

บทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรม
โรงงานอุตสาหกรรม กรมศึกษา ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคล
ผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

สิริัญญา ไทยสุนทร

รายงานการค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)
คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

2561

บทคัดย่อ

ชื่อสารนิพนธ์	บทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียน กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม
ชื่อผู้เขียน	นางสาวสิริธัญญา ไทยสุนทร
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม)
ปีการศึกษา	2561

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลแนวโน้มการเติบโตทางธุรกิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และเสนอแนวทางในการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยทำการศึกษาจากแหล่งข้อมูลเป็น 2 ประเภท คือ 1. ข้อมูลปฐมภูมิ คือ การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3 กลุ่ม ได้แก่ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ให้การรับรอง (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) และผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม 2. ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลทางธุรกิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า โดยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติเชิงพรรณนาบรรยายข้อมูลทางธุรกิจจากกราฟและนำเสนอแนวทางการจัดการจากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน รวมทั้งสรุปผลการศึกษาด้วยการนำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาด้วย Balance Scorecards (BSC)

ผลการศึกษาพบว่าแนวโน้มห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันจะเป็นบริษัทธุรกิจขนาดเล็กที่ประกอบกิจการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมมากกว่าธุรกิจขนาดกลางและขนาดใหญ่ โดยคิดเป็นร้อยละ 83, 11 และ 6 ตามลำดับ โดยปีที่ได้รับคามนิยมในการลงทุนมากที่สุดคือ ปี 2543 และสินทรัพย์มากที่สุดจะเป็นบริษัทที่จดทะเบียนปี 2537 ซึ่งเป็นธุรกิจขนาดใหญ่เกี่ยวกับการบำบัดและกำจัดของเสียที่มีคู่แข่งน้อยกว่าธุรกิจด้านสิ่งแวดล้อมประเภทอื่นๆ และพบว่าธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมนี้มีแนวโน้มของการขยายตัวสูงกว่า Real GDP ของประเทศไทยอย่างมาก

(3)

จากผลการศึกษาผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนินติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมภายใต้ 4 มุมมองตามหลักการ BSC ประกอบด้วย 1. มุมมองด้านการเงิน ได้แก่ การวางแผนลงทุนเพื่อพัฒนาธุรกิจให้ตรงความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย 2. มุมมองด้านลูกค้า ได้แก่ การมุ่งเน้นงานบริการที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายด้วย 3. มุมมองด้านกระบวนการภายใน ได้แก่ การมุ่งเน้นพัฒนาบุคลากรและวิธีการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและกฎหมาย 4. มุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนา ได้แก่ การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ของหน่วยงานที่กำกับดูแลให้เหมาะสมกับภาวะการณ์ปัจจุบัน โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น และลดการเกิดของเสียจากกระบวนการวิเคราะห์

คำสำคัญ : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนินติบุคคล, โรงงานอุตสาหกรรม, สิ่งแวดล้อม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ABSTRACT

Title of Independent Study	The Role of a Private Laboratory, A Juristic Person Registered with the Department of Industrial Works: A Case Study of Private Laboratories, Juristic Persons Who are Environmental Service Providers.
Author	Miss Siranya Thaisoontorn
Degree	Master of Science (Environmental Management)
Year	2018

The objectives of this research are to study the business growth trends of private laboratories for environmental services and propose guidelines for managing private laboratories for environmental services to meet the needs of stakeholders. By studying from 2 sources: 1) Primary data were interviews with 3 stakeholders including Laboratory analysis of private laboratories for environmental services, Authorized agencies (DIW) and customers who use private laboratories for environmental services 2) Secondary data is private laboratory analysis data, juristic person registered from the Department of Industrial and business information of private laboratories from Department of Business Development (DBD). By using the data obtained to analyze descriptive statistical data, describe business data from graphs and present management guidelines based on interviews with stakeholders in all sectors including the conclusion of the study by presenting the development strategy with Balance Scorecards (BSC)

The results showed that the trend of private laboratories for environmental services, at present is a small business company that engages in environmental quality measurement and analysis rather than medium and large businesses, accounting for 83%, 11% and 6% respectively. The most popular year of investment is the year 2000 and the most assets will be listed companies in 1994 and which is a

(5)

large business about the treatment and disposal of waste that is less competitive than other types of environmental businesses and found that the private laboratory analytical business, this environmental service provider. There is a tendency of expansion higher than Real GDP of Thailand.

Based on the results of the study, the researcher proposed guidelines for the development of private analytical laboratories, environmental service providers under 4 perspectives based on BSC principles consisted of 1) Financial perspective: Investment planning for business development to meet the needs of target customers. 2) Customer perspective: focus on services that meet the needs of target customers. 3) The internal process perspective and a focus on personal development and operation practices comply with laws and regulations and 4) Learning and development perspectives, including the development of analytical methods of agencies that are supervised to suit the current situation by using more relevant technology and reduce the generation of waste from the analysis process.

Keyword: Laboratory analysis of private entities, Industrial, Environmental, Department of Industrial Works (DIW).

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการค้นคว้าอิสระ เรื่อง บทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์บุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์บุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม ประสบความสำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สมพจน์ วรรณนุช อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ที่คอยให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ แนะนำแนวทางในการศึกษา ตลอดจนตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง จนสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ คำแนะนำต่างๆ ตลอดระยะเวลาของการศึกษาหลักสูตรนี้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงานและอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ เป็นอย่างดีมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณผู้เขียนเอกสารและผลงานวิจัยทุกท่าน แหล่งข้อมูลต่างๆ ที่ผู้ศึกษาได้นำมาใช้อ้างอิงในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จนกระทั่งรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์บุคคลที่ช่วยสนับสนุนข้อมูลการสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณมิตรภาพดีๆ ที่ได้รับจากเพื่อนร่วมรุ่น รุ่นพี่ รุ่นน้อง อาจารย์ที่เคารพรักทุกท่าน และเจ้าหน้าที่บุคลากรที่น่ารักทุกคน ที่คอยรับฟังปัญหา ช่วยเหลือ และให้กำลังใจกันเสมอมาตลอดการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ขอขอบพระคุณครอบครัวที่คอยส่งเสริมดูแลให้กำลังใจกันเป็นอย่างดีมาโดยตลอด และขอขอบคุณบุคคลต่างๆ ที่ให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลืออีกมากมายที่ผู้ศึกษาไม่สามารถกล่าวนามได้หมดในที่นี้ ผู้ศึกษาหวังว่าการค้นคว้าอิสระเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจในอนาคตต่อไป

สิริธัญญา ไทยสุนทร

กรกฎาคม 2562

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	(2)
ABSTRACT	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(6)
สารบัญ	(7)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(10)

บทที่ 1 บทนำ

1.1 วิวัฒนาการและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	4

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความเป็นมาของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	5
2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	7
2.3 ข้อมูลการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม	10
2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับการให้บริการ	16
2.5 แนวคิด Balanced Scorecards	21
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22

	หน้า
บทที่ 3 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา	23
3.2 วิธีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล	25
3.3 การกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก	25
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	28
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน	29
4.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	40
4.3 การวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ	48
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผล และอภิปรายผลการศึกษา	50
5.2 ข้อเสนอแนะ	53
บรรณานุกรม	55
ภาคผนวก	
แบบสัมภาษณ์	58
ประวัติผู้เขียน	70

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 2-1	รายการสารมลพิษทางน้ำ	13
ตารางที่ 2-2	รายการสารมลพิษทางอากาศ	14
ตารางที่ 2-3	รายการกากอุตสาหกรรม	15
ตารางที่ 4-1	แสดงการจัดประเภทขนาดธุรกิจ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม)	31

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
ภาพที่ 1-1	แสดงสัดส่วนระหว่างห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนประเภทบริษัทนิติบุคคล โรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	2
ภาพที่ 3-1	กรอบแนวคิดในการศึกษา	24
ภาพที่ 4-1	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม	30
ภาพที่ 4-2	จำนวนบริษัทเอกชนที่มีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม	31
ภาพที่ 4-3	สัดส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และสัดส่วนขนาดธุรกิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม	32
ภาพที่ 4-4	ทุนจดทะเบียนของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมรวมธุรกิจทุกขนาด	32
ภาพที่ 4-5	ทุนจดทะเบียนของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมรวมธุรกิจทุกขนาด	33
ภาพที่ 4-6	ทุนจดทะเบียนของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจแยกตามขนาด และทุนจดทะเบียนเฉลี่ยต่อบริษัทต่อปีที่จดทะเบียน	33
ภาพที่ 4-7	สินทรัพย์รวมของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม รวมธุรกิจทุกขนาด	34
ภาพที่ 4-8	สินทรัพย์รวมของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจแยกตามขนาด และสินทรัพย์เฉลี่ยต่อบริษัทต่อปีที่จดทะเบียน	35

ภาพที่ 4-9	จำนวนบริษัทเอกชนประเภทธุรกิจขนาดเล็กที่จดทะเบียนต่อปี (พ.ศ. 2528-2561) ของบริษัทที่เปิดให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม ณ ปัจจุบัน (เมษายน 2562)	36
ภาพที่ 4-10	ทุนจดทะเบียนของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทธุรกิจขนาดเล็ก และทุนจดทะเบียนเฉลี่ยต่อบริษัทต่อปีที่จดทะเบียน	37
ภาพที่ 4-11	สินทรัพย์รวมของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจขนาดเล็ก และสินทรัพย์เฉลี่ยต่อบริษัทต่อปีที่จดทะเบียน	38
ภาพที่ 4-12	ดัชนีฐาน 100 ของผลผลิตมวลรวมในประเทศที่แท้จริง (Real GDP Thai) เทียบกับทุนจดทะเบียนสะสมและสินทรัพย์สะสม (งานด้านสิ่งแวดล้อม) พ.ศ. 2528-2560	39
ภาพที่ 4-13	แผนที่กลยุทธ์ของแนวทางการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม	49
ภาพที่ 5-1	การสืบค้นข้อมูลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม	53

บทที่ 1

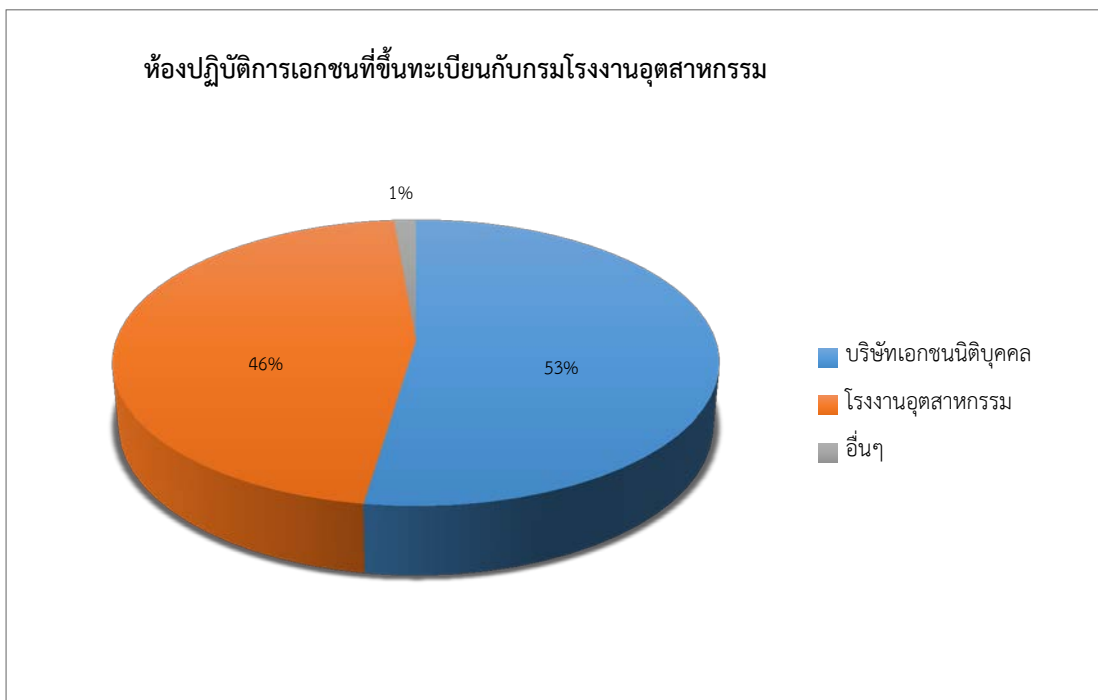
บทนำ

1.1 วิวัฒนาการและความสำคัญของปัญหา

โรงงานอุตสาหกรรม ถือเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญของประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นมลพิษทางดิน มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ และกากของเสียจากอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันมีกฎหมาย ข้อกำหนดมากมายประกาศบังคับใช้เพื่อที่จะลดปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมสู่สิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) หมวด 4 ได้กล่าวถึงการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์ การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2554 ดังนั้นการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้มลพิษที่ปลดปล่อยออกมาสู่ภายนอกไม่สูงไปกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก และมีการแข่งขันกันสูง ด้วยข้อกำหนดทางกฎหมายต่างๆที่เกิดขึ้น ทำให้แต่ละบริษัทต้องหาจุดขายโดยการขอมาตรฐานรับรองห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งก็คือหน่วยงานสำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กำหนดให้โรงงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำรายงานผลวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษต้องทำการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบนั้น ตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ พ.ศ. 2550 ปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเกือบ 300 แห่ง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทเอกชนนิติบุคคล ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ในโรงงานอุตสาหกรรม และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ในหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์สามารถขอทำการขึ้นทะเบียนพารามิเตอร์ของมลพิษที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับรอง ได้แก่ น้ำทิ้ง อากาศเสีย และกากอุตสาหกรรม สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือดินที่มีการปนเปื้อน ยิ่งบริษัทไหนสามารถขอรับรอง

พารามิเตอร์ได้มาก ก็จะทำให้ลูกค้าให้ความสนใจมากกว่าบริษัทที่ไม่ได้รับรองมาตรฐานหรือได้รับรองพารามิเตอร์น้อยกว่า และยังช่วยสร้างความน่าเชื่อถืออีกด้วย ซึ่งหนังสืออนุญาตนี้ให้มีอายุครั้งละ 3 ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสืออนุญาตให้ขึ้นทะเบียน



ภาพที่ 1-1 แสดงสัดส่วนระหว่างห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนประเภทบริษัทนิติบุคคล โรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

ในงานวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาบทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนประเภทบริษัทนิติบุคคลที่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ณ ปัจจุบัน (พ.ศ.2562) โดยศึกษาการเจริญเติบโตทางธุรกิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่เริ่มขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2528 โดยใช้ข้อมูลตัวเลขของทุนจดทะเบียน และสินทรัพย์จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้าประกอบการวิเคราะห์ด้วย (ข้อมูลถึงปี พ.ศ. 2560) เพื่อให้เห็นภาพการเติบโตของธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงาน ณ ปัจจุบัน

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเห็นว่า การตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ให้บริการนั้น ควรได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างถูกต้อง เพื่อความน่าเชื่อถือในการรายงานผลการตรวจวัด บริษัทนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ให้บริการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมกับทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นบริษัทที่มีประเภทธุรกิจขนาดเล็ก ใน

ประเภทขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมีจำนวนน้อย และการขึ้นทะเบียนพารามิเตอร์ก็จะมากน้อยแตกต่างกันไป ดังนั้นในการเลือกใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนต่างๆ ต้องเลือกให้ตรงกับความต้องการในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถเข้าไปค้นหาได้จากเว็บไซต์ของกรมโรงงาน (<http://oaeplab.doe.go.th/research/lab/>) เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของเราได้มากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิวัฒนาการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานในประเทศไทย
- 1.2.2 เพื่อศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตทางธุรกิจของบริษัทเอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 1.2.3 เพื่อศึกษาแผนการดำเนินธุรกิจ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการบริการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนในการตรวจวิเคราะห์
- 1.2.4 เพื่อเสนอแนวทางในการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ได้ทราบถึงวิวัฒนาการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานในประเทศไทย
- 1.3.2 ได้ทราบถึงการเจริญเติบโตทางธุรกิจของบริษัทเอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 1.3.3 ได้ทราบแผนการดำเนินธุรกิจ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการบริการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนในการตรวจวิเคราะห์
- 1.3.4 ได้แนวทางในการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
- 1.3.5 หน่วยงานที่ให้การรับรองได้แนวทางในการกำหนดระเบียบการขอขึ้นทะเบียนหรือมาตรฐานที่ใช้ในการรับรองเพื่อให้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเป็นไปโดยถูกต้องตามมาตรฐานและเป็นที่เชื่อถือได้
- 1.3.6 ผลจากการวิจัยทำให้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนมีการบริการที่ดีขึ้นจากเดิม

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

- 1.4.1 **ขอบเขตด้านพื้นที่:** ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
- 1.4.2 **ขอบเขตด้านเนื้อหา:** ศึกษาวิวัฒนาการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคล จากอดีตจนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานถึงปัจจุบัน และศึกษาการเจริญเติบโตทางธุรกิจของบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงาน รวมทั้งศึกษาแนวทางการดำเนินธุรกิจ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- 1.4.3 **ขอบเขตด้านประชากร:** ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ประกอบการ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- 1.4.4 **ขอบเขตด้านเวลา:** เดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1.5.1 **ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคล** หมายถึง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อมของบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เปิดให้บริการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับโรงงานที่ต้องการ เพื่อนำผลการตรวจวัดไปปรับปรุงแก้ไขระบบ หรือส่งหน่วยงานที่คอยกำกับดูแลในเรื่องการปล่อยมลพิษ
- 1.5.2 **โรงงานอุตสาหกรรม** หมายถึง โรงงานที่มีกระบวนการผลิตต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ขายออกสู่ท้องตลาด และมีการปลดปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งนับเป็นต้นเหตุของมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างหนึ่ง
- 1.5.3 **สิ่งแวดล้อม** หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบๆตัวเรา สามารถเปลี่ยนแปลงได้ สิ่งแวดล้อมจะเปลี่ยนแปลงไปทิศทางใด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมนุษย์ว่าจะยังคงรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดีตลอดไปได้หรือไม่
- 1.5.4 **กรมโรงงานอุตสาหกรรม** หมายถึง หน่วยงานที่กำหนดระเบียบ และให้การรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนในประเทศไทยเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย ศึกษาการเจริญเติบโตของธุรกิจที่มีการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมไว้ และศึกษาเทคนิคการประกอบกิจการ และความต้องการของลูกค้าที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคล เพื่อนำเสนอทางการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ ผู้ศึกษาจึงได้ศึกษา ค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังนี้

