

การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือก
ทำเลที่ตั้งโรงงาน: กรณีศึกษาโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยอง

AN APPLICATION OF ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
(AHP) TO PLANT LOCATION DECISION : A CASE STUDY
OF CANNED RAMBUTAN COMPANY IN RAYONG



เทียนชัย อร่ามหยก

TIANCHAI ARAMYOK

เลขหม.....
เลขทะเบียน.....43985
วัน, เดือน, ปี.....2 1 ต.ค. 2545

.b.....

.i.....

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2545

**AN APPLICATION OF ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
(AHP) TO PLANT LOCATION DECISION : A CASE STUDY
OF CANNED RAMBUTAN COMPANY IN RAYONG**



A THEMATIC PAPER SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2002

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ

การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจ
เลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน : กรณีศึกษาโรงงาน เงานะกระป๋องใน
จังหวัดระยอง

นักศึกษา

เทียนชัย อร่ามหยก

รหัสประจำตัว

42064442

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

ภาควิชา

ภาษาและสังคม

คณะ

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

พ.ศ.

2545

อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์

ดร. สรรพสิทธิ์ ถิ่นนรินทร์

อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ร่วม

ผศ. ดร. มนต์ ไพฑูรย์เจริญฤติก

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักสองประการคือ เป็นการประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงานะกระป๋อง เพื่อศึกษาวิธีการพิจารณาเลือกปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาพิจารณาในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ โดยปัจจัยหลักที่ใช้ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงานะกระป๋อง ประกอบด้วย ปัจจัยความพร้อมของสาธารณูปโภค ความง่ายในการหาแรงงาน ความสะดวกในการคมนาคม ในการศึกษานี้ใช้การสัมภาษณ์ผู้บริหารในตำแหน่งผู้จัดการหรือเจ้าของโรงงานเงานะกระป๋องจำนวนสิบห้าท่าน ตามแนวทางของเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ โดยการศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาทำเลที่เหมาะสม 3 แห่งในจังหวัดระยอง ที่มีความเป็นไปได้ในการตั้งโรงงานเงานะกระป๋อง ได้แก่ทำเลที่อำเภอเมือง อำเภอแกลง และอำเภอบ้านค่าย ซึ่งผลการศึกษาโดยการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยย่อยต่างๆ ตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ปรากฏว่าทำเลที่อำเภอแกลงมีความเหมาะสมมาเป็นอันดับหนึ่ง โดยมีค่าลำดับความสำคัญเท่ากับ 0.487 ตามด้วยทำเลที่อำเภอเมือง มีค่าลำดับความสำคัญเท่ากับ 0.408 และทำเลที่อำเภอบ้านค่ายมีค่าลำดับความสำคัญเท่ากับ 0.105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title An Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) to Plant Location Decision : A Case Study of Canned in Rayong

Student Tianchai Aramyok

Student ID 42064442

Degree Master of Science

Program Industrial Management

Department Language and Social Science

Faculty Industrial Education

Year 2002

Thematic Paper Advisor Dr. Sunpasit Limnararat

Thematic Paper Co-Advisor Assistant Professor Dr. Manat Pithuncharurnlap

ABSTRACT

The objectives of this thematic paper are to study how to apply Analytic Hierarchy Process (AHP) to select the location of canned rambutan factory, how to select the factors to use in the Analytic Hierarchy Process. The major factors for selecting location of canned rambutan factory are high capacity of public utilities and facilities, closed to labor force, sufficient of public transportation and communication lines. Tool of this research paper is to interview 15 executives of canned rambutan manufacturing factories under apply Analytic Hierarchy Process Model and scope only 3 feasibility locations in Rayong Province, Amphur Muang Rayong, Amphur Klang and Amphur Bankai. After studied by comparing each location with minor factors under AHP model, it was found that Amphur Klang is the most suitable area for canned rambutan factories with significant level of 0.487. The second is Amphur Muang Rayong with significant level of 0.408 and the last is Amphur Bankai with significant level of 0.105

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยการให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก ดร. สรรพสิทธิ์ ลิ้มวรรณ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. วรนาถ แสงมณี ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำให้สารนิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี

ขอขอบพระคุณ พ่อ - แม่ รวมทั้งน้องชายที่ได้ให้กำลังใจและการสนับสนุนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการจัดทำสารนิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเพื่อนๆ ที่ช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่างๆ ในการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จสมบูรณ์ได้อย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เทียชัช อร่ามหยก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญภาพ	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ภูมิหลังและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	4
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	4
1.5 วิธีการศึกษาค้นคว้า	4
1.5.1 กลุ่มตัวอย่าง.....	4
1.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	4
1.5.3 การดำเนินการศึกษา	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.8 กรอบแนวความคิด	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการแปรรูปสินค้า.....	8
2.1.1 ความหมายการแปรรูป	8
2.1.2 ความสำคัญของการแปรรูปสินค้าเกษตร	8
2.1.3 ปัญหาในการแปรรูปสินค้าเกษตร	11
2.1.4 บทบาทของรัฐต่อการแปรรูปสินค้าเกษตร.....	13
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง.....	15

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.3	ทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร.....	16
2.4	ทฤษฎีเกี่ยวกับเงาบรรจุกระป๋อง.....	20
2.4.1	ขั้นตอนการผลิตเงาบรรจุกระป๋อง.....	20
2.4.2	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเงาในภาชนะบรรจุ.....	20
2.4.3	โรงงานเงากระป๋อง.....	25
2.5	ทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ.....	25
2.5.1	ความหมายของการตัดสินใจ	25
2.5.2	วิธีการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง	26
2.5.3	ทำเลที่ตั้งโรงงานเงากระป๋องที่ใช้ในการศึกษา.....	27
2.6	ทฤษฎีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์	27
2.6.1	ขั้นตอนของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์	29
2.6.2	การสร้างแผนภูมิระดับชั้น.....	30
2.6.3	วิธีการวินิจฉัยหาค่าลำดับความสำคัญ	32
2.6.4	การวัดความสอดคล้องของเหตุผล.....	34
2.6.5	พื้นฐานทางทฤษฎีไอเกนแวกเตอร์	34
2.7	ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
บทที่ 3	วิธีดำเนินการศึกษา	41
3.1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	41
3.2	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
3.3	การเก็บและรวบรวมข้อมูล.....	42
3.3.1	ข้อมูลทุติยภูมิ.....	42
3.3.2	ข้อมูลปฐมภูมิ	43
3.4	การวิเคราะห์ข้อมูล	43
3.4.1	วิธีการกำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้ง โรงงานเงากระป๋อง.....	43
3.4.2	การนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์วิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญ	47

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.4.3	โครงสร้างแผนภูมิลำดับชั้นของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง	47
3.4.4	ขั้นตอนการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง	49
3.4.5	เกณฑ์การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง	52
บทที่ 4 ผลการศึกษา		53
4.1	ผลการวิเคราะห์เลือกปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง.....	53
4.2	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักจากแบบสัมภาษณ์.....	59
4.3	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งภายใต้ปัจจัยต่าง ๆ ตามโครงสร้างแผนภูมิแต่ละระดับชั้นในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์.....	59
4.3.1	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความง่ายในการหาแรงงาน.....	60
4.3.2	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความสะดวกในการคมนาคม	62
4.3.3	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความพร้อมของสาธารณูปโภค.....	63
4.3.4	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนครอบครัวเกษตรกร	64
4.3.5	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม	66
4.3.6	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนถนนสายหลัก.....	66

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.3.7	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนถนน สายรอง.....	66
4.3.8	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวน ผู้ใช้ไฟฟ้า.....	67
4.3.9	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัย ผู้ใช้น้ำประปา.....	67
4.3.10	ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวน เลขหมายโทรศัพท์.....	68
4.3.11	ผลการหาค่าลำดับความสำคัญรวมทั้งหมดของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง.....	68
4.3.12	ผลการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง.....	70
บทที่ 5 สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ		71
5.1	สรุปผล	71
5.2	การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	72
5.3	ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต	74
บรรณานุกรม		75
ภาคผนวก ก. ข้อมูลสัมภาษณ์		79
ภาคผนวก ข. สภาพทั่วไปและข้อมูลของจังหวัดระยอง		86
ประวัติผู้เขียน.....		128

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางแสดงจำนวนโรงงานเงาะกระป๋องปี 2543	25
2.2 ตารางเมตริกซ์ในการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ	32
2.3 เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ	33
2.4 ค่าเฉลี่ยของดัชนีเชิงคู่ในแต่ละเมตริกซ์	37
3.1 เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ	51
4.1 แสดงผลการเลือกปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยต่างๆ	58
4.2 ตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบปัจจัยย่อยภายใต้ความง่ายในการหาแรงงาน	60
4.3 ตารางเมตริกซ์ของค่าเฉลี่ย	61
4.4 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ความง่ายในการหาแรงงาน.....	61
4.5 การหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล	61
4.6 ค่ามาตรฐานของ CI ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	62
4.7 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความสะดวกในการคมนาคม.....	63
4.8 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความพร้อมของสาธารณูปโภค.....	63
4.9 แสดงรายละเอียดข้อมูลของปัจจัยย่อยต่างๆของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง	64
4.10 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนครอบครัวเกษตรกร	64
4.11 แสดงการจัดข้อมูลจำนวนเกษตรกรตามเกณฑ์ของระดับค่าความสำคัญ	65
4.12 ตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบทำเลที่ตั้งภายใต้จำนวนครอบครัวเกษตรกร	65
4.13 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม	66
4.14 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนถนนสายหลัก	66
4.15 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนถนนสายรอง	67
4.16 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า	67
4.17 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนผู้น้ำประปา	68
4.18 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนเลขหมายโทรศัพท์	68
4.19 แสดงค่าลำดับความสำคัญรวมทั้งหมดของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง	69

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงโครงสร้างการผลิตและการตลาดเงาะ ปี 2542	2
1.2 ผังโครงสร้างองค์ประกอบของการศึกษา	7
2.1 ความเชื่อมโยงในด้านการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตร	10
2.2 แสดงโครงสร้างแผนภูมิตำดับชั้นตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์	31
3.1 รูปแบบปัญหาการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยอง	49
4.1 กราฟแสดงค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักภายใต้ทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง	59
4.2 กราฟแสดงค่าลำดับความสำคัญรวมของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง	70



บทที่ 1

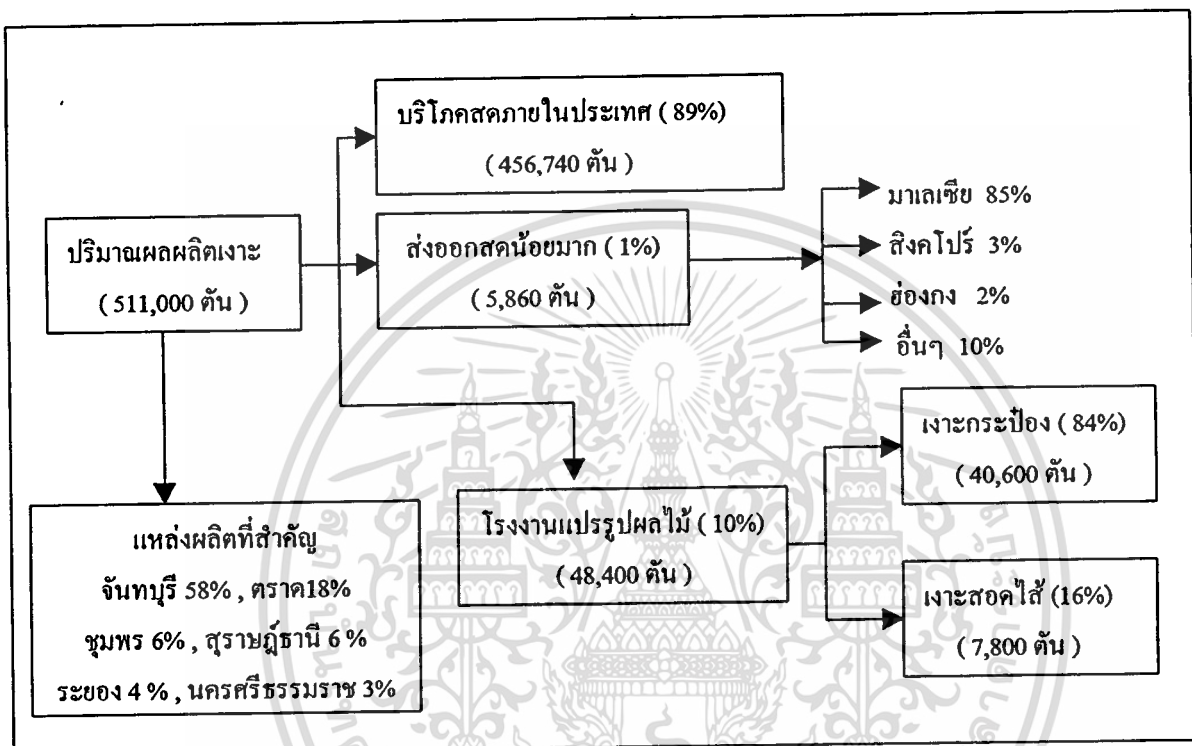
บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่ที่ประเทศไทยได้เกิดวิกฤติทางเศรษฐกิจตั้งแต่ ปี 2540 เป็นต้นมา ทำให้การลงทุนในอุตสาหกรรมชะลอตัวลง ธุรกิจการแปรรูปสินค้าเกษตร นับได้ว่าเป็นธุรกิจที่มีความน่าสนใจ เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชาชนกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นเกษตรกรผลิตผลทางการเกษตรมีมากมาย เมื่อปริมาณมีมากจนเกินกว่าจะบริโภคได้หมดสิ้นในระยะเวลาจำกัด เนื่องจากวันนี้เกษตรกรไทยสามารถเร่งผลผลิตให้เพิ่มปริมาณมากขึ้นกว่าเดิม สินค้าเกษตรที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม จนตลาดขยายตัวตามไม่ทัน ปัญหาที่เกิดขึ้น คือราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ ซึ่งในการแปรรูปสินค้าเกษตรนับได้ว่าเป็นวิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยสินค้าเกษตรแปรรูปหลายชนิดมีราคาสูงกว่าผลผลิตสดและไม่จำเป็นต้องเร่งจำหน่ายก็ได้เนื่องจากสามารถเก็บไว้ได้นาน

ภาคตะวันออกเป็นแหล่งผลิตผลไม้ที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย ผลไม้ที่มีชื่อเสียง ได้แก่ ทุเรียน เงาะ มังคุด ซึ่งในปีหนึ่งๆ ผลผลิตที่ออกมาได้สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเงาะซึ่งเป็นไม้ผลเพื่อบริโภคผลสดและเป็นวัตถุดิบที่สำคัญของอุตสาหกรรมเกษตรเงาะกระป๋องและเงาะสอได้สนับสนุนประกอบธุรกิจปกป้องเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งในแต่ละปีจะมีผลผลิตออกเป็นจำนวนมาก เงาะนับเป็นไม้ผลเมืองร้อนที่เจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนมากในแต่ละปี จึงเป็นไม้ผลที่มีความเหมาะสมในเฉพาะถิ่นคือมีการปลูกในเขตภาคตะวันออกและภาคใต้ของประเทศไทย จังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของประเทศไทย คือ จันทบุรี ตราด ระยอง สุราษฎร์ธานี ชุมพร และ นครศรีธรรมราช ผลผลิตเงาะใน 6 จังหวัด ที่ได้กล่าวมารวมกันได้ประมาณ 89% ของผลผลิตทั้งประเทศ โดยที่ผลผลิตเงาะเฉพาะในภาคตะวันออกมีประมาณ 64% ของผลผลิตทั้งประเทศ กล่าวโดยสรุปผลผลิตเงาะจากภาคตะวันออกมีปริมาณมากกว่าภาคใต้ สำหรับระยะเวลาที่ผลผลิตเงาะออกสู่ตลาดโดยเงาะจากภาคตะวันออกจะออกสู่ตลาดในช่วงเดือนเมษายน - มิถุนายน โดยผลผลิตจะมีมากที่สุดในเดือน พฤษภาคม ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกๆ ปี ก็คือราคาตกต่ำ จึงต้องมีการระบายผลผลิต จากแหล่ง ผลิตสู่ผู้บริโภค ให้ทันภายในระยะเวลา 1 เดือน ซึ่งที่ผ่านมาปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ไม่สามารถระบายผลผลิตไปสู่ผู้บริโภคได้ทัน ทำให้เงาะต้นตลาดราคาจึงตกต่ำ และการนำไปแปรรูปยังมีจำนวนน้อย

สำหรับภาพรวมของการตลาดและความต้องการในการใช้เงาะปี 2542 ภายในประเทศ พบว่าการบริโภคภายในประเทศเป็นตลาดที่รองรับผลผลิตเงาะสดมากที่สุดคือประมาณ 90% ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด การแปรรูปเป็นเงาะกระป๋องและเงาะสอได้สัดส่วนเป็นตลาดรองรับผลผลิตเงาะสด 9 % ของผลผลิตทั้งหมด และการส่งเงาะไปขายยังต่างประเทศเป็นตลาดรองรับผลผลิตเงาะสดเพียง 1% ของผลผลิตทั้งหมด ซึ่งนับว่าน้อยมาก สามารถแสดงได้ในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 แสดงโครงสร้างการผลิตและการตลาดเงาะ ปี 2542
(ที่มา :วารสารเทคโนโลยีชาวบ้าน ก.ย. 2543 , 17)

และในปี 2543 มีการผลิตเงาะได้ทั้งสิ้น 536,380 ตัน บริโภคสดภายในประเทศ 483,209 ตัน ส่งออกเงาะสด 4,897 ตัน มีการผลิตเงาะกระป๋องโดยใช้ปริมาณเงาะทั้งสิ้น 48,274 ตัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการแปรรูปเงาะกระป๋องยังมีจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับปริมาณที่ผลิตได้ และมีการส่งออกเงาะกระป๋องทั้งสิ้น 6,750 ตัน (ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร)

จังหวัดระยองจึงเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพสูง ในส่วนของการลงทุนด้านอุตสาหกรรม นอกจากรัฐบาลยังได้รับการกำหนดเขตการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้อยู่ในเขต 3 ของการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งได้เปรียบกว่าจังหวัดปริมณฑลและอยู่

ใกล้กรุงเทพมหานครในระยะทางไม่เกิน 200 กิโลเมตร จึงส่งผลให้จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ระยองเป็นแหล่งผลิตและส่งออกผลไม้ และอาหารทะเล โดยเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจเพื่อให้จังหวัดระยองเป็นเส้นทางสำหรับขนส่งสินค้าไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและกลุ่มอินโดจีน

จังหวัดระยอง มีพื้นที่เกษตรกรรม 1,284,517 ไร่ คราวเรือนเกษตรกรจำนวน 46,801 ครัวเรือน เกษตรกรจำนวน 108,514 คน รายได้รวม 14,924.9 ล้านบาท/ปี โดยมีเงาะซึ่งเป็นพืชเกษตรที่สำคัญ ของจังหวัดระยอง โดยมีเนื้อที่ปลูกทั้งสิ้น 15,297 ไร่ ผลผลิตรวม 22,991 ตัน โดยปลูกกันมากที่อำเภอแกลง อำเภอเมือง และ อำเภอบ้านค่าย ตามลำดับ(ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง 2542)

จากแผนพัฒนาจังหวัดระยองในระยะ 5 ปี (2545 – 2549) ได้มีการส่งเสริม ให้มีการแปรรูปสินค้าเกษตรเพื่อแก้ปัญหาผลผลิตด้านการเกษตรราคาตกต่ำ จึงเหมาะแก่การลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร โดยเฉพาะเงาะซึ่งในปีหนึ่งๆ จะมีผลผลิตออกมามาก ทำให้ราคาตกต่ำ ในการสร้างโรงงานเงาะกระป๋องจะช่วยแก้ปัญหาราคางะดกต่ำได้ในระดับหนึ่งซึ่งการสร้างโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยองนั้น จำเป็นต้องมีการพิจารณาถึงความพร้อมของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องของทำเลที่ตั้ง เพราะทำเลที่ตั้งมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบการผลิตและการดำเนินการผลิตของโรงงานรวมถึงมีบทบาทต่อการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจที่ตั้งไว้ได้ การก่อสร้างโรงงานแห่งหนึ่งๆนั้นต้องสิ้นเปลืองเงินค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเมื่อได้ตัดสินใจก่อสร้างไปแล้ว หากต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมไม่ไขของง่ายและยังต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอีกมากมาย ซึ่งจำเป็นที่จะต้องเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด

ในปัจจุบันนี้ การศึกษาการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process , AHP) มาวิเคราะห์ปัญหาการตัดสินใจในงานด้านต่างๆ ได้รับความนิยมนอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ มีขั้นตอนในการดำเนินการที่ไม่ซับซ้อน ดังนั้นการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ในการประเมินปัจจัยเชิงคุณภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่เหมาะสมสำหรับตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง
2. เพื่อศึกษาวิธีการพิจารณาเลือกปัจจัยต่างๆที่นำมาพิจารณาในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะทำการศึกษานเฉพาะทำเลที่เหมาะสมในการตั้งโรงงานเฝ้าระวังของจังหวัดระยอง ซึ่งได้แก่ อำเภอเมือง, อำเภอแกลง และ อำเภอบ้านค่าย เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตเฝ้าระวังที่สำคัญของจังหวัดระยอง

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ ได้มีการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร โรงงานเฝ้าระวังในตำแหน่งผู้จัดการโรงงานหรือเจ้าของกิจการ ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในการพิจารณาปัจจัยหลักสำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเฝ้าระวัง

1.5 วิธีการศึกษาค้นคว้า

1.5.1 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้บริหาร โรงงานเฝ้าระวังในตำแหน่งผู้จัดการ โรงงานหรือเจ้าของกิจการจำนวน 15 โรงงาน จาก 33 โรงงานที่กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆในประเทศไทย โดยได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เพื่อนำมาหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

1.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างแน่นอน (Structured Interview) และเป็นการสัมภาษณ์แบบให้ผู้ตอบจัดอันดับความสำคัญของคำตอบแบบมาตราจัดอันดับ (Rating Scale) โดยการตัดแปลงมาจาก มาตรฐานทัศนคติของ Lensis Likert (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540 : 107)

1.5.3 การดำเนินการศึกษา

1. สํารวจงานวิจัย เอกสารทางวิชาการ และทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตรเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเฝ้าระวัง
2. กำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยต่างๆ ที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเฝ้าระวัง
3. การประยุกต์ใช้วิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจเลือก ทำเลที่ตั้งโรงงานเฝ้าระวังโดยการวางโครงสร้างแผนภูมิระดับชั้น กำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้ในการพิจารณา รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงงานเฝ้าระวัง เพื่อมาวิเคราะห์หาค่าลำดับความ

สำคัญของปัจจัยหลักซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

4. ศึกษาเปรียบเทียบข้อได้เปรียบเสียเปรียบของปัจจัยต่างๆ ในทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งเพื่อวินิจฉัยเปรียบเทียบออกมาเป็นตัวเลขแล้วคำนวณมาเป็นค่าลำดับความสำคัญตามขั้นตอนกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง ในจังหวัดระยอง

5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษานี้

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ค่าลำดับความสำคัญ หมายถึง นำหนักความสำคัญซึ่งเป็นตัวเลขที่เกิดจากการนำผลการวินิจฉัยมาเปรียบเทียบกันเป็นคู่ๆ ในตารางเมตริกซ์โดยเป็นการแสดงถึงลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยหรือแต่ละทางเลือกที่นำมาเปรียบเทียบกัน โดยปัจจัยหรือทางเลือกที่มีค่าลำดับความสำคัญสูงกว่าจะมีความได้เปรียบมากกว่าปัจจัยหรือทางเลือกอื่น ๆ ที่มีค่าลำดับความสำคัญต่ำกว่า

การสังเคราะห์ หมายถึง กระบวนการที่นำผล การวินิจฉัยมาเปรียบเทียบมาคำนวณทางคณิตศาสตร์เพื่อให้ได้ตัวเลขที่มีค่าได้สูงสุดไม่เกิน 1 ซึ่งใช้ใน กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

ปัจจัยหลัก หมายถึง ปัจจัยที่มีความสำคัญในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

ปัจจัยย่อย หมายถึง ปัจจัยที่เป็นประเด็นในการพิจารณาสำหรับปัจจัยหลักต่างๆ

ปัจจัยเชิงคุณภาพ หมายถึง ปัจจัยที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเลขได้ ซึ่งในการนำมาเปรียบเทียบ ต้องอาศัยความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ

ปัจจัยเชิงปริมาณ หมายถึง ปัจจัยที่สามารถวัดเป็นตัวเลขได้ ซึ่งในการนำมาเปรียบเทียบ ไม่ต้องอาศัยความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ

โรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร หมายถึง โรงงานที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงสภาพของสินค้าหรือวัตถุดิบทางการเกษตรให้มีคุณค่าต่างไปจากเดิม เช่น โรงงานสับประรดกระป๋อง , โรงงานเงาะกระป๋อง เป็นต้น

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ หมายถึง กระบวนการตัดสินใจเชิงคุณภาพที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งโดยมีการแบ่งองค์ประกอบของปัญหาเป็นส่วนๆ ในรูปของแผนภูมิตามลำดับชั้น

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการศึกษาทำให้รู้ถึงการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ มาประยุกต์ใช้การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยองได้

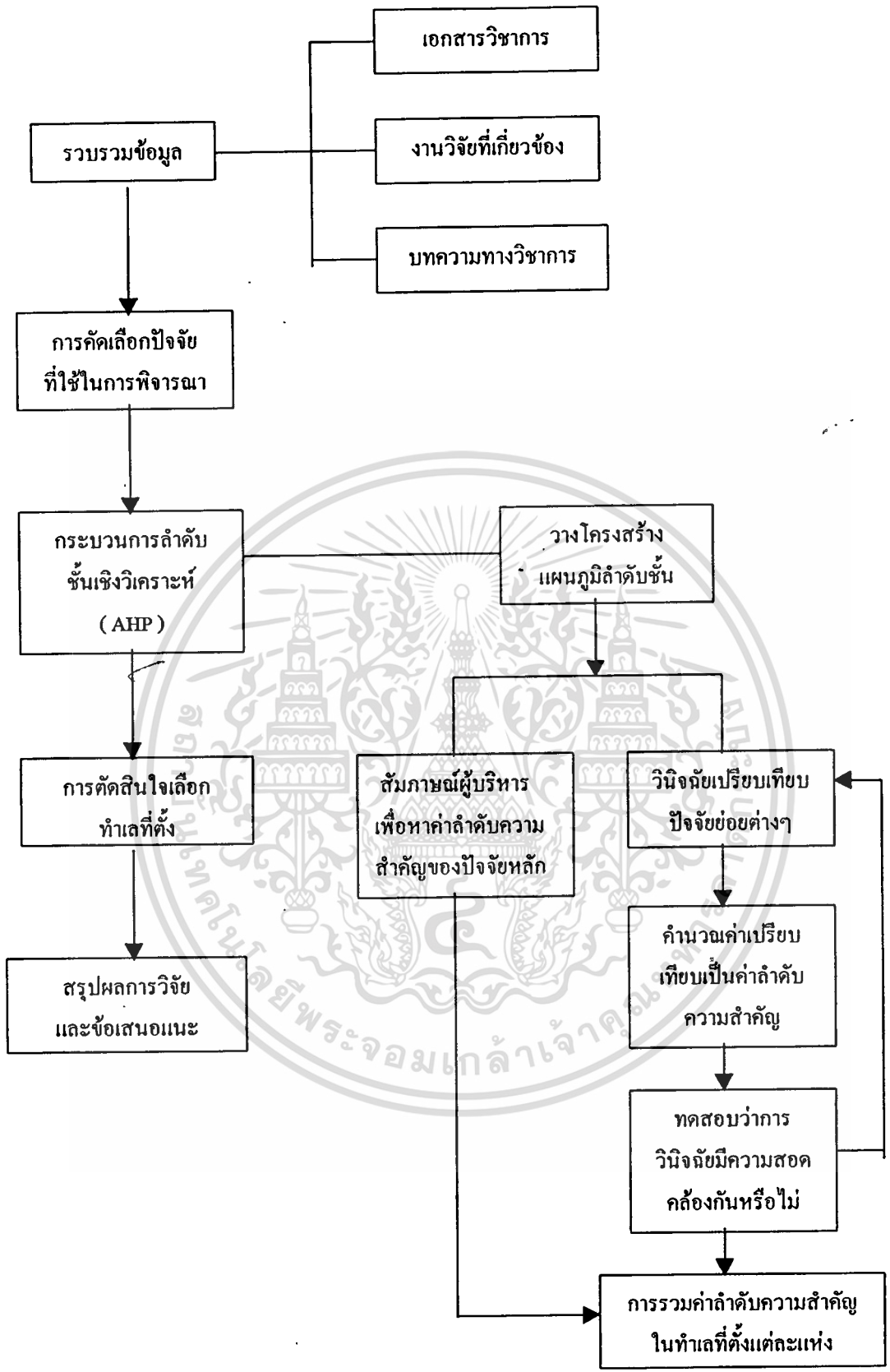
2. ผลการศึกษาจะทำให้รู้ถึงวิธีการพิจารณาเพื่อกำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้ในการวินิจฉัยเปรียบเทียบตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเจาะกระป๋อง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตรชนิดอื่นๆต่อไป

3. ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตรชนิดอื่นต่อไป ในจังหวัดระยอง

4. เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ในการวิเคราะห์ปัญหาการตัดสินใจด้านต่างๆ ให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น

1.8 กรอบแนวความคิด

ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม จำเป็นต้องมีการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งในแต่ละแห่ง เพื่อให้ได้ประโยชน์จากทำเลที่ตั้งนั้นๆสูงสุด เป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่จะพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน โดยในการศึกษานี้ จะมีการจัดตั้งโรงงานเจาะกระป๋องเมื่อทำการศึกษาเบื้องต้นพบว่า จังหวัดระยองเป็นบริเวณที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญและยังเป็นศูนย์กลางการคมนาคมในภาคตะวันออก หลังจากนั้นตัดสินใจเจาะลงไปว่าจะตั้งโรงงานอยู่ในบริเวณใดของจังหวัดระยอง ในที่นี้พิจารณาจากแหล่งวัตถุดิบพบว่าทำเลที่น่าสนใจได้แก่ บริเวณอำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอแกลง แล้วทำการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการพิจารณาให้ชัดเจนระหว่างแต่ละทำเลที่ตั้ง ซึ่งในการศึกษานี้ได้ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process , AHP) ช่วยในการตัดสินใจเลือกทำเลที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากเป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยเป็นกระบวนการที่ใช้งานง่ายเพราะมีโครงสร้างเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์และผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญพิเศษมากคอยควบคุมชี้แนะแต่ประการใด



รูปที่ 1.2 ผังโครงสร้างองค์ประกอบของการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการใช้ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการค้นคว้าวิจัย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารทางวิชาการ แนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการแปรรูปสินค้าเกษตร
- 2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง
- 2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร
- 2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับเงาะบรรจุกระป๋อง
- 2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ
- 2.6 ทฤษฎีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์
- 2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการแปรรูปสินค้าเกษตร

2.1.1 ความหมายการแปรรูป

การแปรรูป มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้ (อมร ภูมิรัตน์ 2524 : อ้างใน สมคิด ทักษิณา วิสุทธิ 2543 : 168) กล่าวว่า “ การแปรรูปหมายถึง การแปรสภาพ เปลี่ยนจากลักษณะเดิมไปตาม วัตถุประสงค์ ซึ่งการแปรรูปอาจเกิดจากการแปรสภาพตามธรรมชาติหรือการกระทำของคนใดคนหนึ่ง” (ทองโรจน์ อ่อนจันทร์ 2526 : อ้างใน สมคิด ทักษิณาวิสุทธิ 2543 : 168) กล่าวว่า “ การแปรรูปสินค้าเกษตร หมายถึง การเปลี่ยนสภาพของสินค้าหรือวัตถุดิบให้ต่างออกไปจากเดิม”

จากข้อมูลของนักวิชาการสรุปได้ว่าการแปรรูปคือการเปลี่ยนแปลงสภาพสินค้าให้ตรงกับ ความต้องการของผู้บริโภคโดยมีการเปลี่ยนแปลงสภาพของสินค้าให้ต่างไปจากเดิม

2.1.2 ความสำคัญของการแปรรูปสินค้าเกษตร

การให้ความสำคัญต่อการแปรรูปสินค้าเกษตรหรืออุตสาหกรรมเกษตรเพราะว่า การแปรรูปสินค้าเกษตรมีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้ (สมคิด ทักษิณา วิสุทธิ 2543 : 169)

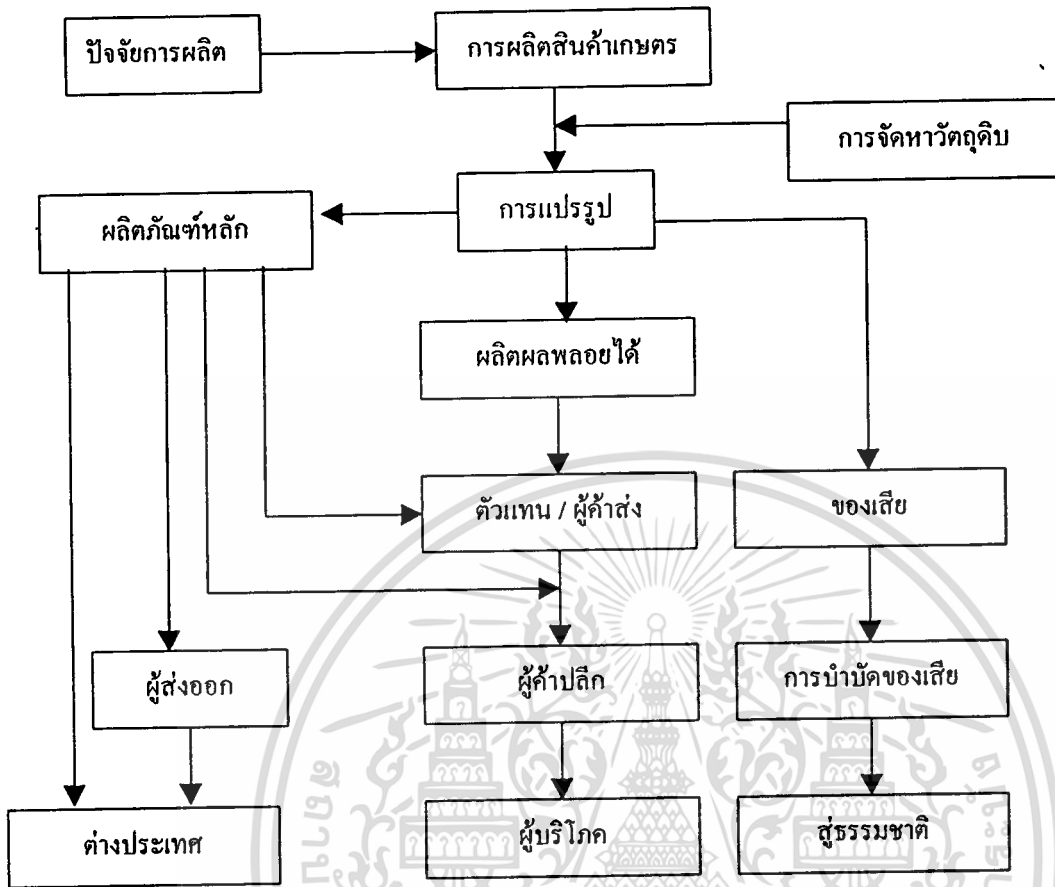
1. การแปรรูปทำให้มูลค่าของสินค้าเพิ่มขึ้น (value - added) ทั้งนี้เพราะในกระบวนการผลิตเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับปัจจัยการผลิต ในการแปรรูปสินค้านำมาแปรรูปถือว่าเป็นปัจจัยการผลิต ดังนั้นจึงทำให้สินค้านั้นมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามลำดับขั้นตอนของการแปรรูปจนกว่าจะเป็นสินค้าสำเร็จรูปที่ต้องการ

2. การแปรรูปช่วยทำให้มีการเก็บรักษาสินค้าเกษตรได้นานขึ้น ช่วยลดการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าตามฤดูกาล และมีผลทำให้การใช้ประโยชน์จากผลผลิตการเกษตรได้เต็มที่อันเนื่องมาจากสามารถลดความสูญเสียลงได้ ทั้งนี้เพราะสินค้าเกษตรมีลักษณะพิเศษ 2 ประการคือ ง่ายและผลิตได้ตามฤดูกาล ถ้าหากไม่มีโรงงานแปรรูปรองรับ ราคาสินค้าเกษตรที่เข้าสู่ตลาดฤดูกาลนั้นจะเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลอย่างรุนแรง และถ้าตลาดมีจำกัดไม่สามารถรองรับสินค้านั้นได้หมด ก็จะเน่าเสียหาประโยชน์ไม่ได้ เมื่อมีการแปรรูปสามารถที่จะเก็บรักษาสินค้านั้นไว้ได้นาน

3. การแปรรูปทำให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าเกษตรลดลง ทั้งนี้เพราะลักษณะของสินค้าเกษตรอีกอย่างหนึ่งคือ มีลักษณะที่ใหญ่และกินเนื้อที่มาก จึงทำให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าเกษตรเป็นรายการหนึ่งที่สำคัญของต้นทุนการตลาด โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลาย

4. การแปรรูปก่อให้เกิดธุรกิจต่อเนื่อง คือความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมการแปรรูปสินค้าเกษตร ซึ่งเป็นแนวทางการวิเคราะห์อุตสาหกรรมการเกษตรอย่างมีระบบ (System approach) ได้มองเห็นภาพการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันอย่างเป็นระบบ ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเกษตรมี 4 แบบ คือ

(1) ความเชื่อมโยงในด้านการผลิต (Production chain linkages) การดำเนินการเริ่มจากวัตถุดิบเคลื่อนย้ายจากฟาร์มผ่านการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภคดังในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ความเชื่อมโยงในด้านการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตร

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นได้ว่ามีทั้งธุรกิจก่อนการแปรรูป (backward linkage) ระหว่างการแปรรูป และหลังการแปรรูป (forward linkage) ทั้งนี้เพราะธุรกิจการแปรรูปสินค้าเกษตรส่วนมากเป็นธุรกิจเฉพาะอย่าง (specialization) และเป็นธุรกิจที่มีการลงทุนมาก

