

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกาก  
ของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม  
จังหวัดระยอง

นายชัยพฤกษ์ ทองเปี่ยม

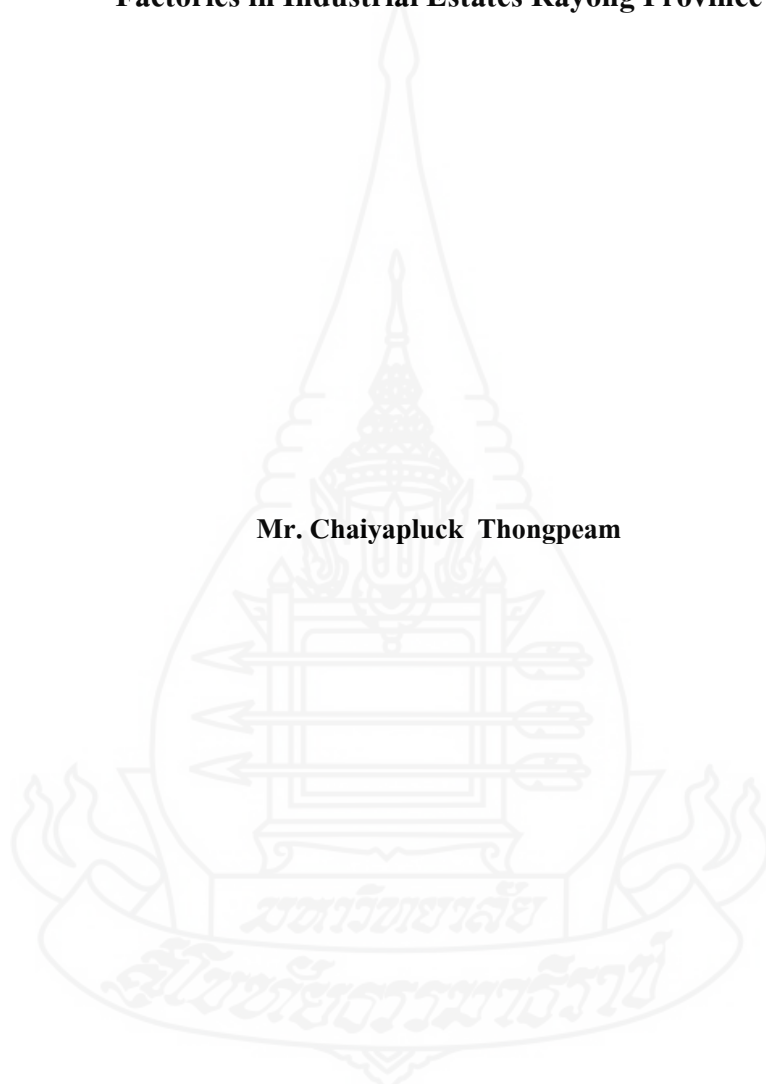


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
วิชาเอกการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2561

**Factors Related to Selection Decisions of Industrial Waste Disposal Processors of  
Factories in Industrial Estates Rayong Province**

**Mr. Chaiyapluck Thongpeam**



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of the Science in Industrial Environment Management

School of Health Sciences

Sukhothai Thammathirat Open University

2018

หัวข้อวิทยานิพนธ์ บังคับที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำนาญและกำจัดกากของเสีย  
อุตสาหกรรมของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

ชื่อและนามสกุล นายชัยพฤกษ์ ทองเปี่ยม

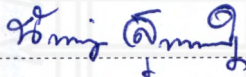
วิชาเอก การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ สุนทรไชย

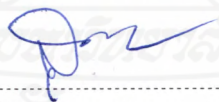
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2562

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล)



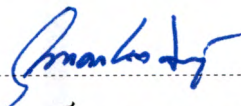
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ สุนทรไชย)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา จันทรวง)



**ชื่อวิทยานิพนธ์** ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม  
ของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง  
**ผู้วิจัย** นายชัยพฤกษ์ ทองเปี่ยม **รหัสนักศึกษา** 2585000660 **ปริญญา** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.ศุควา เลิศวิสุทธิไพบูลย์  
(2) รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ สุนทรไชย **ปีการศึกษา** 2561

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง (2) ระบุปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม และ (3) สำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม

โดยกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้จัดการ โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมจำนวน 150 โรงงาน จากจำนวนประชากรของโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยองทั้งหมดจำนวน 1,497 โรงงาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ 0.775 และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความถี่ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า (1) โรงงานส่วนใหญ่มีอัตราการเกิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายมีปริมาณอยู่ในช่วง 100-500 ตันต่อปี และอัตราการเกิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตรายส่วนใหญ่มีปริมาณมากกว่า 500 ตันต่อปี ค่าบริการบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมควรมีราคาอยู่ในช่วง 1,000-3,000 บาท สำหรับกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย และ 500-1,000 บาทสำหรับกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย ระยะทางที่เหมาะสมระหว่างโรงงานของผู้ก่อกำเนิด กับโรงงานผู้รับบำบัดกำจัดควรมีระยะทางอยู่ในช่วง 51 ถึง 100 กิโลเมตร (2) ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมใช้ในการพิจารณาเลือกใช้บริการเป็นเรื่องการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม และ (3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ พึงพอใจมากที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ 1) โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีรถขนส่งกากของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมาย 2) โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และ 3) โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีระบบการจัดการ หรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบเพียงพอในการรองรับกากอุตสาหกรรมตามลำดับ

**คำสำคัญ** การตัดสินใจเลือก ผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

**Thesis title:** Factors Related to Selection Decisions of Industrial Waste Disposal Processors of Factories in Industrial Estates Rayong Province

**Researcher:** Mr.Chaiyapluck Thongpeam; **ID:** 2585000660;

**Degree:** Master of Science (Industrial Environment Management);

**Thesis advisor:** (1) Dr. Sudaw Lertwisuttipaiboon, Associated Professor;  
(2) Dr. Sarisak Soontornchai, Associated Professor; **Academic:** 2018

### **Abstract**

The objectives of this research were to: (1) study current situations of industrial waste generators in Rayong industrial estates; (2) specify selection factors of waste processors; and (3) explore factors related to service satisfaction of waste generators.

The samples were collected among managers over 150 industrial factories from the total number of 1,497 factories in the Rayong industrial region. Surveys were used in the study with Cronbach's Alpha Coefficient Reliability resulting at 0.775 and statistical analysis tools applied were ratio, average, frequency and standard deviation.

The research found that: (1) the majority of factories annually generated hazardous wastes between 100 to 500 tons and non-hazardous wastes over 500 tons. The treatment fees were reported at between 1,000 to 3,000 baht for hazardous wastes while non-hazardous wastes were treated at 500 to 1,000 baht. The distance between waste generators and processors was indicated in between 51 to 100 kilometers; (2) the most significant factor for selection of service providers was legal and regulatory compliance; and (3) The most affecting factors to customer satisfaction were, in order respectively; 1) waste processors with legally registered vehicles 2) those with internationally certified environmental management system 3) they have a good practice or possess sufficient landfill storage for industrial wastes.

**Keywords:** Selection decisions, Industrial waste processor, Rayong industrial estate

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี จากความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร. สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร. ศรีสักดิ์ สุนทรไชย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำในการแก้ไข ตลอดจนคอยกระตุ้นและติดตามการดำเนินการวิจัยจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ จึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสองเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.พล สาเกตทอง คุณเกษรินทร์ รักษาสังข์ และ คุณอนินท์ จิรพัทธ์ พงศกร ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงจนทำให้เครื่องมือวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ร่วมตอบแบบสอบถามทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ซึ่งแม้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการวิจัย แต่กำลังใจและคำกระตุ้นที่ได้รับ กลับมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบให้กับคณาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งที่ได้เอื้อนามและไม่ได้เอื้อนาม ที่มีส่วนบ่มเพาะความรู้ของผู้วิจัยให้เติบโตขึ้นจนถึงปัจจุบัน

ชัยพลกษณ์ ทองเปี่ยม

พฤษภาคม 2562

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
ข้อจำกัดในการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	9
ตอนที่ 1 แนวคิดการบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย .....	9
ตอนที่ 2 สถานการณ์ของเสียอันตราย และแผนจัดการมลพิษของประเทศไทย .....	13
ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ .....	18
ตอนที่ 4 ทฤษฎีการตัดสินใจการตัดสินใจ .....	21
ตอนที่ 5 ทฤษฎีความพึงพอใจ .....	26
ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	38
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	38

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
ตอนที่ 1 การสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง.....	40
ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม.....	44
ตอนที่ 3 การสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสีย อุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม.....	46
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	50
สรุปการวิจัย.....	50
อภิปรายผลการวิจัย.....	55
ข้อเสนอแนะ.....	59
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	65
ประวัติผู้วิจัย.....	71



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 รายชื่อนิคมอุตสาหกรรมและจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดระยอง.....	34
ตารางที่ 4.1 ผลการสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง.....	40
ตารางที่ 4.2 ผลของปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงาน ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกาก ของเสียอุตสาหกรรม.....	44
ตารางที่ 4.3 ผลการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกาก ของเสียที่อุตสาหกรรมมีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม.....	46



ญ

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัยปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัด และกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง.....	4



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากการขยายตัวของภาคเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจากอุตสาหกรรมเบาซึ่งใช้วัตถุดิบการผลิตที่ก่อกมลพิษต่ำมาเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้วัตถุดิบที่สลายตัวยาก ทำให้ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมของประเทศไทยมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมหากไม่ได้รับการจัดการที่ถูกต้องและเหมาะสม ปริมาณกากอุตสาหกรรมที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกำลังการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีทั้งที่สัมพันธ์กับจำนวนคนงาน และ/หรือกำลังเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

ข้อมูลสถานการณ์กากของเสียอุตสาหกรรมของกรมควบคุมมลพิษประจำปี พ.ศ. 2561 พบว่ามีปริมาณกากของเสียเข้าสู่ระบบการจัดการอย่างถูกต้อง 32.65 ล้านตัน ลดลงจากปีก่อนหน้า 4.39 ล้านตัน (รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม , 2561 : 200 ) แม้ว่าปัจจุบันจะมีการนำวัสดุรีไซเคิลได้กลับมาใช้ใหม่ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น คัดแยก นำกลับมาใช้ซ้ำ ทำเชื้อเพลิงผสมเป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วยังไม่สามารถลดปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมได้ทั้งหมด ยังคงมีกากของเสียอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งต้องส่งออกไปบำบัดกำจัดภายนอกโรงงาน และด้วยข้อจำกัดนี้ โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปนิยมใช้บริการโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม แต่อย่างไรก็ตามยังพบกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เข้าระบบการจัดการของเสียของกรม โรงงานอุตสาหกรรม หรือเข้าระบบการจัดการกากของเสียแต่บำบัดหรือกำจัดอย่างไม่มีประสิทธิภาพอีกเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาในการจัดการหลายอย่างตามมา เช่น ปัญหาการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรม ปัญหามลภาวะทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปี พ.ศ. 2560 เกิดขึ้นจำนวน 7 ครั้ง ( รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม , 2561, น.200 ) ในพื้นที่จังหวัดระยอง จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี โดยเป็นการลักลอบทิ้งของเสียบริเวณบ่อดินเก่าและบริเวณข้างถนนที่เป็นเส้นทางขนส่งที่ลับตาคนการลักลอบทิ้งรวมกับบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยทั่วไปจึงมีโอกาสดูถูกน้ำหรือฝนชะไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล หรือซึมลงไปในชั้นน้ำบาดาล เป็นผลให้การสะสมตัวของสารพิษในแหล่งน้ำมีค่าสูงขึ้น ทั้งข้อมูลจากกรม โรงงาน

อุตสาหกรรมพบว่า มีโรงงานผู้ก่อกำเนิดกาของเสียอุตสาหกรรมได้ลงทะเบียนแสดง ความประสงค์ที่จะเป็นผู้ขออนุญาตจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบการจัดการ กากอุตสาหกรรมของกรงโรงงานอุตสาหกรรมเพียงประมาณร้อยละ 25 ของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกา ของเสียอุตสาหกรรมทั้งหมด และมีโรงงานที่ได้มีการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง เพียงร้อยละ 7 (แผนการจัดการกากอุตสาหกรรม , 2558 : 3 ) ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจเกิดจากความไม่ สอดคล้องระหว่างความต้องการของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากกับแนวทางการบริหารจัดการของผู้รับ บำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรม

จากที่กล่าวมาการหาแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาการบริหารจัดการในการบำบัด และกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ก่อกำเนิดกากของ เสียอุตสาหกรรมนั้นมีความจำเป็นต้องทราบปัจจัยที่แท้จริงที่ทางโรงงานอุตสาหกรรมใช้ในการ ตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญ การเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลของปัจจัยดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่มีความสำคัญที่ ต้องการเก็บนั้นจะแบ่งเป็นหมวดดังต่อไปนี้ ข้อมูลพื้นฐานของ โรงงาน เช่น ชื่อ ที่อยู่ ประเภท โรงงาน ขนาดและพื้นที่โรงงาน ข้อมูลของกากของเสียอุตสาหกรรม ประเภท ปริมาณและ การจัดเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม ปัจจัยในการเลือกการใช้บริการผู้รับบำบัดกำจัด เช่น ราคา ระยะทาง มาตรฐานของโรงงานรับบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรม ความยุ่งยากในการขออนุญาต ฯ หรือบริการเสริมอื่น ๆ เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้หน่วยงานที่รับผิดชอบตามกฎหมาย เช่น ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม ผู้ขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรม ผู้รับบำบัดกำจัดกาก อุตสาหกรรม และผู้ควบคุมดูแล ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงระบบการจัดการกาก อุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการศึกษาครั้งนี้จะมุ่งเน้นศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมที่ อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภายในจังหวัดระยอง เนื่องจากจากข้อมูลสถิติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนระหว่างผู้ก่อกำเนิดของเสียและผู้รับบำบัดกำจัดในสัดส่วนที่สูงกว่าภาคอื่น และสถิติการ การลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมในปี 2553-2560 มีจำนวน 66 ครั้ง โดยพื้นที่ลักลอบทิ้งกาก ของเสียอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกและภาคกลาง ได้แก่ จังหวัด ระยอง ฉะเชิงเทรา สระบุรี ชลบุรี สมุทรปราการ ราชบุรี และปราจีนบุรี ซึ่งมีนิคมอุตสาหกรรม โรงงานแหล่งกำเนิด และโรงงานประเภท 105 และ 106 ซึ่งเป็นโรงงานที่ดำเนินการคัดแยกกากของ เสียเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ตั้งอยู่จำนวนมาก ซึ่งจากข้อมูลการลักลอบทิ้งกากของเสียอันตรายราย จังหวัดในรอบ 5 ปี จังหวัดระยองมีสถิติการลักลอบทิ้งสูงที่สุดจำนวน 8 ครั้ง ( รายงานสถานการณ์ คุณภาพสิ่งแวดล้อม , 2561 : 200 ) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าจังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่เหมาะสม ในการทำการศึกษาครั้งนี้โดยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามให้ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมประจำ

โรงงานอุตสาหกรรม หรือผู้ที่มีความรับผิดชอบและอำนาจอนุมัติในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ โดยวิธีการสุ่มจากโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองเนื่องจากโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมมีข้อมูลพื้นฐานที่ชัดเจนมากกว่าโรงงานที่อยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรม และนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำกรเียงลำดับในเชิงสถิติ เพื่อนำเป็นข้อมูลพื้นฐานให้ทางโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัด ปรับปรุง พัฒนา ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมมากขึ้น และนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาแนวทางพัฒนา ปรับปรุงระบบการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

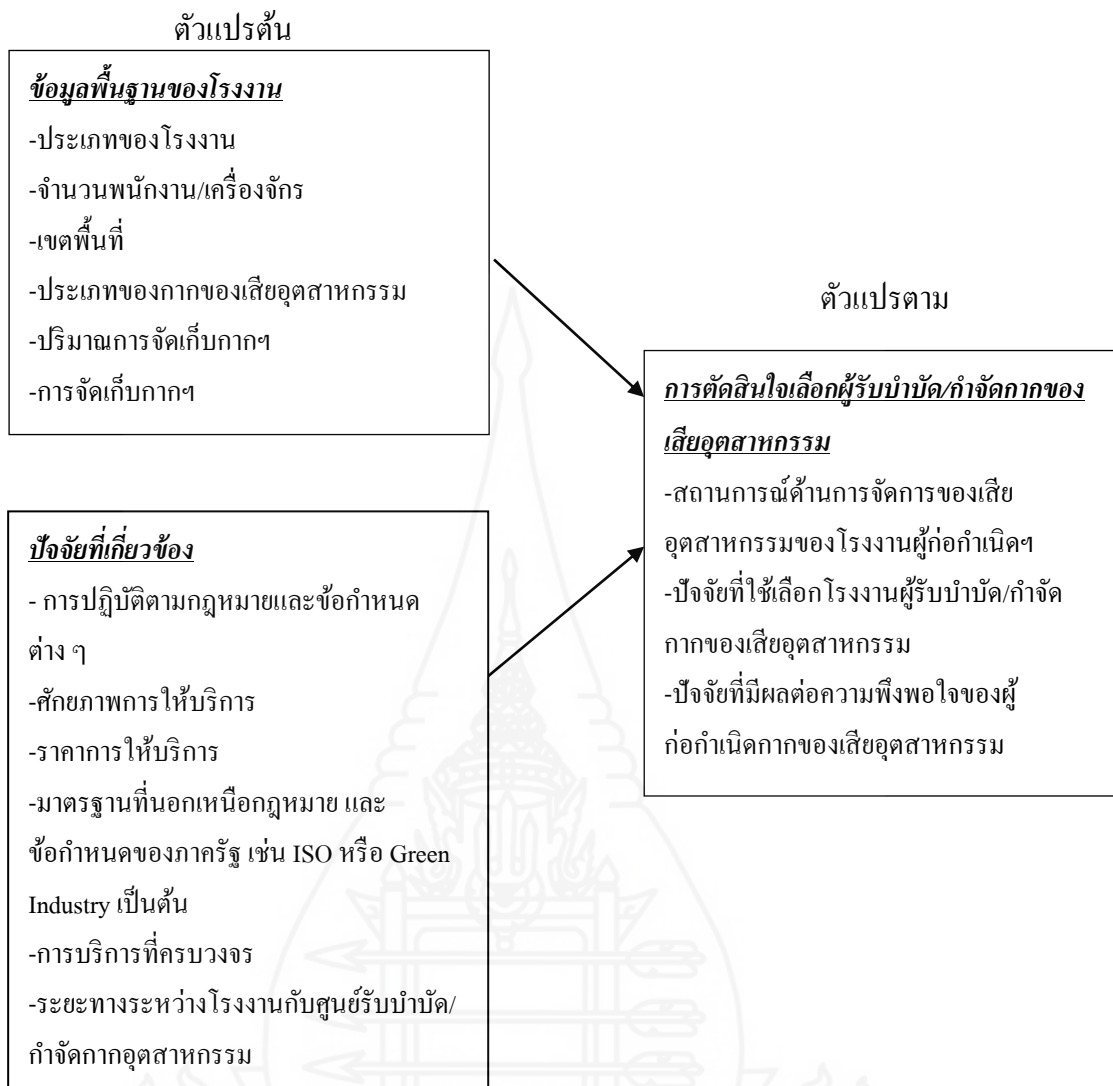
2.1 เพื่อสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง

2.2 เพื่อระบุปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง ใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม

2.3 เพื่อสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การทำวิจัยนี้ดำเนินการ โดยการสุ่มตัวอย่างจากโรงงานที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยองจำนวน 1,497 โรงงาน จากนิคมอุตสาหกรรมทั้งหมด 8 แห่ง โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นผู้จัดการสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่มีความรับผิดชอบหลักในการคัดเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม โดยกำหนดตัวแปรต้นคือ ข้อมูลพื้นฐานของโรงงานประเภทของกากของเสียอุตสาหกรรม และน้ำหนักเหตุผลที่เลือกใช้บริการ ตัวแปรตามคือน้ำหนักของปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดของเสียใช้พิจารณาในการเลือกบริการผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง สามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ตามภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัยปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากร คือ โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 1,497 โรงงาน