- 2.1 ความเป็นมาของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- 2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- 2.3 ข้อมูลการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับการให้บริการ
- 2.5 แนวคิด Balanced Scorecards
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความเป็นมาของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเริ่มมีการเปิดให้ขึ้นทะเบียนครั้งแรกตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของเอกชน ในปี พ.ศ. 2528 จากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 18 (พ.ศ. 2525) แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2528) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 กำหนดให้โรงงานที่ต้องจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษต้องกระทำโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบนั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงได้วางระเบียบว่าด้วยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนไว้ โดยมีการกำหนดคุณสมบัติของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และวิธีการขึ้นทะเบียน

ต่อมาในปี พ.ศ. 2550 มีระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วย เรื่อง การขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2550 เพื่ออนุวัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใดๆที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 กำหนดให้โรงงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำรายงานผลวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษต้องทำการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบนั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงได้กำหนดระเบียบว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนไว้โดยในระเบียบนี้ มีการกำหนดนิยามดังนี้

“ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน” หมายความว่า อาคารสถานที่ที่ตั้งเป็นการถาวรสำหรับให้บริการวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษของเอกชนซึ่งไม่รวมถึงของสถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการ

“สารมลพิษ” หมายความว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะของตัวอย่างหรือตัวกลางด้านสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายกำหนดไว้ให้ทำการตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์

“ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานประจำของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่งเป็นผู้ดำเนินการวางแผนกำหนดควบคุมดำเนินการเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบตามวิธีมาตรฐาน คัดเลือกเครื่องมืออุปกรณ์วิเคราะห์ทดสอบให้ถูกต้องเหมาะสม และรับผิดชอบในการบริหารงานคุณภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ได้แก่ การจัดให้มีการสอบเทียบเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จัดให้มีการควบคุมภาวะแวดล้อมการวิเคราะห์ทดสอบให้เหมาะสมรวมทั้งรับรองรายงานผลการวิเคราะห์ทดสอบ เป็นต้น

“เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานประจำของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่งเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษตามวิธีมาตรฐาน ควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษตามวิธีมาตรฐาน รักษาสภาพตัวอย่าง เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ และบันทึกข้อมูลผลการวิเคราะห์ทดสอบจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ทดสอบให้เป็นไปตามระเบียบนี้

ต่อมาในปี พ.ศ. 2560 มีระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560 มีการแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเพื่อรองรับ (1) การดำเนินการตาม ข้อ 7 แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ที่กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้ขึ้นทะเบียน

ไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ (2) การดำเนินการตาม ข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2558 ที่กำหนดให้การตรวจวัดชนิดและปริมาณสารมลพิษต้องทำการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมและ (3) การดำเนินการตาม ข้อ 21 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ผู้ประกอบการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องมีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพของสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสถานประกอบการ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมรวมทั้งสมควรแก้ไขเพิ่มเติมหน้าที่และการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เพื่อให้การปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเป็นไปโดยถูกต้องตามมาตรฐานและเป็นที่เชื่อถือได้ และให้ยกเลิกระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2550

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

1) ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- ว่าด้วยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2528 อนุสนธิจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 18 (พ.ศ. 2525) แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2528) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 กำหนดให้โรงงานที่ต้องจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษต้องกระทำโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบนั้น
- ว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2550 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เพื่ออนุวัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 กำหนดให้โรงงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำ

รายงานผลวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษต้องทำการวิเคราะห์โดย
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบนั้น

- ว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560 มีการแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเพื่อรองรับกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ที่กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2558 ที่กำหนดให้การตรวจวัดชนิดและปริมาณสารมลพิษต้องทำการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ผู้ประกอบการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องมีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสถานประกอบการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งสมควรแก้ไขเพิ่มเติมหน้าที่และการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเพื่อให้การปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเป็นไปโดยถูกต้องตามมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับได้
- 2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วผู้ประกอบการโรงงานที่ประสงค์จะใช้บริการของผู้อื่นในการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
 - 3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยกำหนดว่าต้องมีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วก่อนการดำเนินการบำบัดหรือกำจัดจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสถานประกอบการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงาน

อุตสาหกรรม และให้เก็บข้อมูลผลวิเคราะห์ไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อการตรวจสอบ

- 4) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดโรงงาน กำหนดวิธีควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 โดยกำหนดให้ต้องจัดทำรายงานผลวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ทั้งนี้ ต้องทำการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบและส่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานทราบและเก็บรักษาไว้ พร้อมทั้งจะให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา
- 5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยมลพิษ มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียน ผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 กำหนดให้จัดทำรายงานผลวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยการจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน ทั้งนี้ ต้องทำการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของเอกชนที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม รายงานผลวิเคราะห์นี้ให้เก็บรักษาไว้ที่โรงงานเพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้
- 6) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2558 กำหนดไว้ว่าการตรวจวัดชนิดและปริมาณสารมลพิษต้องทำการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 7) กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินเก็บ

ไว้เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมสามารถเรียกตรวจสอบได้ก่อนวันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

2.3 ข้อมูลการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2.3.1 คุณสมบัติของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ตามหมวด 2 ข้อ 3 ของระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2550 กำหนดไว้ว่า

- 1) ต้องเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่เป็นนิติบุคคลที่มีวัตถุประสงค์รับจ้างวิเคราะห์สารมลพิษหรือเป็นผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
- 2) ต้องมีผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ซึ่งมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - ผู้มีคุณวุฒิวิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีเคมีเทคนิค เคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์ เคมีทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สุขาภิบาล วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อณามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หรือวิทยาศาสตร์ทั่วไป และมีประสบการณ์วิเคราะห์สารมลพิษในห้องปฏิบัติการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ผู้มีคุณวุฒิปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอื่น ที่มีวิชาเรียนทางด้านเคมีไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และมีประสบการณ์วิเคราะห์สารมลพิษในห้องปฏิบัติการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 3) ต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ซึ่งมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - ผู้มีคุณวุฒิวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมีเคมีเทคนิค เคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์ เคมีทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สุขาภิบาล วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อณามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หรือวิทยาศาสตร์ทั่วไป

- ผู้มีคุณวุฒินุปรียญ หรือเทียบเท่า ด้านเคมีปฏิบัติ ประกาศนียบัตรวิชาชีพเคมีเทคนิค ประกาศนียบัตรวิชาชีพเคมีอุตสาหกรรม ประกาศนียบัตรวิชาชีพเคมีปฏิบัติการ หรือปิโตรเคมี
 - ผู้มีคุณวุฒิปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอื่น ที่มีวิชาเรียนทางด้านเคมีไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และมีประสบการณ์วิเคราะห์สารมลพิษในห้องปฏิบัติการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี สำหรับผู้มีคุณวุฒินอกเหนือจากที่กล่าวให้อยู่ในดุลยพินิจของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่จะพิจารณาจากวิชาเรียนและให้ความเห็นชอบเป็นรายๆ ไป
- 4) ต้องมีระบบคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ได้แก่ วิธีปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ และวิธีปฏิบัติการชักตัวอย่าง (ถ้ามี) การควบคุมเอกสารและประกันคุณภาพการวิเคราะห์โดยวิธีการต้องเชื่อถือได้ และได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติและอ้างอิงได้
 - 5) ต้องมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ระบบระบายอากาศเสีย ตู้ดูดควัน อุปกรณ์ชะล้างร่างกายแบบฉุกเฉิน เครื่องมือปฐมพยาบาล และเครื่องดับเพลิง
 - 6) ต้องมีการจัดการของเสียที่เกิดจากการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.3.2 หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขการยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

- 1) เป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ตั้งเป็นถาวรสำหรับให้บริการวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษ (ไม่รวมถึงสถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการ)
- 2) ต้องเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่เป็นนิติบุคคลที่มีวัตถุประสงค์รับจ้างวิเคราะห์สารมลพิษ หรือผู้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
- 3) ต้องมีผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ซึ่งมีคุณสมบัติตามระเบียบฯ
- 4) ต้องมีระบบคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ วิธีปฏิบัติงานทดสอบวิธีการเก็บตัวอย่างและรักษาสภาพตัวอย่าง การควบคุมเอกสาร และการประกันคุณภาพการวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการที่เชื่อถือได้และได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ

- 5) ต้องมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ระบบระบายอากาศเสีย ตู้ดูดควัน อุปกรณ์ชะล้างร่างกายแบบฉุกเฉิน เครื่องมือปฐมพยาบาล และเครื่องดับเพลิง
- 6) ต้องมีการจัดการของเสียที่เกิดจากการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 7) ต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ตามระเบียบฯ หมวด 3
- 8) ต้องปฏิบัติหน้าที่ และรับผิดชอบในการเก็บตัวอย่างการวิเคราะห์ตัวอย่างและการรายงานผลวิเคราะห์น้ำเสีย อากาศเสีย และกากอุตสาหกรรม
- 9) ขึ้นทะเบียนสารมลพิษวิเคราะห์เฉพาะรายการที่กำหนดในตารางที่ 2-1 ถึง ตารางที่ 2-3
- 10) หนังสืออนุญาตมีอายุครั้งละ 3 ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสืออนุญาตให้ขึ้นทะเบียน
- 11) การต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอก่อนวันที่หนังสืออนุญาตจะหมดอายุไม่น้อยกว่า 30 วัน หากพ้นกำหนดจะต้องดำเนินการขอขึ้นทะเบียนใหม่
- 12) เมื่อยื่นคำขอต่ออายุแล้วจะถือว่าผู้ยื่นคำขออยู่ในฐานะผู้ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนอยู่จนกว่ากรมโรงงานอุตสาหกรรมจะตอบไม่อนุญาตให้ต่ออายุ
- 13) กรณียื่นคำขอต่ออายุหลังจากวันที่หนังสืออนุญาตหมดอายุให้ดำเนินการขอขึ้นทะเบียนใหม่
- 14) การเปลี่ยนแปลงบุคลากรและชนิดสารมลพิษวิเคราะห์ให้ยื่นคำขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม และต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการและรายงานผลได้
- 15) การย้ายห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ไปยังที่อื่นให้ดำเนินการขอขึ้นทะเบียนใหม่
- 16) การเลิกดำเนินการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ให้แจ้งเป็นหนังสือต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันเลิกดำเนินการ
- 17) มีเอกสารคำขอและเอกสารประกอบการพิจารณาครบถ้วนถูกต้อง
- 18) ผู้ขออนุญาตต้องยื่นเอกสารครบถ้วนตามที่กำหนดโดยความถูกต้องของเอกสาร หากไม่อาจพิจารณาได้ในขณะที่รับคำขอกกรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาภายหลังจากที่ได้รับคำขอครบถ้วนแล้ว กรณีความไม่ถูกต้องของเอกสารที่ตรวจพบในภายหลังเป็นเหตุที่ไม่อาจอนุญาตได้ผู้อนุญาตจะมีคำสั่งไม่อนุญาต

- 19) ยื่นเอกสารคำขอและเอกสารประกอบการพิจารณาด้วยตนเอง หรือทางไปรษณีย์ไปที่ศูนย์วิจัยและพัฒนา-สิ่งแวดล้อมโรงงาน ซึ่งมีทั้งหมด 6 แห่ง ตามพื้นที่รับผิดชอบดำเนินการที่ระบุไว้

รายการสารมลพิษวิเคราะห์ที่กำหนดให้ขึ้นทะเบียนตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2550 มีดังนี้

ตารางที่ 2-1 รายการสารมลพิษทางน้ำ

กลุ่มที่ 1 มลพิษทางน้ำ	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	5. ซัลไฟด์ (Sulphide)
2. ทีดีเอส (Total Dissolved Solids)	6. ไซยาไนด์ (Cyanide)
3. สารแขวนลอย (Suspended Solids)	7. ฟอรัลดีไฮด์ (Formaldehyde)
4. โลหะหนักได้แก่	8. ฟีนอล (Phenol)
- ปรอท (Mercury)	9. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)
- ซีลีเนียม (Selenium)	10. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
- แคดเมียม (Cadmium)	11. บีโอดี (BOD)
- ตะกั่ว (Lead)	12. ซีโอดี (COD)
- อาร์เซนิก (Arsenic)	13. ทีเคเอ็น (TKN)
- โครเมียม (Chromium)	14. ยาฆ่าแมลง (Pesticides)
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	15. อุณหภูมิ (Temperature)
- บาเรียม (Barium)	
- นิกเกิล (Nickel)	
- ทองแดง (Copper)	
- สังกะสี (Zinc)	
- แมงกานีส (Manganese)	

ตารางที่ 2-2 รายการสารมลพิษทางอากาศ

กลุ่มที่ 2 มลพิษทางอากาศ	
1. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate)	24. วานาเดียม (Vanadium)
2. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide)	25. ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (Hydrogen Fluoride)
3. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of Nitrogen)	26. โครเมียม (Chromium)
4. กรดกำมะถัน (Sulfuric Acid)	27. เบริลเลียม (Beryllium)
5. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide)	28. ความทึบแสง (Opacity)
6. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)	
7. ไซลีน (Xylene)	
8. ตะกั่ว (Lead)	
9. ครีซอล (Cresol)	
10. คลอรีน (Chlorine)	
11. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride)	
12. พลวง (Antimony)	
13. สารหนู (Arsenic)	
14. ทองแดง (Copper)	
15.ปรอท (Mercury)	
16. แคดเมียม (Cadmium)	
17. โคบอลต์ (Cobalt)	
18. ไดออกซิน/ฟูแรน (Dioxins/Furans)	
19. แมงกานีส (Manganese)	
20. นิกเกิล (Nickel)	
21. เซเลเนียม (Selenium)	
22. เทลลูเรียม (Tellurium)	
23. ดีบุก (Tin)	

ตารางที่ 2-3 รายการกากอุตสาหกรรม

กลุ่มที่ 3 กากอุตสาหกรรม	
1. 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)	28. โมลิบดีนัม (Molybdenum)
2. Acrylonitrile	29. ธาเลียม (Thallium)
3. 4-Aminodiphenyl	30. วาเนเดียม (Vanadium)
4. Benzidine	31. แอนติโมนี (Antimony)
5. bis (Chloromethyl) ether (BCME)	32. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)
6. Methyl chloromethyl ether	33. โครเมียม (Chromium)
7. 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	34. แอลดริน (Aldrin)
8. 3,3'-Dichlorobenzidine (DCB)	35. คลอเดน (Chlordane)
9. 4-Dimethylaminoazobenzene (DAB)	36. ดีดีที ดีดีอี หรือดีดีดี (DDT,DDE,DDD)
10. Ethyleneimine (EL)	37. 2,4-ดี (2,4-D)
11. alpha-Naphthylamine (1-NA)	38. ดีลดริน (Dieldrin)
12. beta-Naphthylamine (2-NA)	39. ไดออกซิน (Dioxin)
13. 4-Nitrobiphenyl (4-NBP)	40. เอนดริน (Endrin)
14. N-Nitrosodimethylamine (DMN)	41. เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)
15. beta-Propiolactone (BPL)	42. คีโปน (Kepone)
16. Vinyl chloride (VCM)	43. ลินเดน (Lindane)
17. สารหนู (Arsenic)	44. เมททอกซีคลอร์ (Methoxychlor)
18. ซีลีเนียม (Selenium)	45. ไมเร็กซ์ (Mirex)
19. แคดเมียม (Cadmium)	46. เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)
20. ทองแดง (Copper)	47. โพลีคลอริเนตเต็ดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls)
21. แบเรียม (Barium)	48. ทอกซาฟีน (Toxaphene)
22. ตะกั่ว (Lead)	49. ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)
23. นิกเกิล (Nickel)	50. ซิลเว็กซ์ (Silvex)
24. เงิน (Silver)	51. ปรอท (Mercury)
25. สังกะสี (Zinc)	
26. เบริลเลียม (Beryllium)	
27. โคบอลต์ (Cobalt)	

หมายเหตุ : ชนิดสารมลพิษในกากอุตสาหกรรมที่ไม่ได้ระบุไว้ในตารางแนบท้ายให้พิจารณาตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับการให้บริการ

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2545 ได้ให้ความหมาย “บริการ” หมายถึง การปฏิบัติรับใช้ หรือการให้ความสะดวกต่างๆ เช่น ให้บริการ ใช้บริการ ดังนั้น การให้บริการจึงหมายถึง งานที่มีผู้คอยช่วยอำนวยความสะดวก ซึ่งเรียกว่า “ผู้ให้บริการ” และ “ผู้มารับบริการ” ก็คือผู้มารับความสะดวก “การบริการ” ไม่ใช่สิ่งที่มีตัวตน แต่เป็นกระบวนการหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่ต้องการใช้บริการ (ผู้บริโภคร/ลูกค้า/ผู้รับบริการ) กับ ผู้ให้บริการ (เจ้าของกิจการ/พนักงานงานบริการ/ระบบการจัดการบริการ) ในการที่จะตอบสนองความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้บรรลุผลสำเร็จ ความแตกต่างระหว่างสินค้าและการบริการ ต่างก็ก่อให้เกิดประโยชน์ และความพึงพอใจแก่ลูกค้าที่มาซื้อ โดยที่ธุรกิจบริการจะมุ่งเน้นการกระทำที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า อันนำไปสู่ความพึงพอใจที่ได้รับบริการนั้น ในขณะที่ธุรกิจทั่วไปมุ่งขายสินค้าที่ลูกค้าชอบ และทำให้เกิดความพึงพอใจที่ได้เป็นเจ้าของสินค้านั้น