ธุรกิจต่อเนื่องก่อนการแปรรูปเกิดขึ้นเนื่องจาก ผู้ลงทุนในการแปรรูปพยายามผลักดันในเรื่องต่างๆ เช่น การผลิตวัตถุดิบซึ่งเป็นสินค้าเกษตรสำหรับการแปรรูปให้มีปริมาณมากพออย่างสม่ำเสมอและมีคุณภาพที่เหมาะสมกับการแปรรูป ผู้ลงทุนในการแปรรูปอาจมีความจำเป็นต้องผลิตวัตถุดิบเองบางส่วน ถ้าหากว่าไม่สามารถที่จะหาซื้อจากท้องตลาดทั่วไปได้เพียงพอ หรืออาจมีความจำเป็นต้องทำสัญญาตกลงกับผู้ผลิตวัตถุดิบ ให้ผู้ผลิตนั้นผลิตวัตถุดิบส่งมอบให้กับโรงงาน โดยโรงงานแปรรูปอาจจัดหาสิ่งจูงใจต่างๆ ให้กับผู้ผลิต เป็นต้นว่า สินเชื่อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย หรือปัจจัยการผลิตอื่นที่จำเป็น พร้อมทั้งคำแนะนำ การกำกับในการผลิต หรือกำหนดให้ตัวแทนเป็นผู้จัดหาให้โดยการตกลงกันในด้านปริมาณ ลักษณะของสินค้าที่จะส่งมอบ ช่วงเวลาที่ส่งมอบ

และราคาที่ตกลงกัน ลักษณะการกระทำดังกล่าวของโรงงานแปรรูป ก่อให้เกิดธุรกิจต่อเนื่องก่อนการแปรรูปและเป็นการพัฒนาการผลิตการเกษตรของประเทศไทยด้วย

ธุรกิจต่อเนื่องหลังการแปรรูปพิจารณาได้จากวิถีการตลาดของสินค้าชนิดนั้นหลังจากการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว มีสินค้าหลายชนิดที่โรงงานแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการส่งออกเช่น สับปะรด มันสำปะหลัง ใก่นื้อ ผักและผลไม้กระป๋องบางชนิด ธุรกิจต่อเนื่องอาจจะไม่สลับซับซ้อนมากนัก เพราะโรงงานแปรรูปอาจจะเป็นผู้ส่งออกเอง หรือให้ตัวแทนเป็นผู้จัดการส่งออกให้ สำหรับสินค้าที่แปรรูปเพื่อบริโภคในประเทศและส่งออกบางส่วน ตลาดอาจมีความซับซ้อนมากขึ้นอาจมีตัวแทนของโรงงาน ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกเข้ามาทำธุรกิจต่อเนื่องในการกระจายสินค้าจากโรงงานไปสู่ผู้บริโภค

ธุรกิจต่อเนื่องระหว่างการแปรรูปอันได้แก่ ธุรกิจผลิตผลพลอยได้ (by - products) และสิ่งที่เหลือจากการผลิต ทั้งนี้เพราะการแปรรูปสินค้าเกษตรจะมีผลิตผลพลอยได้เกิดขึ้นเสมอ เช่น โรงงานน้ำตาล ผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานคือน้ำตาล ตามด้วยผลิตผลพลอยได้อีกหลายชนิดได้แก่ ชานอ้อยสามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง วัสดุคิปในการผลิตเยื่อกระดาษและไม้อัด กากน้ำตาลสามารถนำไปเป็นวัสดุคิปในธุรกิจต่อเนื่องอย่างอื่นเช่น อาหารสัตว์ ผงชูรส เหล้ารัมและแอลกอฮอล์

(2) ความเชื่อมโยงกับนโยบายมหภาค - จุลภาค (Macro - micro policy linkages) คือผลกระทบหลายๆด้านจากนโยบายมหภาค ที่รัฐกำหนดขึ้นมาต่ออุตสาหกรรมเกษตร

(3) ความเชื่อมโยงกับสถาบัน (Institutional linkages) เป็นความสัมพันธ์ในการดำเนินงานและกิจกรรมขององค์กรในรูปแบบต่างๆ ที่มีต่อความเชื่อมโยงในด้านการผลิตของอุตสาหกรรมเกษตร

(4) ความเชื่อมโยงกับนานาชาติ (International linkages) ในลักษณะต่างๆทั้งด้านเทคโนโลยี วัสดุคิป การร่วมทุนและการตลาด

5. การแปรรูปยังทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลิตภัณฑ์บางชนิดอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับประเทศไทย โดยการนำเอาเทคนิคจากต่างประเทศเข้ามาผลิตในประเทศไทยโดยใช้วัสดุคิปที่มีอยู่แล้วแต่ไม่เคยแปรรูปแบบนั้นมาก่อน หรืออาจเป็นการนำเอาพันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์จากต่างประเทศมาขยายการผลิตในประเทศ เมื่อผลผลิตมีมากขึ้นก็มีโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ตามมา

2.1.3 ปัญหาในการแปรรูปสินค้าเกษตร

ซึ่งประกอบด้วยสาเหตุที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. โรงงานส่วนใหญ่ดำเนินงานต่ำกว่ากำลังการผลิต อันเนื่องมาจาก

(1) การขาดแคลนวัสดุคิป ทั้งนี้เพราะสินค้าเกษตรผลิตได้เป็นฤดูกาล แต่โรงงานที่ต้องใช้เครื่องจักรเฉพาะอย่างเช่น โรงงานน้ำตาล และโรงงานแป้งมันสำปะหลัง เป็นต้น ต้องการเอกสารเงินเป็นเอกสารให้ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ตลอดปี ทำให้โรงงานผลิตได้เฉพาะช่วงที่วัตถุประสงค์สามารถเก็บเกี่ยวได้เท่านั้น ส่วนโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ได้หลายชนิดเช่น โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋องได้แก่ ผักและผลไม้สามารถที่จะดำเนินธุรกิจได้ตลอดทั้งปี โดยการผลิตผลิตภัณฑ์ไปตามฤดูกาลของชนิดวัตถุดิบที่เข้าสู่ตลาด แต่ก็มีได้ประกันว่าสามารถจะผลิตได้เต็มกำลังการผลิต

(2) ความต้องการสินค้าที่ไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี สินค้าเกษตรบางชนิดการเก็บรักษาในรูปผลิตภัณฑ์อยู่ได้ไม่นาน ผู้เก็บรักษาในรูปวัตถุดิบไม่ได้ เมื่อเป็นเช่นนี้ ผู้ดำเนินธุรกิจจะดำเนินการแปรรูปก็ต่อเมื่อถูกค่าต้องการสินค้า ในกรณีนี้ก็ย่อมมีผลกระทบต่อการใช้อัตราค่าการผลิตได้เช่น กรณีของข้าวที่โรงสีต้องเก็บรักษาข้าวเปลือก เพราะอายุการเก็บรักษาข้าวสารนั้นสั้นกว่าหรือในกรณีข้าวสาลีก็มีลักษณะทำนองเดียวกัน อีกกรณีหนึ่งคือโรงงานไม่สามารถผลิตสินค้าก่อนล่วงหน้าได้เพราะต้องรอคำสั่งซื้อและต้องแปรรูปให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ในกรณีนี้ถึงแม้ว่าการเก็บรักษาในรูปผลิตภัณฑ์จะดีกว่าการเก็บรักษาวัตถุดิบ โรงงานจำเป็นต้องเก็บในลักษณะวัตถุดิบหรือแปรรูปขั้นต้นเพื่อให้สามารถเก็บรักษาได้ ดังเช่นการเก็บเนื้อหอยลายของโรงงานอาหารทะเลกระป๋อง

2. การผลิตผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด ปัญหานี้เกิดขึ้นเพราะ

(1) เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตไม่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะโรงงานขนาดกลางและโรงงานขนาดเล็กมักจะเป็นเครื่องจักรเก่า ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ แต่ผลเสียที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อผู้ผลิตที่สามารถผลิตได้มาตรฐานโดยทั่วไปด้วย ผู้บริโภคอาจจะสรุปว่าผลิตภัณฑ์นั้นไม่ดีไม่ควรบริโภค

(2) การขาดบุคลากรที่ชำนาญในการควบคุมการผลิต ของโรงงานบางแห่ง ย่อมทำให้ผลิตภัณฑ์ของโรงงานแห่งนั้นไม่ได้มาตรฐานที่กำหนด เป็นต้นว่า มีวัตถุแปลกปลอม น้ำหนักไม่ตรงกับที่กำหนดไว้ การบรรจุภายในไม่เป็นสุญญากาศและค่าของความเป็นกรด่างสูงเกินไป เป็นต้น

(3) คุณภาพวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐาน เมื่อนำวัตถุดิบเหล่านี้มาผลิตจึงทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานด้วย

3. บรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบบางชนิดอาศัยการนำเข้าเป็นหลัก

บรรจุภัณฑ์ส่วนใหญ่อาศัยการนำเข้าและมีต้นทุนสูง ไม่ว่าจะกระป๋อง ถุงพลาสติกและกล่องเตตราแพค เพราะไม่สามารถผลิตในประเทศได้อย่างมีคุณภาพ ประกอบกับจะต้องมีสี่สตรเป็นที่สะอาดและยังต้องเสียภาษีร้อยละ 35 ผลิตภัณฑ์บางชนิดวัตถุดิบหลักอาศัยการนำเข้าเกือบทั้งหมด เช่น ปลาทูน่า หรือบางชนิดนำเข้าเพียงบางส่วนเช่น ถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันและผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น นอกจากนี้วัตถุดิบประกอบซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารเคมี วัสดุ และอื่นๆเพื่อใช้ในการกรรมวิธีการผลิตก็ต้องอาศัยการนำเข้าเช่นกัน การนำเข้ามีผลกระทบต่อการวางแผนในการสั่งซื้อ การเก็บรักษา การเงินและท้ายที่สุดคือต้นทุนการผลิตสินค้านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การกำจัดของเสียในการแปรรูป

ของเสียเป็นส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและภาพพจน์ของธุรกิจที่มีต่อสังคม แต่ในขณะเดียวกันการกำจัดของเสียก็มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต เพราะโรงงานจะต้องลงทุนในส่วนนี้ทั้งในด้านที่ดินและอุปกรณ์ในการกำจัด

5. การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกยังขาดความคล่องตัว

การส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ความไม่พร้อมทางด้านบุคลากรและเครื่องมือในการตรวจสอบอาจทำให้เกิดความล่าช้าและมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นย่อมมีผลต่อการดำเนินงานของโรงงาน

6. ตลาดผลิตภัณฑ์ไม่แน่นอนและมีการแข่งขันกันมาก

ความไม่แน่นอนด้านการตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศมีผลกระทบต่อ การดำเนินงานและการจัดการภายในโรงงานเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะสินค้าที่ส่งออก เพราะมีสินค้าหลายชนิดที่ไม่สามารถผลิตเตรียมไว้ล่วงหน้าได้ จนกว่าจะมีคำสั่งซื้อมาถึงจึงจะเริ่มผลิตได้ ก็เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตรงกับที่สั่งซื้อ ส่วนการแข่งขันนั้นไม่ใช่จะแข่งขันกับผู้ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันในต่างประเทศเท่านั้น ยังต้องแข่งขันกับผู้ผลิตภายในประเทศด้วย ยิ่งกว่านั้นการรวมกลุ่มการค้าระหว่างประเทศและการตกลงว่าด้วยภาษีการค้าโดยทั่วไป (GATT) ที่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ต้นปี 2538 ก็ทำให้การแข่งขันในธุรกิจอาหารรุนแรงยิ่งขึ้น

2.1.4 บทบาทของรัฐต่อการแปรรูปสินค้าเกษตร

บทบาทของรัฐต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยทั่วไปซึ่งรวมด้านการแปรรูปสินค้าเกษตรไว้ด้วยนั้นมีหลายรูปแบบ บางรูปแบบมีผลกระทบทางตรงและบางรูปแบบมีผลกระทบทางอ้อม ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (infra - structure) เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แต่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการแปรรูปสินค้าเกษตรได้แก่โครงสร้างพื้นฐานในด้านถนน ท่าเทียบเรือ นิคมอุตสาหกรรม สนามบิน ไฟฟ้าและการสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้ใช้ประโยชน์ในสิ่งเหล่านี้ รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับการแปรรูปสินค้าเกษตรด้วย ทำให้โรงงานแปรรูปสามารถกระจายไปอยู่ในแหล่งผลิตวัตถุดิบเพื่อการประหยัดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจสามารถขยายตลาดสินค้าภายในประเทศและดำเนินการในการส่งออกสินค้าเกษตรแปรรูปได้ง่ายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีการจัดหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรในสาขาการแปรรูปสินค้าเกษตรเช่น คณะอุตสาหกรรมเกษตร วิทยาศาสตร์การอาหาร ธุรกิจเกษตรและอื่นๆที่เกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษาให้เพียงพอกับความต้องการ

2. การจัดตั้งศูนย์ประสานงานการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรในปี 2530 ในสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อแก้ปัญหาการผลิตและการตลาดให้กับเกษตรกรเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรและปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและการใช้กำลังการผลิตต่ำกว่าที่ควรจะเป็นให้กับผู้แปรรูปสินค้าเกษตร เป็นการร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและรัฐในการแก้ปัญหาที่เรียกกันว่า โครงการสี่ประสานเพื่อพัฒนาการเกษตรและอุตสาหกรรมหรือโครงการเกษตรครบวงจร ซึ่งในปัจจุบันโครงการในลักษณะนี้ได้เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะสินค้าเกษตรที่ต้องแปรรูปและส่งออก

3. การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสินค้าเกษตร เป็นแนวทางหนึ่งที่จะให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 มีการกำหนดคณะกรรมการวิชาการในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแต่ละชนิดสินค้าขึ้นมา คณะกรรมการเหล่านี้จะประกอบด้วยตัวแทนจากสถาบันต่างๆ ของรัฐและจากเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหารนั้น ส่วนใหญ่คณะกรรมการเหล่านี้จะใช้มาตรฐานที่เป็นสากลในการกำหนดผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เป็นต้นว่า ขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) องค์การอนามัยโลก (WHO) หรือใช้มาตรฐานจากหลายๆ องค์การประกอบกัน ลักษณะมาตรฐานที่กำหนดจะประกอบด้วย ขอบข่ายที่ระบุว่าครอบคลุมและไม่ครอบคลุมอะไรบ้าง บทนิยามหมายถึง นิยามการระบุว่าผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นหมายถึงอะไร มีส่วนประกอบอะไรบ้าง คุณลักษณะทางกายภาพที่ต้องการมีลักษณะเป็นอย่างไร วัตถุเจือปนในอาหารที่ยอมให้ใส่ลงไปได้ สารที่ช่วยในกรรมวิธีการทำที่ยอมให้มีมีอะไรบ้าง สารปนเปื้อนต้องมีไม่เกินตามปริมาณที่กำหนดไว้ สุขลักษณะของการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่กำหนด ภาชนะบรรจุ การชั่งตวงวัด การทำเครื่องหมายและฉลากต้องระบุอะไรบ้าง รวมทั้งการชักตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์นั้นด้วย เมื่อกำหนดเรียบร้อยแล้วก็จะประกาศในราชกิจจานุเบกษาเพื่อให้มีผลบังคับใช้ต่อไป ในปัจจุบันสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้ระบุมตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรไว้หลายชนิดแล้ว และยังคงดำเนินการต่อไปสำหรับสินค้าเกษตรแปรรูปที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

4. การส่งเสริมการลงทุน ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีส่วนช่วยในการขยายธุรกิจการแปรรูปสินค้าเกษตร รวมทั้งการลดต้นทุนการผลิตให้กับผู้ที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุน แต่อุตสาหกรรมเหล่านี้จะเน้นเพื่อการส่งออก และเพื่อให้สามารถแข่งขันกับธุรกิจอื่นได้ โรงงานเหล่านี้มักจะได้คืนภาษีบรรจุกักตุนที่นำเข้าหลังการส่งออก รวมทั้งได้สิทธิพิเศษในการนำเข้าวัตถุดิบ รวมทั้งเครื่องจักรด้วย ซึ่งเป็นการช่วยเหลือผู้ผลิตโดยตรงอีกอย่างหนึ่ง

5. งานวิจัยและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ให้ตรงกับความต้องการของตลาด รัฐควรดำเนินงานนี้เพราะเป็นงานที่ต้องลงทุนสูง นอกจากนี้รัฐยังจะต้องเป็นผู้สนับสนุนด้านวิชาการและเทคโนโลยีการผลิตให้กับเกษตรกร ดังเห็นได้จากการดำเนินงานของกรมปศุสัตว์ กรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมการเกษตร ตลอดจนสถาบันการศึกษาของรัฐ

6. การตลาด รัฐอาจจะร่วมมือกับเอกชนในการส่งเสริมการขายทั้งตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ โดยการแสดงสินค้า นอกจากนี้ กรมส่งเสริมการส่งออกจัดที่แสดงสินค้า รวมทั้งรวบรวมข้อมูลข่าวสารด้านผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ เพื่อให้ผู้นำเข้าจากต่างประเทศที่สนใจสามารถดูตัวอย่างสินค้าเกษตรต่างๆ ได้ในสถานที่เดียวกันและสามารถติดต่อโดยตรงกับบริษัทผู้ผลิตในประเทศได้ ซึ่งจะมีผลทำให้ตลาดผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรของไทยส่วนใหญ่ยังขาดยี่ห้อหรือตรา (brand name) ที่เป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ การส่งออกมักเป็นยี่ห้อหรือตราของผู้นำเข้า ซึ่งเป็นจุดอ่อนที่สำคัญของผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรไทย

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง

ทำเลที่ตั้ง (Location) หมายถึง แหล่งที่จะทำให้อุรกิจสามารถประกอบกิจกรรมได้สะดวกที่สุด โดยคำนึงถึงกำไร ค่าใช้จ่าย ความสัมพันธ์กับลูกค้า ความสัมพันธ์กับพนักงาน และสภาพแวดล้อมภายนอกอื่นๆ ตลอดระยะเวลาที่ธุรกิจประสงค์จะประกอบกิจกรรมนั้น (ชูชีพ เยาวพัฒน์ 2532 : 48)

จากความหมายของทำเลที่ตั้งดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่าวัตถุประสงค์ของการวางแผนเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจโดยทั่วไปมีอย่างน้อย 2 ประการ คือ

1. เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดรายได้หรือผลประโยชน์โดยรวมสูงสุดจากทำเลที่ตั้งนั้น
2. เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายรวมที่เกิดจากการเลือกทำเลที่ตั้งนั้นต่ำสุดเท่าที่จะสามารถเป็นไปได้

ในการพิจารณาถึงผลกระทบของทำเลที่ตั้งด้านรายได้หรือผลประโยชน์รวม การเลือกทำเลที่ตั้งต้องคำนึงถึงการตั้งในที่ตั้งที่อยู่ใกล้ลูกค้า หรือเส้นทางคมนาคมที่จะสามารถติดต่อกับลูกค้าได้สะดวกและเข้าถึง โดยง่าย ทั้งยังต้องเป็นแหล่งที่ทำให้การดำเนินงานของธุรกิจนั้นๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วไม่หยุดชะงัก

การจัดตั้งโรงงานมีปัญหาที่ต้องพิจารณามากมาย นับตั้งแต่ทำเลที่ตั้ง ลักษณะตัวอาคาร การจัดสถานที่ภายในโรงงาน การเลือกใช้เครื่องมือเครื่องจักร และการจัดสภาพการทำงาน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ผู้บริหารการผลิตจำเป็นต้องพิจารณาให้รอบคอบก่อนที่จะตัดสินใจลงมือก่อสร้างโรงงาน เพราะเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จของธุรกิจเป็นส่วนรวม

การก่อสร้างโรงงานแห่งหนึ่งๆ นั้นต้องสิ้นเปลืองเงินค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเมื่อได้ตัดสินใจก่อสร้างไปแล้ว หากต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขซ่อมไม่ไช่ของง่ายและยังต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอีกมากมาย อนึ่ง โรงงานแห่งหนึ่งๆ จะมีสภาพแตกต่างกันไปตามนโยบายหลักของธุรกิจ

ประเภทของการผลิต ขนาดของกำลังการผลิต และนโยบายการผลิต ดังนั้นผู้บริหารจึงจำเป็นต้องนำสิ่งเหล่านี้มาประกอบการพิจารณาออกเหนือจากประโยชน์ที่ได้รับจากการผลิตโดยตรง

เมื่อธุรกิจได้กำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ว่าธุรกิจเกิดขึ้นเพื่ออะไรจะผลิตสินค้าหรือบริการในระดับใดมีคุณภาพสูงต่ำแค่ไหน และมีกำลังการผลิตเท่าใดแล้ว ธุรกิจก็จำเป็นต้องหาเครื่องอำนวยความสะดวกทางด้านวัตถุดิบสำหรับดำเนินงานตามนโยบายและเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งในการนี้ธุรกิจต้องเลือกหาทำเลที่จะก่อตั้งในที่ซึ่งสามารถดำเนินงานได้ผลตามเป้าหมายของธุรกิจได้ดีที่สุด

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร

ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร (สมคิด ทักษิณาวิสุทธิ 2533 : 264) ประกอบไปด้วยปัจจัยที่สำคัญต่อไปนี้

1) วัตถุดิบ

วัตถุดิบซึ่งถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของอุตสาหกรรม เพราะหากขาดไปก็จะไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ และธุรกิจก็ไม่สามารถจะดำเนินกิจการต่อไปได้ วัตถุดิบบางชนิดหาได้ทั่วไปและวัตถุดิบบางชนิดมีอยู่เฉพาะแห่งเท่านั้น ซึ่งประเด็นในการพิจารณาได้แก่ การใกล้แหล่งวัตถุดิบ

2) การคมนาคมขนส่ง

การขนส่งเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม บริเวณใดที่มีการขนส่งดี จะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง การตั้งโรงงานใกล้ทางหลวงสายใหญ่ๆ ทำให้เกิดความใกล้ชิดระหว่างโรงงาน แหล่งวัตถุดิบกับตลาดจำหน่ายและยังทำให้คนงานที่อยู่ห่างไกลสามารถเดินทางมาทำงานได้สะดวกพอๆ กับคนงานที่อยู่ใกล้ ซึ่งประเด็นในการพิจารณาได้แก่ ใกล้ทางหลวง , การขนส่งชนิดต่างๆสะดวก

3) แรงงาน

แรงงานเป็นปัจจัยหนึ่งในการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม บริเวณใดที่มีค่าจ้างแรงงานถูกและจำนวนมาก แรงงานมีฝีมือ ก็มีแนวโน้มที่โรงงานจะไปตั้งอยู่ในบริเวณนั้นก็จะมีมาก ซึ่งประเด็นในการนำมาพิจารณา ได้แก่ ค่าจ้าง , จำนวนแรงงาน , ประสิทธิภาพของแรงงาน

4) โครงสร้างพื้นฐาน

ปัจจัยสาธารณูปโภคพื้นฐานเป็นส่วนหนึ่งของระบบการผลิต การพิจารณาเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีการคำนึงถึงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ซึ่งประกอบไปด้วย ไฟฟ้า น้ำ ประปา โทรศัพท์ ฉะนั้นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องมีสาธารณูปโภคเหล่านี้เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ที่ดิน

ที่ดินเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อโรงงานอุตสาหกรรม โดยประเด็นหลักที่จะนำมาพิจารณา คือ ราคาที่ดิน ที่ดินที่อยู่ในบริเวณเมืองจะเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านสาธารณูปโภคและการเข้าถึงจึงมีราคาแพง

6) โอกาสในอนาคต

ชุมชนต่างๆ จะมีความเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ การเลือกทำเลที่ตั้งจะต้องคำนึงถึงสถานที่ที่ธุรกิจจะสามารถขยายตัวออกให้กว้างขวางได้ รวมทั้งการคับคั่งของการจราจร โอกาสที่จะขยายการขายแหล่งวัตถุดิบที่เพียงพอ แรงงานที่จะหาได้และบริการต่างๆ ในอนาคต

ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร (คินิย์ สังข์รัมย์ 2534 :303) ประกอบไปด้วยปัจจัยที่สำคัญต่อไปนี้

1) ความสะดวกในการคมนาคม

ค่าขนส่งวัตถุดิบมายังโรงงาน ต้นทุนการขนส่งสูงมากขนาดไหน จะตั้งโรงงานที่ไหน จึงจะลดต้นทุนการขนส่ง โดยต้องพิจารณาความรวดเร็วของอัตราการนำเสียระหว่างวัตถุดิบและผลผลิตโรงงาน และลักษณะความต้องการของผู้บริโภคและจะจัดจำหน่ายอย่างไรด้วย

2) ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค

ประเด็นในการพิจารณาได้แก่ ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย ไฟฟ้า โทรศัพท์

3) ค่าจ้างแรงงาน

โดยแต่ละท้องถิ่นอาจไม่เท่ากัน ดังนั้นการตั้งโรงงานแปรรูปต้องคำนึงถึงว่าแรงงานหาได้ง่ายหรือยาก ค่าจ้างแรงงานมากน้อยขนาดไหน จะต้องใช้แรงงานที่มีความรู้ความสามารถแค่ไหน

ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม : เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับโรงงานแปรรูปผักและผลไม้ขนาดเล็ก : 2543) ประกอบไปด้วยปัจจัยที่สำคัญต่อไปนี้

1) วัตถุดิบ

ผลิตภัณฑ์จะดีได้ต้องเริ่มจากวัตถุดิบที่ดีด้วยเสมอ วิธีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม การจัดการเก็บรักษาวัตถุดิบที่ถูกต้อง จะช่วยให้เราได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ นอกจากนี้วัตถุดิบที่ดียังหมายถึงมีสายพันธุ์ ขนาด ความอ่อนแก่ สี เหมาะสมกับการแปรรูป

2) ไฟฟ้า

โรงงานบางแห่งต้องประสบกับปัญหาไฟฟ้าดับบ่อยๆ ทำให้วัตถุดิบที่เตรียมไว้เกิดการเน่าเสีย ดังนั้นพลังงานไฟฟ้าต้องมีอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ

3) น้ำ

เป็นปัจจัยที่สำคัญของโรงงานแปรรูป เนื่องจากเป็นโรงงานประเภทที่ต้องใช้น้ำมาก ไม่ว่าจะเป็นการล้างวัตถุดิบ ล้างภาชนะเครื่องมือ ล้างพื้นโรงงาน ซึ่งแหล่งน้ำที่ใช้อาจได้จากน้ำประปา หรือน้ำบาดาล แต่จะต้องผ่านกรรมวิธีที่จะให้ได้คุณภาพน้ำที่เหมาะสมและมีปริมาณเพียงพอที่จะใช้ได้อย่างตลอดระยะเวลาการผลิต

4) แรงงาน

ในการแปรรูปผักและผลไม้บรรจุกระป๋อง จำเป็นต้องใช้แรงงานคนมากเพื่อทำหน้าที่ปอกเปลือก คว้านเมล็ด ทำความสะอาดผักผลไม้และคัดเลือกขนาด บรรจุกระป๋อง แรงงานมีการเคลื่อนย้ายตามฤดูกาล ในส่วนนี้มีจุดที่ต้องคำนึงถึง คือ

- ในหนึ่งปี โรงงานจะเปิดเดินเครื่องกี่เดือน
- สามารถจ้างแรงงานได้ตามจำนวนและคุณภาพที่ต้องการหรือไม่
- ต้องการแรงงานชั่วคราวหรือถาวร
- อัตราค่าจ้างแรงงานเป็นเท่าไร

5) มีเงินทุนที่เพียงพอ

6) มีการบริหารจัดการที่ถูกต้อง

การบริหารจัดการเพื่อในการใช้ทรัพยากรทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นผลผลิตจากการเกษตร เครื่องมือ เครื่องจักร คนงาน โรงงาน เงินทุน และอื่นๆ ให้ได้ประโยชน์สูงสุด

7) มีเทคโนโลยีในการแปรรูปที่เหมาะสม

8) ความพร้อมในด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

ความพร้อมต่างๆเหล่านี้ได้แก่ ถนนหนทางในการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ โทรศัพท์ซึ่งควรมีอย่างเพียงพอในการติดต่อสื่อสารต่างๆเพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างคล่องตัว

ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ : การผลิตและการค้าผลไม้กระป๋อง : 2525) ประกอบไปด้วยปัจจัยที่สำคัญต่อไปนี้

1). วัตถุดิบ

วัตถุดิบเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่ให้ผลผลิตตามฤดูกาลและขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศในแต่ละปีอีกด้วย ว่าจะอำนวยความสะดวกเพียงใด เพื่อให้โรงงานผักและผลไม้กระป๋องสามารถดำเนินการผลิตได้ตลอดทั้งปี จึงจำเป็นต้องมีวัตถุดิบป้อนโรงงานอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ ดังนั้นโรงงานควรจะอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ เพื่อสะดวกในการขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แรงงาน

ในการแปรรูปผักและผลไม้บรรจุกระป๋อง จำเป็นต้องใช้แรงงานคนมากเพื่อทำหน้าที่ปอกเปลือก คั่วานเมล็ด ทำความสะอาดผักผลไม้และคัดเลือกขนาด บรรจุกระป๋อง เครื่องจักรจะช่วยให้เพียงบางส่วนเท่านั้น โรงงานจึงต้องจ้างแรงงานเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าวเป็นรายวัน ทำให้แรงงานมีการเคลื่อนย้ายตามฤดูกาล ส่งผลให้โรงงานขาดแรงงานที่มีประสบการณ์และชำนาญงานด้วย

3) พลังงานไฟฟ้า

โรงงานบางแห่งต้องประสบกับปัญหาไฟฟ้าดับบ่อยๆ ทำให้วัตถุดิบที่เตรียมไว้เกิดการเน่าเสีย หรือเสื่อมคุณภาพลงไปเป็นผลให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้

4) เทคโนโลยี

โรงงานบางแห่งประสบปัญหาด้านเทคโนโลยีในการผลิต ทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่ดีเท่าที่ควร

5) ปริมาณและคุณภาพน้ำในการผลิต

โรงงานบางแห่งต้องประสบกับปัญหาในการขาดแคลนน้ำในการผลิต หรือโรงงานบางแห่งประสบกับกับปัญหาคุณภาพของน้ำ ที่เป็นกรดหรือด่างมากเกินไปจะมีผลต่อคุณภาพและมาตรฐานของผักและผลไม้บรรจุกระป๋อง

6) สิ่งอำนวยความสะดวก

ความพร้อมด้านสาธารณูปโภคต่าง เช่น โทรศัพท์ บางแห่งมีบริการอย่างเพียงพอ บางแห่งไม่มีสายโทรศัพท์ผ่าน จึงไม่สามารถบริการได้ ทำให้การดำเนินธุรกิจไม่คล่องตัวเท่าที่ควร

Brown (1946 : 207) นักเศรษฐศาสตร์ชาวอเมริกัน ได้กล่าวถึงการเลือกที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เช่น อุตสาหกรรมและเกษตรกรรมว่า กิจกรรมเหล่านั้นจะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ความสะดวกในการซื้อหาวัตถุดิบ
- 2) ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน
- 3) ราคาที่ดินถูก
- 4) ความไม่แออัดของกิจกรรมนั้นๆ และสามารถขยายกิจการได้สะดวก
- 5) นโยบายของรัฐในการจัดหาพื้นที่ให้เป็นนิคมเพื่อกิจกรรมนั้นๆ

สรุป ปัจจัยสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปผลไม้โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยปัจจัยด้านแรงงาน , ปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง , ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน , ปัจจัยด้านแหล่งวัตถุดิบ เป็นต้น ซึ่งในการพิจารณาเลือกสถานที่ตั้งโรงงานแปรรูปควรมีการพิจารณาเลือก

ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายโดยรวมก่อน โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของอุตสาหกรรมแปรรูปแต่ละชนิด

2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับเงาะบรรจุกระป๋อง

2.4.1 ขั้นตอนการผลิตเงาะบรรจุกระป๋องซึ่งมีขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ เนื่องจากวัตถุดิบแต่ละชนิดอาจมีหลายพันธุ์และมีคุณภาพแตกต่างกัน ก่อนซื้อจึงจำเป็นต้องสุ่มตัวอย่างไปตรวจสอบว่าวัตถุดิบนั้น ๆ มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่
2. การคัดคุณภาพวัตถุดิบ วัตถุดิบที่ส่งมาถึงโรงงานหรือที่เก็บไว้ในห้องเย็นก็ตามย่อมมีคุณภาพที่แตกต่างกันในเรื่อง ขนาด ความอ่อนแก่ สี และตำหนิต่าง ๆ คละกันมา จำเป็นต้องมีการคัดเลือกเอาเฉพาะที่มีคุณภาพดีมาใช้
3. การทำความสะอาด วัตถุดิบจากการเกษตรมักจะเปื้อนด้วยฝุ่นละออง ดินโคลน จุลินทรีย์ และมีสารพิษตกค้าง จำเป็นต้องทำความสะอาดวัตถุดิบทุกชิ้นให้สะอาดเสียก่อน
4. การปอกเปลือกและเจาะแกนผลไม้ การปอกเปลือกและเจาะแกน เช่น สับประค การคว้านเมล็ด เช่น เงาะ เป็นขั้นตอนที่กระทำเพื่อให้ได้ส่วนที่รับประทานได้โดยตรง และตรงตามความต้องการของผู้บริโภค
5. การไล่อากาศ โดยอากาศหมายถึงออกซิเจนมีผลต่อปฏิกิริยาทางเคมีและการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ทำให้อาหารภายในกระป๋องเสื่อมคุณภาพและเน่าเสียได้ จึงจำเป็นต้องไล่อากาศออกจากเซลล์ของอาหารและอากาศบริเวณผิว
6. การปิดฝากระป๋อง หลังจากได้มีการบรรจุเงาะและน้ำเชื่อมลงในกระป๋องและมีการไล่อากาศแล้ว กระป๋องจะผ่านไปยังเครื่องปิดฝาทันที
7. การฆ่าเชื้อ ขั้นตอนนี้เป็นหัวใจของการผลิตเงาะกระป๋อง โดยเงาะกระป๋องจะมีการเก็บได้นานเพียงไรขึ้นกับขั้นตอนนี้ว่ามีการใช้ความร้อนเพียงพอที่จะฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่
8. การทำให้เย็น ในกระบวนการแปรรูปอาหาร เมื่อมีการให้ความร้อนแล้วก็มักจะตามด้วยการทำให้เย็น

2.4.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเงาะในภาชนะบรรจุ

- เงาะในภาชนะบรรจุ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเงาะทั้งผล สารที่ใช้บรรจุ และอาจมีวัตถุเจือปนอาหารรวมบรรจุอยู่ในภาชนะบรรจุ และผ่านกรรมวิธีใช้ความร้อน เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตหรือทำลายการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เงาะ หมายถึง เงาะที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า นีฟีเลียม แลปปาเซียม (Nephelium lappaceum) ซึ่งผลแก่ได้ที่เหมาะสำหรับใช้ทำเงาะในภาชนะบรรจุ ซึ่งได้ปอกเปลือกและคว้านเมล็ดออกแล้ว
- สารที่ใช้บรรจุ (packing media) หมายถึง น้ำเชื่อม หรือน้ำผสมสารให้ความหวาน เช่น น้ำตาลทรายขาว (sucrose) และ/หรือน้ำตาลอินเวิร์ต (invert sugar) และ/หรือเดกซ์โทรส (dextrose) และ/หรือกลูโคสซิริป (glucose syrup) และ/หรือกลูโคสซิริปแห้ง (dried glucose syrup) และ/หรือฟรักโทส (fructose) ผสมหรือบรรจุรวมอยู่กับเงาะในเงาะในภาชนะบรรจุ
- วัตถุเจือปนอาหาร หมายถึง วัตถุซึ่งโดยปกติไม่ใช่บริโภคเป็นอาหารหรือเป็นส่วนประกอบสำคัญของอาหาร อาจมีคุณค่าทางโภชนาการหรือไม่ก็ได้ แต่ใช้ใส่เพื่อความมุ่งหมายทางเทคโนโลยีในการผลิตกรรมวิธีผลิตและการบรรจุ ทั้งนี้ไม่รวมถึงสารอื่นใดที่ใส่ลงไปโดยมีจุดประสงค์เพื่อคงไว้ หรือทำให้คุณภาพทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์นั้นดีขึ้น
- น้ำหนักเนื้อ (drained weight) หมายถึง น้ำหนักของเนื้อเงาะในภาชนะบรรจุที่แยกเอาสารที่ใช้บรรจุออก ตามวิธีทดสอบที่ระบุในมาตรฐานนี้
- ภาชนะบรรจุ หมายถึง ภาชนะที่ใช้บรรจุเงาะ อาจเป็นกระป๋องโลหะ ขวดแก้ว หรือภาชนะบรรจุอื่นที่ปิดได้สนิท กันอากาศเข้าออกได้
 1. กระป๋องโลหะ หมายถึง ภาชนะบรรจุที่ทำด้วยโลหะ ประกอบด้วยตัวกระป๋องและฝา ที่อาจทำด้วยโลหะชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน ได้แก่ แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก แผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม หรือแผ่นอะลูมิเนียม ซึ่งอาจเคลือบแลกเกอร์หรือไม่ก็ได้
 2. ขวดแก้ว หมายถึง ภาชนะบรรจุที่ทำด้วยแก้ว มีฝาปิดได้สนิท กันอากาศเข้าออก และสามารถทนความร้อนที่ใช้ในกรรมวิธีผลิตได้
 3. ภาชนะบรรจุอื่น หมายถึง ภาชนะบรรจุที่นอกเหนือจากข้อ 1 หรือ ข้อ 2 ที่ปิดได้สนิท กันอากาศเข้าออก และสามารถทนความร้อนที่ใช้ในกรรมวิธีผลิตได้
- ความจุของภาชนะบรรจุ หมายถึง ปริมาตรหรือน้ำหนักน้ำกลั่นเต็มภาชนะบรรจุ ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส
- สารปนเปื้อน (contaminant) หมายถึง สารซึ่งปะปนเข้าไปในเงาะในภาชนะบรรจุโดยไม่ได้เจตนา
- เงาะในภาชนะบรรจุแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ
 1. ชนิดคัด ทำจากผลเงาะที่เลือกและคัดให้มีขนาดใกล้เคียงกัน คงลักษณะอยู่ทั้งผล และไม่มีชิ้นพิเศษของเนื้อเงาะปนอยู่
 2. ชนิดคละ ทำจากผลเงาะที่เลือกแล้วแต่ไม่คัดขนาด คงลักษณะอยู่ทั้งผล และไม่มีชิ้นพิเศษของเนื้อเงาะปนอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป

- สี และกลิ่นรส

เงาะในภาชนะบรรจุ ต้องมีสี และกลิ่นรส ตามธรรมชาติของเงาะพันธุ์นั้น ๆ และต้องไม่มีกลิ่นรสน่ารังเกียจอื่นใดปนอยู่ นอกจากนี้กลิ่นรสเฉพาะที่ได้จากเงาะและส่วนประกอบที่ใช้

- ลักษณะเนื้อ

เนื้อของเงาะในภาชนะบรรจุต้องไม่เปื่อย

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและการชิม

ขนาดเงาะ

- ชนิดคัต เงาะต้องมีขนาดสม่ำเสมอพอสมควร และมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร

- ชนิดคละ เงาะต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางของผลเล็กสุดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร การทดสอบให้ทำโดยการวัดด้วยเครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.05 มิลลิเมตร

ต้องไม่มีข้อบกพร่องต่อไปนี้

- ขนเงาะ
- ชัน ได้แก่ เนื้อเงาะทั้งผลที่แตกหรือขาด แต่ไม่หลุดจากกันเป็นชิ้นเศษ
- ชันส่วน ได้แก่ เนื้อเงาะที่ถูกคัตแต่ง เนื่องจากค้ำหนัต่าง ๆ และต้องมีขนาดไม่เล็กกว่าเศษหนึ่งส่วนสี่ของทั้งผล
- ชันเศษ ได้แก่ เนื้อเงาะที่มีขนาดเล็กกว่าชันส่วน ขกวันสีและเนื้อเงาะที่แตกต่างจากปกติจะมีได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนผลในแต่ละภาชนะบรรจุการทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

ระดับความเข้มข้น (cut-out strength) แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ใสมาก (extra-light)

ไม่น้อยกว่า 10 องศาบริกซ์

ใส (light)

ไม่น้อยกว่า 14 องศาบริกซ์

เข้มข้น (heavy)

ไม่น้อยกว่า 18 องศาบริกซ์

เข้มข้นมาก (extra-heavy)

ไม่น้อยกว่า 22 องศาบริกซ์ และไม่มากกว่า 25 องศาบริกซ์

ความเป็นกรด-ด่าง

ต้องไม่เกิน 4.5

วัตถุเจือปนอาหาร

สารเพิ่มความเป็นกรด (acidifying agent) ดังต่อไปนี้ ให้ใช้ได้ปริมาณที่เหมาะสม

- กรดแอสซิดิก
- กรดซิตริก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรดมาลิก
- กรดทาร์ทาริก
- กรดฟูมาริก
- กรดแล็กติก

สารช่วยให้คงรูป ชนิดใดชนิดหนึ่งต่อไปนี้หรือรวมกัน (คำนวณเป็นแคลเซียม) ไม่เกิน 350 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- แคลเซียมคลอไรด์
- แคลเซียมแลกเตต

สารปนเปื้อน

- คีบูก (เฉพาะกรณีที่ภาชนะบรรจุเป็นกระป๋องโลหะเคลือบคีบูก) ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การบรรจุ

- ภาชนะบรรจุที่เป็นกระป๋องโลหะ ต้องไม่มีลักษณะภายนอกผิดปกติ เช่น บวม บอบจนทำให้เกิดการเสียรูป รั่วซึม เป็นสนิม
- ภาชนะบรรจุที่เป็นขวดแก้วและภาชนะบรรจุอื่น ต้องสะอาด ปิดได้สนิท และไม่รั่วซึม ผิดภายในของภาชนะบรรจุต้องไม่ทำปฏิกิริยากับเงาะ และสารที่ใช้บรรจุ
- น้ำหนักสุทธิ หากมิได้มีการตกลงกันเป็นอย่างอื่น น้ำหนักสุทธิให้เป็น 170 กรัม และ 565 กรัม และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก
- น้ำหนักเนื้อ ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของน้ำหนักสุทธิ
- ปริมาตรสุทธิ ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของความจุของภาชนะบรรจุ

เครื่องหมายและฉลาก

เงาะในภาชนะบรรจุทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- ชื่อผลิตภัณฑ์
- ชนิด
- น้ำหนักสุทธิ และน้ำหนักเนื้อ เป็นกรัม
- ระดับความเข้มข้น โดยระบุดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หวานน้อย แทน ใสมาก
4. หวานปานกลาง แทน ใส
5. หวาน แทน เข้มข้น
6. หวานมาก แทน เข้มข้นมาก

- ในกรณีที่ใช้น้ำตาลชนิดอื่นนอกเหนือจากน้ำตาลทรายขาว ให้ระบุชื่อน้ำตาลนั้นด้วย
- วัตถุประสงค์ปนอาหาร (ถ้ามี)
- วัน เดือน ปีที่ทำ หรือเดือน ปีที่หมดอายุ
- ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือชื่อผู้บรรจุ หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย พร้อมสถานที่ตั้ง
- ประเทศที่ทำที่หีบห่อบรรจุลงในภาชนะบรรจุทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียด ต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- ชื่อผลิตภัณฑ์
- จำนวนและขนาดของภาชนะบรรจุ
- ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือชื่อผู้บรรจุ หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย พร้อมสถานที่ตั้ง
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น
- ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

เงาะในน้ำเชื่อม (บรรจุขวดหรือกระป๋อง)

ส่วนประกอบ

เงาะสด

น้ำเชื่อมข้นร้อยละ 30-35

กรรมวิธี

1. ล้างเงาะทั้งเปลือกให้สะอาด ปอกเปลือก คว้านเมล็ดออก นำเนื้อเงาะมาล้างให้สะอาดอีกครั้ง
2. เตรียมน้ำเชื่อมที่มีความเข้มข้นร้อยละ 30 (ใช้น้ำตาลทราย 300 กรัม ต่อน้ำ 700 ลูกบาศก์เซนติเมตร) ต้มให้เดือด กรอง
3. บรรจุเงาะลงในขวดแก้วหรือกระป๋องที่สะอาด
4. เติมน้ำเชื่อมร้อน
5. ปล่อยให้อากาศ ปิดฝาขวดหรือกระป๋อง
6. นำไปต้มฆ่าเชื้อในน้ำเดือด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ

1. ถ้าจะให้เงาะกระป๋องมีคุณภาพดี ควรจะเติม กรดซิตริกและแคลเซียมคลอไรด์ลงไป ในน้ำเชื่อมที่เตรียมไว้ประมาณร้อยละ 0.1-0.2 เพื่อให้ให้น้ำเชื่อมมีความเป็นกรดต่ำ ไม่สูงกว่า 4.5 และเนื้อเงาะกรอบ
2. ถ้าใช้สับประดชนิคลิ้ม สอดไส้เงาะที่คว้านเมล็ดออกแล้วจะได้เงาะสอดไส้สับประด บรรจุกวอดหรือกระป๋อง
3. กรณีเงาะบรรจุกวอดแล้วที่ด้อมมาซื้อแล้ว ไม่ควรแช่น้ำเย็นควรตั้งทิ้งให้เย็นเอง
4. วิธีปฏิบัติดังกล่าวนี้ เป็นวิธีทำในปริมาณเล็กน้อย ขนาดอุตสาหกรรมภายในบ้านไม่ใช่ขนาดโรงงาน

ที่มา : สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมการเกษตร 2543

2.4.3 โรงงานเงาะกระป๋อง

เป็นโรงงานที่ใช้ในการผลิตเงาะกระป๋อง รวมทั้งผลไม้กระป๋องชนิดอื่นๆ ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ทั่วภูมิภาคของประเทศไทยซึ่งแสดงได้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนโรงงานเงาะกระป๋องปี 2543

ภาค	จำนวนโรงงาน
ภาคเหนือ	4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3
ภาคกลาง	3
ภาคตะวันออก	8
ภาคตะวันตก	12
ภาคใต้	3
รวมทั้งสิ้น	33

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร 2543

2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ

2.5.1 ความหมายของการตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.เสริมศักดิ์ 2521 (อ้างถึงใน ณัฐจริยา แสงสว่าง 2533 : 7) กล่าวว่า การตัดสินใจ (Decision – making) หมายถึง การเลือกจากตัวเลือกหรือทางออกหลายๆ ทาง และพยายามเลือกตัวเลือกหรือทางออกที่ดีที่สุด อนันต์ 2516 (อ้างถึงใน ณัฐจริยา แสงสว่าง 2533 : 7) กล่าวว่า การตัดสินใจหมายถึง การคิดไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล แล้วตัดสินใจเลือกดำเนินงานหรือวิธีปฏิบัติที่เห็นว่าดีที่สุดจากหลายๆ วิธีเปรียบเทียบกัน และวิธีที่ดีที่สุดคือสามารถทำให้เป็นไปตามเป้าหมายอย่างได้ผลมากที่สุด

ณัฐจริยา แสงสว่าง (2533: 8) ได้สรุปกระบวนการตัดสินใจได้ดังนี้

1. การรับรู้ปัญหาแล้วพิจารณาว่าปัญหาคืออะไร มีสาเหตุมาจากอะไร
2. วิเคราะห์ปัญหา โดยศึกษาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากปัญหานั้นๆ รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ต้องการสำหรับการตัดสินใจให้เพียงพอสำหรับทางเลือก
3. ค้นหาทางเลือกเพื่อการตัดสินใจ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และภูมิหลังของผู้ตัดสินใจประกอบด้วย
4. ประเมินทางเลือกโดยพิจารณาผลดีผลเสียของแต่ละทางเลือก นำเอาผลดีมาเปรียบเทียบกับแล้วเลือกทางที่จะเกิดผลเสียน้อยที่สุด
5. ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด
6. ลงมือปฏิบัติและประเมินผลการตัดสินใจ กล่าวคือเมื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกแล้วขั้นต่อมาคือการลงมือปฏิบัติเพื่อที่จะได้ไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ หลังจากนั้นจึงทำการประเมินผลว่าการตัดสินใจของคนนั้นถูกต้องหรือเหมาะสมหรือไม่

สรุปแนวความคิดในการตัดสินใจที่นักวิชาการต่างๆ ได้ให้ความหมายไว้ว่า การตัดสินใจ หมายถึง การคิดไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลแล้วตัดสินใจเลือกดำเนินงานหรือเลือกวิธีปฏิบัติที่เห็นว่าดีที่สุดจากหลายๆวิธี ที่มีให้เลือกเปรียบเทียบกัน

2.5.2 วิธีการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง

เราสามารถนำเทคนิควิธีต่างๆ มาใช้ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโดยวิธีเชิงคุณภาพซึ่งได้แก่

1. วิธีการเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัย (ranking technique)

ผู้บริหารจะใช้ดุลยพินิจในการประเมินปัจจัยเชิงคุณภาพที่เกี่ยวข้องในแต่ละทำเลเรียงตามความสำคัญปัจจัยใดสำคัญมากกว่าก็เขียนไว้ในลำดับต้น เรียงไปจนถึงปัจจัยที่สำคัญน้อยที่สุดแล้วนำแต่ละปัจจัยมาเปรียบเทียบกัน ทำเลใดได้เปรียบทำเลอื่นๆก็จะได้รับการเลือก

2. วิธีการให้คะแนนปัจจัย (rating technique)

ให้เขียนปัจจัยที่เกี่ยวข้องแล้วให้คะแนนปัจจัยต่างๆ โดยปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการผลิตมากที่สุดจะได้คะแนนมากที่สุด ปัจจัยที่มีความสำคัญรองลงมาก็ได้คะแนนรองลงมาตามลำดับหลังเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นให้พิจารณาว่าทำเลแต่ละแห่งควรจะได้คะแนนสำหรับแต่ละปัจจัยเท่าใด แล้วเขียนคะแนนกำกับไว้ แล้วทำการรวมคะแนนสำหรับทำเลแต่ละแห่ง จะเลือกทำเลที่มีคะแนนรวมสูงสุด

3. วิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process)

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยแบ่งองค์ประกอบของปัญหาเป็นส่วนๆ ในรูปของแผนภูมิตามลำดับชั้นแล้วกำหนดค่าของการวินิจฉัยเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ และนำค่าเหล่านั้นมาคำนวณเพื่อดูว่าปัจจัยและทางเลือกอะไรมีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด นอกจากนี้เพื่อความถูกต้อง กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ได้กำหนดมาตรฐานของความสอดคล้องขึ้นมา เพื่อวัดความมีเหตุผลของการวินิจฉัยเพื่อให้มั่นใจว่าการตัดสินใจนั้นมีเหตุผลที่ยอมรับได้

2.5.3 ทำเลที่ตั้งโรงงานเจาะกระป๋องที่ใช้ในการศึกษา

ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการพิจารณาเลือกตั้งโรงงานเจาะกระป๋องในจังหวัดระยอง ประกอบไปด้วย ทำเลที่ตั้ง 3 แห่ง โดยมีความเหมาะสมเนื่องจากเป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญในจังหวัดระยอง ซึ่งได้แก่

1. อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 514,547 ตารางกิโลเมตร เป็นทำเลที่เป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของจังหวัด โดยมีเนื้อที่ปลูกเงาะประมาณ 3,634 ไร่ และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 190 กิโลเมตร
2. อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยองมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 489,601 ตารางกิโลเมตร เป็นทำเลที่เป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของจังหวัด โดยมีเนื้อที่ปลูกเงาะประมาณ 5,435 ไร่ และอยู่ห่างจากตัวจังหวัดระยองประมาณ 12 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 160 กิโลเมตร
3. อำเภอแกลง จังหวัดระยองมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 788,463 ตารางกิโลเมตร เป็นทำเลที่เป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของจังหวัด โดยมีเนื้อที่ปลูกเงาะประมาณ 6,228 ไร่ และอยู่ห่างจากตัวจังหวัดระยองประมาณ 49 กิโลเมตร

สรุป การตัดสินใจ คือ กระบวนการคัดเลือกทางเลือกต่างๆ โดยการไตร่ตรองอย่างสุรอบรอบคอบ เพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุดและให้ประโยชน์สูงสุดจากทางเลือกที่มีอยู่หลายๆ ทางเลือก ซึ่งวิธีที่ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้ง ส่วนใหญ่จะเป็นวิธีเชิงคุณภาพ โดยในแต่ละวิธีก็จะมีข้อดี-ข้อเสียแตกต่างกัน การจะเลือกใช้วิธีไหนก็ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บริหาร

2.6 ทฤษฎีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process)

การตัดสินใจนั้นเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ปัญหาที่คือการตัดสินใจส่วนใหญ่นั้นไม่ง่ายอย่างที่คิดเพราะมีความซับซ้อน วิธีการแก้ปัญหาอย่างง่ายๆแบบกำปั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทบทวนหรือวิธีการลองผิดลองถูกนั้นจะใช้ไม่ได้ผล และที่สำคัญที่สุดคือการตัดสินใจนั้นไม่เพียงแต่กระทบตัวผู้ตัดสินใจโดยตรงเท่านั้น แต่ยังกระทบไปถึงครอบครัว ญาติมิตร ผู้ร่วมงานหรือแม้แต่คนที่ไม่รู้จักรักอีกด้วย ดังนั้นการตัดสินใจที่ดีมีเหตุผลจึงเป็นปัจจัยที่จะชี้ชะตาว่าผู้อ่านจะประสบความสำเร็จในเป้าหมายชีวิตหรือไม่

การตัดสินใจที่ดีนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับผลของการตัดสินใจแต่ขึ้นอยู่กับกระบวนการตัดสินใจ การตัดสินใจที่สำคัญนั้นไม่ใช่แค่การโยนหัวโยนก้อย แต่ต้องใช้กระบวนการที่มีขั้นตอน เพื่อให้คนทั่วไปได้คิดและใช้เหตุผลเพื่อที่จะเดินไปสู่หนทางที่ถูกต้องและประสบความสำเร็จ ถ้าเริ่มต้นด้วยประเด็นของปัญหาที่ผิดแล้ว ผลลัพธ์ก็จะออกมาผิดด้วย

การตัดสินใจที่มีเหตุผลนั้นไม่ได้ขึ้นกับว่าตัดสินใจอะไรแต่ขึ้นอยู่กับว่าตัดสินใจอย่างไร วิธีที่เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจก็คือเรียนรู้ที่จะใช้กระบวนการตัดสินใจที่มีเหตุผลแทนที่จะรอให้โอกาสในการเรียนรู้มาถึง

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เป็นกระบวนการตัดสินใจที่เลียนแบบกระบวนการคิดอย่างเป็นธรรมชาติของมนุษย์ โดยมีการแบ่งองค์ประกอบของปัญหาออกเป็นส่วนๆ ในรูปของแผนภูมิตามลำดับชั้น แล้วกำหนดค่าของการวินิจฉัยเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ และนำค่าเหล่านั้นมาคำนวณทางคณิตศาสตร์ เพื่อดูว่าปัจจัยและทางเลือกอะไรมีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เป็นกระบวนการที่ช่วยเหลือในการแยกแยะองค์ประกอบที่เป็นนามธรรมและรูปธรรมของปัญหาออกมาเป็นส่วน ๆ แล้วนำองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้นมาแบ่งเป็นระดับชั้นจากบนลงมาสู่ล่างตามความสำคัญและผลกระทบที่มีต่อปัญหา ผู้ใช้ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ สามารถทำการเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยวินิจฉัยเปรียบเทียบหาลำดับความสำคัญและใช้เหตุผลที่ถูกต้องอันเกิดจากประสบการณ์และความชำนาญในปัญหานั้น ๆ เป็นพื้นฐาน นอกจากนี้เพื่อความถูกต้อง กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ได้กำหนดมาตรฐานของความสอดคล้องขึ้นมา เพื่อวัดความมีเหตุผลของการวินิจฉัยเพื่อให้มั่นใจว่าการตัดสินใจนั้นมีเหตุผลที่ยอมรับได้ เราสามารถใช้ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ในการแก้ปัญหาที่ขาดประสบการณ์และความชำนาญได้ เช่น การเลือกซื้อรถยนต์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงเวลาตัดสินใจอะไรสักอย่าง ถ้ามีข้อมูลและผู้ตัดสินใจไม่รู้หรือไม่แน่ใจ ก็ควรจะถามผู้ที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์เพื่อมาประกอบการตัดสินใจ

ดังนั้น กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จึงเป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ เพราะมีจุดเด่นหลัก ๆ ดังนี้

- ง่ายในการสร้างและสามารถนำเอาทางเลือกที่เป็นทั้งนามธรรมและรูปธรรมมาวินิจฉัยได้อย่างมีความสอดคล้องกันของเหตุผล
- มีความคล้ายคลึงกับกระบวนการทางความคิดของมนุษย์

- สนับสนุนการสร้างประชาคมติและการประนีประนอม เนื่องจากในโลกของความเป็นจริงต้องมีการได้มาเสียไป เพื่อที่จะรักษาประโยชน์ร่วมกัน
- ไม่ต้องการผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาคอยควบคุมชี้นำดังเช่นที่เกิดขึ้นกับการตัดสินใจโดยวิธีปกติธรรมดาทั่วไป

2.6.1 ขั้นตอนของ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์โดยสรุปมี 8 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางกรอบของปัญหาให้ตรงประเด็น รวมถึงหาปัจจัยในการพิจารณาตัดสินใจ และทางเลือกที่เหมาะสมอย่างมีสติเพื่อไม่ให้เกิดความลำเอียงในการวินิจฉัย

ขั้นตอนที่ 2 วางโครงสร้างของแผนภูมิตามองค์ประกอบที่ได้มาในขั้นที่ 1

ขั้นตอนที่ 3 สร้างตารางเมทริกซ์เพื่อวินิจฉัยเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ เป็นคู่ ๆ ภายใต้อัตลักษณ์ที่ว่าทางเลือกแต่ละทางเลือกนั้น เมื่อเทียบกับทางเลือกอื่นแล้วมีผลกระทบต่อปัจจัยที่อยู่ระดับสูงกว่ามากน้อยกว่ากันขนาดไหน ในการวินิจฉัยเปรียบเทียบระหว่าง 2 ทางเลือก คนส่วนใหญ่มักจะชอบที่จะให้ผลการวินิจฉัยของตนเองออกมาในรูปของตัวเลข เพราะเป็นสัญลักษณ์หรือตัวแทนของความรู้สึกที่เข้าใจง่ายและยอมรับกันทั่วไป ตารางเมทริกซ์มีช่องให้ใส่ผลการวินิจฉัยในพื้นที่เหนือเส้นทะแยงมุม ส่วนพื้นที่ที่อยู่ใต้เส้นทะแยงมุมเป็นค่าต่างตอบแทนหรือเศษส่วน ดังนั้นถ้าทางเลือกที่ 1 มีความสำคัญมากกว่าทางเลือกที่ 2 ค่าก็จะออกมาเป็นตัวเลขบนพื้นที่เหนือเส้นทะแยงมุม แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าทางเลือกที่ 1 มีความสำคัญน้อยกว่าทางเลือกที่ 2 ค่าที่ได้จะเป็นเศษส่วนในพื้นที่เหนือเส้นทะแยงมุม ส่วนค่าที่อยู่ล่างเส้นทะแยงมุมจะเท่ากับค่าต่างตอบแทนส่วนกลับของค่าที่อยู่เหนือเส้นทะแยงมุม

ขั้นตอนที่ 4 หาผลการวินิจฉัยเปรียบเทียบทั้งหมดจากชุดของตารางเมทริกซ์ในขั้นตอนที่ 3 ข้างต้น

ขั้นตอนที่ 5 หลังจากที่ได้ข้อมูลตัวเลขของการวินิจฉัยเปรียบเทียบทั้งหมดลงในตารางเมทริกซ์แล้ว จึงคำนวณหาลำดับความสำคัญและทดสอบความสอดคล้องของการวินิจฉัย

ขั้นตอนที่ 6 ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 3, 4 และ 5 สำหรับปัจจัยในแต่ละตัวและแต่ละชุดของแผนภูมิ

ขั้นตอนที่ 7 สังเคราะห์องค์ประกอบทั้งหมดของแผนภูมิ โดยนำเอาลำดับความสำคัญของปัจจัยในระดับต่างมาถ่วงน้ำหนักกับลำดับความสำคัญของปัจจัยที่อยู่ระดับถัดขึ้นไป และนำผลรวมของค่าที่ได้มาหาค่าลำดับความสำคัญทั่วทั้งแผนภูมิ ทำเช่นนี้จนถึงระดับชั้นล่างสุดซึ่งโดยปกติจะเป็นทางเลือก

ขั้นตอนที่ 8 คำนวณหาค่าความสอดคล้อง โดยการใช้ทฤษฎีของไอเกนเวกเตอร์ มาช่วยในการวิเคราะห์ เพื่อทดสอบว่าการวินิจฉัยทั่วทั้งแผนภูมิสมเหตุสมผลหรือไม่ ค่าอัตราส่วนความ

สอดคล้องของแผนภูมิไม่ควรเกิน 5 % (สำหรับ 3 ทางเลือก) ถ้าเกิน 5 % ก็หมายความว่าคุณภาพของข้อมูลมีน้อย ต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงโดยการทบทวนกรอบของข้อมูลที่ถูกใช้ในการทำการเปรียบเทียบ ถ้ากรอบของข้อมูลยังไม่สามารถปรับปรุงความสอดคล้องได้ อาจจะเป็นไปได้ว่าองค์ประกอบที่จะแก้ไขปัญหานั้นมีโครงสร้างไม่เหมาะสมที่จะแก้ไขปัญหานั้น หรืออีกความหมายหนึ่งก็คือปัจจัยชุดหนึ่งอาจจะไม่อยู่ภายใต้ปัจจัยเดียวกันที่อยู่ระดับชั้นสูงกว่า วิธีแก้ไขก็คือย้อนกลับไปที่ขั้นตอนที่ 2 ใหม่อีกครั้ง ถึงแม้ว่าเป็นเพียงแค่ปัญหาบางส่วนของแผนภูมิ แต่เนื่องจากปัจจัยต่างมีการเชื่อมโยงกัน จึงจำเป็นต้องศึกษาผลกระทบด้วยเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าโครงสร้างของปัญหาจะอยู่ภายใต้กรอบของเหตุผลและมีสติ คอยกำกับเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอคติหรือความลำเอียงในการวินิจฉัย

2.6.2 การสร้างแผนภูมিরะดับชั้น

แผนภูมিরะดับชั้นเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่จิตใจของมนุษย์ใช้ในการตัดสินใจ มนุษย์ มีกระบวนการในการตัดสินใจ โดยเริ่มต้นด้วยการระบุ ถึงองค์ประกอบหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหา แล้วก็จัดปัจจัยต่างๆ เหล่านั้นให้เป็นหมวดหมู่ ต่อจากนั้นก็แบ่งกลุ่มของปัจจัยออกเป็นระดับชั้นอีกทีหนึ่ง

แผนภูมิแบ่งออกเป็นหลายระดับชั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของปัญหา และระดับชั้นแต่ละระดับจะประกอบด้วยกลุ่มของปัจจัยต่างๆ ซึ่งแสดงได้ในรูปที่ 2.2 ระดับชั้นบนสุดเรียกว่าจุดโฟกัส หรือเป้าหมายโดยรวม ซึ่งมีเพียงแค่ปัจจัยเดียวเท่านั้น

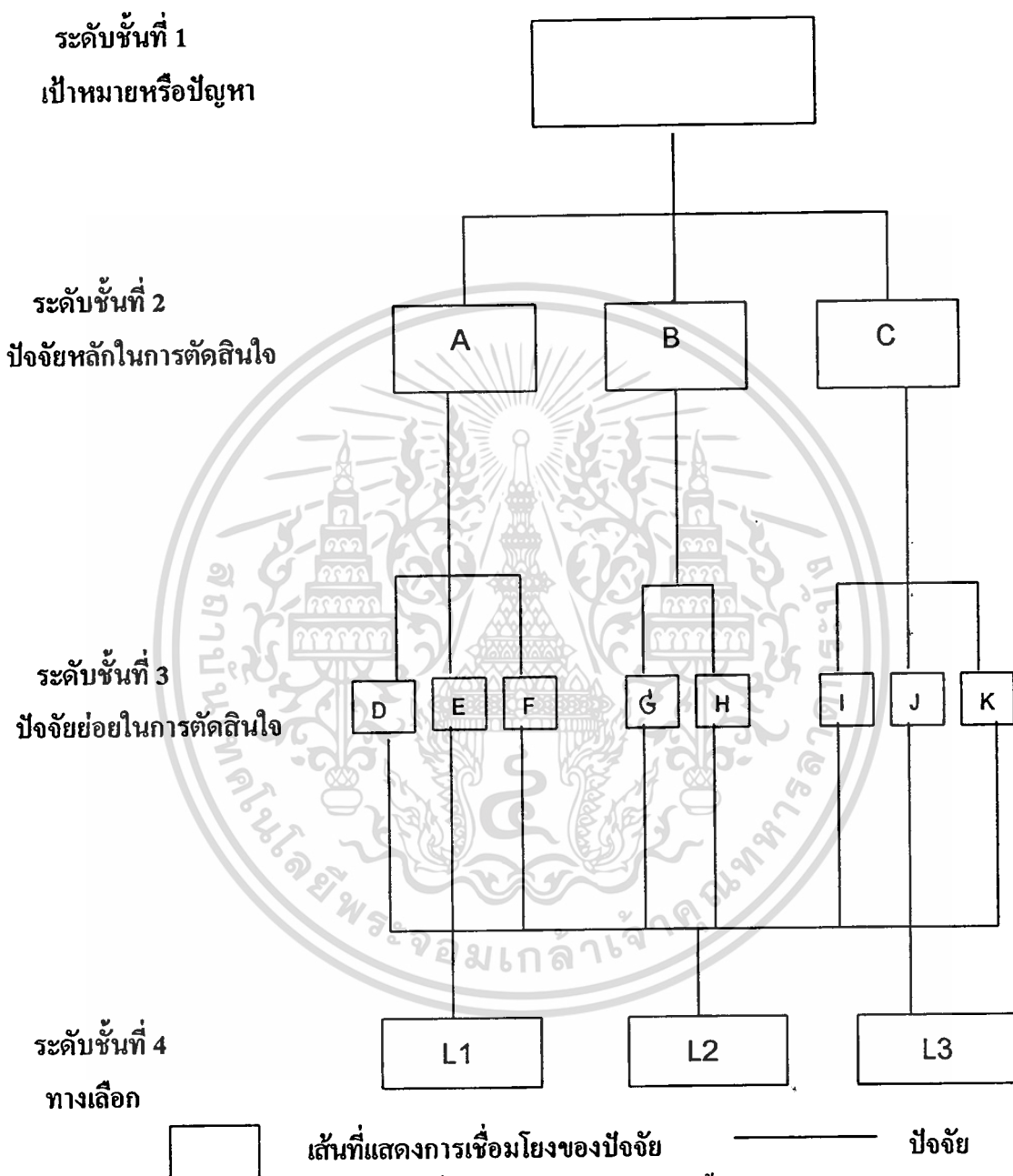
ระดับชั้นที่ 2 อาจจะมีหลายปัจจัยขึ้นอยู่กับว่าแผนภูมินั้นมีทั้งหมดกี่ระดับชั้น ถ้าแผนภูมิมีมากกว่า 3 ระดับชั้นขึ้นไป จำนวนปัจจัยในระดับชั้นนี้ควรมีไม่เกิน 3 ปัจจัย แต่ถ้าแผนภูมิมีแค่ 3 ระดับชั้น จำนวนปัจจัยก็อาจมีได้ถึง 9 ปัจจัยในระดับชั้นนี้

ตั้งแต่ระดับชั้นที่ 3 ลงมาจะมีจำนวนปัจจัยเท่าไรก็ได้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ตัดสินใจมีข้อมูลหรือประสบการณ์และความชำนาญเพียงพอในการกำหนดปัจจัยต่างๆ ขึ้นมาหรือไม่ ที่สำคัญที่สุดปัจจัยต่างๆ ในระดับชั้นเดียวกันต้องมีความสำคัญทัดเทียมกัน ถ้าเกิดมีความสำคัญแตกต่างกันมากก็ควรจะแยกเอาปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยกว่าลงไปอยู่ระดับชั้นที่อยู่ถัดลงไป

จากรูปภาพข้างต้นเส้น ——— แสดงถึงการเชื่อมโยงกันของปัจจัยต่างๆ ในระดับชั้นที่ 2 นั้นทุกปัจจัยมีการเชื่อมโยงกัน ส่วนในระดับชั้นที่ 3 นั้นปัจจัย D ถึง F เชื่อมโยงระหว่างกันและเชื่อมกับปัจจัย A แต่ไม่เชื่อมโยกับปัจจัย G ถึง K เช่นเดียวกับปัจจัย G และ H ที่เชื่อมโยกันและกันและเชื่อมโยกับ B เท่านั้น

ปัจจัย D ถึง K นั้นอาจจะมีคุณสมบัติแตกต่างกัน เช่น ปัจจัย D ถึง F อาจจะเป็นเกี่ยวกับคุณภาพ ส่วน I ถึง K อาจจะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับรูปลักษณะภายนอก เป็นต้น ซึ่งถ้ามาเปรียบเทียบกับ

โดยตรง คงมีความสับสนวุ่นวายแน่นอน ส่วนปัจจัย L1 ถึง L3 ในระดับชั้นที่ 4 มีการเชื่อมโยงซึ่งกันและกันและเชื่อมกับทุกปัจจัยในระดับชั้นที่ 3



รูปที่ 2.2 แสดงโครงสร้างแผนภูมิตำดับชั้นตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

การสร้างแผนภูมินั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของการตัดสินใจ ถ้ามีทางเลือกหลายทางให้ตัดสินใจ ผู้ตัดสินใจควรจะเริ่มต้นจากระดับชั้นล่างสุดก่อนโดยระบุทางเลือกต่างๆ และที่ระดับชั้นถัดขึ้นไปจะเป็นปัจจัยในการพิจารณาหรือวัตถุประสงค์ ส่วนที่ระดับชั้นบนสุดจะมีเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งก็คือเป้าหมายหรือปัญหา ผู้ตัดสินใจสามารถไล่ระดับชั้นลงไปแผนภูมิได้ไม่จำกัด ถ้าผู้ตัดสินใจไม่สามารถวินิจฉัยเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกันที่อยู่ภายใต้ปัจจัยที่อยู่ถัดขึ้นไปได้ อาจเป็นเพราะระดับชั้นที่ถัดขึ้นไปนั้นมีความหมายกว้างเกินไป ซึ่งผู้ตัดสินใจสามารถแทรกระดับชั้นใหม่เข้าไปเพื่อจะแสดงรายละเอียด เพื่อให้การวินิจฉัยแม่นยำมากยิ่งขึ้น

2.6.3 วิธีการวินิจฉัยหาค่าลำดับความสำคัญ

ขั้นตอนแรกในการหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆคือ วินิจฉัยเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆ เป็นคู่ๆ ภายใต้ปัจจัยการตัดสินใจแต่ละปัจจัย เครื่องมือที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบในลักษณะเป็นคู่ๆ หรือจับคู่ นั่นก็คือตารางเมตริกซ์ นอกจากนี้จะช่วยอธิบายเกี่ยวกับการเปรียบเทียบแล้ว ตารางเมตริกซ์ยังสามารถทดสอบความสอดคล้องกันของการวินิจฉัยด้วย

ขั้นตอนในการวินิจฉัยนั้นจะเริ่มต้นจากระดับชั้นบนสุดของแผนภูมิ เพื่อที่จะเลือกปัจจัยในการพิจารณาตัดสินใจ ต่อจากนั้นปัจจัยต่างๆที่อยู่ระดับชั้นถัดลงมาจะถูกนำมาเปรียบเทียบกัน

ตารางที่ 2.2 แสดงตารางเมตริกซ์ในการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ

ปัจจัย C	ทางเลือกที่1	ทางเลือกที่2	ทางเลือกที่3	→
ทางเลือกที่1	1	3	-	
ทางเลือกที่2	1/3	1	-	
ทางเลือกที่3	-	-	1	

จากตารางที่ 2.2 แสดงเมตริกซ์ข้างต้น ภายใต้ปัจจัย C ทางเลือกที่1 ในแถวซ้ายมือบนสุดจะถูกเปรียบเทียบกับ ทางเลือกที่ 2 และ ทางเลือกที่3 ในแถวแนวนอน ทำนองเดียวกันทางเลือกที่ 2 ก็จะถูกเปรียบเทียบกับทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 3 ในการเปรียบเทียบนั้นผู้ตัดสินใจจะถามตนเองว่า ทางเลือกนี้มีความสำคัญหรือมีอิทธิพลมากกว่าทางเลือกอื่นๆ ที่ถูกนำมาเปรียบเทียบในระดับไหน กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จะใช้ตัวเลข 1 ถึง 9 แทนวลีของการเปรียบเทียบตัวเลข 1 ถึง 9 นี้ แสดงมาตราส่วนวัดระดับความแตกต่างระหว่าง 2 ทางเลือก ที่ถูกเปรียบเทียบในแง่ของความพึงพอใจ อันเกิดจากความชำนาญและประสบการณ์ ภายใต้กรอบของเหตุผล การใช้มาตราส่วนนี้ ผู้ตัดสินใจต้องแสดงการวินิจฉัยออกมาในรูปของคำพูดก่อน แล้วจึงใช้ตัวเลขแทนการวินิจฉัย การเปลี่ยนระดับการวินิจฉัยออกมาเป็นตัวเลขนั้นเป็นเพียงแค่ประมาณเท่านั้น ผู้ตัดสินใจต้องมาตรวจสอบความถูกต้อง โดยใช้การทดสอบความสอดคล้อง

ตารางที่ 2.3 เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ

ระดับความสำคัญ	นิยาม	คำอธิบาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน	ทางเลือกทั้งสองที่กำลังพิจารณา มีความสำคัญเท่ากัน เมื่อเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
3	มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ	ทางเลือกทั้งสองที่กำลังพิจารณา มีความสำคัญมากกว่าทางเลือกอีกตัวหนึ่งพอประมาณ เมื่อเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
5	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	ทางเลือกทั้งสองที่กำลังพิจารณา มีความสำคัญมากกว่าทางเลือกอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัด เมื่อเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
7	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	ทางเลือกทั้งสองที่กำลังพิจารณา มีความสำคัญมากกว่าทางเลือกอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัดมาก เมื่อเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
9	มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง	ค่าความสำคัญสูงสุดที่จะเป็นไปได้ ในการเปรียบเทียบทางเลือกทั้งสอง ภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
2, 4, 6, 8	เป็นค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น	ค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบทางเลือกถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4 การวัดความสอดคล้องของเหตุผล

ในกระบวนการตัดสินใจที่มีเหตุผลของมนุษย์นั้น ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์หรือทางเลือกต่างๆ ต้องมีความสอดคล้องกัน ความสอดคล้องมีความหมาย 2 ประการคือ ประการแรก ความคิดหรือวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่เหมือนกันจะอยู่ในกลุ่มเดียวกันตามความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและความเกี่ยวข้องกัน ประการที่สอง ระดับความเข้มข้นของความสัมพันธ์ระหว่างความคิดและวัตถุประสงค์ต่างๆต้องสามารถให้เหตุผลซึ่งกันและกันได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าความหวานเป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยและน้ำผึ้งถูกวินิจฉัยว่ามีความหวานมากกว่าน้ำตาล 5 เท่าและน้ำตาลมีความหวานมากกว่าน้ำเชื่อม 2 เท่า ดังนั้นน้ำผึ้งควรจะหวานมากกว่าน้ำเชื่อม 10 เท่าแต่จะเกิดอะไรขึ้นถ้าน้ำผึ้งถูกวินิจฉัยว่ามีความหวานมากกว่าน้ำเชื่อมแค่ 6 เท่า นั่นย่อมหมายถึงการวินิจฉัยในตัวอย่างนี้ไม่มีความสอดคล้องกัน การแก้ไขคือ ทบทวนกระบวนการใหม่เพื่อให้ได้ผลการวินิจฉัยออกมามีความสอดคล้องกันที่อยู่ในระดับที่พอรับได้