4.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 150 โรงงาน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบเป็น 0.80 ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง 5 % และขนาดความแตกต่างของข้อมูล (Effect Size) เท่ากับ 0.2 ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง ง่าย

4.3 พื้นที่เก็บข้อมูล คือ นิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง โดยเก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม(Questionnaire) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น และตัวแปรตาม

4.5 ตัวแปรที่กำหนดมีดังนี้ ตัวแปรต้น คือข้อมูลพื้นฐานของโรงงาน ประเภทของกากของเสียอุตสาหกรรม และน้ำหนักเหตุผลที่เลือกใช้บริการ ตัวแปรตาม คือน้ำหนักของปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดของเสียใช้พิจารณาในการเลือกบริการผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง

#### 5. ข้อจำกัดในการวิจัย

5.1 ไม่สามารถควบคุมผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติหรือคุณวุฒิตรงกับที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ได้

5.2 ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามเป็นเพียงข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นเพื่อให้เห็นทิศทางของความต้องการของผู้ตอบคำถามเท่านั้น ส่งผลให้ข้อมูลที่ได้รับยังขาดข้อมูลเชิงลึกเนื่องจากไม่ได้ทำการสุ่มสัมภาษณ์รายบุคคล

## 6. นวัตกรรมเฉพาะ

**6.1 กากของเสียอุตสาหกรรม** หมายถึง กากของเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่กฎหมายโรงงานเรียกว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น คือของเสียหรือสิ่งที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบ การผลิต การตรวจสอบคุณภาพ การบำบัดมลพิษ การซ่อมบำรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ การรื้อถอน/ก่อสร้างอาคารภายในบริเวณโรงงาน รวมทั้งกากตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ทั้งที่อยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ทั้งนี้รวมถึงของเสียอันตรายที่เกิดจากอาคารสำนักงานและที่พักคนงานที่อยู่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้นของเสียไม่อันตรายที่เกิดจากอาคารสำนักงานและบ้านพักคนงาน เช่น หนังสือพิมพ์ เศษอาหาร ขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นต้น

**6.2 นิคมอุตสาหกรรม** หมายถึง เขตพื้นที่ดินซึ่งจัดสรรไว้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม เข้าไปอยู่รวมกันอย่างเป็นสัดส่วน ประกอบด้วย พื้นที่อุตสาหกรรม สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยพื้นที่ทำการศึกษาคือเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในเขตจังหวัดระยอง โดยมีรายชื่อนิคมอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้ นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก(มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดระยอง

**6.3 โรงงานผู้ก่อกำเนิด** หมายถึง ผู้มีไว้ในครอบครองของเสียอันตราย ตั้งแต่ 100 กิโลกรัมต่อเดือนขึ้นไปแบ่งออกเป็นสองขนาด คือ ขนาดใหญ่ ได้แก่ ผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตรายตั้งแต่ 1,000 กิโลกรัมต่อเดือนขึ้นไป ขนาดกลาง ได้แก่ ผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตรายตั้งแต่ 100 กิโลกรัมต่อเดือนขึ้นไปแต่ไม่ถึง 1,000 กิโลกรัมต่อเดือน

**6.4 โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม** หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียนโรงงานในลำดับประเภท 101 105 และ 106 ตามบัญชีประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่จำแนกตามกฎกระทรวง ออกตามความในพระราชบัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535 ผู้ที่มีหน้าที่ในการรับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมได้ตามกฎหมายฯ ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง

**6.5 ศักยภาพการให้บริการ** หมายถึง ความพร้อมของการให้บริการในด้านต่าง ๆ เช่น อาคารสถานที่ ระบบการจัดการ และปริมาณการให้บริการได้ เป็นต้น



**6.6 มาตรฐาน ISO** หมายถึง องค์กรมาตรฐานสากล หรือองค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน เป็นองค์กรที่ออกมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และอุตสาหกรรม ส่วนมาตรฐานที่องค์กรนี้ออกมา ก็ใช้ชื่อนำหน้าว่า ISO เช่น ISO 9000 และ ISO 14000 ซึ่งก็เป็นมาตรฐานที่ว่าด้วยระบบบริหารคุณภาพ และระบบบริหารสิ่งแวดล้อม ตามลำดับเป็นต้น

**6.7 การบริการที่ครบวงจร** หมายถึง การบริการของผู้รับบำบัดกำจัดที่ครบวงจร เช่น การให้คำปรึกษา การวิเคราะห์กากอุตสาหกรรมฯ และ การบำบัดกำจัดที่หลากหลายและเหมาะสมกับกากอุตสาหกรรมแต่ละประเภท เป็นต้น

**6.8 การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ** หมายถึง การปฏิบัติตามกฎหมายของโรงงานผู้รับบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ในด้านการกำจัดกากอุตสาหกรรม เช่น การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติโรงงานปี พ.ศ.2535 เป็นต้น

**6.9 ราคาการให้บริการ** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียต้องชำระเพื่อกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมโดยไม่คิดรวมค่าขนส่ง คิดเป็นหน่วย บาทต่อตัน

**6.10 มาตรฐานที่นอกเหนือกฎหมาย** หมายถึง มาตรฐานที่โรงงานผู้รับบำบัดกากของเสีย ดำเนินการจัดทำขึ้น โดยไม่ได้เป็นภาคบังคับจากหน่วยงานราชการ เช่น การขอการรับรองมาตรฐาน ISO และการขอการรับรอง Green Industry เป็นต้น

**6.11 สถานการณ์ด้านการจัดการของเสียของโรงงานผู้ก่อกำเนิดฯ** หมายถึง สถานการณ์ด้านการจัดการของเสียที่เกิดจากอุตสาหกรรมภายในโรงงาน เช่น ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนของการจัดเก็บ กำลังเครื่องจักร และ ผู้ดูแลด้านการจัดการของเสีย เป็นต้น

**6.12 ปัจจัยที่ใช้เลือกโรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม** หมายถึง ปัจจัยที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมใช้ในการเลือกผู้รับบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ศักยภาพการให้บริการ ราคาการให้บริการ และการบริการที่ครบวงจร เป็นต้น

**6.13 ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม** หมายถึง ปัจจัยของโรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้บริการของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 บริษัทผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียอุตสาหกรรมมีข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงกระบวนการ ขั้นตอน แนวทางการบริหารจัดการให้มีความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม

7.2 ได้แนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงระบบการจัดการกากอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานผู้ก่อกำเนิดของเสียอุตสาหกรรม

7.3 นิคมอุตสาหกรรมได้ทราบสถานการณ์การจัดการของเสียอุตสาหกรรม ปัจจุบันการเลือกใช้บริการ และปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการของเสียอุตสาหกรรม และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมครั้งนี้ มีแนวคิด ทฤษฎี และงานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แบ่งได้เป็น 6 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดการบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย

ตอนที่ 2 สถานการณ์ของเสียอันตราย และแผนจัดการมลพิษของประเทศไทย

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ

ตอนที่ 4 ทฤษฎีการตัดสินใจ

ตอนที่ 5 ทฤษฎีความพึงพอใจ

ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ตอนที่ 1 แนวคิดการบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย

ของเสีย หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน ทั้งที่เกิดจากวัตถุดิบ กระบวนการผลิต ส่วนสนับสนุนการผลิต และผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพ กากของเสียอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบการจัดการทั้งหมด 32,950 ล้านตัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2559 จำนวน 4,398 ล้านตัน โดยแบ่งเป็นกากของเสียอุตสาหกรรมอันตรายจัดการได้ 3.95 ล้านตัน หรือร้อยละ 6 และกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตรายจัดการได้ 31 ล้านตัน หรือร้อยละ 94 ทั้งนี้ สัดส่วนการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรม ศักยภาพการรองรับ และการกระจายตัวในแต่ละภูมิภาค พบว่าภาคตะวันออกมีสัดส่วนระหว่างผู้ก่อกำเนิดของเสียและผู้รับบำบัดกำจัดในสัดส่วนที่สูงกว่าภาคอื่น รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ( รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม , 2561) การใช้ประโยชน์จากกากของเสียอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 มีการนำวัสดุรีไซเคิลกลับมาใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม 20.84 ล้านตัน โดยวิธีต่างๆ เช่น คัดแยกประเภท นำมาใช้ซ้ำ ทำเชื้อเพลิงผสม เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ เป็นเชื้อเพลิงทดแทน

และถมทะเลหรือที่ลุ่ม แบ่งกากของเสียอุตสาหกรรมอันตราย 0.85 ล้านตัน และกากของเสียอุตสาหกรรมไม่อันตราย 19.99 ล้านตัน ทั้งนี้ มีการลักลอบทิ้งกากของเสีย พ.ศ. 2560 เกิดขึ้น 7 ครั้งในพื้นที่จังหวัดระยอง จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี (รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม , 2561) โดยเป็นการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมบริเวณบ่อดินเก่าและบริเวณข้างถนนที่เป็นเส้นทางขนส่งที่ลับตาคน การลักลอบทิ้งรวมกันกับบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยทั่วไปส่วนใหญ่มีแหล่งที่มาจากผู้ประกอบการที่รับขนส่งและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมโดยไม่ได้รับอนุญาต และโรงงานรับกำจัดและรีไซเคิลกากของเสียอุตสาหกรรมที่ลักลอบดำเนินการอย่างผิดกฎหมาย โดยแนวความคิดการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมสามารถอธิบายเป็นข้อดังต่อไปนี้

**1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียสำหรับโรงงานผู้ก่อกำเนิด (Waste Generator :WG)** มีทั้งกฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 แต่กฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงจะอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ได้แก่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 และ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ได้แก่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 แต่ยังมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการดำเนินงานตามประกาศทั้งสองฉบับดังกล่าวด้วย

สาระสำคัญของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วปี พ.ศ.2548 ประเภทของเสียที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดจะต้องแจ้งและขออนุญาตก่อนการจัดการของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือกากอุตสาหกรรม ซึ่งตามประกาศกระทรวงฯ ใช้คำว่า “สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ โรงงาน รวมถึงของเสียจากวัตถุดิบ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของเสียที่เป็นผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งที่มีองค์ประกอบหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 แต่ก็มีของเสียบางประเภทที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ได้แก่

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายจากสำนักงาน บ้านพักอาศัยและโรงงานอาหารในบริเวณ โรงงาน เช่น กระดาษเอกสาร เศษกิ่งไม้จากการตกแต่งสวน ขวดเครื่องดื่มจากการบริโภคของพนักงาน เป็นต้น

1.1.1 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีกฎหมายควบคุมเฉพาะ ได้แก่ กากกัมมันตรังสี และมูลฝอยว่าด้วยการสาธารณสุข

### 1.1.2 น้ำเสียที่ส่งบำบัดนอกบริเวณโรงงานทางท่อส่ง

**1.2 การแยกประเภทของเสียจำแนกตามแหล่งกำเนิด แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่**

1.2.1 ของเสียจากกระบวนการผลิตหลัก เป็นของเสียที่เกิดจากขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงงาน ชนิดของเสียจากกระบวนการผลิตหลักจึงแตกต่างกันในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม โดยส่วนใหญ่จะเป็นเศษวัตถุดิบและเศษเหลือของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ขนาดหรือคุณภาพ

1.2.2 ของเสียจากกระบวนการสนับสนุนการผลิต ได้แก่ ระบบผลิตน้ำประปา ระบบผลิตไอน้ำ การซ่อมบำรุง ระบบบำบัดน้ำเสียห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ สารเคมีใช้แล้ว ถัดลอยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ เเรซินและถ่านกัมมันต์จากการผลิตน้ำประปา ฟ้ายนเปื้อน น้ำมันและน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากแผนกซ่อมบำรุง กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

1.2.3 ของเสียจากสำนักงาน บ้านพักอาศัย และ โรงอาหารในบริเวณโรงงาน ของเสียจากสำนักงาน มีทั้งของเสียจากการปฏิบัติงานและการบริโภคของพนักงาน โดยทั่วไป ได้แก่ กระดาษใช้แล้ว หมึกพิมพ์เสื่อมสภาพ แบตเตอรี่จากอุปกรณ์สำนักงาน กระจังน้ำอัดลม ขวดน้ำ ถุงพลาสติก ฯลฯ ของเสียจากโรงอาหาร ส่วนใหญ่เป็นเศษอาหารที่เหลือจากการบริโภค และเศษภาชนะที่ใช้บรรจุอาหาร ของเสียจากบ้านพักอาศัยในโรงงาน จะมีลักษณะเช่นเดียวกับของเสียจากสำนักงานและโรงอาหาร

## 1.3 หน้าที่ของโรงงานผู้ก่อกำเนิดในการจัดการของเสีย

1.3.1 ต้องไม่ครอบครองของเสียไว้ในโรงงานเกินระยะเวลา 90 วัน หากเกินกว่า ระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ ต้องขออนุญาต ตามแบบ สก.1 กรณีที่ครอบครองของเสียอันตรายให้ ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547

1.3.2 การควบคุมดูแล และการจัดการของเสีย ต้องจัดทำแผนป้องกันอุบัติเหตุเพื่อ รองรับเหตุฉุกเฉิน ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหลอัตรภัย การระเบิดของของเสียหรือเหตุที่คาดไม่ถึง ตามที่ กำหนดในภาคผนวกที่ 3 ทั่วยประกาศกระทรวงฯ ต้องแยกเก็บของเสียอันตรายไว้ในที่รองรับ ต่างหากที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิด และต้องจัดให้มีการกำจัดของเสียโดยเฉพาะด้วยวิธีการที่ ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดเรื่องเดือดร้อนรำคาญ ต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อม ที่มี ความรู้เฉพาะด้าน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดชนิดและขนาด โรงงานฯ พ.ศ.2545 และต้องจัดฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้อย่าง ถูกต้องและปลอดภัย

1.3.3 การนำของเสียออกไปบำบัด/กำจัด นอกโรงงาน ต้องขออนุญาตการนำของเสียออกนอกบริเวณ โรงงาน โดยใช้แบบ สก.2 ต้องส่งของเสียที่เป็นอันตรายให้แก่ผู้รวบรวมและขนส่ง หรือผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ในกรณีที่จะใช้บริการของผู้อื่นจัดการของเสียจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.3.4 การขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน ให้แจ้งข้อมูลการขนส่งของเสียทุกชนิดผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อมีการนำของเสียอันตรายออกนอกบริเวณ โรงงาน ต้องมีใบกำกับการขนส่ง

1.3.5 การบำบัด/กำจัด ของเสียภายในบริเวณ โรงงาน ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการของเสียตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด (ต้องขอความเห็นชอบจาก กรอ.ก่อนการดำเนินการ) ต้องมีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพของของเสียก่อนการบำบัดหรือกำจัด และเก็บข้อมูลผลวิเคราะห์ไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อการตรวจสอบ ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามแบบ สก.5 ท้ายประกาศกระทรวงฯ

1.3.6 ความรับผิดชอบต่อของเสีย ต้องตรวจสอบของเสียและต้องรับผิดชอบต่อภาระความรับผิด (Liability) ในกรณีสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืนจนกว่าผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียจะรับของเสียนั้นไว้ในครอบครองร่วมรับผิดชอบ แต่งตั้งผู้รวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย

1.3.7 การรายงานผล ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามแบบ สก.3 ภายในวันที่ 1 มีนาคมของปีถัดไป

#### 1.4 หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการของเสีย

##### 1.4.1 กรณีที่ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดการของเสียภายในโรงงานเอง

1) การฝังกลบ ให้ดำเนินการฝังกลบ โดยจัดให้มีระบบกันซึม ระบบการตรวจสอบการรั่วไหล ระบบระบายก๊าซ และระบบบำบัดน้ำเสียตามความเหมาะสมของชนิดหรือประเภทของเสียนั้นๆ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2) การเผาของเสีย การเผาของเสียที่ไม่เป็นอันตราย ให้เผาโดยการควบคุมค่ามาตรฐานของมลสารที่ระบายออกจากปล่องให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาอุตสาหกรรมลงวันที่ 17 มิถุนายน 2540 และห้ามเผาของเสียที่เป็นอันตราย เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

3) การจัดการด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การหมักทำปุ๋ย การถมที่ การนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ฯลฯ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

4) กรณีผู้ประกอบการโรงงานต้องการขออนุญาตนำของเสียออกนอกบริเวณ โรงงาน ต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับของเสีย ระเบียบวิธีการ และผู้รับดำเนินการที่ขออนุญาตจัดการกับของเสียนั้นๆ โดยใช้แบบ สก.2 ซึ่งจำแนกวิธีการจัดการออกเป็น 8 ประเภท และต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อน จึงจะสามารถส่งของเสียออกไปจัดการตามวิธีการที่ได้รับอนุญาต

## ตอนที่ 2 สถานการณ์ของเสียอันตราย และแผนจัดการมลพิษของประเทศไทย

### 2.1 สถานการณ์ของเสียอันตรายที่มีผลต่อการจัดการมลพิษในอนาคต

ของเสียอันตราย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียอันตรายชุมชน ของเสียอันตรายอุตสาหกรรม และมูลฝอยติดเชื้อ

2.1.1 ของเสียอันตรายชุมชน ปี 2558 มีปริมาณเกิดขึ้น 0.59 ล้านตัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และที่เหลืออีกร้อยละ 35 เป็นของเสียอันตรายประเภทอื่น ๆ จากชุมชน เช่น แบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุ สารเคมี แต่ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ถูกต้องไปกำจัดได้ไม่ถึง 200 ตัน/ปี(ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนการจัดการมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ, 2560) เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ ได้แก่ การทิ้งของเสียอันตรายชุมชนปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป การที่ยังไม่มีระบบคัดแยก รวบรวม สถานที่กำจัดไม่เพียง มีการรีไซเคิลด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง ผู้รับซื้อขยะดำเนินการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัย รวมทั้งยังไม่มีการระบุเบียบในการจัดการ

2.1.2 ของเสียอันตรายอุตสาหกรรม ปี 2558 กากอุตสาหกรรม มีจำนวนทั้งสิ้น 37.4 ล้านตัน แบ่งเป็น กากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย 2.8 ล้านตัน (ร้อยละ 7.5) และกากอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย 34.6 ล้านตัน (ร้อยละ 92.5) ซึ่งกากอุตสาหกรรมอันตรายถูกจัดการได้เพียง 0.97 ล้านตัน (ร้อยละ 34.6) บางส่วนถูกทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป (ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนการจัดการมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ, 2560) ไม่ถูกรวบรวมเข้าระบบจัดการ มีการลักลอบทิ้งในพื้นที่ต่าง ๆ แต่การลักลอบทิ้งกากของเสียมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้มงวดในการกำกับและดูแลสถานประกอบการ โรงงาน ผู้รับจ้างบำบัด จำกัด และขนส่งกากของเสียอันตรายและมีการจับกุมและดำเนินคดีกับผู้ลักลอบทิ้งกากของเสียอันตรายอย่างต่อเนื่อง