จิตตินันท์ เดชะคุปต์, 2549. “การบริการ” เป็นกิจกรรมการกระทำ และการปฏิบัติที่ผู้ให้บริการจัดทำขึ้นเพื่อเสนอขาย และส่งมอบสู่ผู้รับบริการหรือเป็นกิจกรรมที่จัดทำขึ้นรวมกับการขายสินค้า เพื่อสนองความต้องการ และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการอย่างทันทีทันใด ลักษณะของการบริการมีทั้งไม่มีรูปร่างหรือตัวตน ไม่สามารถสัมผัสหรือจับแตะต้องได้ และเป็นสิ่งที่เสื่อมสลายได้ง่าย แต่สามารถนำมาซื้อขายกันได้ ซึ่งองค์กรแต่ละองค์กรที่มีการแข่งขันกันสูง ไม่ว่าจะด้านกลยุทธ์ต่างๆ ไปแกรมที่น่าเสนอ หรือ โปรโมชันพิเศษสุด สุดท้ายแล้วผู้บริโภคมักจะเลือกใช้บริการนั้นก็คือการบริการหลังการขายซึ่งเป็นสิ่งที่องค์กรต่างๆ นำมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการบริการหลังการขายและเป็นตัวเลือกที่ดีในการเข้าใช้บริการ

“การบริการ” ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Service” ในความหมายที่ว่าเป็นการกระทำที่เปี่ยมไปด้วยความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือการดำเนินการที่เป็นประโยชน์ (จิตตินันท์ เดชะคุปต์, 2539.) ซึ่งความหมายอักษรภาษาอังกฤษ 7 ตัวนี้ คือ

S = Smiling & Sympathy ยิ้มแย้มและเอาใจเขามาใส่ใจเรา เห็นอกเห็นใจต่อความลำบาก ยุ่งยากของผู้มารับบริการ

E = Early Response ตอบสนองต่อความประสงค์จากผู้รับบริการอย่างรวดเร็ว

R = Respectful แสดงออกถึงความนับถือให้เกียรติผู้รับบริการ

V = Voluntariness Manner การให้บริการที่ทำอย่างสมัครใจเต็มใจทำ ไม่ใช่ทำงานอย่างเสียไม่ได้

I = Image Enhancing การรักษาภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการและภาพลักษณ์ขององค์กร

C = Courtesy ความอ่อนน้อม อ่อนโยน สุภาพมีมารยาทดี

E = Enthusiasm ความกระฉับกระเฉง กระตือรือร้นขณะให้บริการและให้บริการมากกว่าผู้รับบริการคาดหวังเอาไว้

2.4.1 ความสำคัญของการบริการ

การบริการที่ดีจะช่วยให้กิจการประสบความสำเร็จในที่สุด ดังนั้นความสำคัญของการบริการ สามารถแบ่งเป็น 2 ประเด็น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2543: 14-16) ดังนี้

2.4.1.1 ความสำคัญต่อผู้ให้บริการ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) งานบริหารบุคลากรที่ปฏิบัติงานบริการโดยเฉพาะผู้ที่ให้บริการส่วนหน้า เนื่องจากเป็นบุคคลที่ปฏิสัมพันธ์กับผู้มารับบริการโดยตรงเริ่มตั้งแต่การต้อนรับผู้ที่เข้ามาติดต่อจนกระทั่งบริการต่าง ๆ สิ้นสุดลง การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบริการจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานบริการตระหนักถึงการปฏิบัติตนต่อผู้รับบริการด้วยจิตสำนึกของการให้บริการและพัฒนาศักยภาพ มีดังนี้ (1) รับรู้เป้าหมายของการให้บริการที่ถูกต้องโดยมุ่งเน้นที่ตัวลูกค้าหรือ ผู้บริโภคเป็นศูนย์กลางของการบริการด้วยการกระทำเพื่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และทำให้ลูกค้ามาใช้บริการพึงพอใจเป็นสำคัญ (2) เข้าใจและยอมรับพฤติกรรมของลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ (3) ตระหนักถึงบทบาทและพฤติกรรมของการบริการที่ผู้บริการพึงปฏิบัติ ซึ่งเป็นภาพลักษณ์เบื้องต้น ที่สามารถทำให้ผู้รับบริการประทับใจใช้บริการจนเป็นลูกค้าประจำ (4) วิเคราะห์ความต้องการของผู้รับบริการและคุณลักษณะของการบริการ ที่สร้างความประทับใจแก่ผู้รับบริการ รวมทั้งการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นตลอดเวลา และจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนทักษะในการแก้ปัญหาเพื่อมิให้ผู้รับบริการเกิดความไม่พอใจในการบริการที่ได้รับ

2) ผู้ประกอบการ ปัจจุบันผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าและบริการต่างตระหนักถึงความสำคัญของการบริการมากขึ้นและหันมาให้บริการเป็นกลยุทธ์การแข่งขันทางการตลาดที่นับวันจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบริการจะช่วยให้ผู้บริหารการบริการสามารถสร้างความเป็นเลิศในการดำเนินการบริการด้วยคุณภาพของการบริการที่ยอดเยี่ยมได้ ดังนี้ (1) ตระหนักถึงความสำคัญของลูกค้าเป็นอันดับแรก และรู้จักสำรวจความต้องการของลูกค้าในการเลือกซื้อสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาใช้วางแผนและการปรับปรุงการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม (2) เห็นความสำคัญของบุคลากรซึ่งมีบทบาทสำคัญที่จะดึงผู้บริโภคให้มาเป็นลูกค้าประจำขององค์กรด้วยการสนับสนุนและเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาศักยภาพในการบริการอย่างทั่วถึงทั้งในด้านความรู้ และทักษะการบริการที่มีคุณภาพ (3) เข้าใจกลยุทธ์การบริการต่างๆ ที่สามารถใช้เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพโดยมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพ การสร้างเอกลักษณ์ใน

การบริการที่ประทับใจ การบริหารองค์การที่มีประสิทธิภาพ และการใช้เทคโนโลยีการบริการที่ทันสมัย (4) วิเคราะห์ปัญหาข้อบกพร่องและแนวโน้มของการบริการเพื่อการปรับปรุงแก้ไข และกำหนดทิศทางของการบริการที่ตลาดต้องการได้

2.4.1.2 ความสำคัญต่อผู้รับบริการ

ถึงแม้ธุรกิจบริการจะให้ความสำคัญอย่างมากกับลูกค้าหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อหรือใช้บริการต่างๆ และพยายามทุกวิถีทางที่จะสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า ดังนั้น ลูกค้าจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้บทบาทและขอบเขตความเป็นไปได้ของการใช้บริการที่เหมาะสมด้วยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริการจะช่วยให้ผู้ใช้บริการเข้าใจกระบวนการบริการ และสามารถคาดหวังการบริการที่จะได้รับอย่างมีเหตุผลตามข้อจำกัดของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

1) รับรู้และเข้าใจลักษณะของงานบริการว่าเป็นงานหนักที่จะต้องพบกับคนจำนวนมาก และตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้มารับบริการอยู่ตลอดเวลาอันส่งผลให้การบริการบางครั้งอาจไม่รวดเร็วทันกับความต้องการของผู้รับบริการทุกคนในเวลาเดียวกันได้ ซึ่งผู้ใช้บริการจำเป็นต้องคาดหวังการบริการในระดับที่มีความเป็นไปได้ตามลักษณะของงานบริการต่าง ๆ

2) ตระหนักถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของผู้ใช้บริการผู้ที่แสดงเจตนาในการรับบริการ ควรมีมารยาทที่ดีและใช้คำพูดที่ชัดเจนเข้าใจง่ายในการระบุความต้องการการบริการเมื่อผู้ใช้บริการเข้าใจและเสนอการบริการที่ถูกใจผู้รับบริการก็จะทำให้เกิดความรู้สึกและทัศนคติที่มีต่อการบริการ

2.4.2 ลักษณะของงานบริการ

2.4.2.1 ลักษณะที่เกิดจากความไว้วางใจ (Trust) ผู้ใช้บริการต้องอาศัยความเชื่อถือหรือความไว้วางใจในการบริการ เช่น ได้รับการบอกต่อถึงการบริการจากเพื่อนหรือคนใกล้ชิด หรือได้รับรู้จากประสบการณ์โดยตรง หรือจากแหล่งอื่นจนเกิดความไว้วางใจและตัดสินใจไปใช้บริการ

2.4.2.2 ลักษณะที่ไม่สามารถจับต้องได้ (Intangibility) ผู้บริโภคไม่สามารถทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ก่อนที่จะทำการซื้อ เช่น การโดยสารบนเครื่องบิน เป็นต้น ผู้บริโภคไม่สามารถรู้ผลของการบริการได้ จนกว่าจะมีการเดินทางจริง ผู้บริโภคจึงพยายามแสวงหาสิ่งที่จะบ่งบอกถึงคุณภาพของการบริการ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นที่จะใช้บริการนั้นๆ

2.4.2.3 ลักษณะที่แบ่งแยกออกจากกันไม่ได้ (Inseparability) ระหว่างผู้ให้บริการและลูกค้า การบริการนั้นเริ่มจากการที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อแล้วจึงเกิดการบริการใน

ขณะเดียวกัน เช่น การบริการนวดแผนโบราณ ผู้นวดและลูกค้าจะต้องอยู่พร้อมกัน ณ สถานที่ที่ให้บริการ ในการตรวจรักษาแพทย์และคนไข้จะต้องอยู่ที่เดียวกัน ทั้งสองฝ่ายก็ไม่สามารถแยกจากกันได้ในช่วงเวลาที่ให้บริการ

2.4.2.4 ลักษณะความแตกต่างของการบริการในแต่ละครั้ง (Variability or Heterogeneity) เนื่องจากการบริการต้องอาศัยคนหรือพนักงานในการให้บริการเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งต้องขึ้นกับองค์ประกอบในด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน เช่น พนักงานคนหนึ่งเมื่อวานนี้ให้บริการดีมาก ยิ้มแย้มแจ่มใสทักทายลูกค้าเป็นอย่างดี แต่วันรุ่งขึ้นพนักงานคนเดียวกันอาจถูกร้องเรียนว่าบริการไม่ดี ไม่ยิ้มแย้ม พูดจาไม่ไพเราะ สาเหตุเนื่องมาจากพนักงานคนนั้นไม่ได้นอนหลับอย่างเต็มอิ่มเพราะต้องดูแลลูกสาววัยหนึ่งปีที่ป่วยเป็นไข้หวัดตลอดคืนที่ผ่านมา เป็นต้น

2.4.2.5 ลักษณะที่ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ (Perish ability) การบริการต่างๆ ไม่สามารถกักตุน จัดเก็บ หรือสต็อกเอาไว้ได้เหมือนกับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้เพราะงานบริการมีเงื่อนไขเรื่องเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงไม่สามารถเก็บบริการเอาไว้ขายได้ เช่น ในฤดูการท่องเที่ยว ห้องพักของโรงแรมจะมีลูกค้าเข้าพักเต็ม และยังมีลูกค้าอีกจำนวนไม่น้อยที่ไม่สามารถจองห้องพักในเวลานั้นได้ แต่ในช่วงฤดูฝน ห้องพักของโรงแรมว่างเป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่สามารถนำไปขายในฤดูกาลท่องเที่ยวที่ผ่านมาได้ เป็นต้น

2.4.2.6 ความต้องการที่ไม่แน่นอน (Fluctuating Demand) จำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการจะมากหรือน้อยต่างกันขึ้นกับช่วงเวลา วันในต้นสัปดาห์ หรือท้ายสัปดาห์ รวมทั้งฤดูกาล เช่น ที่สาขาของธนาคาร ช่วงพักกลางวันจะมีลูกค้ามาใช้บริการมากกว่าช่วงบ่าย ช่วงวันจันทร์และวันศุกร์จะมีลูกค้าฝากถอนเงินมากกว่าช่วงวันอื่น ๆ ในสัปดาห์

2.4.2.7 ลักษณะงานบริการที่ทำซ้ำ ๆ (Repetitiveness) เป็นการทำงานซ้ำ ๆ หลายครั้ง เช่น พนักงานเสิร์ฟอาหารในห้องอาหารมีหน้าที่ต้อนรับลูกค้า รับคำสั่งจากลูกค้า นำคำสั่งไปสั่งอาหารและเครื่องดื่ม นำอาหารและเครื่องดื่มมาเสิร์ฟลูกค้า คอยดูแลความเรียบร้อย เก็บเงินเมื่อลูกค้าต้องการจะกลับ จัดโต๊ะอาหารเพื่อเตรียมต้อนรับลูกค้าคนใหม่ การทำงานของพนักงานเสิร์ฟอาหารในห้องอาหาร จะทำงานในลักษณะเช่นนี้ซ้ำแล้วซ้ำอีกหลายๆ ครั้ง จนกว่าจะถึงเวลาเลิกงาน

2.4.2.8 ลักษณะมีความเข้มข้นต่อความรู้สึกของพนักงาน (Labor Intensiveness) การให้บริการ พนักงานจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า ลูกค้ามีความต้องการที่แตกต่าง อุปนิสัยที่ไม่เหมือนกัน อารมณ์ของลูกค้าอาจเปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งแวดล้อมหรือปัจจัยอื่นๆ พนักงานอาจจะพบกับลูกค้าที่มีอารมณ์ร้ายหรือลูกค้าที่จู้จี้จุกจิกสร้างปัญหา

สรุปลักษณะของงานบริการโดยทั่วไปมีดังนี้

- 1) เกิดจากความไว้วางใจผู้ใช้บริการต้องอาศัยความเชื่อถือหรือความไว้วางใจ
- 2) ไม่สามารถจับต้องได้ไม่สามารถทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ก่อนที่จะทำการซื้อ
- 3) แบ่งแยกออกจากกันไม่ได้ตัดสินใจซื้อแล้วจึงเกิดการบริการในขณะเดียวกัน
- 4) ความแตกต่างของการบริการในแต่ละครั้งในด้านคุณภาพในการให้บริการ
- 5) ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ไม่สามารถกักตุนจัดเก็บหรือสต็อกเอาไว้ได้
- 6) ความต้องการที่ไม่แน่นอนจำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการ ขึ้นกับช่วงเวลาในแต่ละวัน วันในต้นสัปดาห์หรือท้ายสัปดาห์ รวมทั้งฤดูกาล
- 7) ลักษณะงานบริการที่ทำซ้ำๆ
- 8) ลักษณะมีความเข้มข้นต่อความรู้สึกของพนักงานพนักงานจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าที่แตกต่าง อุปนิสัยที่ไม่เหมือนกัน

สรุปได้ว่า การบริการ หมายถึง กิจกรรมใดๆ หรืองานที่ให้ความสะดวกต่างๆ ตามความต้องการของบุคคลอื่น เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่ต้องการใช้บริการกับผู้ให้บริการ ในรูปแบบกิจกรรมผลประโยชน์ หรือสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการได้ พอใจที่ผู้ขายจัดทำขึ้นเพื่อสนองความต้องการแก่ผู้บริโภค และเพื่อส่งเสริมการขายให้มีประสิทธิภาพ

2.5 แนวคิด Balanced Scorecards

Balanced Scorecards (BSC) เป็นเครื่องมือทางด้านการจัดการที่สามารถทำให้องค์กรมีความชัดเจนในเรื่องวิสัยทัศน์กลยุทธ์เป้าหมาย และการนำเอาไปปฏิบัติโดยอาศัยการวัดหรือการประเมินที่จะช่วยทำให้องค์กรเกิดการร่วมใจเป็นหนึ่งเดียว และมุ่งเน้นความสำเร็จขององค์กรเป็นสำคัญแนวคิดของ BSC ประกอบด้วย 4 มุมมองคือ

1. มุมมองด้านการเงิน (Financial Perspective)
2. มุมมองด้านลูกค้า (Customer Perspective)
3. มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Process Perspective)
4. มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Growth Perspective)

ซึ่งภายใต้มุมมองทั้ง 4 นั้นจะมีช่องทาง 4 ช่อง ได้แก่ วัตถุประสงค์ (Objective) ตัวชี้วัด (Measures หรือ Key Performance Indicator) เป้าหมาย (Target) แผนงานโครงการหรือกิจกรรม (Initiatives) และยังมีข้อมูลในปัจจุบัน (Baseline Data) ของตัวชี้วัดจะเป็นตัวช่วยในการกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัดแต่ละตัวให้ชัดเจนมากขึ้นในการจัดทำ Balanced Scorecard วิสัยทัศน์และกลยุทธ์เป็นจุดศูนย์กลางของมุมมองทั้ง 4 ด้านซึ่งในแต่ละมุมมองจะต้องสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ขององค์กรและมีความสัมพันธ์ต่อกันในเชิงเหตุและผลกระบวนการจัดทำ Balanced Scorecard ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ทางกลยุทธ์ (Strategic Analysis)
- 2) การจัดทำกลยุทธ์ (Strategic Formulation)
- 3) การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (Strategic Implementation)

เทคนิค BSC และ KPI กับสี่ขั้นตอนหลักของการบริหาร

BSC และ KPI สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 4 ขั้นตอนหลัก คือ (1) ขั้นตอนการวางแผน (Planning) (2) ขั้นตอนการนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation) (3) ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) (4) ขั้นตอนการปรับปรุงมาตรฐาน (Standardization) เน้นหนักในเรื่องการนำ BSC และ KPI ไปใช้ในขั้นตอนจัดทำแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการ (BSC and KPI Based Strategic Plan and Action Plan) แม้ว่าเนื้อหาส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการวางแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการแต่ก็ได้พยายามอธิบายเชื่อมโยงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการวางแผนกับขั้นตอนอื่นๆในกระบวนการบริหาร กล่าวคือ ขั้นตอนการนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation) ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) และขั้นตอนการปรับปรุงมาตรฐาน (Standardization)