2.6.5 พื้นฐานทางทฤษฎีไอเกนเวกเตอร์

สมมติให้ C_1, C_2, \dots, C_n เป็นทางเลือกต่างๆที่กำลังพิจารณาในระดับชั้นใดชั้นหนึ่ง ค่า a_{ij} จะเป็นค่าความสำคัญของปัจจัย i เมื่อเทียบกับปัจจัย j ภายใต้ปัจจัยหนึ่งที่กำลังพิจารณาในระดับถัดขึ้นมา ซึ่งเราสามารถนำมาเขียนให้อยู่ในรูปของเมตริกซ์ได้โดยที่

$$A = (a_{ij})$$

และ

$$a_{ij} = 1 / a_{ji}$$

ค่าความสำคัญที่อยู่ในเมตริกซ์ (a_{ij}) สามารถที่จะใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาการตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อ

$$a_{ik} = a_{ij} * a_{jk} \text{ สำหรับ } i, j \text{ และ } k \text{ ทั้งหมด}$$

โดยเรียกรูปแบบของเมตริกซ์นี้ว่า เมตริกซ์สอดคล้อง (Consistency Matrix) และจากที่เมตริกซ์ของค่าความสำคัญเป็นเมตริกซ์สอดคล้องเราจะได้ว่า ค่า a_{ij} เป็นผลมาจากค่านำหนักของปัจจัยที่นำมาเปรียบเทียบกัน นั่นคือ

$$a_{ij} = W_i / W_j \text{ โดยที่ } i, j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

$$a_{ij} * a_{jk} = (W_i / W_j) * (W_j / W_k)$$

$$a_{ik} = W_i / W_k$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ

$$a_{ij} = W_j / W_i = 1 / (W_i / W_j) = 1 / a_{ji}$$

พิจารณาในกรณีที่ A เป็นเมตริกซ์สอดคล้อง

$$A * X = Y \quad \text{โดยที่ } X = (X_1, X_2, \dots, X_n)$$

$$Y = (Y_1, Y_2, \dots, Y_n)$$

นั่นคือ

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j = Y_i \quad \text{โดยที่ } i = 1, 2, \dots, n$$

และจากสมการ (1)

$$a_{ij} * W_j / W_i = 1 \quad \text{โดยที่ } i, j = 1, 2, \dots, n$$

ดังนั้น

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} W_j / W_i = n \quad \text{โดยที่ } i = 1, 2, \dots, n$$

หรือ

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} W_j = n * W_i \quad \text{โดยที่ } i = 1, 2, \dots, n$$

นั่นคือ

$$A * W = n * W \quad (2)$$

จากสมการ (2) ตามทฤษฎีเมตริกซ์แสดงให้เห็นว่า n และ W เป็นค่าไอเกน (Eigenvalue)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector) ของเมตริกซ์ตามลำดับ เราสามารถเขียนสมการ (2) อยู่ในรูปแบบเต็มได้เป็น

$$\begin{pmatrix} W1/W1 & W1/W2 & \dots\dots W1/Wn \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ W2/W1 & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ Wn/W1 & Wn/W2 & \dots\dots Wn/Wn \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} W1 \\ W2 \\ \cdot \\ Wn \end{pmatrix} = n * \begin{pmatrix} W1 \\ W2 \\ \cdot \\ Wn \end{pmatrix}$$

ในทางปฏิบัติค่า a_{ij} เป็นค่าความสำคัญที่ได้จากการใช้วิจารณญาณของผู้ตัดสินใจ เปรียบเทียบทางเลือก i กับ j ภายใต้ปัจจัยหนึ่งในระดับถัดไป ดังนั้น ค่า a_{ij} ที่ได้อาจเบี่ยงเบนไปจากค่าที่ควรจะเป็นตามทฤษฎี มีผลทำให้สมการ (2) ไม่เป็นจริง ในกรณีดังกล่าวนี้เราสามารถนำหลักการของทฤษฎีเมตริกซ์ มาช่วยในการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของข้อมูลในเมตริกซ์ที่พิจารณา กล่าวคือ

- 1) จากความจริงที่ว่า ถ้า $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ เป็นค่าที่เหมาะสมของสมการ

$$A * X = \lambda * X$$

นั่นคือ λ_n จะเป็นค่าไอเกนของเมตริกซ์ A และถ้า $A_{ij} = 1$ สำหรับทุก ๆ i จะได้ว่า

$$\sum_{i=1}^n \lambda I = n$$

ดังนั้นสมการ (2) จะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่อ ทุกๆ ค่าไอเกนเป็นศูนย์ ยกเว้นค่าหนึ่งซึ่งมีค่าเท่ากับ $n(\lambda_{max})$

- 2) ในกรณีที่ค่า a_{ij} ของเมตริกซ์ A ซึ่งเป็นเมตริกซ์ส่วนกลับ (Reciprocal Matrix) มีค่าเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ค่าไอเกนของเมตริกซ์ A ก็จะมีค่าเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยด้วยเช่นกัน

ดังนั้นจากความจริงดังกล่าวข้างต้น ถ้า a_{ij} ของเมตริกซ์ A เท่ากับ 1 สำหรับทุกๆ i และเมตริกซ์ A เป็นเมตริกซ์ส่วนกลับ ค่า a_{ij} ที่เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยจะไม่มีผลทำให้ค่า λ_{max} เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนแปลงจากค่า n มากนัก และค่าไอเกนที่เหลือก็ยังคงมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ สำหรับการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของทางเลือกจากเมตริกซ์ ที่ได้จากการเปรียบเทียบความสำคัญของทางเลือกต่างๆ ในระดับเดียวกัน จะได้จาก

$$A * W = \lambda_{\max} * W$$

และค่าที่เป็นตัวชี้ค่าความเบี่ยงเบนของ λ_{\max} ไปจาก n จะเท่ากับ

$$\text{ดัชนีความสอดคล้อง (C.I.)} = (\lambda_{\max} - n) / (n-1)$$

ค่าความสำคัญที่ได้จากการเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆ ในระดับเดียวกัน สามารถนำไปเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจได้ ก็ต่อเมื่อ ค่าอัตราส่วนความสอดคล้องมีค่าน้อยกว่า 0.1

$$\text{อัตราส่วนความสอดคล้อง (C.R.)} = \text{C.I.} / \text{R.I.}$$

โดยที่ดัชนีเชิงสุ่ม (Random Index, R.I.) เป็นค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างของเมตริกซ์ส่วนกลับ ที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานของค่าความสำคัญอยู่ระหว่าง 1-9 สำหรับค่าเฉลี่ยของดัชนีเชิงสุ่ม ที่ได้จากการทดลองในแต่ละมิติของเมตริกซ์ $n = 1$ ถึง 10 แสดงไว้ในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ค่าเฉลี่ยของดัชนีเชิงสุ่มในแต่ละเมตริกซ์ $n * n$

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0.00	0.00	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

สรุป กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เป็นเทคนิคที่ช่วยในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง โดยการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพต่างๆ ซึ่งเป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยแบ่งองค์ประกอบของปัญหาออกเป็นส่วนๆ ในรูปของแผนภูมิตามลำดับชั้น แล้วกำหนดค่าของการวินิจฉัยเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆ และนำค่าเหล่านั้นมาคำนวณเพื่อดูว่าทางเลือกอะไรมีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เป็นกระบวนการที่ใช้งานง่ายเพราะมีโครงสร้างเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์ และผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาคอยควบคุมชี้แนะแต่ประการใด

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุชาติ สุวรรณภิมรณ (2518) ศึกษาที่ตั้งและการกระจายของโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทย พบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเลือกที่ตั้งของโรงงานในภาคตะวันออกคือ การอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบ โดยในเขตที่มีการปลูกอ้อยมากจะมีโรงงานตั้งอยู่มาก

พัฒนา ราชวงศ์ (2532) ศึกษาอุตสาหกรรมแปรรูปผักและผลไม้ ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าแรงงานจากภาคเกษตรกรรมเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมและที่ตั้งของอุตสาหกรรมมีความผูกพันกับแหล่งผลิตวัตถุดิบทางการเกษตรเป็นอย่างมาก

บุษกร สิงขรัตน์ (2533) ศึกษารูปแบบที่ตั้งของอุตสาหกรรมในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าการคมนาคมขนส่งเป็นปัจจัยหลักประการหนึ่งของการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ประกอบการและนักวิชาการ

สมศักดิ์ แท้มบุญเลิศชัย (2533) ศึกษาปัจจัยสำคัญในการก่อตั้งโรงงานพบว่า ปัจจัยที่ผู้ประกอบการจะพิจารณาในที่นี้คือ ราคาที่ดินและค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างโรงงาน ต้นทุนการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ ความยากง่ายในการหาแรงงานและอัตราค่าจ้างแรงงาน การอยู่ใกล้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และความพร้อมมูลของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ถนน น้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ เป็นต้น

วิชัย ศรีคำ (2535) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตรในประเทศไทย พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตร คือปัจจัยทางด้านขนส่งและการติดต่อสื่อสารและปัจจัยทางด้านความสะดวกในการเข้าถึงตลาด

สุรณณ์ เชี่ยววล (2538) ศึกษาอุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลังในเขตอำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย พบว่าปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานของผู้ประกอบการคือ แหล่งวัตถุดิบ

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2539) ศึกษาสภาวะและแนวโน้มการจ้างงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร พบว่าอุตสาหกรรมอาหารมีการจ้างแรงงานที่มีการศึกษาสูงในสัดส่วนที่น้อยกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการใช้เครื่องจักรเพื่อเข้ามาทดแทนแรงงานยังมีความจำกัดในอุตสาหกรรมอาหาร กล่าวคือในการเตรียมวัตถุดิบ เช่น การปอกเปลือกสับประรด , การปอกเปลือกเงาะ และใช้การจ้างเหมาแรงงานซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้แรงงานไร้ทักษะเป็นจำนวนมาก ซึ่งในส่วนนี้ยังไม่สามารถนำเครื่องจักรมาทดแทนแรงงานได้ ดังนั้นจึงมีการจ้างแรงงานที่ไร้ทักษะเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะการจ้างแรงงานหญิงในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2539) ศึกษาปัจจัยต่างๆพบว่า ไฟฟ้าและโทรศัพท์ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติ

วาสนา ภาณุรักษ์ (2540) ศึกษาอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรในจังหวัดนครราชสีมา ก็พบว่ารูปแบบทางพื้นที่ของอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรส่วนใหญ่จะมีการกระจายตัวอยู่ติดถนนสายหลักที่สำคัญของจังหวัด โดยมีปัจจัยวัตถุดิบเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานแปรรูป และแรงงานราคาถูกเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลในการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมของผู้ประกอบการ

อภิเศก ปันสุวรรณ (2540) ศึกษาการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกและภาคใต้ของประเทศไทย พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกและภาคใต้ของประเทศไทยคือ ปัจจัยด้านการขนส่ง

ชนัตยา วรพรหมมินทร์ (2543) ศึกษาการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตรในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการเกษตรในภูมิภาคดังกล่าวการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการเกษตร พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับขนาดของอุตสาหกรรมการเกษตรสูงสุดคือ ปัจจัยตลาด รองลงมาคือปัจจัยการขนส่งและปัจจัยวัตถุดิบ และจากการวิเคราะห์สมการถดถอยบ่งชี้ว่าปัจจัยตลาดเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบทางที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตร และรองลงมาคือปัจจัยการขนส่งและปัจจัยวัตถุดิบ ตามลำดับ

ชัชวาล ตันตระกูล (2539) ศึกษาเรื่อง ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์และจัดทำระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ตัดสินใจในการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้มีการรวบรวมปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์จากเอกสารวิชาการ มาตรฐาน ISO 9000 QS9000 และการสัมภาษณ์ประสบการณ์ผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมยานยนต์สรุปได้ทั้งหมด 19 ปัจจัย และจัดแยกแบ่งออกเป็น 4 หมวด ได้แก่ หมวดการจัดการคุณภาพ หมวดขีดความสามารถ หมวดการเงิน และหมวดการปฏิบัติการ และได้นำไปออกแบบเพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน แล้วนำมาวิเคราะห์ตามหลักการกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process) เพื่อหาค่าน้ำหนักของปัจจัยแต่ละหมวด โดยจะแสดงในรูปค่าลำดับความสำคัญโดยรวมที่ผู้ป้อนชิ้นส่วนได้รับ ผลการทดลองนำระบบตัดสินใจไปใช้ แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบรายละเอียดสภาพความเป็นจริงของผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผลลัพธ์จากการประเมินด้วยระบบตัดสินใจ ยังช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถสังเกตเห็นจุดบกพร่องและนำไปปรับปรุงโรงงานผู้ป้อนชิ้นส่วนรถยนต์ได้โดยสะดวก

พีรชา จันทร์ (2544) ศึกษาเรื่องปัจจัยสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง โดยมีวัตถุประสงค์หลักสามประการประกอบด้วย การศึกษาเกี่ยวกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่สำคัญต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมลับประดกระป๋องของประเทศไทย การศึกษาแนวคิดของผู้บริหารเกี่ยวกับการกระจายของแหล่งที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมลับประดกระป๋องในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย และศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมลับประดกระป๋อง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่จะสนับสนุนให้ตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมลับประดกระป๋อง ประกอบไปด้วยปัจจัยอันดับแรก คือ ราคาวัตถุดิบ อันดับที่ 2 คือ ค่าจ้างแรงงาน อันดับที่ 3 คือความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 .

วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) ในลักษณะวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบโดย มุ่งหวังศึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยอง ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อในวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บและรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารโรงงานเงาะกระป๋อง ตำแหน่งผู้จัดการโรงงานหรือเจ้าของกิจการโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์จำนวน 15 โรงงาน จากจำนวนโรงงานที่ผลิตเงาะกระป๋องทั้งหมด 33 โรงงานที่กระจายอยู่ภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้มีการคำนวณจากตารางประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยยอมให้เกิดความผิดพลาดได้ 20% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540 : 284)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างแน่นอน (Structured Interview) และเป็นการสัมภาษณ์แบบให้ผู้ตอบจัดอันดับความสำคัญของคำตอบแบบมาตราวัดอันดับ (Rating Scale) โดยการคัดแปลงมาจาก มาตรวัดทัศนคติของ Lensis Likert (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540 : 107) โดยแบบสัมภาษณ์ มี 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ ตำแหน่ง ที่อยู่ของบริษัท ปีที่ก่อตั้ง

ตอนที่ 2 เป็นคำถามที่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์จัดอันดับความสำคัญของปัจจัยหลักที่ผู้วิจัยเลือกมาพิจารณาสำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องซึ่งได้แก่ ความพร้อมของสาธารณูปโภค , ความง่ายในการหาแรงงาน , ความสะดวกในการคมนาคม โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากที่สุด ไปยังความสำคัญน้อยที่สุด

แบบสัมภาษณ์

ชื่อบริษัท

ที่อยู่

ปีที่ก่อตั้ง

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง

วันที่สัมภาษณ์

ความสำคัญของปัจจัย :

ความสะดวกในการคมนาคม สำคัญอันดับ

ความง่ายในการหาแรงงาน สำคัญอันดับ

ความพร้อมของสาธารณูปโภค สำคัญอันดับ

3.3 การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

1. ข้อมูลจากตำราวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร ซึ่งเป็นข้อมูลเพื่อกำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเจาะกระป๋อง

2. ข้อมูลจากส่วนราชการ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆในการพิจารณาเพื่อตั้งโรงงานแปรรูปผลิตผลจากการผลิต และขั้นตอนการผลิตเจาะกระป๋อง (เอกสารเทคโนโลยีการผลิตและเครื่องจักรที่เหมาะสมสำหรับโรงงานแปรรูป สินค้าเกษตร : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2543)

2) ข้อมูลจำนวนครอบครัวเกษตรกร (สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง. 2544)

3) ข้อมูลจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง. 2544)

4) ข้อมูลจำนวนถนนสายหลักและจำนวนถนนสายรอง (แขวงการทางจังหวัดระยอง. 2544)

5) ข้อมูลจำนวนครอบครัวที่มีน้ำประปาใช้ (การประปาประยอง. 2544 ; การประปาอำเภอบ้านค่าย. 2544 ; การประปาอำเภอแกลง. 2544)

6) จำนวนครอบครัวที่มีไฟฟ้าใช้ (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมือง. 2544 ; การไฟ

ฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านค่าย. 2544 ; การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอแกลง. 2544)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) จำนวนผู้มีโทรศัพท์ที่ใช้ (องค์การโทรศัพท์จังหวัดระยอง. 2544 ; บริษัท TT&T สาขาจังหวัดระยอง . 2544)

โดยข้อมูลต่างๆเหล่านี้สำหรับใช้ในการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยย่อยต่างๆ ของอำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอแกลง ในจังหวัดระยอง เพื่อใช้ในการหาค่าลำดับความสำคัญตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

3.3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ

ได้จากแบบสัมภาษณ์ซึ่งใช้ในการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงงานเงาะกระป๋องซึ่งมีตำแหน่งเป็นผู้จัดการโรงงานหรือเจ้าของโรงงานซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ในปัจจัยสำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องจำนวน 15 โรงงาน จาก 33 โรงงานที่กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศไทย ได้ทำการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ระหว่างวันที่ 15 กันยายน 2544 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2544 และได้มีการสัมภาษณ์เพิ่มเติมในระหว่างวันที่ 14 มกราคม 2545 ถึงวันที่ 18 มกราคม 2545 โดยได้มีการสัมภาษณ์เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้เรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักที่ใช้ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยสามารถแบ่งการวิเคราะห์ ข้อมูลได้ 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 วิธีการพิจารณาเลือกปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยเพื่อใช้ในการพิจารณาตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

ตอนที่ 2 การนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยายเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

ตอนที่ 3 การนำข้อมูลปัจจัยต่างๆของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งมาวิเคราะห์เชิงบรรยายเปรียบเทียบในแต่ละระดับชั้นตามโครงสร้างของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

3.4.1 วิธีการกำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

จากทฤษฎีของนักวิชาการต่างๆเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร ซึ่งสามารถสรุปเป็นปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้ในการพิจารณาทั้งหมดได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

- ใกล้เคียงแหล่งวัดถุดิบ
- ราคาวัตถุประสงค์
- ปริมาณวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2. การคมนาคมขนส่ง

- ใกล้เคียงทางหลวง
- จำนวนถนนสายหลัก
- จำนวนถนนสายรอง

3. ความง่ายในการหาแรงงาน

- ค่าจ้างแรงงาน
- จำนวนแรงงานที่ทำได้เพียงพอ
- จำนวนครอบครัวเกษตรกรในพื้นที่
- จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่

4. ความพร้อมของสาธารณูปโภค

- ค่าไฟฟ้าอัตราต่ำ
- มีน้ำใช้ได้สะดวก
- ปริมาณน้ำที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนผู้ใช้น้ำประปาในพื้นที่
- ปริมาณไฟฟ้าที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่
- ปริมาณโทรศัพท์ที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่ใช้งานในพื้นที่
- จำนวนสถานีตำรวจที่มีอยู่เพียงพอ
- จำนวนสถานีดับเพลิงที่มีเพียงพอ
- จำนวนโรงพยาบาลที่มีอยู่เพียงพอ

5. ที่ดิน

- ราคาที่ดินต่ำ

6. ตลาดจำหน่าย

- ใกล้เคียงตลาดจำหน่าย

ผู้วิจัยได้เลือกปัจจัยหลักในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานจะกระป๋องโดยใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1. เกณฑ์จากลักษณะวัตถุดิบที่ใช้

แหล่งวัตถุดิบนับเป็นปัจจัยประการสำคัญในการกำหนดทำเลที่ตั้งของโรงงานซึ่งอุตสาหกรรมบางประเภทจำเป็นต้องตั้งใกล้แหล่งวัตถุดิบซึ่งในกรณีที่โรงงานแปรรูปควรจะต้องอยู่ใกล้แหล่งผลิตหรือไม่ โดยควรพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

- (1) สินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบมีลักษณะนำเสียบง่ายและต้องการแปรรูปทันทีหรือไม่
- (2) สินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบ มีลักษณะแตกและบอบสลายง่ายหรือไม่
- (3) เมื่อแปรรูปเป็นสินค้าที่ต้องการแล้ว จะลดขนาดและน้ำหนักลงได้มากน้อยเพียงใด

เนื่องจากโรงงานจะระบ่งใช้วัตถุดิบหลัก คือเงาะพันธุ์โรงเรียนที่มีลักษณะสด ไม่อ่อนเกิน ผลไม่แตก ไม่นำเสียบ ไม่เปียกน้ำ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ดังนั้นโรงงานก็ควรตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบเพื่อความสะดวกและความประหยัดในการขนส่งรวมทั้งวัตถุดิบต้องมีย่างเพียงพอด้วย รวมทั้งก็ต้องมีระบบการขนส่งที่ดีซึ่งจำนวนถนนสายหลักและสายรองควรที่จะมีมากพอเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการให้เงาะนั้นยังคงความสดไว้ได้

2. เกณฑ์จากกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรมย่อมมีความแตกต่างกัน ซึ่งบางอุตสาหกรรมมีกระบวนการผลิตที่สลับซับซ้อนและต้องใช้เครื่องจักรทำการผลิตเป็นส่วนใหญ่ แต่ในบางอุตสาหกรรมมีการผลิตที่ไม่ซับซ้อนซึ่งจะต้องพึ่งพาแรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ก็จะทำให้แรงงานได้รับการเอาใจใส่ที่ดี โดยลักษณะอุตสาหกรรมที่ต้องมีแรงงานจำนวนมาก ซึ่งพิจารณาได้จากประเด็นต่อไปนี้

- (1) มีการใช้เครื่องจักรในกระบวนการผลิตแทนแรงงานคนมากน้อยเพียงใด
- (2) มีความซับซ้อนในกระบวนการผลิตหรือไม่

เนื่องจากในการผลิตเงาะกระป๋องนั้นจะต้องมีจำนวนแรงงานคนอย่างเพียงพอ ในขั้นตอนการทำความสะดวก , การปอกเปลือก ซึ่งยังไม่สามารถใช้เครื่องจักรทดแทนได้รวมทั้งมีการใช้น้ำในการล้างวัตถุดิบ ล้างภาชนะเครื่องมือ ซึ่งแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานประเภทลูกจ้างรายวัน และเป็นแรงงานไร้ฝีมือโดยส่วนใหญ่มาจากภาคเกษตรกรรมและบางส่วนก็เป็นแรงงานจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เวลาในวันหยุดมาหารายได้พิเศษ

3. เกณฑ์จากสภาพลักษณะของโรงงาน

สภาพลักษณะของโรงงานแต่ละชนิดมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับการออกแบบของแต่ละสถานที่รวมทั้งยังขึ้นกับวัตถุดิบที่นำมาเข้ากระบวนการในการผลิตด้วย ซึ่งถ้าเป็นโรงงานที่ใช้วัตถุดิบที่นำเสียบได้ง่าย โรงงานก็ต้องมีการออกแบบในลักษณะที่โปร่งโล่งไม่อับทึบ เพื่อป้องกันการก่อควันจากแมลงต่างๆ และยังเป็นการให้อากาศถ่ายเทได้สะดวกเพื่อลดกลิ่นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมทั้งยังต้องมีความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้นว่า ไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ โดยอุตสาหกรรมที่ต้องมีลักษณะของโรงงานที่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งพิจารณาได้จากประเด็นต่อไปนี้

- (1) วัสดุที่ใช้ในการผลิตมีการเน่าเสียง่ายหรือไม่
- (2) ผลิตภัณฑ์ที่ได้ใช้บริโภคหรือไม่

เนื่องจากโรงงานจะกระป๋องใช้เงาะเป็นวัสดุซึ่งถ้ามีการเก็บรักษาไม่ดีก็จะทำให้เกิดการเน่าเสียได้ง่าย ทำให้เกิดมลภาวะขึ้นแก่ชุมชนได้ ดังนั้นโรงงานจะต้องมีลักษณะที่ถูกสุขลักษณะ ควรตั้งอยู่ในแหล่งที่มีความพร้อมด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ มีแสงสว่างอย่างเพียงพอโดยเฉพาะบริเวณที่มีการจัดเตรียมวัสดุและการแปรรูป รวมทั้งจะต้องมีไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอเนื่องจากโรงงานแปรรูปผลไม้ ถ้าเกิดไฟฟ้ามดับบ่อยๆก็จะทำให้วัสดุที่อยู่ในกระบวนการผลิตเสียหายได้

ผู้วิจัยได้เลือกปัจจัยย่อยที่ใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องโดยใช้วิธีการพิจารณาดังนี้

1. พิจารณาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งได้มีการค้นคว้ารวบรวมงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร โดยการเลือกปัจจัยย่อยต่างๆ ที่แสดงในรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องซึ่งปัจจัยย่อยที่ได้เลือกจะต้องมีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลัก

2. พิจารณาจากความชัดเจนของข้อมูลในการเปรียบเทียบ

ซึ่งปัจจัยย่อยต่างๆ ในทำเลที่ตั้ง 3 แห่งในจังหวัดระยอง ซึ่งได้แก่ บริเวณอำเภอเมือง อำเภอแกลง และอำเภอบ้านค่าย จะต้องมีการเปรียบเทียบกันได้อย่างชัดเจนเพื่อที่จะได้มีการกำหนดตัวเลขในการเปรียบเทียบวินิจฉัยเพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด ตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งปัจจัยย่อยที่เป็นปัจจัยเชิงปริมาณจะสามารถกำหนดตัวเลขในการวินิจฉัยได้ชัดเจนมากกว่าปัจจัยย่อยที่เป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ

3. พิจารณาจากความจำเป็นพื้นฐานของโรงงานเงาะกระป๋อง

เป็นการพิจารณาปัจจัยย่อยต่างๆที่มีความสำคัญในการตั้งโรงงานเงาะกระป๋องว่า จะต้องใช้อะไรบ้าง ลักษณะอย่างไร เพื่อให้สามารถมีผลผลิตที่มีคุณภาพและเพียงพอกับความต้องการของตลาด และสามารถส่งมอบไปยังลูกค้าได้ตามต้องการ

3.4.2 การนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญ

การนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นมาตราจัดอันดับ (Rating Scale) โดยการแบ่งระดับความสำคัญตามปัจจัยหลักได้เป็น 3 ระดับดังนี้

ระดับความสำคัญ	อันดับความสำคัญ
มากที่สุด	1
มาก	2
ปานกลาง	3

โดยปัจจัยหลักที่มีความสำคัญมากที่สุดก็จะมีค่าลำดับความสำคัญสูงที่สุด ปัจจัยหลักที่มีความสำคัญรองลงมา ก็จะมีค่าลำดับความสำคัญรองลงมาและปัจจัยหลักที่มีความสำคัญน้อยที่สุดก็จะมีค่าลำดับความสำคัญน้อยที่สุด

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ในรูปแบบค่าลำดับความสำคัญโดยใช้สูตรดังนี้

$$M = \frac{f}{N}$$

เมื่อ M คือ ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักแต่ละตัว

f คือ จำนวนความถี่ของระดับความสำคัญมากที่สุดในปัจจัยหลักแต่ละตัว

N คือ จำนวนโรงงานทั้งหมด

3.4.3 โครงสร้างแผนภูมิลำดับชั้นของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

ในการประยุกต์ใช้กระบวนการ ลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง ต้องมีการสร้างแผนภูมิลำดับชั้นต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันในแต่ละระดับชั้น ซึ่งจะประกอบไปด้วย ปัจจัยในการตัดสินใจที่เป็นอิสระต่อกัน ซึ่งองค์ประกอบของโครงสร้างแผนภูมิลำดับชั้นจะประกอบไปด้วยระดับชั้นต่างๆ ซึ่งแสดงในรูปที่ 3.1

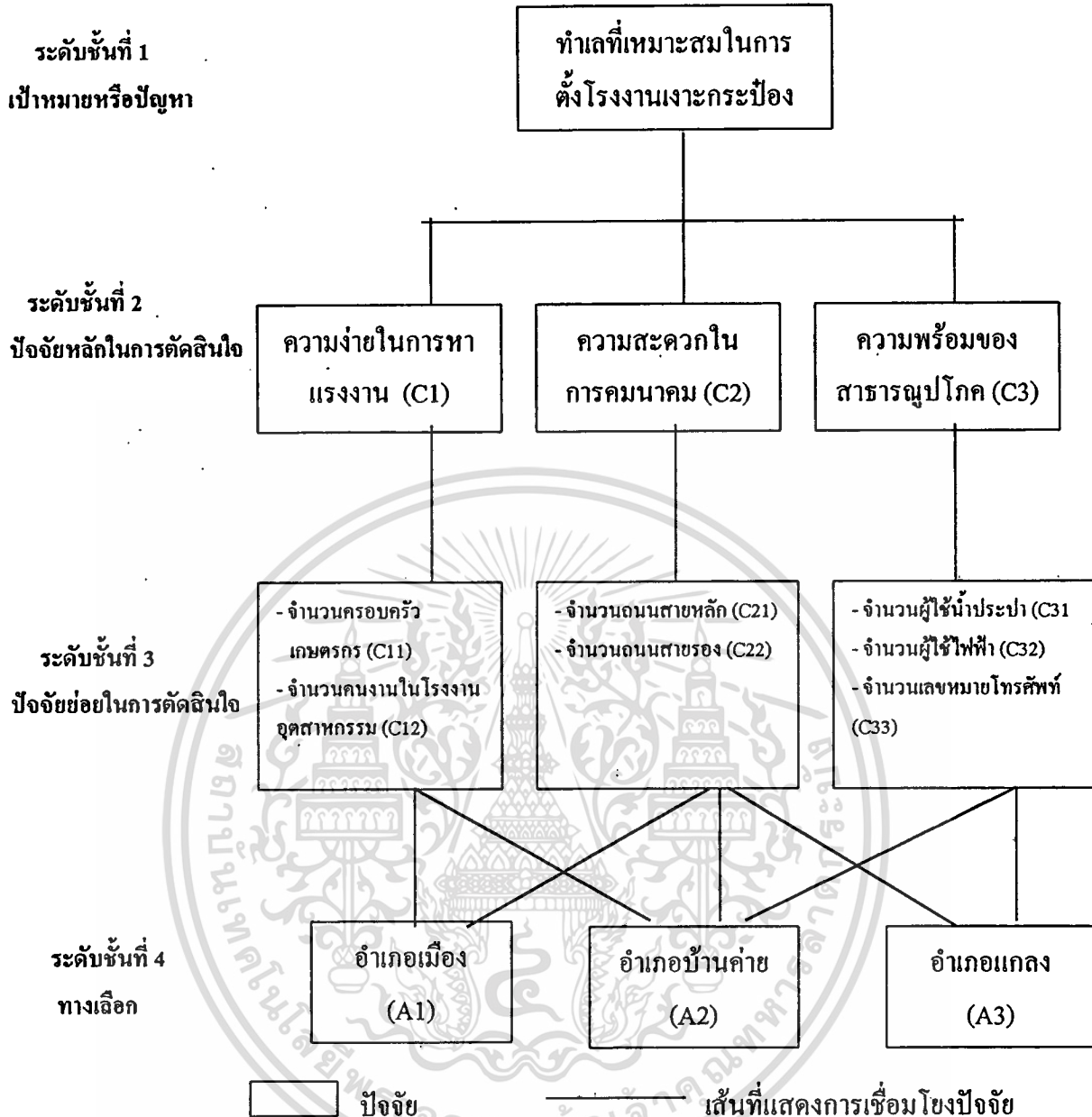
ระดับชั้นที่หนึ่ง เป็นระดับชั้นของปัญหาการตัดสินใจ ซึ่งหมายถึง ทำเลที่เหมาะสมในการตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

ระดับชั้นที่สอง เป็นระดับชั้นของปัจจัยหลักที่ใช้ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง ซึ่งประกอบไปด้วย ความสะดวกในการคมนาคม , ความง่ายในการหาแรงงาน , ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ

ระดับชั้นที่สาม เป็นระดับชั้นของปัจจัยย่อยที่ใช้พิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง ซึ่งประกอบไปด้วย

- การคมนาคมที่สะดวก ซึ่งปัจจัยย่อยที่ใช้ในการพิจารณา ได้แก่ จำนวนถนนสายหลัก , จำนวนถนนสายรอง เนื่องจากทำเลที่มีความพร้อมดังกล่าวทำให้สามารถขนส่งวัตถุดิบไปยังโรงงานได้ในเวลารวดเร็ว
- ความง่ายในการหาแรงงาน ซึ่งปัจจัยย่อยที่ใช้ในการพิจารณา ได้แก่ จำนวนครอบครัวเกษตรกร , จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากทำเลที่มีความพร้อมดังกล่าวมากสามารถเป็นตัวชี้วัดความง่ายในการหาแรงงานในท้องถิ่นนั้น
- ความพร้อมของสาธารณูปโภค ซึ่งปัจจัยย่อยที่ใช้ในการพิจารณา ได้แก่ จำนวนครัวเรือนที่มีน้ำประปาใช้ , จำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ , จำนวน หมายเลขโทรศัพท์ , เนื่องจากทำเลที่มีความพร้อมดังกล่าวมากสามารถเป็นตัวชี้วัดความพร้อมของสาธารณูปโภคในท้องถิ่นนั้น

ระดับชั้นที่สี่ เป็นระดับชั้นของแนวทางเลือกของปัญหาได้แก่ทำเลที่ตั้งต่างๆที่มีความเป็นไปได้ ในการตั้งโรงงานเงาะกระป๋องในที่นี้ มี 3 ทำเลที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของจังหวัดระยอง



รูปที่ 3.1 รูปแบบปัญหาการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยอง

3.4.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องมีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักที่ใช้ในการพิจารณาภายใต้ทำเลที่เหมาะสมในการตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง ซึ่งได้แก่ ความง่ายในการหาแรงงาน , ความสะดวกในการคมนาคม , ความพร้อมของสาธารณูปโภค ซึ่งอยู่ในระดับชั้นที่ 2 ดังรูปที่ 3.1 ตามรูปแบบกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารในตำแหน่งผู้จัดการโรงงานหรือเจ้า

ของโรงงานเงาะกระป๋องซึ่งเป็นผู้ที่มี ความรู้ในการพิจารณาปัจจัยสำคัญสำหรับการเลือกทำเลที่ตั้ง โรงงานเงาะกระป๋อง

2. การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยในระดับชั้นที่3 ดังรูปที่ 3.1 ตามรูปแบบกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ โดยการเปรียบเทียบปัจจัยย่อยในระดับชั้นเดียวกันเป็นคู่ๆภายใต้ปัจจัยหลักในระดับชั้นที่ 2 แล้วเปลี่ยนความสำคัญจากการเปรียบเทียบให้เป็นตัวเลขใส่ในตารางเมตริกซ์ โดยในการเปรียบเทียบนั้นให้ค่านึงว่า ปัจจัยนี้มีความสำคัญหรือมีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยอื่นที่ถูกนำมาเปรียบเทียบในระดับไหน ซึ่ง AHP จะใช้ตัวเลข 1 ถึง 9 ในตารางที่ 3.1 แสดงมาตราส่วนวัดระดับความแตกต่างระหว่าง 2 ปัจจัยที่ถูกเปรียบเทียบ โดยหลังจากได้ตัวเลขจากการวินิจฉัยแล้วต้องมีการสังเคราะห์ตัวเลขตามวิธีการของ AHP เพื่อที่จะหาค่าลำดับความสำคัญ โดยในกระบวนการ AHP จะมีการตรวจสอบความถูกต้องของการวินิจฉัย ซึ่งใช้การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (consistency index) ในการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล

3. การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่เป็นทางเลือกในระดับชั้นที่4 ดังรูปที่ 3.1 ตามรูปแบบกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์จากข้อมูลปัจจัยต่างๆที่ได้รวบรวมจากส่วนราชการในแต่ละทำเลที่ตั้ง แล้วทำการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งในระดับชั้นเดียวกันเป็นคู่ๆภายใต้ปัจจัยย่อยต่างๆ ในระดับชั้นที่ 3 แล้วเปลี่ยนความสำคัญจากการเปรียบเทียบให้เป็นตัวเลขใส่ในตารางเมตริกซ์ โดยในการเปรียบเทียบนั้นให้ค่านึงว่า ปัจจัยนี้มีความสำคัญหรือมีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยอื่นที่ถูกนำมาเปรียบเทียบในระดับไหน ซึ่ง AHP จะใช้ตัวเลข 1 ถึง 9 ในตารางที่ 3.1 แสดงมาตราส่วนวัดระดับความแตกต่างระหว่าง 2 ปัจจัยที่ถูกเปรียบเทียบ โดยหลังจากได้ตัวเลขจากการวินิจฉัยแล้วต้องมีการสังเคราะห์ตัวเลขตามวิธีการของ AHP เพื่อที่จะหาค่าลำดับความสำคัญ โดยในกระบวนการ AHP จะมีการตรวจสอบความถูกต้องของการวินิจฉัย ซึ่งใช้การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (consistency index) ในการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล

4. การหาผลรวมค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง โดยการนำค่าลำดับความสำคัญของทำเลแต่ละแห่ง ที่ได้จากการเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยย่อยต่างๆคูณด้วยค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่อยู่ถัดขึ้นไปดังในรูปที่ 3.1 แล้วให้นำผลคูณในแต่ละ ปัจจัยต่างๆของทำเลที่ตั้งนั้นมารวมกัน

5. การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง โดยหลังจากที่ได้ค่าลำดับความสำคัญรวมของแต่ละทำเลที่ตั้งแล้วให้เลือกทำเลที่ตั้งที่มีค่าลำดับความสำคัญรวมสูงสุด ซึ่งหมายถึง ทำเลที่ตั้งที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ

ค่าระดับความสำคัญ	นิยาม	คำอธิบาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน	ทางเลือกทั้งสองที่กำลังพิจารณา มีความสำคัญเท่ากัน เมื่อเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
3	มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ	ทางเลือกทั้งสองที่กำลังพิจารณา มีความสำคัญมากกว่าทางเลือกอีกตัวหนึ่งพอประมาณ เมื่อเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
5	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	ทางเลือกทั้งสองที่กำลังพิจารณา มีความสำคัญมากกว่าทางเลือกอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัด เมื่อเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
7	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	ทางเลือกทั้งสองที่กำลังพิจารณา มีความสำคัญมากกว่าทางเลือกอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัดมาก เมื่อเปรียบเทียบภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
9	มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง	ค่าความสำคัญสูงสุดที่จะเป็นไปได้ ในการเปรียบเทียบทางเลือกทั้งสอง ภายใต้ปัจจัยเดียวกัน
2, 4, 6, 8	เป็นค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น	ค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบทางเลือกถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 เกณฑ์การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง

เนื่องจากในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ไม่ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ ที่แน่นอนว่าต้องมีค่าลำดับความสำคัญเท่าไร จึงจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด ซึ่งเมื่อมีการเปรียบเทียบกันของทำเลที่ตั้งต่างๆ แล้วให้เลือกทำเลที่ตั้งที่มีค่าลำดับความสำคัญสูงที่สุด ซึ่งหมายถึงความได้เปรียบของทำเลที่ตั้งนั้นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เลือกปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักจากแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 3 ตามผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งภายใต้ปัจจัยต่างๆ ตามโครงสร้างแผนภูมิแต่ละระดับชั้นในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

4.1 ผลการวิเคราะห์เลือกปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

ซึ่งการเลือกปัจจัยหลักได้พิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

1. เกณฑ์จากลักษณะวัตถุดิบที่ใช้ สามารถได้ปัจจัยต่างๆในการพิจารณาดังนี้
 - ปัจจัยหลักแหล่งวัตถุดิบ ประกอบด้วยปัจจัยย่อยต่างๆดังนี้
 - ใกล้เคียงแหล่งวัตถุดิบ
 - ราคาวัตถุดิบ
 - ปริมาณวัตถุดิบที่ต้องการ
 - ปัจจัยหลักความสะดวกในการคมนาคม ประกอบด้วยปัจจัยย่อยต่างๆดังนี้
 - ใกล้เคียงทางหลวง
 - จำนวนถนนสายหลัก
 - จำนวนถนนสายรอง
2. เกณฑ์จากกระบวนการผลิต สามารถได้ปัจจัยต่างๆในการพิจารณาดังนี้
 - ปัจจัยหลักความง่ายในการหาแรงงาน ประกอบด้วยปัจจัยย่อยต่างๆดังนี้
 - ค่าจ้างแรงงาน
 - จำนวนแรงงานที่หาได้เพียงพอ
 - จำนวนครอบครัวเกษตรกรในพื้นที่
 - จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่

3. เกณฑ์จาก สภาพลักษณะของโรงงาน สามารถได้ปัจจัยต่างๆในการพิจารณาดังนี้

- ปัจจัยหลักความพร้อมของสาธารณูปโภค ประกอบด้วยปัจจัยย่อยต่างๆดังนี้

- ค่าไฟฟ้าอัตราต่ำ
- มีน้ำใช้ได้สะดวก
- ปริมาณน้ำ ที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนผู้ใช้น้ำประปาในพื้นที่
- ปริมาณไฟฟ้าที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนผู้ ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่
- ปริมาณโทรศัพท์ที่เพียงพอโดยดูจาก จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่ใช้งานในพื้นที่
- จำนวนสถานีตำรวจที่มีอย่างเพียงพอ
- จำนวนสถานีดับเพลิงที่มีเพียงพอ
- จำนวนโรงพยาบาลที่มีอย่างเพียงพอ

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลการพิจารณาเลือกปัจจัยต่างๆ เพื่อใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เพื่อเลือกทำเลที่ตั้ง โรงงานเฝ้าระวัง ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยแหล่งวัตถุดิบ

ในกรณีที่โรงงานแปรรูปสินค้าเกษตรควรตั้งอยู่ในหรือใกล้แหล่งวัตถุดิบ ถ้าวัตถุดิบมีมูลค่าต่ำและมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ เน้นเสียง่ายและต้องการแปรรูปทันที ในโรงงานเฝ้าระวังซึ่งใช้วัตถุดิบ คือเงาะซึ่งเป็นผลไม้ที่เน่าเสียได้ง่าย ฉะนั้นในการพิจารณาเพื่อเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเฝ้าระวัง จึงควรอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบเพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการขนส่ง ในการศึกษารุ่นนี้ปัจจัยแหล่งวัตถุดิบ ไม่ได้ถูกเลือกเพื่อใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเฝ้าระวัง เนื่องจากทำเลที่ตั้ง 3 แห่งในจังหวัดระยองที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้ เป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของจังหวัดระยอง ซึ่งไม่มีข้อได้เปรียบเสียเปรียบในแต่ละทำเลที่ตั้ง

2. ปัจจัยความสะดวกในการคมนาคม

เป็นปัจจัยที่สำคัญในการใช้พิจารณาคัดเลือกโรงงานเฝ้าระวัง เนื่องจากอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ จะมีวัตถุดิบที่เน่าเสียได้ง่าย ดังนั้น การขนส่งวัตถุดิบมายังโรงงาน จึงต้องเป็นไปอย่างรวดเร็วเพื่อไม่ให้วัตถุดิบเน่าเสียได้ง่าย ดังนั้น ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งควรมีการพิจารณาจำนวนถนนสายหลัก และจำนวนถนนสายรองของแต่ละทำเลที่ตั้ง ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสะดวกในการคมนาคมได้ทางหนึ่ง โดยทำเลที่มีถนนสายหลักมากซึ่งก็คือการมีทางหลวงมากทำให้สามารถขนส่งวัตถุดิบได้อย่างสะดวกรวดเร็วในการศึกษารุ่นนี้ปัจจัยความสะดวกในการคมนาคม ได้ถูกเลือกเป็นปัจจัยหลักเพื่อใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้ง

โรงงานเงาะกระป๋อง โดยการพิจารณาจากเกณฑ์ลักษณะวัตถุดิบที่ใช้ ซึ่งพบว่าวัตถุดิบที่ใช้ในโรงงานเงาะกระป๋อง ได้แก่เงาะ โดยเงาะที่จะนำมาทำเป็นเงาะกระป๋องนั้นจะเป็นเงาะพันธุ์โรงเรียนที่มีลักษณะสด ไม่อ่อนเกินไป ผลไม้แตก ไม่นำเสี้ยนหรืออบร้อนจนคุณภาพเสียไป ไม่เปียกน้ำ ดังนั้น หลักการขนส่งจึงต้องสามารถปฏิบัติได้ด้วยความรวดเร็ว เสียค่าใช้จ่ายต่ำ และสามารถปกป้องผลิตผลจากการกระทบกระเทือน โดยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง จึงต้องอยู่ในแหล่งที่มีการคมนาคมสะดวก มีจำนวนถนนอย่างเพียงพอในการขนส่ง

3. ปัจจัยความพร้อมของสาธารณูปโภค

ปัจจัยสาธารณูปโภคพื้นฐาน เป็นส่วนหนึ่งของระบบการผลิต และเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้พิจารณาคัดเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง เนื่องจากอุตสาหกรรมทุกประเภทจำเป็นต้องใช้พลังงาน ไฟฟ้า น้ำ และโทรศัพท์ โดยเฉพาะโรงงานเงาะกระป๋องที่มีการใช้น้ำค่อนข้างมาก ในขั้นตอนการล้างวัตถุดิบ ฉะนั้น ทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องจึงควรมีการพิจารณาถึงความพร้อมของสาธารณูปโภคพื้นฐานที่สำคัญได้แก่ ไฟฟ้า, น้ำประปา, โทรศัพท์ เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ปัจจัยความพร้อมของสาธารณูปโภคได้ถูกเลือกเป็นปัจจัยหลักเพื่อใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง โดยการพิจารณาจากเกณฑ์สภาพลักษณะของโรงงาน ซึ่งต้องมีลักษณะที่ถูกสุขลักษณะ ตั้งอยู่ในแหล่งที่มีความพร้อมของสาธารณูปโภคที่สำคัญอย่างเพียงพอ

4. ปัจจัยความง่ายในการหาแรงงาน

เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการใช้พิจารณาคัดเลือกโรงงานเงาะกระป๋อง เนื่องจากยังไม่สามารถนำเครื่องจักรมาทดแทนแรงงานในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ เช่น การปอกเปลือกและคว้านเมล็ดซึ่งโดยส่วนมากจะเป็นการจ้างเหมาแรงงาน เนื่องจากความไม่สม่ำเสมอของวัตถุดิบ โดยแรงงานส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานไร้ฝีมือมาจากทางภาคเกษตรกรรมคนงานส่วนใหญ่ที่ทำงานตามฤดูกาลมักเป็นเกษตรกรที่มีความรู้ต่ำ ซึ่งได้ใช้เวลาออกเหนือจากการทำเกษตรมาทำงานในโรงงานเป็นการทำชั่วคราวเพื่อหารายได้เสริมและบางส่วนเป็นแรงงานจากทางโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เวลาว่างในวันหยุดในการหารายได้เสริม ในการศึกษาครั้งนี้ปัจจัยความง่ายในการหาแรงงานได้ถูกเลือกเป็นปัจจัยหลักเพื่อใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง โดยการพิจารณาจากเกณฑ์ของกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่ใช้แรงงานคนเป็นจำนวนมากยังไม่มีการใช้เครื่องจักรมาทดแทนแรงงานคนได้

ปัจจัยย่อยต่างๆ ที่ได้เลือกนำมาพิจารณาตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง โดยพิจารณาจากความจำเป็นพื้นฐานของโรงงานเงาะ

กระป๋องและการเป็นปัจจัยเชิงปริมาณ ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถเปรียบเทียบกันได้อย่างชัดเจนในทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง ประกอบไปด้วยปัจจัยย่อยดังต่อไปนี้

- จำนวนถนนสายหลัก
- จำนวนถนนสายรอง
- จำนวนครอบครัวเกษตรกรในพื้นที่
- จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่
- ปริมาณน้ำที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนผู้ใช้ น้ำประปาในพื้นที่
- ปริมาณไฟฟ้าที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่
- ปริมาณโทรศัพท์ที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่ใช้งานในพื้นที่

ปัจจัยหลักแหล่งวัตถุดิบ ไม่ได้ถูกเลือกเพื่อใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง เนื่องจากทำเลที่ตั้ง 3 แห่งในจังหวัดระยองที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของจังหวัดระยอง ซึ่งไม่มีข้อได้เปรียบเสียเปรียบในแต่ละทำเลที่ตั้ง

ปัจจัยย่อยต่างๆ ที่ไม่ได้เลือกนำมาพิจารณาตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง โดยพิจารณาว่าไม่มีความจำเป็นในโครงสร้างพื้นฐานของโรงงานเงาะกระป๋อง ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยย่อยดังต่อไปนี้

- จำนวนสถานีตำรวจที่มีอย่างเพียงพอ
- จำนวนสถานีดับเพลิงที่มีเพียงพอ
- จำนวนโรงพยาบาลที่มีอย่างเพียงพอ

ปัจจัยย่อยต่างๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง โดยพิจารณาจากการเป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ โดยข้อมูลที่ได้ไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้อย่างชัดเจนในทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยย่อยดังต่อไปนี้

- ใกล้เคียงทางหลวง
- มีน้ำใช้ได้สะดวก
- จำนวนแรงงานที่หาได้เพียงพอ
- ค่าจ้างแรงงาน
- ค่าไฟฟ้าอัตราค่า

ผลการคัดเลือกปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยแสดงได้ในตารางที่ 4.1 เพื่อใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยองสรุปได้ดังนี้

1. ความง่ายในการหาแรงงาน

- จำนวนครอบครัวเกษตรกรในพื้นที่
- จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่

2. ความพร้อมของสาธารณูปโภค

- ปริมาณน้ำที่เพียงพอ โดยดูจากจำนวนผู้ใช้น้ำประปาในพื้นที่
- ปริมาณไฟฟ้าที่เพียงพอ โดยดูจากจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่
- ปริมาณโทรศัพท์ที่เพียงพอ โดยดูจากจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่ใช้งานในพื้นที่

3. ความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง

- จำนวนถนนสายหลัก
- จำนวนถนนสายรอง



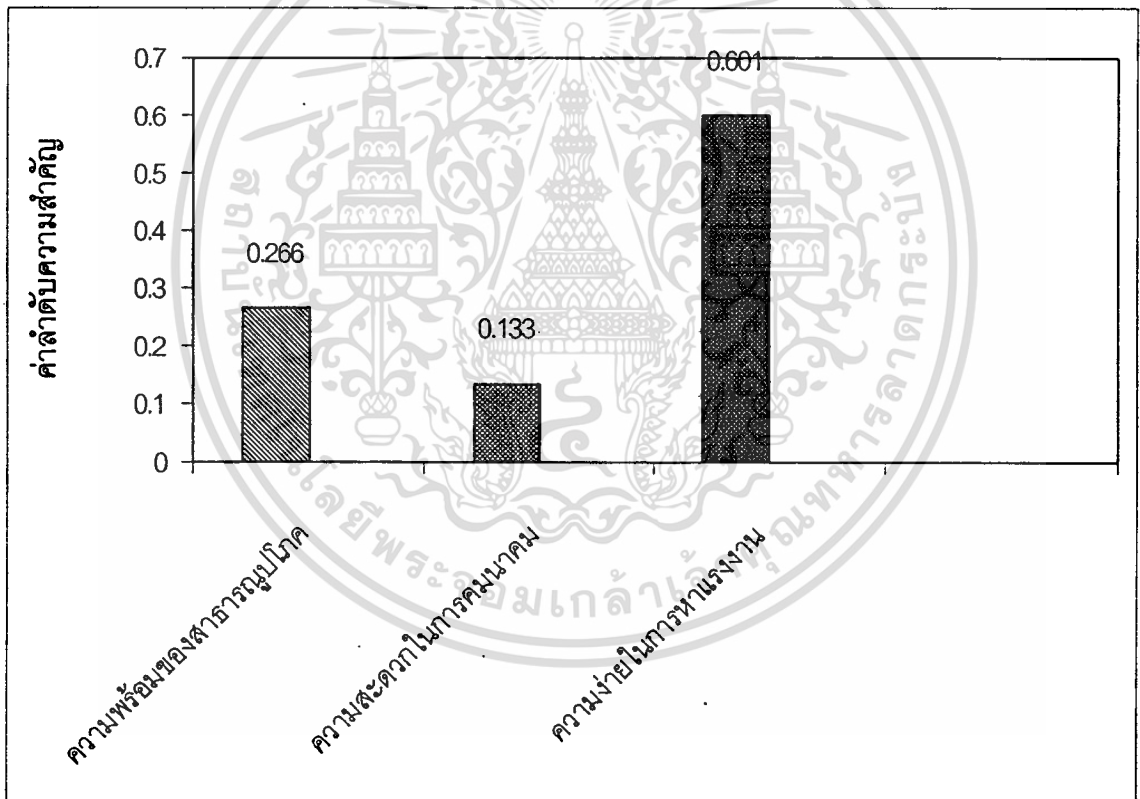
ตารางที่ 4.1 แสดงผลการเลือกปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยจากข้อมูลทฤษฎีของนักวิชาการต่างๆ

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย
<p>X แหล่งวัตถุดิบ</p>	<p>ใกล้แหล่งวัตถุดิบ ราคาวัตถุดิบ ปริมาณวัตถุดิบที่ต้องการ</p>
<p>✓ ความสะดวกในการคมนาคม</p>	<p>X ใกล้ทางหลวง ✓ จำนวนถนนสายหลัก ✓ จำนวนถนนสายรอง</p>
<p>✓ ความง่ายในการหาแรงงาน</p>	<p>X ค่าจ้างแรงงาน X จำนวนแรงงานที่หาได้เพียงพอ ✓ จำนวนครอบครัวเกษตรกรในพื้นที่ ✓ จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่</p>
<p>✓ ความพร้อมของสาธารณูปโภค</p>	<p>X ค่าไฟฟ้าอัตราค่า X มีน้ำใช้ได้สะดวก ✓ ปริมาณน้ำที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนผู้ใช้น้ำประปาในพื้นที่ ✓ ปริมาณไฟฟ้าที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ ✓ ปริมาณโทรศัพท์ที่เพียงพอโดยดูจากจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่ใช้งานในพื้นที่ X จำนวนสถานีตำรวจที่มีอย่างเพียงพอ X จำนวนสถานีดับเพลิงที่มีเพียงพอ X จำนวนโรงพยาบาลที่มีอย่างเพียงพอ</p>
<p>X ที่ดิน X ตลาดจำหน่าย</p>	<p>ราคาที่ดินต่ำ ใกล้ตลาดจำหน่าย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักจากแบบสัมภาษณ์

ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงงานเฝ้าระวังซึ่งมีตำแหน่งเป็นผู้จัดการโรงงานหรือเจ้าของโรงงาน ในการเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักที่ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเฝ้าระวัง แล้วนำข้อมูลมาหาค่าลำดับความสำคัญ ซึ่งได้ข้อมูลดังนี้ ปัจจัยความง่ายในการหาแรงงาน มีโรงงานที่เห็นว่ามีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด 9 โรงงาน จาก 15 โรงงาน คิดเป็นอัตราส่วน 60.1 % ซึ่งค่าลำดับความสำคัญเท่ากับ 0.61 ปัจจัยความสะดวกในการคมนาคม มีโรงงานที่เห็นว่ามีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด 2 โรงงาน จาก 15 โรงงาน คิดเป็นอัตราส่วน 13.3 % ซึ่งมีค่าลำดับความสำคัญเท่ากับ 0.133 ปัจจัยความพร้อมของสาธารณูปโภค มีโรงงานที่เห็นว่ามีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด 4 โรงงาน จาก 15 โรงงาน คิดเป็นอัตราส่วน 26.6 % ซึ่งมีค่าลำดับความสำคัญเท่ากับ 0.266 ซึ่งแสดงได้ ในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 กราฟแสดงค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักภายใต้ทำเลที่ตั้งโรงงานเฝ้าระวัง

4.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งภายใต้ปัจจัยต่างๆ ตามโครงสร้างแผนภูมิแต่ละระดับชั้นในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้มีการใช้โปรแกรม Microsoft Excel ช่วยในการคำนวณหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ในแต่ละลำดับชั้นตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

4.3.1 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความง่ายในการหาแรงงาน

ซึ่งแสดงวิธีการวิเคราะห์ในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 โดยการเปรียบเทียบปัจจัยย่อยเป็นคู่ๆ ภายใต้ความง่ายในการหาแรงงานตามเกณฑ์มาตรฐานในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบปัจจัยย่อยภายใต้ความง่ายในการหาแรงงาน

ความง่ายในการหาแรงงาน	C11	C12
C11	1	5
C12	1/5	1
ผลรวมในแนวตั้ง	1.2	6

C11 = จำนวนครอบครัวเกษตรกร

C12 = จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม

จากตารางที่ 4.2 ตารางเมตริกซ์แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยจำนวนครอบครัวเกษตรกรและจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้ปัจจัยหลักความง่ายในการหาแรงงาน ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญของจำนวนครอบครัวเกษตรกรมากกว่าจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยให้ค่าระดับความสำคัญเท่ากับ 5 (สำคัญกว่ามาก) เนื่องจากแรงงานที่ใช้สำหรับโรงงานจะกระป๋อง ส่วนใหญ่เป็นแรงงานจากภาคเกษตรกรรมที่ใช้เวลาว่างจากการทำการเกษตรหรือนอกฤดูกาลทำนารับจ้างในขั้นตอนการล้างวัตถุดิบ การปอกเปลือกเงาะ ส่วนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะมีปริมาณน้อยกว่าโดยเป็นลักษณะผู้ที่ทำงานประจำอยู่แล้วจะใช้เวลาว่างในวันหยุดมาหารายได้พิเศษ

ขั้นตอนที่ 2 การหาค่าลำดับความสำคัญ โดยการหาผลรวมของตัวเลขในแนวตั้งของแต่ละแถวของตารางเมตริกซ์ หลังจากนั้นก็เอาตัวเลขแต่ละช่องของแถวตั้งแต่ละแถว หารด้วยผลรวม

ของตัวเลขในแถวตั้งนั้น เพื่อให้ได้ตารางเมตริกซ์ของค่าเฉลี่ย เพื่อนำไปหาลำดับความสำคัญของปัจจัยโดยการหาค่าเฉลี่ยของตัวเลขในแถวบนแต่ละแถว โดยการนำผลรวมของตัวเลขทั้งหมดในแต่ละแถวนำมาหารด้วยจำนวนตัวเลขที่มีอยู่ในแต่ละแถวบนอนนั้น ซึ่งแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ตารางเมตริกซ์ของค่าเฉลี่ย

ความง่ายในการหาแรงงาน	C11	C12
C11	0.83	0.83
C12	0.17	0.17

โดยลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ความง่ายในการหาแรงงานแสดงในตารางที่ 4.4 ซึ่งลำดับความสำคัญของจำนวนครอบครัวเกษตรกรมีความสำคัญมาเป็นอันดับหนึ่งมีค่าเท่ากับ 0.83 และจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีความสำคัญรองลงมามีค่าเท่ากับ 0.17

ตารางที่ 4.4 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ความง่ายในการหาแรงงาน

จำนวนครอบครัวเกษตรกร (C11)	0.83
จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม (C12)	0.17
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	0

ขั้นตอนที่ 3 การคำนวณค่าความสอดคล้อง ทำได้โดยนำค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยที่คำนวณได้ ไปคูณกับแต่ละค่าที่ได้จากการวินิจฉัยเปรียบเทียบ ซึ่งแสดงได้ในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

ความง่ายในการหาแรงงาน	C11	C12	ผลรวมในแนวนอน
C11	1×0.83	5×0.17	1.67
C12	$1/5 \times 0.83$	1×0.17	0.33

เมื่อได้ผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวแล้ว ก็นำผลรวมนั้นตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย $1.67 \div 0.83 = 2.0$, $0.33 \div 0.17 = 2.0$

การหาค่า λ_{\max} ให้นำผลลัพธ์ที่ได้มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยย่อย ในที่นี้คือ 2 ซึ่งจะได้ $\lambda_{\max} = \frac{2.0 + 2.0}{2} = 2.0$ หลังจากนั้นก็ให้คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง

$$(\text{Consistency Index : CI}) \text{ ได้ดังนี้ } \quad \text{CI (จากการคำนวณ)} = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{2 - 2}{1} = 0$$

n = จำนวนปัจจัยย่อยที่กำลังพิจารณา

การหาอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio : CR) โดยการนำ Consistency Index จากการคำนวณหารด้วย Consistency Index จากค่ามาตรฐาน ซึ่งไม่ควรมีค่าเกิน 5 % สำหรับ จำนวนปัจจัยที่มีไม่เกิน 3 ปัจจัย ซึ่งในที่นี้ มีปัจจัยที่พิจารณาเพียง 2 ปัจจัย ถ้ามีค่าเกินยอมหมายความว่า การวินิจฉัยไม่มีความสอดคล้องกันของเหตุผล เป็นเพียงการเดาสุ่มมากกว่าต้องมีการทบทวนการวินิจฉัยใหม่

ตารางที่ 4.6 ค่ามาตรฐานของ CI ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างตามขนาดของเมตริกซ์แสดงได้ดังนี้

ขนาดของตารางเมตริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่า CI ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

(ที่มา : วิฑูรย์ ดันศิริคงคล : 126)

$$\text{CR} = \frac{\text{CI (จากการคำนวณ)}}{\text{CI (จากการสุ่มตัวอย่าง)}} = \frac{0}{0} = 0\%$$

ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลการวินิจฉัยมีความสอดคล้องกันของเหตุผลเนื่องจากค่า CR มีค่า 0 % ซึ่งไม่เกิน 5 % สำหรับปัจจัยในการพิจารณาที่มีไม่เกิน 3 ปัจจัย

4.3.2 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความสะดวกในการคมนาคม

จากขั้นตอนการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.1 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความสะดวกในการคมนาคม

จำนวนถนนสายหลัก (C21)	0.67
จำนวนถนนสายรอง (C22)	0.33
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	0

จากตารางที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างจำนวนถนนสายหลักและจำนวนถนนสายรองนั้นทางผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญของจำนวนถนนสายหลักมากกว่าจำนวนถนนสายรอง โดยให้ค่าความสำคัญเท่ากับ 2 (สำคัญว่าเล็กน้อย) เนื่องจากถนนสายหลักจะเป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างจังหวัด ซึ่งใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งวัตถุดิบจากจังหวัดอื่นมายังจังหวัดระยอง รวมทั้งใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้า ส่วนถนนสายรองใช้ในการเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดไปยังอำเภอต่างๆ

4.3.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความพร้อมของสาธารณูปโภค

จากขั้นตอนการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.1 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักความพร้อมของสาธารณูปโภค

จำนวนผู้มีน้ำประปาใช้ (C31)	0.31
จำนวนผู้มีไฟฟ้าใช้ (C32)	0.58
จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ (C33)	0.11
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	0.36

จากตารางที่ 4.8 สำหรับปัจจัยความพร้อมของสาธารณูปโภค ในการตั้งโรงงานเงาะกระป๋องนั้น ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าจำนวนผู้มีไฟฟ้าใช้ในท้องถิ่นมีความสำคัญมากกว่าจำนวนผู้มีน้ำประปาใช้ โดยให้ค่าความสำคัญเท่ากับ 2 (สำคัญว่าเล็กน้อย) เนื่องจากต่างก็มีความสำคัญต่อการตั้งโรงงานเงาะกระป๋องเป็นอย่างมากจำเป็นต้องมีไฟฟ้าใช้อย่างพอเพียง และจำนวนผู้มีไฟฟ้าใช้มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญมากกว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่มีใช้งานในท้องถิ่น โดยให้ค่าความสำคัญเท่ากับ 5 (สำคัญกว่ามาก) เนื่องจากไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากเมื่อเทียบกับโทรศัพท์ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน และจำนวนผู้ที่มีน้ำประปาใช้มีความสำคัญมากกว่าจำนวนผู้ที่มีโทรศัพท์ใช้ โดยให้ค่าความสำคัญเท่ากับ 3 (สำคัญกว่าปานกลาง) เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในโรงงานการผลิตเงาะกระป๋อง

จากข้อมูลตามตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดของปัจจัยย่อยต่างๆที่ใช้ในการวิเคราะห์พิจารณาเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดข้อมูลของปัจจัยย่อยต่างๆของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง

ข้อมูล (หน่วย)	อำเภอเมือง	อำเภอบ้านค่าย	อำเภอแกลง
จำนวนครอบครัวเกษตรกร (ครอบครัว)	8,798	7,652	12,797
จำนวนคนงานในโรงงาน			
อุตสาหกรรม (คน)	24,041	6,026	10,436
จำนวนถนนสายหลัก (สาย)	3	3	12
จำนวนถนนสายรอง (สาย)	5	4	8
จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	79,118	11,320	30,211
จำนวนผู้ใช้น้ำประปา (ราย)	27,639	1,075	2,592
จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ (หมายเลข)	39,936	8,501	10,036

ที่มา : สำนักงานจังหวัดระยอง 2543

4.3.4 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนครอบครัวเกษตรกร

จากขั้นตอนการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.1 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนครอบครัวเกษตรกร

อำเภอเมือง (A1)	0.2
อำเภอบ้านค่าย (A2)	0.12
อำเภอแกลง (A3)	0.68
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	2.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดข้อมูลของปัจจัยย่อยต่างๆ ตามตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งภายใต้จำนวนครอบครัวเกษตรกร ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการจัดข้อมูลให้เข้าตามเกณฑ์ 1 ถึง 9 เพื่อช่วยในการวินิจฉัยเปรียบเทียบตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ โดยทำเลที่มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรมากที่สุดจะให้เกณฑ์ของความสำคัญสูงสุด และมีการลดค่าลงจนถึงเกณฑ์ที่ต่ำสุดในการเปรียบเทียบ โดยมีระยะห่างแต่ละเกณฑ์โดยประมาณเท่ากันซึ่งแสดงได้ในตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงการจัดข้อมูลจำนวนเกษตรกรตามเกณฑ์ของระดับค่าความสำคัญ

เกณฑ์ของความสำคัญ	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร
1	12,797
2	11,376
3	9,955
4	8,534
5	7,113
6	5,692
7	4,271
8	2,850
9	1,429

ตารางที่ 4.12 ตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบทำเลที่ตั้งภายใต้จำนวนครอบครัวเกษตรกร

จำนวนครอบครัวเกษตรกร	A1	A2	A3	ค่าลำดับความสำคัญ
A1	1	2	1/4	0.2
A2	1/2	1	1/5	0.12
A3	4	5	1	0.68

จากตารางที่ 4.12 แสดงตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยที่ A1 จะได้เปรียบ A2 เล็กน้อยโดยให้ ค่าความสำคัญเท่ากับ 2 A3 จะได้เปรียบ A1 ค่อนข้างมากโดยให้ค่าความสำคัญเท่ากับ 4 และ A3 จะได้เปรียบ A2 มากกว่าอย่างเด่นชัดโดยให้ ค่าความสำคัญเท่ากับ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนคนงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม

จากขั้นตอนการวิเคราะห์เปรียบเทียบและการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.4 โดยพิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 4.9 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม

อำเภอเมือง (A1)	0.77
อำเภอบ้านค่าย (A2)	0.08
อำเภอแกลง (A3)	0.15
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	1.77

4.3.6 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนถนน สายหลัก

จากขั้นตอนการวินิจฉัยเปรียบเทียบและการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.4 โดยพิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 4.9 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้จำนวนถนนสายหลัก

อำเภอเมือง (A1)	0.11
อำเภอบ้านค่าย (A2)	0.11
อำเภอแกลง (A3)	0.78
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	0

4.3.7 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนถนน สายรอง

จากขั้นตอนการวินิจฉัยเปรียบเทียบและการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.4 โดยพิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 4.9 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้จำนวนถนนสายรอง

อำเภอเมือง (A1)	0.2
อำเภอบ้านค่าย (A2)	0.12
อำเภอแกลง (A3)	0.68
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	2.38

4.3.8 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า

จากขั้นตอนการวินิจฉัยเปรียบเทียบและการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.4 โดยพิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 4.9 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า

อำเภอเมือง (A1)	0.78
อำเภอบ้านค่าย (A2)	0.08
อำเภอแกลง (A3)	0.14
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	0.89

4.3.9 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนผู้ใช้น้ำประปา

จากขั้นตอนการวินิจฉัยเปรียบเทียบและการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.4 โดยพิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 4.9 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนผู้ใช้น้ำประปา

อำเภอเมือง (A1)	0.82
อำเภอบ้านค่าย (A2)	0.09
อำเภอแกลง (A3)	0.09
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	0

4.3.10 ผลการวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนเลขหมาย โทรศัพท์

จากขั้นตอนการวินิจฉัยเปรียบเทียบและการคำนวณค่าลำดับความสำคัญ เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.4 โดยพิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 4.9 ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ค่าลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยจำนวนเลขหมายโทรศัพท์

อำเภอเมือง (A1)	0.78
อำเภอบ้านค่าย (A2)	0.08
อำเภอแกลง (A3)	0.14
อัตราส่วนความสอดคล้อง (%)	3.39

4.3.11 ผลการหาค่าลำดับความสำคัญรวมทั้งหมดของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง

ในการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งภายใต้ทำเลที่เหมาะสมในการตั้งโรงงานเงาะกระป๋องซึ่งได้มาจากผลรวมของลำดับความสำคัญทั่วทั้งแผนภูมิของปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยต่างๆ ในแต่ละระดับชั้นตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ผลปรากฏว่าทำเลที่ อำเภอแกลง มีความเหมาะสมมากที่สุดในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง โดยมีค่าลำดับความสำคัญ 0.487 ทำเลที่ อำเภอเมืองมีความเหมาะสม รองลงมาซึ่งมีค่าลำดับความสำคัญ 0.408 และทำเลที่ อำเภอบ้านค่าย มีความเหมาะสมน้อยที่สุดซึ่งมีค่าลำดับความสำคัญ 0.105 ซึ่งแสดงวิธีการคำนวณได้ ตารางที่ 4.19 โดยผลรวมของค่าลำดับความสำคัญทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าลำดับความสำคัญรวมทั้งหมด ของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง

C1 (0.6)		C2 (0.133)		C3 (0.266)			
C11 (0.83)	C12 (0.17)	C21(0.67)	C22 (0.33)	C31(0.31)	C32 (0.58)	C33 (0.11)	
A1	0.2	0.77	0.11	0.2	0.82	0.78	0.78
A2	0.12	0.08	0.11	0.12	0.09	0.08	0.08
A3	0.68	0.15	0.78	0.68	0.09	0.14	0.14

$$A1 = 0.2 (0.83)(0.6) + 0.77(0.17)(0.6) + 0.11(0.67)(0.133) + 0.2(0.33)(0.133) + 0.82(0.31)(0.266) + 0.78(0.58)(0.266) + 0.78(0.11)(0.266)$$

$$= 0.408$$

$$A2 = 0.12 (0.83)(0.6) + 0.08(0.17)(0.6) + 0.11(0.67)(0.133) + 0.12(0.33)(0.133) + 0.09(0.31) (0.266) + 0.08(0.58)(0.266) + 0.08(0.11)(0.266)$$

$$= 0.105$$

$$A3 = 0.68 (0.83)(0.6) + 0.15(0.17)(0.6) + 0.78(0.67)(0.133) + 0.68(0.33)(0.133) + 0.09(0.31) (0.266) + 0.14(0.58)(0.266) + 0.14(0.11)(0.266)$$

$$= 0.487$$

โดยที่ A1 = อำเภอเมือง

A2 = อำเภอบ้านค่าย

A3 = อำเภอแกลง

C1 = ความง่ายในการหาแรงงาน

C2 = ความสะดวกในการคมนาคม

C3 = ความพร้อมของสาธารณูปโภค

C11 = จำนวนครอบครัวเกษตรกร

C12 = จำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม

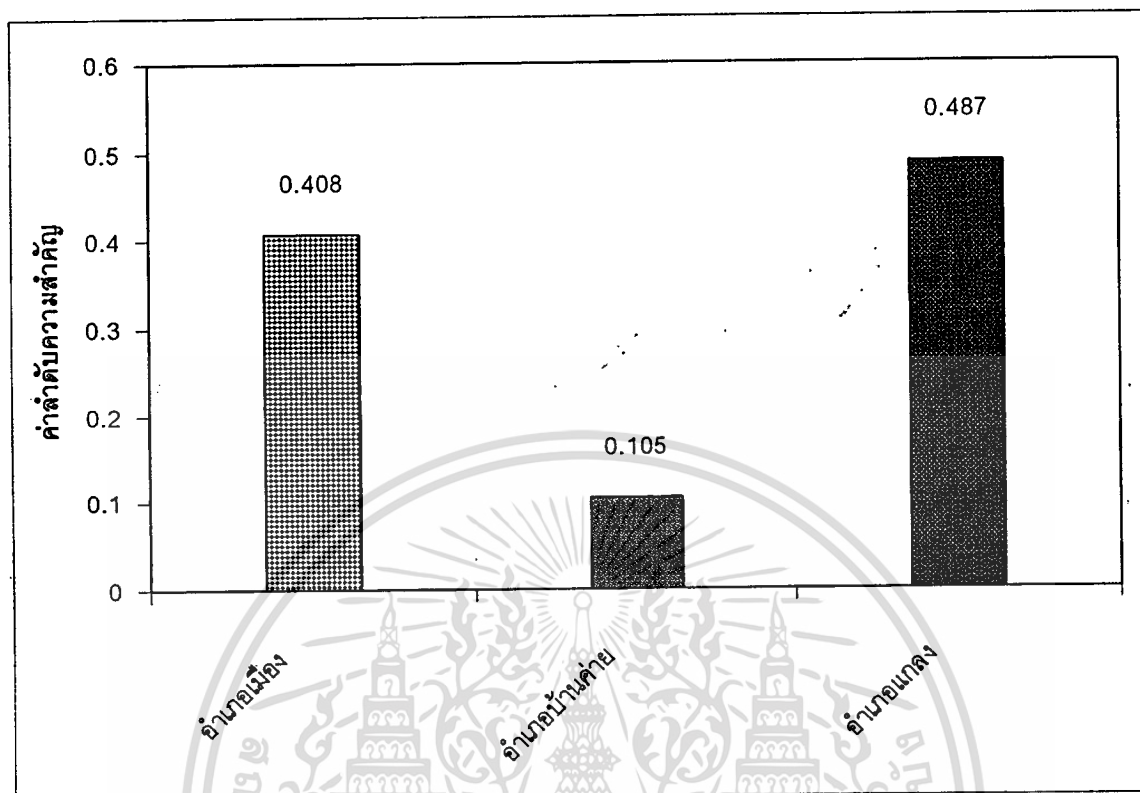
C21 = จำนวนถนนสายหลัก

C22 = จำนวนถนนสายรอง

C31 = จำนวนผู้ใช้น้ำประปา

C32 = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า

C33 = จำนวนเลขหมายโทรศัพท์



รูปที่ 4.2 กราฟแสดงค่าลำดับความสำคัญรวมของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง

4.3.12 ผลการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง

จากค่าลำดับความสำคัญรวมทั้งหมดของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง ผลปรากฏว่า อำเภอแกลงมีความเหมาะสมมากที่สุดในการพิจารณาเพื่อตั้งโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยอง จากการใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจ เนื่องจากมีค่าลำดับความสำคัญรวม คือ 0.487 ซึ่งมากกว่าทำเลที่นำมาเปรียบเทียบอื่นๆ โดยทำเลที่มีค่าลำดับความสำคัญสูงกว่าหมายถึงมีความเหมาะสมมากกว่าทำเลที่มีค่าลำดับความสำคัญน้อยกว่า ซึ่งผลค่าลำดับความสำคัญของแต่ละทำเลที่ตั้งต่างๆ แสดงได้ในรูปที่ 4.2

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 2 ประการดังนี้ คือ ประการที่หนึ่งเพื่อศึกษาการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้ใน การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องในจังหวัดระยอง ประการที่สอง เพื่อศึกษาการเลือกปัจจัยต่างๆที่นำมาพิจารณาในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่แบบสัมภาษณ์สำหรับสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงงานเงาะกระป๋อง ตำแหน่งผู้จัดการโรงงานหรือเจ้าของกิจการโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์จำนวน 15 โรงงาน จากจำนวนโรงงานที่ผลิตเงาะกระป๋องทั้งหมด 33 โรงงานที่กระจายอยู่ภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ ตำแหน่ง ที่อยู่ของบริษัท ปีที่ก่อตั้ง ตอนที่ 2 เป็นคำถามที่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์จัดอันดับความสำคัญของปัจจัยหลักที่ผู้วิจัยเลือกมาพิจารณาสำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากที่สุดไปยังความสำคัญน้อยที่สุด โดยมีวิธีในการศึกษาดังนี้