2.1.3 มูลฝอยติดเชื้อ ปี 2558 เกิดขึ้นประมาณ 53,868 ตัน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากโรงพยาบาลรัฐ 30,951 ตัน (ร้อยละ 57) รองลงมาคือ คลินิก 10,349 ตัน (ร้อยละ 19) โรงพยาบาลเอกชน 9,183 ตัน (ร้อยละ 17) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือสถานีอนามัย 3,431 (ร้อยละ 6) สถานพยาบาลสัตว์ 311 ตัน (ร้อยละ 0.6) และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย 3.1 ตันต่อปี (ร้อยละ 0.006) โดยปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่ได้รับการจัดการถูกต้องจากเตาเผาของโรงพยาบาล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและเอกชน คิดเป็นร้อยละ 65 และมีมูลฝอยติดเชื้อที่หายไปจากระบบ ประมาณ 18,854 ตัน (ร้อยละ 35) อาจเกิดจากการเก็บรวบรวมและกำจัดในสถานที่ของตนเอง หรือบางส่วนถูกส่งไปกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลของรัฐที่เป็นเครือข่าย (ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนการจัดการมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ, 2560) รวมทั้งอาจเกิดจากปัญหามูลฝอยติดเชื้อถูกทิ้งปนไปกับขยะมูลฝอยชุมชน ระบบเก็บขนไม่มีประสิทธิภาพ สถานที่กำจัดไม่เพียงพอ และการดำเนินการที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

## 2.2 แนวทางการป้องกันและลดการเกิดมลพิษที่ต้นทาง

โครงการ/กิจกรรมสำคัญในระยะ 5 ปี ภายใต้แผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2560-2564 เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการดำเนินงานให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม สามารถตอบสนองต่อเป้าประสงค์และตัวชี้วัดในแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ร่วมกัน รวมทั้งใช้เป็นกรอบในการขอรับการจัดสรรงบประมาณประจำปีของหน่วยงาน งบประมาณในลักษณะบูรณาการ และอื่น ๆ จึงกำหนดโครงการ/กิจกรรมสำคัญใน 3 ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ภายใต้แผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2560-2564 (ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนการจัดการมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ, 2560) ดังนี้

### 2.2.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดมลพิษที่ต้นทาง

1) โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียวและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เพื่อพัฒนาและยกระดับศักยภาพในการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรม โดยกำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายให้มีประเภทและจำนวนที่มีความเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ สนับสนุนและยกระดับโรงงานอุตสาหกรรมให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม ปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ลดการระบายมลพิษในทุกขั้นตอนตั้งแต่การออกแบบ การใช้วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย พัฒนามาตรฐานและฉลากสินค้าที่รับรองสินค้า และผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ยกย่องมอบรางวัลให้แก่ผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (หน่วยงานหลัก : กระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)



2) โครงการส่งเสริมเกษตรกรรมปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรตามความเหมาะสมของพื้นที่ (Zoning) พัฒนาระบบการผลิตสินค้าเกษตรทั้งการเพาะปลูกการปศุสัตว์ และเพราะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีคุณภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปลอดภัย ส่งเสริมการตลาดใช้สารเคมี มีการจัดการน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน ทำการเกษตรปลอดภัย การสร้างตลาด พัฒนามาตรฐานการรับรองสินค้าเกษตร สร้างฉลากสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ยกย่องมอบรางวัลให้แก่เกษตรกรที่ได้รับรองมาตรฐานการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (หน่วยงานหลัก : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์)

3) โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวและธุรกิจบริการต่อเนื่องกับการท่องเที่ยว ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยว โดยศึกษาเพื่อประเมินขีดความสามารถของพื้นที่ (Carrying Capacity) ที่จะรองรับจำนวนนักท่องเที่ยว ส่งเสริมระบบการจัดการขยะมูลฝอย น้ำเสีย การจัดการจราจรเพื่อลดมลพิษทางอากาศในแหล่งท่องเที่ยว กำหนดมาตรฐานรับรองแหล่งท่องเที่ยวและธุรกิจบริการต่อเนื่องกับการท่องเที่ยว ยกย่องมอบรางวัลให้แก่แหล่งท่องเที่ยวและบริการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (หน่วยงานหลัก : กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น)

4) โครงการส่งเสริมสถานประกอบการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาสถานประกอบการ โดยเฉพาะสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพให้มีการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการลดใช้ทรัพยากร และลดการเกิดน้ำเสียและขยะมูลฝอย กำหนดมาตรฐานรับรองสถานประกอบการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ยกย่องมอบรางวัลให้แก่สถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (หน่วยงานหลัก : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น)

5) โครงการประหยัดพลังงานและลดมลพิษในภาคขนส่ง โดยการรณรงค์ให้ใช้การเดินทางที่ไม่เกิดมลพิษ จัดให้มีระบบการเชื่อมต่อเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ พัฒนาระบบการจัดการจราจรที่ลดมลพิษทางอากาศ ส่งเสริมการผลิตยานพาหนะที่ประหยัดพลังงานและระบายมลพิษต่ำ ส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงสะอาดและเชื้อเพลิงทางเลือกพัฒนาระบบการกำจัดซากแบตเตอรี่จากยานยนต์และแผง Solar Cell จากการใช้พลังงานทดแทน (หน่วยงานหลัก : กระทรวงคมนาคม กระทรวงพลังงาน กรุงเทพมหานคร องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

6) โครงการส่งเสริมการใช้สินค้าและบริการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยรณรงค์ สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้แก่ประชาชน

และเยาวชน เพื่อปรับพฤติกรรมการใช้วิถีชีวิต การบริโภคที่ไม่ฟุ่มเฟือย ส่งเสริมการเลือกใช้สินค้าที่คิดลดความเสี่ยงสิ่งแวดล้อม จัดโปรแกรมส่งเสริมการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการ “บัตรเขียวเขียวทั่วไทย” โครงการ “ธงเขียวคู่ธงฟ้า” (หน่วยงานหลัก: กรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงพาณิชย์)

### 2.2.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 เพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัด กำจัดของเสีย และควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

1) การขับเคลื่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) โดยจัดการขยะมูลฝอยตกค้างในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ทั่วประเทศ สร้างระบบจัดการที่เหมาะสม กำจัดแบบศูนย์รวม และแปรรูปผลิตพลังงาน โคนมีเอกชนร่วมลงทุน จัดให้มีสถานที่รวบรวมและจัดการของเสียอันตรายชุมชน สถานที่กำจัดกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย และศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยคิดเชื้อให้เพียงพอ วางระเบียบมาตรการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายเพื่อให้เกิดการลดและคัดแยกตั้งแต่ต้นทางและเก็บ รวบรวม ขนส่ง และกำจัดอย่างถูกต้อง การสร้างวินัยและจิตสำนึกประชาชน(หน่วยงานหลัก : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)

2) โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาหามลพิษจากขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย โดยส่งเสริมการสร้างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้นแบบ ขยายผลดำเนินงานลดและคัดแยกขยะมูลฝอย การประหยัดและลดปริมาณการใช้น้ำ การบำบัดน้ำเสียจากบ้านเรือน และส่งเสริมการนำน้ำที่กลับมาใช้ประโยชน์ตามหลักการ 3Rs ไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ (หน่วยงานหลัก: องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

3) การกำกับดูแล ควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษ และบังคับใช้กฎหมาย โดยกำหนดมาตรฐาน มาตรการ แนวทางการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่เฉพาะ เช่น เขตเศรษฐกิจพิเศษ พื้นที่ท่องเที่ยว เขตนิคมอุตสาหกรรม เขตควบคุมมลพิษ การกำกับดูแล ติดตามตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายให้แหล่งกำเนิด จัดทำระบบการเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมสู่สาธารณะ เช่น Public Disclosure การเคลื่อนย้ายมลพิษของโรงงานอุตสาหกรรม (PRTR) (หน่วยงานหลัก : กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)

4) การจัดการมลพิษในพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่วิกฤต โดยดำเนินการจัดการมลพิษในพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่วิกฤต ได้แก่ พื้นที่ที่มีปัญหาหมอกควัน ๕ จังหวัดภาคเหนือ เขตควบคุมมลพิษ ตำบลมาตาพุด จังหวัดระยอง และตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี พื้นที่วิกฤต

คุณภาพน้ำ (หน่วยงานหลัก: กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย)

### 2.2.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการมลพิษ

1) โครงการการจัดเก็บภาษีมลพิษ ค่าธรรมเนียม และค่าบริการด้านสิ่งแวดล้อม โดยศึกษาและออกกฎหมายเพื่อจัดเก็บภาษีการระบายมลพิษทางน้ำ ทางอากาศ การลดภาษีสรรพสามิตสำหรับสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เร่งรัดการออกและบังคับใช้กฎหมายในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัด ขยะมูลฝอย สนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ให้มีการจัดเก็บค่าการใช้ประโยชน์จากน้ำเพื่อการผลิตน้ำประปาจาก การประปา (หน่วยงานหลัก: กระทรวงการคลัง กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงมหาดไทย)

2) โครงการพัฒนากฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำกฎหมาย กฎระเบียบ ระบบการรายงานการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษของโรงงานอุตสาหกรรม (PRTR) การเตรียมความพร้อมในการออกกฎหมายอนุบัญญัติภายใต้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม การแก้ไขกฎระเบียบให้นำผลการติดตามการดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมมาใช้ประกอบการต่อใบอนุญาตการประกอบกิจการ การแก้ไขกฎระเบียบให้มีการนำผลการติดตามตรวจสอบมลพิษเพื่อไปเชื่อมโยงกับระบบการอนุมัติ อนุญาตการประกอบกิจการ การปรับปรุงแก้ไขกฎหมายควบคุมมลพิษจากการขนส่งทางน้ำ รวมทั้งปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสากล (หน่วยงานหลัก : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงคมนาคม)

3) โครงการเสริมสร้างศักยภาพและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพให้แก่บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมและภาคประชาชนให้มีความรู้และมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายภาคประชาชนในการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ส่งเสริมการสร้างพื้นที่ต้นแบบ ศูนย์การเรียนรู้การจัดการมลพิษทางน้ำ ทางอากาศ และการจัดการขยะมูลฝอย สารอันตราย และของเสียอันตรายในชุมชน ส่งเสริมให้เกิดการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านมลพิษสู่สาธารณะ (หน่วยงานหลัก : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ กรมประชาสัมพันธ์)

4) โครงการพัฒนาและวิจัยเพื่อสนับสนุนการจัดการมลพิษ โดยสนับสนุนการวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อนำมาใช้ในการจัดการมลพิษ โดยเฉพาะมลพิษที่เป็นปัญหาใหม่ เช่น การรองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ การพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรม การขยายตัว

ของเมือง การส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนาความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการมลพิษให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่ การสนับสนุนงานวิจัยเพื่อศึกษาสาเหตุและการแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ เช่น ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ปัญหาฝุ่นละอองขนาดนาโน (Nano particle) ปัญหาหมอกพิษข้ามแดนระยะไกล (Long Range Transport Air Pollution) การสนับสนุนงานวิจัยที่ส่งเสริมการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การพัฒนายานยนต์ที่ใช้พลังงานสะอาด การศึกษาวิจัยที่จะเตรียมการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามพันธกรณีและความร่วมมือระหว่างประเทศ (หน่วยงานหลัก : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

5) การจัดการมลพิษข้ามแดน และความร่วมมือด้านการจัดการมลพิษในภูมิภาคอาเซียนระหว่างประเทศ โดยส่งเสริมความร่วมมือการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อรับรองการดำเนินงานตามอนุสัญญาและพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความร่วมมือในการจัดการปัญหาหมอกพิษข้ามแดนในภูมิภาคอาเซียน พัฒนาบุคลากรในด้านทักษะการเจรจาจัดการมลพิษระหว่างประเทศ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านพันธกรณีและข้อตกลงระหว่างประเทศแก่สาธารณชน (หน่วยงานหลัก: กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

### ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ สามารถแบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**3.1 สิ่งที่สัมผัสได้** ความหมายของสิ่งที่สัมผัสได้ นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของสิ่งที่สัมผัสได้แตกต่างกัน ในที่นี้จะกล่าวเพียงบางท่าน ดังนี้

เบญจมาศ ศิริกมลเสถียร (2542) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งที่สัมผัสได้ หมายถึง ความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles) บริการที่นำเสนอออกมาเป็นรูปธรรมจะทำให้ผู้รับบริการรับรู้ถึงการบริการนั้น ๆ ได้ชัดเจน และง่ายขึ้น เช่น ธุรกิจที่มีความมั่นคงถาวร มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัย สามารถทำให้ผู้มารับบริการรู้สึกได้ว่าได้รับการบริการที่ดีกว่า

คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2543) กล่าวว่า สิ่งที่สัมผัสได้ หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องการให้บริการที่แสดงรูปร่างได้ เช่น สิ่งอำนวยความสะดวก

ภายในอาคารสำนักงาน การแต่งกายของพนักงาน การมีเครื่องใช้ในการให้บริการ การมีหลักฐานในการบริการ เช่น ใบเสร็จรับเงิน รายการสินค้า และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

สมิต สัจฉกร (2546) กล่าวว่า สิ่งที่สัมผัสได้ หมายถึง ผู้รับบริการคาดหวังที่จะได้เห็นสิ่งอำนวยความสะดวก ที่จัดเตรียมไว้ว่ามีไว้เพียงพอแก่การให้ความสะดวกต่าง ๆ มากน้อยเท่าใด เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีความทันสมัยหรือไม่ จัดเตรียมบุคลากรไว้ได้อย่างไร มากเพียงพอแก่การที่จะให้บริการหรือไม่ มีเครื่องมือสื่อสารที่พร้อมจะให้ความสะดวกหรือไม่มีวัสดุต่าง ๆ ที่จะเอื้ออำนวยความสะดวกอย่างไร

กล่าวโดยสรุป สิ่งที่สัมผัสได้หมายถึงการบริการที่เป็นรูปธรรมมีความชัดเจน มีเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ สถานที่ และกำลังการผลิตที่พร้อมจะให้บริการ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ที่จะให้บริการ

**3.2 ความเชื่อถือและไว้วางใจได้** ความหมายของความเชื่อถือและไว้วางใจได้นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความน่าเชื่อถือและไว้วางใจได้แตกต่างกัน ในที่นี้จะกล่าวเพียงบางท่าน ดังนี้

สมิต สัจฉกร (2546) กล่าวว่า ความน่าเชื่อถือหมายถึง ความคาดหวังของผู้รับบริการจึงต้องให้ผู้ให้บริการที่มีความสามารถในการปฏิบัติตามสัญญา มีการบริการที่ถูกต้องทันตามกำหนดเวลา ยึดมั่นในคำสัญญาที่ให้ไว้ อันได้แก่คำสัญญาที่จะให้บริการหลังการขาย

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2547) กล่าวว่า ความน่าเชื่อถือ หมายถึง ความสามารถในการมอบบริการเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าตามที่ได้สัญญาหรือที่ควรจะเป็นได้อย่างถูกต้อง และได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการบริการภายในเวลาที่เหมาะสม

วีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์ (2547) กล่าวว่า ความน่าเชื่อถือหมายถึง ความสามารถในการให้บริการตามที่ให้สัญญาไว้กับลูกค้าอย่างน่าเชื่อถือ ถูกต้อง และสม่ำเสมอ

ยุพาวรรณ วรรณวานิชย์ (2548) กล่าวว่า ความน่าเชื่อถือหมายถึง การปฏิบัติให้บุคคลมีความรู้สึกถึงความซื่อสัตย์ การช่วยเหลือ และความจริงใจ ความน่าเชื่อถือจะสะท้อนมาจากความสม่ำเสมอและความสามารถในการปฏิบัติงานของบริษัท บริษัทสามารถรักษาระดับการให้บริการได้ตลอดเวลาหรือไม่ คุณภาพมีการแปรไปตามการให้บริการแต่ละครั้งหรือไม่ รวมทั้งการบันทึกข้อมูลมีความถูกต้องหรือไม่ มีอะไรสร้างความขุนของใจให้ลูกค้าบ้างนอกจากตัวผู้ให้บริการ ส่วนใหญ่แล้ว ผู้บริโภคพร้อมที่จะจ่ายเงินถ้าผู้ให้บริการสามารถแสดงออกให้เห็นว่าได้รับบริการตามที่สัญญาไว้

กล่าวโดยสรุป ความน่าเชื่อถือหมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการที่ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความรู้สึกพึงพอใจ และสนองความต้องการของผู้มาใช้บริการได้อย่างถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ของการบริการ ความน่าเชื่อถือจะสะท้อนมาจากความสม่ำเสมอและความสามารถในการปฏิบัติของบริษัท บริษัทยังคงต้องรักษาระดับการให้บริการไว้ตลอดเวลาอันได้แก่ ข้อเสนอต่าง ๆ ที่ได้ตกลงไว้กับผู้มาใช้บริการทั้งก่อนและหลังการให้บริการ

**3.3 ความรวดเร็ว** ความหมายของความรวดเร็ว นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของความรวดเร็วแตกต่างกัน ในที่นี้จะกล่าวเพียงบางท่าน ดังนี้

เบญจมาศ ศิริกมลเสถียร (2542) กล่าวว่า ความรวดเร็ว หมายถึง ความสามารถในการรับผิดชอบต่อผู้มารับบริการ (Responsiveness) ผู้ให้บริการจะต้องมีความพร้อม และเต็มใจที่จะให้บริการ สามารถตอบสนองความต้องการต่าง ๆ ของผู้มารับบริการได้ทันที่ที่สามารถจัดบริการได้ตามความต้องการของผู้มารับบริการได้อย่างเหมาะสม มีการสื่อสารที่ดีในการแจ้งการให้บริการทุก ๆ ครั้ง

สมิต สัจฉกร (2546) กล่าวว่า ความรวดเร็ว หมายถึง หัวใจการทำงานทุกอย่างอยู่ที่ความรวดเร็ว หากขาดความรวดเร็วเสียแล้วก็จะเพิกเฉยละเลยในหน้าที่ด้วยความไม่เอาใจใส่การให้บริการก็จะกระทำอย่างไม่จริงจัง มีการคดหล่นก่อความเสียหายได้มาก

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2547) กล่าวว่า ความรวดเร็ว หมายถึง ความตั้งใจที่จะช่วยเหลือลูกค้า โดยให้บริการอย่างรวดเร็ว ไม่ให้รอคิวนาน รวมทั้งเวลาเห็นลูกค้าแล้วต้องรีบเข้าไปต้อนรับหรือให้ความช่วยเหลือ สอบถามถึงการเข้ามาบริการอย่างไม่ละเลย ความรวดเร็วจะต้องมาจากพนักงานและกระบวนการในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ

วีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์ (2547) กล่าวว่า ความรวดเร็ว หมายถึง ความเต็มใจที่จะช่วยเหลือลูกค้า ให้บริการอย่างทันทีทันใดและรวดเร็วฉับไว

Zeithaml, & Bitne (2006) กล่าวว่า ความรวดเร็ว หมายถึง การที่สถานบริการนั้นมีหลักประกันว่าสามารถส่งมอบบริการที่มีคุณภาพแก่ผู้รับบริการได้โดยพนักงานมีความรู้ความสามารถ ไม่ก้าวร้าว และยังร่วมไปถึงมาตรฐานต่าง ๆ ของสถานบริการ ผู้รับบริการจะรู้สึกปลอดภัยในความรวดเร็ว

กล่าวโดยสรุป ความรวดเร็วหมายถึง ความสามารถที่จะให้บริการได้อย่างรวดเร็ว มีความพร้อม ความเต็มใจที่จะให้บริการอย่างทันทีทันใด ซึ่งจะบ่งชี้ประสิทธิภาพของงานบริการ

**3.4 การรับประกัน** ความหมายของการรับประกัน นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของการรับประกันแตกต่างกัน ในที่นี้จะกล่าวเพียงบางท่าน ดังนี้

เบญจมาศ ศิริกมลเสถียร (2542) กล่าวว่า รับประกัน หมายถึง ความรู้สึกที่มั่นใจของลูกค้าที่ได้รับความปลอดภัยทั้งชีวิต และทรัพย์สิน รวมทั้งชื่อเสียง การปราศจากความรู้สึกเสี่ยงอันตราย และข้อสงสัยต่าง ๆ

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2547) กล่าวว่า การให้รับประกัน แก่ลูกค้าเป็นการรับประกันว่า เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการมีความรู้ ความสามารถ และมีความสุภาพ จริยธรรมในการให้บริการเพื่อสร้างรับประกัน ให้กับลูกค้าว่า จะได้รับการบริการที่เป็นไปตามมาตรฐาน และปลอดภัยไว้วางใจได้

วีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์ (2547) กล่าวว่า รับประกัน หมายถึง พนักงานให้บริการด้วยความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความซื่อสัตย์ และมีสัมมาคารวะ ซึ่งจะนำไปสู่ความน่าเชื่อถือและน่าไว้วางใจได้

พัฒนา ศิริโชติบัณฑิต (2548) กล่าวว่า การรับประกันแก่ลูกค้า หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และความเป็นมิตรของเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการที่มีต่อลูกค้า โดยการสร้างให้ลูกค้าที่มาใช้บริการมีความน่าเชื่อถือ และมีความเชื่อมั่นสูงต่อการมารับบริการในแต่ละครั้ง และครั้งต่อ ๆ ไปได้อย่างต่อเนื่องกันไปในอนาคต และไม่อยากจะเปลี่ยนไปรับบริการจากผู้ให้บริการรายอื่น

กล่าวโดยสรุป การรับประกันหมายถึง การสร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้าที่ใช้บริการถึงคุณภาพของงานบริการ การรักษาความลับ พร้อมทั้งความปลอดภัยของชีวิต และทรัพย์สิน และปราศจากความรู้เสี่ยงและความวิตกกังวลต่างๆ

## ตอนที่ 4 ทฤษฎีการตัดสินใจการตัดสินใจ

4.1 ทฤษฎีการตัดสินใจแบบสมเหตุสมผล (The Rational Comprehensive Theory) ทฤษฎีนี้มีพื้นฐานมาจากแนวความคิดของนักเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับเหตุผลในการตัดสินใจของบุคคลและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจที่พิจารณาจากความสมเหตุสมผล ซึ่งพัฒนาโดย นักคณิตศาสตร์ (Mathematicians) นักจิตวิทยา (Psychologists) และนักสังคมศาสตร์อื่น ๆ (Social scientists) ดอว์น (Downs, 1957 : 254) แอนเดอร์สัน (Anderson, 1994 : 122) อธิบายว่าทฤษฎีหลักการและเหตุผลเป็นทฤษฎีที่มุ่งเน้นการตัดสินใจเพื่อการบรรลุ เป้าประสงค์สูงสุด ไม่ว่าจะเป็บุคคลหรือองค์การ และทฤษฎีหลักการและเหตุผล ประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

ประการแรก ผู้ตัดสินใจต้องเผชิญกับปัญหาที่สามารถจำแนกออกจากปัญหาอื่นได้ หรืออย่างน้อยที่สุดก็สามารถพิจารณาเปรียบเทียบกับปัญหาอื่นได้อย่างมีความหมาย

ประการที่สอง ผู้ตัดสินใจมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าประสงค์ (Goals) ค่านิยม (Values) หรือวัตถุประสงค์ (Objectives) ที่ผู้ตัดสินใจจะต้องคำนึงถึงและสามารถทำให้การพิจารณา ปัญหาที่มีความชัดเจนและจัดลำดับความสำคัญของแต่ละกรณี

ประการที่สาม การตรวจสอบทางเลือกต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาอย่างชัดเจน

ประการที่สี่ การตรวจสอบผลลัพธ์ทั้งด้านต้นทุน (Costs) ผลประโยชน์ (Benefits) ข้อได้เปรียบ (Advantages) และข้อเสียเปรียบ (Disadvantages) ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง

ประการที่ห้า การตรวจสอบผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นของทางเลือกแต่ละทางเลือก

ประการสุดท้าย ผู้ตัดสินใจจะเลือกทางเลือกและผลลัพธ์ของแต่ละทางเลือกที่จะต้องตอบสนองเป้าหมาย ค่านิยม หรือวัตถุประสงค์ขององค์การอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด กล่าวคือมีค่าใช้จ่ายต่ำสุดขณะที่มีผลตอบแทนสูงสุด

ผลการดำเนินตามกระบวนการดังกล่าว คือการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ซึ่งจะช่วยให้ผู้ตัดสินใจได้รับผลประโยชน์สูงสุด อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีหลักการและเหตุผลที่ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์หลายประการ ได้แก่ ประการแรก Lindblom (1959) เห็นว่าโดยปกติผู้ตัดสินใจไม่ได้เผชิญกับปัญหาที่มีการนิยามอย่างชัดเจน และเป็น รูปธรรม การจำแนก และพิจารณาการก่อรูปของปัญหา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ จึงเป็นการยากที่จะทำได้ ประการที่สอง ทฤษฎีหลักการและเหตุผลไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ทั้งนี้ เพราะทฤษฎีมีฐานคิดว่า ทางเลือกทุกทางเลือกมีข้อมูลอย่างเพียงพอในการพิจารณาแก้ปัญหา สามารถพยากรณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วยความเที่ยงตรงระดับหนึ่งและสามารถจะทำการ เปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ของแต่ละทางเลือกได้อย่างถูกต้อง แต่ในสภาพความเป็นจริง ผู้ตัดสินใจต้องเผชิญกับเวลาในการแก้ปัญหาที่จำกัด ความยากลำบากในการรวบรวมข้อมูลที่เที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ ตลอดจนความซับซ้อนในการพยากรณ์ผลในอนาคต ทฤษฎีนี้จึงมี อุปสรรคต่อการนำไปใช้ใน โลกของความเป็นจริงมาก ประการที่สาม ผู้ตัดสินใจต้องเผชิญกับสถานการณ์ของความขัดแย้งทางค่านิยม มากกว่าความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องค่านิยม และความขัดแย้งทางค่านิยม จะทำให้การเปรียบเทียบทางเลือกกระทำได้ยาก นอกจากนี้ผู้ตัดสินใจอาจพบกับความสับสนระหว่างค่านิยมส่วนบุคคล และค่านิยมทางสังคม ประการที่สี่ ทฤษฎีหลักการและเหตุผลมีปัญหาเรื่องต้นทุนจม (Sunk Costs) ซึ่งหมายถึงการลงทุนตามนโยบายหรือโครงการที่ผ่านมาอาจจะต้องมีการยกเลิกไปทำให้การลงทุนก่อนหน้านี้ต้องหายไป ประการสุดท้าย ทฤษฎีหลักการและเหตุผลมีฐานคิดว่า ผู้ตัดสินใจมีความเป็นเอกภาพ



ซึ่งกรณีนี้จะไม่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจของฝ่ายนิติบัญญัติ ที่จะมีความเห็นแตกต่างกัน เสมอและองค์การอื่น ๆ ที่ยากจะแสวงหาความเป็นเอกภาพในระหว่างผู้ตัดสินใจได้

กล่าวโดยสรุปทฤษฎีหลักการและเหตุผล แม้จะมีองค์ประกอบที่น่าสนใจหลายประการสำหรับการใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเลือก แต่ในขณะที่เดียวกันก็มีอุปสรรคที่จะต้องพัฒนาให้เข้าใจอย่างชัดเจนด้วยเช่นกัน เช่น ข้อมูลแต่ละด้านที่จะนำมาพิจารณาในการตัดสินใจต้องมีความครบถ้วนซึ่งไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงจึงไม่สามารถทำนายการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

4.2 ทฤษฎีการตัดสินใจแบบส่วนเพิ่มเติม (The incremental theory) ทฤษฎีนี้ถูกนำมาเสนอให้เป็นทฤษฎีในการตัดสินใจเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหามากมายที่เกิดจากทฤษฎีหลักการและเหตุผล โดยเป็นทฤษฎีที่มีลักษณะของการพรรณนาความ (Descriptive) ทฤษฎีส่วนเพิ่มมีองค์ประกอบดังนี้

ประการแรก การพิจารณาในการเลือกเป้าประสงค์หรือวัตถุประสงค์ และการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ จะพิจารณาไปพร้อม ๆ กันมากกว่าการที่จะพิจารณาแยกจากกันและกัน

ประการที่สอง ผู้ตัดสินใจจะพิจารณาเลือกเฉพาะทางเลือกบางทางเลือกที่สำคัญ ๆ 3 – 4 ทางเลือกเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งปกติมักไม่แตกต่างไปจากนโยบายเดิมมากนัก

ประการที่สาม การเปรียบเทียบประเมินทางเลือกจากประการที่สองจะพิจารณาเฉพาะผลที่สำคัญ ๆ เท่านั้น

ประการที่สี่ สำหรับปัญหาผู้ตัดสินใจกำลังเผชิญอยู่นั้น ผู้ตัดสินใจจะต้องทำการนิยามปัญหาใหม่อย่างต่อเนื่อง ทฤษฎีส่วนเพิ่มเปิดโอกาสให้ใช้ดุลพินิจในการพิจารณาวิธีการและเป้าหมาย (Means and Ends) หรือเป้าหมายและวิธีการ (Means and Ends) เพื่อให้การแก้ปัญหาที่มีความคล่องตัวและเป็นไปได้มากขึ้น

ประการที่ห้า ทฤษฎีนี้ถือว่าการตัดสินใจเลือกทางเลือกสุดท้ายจะวางการตัดสินใจ อยู่บนความเห็นพ้องต้องกันของผู้กำหนดนโยบาย ซึ่งไม่ได้มองว่าวิธีนี้ประหยัดที่สุด หรือได้ผลมากที่สุดแบบทฤษฎีหลักการและเหตุผล

ประการสุดท้าย การตัดสินใจโดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงจากเดิมบางส่วน เป็น แนวทางการตัดสินใจที่สามารถใช้ได้คล่องตัวไม่ตายตัวมากนัก

อย่างไรก็ตามทฤษฎีส่วนเพิ่มได้รับการวิจารณ์หลายประการ กล่าวคือไม่ได้มุ่งแก้ไข ปัญหาาระบบบดอบรากลอน โคน เป็นการแก้ไขเฉพาะหน้า ดังนั้นจึงเป็นการแก้ไขปัญหาแบบ อนุรักษ์นิยม (Conservative)

4.3 ทฤษฎีการตัดสินใจแบบผสมผสาน (Mixed Scanning) ทฤษฎีนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้ตัดสินใจสามารถใช้ประโยชน์จากทั้งสองทฤษฎีดังกล่าว มาแล้วได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่ต่างกัน

ในบางกรณีการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงจากเดิมเล็กน้อย อาจจะพอเพียง แต่ในบางกรณีอาจจะต้อง ใช้การสำรวจตรวจสอบโดยละเอียด ตามทฤษฎีหลักการ และเหตุผล ทฤษฎีมองผ่านหรือทฤษฎี ผสมผสาน มีความเหมาะสมสำหรับผู้ตัดสินใจที่มี จิตความสามารถต่างกัน เช่นถ้าเรามีนโยบายที่จะ ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของ ลม พายุอากาศที่เกิดขึ้น ใน โลกของเรา และนำเอาข้อมูลมากำหนด ทางเลือกในการแก้ไขปัญหา เพื่อป้องกันภัยธรรมชาติ Etzioni (1967) เสนอให้ทำแบบผสมผสาน กล่าวคือแทนที่จะส่งดาวเทียมติดกล้อง สำรวจสภาพดินฟ้าอากาศอย่างผ่าน ๆ ก็น่าจะจับภาพจุดที่เป็น รากเหง้าของปัญหาได้เปรียบเสมือน เป็นต้นเหตุของปัญหา ก็สามารถไขกึ่งตัวที่สองค้นหา รายละเอียดจุดที่น่าสนใจ (เป็นการใช้กระบวนการส่วนเพิ่ม) เพื่อเก็บรายละเอียดให้มากขึ้นนำมา วิเคราะห์จะเห็นได้ว่าเป็นการทำงานที่ประสานกันระหว่างการค้นหาเป้าหมายใหญ่ และการหา รายละเอียดในกระบวนการส่วนเพิ่ม โดย กล้องตัวที่สอง และค้นหาทางเลือกเปรียบเทียบทางเลือก และตัดสินใจ

4.4 Pisan's policy Decision – Making Model for Thai Socio - Political Context เป็น ตัวแบบที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจนโยบายของนักวิชาการไทยคือ รศ.ดร.ไพศาล สุริยะมงคล ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

4.4.1 พิจารณาสภาพปัญหา เช่นสภาพปัญหาเศรษฐกิจในปัจจุบันคือ เงินออม มีน้อย คนตกงานยังสูง การลงทุนไม่มากนัก ราคาหุ้นก็ไม่ดี หรือสภาพปัญหาอาชญากรรม เกิดขึ้น มาก มีการใช้อาวุธที่รุนแรง ซึ่งในการพิจารณาสภาพปัญหานั้นเป็นการพิจารณาปัญหาใน ภาพรวม

4.4.2 พิจารณาสาเหตุแห่งปัญหา พร้อมจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ แห่ง ปัญหา ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมานั้นไม่ได้บอกถึงสาเหตุของปัญหา ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้อง พิจารณา สาเหตุแห่งปัญหานั้น และปัญหาแต่ละอย่างจะมีสาเหตุหลายอย่างเกี่ยวข้องกัน ซึ่งสาเหตุ บางอย่าง อาจจะสำคัญบางอย่างอาจจะสำคัญน้อย ดังนั้นเราจึงต้องมาจัดเรียงลำดับความสำคัญของสาเหตุ นั้น

4.4.3 พิจารณากฎหมาย/นโยบาย/มาตรการต่าง ๆ ที่รัฐใช้เพื่อแก้ปัญหา นั้น เป็น การพิจารณาว่ามีกฎหมาย/มาตรการอะไรที่ใช้อยู่คือ ก่อนที่จะไปค้นหาทางเลือก ควรจะรู้ว่า รัฐ มีกฎหมายมาตรการอะไรอยู่ก่อนแล้วที่ใช้อยู่ เพื่อแก้ไขปัญหาและผลออกมาเป็นอย่างไร คือมองในแง่ของการเสียค่าใช้จ่ายเท่าไร ใช้เวลาเท่าใด ซึ่งส่วนนี้จะเป้นแนวทางที่จะไม่ตัดสินใจซ้ำ หรือถ้า กฎหมายหรือมาตรการใดคืออยู่แล้วก็ใช้เป็นฐานในการตัดสินใจที่ดีกว่าขึ้นมาใช้แทน

4.4.4 พิจารณาวัตถุประสงค์ที่พึงปรารถนา เป็นขั้นที่ผู้กำหนดนโยบายได้ทราบ ถึงสภาพปัญหา รู้สาเหตุแห่งปัญหาและได้ตรวจสอบดูกฎหมายหรือมาตรการที่มีใช้อยู่แล้วจึงได้มา กำหนดวัตถุประสงค์

4.4.5 พิจารณานโยบาย/มาตรการเพื่อแก้ปัญหา เป็นการค้นหาทางเลือกซึ่งจะพิจารณาใน 3-4 ทางเลือก ซึ่งจะเป็นแนวทางเดียวทฤษฎีส่วนเพิ่ม (Incremental Theory) เมื่อค้นหาทางเลือกที่สำคัญ 3-4 ทางเลือก วิเคราะห์เปรียบเทียบทางเลือกและเสนอข้อตกลงใจทางเลือกที่วิเคราะห์แล้วซึ่งจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คือ มองในแง่ของ Cost และ Benefit

4.4.6 พิจารณาปัจจัยเกื้อกูลและปัจจัยอุปสรรคต่อการนำเสนอ นโยบาย/มาตรการ เป็นการดูหรือวิเคราะห์แบบแผนทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ดูแบบแผนในการออกนโยบายนั้น ๆ สังคมจะรับได้หรือไม่ แบบแผนทางเศรษฐกิจทางการเมืองจะรับได้หรือไม่ อย่างในปัจจุบันเราจะเห็นว่าแบบแผนในการกำหนดนโยบายเชิงเศรษฐกิจของบ้านเมืองเราต้องพยายามให้เอกชนทำมากกว่าภาครัฐถ้าเป็นรัฐวิสาหกิจก็แปรรูป ดังนั้นถ้าข้อเสนอเชิงนโยบายของเราไปสวนทางกับแบบแผนทางเศรษฐกิจก็จะถูกคัดค้าน หรือแบบแผนทางการเมืองซึ่งตั้งแต่มีรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ เราจะเห็นว่ามีการกระจายอำนาจมากขึ้น มีส่วนร่วมของกลุ่มสังคม การมีบทบาททางสื่อมวลชน ด้านนโยบายของเราขัดกับแบบแผนทางการเมืองก็จะถูกสกัดกั้น แบบแผนทางสังคมก็เช่นเดียวกัน จะเห็นได้ว่าสังคมต้องการข่าวสารมากขึ้น มีการศึกษามากขึ้น รายละเอียดของแบบแผนก็จะต้องให้สังคมรับรู้มากขึ้น เพื่อจะได้มีการสนับสนุนจากส่วนต่าง ๆ ของสังคม นอกจากนั้นจะต้องวิเคราะห์แรงผลักดันในแง่บวกและลบคือ กลุ่มที่ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ ซึ่งจะต้อง ประเมินและดูจังหวะและโอกาสในการเสนอ นโยบาย

4.4.7 พิจารณากลยุทธ์ที่จะเอาชนะหรือเอาประโยชน์จากเงื่อนไขตามข้อ 1.4.6 เช่น นโยบายที่เราเสนอให้ตัดสินใจมีกลุ่มที่เห็นด้วย 5 กลุ่ม กลุ่มไม่เห็นด้วย 2 กลุ่ม กลยุทธ์ที่จะทำให้ 5 กลุ่มที่เห็นด้วยสนับสนุน และ 2 กลุ่มที่คัดค้านทำอย่างไรจะเลิกคัดค้านหรือวางเฉย

4.4.8 พิจารณา รูปแบบและวิธีการประชาสัมพันธ์ เป็นการกระทำเพื่อให้ประชาชนได้รับทราบถึงรูปแบบหรือมาตรการที่ตัดสินใจแล้วรู้ว่าโครงการนั้นมีอยู่แล้ว จะได้รับประโยชน์จากนโยบายนั้นในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ถ้าไม่มีการประชาสัมพันธ์คนก็ไม่ให้ความร่วมมือกับนโยบายหรืออาจจะไม่เกิดผลเท่าที่ควร ซึ่งนโยบายอาจล้มเหลวได้

4.4.9 พิจารณา รูปแบบและวิธีการติดตามผลประเมินผล เมื่อนำนโยบายไปปฏิบัติแล้วจะได้ผลหรือไม่ เราควรกำหนดรูปแบบหรือวิธีการประเมินไปด้วยว่าจะศึกษาติดตามประเมินผลด้วยวิธีการอย่างไร

## ตอนที่ 5 ทฤษฎีความพึงพอใจ

**ความพึงพอใจ** ได้มีนักวิชาการให้ความหมายไว้หลากหลาย พอจะรวบรวมได้เป็นสังเขปดังนี้

Morse (1958) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาวะจิตที่ปราศจากความเครียดทั้งนี้ เพราะธรรมชาติของมนุษย์มีความต้องการ ถ้าความต้องการได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือบางส่วน ความเครียดก็จะน้อยลง ความพึงพอใจก็จะเกิดขึ้นและในทางกลับกันถ้าความต้องการนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง ความเครียดและความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

Vroom (1964) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น ทักษะคิดด้านบวกจะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้น และทักษะคิดด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจนั่นเอง

Maynard W. Shelly (1975) ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ซึ่งสรุปได้ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึก แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ความรู้สึกในทางบวกและความรู้สึกในทางลบ ความรู้สึกในทางบวกเป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความสุขที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ กล่าวคือเป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับความสุขสามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ ความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกที่มีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อนและระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสามนี้ เรียกว่า ระบบความพึงพอใจ

กล่าวโดยสรุป ความพึงพอใจเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้งานสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ นอกจากผู้บริหารจะดำเนินการให้ผู้ปฏิบัติงานให้บริการเกิดความพึงพอใจในการทำงานแล้ว ยังจำเป็นต้องดำเนินการที่จะให้ผู้มาใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วย เพราะความเจริญเติบโตของงานบริการ ปัจจัยที่เป็นตัวบ่งชี้ คือ จำนวนผู้มาใช้บริการ ดังนั้นผู้บริหารที่ชาญฉลาดจึงควรอย่างยิ่งที่จะศึกษาให้ลึกซึ้งถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

## ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ

ปฤฒพร บุญรังสี ( 2561) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการของนักท่องเที่ยวชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานคร และ ศึกษาปัจจัยทางประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการโรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการโรงแรมในภาพรวมอยู่ในระดับมากโดยให้ความสำคัญกับองค์ประกอบด้านระบบความปลอดภัยในพื้นที่ทั่วไป ด้านห้องพัก และด้านบุคลากรและการบริการตามลำดับ ในขณะที่องค์ประกอบด้านการได้รับรางวัลมีผลต่อการเลือกใช้บริการโรงแรมของกลุ่มตัวอย่างในระดับน้อยที่สุด และปัจจัยทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเลือกใช้บริการโรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกันด้วย

ภักดี สูงใหญ่ , ชีร์ชนิกษ์ ศิริโวหาร และวันทนีย์ ภูมิภักทราคม(2557) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของลูกค้าที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ด้วยการวิจัยเชิงสำรวจโดยศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านองค์ประกอบของสินค้า ด้านสถานที่และเวลา ด้านโปรโมชั่นและการศึกษาด้านราคาและค่าใช้จ่ายอื่น ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและด้านกระบวนการที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของลูกค้าที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ซึ่งผลการวิจัยพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน มีอายุอยู่ในช่วง 26 – 35 ปี มีสถานภาพโสด มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 10,001 – 20,000 บาทมีที่พักอาศัยอยู่ในอำเภอธัญบุรี จำนวน 158 คน ตัดสินใจเลือกใช้บริการที่ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่าในด้านไอทีและอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของลูกค้าที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับแต่ละด้านตามค่าเฉลี่ยดังนี้ ด้านราคาและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ความหลากหลายของราคาสินค้าหรือบริการ ความเหมาะสมของราคากับคุณภาพสินค้าหรือบริการ แสดงราคาสินค้าหรือบริการไว้อย่างชัดเจน ราคาสินค้าหรือบริการต่ำกว่าศูนย์การค้าอื่น

จากผลการทดสอบ พบว่า ลูกค้าเพศชายและเพศหญิง สถานภาพทางเศรษฐกิจ อาชีพมีผลต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่ศูนย์การค้า เซียร์รังสิต ทั้งโดยรวม และรายด้าน ไม่ต่างกัน ลูกค้าที่มีอายุต่างกัน ระดับการศึกษาต่างกัน รายได้ ต่อเดือนต่างกัน ที่พักอาศัยต่างกัน มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่ศูนย์การค้าเซียร์รังสิต โดยรวมของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแบบจำลองด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ ด้านสถานที่และเวลา ด้าน โปรโมชันและการศึกษา ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และด้านบุคคล เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่ศูนย์การค้าเซียร์รังสิต อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สิริรักษ์ ภูริยะพันธ์(2554) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการจัดจ้าง (Outsourcing) ด้านการขนส่ง โดยการสัมภาษณ์กลุ่มอุตสาหกรรม 4 ประเภท คือ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า อุตสาหกรรมกระดาษ อาหาร และอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ โดยปัจจัยหลักได้แก่ อัตราค่าบริการ ความน่าเชื่อถือ ศักยภาพ และการรับประกัน ผลที่ได้ทราบทั้ง 4 อุตสาหกรรมให้ความสำคัญ กับอัตราค่าบริการ และความน่าเชื่อถือ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการพบว่าโดยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ(Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เป็นหลัก โดยปัจจัยที่ผู้วิจัยเลือกทำการศึกษาก็จะแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานวิจัยโดยคัดกรองมาจากทฤษฎีและวรรณกรรมต่างกัน เช่น ทฤษฎีส่วนประสมการตลาด จะสำรวจปัจจัยในด้านเวลา โปรโมชัน อัตราค่าบริการ ความน่าเชื่อถือ และการรับประกันผลงาน เป็นต้น

## 6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในงานบริการ

พัชรี ภูบุญอิม (2558) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษา เกี่ยวกับการบริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจำแนกตาม เพศ ชั้นปี การศึกษา คณะที่สังกัด และ ประเภทของการบริการ และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริการ ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนรวมทั้งศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพ การบริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ปี การศึกษา 2556 จำนวน 420 คน ผลการวิจัยพบว่า 1.ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริการ ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย

ดังนั้น การให้บริการอย่างเสมอภาค การให้บริการอย่างก้าวหน้า การให้บริการด้านเทคโนโลยีด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) การให้บริการอย่างเพียงพอ การให้บริการอย่างต่อเนื่อง และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การให้บริการที่ตรงต่อเวลา 2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำแนกตามเพศ พบว่า มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ส่วนจำแนกตามชั้นปีการศึกษา พบว่า โดยรวมไม่แตกต่างกัน พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใน 2 ด้าน ได้แก่ การให้บริการอย่างก้าวหน้า และการให้บริการด้าน เทคโนโลยีด้วยระบบ MIS โดยที่ชั้นปีการศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีความพึงพอใจสูงกว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1

ชมพูนุช ตันพานิช และคณะ (2555) ได้ศึกษาความพึงพอใจการให้บริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาการให้บริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการ ให้บริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในการสุ่มตัวอย่างได้ตัวอย่างทั้งหมด 385 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการประเมินการให้บริการของผู้ใช้บริการต่าง ๆ ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยภาพรวม การให้บริการอยู่ในระดับน้อย – ปานกลาง 2) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความ คิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาให้บริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในทั้ง 7 ด้าน พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านความเสมอภาคในการให้บริการ รองลงมาคือ ด้านความรวดเร็วในการให้บริการ ด้านความสำเร็จสมบูรณ์ของการให้บริการ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านความสำเร็จสมบูรณ์ของ การให้บริการกับด้านความกระตือรือร้นในการให้บริการ 3) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ทุกปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ นักศึกษายังได้เสนอแนะให้ หน่วยงานพัฒนาการให้บริการโดยภาพรวม สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ให้บริการอยู่ในระดับดี

ชมนาด ม่วงแก้ว (2555) ได้ศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการงานกิจกรรมนักศึกษาและงานทะเบียนนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า งานกิจกรรมนักศึกษาที่มีหลักสูตรการศึกษาแตกต่างกันมีความคาดหวังที่แตกต่างกัน และชั้นปีที่กำลังศึกษาแตกต่างกันที่มีความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการที่แตกต่างกัน และพบว่า เพศ หลักสูตรการศึกษา และสาขาที่กำลังศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการแตกต่างกัน ส่วนผลการทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ความคาดหวังและความพึงพอใจไม่มีความสัมพันธ์กัน ยกเว้นงานทะเบียนนักศึกษา ในด้าน

ความมีอชยาศัยไมตรีมี ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับต่ำส่วนการเปรียบเทียบความพึงพอใจในงานกิจกรรม นักศึกษาและงานทะเบียนนักศึกษา พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

वलลภ สงวนศักดิ์ (2554) ได้ศึกษาคุณภาพการให้บริการงานทะเบียนและวัดผลมหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมมาธิราชตามการรับรู้ของนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับคุณภาพการให้บริการงานทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชตามการรับรู้ของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก และรายด้านพบว่า นักศึกษารับรู้คุณภาพการให้บริการทุกด้านในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ รองลงมา ได้แก่ ด้านการให้ความมั่นใจ แก่ผู้รับบริการ และด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้รับบริการ 2) เปรียบเทียบคุณภาพการให้บริการงานทะเบียนและวัดผลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชตามการรับรู้ของนักศึกษาโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน จำแนกภูมิภาคนาอาชีวะ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และประเภทของบริการ ดังนี้ 2.1) จำแนกภูมิลำเนา พบว่า ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2.2) ประสบการณ์ในการทำงาน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 2.3) จำแนกตามอาชีพ จำแนกตามอายุ และจำแนกตามระดับการศึกษาไม่พบความแตกต่าง

บังอร รัตนมณี และกันยา เจริญศักดิ์ (2553) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่องานบริการการศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า การศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมและรายด้านทุกด้าน คือ บุคลากรการให้บริการ ความสะดวกรวดเร็ว สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาในภาพรวมบุคลากร การให้บริการ ความสะดวกรวดเร็ว พบว่า นักศึกษาที่เรียนหลักสูตรระดับการศึกษาต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการให้บริการงานบริการศึกษาไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกนักศึกษามีความพึงพอใจแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่า นักศึกษาปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 – 3 ปี มีความพึงพอใจด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกมากกว่านักศึกษاپริญญาตรี 4 ปี

จริยา สุกกระโทก , ขนิษฐา วิชัยดิษฐ์ และณัฐภณ สุเมธอริคม (2552) ได้ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มงานทะเบียนและประมวลผลของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาต่อประสิทธิภาพการทำงาน



ของกลุ่มทะเบียนและ ประมวลผลสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่ง พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มทะเบียนและประมวลผลด้านการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 2) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นปี คณะ จำนวนครั้งที่มาติดต่อมีระดับความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการทำงานของ กลุ่มทะเบียนและประมวลผล สำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียนด้านการบริการการดำเนินงานไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เพ็ชรี แก้วโชติรุ่ง (2551) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้รับบริการในการดำเนินการให้บริการด้านทะเบียนและบัตรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของสำนักทะเบียน อำเภอ จังหวัดยะลา พบว่า ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในการดำเนินการให้บริการงานทะเบียนและบัตรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ด้านกระบวนการ ด้านบุคลากร ด้านสถานที่ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก โดยผู้รับบริการมีความพึงพอใจด้านกระบวนการ คือ ขั้นตอนการให้บริการง่าย ไม่ยุ่งยาก ชับช้อน ด้านบุคลากร คือ เจ้าหน้าที่มีความรู้ในงานที่ปฏิบัติ ด้านสถานที่ คือ มีที่นั่งเพียงพอสำหรับผู้มาขอรับใช้บริการ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ มีที่นั่งเพียงพอสำหรับผู้มาขอรับใช้บริการ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ให้บริการมีความทันสมัย ปัจจัยที่มีความพึงพอใจกับความพึงพอใจของผู้รับบริการในการดำเนินการให้บริการ ด้านทะเบียนและบัตรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ พบว่า ปัจจัยทั่วไปในเรื่องของ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ และสถานภาพในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับ ความพึงพอใจในภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ปัจจัยด้านสังคมที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้รับบริการ พบว่า ขั้นตอนการให้บริการ ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่มาขอรับบริการ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในงานบริการพบว่าหากสถานะของการประเมินความพึงพอใจที่แตกต่างกันจะให้ผลของความพึงพอใจที่แตกต่างกัน เช่น เพศ อายุ ภูมิฐานะ ประสบการณ์ในการทำงาน และพบว่าความพึงพอใจในแต่ละด้านของปัจจัยที่ถูกคัดกรองมาทำแบบสอบถามนั้น ไม่ได้เป็นไปในแนวทางเดียวกันขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่ทำการสำรวจ

### 6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรม

เกรียงศักดิ์ พินทุสรศร (2561) ได้ศึกษาปัญหาการบังคับใช้กฎหมายกรณีควบคุมขยะเหลือใช้ในโรงงาน พบว่าปัจจุบันประเทศไทยกฎหมายในการควบคุมดูแลขยะมูลฝอยกากอุตสาหกรรมของโรงงาน ที่เกี่ยวกับการกำจัดขยะ โดยเฉพาะ ที่สามารถนำมาใช้พิจารณาโดยตรงหรือในกรณีที่กำหนดปัญหาการบังคับใช้กฎหมายกรณีควบคุมขยะเหลือใช้ในโรงงาน เพราะ

ไม่มีแนวทางหรือบรรทัดฐานที่ชัดเจน ไม่มีกฎหมายบัญญัติเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยของโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งบทกำหนดโทษนั้นไม่รุนแรงเด็ดขาดเท่าที่ควร ผู้ประกอบการในโรงงานอุตสาหกรรมจึงยอมที่จะรับบทปรับดีกว่าการปรับปรุงสร้างระบบการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนค่อนข้างสูง

จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์ และ ธารธร พชรจิตกุล ( 2560 ) ได้ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการบริหารจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมในพื้นที่อุตสาหกรรม โดยเริ่มจากการสกัดปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จในการบริหารจัดการของเสียอุตสาหกรรมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้มาทั้งสิ้น 4 ปัจจัยหลัก และ 10 ปัจจัยย่อย โดยลงสำรวจพื้นที่นำร่องในการพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมเชิงนิเวศได้แก่พื้นที่อุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง ชลบุรี ปทุมธานี สระบุรี ปราจีนบุรี และพระนครศรีอยุธยา พบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จในการบริหารจัดการกากของเสียในพื้นที่อุตสาหกรรม คือ การบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง การตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการของเสีย และการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐ โดยมีน้ำหนักความสำคัญร้อยละ 29.878, 27.660 และ 12.521 ตามลำดับ

อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วาริ และ ธวัชชัย ศุภศิษฐ์ (2558) ได้ศึกษาแนวทางการจัดการของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นศูนย์เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ กรณีศึกษา บริษัท โอลิโอเคมี จำกัด พบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการจัดการของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นศูนย์เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศนั้น คือ ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร อีกทั้งการส่งเสริมโครงการและกิจกรรม การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดจนกระบวนการมีส่วนร่วมในทุกภาคส่วน เป็นปัจจัยสนับสนุนที่นำมาซึ่งการบริหารจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นศูนย์เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยแนวทางดังกล่าวนี้มีส่วนช่วยในการลดปัญหาความขัดแย้งในพื้นที่ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรที่ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งแนวทางในการดำเนินการที่ประสบความสำเร็จในการยกระดับเป็น Eco-world class ในมิติสิ่งแวดล้อม : กากของเสียอุตสาหกรรมนั้นมี 4 ขั้นตอนคือ 1)การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม ทิศทางในการบริหารจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน 2)การปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบรวมถึงนโยบายสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 3)การบันทึกผลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลรวมถึงประวัติกากของเสียอุตสาหกรรม และ 4)การลดปริมาณการเกิดกากของเสียอุตสาหกรรมจนเป็นศูนย์อย่างต่อเนื่อง

จากตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรม พบว่าการที่จะทำให้ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรมภายในโรงงานอุตสาหกรรมมคุณภาพต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วนหลักคือ องค์ประกอบภายในโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมเอง

ต้องมีแรงผลักดันในเชิงนโยบายจากผู้บริหาร การจัดโครงการ กิจกรรมสร้างความตระหนัก การจัดระบบประเมินที่พอเพียง และการติดตามตรวจสอบแบบมีหลักฐาน และอีกองค์ประกอบหลักอีกอย่างหนึ่งคือการกำกับดูแลในเชิงของกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ควรมีความชัดเจนและบังคับใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ(Survey Research) เกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ของโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ทั้งหมด 8 นิคมอุตสาหกรรม จำนวน 1,497 โรงงาน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายชื่อนิคมอุตสาหกรรมและจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง

ลำดับที่	รายชื่อนิคม	จำนวน(โรงงาน)
1	นิคมอุตสาหกรรมผาแดง	6
2	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	206
3	นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง	1
4	นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก(มาบตาพุด)	75
5	นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด	195
6	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้	510
7	นิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล	22
8	นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดระยอง	482

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้จัดการ โรงงานผู้ก่อกำเนิดกาของเสียดสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 150 โรงงาน โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบเป็น 0.80 ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง 5 % และขนาดความแตกต่างของข้อมูล (Effect Size) เป็น 0.2 ซึ่งตัวเลขดังกล่าวเป็นค่ามาตรฐานที่นิยมใช้ในใช้งานวิจัยทั่วไป รวมถึงใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) ผลลัพธ์การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power จึงส่งผลให้การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 150 โรงงาน (เพื่อเป็นการป้องกันการตอบกลับแบบสอบถามที่ไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการ ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกหนึ่งเท่าตัว คือส่งแบบสอบถามทั้งหมด 300 โรงงาน) โดยผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างจากประชากรเป้าหมายเป็น โรงงานผู้ก่อกำเนิดกาของเสียดสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ( Simple Random Sampling ) จากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 300 โรงงาน โดยวิธีจับฉลาก โดยการเขียนหมายเลขให้เท่ากับจำนวนประชากรทั้งหมดแล้วม้วนใส่ภาชนะแล้วทำการสุ่มจับหมายเลขให้ได้จำนวน 300 ตัวอย่าง

พื้นที่เก็บข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่การเก็บตัวอย่างเป็น โรงงานภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 8 นิคมอุตสาหกรรมดังแสดงแล้วในตารางที่ 3.1 ข้างต้น โดยเก็บข้อมูลใช้ระยะเวลารวม 45 วัน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ปี พ.ศ.2561 – วันที่ 15 พฤษภาคม ปี พ.ศ.2561

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในรูปแบบของแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือและนำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นดังกล่าว โครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน

**ตอนที่ 1** เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นและสถานภาพของโรงงาน ได้แก่ ชื่อของนิคมอุตสาหกรรมที่โรงงานตั้งอยู่ จำนวนลูกจ้างในโรงงาน จำนวนแรงงานเครื่องจักร ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม ประเภทของอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการ ประเภทของภาคอุตสาหกรรมที่ส่งบับัดกำจัด รวมจำนวน 5 ข้อ เป็นคำถามแบบเลือกตอบ(Checklist) และแบบเติมคำ

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเลือกบริการผู้รับบับัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม ของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง คำถามเป็นแบบให้

เลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ คำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ และคำถามแบบเติมคำตอบ จำนวน 2 ข้อ และเรียงลำดับความสำคัญจำนวน 1 ข้อ

สำหรับข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ศักยภาพการให้บริการของโรงงานผู้รับบำบัด/กำจัด ราคาการให้บริการ มาตรฐานที่นอกเหนือกฎหมาย การบริการที่ครบวงจร และ ระยะทางระหว่างโรงงานกับศูนย์รับบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรม หัวข้อดังกล่าวข้างต้นจะเป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ และมาตราส่วนประมาณค่า โดยจะเลือกใช้ตามความตามความเหมาะสมของข้อคำถามนั้น ๆ โดยข้อคำถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตร์ พิบูลย์, 2009 : 3)จำนวน 10 ข้อ สำหรับคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

ระดับ 4.21-5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 3.41-4.20	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ระดับ 2.61-3.40	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ระดับ 1.81-2.60	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ระดับ 1.00-1.80	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

สำหรับข้อคำถามเรียงความสำคัญของปัจจัยใดที่ทำให้ตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมนั้น ให้เรียงลำดับหัวข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่ามีน้ำหนักในการตัดสินใจมากที่สุดเป็น เลข 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

สำหรับข้อคำถามแนวความคิดเรื่องสาเหตุของการเกิดการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมที่พบเห็นตามข่าว และแนวทางการแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งนั้น จะเป็นคำถามแบบเติมคำตอบ จำนวน 2 ข้อ

การสร้างเครื่องมือวิจัยผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามข้อปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่บริษัทผู้รับกำจัดกากอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมต้องปฏิบัติ จากแบบสอบถามดังกล่าวมาแล้วนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรงความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) ก่อนนำไปสอบถามในการเก็บข้อมูลจริง โดยการหาค่า IOC นั้น ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาจากแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ในการให้คะแนน โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้องดังสมการที่ 1

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N} \quad (1)$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence)

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยที่

ค่า +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา

ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา

ค่า -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ภายหลังการทดสอบค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นที่เรียบร้อยแล้วผู้วิจัยดำเนินการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Tryout) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ โรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดชลบุรี จำนวน 30 โรงงาน ภายหลังเก็บข้อมูลเพื่อทดสอบแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้ง 30 ราย มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Cronbach โดยมีค่าเท่ากับ 0.775 (ซึ่งมีเกณฑ์การตัดสินค่าความเชื่อมั่น ถ้ามีค่า 0.75 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามข้อนั้นถือว่าใช้ได้) แสดงว่าข้อคำถามมีความน่าเชื่อถือ โดยสูตรสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Cronbach แสดงดังสมการที่ 2

$$\text{สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น } \alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_p^2} \right) \quad (2)$$