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤษฎวรรณ ภัทรธีรกุล (2550) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน กับคุณลักษณะพื้นฐานของลูกค้า พบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนด้านที่มีผลในระดับมากที่สุด มี 5 ด้าน เรียงลำดับดังนี้ 1. ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ 2. ปัจจัยด้านบุคลากร 3. ปัจจัยด้านสถานที่ให้บริการและช่องทางการบริการ 4. ปัจจัยด้านบริการของห้องปฏิบัติการ และ 5. ปัจจัยด้านการให้บริการลูกค้า ส่วนปัจจัยด้านราคา และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดนั้นมีผลต่อการใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนในระดับมาก

บทที่ 3

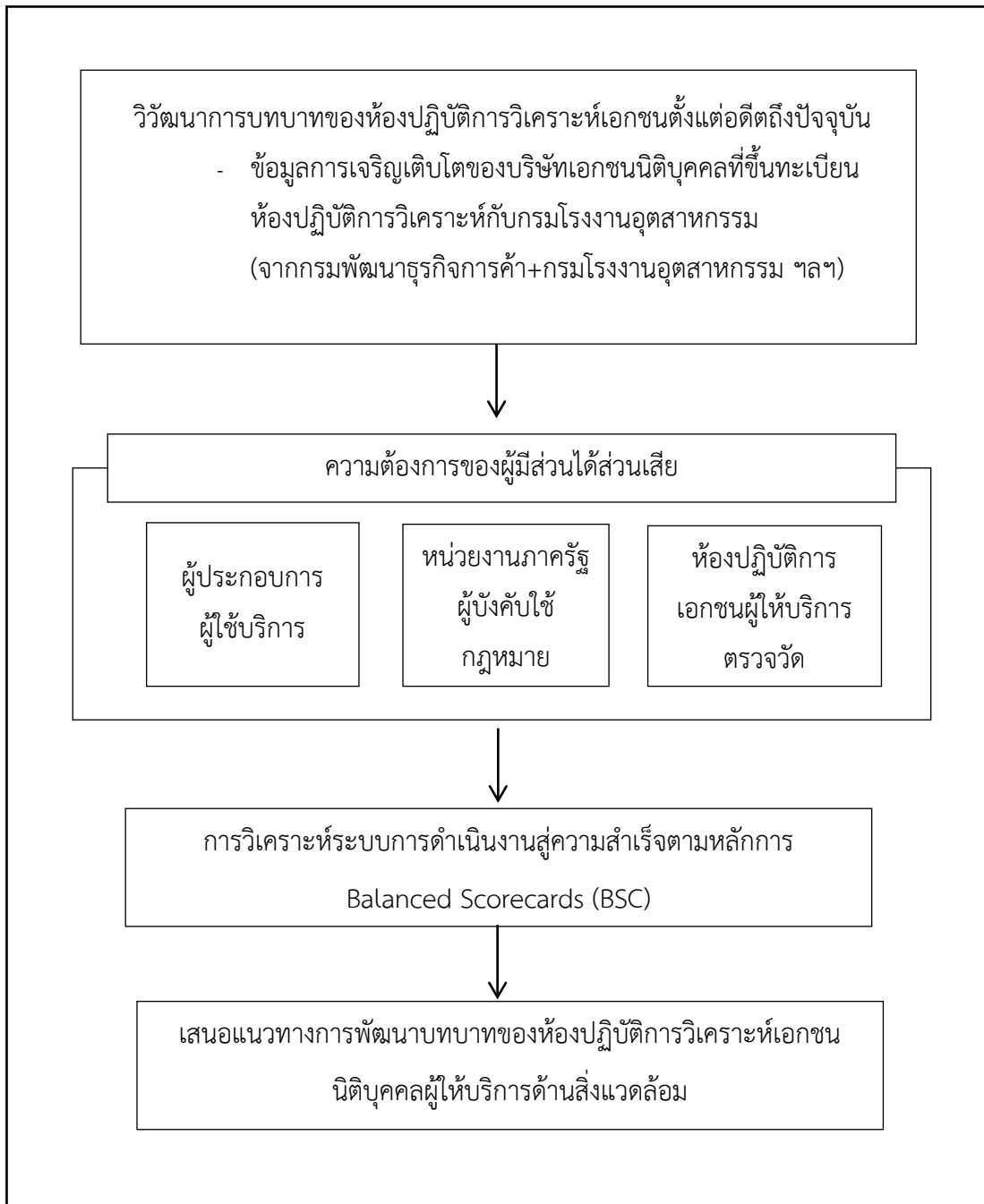
กรอบแนวคิดและวิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตทางธุรกิจและการให้บริการของบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ ณ ปัจจุบัน การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และจากข้อมูลทุติยภูมิ จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยตำราวิชาการบทความวารสารเว็บไซต์ต่างๆ ข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางในการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ โดยมีวิธีการและขั้นตอนการศึกษาดังนี้

- 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา
- 3.2 วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากการศึกษา ค้นคว้าข้อมูล แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาบทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

3.2 วิธีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาบทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย ณ ปัจจุบัน เป็นการศึกษาเชิงประเมิน ได้แบ่งการศึกษาแหล่งข้อมูลเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ การรวบรวมข้อมูลโดยสังเกตจากแหล่งข้อมูลโดยตรง และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview) โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นผู้ประกอบการ หัวหน้างาน หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่สามารถให้ข้อมูลได้ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เช่น ผู้จัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน หัวหน้าหน่วยงานขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ใช้บริการระดับหัวหน้า เป็นต้น
- 3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ การศึกษาค้นคว้า ข้อมูลจาก เอกสารงานวิจัย ตำราวิชาการ บทความวารสารเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เช่น ข้อมูลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลทางธุรกิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า เป็นต้น

3.3 การกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ศึกษาได้มีการกำหนดผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาบทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยการเลือกกลุ่มเป้าหมาย ใช้วิธีแบบเฉพาะเจาะจง คือผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องสำหรับการสัมภาษณ์ ดังนี้

- 3.3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป การศึกษาค้นคว้านี้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร ได้แก่ ลูกค้าผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงาน
- 3.3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลจากหัวหน้าหน่วยงาน หรือตัวแทนหน่วยงาน ที่สามารถให้ข้อมูลได้ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview) โดยมีประเด็นสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

3.4.1 ประเด็นสัมภาษณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

- 1) ทางบริษัทมีธุรกิจและบริการหลักคืออะไร เริ่มต้นให้บริการมาตั้งแต่เมื่อใด และลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มธุรกิจใดบ้าง
- 2) การเปลี่ยนแปลงของจำนวนลูกค้ามีแนวโน้มเป็นอย่างไรบ้าง มีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
- 3) ความต้องการในการให้บริการของลูกค้าที่ผ่านมาเป็นอย่างไรบ้าง ทางบริษัทสามารถตอบสนองความต้องการได้มากน้อยเพียงใด
- 4) แนวโน้มการเติบโตของบริษัทเป็นอย่างไรบ้าง มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนพนักงานไปในทิศทางใด มีการลงทุนเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง
- 5) บริษัทมีการพัฒนาในด้านการให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนอย่างไรบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า เช่น ความถูกต้อง ความรวดเร็ว ของผลการวิเคราะห์
- 6) ทางบริษัทมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการอะไรบ้าง และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร
- 7) ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

3.4.2 ประเด็นสัมภาษณ์หน่วยงานที่กำกับดูแล (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

- 1) การกำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนมีการเปลี่ยนแปลงจากแต่เดิมอย่างไรบ้าง
- 2) ทางด้านเนื้อหาของกฎหมายมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมไปอย่างไรบ้าง ผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร
- 3) การเปลี่ยนแปลงของผู้ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนจากอดีตเป็นอย่างไรบ้าง
- 4) ความคาดหวังต่อผู้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนเป็นอย่างไรบ้าง
- 5) ความแตกต่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนแต่ละประเภทมีข้อแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

- 6) ความแตกต่างของงานห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน หรืองานด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยกับต่างประเทศ เช่น ประเทศในอาเซียน เป็นอย่างไรบ้าง ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร
 - 7) ทางหน่วยงานมีแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนควบคู่กับงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง
 - 8) ทางหน่วยงานมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง
- 3.4.3 ประเด็นสัมภาษณ์ผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม
- 2) การใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนแต่ละครั้ง มีการเปลี่ยนแปลงค่าขอใช้บริการอย่างไรบ้างเพราะอะไร (สาเหตุการตรวจวัดและวิเคราะห์ไม่เหมือนครั้งเดิม)
 - 3) ในการเลือกใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์มีการเปลี่ยนแปลงบริษัทผู้ให้บริการบ้างหรือไม่เพราะอะไร
 - 4) งบประมาณในการใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนแต่ละครั้ง มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
 - 5) ความแตกต่างของระยะเวลาในการใช้บริการห้องปฏิบัติการเอกซนแต่ละครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างไร โดยมีสาเหตุมาจากอะไร
 - 6) ความคาดหวังที่มีต่อผู้ให้บริการตรวจวิเคราะห์เป็นอย่างไบบ้าง และผู้ให้บริการสามารถตอบสนองความต้องการได้มากน้อยเพียงใด
 - 7) ความแตกต่างของผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนที่เคยใช้บริการ มีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด
 - 8) ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้างเกี่ยวกับการให้บริการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ และการสัมภาษณ์ ดังนี้

- 3.5.1 ตรวจสอบความครบถ้วน และความถูกต้อง ของข้อมูล ในประเด็นที่ทำการศึกษานี้ และจัดลำดับความสำคัญแยกแยะประเด็นต่างๆ ให้เห็นองค์ประกอบอย่างชัดเจน
- 3.5.2 นำข้อมูลที่ได้จากข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ มาเปรียบเทียบตามกรอบแนวคิดทฤษฎี เพื่อวิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนมีความสอดคล้องกับกฎหมายในปัจจุบัน และแนวโน้มการเจริญเติบโตทางธุรกิจในอนาคต
- 3.5.3 วิเคราะห์โดยใช้เทคนิค Balanced Scorecards (BSC)
- 3.5.4 นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาหาแนวทางจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

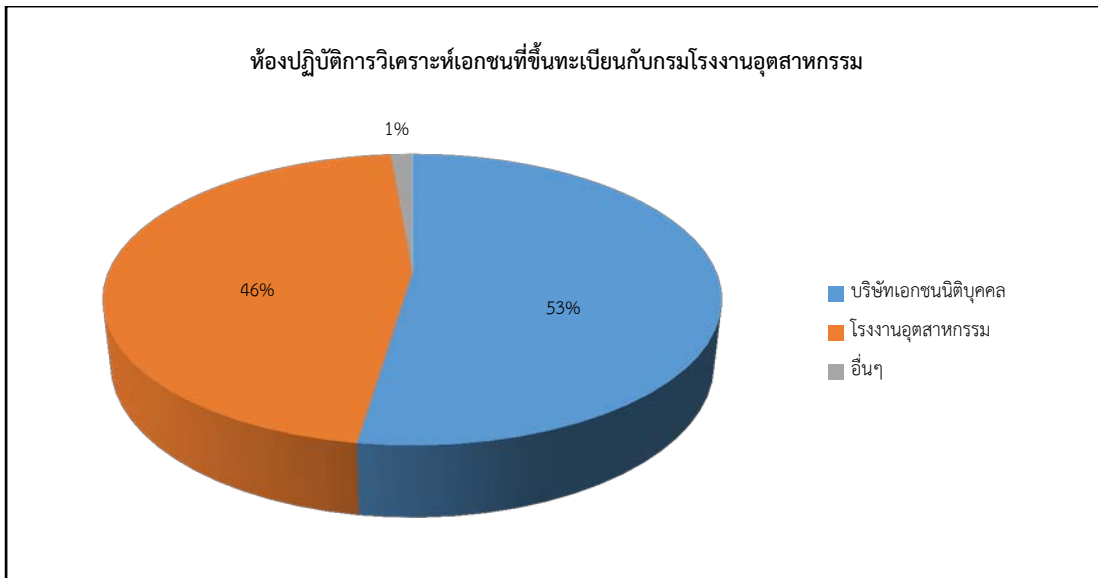
ผลการศึกษา

การศึกษาบทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย กรณีศึกษา ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนตั้งแต่เริ่มมีการให้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานครั้งแรก ศึกษาการเจริญเติบโตของธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานสู่ความสำเร็จของธุรกิจด้านนี้ ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้รวบรวม และนำเสนอผลการศึกษาดังนี้

4.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

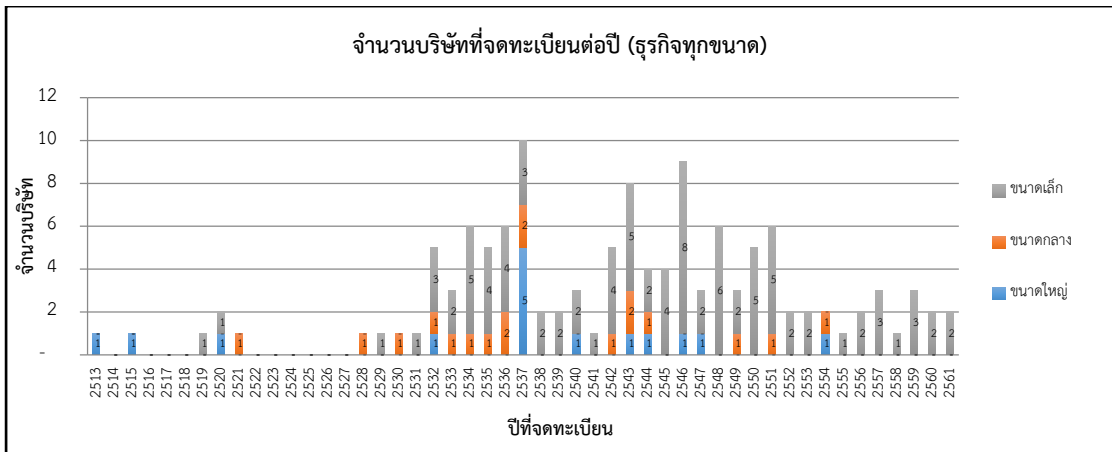
4.1.1 แนวโน้มการเติบโตของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จากการศึกษาการแนวโน้มการเติบโตของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตั้งแต่มีการเปิดขึ้นทะเบียนครั้งแรกในปี พ.ศ. 2528 พบว่าปัจจุบันมีบริษัทเอกชนที่ขอขึ้นทะเบียน และยังคงต่อทะเบียนทุก 3 ปี จนถึงปัจจุบันจำนวนเกือบ 300 แห่ง แบ่งเป็นสัดส่วนประเภทห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนได้ดังภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม <http://oaep.diw.go.th/research/lab/>(เมษายน 2562)

จากภาพที่ 4-1 จะเห็นว่าสัดส่วนของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันนิติบุคคล ร้อยละ 53 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 46 และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันอื่นๆ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย) ร้อยละ 1 จำนวนบริษัทที่มีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันนิติบุคคลทั้งหมดกับปีที่จดทะเบียนบริษัทแสดงดังภาพที่ 4-2 จะเห็นว่าบริษัทที่จดทะเบียนก่อนปี พ.ศ. 2528 ทำการขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันและยังเปิดทำการอยู่ 5 แห่ง ซึ่งเป็นบริษัทที่ใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เพื่อธุรกิจตนเองทั้งหมด สำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมจะเริ่มขึ้นทะเบียนตามระเบียบห้องปฏิบัติการในปี พ.ศ. 2528 เป็นต้นมา



ภาพที่ 4-2 จำนวนบริษัทเอกชนที่มีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมพัฒนาธุรกิจการค้า (เมษายน 2562)

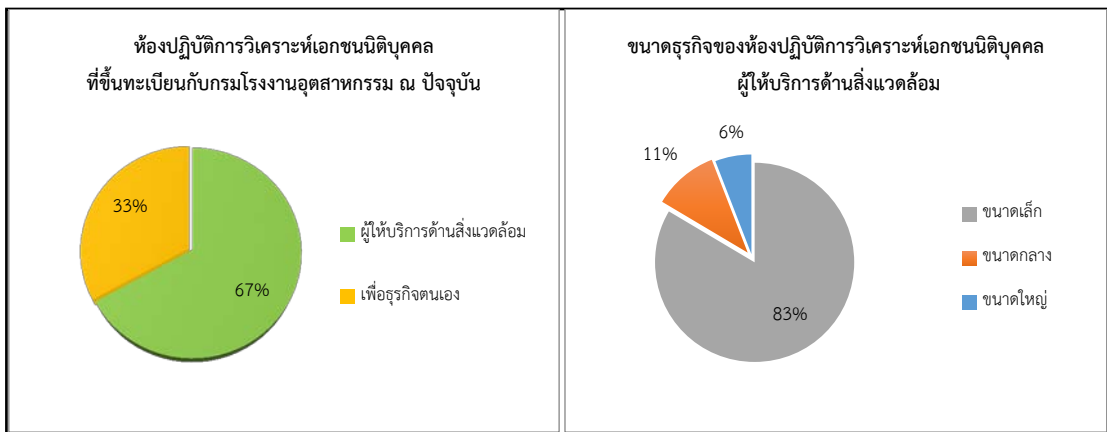
จากภาพที่ 4-2 จะเห็นว่าการแบ่งกลุ่มขนาดธุรกิจของบริษัทที่ทำการจดทะเบียน
ซึ่งสำหรับการจัดประเภทขนาดธุรกิจบริการสามารถดูได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4-1 แสดงการจัดประเภทขนาดธุรกิจ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม)

กลุ่มธุรกิจ	มูลค่าสินทรัพย์ถาวร		
	กลุ่มธุรกิจขนาดเล็ก (S)	กลุ่มธุรกิจขนาดกลาง (M)	กลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ (L)
การผลิต	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	เกิน 50 – 200 ล้านบาท	เกิน 200 ล้านบาท
การบริการ	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	เกิน 50 – 200 ล้านบาท	เกิน 200 ล้านบาท
การค้าส่ง	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	เกิน 50 – 100 ล้านบาท	เกิน 100 ล้านบาท
การค้าปลีก	ไม่เกิน 30 ล้านบาท	เกิน 30 - 60 ล้านบาท	เกิน 60 ล้านบาท