1. สํารวจงานวิจัย เอกสารทางวิชาการ และทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ เพื่อเลือกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง โดยใช้ในการเปรียบเทียบทำเลแต่ละแห่งตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์
2. สัมภาษณ์ผู้บริหารโรงงานเงาะกระป๋องในตำแหน่งผู้จัดการ โรงงานหรือเจ้าของกิจการจำนวน 15 โรงงาน จาก 33 โรงงานที่กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆในประเทศไทยเพื่อเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักที่ใช้ในการพิจารณาทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง แล้วนำผลการสัมภาษณ์มาหาค่าลำดับความสำคัญ โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย แล้วนำค่าลำดับความสำคัญไปใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความพร้อมของปัจจัยต่างๆ ในทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งเพื่อวินิจฉัยเปรียบเทียบตามขั้นตอนกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง ในจังหวัดระยอง
4. ทำการตัดสินใจเลือกทำเลที่เหมาะสมที่สุด โดยทำเลที่มีค่าลำดับความสำคัญสูงกว่าทำเลอื่นๆ แสดงว่ามีความเหมาะสมในการพิจารณาตั้งโรงงานเงาะกระป๋องมากกว่าทำเลที่มีค่าลำดับความสำคัญที่ต่ำกว่า

ในการศึกษาคั้งนี้ได้พิจารณาพบว่าทำเลที่เหมาะสมในการตั้งโรงงานเงาะกระป๋องควรอยู่ในจังหวัดระยอง เนื่องจากจังหวัดระยองเป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของภาคตะวันออกและยังเป็นศูนย์กลางในการคมนาคมขนส่ง โดยเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจสำหรับขนส่งสินค้าไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและกลุ่มอินโดจีน และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ในระยะทางไม่เกิน 200 กิโลเมตร ซึ่งในที่นี้พิจารณาจะลงไปพบว่ามีทำเลที่น่าสนใจ 3 แห่งในจังหวัดระยองได้แก่ บริเวณอำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย และ อำเภอแกลง เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของจังหวัดระยอง

ในการศึกษาคั้งนี้มีการ นำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งเป็นวิธีเชิงคุณภาพที่มีประสิทธิภาพมาประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่เหมาะสมที่สุด โดยการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋อง ในแต่ละทำเลที่ตั้ง ซึ่งในการเปรียบเทียบของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จะทำการวินิจฉัยเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ เป็นคู่ๆ ภายในตารางเมตริกซ์ รวมทั้งมีการทดสอบความสอดคล้องกันของการวินิจฉัย โดยผลการวินิจฉัยจะแสดงออกมาเป็นค่าลำดับความสำคัญ ซึ่งทำเลที่มีค่าลำดับความสำคัญสูงกว่าทำเลอื่นๆ แสดงว่ามีความเหมาะสมมากกว่า

โดยผลการศึกษาในคั้งนี้พบว่า อำเภอแกลงเป็นทำเลที่มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยมีค่าลำดับความสำคัญ 0.487 อำเภอเมืองมีความเหมาะสมรองลงมาโดยมีค่าลำดับความสำคัญ 0.408 และอำเภอบ้านค่ายมีความเหมาะสมน้อยที่สุดโดยมีค่าลำดับความสำคัญ 0.105 ซึ่งมีความหมายว่าอำเภอแกลงมีความเหมาะสม 48.7 % อำเภอเมืองมีความเหมาะสม 40.8% อำเภอบ้านค่ายมีความเหมาะสม 10.5 %

5.2 การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.2.1 รูปแบบของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์และข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้เป็นเพียงกรณีศึกษาการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเงาะกระป๋องเท่านั้น ซึ่งการนำผลการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงานชนิดอื่น อาจต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างแผนภูมิลำดับชั้นในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของทำเลที่ตั้งสำหรับโรงงานชนิดต่างๆ ซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาของการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน ชนิดต่างๆ จะมีความแตกต่างกัน โดยในการเลือกปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาสำหรับโรงงานประเภทอื่นๆ ที่ไม่ใช่โรงงานเงาะกระป๋อง อาจจะมีการใช้เกณฑ์ในการเลือกปัจจัยที่ต่างกันออกไป

5.2.2 ในการเลือกทำเลที่ตั้ง โดยการใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เมื่อทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้อย่างชัดเจนภายใต้ปัจจัยหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยสามารถเพิ่มระดับขั้นใหม่เข้าไปในโครงสร้างแผนภูมิระหว่างระดับขั้นเพื่อที่จะได้มีการพิจารณารายละเอียดสำหรับ

การวินิจฉัยเปรียบเทียบให้เกิดความถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยในการเพิ่มระดับชั้นใหม่เข้าไปในโครงสร้างแผนภูมิซึ่งก็คือ การเพิ่มปัจจัยย่อยในการพิจารณา เพื่อเพิ่มความชัดเจนในการวินิจฉัยเปรียบเทียบ

5.2.3 ในการเปลี่ยนกลุ่มผู้ที่ถูกสัมภาษณ์ หรือการวิเคราะห์ข้อมูลของปัจจัยต่างๆที่แตกต่างกันจะทำให้ค่าลำดับความสำคัญเปลี่ยนแปลงไปด้วยซึ่งผลการศึกษาก็ต้องเปลี่ยนแปลงไป แต่สิ่งสำคัญ คือต้องการแสดงให้เห็นว่าการนำเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) มาประยุกต์ใช้สำหรับการตัดสินใจสร้างโรงงานจะระบองในจังหวัดระยองนั้น สามารถชี้ให้เห็นโครงสร้างของปัญหาชัดเจน มีขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่ซับซ้อน สามารถเข้าใจได้ง่าย และเป็นเทคนิคการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง

ซึ่งวิธีการในการตัดสินใจวิธีอื่น ได้แก่

1. วิธีการเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัย (ranking technique)

ผู้บริหารจะใช้ดุลยพินิจในการประเมินปัจจัยเชิงคุณภาพที่เกี่ยวข้องในแต่ละทำเลเรียงตามความสำคัญปัจจัยใดสำคัญมากกว่าก็เขียนไว้ในลำดับต้น เรียงไปจนถึงปัจจัยที่สำคัญน้อยที่สุดแล้วนำแต่ละปัจจัยมาเปรียบเทียบกัน ทำเลใดได้เปรียบทำเลอื่นๆก็จะได้รับการเลือก

2. วิธีการให้คะแนนปัจจัย (rating technique)

ให้เขียนปัจจัยที่เกี่ยวข้องแล้วให้คะแนนปัจจัยต่างๆ โดยปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการผลิตมากที่สุดจะได้คะแนนมากที่สุด ปัจจัยที่มีความสำคัญรองลงมาก็ได้คะแนนรองลงมาตามลำดับหลังจากนั้นให้พิจารณาว่าทำเลแต่ละแห่งควรจะได้คะแนนสำหรับแต่ละปัจจัยเท่าใด แล้วเขียนคะแนนกำกับไว้ แล้วทำการรวมคะแนนสำหรับทำเลแต่ละแห่ง จะเลือกทำเลที่มีคะแนนรวม

ซึ่งในการใช้งานจริงนั้นก็ควรที่จะได้มีการพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้จากหลายๆวิธี แล้วดูผลลัพธ์ที่ได้ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร แล้วมาประชุมร่วมกันของผู้บริหารระดับสูงเพื่อเลือกวิธีที่มีความผิดพลาดน้อยที่สุดในการนำไปใช้งาน

5.2.4 เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นการจัดทำระบบตัดสินใจที่ช่วยเสนอแนวทางเลือกที่เหมาะสม สำหรับการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจริง อาจจะไม่เป็นไปตามระบบที่เสนอทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจขั้นสุดท้ายของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเอง

5.2.5 ในการนำไปใช้งานควรมีการพิจารณาสร้างรูปแบบปัญหาให้เหมาะสมกับการใช้งานและครอบคลุมเนื้อหาเท่าที่จำเป็น โดยพยายามลดปัจจัยหรือทางเลือกให้เหลือเฉพาะส่วนที่คิดว่ามีผลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานที่เด่นชัดเพื่อประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ปัญหาของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

5.2.6 เนื่องจากในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ไม่ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่แน่นอนว่าต้องมีค่าลำดับความสำคัญเป็นเท่าไรจึงจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดแต่ได้มีการเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นๆ ซึ่งให้เลือกทางเลือกที่มีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด โดยถ้าทางเลือกที่ดีที่สุดมีค่า

ลำดับความสำคัญมากกว่าทางเลือกอื่นๆเพียงเล็กน้อย ก็ควรที่จะมีการทบทวนการวินิจฉัยใหม่หรือเพิ่มปัจจัยย่อยในการพิจารณาแต่ทั้งนี้ก็ขึ้นกับวิจารณญาณของผู้ตัดสินใจเอง

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

เราสามารถนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจเรื่องต่างๆในชีวิตประจำวันได้ เช่นการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อรถยนต์ ซื้อบ้าน เป็นต้น หรือการที่ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจเพื่อเลือกลงทุนในธุรกิจต่างๆ ซึ่งในอนาคตควรที่จะมีงานวิจัยในเรื่องต่างๆเหล่านี้ โดยการวิจัยในอนาคตควรมีการนำโปรแกรม Expert Choice ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับมาช่วยในการคำนวณทำให้สามารถลดความยุ่งยากของขั้นตอนในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ โดย Expert Choice มีพื้นฐานจากการใช้ทฤษฎีของไอเกนเวคเตอร์ วิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของปัจจัยและแนวทางเลือกของปัญหา รวมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลอย่างละเอียด ซึ่งช่วยทำให้ผู้ตัดสินใจเสียเวลาในการวิเคราะห์ปัญหาน้อยลง และมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2543. **ข้อมูลบริษัท/ โรงงานที่ต้องการเงาะประจำปี 2543.**

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. กระทรวงพาณิชย์. 2524 . **ข้อมูลการผลิตและการค้าผลไม้**

กระป๋อง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์.

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม .2543. **เทคโนโลยีการผลิตและเครื่องจักรที่เหมาะสมสำหรับโรง**

งานแปรรูปผักและผลไม้ขนาดเล็ก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.

กตัญญู นีรัญญสมบุรณ์ . 2538. **การบริหารอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่1.** กรุงเทพฯ: คณะครุ

ศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง .2544. **ข้อมูลจำนวนผู้มิไฟฟ้าใช้ประจำปี2543. ะยอง:**

สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง.

การประปาจังหวัดระยอง .2544. **ข้อมูลจำนวนผู้ใช้น้ำประปาประจำปี2543. ะยอง:**

สำนักงานการประปาจังหวัดระยอง.

ชนิดยา วรพรหมมินทร์. 2543 . **" การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตรในภาคเหนือและ**

ภาคกลางของประเทศไทย." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา**

ภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชูชีพ เยาวพัฒน์. 2540. **การจัดงานอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่1.** กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรินติ้ง

เฮ้าส์.

ชัชวาลย์ ดันตระกูล. 2539. **"ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์."** **วิทยานิพนธ์**

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย,

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐจริยา แสงสว่าง. 2533. **"ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกเรียนวิชาชีพ**

หลักสูตรระยะสั้นในเขตภาคกลาง." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิต**

วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุษกร สิงขรัตน์. 2533. **"ศึกษารูปแบบที่ตั้งของอุตสาหกรรมในจังหวัดเชียงใหม่."** **วิทยา**

นิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย

เชียงใหม่.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พัฒนา ราชวงศ์. 2532. "การศึกษาอุตสาหกรรมการแปรรูปผักและผลไม้ในจังหวัดเชียงใหม่." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**
- พีรชา จันทร. 2544. "การศึกษาปัจจัยสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม สับปะรดกระป๋อง." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.**
- จิฑูรย์ ต้นศิริมงคล . 2542. **กระบวนการตัดสินใจลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process)**. กรุงเทพฯ : กราฟฟิค แอนด์ ปริ้นติง.
- วาสนา ภานุรักษ์. 2540. "การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรในจังหวัดนครราชสีมา." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**
- วัลลภ ทองอ่อน . 2535. "การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมเชิงพฤติกรรม." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**
- วิชัย ศรีคำ . 2535. "การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตรในประเทศไทย." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**
- ศิริพร สัจจานนท์. 2521. **โรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ข่าวพาณิชย์.
- ศินีย์ สังข์ศรีศรี. 2530. **ธุรกิจเกษตร**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุชาติ สุวรรณภิรมย์. 2518. "ศึกษาที่ตั้งและการกระจายของโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทย." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- สุธนณ์ เขียวชล. 2538 . "ศึกษาอุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลังในเขตอำเภอบึงกาฬจังหวัดหนองคาย." **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุภาณี อรรถจินดา. 2520. "ระบบย่อยธุรกิจการเกษตรว่าด้วยการแปรรูป" ธุรกิจการเกษตร
ไทย เล่ม2. กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
สมคิด ทักษิณวิสุทธิ. 2543. ธุรกิจการเกษตรเบื้องต้น กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์และ
บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
สมศักดิ์ แต่มบุญเลิศชัย . 2533. "ภาพรวมของอุตสาหกรรมในภูมิภาค." วิทยานิพนธ์วิทยา
ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ. 2531. เอกสารสรุปผลการสำรวจการ
เคลื่อนย้ายแรงงานภาคกลาง (อัดสำเนา) . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กระทรวงพาณิชย์.
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง . 2544 . ข้อมูลจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม
ประจำปี 2543. ระยอง: สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง.
สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง . 2544 . ข้อมูลจำนวนแรงงานภาคเกษตรกรรมประจำปี 2543.
ระยอง : สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง.
สำนักงานจังหวัดระยอง. 2544. ข้อมูลสภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานประจำปี 2543. ระยอง :
สำนักงานจังหวัดระยอง.
สำนักงานแขวงทางจังหวัดระยอง. 2544. ข้อมูลจำนวนถนนสายหลักและถนนสายรอง
ประจำปี 2543. ระยอง : สำนักงานแขวงทางจังหวัดระยอง.
สำนักงานองค์การโทรศัพท์จังหวัดระยอง. 2544. ข้อมูลจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำปี
2543. ระยอง : สำนักงานองค์การโทรศัพท์จังหวัดระยอง.
สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรม. 2544. ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เงาะในภาชนะ
บรรจุ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กระทรวงพาณิชย์.
อภิเศก บันสุวรรณ . 2540. " การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกและ
ภาคใต้ของประเทศไทย." วิทยานิพนธ์วิทยาศาตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Apple, J.M. 1983. Plant layout and material handling . 3rd ed. New York : John
Wiley & Sons.

Brown , Robert and Neal Rusmese . 1946. Principle of Economic Geography . London :
Sir Issac Pitman and son Ltd.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

E.M. Hoover . 1971. An Introduction to Regional Economics . New York :

Alfred A.Knopf Inc.

Moore, J.M. 1986. Plant layout and design. 2nd ed. New York : Macmillan.

Saaty , T.L. 1980. The Analytic Hierarchy Process . New York : McGraw - Hill .

Saaty , T.L. 1982. Decision making for leaders. California: Wadsworth.

Yaseen , Leonard C., and Russel , Joseph A. 1960. Plant location. New York :American
Research Council.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.
ข้อมูลสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดข้อมูลการสัมภาษณ์

บริษัท เจริญอุตสาหกรรม จำกัด

85 ถวาย ต.ท่าฉลอม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร

เริ่มดำเนินการ : 2533

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณประกอบ ศรีแสงนาม

ตำแหน่ง : เจ้าของกิจการ

วันที่สัมภาษณ์ : 15 กันยายน 2544

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก

สำคัญอันดับ 3

แรงงานที่หาได้ง่าย

สำคัญอันดับ 1

ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ

สำคัญอันดับ 2

บริษัท ตะวันบอดด์แอนด์แอนด์ จำกัด

106 ม.7 ต.เดิมบาง อ.เดิมบางนางบวช จ.สุพรรณบุรี

เริ่มดำเนินการ : 2534

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณอมรินทร์ เกิดสงกรานต์

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

วันที่สัมภาษณ์ : 15 กันยายน 2544

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก

สำคัญอันดับ 2

แรงงานที่หาได้ง่าย

สำคัญอันดับ 1

ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ

สำคัญอันดับ 3

บริษัท ไทยอะโกรฟู้ดส์ จำกัด

30/1 ม.13 ต.พลับพลา อ.เมือง จ.จันทบุรี

เริ่มดำเนินการ : 2534

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณเชิงชาย วุฒิ

ตำแหน่ง : เจ้าของกิจการ

วันที่สัมภาษณ์ : 16 กันยายน 2544

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 1
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 2
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 3

โรงงานประจันตคามฟู๊ดส์

99 ม.5 ต.ประจันตคาม อ.ประจันตคาม จ.ปราจีนบุรี

เริ่มดำเนินการ : 2535

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณสมหมาย อริยโชคชัย

ตำแหน่ง : เจ้าของกิจการ

วันที่สัมภาษณ์ : 16 กันยายน 2544

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 3
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 1
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 2

ห้างหุ้นส่วนจำกัด อโลเวต้า

612 ถ.ศรีประจันต์ คอนเจ็คซ์ ม.3 ต.ศรีประจันต์ อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

เริ่มดำเนินการ : 2532

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณอิสระ กระจ่างเจิม

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

วันที่สัมภาษณ์ : 17 กันยายน 2544

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 3
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 2
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 1

บริษัท เอรಾವันฟู๊ดส์ จำกัด

38/4 ถ.ธนบุรี – ปากท่อ ม.2 ต.บางกระเจ้า อ.เมือง จ.สมุทรสาคร

เริ่มดำเนินการ : 2533

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณเกียรติ ตั้งสัมพันธ์

ตำแหน่ง : เจ้าของกิจการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่สัมภาษณ์ : 14 มกราคม 2545

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 3
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 1
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 2

บริษัท สหปราจีนอุตสาหกรรม จำกัด

195/1 ม.10 ต.ดงขี้เหล็ก อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี

เริ่มดำเนินการ : 2534

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณสุภาพ ชันธรรม

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

วันที่สัมภาษณ์ : 14 มกราคม 2545

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 2
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 1
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 3

บริษัท สยามไบเซนต์คอมเมอร์เชียล จำกัด

199 ม.10 ต.ดงขี้เหล็ก อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี

เริ่มดำเนินการ : 2531

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณสุภาพันท์ รัตนวราหะ

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

วันที่สัมภาษณ์ : 15 มกราคม 2545

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 1
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 3
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 2

บริษัท ไวด้าฟู้ด จำกัด

39/3 ถ.แสนตอ – ท่าตะคร้อ ม.7 ต.แสนตอ อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี

เริ่มดำเนินการ : 2533

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณสิทธิพร จินดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

วันที่สัมภาษณ์ : 15 มกราคม 2545

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 3
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 1
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 2

โรงงานจุฬารักษ์พัฒนา

22 ม.9 ต.ท่ายาง อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

เริ่มดำเนินการ : 2535

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณชงยุทธ เพชรโยธา *

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

วันที่สัมภาษณ์ : 16 มกราคม 2545

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 2
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 1
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 3

บริษัท โดลไทยแลนด์ จำกัด

75 ถ.เพชรเกษม ม.10 ต.ท่าแซะ อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร

เริ่มดำเนินการ : 2535

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : คุณนราธิป ชรรรมภักดีวิมล

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

วันที่สัมภาษณ์ : 16 มกราคม 2545

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก	สำคัญอันดับ 2
แรงงานที่หาได้ง่าย	สำคัญอันดับ 1
ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ	สำคัญอันดับ 3

บริษัท ไทยอกริฟิวส์ จำกัด (มหาชน)

155/4 ม.1 ถ.เทพารักษ์ ต.บางเสาธง อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

เริ่มดำเนินการ : 2531

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มดำเนินการ : 2530

ผู้ถูกสัมภาษณ์ : วรวิมล รัชชชระ

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

วันที่สัมภาษณ์ : 18 มกราคม 2545

ความสำคัญของปัจจัย :

การคมนาคมที่สะดวก

สำคัญอันดับ 2

แรงงานที่หาได้ง่าย

สำคัญอันดับ 3

ความพร้อมของสาธารณูปโภคต่างๆ

สำคัญอันดับ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพทั่วไปและข้อมูลของจังหวัดระยอง

1. ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดระยองมีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,220,000 ไร่ ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยระหว่างเส้นรุ้งที่ 12-13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-102 องศาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 179 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

2. อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตอำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง และอำเภอศรีราชา ของจังหวัดชลบุรี
ทิศใต้ จรดทะเลอ่าวไทย พื้นที่ฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร ของอ่าวไทย
ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตอำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม ของจังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตอำเภอสาคู อำเภอบางละมุง ของจังหวัดชลบุรี

3. การปกครอง

จัดรูปแบบการปกครองและการบริหารราชการเป็น 3 รูปแบบ คือ

3.1 การบริหารราชการส่วนภูมิภาค แบ่งออกเป็น 2 ระดับ

3.1.1 ระดับจังหวัด ประกอบด้วย ส่วนราชการประจำจังหวัด จำนวน 38 หน่วยงาน

3.1.2 ระดับอำเภอ ประกอบด้วย 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอวังจันทร์ 2 กิ่งอำเภอ ได้แก่ กิ่งอำเภอเขาชะเมา กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา โดยประกอบด้วย 58 ตำบล 421 หมู่บ้าน

3.2 การบริหารราชการส่วนกลาง ประกอบด้วย ส่วนราชการสังกัดส่วนกลางและรัฐวิสาหกิจ ซึ่งมาตั้งหน่วยปฏิบัติงานในพื้นที่ จำนวน 45 หน่วยงาน

3.3 การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลตำบล 15 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 54 แห่ง

4. การเมือง

จังหวัดระยองมี 3 เขตการเลือกตั้ง มีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจำนวน 3 ท่าน และวุฒิสมาชิก 2 ท่าน โดยการเลือกตั้งวุฒิสภา เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2543 ผู้มีสิทธิเลือกตั้ง 350,146 คน มีผู้มาใช้สิทธิ 270,266 คน คิดเป็นร้อยละ 77.19

5. ประชากร

ในปี 2542 มีประชากรทั้งสิ้น 513,984 คน เป็นชาย 258,101 คน และหญิง 255,883 คน อัตราความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ 144 คน ต่อตารางกิโลเมตร อำเภอเมืองระยองมีประชากรมากที่สุด จำนวน 186,197 คน อัตราความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ 362 คนต่อตารางกิโลเมตร

6. ลักษณะภูมิอากาศ

มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อนลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัด บริเวณชายฝั่งทะเลเย็นสบาย ในฤดูฝนจะมีฝนตกชุก ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคมของทุกปี ในปี 2542 ที่ผ่านมามีปริมาณฝนตกวัดได้โดยรวม 1,501.7 มิลลิเมตร และอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 2542 ประมาณ 29.30 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายนวัดได้ 37.5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนธันวาคมวัดได้ 13.3 องศาเซลเซียส

7. ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไป เป็นที่ราบสลับที่ดอนเป็นลูกคลื่น ประกอบด้วยภูเขาเตี้ย ๆ ด้านเหนือ และ ตะวันออกเป็นที่ราบสลับภูเขา ลาดต่ำลงสู่อ่าวไทย ทางทิศใต้เป็นดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี มีชายฝั่งทะเลเว้าแหว่งคอคอ่าวไทย ขาวประมาณ 100 กิโลเมตร มีแม่น้ำ 2 สาย คือ

1. แม่น้ำระยอง ชาวบ้านโดยทั่วไป เรียก คลองใหญ่ มีความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร ไหลผ่านพื้นที่อำเภอปลวกแดง บ้านค่าย ผ่านตำบลท่าประดู่ และไหลลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง

2. แม่น้ำประแสร์ มีต้นกำเนิดมาจากทิวเขาจันทบุรี ยาวประมาณ 120 กิโลเมตร ไหลผ่านตำบลต่าง ๆ ในเขตอำเภอแกลง ลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำประแสร์ อำเภอแกลง

ลักษณะดิน เป็นดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี แต่มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำ และมีภูเขาเตี้ย ๆ เป็นจำนวนมาก ที่สำคัญคือ เขาชะเมาในเขตกิ่งอำเภอเขาชะเมา สูงประมาณ 1,035 เมตร เขาขุนอิน เขาจอมแห เขาวังช้าง ในเขตอำเภอบ้านค่าย และเขาท่ามุด เขายายคา เขาตะเกาคว่า ในเขตอำเภอเมืองระยอง

8. ป่าไม้

จังหวัดระยองมีเนื้อที่ตาม พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติและ พ.ร.ฎ. กำหนดเขตอุทยานแห่งชาติจำนวน 821.99 ตารางกิโลเมตร จากข้อมูลล่าสุดพบว่าพื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดระยองเหลือประมาณ 209 ตารางกิโลเมตร ร้อยละ 5.88 ของพื้นที่ จังหวัดมีป่าสงวนแห่งชาติ 8 แห่ง มีอุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ด และอุทยานแห่งชาติเขาชะเมา -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขาวง มีสวนรุกชาติ 2 แห่ง คือ สวนรุกชาติเทพ และสวนรุกชาติหนองสนม มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน โดยป่าส่วนใหญ่ของจังหวัดเป็นป่าดิบแล้ง นอกจากนี้ยังมีป่าชายเลน ป่าเบญจพรรณ และป่าละเมาะ

9. ทรัพยากรแร่ธาตุ

จากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า ในจังหวัดระยองมีทรัพยากรแร่อยู่หลายชนิด โดยเฉพาะแร่ที่มีปริมาณมากที่สุด คือ แร่ทรายแก้ว แร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินแกรนิตเพื่อการก่อสร้าง แร่หินประดับชนิดหินแกรนิต แร่หินประดับชนิดหินไนส์ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินไนส์ เพื่อการก่อสร้างแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้าง แร่อุตสาหกรรม และแร่เศรษฐกิจอื่น ๆ ที่สำรวจพบ ได้แก่ แร่ดินขาว แร่เฟลด์สปาร์ แร่ควอตซ์ แร่ทองคำ นอกจากนี้ยังพบว่ามียังมีกลุ่มแร่ที่หายาก สะสมตัวอยู่ตามชายฝั่งและในทะเล ได้แก่ แร่ดีบุก แร่โรมาไซต์ แร่เซอร์คอน แร่ซีโนไทม์ แร่ลูโคซีน แร่ซิลเมไนท์ แร่รูไทล์ แร่โคลัมไบต์ และแร่แทนทาไลต์

ชนิดและผลผลิตแร่ของจังหวัดระยอง

1. แร่ทรายแก้ว ในปี 2542 มีจำนวนเหมืองทรายแก้วเปิดทำการทั้งสิ้น 9 แห่ง มีแร่ที่ผลิตได้จำนวน 286,230 เมตริกตัน โดยเหมืองส่วนใหญ่อยู่ในท้องที่ตำบลชากพง ตำบลบ้านกร่ำ อำเภอแกลง ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมทรายแก้ว กระจก ขวด สารเคมี ตัวเร่งปฏิกิริยาในการถลุงโลหะ เซรามิก
2. แร่ดินขาว มีการผลิตอยู่ในท้องที่ตำบลห้วยยาง อำเภอแกลง ในจำนวนไม่มากนัก
3. แร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้างประมาณ 200 ไร่ ที่ตำบลกองดิน อำเภอแกลง และตำบลห้วยทับมอญ กิ่งอำเภอเขาชะเมา ผลิตแร่เพื่อใช้ในการก่อสร้างทั่วไป
4. แร่หินอุตสาหกรรมชนิดแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง มีการผลิตในท้องที่ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง แร่ที่ผลิตได้นอกจากใช้ในการก่อสร้างทั่วไปแล้วยังใช้ในโครงการขนาดใหญ่ เช่น ถนนทะเลเพื่อก่อสร้างท่าเทียบเรือ เนื่องจากมีคุณสมบัติคงทนจากการผุกร่อนจากน้ำทะเลได้เป็นอย่างดี
5. แร่หินประดับชนิดแกรนิต มีการยื่นขอประทานบัตรในท้องที่กิ่งอำเภอนิคมน้ำจืดและอำเภอบ้านค่าย จำนวน 2 แปลง เนื้อที่ประมาณ 500 ไร่ ผลผลิตใช้เป็นหินประดับตกแต่งอาคารปูพื้น และประดับฝาผนัง ในปี 2542 มีเหมืองแร่ที่มีสัมปทานทั้งหมด 33 แปลง มีรายได้จากค่าภาคหลวงแร่ และค่าธรรมเนียม รวม 7,958,939.58 บาท นอกจากนี้ยังมี ก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยส่งมายังโรงแยกก๊าซธรรมชาติของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ที่จังหวัดระยองนับเป็นจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศ

10. สภาพทางเศรษฐกิจ

ระยอง เป็นจังหวัดที่มีสภาพทางเศรษฐกิจดีจังหวัดหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากการ ประกอบ การอุตสาหกรรม ในปี 2540 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดมีมูลค่า 133,547,235 ล้านบาท ซึ่งเป็น ผลจากการผลิต ด้านอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวเท่ากับ 262,372 บาท / ปี เป็นลำดับที่ 1 ของประเทศ รองลงมา ได้แก่ กรุงเทพฯ 254,791 บาท และชลบุรี 229,241 บาท /ปี อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจังหวัด ระยอง ขยายตัวจากร้อยละ 5.6 ในปี 2538 เป็นร้อยละ 14.5 ในปี 2539 เนื่องมาจากมีการส่งเสริมให้ มีการลงทุน ทางด้านอุตสาหกรรมโครงสร้างทาง เศรษฐกิจจังหวัดระยอง (ปี 2540) สาขาอุตสาหกรรมเป็นสาขาการผลิต ของ จังหวัด มีสัดส่วนร้อยละ 31.51 ของมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) รองลงมาคือสาขาเหมืองแร่และข่อยหินร้อยละ 29.47 สาขาไฟฟ้าและประปา มีสัดส่วน ร้อยละ 12.51 ซึ่งเนื่องมาจากการขยายระบบ สาธารณูปโภค เพื่อรองรับแหล่ง อุตสาหกรรมของจังหวัด ส่วนสาขาเกษตรกรรม มีสัดส่วนร้อยละ 6.39 เป็น โครง สร้างทางเศรษฐกิจในลำดับรองลงมา การ เปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของ จังหวัดระยอง สาขาเกษตรกรรม ลดความสำคัญลงอย่าง ต่อเนื่อง ในปี 2538 มีสัดส่วนร้อยละ 12.0 ของมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด ในปี 2539 มีสัดส่วน เพียง ร้อยละ 8.3 และในปี 2540 มีสัดส่วน เพียงร้อยละ 6.39 ของมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด

11. ศักยภาพในการพัฒนาจังหวัด ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

1. จังหวัดระยองเป็นศูนย์กลางของชายฝั่งทะเลตะวันออกที่สามารถเชื่อมโยงกับนานาชาติประเทศ โดยทางอากาศ (มีสนามบินนานาชาติระยอง - อู่ตะเภา) และมีศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยานลำตัวกว้าง ทางเรือ (มีท่าเรือน้ำลึกสามารถรับเรือสินค้าทั่วไปขนาด 20,000 ตัน และรับเรือสินค้าวัสดุเหลว ขนาด 8,000 ตัน)

2. มีทางรถไฟเชื่อมโยงแหล่งอุตสาหกรรมสำคัญ และเศรษฐกิจสำคัญอื่น ๆ และในอนาคตจะมี รถไฟความเร็วสูงจากกรุงเทพฯ ผ่านสนามบินหนองงูเห่า แหลมฉบัง สุระยอง

3. จังหวัดระยองมีทางหลวงสายหลัก สายรอง และทางหลวงท้องถิ่นจำนวนมาก ใช้ได้ทุกฤดู ฤดูกาล

4. จังหวัดระยองเป็นจุดที่นำก๊าซขึ้นจากอ่าวไทยขึ้นมาใช้ประโยชน์ โดยผ่านกรรมวิธีที่โรงงาน แยกก๊าซธรรมชาติ ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง

5. จังหวัดระยองมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ทางประวัติศาสตร์ ประเพณีวัฒนธรรม

6. จังหวัดระยองมีแม่น้ำสายสำคัญ คือแม่น้ำระยอง แม่น้ำประแสร์ มีคลองใหญ่ ๆ หลายสาย รวมทั้งมีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ที่มีความจุรวม 255.2 ล้าน ลบ.ม.

7. เป็นจังหวัดที่อุดมไปด้วยทรัพยากรแร่ธาตุ เช่น แร่ทรายแก้ว ดินขาว และทรัพยากรสัตว์น้ำ

รวมทั้งการเกษตรอุดมสมบูรณ์ไปด้วยไม้ผล พืชไร่ และยางพารา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ราคาที่ดินในจังหวัดไม่สูงมากนัก

9. มีนิคมอุตสาหกรรมทั้งของรัฐบวกลและเอกชนหลายแห่ง ซึ่งสามารถรองรับการขยายตัวของการลงทุนภาคอุตสาหกรรม

10. นโยบายรัฐบาลที่สนับสนุนการลงทุน จังหวัดระยองอยู่ในเขตส่งเสริมการลงทุนเขต 3 ผู้ที่มาลงทุนในจังหวัดนี้จะได้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI สูงเป็นอันดับ 1 ของประเทศ มีโครงการได้รับอนุมัติ 430 โครงการ เงินลงทุน 532,153.88 ล้านบาท คนงาน 86,341 คนเป็นจังหวัดเป้าหมายในโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งจะได้รับการลงทุนของรัฐบาลในด้านสาธารณูปโภค และอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน ซึ่งได้มีการลงทุนไปแล้วกว่า 200,000 ล้านบาท

12. ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นปัจจัยพื้นฐาน และมีความสำคัญต่อการพัฒนามีดังนี้

1. ถนน

ระบบถนนระบบการคมนาคมทางบกที่สำคัญที่สุดของจังหวัดและในพื้นที่อุตสาหกรรมหลักเพราะเป็นตัวเชื่อมการติดต่อทั้งทางเรือและทางรถไฟ มีการตัดถนนเชื่อมระหว่างจังหวัดเข้าสู่อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ซึ่งทำให้การสัญจรและการขนส่งสินค้ามีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้น ซึ่งถนนสายสำคัญในจังหวัดระยอง ได้แก่

(1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท) เชื่อมจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และ ตราด เป็นเส้นทางขนส่งสินค้าและ วัตถุประสงค์จากภาคต่าง ๆ ที่จะมายังจังหวัดระยอง ซึ่งปัจจุบันนี้สภาพการจราจรแออัดมากและกรมทางหลวงขยายผิวจราจรถนนเป็น 4 ช่องทาง

(2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36(บางละมุง - ระยอง)เริ่มต้นจากทางแยกสายสุขุมวิทที่อำเภอ บางละมุง จังหวัดชลบุรี ถึงจังหวัดระยอง เป็นระยะทาง 54 กิโลเมตร เป็นถนนที่ช่วยแบ่งเบาภาระการจราจรบนถนนสุขุมวิท กำลังขยายผิวการจราจรถนนเป็น 4 ช่องทาง

(3) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 (บ้านบึง - แกลง) เริ่มต้นจากอำเภอบ้านบึงผ่านอำเภอวังจันทร์ถึงอำเภอแกลง เป็น ระยะทาง 88 กิโลเมตรเป็นถนนสายหลักสายหนึ่งทางตะวันออก ของจังหวัดที่ใช้ขนส่งผลผลิตทางการเกษตร เป็นเส้นทางเชื่อมจังหวัดชลบุรี กับจังหวัดจันทบุรี และตราดโดยไม่ผ่านตัวเมืองระยอง ขยายผิวการจราจรเป็น 4 ช่องทาง

(4) ทางหลวงจังหวัดระยองหมายเลข 3138 (บ้านค่าย - บ้านบึง) เริ่มต้นจากระยอง ถึง อำเภอ บ้านค่าย เป็นระยะทาง 11 กิโลเมตร ขยายเป็น 4 ช่องทาง และจากอำเภอบ้านค่ายถึงอำเภอบ้านบึง เป็นระยะทาง 66 กิโลเมตร

2. การบริการขนส่งทางรถไฟ

จังหวัดระยองมีเส้นทางรถไฟจากกรุงเทพฯ ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา นิคมอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหลมฉบังถึง นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุดเป็นเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัตถุดิบผลิตภัณฑ์และสินค้าของโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แต่ปัจจุบันรถไฟที่ใช้โดยสารอยู่มีความเร็วเฉลี่ยเพียง 54 กม. / ชม. เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ทางรถไฟเกือบทั้งหมดยังคงติดกับถนนที่ระดับเดียวกัน ทางรถไฟยังเป็นรางเดี่ยว และสองข้างรถไฟยังไม่มีรั้วกันเพื่อป้องกันคน สัตว์ และรถยนต์มิให้ผ่านทำให้การเดินทางรถไฟไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ควร

3. รถไฟความเร็วสูง

ในช่วงปี 2535 รัฐบาลได้วางรากฐานการศึกษาแผนแม่บทรถไฟที่มีความเร็วสูงขึ้นสำหรับประเทศไทย โดยการศึกษา แผนแม่บทแล้วเสร็จในปี 2537 มีข้อสรุปว่าประเทศไทยควรเริ่มก่อสร้างรถไฟความเร็วสูงสายชายฝั่งทะเลตะวันออก (กรุงเทพฯ - สนามบินหนองงูเห่า - ระยอง) เป็นสายแรก เพราะมีความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม สังคมและ สิ่งแวดล้อม ต่อมาวันที่ 30 สิงหาคม 2537 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้โครงการดำเนินการต่อไปได้ โดยให้การรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ ดำเนินโครงการรถไฟความเร็วสูงเส้นทางดังกล่าวมีระยะทาง 190 กม. โดยจะมีความเร็วอย่างน้อย 160 กม./ชม. ใช้พลังงานไฟฟ้าขนาด 25,000 โวลต์จากสายไฟซึ่งพาดอยู่เหนือรางรถไฟ ตู้รถไฟ คิดเครื่องปรับอากาศ ทุกตู้ มีเก้าอี้ปรับเอนได้ พื้นรถไฟปูพรม สำหรับรางรถไฟเป็นรางมาตรฐานขนาดกว้าง 1.435 เมตร เป็นรางคู่ตลอดสายทาง โดยจะแยกต่างระดับกับถนนที่จุดตัดทุกจุด จึงไม่มีทางตัดในระดับเดียวกัน โดยได้มีการชะลอ โครงการไว้ก่อน เนื่องจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ

4. สนามบิน

จังหวัดระยองมีสนามบินอยู่เกาะเป็นสนามบินพาณิชย์ ตั้งอยู่ที่ตำบลพลตา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจาก ตัวเมืองจังหวัดระยอง 30 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพฯ ระยะทางประมาณ 190 กิโลเมตร (ทางรถยนต์) และ 135 กิโลเมตร (ทางอากาศ) โดยจะพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศนานาชาติ และโครงการศูนย์กลางการผลิต และขนส่งทางอากาศยานนานาชาติ การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน

- (1) เป็นสนามบินสำรอง (ALTERNATE) ของท่าอากาศยานดอนเมือง
- (2) เป็นศูนย์กลางขนถ่ายสินค้าทางอากาศ-ทะเล (AIR-SEA)
- (3) เป็นที่ขึ้น-ลงทางเทคนิค (TECHNICAL LANDING)
- (4) ใช้เป็นที่ฝึกนักบินของนักบินพาณิชย์
- (5) ส่งเสริมการขยายตัวของเที่ยวบินแบบเช่าเหมาลำ
- (6) ใช้เป็นที่แสดงกิจกรรมการบิน (AIR SHOW) ทั้งด้านพลเรือน & ทหาร
- (7) ใช้เป็นศูนย์ซ่อมอากาศยานแห่งที่ 2 ของบริษัทการบินไทยจำกัด(มหาชน)(AIRCRAFT HEAVY MAINTENANCE)

(8) ใช้เป็นศูนย์กลางการผลิตและขนส่งทางอากาศนานาชาติ (GLOBAL, TRANSPARK:GTP)

สายการบินที่มาใช้บริการ

สายการบินในประเทศ	สายการบินต่างประเทศ
- บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)	- AIR HONGKONG
- บริษัทการบินกรุงเทพ จำกัด	- CATHAY PACIFIC AIRWAYS
- บริษัทไอเรียนท์ ไทย แอร์ไลน์ จำกัด	- AEROFLO AIRLINES
- บริษัทสีซัง ฟลายอิง เซอร์วิส จำกัด	- DOMODEDOVO AIRLINES

5. การขนส่งทางเรือ

จังหวัดระยองมีท่าเรือน้ำลึกที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อรองรับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมและการขนส่งที่เกิดขึ้น ตามแผนพัฒนาพื้นที่ บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ในปัจจุบัน จัดเป็นท่าเรือที่สำคัญที่สุดที่เปิดบริการให้แก่ ผู้ประกอบ การทั้งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรม อื่น ๆ โดยท่าเทียบเรือประกอบด้วย

1) ท่าเทียบเรือทั่วไป (Agri - Mineral Wharf)

มีจำนวน 1 ท่า ใช้สำหรับขนถ่ายสินค้ากองสินค้าเกษตรและแร่มีความยาวหน้าท่า 330 เมตร สามารถรับเรือสินค้าทั่วไป ขนาด 20,000 DWT (Dead Weight Ton) เข้าจอดเทียบได้ครั้งละ 2 ลำ

2) ท่าเทียบเรือสินค้าเหลว (Liquid Cargo Berth)

มีจำนวน 2 ท่า เป็น Platform คอนกรีตเสริมเหล็กมีอุปกรณ์การขนถ่ายสินค้าเหลว จากเรือสู่บริเวณคลังเก็บ ซึ่งเป็นคลัง สินค้าเหลว (Tank farm) ท่าเรือนี้สามารถรองรับเรือขนาด 50,000 DWT ได้ 1 ลำ/ท่า

3) บริเวณคลังเก็บสินค้าเหลว (Tank Farm Area)

มีเนื้อที่ขนาด 72 ไร่ อยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 2,060 เมตร ใช้เป็นที่ตั้งของถังเก็บบรรจุผลิตภัณฑ์สินค้าเหลว ทุกชนิด ซึ่งจากบริเวณคลังเก็บสินค้าเหลวนี้จะมีการส่งถ่ายสินค้าโดยทางท่อ (pipe line transfer) ไปยังบริษัทในนิคม อุตสาหกรรมต่อไป ทั้งนี้ การบริหารท่าเรือนั้นอยู่ภายใต้ การรับผิดชอบของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ที่จะต้องมีหน้าที่ ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การรักษาความปลอดภัย ตลอดจนการจัดการความเสี่ยงภัยที่อาจเกิดขึ้น โดย ปัจจุบันมี ท่าเรือที่สร้างเสร็จพร้อมเปิดดำเนินงานแล้ว 7 ท่า โดยแบ่งตามลักษณะการก่อสร้าง คือ

1. กนอ. ลงทุนสร้างเองแล้วให้สัมปทานเอกชนบริหารท่าเรือ ซึ่งได้แก่ ท่าเรือ TPT (ท่าเรือ เอนกประสงค์) และท่าเรือ TTT (ท่าเรือสินค้าเหลว)

2. เอกชนลงทุนสร้างเองโดยได้รับสัมปทานบริหารท่าเรือ ได้แก่ ท่าเรือ NFC / RBT / SPRC / MTT / RRC

เนื่องจากมีความต้องการในการใช้ท่าเรือหรือพื้นที่ท่าเรือเพิ่มมากขึ้นอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวันไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนผู้ดูแลเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนอุตสาหกรรม ซึ่งต้องใช้เรือในการขนบรรทุกน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ ทำให้ความถี่ในการใช้ท่าเรือสูงขึ้นถึง 2,000 - 4,000 ลำต่อปี ดังนั้น ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุดจึงมีโครงการขยายท่าเรือ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นในอนาคตต่อไป (ระยะ 2, ระยะ 3)

6. การขนส่งสารเคมีทางท่อ

1) การขนส่งจากบริเวณคลังเก็บสินค้าเหลว (Tank Farm) ไปยังโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม เนื่องจากบริเวณ ท่าเทียบ เรือมีคลังเก็บสินค้าเหลว (Tank Farm) ซึ่งจะสามารถส่งสินค้าเหลวที่รับไว้จากเรือต่อไปยังโรงงาน โดยทางท่อที่วางไว้ เช่น จากบริเวณ (Tank Farm) ไปยัง บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

2) การขนส่งก๊าซเอทิลีน (Ethylene) ทางท่อของบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดจะผลิตก๊าซเอทิลีน (Ethylene) และส่งต่อไปยังบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยองโดยผ่านทางท่อขนส่งฝัง ใต้ดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8" โดยจะมีส่วนของท่อส่งจะผลเหนือดินบริเวณสถานีควบคุมแรงดัน โดยท่อจะวางตาม แนวทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3191 และทางหลวงหมายเลข 36 รวมเป็นระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 30 กิโลเมตร

ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2537-2547

ให้จังหวัดระยอง เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรม การพาณิชย์ และส่งออก การคมนาคม การสื่อสารในภูมิภาคควบคู่กับการเป็นเมืองเกษตรกรรมและการประมง และการท่องเที่ยวระดับนานาชาติ ตลอดจนให้เป็นศูนย์กลางการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการพัฒนาสังคมอย่างสมดุลโดยรักษาสีเขียวและศิลปวัฒนธรรม

จากภารกิจหลักดังกล่าวได้จำแนกออกเป็น 7 ภารกิจ ดังต่อไปนี้

1. ให้เป็นศูนย์กลางการศึกษา วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศิลปวัฒนธรรม โดย
 - จัดการศึกษาในทุกระดับ เพื่อสนองความต้องการของชุมชน ให้รองรับความเจริญเติบโตทุกด้าน
 - สนับสนุนส่งเสริมให้มีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่เป็นการจัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
 - ปรับปรุงคุณภาพการศึกษาทุกระดับ ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และการเปลี่ยนแปลงของโลก รวมทั้งการรักษาไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมไทยอันดีงามให้คงไว้

2. ให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมในระดับนานาชาติ โดย

- ให้มีการกำหนดพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรม รองรับการพัฒนาของอุตสาหกรรมในอนาคต โดยทำการศึกษาวิจัยความเหมาะสมของพื้นที่ การศึกษาวิจัยหาความต้องการในโครงสร้างพื้นฐานตลอดจนกำหนดมาตรการในการใช้ประโยชน์ในที่ดินและการกำกับควบคุมดูแลในการป้องกันและแก้ไขมลภาวะให้มีระบบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมระดับจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างที่มีประสิทธิภาพ

- สร้างแรงจูงใจให้กับนักลงทุน โดยดำเนินการเกี่ยวกับ การลดขั้นตอนของกฎระเบียบที่มีความล่าช้าและเป็นอุปสรรคในการลงทุน

- เร่งพัฒนาฝีมือแรงงานให้เป็นเลิศ สามารถรองรับภาคอุตสาหกรรมในอนาคต

- สร้างฐานสวัสดิการและความมั่นคงของผู้ใช้แรงงาน

3. ให้เป็นเมืองเกษตรกรรมและการประมงครบวงจร โดย

- พัฒนาที่ดินให้มีความเหมาะสมต่อการประกอบการเกษตรกรรม

- พัฒนาแหล่งน้ำให้มีการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดสำหรับการเกษตรกรรมและการประมง

- แบ่งเขตเกษตรกรรมและการประมงให้ชัดเจนแน่นอน

- ปรับปรุงระบบการผลิตด้านการเกษตรและการตลาด

- พัฒนาสถาบันเกษตรกรให้มีความเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพ

4. ให้เป็นเมืองท่องเที่ยวระดับนานาชาติ โดย

- พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้มีความน่าสนใจ และความพร้อมในการรองรับนักท่องเที่ยวนานาชาติ

- พัฒนาลิขสิทธิ์อำนวยความสะดวกและการบริการด้านการท่องเที่ยวที่มีมาตรฐาน ระดับนานาชาติ

- ประชาสัมพันธ์เพื่อดึงดูดใจนักท่องเที่ยวทุกรูปแบบ

- ให้มีการอนุรักษ์ไว้ซึ่งทรัพยากรท่องเที่ยวให้ยั่งยืนตลอดไป

- สนับสนุนการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานตาม โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกที่มีการพัฒนาแล้ว ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

5. ให้เป็นศูนย์กลางการพาณิชย์กรรมในภาคพื้นเอเชีย โดย

- พัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการพาณิชย์กรรมด้านการส่งออกและนำเข้าในภาคพื้นเอเชีย โดยพัฒนาบุคลากรเตรียมความพร้อม และสนับสนุนการรวมตัวของผู้ประกอบการค้าส่ง เป็นต้น

- พัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการค้าของภาคตะวันออก โดยสนับสนุนให้ผู้ประกอบการรายย่อยพัฒนาตนเองไปสู่อาชีพขายส่ง หรือเป็นองค์กรเอกชนขนาดใหญ่ ส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการซื้อขายในตลาดกลาง ส่งเสริมการจัดตั้งห้างสรรพสินค้า และส่งเสริมให้มีการจัดแสดงสินค้า

6. ให้เป็นศูนย์กลางการคมนาคมและการสื่อสารในภาคตะวันออก โดย

- พัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการคมนาคมทั้งทางบก น้ำ อากาศ โดยผลักดันโครงการสร้างรถไฟ

ความเร็วสูง กรุงเทพมหานคร - ชลบุรี - ระยอง - จันทบุรี - ตราด และการพัฒนาโครงการการคมนาคมทางบก เชื่อมโยงพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและอินโดจีน รวมทั้งการเร่งให้มีการพัฒนาสนามบินอู่ตะเภาในเชิงพาณิชย์ให้มากขึ้น และการพัฒนาท่าเรือน้ำลึก

- พัฒนาระบบการสื่อสารให้มีความรวดเร็วและทันสมัย โดยจัดตั้งศูนย์ข้อมูลกลางของภาคตะวันออก การขยายการบริการ โทรศัพท์ การขยายเครือข่ายและพัฒนาขีดความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์โทรเลข

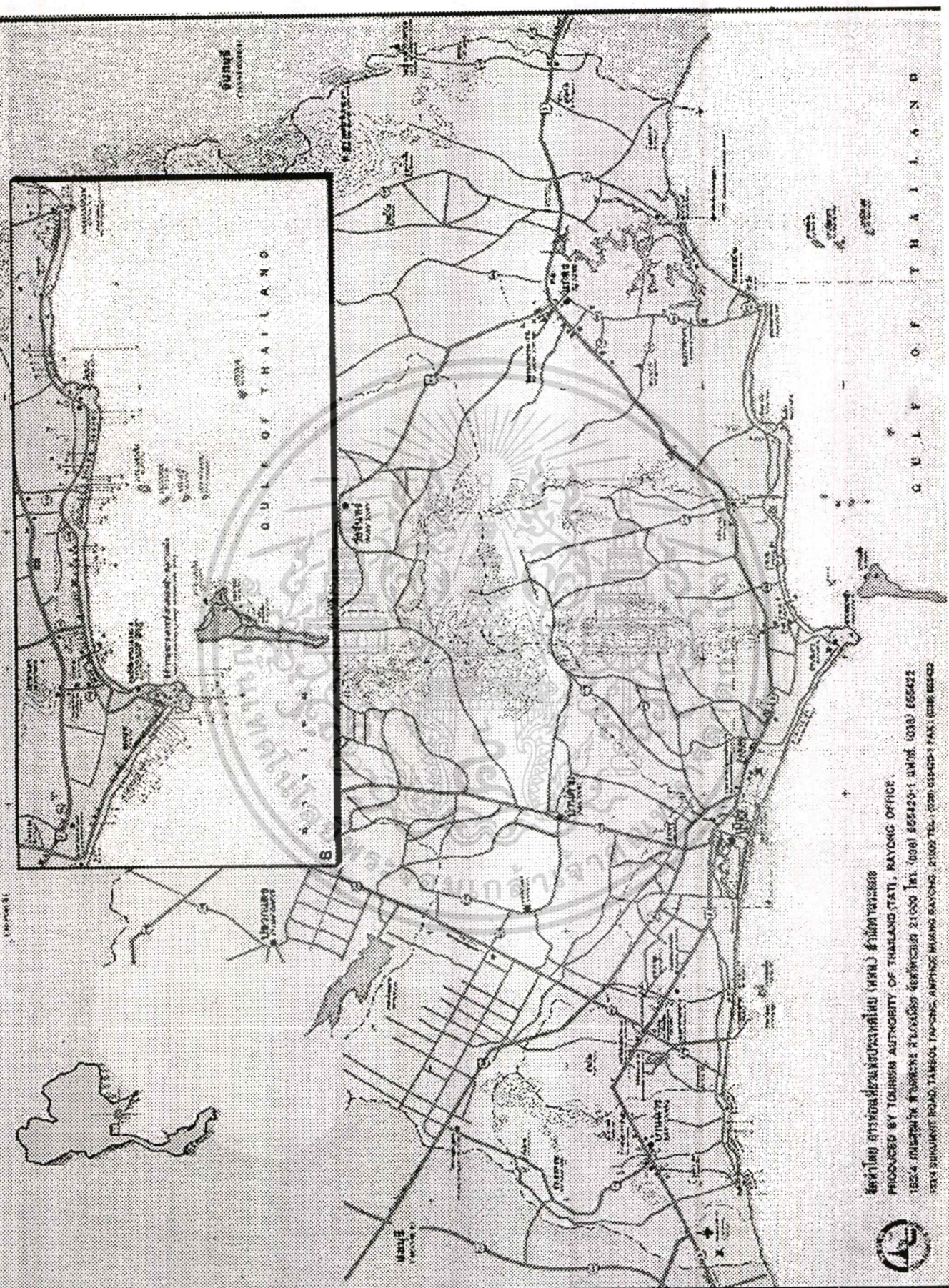
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การพัฒนาด้านสังคมและรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลย์ โดย

- ดำเนินการเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีถ้วนหน้า
- รักษาความสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน โดยกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และให้มีการปฏิบัติตามระเบียบกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง รวมทั้งสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนมีความรักและหวงแหนต่อทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดี
- ดำเนินการเพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ตลอดจนลดปัญหาความขัดแย้งของสังคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผลิตโดย สำนักงานพัฒนากรุงเทพมหานคร (สทท.) สำนักงานเขตเมือง
 PRODUCED BY TOURISM AUTHORITY OF THAILAND (TAT), BANGKOK OFFICE.
 1824 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค เขตปทุมธานี 11000 โทร. (028) 656420-1 โทรสาร (028) 656422
 1824 SUWANKHIT ROAD, TAMBON SAMYUK, BANGKOK 11000 TEL. (028) 656420-1 FAX (028) 656422



สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานอำเภอเมือง

1. สภาพทั่วไปและสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

1.1 ลักษณะที่ตั้ง

ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง ตั้งอยู่ถนนตากสินมหาราช ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ตอนใต้ของจังหวัดระยองห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 190 กิโลเมตร

1.2 เนื้อที่

อำเภอเมืองระยองมีเนื้อที่ประมาณ 514,547 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 315,631 ไร่

1.3 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอบ้านค่ายและอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

ทิศใต้ ติดต่อกับ อ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

1.4 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ทั่วไปเป็นลูกคลื่นสูงๆต่ำๆ สลับกันไปมีที่ราบชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 59 กิโลเมตร เป็นดินปนทรายมีที่ราบสูงเป็นป่าและเขาบ้าง มีแม่น้ำสำคัญหนึ่งสายคือ แม่น้ำระยองไหลผ่านพื้นที่ ดันกำเนิดจากถ้ำธารที่ไหลมาจากภูเขาในท้องที่อำเภอบ้านค่าย ไหลลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ยาวประมาณ 8 กิโลเมตร

1.5 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุมเขตร้อนเหมือนกับจังหวัดทางภาคกลางโดยทั่วไปมี 3 ฤดู

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม
- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม
- ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน กุมภาพันธ์

1.6 พื้นที่และการใช้ประโยชน์

พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอเมืองระยอง ใช้ประโยชน์ทางการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งอำเภอเมืองระยอง มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งสิ้น ประมาณ 216,700 ไร่ หรือประมาณ 68.7 % ของพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอ ส่วนที่เหลือเป็นแหล่งอุตสาหกรรมที่อยู่อาศัยและสถานที่ท่องเที่ยว

การถือครองที่ดิน อำเภอเมืองระยอง มีสำนักงานที่ดินจังหวัดระยอง ตั้งอยู่บนถนนตติยมหาราช ตำบลท่าประคู้ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

1.7 ประชากร

มีประชากรทั้งสิ้น 104,602 คน

แยกเป็นชาย 53,458 คน

แยกเป็นหญิง 51,144 คน

มีความหนาแน่นเฉลี่ยต่อพื้นที่ประมาณ 18,265 คน / ตารางกิโลเมตร

2. สภาพเศรษฐกิจ

2.1 การเกษตรกรรม

อำเภอเมืองระยอง มีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 166,096 ไร่ ครอบครัวยุทธศาสตร์จำนวน 8,798 ครอบครัวยุทธศาสตร์

สภาพการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ๆ แยกได้ดังนี้

ที่	ชื่อพืชเศรษฐกิจ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย	จำนวนครัวเรือน
1	ยางพารา	100,930	210	2,080
2	ทุเรียน	15,138	1,200	3,449
3	มะม่วง	12,610	1,500	3,100
4	มันสำปะหลัง	9,695	4,000	225
5	มะพร้าว	4,593	1,200	800
6	ข้าว	2,955	400	760
7	มังคุด	5,078	380	1,630
8	เงาะ	3,634	1,800	1,531
9	สับปะรด	1,550	6,000	34
10	ขนุน	1,140	2,000	225
11	พืชผัก	300	-	469
รวม 11 ชนิด		157,623	18,690	14,333

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองระยอง (ข้อมูล 31 สิงหาคม 2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การอุตสาหกรรม

มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตดำเนินการและประกอบการ จำนวน 478 แห่งดังนี้

ที่	ตำบล	จำนวนโรงงาน (แห่ง)
1	น้ำคอก	8
2	บ้านแลง	6
3	เพ	23
4	ทับมา	31
5	นาตาขวัญ	34
6	เชิงเนิน	5
7	ตะพง	75
8	กะเฉด	20
9	แก่ง	18
10	เนินพระ	42
11	สำนักทอง	3
12	ปากน้ำ	26
13	ท่าประดู่	24
14	มาบตาพุด	121
15	ห้วยโป่ง	47
	รวม	483

2.3 การพาณิชย์

- มีสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดใหญ่ จำนวน 114 แห่ง
- มีธนาคารจำนวน 35 แห่ง
- มีสหกรณ์ จำนวน 8 แห่ง
- มีบริษัทประกันชีวิต จำนวน 9 บริษัท 11 สาขา 3 สำนักงาน
- มีบริษัทผู้รับประกันคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ 24 บริษัท 17 สาขา 16 สำนักงาน
- จำนวนห้องเย็นในการเก็บรักษาสินค้า 5 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การบริการ

- มีโรงแรม จำนวน 40 แห่ง
- สถานบริการและเรจิมย์ จำนวน 134 แห่ง

3. สภาพทางสังคม

3.1 การศึกษา

ข้อมูลด้านการศึกษา

สถานศึกษาสังกัด	จำนวน โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนครู	จำนวนนักเรียน
เทศบาล	5	150	158	5,888
สปช.	44	606	821	19,070
สศ.	8	285	441	11,521
สช.	17	277	695	13,057
ศน.	2	13	32	427
ปสช.	1	6	13	68
อ.ศศ.	3	257	190	5,565

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการอำเภอเมืองระยอง (ข้อมูลเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2541)

การศึกษาอื่นๆ

- โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญ 2 แห่ง
- ศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด 10 แห่ง
- หน่วยอบรมประชากรปราจีนดาบล 10 แห่ง

3.2 การศาสนา และศิลปวัฒนธรรม

ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธประมาณ 90 % ศาสนาอื่นๆ ประมาณ 2 % มีสถาบันและองค์กรทางศาสนา ดังนี้

วัด / ที่พักสงฆ์	จำนวน 61 แห่ง
มัสยิด	จำนวน 5 แห่ง
ศาลเจ้า	จำนวน 3 แห่ง
โบสถ์คาทอลิก	จำนวน 3 แห่ง

3.3 การสาธารณสุข

มีการให้บริการสาธารณสุข โดยมีสถานบริการดังนี้

- โรงพยาบาล ขนาด 400 เตียง จำนวน 1 แห่ง
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 1 แห่ง
- สถานีอนามัยประจำตำบล/หมู่บ้าน จำนวน 19 แห่ง
- ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อที่นำโดยแมลง จำนวน 1 แห่ง
- สถานพยาบาลของเอกชน จำนวน 5 แห่ง
- ร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 49 แห่ง

จำนวนบุคลากรด้านการสาธารณสุข

- แพทย์ จำนวน 67 คน
- ทันตแพทย์ จำนวน 7 คน
- เกษัชกร จำนวน 22 คน
- พยาบาล จำนวน 409 คน
- เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 73 คน
- เจ้าหน้าที่อื่นๆ จำนวน 39 คน
- อาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 1,285 คน

หอกระจายข่าวจำนวน 19 แห่งครอบคลุมได้ 100 %

3.4 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

มีสถานีตำรวจภูธรอำเภอ / ตำบล จำนวน 5 แห่งดังนี้

1. สถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองระยอง
2. สถานีตำรวจภูธرت่าบลมาบตาพุด
3. สถานีตำรวจภูธرت่าบลห้วยโป่ง
4. สถานีตำรวจภูธرت่าบลเพ
5. สถานีตำรวจภูธرت่าบลสำนักทอง

4. ระบบบริการพื้นฐาน

4.1 การคมนาคม

การคมนาคมติดต่อระหว่างอำเภอและจังหวัดรวมทั้งการคมนาคมภายในตำบลและหมู่บ้านมีรายละเอียดดังนี้ ระบบถนนเป็นระบบการคมนาคมทางบกที่สำคัญ มีการตัดถนนเชื่อมระหว่างจังหวัดเข้าสู่อำเภอ ตำบลและหมู่บ้าน ทำให้การสัญจรและการขนส่งสินค้าสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

- ถนนสายหลัก เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างจังหวัด เป็นสายหลักที่แยกไปยังชุมชนต่างๆ ของอำเภอ / จังหวัด ได้แก่

- สายทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) เชื่อมจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด เป็นเส้นทางท่องเที่ยว การส่งสินค้า และวัตถุดิบจากภาคต่างๆ ที่จะมาจังหวัดระยอง
 - สายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (บางละมุง – ระยอง) เริ่มต้นจากทางแยกกระทิงลาย ถนนสุขุมวิทที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ถึง จังหวัดระยอง ระยะทาง 54 กิโลเมตร
 - สายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (36 ใหม่) เริ่มต้นจากถนนสายบายพาส อำเภอเมืองระยองถึงตำบลห้วยโป่ง อำเภอบางละมุงจังหวัดชลบุรี แล้วเชื่อมกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 จังหวัดระยอง ระยะทางประมาณ 100 กิโลเมตร
- ถนนสายรอง
- ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3139 (ระยอง – นาตาขวัญ) เริ่มต้นจากแยกถนนสุขุมวิทอำเภอเมืองระยอง ถึงบ้านแลง เป็นระยะทาง 6 กิโลเมตร จากบ้านแลงถึง บ้านนาตาขวัญ เป็นระยะทาง 5 กิโลเมตร และจากบ้านนาตาขวัญ ถึง บ้านไร่จันดี เป็นระยะทาง 10 กิโลเมตร
 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3140 (สุขุมวิท – ท่าเรือเพ) เริ่มต้นจากแยกสุขุมวิท ถึง ท่าเรือเพ เป็นระยะทาง 2.5 กิโลเมตร
 - ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3142 (บ้านตะพงนอก – บ้านตะพงใน) เริ่มต้นจากทางแยกสุขุมวิท ถึง ท่าเรือแกลง เป็นระยะทาง 4 กิโลเมตร
 - ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3300 (สุขุมวิท – สวนสน) เริ่มต้นจากถนนสุขุมวิท ที่บ้านยายขุมบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 3145 ที่สวนสน
 - ทางหลวงหมายเลข 3320 (สุขุมวิท – บ้านไร่จันดี) เริ่มต้นจากถนนสุขุมวิทที่บ้านกะเจดถึงบ้านไร่จันดี ระยะทาง 16 กิโลเมตร

-ทางหลวงท้องถิ่น

- ทางหลวงท้องถิ่นหมายเลข 1 สายหาดแม่รำพึง อำเภอเมืองระยอง ระยะทาง 14 กิโลเมตร สำหรับเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างตำบลและหมู่บ้าน เป็นสภาพถนนลูกรัง จำนวน 32 แห่ง

4.2 การโทรคมนาคม ติดต่อสื่อสาร

1. มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข จำนวน 5 แห่ง

- ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขอำเภอเมืองระยอง
- ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขท่าประดู่
- ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขมาบตาพุด
- ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขบ้านแพ
- ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขแกลงกะเจด

2. มีการให้บริการติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ โดยมีจำนวนคู่สาย 800,000 เลขหมาย

3. มีหน่วยบริการผู้ใช้ไฟฟ้าสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดระยอง 3 แห่ง

สถานีจ่ายไฟ

- สถานีจ่ายไฟฟ้า ระยะของ 1 ตำบลเชิงเนิน จ่ายไฟฟ้าให้ผู้ใช้ไฟฟ้าในเขตอำเภอเมืองระยอง และอำเภอใกล้เคียง
- สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย ระยะของ 2 ตำบลห้วยโป่ง จำหน่ายไฟฟ้าให้ผู้ใช้ไฟฟ้าในโครงการดอกกราย – มาบตาพุด โรงแยกก๊าซ ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยบางส่วน
- สถานีจ่ายไฟฟ้าระยะของ 3 ตำบลมาบตาพุด จำหน่ายไฟฟ้าให้โรงแยกก๊าซของการปิโตรเลียม และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

โทรศัพท์

มีสำนักงานบริการโทรศัพท์ จำนวน 6 ชุมสาย คือ

- สำนักงานบริการโทรศัพท์ระยะของ 1
- สำนักงานบริการโทรศัพท์ระยะของ 2
- สำนักงานบริการโทรศัพท์มาบตาพุด
- สำนักงานบริการโทรศัพท์ตะพง
- สำนักงานบริการโทรศัพท์กะเจด
- สำนักงานบริการโทรศัพท์บ้านแพ

สถานีวิทยุ

สถานีวิทยุมี 4 สถานี คือ

- สถานีวิทยุกรมอุตุนิยมวิทยา (สอต.) ความถี่ 105.25 เมกกะเฮิรต์
- สถานีวิทยุราชการสัมพันธ์ระยะของ (รต.) ความถี่ 102.75 เมกกะเฮิรต์
- สถานีวิทยุของกิจการสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย (อสมท.) ความถี่ 96.75 เมกกะเฮิรต์
- สถานีวิทยุของกิจการสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทยกรมประชาสัมพันธ์ (สวท.) ความถี่ 91.75 เมกกะเฮิรต์
- สถานีวิทยุกรมประมงศูนย์ประมงเพ ความถี่ 1007.5 เมกกะเฮิรต์

สถานีถ่ายทอดสดและรับสัญญาณดาวเทียม

มีสถานีถ่ายทอดและรับสัญญาณดาวเทียม 6 คือ ช่วง 3,5,7,9,11 และช่องไอทีวี ซึ่งตั้งอยู่บริเวณเขาเขายดา ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง นอกจากนั้นยังมีโทรทัศน์ทางสาย (ซีทีวี) โทรทัศน์แบบบอกรับเป็นสมาชิก ยูบีซี และเคเบิลทีวี

4.3 การสาธารณสุขโลก

มีการประปาระดับอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ดังนี้

- การประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 2 แห่ง ได้แก่
- เขตจำหน่ายน้ำอำเภอเมืองระยอง สังกัดการประปาส่วนภูมิภาค
- เขตการจำหน่ายน้ำบ้านเพ
- การประปาหมู่บ้าน จำนวน 9 แห่ง
แหล่งน้ำกิน - น้ำใช้
- บ่อน้ำบาดาล จำนวน 49 บ่อ
- บ่อน้ำกิน จำนวน 1,902 บ่อ
- ถึงเก็บน้ำ จำนวน 163 แห่ง
- โรงแป้งน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 262 ไบ

5.ทรัพยากรธรรมชาติ

5.1 ทรัพยากรดิน

สภาพของดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย ถูกใช้ประโยชน์ในการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของอำเภอเมืองระยอง สามารถทำรายได้ให้กับราษฎรจำนวนมาก ซึ่งมีการปลูกพืชเศรษฐกิจดังนี้ ยางพารา ทุเรียน เงาะ มะม่วง มะพร้าว มันสำปะหลัง ข้าว และอื่นๆ

5.2 ทรัพยากรน้ำ

อำเภอเมืองระยอง มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำระยอง และมีแหล่งน้ำอื่น ๆ ดังนี้

- ทางระบายน้ำ จำนวน 72 สาย
- สระน้ำ จำนวน 12 แห่ง
- ฝาย จำนวน 25 แห่ง

5.3 ทรัพยากรป่าไม้

อำเภอเมืองระยอง มีพื้นที่ป่าไม้ที่สำคัญ ได้แก่

- ป่าสงวนแห่งชาติป่ากะเจ็ด – เพ แกลง เนื้อที่ 28,937 ไร่ เนื้อที่ครอบคลุมอำเภอเมืองระยอง และอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย ประมาณ 500 ไร่
- ป่าสงวนภูเขาหินตั้งในตำบลสำนักทอง อำเภอเมืองระยอง ตำบลชากพง ตำบลชากโดน อำเภอแกลง พื้นที่รวม 57,000 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาห้วยมะหาด – เขานั่งยอง – เขาครอก มีเนื้อที่ประมาณ 17,811 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติหนองสนม อำเภอเมืองระยอง มีเนื้อที่ประมาณ 580 ไร่
- อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้าและหมู่เกาะเสม็ด มีเนื้อที่ประมาณ 81,875 ไร่
- สวนรุกขชาติเพ มีเนื้อที่ประมาณ 625 ไร่

6. วิสัยทัศน์การพัฒนาอำเภอและยุทธศาสตร์การพัฒนาอำเภอแต่ละด้าน / สาขา

วิสัยทัศน์การพัฒนาอำเภอ 5 ปี

จากผลการพัฒนาอำเภอในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา อำเภอเมืองระยอง มีศักยภาพที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาหลายด้าน ดังนี้

- 1 อำเภอเมืองระยอง ได้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกนับเป็นฐานเศรษฐกิจใหญ่ของประเทศ รัฐบาลได้กำหนดให้เป็นเขตอุตสาหกรรม และพื้นที่เป็นจุดเชื่อมต่อท่าอากาศยานจากอ่าวไทย ซึ่งส่งมายังโรงแยกก๊าซธรรมชาติทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เคมี และเกิดนิคมอุตสาหกรรม โรงแยกก๊าซธรรมชาติ อุตสาหกรรมปุ๋ยเคมีและอุตสาหกรรมอื่นๆ ติดตามมาอีก นอกจากนั้นยังเป็นที่ตั้งของท่าเรือน้ำลึกอีกด้วย

2. อำเภอเมืองระยอง สภาพพื้นที่บางส่วนและภูมิอากาศเหมาะแก่การทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะมีชื่อเสียงด้านผลไม้ เช่น ทุเรียน เงาะ ลองกอง มังคุด สับปะรด และสวนยางพารา นอกจากนั้นแล้วยังมีแหล่งการทำประมง ที่มีผลดีต่อประชาชน
3. อำเภอเมืองระยอง สภาพภูมิประเทศเป็นปิงจ้งเอื้อและก่อให้เกิดศักยภาพด้านการท่องเที่ยว มีชายทะเลยาวประมาณ 25 กิโลเมตร มีชายหาดที่สวยงามอันเป็นสถานที่ท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ เช่น หาดแสงจันทร์ หาดแม่รำพึง บ้านเพ สวนสน และเกาะเสม็ด เป็นต้น
4. อำเภอเมืองระยอง เป็นศูนย์กลางของภาคตะวันออก ที่เชื่อมโยงจังหวัดในภาคตะวันออกกับกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี จันทบุรี ตราด และเป็นจุดที่เชื่อมโยงการขนส่งจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือสู่อ่าวไทย โดยไม่ผ่านกรุงเทพมหานคร

ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด

อำเภอเมืองระยองได้ประสบปัญหาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ระบบสาธารณูปโภคไม่เพียงพอ
2. ขาดแคลนน้ำเพื่อบริโภค น้ำเพื่อการเกษตร และอุตสาหกรรม
3. ขาดแคลนฝีมือแรงงานในภาคอุตสาหกรรม
4. ปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม
5. ปัญหาการคมนาคม
6. ผลผลิตการเกษตรเป็นไปตามฤดูกาล มีปริมาณมากและราคาตกต่ำ

ศักยภาพดังกล่าวทำให้มองเห็นว่าอนาคตของเมืองระยอง จะต้องเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วต่อไป เทียบกับสถานะเศรษฐกิจมวลรวมของประเทศ ทรัพยากรต่าง ๆ จะถูกนำมาใช้อย่างมากมาย ในขณะที่เดียวกัน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติจะถูกทำลายไปอย่างรวดเร็วเกินกว่าที่ควรจะเป็น สังคมเมืองจะขยายตัวการแข่งขันและแก่งแย่งกันในทางเศรษฐกิจจะมีสูงขึ้นก่อให้เกิดปัญหามลพิษ สิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคม เช่น อาชญากรรม ครอบครัวยุคแตกแยก ยาเสพติด และการจราจรที่ติดขัดจะติดตามมา ภาพลักษณ์ เช่นนี้ สมควรที่ส่วนราชการ สังคม และภาคเอกชนจะได้ตระหนัก และฉันทักกำลังเพื่อดำเนินการวางมาตรการป้องกัน และกำหนดแผนงาน / โครงการที่จะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น ทำให้สังคมน่าอยู่ ประชาชนมีคุณภาพที่ดี และทำให้ทุกภาคของสังคม อันได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร การท่องเที่ยว สนับสนุนส่งเสริมซึ่งกันและกัน ในด้านของประชาชน ก็ควรได้รับการศึกษา และเตรียมพร้อมรับกับสถานการณ์ดังกล่าวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุทธศาสตร์การพัฒนาอำเภอ

อำเภอเมืองระยอง มีศักยภาพที่สูง ทั้งในด้านส่งเสริมภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมภาคเกษตรกรรม ส่งเสริมการท่องเที่ยว และส่งเสริมให้บริการ จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอำเภอ ดังนี้

1. ส่งเสริมและขยายตัวด้านโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ ไฟฟ้า ประปา การคมนาคม การขนส่ง
2. กำหนดเขตในด้านการพัฒนา ได้แก่ ส่วนที่อยู่อาศัย ย่านอุตสาหกรรม ย่านเกษตรกรรมป่าไม้ และแหล่งให้บริการการท่องเที่ยว โดยการกำหนดเขต การใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม
3. ปรับปรุงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ด้านเกษตรกรรม ให้มีศักยภาพในการผลิต และให้มีความสามารถในการแข่งขันสูง
 - จัดระบบเกษตรกรรมให้เหมาะสมกับศักยภาพแต่ละพื้นที่
 - จัดทำแผนเตรียมวัตถุดิบเข้าโรงงาน
 - สถาบันการเงินให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร
 - ฝึกอบรมแรงงานด้านฝีมือ
 - ส่งเสริมการตลาด และให้ข้อมูลข่าวสารการตลาด แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม
 - สนับสนุนการปรับปรุงเทคโนโลยี ทางด้านการผลิต
4. พัฒนากิจการอุตสาหกรรมในเขตอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม
 - สนับสนุนการลงทุนด้านอุตสาหกรรม
 - จัดการด้านการระบบการขนส่ง
 - ส่งเสริมและพัฒนาด้านฝีมือแรงงาน
 - จัดระบบสาธารณูปโภคให้รองรับและเหมาะสมกับการขยายตัว
5. ส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจท่องเที่ยว การบริการอำนวยความสะดวก
 - ส่งเสริมสวัสดิการ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว
 - ส่งเสริมการลงทุนด้านธุรกิจที่พัก
 - ส่งเสริมและพัฒนาการให้บริการ
6. สนับสนุนกิจการด้านพาณิชยกรรมและบริการ ให้มีการขยายตัวสอดคล้องกับการขยายตัวทางอุตสาหกรรม
 - การจัดตั้งศูนย์บริการ
 - การจัดตั้งระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มเศรษฐกิจต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำหนดเขตประกอบกิจการ ภายใต้กฎหมาย กฎระเบียบ
7. ส่งเสริมกิจการการทำประมง
- สนับสนุนแหล่งเงินทุน การตลาดการบริการแก่ผู้ประกอบการประมง
 - ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ ได้แก่ โรงงานน้ำปลา โรงงานทำกุ้งแช่แข็ง โรงงานทำหมึกแห้งและหมึกกรอบ โรงงานปลาป่น เป็นต้น