K คือ จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$S_p$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

$S_i^2$  คือ ความแปรปรวนของข้อที่  $i$

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 นำเครื่องมือวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วส่งไปรษณีย์ไปยังโรงงานผู้ก่อกำเนิดของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 150 โรงงาน

3.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับจากผู้จัดการโรงงานผู้ก่อกำเนิดของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 150 โรงงาน นำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับในช่วงวันที่ 1 เมษายน ปี 2561 – วันที่ 15 พฤษภาคม ปี 2561 โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.2.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูลจากแบบสอบถามที่ใช้ในการกรอกแบบสอบถามทุกฉบับ

3.2.2 ตรวจสอบและให้คะแนนในแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.2.3 ลงรหัสข้อมูล

3.2.4 นำข้อมูลที่ลงรหัสไปประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

ในการวิจัยครั้งนี้สำหรับข้อมูลทั่วไปของประชากรทางผู้วิจัยเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติอัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ความถี่ (Frequency) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดการของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม เพื่อระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดการของเสียอุตสาหกรรม และเพื่อสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจต่อผู้รับบำบัดและกำจัดการของเสียอุตสาหกรรม ของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้ที่ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้จัดการ โรงงานผู้ก่อกำเนิดของเสียอุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง จำนวน 150 โรงงาน แล้วนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าว ซึ่งผลการวิเคราะห์เสนอผลการวิจัยเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 การสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง อธิบายด้วยอัตราส่วนร้อยละ

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดการของเสียอุตสาหกรรม อธิบายด้วยอัตราส่วนร้อยละ

ตอนที่ 3 การสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดการของเสียอุตสาหกรรม อธิบายด้วยค่าเฉลี่ย(Mean, M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation, SD)

**ตอนที่ 1 การสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม  
ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง**

ผลการสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงาน  
อุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยองแสดงได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงาน  
อุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

ลักษณะข้อมูลทั่วไป	ความถี่	ร้อยละ
<b>ตำแหน่งงาน</b>		
1. ผู้จัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	10	6.67
2. ผู้ควบคุมด้านกากอุตสาหกรรมประจำโรงงาน	20	13.33
3. ผู้ปฏิบัติงานด้านกากอุตสาหกรรมประจำโรงงาน	1	0.67
4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ	70	46.67
5. เจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม	49	32.66
<b>ประเภทอุตสาหกรรม</b>		
1. อุตสาหกรรมน้ำมัน และปิโตรเคมี	20	13.33
2. อุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์	20	13.33
3. อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ รถจักรยานยนต์และชิ้นส่วน รถยนต์ รถจักรยานยนต์	40	26.67
4. อุตสาหกรรมซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องจักร รวมถึงการ เคาะ ฟัน ทาหรือเคลือบสี	2	1.34
5. อุตสาหกรรมโลหะ เหล็กและเหล็กกล้า	29	19.33
6. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า	20	13.33
7. อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และยา	9	6.00
8. ผลิตภัณฑ์กระดาษลูกฟูก	10	6.67

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะข้อมูลทั่วไป	ความถี่	ร้อยละ
<b>จำนวนลูกจ้างในโรงงาน</b>		
1. ต่ำกว่า 100 คน	40	26.67
2. 100 - 300 คน	80	53.33
3. มากกว่า 300 คน	30	20.00
<b>กำลังเครื่องจักร</b>		
1. ต่ำกว่า 1,000 แรงม้า	43	28.67
2. 1,000 – 2,000 แรงม้า	50	33.33
3. มากกว่า 2,000 แรงม้า	57	38.00
<b>ของเสียไม่เป็นอันตราย</b>		
1. ต่ำกว่า 100 ตันต่อปี	49	31.67
2. 100 – 500 ตันต่อปี	41	27.33
3. มากกว่า 500 ตันต่อปี	60	40.00
<b>ของเสียอันตราย</b>		
1. ต่ำกว่า 100 ตันต่อปี	50	33.33
2. 100 – 500 ตันต่อปี	68	45.33
3. มากกว่า 500 ตันต่อปี	32	21.34
<b>ราคาการให้บริการ</b>		
ช่วงราคาที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรมที่		
<b>ไม่เป็นอันตราย</b>		
1. 500-1,000 บาท/ตัน	97	64.66
2. 1,001-2,000 บาท/ตัน	42	28.00
3. มากกว่า 2,001 บาท/ตัน	11	7.34

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะข้อมูลทั่วไป	ความถี่	ร้อยละ
<b>ช่วงราคาใดที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรมที่</b>		
<b><u>เป็นอันตราย</u></b>		
1. 1,000-2,000 บาท/ตัน	59	39.34
2. 2,001-3,000 บาท/ตัน	59	39.34
3. 3,001-5,000 บาท/ตัน	22	14.66
4. มากกว่า 5,001 บาท/ตัน	10	6.66
<b>ระยะทางระหว่างโรงงานกับศูนย์รับบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรม</b>		
<b>ระยะทางที่เหมาะสม ระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสีย และ โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ ควรมีระยะทางเท่าใด</b>		
1. ต่ำกว่า 50 กิโลเมตร	50	33.33
2. 51-100 กิโลเมตร	68	45.33
3. 101-150 กิโลเมตร	32	21.34
4. มากกว่า 150 กิโลเมตร	0	0.00

จากตารางที่ 4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม จำนวน 150 โรงงาน พบว่า

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีตำแหน่งงานเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ(จป.วิชาชีพ) จำนวน 70 คน คิดเป็น ร้อยละ 46.67 รองลงมาเป็นเจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมและผู้ควบคุมด้านกากอุตสาหกรรมประจำโรงงาน จำนวน 49 คน และ จำนวน 20 คน คิดเป็น ร้อยละ 32.66 และ ร้อยละ 13.33 ตามลำดับ

ประเภทอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ รถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ รถจักรยานยนต์ จำนวน 40 คน คิดเป็น ร้อยละ 26.67 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมโลหะ เหล็กและเหล็กกล้า จำนวน 29 คน คิดเป็น ร้อยละ 19.33

จำนวนลูกจ้างในโรงงานส่วนใหญ่มีลูกจ้าง 100 – 300 คน จำนวน 80 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 53.33 รองลงมาเป็น ต่ำกว่า 100 คน และ มากกว่า 300 คน จำนวน 40 โรงงาน และ จำนวน 30 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 26.67 และ ร้อยละ 20.00 ตามลำดับ

กำลังเครื่องจักรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงมากกว่า 2,000 แรงม้า จำนวน 57 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 38.00 รองลงมาอยู่ระหว่าง 1,000-2,000 แรงม้า และ น้อยกว่า 1,000 เครื่องจักร จำนวน 50 โรงงาน และ จำนวน 43 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 33.33 และ ร้อยละ 28.67 ตามลำดับ

ปริมาณการส่งกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย (Non – Hazardous Waste) ส่วนใหญ่กำจัด มากกว่า 500 ตันต่อปี จำนวน 60 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 40.00 รองลงมาเป็น น้อยกว่า 100 ตันต่อปี และ 100 – 500 ตันต่อปี จำนวน 49 โรงงาน และ จำนวน 41 โรงงานคิดเป็น ร้อยละ 31.67 และร้อยละ 27.33 ตามลำดับ กากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย (Hazardous waste) ปริมาณการส่งกำจัดต่อปีส่วนใหญ่ส่งกำจัด 100 – 500 ตันต่อปี จำนวน 68 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 45.33 รองลงมาเป็น น้อยกว่า 100 ตันต่อปี และ มากกว่า 500 ตันต่อปี จำนวน 50 โรงงาน และ จำนวน 32 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 33.33 และ ร้อยละ 21.34 ตามลำดับ

ราคาการให้บริการ ช่วงราคาที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัด/กำจัดกากของเสีย อุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย ส่วนใหญ่ในช่วง 500-1,000 บาท/ตัน จำนวน 90 คน คิดเป็น ร้อยละ 64.66 รองลงมาเป็น 1,001-2,000 บาท/ตัน และ มากกว่า 2,001 บาท/ตัน จำนวน 42 คน และ 11 คน คิดเป็น ร้อยละ 28.00 และ ร้อยละ 7.34ตามลำดับ ช่วงราคาที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย ส่วนมากคิดว่าเหมาะสมในช่วงราคา 1,000-2,000 บาท/ตันและ 2,001-3,000 บาท/ตัน จำนวน 59 คน เท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 39.34 รองลงมาเป็น 3,001-5,000 บาท/ตัน และ มากกว่า 5,001 บาท/ตัน จำนวน 22 คน และ 10 คน คิดเป็น ร้อยละ 14.66 และ ร้อยละ 6.66 ตามลำดับ

ระยะทางที่เหมาะสมระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียและโรงงานผู้รับบำบัด และกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่คิดว่าควรมีระยะทาง 51-100 กิโลเมตร จำนวน 68 คน คิดเป็น ร้อยละ 45.33 รองลงมาต่ำกว่า 50 กิโลเมตร และ 101-150 กิโลเมตร จำนวน 50 คน และ จำนวน 32 คน คิดเป็น ร้อยละ 33.33 และ ร้อยละ 21.34 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้นพบว่าสถานการณ์ของการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม ของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมอุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง โดยส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าหรืออุตสาหกรรมหนัก เช่น อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ยานยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์ ผลิตโลหะ และเหล็กกล้า เป็นต้น โดยมีจำนวนพนักงานและกำลังแรงม้า เครื่องจักรสูง โดยส่วนใหญ่ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลและตัดสินใจเลือกใช้บริการผู้รับบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมนั้นจะทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ และเจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการเป็นหลัก

โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยองจะมีอัตราการก่อกำเนิดของเสียที่มีความเป็นอันตรายน้อยกว่าอัตราการเกิดของเสีย ที่มีไม่เป็นอันตราย โดยส่วนใหญ่จะม้อัตราการเกิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย ปริมาณอยู่ในช่วง 100-500 ตันต่อปี และมีอัตราการเกิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย อยู่ที่ มากกว่า 500 ตันต่อปี โดยผู้ก่อกำเนิดกากของเสียมองว่าค่าบริการบำบัดกำจัดกากของเสีย อุตสาหกรรมควรมีราคาที่เหมาะสม อยู่ในช่วง 500 -1,000 บาทต่อตัน และ 1,000-3,000 บาทต่อตัน สำหรับกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่มีความเป็นอันตราย และกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความ เป็นอันตราย ตามลำดับ และโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมมีความคิดเห็นว่า ระยะทางที่เหมาะสมระหว่างโรงงานของผู้ก่อกำเนิดเอง กับ โรงงานผู้รับบำบัดกำจัดกากของเสีย อุตสาหกรรม ควรมีระยะทางอยู่ในช่วง 51 - 100 กิโลเมตร

## ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกาก ของเสียอุตสาหกรรม

ปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขต นิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม แสดงได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลของปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสีย ใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม

ปัจจัยในการเลือก	ความถี่	ร้อยละ
<b>ปัจจัยที่ส่งผลในการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม 3 ลำดับ</b>		
1. การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ของโรงงานผู้รับ บำบัดกำจัด	120	80.00
2. ศักยภาพ และความสามารถให้บริการ	85	56.67
3. ราคาค่าบริการ	53	35.33

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ปัจจัยในการเลือก	ความถี่	ร้อยละ
<b>การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่าง ๆ</b>		
1. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานถูกต้อง และสามารถให้บริการได้ตามที่กฎหมายกำหนด	150	100.00
2. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ ไม่กระทำผิดกฎหมายไม่ตกเป็นข่าวในทางเสื่อมเสีย หรือไม่เคยถูกร้องเรียน โดยมีมูลเหตุจากโรงงานในช่วงระยะเวลา 3 ปี	150	100.00

จากตารางที่ 4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมจำนวน 150 โรงงาน พบว่า

ปัจจัยที่ทำให้ตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม 3 ลำดับของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมได้แก่ ลำดับที่ 1 การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ของโรงงานผู้รับบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม จำนวน 120 คน คิดเป็น ร้อยละ 80.00 ลำดับที่ 2 ศักยภาพและความสามารถในการให้บริการของโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม จำนวน 85 คน คิดเป็น ร้อยละ 56.67 และ ลำดับที่ 3 ราคาค่าบริการในการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม จำนวน 53 คน คิดเป็น ร้อยละ 35.33

ปัจจัยด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่าง ๆ โดยโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานถูกต้อง และสามารถให้บริการได้ตามที่กฎหมายกำหนดให้ความสำคัญ ร้อยละ 100.00 และโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมไม่กระทำผิดกฎหมายไม่ตกเป็นข่าวในทางเสื่อมเสีย หรือไม่เคยถูกร้องเรียน โดยมีมูลเหตุจากโรงงาน ในช่วงระยะเวลา 3 ปี ให้ความสำคัญ ร้อยละ 100.00

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมเป็นปัจจัยสำคัญและปัจจัยพื้นฐานที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมใช้ในการเลือกใช้บริการ กล่าวคือ หากโรงงานผู้ให้บริการรับบำบัดและกำจัดของเสียอุตสาหกรรมไม่ได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานที่ถูกต้อง หรือเคยตกเป็นข่าวเสื่อมเสีย มีข้อร้องเรียนที่เป็นมูลเหตุจากโรงงานจริงนั้น ทางผู้ที่อำนาจในการตัดสินใจจะไม่เลือกใช้บริการ ส่วนปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่มีนัยสำคัญต่อการเลือกใช้บริการจะเป็นในด้านศักยภาพ ความสามารถในการให้บริการได้ และราคาการให้บริการที่เหมาะสม ตามลำดับ

**ตอนที่ 3 การสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสีย  
อุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม  
จังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม**

ผลการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม  
ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้รับบำบัดและ  
กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม แสดงได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียที่อุตสาหกรรม  
มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม

ปัจจัยในการเลือก	<i>M</i>	<i>SD</i>	การแปล ความหมาย
<b>ศักยภาพการให้บริการ</b>			
1. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีอาคาร/สถานที่ เหมาะสม	4.33	0.47	พอใจมากที่สุด
2. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีระบบการจัดการ หรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบเพียงพอในการรองรับ กากอุตสาหกรรม	4.47	0.50	พอใจมากที่สุด
<b>ภาพรวม</b>	4.40	0.49	พอใจมากที่สุด
<b>ราคาการให้บริการ</b>			
1. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ คิดราคาค่าบริการ จัดการในราคาที่เหมาะสมกับการบริการที่ได้รับ	3.80	0.75	พอใจมาก
<b>มาตรฐานที่นอกเหนือกฎหมาย</b>			
1. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีการรับรองระบบ มาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)	4.59	0.49	พอใจมากที่สุด
2. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีการรับรองระบบ อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)	4.14	0.62	พอใจมาก



ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยในการเลือก	<i>M</i>	<i>SD</i>	การแปล ความหมาย
3. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีการรับรองจาก โครงการยกระดับผู้ประกอบการจัดการของเสีย ของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม	4.14	0.62	พอใจมาก
<b>ภาพรวม</b>	4.29	0.62	พอใจมากที่สุด
<b>การบริการที่ครบวงจร</b>			
1. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ สามารถให้บริการ ทางด้านวิเคราะห์กากของเสียเพื่อนำผลไปใช้เนบ การพิจารณาการขออนุญาตของกรมโรงงาน อุตสาหกรรมได้	4.33	0.60	พอใจมากที่สุด
2. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ สามารถให้บริการได้ หลายหลาย เช่น สามารถกำจัดขยะที่เป็นอันตราย ขยะที่ไม่เป็นอันตราย และการทำเชื้อเพลิงทดแทนได้	4.32	0.70	พอใจมากที่สุด
3. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีรถขนส่งกากของเสีย ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายให้บริการ	4.67	0.60	พอใจมากที่สุด
<b>ภาพรวม</b>	4.44	0.65	พอใจมากที่สุด
<b>ระยะทางระหว่าง โรงงานกับศูนย์รับบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรม</b>			
1. ระยะทางระหว่าง โรงงานผู้ก่อกำเนิดของเสีย ถึง โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดกากของเสียมีผลต่อการ ตัดสินใจเลือกใช้บริการระดับใด	3.93	0.58	พอใจมาก

จากตารางที่ 4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม  
จำนวน 150 โรงงาน พบว่า

ความพึงพอใจด้านศักยภาพการให้บริการภาพรวม ลูกค้ำมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ  
มากที่สุด ( $M=4.40$ ,  $SD=0.49$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ลูกค้ำพึงพอใจประเด็น โรงงาน  
ผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม มีระบบการจัดการหรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบ  
เพียงพอในการรองรับกากของเสียอุตสาหกรรมมากที่สุด ( $M=4.47$ ,  $SD=0.50$ ) ระดับความพึงพอใจ

อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด รองลงมาประเด็น โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม มีอาคาร สถานที่เหมาะสม ( $M=4.33$ ,  $SD=0.47$ ) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

ความพึงพอใจด้านราคาการให้บริการ ลูกค้ามีพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $M=3.80$ ,  $SD=0.75$ ) ลูกค้าพึงพอใจประเด็น โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม คิดราคาค่าบริการจัดการในราคาที่เหมาะสมกับการบริการที่ได้รับ ( $M=3.80$ ,  $SD=0.75$ ) มากที่สุด อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

ความพึงพอใจด้านมาตรฐานที่นอกเหนือกฎหมายภาพรวมลูกค้าพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M=4.29$ ,  $SD=0.62$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ ปรากฏว่า ลูกค้าพึงพอใจประเด็น โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม มีการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มากที่สุด ( $M=4.59$ ,  $SD=0.49$ ) อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาประเด็น โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีการรับรองระบบอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ที่ให้การรับรองโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม ( $M=4.14$ ,  $SD=0.62$ ) และ โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีการรับรองจากโครงการยกระดับผู้ประกอบการจัดการของเสียที่ให้การรับรองโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม ( $M=4.14$ ,  $SD=0.62$ ) ทั้งสองประเด็นลูกค้ามีพึงพอใจเท่ากัน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

ความพึงพอใจด้านการบริการที่ครบวงจรของโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมภาพรวมลูกค้ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M=4.44$ ,  $SD=0.65$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ ปรากฏว่า ลูกค้าพึงพอใจประเด็น โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม มีรถขนส่งกากของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายให้บริการมากที่สุด ( $M=4.67$ ,  $SD=0.60$ ) อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมา โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม สามารถให้บริการทางด้านการวิเคราะห์กากของเสียเพื่อนำผลไปใช้แผนการพิจารณาการขออนุญาตของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ ( $M=4.33$ ,  $SD=0.60$ ) และ โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีความสามารถให้บริการได้หลายหลาย เช่น สามารถกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย กากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย และการทำเชื้อเพลิงทดแทนได้ ( $M=4.32$ ,  $SD=0.70$ ) ระดับความพึงพอใจทั้งสองประเด็นอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

ความพึงพอใจด้านระยะทางระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดกับศูนย์รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมลูกค้าพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $M=3.93$ ,  $SD=0.58$ ) โดยประเด็นที่ใช้ถามคือ ระยะทางระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดของเสีย ถึง โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระดับใด

จากข้อมูลข้างต้นพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนตคากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยองที่มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมนั้น มีอยู่หลายปัจจัย โดยทุกปัจจัยที่ทำการศึกษามีผลตอบรับของผู้ทำแบบสำรวจอยู่ในช่วงพึงพอใจมาก และพึงพอใจมากที่สุดเท่า นั้น กล่าวคือทุกปัจจัยที่เลือกมาทำการศึกษาล้วนส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการทั้งสิ้น โดย ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจมากที่สุดที่นอกเหนือปัจจัยด้านกฎหมายและข้อกำหนดซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ได้ทำการสรุปไป ด้านต้นแล้วนั้น คือ การบริการที่ครบวงจรของโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพการให้บริการของโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมเอง แต่ทั้งนี้หัวข้อคำถามย่อยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจมากที่สุดสามลำดับ คือ 1 โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีรถขนส่งกากของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายให้บริการ 2. โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และ 3. โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีระบบการจัดการหรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบเพียงพอในการรองรับกากอุตสาหกรรม ตามลำดับ



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากสถานการณ์ของการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมของประเทศไทยตามข้อมูลที่หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบสรุปประจำปี แผนยุทธศาสตร์การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมของประเทศ และสรุปสถานการณ์การเกิดลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมตามจังหวัดต่าง ๆ พบได้ว่ามีกากของเสียอุตสาหกรรมจำนวนมากที่ยังไม่เข้าสู่ระบบการจัดการอย่างถูกต้องซึ่งส่งผลกระทบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้างทั้งทางตรง และทางอ้อม จึงมีความจำเป็นต้องทราบข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยในการเลือกใช้บริการ และสิ่งที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียต่อโรงงานผู้รับบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม เพื่อให้มีความสอดคล้องระหว่างความต้องการกับสถานที่รองรับมากที่สุด

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสำรวจถึงสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม ระบุปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมใช้เลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม และสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานต่อไป การดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามจากผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม จำนวน 150 โรงงาน ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าอัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

1.1.1 เพื่อสำรวจสถานการณ์ โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง

1.1.2 เพื่อระบุปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกาของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง ใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม

1.1.3 เพื่อสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกาของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม

## 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือและนำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นดังกล่าว โครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ซึ่งตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นและสถานภาพของโรงงาน ได้แก่ ชื่อของนิคมอุตสาหกรรมที่โรงงานตั้งอยู่ จำนวนลูกจ้างในโรงงาน จำนวนแรงงานเครื่องจักร ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม ประเภทของอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการ ประเภทของกากอุตสาหกรรมที่ส่งบำบัดกำจัดรวมจำนวน 5 ข้อ เป็นคำถามแบบเลือกตอบ (Checklist) และแบบเติมคำ ในขณะที่ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเลือกบริการผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม ของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง คำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ คำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ และคำถามแบบเติมคำตอบ จำนวน 2 ข้อ และเรียงลำดับความสำคัญจำนวน 1 ข้อ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น Cronbach ของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.775

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือ โรงงานกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้จัดการโรงงานผู้ก่อกำเนิดกาของเสียอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 150 โรงงาน เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถาม และกลุ่มตัวอย่างส่งกลับทางไปรษณีย์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติอัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ความถี่ (Frequency) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้โปรแกรมโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

## 1.3 ผลการวิจัย

**1.3.1 ผลการสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกาของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง**

1) ตำแหน่งงานผู้รับผิดชอบด้านกากของเสียอุตสาหกรรมประจำโรงงานส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) จำนวน 70 คน

คิดเป็น ร้อยละ 46.67 รองลงมาเป็นเจ้าของหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมและผู้ควบคุมด้านกากอุตสาหกรรมประจำโรงงาน จำนวน 49 คน และ จำนวน 20 คน คิดเป็น ร้อยละ 32.66 และ ร้อยละ 13.33 ตามลำดับ

2) ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถามคือ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ รถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ รถจักรยานยนต์ จำนวน 40 คน คิดเป็น ร้อยละ 26.67 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมโลหะ เหล็กและเหล็กกล้า จำนวน 29 คน คิดเป็น ร้อยละ 19.33

3) จำนวนลูกจ้างในโรงงานส่วนใหญ่มีลูกจ้าง 100 – 300 คน จำนวน 80 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 53.33 รองลงมาเป็น ต่ำกว่า 100 คน และ มากกว่า 300 คน จำนวน 40 โรงงาน และ จำนวน 30 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 26.67 และ ร้อยละ 20.00 ตามลำดับ

4) กำลังเครื่องจักรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงมากกว่า 2,000 แรงม้า จำนวน 57 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 38.00 รองลงมาอยู่ในช่วง 1000-2000 แรงม้า และน้อยกว่า 1,000 แรงม้า จำนวน 50 โรงงาน และ จำนวน 43 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 33.33 และ ร้อยละ 28.67 ตามลำดับ

5) ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย (Non – hazardous waste) ส่งกำจัดต่อปี ส่วนใหญ่กำจัด มากกว่า 500 ตันต่อปี จำนวน 60 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 40.00 รองลงมาเป็น น้อยกว่า 100 ตันต่อปี และ 100 – 500 ตันต่อปี จำนวน 49 โรงงาน และ จำนวน 41 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 31.67 และ ร้อยละ 27.33 ตามลำดับ

6) ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย (Hazardous waste) ส่งกำจัดต่อปีส่วนใหญ่ส่งกำจัด 100 – 500 ตันต่อปี จำนวน 68 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 45.33 รองลงมาเป็น น้อยกว่า 100 ตันต่อปี และ มากกว่า 500 ตันต่อปี จำนวน 50 โรงงาน และ จำนวน 32 โรงงาน คิดเป็น ร้อยละ 33.33 และ ร้อยละ 21.34 ตามลำดับ

7) ช่วงราคาที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ช่วงราคาที่เหมาะสมกับค่าบริการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย ความเห็นส่วนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 500-1,000 บาท/ตัน จำนวน 90 คน คิดเป็น ร้อยละ 64.66 รองลงมาเป็น 1,001-2,000 บาท/ตัน และ มากกว่า 2,001 บาท/ตัน จำนวน 42 คน และ 11 คน คิดเป็น ร้อยละ 28.00 และ ร้อยละ 7.34ตามลำดับ และช่วงราคาที่เหมาะสมกับค่าบริการบริการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย ส่วนมากคิดว่าเหมาะสมในช่วงราคา 1,000-2,000 บาท/ตัน และ 2,001-3,000 บาท/ตัน จำนวน 59 คน จำนวน เท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 39.34 รองลงมาเป็น 3,001-5,000 บาท/ตัน และ มากกว่า 5,001 บาท/ตัน จำนวน 22 คน และ 10 คน คิดเป็น ร้อยละ 14.66 และ ร้อยละ 6.66 ตามลำดับ

8) ระยะทางที่เหมาะสมระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดกับโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่คิดว่าควรมีระยะทาง 51-100 กิโลเมตร จำนวน 68 คน คิดเป็น ร้อยละ 45.33 รองลงมาต่ำกว่า 50 กิโลเมตร และ 101-150 กิโลเมตร จำนวน 50 คน และ จำนวน 32 คน คิดเป็น ร้อยละ 33.33 และ ร้อยละ 21.34 ตามลำดับ

### **1.3.2 ผลการระบุปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง**

ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม จากแบบสอบถามให้เรียงความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้ตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม 3 ลำดับ โดยปัจจัยที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ของโรงงานผู้รับบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม จำนวน 120 คน คิดเป็น ร้อยละ 80.00 ลำดับที่ 2 ศักยภาพและความสามารถในการให้บริการของโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม จำนวน 85 คน คิดเป็น ร้อยละ 56.67 และ ลำดับที่ 3 ราคาบริการ จำนวน 53 คน คิดเป็น ร้อยละ 35.33

พบว่า การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่าง ๆ ของโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานถูกต้อง และสามารถให้บริการได้ตามที่กฎหมายกำหนด การเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมให้ความสำคัญ ร้อยละ 100.00 และ โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมไม่กระทำผิดกฎหมายไม่ตกเป็นข่าวในทางเสื่อมเสีย หรือไม่เคยถูกร้องเรียนโดยมีมูลเหตุจากโรงงาน ในช่วงระยะเวลา 3 ปี การเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ให้ความสำคัญ ร้อยละ 100.00 นั้นหมายถึงหากโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย หรือมีชื่อเสียงอันเสียหายอันเกิดจากการร้องเรียนต่าง ๆ ในช่วงเวลาอันสั้นจะไม่ถูกพิจารณาใช้บริการ

### **1.3.3 ผลการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง**

ผลการวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ และแปลความหมาย ระดับปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง จะแบ่งเป็นทั้งหมด 5 ด้าน คือ ด้านศักยภาพการให้บริการ ด้านราคาการให้บริการที่เหมาะสม ด้านมาตรฐานของโรงงานที่นอกเหนือจากกฎหมายกำหนด ด้านการบริการที่ครบวงจร และด้านระยะทางระหว่างโรงงานกับศูนย์รับบำบัดและ

กําจัดกากของเสียอุตสาหกรรม (1) ด้านศักยภาพการให้บริการภาพรวม มีผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด ( $M=4.40$ ,  $SD=0.49$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ลูกคําพึงพอใจประเด็นโรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีระบบการจัดการ หรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบเพียงพอในการรองรับกากอุตสาหกรรมมากที่สุด ( $M=4.47$ ,  $SD=0.50$ ) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด รองลงมาประเด็น โรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีอาคาร/สถานที่เหมาะสม ( $M=4.33$ ,  $SD=0.47$ ) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด (2) ด้านราคาการให้บริการลูกคําพึงพอใจมาก ( $M=3.80$ ,  $SD=0.75$ ) และประเด็นโรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมคิดราคาค่าบริการจัดการในราคาที่เหมาะสมกับการบริการที่ได้รับ ( $M=3.80$ ,  $SD=0.75$ ) ลูกคําพึงพอใจ (3) ด้านมาตรฐานที่นอกเหนือกฎหมายภาพรวมลูกคําพึงพอใจมากที่สุด ( $M=4.29$ ,  $SD=0.62$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ลูกคําพึงพอใจประเด็นโรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มากที่สุด ( $M=4.59$ ,  $SD=0.49$ ) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด รองลงมาโรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีการรับรองระบบอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ( $M=4.14$ ,  $SD=0.62$ ) และ โรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีการรับรองจากโครงการระดับผู้ประกอบการจัดการของเสียของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ( $M=4.14$ ,  $SD=0.61$ ) ทั้งสองประเด็นลูกคําพึงพอใจเท่ากัน ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมาก (4) ด้านการบริการที่ครบวงจรภาพรวมลูกคําพึงพอใจมากที่สุด ( $M=4.44$ ,  $SD=0.65$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ลูกคําพึงพอใจประเด็นโรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีรถขนส่งกากของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายให้บริการมากที่สุด ( $M=4.67$ ,  $SD=0.60$ ) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด รองลงมาโรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมสามารถให้บริการทางด้านวิเคราะห์กากของเสียเพื่อนําผลไปใช้นับการพิจารณาการขออนุญาตของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ ( $M=4.33$ ,  $SD=0.60$ ) และ โรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมสามารถให้บริการได้หลายหลาย เช่น สามารถกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย ที่ไม่เป็นอันตราย และการทำเชื้อเพลิงทดแทนได้ ( $M=4.32$ ,  $SD=0.70$ ) ระดับความพึงพอใจทั้งสองประเด็นอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด (5) ด้านระยะทางระหว่างโรงงานกับศูนย์รับบำบัดและกําจัดกากอุตสาหกรรมลูกคําพึงพอใจมาก ( $M=3.93$ ,  $SD=0.58$ ) โดยประเด็นที่ใ้ถามคือ ระยะทางระหว่างโรงงานผู้ก่อกําเนิดของเสีย ถึงโรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระดับใด

แต่ทั้งนี้หัวข้อคําถามย่อยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจมากที่สุดสามลำดับ คือ

(1) โรงงานผู้รับบำบัดและกําจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีรถขนส่งกากของเสียที่ถูกต้องตามหลัก



วิชาการและกฎหมายให้บริการ ( $M=3.67$ ,  $SD=0.60$ ) (2) โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ( $M=4.59$ ,  $SD=0.49$ ) (3) โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีระบบการจัดการหรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบเพียงพอในการรองรับกากอุตสาหกรรม ( $M=4.47$ ,  $SD=0.50$ ) ตามลำดับ

## 2. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย มีประเด็นการอภิปรายดังนี้

**2.1 ผลการสำรวจสถานการณ์โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง** นั้นพบว่าโรงงานงานส่วนใหญ่ที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภายในจังหวัดระยอง เป็นโรงงานขนาดใหญ่มีกำลังแรงม้าเครื่องจักรสูงกว่า 2,000 แรงม้า โดยที่โรงงานส่วนใหญ่เป็นประเภท โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ รถจักรยานยนต์และชิ้นส่วน รถยนต์ รถจักรยานยนต์ อุตสาหกรรมโลหะ เหล็กและเหล็กกล้า อุตสาหกรรมน้ำมัน ปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์ เป็นหลัก ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมกลุ่มประเภทที่ก่อให้เกิดกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นอันตรายสูงจำนวนมากสอดคล้องกับข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษที่ว่าภาคตะวันออกของประเทศไทยมีส่วนของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมต่อ โรงงานผู้รับบำบัดกำจัดสูงที่สุดหากเทียบกับทุกภาคในประเทศไทย (รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม , 2561) โดยผลการสำรวจพบว่าแต่ละ โรงงานมีปริมาณของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่มีความเป็นอันตรายมากกว่า กากอุตสาหกรรมที่มีความเป็นอันตรายโดยจากข้อมูลพบว่ามีกากอุตสาหกรรมที่ไม่มีความเป็นอันตรายส่งกำจัดต่อปี อยู่ที่มากกว่า 500 ตันต่อปี และมีกากอุตสาหกรรมที่มีความเป็นอันตรายที่ต้องส่งกำจัดต่อปี อยู่ที่ 100 ถึง 500 ตันต่อปี เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่ว่ากากของเสียอุตสาหกรรมทั้งประเทศมีจำนวนทั้งสิ้น 37.4 ล้านตัน แบ่งเป็นกากอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย 34.6 ล้านตัน (ร้อยละ 92.5) และกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย 2.8 ล้านตัน (ร้อยละ 7.5) (ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนการจัดการมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ, 2560) จากข้อมูลดังกล่าวพบว่ากากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตรายภาพรวมของทั้งประเทศก็มีสัดส่วนมากกว่ากากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นอันตรายเช่นกัน

โดยจากผลการสำรวจพบว่าสถานการณ์ปัจจุบันนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ตัดสินใจเลือกใช้ บริการ โรงงานผู้รับบำบัดกำจัดนั้นส่วนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม และผู้ควบคุมกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ที่มี

อำนาจหน้าที่ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการเป็นหลัก โดยมีความคิดเห็นว่าช่วงราคาที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย ควรอยู่ในช่วง 500-1,000 บาท/ตัน ร้อยละ 64.66 และช่วงราคาที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายควรอยู่ในช่วง 1,000-2,000 บาท/ตันและ 2,001-3,000 บาท/ตัน ร้อยละ 39.34 เท่ากัน ส่วนในด้านระยะทางระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมกับโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ผู้มีอำนาจตัดสินใจใช้บริการเห็นว่าระยะทางที่เหมาะสม คือ ระยะทาง 51-100 กิโลเมตร คิดเป็น ร้อยละ 45.33 ทั้งนี้จะเห็นว่าช่วงราคาที่เหมาะสมกับการให้บริการไม่ใช่ช่วงราคาที่ต่ำที่สุดที่จะทำให้ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมพอใจเลือกใช้บริการ แต่ราคาของการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่รับได้ควรไม่สูงเกิน 3,000 บาท ในสภาพความเป็นจริงแล้วนั้นการขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมยังมีคิดค่าบริการตามระยะทางเพิ่มเติมขึ้นด้วยนั้น จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าระยะทางที่เหมาะสมระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมกับโรงงานผู้รับบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมยังไม่ใช่ระยะทางที่สั้นที่สุด แต่ผลสำรวจเป็น ระยะทางตั้งแต่ 51-100 กิโลเมตร อาจสรุปได้ว่าช่วงราคาที่ต่ำที่สุดของทั้งบริการการรับบำบัด กำจัด และขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรม ยังไม่ใช่ช่วงราคาที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมต้องการ แต่อาจเป็นช่วงราคาที่สร้างความมั่นใจในงานบริการที่จะได้รับในด้านต่างๆที่ทำการศึกษา เช่น การปฏิบัติตามกฎหมายข้อกำหนด ศักยภาพ และความสามารถในการให้บริการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม เป็นต้น

## 2.2 ผลการระบุปัจจัยที่ผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

พบว่าปัจจัยด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน กฎหมายที่ถูกประกาศโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายที่ถูกประกาศโดยการนิคมอุตสาหกรรม หรือกรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น ทางผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมให้ความสำคัญมาก โดยโรงงานผู้ให้บริการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานถูกต้อง และสามารถให้บริการได้ตามที่กฎหมายกำหนด การเลือกให้ความสำคัญ ร้อยละ 100.00 และโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมต้องไม่เคยกระทำผิดกฎหมายไม่ตกเป็นข่าวในทางเสื่อมเสีย หรือถูกร้องเรียนโดยมีมูลเหตุจากโรงงาน ในช่วงระยะเวลา 3 ปี การเลือกให้ความสำคัญ ร้อยละ 100.00 ถึงจะสร้างความเชื่อมั่นให้กับ การเลือกใช้บริการของโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับกับแนวนโยบายของแผนการจัดการกากอุตสาหกรรม พ.ศ.2558-2562 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบนโยบายการบริหาร

จัดการกากของเสียอุตสาหกรรม ซึ่งจะมีผลเป็นแผนปฏิบัติงานและงบประมาณของกระทรวงอุตสาหกรรมในระยะ 5 ปี ตลอดจนจะมีผลต่อเนื่องถึงการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมของประเทศ ยุทธศาสตร์ที่ 1 คือการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจังกับผู้ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ลงโทษผู้กระทำความผิดอย่างเป็นขั้นต่อน และช่วยเหลือผู้ประกอบการที่ประสงค์จะปฏิบัติตามกฎหมายอย่างถูกต้อง(ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนการจัดการมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ, 2560) ซึ่งการบังคับใช้กฎหมายกับผู้กระทำความผิดนั้นจะเป็นการทำงานกากของเสียอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบการจัดการมากขึ้น

ปัจจัยรองลงมาเป็นเรื่องศักยภาพและความสามารถให้บริการ จำนวน 85 คน คิดเป็น ร้อยละ 56.67 กล่าวคือ ผู้มีอำนาจตัดสินใจเลือกใช้บริการผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมนำปัจจัยที่โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีอาคารสถานที่เหมาะสม ระบบการจัดการ หรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบเพียงพอในการรองรับกากอุตสาหกรรมมาวิเคราะห์ในการเลือกใช้บริการ ซึ่งปัจจัยด้านศักยภาพตามรายละเอียดที่กล่าวมานั้นเป็นหนึ่งในกลุ่มในทฤษฎีและงานวิจัยเรื่องปัจจัยที่เลือกใช้บริการ เรียกว่า สิ่งสัมผัสได้ ความหมายของสิ่งที่สัมผัสได้ นักวิชาการหลายท่าน ได้กล่าวถึงความหมายของสิ่งที่สัมผัสได้แตกต่างกัน สมิต สัจฉกร (2546, หน้า 217) กล่าวว่า สิ่งสัมผัสได้ หมายถึง ผู้รับบริการคาดหวังที่จะได้เห็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดเตรียมไว้ว่ามีไว้เพียงพอแก่การให้ความสะดวกต่าง ๆ มากน้อยเท่าใดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีความทันสมัยหรือไม่ จัดเตรียมบุคลากรไว้อย่างไร มากเพียงพอแก่การที่จะให้บริการหรือไม่ มีเครื่องมือสื่อสารที่พร้อมจะให้ความสะดวกหรือไม่วัสดุต่าง ๆ ที่จะเอื้ออำนวยความสะดวกอย่างไร ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้รับบริการทั่วไปคาดหวัง ไม่เว้นแต่การบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่ผู้ตัดสินใจเลือกใช้บริการคาดหวังให้มีระบบการบริหารจัดการ อาคารสถานที่รวมทั้งพื้นที่ในการฝังกลบกากของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