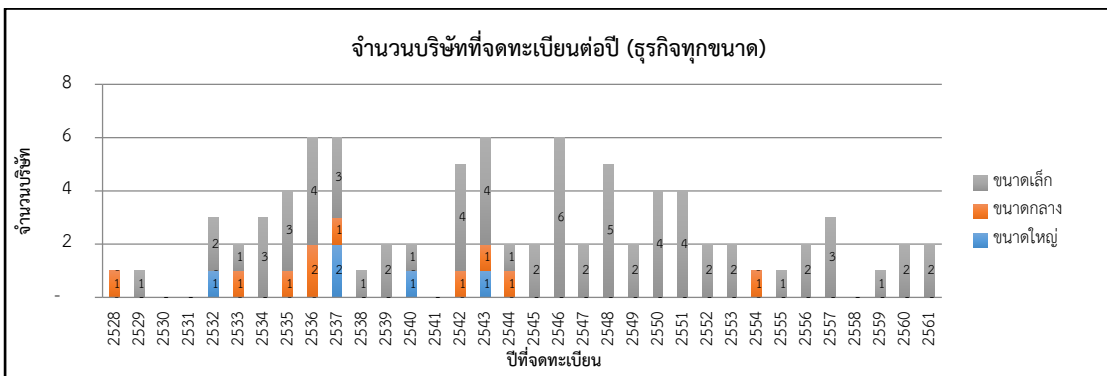
4.1.2 แนวโน้มการเติบโตของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซนผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันพบว่าห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยแบ่งเป็นผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 67 และเพื่อธุรกิจของตนเอง ร้อยละ 33 และสัดส่วนขนาดธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซนผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดเล็กร้อยละ 83 ขนาดกลางร้อยละ 11 และขนาดใหญ่ร้อยละ 6 แสดงดังภาพที่ 4-3



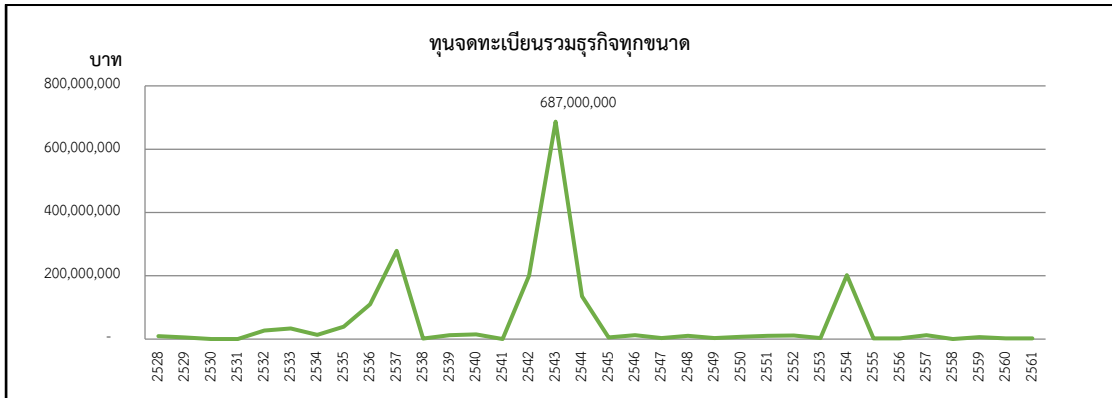
ภาพที่ 4-3 สัดส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และสัดส่วนขนาดธุรกิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

การจดทะเบียนบริษัทผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซนเริ่มมีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 โดยในช่วงแรกจะเห็นว่ากลุ่มขนาดธุรกิจจะมีความหลากหลายทั้งขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก แต่ในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมาจนถึง ปี พ.ศ. 2561 พบว่าธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซนนิติบุคคลที่ทำการจดทะเบียนส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดเล็กเกือบทั้งหมดแสดงดังภาพที่ 4-4

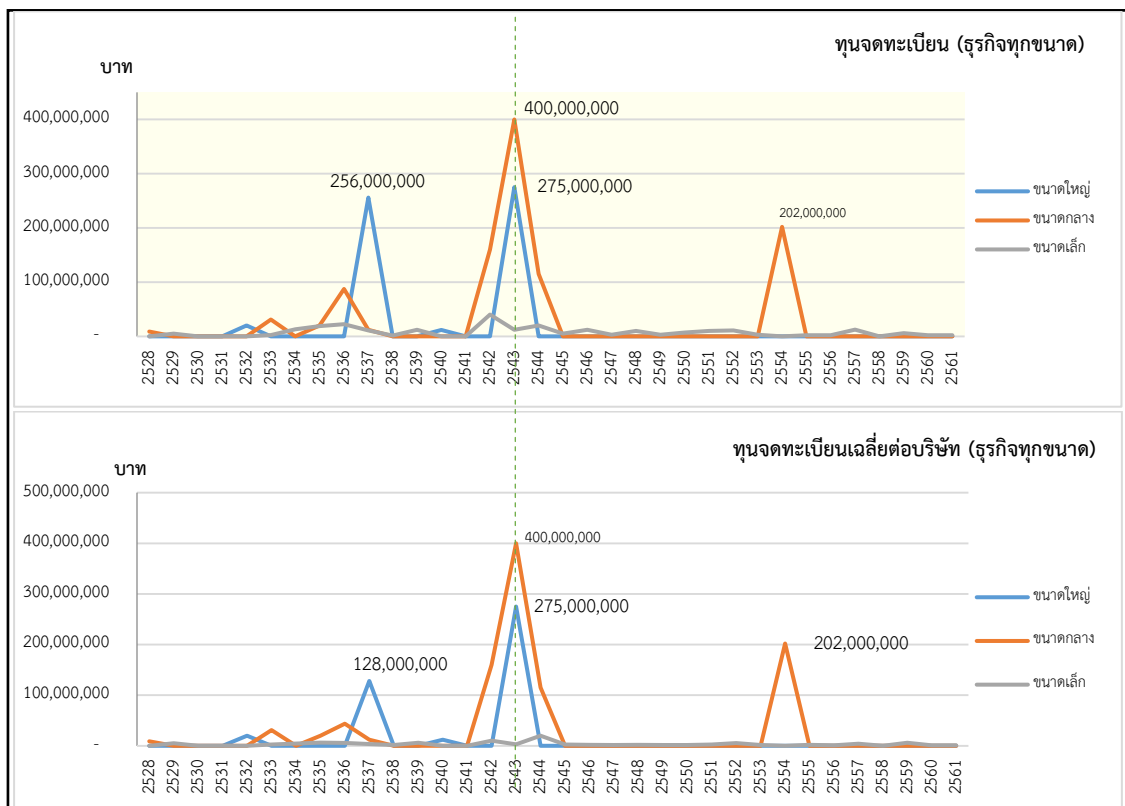


ภาพที่ 4-4 จำนวนบริษัทเอกซนที่จดทะเบียนต่อปีของบริษัทที่เปิดให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม ณ ปัจจุบัน (2528-2561)

ในส่วนข้อมูลจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า จากภาพที่ 4-5 พบว่า ด้านทุนจดทะเบียนของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่เปิดให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมสูงสุดจะอยู่ที่ปี พ.ศ. 2543 ซึ่งมีบริษัทจดทะเบียนในปีนั้นจำนวน 6 บริษัท แบ่งเป็นบริษัทที่มีธุรกิจขนาดใหญ่จำนวน 1 แห่ง ธุรกิจขนาดกลางจำนวน 1 แห่ง และธุรกิจขนาดเล็กจำนวน 4 แห่งและสามารถดูทุนจดทะเบียนแยกตามขนาดธุรกิจได้ดังภาพที่ 4-6



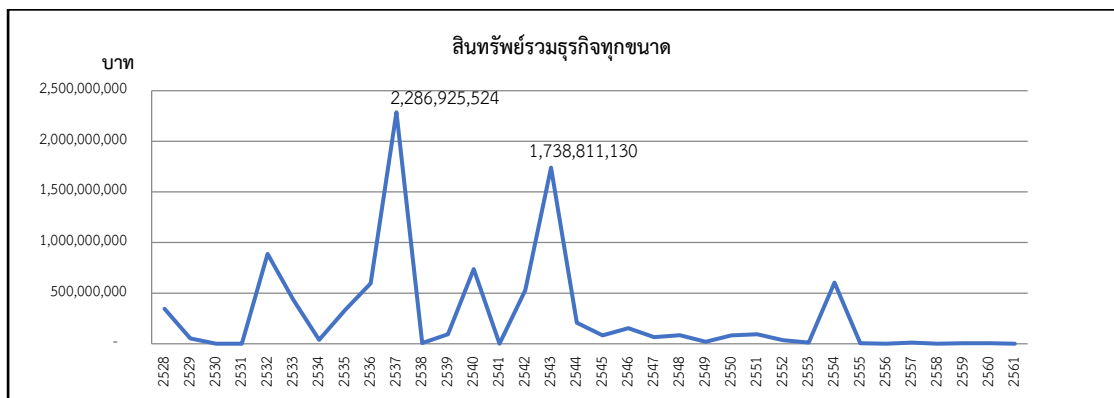
ภาพที่ 4-5 ทุนจดทะเบียนของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมรวมธุรกิจทุกขนาด



ภาพที่ 4-6 ทุนจดทะเบียนของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจแยกตามขนาด และทุนจดทะเบียนเฉลี่ยต่อบริษัทต่อปีที่จดทะเบียน

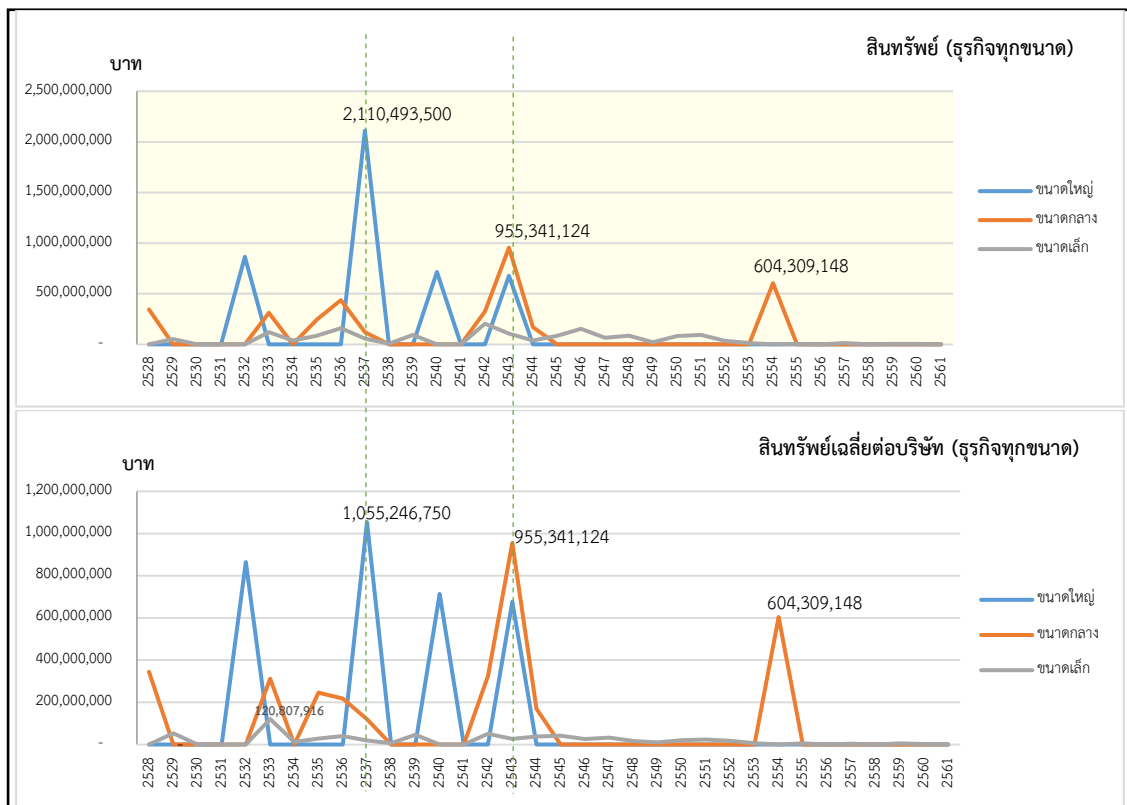
จากภาพที่ 4-6 เมื่อดูทุนจดทะเบียนเฉลี่ยต่อปี พบว่า บริษัทที่มีทุนจดทะเบียนมากที่สุดในปี พ.ศ. 2543 นั้นเป็นบริษัทที่มีธุรกิจขนาดกลาง ที่ประกอบกิจการ ให้บริการบริหารจัดการระบบน้ำดิบ น้ำประปา น้ำเสีย และบำรุงรักษาผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรม เป็นกิจกรรมบริการเพื่อการบริหารสำนักงานแบบเบ็ดเสร็จ โดยมีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ในนามบริษัทนี้ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมถึง 8 แห่ง ให้บริการวิเคราะห์น้ำเสียเป็นหลัก และรองลงมาคือบริษัทที่มีธุรกิจขนาดใหญ่ในปีเดียวกัน ซึ่งประกอบกิจการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยและกากอุตสาหกรรม คัดแยก และขายขยะรีไซเคิล โดยมีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางด้านน้ำเสียและกาก จะเห็นว่าบริษัทธุรกิจขนาดกลาง และขนาดใหญ่ดังกล่าวนี้ ต้องใช้ทุนจดทะเบียนจำนวนมากเพื่อรองรับการพัฒนาธุรกิจที่ให้บริการ

ทางด้านสินทรัพย์รวมของบริษัทผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลตั้งแต่เริ่มมีการจดทะเบียน พบว่า ปีที่มีสินทรัพย์รวมสูงสุดคือบริษัทที่จดทะเบียนปี พ.ศ. 2537 รองลงมาคือบริษัทที่จดทะเบียนในปี พ.ศ. 2543 แสดงดังภาพที่ 4-7



ภาพที่ 4-7 สินทรัพย์รวมของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม รวมธุรกิจทุกขนาด

เมื่อมาดูรายละเอียดสินทรัพย์รวมของบริษัทแต่ละขนาดธุรกิจ และเฉลี่ยต่อบริษัทต่อปี ดังภาพที่ 4-8 พบว่าในปี พ.ศ. 2537 บริษัทที่มีสินทรัพย์รวมสูงที่สุดนั้น มีบริษัทที่มีประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ 2 แห่ง ซึ่งเป็นธุรกิจให้บริการกำจัดของเสีย และบริษัทขายเคมีภัณฑ์ที่บริการให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ ดูแลและวิเคราะห์ ระบบผลิตน้ำ ระบบบำบัดน้ำดื่ม น้ำเสีย ที่มีคู่แข่งน้อย รายได้ดี เป็นธุรกิจให้บริการหลายด้าน ไม่ใช่เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ส่วนสินทรัพย์รวมเฉลี่ยรองลงมาคือปี พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นปีที่มีทุนจดทะเบียนมากที่สุด และธุรกิจที่มีสินทรัพย์รวมมากที่สุดเป็นธุรกิจขนาดกลาง ให้บริการบริหารจัดการระบบน้ำดิบ น้ำประปา น้ำเสีย และบำรุงรักษาผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรม เป็นกิจกรรมบริการเพื่อการบริหารสำนักงานแบบเบ็ดเสร็จ

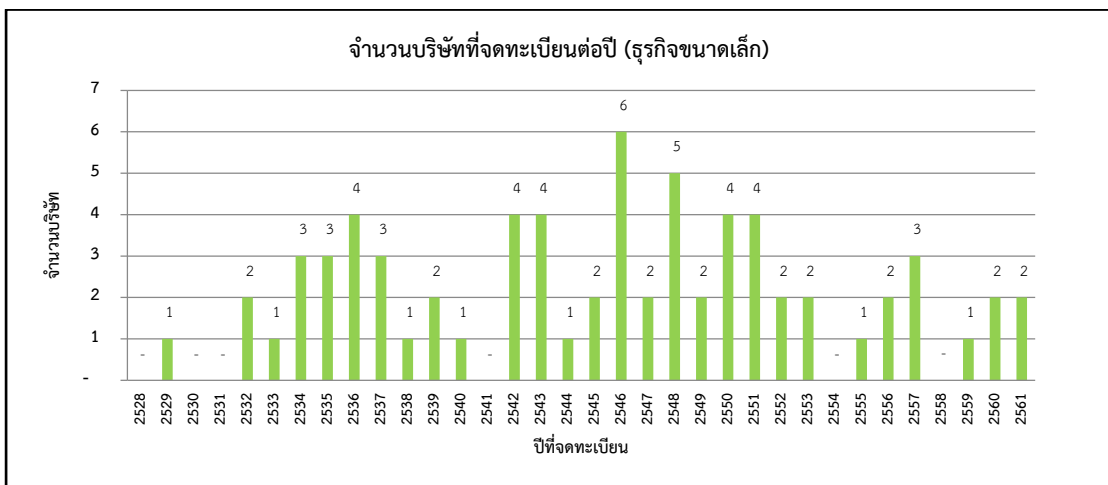


ภาพที่ 4-8 สินทรัพย์รวมของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจแยกตามขนาด และสินทรัพย์เฉลี่ยต่อบริษัทต่อปีที่จดทะเบียน

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า ธุรกิจที่มีทุนจดทะเบียนและสินทรัพย์มาก จะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ที่ให้บริการงานหลายด้านนอกเหนือจากงานด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันน้อย แต่เป็นที่ต้องการของตลาดมาก

4.1.3 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมประเภทธุรกิจขนาดเล็ก

จากการศึกษาข้อมูลประเภทธุรกิจ พบว่า บริษัทเอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่เป็นบริษัทประเภทธุรกิจขนาดเล็ก ที่มีขอบเขตงานบริการคล้ายคลึงกัน และมีการแข่งขันกันสูงและเป็นธุรกิจที่ใช้ทุนจดทะเบียนไม่มากก็สามารถเปิดให้บริการได้โดยใช้ความรู้ทางวิชาการเป็นหลักในงานบริการ