แนวทางการพัฒนาอำเภอ

ในการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ได้รวบรวมจากแนวทางการพัฒนาจังหวัดประจำปี ข้อมูลสภาพทั่วไปของอำเภอ ข้อมูลเพื่อการวางแผนอำเภอ (กชช.2 ข) ข้อมูลตำบล ข้อมูลสรุปผล กชช. 2 ค ระดับอำเภอ และข้อมูลการประเมินผล จปฐ. คณะกรรมการพัฒนาอำเภอ (กพอ.) ได้จัดกลุ่มปัญหาเป็น 6 ด้านคือ

1. กลุ่มปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน
2. กลุ่มปัญหาผลผลิต รายได้ และการมีงานทำ
3. กลุ่มปัญหาสาธารณสุขและการอนามัย
4. กลุ่มปัญหาความรู้และการศึกษา ปัญหาสังคม อาชญากรรม และยาเสพติด
5. กลุ่มปัญหาแหล่งน้ำ
6. กลุ่มปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของอำเภอบ้านค่าย

1. สภาพทั่วไปและสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

1.1 ลักษณะที่ตั้ง

อำเภอบ้านค่ายเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดระยองมีคำขวัญของอำเภอ “หลวงพ่อทิม คู่มดลูก หลาน หล่งโรงงานมีมากมาย แม่หลักเมืองป้อมเรือร้าย คือบ้านค่ายเจ้าตากสิน” ยกฐานะเป็นอำเภอเมื่อปี พ.ศ. 2445 คือ เมื่อประมาณ 965 ปีที่ผ่านมา ระยะห่างจากศาลากลางจังหวัดระยอง 12 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 160 กิโลเมตร หากมองโดยรวมพอจะสรุปศักยภาพและปัจจัยเกื้อหนุนต่อการพัฒนาอำเภอในอนาคตคือการใช้พื้นที่ของอำเภอบ้านค่ายมีความหลากหลาย แยกได้ 3 ลักษณะคือ

1. พื้นที่การเกษตร
2. พื้นที่อยู่อาศัย
3. พื้นที่การอุตสาหกรรม

ดังนั้นจากความเหมาะสมทางด้านกายภาพ ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ จึงมีความเหมาะสมในการทำการเกษตร สามารถรองรับการขยายตัวจากความเจริญและความแออัดของชุมชนอำเภอเมืองจังหวัดระยอง และความเหมาะสมอีกประการหนึ่งคือ อยู่ในเขตการส่งเสริมการลงทุนจึงสามารถรองรับการขยายตัวของการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม อำเภอบ้านค่ายจึงมีแนวทางในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ

1.2 เนื้อที่

อำเภอบ้านค่ายมีพื้นที่ 479.52 ตารางกิโลเมตร (299,700 ไร่) ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของศาลากลางจังหวัด

1.3 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดกับอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดกับอำเภอเมืองระยองและอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
ทิศใต้	ติดกับอำเภอเมืองระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

1.4 ลักษณะภูมิประเทศ

เป็นที่ราบลตลงสู่อ่าวไทย มีภูเขาและป่าไม้กระจายระจายทั่วไป พื้นดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายเหมาะแก่การทำไร่ ปลูกยางพารา และผลไม้ มีภูเขาสูงเล็ก ๆ กระจายทั่วไปทางตอนเหนือ ตะวันออกและตะวันตกของอำเภอ ภูเขาที่ใหญ่คือภูเขาวงช้าง อยู่ในเขตตำบลชากบก และตำบลบางบุตร มีแม่น้ำไหลผ่านหน้าว่าการอำเภอคือแม่น้ำระของแต่ชาวบ้านเรียกว่าคลองใหญ่ ไหลผ่านอำเภอปลวกแดง เข้าสู่อำเภอบ้านค่ายไหลออกสู่ทะเลอ่าวไทยที่บ้านปากน้ำอำเภอเมืองระยอง พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรมในพื้นที่ประมาณ 205,793 ไร่ ส่วนที่เหลือเป็นแหล่งอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย

1.5 ประชากร

มีประชากรทั้งสิ้น	55,313 คน
ประชากรเพศชาย	27,502 คน
ประชากรเพศหญิง	27,811 คน
ความหนาแน่นเฉลี่ยต่อพื้นที่	115 / ตารางกิโลเมตร

2. สภาพเศรษฐกิจ

2.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวม รายได้ต่อหัว

รายได้ต่อหัวรวมเฉลี่ย/คน/ปี 20,000 บาท

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรทำสวน ทำไร่ ทำนา ทำนาเลี้ยงสัตว์ และการประมง

2.2 การเกษตร

อำเภอบ้านค่ายมีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 205,793 ไร่ ครอบครัวยเกษตรกร จำนวน 7,652 ครอบครัว

- ประมง มีเนื้อที่ในการทำประมงประมาณ 793 ไร่ 201 ครอบครัว รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัว/ปี 50,000 บาท โดยเลี้ยงตะพานน้ำ ปลา และจระเข้
- ปศุสัตว์ มีพื้นที่ในการทำปศุสัตว์ประมาณ 917 ไร่ สัตว์เลี้ยงที่เลี้ยงมากที่สุดเรียงตามลำดับได้แก่ โคเนื้อ กระบือ สุกร ไก่เนื้อ ไก่ไข่ ไก่พื้นเมือง เป็ดเนื้อ เป็ดเทศ ห่าน แพะ ม้า และแกะ

2.3 การอุตสาหกรรม

มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตดำเนินการและประกอบการ จำนวน 127 แห่ง ดังนี้

1. ตำบลบ้านค่าย	จำนวนโรงงาน	15	แห่ง
2. ตำบลหนองละลอก	จำนวนโรงงาน	30	แห่ง
3. ตำบลหนองบัว	จำนวนโรงงาน	33	แห่ง
4. ตำบลตาขัน	จำนวนโรงงาน	16	แห่ง
5. ตำบลชากบก	จำนวนโรงงาน	12	แห่ง
6. ตำบลบางบุตร	จำนวนโรงงาน	21	แห่ง

2.4 แรงงาน

แรงงานภาคเกษตรกรรม	15,304 คน
แรงงานนอกภาคเกษตรกรรม	12,340 คน
แรงงานภาคอุตสาหกรรม	7,719 คน
แรงงานภาคบริการและพาณิชยกรรม	5,146 คน

2.5 พาณิชยกรรมและการบริการ

ร้านค้าทั่วไป 187 แห่ง บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด 20 แห่ง ธนาคาร 3 แห่ง คือ ธนาคารทหารไทย ธนาคารออมสิน และ ธกส. การตลาดการค้าผลไม้ที่มีชื่อเสียงคือ เงาะ ทุเรียน มังคุด และยางพารา

2.6 ด้านการท่องเที่ยว

มีรายได้จากการท่องเที่ยวประมาณ 100,000 บาท/ปี ปริมาณนักท่องเที่ยวประมาณ 2000 คน ต่อปี รายชื่อแหล่งท่องเที่ยว

1. วัดละหารไร่ (นัมมัสการหลวงปู่ทิม) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 8 ตำบลหนองละลอก
 2. สวนสุภัทราแลนด์ สวนเกษตรปลูกผลไม้ประเภทเงาะ ทุเรียน เนื้อที่ประมาณ 700 ไร่ ตั้งอยู่หมู่ที่ 10 ตำบลหนองละลอก
 3. โรงแรม 1 แห่ง
- มีสถานบริการและเริงรมย์ จำนวน 3 แห่ง

3. สภาพทางสังคม

3.1 การศึกษา

จำนวนสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชน

สถานศึกษาสังกัด สปอ. (สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ) 32 โรงเรียน

สถานศึกษาสังกัด สศ. 1 โรงเรียน

สถานศึกษาสังกัด สช. 1 โรงเรียน

สถานศึกษาสังกัด อศ. 1 โรงเรียน

อัตราส่วนครูกับนักเรียน สปอ. 16:1

อัตราส่วนครูกับนักเรียน สศ. 22:1

อัตราส่วนครูกับนักเรียน สช. 13:1

อัตราส่วนครูกับนักเรียน อศ. 25:1

การศึกษาผู้ใหญ่สายอาชีพ

วิชาชีพพระยะตัน 75 คน

กลุ่มสนใจ 127 คน

ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน 44 แห่ง

ห้องสมุดประชาชน 1 แห่ง

การศึกษาสังกัดการศาสนา

ศูนย์รวมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด 16 ศูนย์

หน่วยงานประชาชนประจำตำบล 9 แห่ง

3.2 การสาธารณสุข

จำนวนสถานพยาบาลของรัฐและเอกชน

โรงพยาบาลประจำอำเภอ คือ โรงพยาบาลบ้านค่าย ขนาด 30 เตียง

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 1 แห่ง

สถานีอนามัยประจำตำบล/หมู่บ้าน จำนวน 1 แห่ง

สำนักงานส่วนมาเลเซีย จำนวน 1 แห่ง

สถานพยาบาลของเอกชน จำนวน 4 แห่ง

ร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 7 แห่ง

จำนวนบุคลากรทางการสาธารณสุข

* แพทย์ จำนวน 3 คน

* ทันตแพทย์ จำนวน 1 คน

* เภสัชกร จำนวน 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* พยาบาล	จำนวน	31	คน
* พยาบาลวิชาชีพ	จำนวน	11	คน
* พยาบาลเทคนิค	จำนวน	22	คน
* จนท.สาธารณสุข	จำนวน	54	คน
* จนท. อื่น ๆ	จำนวน	12	คน

อาสาสมัครสาธารณสุข (ผสส.อสม.) จำนวน 1,200 คน

3.3 การรักษาความสงบเรียบร้อย

มีอัตรากำลังของสถานีตำรวจภูธรอำเภอบ้านค่าย จำนวน 110 อัตรာ

สถานีตำรวจภูธรอำเภอ/ตำบล จำนวน 2 แห่ง

1. สถานีตำรวจภูธรอำเภอบ้านค่าย

2. สถานีตำรวจภูธรตำบลหนองกรับ

สถิติอาชญากรรมที่เกิดมากที่สุดตามลำดับ ได้แก่ คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย คดีประทุษร้ายต่อ
ทรัพย์ คดีประทุษร้ายต่อชีวิตและร่างกาย และคดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ มียาน

พาหนะสำหรับดับเพลิง 2 คัน เจ้าหน้าที่ 3 คน อาสาสมัคร 14 คน

มีผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านฝ่ายรักษาความสงบ ผรส. 12 คน

มี อปพร. 714 คน

ทสปช. 1,115 คน

กนช. 256 คน

สส.ชบ. 4,405 คน

3.4 สวัสดิการสังคม

มีศูนย์สงเคราะห์ราษฎรประจำหมู่บ้านทุกหมู่บ้าน

4.ระบบบริการพื้นฐาน

4.1 การคมนาคม

การคมนาคมติดต่อระหว่างอำเภอและจังหวัดรวมทั้งการคมนาคมภายในตำบลและหมู่บ้านมีรายละเอียดดังนี้

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3138

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3143

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3191

ทางหลวงชนบทสายชวึก บึงต้นชัน ไร่หาคไใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางหลวงชนบทสายเชิงเนิน ห้วยหิน บึงคันชัน
 ทางหลวงชนบทสายหนองตะพาน มาบขา
 ทางหลวงชนบทสายเชิงเนิน ละหารไร่
 เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างตำบลและหมู่บ้าน จำนวน 178 สาย
 ถนนลูกรังจำนวน 285 ระยะทาง 604 กิโลเมตร

4.2 การสื่อสารและโทรคมนาคม

ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข จำนวน 1 แห่ง

- ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขบ้านค่าย ตั้งอยู่ตำบลบ้านค่าย

อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

ไปรษณีย์เอกชน 7 แห่ง

- โทรศัพท์

มีสำนักงานบริการโทรศัพท์จำนวน 1 แห่ง ตู้โทรศัพท์สาธารณะ 22 แห่ง

- สถานีวิทยุ 1 แห่ง

- หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น 1 ฉบับ

4.3 การสาธารณูปโภค

- ไฟฟ้า

จำนวนหมู่บ้านที่มีไฟฟ้า 59 หมู่บ้าน จำนวน 11,150 ครัวเรือน

จำนวนหมู่บ้านที่ไม่มีไฟฟ้า - หมู่บ้าน

- ประปา

การประปาส่วนภูมิภาคสำนักงานอำเภอบ้านค่ายจำนวน 1 แห่ง ให้บริการ 2 ตำบล

2 แห่ง ได้ประโยชน์ 150 หลังคาเรือน

การประปาหมู่บ้าน ประปาหมู่บ้าน 9 แห่ง ได้ประโยชน์ 723 หลังคาเรือน ซึ่งถือ

ว่าเป็นจำนวนน้อยเนื่องจากส่วนใหญ่ประชาชนอยู่กินอย่างกระจัดกระจายจึงเสียค่าใช้จ่ายมากในการวางท่อประปาไปอย่างทั่วถึง

แหล่งน้ำกิน น้ำใช้ ประเภทอื่น

บ่อน้ำบาดาล 210 บ่อ

บ่อตื้น 426 บ่อ

ถึงเก็บน้ำ 78 แห่ง
 ใ้่องน้ำขนาดใหญ่ 252 ใ้

● แหล่งน้ำ

บ่อน้ำบาดาล จำนวน 210 บ่อ

บ่อน้ำตื้น จำนวน 426 บ่อ

ถึงเก็บน้ำ จำนวน 78 แห่ง

5. ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5.1 แหล่งน้ำธรรมชาติ

อำเภอบ้านค่ายมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำระยอง หรือที่ชาวบ้านเรียก
 ว่า คลองใหญ่ และมีแหล่งน้ำอื่น ๆ ดังนี้

- แม่น้ำ ลำคลอง และทางระบายน้ำ จำนวน 83 สาย
- สระน้ำ จำนวน 64 แห่ง
- ฝาย จำนวน 70 แห่ง

5.2 ป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่อำเภอบ้านค่ายมีความสำคัญ ได้แก่

1. ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าคลองระเวียง-เขาสมเสร็จ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 16,250 ไร่
2. ป่าสงวนแห่งชาติ ป่ากระเจด-เพ-แกลง ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 500 ไร่
3. ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ประมาณ 36,750 ไร่

ทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลายโดยถูกไฟไหม้ บุกรุกเพื่อการเกษตรกรรมและการลักลอบป่าไม้

5.3 ดิน

ส่วนใหญ่เหมาะแก่การเพาะปลูก ทำไร่และสวนยางพารา ผลไม้ ข้อจำกัดการใช้ที่ดินคือ
 พืชจากสภาพดินเป็นดินปนทราย และมีการชะล้างทำให้สภาพดินขาดความอุดมสมบูรณ์
 ต้องมีการบำรุงดินและป้องกันการชะล้างพังทลายซึ่งในเรื่องนี้ได้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ
 โดยตรง ได้แก่ สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดระยองตั้งอยู่ในเขตตำบลมาบข่า กิ่งอำเภอนิคมน้ำ
 พัดนา ได้ทำการศึกษาและวิจัยสภาพดินและนำข้อมูลที่ได้มาจัดแผนปฏิบัติการพัฒนา
 ทรัพยากรที่ดินต่อไปแล้ว รวมทั้งจัดทำรายงานแผนที่ความเหมาะสมของดินกับพืช
 เศรษฐกิจ

5.4 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

อำเภอบ้านค่ายไม่มีเร่ร่อนและการทำงานเหมืองแร่มีโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่แต่อยู่ในเขตควบคุมมลพิษ โดยรวมยังมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน ในระดับที่ดี มลภาวะส่วนหนึ่งเกิดจากการขาดการวางผังเมือง การเกิดควันและขยะที่มีมลพิษเจือปนจากโรงงานอุตสาหกรรม

6. ผลการพัฒนาอำเภอในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาและปัญหาความต้องการสภาพของอำเภอ

อำเภอบ้านค่ายหากมองในภาพรวม พอที่จะสรุปศักยภาพและปัจจัยเกื้อหนุนต่อการพัฒนาได้ ดังนี้

1. อำเภอบ้านค่ายมีพื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะสมในการทำเกษตร ปลูกผลไม้เช่น เงาะ ทุเรียน ขางพารา การประมง ทำนา เลี้ยงสัตว์
2. มีแหล่งอุตสาหกรรมกระจายอยู่ในหลายพื้นที่ทำให้ยากแก่การควบคุมดูแล แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนมากนัก
3. อำเภอบ้านค่ายรองรับการขยายตัวคันทูที่อยู่อาศัย

ผลการพัฒนาอำเภอในช่วงแผนพัฒนาอำเภอ 5 ปี ที่ผ่านมา

ในการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาของอำเภอบ้านค่าย ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแนวทางการพัฒนาจังหวัดประจำปี ข้อมูลสภาพทั่วไปของอำเภอ ข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาอำเภอ (กชช. 2 ข.) ข้อมูลตำบล ข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาของหน่วยบริหารราชการส่วนท้องถิ่นในอำเภอ ข้อมูลสรุปผล กชช. 2 ค. ระดับอำเภอและข้อมูลผลการประมวล จปฐ ทั้งนี้คณะกรรมการพัฒนาอำเภอ (กพอ.) ได้จัดกลุ่มปัญหาเป็น 7 ด้าน คือ

1. กลุ่มปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน
2. กลุ่มปัญหาผลิต
3. กลุ่มปัญหาสาธารณสุขและการอนามัย
4. กลุ่มปัญหาความรู้และการศึกษา
5. กลุ่มปัญหาแหล่งน้ำ
6. กลุ่มปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ
7. กลุ่มปัญหาอื่น ๆ

ทั้งนี้ได้ทำการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยใช้หลักเกณฑ์พิจารณา คือ

1. ขนาดของกลุ่มคนและพื้นที่ที่ถูกกระทบจากปัญหา
2. ความร้ายแรงและความเร่งด่วนของปัญหา
3. ความเสียหายในแง่การพัฒนาในอนาคต
4. การยอมรับปัญหาร่วมกันของชุมชน

อย่างไรก็ตามการแก้ไขปัญหาในช่วงแผนพัฒนาอำเภอ 5 ปี ที่ผ่านมามีสามารถแก้ไขปัญหาได้เพียงบางส่วนเนื่องจากขาดแคลนงบประมาณ กิจกรรม / โครงการที่จะแก้ไข ปัญหาหลายกิจกรรม / โครงการต้องยกเลิกไปเนื่องจากไม่มีงบประมาณดำเนินการ ในช่วงท้ายแผนพัฒนาอำเภอ 5 ปี ที่ผ่านมา พ.ศ. 2540-2544 ได้ดำเนินการตามแนวพระราชดำริเพื่อพัฒนาให้ชุมชนเข้มแข็ง แต่เป็นการดำเนินการในระยะต้นจึงไม่เห็นผลการดำเนินการอย่างชัดเจนปัญหาและข้อจำกัดในการพัฒนาอำเภอ คือ ปัญหาด้านความรู้และการศึกษาซึ่งมีอำเภอบ้านค่ายส่วนใหญ่มีความรู้เพียงชั้นภาคบังคับทำให้การพัฒนาแก้ไขปัญหานั้น ๆ ถ้าเข้าไปด้วย สำหรับปัญหาที่ประชาชนต้องการให้แก้ไขก็เป็นปัญหาด้านปากท้อง คือ โครงสร้างพื้นฐาน ปัญหาภัยแล้ง ซึ่งทำให้ขาดแคลนน้ำในการบริโภคและการทำการเกษตร ปัญหาขาดแคลนที่ดินทำกินอย่างรุนแรง และปัญหาด้านรายได้และการมีงานทำ ปัญหาด้านผลผลิตการเกษตรขาดคุณภาพและราคาตกต่ำ ตลอดจนปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติคือการจัดการกำจัดขยะอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขและอนามัยตามมาและการให้ความรู้โรคที่มีความแพร่ระบาดอย่างรุนแรงก็คือเอชไอวี และปัญหาการพึ่งพิงหลายของดินริมตลิ่งแม่น้ำระยอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน อำเภอแกลง

1. สภาพทั่วไปและสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

1.1 ลักษณะที่ตั้ง

อำเภอแกลงเป็นอำเภอหนึ่งของ จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงของจังหวัดระยองทางห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 49 กิโลเมตร ตามทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท)

1.2 เนื้อที่

อำเภอแกลงมีเนื้อที่ประมาณ 741 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 463,125 ไร่

1.3 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอวังจันทร์ และอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับชายฝั่งทะเลอ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี และกิ่งอำเภอชะเมา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอเมือง

อำเภอแกลงแบ่งการปกครองออกเป็น 15 ตำบล 134 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลทางเกวียน สองสลึง ห้วยยาง ปากน้ำประแส พังราด คลองปูน กองดิน ทุ้งควายกิน วังหว้า ซากโดน เนินซ้อ กรำ ซากพง กระแสน และบ้านนา มีเทศบาล 1 แห่ง คือ เทศบาลตำบลทางเกวียน เดิมมีสุขาภิบาล 4 แห่ง คือ สุขาภิบาลสุนทรภู่ สุขาภิบาลทุ้งควายกิน สุขาภิบาลปากน้ำประแส และสุขาภิบาลกองดิน รวมทั้งมีองค์การบริหารส่วนตำบล 15 แห่ง (ทุกตำบลได้รับการยกฐานะเป็นองค์การบริหารส่วนตำบล) ปัจจุบันได้ยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล

1.4 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะสภาพทางภูมิศาสตร์ของอำเภอแกลงส่วนใหญ่ เป็นที่ราบเชิงเขาไปจนถึงฝั่งทะเลด้านตะวันออก ภูเขาที่สำคัญคือ เขาหินแท่น เขาหางญวน และเขากองดิน ส่วนแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำประแสและคลองต่างๆ เช่น คลองโพธิ์และคลองประแส คลองวังหว้า คลองน้ำเขียว คลองสองสลึง คลองเนินซ้อ คลองน้ำแดง และคลองบุญสัมพันธ์ บริเวณปากแม่น้ำประแสเป็นป่าชายเลน ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายและดินลูกรัง

1.5 ลักษณะภูมิอากาศ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน – มกราคม

1.6 ประชากร

มีประชากรทั้งสิ้น 124,008 คน

แยกเป็นชาย 61,139 คน

แยกเป็นหญิง 62,869 คน

มีความหนาแน่นเฉลี่ยต่อพื้นที่ประมาณ 156 คน/ตารางกิโลเมตร

2. สภาพทางเศรษฐกิจ

2.1 การเกษตรกรรม

อำเภอแกลงมีความเจริญทางด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม รวมทั้งยังเป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง เมื่อพิจารณาสภาพทางเศรษฐกิจโดยรวมแล้ว ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรเป็นหลัก

รายได้เฉลี่ยของประชากรประมาณ 60,000 บาท/ปี/ครัวเรือน

อำเภอมีพื้นที่ทางการเกษตรทั้งสิ้น 274,941 ไร่ ครอบคลุมเกษตร จำนวน 12,797 ครอบครั

สภาพการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ๆ จำแนกได้ ดังนี้

ที่	พืชเศรษฐกิจ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่ให้ผลผลิต(ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
1	ยางพารา	210,541	161,460	33,180.03
2	ทุเรียน	45,758	36,217	51,155
3	เงาะ	6,228	5,094	59,470.4
4	มังคุด	3,316	2,201	9,580.6
5	มะม่วง	4,190	3,505	7,165
6	มะพร้าว	4,908	4,104	3,652.56
	พื้นที่การเกษตรกรรม = 274,941 ไร่		ครอบครัเกษตรกรรม = 12,797 ไร่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประมง

การประมงน้ำเค็มและการประมงน้ำกร่อย

การเพาะเลี้ยง	ปริมาณผลผลิต	120	ตัน
	มูลค่า	36,000,000	บาท
ธรรมชาติ	ปริมาณผลผลิต	25,949	ตัน
	มูลค่า	594,800,750	บาท

การประมงน้ำจืด

การเพาะเลี้ยง	ปริมาณผลผลิต	29.86	ตัน
	มูลค่า	2,863,250	บาท
ธรรมชาติ	ปริมาณผลผลิต	268.74	ตัน
	มูลค่า	25,769,300	บาท

- ปศุสัตว์

สัตว์กึ่งป่า ได้แก่ สุนัข โคเนื้อ กระบือ แพะ แกะ

ด้าน	สุนัข	โคเนื้อ	กระบือ	แพะ	แกะ
ปริมาณ (ตัว)	15,929	3,542	429	98	27
มูลค่า (บาท)	31,858,000	46,046,000	6,435,000	343,000	94,500

แหล่งผลิต

สุนัข	ทั้ง	15	ตำบล
โคเนื้อ	ทั้ง	15	ตำบล
กระบือ	ทั้ง	15	ตำบล
แพะ	เทศบาลเมืองแกลง ตำบลชากพง ตำบลสองสลึง ตำบลกระแสบน และตำบลพังราด		

แกะ ตำบลชากพง ตำบลบ้านนา ตำบลทุ่งควายกิน และตำบลปากน้ำกระแสด

สัตว์ปีก ได้แก่ ไก่เนื้อ ไก่ไข่ เป็ดเนื้อ เป็ดไข่ เป็นเทศ นกกระทา นกกระจอกเทศ ห่าน

ด้าน	ไก่เนื้อ	ไก่ไข่	เป็ดเนื้อ	เป็ดไข่	เป็ดเทศ	นกกระทา	นกกระจอกเทศ	ห่าน
ปริมาณ (ตัว)	1,382,700	46,100	24,802	33,620	76,950	5,000	3	1,105
มูลค่า (บาท)	62,221,500	2,074,500	2,976,240	5,043,000	9,234,000	125,000	54,000	143,650

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งผลิต

ไก่เนื้อ	ทั้ง 15 ตำบล
ไก่ไข่	ทั้ง 15 ตำบล
เป็ดเนื้อ	ทั้ง 15 ตำบล
เป็ดไข่	ทั้ง 15 ตำบล
เป็ดเทศ	ทั้ง 15 ตำบล

นกกระทา ตำบลวังห้ว ตำบลเนินฆ้อ ตำบลชากพง ตำบลคลองปุ่น และตำบลพังราด

นกกระจอกเทศ ตำบลทุ่งควายกิน

ห่าน ทั้ง 15 ตำบล

2.2 การอุตสาหกรรม

อำเภอแกลงเป็นอำเภอที่มีความเจริญทางด้านอุตสาหกรรมมากแห่งหนึ่งของจังหวัดระยอง มีโรงงานอุตสาหกรรมมากแห่งหนึ่งของจังหวัดระยอง มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก ที่เปิดดำเนินการแล้วมีจำนวนทั้งสิ้น 256 แห่ง ตั้งกระจายอยู่ตามตำบลต่างๆ ในเกือบทุกตำบลของอำเภอแกลง ตำบลที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่เป็นจำนวนมากที่สุด คือตำบลทางเกวียนซึ่งเป็นเทศบาลตำบล ด้วยมีโรงงานจำนวน 58 โรงงาน หรือประมาณ 1 ใน 4 ของโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของพื้นที่ ความอุดมสมบูรณ์และความพร้อมในการที่จะเป็นเขตหรือพื้นที่ที่รองรับการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตดำเนินการและประกอบการ จำนวน 256 แห่ง

ตำบล	จำนวนโรงงาน	ตำบล	จำนวนโรงงาน
กระแสบน	22	เนินฆ้อ	6
กร่ำ	10	บ้านนา	9
กองดิน	31	ปากน้ำกระแสบ	10
คลองปุ่น	10	พังราด	12
ชากโดน	12	วังห้ว	22
ชากพง	5	สองสลึง	6
ทางเกวียน	58	ห้วยยาง	11
ทุ่งควายกิน	32	ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรม จ. ระยอง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การพาณิชย์กรรมและบริการ

จากการที่พื้นที่ในเขตอำเภอแกลงเป็นเขตส่งเสริมและรองรับการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม ทำให้มีการค้าขายและธุรกิจบริการค่อนข้างมาก และหมุนเวียนตลอดเวลา ประกอบกับอำเภอแกลงเป็นเมืองท่องเที่ยว มีชายฝั่งทะเลและชายหาดที่สวยงาม มีเกาะและหมู่เกาะต่างๆรวมทั้งมีแหล่งท่องเที่ยวทางด้านประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมอื่นๆที่ทำให้ธุรกิจการค้าและธุรกิจบริการขยายตัวมากขึ้น มีสถานประกอบการจำนวนมากที่ให้บริการแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว เช่น มีสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดใหญ่ 32 แห่ง ธนาคาร 11 แห่ง โรงแรม 27 แห่ง และสหกรณ์อีก 4 แห่ง คือ สหกรณ์เกษตรเมืองแกลง จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยาง หมู่ที่ 5 ตำบลวังหว้า จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านชุมชุมสูง จำกัด และสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองใช้ จำกัด

3. สภาพทางสังคม

ในปี 2542 อำเภอแกลงมีประชากรรวมทั้งสิ้นจำนวน 105,072 คน แบ่งเป็นชาย 52,086 คน และหญิง 52,986 คน มีความหนาแน่นประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 141.7 คนต่อตารางกิโลเมตร ตำบลที่มีประชากรอาศัยอยู่มากที่สุดคือ ตำบลทุ่งควายกิน รองลงมาได้แก่ ตำบลคลองดิน

3.1 ด้านการศึกษา อำเภอแกลงมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น มีโรงเรียนรวมทั้งสิ้น 75 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนระดับประถมศึกษา 65 โรงเรียน โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา 5 โรงเรียน และโรงเรียนเอกชน 5 โรงเรียน นอกจากนี้ยังมีระบบการศึกษานอกโรงเรียนประกอบด้วยกลุ่มสนใจ 8 กลุ่ม วิชาชีพพระยะสัน 21 กลุ่ม ห้องสมุดประชาชน 1 แห่ง โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกธรรม 2 แห่ง ศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด 6 แห่ง และที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน 27 แห่ง

3.2 ด้านการศาสนา ประชากรส่วนใหญ่หรือร้อยละ 98 ของประชากรทั้งหมดของอำเภอแกลงนับถือศาสนาพุทธ ที่เหลือร้อยละ 2 นับถือศาสนาอื่นๆ มีวัดและที่พักสงฆ์ 96 แห่ง และศาลเจ้า 8 แห่ง

3.3 ด้านการสาธารณสุข มีโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง 1 แห่ง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 1 แห่ง สถานีอนามัยประจำตำบล หมู่บ้าน 22 แห่ง สำนักงานส่วนมาลาเรีย 1 แห่ง และสถานพยาบาลเอกชน 11 แห่ง อย่างไรก็ตามอำเภอแกลงยังประสบกับปัญหาเรื่องสุขภาพอนามัยของประชากรอีกมากเนื่องจากบุคลากรด้านสาธารณสุขและสถานพยาบาล ยังไม่เพียงพอ

4. ระบบบริการพื้นฐาน

4.1 การคมนาคม

ติดต่อกันระหว่างจังหวัด รวมทั้งการคมนาคมภายในตำบลและหมู่บ้าน มีรายละเอียดดังนี้
 ทางหลวงแผ่นดินที่สำคัญ

1. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3 สุขุมวิท
2. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3145 เพ-แหลมแม่พิมพ์
3. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3161 แยกสาย 3 ไปอ่าวไข่
4. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3163 เนินดินแดง-สุนทรภู่
5. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3163 แยกสุขาภิบาลสุนทรภู่-อ่าวไข่
6. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3192 สุนทรโวหาร-สุนทรภู่
7. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3437 แยกสาย 3 เนินดินแดง-เนินหย่อง
8. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 344 คลองพลู-แก่ง (สายบ้านบึง-แก่ง)
9. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3162 แยกสาย 3 ไปปากน้ำกระแสน
10. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3377 แยกสาย 3 เขาคิน-เขาชะเมา
11. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3430 แยกสาย 3 ทางเกวียน
12. ทางหลวงแผ่นดิน สาย 3433 สี่แยกกองดิน-สำนักสงฆ์เขาวง

ทางหลวงชนบทที่สำคัญ

1. ทางหลวงชนบท สายสุขุมวิท-หนองน้ำขุ่น
2. ทางหลวงชนบท สายเนินขมิ้อ-แหลมสน
3. ทางหลวงชนบท สายบ้านกระแสน-อุ้มทอง
4. ทางหลวงชนบท สายเขาวัดหนองจรเข้-หนองกันเกรา
5. ทางหลวงชนบท สายหลังวัดเขากะโดน
6. ทางหลวงชนบท สายถนนกระเพรา-แหลมสน
7. ทางหลวงชนบท สายสุขุมวิท-ชำสมอ
8. ทางหลวงชนบท สายสุขุมวิท-เจริญสุข

สำหรับเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้านกับหมู่บ้าน สภาพเป็นถนนลูกรังพอสมควร

4.2 การสื่อสารและโทรคมนาคม

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข | จำนวน 3 แห่ง |
| 2. สถานีวิทยุ | ไม่มี |
| 3. หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น | ไม่มี |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โทรศัพท์

จำนวนเลขหมายโทรศัพท์	4,937	เลขหมาย
จำนวนครัวเรือนที่ใช้	4,425	ครัวเรือน
ความต้องการใช้โทรศัพท์	2,250	ครัวเรือน

4.3 การสาธารณสุขโลก

- ประปา

การประปาส่วนภูมิภาคประแสร์ 1 แห่ง

ปริมาณการผลิต	100	ลบ.ม./ชม.
จำนวนผู้ใช้น้ำ	2,024	ราย
ความต้องการใช้น้ำ/คน/วัน	1	ลบ.ม.

ประปาหมู่บ้าน 44 แห่ง

ปริมาณการผลิตประมาณ	2,000	ลบ.ม./ชม.
จำนวนผู้ใช้น้ำประมาณ	4,000	ราย
ความต้องการใช้น้ำ/คน/วัน	1	ลบ.ม.

- ไฟฟ้า

จำนวนหมู่บ้านที่มีไฟฟ้า	144	หมู่บ้าน
จำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้า	17,477	ครัวเรือน
จำนวนหมู่บ้านที่ไม่มีไฟฟ้า	0	หมู่บ้าน
จำนวนครัวเรือนที่ไม่มีไฟฟ้า	572	ครัวเรือน

5. ทรัพยากรป่าไม้

อำเภอแกลงมีทรัพยากรป่าไม้ที่สำคัญได้แก่ ป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบ้านนา ทุงควายกิน เนื้อที่ 313,500 ไร่ อยู่ในเขตตำบลบ้านนา ทุงควายกินและกองดินป่าสงวนแห่งชาติ ป่าภูเขาหินตั้ง เนื้อที่ 5,700 ไร่ ในตำบลชากโคนและชากพง รวมทั้งป่าชายเลนประแสพังราด มีเนื้อที่ 52,300 ไร่ อยู่ในเขตตำบลปากน้ำประแสและตำบลพังราด

6. ศักยภาพและผลการพัฒนาอำเภอในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาและปัญหาความต้องการ

ศักยภาพอำเภอ

หากมองศักยภาพอำเภอแกลงในภาพรวม พอที่จะสรุปศักยภาพและปัจจัยที่เกื้อหนุนต่อการพัฒนาอำเภอในอนาคตได้ดังนี้

1. ท่าเลที่ตั้ง อำเภอแกลงมีท่าเลที่ตั้งเชื่อมต่อกับอำเภอและจังหวัดใกล้เคียงหลายจังหวัด เช่น อำเภอเมืองระยอง อำเภอวังจันทร์ และกิ่งอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง อำเภอแก่งหางแมว และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี สามารถเดินทางไปยังจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัด ชลบุรี ตราด ได้สะดวกในระยะเวลาอันสั้น เหมาะสมที่จะเป็นเมืองศูนย์กลาง
2. ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำธรรมชาติ ป่าไม้ ป่าชายเลน และแร่ หากได้รับการอนุรักษ์ ฟื้นฟูแล้ว จะเอื้อประโยชน์ต่อราษฎรในการประกอบอาชีพทางการเกษตร การเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการประมง
3. อำเภอแกลงเป็นอำเภอชั้น มีความก้าวหน้าด้านอุตสาหกรรม การพาณิชย์ ปัจจุบันมีประชาชนมาติดต่อราชการเป็นจำนวนมาก ประกอบกับที่ว่าการอำเภอแห่งเก่าคับแคบ อำเภอจึงได้ก่อสร้างที่ว่าการอำเภอแห่งใหม่ขึ้นที่ หมู่ที่ 10 บ้านหนองปรือ ตำบลทางเกวียน และย้ายมาใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติราชการแล้ว ตั้งแต่เดือนมกราคม 2541 เป็นต้นมา

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีความพร้อมในการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมและการเกษตร พื้นที่และอาชีพส่วนใหญ่ของประชาชนทำการเกษตร การอุตสาหกรรมกำลังขยายตัว เส้นทางการคมนาคมสามารถรองรับการเจริญเติบโตทางสังคมได้อย่างดี สภาพพื้นที่อยู่ในระดับที่เอื้ออำนวยต่อการขยายตัวของชุมชนเมืองได้อย่างมาก

ด้านเศรษฐกิจ มีความพร้อมในด้านการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะภาคการเกษตรกรรม สวนผลไม้และสวนยางพารา การท่องเที่ยว และการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม

ด้านคุณภาพชีวิต อยู่ในเกณฑ์ดี มีศักยภาพในการส่งเสริมความเป็นอยู่ของประชาชนได้อย่างชัดเจน มีสถานรักษาพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ครบถ้วน มีการส่งเสริมและการรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมด้านสุขภาพอนามัยอย่างทั่วถึง มีบริการทางสังคมที่ดี

ด้านสังคม การรวมกลุ่มเพื่อดำเนินการทางสังคมในรูปแบบชมรม และกลุ่มอาชีพต่างๆ มีสถานศึกษาและแหล่งบริการการศึกษาอย่างเพียงพอ ประชาชนตื่นตัวในการศึกษาหาความรู้

ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีทรัพยากรธรรมชาติสำคัญทางทะเล มีแร่ และป่าไม้ มีการรณรงค์และดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ในระดับที่น่าพอใจ

ด้านพัฒนาการบริหารและการบริการ ประชาชนตื่นตัวกับการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่น
สนใจที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางการพัฒนาของตนเอง แก้ไขปัญหาและสนองตอบ
ต่อความต้องการของตนเองมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายเทียนชัย อร่ามหยก
วัน เดือน ปีเกิด	4 กันยายน 2514
สถานที่เกิด	อ.เมือง จ.ชลบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	22/58 ม.2 ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี
ประวัติการศึกษา :	
2533 - 2535	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเครื่องมือวัด และควบคุมในอุตสาหกรรม จากวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จ.ชลบุรี
2537 - 2539	ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน :	
2535 – 2540	ตำแหน่งช่างเทคนิค บริษัทปิโตรเคมี แห่งชาติ จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง
2540 – ปัจจุบัน	ตำแหน่งวิศวกร บริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) จ. ระยอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้