ปัจจัยท้ายสุดเป็นด้านราคาค่าบริการ จำนวน 53 คน คิดเป็น ร้อยละ 35.33 กล่าวคือ ผู้มีอำนาจตัดสินใจเลือกใช้บริการผู้รับบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรมนำปัจจัยด้านราคามาวิเคราะห์ในการเลือกใช้บริการ ซึ่งราคาที่ทางผู้ตัดสินใจใช้บริการคิดว่าเหมาะสมสำหรับการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ไม่มีความเป็นอันตรายคือ ไม่เกิน 1,000 บาทต่อตัน และราคาที่เหมาะสมสำหรับการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่มีความเป็นอันตรายคือ ไม่เกิน 3,000 บาทต่อตัน โดยราคาที่กล่าวมานี้ไม่รวมค่าบริการขนส่ง ซึ่งจะเห็นได้ว่าช่วงราคาที่ผู้มีอำนาจตัดสินใจเลือกใช้บริการส่วนใหญ่เลือกนั้นไม่ใช่ช่วงราคาที่ต่ำที่สุด แต่อาจเป็นช่วงราคาที่สร้างความมั่นใจในงานบริการที่จะได้รับ ไม่ว่าจะเป็นด้านการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และศักยภาพการให้บริการ หรือปัจจัยด้านที่กล่าวมาในงานวิจัยทั้งหมด

### 2.3 ผลการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกาของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

พบว่าความพึงพอใจ เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้งานสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ นอกจากนี้ผู้บริหารจะดำเนินการให้ผู้ปฏิบัติงานให้บริการเกิดความพึงพอใจในการทำงานแล้ว ยังจำเป็นต้องดำเนินการที่จะให้ผู้มาใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วย เพราะความเจริญเติบโตของงานบริการ ปัจจัยที่เป็นตัวบ่งชี้ คือ จำนวนผู้มาใช้บริการ ในการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมก็ถือเป็นบริการทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งย่อมต้องทำให้เกิดความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกาของเสียที่จะต้องส่งของเสียมาใช้บริการบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ต่อไป

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ก่อกำเนิดกาของเสียอุตสาหกรรมที่มีต่อผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมนั้น มีอยู่หลายปัจจัย ยกเว้นปัจจัยด้านการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่ได้กล่าวสรุปไปในหัวข้อ 2.2 แล้วนั้นว่าหากทางโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมไม่ได้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจคัดเลือกบริการจะไม่ใช้บริการ ส่วนปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่นำมาศึกษานั้นมีทั้งหมด 5 ด้าน คือ ด้านศักยภาพการให้บริการ ด้านราคาการให้บริการ ด้านมาตรฐานที่นอกเหนือกฎหมาย ด้านการบริการที่ครบวงจร และด้านระยะทางระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดกับโรงงานรับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม โดยทุกปัจจัยที่นำมาทำการศึกษานั้นมีผลตอบรับของผู้ทำแบบสำรวจอยู่ในช่วงพึงพอใจมาก และพึงพอใจมากที่สุดเท่าที่นั่น กล่าวคือทุกปัจจัยที่เลือกมาทำการศึกษาล้วนส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการทั้งสิ้น โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ศักยภาพการให้บริการ การบริการที่ครบวงจร และมาตรฐานที่อยู่นอกเหนือกฎหมายของโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดคือ ราคาการให้บริการ และระยะทางระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดถึงผู้รับบำบัดกำจัด หากผู้ที่เกี่ยวข้องมีความต้องการพัฒนาขั้นตอนกระบวนการงานบริการบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีการตอบรับด้านความพึงพอใจของผู้รับบริการต้องนำปัจจัยทั้ง 5 ด้านที่กล่าวถึง ไปเป็นหัวข้อในการควบคุมพัฒนาปรับปรุงต่อไป

แต่ทั้งนี้หัวข้อคำถามที่ส่งผลต่อความพึงพอใจมากที่สุดสามลำดับ คือ โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียมีรถขนส่งกากของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายให้บริการ กล่าวคือหากจะทำให้โรงงานผู้ก่อกำเนิดกาของเสียมีความพึงพอใจกับงานบริการ โรงงานผู้รับบำบัดกำจัดควรมีรถขนส่งกากของเสียที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และถูกต้องตามหลักกฎหมายการขนส่งวัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติโรงงานปี พ.ศ.2535 ซึ่งกล่าวถึง

ความรับผิดชอบต่อของเสีย ต้องตรวจสอบของเสียและต้องรับผิดชอบต่อภาระความรับผิดชอบ (Liability) ในกรณีสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืนจนกว่าผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียจะรับของเสียนั้นไว้ในครอบครองร่วมรับผิดชอบกรณีแต่งตั้ง ซึ่งในกรณีที่ผู้รับบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรมมีบริการรถขนส่งกากของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายแล้วผู้ก่อกำเนิดจะมีความเชื่อมั่นมากขึ้นว่ากากของเสียในความรับผิดชอบร่วมตามกฎหมายนั้นจะถึงปลายทางอย่างถูกต้องต่อไป ถัดมาคือโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) กล่าวคือหากจะทำให้โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียมีความพึงพอใจกับงานบริการ โรงงานผู้รับบำบัดกำจัดควรได้รับการรับรอง ISO 14001 ระบบจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นข้อกำหนดสากลสำหรับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMS) ที่ช่วยให้องค์กรสามารถระบุความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ความสำคัญและจัดการได้ เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและกากอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง สุดท้ายโรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมมีระบบการจัดการหรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบเพียงพอในการรองรับกากอุตสาหกรรม กล่าวคือ หากจะทำให้โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมมีความพึงพอใจกับงานบริการ โรงงานผู้รับบำบัดกำจัดควรมีระบบการจัดการที่ครบถ้วนตามหลักวิชาการ และมีปริมาณพื้นที่การรองรับกากอุตสาหกรรม เช่น การฝังกลบมีระบบการดำเนินการฝังกลบ โดยจัดให้มีระบบกันซึม ระบบการตรวจสอบการรั่วไหล ระบบระบายก๊าซ และระบบบำบัดน้ำเสียตามความเหมาะสมของชนิดหรือประเภทของเสีย นั้น ๆ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม การเผาของเสีย การเผาของเสียที่ไม่เป็นอันตราย จัดการให้มีการเผาโดยการควบคุมค่ามาตรฐานของมลสารที่ระบายออกจากปล่องให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยลงวันที่ 17 มิถุนายน 2540 และห้ามเผาของเสียที่เป็นอันตราย เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งถัดไป

ในงานวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาเกี่ยวกับโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งผลของงานวิจัยที่เกิดขึ้นอาจไม่สามารถนำไปใช้กับโรงงานที่อยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมเนื่องจากมีการควบคุมด้วยหน่วยงานคนละหน่วยงาน กฎหมาย และระบบสาธารณสุขปโภคพื้นฐานบางอย่างที่

แตกต่างจากโรงงานที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จึงควรมีการศึกษาโรงงานนอกเขตนิคมอุตสาหกรรมเพิ่มเติม

### 3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานที่รับผิดชอบ โรงงานผู้รับบำบัดกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ควรสนับสนุนให้มีการควบคุมดูแลทางด้านคุณภาพของการทำงาน สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของการดำเนินการของโรงงานผู้รับบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรมอย่างเข้มงวด ผ่านระบบการรับรองต่าง ๆ เช่น การรับรองมาตรฐาน ISO การรับรองโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industrial) หรือการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมหรือ EIA เนื่องจากเป็นหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการของผู้ก่อกำเนิดใช้ในการเลือกใช้บริการผู้บริการรับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม และเพื่อเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือและยกระดับการจัดการให้กับ โรงงานผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม



บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2560). ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนการจัดการมลพิษ 2560-2564 กรุงเทพมหานคร.
- เกรียงศักดิ์ พินทุสรศร. (2561). “ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายกรณีควบคุมขยะเหลือใช้ในโรงงาน” คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม : วิทยาเขตชลบุรี
- จิริยา สูดกระโทก , ขนิษฐา วิชัยดิษฐ์ และณัฐภณ สุเมธอริคม. (2552). “ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี”. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- จิริยา สูดกระโทก และคณะ. (2552). *ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มงาน ทะเบียนและประมวลผล สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพฯ.*
- จิรรัตน์ ชีระวารพฤกษ์ และ ธราธร พชรฐิติกุล. (2560). ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการบริหารจัดการของเสียอุตสาหกรรม ในพื้นที่อุตสาหกรรม.
- ชัยสมพล ชาวประเสริฐ. (2549). “การตลาดบริหาร”. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ชมนาด ม่วงแก้ว. (2555). *การศึกษาคความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการงานกิจกรรมนักศึกษาและงานทะเบียนนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.*
- ชมพูนุช ดันพานิช และคณะ. (2556). “การพัฒนาการให้บริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” รายงานการวิจัยสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพฯ.
- ณัฐพัชร ล้อประดิษฐ์พงษ์. (2549). “คู่มือสำรวจความพึงพอใจลูกค้า”. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ด ยูเคชั่น.
- บั่งอร รัตนมณี และกันยา เจริญศักดิ์. (2553). ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่องานบริการการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.



- เบญจมาศ ศิริกมลเสถียร. (2542). *ความพึงพอใจของผู้ป่วยในต่อการบริการของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม อำเภอดงเจริญ จังหวัดอุบลราชธานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ปณณพร บุญรังสี. (2561). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการ โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยใน  
 เขตกรุงเทพมหานคร*.
- “พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535” (2532,2 เมษายน) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
 การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548.
- “พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535” (2535,29 มีนาคม) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย  
 พ.ศ. 2547.
- พัชรี ภูบุญอ้อม. (2558). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษา เกี่ยวกับการบริการ  
 ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*.  
 (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).  
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- พัฒนา ศิริโชคบัณฑิต. (2548). “การตลาดสำหรับธุรกิจบริการ” กรุงเทพฯ : แชนโพรฟริ้นดิง.
- เพ็ชรี แก้วโชติรุ่ง. (2551). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้รับบริการในการ  
 ดำเนินการให้บริการ ด้านทะเบียนและบัตรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์  
 ของสำนักทะเบียน อำเภอเมือง จังหวัดยะลา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตร  
 มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา.
- ภักดี สูงใหญ่, ชีร์ชนิกษ์ ศิริโวหาร และวันทนี ภูมิภักทราคม. (2557). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ  
 เลือกใช้บริการของลูกค้าที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจ  
 มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, ภูเก็ต.
- ภานุเดช เพียรความสุข และคณะ. (2558). “ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของ  
 สำนัก ส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี”.  
 อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ยุพาวรรณ วรรณวานิชย์. (2548). “การตลาดบริการ” กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เกษตรศาสตร์.
- วัลลภ สงวนศักดิ์. (2554). *คุณภาพการให้บริการงานทะเบียนและวัดผลมหาวิทยาลัยสุโขทัย-  
 ธรรมราช ตามการรับรู้ของนักศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
 ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย, ภูเก็ต.

- วีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์. (2547). “การตลาดธุรกิจบริการ”. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).
- \_\_\_\_\_. (2543). “คุณภาพในงานบริการ” กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).
- สมิต สัมภูกร. (2546). “การต้อนรับและการบริการที่เป็นเลิศ” กรุงเทพฯ.
- สิริรักษ์ ภูริยะพันธ์. (2554). *การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการการจัดจ้าง (Outsourcing) ด้านการขนส่งสินค้า*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ.
- อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี และ ธวัชชัย สุกดิษฐ์. (2558). *แนวทางการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นศูนย์เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ : กรณีศึกษา บริษัท โอลิโอเคมี จำกัด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103, 411-423.
- Etzioni, A. (1968). *Modern Organization*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Lindblom, C. E. (1959). “The Science of Muddling Through,” *Public Administrative Review*. 19(1959) : 79-99.
- Morse, N. C. (1958). *Satisfaction in the White Collar Job*. Ann Arbor : University of Michigan.
- Shelly, Maynard W. (1975). *Responding to Social Chang*. Pennsylvania : Dowder, Hutchison Press.
- Vroom, H Victor. (1964). *Work and Motivation*. Now York : Wiley and Sons Inc.
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2006). *Service marketing: Integrating customer focus across the firm* (4th ed.). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.



ภาคผนวก



## แบบสอบถามสำหรับการวิจัย

### เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม

<b>วัตถุประสงค์</b>	1) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยในการเลือกผู้รับกำจัดกากอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระบบบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเลือกผู้รับกำจัดกากอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่จังหวัดระยอง
<b>คำชี้แจง</b>	แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการเลือกบริการผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่จังหวัดระยอง คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบบให้เลือกรับ และเติมคำตอบ จำนวน 18 ข้อ ผู้วิจัยจะใช้คำตอบ ที่ได้จากแบบสอบถามครั้งนี้เพื่อเป็นการวิจัย และจะสงวนไว้เป็นความลับโดยนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยในครั้งนี้เท่านั้น

โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบ ทุกข้อ ตามสภาพความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงงาน

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง หรือ ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [ ] ที่ท่านเลือก

1. ชื่อนิคมอุตสาหกรรมที่โรงงาน

ตั้งอยู่.....

2. จำนวนลูกจ้างในโรงงาน.....คน กำลังเครื่องจักร.....แรงม้า

3. ตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

[ ] ผู้จัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม

[ ] ผู้ควบคุมด้านกากอุตสาหกรรมประจำโรงงาน

[ ] ผู้ปฏิบัติงานด้านกากอุตสาหกรรมประจำโรงงาน

[ ] เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

[ ] เจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม

[ ] อื่นๆ ระบุ.....

4. ประเภทอุตสาหกรรมที่ท่านประกอบกิจการ (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

[ ] อุตสาหกรรมน้ำมัน และปิโตรเคมี

[ ] อุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์

[ ] อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ รถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ รถจักรยานยนต์

[ ] อุตสาหกรรมซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องจักร รวมถึงการเคาะ ฟัน ทาหรือเคลือบสี

[ ] อุตสาหกรรมโลหะ เหล็กและเหล็กกล้า

[ ] อุตสาหกรรมพลาสติก และยาง

[ ] อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า

[ ] อุตสาหกรรมรองเท้า เครื่องนุ่งห่ม และสิ่งทอ

[ ] อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และยา

[ ] อุตสาหกรรมผลิตเครื่องสุขภัณฑ์

[ ] อุตสาหกรรมผลิตปูน ปูนซีเมนต์ และเซรามิก

[ ] อุตสาหกรรมอื่นๆ ระบุ.....

5. ประเภทของกากอุตสาหกรรมที่ท่านส่งบำบัดและกำจัด

[ ] ของเสียที่ไม่เป็นอันตราย (Non – hazardous waste) ปริมาณการส่งกำจัดต่อปี.....ตัน

[ ] ของเสียที่เป็นอันตราย (Hazardous waste) ปริมาณการส่งกำจัดต่อปี.....ตัน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการเลือกบริการผู้รับบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมของโรงงาน

ในเขตนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่จังหวัดระยอง

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง หรือ ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [ ] ที่ท่านเลือก

ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกการใช้บริการ					
การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆ					
1. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานถูกต้อง และสามารถให้บริการได้ตามที่กฎหมายกำหนด [ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่					
2. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ ไม่กระทำผิดกฎหมาย ไม่ตกเป็นข่าวในทางเสื่อมเสีย หรือไม่เคยถูกร้องเรียนโดยมีมูลเหตุจากโรงงาน ในช่วงระยะเวลา 3 ปี [ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่					
ศักยภาพการให้บริการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีอาคาร/สถานที่เหมาะสม					
4. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีระบบการจัดการหรือปริมาณพื้นที่หลุมฝังกลบเพียงพอในการรองรับกากอุตสาหกรรม					
ราคาการให้บริการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ คิดราคาค่าบริการจัดการในราคาที่เหมาะสมกับการบริการที่ได้รับ					
6. ท่านคิดว่าช่วงราคาใดที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ <u>ไม่เป็นอันตราย</u> [ ] 500-1,000 บาท/ตัน [ ] 1,001-2,000 บาท/ตัน [ ] มากกว่า 2,001 บาท/ตัน					
7. ท่านคิดว่าช่วงราคาใดที่เหมาะสมกับการให้บริการบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ <u>เป็นอันตราย</u> [ ] 1,000-2,000 บาท/ตัน [ ] 2,001-3,000 บาท/ตัน [ ] 3,001-5,000 บาท/ตัน [ ] มากกว่า 5,001 บาท/ตัน					

มาตรฐานที่นอกเหนือกฎหมาย	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)					
9. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีการรับรองระบบอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)					
10. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีการรับรองจากโครงการยกระดับผู้ประกอบการจัดการของเสียของกรมโรงงานอุตสาหกรรม					
การบริการที่ครบวงจร	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ สามารถให้บริการทางด้านวิเคราะห์กากของเสียเพื่อนำผลไปใช้แนวทางการพิจารณาการขออนุญาตของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้					
12. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ สามารถให้บริการได้หลายหลาย เช่น สามารถกำจัดขยะที่เป็นอันตราย ขยะที่ไม่เป็นอันตราย และการทำเชื้อเพลิงทดแทนได้					
13. โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ มีรถขนส่งกากของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายให้บริการ					
ระยะทางระหว่างโรงงานกับศูนย์รับบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
14. ระยะทางระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดของเสียถึง โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดกากของเสียมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระดับใด					
15. ท่านคิดว่าระยะทางที่เหมาะสม ระหว่างโรงงานผู้ก่อกำเนิดกากของเสีย และโรงงานผู้รับบำบัด/กำจัดฯ ควรมีระยะทางเท่าใด <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 50 กิโลเมตร <input type="checkbox"/> 51-100 กิโลเมตร <input type="checkbox"/> 101-150 กิโลเมตร <input type="checkbox"/> มากกว่า 150 กิโลเมตร					

16. ท่านคิดว่าปัจจัยใดที่ทำให้ท่านตัดสินใจเลือกผู้รับบำบัดและกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม (เรียงความสำคัญจากมากไปน้อย 3 ลำดับ) โดยลำดับที่ 1 เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด

- การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆของโรงงานผู้รับบำบัดกำจัด
- ศักยภาพ และความสามารถการให้บริการ
- ราคาค่าบริการ
- มาตรฐานที่นอกเหนือกฎหมาย เช่น ระบบ ISO, รางวัล Green Industry หรือ การเข้าร่วม

โครงการยกระดับฯ

- การบริการที่ครบวงจร
- ระยะทางระหว่างผู้ก่อกำเนิด และผู้รับกำจัดมีระยะทางที่เหมาะสม
- อื่น ๆ (ระบุ).....
- อื่น ๆ (ระบุ).....
- อื่น ๆ (ระบุ).....

17. ในกรณีที่พบเห็นการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมเกิดขึ้นตามข่าวสารที่ได้รับมา ในฐานะท่านเป็นผู้ดูแลบริหารและจัดการกากอุตสาหกรรมภายในโรงงานอุตสาหกรรม ท่านคิดว่าเกิดจากสาเหตุใดเป็นหลัก

.....

.....

.....

.....

.....

18. ท่านคิดว่าจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหากรณีการลักลอบทิ้งอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้

โปรดส่งกลับที่ E-mail : .....t.chaiyapluck@hotmail.com.....



**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นายชัยพฤกษ์ ทองเปี่ยม
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	31 สิงหาคม 2524
<b>สถานที่เกิด</b>	เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
<b>ประวัติการศึกษา</b>	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จบการศึกษาปี พ.ศ. 2546
<b>สถานที่ทำงาน</b>	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขที่ 140 อ. แก่งคอย จ.สระบุรี
<b>ตำแหน่ง</b>	ผู้อำนวยการ