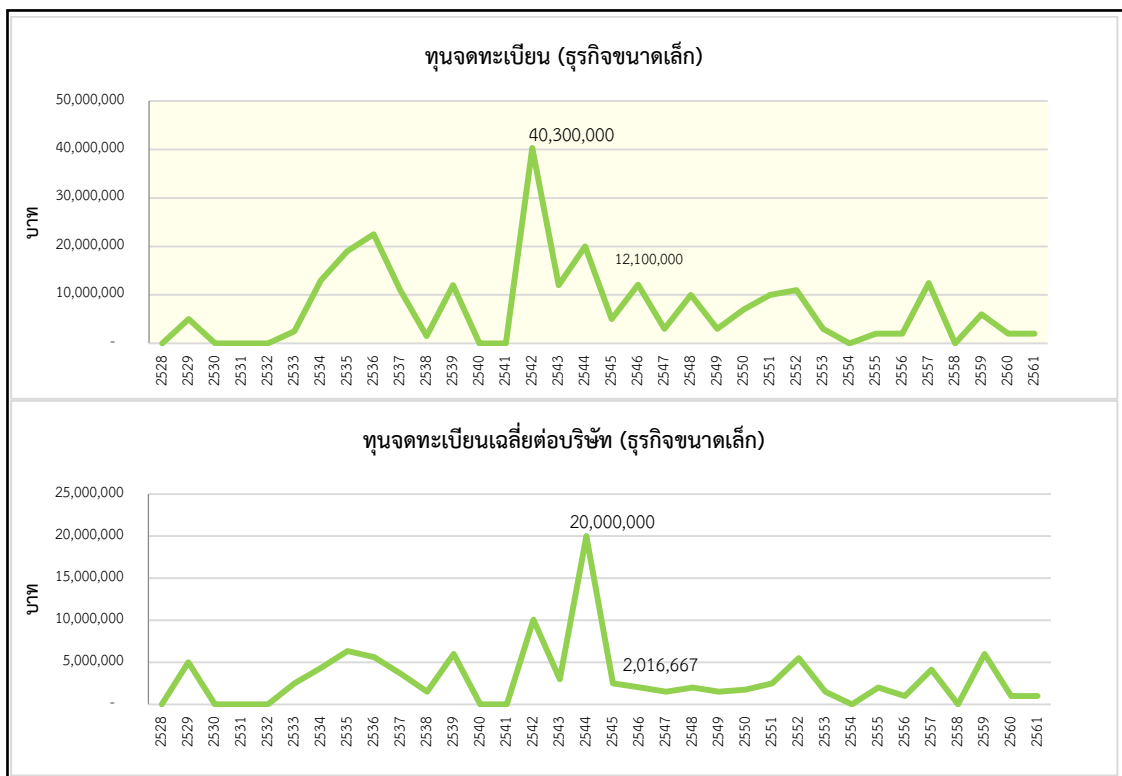


ภาพที่ 4-9 จำนวนบริษัทเอกชนประเภทธุรกิจขนาดเล็กที่จดทะเบียนต่อปี (พ.ศ. 2528-2561) ของบริษัทที่เปิดให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม ณ ปัจจุบัน (เมษายน 2562)

ในปี พ.ศ. 2545 ได้มีประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ซึ่งมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานที่ต้องดำเนินการต่างๆ จากภาพที่ 4-9 จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2546 เป็นปีที่มีธุรกิจขนาดเล็กของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นมากที่สุดโดยทั้งหมดเปิดเป็นธุรกิจให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บริการรองรับการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

ในด้านทุนจดทะเบียนของบริษัทเอกชนประเภทธุรกิจขนาดเล็ที่เปิดให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมนี้ จากภาพที่ 4-10 พบว่า ในปี พ.ศ. 2542 มีทุนจดทะเบียนรวมสูงสุด (กราฟบน) ซึ่งในปีนี้มีบริษัทเอกชนจดทะเบียนรวมกัน 4 แห่ง เมื่อมาดูทุนจดทะเบียนเฉลี่ยต่อบริษัทในปีเดียวกัน (กราฟล่าง) พบว่า ในปี พ.ศ. 2544 มีทุนจดทะเบียนสูงที่สุด และมีเพียงบริษัทเดียวที่จดทะเบียนในปีนี้ และเป็นบริษัทที่มีธุรกิจขายส่งเคมีร่วมกับงานตรวจวิเคราะห์ด้วย

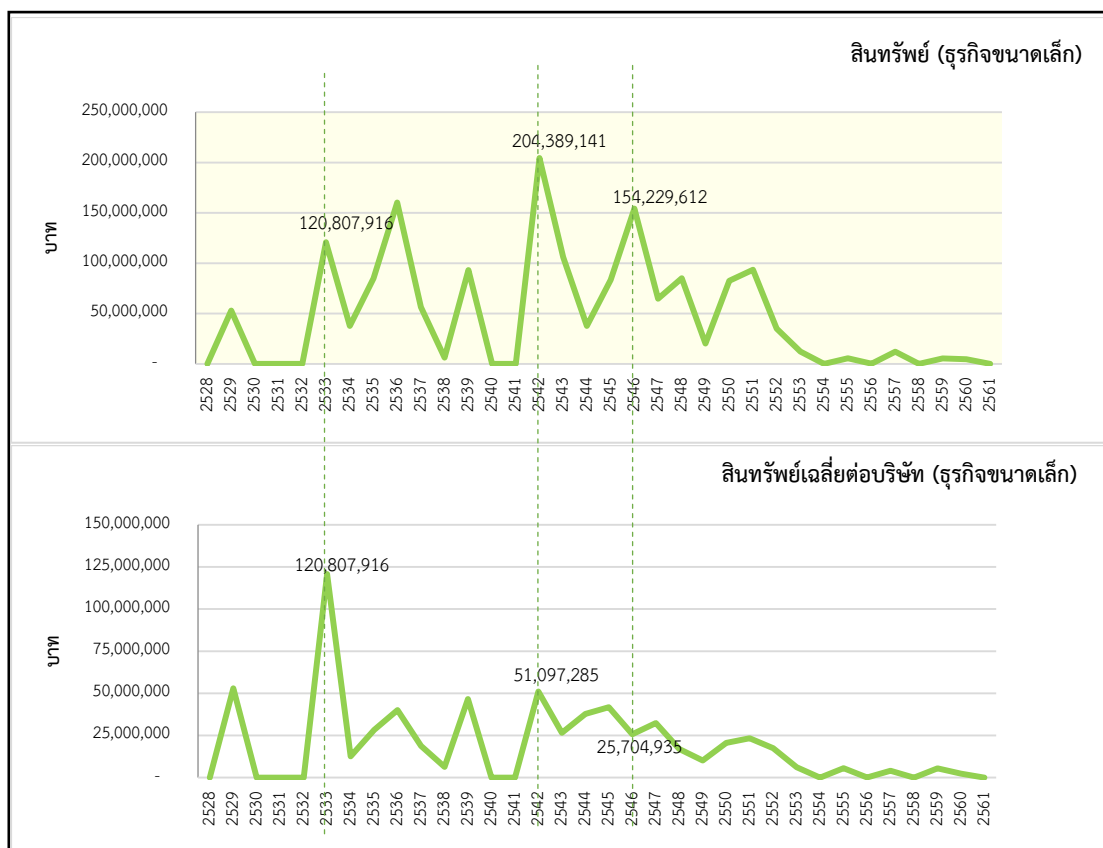
เมื่อมาดูในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นปีที่มีบริษัทเอกชนประเภทธุรกิจขนาดเล็จดทะเบียนมากที่สุด จะเห็นว่าทุนจดทะเบียนรวม และเฉลี่ยไม่มากนัก เนื่องจากเป็นงานบริการที่เน้นการใช้ความรู้ทางวิชาการเป็นหลัก ไม่ต้องใช้เงินลงทุนมาก



ภาพที่ 4-10 ทุนจดทะเบียนของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทธุรกิจขนาดเล็ และทุนจดทะเบียนเฉลี่ยต่อบริษัทต่อปีที่จดทะเบียน

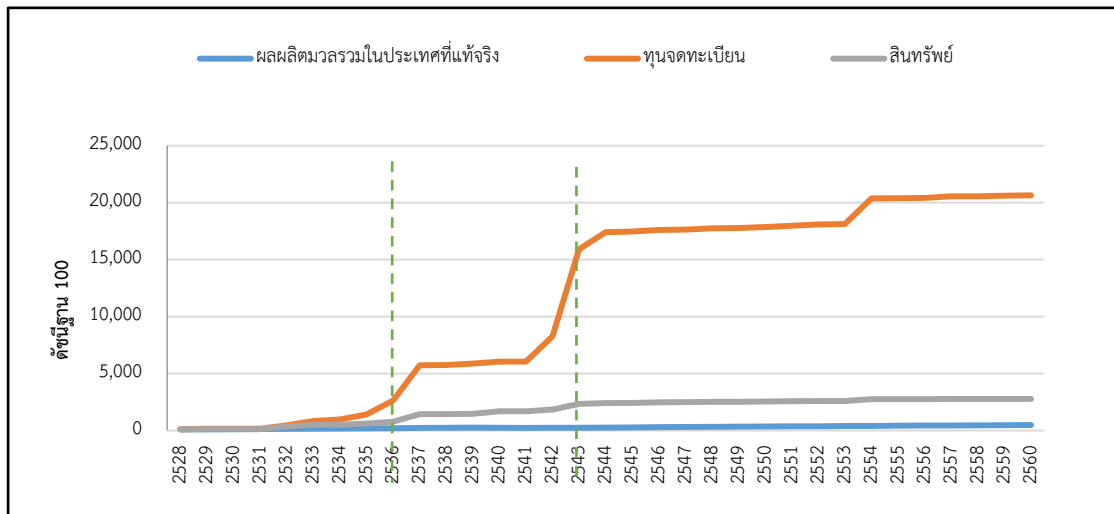
ในด้านสินทรัพย์ของบริษัทเอกชนประเภทธุรกิจขนาดเล็กที่ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม จากภาพที่ 4-11 พบว่า จำนวนสินทรัพย์รวมของบริษัทที่จดทะเบียนในปี พ.ศ. 2542 มีมูลค่ามากที่สุด (กราฟบน) ซึ่งในปีนี้มีบริษัทที่จดทะเบียนรวมกัน 4 แห่ง แต่เมื่อดูสินทรัพย์เฉลี่ยต่อบริษัทที่จดทะเบียนในปีเดียวกันแล้ว (กราฟล่าง) พบว่าบริษัทที่จดทะเบียนในปี พ.ศ. 2533 มีสินทรัพย์มากที่สุด และมีเพียงบริษัทประเภทธุรกิจขนาดเล็กแห่งเดียว ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย ในด้านการตรวจสอบคุณภาพน้ำ และการควบคุมดูแลระบบบำบัด ตลอดจนให้คำแนะนำในด้านต่างๆ เกี่ยวกับระบบ สามารถตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์น้ำ กาก ดิน และน้ำใต้ดินได้ตามระเบียบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เมื่อมาดูในปีที่มีการจดทะเบียนมากที่สุด พ.ศ. 2546 พบว่าสินทรัพย์รวมเมื่อเฉลี่ยต่อบริษัทแล้วมีมูลค่าไม่สูงมากนัก อาจเนื่องจากเป็นธุรกิจบริการที่มีลักษณะขอบเขตงานที่คล้ายกันและที่มีการแข่งขันกันสูง



ภาพที่ 4-11 สินทรัพย์รวมของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจขนาดเล็ก และสินทรัพย์เฉลี่ยต่อบริษัทต่อปีที่จดทะเบียน

แนวโน้มทางธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันนิตีบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อนำทุนจดทะเบียนสะสมและสินทรัพย์สะสมมาคิดเป็นดัชนีฐาน 100 เพื่อดูแนวโน้มการเจริญเติบโตเทียบกับดัชนีฐาน 100 ของผลผลิตมวลรวมในประเทศที่แท้จริง (Real GDP Thai) จากภาพที่ 4-12 จะเห็นว่า จากปี พ.ศ. 2528 ที่เริ่มมีการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันนิตีบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยจุดเปลี่ยนสำคัญจะอยู่ที่ปี พ.ศ. 2535 ที่มี พระราชบัญญัติโรงงานอุตสาหกรรม ออกมาใหม่มีการกำหนดให้ห้องปฏิบัติการที่ทำการวิเคราะห์มลพิษทางสิ่งแวดล้อมต้องขอขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้เกิดบริษัทเอกซันที่ให้บริการด้านการตรวจวัดมลพิษเพิ่มขึ้น ภายหลังกปี พ.ศ. 2535 และแนวโน้มทุนจดทะเบียนสะสมเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2542-2543 อันเนื่องมาจากมีการออกกฎหมายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ทำให้มีบริษัทเอกซันจดทะเบียนลงทุนในธุรกิจกำจัดของเสียขึ้นมาในปี พ.ศ. 2543 และเป็นบริษัทประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ที่ใช้ทุนจดทะเบียนสูง ในส่วนของสินทรัพย์สะสมของธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันนิตีบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมนี้ก็มีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่สูงกว่าผลผลิตมวลรวมในประเทศที่แท้จริงอยู่เช่นกัน



ภาพที่ 4-12 ดัชนีฐาน 100 ของผลผลิตมวลรวมในประเทศที่แท้จริง (Real GDP Thai) เทียบกับทุนจดทะเบียนสะสมและสินทรัพย์สะสม (งานด้านสิ่งแวดล้อม) พ.ศ. 2528-2560

ที่มา : World Bank Development Indicators

(<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>)

4.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเรื่องบทบาทหน้าที่ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซเรย์บุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์บุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ และหน่วยงานที่กำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ในประเทศไทย โดยมีสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสรุปได้ดังนี้

4.2.1 ผู้ประกอบการธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์บุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้ศึกษาได้สุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์บริษัทผู้ประกอบการธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์บุคคลจากประเภทธุรกิจขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ตามสัดส่วนของขนาดธุรกิจที่ดำเนินการอยู่ ดังนั้นผู้ประกอบการที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่จะเป็นธุรกิจประเภทขนาดเล็ก และขนาดกลาง ผลการสัมภาษณ์จึงสรุปได้ ดังนี้

4.2.1.1 ทางบริษัทมีธุรกิจและบริการหลักคืออะไร เริ่มต้นให้บริการมาตั้งแต่เมื่อใด และลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มธุรกิจใดบ้าง

- ข้อมูลทางด้านธุรกิจ : ส่วนใหญ่เป็นบริษัทให้บริการตรวจวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม โดยลูกค้าจะเป็นกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมทั้งในและนอกเขตนิคม
- แนวโน้มของลูกค้า : ในส่วนของบริษัทขนาดกลางฐานลูกค้ายังมั่นคง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี เพราะมีการขยายความสามารถในการทดสอบ บริษัทขนาดเล็กที่ได้รับรองมาตรฐานไม่มาก ก็มีแนวโน้มลูกค้าเพิ่มขึ้นจากเดิม เพราะมีการให้บริการที่ต่อเนื่องทำให้มีลูกค้าใหม่ๆเข้ามาลองใช้บริการ และตั้งใจ ในขณะที่บริษัทขนาดใหญ่ แนวโน้มของลูกค้าจะลดลง เนื่องจากมีบริษัทเล็กๆเปิดให้บริการด้านนี้ขึ้นมา มาก และมีการเสนอราคาที่ดีกว่า เนื่องจากมีต้นทุนทั้งกระบวนการน้อยกว่า (บางบริษัทยอมลดเท่าทุนเพื่อดึงลูกค้าเข้ามาในช่วงแรก)

4.2.1.2 ความต้องการของลูกค้าที่ผ่านมา การตอบสนองความต้องการได้มากน้อยเพียงใด

- ส่วนมากลูกค้าต้องการความรวดเร็วในการวิเคราะห์ผล ตรงต่อเวลาที่ตกลงกันได้ สามารถได้ผลที่น่าเชื่อถือ
- บริษัทขนาดเล็ก : ช่วงที่โหลดงานมาก (ความต้องการใช้บริการของลูกค้าเกินความสามารถในการรองรับของบริษัท) ทำให้ประสบปัญหาการให้บริการที่ไม่ถ่วงถึง เกิดความล่าช้า เนื่องจากทรัพยากรด้านบุคคลและเครื่องมือที่มีอยู่อย่างจำกัด
- บริษัทขนาดกลางและขนาดใหญ่ : สามารถให้การตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี ครบถ้วน ตามลูกค้าต้องการ โดยแทบจะไม่ต้องส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการอื่นเลย และมีการรายงานผลที่น่าเชื่อถือ

4.2.1.3 แนวโน้มการเติบโตของบริษัทเป็นอย่างไรบ้าง (จำนวนพนักงาน การลงทุนเพิ่มเติม)

- มีการขยายจำนวนพนักงานและลงทุนเพิ่มในช่วงโหลดงาน ที่เพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี ทำให้บริษัทมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง มีการขยายขอบเขตงานกว้างขึ้น (บางบริษัท) มีผู้บริหารเข้ามาลุยงาน และรับรู้ปัญหาอุปสรรคอยู่ตลอดเวลา รวมถึงแนวโน้มความต้องการของตลาดเอง ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และบุคลากรเป็นไปแบบก้าวหน้า ทันต่อการพัฒนาทั้งทางด้านกฎหมายและข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลงด้วยความรวดเร็วเสมอ สามารถคัดเลือกฐานลูกค้าได้มากขึ้น มีการลงทุนด้านเครื่องมือให้เพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

4.2.1.4 บริษัทมีการพัฒนาในด้านการให้บริการอย่างไรบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

- มีการพัฒนาในการให้บริการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งด้านความรวดเร็วและถูกต้อง มีการวางระบบ QA/QC โดยยึดหลักมาตรฐาน ISO 17025 เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้า และมีการอบรมพัฒนาบุคลากรทางด้านวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถให้คำแนะนำ

แก่ลูกค้าได้อย่างไม่รีรอ (บางแห่งมีการใช้ระบบ Online ในการจัดการผลและส่งตัวอย่าง

4.2.1.5 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการมีอะไรบ้าง มีแนวทางแก้ไขอย่างไร

- ปัญหาในการปฏิบัติงาน :จะมีในเรื่องความไม่พร้อมของพื้นที่ ที่จะเข้าปฏิบัติงานอันเนื่องจากมีเหตุสุดวิสัยต่างๆ (ไลน์ไม่เดิน ลูกค้าขอเลื่อนหน้างาน) ทำให้ต้องเสียเวลาและโอกาสในการรับงาน และยังต้องแพลนวันเข้าไปเก็บตัวอย่างอีกครั้งปัญหาด้านการสื่อสารระหว่างทีมเก็บตัวอย่างกับห้องปฏิบัติการ ต้องมีการประชุมประจำเดือน เพื่อสื่อสารให้เข้าใจกัน มีการจัดอบรม อัปเดต method ต่างๆ
- ปัญหาด้านคู่แข่ง :มีคู่แข่งทางธุรกิจเกิดขึ้นมาก ทำให้เกิดปัญหาทางด้านราคา เนื่องจากไม่มีการจัดทำราคากลาง ทำให้การเสนอราคาพิจารณาตามต้นทุนของแต่ละองค์กรนั้นๆ และตามข้อตกลงของทั้ง 2 ฝ่าย ระหว่างลูกค้าและผู้ประกอบการ ต้องแข่งกันในเรื่องของความเร็ว และความสามารถในการวิเคราะห์ที่หลากหลายเพื่อขึ้นมาเป็นตัวเลือกหลักให้แก่ลูกค้า

4.2.1.6 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- ควรมีการพิจารณาบุคคลให้กว้างมากขึ้นไม่จำกัดเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่ง เพื่อเป็นการขยายงานด้านการวิเคราะห์ วิจัยมากขึ้น เพื่อเปิดโอกาสและรองรับนิสิตนักศึกษาที่สอดคล้องกับงานด้านนี้โดยตรง
- อยากให้เพิ่มรอบการขึ้นทะเบียนมากขึ้น (เป็นไปตามกฎหมาย 3 ปี/ครั้ง)
- อยากให้ออกกฎหมายขึ้นทะเบียนพารามิเตอร์ใน Workplace

4.2.2 ผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคล ซึ่งได้แก่ ผู้ใช้บริการที่เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และผู้ใช้บริการที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม ผลการสัมภาษณ์จึงสรุปได้ดังนี้

4.2.2.1 การใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนแต่ละครั้ง มีการเปลี่ยนแปลงค่าขอใช้บริการอย่างไรบ้าง

- ลูกค้าที่เป็นที่ปรึกษาโครงการต่างๆ : การใช้บริการขึ้นอยู่กับมาตรการสิ่งแวดล้อมของโครงการในรอบนั้นๆ ทำให้พารามิเตอร์แตกต่างกันไปในแต่ละรอบตรวจวัด
- ลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม : ส่วนมากจะไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง อยู่ที่งบประมาณที่ได้รับแต่ละปี และชนิดของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะเปลี่ยนแปลงก็เมื่อมีกฎหมายกำหนดใหม่

4.2.2.2 มีการเปลี่ยนแปลงการเลือกใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนผู้ให้บริการตรวจวัดบ้างหรือไม่ เพราะอะไร

- ลูกค้าที่เป็นที่ปรึกษาโครงการต่างๆ : มีเปลี่ยนบ้างถ้าแล็บที่ใช้ประจำไม่สามารถวิเคราะห์พารามิเตอร์บางตัวที่ต้องการได้ จึงต้องไปใช้แล็บอื่นแทน แต่ถ้าสามารถวิเคราะห์พารามิเตอร์ได้เหมือนกันก็จะมาดูที่ราคา และความสะดวกในการติดต่อขอรับบริการต่างๆ (สามารถคุยกันได้ง่าย)
- ลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม : จะดูที่ราคาที่เสนอมา และความน่าเชื่อถือ ความเร็วของผลการตรวจวิเคราะห์ ถ้าต้องการผลเร็ว บางครั้งก็ยอมจ่ายแพงกว่า (บางโรงงานมีจัดซื้อคอยหาให้ ทำให้บางครั้งได้แล็บที่ไม่ตรงกับความต้องการ)

4.2.2.3 งบประมาณในการใช้บริการแต่ละครั้ง แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

- ลูกค้าที่เป็นที่ปรึกษาโครงการต่างๆ : แตกต่างกันขึ้นอยู่กับพารามิเตอร์ที่ต้องการวิเคราะห์ในแต่ละโครงการในแต่ละครั้ง
- ลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม : ส่วนมากจะใกล้เคียงกัน ไม่ค่อยต่าง เพราะโดยปกติจะตรวจวัดรายการเดิม นอกจากจะมีเพิ่มจุดตรวจหรือพารามิเตอร์ งบประมาณก็จะเพิ่มขึ้น

4.2.2.4 ระยะเวลาที่ใช้บริการแต่ละครั้ง แตกต่างกันหรือไม่ เพราะสาเหตุใด (รอบการตรวจวิเคราะห์ในปีนั้นๆ)

- ลูกค้าที่เป็นที่ปรึกษาโครงการต่างๆ : ขึ้นอยู่กับโครงการในช่วงเวลานั้นๆว่าต้องมีการตรวจวิเคราะห์อะไรบ้าง
- ลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม : ไม่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความถี่ของพารามิเตอร์ โดยปกติจะใช้บริการปีละ 2 ครั้ง เมื่อถึงรอบการตรวจวิเคราะห์เซลล์ก็จะติดต่อขอส่งใบเสนอราคามาให้

4.2.2.5 ความคาดหวังที่มีต่อผู้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ ผู้ให้บริการสามารถตอบสนองได้มากน้อยเพียงใด

- กลุ่มผู้ให้บริการมีความคาดหวังในการบริการที่ดี ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ มีมาตรฐาน มีความรวดเร็วตามกำหนดเวลาที่ตกลงกันได้
- ผู้ให้บริการสามารถตอบสนองได้ในระดับพอใช้ดี

4.2.2.6 ความแตกต่างของผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่เคยใช้บริการ มีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด (ใช้มากกว่า 1 ที่)

- มีความแตกต่างกันในด้านราคา และบริการ (ความรวดเร็ว การติดต่อประสานงาน) แล็บที่ได้รับการรับรองจะได้อัตราสูงกว่า แล็บเล็กๆ เพราะจะแสดงถึงความน่าเชื่อถือมากกว่า

4.2.2.7 ข้อเสนอเกี่ยวกับการให้บริการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- มีความรวดเร็ว และผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง
- เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างไม่ควรเปลี่ยนแปลงบ่อย (กรณีใช้แล็บเดิม) ทำให้จุดเก็บตัวอย่างเปลี่ยนไปด้วย
- ควรมีจิตใจที่จะให้บริการ ไม่ใช่อารมณ์หรือกิริยาที่ไม่สุภาพ สามารถตอบคำถาม ข้อเสนอแนะเบื้องต้นให้กับผู้ให้บริการได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องราคาเป็นมิตร

4.2.3 หน่วยงานที่กำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนในประเทศไทย

ผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์หน่วยงานที่กำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ได้แก่ สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ผลการสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

4.2.3.1 การกำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

- เริ่มจากปี พ.ศ. 2528 มีระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม กำหนดให้โรงงานต้องจัดทำรายงานผลวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษ ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกๆ 3 เดือนตาม พระราชบัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2512 การขึ้นทะเบียนครั้งแรกมีอยู่ที่ส่วนกลางแห่งเดียว(กทม.) ดังนั้นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่อยู่ต่างจังหวัดก็ต้องมีเจ้าหน้าที่จากส่วนกลางเดินทางไปตรวจเอง
- ต่อมา มีระเบียบห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ พ.ศ. 2550 มีการปรับหน้าที่แบ่งงานให้ส่วนภูมิภาค (5 แห่ง) ช่วยดูแลเวลาแบ่งงานตรวจ จะแบ่งไปตามภูมิภาคต่างๆ ได้แก่
 - ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคเหนือ(เชียงใหม่)
 - ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคใต้(สงขลา)
 - ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคตะวันออก (ชลบุรี)
 - ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคตะวันตก (ราชบุรี)
 - ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ขอนแก่น)
- ปัจจุบันระเบียบห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ พ.ศ. 2560 มีการเพิ่มการขึ้นทะเบียนน้ำใต้ดินโดยกำหนดคุณสมบัติ ตามหมวด 2 เข้ามา

4.2.3.2 ทางด้านเนื้อหาของกฎหมายที่มีการเปลี่ยนแปลง ผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

- การกำหนดค่ามาตรฐานต่างๆ ก็จะมีรายการพารามิเตอร์ออกมาเรื่อยๆ การตรวจวัดสารมลพิษต้องเป็นผลการตรวจวัดที่ได้จากจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของราชการ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ต้องมีการปรับขึ้นทะเบียนพารามิเตอร์ต่างๆ ตามตัวกฎหมายกำหนด

4.2.3.3 การเปลี่ยนแปลงจำนวนของผู้ซื้อขึ้นทะเบียน

- มีขึ้นๆ ลงๆ ตลอดเพราะอายุทะเบียนห้องปฏิบัติการเอกชนในการต่อแต่ละครั้งจะมีอายุ 3 ปี บางบริษัทที่ไม่ขอต่อทะเบียนก็จะหายไป แต่ก็มีบริษัทใหม่เกิดขึ้นเช่นกัน

4.2.3.4 ความคาดหวังต่อผู้ซื้อขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- หวังให้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนใช้ระเบียบกรมโรงงานให้ถูก มีผู้ปฏิบัติหน้าที่ได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้อง วิเคราะห์ในสิ่งที่เราขึ้นทะเบียนได้ เช่น ในการเก็บตัวอย่าง ผู้เก็บตัวอย่างก็ต้องได้รับการขึ้นทะเบียนด้วย ถ้ารายงานไหนลงว่า Customer คือผู้เก็บ ก็จะมีปัญหาในการออกผลการตรวจวิเคราะห์นั้น
- ถ้าห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนได้รับ ISO หลายอย่าง ก็จะช่วยกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการตรวจเอกสารได้มาก

4.2.3.5 ความแตกต่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนแต่ละประเภท

- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนประเภทนิติบุคคล (ว) : เป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ส่วนใหญ่เปิดให้บริการวิเคราะห์ทดสอบพารามิเตอร์ทางด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ใช้บริการเป็นหลัก
- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนประเภทโรงงาน (ร) : เป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนเพื่อวิเคราะห์ทดสอบภายในกิจการของตนเอง

4.2.3.6 ความแตกต่างของงานห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน หรืองานด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยกับต่างประเทศ เช่น ประเทศในอาเซียน เป็นอย่างไรบ้าง ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนของไทยจะอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน เพราะฉะนั้นการปลดปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม หนังสือรับขึ้นทะเบียนจะรับขึ้นทะเบียนมลพิษตามพระราชบัญญัติโรงงาน ปัจจุบันก็มีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนของไทยไปเปิดบริการต่างประเทศแถบอาเซียนอยู่ เพราะเนื่องจาก ISO 17025 เป็นที่แพร่หลายในประเทศไทยและได้รับการควบคุมอย่างมีมาตรฐาน ทำให้ต่างประเทศหันมาใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของไทย

4.2.3.7 หน่วยงานมีแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์กับงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

- เนื่องจากกฎหมายปัจจุบันไม่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน (Method วิธีวิเคราะห์ต่างๆไม่สอดคล้องกับการทำงานจริง) ทำให้บางพารามิเตอร์ไม่สามารถขึ้นทะเบียนได้ เนื่องจากวิธีวิเคราะห์ตามที่กฎหมายกำหนดไม่สามารถทำได้จริง ตอนนี้มีข้อเสนอวิธีที่ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบไป แต่ก็ยังอยู่ในกระบวนการทางกฎหมายอยู่เช่น การลด Volume ของตัวอย่าง ลดปริมาณการใช้สารเคมีต่างๆเพื่อเป็นการลด Waste ที่เกิดจากกระบวนการวิเคราะห์อีกทาง

4.2.3.8 ทางหน่วยงานมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง

- กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้บริการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายมาโดยตลอด ทำให้ผู้ขอขึ้นทะเบียนบางที่ไม่มีความพร้อมในการยื่นขึ้นทะเบียนทำให้ต้องมีการแก้ไขต่อไป เป็นเหตุของความล่าช้าในการขอขึ้นทะเบียน ดังนั้นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ต้องมองตัวเองด้วยว่ามีความพร้อมในการยื่นเอกสารมากน้อยเพียงใด เพราะถ้าเอกสารทุกอย่างมีความพร้อมก็จะไม่เกิดความล่าช้าในการขึ้นทะเบียน

4.3 การวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ

ผู้ศึกษาได้นำเสนอมุมมองในการพัฒนาเพื่อส่งผลถึงความสำเร็จ ตามหลักการ Balanced Scorecards (BSC) ประกอบด้วย 4 มุมมอง คือ

- 1) มุมมองด้านการเงิน (Financial Perspective) คือ บริษัทมีการบริการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพมีการจัดหาแหล่งเงินทุนภายนอกเพื่อนำมาลงทุน และสามารถรักษาสภาพคล่องทางการเงินได้เป็นอย่างดี
- 2) มุมมองด้านลูกค้า (Customer Perspective) คือ บริษัทสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว เป็นที่น่าเชื่อถือสามารถรักษารฐานลูกค้าได้อย่างมั่นคง และชักจูงลูกค้าใหม่เข้ามาเพิ่มได้อีกส่งผลต่อสภาพคล่องทางการเงินอีกด้วย
- 3) มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Process Perspective) คือ การวางแผนการปฏิบัติงานในกระบวนการต่างๆ ภายในบริษัท เช่นการพัฒนามาตรฐานห้องปฏิบัติการ การขยายขอบเขตงาน การจัดการทรัพยากรบุคคลให้เหมาะสมกับงาน สร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดข้อผิดพลาดให้น้อยที่สุด ทำให้ทำงานได้อย่างมีระบบระเบียบ ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน และสามารถรับมือกับปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงทีส่งผลสู่การตอบสนองความต้องการแก่ลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Growth Perspective) คือ การเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรโดยมีแผนการฝึกอบรม ทั้งทางด้านวิธีการปฏิบัติงาน และทางด้านกฎหมายให้ทันสถานการณ์ปัจจุบัน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้เทคโนโลยีให้เข้ากับภาวการณ์ปัจจุบัน สามารถรองรับความต้องการในปัจจุบันและอนาคตได้ เช่น การลดของเสียจากกระบวนการทดสอบและวิเคราะห์ต่างๆ

จากการศึกษาสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานสู่ความสำเร็จตามหลักการ Balanced Scorecards (BSC) 4 มุมมอง เป็นแผนที่กลยุทธ์ ได้ดังภาพที่ 4-13



ภาพที่ 4-13 แผนที่กลยุทธ์ของแนวทางการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซเรย์บุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาบทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิวัฒนาการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลการเจริญเติบโตทางธุรกิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเสนอแนวทางในการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคล โดยการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วยการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ คือ การสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคล และหน่วยงานที่กำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน รวมทั้งศึกษาข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง คือ ข้อมูลการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการเอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ณ ปัจจุบัน (เมษายน 2562) และข้อมูลการจดทะเบียนบริษัทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แนวโน้มทิศทางการเจริญเติบโตทางธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยรวมทั้งเสนอแนวทางการพัฒนาธุรกิจ ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

5.1 สรุปผล และอภิปรายผลการศึกษา

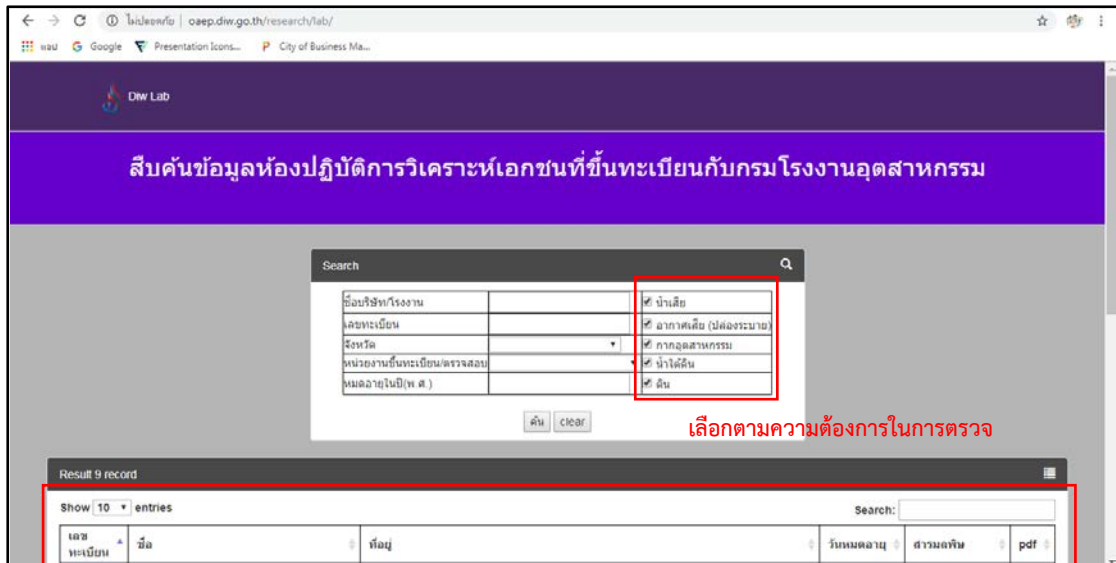
5.1.1 ข้อมูลการเจริญเติบโตทางธุรกิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษา พบว่า แนวโน้มของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันจะเป็นบริษัทประเภทธุรกิจขนาดเล็กที่ประกอบกิจการเป็นที่ปรึกษาและรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมมากกว่าประเภทธุรกิจขนาดกลางและขนาดใหญ่ โดยคิดเป็นร้อยละ 83, 11 และ 6 ตามลำดับ โดยปีที่มีความนิยมในการลงทุนมากที่สุดคือ ปี พ.ศ. 2543 และสินทรัพย์รวมมากที่สุดคือ ปี พ.ศ. 2537 ซึ่งเป็นบริษัทประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการบำบัดและกำจัดของเสียที่มีคู่แข่งน้อยกว่าธุรกิจด้านสิ่งแวดล้อมประเภทอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามบริษัทเอกชนประเภทธุรกิจขนาดเล็ก ก็ยังคงเป็นกลุ่มธุรกิจหลักในการให้บริการตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำ อากาศ) ตามที่กฎหมาย พระราชบัญญัติโรงงานกำหนด

และเนื่องจากเป็นธุรกิจที่มีต้นทุนต่ำกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ ใช้ต้นทุนทางด้านความรู้ทางวิชาการเป็นหลัก ทำให้มีบริษัทขนาดเล็กเกิดขึ้นจำนวนมาก ซึ่งการแข่งขันทางธุรกิจก็มีมากเช่นกัน และเมื่อดูจากแนวโน้มการเจริญเติบโตทางธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมเทียบกับผลผลิตมวลรวมในประเทศที่แท้จริง (Real GDP Thai) พบว่าธุรกิจประเภทนี้มีการขยายตัวเร็วกว่า Real GDP มาก โดยเฉพาะช่วงที่มีการออกกฎหมายควบคุมสิ่งแวดล้อมออกมาใหม่ การขยายตัวก็จะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วตามมา

5.1.2 ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

สรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ 1.ด้านผู้ประกอบการธุรกิจห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม มีความต้องการที่จะขยายขอบเขตงานเพื่อรองรับลูกค้าได้มากขึ้น มีการกำหนดราคากลางในการตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์ต่างๆ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเพิ่มสาขาที่รองรับงานด้านนี้มากขึ้น เช่น สาขาชีววิทยา 2.ด้านผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ต้องการใช้บริการกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่มีความน่าเชื่อถือ รวดเร็ว และราคาเป็นมิตร 3.ด้านหน่วยงานที่กำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนในประเทศไทย มีความต้องการให้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนศึกษาทำความเข้าใจกับระเบียบข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ให้ดีกว่าก่อนทำการขอขึ้นทะเบียนและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาและเสียเวลาโดยเปล่า ส่วนผู้ใช้บริการควรเลือกใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนพารามิเตอร์ให้ตรงกับความต้องการจริง โดยสามารถเข้าไปสืบค้นข้อมูลได้จากเว็บไซต์ <http://oalp.diw.go.th/research/lab/> ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังภาพที่ 5-1 เพื่อสืบค้นข้อมูลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม 4.ด้านบุคลากร ควรมีการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละกระบวนการ และเป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่องค์กรอีกด้วย



ภาพที่ 5-1 การสืบค้นข้อมูลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม จากเว็บไซต์ <http://oaep.diw.go.th/research/lab/>

5.1.3 การวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ

การพัฒนาเพื่อส่งผลถึงความสำเร็จ ตามหลักการ Balanced Scorecards (BSC) ประกอบด้วย 4 มุมมอง คือ 1. มุมมองด้านการเงิน ได้แก่ การวางแผนลงทุนเพื่อพัฒนาธุรกิจให้ตรงความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย 2. มุมมองด้านลูกค้า ได้แก่ การมุ่งเน้นงานบริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป้าหมายด้วย 3. มุมมองด้านกระบวนการภายใน ได้แก่ การมุ่งเน้นพัฒนาบุคลากรและวิธีการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและกฎหมาย 4. มุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนา ได้แก่ การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ของหน่วยงานที่กำกับดูแลให้เหมาะสมกับภาวะการณ์ปัจจุบัน โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น และลดการเกิดของเสียจากกระบวนการวิเคราะห์

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา ผู้ทำการศึกษาได้จัดทำข้อเสนอแนะต่อห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยแบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

5.2.1.1 กรมโรงงานผู้มีหน้าที่ในการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนควรจัดทำแผนในการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนแบบเชิงรุกมากขึ้น เช่น

- 1) แผนส่งเสริมและพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่มีความสนใจขึ้นทะเบียนแต่ยังขาดความพร้อม ให้มีความพร้อมในการขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เพื่อเป็นการสร้างห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ให้เข้ามาอยู่ในระบบมากยิ่งขึ้น
- 2) แผนส่งเสริมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยอาจจัดเป็นระดับของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เพื่อให้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเกิดการแข่งขัน และเกิดการพัฒนารูปแบบห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อยู่เสมอ

5.2.1.2 หากมีการเปลี่ยนผู้นำภายในหน่วยงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทำดำเนินการทำแผนที่ได้มีการกำหนดไว้ก่อนหน้า เพื่อให้เกิดการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน อย่างเป็นระบบ และเกิดความต่อเนื่องจากเดิม

5.2.1.3 กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ ควรมีการตรวจสอบแผนหรือกิจกรรมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เพื่อเป็นการทวนสอบความพร้อมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ อีกทั้งยังได้ทราบถึงข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นและอาจจัดทำเป็นแผนการอบรมให้แก่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนต่อไป

5.2.1.4 ควรมีการขยายสาขาวิชาอื่นๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ให้สามารถขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ เช่น สาขาชีววิทยา หรือวิชาทางสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับบุคลากรที่จะจบออกมา

5.2.2 ข้อเสนอแนะการนำไปปฏิบัติ

- 5.2.2.1 ผู้ประกอบการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน ต้องมีการจัดทำแผนพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามระเบียบห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดแผนการพัฒนาในด้านทรัพยากรบุคคล เครื่องมืออุปกรณ์ให้ได้มาตรฐาน และกระบวนการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน
- 5.2.2.2 ผู้ประกอบการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน ต้องมีการดำเนินงานตามแผนที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง และมีการตรวจเช็คภายในว่าสามารถดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ได้ในระดับใด ต้องปรับปรุงแก้ไขแผนงานอย่างไรบ้าง
- 5.2.2.3 ผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ความสามารถของบุคลากร อย่างสม่ำเสมอ
- 5.2.2.4 ควรมีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนเพื่อพัฒนามาตรฐาน และคุณภาพของงานบริการในตลาด
- 5.2.2.5 ควรมีการปรับปรุงระเบียบวิธีการวิเคราะห์ เครื่องมือ เก็บตัวอย่างให้เหมาะสมกับ สภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. 2562. DBD DataWarehouse+ (คลังข้อมูลธุรกิจ). วันที่ค้นข้อมูล 23 พฤษภาคม 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <https://datawarehouse.dbd.go.th/>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2562. สืบค้นข้อมูลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม. วันที่ค้นข้อมูล 13 เมษายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://oaep.diw.go.th/research/lab/>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2552. เกณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ดีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม. (Good Laboratory Practice / Department of Industrial Works, GLP/DIW). วันที่ค้นข้อมูล 22 เมษายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.diw.go.th/km/other/pdf/เกณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์.pdf>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2558 (20 สิงหาคม). คู่มือประชาชน การขึ้นทะเบียน การต่ออายุ การเปลี่ยนแปลงบุคลากรและชนิดสารมลพิษวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน. วันที่ค้นข้อมูล 27 พฤษภาคม 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://reg.diw.go.th/manual/fac/9.pdf>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2554. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยมลพิษ มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียน ผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554. วันที่ค้นข้อมูล 15 เมษายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.diw.go.th/hawk/law/บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม%202554.pdf>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2541. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. วันที่ค้นข้อมูล 20 มิถุนายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.diw.go.th/hawk/law/30.pdf>

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2548. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548. วันที่ค้นข้อมูล 20 มิถุนายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.diw.go.th/hawk/law/00180774.PDF>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2545. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดโรงงาน กำหนดวิธีควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545. วันที่ค้นข้อมูล 15 เมษายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.diw.go.th/hawk/law/28.pdf>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2554. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยมลพิษ มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียน ผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554. วันที่ค้นข้อมูล 15 เมษายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.diw.go.th/hawk/law/บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม%202554.pdf>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2558. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2558. วันที่ค้นข้อมูล 20 มิถุนายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://hawk.diw.go.th/eis/upload/pdf/1-3-2558.pdf>
- กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน. 2557. คู่มือสำหรับประชาชน. วันที่ค้นข้อมูล 27 พฤษภาคม 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://oaep.diw.go.th/research/wp-content/uploads/2014/04/manual.pdf>
- กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน. 2560. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของเอกชน พ.ศ. 2560. วันที่ค้นข้อมูล 27 พฤษภาคม 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.diw.go.th/laboratories/1-60.pdf>
- กฤษฎกรณ ภัทรธีรกุล. 2550. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนของลูกค้าในพื้นที่ภาคตะวันออก : กรณีศึกษา บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จิตตินันท์ เดชะคุปต์. 2539. เจตคติและความพึงพอใจในการบริการ. ใน จิตวิทยาการบริการ หน่วยที่ 8 -15 (พิมพ์ครั้งที่ 2). หน้า 80 -95. นนทบุรี: มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช

- จิตตินันท์ เดชะคุปต์. 2549. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาบริการ**. เอกสารการสอนชุดวิชา จิตวิทยาการบริการ หน่วยที่ 1-7. (พิมพ์ครั้งที่ 4). นนทบุรี: สุโขทัยธรรมาธิราช
- ธรรมรักษ์ เรืองจรัส. 2558. **Balanced Scorecard (BSC) เส้นทางจากกลยุทธ์สู่การปฏิบัติการ**. วันที่ค้นข้อมูล 27 พฤษภาคม 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา http://www.thai-hrd.com/images/column_1271961326/Bsc%20%20Path%20to%20Strategy.pdf
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2543. อ้างถึงใน **วิชา ศิลปะการให้บริการ**. 2558. **หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นการให้บริการ**. วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี. หน้า 2-9.
- ราชกิจจานุเบกษา. 2560. **ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ.2560**. วันที่ค้นข้อมูล 13 เมษายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/E/155/1.PDF>
- ราชกิจจานุเบกษา. 2559. **กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559**. วันที่ค้นข้อมูล 20 มิถุนายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2559/A/038/89.PDF>
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. 2545. **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2545**. วันที่ค้นข้อมูล 27 พฤษภาคม 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน. 2550. **ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของเอกชน พ.ศ. 2550**. วันที่ค้นข้อมูล 10 มีนาคม 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www2.diw.go.th/ระเบียบห้องปฏิบัติการวิเคราะห์/2550.pdf>
- สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน. 2528. **ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2528**. วันที่ค้นข้อมูล 16 มิถุนายน 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www2.diw.go.th/research/lab/ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม.PDF>
- World Bank Development Indicators. 2562. **GDP per capita (constant 2010 US\$)**. วันที่ค้นข้อมูล 29 กรกฎาคม 2562 ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD?locations=TH>

ภาคผนวก
แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

บทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์นิวเคลียร์ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
สำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์

แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อสัมภาษณ์บทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ เพื่อศึกษาธุรกิจและบริการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ควบคู่กับการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ซึ่งการสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระ ระดับปริญญาโท หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์จากอดีตสู่ปัจจุบัน และแนวทางการพัฒนาในอนาคต ทั้งในด้านการกำกับดูแล ด้านเนื้อหาของกฎหมาย ด้านผู้ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ด้านความแตกต่างในระดับสากล ด้านความเกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแบบสัมภาษณ์นี้ขึ้น เพื่อใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏในแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ จะถูกเก็บไว้เป็นความลับหากท่านมีคำถามหรือข้อสงสัยในคำถามของแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ กรุณาชี้แนะผู้วิจัยในส่วนสุดท้ายต่อไป

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นางสาวสิริัญญา ไทยสุนทร

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม

คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ผู้ให้สัมภาษณ์ _____

ตำแหน่ง _____

ผู้สัมภาษณ์ _____

วัน/เดือน/ปี _____

สถานที่ _____

เวลา _____

1) ทางบริษัทมีธุรกิจและบริการหลักคืออะไร เริ่มต้นให้บริการมาตั้งแต่เมื่อใด และลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มธุรกิจใดบ้าง

- ข้อมูลทางธุรกิจของบริษัท

- ลูกค้า

2) การเปลี่ยนแปลงของจำนวนลูกค้ามีแนวโน้มเป็นอย่างไรบ้าง มีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง

- 3) ความต้องการในการให้บริการของลูกค้าที่ผ่านมาเป็นอย่างไรบ้าง ทางบริษัทสามารถตอบสนองความต้องการได้มากน้อยเพียงใด

- 4) แนวโน้มการเติบโตของบริษัทเป็นอย่างไรบ้าง มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนพนักงานไปในทิศทางใด มีการลงทุนเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง

- 5) บริษัทมีการพัฒนาในด้านการให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนอย่างไรบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า เช่น ความถูกต้อง ความรวดเร็ว ของผลการวิเคราะห์

6) ทางบริษัทมีปัญญาและอุปสรรคในการดำเนินการอะไรบ้าง และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

7) ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ขอขอบพระคุณสำหรับความร่วมมือของท่าน

แบบสัมภาษณ์

บทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนิติจุคคัลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
สำหรับผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนิติจุคคัลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์

แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อสัมภาษณ์บทบาทของผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนิติจุคคัลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ เพื่อศึกษาการใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนิติจุคคัล ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนิติจุคคัลควบคู่กับการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ซึ่งการสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระระดับปริญญาโท หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนิติจุคคัลจากอดีตสู่ปัจจุบัน และแนวทางการพัฒนาในอนาคต ทั้งในด้านการกำกับดูแล ด้านเนื้อหาของกฎหมาย ด้านผู้ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ด้านความแตกต่างในระดับสากล ด้านความเกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแบบสัมภาษณ์นี้ขึ้น เพื่อใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏในแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ จะถูกเก็บไว้เป็นความลับหากท่านมีคำถามหรือข้อสงสัยในคำถามของแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ กรุณาชี้แนะผู้วิจัยในส่วนสุดท้ายต่อไป

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นางสาวสิริัญญา ไทยสุนทร

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม

คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ผู้ให้สัมภาษณ์ _____
 ตำแหน่ง _____
 ผู้สัมภาษณ์ _____
 วัน/เดือน/ปี _____
 สถานที่ _____ เวลา _____

- 1) การใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนแต่ละครั้ง มีการเปลี่ยนแปลงคำขอใช้บริการอย่างไรบ้างเพราะอะไร (สาเหตุการตรวจวัดและวิเคราะห์ไม่เหมือนครั้งเดิม)

- 2) ในการเลือกใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์มีการเปลี่ยนแปลงบริษัทผู้ให้บริการบ้างหรือไม่เพราะอะไร

- 3) งบประมาณในการใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนแต่ละครั้ง มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

- 4) ความแตกต่างของระยะเวลาในการใช้บริการห้องปฏิบัติการเอกชนแต่ละครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างไร โดย
มีสาเหตุมาจากอะไร

- 5) ความคาดหวังที่มีต่อผู้ให้บริการตรวจวิเคราะห์เป็นอย่างไรบ้าง และผู้ให้บริการสามารถตอบสนองความ
ต้องการได้มากน้อยเพียงใด

- 6) ความแตกต่างของผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่เคยใช้บริการ มีความแตกต่างกันมากน้อย
เพียงใด

- 7) ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้างเกี่ยวกับการให้บริการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ขอขอบพระคุณสำหรับความร่วมมือของท่าน

แบบสัมภาษณ์

บทบาทของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เอกซเรย์บุคคลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
สำหรับหน่วยงานที่กำกับดูแล (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อสัมภาษณ์บทบาทของหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ในประเทศไทย เพื่อศึกษาวิวัฒนาการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ควบคู่กับการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ซึ่งการสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระ ระดับปริญญาโท หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์จากอดีตสู่ปัจจุบัน และแนวทางการพัฒนาในอนาคต ทั้งในด้านการกำกับดูแล ด้านเนื้อหาของกฎหมาย ด้านผู้ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ด้านความแตกต่างในระดับสากล ด้านความเกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแบบสัมภาษณ์นี้ขึ้น เพื่อใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏในแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ จะถูกเก็บไว้เป็นความลับหากท่านมีคำถามหรือข้อสงสัยในคำถามของแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ กรุณาชี้แนะผู้วิจัยในส่วนสุดท้ายต่อไป

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นางสาวสิริัญญา ไทยสุนทร

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม

คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ผู้ให้สัมภาษณ์

ตำแหน่ง

ผู้สัมภาษณ์

วัน/เดือน/ปี

สถานที่

เวลา

1) การกำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนมีการเปลี่ยนแปลงจากแต่เดิมอย่างไรบ้าง

2) ทางด้านเนื้อหาของกฎหมายมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมไปอย่างไรบ้าง ผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

3) การเปลี่ยนแปลงของผู้ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจากอดีตเป็นอย่างไรบ้าง

4) ความคาดหวังต่อผู้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนเป็นอย่างไรบ้าง

5) ความแตกต่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนแต่ละประเภทมีข้อแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

6) ความแตกต่างของงานห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน หรืองานด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยกับต่างประเทศ เช่น ประเทศในอาเซียน เป็นอย่างไรบ้าง ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

7) ทางหน่วยงานมีแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนควบคู่กับงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

8) ทางหน่วยงานมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม อย่างไรบ้าง

- สำหรับผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- สำหรับผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ขอขอบพระคุณสำหรับความร่วมมือของท่าน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นามสกุล

นางสาวสิริธัญญา ไทยสุนทร

ประวัติการศึกษา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ)

สาขาวิชาเคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ภาควิชาเคมี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ปีสำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2555

ประสบการณ์การทำงาน

มีนาคม พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

บริษัท วีแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

ปี พ.ศ. 2557 – 2558

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ปี พ.ศ. 2555 – 2556

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด