รายงานการศึกษาฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม

เสนอต่อ

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาณุวงศ์ คัมภิรารักษ์ และคณะ

สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ธันวาคม 2563

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล 1-1
1.2 วัตถุประสงค์ 1-2
1.3 กลุ่มเป้าหมาย 1-2
1.4 เป้าหมายของโครงการ/ตัวชี้วัด 1-2
1.5 วิธีการดำเนินงาน/กิจกรรม 1-3
1.6 ตัวชี้วัดกิจกรรม 1-4

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

2.1 หลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ 2-1
2.2 หลักการออกแบบฐานข้อมูล 2-3
2.3 การออกแบบและเครื่องมือในการออกแบบฐานข้อมูล 2-4
2.4 หลักการออกแบบและเทคโนโลยี Big Data 2-11
2.5 หลักการออกแบบระบบ Big Data 2-13
2.6 หลักการออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับ Big Data 2-14

บทที่ 3 การพัฒนาระบบการนำเข้าข้อมูลตามแบบฟอร์ม SingleForm ทั้งแบบรายเดือน และรายปีจากผู้ประกอบการ

3.1 ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน ร.ง. 8 3-7
3.2 ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายปี ร.ง. 9 3-23

บทที่ 4 การพัฒนาระบบการเชื่อมระบบ i-Industry หรือ ระบบของหน่วยงานใน อก.

4.1 การติดตั้งและการตั้งค่าเครื่องแม่ข่ายภายในระบบ iSingleForm 4-2
4.2 สถาปัตยกรรมระบบ API 4-6

บทที่ 5 การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลและรูปแบบ รายงานต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Report) 5-1

บทที่ 6 การพัฒนาระบบเชื่อมโยงการให้สิทธิประโยชน์จากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมให้ข้อมูลตามแบบฟอร์ม SingleForm 6-1

6.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน/เงื่อนไขของข้อมูลสิทธิประโยชน์ 6-1
6.2 การพัฒนาระบบเชื่อมโยงการให้สิทธิประโยชน์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 6-5

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 7 สรุปผลการจัดอบรมและการจัดงานสัมมนา.....7-1
7.1 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 1 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ให้มีทักษะในการใช้โปรแกรม Microsoft Power BI สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ Big Data.....7-2
7.2 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 2 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ให้มีทักษะในการใช้โปรแกรม Microsoft Power BI สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ Big Data.....7-6
7.3 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 3 การพัฒนาให้มีความรู้ทักษะ ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย.....7-10
7.4 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 4 การพัฒนาให้มีความรู้ทักษะ ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา.....7-14
7.5 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 5 การพัฒนาให้มีความรู้ทักษะ ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา.....7-18
7.6 การอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยจัดอบรมกลุ่มย่อยภายในสำนักงานเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม เพื่ออธิบายการใช้งานระบบแก่ผู้ดูแลระบบภายใน.....7-22
7.7 การจัดสัมมนาชี้แจงและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานภายใต้โครงการให้เป็นที่รู้จัก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจ ณ โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา.....7-25
7.8 การจัดสัมมนาชี้แจงและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานภายใต้โครงการให้เป็นที่รู้จัก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจ ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค กรุงเทพมหานคร.....7-34

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานที่เป็นเสมือนคลังสมอง (Think Tank) ของกระทรวงอุตสาหกรรม (อก.) ในการชี้นำการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไปสู่ความยั่งยืน จึงมีภารกิจสำคัญในการจัดทำ/ผลักดันข้อเสนอแนะ นโยบาย แผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน และการจัดทำระบบสารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ตัวชี้วัดสัญญาณเตือนภัยภาคอุตสาหกรรมที่ทันสมัยเชื่อถือได้ แต่ปัจจุบันอุตสาหกรรมอยู่ในสถานการณ์ที่เต็มไปด้วยความไม่แน่นอนและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่มีผลกระทบต่อการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม เช่น พฤติกรรมผู้บริโภค เทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Disruptive Technologies) ทำให้การกำหนดนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้เท่าทันกับสถานการณ์หรือปัจจัยต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมอย่างรอบด้านมากขึ้นทั้งในประเทศ และต่างประเทศ รวมถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทำให้การติดตามความเคลื่อนไหวสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถทำได้แบบ Real Time ทุกที่ทุกเวลาและเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายที่ใหญ่มาก ซึ่งรวมกันเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) โดยจะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างมากในการดำเนินงานและการวิเคราะห์สถานการณ์ ดังนั้น กระบวนการติดตามสถานการณ์อุตสาหกรรมและการจัดทำนโยบายจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ทันและมีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการเสริมศักยภาพการทำงานรวมถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่จากระบบการบูรณาการฐานข้อมูลของหน่วยงานภายในของกระทรวงอุตสาหกรรม

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) จึงเห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม โดยได้เริ่มมีการดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2562 ซึ่งมี 4 งานหลัก คือ 1) การพัฒนาฐานข้อมูลอุตสาหกรรมศักยภาพ (S curve) 2) การพัฒนาแบบจำลอง Data Analytics ในการคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมจำนวน 46 ผลิตภัณฑ์ 3) การพัฒนาระบบงานด้านการสำรวจข้อมูลจากผู้ประกอบการ (Data Survey) ผ่านแบบฟอร์มเดียวกันเรียกว่า Single Form ของกระทรวงอุตสาหกรรม (อก.) ซึ่งเป็นระบบงานหนึ่งที่สำคัญในการบูรณาการฐานข้อมูลของกระทรวงอุตสาหกรรม (I-industry) และ 4) การพัฒนาเจ้าหน้าที่ สศอ. ให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะด้านการพัฒนาระบบ Big Data ในระดับขั้นต้น (Beginner)

การดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จะเป็นการพัฒนาและต่อยอดการทำงานในการพัฒนาไปสู่การใช้ระบบดิจิทัลมากขึ้น คือ 1) การพัฒนา Single Form ของอก. (ระยะที่ 2) 2) การพัฒนาระบบการรายงานผล (Digital-Report) ให้กับผู้ประกอบการที่ใช้ในการประเมินตนเอง รวมถึงการรายงานผลสำหรับผู้บริหารและหน่วยงานภายใน อก. 3) การพัฒนาระบบงานภายในองค์กรให้เป็นดิจิทัล

เพื่อให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันได้สะดวก และรวดเร็วขึ้น และ 4) การพัฒนาเจ้าหน้าที่ สศอ. หรือหน่วยงานภายใน อก. ให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะการใช้งานระบบ Big Data

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบ Big data ของภาคอุตสาหกรรม ในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทย

2. เพื่อให้สามารถติดตาม คาดการณ์ความเคลื่อนไหว และเผยแพร่ข้อมูลปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการแข่งขันอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทันต่อสถานการณ์

3. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการเชื่อมโยงต่าง ๆ มาทำการปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ประมวลผลเพื่อติดตามนโยบายด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม

4. เพื่อพัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก. มีความรู้ทักษะด้านการใช้งานระบบ Big Data

1.3 กลุ่มเป้าหมาย

หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัย สถาบันการศึกษา

1.4 เป้าหมายของโครงการ/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระดับผลผลิต

ระบบ Big Data ของภาคอุตสาหกรรม 1 ระบบ

ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์

- มีระบบ Big data ของภาคอุตสาหกรรมในการเป็นศูนย์ข้อมูลการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม
- มีข้อมูลสารสนเทศเชิงลึกและครอบคลุมปัจจัยที่ส่งต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมอย่างรอบด้านเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายของผู้บริหารและผู้ประกอบการ
- มีระบบ Big Data เพื่อจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลการใช้งานภายใน สศอ. หรือหน่วยงานใน อก.
- มีเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก. ที่มีความรู้ทักษะด้านการใช้งานระบบ Big Data

1.5 วิธีการดำเนินงาน/กิจกรรม

การดำเนินงานภายใต้การดำเนินโครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินงาน/กิจกรรม ดังนี้

1.5.1 ศึกษาและออกแบบการนำเข้าข้อมูลตามแบบฟอร์ม Single Form ทั้งแบบรายเดือนและรายปีจากผู้ประกอบการ และกระบวนการทำงานของบุคลากรใน อก.

1.5.2 พัฒนาระบบการนำเข้าข้อมูลตามแบบฟอร์ม Single Form ทั้งแบบรายเดือนและรายปีสำหรับผู้ประกอบการ และบุคลากรใน อก. ให้อยู่ในรูปแบบของการใช้งานที่ง่าย และสะดวกมากยิ่งขึ้น

1.5.3 ติดตั้งและประเมินผลการทำงานระบบการนำข้อมูลตามแบบฟอร์ม Single Form

1.5.4 พัฒนาระบบการเชื่อมต่อระบบ i-industry หรือระบบหน่วยงานภายใน อก. เพื่อรับส่งข้อมูลระหว่างกันให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5.5 ศึกษาและออกแบบรูปแบบรายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมให้กับผู้ประกอบการ ผู้บริหาร และหน่วยงานภายใน อก. เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด เป็นต้น

1.5.6 พัฒนาระบบการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลในข้อ 1.5.5 ให้อยู่ในรูปแบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Report)

1.5.7 พัฒนาระบบเชื่อมโยงการให้สิทธิประโยชน์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมให้ข้อมูลตามแบบ Single Form อย่างต่อเนื่อง

1.5.8 พัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก. ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data โดยแบ่งออกเป็น

- การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป โดยการจัดอบรมภายในสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพื่ออธิบายการใช้งานระบบแก่ผู้ใช้งานจำนวน 15 คน จำนวน 5 ครั้ง
- การอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยการจัดอบรมกลุ่มย่อยภายในสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพื่ออธิบายการใช้งานระบบแก่ผู้ดูแลระบบภายใน จำนวน 5 คน จำนวน 1 ครั้ง

1.5.9 จัดสัมมนาชี้แจงและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานภายใต้โครงการให้เป็นที่รู้จัก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจ จำนวน 1 ครั้ง ในกรุงเทพมหานคร โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนา 120 คน เป็นไปตามขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา (TOR) และเพิ่มเติมกิจกรรมการจัดสัมมนาในต่างจังหวัดโดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาจำนวน 120 คน ตามความเหมาะสม

1.6 ตัวชี้วัดกิจกรรม

- มีระบบการนำเข้าข้อมูล Single Form ทั้งแบบรายเดือนและรายปีที่เชื่อมต่อกับระบบ i-industry หรือระบบของหน่วยงานภายใน อก. เพื่อติดตามสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรม
- มีการแสดงผลรายงานในรูปแบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Report) ในการวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรม/การประเมินตนเองให้กับผู้ประกอบการ รายงานผลสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมสำหรับผู้บริหาร และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด เป็นต้น
- มีระบบเชื่อมโยงการให้สิทธิประโยชน์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมให้ข้อมูลตามแบบ Single Form อย่างต่อเนื่อง
- มีเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานภายใน อก. มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การดำเนินงานภายใต้โครงการเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นสำคัญ ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 หลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยขั้นตอนในการปฏิบัติงานหลายขั้นตอนเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จลุล่วงตามระยะเวลาที่กำหนด จึงมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นลำดับที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการเรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดลำดับขั้นดังนี้

1) การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ (Problem Analysis and Requirement Analysis)

เป็นการแยกแยะรายละเอียดของปัญหาและความต้องการออกเป็นส่วนย่อยๆ ให้ครอบคลุมการทำงานของโปรแกรมที่ต้องการเขียนทั้งหมด เพื่อให้เห็นถึงองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ ความต้องการ และแนวทางการแก้ปัญหาที่ถูกต้องอย่างครบถ้วน

2) การกำหนดคุณสมบัติของโปรแกรม (Specification)

เป็นการกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ที่จะใช้ในการพัฒนาโปรแกรม อาทิ ภาษาที่ใช้ในการเขียนระบบฐานข้อมูลที่รองรับตามระบบปฏิบัติการของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) และตามความเหมาะสมของการใช้งาน

3) การออกแบบ (Design)

เป็นการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยการกำหนดขั้นตอน ทิศทาง รูปแบบการทำงานของโปรแกรม ผลลัพธ์ของโปรแกรม วิธีการประมวลผลและสูตรสมการต่างๆ การนำเข้าข้อมูล การกำหนดตัวแปรให้สอดคล้องกับข้อมูล ตลอดจนการเลือกใช้โปรแกรมภาษา เพื่อให้การทำงานของระบบสารสนเทศที่จะทำการพัฒนาเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากที่สุด การออกแบบสามารถทำได้หลายวิธีแต่วิธีที่ได้รับความนิยมได้แก่ การเขียนขั้นตอนวิธี (Algorithms) การเขียนผังงาน (Flowcharts) และการเขียนรหัสลำลอง (Pseudo Code)

4) การเขียนรหัสโปรแกรม (Coding)

เป็นการเขียนรหัสโปรแกรมลงในโปรแกรมภาษาที่เลือกไว้ ตามวิธีการที่ได้ออกแบบไว้แล้ว โดยใช้คอมพิวเตอร์ที่ทำการติดตั้งโปรแกรมภาษาเอาไว้พร้อมที่จะทำการลงรหัสโปรแกรมและทดสอบความถูกต้องของโปรแกรม

5) การคอมไพล์ (Compilation)

เป็นการแปลงรหัสโปรแกรม ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าแปลงชุดคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์หนึ่งไปเป็นชุดคำสั่งที่มีความหมายเดียวกันในภาษาคอมพิวเตอร์อื่น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ออกมาในขั้นสุดท้ายเป็นไฟล์ที่ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้งานได้สะดวก

6) การทดสอบการทำงานของโปรแกรม (Testing)

เป็นการทดสอบผลการทำงานของโปรแกรมว่ามีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพหรือไม่ การทดสอบทำได้โดยการป้อนค่าต่างๆ ตามที่โปรแกรมกำหนด แล้วสังเกตผลลัพธ์ที่ได้ หากพบว่าผลลัพธ์ไม่ถูกต้องจะต้องย้อนกลับไปแก้ไขรหัสโปรแกรม หากพบว่าไม่มีประสิทธิภาพ เช่น โปรแกรมทำงานช้า โปรแกรมไม่ครอบคลุมความต้องการก็อาจย้อนกลับไปแก้ไขรหัสโปรแกรมหรือออกแบบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ สำหรับการทดสอบนั้นจะต้องป้อนทั้งข้อมูลด้านบวก (ข้อมูลที่โปรแกรมต้องการ) และข้อมูลด้านลบ (ข้อมูลที่โปรแกรมไม่ต้องการ)

7) การจัดทำเอกสาร (Documentation)

เป็นการจัดทำคู่มือการออกแบบและการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปและผู้ดูแลระบบ เช่น System Manual, Data Dictionary และ ER Diagram ของระบบ รวมทั้ง คู่มือการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจวิธีการใช้และการทำงานของระบบ

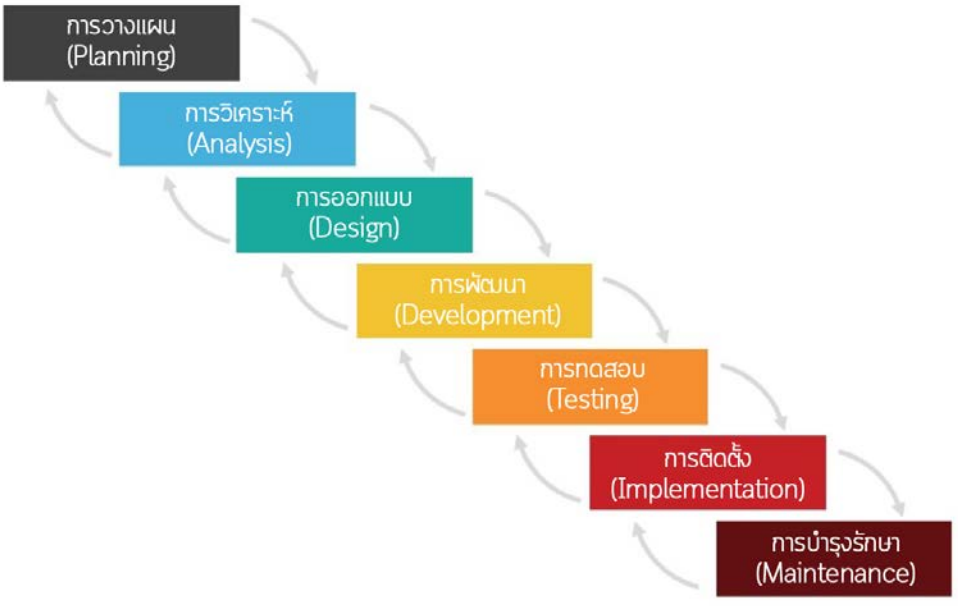
8) การใช้งานจริง (Implementation)

เป็นขั้นตอนของการใช้งานระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้น โดยการนำเอาระบบที่พัฒนาสมบูรณ์ไปติดตั้งทำการทดสอบระบบ รวมทั้งฝึกฝนให้ผู้ใช้ระบบสามารถปฏิบัติงานโดยใช้ระบบใหม่นี้ได้

9) การบำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนในการบำรุงรักษาระบบ โดยตรวจสอบหรือควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และแก้ไขระบบเมื่อต้องการ

โดยทั่วไป บางขั้นตอนสามารถดำเนินการรวมกันได้ โดยสามารถแสดงขั้นตอนหลักๆ ในรูปแบบของ Waterfall Model ดังแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 Waterfall Model

2.2 หลักการออกแบบฐานข้อมูล

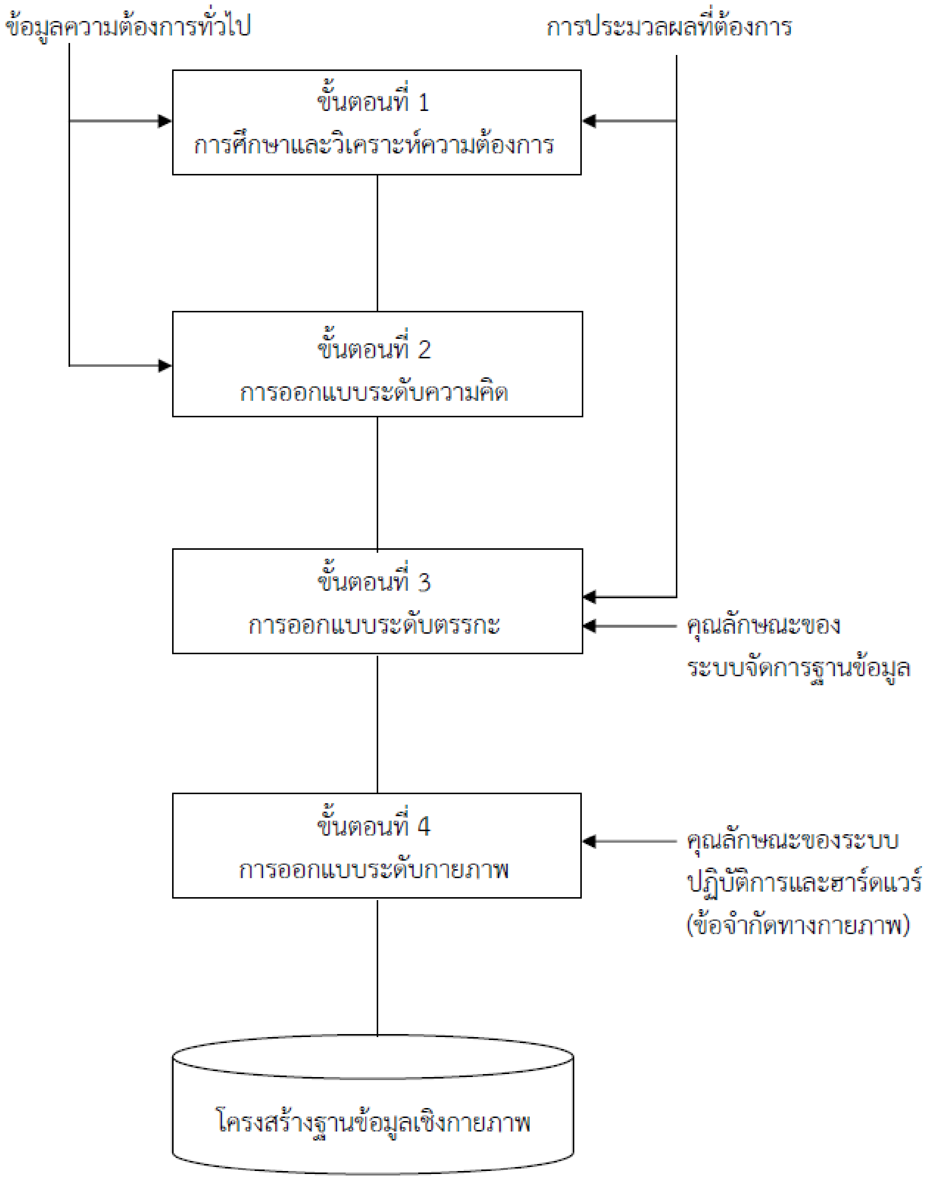
การออกแบบฐานข้อมูล หมายถึง การกำหนดโครงสร้าง การจัดเก็บข้อมูล เช่น เขตข้อมูลที่ประกอบกันขึ้นเป็นระเบียนข้อมูล ประเภทของข้อมูล ขนาดของข้อมูล จำนวนพื้นที่สำหรับจัดเก็บ วิธีการจัดเก็บ (storage) และการเข้าถึงข้อมูล (access method) ทั้งในแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฐานข้อมูลเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับระบบงานสารสนเทศเนื่องจากใช้เก็บข้อมูลนำเข้าต่างๆ ดังนั้นขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลจึงเปรียบเทียบกับสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล	**การออกแบบฐานข้อมูล**
1. ระดับภายนอก (external level)	1. ระดับแนวคิด (conceptual design)
2. ระดับแนวคิด (conceptual level)	2. ระดับตรรกะ (logical design)
3. ระดับใน (internal level)	3. ระดับกายภาพ (physical design)

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด จะดำเนินในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) ในการแสดงแบบจำลองกระบวนการ และแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram: ERD) ในการแสดงให้เห็นว่าข้อมูลเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบจะยังไม่ได้คำนึงถึงความซ้ำซ้อนของข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ คือการกำหนดโครงสร้างไฟล์และฐานข้อมูล โดยการนำแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล หรือ ERD มาปรับปรุงด้วยการทำให้ฐานข้อมูลนั้นมีฐานเดียวกันที่เรียกว่า Normalization ซึ่งในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะเป็นการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปเป็นฐานข้อมูลต่อไป

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ เป็นการนำความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relation) ที่ได้จากระดับตรรกะมาแปลงให้อยู่ในรูปของตาราง (Table) ประเภทของคีย์ (Key) รวมถึงการกำหนดวิธีการรักษาความปลอดภัย จากการออกแบบฐานข้อมูลทั้ง 3 ระดับ จะสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการออกแบบได้ดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แผนภาพสรุปขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

2.3 การออกแบบและเครื่องมือในการออกแบบฐานข้อมูล

เครื่องมือสำหรับการออกแบบฐานข้อมูลที่นิยมอย่างแพร่หลาย คือ ER Model (Entity Relationship Model) เป็นแบบจำลองข้อมูลซึ่งแสดงถึงโครงสร้างของฐานข้อมูล โดยจะสร้างเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งมีองค์ประกอบ ได้แก่ เอนทิตี (Entity) และแอททริบิวท์ (Attribute) และต้องนำมาปรับปรุงให้เป็นฐานเดียวกัน (Normalization) เพื่อความถูกต้องของข้อมูลเมื่อมีการปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

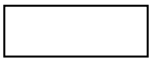
2.3.1 แบบจำลองข้อมูล ER (Entity Relationship Diagram Model)

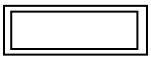
ระบบฐานข้อมูลที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน คือ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database) และฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (object-oriented database) และแบบผสมของฐานข้อมูลเชิงวัตถุและเชิงสัมพันธ์ (hybrid object-relational DBMS) โดยการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นั้นจะเกี่ยวข้องกับเอนทิตี (entity) แอททริบิวท์ (attribute) และความสัมพันธ์ของเอนทิตี (entity relationships)

การออกแบบฐานข้อมูลโดย ER Model นั้นจะเป็นการสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล หรือ ERD (Entity Relationship Diagram) ซึ่งจะแสดงให้เห็นการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (conceptual design) คือ เอนทิตี แอททริบิวท์ และความสัมพันธ์ของข้อมูลเหล่านั้น

ERD เป็นเครื่องมือแบบจำลองข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ เอนทิตี (Entity), แอททริบิวท์ (Attribute) และ ความสัมพันธ์ (Relationship)

1. Entity แบ่งออกเป็น

1.1 regular entity คือ เอนทิตีที่มีคุณสมบัติเฉพาะ (Identity) สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง และการคงอยู่ของ regular entity จะไม่ขึ้นกับเอนทิตีอื่น ๆ โดยมีสัญลักษณะดังนี้ 

1.2 weak entity คือ เอนทิตี้ที่ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ตามลำพัง มีคุณสมบัติขึ้นอยู่กับเอนทิตีอื่นและต้องอาศัยคุณสมบัติของ regular entity มาประกอบ เช่น สินค้า ก ถูกสั่งซื้อได้หลายใบสั่งดังนั้นจึงต้องระบุเลขที่ใบสั่งประกอบกับ สินค้า ก ซึ่ง weak entity มีสัญลักษณ์ดังนี้ 

2. Attribute แบ่งออกเป็น

2.1 simple attribute เป็นแอททริบิวท์แบบง่ายมีเพียงองค์ประกอบเดียวหรือข้อมูลเดียว ซึ่งภายในแอททริบิวท์จะไม่สามารถแบ่งย่อยได้ เช่น ทะเบียนโรงงาน (“factoryCode”) ผู้ควบคุมโรงงาน (“intendantCode”) เป็นต้น

2.2 composite attribute คือ แอททริบิวท์ที่มีองค์ประกอบหรือข้อมูลหลายข้อมูลและสามารถแบ่งย่อยได้ เช่น ที่อยู่ของผู้ควบคุมโรงงาน (“IntendantAddress”) จะประกอบด้วย บ้านเลขที่ (“Address_no”) ซอย (“Address_Soi”) ถนน (“Address_Road”) และจังหวัด (“Address_District”) เป็นต้น

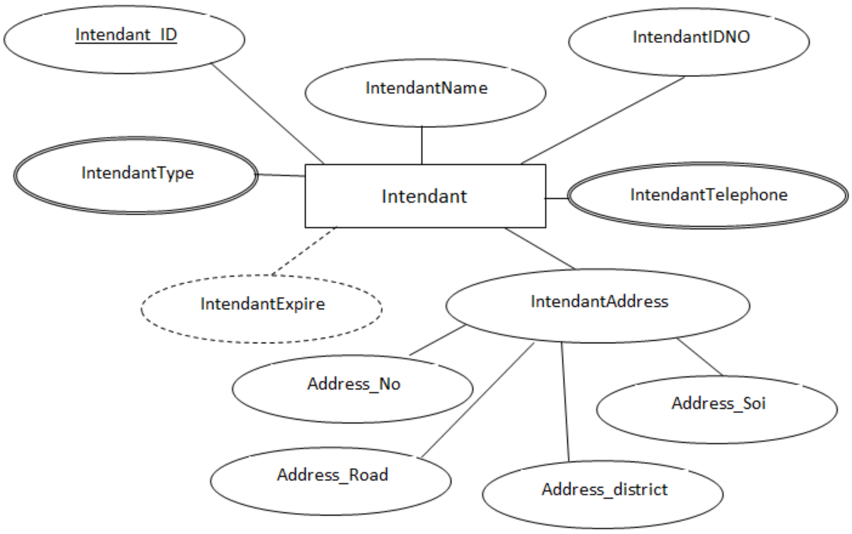
2.3 key attribute เป็นแอททริบิวท์ที่บอกเอกลักษณ์หรือลักษณะเฉพาะ (identify) ของเอนทิตีนั้น ๆ โดยจะมีค่าของข้อมูลไม่ซ้ำกัน เช่น ทะเบียนโรงงาน ซึ่งใช้ระบุความแตกต่างของแต่ละโรงงาน โดยสามารถแบ่ง key attribute ออกเป็น

- candidate keys คือ แอททริบิวท์ที่สามารถเป็นคีย์ได้ อาจใช้ได้มากกว่า 1 แอททริบิวท์
- primary keys คือ candidate key ที่ใช้เป็นคีย์หลัก
- foreign keys คือ ค่าที่สามารถระบุค่าของ primary key ของอีกเอนทิตีหนึ่ง

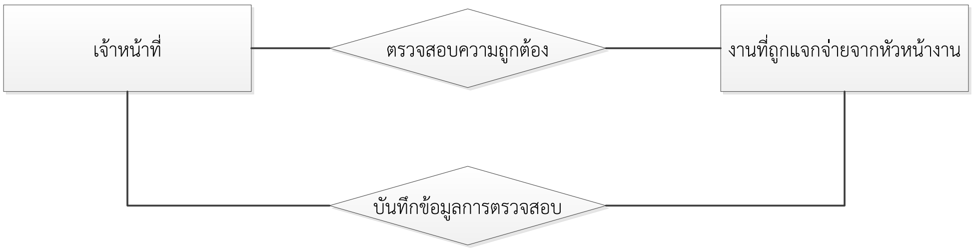
2.4 single–valued attribute คือ แอททริบิวท์ที่มีค่าข้อมูลที่เก็บเพียงค่าเดียว เช่น เอนทิตี “เพศ” จะมีการเก็บค่าข้อมูลเพียงค่าเดียว คือ หญิง หรือ ชาย

2.5 multi–valued attribute คือ แอททริบิวท์ที่สามารถมีได้หลายค่าข้อมูล เช่น วุฒิการศึกษาของผู้ควบคุมโรงงานซึ่งมีได้หลายระดับ คือ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก เป็นต้น

2.6 derived attribute คือ แอททริบิวท์ที่ไม่ได้เก็บอยู่ในฐานข้อมูลค่า แต่ได้จากการประยุกต์หรือนำค่าของแอททริบิวท์อื่นมาคำนวณ เช่น จำนวนวันหมดอายุของใบทะเบียนผู้ควบคุมโรงงาน (“IntendantExpire”)

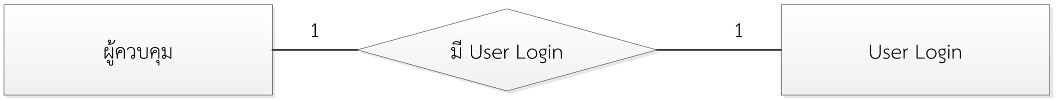


3. Relationship คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี หรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกัน ซึ่งเอนทิตีที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์จะถูกเรียกว่า participants

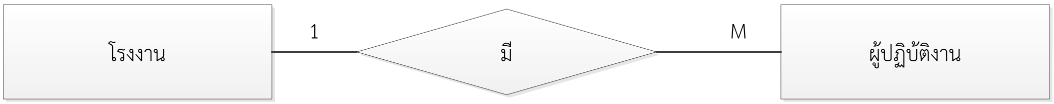


3.1 ประเภทของความสัมพันธ์

1) one–to–one relationship หรือความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีหรือข้อมูลหนึ่งกับอีกเอนทิตีหรือข้อมูลหนึ่ง ซึ่งเอนทิตี้ที่หนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีที่สองเท่านั้น โดยจะไม่มีความสัมพันธ์กับเอนทิตี้อื่น เช่น ข้อมูลผู้ควบคุมประเภทบุคคล 1 คน จะมี User Login ได้เพียง 1 User



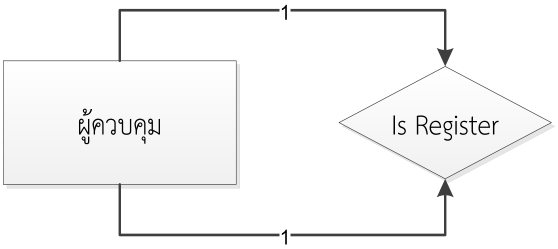
2) one-to–many relationship หรือความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ของเอนทิตีหนึ่งกับเอนทิตีหนึ่งที่มีได้มากกว่า 1 ค่า เช่น ในโรงงานหนึ่งมีผู้ควบคุมได้หลายคน (1,n)



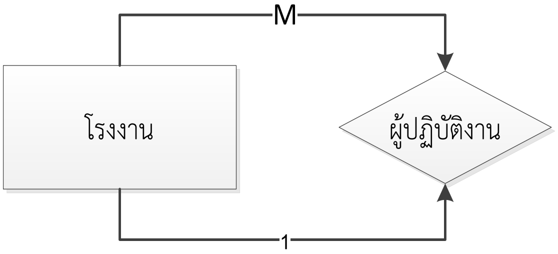
3) many-to-many relationship เป็นความสัมพันธ์แบบรายการระหว่างสองเอนทิตี เช่น ใน โรงงานหนึ่งมีผู้ควบคุมได้หลายคน และผู้ควบคุมคนหนึ่งสามารถเป็นผู้ควบคุมให้กับที่ปรึกษาได้มากกว่า 1 แห่ง

3.2 ระดับความสัมพันธ์ (Degree of relationship)

1) unary/ recursive relationship เป็นระดับความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีชนิดเดียวกัน

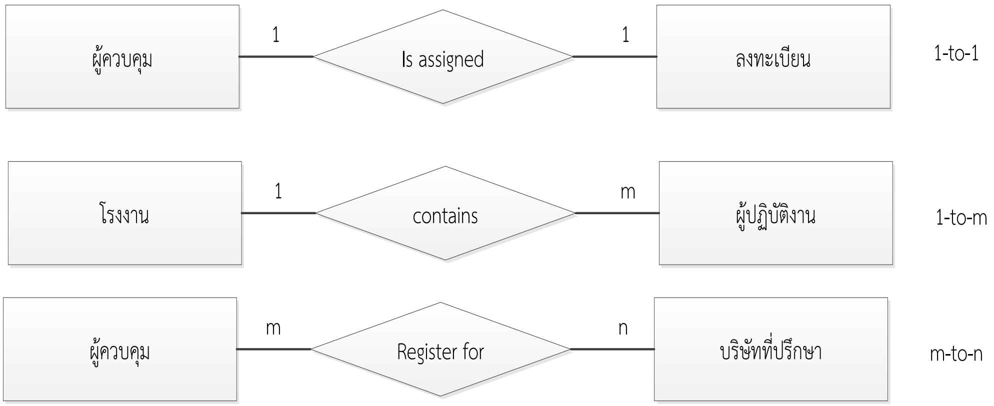


ความสัมพันธ์แบบ 1-to-1
ผู้ควบคุมลงทะเบียนได้ 1 ครั้ง

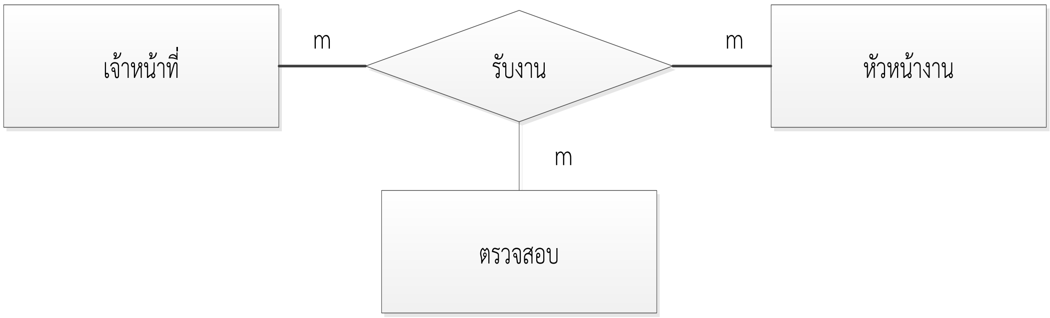


ความสัมพันธ์แบบ 1-to-m
1 โรงงานมีผู้ควบคุมได้มากกว่า 1คน

2) binary relationship หรือความสัมพันธ์ระหว่าง 2 เอนทิตีที่ต่างประเภทกัน



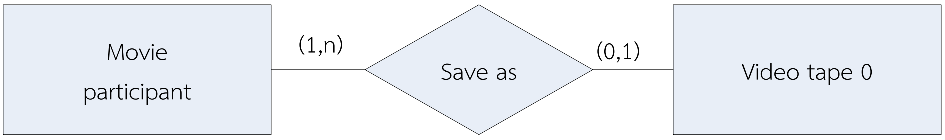
3) ternary relationship เป็นความสัมพันธ์ที่มีเอนทิตีเกี่ยวข้องมากกว่า 2 เอนทิตี



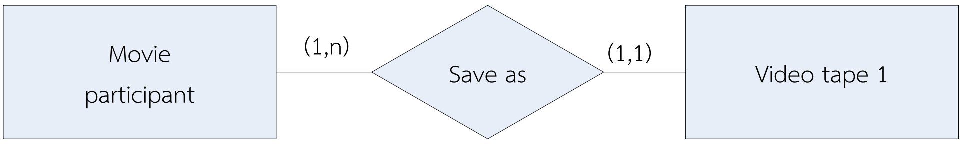
3.3 การกำหนดจำนวนความสัมพันธ์ (Cardinalities of relationship)

คือ การกำหนดจำนวนสมาชิกที่เป็นไปได้ในเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่ง โดย Mapping cardinalities หรือ การกำหนดจำนวนสมาชิก สามารถแบ่งออกเป็น

1) minimum cardinality จำนวนสมาชิกที่น้อยที่สุดของความสัมพันธ์

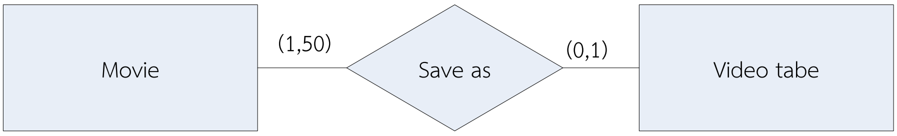


จากแผนภาพ video tape 0 คือ optional participant ซึ่งไม่จำเป็นต้องบันทึกภาพยนตร์



จากแผนภาพ video tape 1 คือ mandatory participant ต้องบันทึกอย่างน้อย 1 ม้วน

2) maximum cardinality จำนวนสมาชิกที่มีได้มากที่สุดของความสัมพันธ์



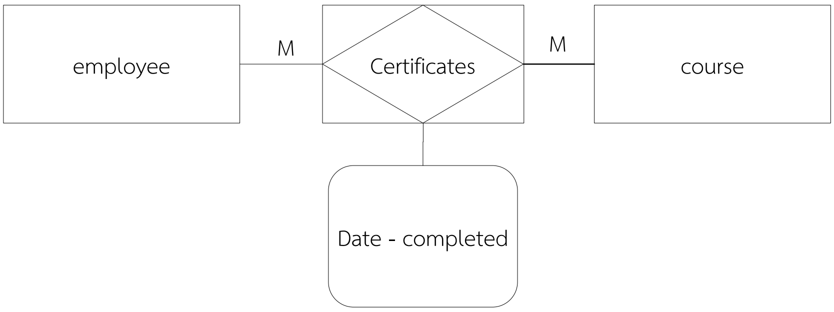
จากแผนภาพ video tape 0 ไม่บันทึกก็ได้

1 หากบันทึกต้องไม่เกิน 50 ม้วน

3.4 ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวเนื่อง (Associative Entity) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบ M-to-M

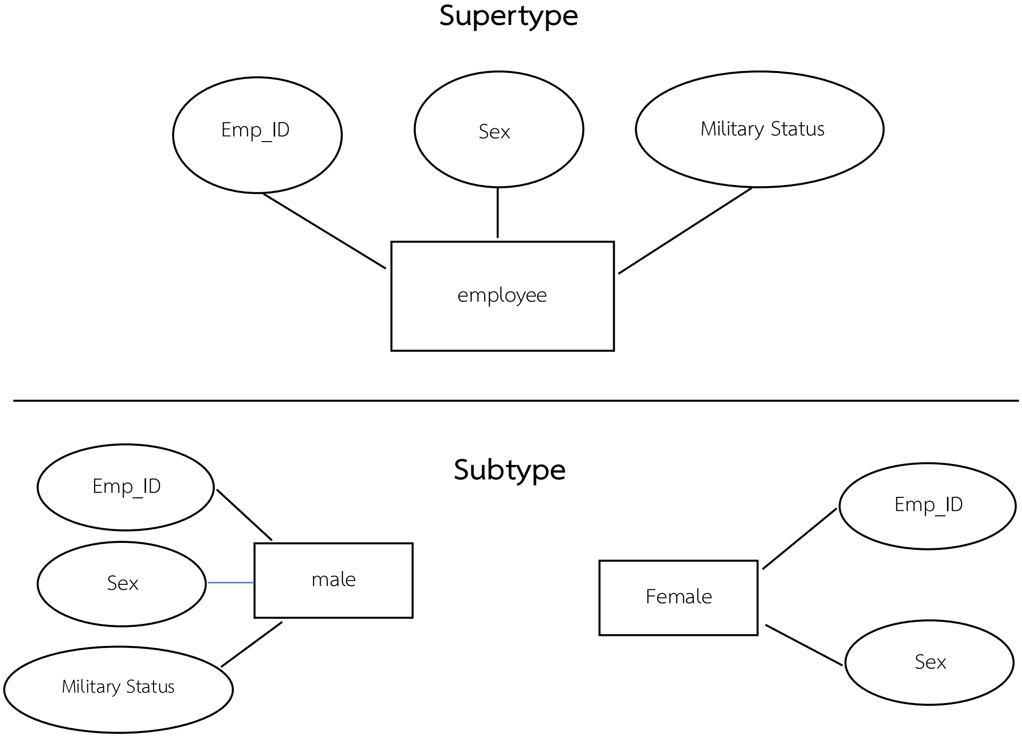
1) ในกรณี M-to-M ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีจะทำให้เกิดเอนทิตีใหม่ขึ้นมา

2) ต้องมี primary key ของเอนทิตีใหม่ด้วย ซึ่งมาจาก ทั้ง 2 เอนทิตี จากแผนภาพตัวอย่าง คือ “employee_ID” และ “course_ID”



3.5 การจัดลำดับความสัมพันธ์ (Generalization Hierarchy)

สมาชิกในเอนทิตีสามารถแยกย่อยออกเป็นกลุ่มได้จากกลุ่มเดิมซึ่งเรียกว่า “supertype entity” สำหรับกลุ่มที่แยกออกไปเรียกว่า “subtype entity”



2.3.2 การทำข้อมูลให้เป็นฐานเดียวกัน (Normalization)

ข้อมูลที่ได้จากตัวแบบจำลองข้อมูล ERD จะนำมากำหนดเป็นตารางความสัมพันธ์ (relational table) หรือเรียกว่า รีเลชัน และทำการปรับข้อมูลให้เป็นฐานเดียวกัน หรือนอร์มัลไลเซชัน (Normalization) โดยหลักการในการปรับข้อมูลให้เป็นฐานเดียวกัน คือ การขจัดความสัมพันธ์ซ้ำซ้อนของข้อมูลจากแบบกลุ่มให้อยู่ในแบบเดี่ยวให้มากที่สุด

การนอร์มัลไลเซชันเป็นกระบวนการนำรีเลชันมาแตกให้อยู่ในรูปแบบฐานเดียวกันที่เหมาะสม (normal form) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

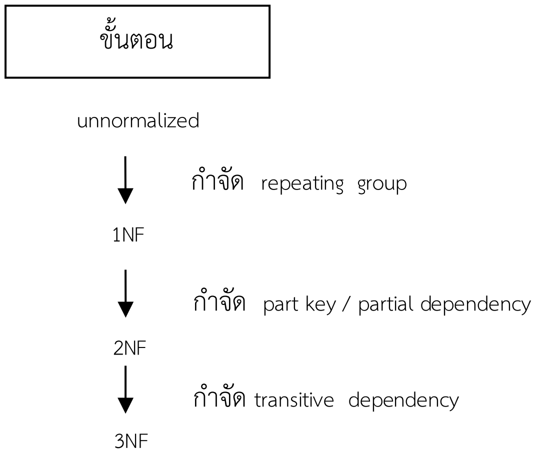
1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อลดความซ้ำซ้อนก็ทำให้ลดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล
2. ลดปัญหาความไม่ถูกต้องของข้อมูล เมื่อข้อมูลไม่เกิดความซ้ำซ้อนทำให้การปรับปรุงข้อมูลสามารถทำได้จากแหล่งข้อมูลเพียงแหล่งเดียว ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการปรับปรุงข้อมูล (update anomalies) ได้แก่ ข้อผิดพลาดจากการเพิ่มเติมข้อมูล (insertion anomalies) การลบข้อมูล (deletion anomalies) และการปรับแก้ข้อมูล (modification anomalies)

การนอร์มัลไลเซชันมีได้ถึง 5 ระดับ แต่ในการออกแบบโดยปกติระดับที่ 3 ก็จัดว่าเพียงพอแล้วโดยมีระดับต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. 1NF การกำจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อน (repeating group)
2. 2NF การกำจัดการขึ้นต่อกันบางส่วน (part key dependency/partial dependency)
3. 3NF การกำจัด transitive dependency

สำหรับขั้นที่ 4 และ 5 เป็นนอร์มัลไลเซชันแบบ Boyce-Codd Normal Form (BCNF)

โดยในการออกแบบตารางข้อมูล จะต้องทำการออกแบบไล่ไปตามระดับต่างๆ ดังแสดงในแผนภาพอย่างง่ายด้านล่าง โดยไม่แสดงตัวอย่างการแปลงตารางข้อมูลและแสดงขั้นตอนถึงเพียงระดับที่ 3



2.4 เทคโนโลยี Big Data

Big Data คือ ข้อมูลจำนวนมากมหาศาลของทุกเรื่อง ทุกแง่มุม ทุกรูปแบบซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน (Structured Data) เช่น ข้อมูลที่เก็บอยู่ในตารางข้อมูลต่าง ๆ หรืออาจเป็นข้อมูลกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Data) เช่น ล็อกไฟล์ (Log files) หรือแม้กระทั่งข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เช่น ข้อมูลการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ผ่านสังคมเครือข่าย (Social Network) เช่น Facebook, twitter หรือ ไฟล์จำพวกมีเดีย เป็นต้น โดยอาจจะเป็นข้อมูลที่มาจากภายในองค์กร และภายนอกองค์กรที่มาจากการติดต่อกับหน่วยงานภายในองค์กร หรือจากทุกช่องทางที่มีการติดต่อกับองค์กร แต่ข้อมูลดังข้างต้นนี้ก็ยังคงเป็นเพียงข้อมูลดิบที่ต้องนำมาประมวลและวิเคราะห์ เพื่อนำผลที่ได้มาสร้างมูลค่าทางธุรกิจ ข้อมูลเหล่านี้อาจจะไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่องค์กรสามารถนำไปใช้ได้ทันที แต่อาจมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรบางอย่างแฝงอยู่

Big Data มีคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ ดังปรากฏในรูปที่ 2.3 คือ

- ต้องเป็นข้อมูลที่มีจำนวนมากขนาดมหาศาล (Volume)
- มีความซับซ้อนหลากหลาย (Variety)
- มักจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา (Velocity)
- ยังไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการพิจารณาได้ (Veracity)

รูปที่ 2.3 คุณลักษณะสำคัญของ Big Data

ข้อมูลที่มีจำนวนมากมายมหาศาล (Volume)

ข้อมูลจำนวนมหาศาลนี้ได้มาจากการดำเนินธุรกิจ เช่น ข้อมูลจากทุกแผนก การเงิน บัญชี ฝ่ายขาย การตลาด ลูกค้าสัมพันธ์ จากบทสนทนาของเรากับลูกค้าใน Social Media ทั้งหมด ไม่ว่าจะแบบ Online หรือ offline ไปจนถึง URLs ที่คุณ Bookmarks เอาไว้ โดยข้อมูลจะจัดเก็บในรูปแบบไหนประเภทใดก็ได้ ซึ่งในแต่ละวันข้อมูลใหม่พวกนี้ก็จะมีเข้ามาตลอด วันหนึ่งก็ถือว่ามากมายแล้ว ยิ่งถ้าข้อมูลที่มีจำนวนมากเข้ามาตลอดวัน 7 วันในหนึ่งอาทิตย์ เข้ามาทุกเดือนตลอดทั้งปี รวมกันหลายๆ ปีจะมีข้อมูลจำนวนมาก

ข้อมูลที่มีความหลากหลายและซับซ้อน (Variety)

ข้อมูลเป็นข้อมูลที่มีทุกรูปแบบ ซึ่งนับเป็นความหลากหลายและความซับซ้อน โดยข้อมูลอยู่ได้หลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อมูลเชิงพฤติกรรมการใช้งานต่าง ๆ (Behavioral data) หรือ Image & sounds: ภาพ, วีดีโอ ข้อมูลเสียงที่ถูกบันทึกไว้ รวมทั้ง Languages: ข้อความใด ๆ ที่เกิดขึ้นในเว็บไซต์ ไปจนถึง Records: ข้อมูลที่เก็บไว้อยู่ในสกุลไฟล์ใด ๆ เช่น .bmp .gif .jpeg .png .tif .tiff .svg .doc .docx .odt .pdf .rtf .tex และอื่นๆ อีกมากมาย ความหลากรูปแบบและความซับซ้อนของข้อมูลนี่เองที่เป็นส่วนหนึ่งของ Big Data

ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา (Velocity)

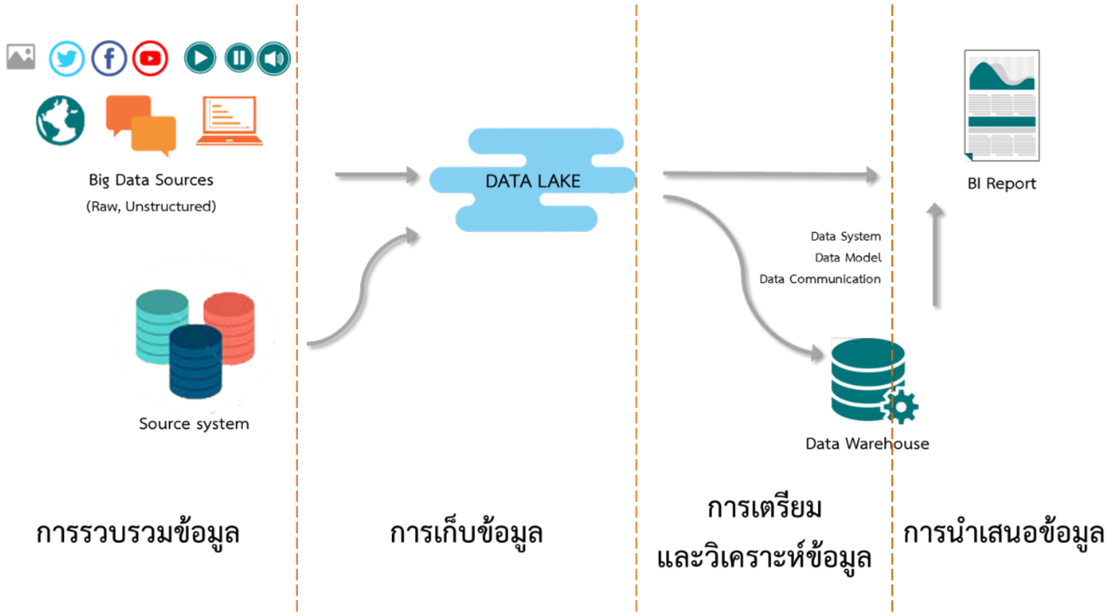
อัตราการเพิ่มขึ้นของข้อมูลที่เป็นไปด้วยความรวดเร็ว เช่น ข้อมูลการพิมพ์สนทนา ข้อมูลการอัดภาพวีดีโอ ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลโปรโมชั่นต่าง ๆ และ ข้อมูลจาก Sensor เป็นต้น หากสังเกตในทุก ๆ วัน ทุก ๆ ชั่วโมง หน้าเฟสบุคของเรามีการฟีดข้อมูลมามากมายแค่ไหน ดังนั้นถ้าองค์กรธุรกิจใดสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ก็จะสามารถได้เปรียบทางธุรกิจ

ข้อมูลที่มีความไม่ชัดเจน (Veracity)

เป็นข้อมูลที่มีความคลุมเครือ มีความไม่แน่นอน เนื่องจากข้อมูลมีความหลากหลายและมาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น Facebook Twitter และYoutube ซึ่งเป็นสิ่งที่ยากที่เราจะสามารถควบคุมคุณภาพของข้อมูลได้ ข้อมูลที่มีคุณภาพนั้นจะต้องถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้ ถ้าข้อมูลไร้คุณภาพก็จะส่งผลต่อการวิเคราะห์ต่อไป แต่เราจะทำให้ข้อมูลที่ยังไม่ได้คุณภาพนี้กลายเป็นข้อมูลที่ดีได้อย่างไร ขึ้นอยู่กับวิธีในการเก็บและกระบวนการทำ Data Cleansing

2.5 หลักการออกแบบระบบ Big Data

การพัฒนาระบบ Big Data หนึ่งๆ จะต้องทำการค้นหาปัญหาทางธุรกิจหรือองค์กรที่ต้องหาผลลัพธ์จากระบบ Big Data แล้วทำการวิเคราะห์ย้อนกลับเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลที่ต้องการนำมาใช้ในระบบด้วย extract, transform, and load (ETL Tool) การดึงข้อมูลจาก Data Source ต่างๆ เข้าสู่ Data Warehouse เพื่อรวบรวม แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ ก่อนการนำไปจัดทำการวิเคราะห์ข้อมูล หรือ Data Modeling และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น รายงาน (Report) และ Data Visualization เป็นต้น แล้วนำไปใช้ประโยชน์ ดังแสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนา ตามรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 หลักการพัฒนาระบบ Big Data Platform

โดยทั่วไปในการพัฒนาระบบ Big Data จะมีขั้นตอนที่แตกต่างไปจากการพัฒนาระบบทั่วไป โดยมีแนวคิดจากข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมอยู่แล้ว หรือยังไม่มีข้อมูลก็ได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การค้นหาคำถามทางธุรกิจ (Business Question) ที่ต้องการนำเอาข้อมูลจาก Big Data มาประมวลและวิเคราะห์ผลเพื่อหาคำตอบด้วยระบบ Big Data

2) วิเคราะห์รูปแบบข้อมูลขาเข้าทั้งจากภายในและภายนอก (Data Source) ทั้งที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structure Data) และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอน (Unstructure Data) โดยแหล่งที่มาของข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ ข้อมูลภายใน เช่น ข้อมูลสถิติอุตสาหกรรม ข้อมูลดัชนีอุตสาหกรรม ข้อมูลโครงการ และข้อมูลภายนอก เช่น ข้อมูลจากหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม

3) กำหนดรูปแบบวิธีการเชื่อมต่อกับข้อมูลที่ต้องใช้และกำหนดตัวเชื่อมต่อ (Connector) และออกแบบกระบวนการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing) เพื่อให้ข้อมูลที่นำเข้ามีคุณภาพสามารถ

นำไปใช้ต่อได้อย่างถูกต้อง และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่มีความหมายแบบเดียวกัน เช่น กรุงเทพมหานคร กทม. ก.ท.ม. กรุงเทพฯ หมายถึง จังหวัดกรุงเทพมหานคร เช่นเดียวกัน โดยใช้แนวคิดการพัฒนาระบบนิเวศข้อมูล (Data Ecosystem) บูรณาการข้อมูลเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) พัฒนารูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Model) และรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน (Data Integration) โดยผลลัพธ์ที่ถูกกำหนดจากคำถามทางธุรกิจ จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูล (Algorithms) เช่น การทำนายแนวโน้มในอนาคต (Prediction) การจำแนกประเภท (Classification) เป็นต้น

5) ออกแบบรูปแบบการแสดงผล (Data Visualize) เป็นรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้ง่าย โดยการเชื่อมต่อกับ Software การแสดงผล เช่น Self Service BI หรือ Own BI Development ออกมาในรูปแบบแผนภูมิประเภทต่างๆ หรือลักษณะของ Info Graphic

2.6 หลักการออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับ Big Data

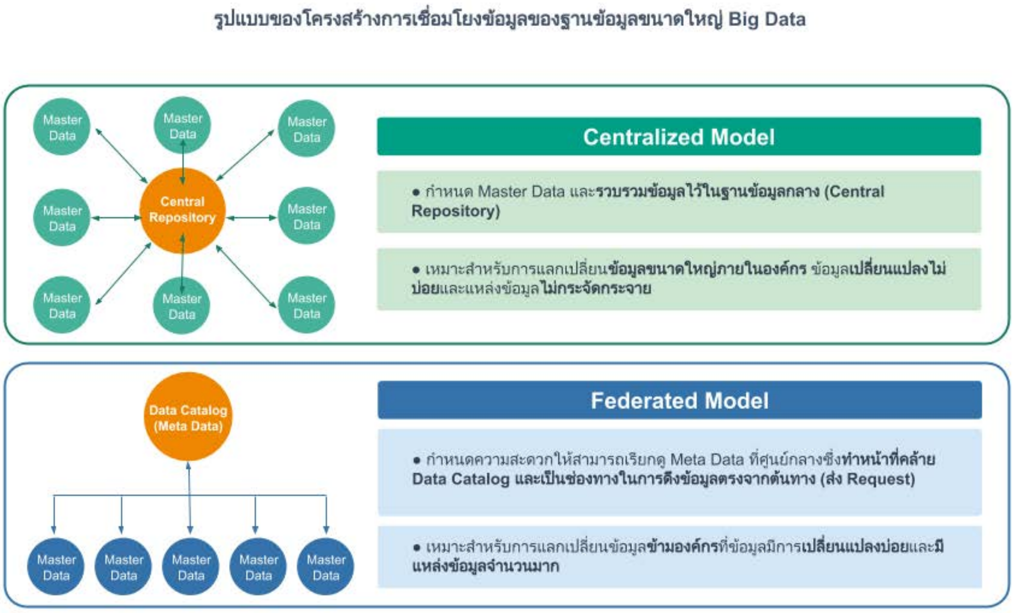
แนวทางการออกแบบรูปแบบสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่มี 2 โมเดลหลักที่ใช้งานในบริบทที่ต่างกัน ดังแสดงในรูปที่ 2.5

Centralized Model คือการรวบรวมข้อมูลไว้บนฐานข้อมูลกลาง (Central Repository) โดยกำหนด Master Data แล้วดึงข้อมูล และรวบรวมข้อมูลไว้ที่ฐานข้อมูลกลาง โมเดลนี้เหมาะสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กร ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไม่บ่อย และแหล่งข้อมูลไม่กระจัดกระจาย

Federated Model คือการเรียกดูข้อมูลผ่านส่วนกลาง โดยกำหนดให้สามารถเรียกดู Metadata ได้ที่ส่วนกลาง ซึ่งทำหน้าที่คล้าย Data Catalogue และเป็นช่องทางในการเรียก หรือดึงข้อมูลโดยตรงจากเจ้าของข้อมูลต้นทาง (Request)

ลักษณะการนำเข้าข้อมูลที่มีความหลากหลายในโครงสร้าง จำเป็นจะต้องนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดกลุ่มแล้วแยกระหว่างข้อมูลที่เป็นลักษณะ column based ได้แก่ข้อมูลที่เคยอยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลมาก่อน และข้อมูลที่ไม่สามารถแยกเก็บเป็น column based ได้เช่น ข้อมูลในไฟล์เอกสาร ข้อมูลสรุปรวมที่อยู่ใน excel ที่ไม่มีข้อมูล raw data เลย โดยจะทำการนำเข้าดังนี้ ข้อมูล column based โดยนำมาเทียบหาความสัมพันธ์ที่คล้ายกัน (ในกรณีการเก็บข้อมูลมีหลากหลาย application มาจากหน่วยงานต่างๆ แต่ลักษณะข้อมูลคล้ายกัน) เช่น ข้อมูลเครื่องจักร ข้อมูลจากเซนเซอร์จากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น เมื่อได้ทำการพิจารณาลักษณะข้อมูลแล้ว จะนำข้อมูลมาจัดกลุ่มรวมกัน โดยคำนึงถึงการมองแบบเป็นวัตถุที่มีคุณลักษณะต่างๆ เมื่อจัดกลุ่มแล้วจะนำคุณลักษณะสำคัญที่ซ้ำกันเก็บรวมไว้ในที่เดียวกัน ข้อมูลที่ต่างกันจะเก็บแยกตามที่มาของข้อมูล เพื่อความง่ายทั้งในการ process ข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูลในอนาคต

ข้อมูลไม่สามารถเก็บเป็น column based ได้ จะใช้วิธีการเก็บเป็นไฟล์เหมือนต้นทาง แต่จะแยก folder ตามหน่วยงานที่มาของข้อมูลและแบ่ง folder ย่อยตามปี เดือน



รูปที่ 2.5 รูปแบบของโครงสร้างการเชื่อมโยงข้อมูลของฐานข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data

ระบบ Big Data คือการนำข้อมูลจำนวนมากมาทำการประมวลผลออกเป็นรายงานหรือข้อมูลที่ต้องการ เพื่อให้เกิดมูลค่า (Value) ของข้อมูลที่นำมาประมวลผลโดยข้อมูลที่นำมาประมวลผลอาจเป็นข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน (Structured Data) เช่น ข้อมูลที่เก็บอยู่ในตารางข้อมูลต่าง ๆ หรืออาจเป็นข้อมูลกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Data) เช่น ล็อกไฟล์ (Log files) หรือแม้กระทั่งข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เช่น ข้อมูลการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ผ่านสังคมเครือข่าย (Social Network) เช่น Facebook, twitter หรือ ไฟล์จำพวกมีเดีย เป็นต้น ซึ่งแนวทางการออกแบบระบบ Big Data มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการและข้อมูลที่ใช้ในการประมวล

Data Visualization คือ นำข้อมูล Big Data ที่มีมาทำการคำนวณ และทำการแสดงผลออกมาเป็นภาพข้อมูลในเชิงปริมาณที่วัดได้ โดยจะเป็นตัวเลข หรือ แผนภูมิ กราฟ และอื่นๆ

Data Analytics คือ การทำนายแนวโน้มในอนาคต (Prediction) โดยการทำ Data Model ที่ตอบโจทย์ โดยนำข้อมูลต่างๆ จากแต่ละแหล่งข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อปรับปรุงธุรกิจให้ตรงตามความต้องการของโครงการ

ซึ่งในการดำเนินงานของโครงการจะมีหลักการบางส่วนมาจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล ร่วมกับการจัดทำ Data Visualization ของระบบ Big Data และมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบอื่นๆ คล้ายคลึงกับหลักการ Federated Model ที่เป็นการเรียกใช้งานข้อมูลจากเจ้าของข้อมูลต้นทางโดยตรง

บทที่ 3

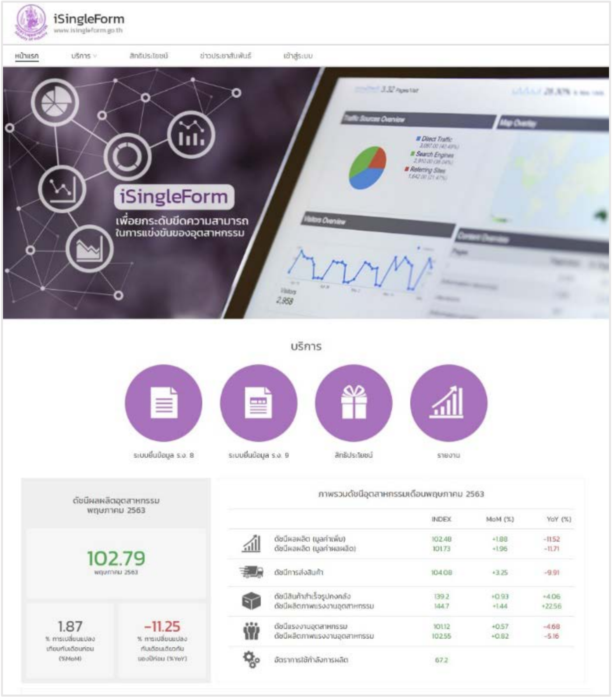
การพัฒนาระบบการนำเข้าข้อมูลตามแบบฟอร์ม Singleform ทั้งแบบรายเดือน และรายปีจากผู้ประกอบการ

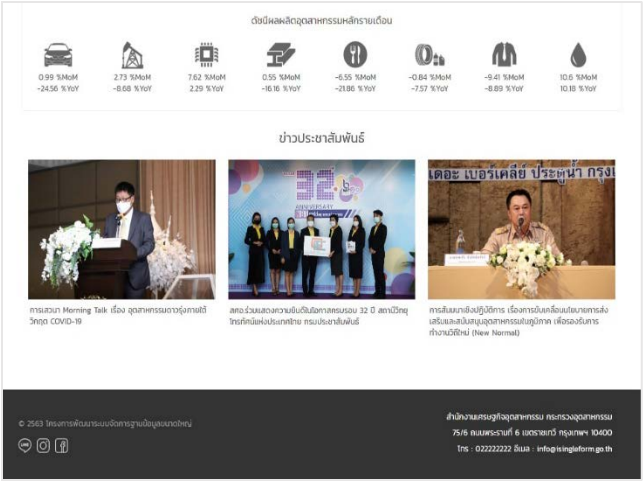
บทที่ 3

การพัฒนาระบบการนำเข้าข้อมูลตามแบบฟอร์ม Singleform ทั้งแบบรายเดือนและรายปีจากผู้ประกอบการ

จากการศึกษาและออกแบบการนำเข้าข้อมูลตามแบบฟอร์ม Single Form ทั้งแบบรายเดือนและรายปีจากผู้ประกอบการ และกระบวนการทำงานของบุคลากรใน อก. จึงได้มีการพัฒนาระบบการนำเข้าข้อมูลตามแบบฟอร์ม Single Form ทั้งแบบรายเดือนและรายปีสำหรับผู้ประกอบการ โดยมีรายละเอียดในการพัฒนาระบบ ดังต่อไปนี้

<u>หน้าแรก</u>





ประกอบด้วย เมนูต่างๆ ดังนี้

- หน้าแรก
- บริการ
    - ข้อมูลโรงงาน
    - ระบบยื่นข้อมูลรายเดือน (ร.ง. 8)

      - คำชี้แจง

      - ขั้นตอนการใช้งาน

      - ยื่นข้อมูลรายเดือน (ร.ง. 8)

- ระบบยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)
  - คำชี้แจง
  - ขั้นตอนการใช้งาน
  - ยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)
- รายงาน
  - รายงานดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI)
  - รายงานดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ (PMI)
  - รายงานผลิตภาพอุตสาหกรรม (TFP)
- ประวัติการยื่นข้อมูล

- สิทธิประโยชน์
- ข่าวประชาสัมพันธ์
- ดาวน์โหลด
- เข้าสู่ระบบ

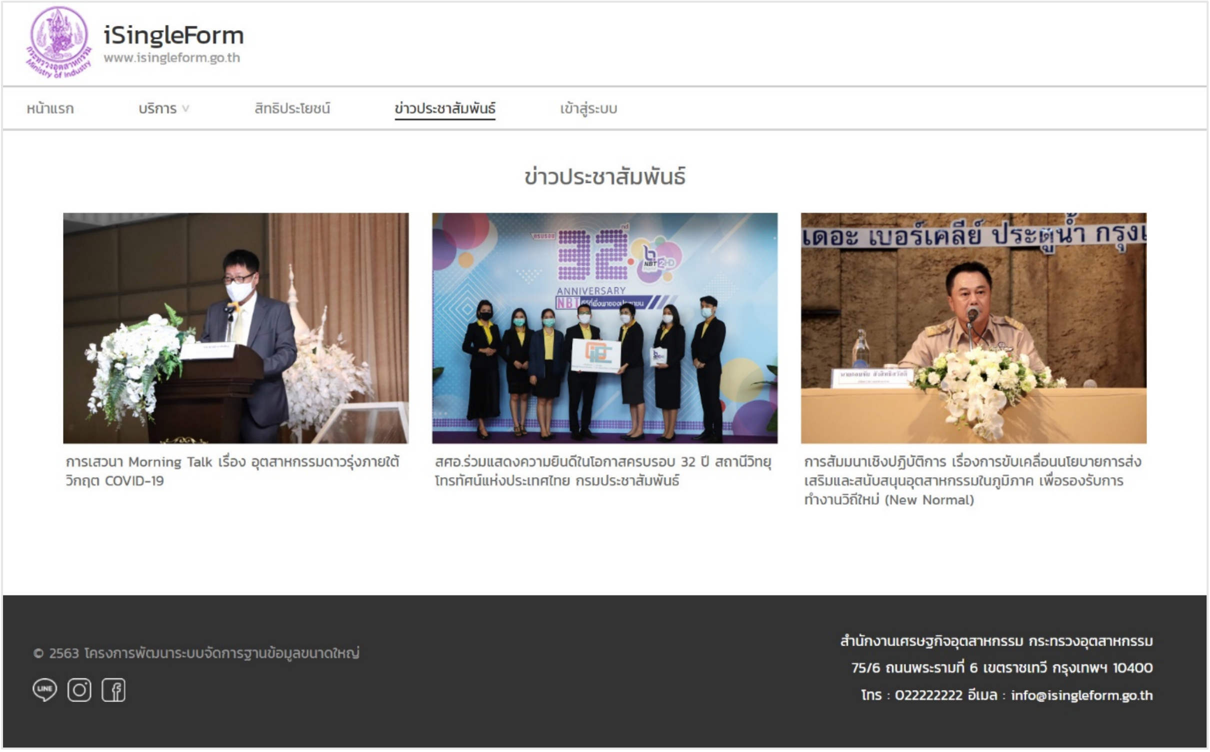
ข้อมูลในหน้าแรก ประกอบด้วย

- ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม
- ภาพรวมดัชนีอุตสาหกรรม
- ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมหลักรายเดือน
- ข่าวประชาสัมพันธ์

โดยข้อมูลดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ภาพรวมดัชนีอุตสาหกรรม และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมหลักรายเดือน จะเชื่อมโยงข้อมูลผ่าน API จากระบบการวิเคราะห์ดัชนีอุตสาหกรรมของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ซึ่งข้อมูลจะถูกปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันเสมอ ในส่วนของข้อมูลประชาสัมพันธ์จะถูกปรับเปลี่ยนไปตามข่าวประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องจากหน้าเว็บของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

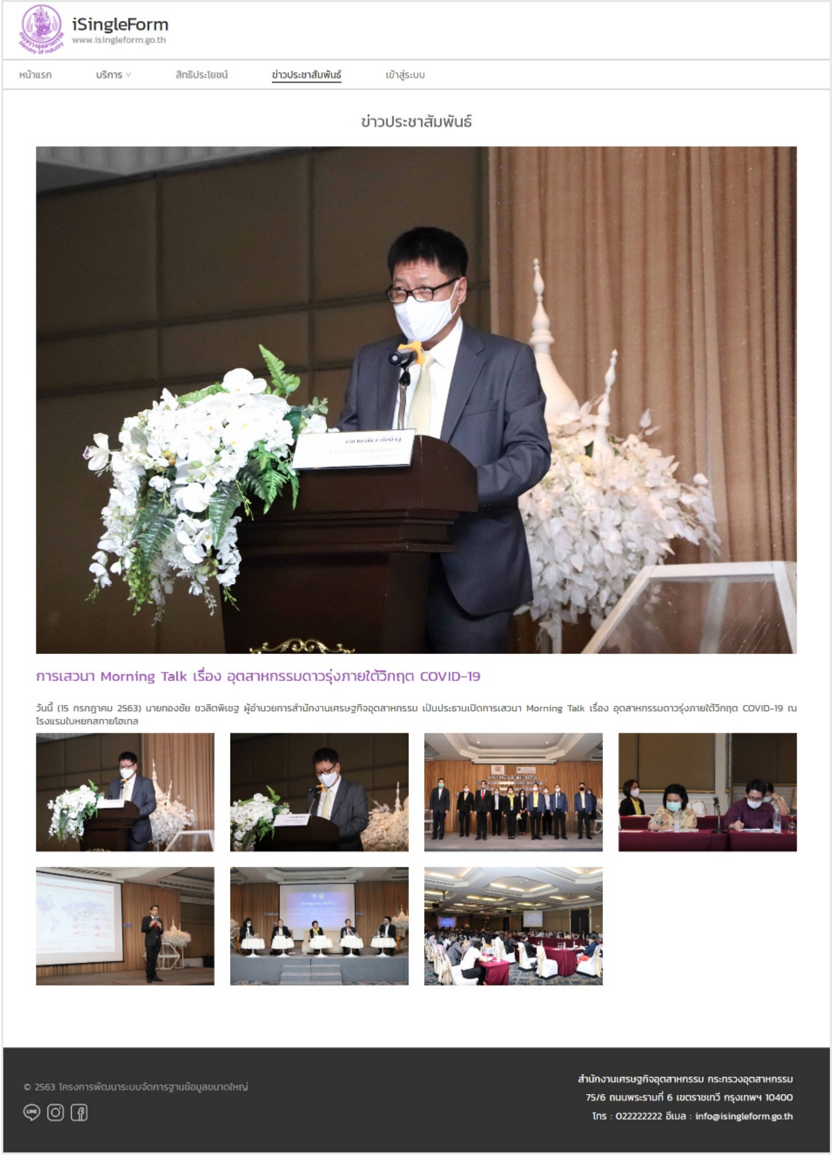
<u>ข่าวประชาสัมพันธ์</u>

หน้ารวมข่าวประชาสัมพันธ์



- คลิกที่เมนู ข่าวประชาสัมพันธ์ เพื่อไปยังหน้าข่าวประชาสัมพันธ์
- คลิกที่รูปภาพ หรือหัวข้อข่าวประชาสัมพันธ์ จะไปยังหน้ารายละเอียดข่าวประชาสัมพันธ์

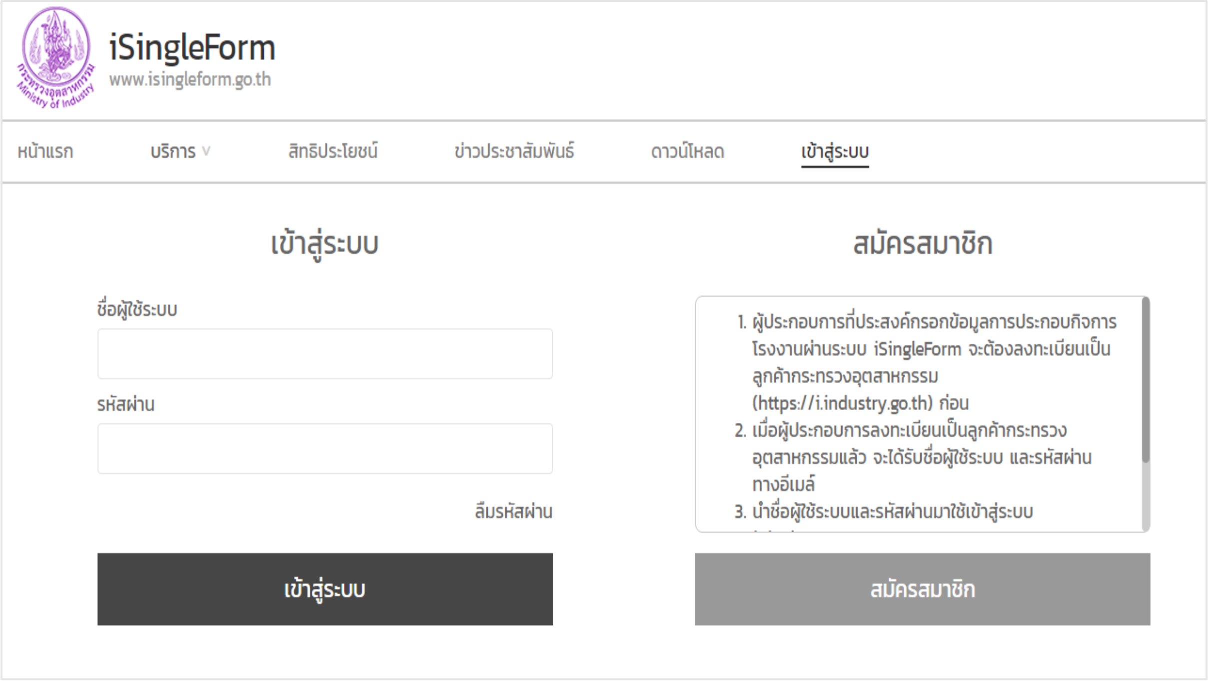
หน้ารายละเอียดข่าวประชาสัมพันธ์



ประกอบด้วย

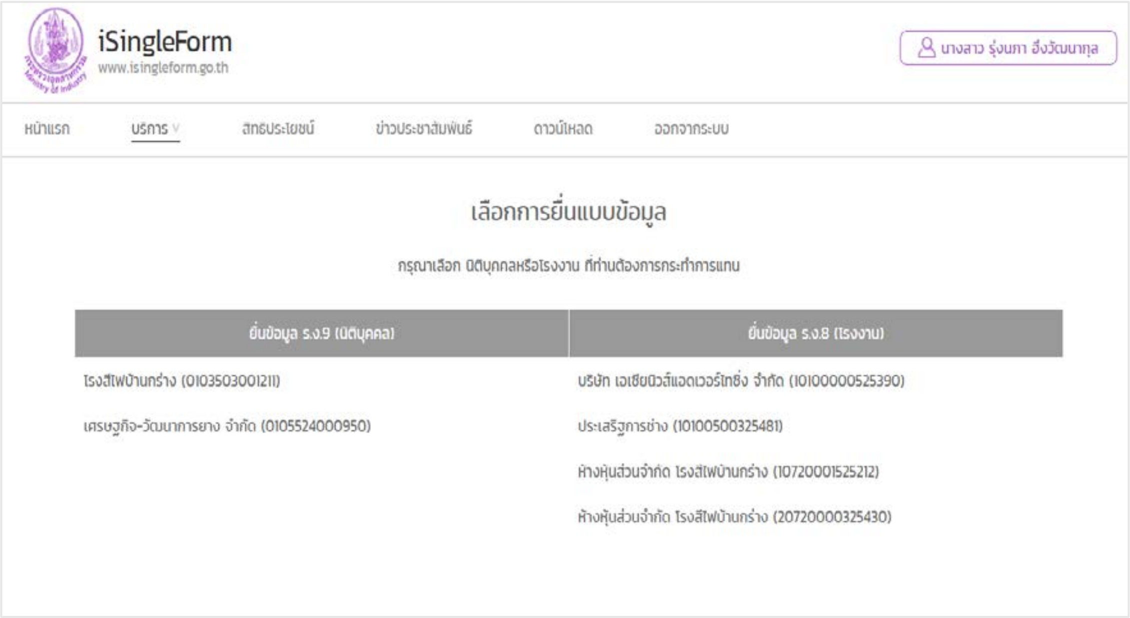
- หัวข้อข่าวประชาสัมพันธ์
- รูปภาพใหญ่ (ถ้ามี)
- รายละเอียดข่าวประชาสัมพันธ์
- รูปภาพแกลเลอรี่ (ถ้ามี)

<u>เข้าสู่ระบบ</u>



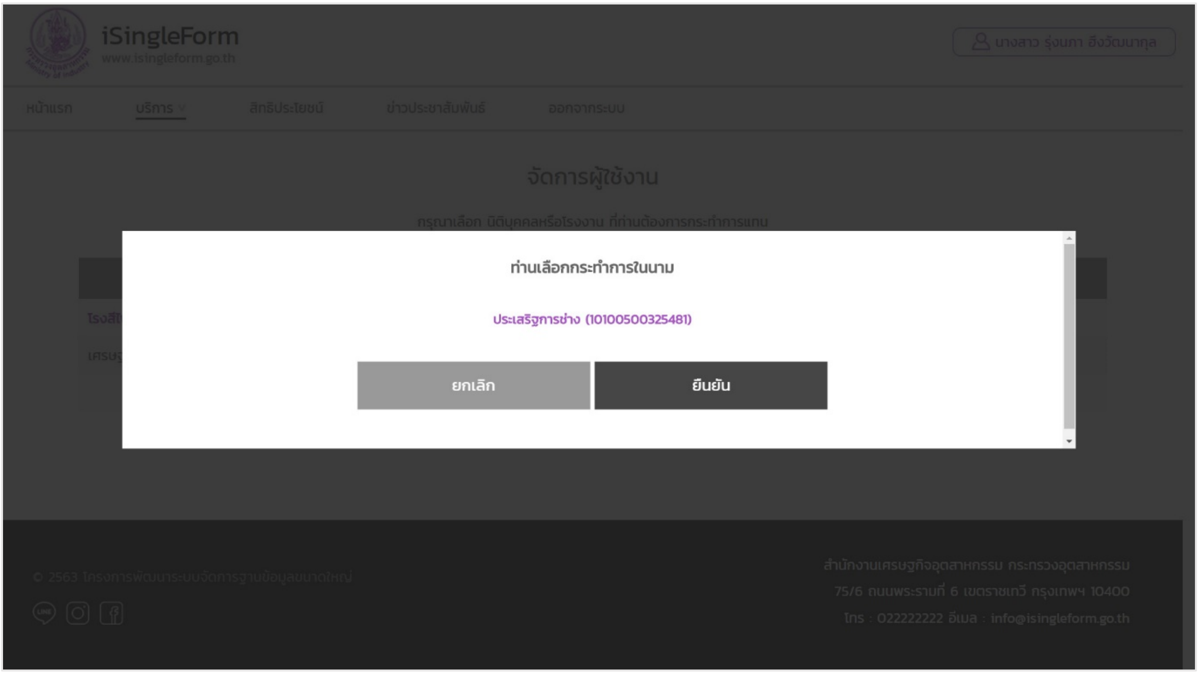
- คลิกที่เมนู เข้าสู่ระบบ เพื่อไปยังหน้าเข้าสู่ระบบ
- หากลืมรหัสผ่าน คลิกที่ ลืมรหัสผ่าน
- หากท่านยังไม่ได้เป็นสมาชิก คลิกที่ สมัครสมาชิก เพื่อไปสมัครสมาชิกที่ i.industry.go.th

<u>เลือกการยื่นแบบข้อมูล</u>

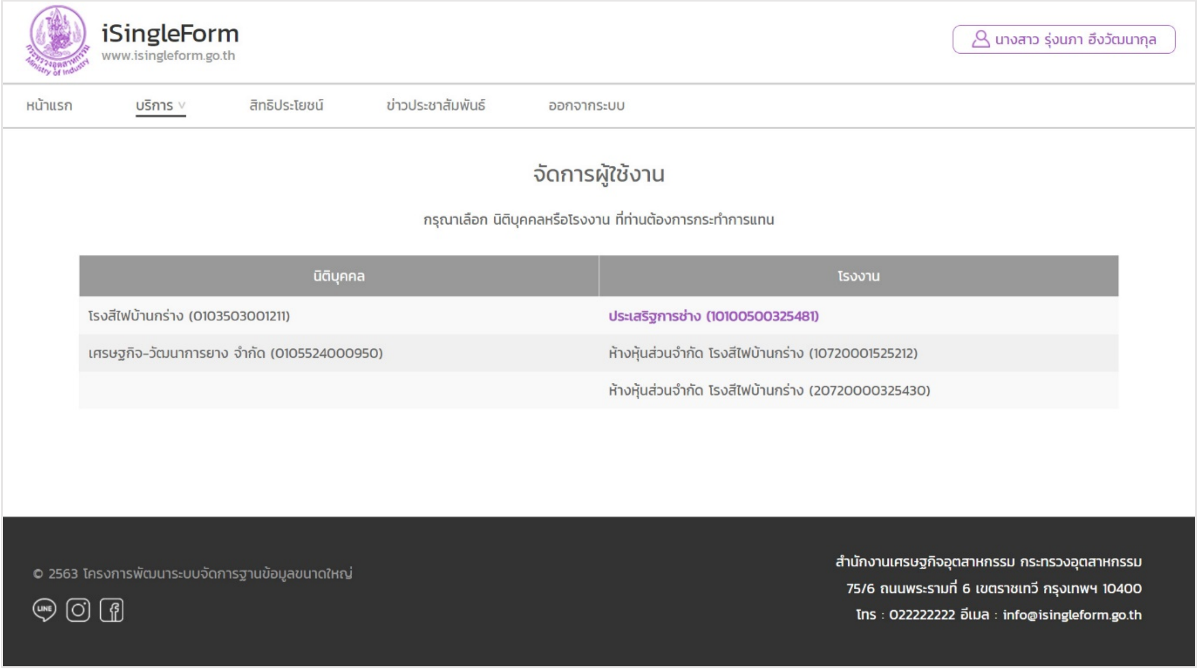


- เมื่อทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะไปยังหน้าเลือกการยื่นแบบข้อมูล

- สามารถเข้าไปยังหน้าจัดการผู้ใช้งานได้ ที่เมนูบริการ > เลือกการยื่นแบบข้อมูล
- ทำการเลือกว่าต้องการเลือกการยื่นแบบข้อมูล > ยื่นแบบข้อมูลรายเดือน (ร.ง.8) หรือ รายปี (ร.ง.9)



- กดปุ่มยืนยัน หรือ ยกเลิก (กรณีต้องการกลับไปเลือกการยื่นแบบข้อมูลใหม่)

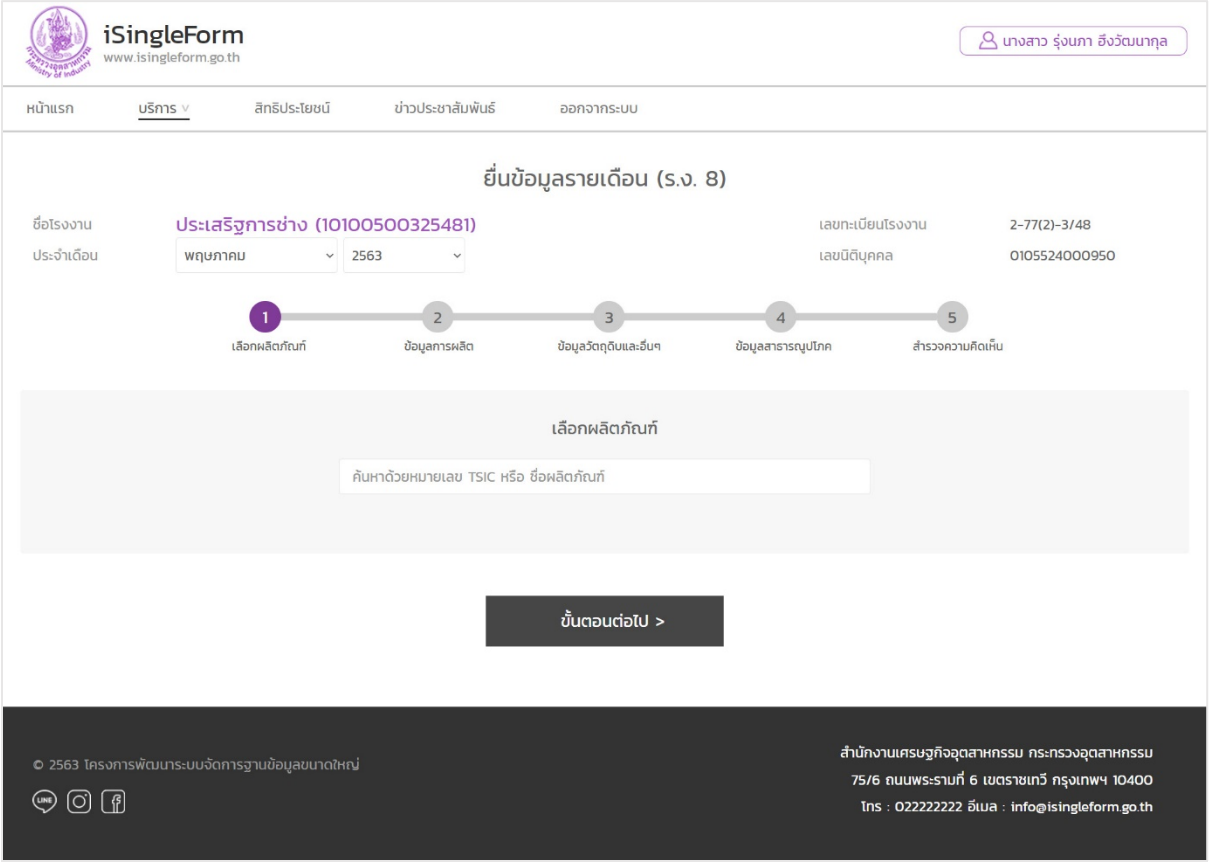


- ชื่อนิติบุคคล/โรงงาน ที่เลือก จะเป็นสีม่วง

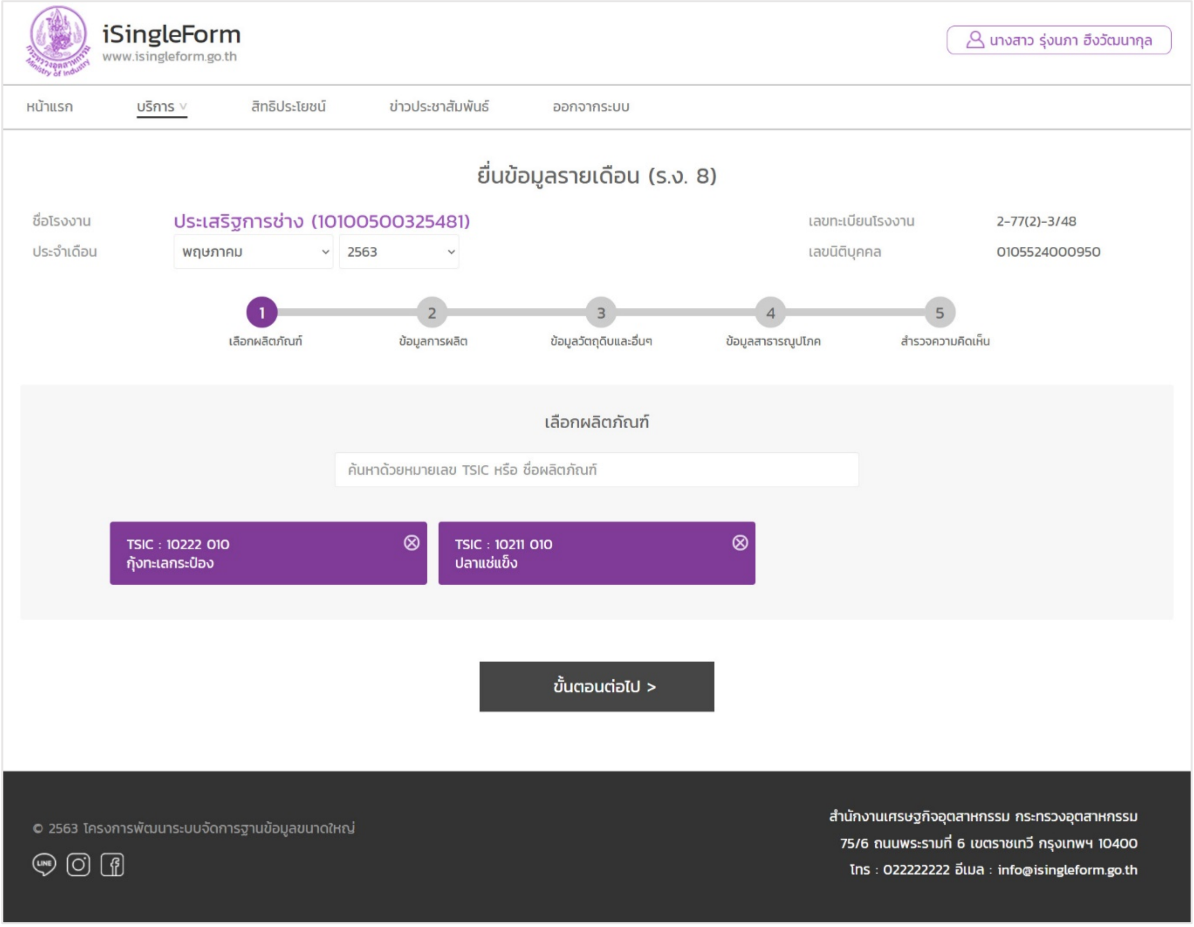
3.1 ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน ร.ง.8

- คลิกที่เมนูบริการ > ยื่นข้อมูลรายเดือน (ร.ง. 8)
- จะไปยังหน้ายื่นข้อมูลรายเดือน (ร.ง. 8)

<u>ขั้นตอนที่ 1 เลือกผลิตภัณฑ์</u>

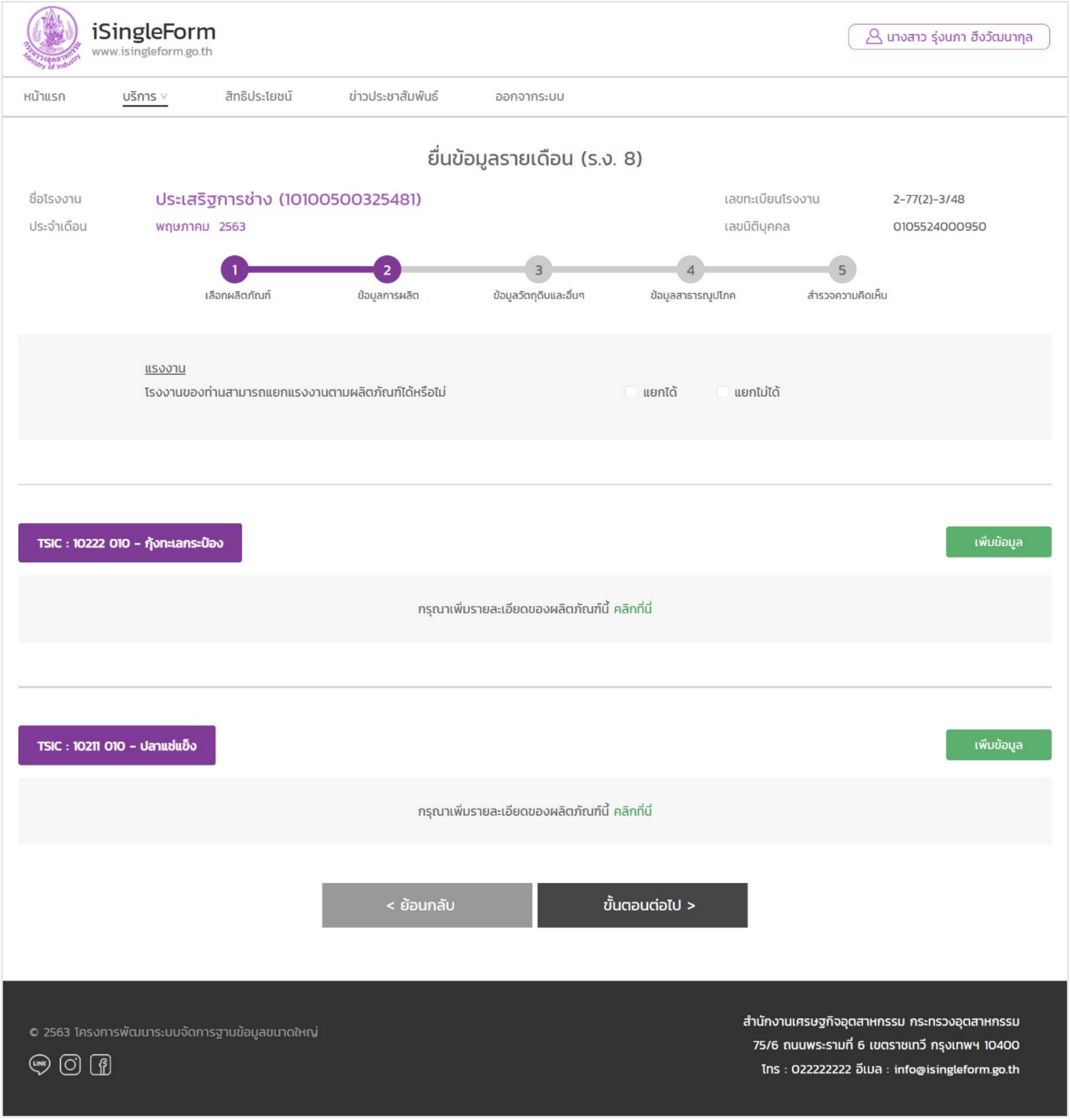


- เดือน/ปี ที่ยื่น จะเป็นเดือน/ปีปัจจุบัน ที่ทำการเข้าสู่หน้ายื่นข้อมูล (สามารถเลือกเปลี่ยนเดือน/ปี ได้)
- ทำการเลือกผลิตภัณฑ์ โดยการกรอกหมายเลข TSIC หรือ ชื่อผลิตภัณฑ์ ในช่องเลือกผลิตภัณฑ์ (กรอกคำที่ต้องการค้นหา อย่างน้อย 2 ตัวอักษร)
- เลือกผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ จะมีรายชื่อผลิตภัณฑ์แสดงขึ้นมาด้านล่าง (สามารถเลือกผลิตภัณฑ์ได้ไม่จำกัด)
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

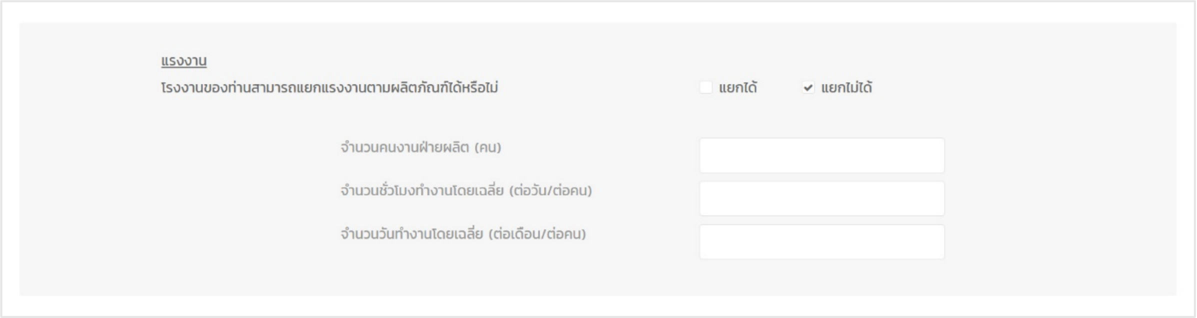


รูปที่ 3.1 แสดงภาพรวมขั้นตอนที่ 1 เลือกผลิตภัณฑ์

<u>ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิต</u>

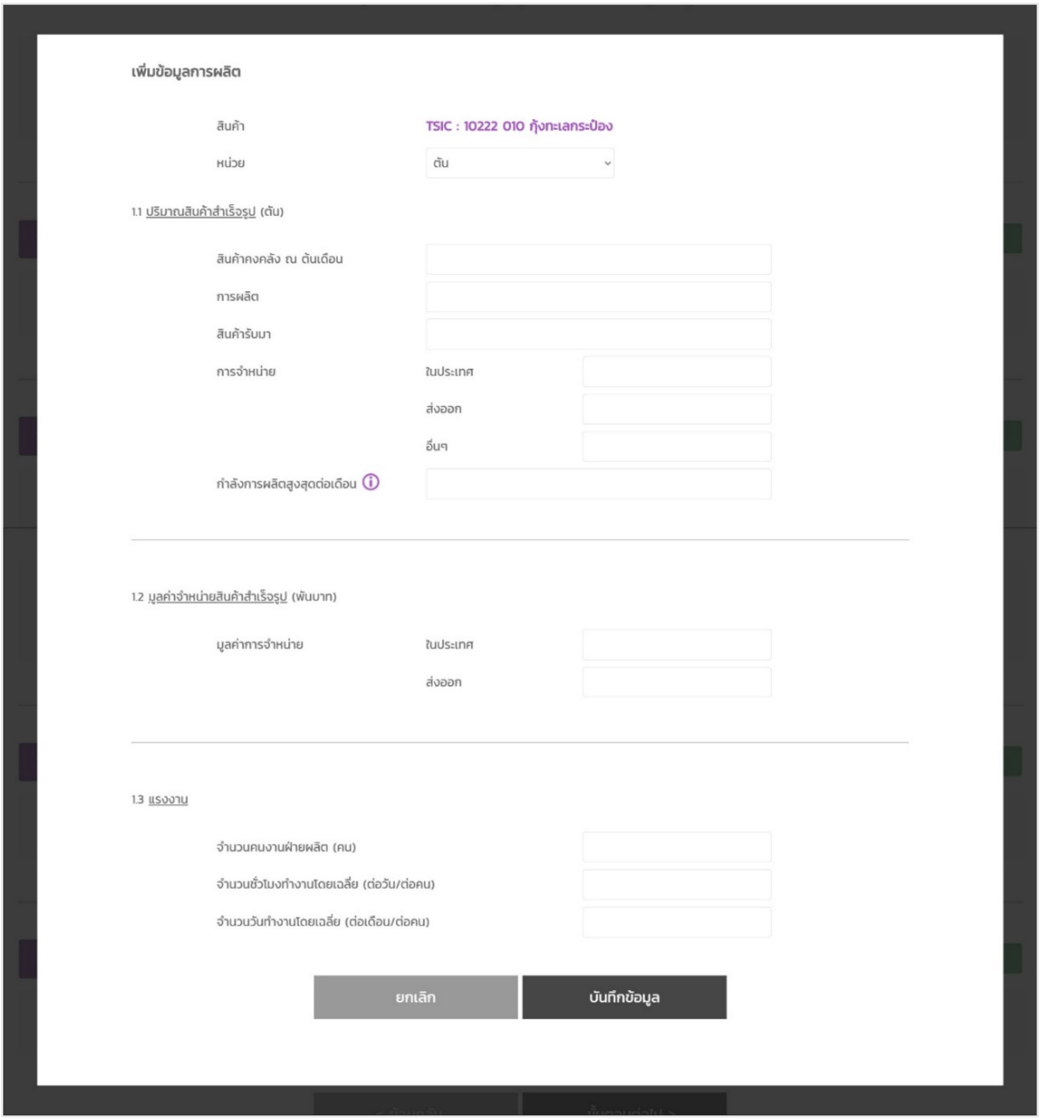


- ระบุข้อมูลแรงงาน กรณีที่โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ มากกว่า 1 ผลิตภัณฑ์ โรงงานของท่านสามารถแยกแรกงานตามผลิตภัณฑ์ได้หรือไม่
  กรณีแยกแรงงานไม่ได้ จะมีช่องกรอกข้อมูลแรงงานรวมแสดงขึ้นมาด้านล่าง
- กดปุ่มเพิ่มข้อมูล เพื่อเพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์แต่ละรายการ



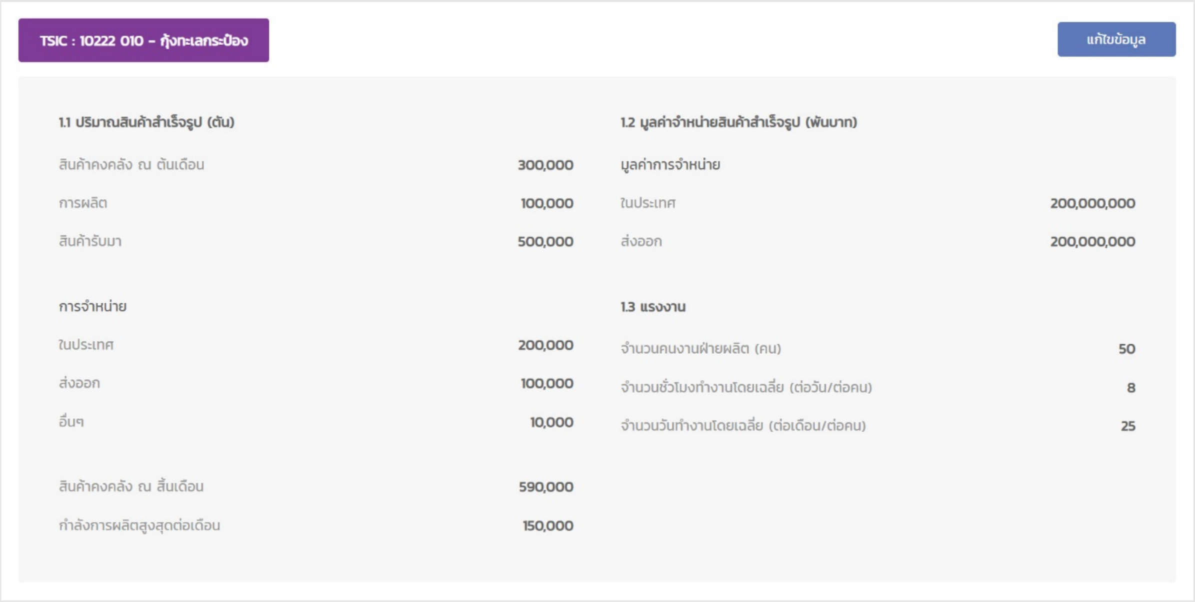
รูปที่ 3.2 ตัวอย่างกรณีไม่สามารถแยกแรงงานตามผลิตภัณฑ์ได้

การเพิ่มข้อมูลการผลิต



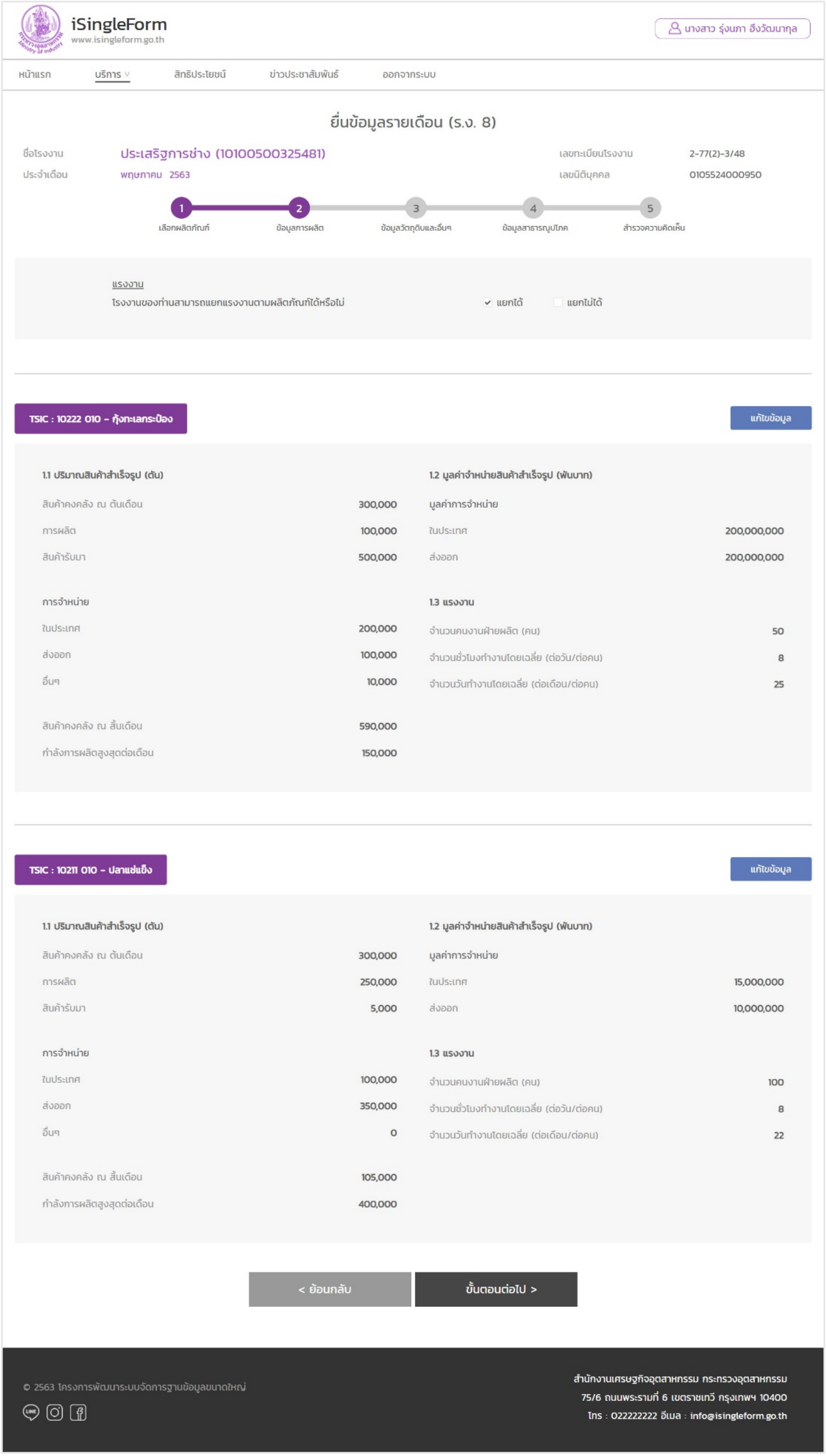
- กรอกข้อมูลการผลิต ประกอบด้วย
    - หน่วย
    - สินค้าคงหลัง ณ ต้นเดือน
    - การผลิต
    - สินค้ารับมา
    - การจำหน่าย (ในประเทศ/ส่งออก/อื่นๆ)
    - กำลังการผลิตสูงสุดต่อเดือน
    - มูลค่าการจำหน่าย (ในประเทศ/ส่งออก)
    - แรงงาน (จำนวนคนงานฝ่ายผลิต/จำนวนชั่วโมงทำงานโดยเฉลี่ย/จำนวนวันทำงานโดยเฉลี่ย)

      * กรณีที่ไม่สามารถแยกแรงงานตามผลิตภัณฑ์ได้ จะไม่มีช่องนี้
- กดปุ่ม บันทึกข้อมูล



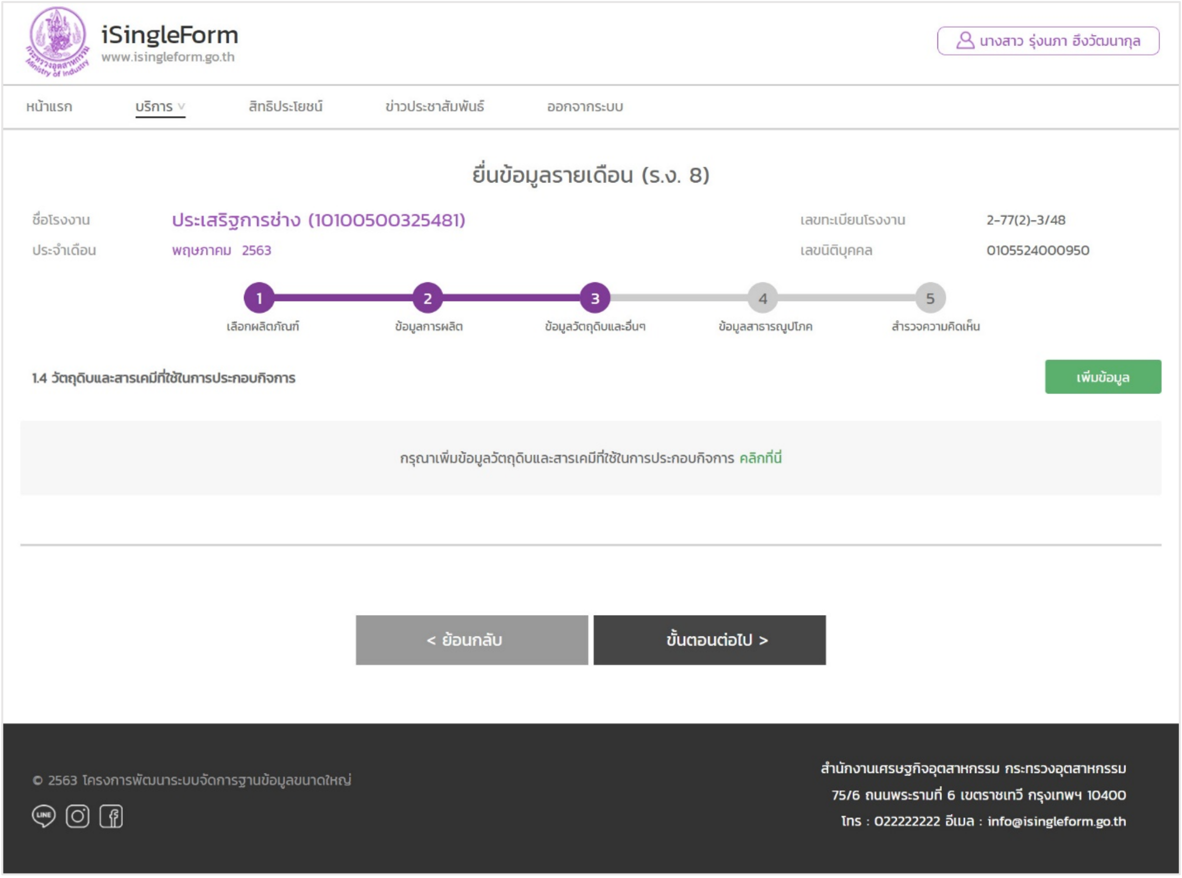
รูปที่ 3.3 ตัวอย่างข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มเรียบร้อยแล้ว

- หากต้องการแก้ไข คลิกที่ปุ่ม แก้ไขข้อมูล
- เมื่อเพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

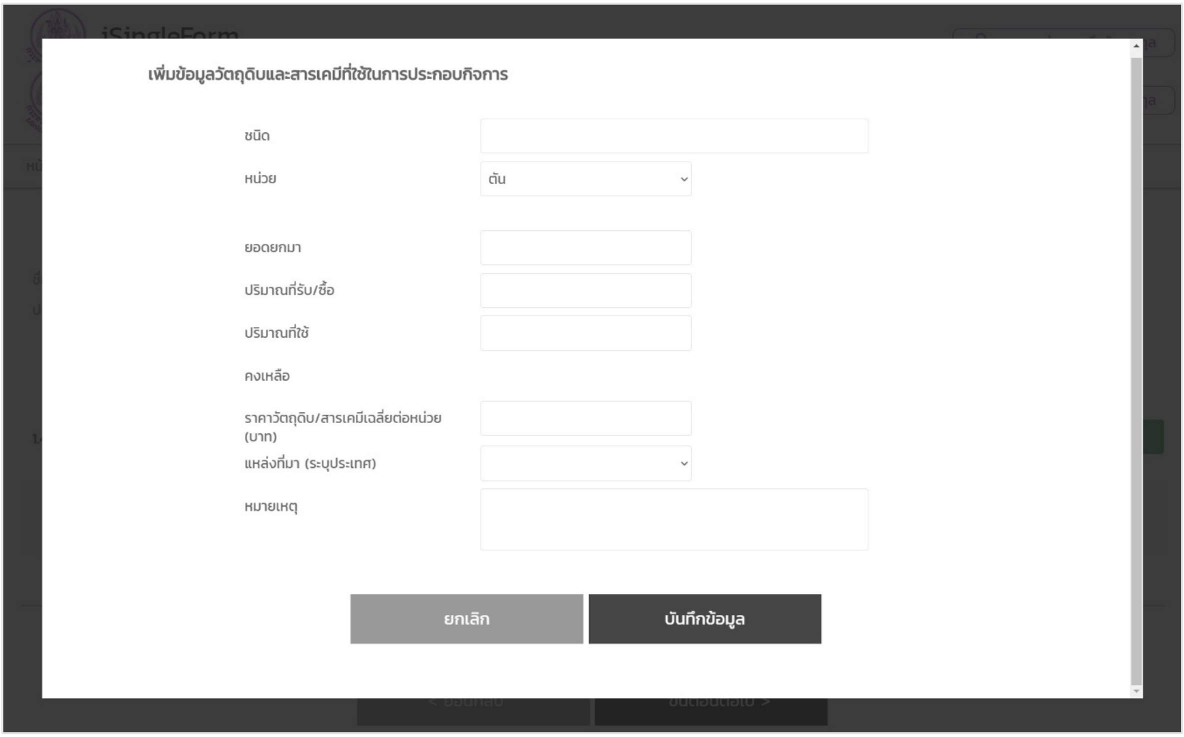


รูปที่ 3.4 แสดงภาพรวมขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิต

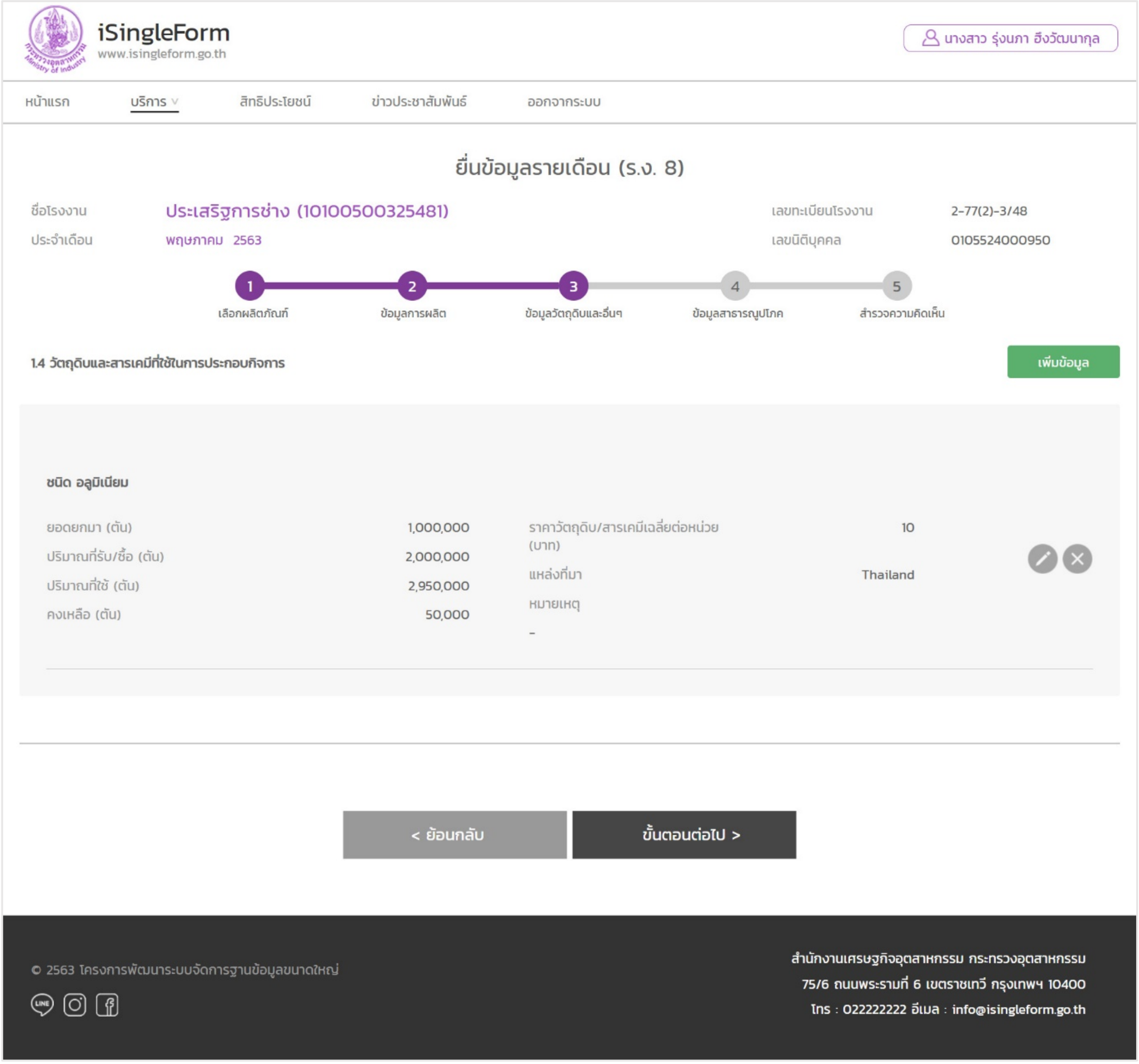
ขั้นตอนที่ 3 ข้อมูลวัตถุดิบและอื่นๆ



- กดปุ่ม เพิ่มข้อมูล เพื่อเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในการประกอบกิจการ

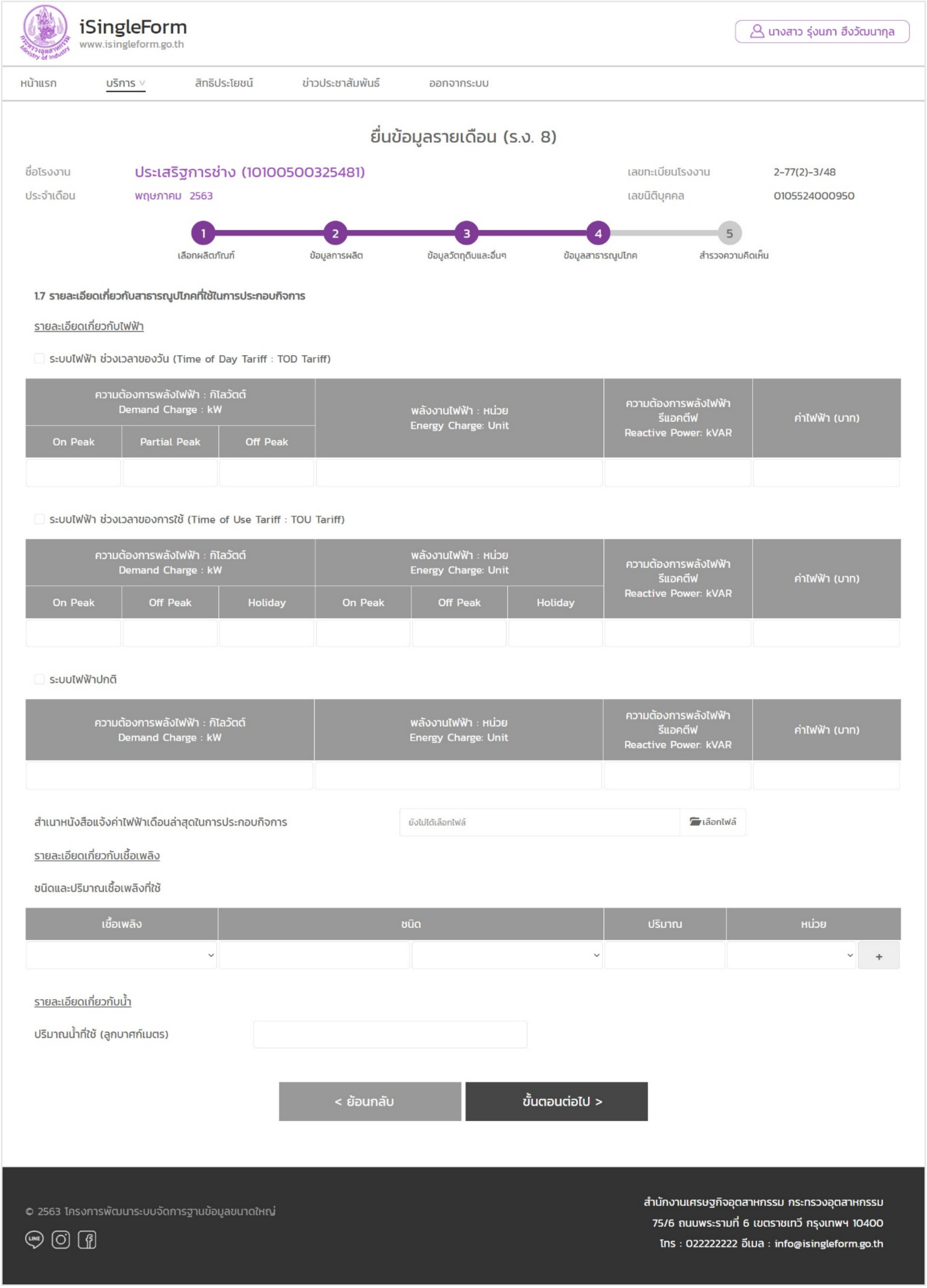


- กรอกข้อมูลวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในการประกอบกิจการ ประกอบด้วย
  - ชนิด
  - หน่วย
  - ยอดยกมา
  - ปริมาณที่รับ/ซื้อ
  - ปริมาณที่ใช้
  - คงเหลือ (ระบบคำนวณอัตโนมัติ)
  - ราคาวัตถุดิบ/สารเคมีเฉลี่ยต่อหน่วย (บาท)
  - แหล่งที่มา (ระบุประเทศ)
  - หมายเหตุ (ถ้ามี)
- กดปุ่ม บันทึกข้อมูล



รูปที่ 3.5 แสดงภาพรวมขั้นตอนที่ 3 ข้อมูลวัตถุดิบและอื่นๆ

<u>ขั้นตอนที่ 4 ข้อมูลสาธารณูปโภค</u>



- กรอกข้อมูลสาธารณูปโภค ประกอบด้วย
  - รายละเอียดเกี่ยวกับไฟฟ้า (เลือก 1 ข้อ)

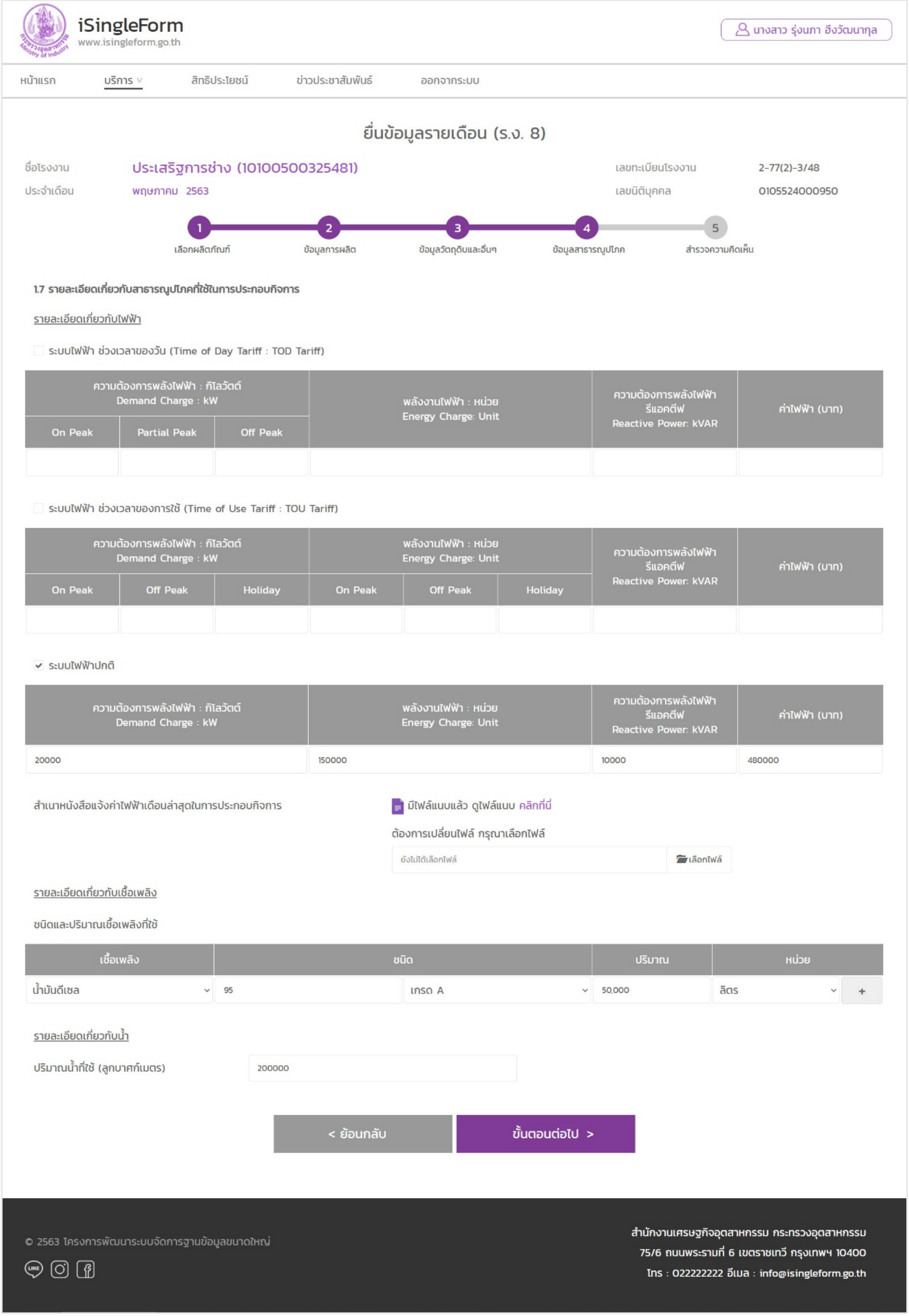
    - ระบบไฟฟ้า ช่วงเวลาของวัน (Time of Day Tariff : TOD Tariff)

    - ระบบไฟฟ้า ช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use Tariff : TOU Tariff)กดปุ่ม บันทึกข้อมูล

    - ระบบไฟฟ้าปกติ
  - สำเนาหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าเดือนล่าสุดในการประกอบกิจการ
  - รายละเอียดเกี่ยวกับเชื้อเพลิง

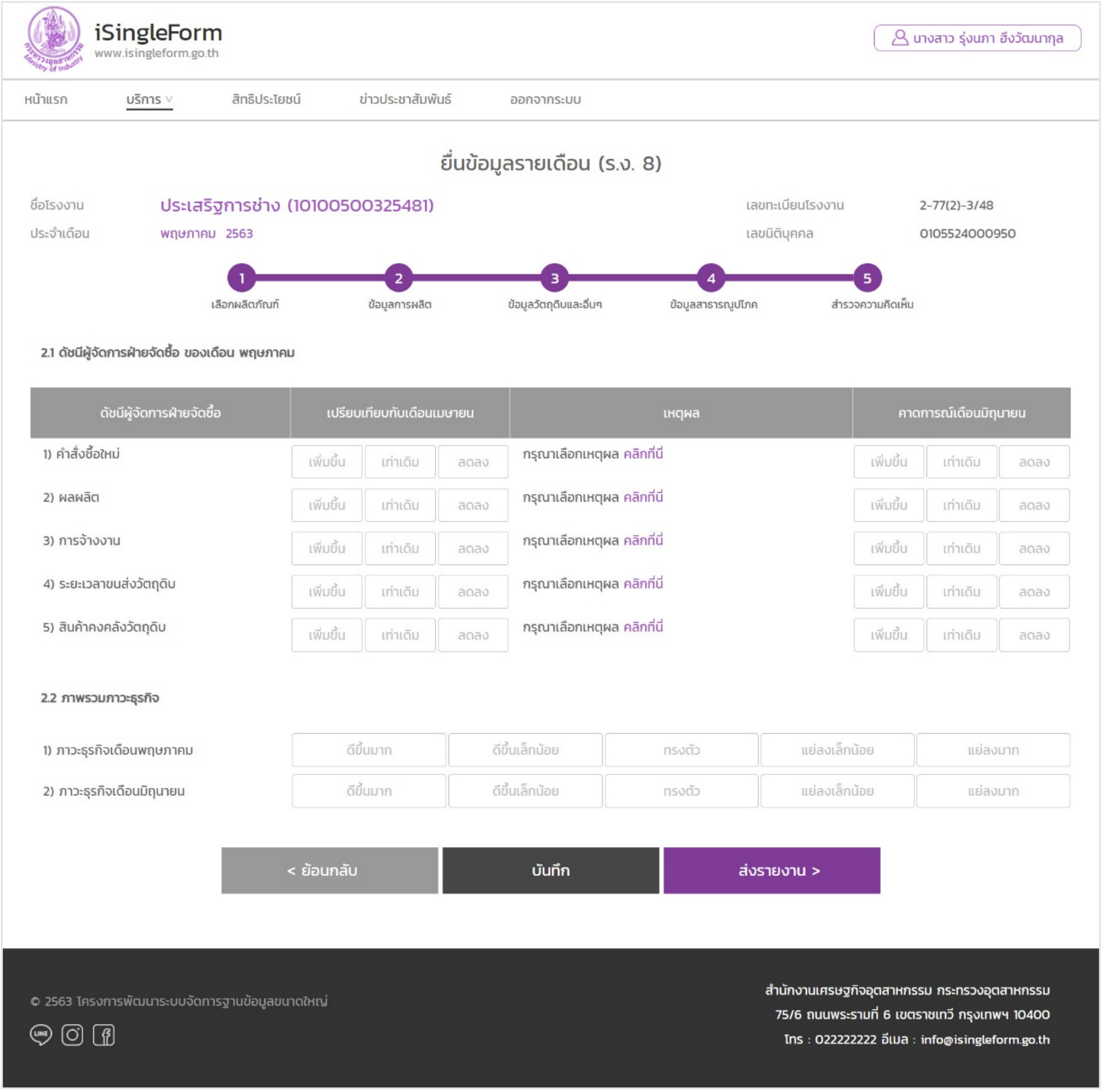
    - ชนิดและปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้
  - รายละเอียดเกี่ยวกับน้ำ

    - ปริมาณน้ำที่ใช้ (ลูกบาศก์เมตร)



รูปที่ 3.6 แสดงภาพรวมขั้นตอนที่ 4 ข้อมูลสาธารณูปโภค

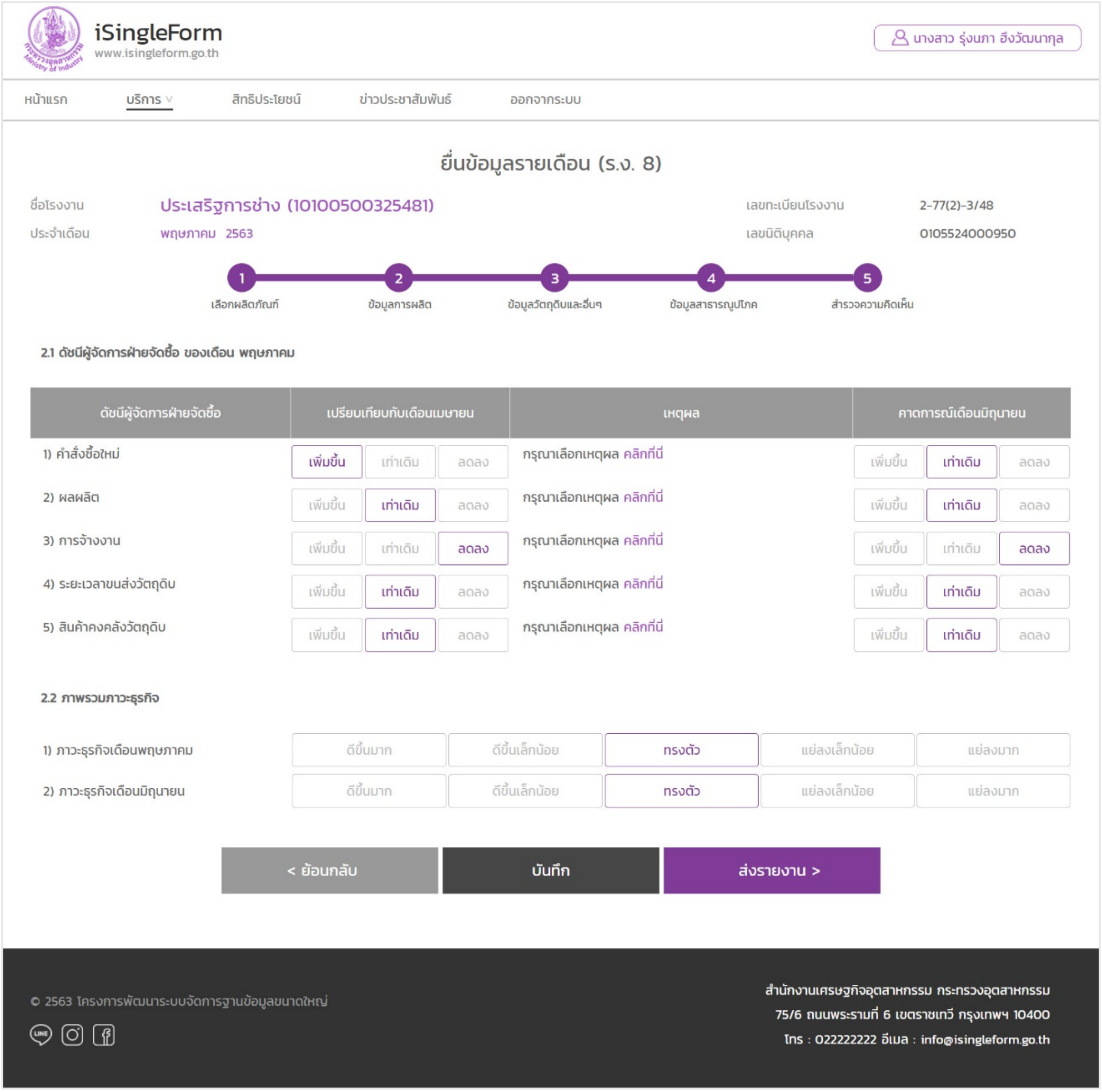
ขั้นตอนที่ 5 สำรวจความคิดเห็น



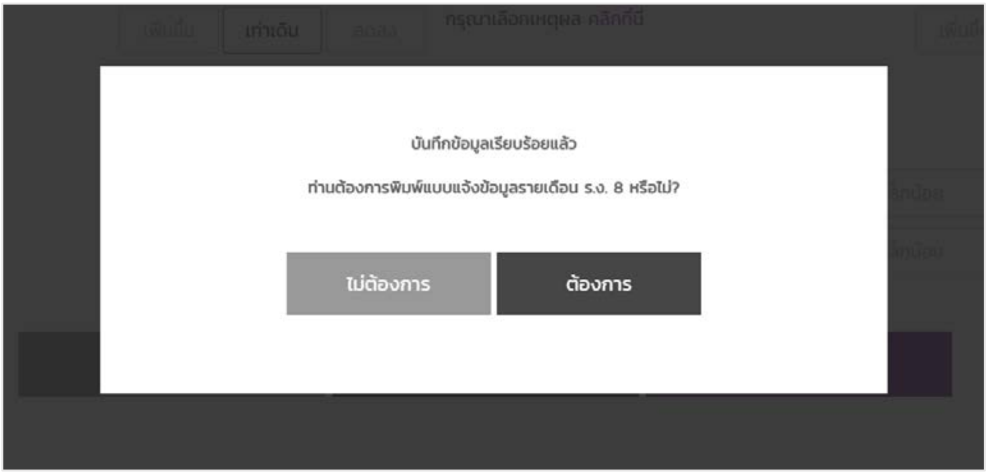
- กรอกข้อมูลสำรวจความคิดเห็น ประกอบด้วย
  - ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเดือนปัจจุบัน
    - คำสั่งซื้อใหม่
    - ผลผลิต
    - การจ้างงาน
    - ระยะเวลาขนส่งวัตถุดิบ
    - สินค้าคงคลังวัตถุดิบ

- ภาวะภาพรวมธุรกิจ
  - ภาวะภาพรวมธุรกิจเดือนปัจจุบัน
  - ภาวะภาพรวมธุรกิจเดือนถัดไป

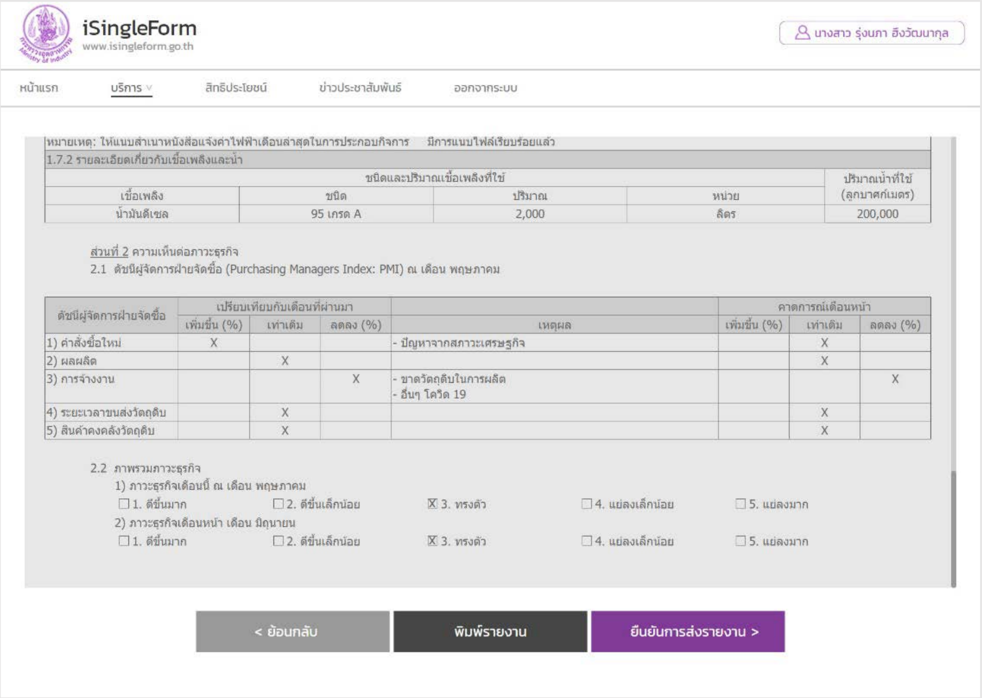
- กดปุ่มบันทึก เพื่อทำการบันทึกข้อมูล
- หากต้องการยื่นข้อมูลรายเดือน (ร.ง. 8) กดปุ่ม ส่งรายงาน >



รูปที่ 3.7 แสดงภาพรวมขั้นตอนที่ 5 สำรวจความคิดเห็น



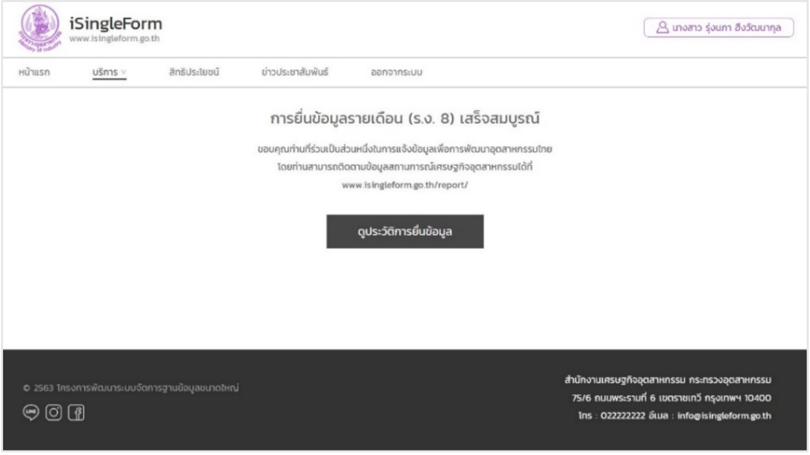
- เมื่อกดปุ่ม บันทึกข้อมูล จะมีหน้าต่างแจ้งว่าบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ท่านต้องกากรพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายเดือน ร.ง. 8 หรือไม่?
- หากต้องการพิมพ์แบบ กดปุ่ม ต้องการ
  กรณีไม่ต้องการพิมพ์แบบ กดปุ่ม ไม่ต้องการ
- เมื่อกดปุ่มพิมพ์แบบ ระบบจะแสดงหน้าจอตัวอย่างแบบแจ้งข้อมูลให้ทำการตรวจสอบ
- กดปุ่มพิมพ์รายงาน เพื่อทำการพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายเดือน ร.ง. 8

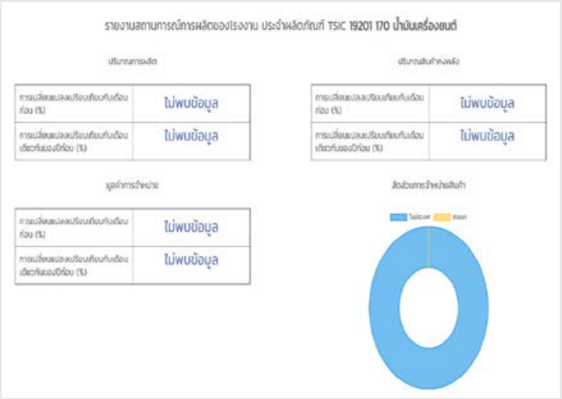


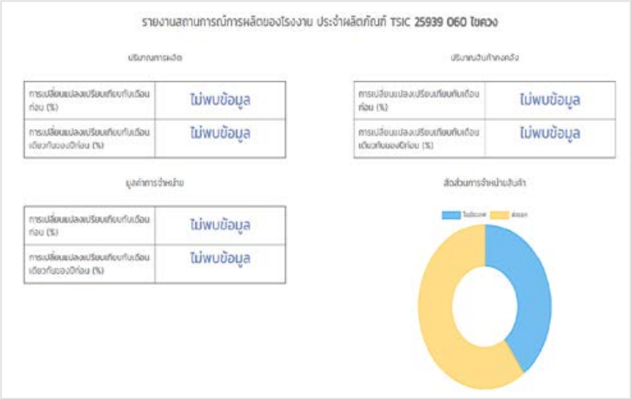
รูปที่ 3.8 แสดงหน้าตัวอย่างก่อนพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายเดือน (ร.ง. 8)

- กรณีกดปุ่ม ส่งรายงาน > ในขั้นตอนที่ 5 จะไปยังหน้าแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายเดือน (ร.ง. 8)
- หากต้องการพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายเดือน (ร.ง. 8) กดปุ่ม พิมพ์รายงาน
- กดปุ่ม ยืนยันการส่งรายงาน > เพื่อทำการยื่นข้อมูล
- กรอกหมายเหตุ (ถ้ามี)

- กดปุ่ม ยืนยัน เพื่อทำการส่งข้อมูล เมื่อผู้ประกอบยื่นข้อมูลเสร็จสมบูรณ์ ระบบจะทำการยื่นสถานการณ์ยื่นข้อมูล และรายงานสถานการณ์การผลิตของโรงงานที่ทำการยื่นข้อมูลรายเดือน (ร.ง.8) ตามขั้นตอนข้างต้น







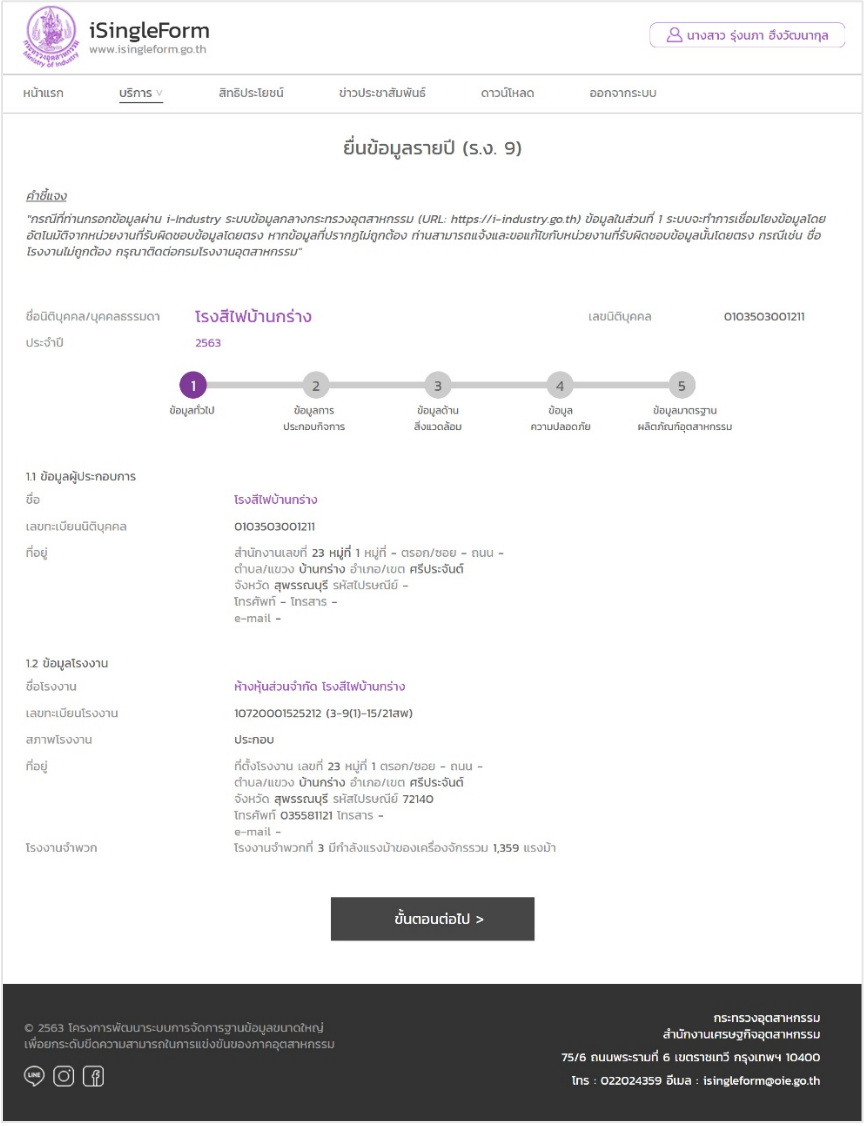
3.2 ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน รายปี ร.ง.9

การยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)

การกรอกข้อมูลรายปี (ร.ง. 9) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของนิติบุคคล และส่วนของโรงงาน

นิติบุคคล

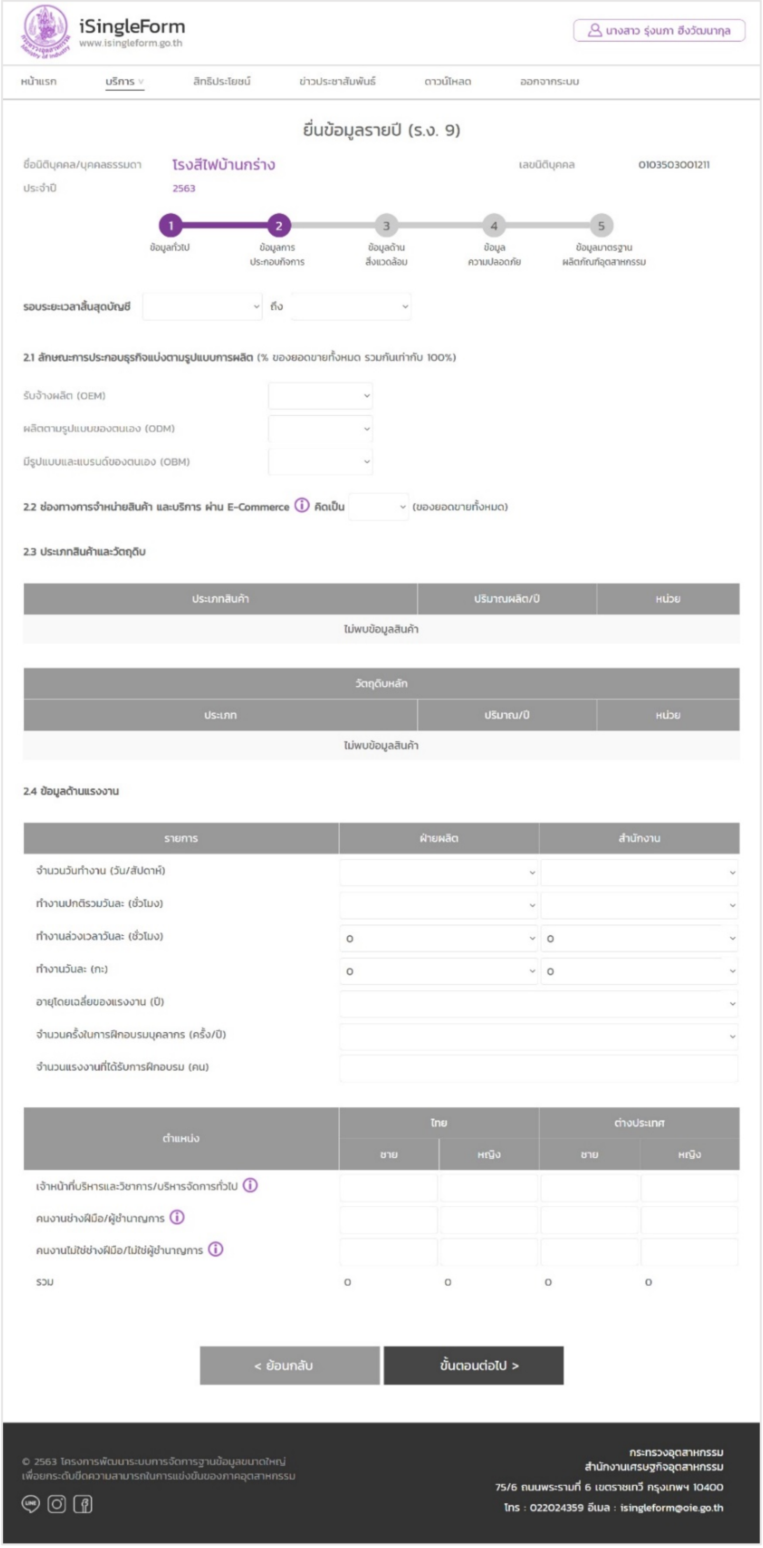
ขั้นตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป



- คลิกที่เมนูบริการ > ยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)
- จะไปยังหน้ายื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)
- ขั้นตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ระบบจะทำการดึงข้อมูล 1.1 ผู้ประกอบการ และ 1.2 ข้อมูลโรงงาน มาแสดงให้อัตโนมัติ

- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลการประกอบกิจการ



- ระบุรอบระยะเวลาสิ้นสุดบัญชี

- กรอกข้อมูลการประกอบกิจการ ประกอบด้วย

  2.1 ลักษณะการประกอบธุรกิจแบ่งตามรูปแบบการผลิต

  (% ของยอดขายทั้งหมดต้องรวมเท่ากับ 100%)

  - รับจ้างผลิต (OEM)
  - ผลิตตามรูปแบบของตนเอง (ODM)
  - มีรูปแบบและแบรนด์ของตนเอง (OBM)

  2.2 ช่องทางการจำหน่ายสินค้าและบริการ ผ่าน E-Commerce

  2.3 ประเภทสินค้าและวัตถุดิบ

  - สินค้า (ประเภทสินค้า, ปริมาณผลิต/ปี, หน่วย
  - วัตถุดิบหลัก (ประเภท, ปริมาณ/ปี, หน่วย)

  2.4 ข้อมูลด้านแรงงาน

  - จำนวนวันทำงาน (วัน/สัปดาห์)
  - ทำงานปกติรวมวันละ (ชั่วโมง)
  - ทำงานล่วงเวลาวันละ (ชั่วโมง)
  - ทำงานวันละ (กะ)
  - อายุโดยเฉลี่ยของแรงงาน (ปี)
  - จำนวนแรงงานที่ได้รับการฝึกอบรม (คน)
  - เจ้าหน้าที่บริหารและวิชาการ/บริหารจัดการทั่วไป
  - คนงานช่างฝีมือ/ผู้ชำนาญการ
  - คนงานไม่ใช่ช่างฝีมือ/ไม่ใช่ผู้ชำนาญการ

- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

iSingleForm
www.isingleform.go.th

นางสาว รุ่งนภา ฮึงวัฒนากุล

หน้าแรก | บริการ | สิทธิประโยชน์ | ข่าวประชาสัมพันธ์ | ดาวน์โหลด | ออกจากระบบ

ยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)

ชื่อนิติบุคคล/บุคคลธรรมดา โรงสีไฟบ้านกร่าง เลขนิติบุคคล 0103503001211

ประจำปี 2563

1 ข้อมูลทั่วไป — 2 ข้อมูลการประกอบกิจการ — 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม — 4 ข้อมูลความปลอดภัย — 5 ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.5 ข้อมูลประเมินศักยภาพการผลิต

รายการ	ปี พ.ศ. 2563
รายได้รวม (บาท) ⓘ	
รายได้จากการจำหน่ายสินค้าและบริการ (บาท)	
มูลค่าการส่งออก (บาท)	
วัตถุดิบ วัสดุ และสินค้าระหว่างผลิตคงคลัง (บาท) ณ ปลายงวด	
สินค้าสำเร็จรูปคงคลัง (บาท) ณ ปลายงวด	
อัตราการใช้กำลังการผลิต (%) ⓘ	
มูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์สุทธิ (บาท) ⓘ	
สัดส่วนมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อายุไม่เกิน 5 ปีสุทธิ (%) ⓘ	
สัดส่วนมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์อัตโนมัติ/กึ่งอัตโนมัติสุทธิ (%) ⓘ	

2.6 มูลค่าต้นทุนขาย (บาท)

รายการ	ปี พ.ศ. 2563
ต้นทุนขายรวมทั้งหมด ⓘ	
ข้อมูลต้นทุนขายที่สำคัญ ได้แก่	
ต้นทุนวัตถุดิบรวม	
- ต้นทุนวัตถุดิบจากต่างประเทศ	
ต้นทุนวัสดุที่ใช้ในการหีบห่อสินค้า	
ต้นทุนเชื้อเพลิงและพลังงาน ที่ใช้ในการผลิต	0
- ค่าไฟฟ้า	
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	
ต้นทุนค่าน้ำดิบ/น้ำประปา ที่ใช้ในการผลิต	
ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักร	
ค่าตอบแทนแรงงานฝ่ายผลิต ⓘ	
ต้นทุนค่าจ้างเหมาจ่ายที่จ่ายให้ผู้ประกอบการอื่น โดยผู้จ้างจัดหาวัตถุดิบให้	
ค่าธรรมเนียมที่จ่ายสำหรับแรงงานเช่า ⓘ	
ต้นทุนซื้อสินค้าสำเร็จรูปมาเพื่อจำหน่ายต่อ ⓘ	
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร	
มูลค่าของเสียในการผลิต (บาท)	

< ย้อนกลับ | ขั้นตอนต่อไป >

© 2563 โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่
เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
75/6 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร : 022024359 อีเมล : isingleform@oie.go.th

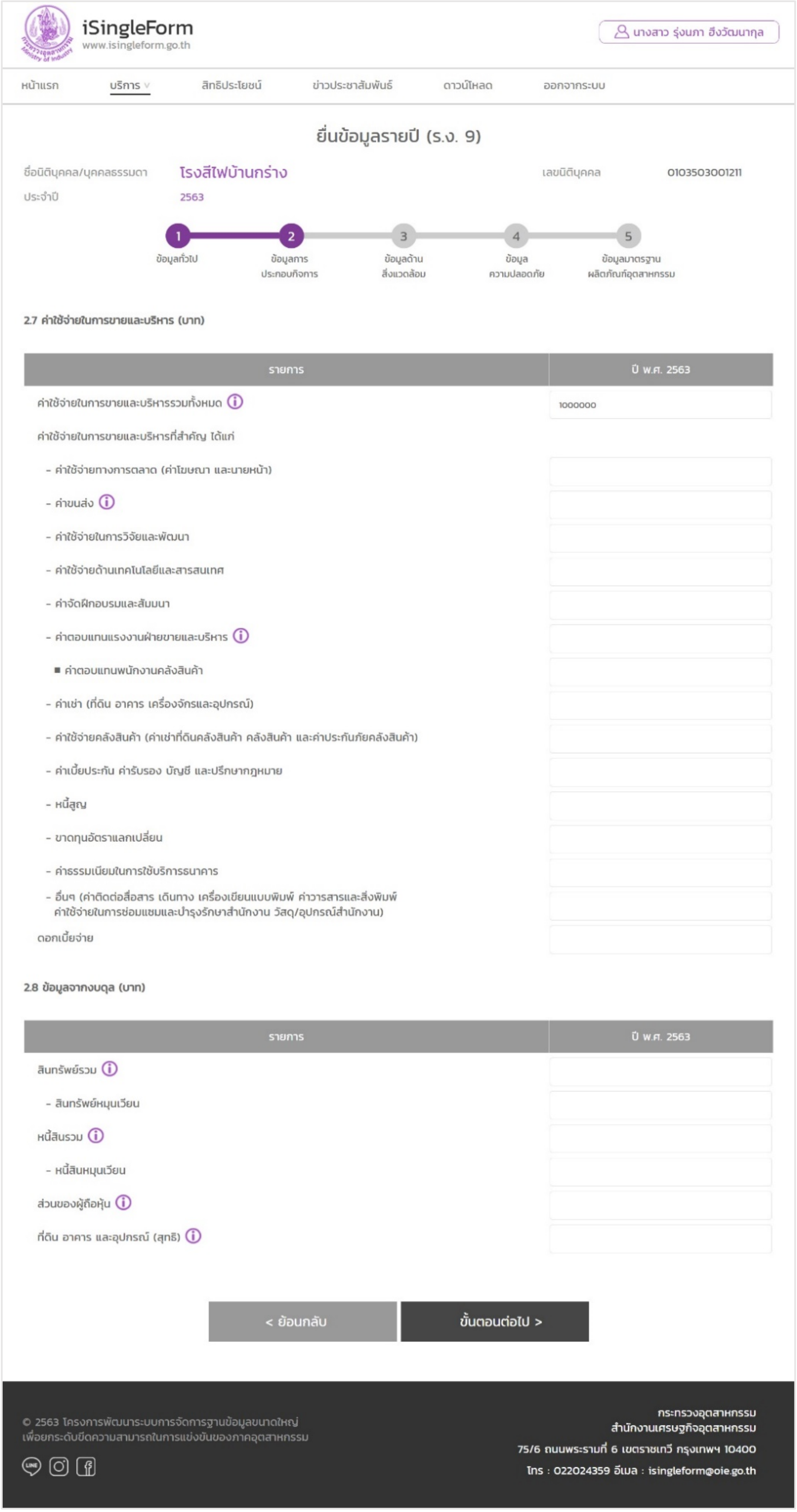
2.5 ข้อมูลประเมินศักยภาพการผลิต

- รายได้รวม (บาท)
- รายได้จากการจำหน่ายสินค้าและบริการ (บาท)
- มูลค่าการส่งออก (บาท)
- วัตถุดิบ วัสดุ และสินค้าระหว่างผลิตคงคลัง (บาท) ณ ปลายงวด
- สินค้าสำเร็จรูปคงคลัง (บาท) ณ ปลายงวด
- อัตราการใช้กำลังการผลิต (%)
- มูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์สุทธิ (บาท)
- สัดส่วนมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อายุไม่เกิน 5 ปีสุทธิ (%)
- สัดส่วนมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์อัตโนมัติ/กึ่งอัตโนมัติสุทธิ (%)

2.6 มูลค่าต้นทุนขาย

- ต้นทุนขายรวมทั้งหมด
- ต้นทุนวัตถุดิบรวม
  - ต้นทุนวัตถุดิบจากต่างประเทศ
- ต้นทุนวัสดุที่ใช้ในการหีบห่อสินค้า
- ต้นทุนเชื้อเพลิงและพลังงาน ที่ใช้ในการผลิต
  - ค่าไฟฟ้า
  - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
- ต้นทุนค่าน้ำมันดิบ/น้ำประปา ที่ใช้ในการผลิต
- ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักร
- ค่าตอบแทนแรงงานฝ่ายผลิต
- ต้นทุนค่าจ้างเหมาจ่ายที่จ่ายให้ผู้ประกอบการอื่น โดยผู้ว่าจ้างจัดหาวัตถุดิบให้
- ค่าธรรมเนียมที่จ่ายสำหรับแรงงานเช่า
- ต้นทุนซื้อสินค้าสำเร็จรูปมาเพื่อจำหน่ายต่อ
- ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร
- มูลค่าของเสียในการผลิต (บาท)

- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >


iSingleForm
www.isingleform.go.th

นางสาว รุ่งนภา ฮึงวัฒนากุล

หน้าแรก บริการ สิทธิประโยชน์ ข่าวประชาสัมพันธ์ ดาวน์โหลด ออกจากระบบ

ยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)

ชื่อนิติบุคคล/บุคคลธรรมดา โรงสีไฟบ้านกร่าง
เลขนิติบุคคล 0103503001211
ประจำปี 2563

1 ข้อมูลทั่วไป
2 ข้อมูลการประกอบกิจการ
3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
4 ข้อมูลความปลอดภัย
5 ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.7 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (บาท)

รายการ	ปี พ.ศ. 2563
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารรวมทั้งหมด	1000000
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารที่สำคัญ ได้แก่	
- ค่าใช้จ่ายทางการตลาด (ค่าโฆษณา และนายหน้า)	
- ค่าขนส่ง	
- ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา	
- ค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ	
- ค่าจัดฝึกอบรมและสัมมนา	
- ค่าตอบแทนแรงงานฝ่ายขายและบริหาร	
▪ ค่าตอบแทนพนักงานคลังสินค้า	
- ค่าเช่า (ที่ดิน อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์)	
- ค่าใช้จ่ายคลังสินค้า (ค่าเช่าที่ดินคลังสินค้า คลังสินค้า และค่าประกันภัยคลังสินค้า)	
- ค่าเบี้ยประกัน ค่ารับรอง บัญชี และปรึกษากฎหมาย	
- หนี้สูญ	
- ขาดทุนอัตราแลกเปลี่ยน	
- ค่าธรรมเนียมในการใช้บริการธนาคาร	
- อื่นๆ (ค่าติดต่อสื่อสาร เดินทาง เครื่องเขียนแบบพิมพ์ ค่าวารสารและสิ่งพิมพ์ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาสำนักงาน วัสดุ/อุปกรณ์สำนักงาน)	
ดอกเบี้ยจ่าย	

2.8 ข้อมูลจากงบดุล (บาท)

รายการ	ปี พ.ศ. 2563
สินทรัพย์รวม	
- สินทรัพย์หมุนเวียน	
หนี้สินรวม	
- หนี้สินหมุนเวียน	
ส่วนของผู้ถือหุ้น	
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ (สุทธิ)	

< ย้อนกลับ ขั้นตอนต่อไป >

© 2563 โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่
เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
75/6 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร : 022024359 อีเมล : isingleform@oie.go.th

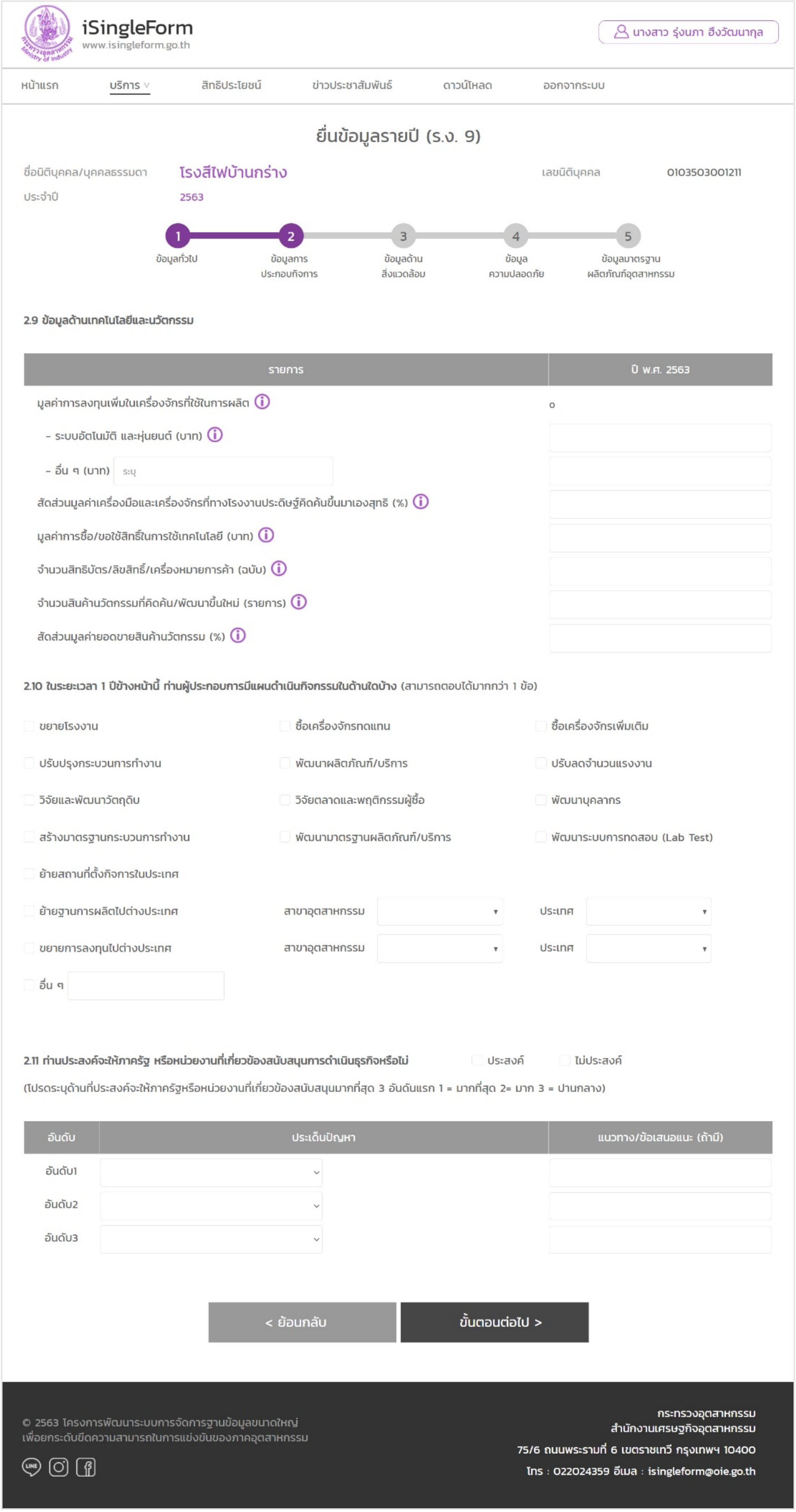
2.7 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (บาท)

- ค่าใช้จ่ายทางการตลาด (ค่าโฆษณา และนายหน้า)
- ค่าขนส่ง
- ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา
- ค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ
- ค่าจัดฝึกอบรมและสัมมนา
- ค่าตอบแทนแรงงานฝ่ายขายและบริหาร
  - ค่าตอบแทนพนักงานคลังสินค้า
- ค่าเช่า (ที่ดิน อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์)
- ค่าใช้จ่ายคลังสินค้า (ค่าเช่าที่ดินคลังสินค้า คลังสินค้า และค่าประกันภัยคลังสินค้า)
- ค่าเบี้ยประกัน ค่ารับรอง บัญชี และปรึกษากฎหมาย
- หนี้สูญ
- ขาดทุนอัตราแลกเปลี่ยน
- ค่าธรรมเนียมในการใช้บริการธนาคาร
- อื่นๆ (ค่าติดต่อสื่อสาร เดินทาง เครื่องเขียนพิมพ์ ค่าวารสารและสิ่งพิมพ์ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาสำนักงาน วัสดุ/อุปกรณ์สำนักงาน)
- ดอกเบี้ยจ่าย

2.8 ข้อมูลจากงบดุล (บาท)

- สินทรัพย์รวม
  - สินทรัพย์หมุนเวียน
- หนี้สินรวม
  - หนี้สินหมุนเวียน
- ส่วนของผู้ถือหุ้น
- ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ (สุทธิ)

- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >


iSingleForm
www.isingleform.go.th
นางสาว รุ่งนภา ฮึงวัฒนากุล

หน้าแรก | บริการ | สิทธิประโยชน์ | ข่าวประชาสัมพันธ์ | ดาวน์โหลด | ออกจากระบบ

ยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)

ชื่อนิติบุคคล/บุคคลธรรมดา โรงสีไฟบ้านกร่าง
เลขนิติบุคคล 0103503001211
ประจำปี 2563

1 ข้อมูลทั่วไป
2 ข้อมูลการประกอบกิจการ
3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
4 ข้อมูลความปลอดภัย
5 ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.9 ข้อมูลด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

รายการ	ปี พ.ศ. 2563
มูลค่าการลงทุนเพิ่มในเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต	0
- ระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ (บาท)	
- อื่น ๆ (บาท) ระบุ	
สัดส่วนมูลค่าเครื่องมือและเครื่องจักรที่ทางโรงงานประดิษฐ์คิดค้นขึ้นมาเองสุทธิ (%)	
มูลค่าการซื้อ/ขอใช้สิทธิ์ในการใช้เทคโนโลยี (บาท)	
จำนวนสิทธิบัตร/ลิขสิทธิ์/เครื่องหมายการค้า (ฉบับ)	
จำนวนสินค้านวัตกรรมที่คิดค้น/พัฒนาขึ้นใหม่ (รายการ)	
สัดส่วนมูลค่ายอดขายสินค้านวัตกรรม (%)	

2.10 ในระยะเวลา 1 ปีข้างหน้านี้ ท่านผู้ประกอบการมีแผนดำเนินกิจกรรมในด้านใดบ้าง (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ขยายโรงงาน
- ซื้อเครื่องจักรทดแทน
- ซื้อเครื่องจักรเพิ่มเติม
- ปรับปรุงกระบวนการทำงาน
- พัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการ
- ปรับลดจำนวนแรงงาน
- วิจัยและพัฒนาวัตถุดิบ
- วิจัยตลาดและพฤติกรรมผู้ซื้อ
- พัฒนาบุคลากร
- สร้างมาตรฐานกระบวนการทำงาน
- พัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์/บริการ
- พัฒนาระบบการทดสอบ (Lab Test)
- ย้ายสถานที่ตั้งกิจการในประเทศ
- ย้ายฐานการผลิตไปต่างประเทศ สาขาอุตสาหกรรม ประเทศ
- ขยายการลงทุนไปต่างประเทศ สาขาอุตสาหกรรม ประเทศ
- อื่น ๆ

2.11 ท่านประสงค์จะให้ภาครัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการดำเนินธุรกิจหรือไม่ ประสงค์ ไม่ประสงค์

(โปรดระบุด้านที่ประสงค์จะให้ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนมากที่สุด 3 อันดับแรก 1 = มากที่สุด 2= มาก 3 = ปานกลาง)

อันดับ	ประเด็นปัญหา	แนวทาง/ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)
อันดับ1		
อันดับ2		
อันดับ3		

< ย้อนกลับ | ขั้นตอนต่อไป >

© 2563 โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่
เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
75/6 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร : 022024359 อีเมล : isingleform@oie.go.th

2.9 ข้อมูลด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

- มูลค่าการลงทุนเพิ่มในเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต
  - ระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ (บาท)
  - อื่นๆ (บาท)
- สัดส่วนมูลค่าเครื่องมือและเครื่องจักรที่ทางโรงงานประดิษฐ์คิดค้นขึ้นมาเองสุทธิ (%)
- มูลค่าการซื้อ/ขอใช้สิทธิ์ในการใช้เทคโนโลยี (บาท)
- จำนวนสิทธิบัตร/ลิขสิทธิ์/เครื่องหมายการค้า (ฉบับ)
- จำนวนสินค้านวัตกรรมที่คิดค้น/พัฒนาขึ้นใหม่ (รายการ)
- สัดส่วนมูลค่ายอดขายสินค้านวัตกรรม (%)

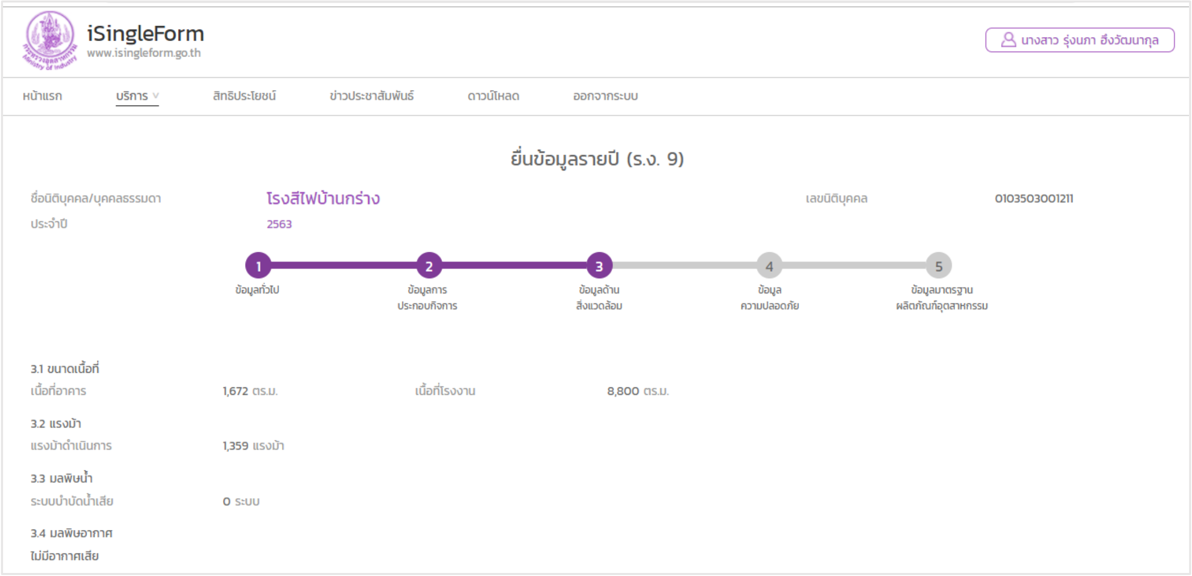
2.10 ในระยะเวลา 1 ปีข้างหน้านี้ ท่านผู้ประกอบการมีแผนดำเนินกิจกรรมด้านใดบ้าง

2.11 ท่านประสงค์ให้ภาครัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการดำเนินธุรกิจหรือไม่

- ระบุด้านที่ประสงค์จะให้ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนมากที่สุด 3 อันดับแรก (อันดับ, ประเด็นปัญหา, แนวทาง/ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

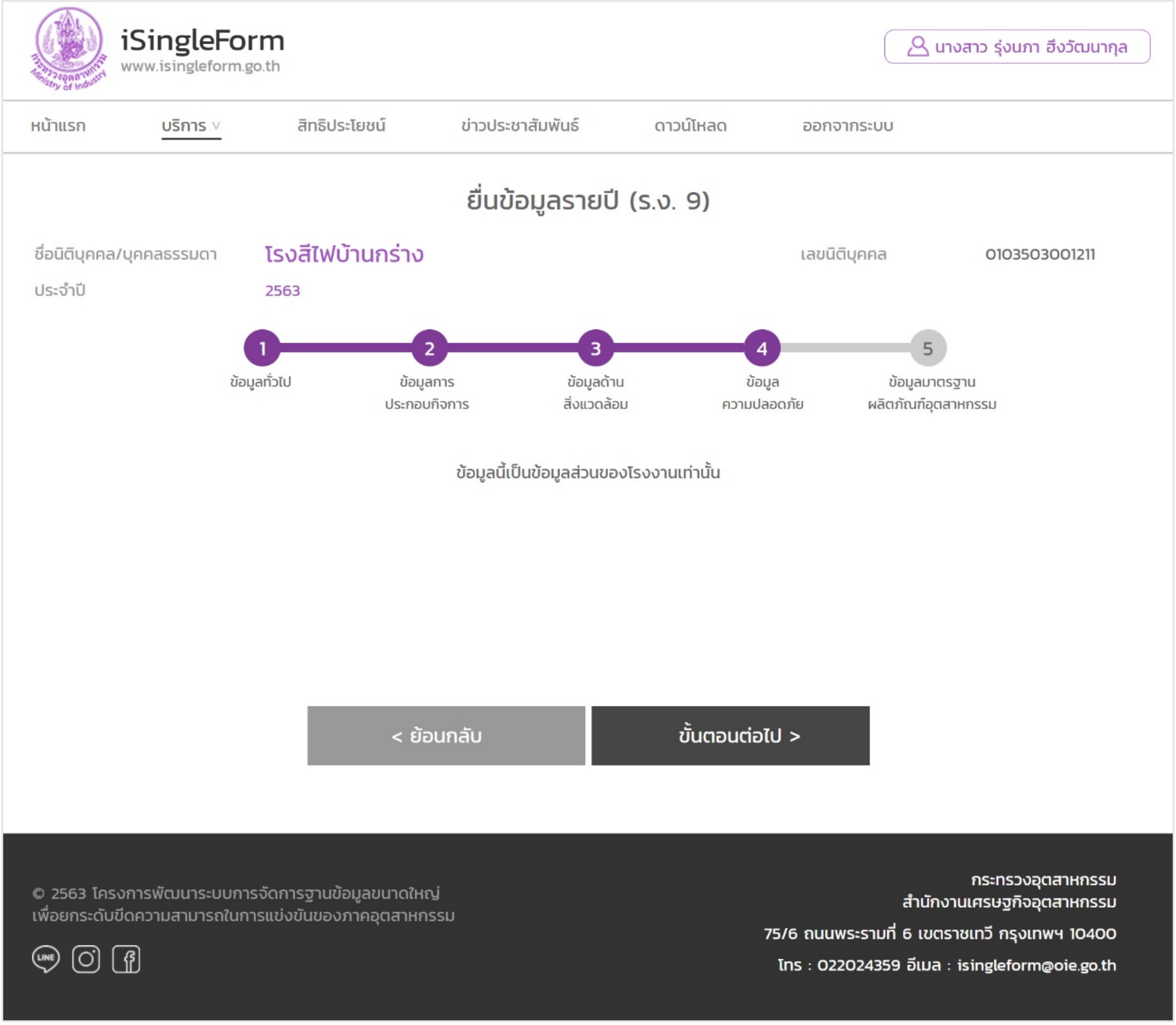
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

<u>ขั้นตอนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม</u>



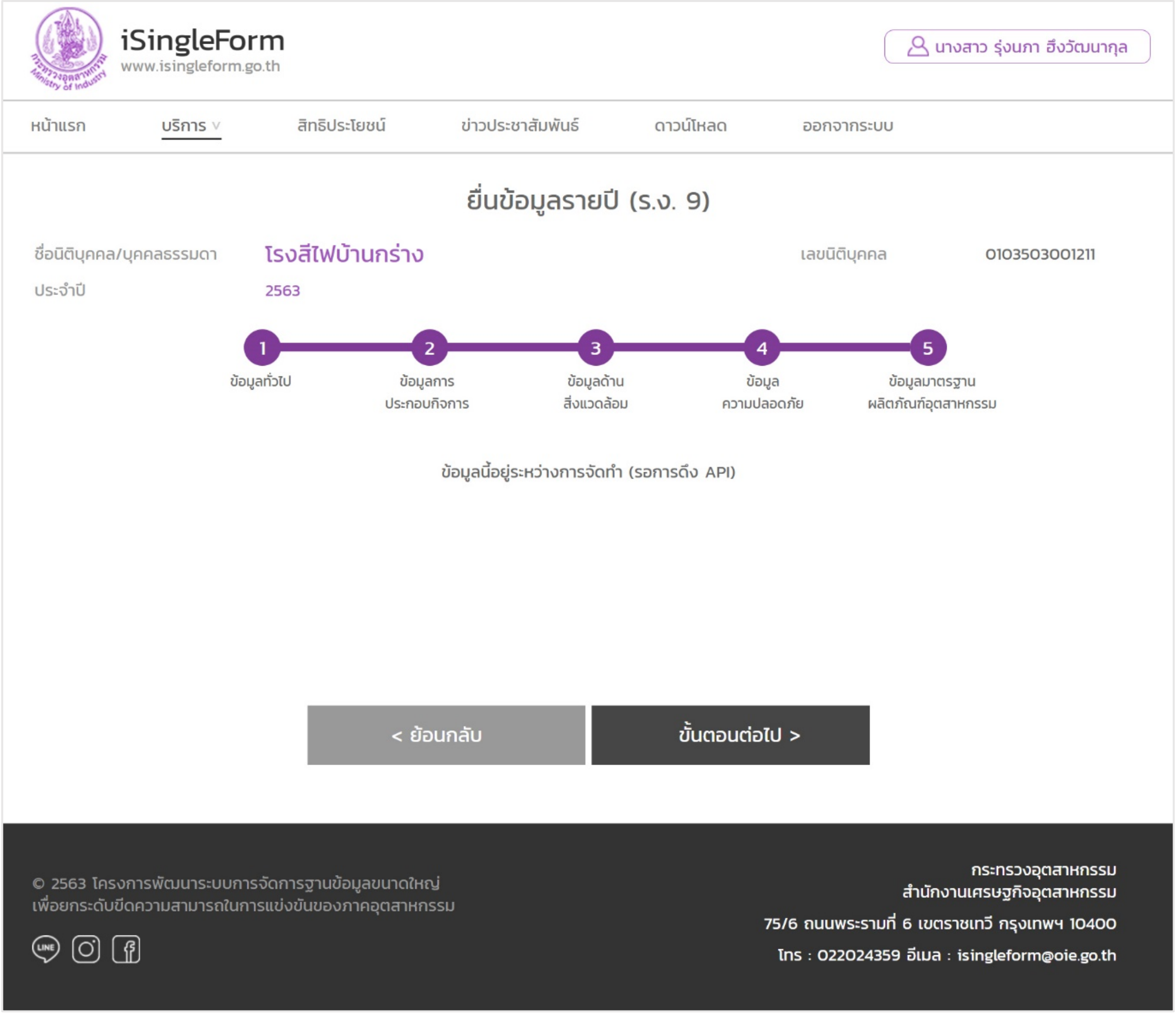
- ขั้นตอนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ระบบจะทำการดึงข้อมูล 3.1 ขนาดเนื้อที่, 3.2 แรงม้า, 3.3 มลพิษน้ำ, 3.4 มลพิษอากาศ มาแสดงให้อัตโนมัติ
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

ขั้นตอนที่ 4 ข้อมูลความปลอดภัย

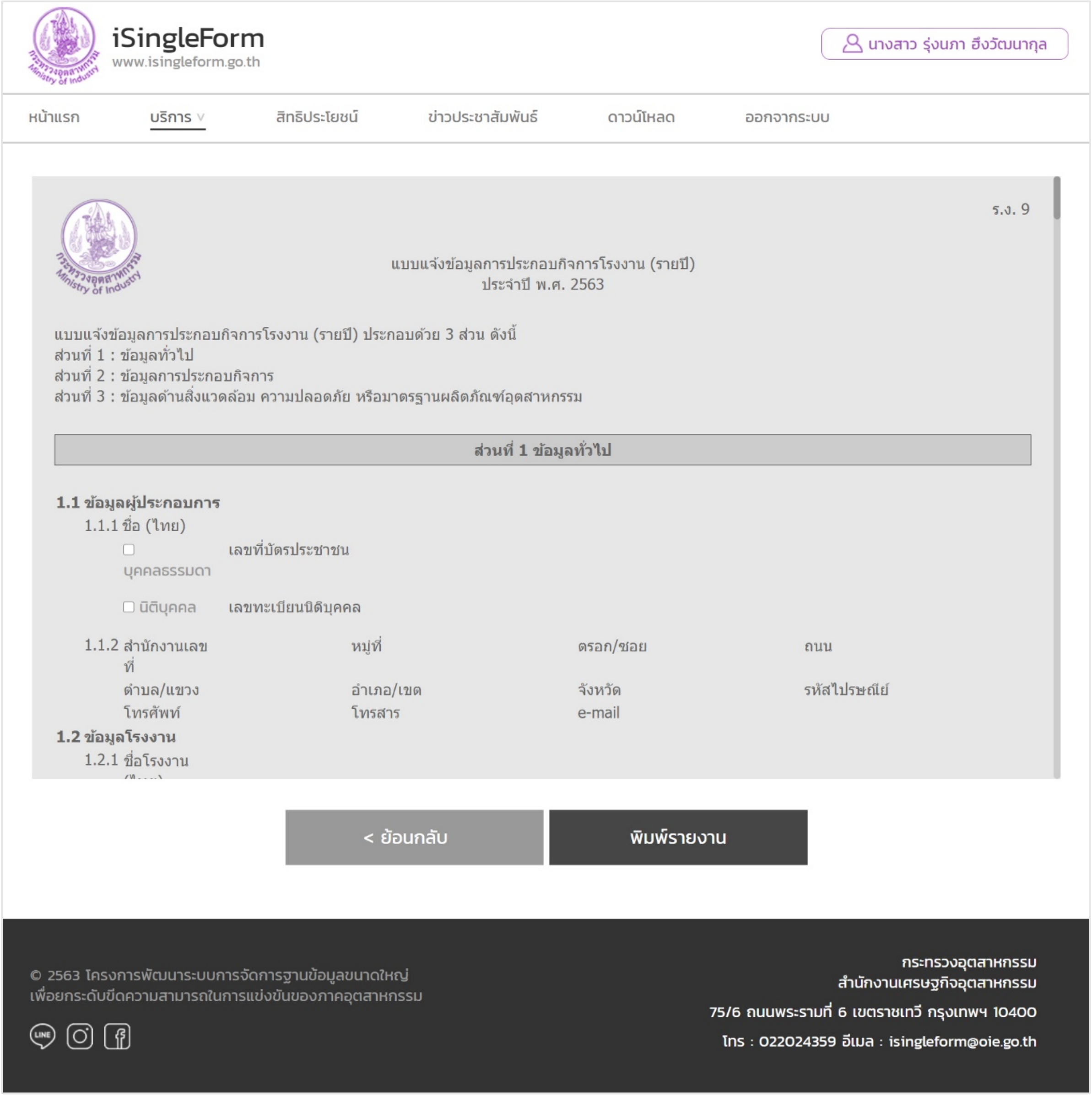


- ขั้นตอนที่ 4 ข้อมูลความปลอดภัย เป็นข้อมูลส่วนของโรงงานเท่านั้น
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

ขั้นตอนที่ 5 ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

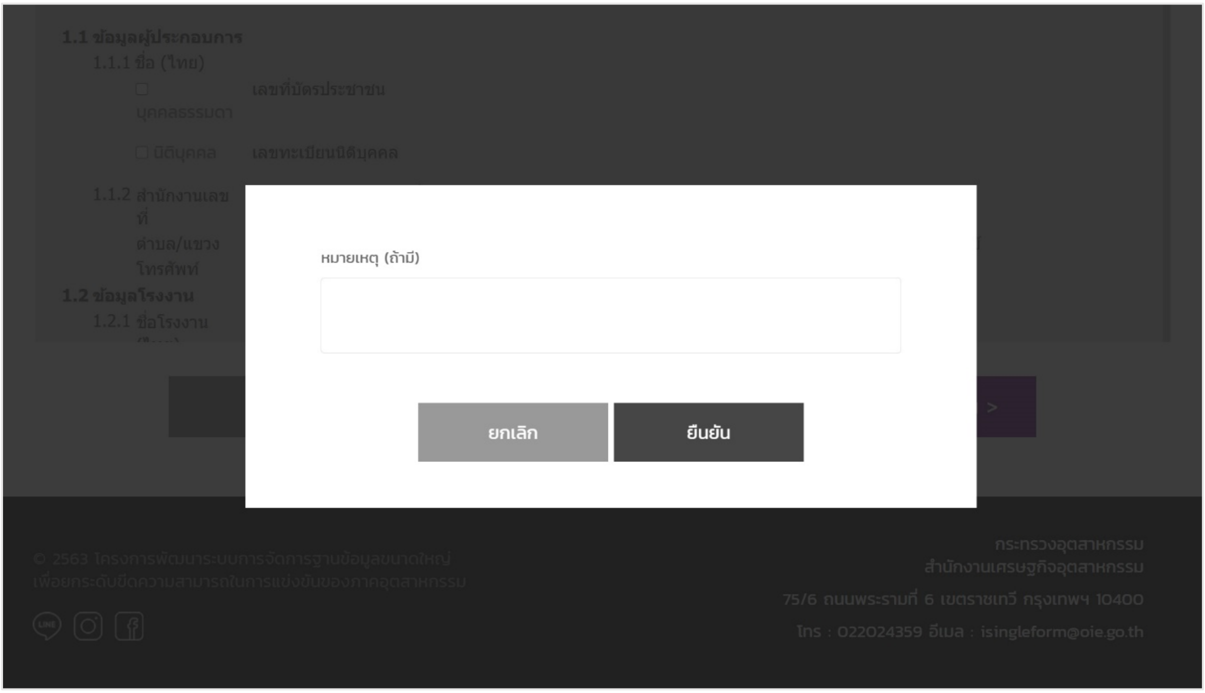


- ขั้นตอนที่ 5 ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งได้ดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) อยู่ระหว่างพัฒนา API ในการเชื่อมโยงข้อมูลส่งให้ระบบ ดังนั้นขั้นตอนที่ 5 นี้ จึงแสดงสถานะให้ผู้ประกอบการทราบคือ “รอการดึง API”
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

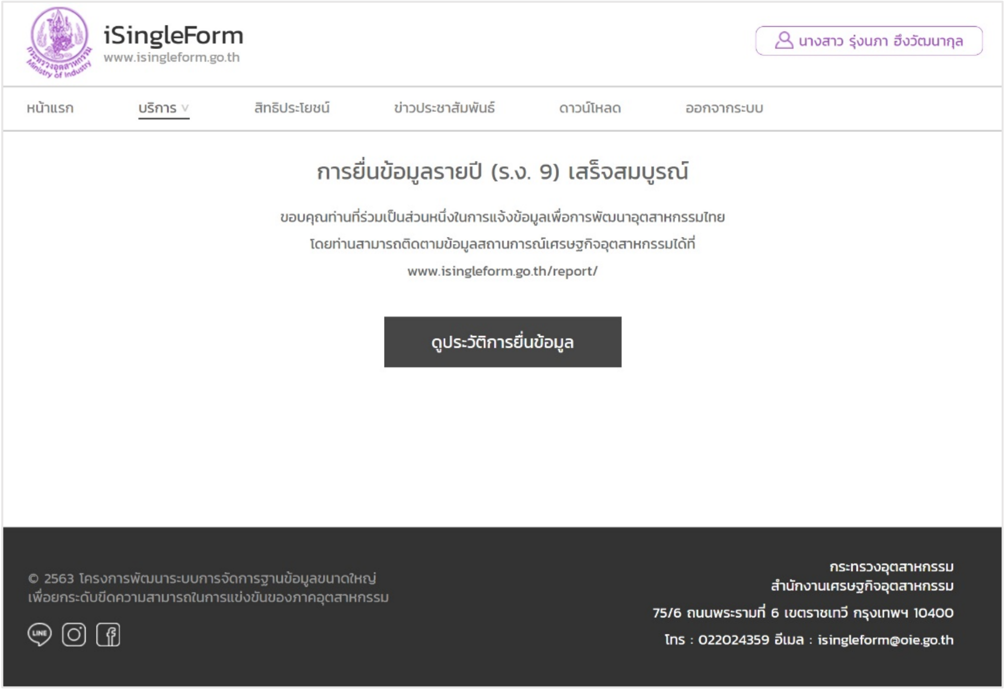


หน้าตัวอย่างก่อนพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)

- หน้าตัวอย่างก่อนพิมพ์แบบฟอร์ม ร.ง. 9
- หากต้องการพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายปี (ร.ง. 9) กดปุ่ม พิมพ์รายงาน
- กดปุ่ม ยืนยันการส่งรายงาน > เพื่อทำการยื่นข้อมูล
- กรอกหมายเหตุ (ถ้ามี)



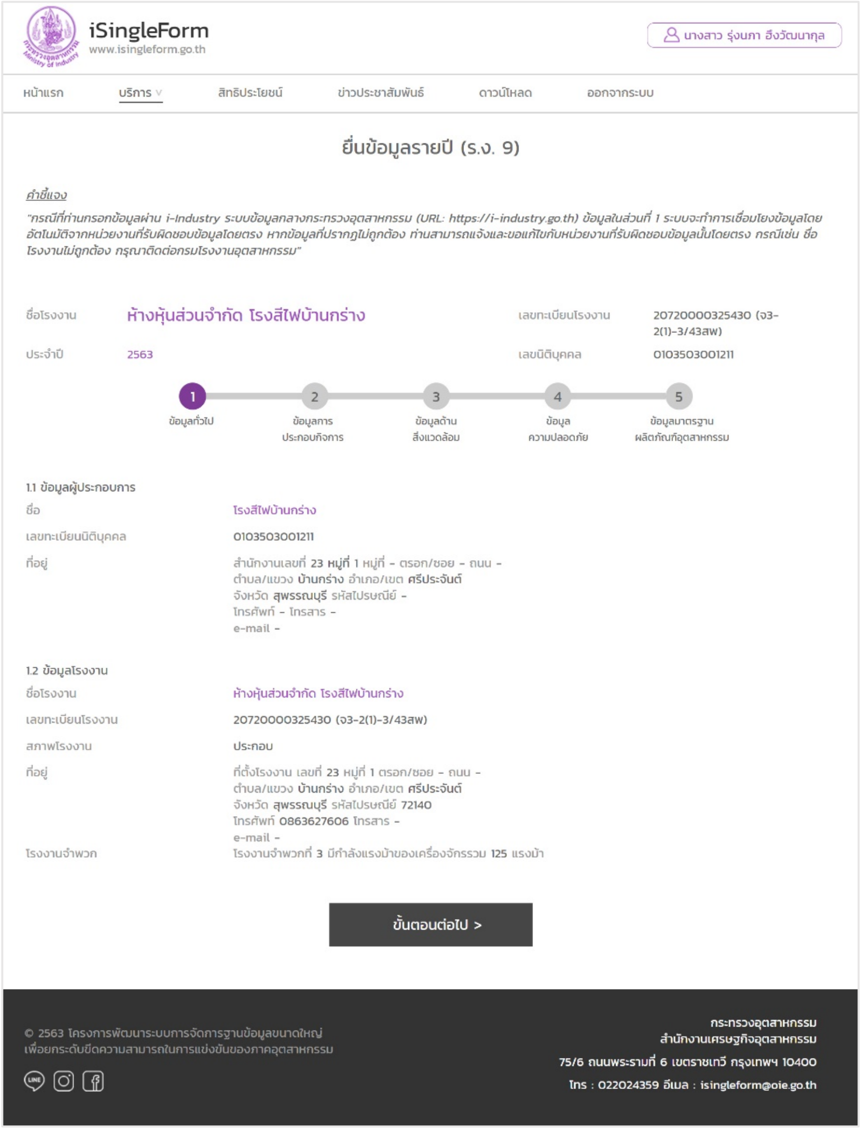
- กดปุ่ม ยืนยัน เพื่อทำการส่งข้อมูล



หน้าการยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9) เสร็จสมบูรณ์

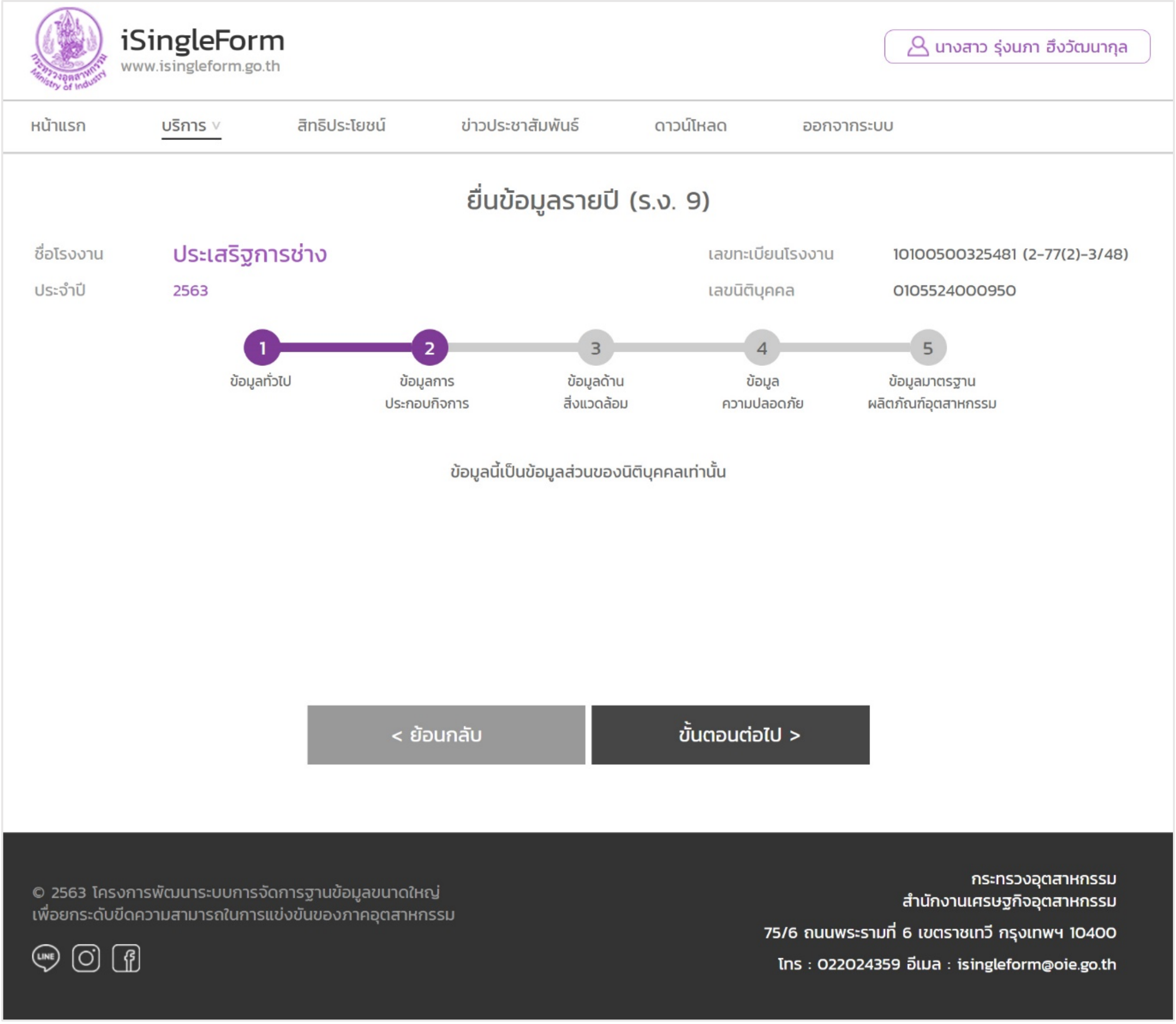
<u>โรงงาน</u>

<u>ขั้นตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</u>



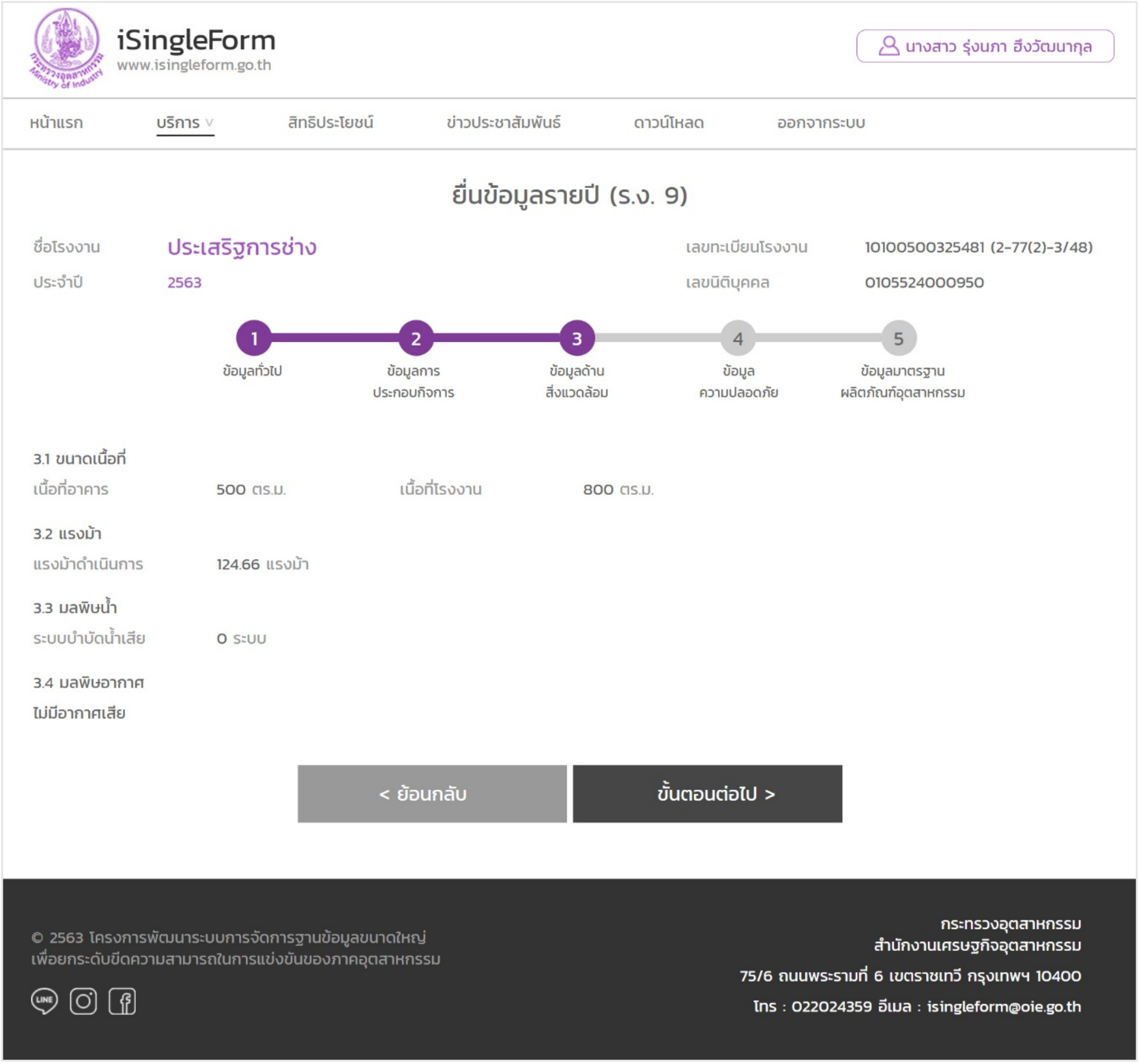
- คลิกที่เมนูบริการ > ยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)
- จะไปยังหน้ายื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)
- ขั้นตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ระบบจะทำการดึงข้อมูล 1.1 ผู้ประกอบการ และ 1.2 ข้อมูลโรงงาน มาแสดงให้อัตโนมัติ
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลการประกอบกิจการ



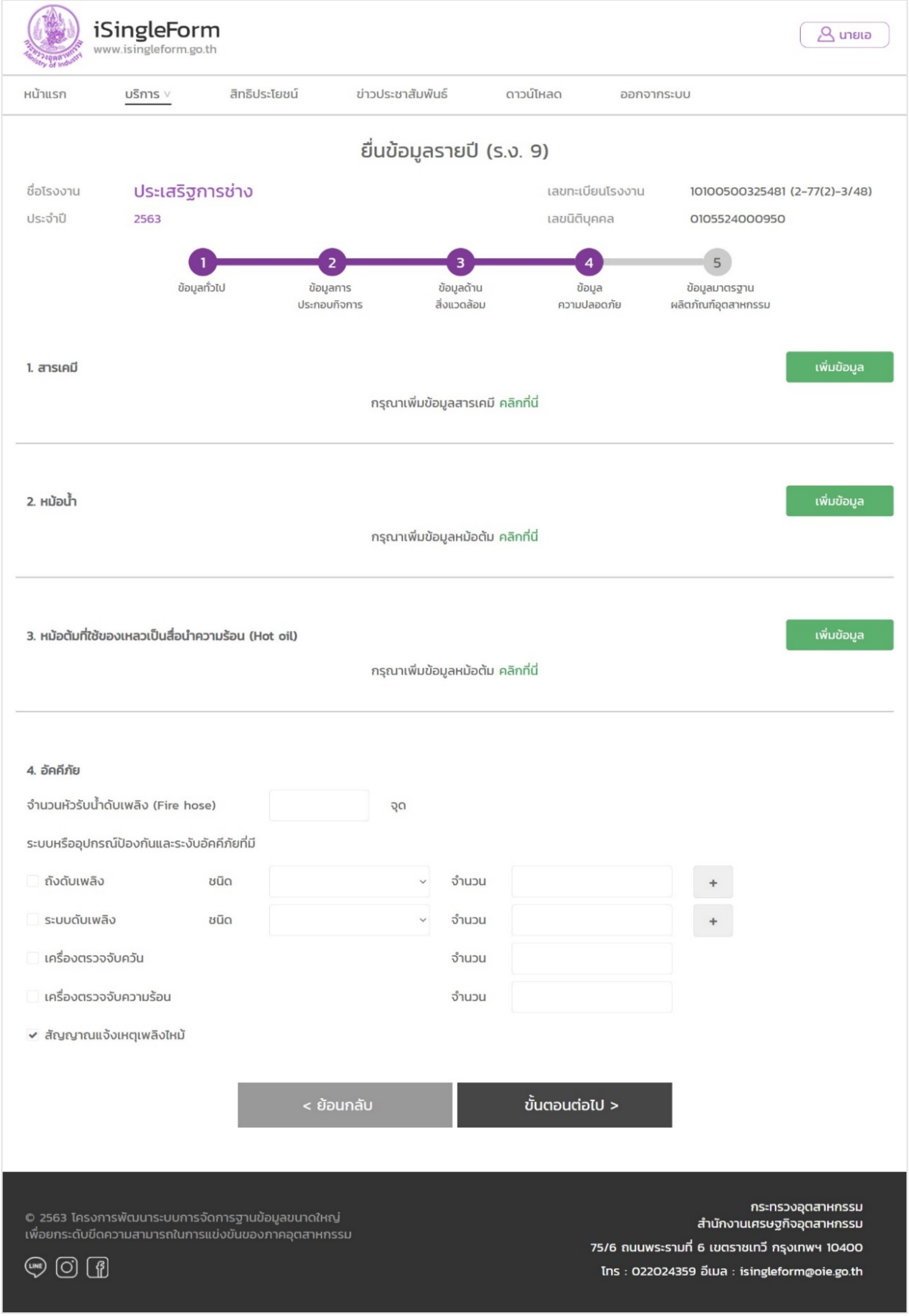
- ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลการประกอบกิจการ ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลส่วนผู้กรอกข้อมูลเลือกกระทำการในฐานะนิติบุคคลเท่านั้น
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

ขั้นตอนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

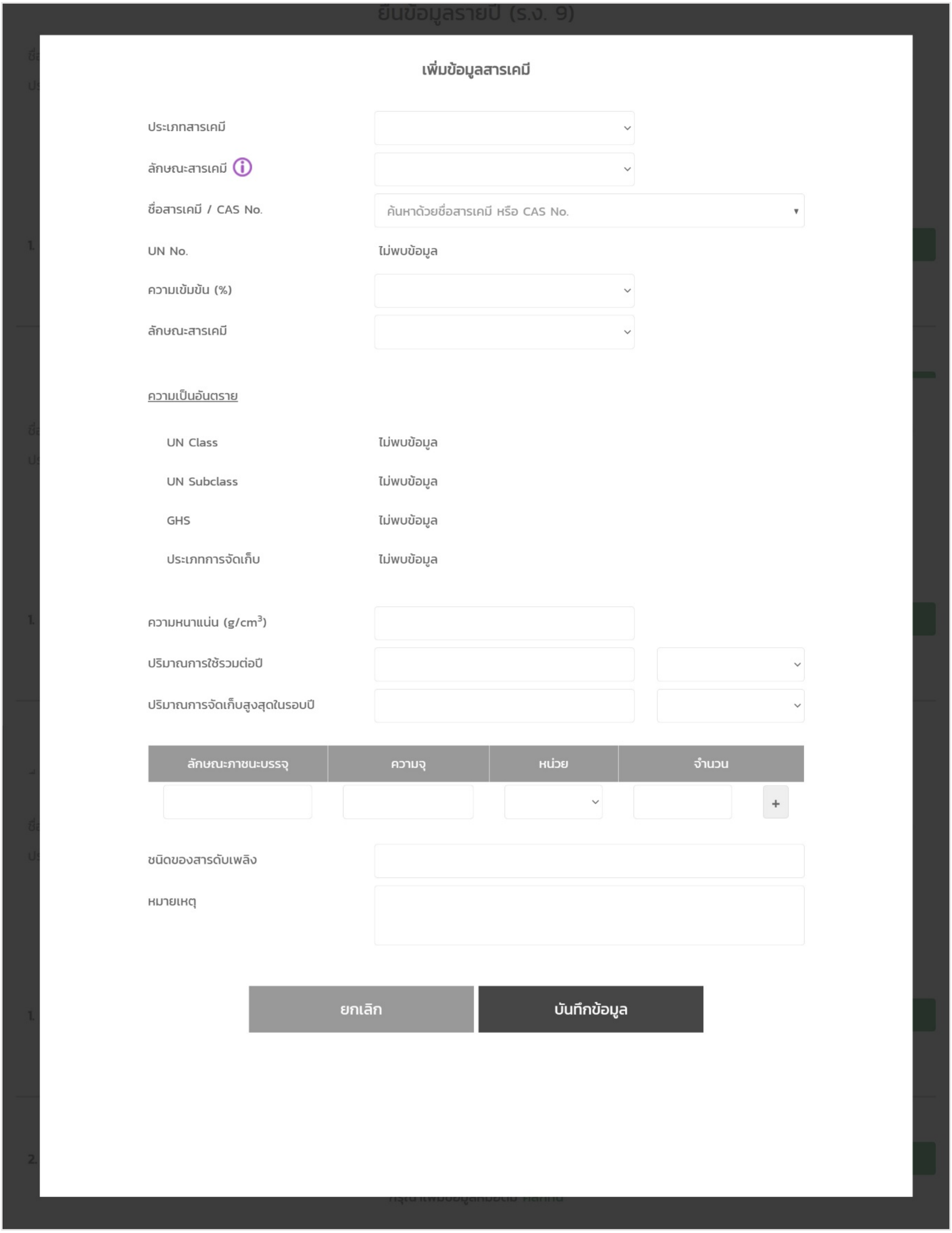


- ขั้นตอนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ระบบจะทำการดึงข้อมูล 3.1 ขนาดเนื้อที่, 3.2 แรงม้า, 3.3 มลพิษน้ำ, 3.4 มลพิษอากาศ มาแสดงให้อัตโนมัติ
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

ขั้นตอนที่ 4 ข้อมูลความปลอดภัย



- กดปุ่ม เพิ่มข้อมูล เพื่อเพิ่มข้อมูล 1 สารเคมี


ยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)
เพิ่มข้อมูลสารเคมี
ประเภทสารเคมี
ลักษณะสารเคมี
ชื่อสารเคมี / CAS No.
ค้นหาด้วยชื่อสารเคมี หรือ CAS No.
UN No.
ไม่พบข้อมูล
ความเข้มข้น (%)
ลักษณะสารเคมี
ความเป็นอันตราย
UN Class
ไม่พบข้อมูล
UN Subclass
ไม่พบข้อมูล
GHS
ไม่พบข้อมูล
ประเภทการจัดเก็บ
ไม่พบข้อมูล
ความหนาแน่น (g/cm3)
ปริมาณการใช้รวมต่อปี
ปริมาณการจัดเก็บสูงสุดในรอบปี
ลักษณะภาชนะบรรจุ
ความจุ
หน่วย
จำนวน
+
ชนิดของสารดับเพลิง
หมายเหตุ
ยกเลิก
บันทึกข้อมูล

- กรอกข้อมูล 1 สารเคมี ประกอบด้วย
    - ประเภทสารเคมี
    - ลักษณะสารเคมี
    - ชื่อสารเคมี / CAS No.
    - UN No.
    - ความเข้มข้น (%)
    - ลักษณะสารเคมี
    - ความหนาแน่น (g/cm^3)
    - ปริมาณการใช้รวมต่อปี
    - ปริมาณการจัดเก็บสูงสุดในรอบปี (ลักษณะภาชนะบรรจุ, ความจุ, หน่วย, จำนวน)
    - ชนิดของสารดับเพลิง
    - หมายเหตุ
- กดปุ่ม บันทึกข้อมูล

1. สารเคมี
เพิ่มข้อมูล

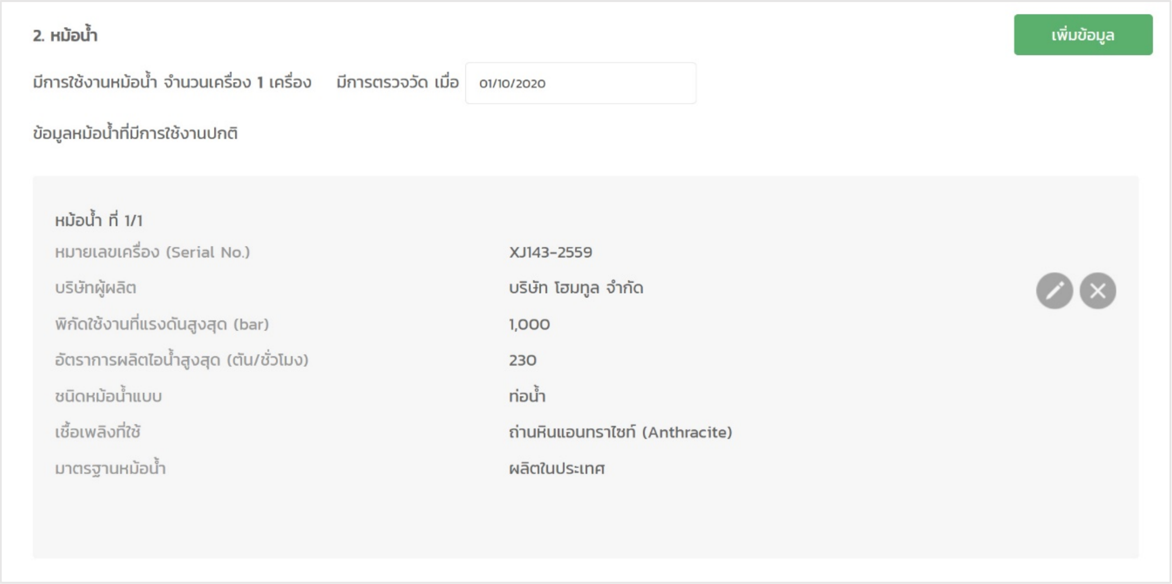
ประเภทสารเคมี	ลักษณะสารเคมี	ชื่อสารเคมี / CAS No.	ลักษณะสารเคมี	
วัตถุดิบ	สารเดี่ยว, สารละลาย	20 Acrylonitrile 107-13-1	ของแข็ง	
ผลิตภัณฑ์	สารเดี่ยว, สารละลาย	6 Acetic anhydride 108-24-7	ของเหลว	

ตัวอย่างข้อมูล 1 สารเคมี ที่เพิ่มเรียบร้อยแล้ว

การแก้ไขข้อมูลกดรูป การลบข้อมูลกดรูป

- กดปุ่ม เพิ่มข้อมูล เพื่อเพิ่มข้อมูล 2 หม้อน้ำ

- กรอกข้อมูล 2 หม้อน้ำ ประกอบด้วย
    - หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
    - บริษัทผู้ผลิต
    - พิกัดใช้งานที่แรงดันสูงสุด, หน่วย
    - อัตราการผลิตไอน้ำสูงสุด, หน่วย
    - ชนิดหม้อน้ำแบบ
    - เชื้อเพลิงที่ใช้
    - มาตรฐานหม้อน้ำ
- กดปุ่ม บันทึกข้อมูล

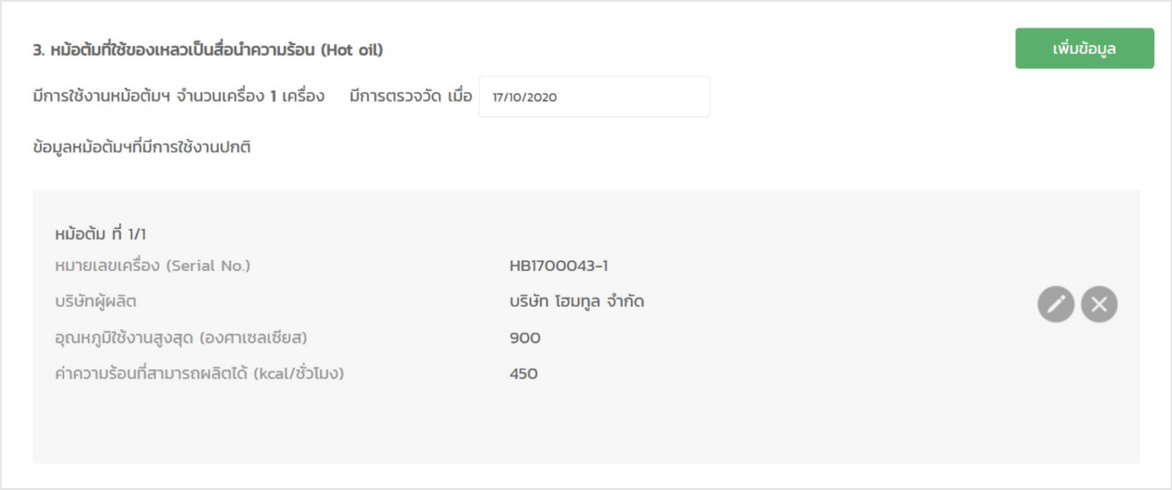


ตัวอย่างข้อมูล 2 หม้อน้ำ ที่เพิ่มเรียบร้อยแล้ว

การแก้ไขข้อมูลกดรูป การลบข้อมูลกดรูป

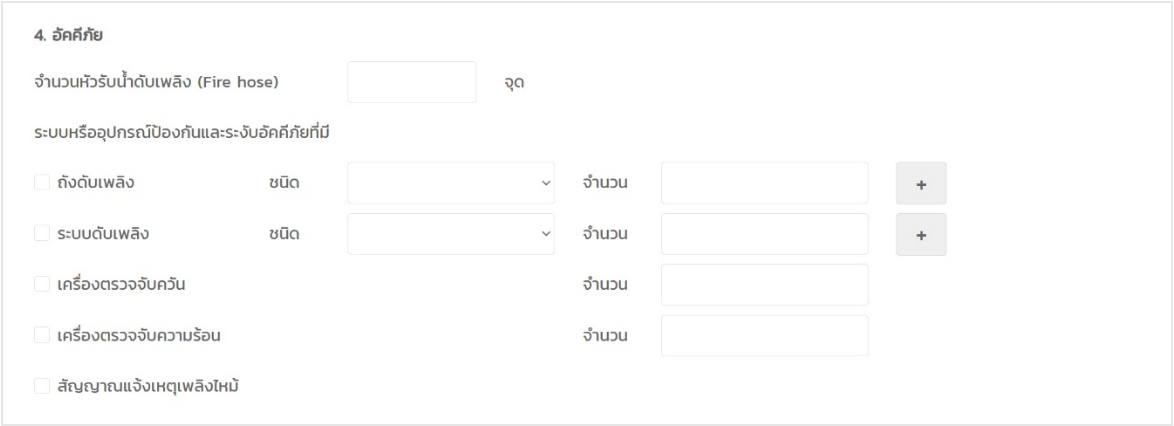
- กดปุ่ม เพิ่มข้อมูล เพื่อเพิ่มข้อมูล 3 หม้อต้ม

- กรอกข้อมูล 3 หม้อต้ม ประกอบด้วย
    - หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
    - บริษัทผู้ผลิต
    - อุณหภูมิใช้งานสูงสุด, หน่วย
    - ค่าความร้อนที่สามารถผลิตได้, หน่วย
- กดปุ่ม บันทึกข้อมูล



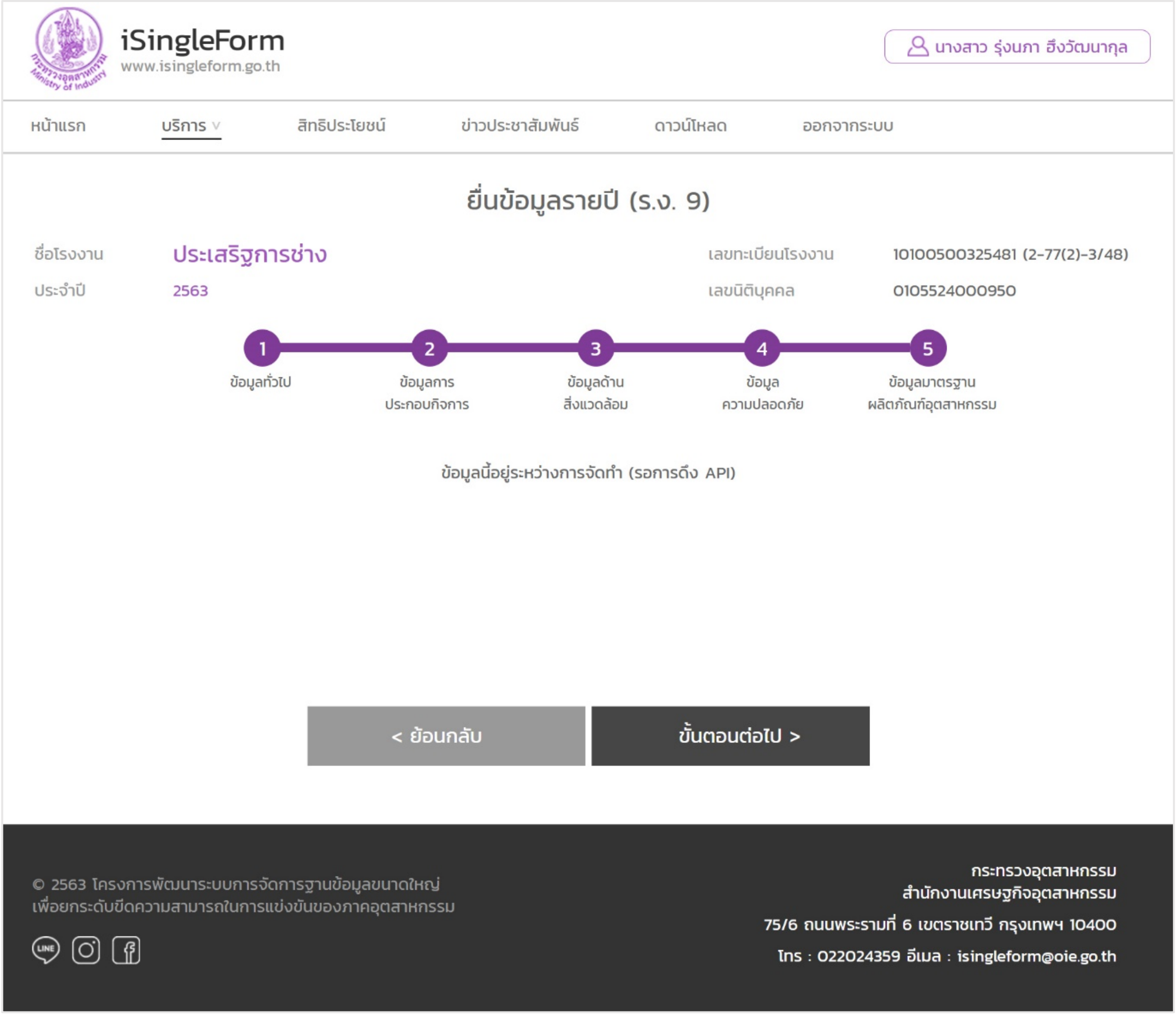
ตัวอย่างข้อมูล 3 หม้อต้ม ที่เพิ่มเรียบร้อยแล้ว

การแก้ไขข้อมูลกดรูป การลบข้อมูลกดรูป

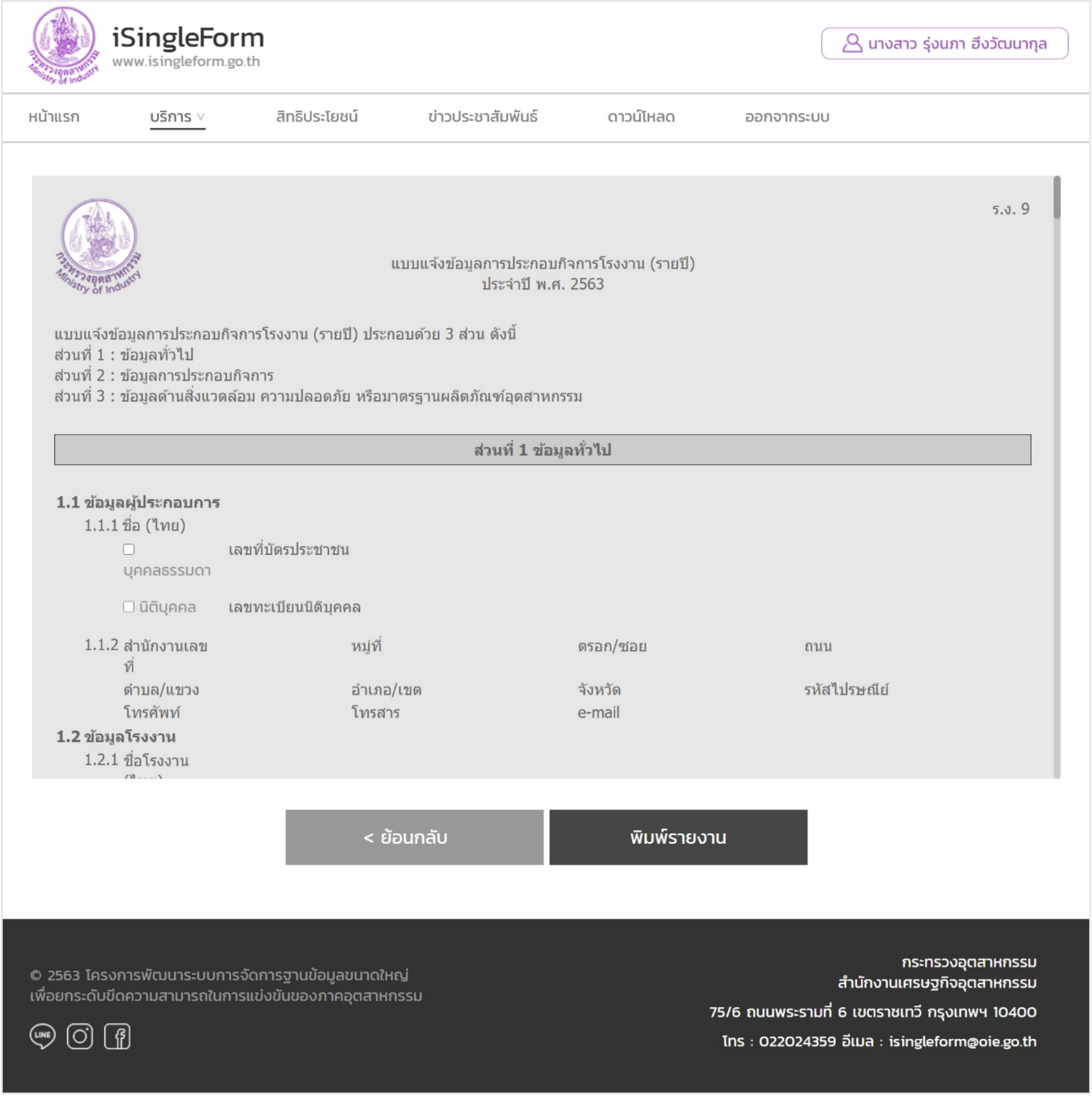


- กรอกข้อมูล 4 อัคคีภัย ประกอบด้วย
    - จำนวนหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire hose)
    - ถังดับเพลิง (ชนิด, จำนวน)
    - ระบบดับเพลิง (ชนิด, จำนวน)
    - เครื่องตรวจจับควัน (จำนวน)
    - เครื่องตรวจจับความร้อน (จำนวน)
    - สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >

ขั้นตอนที่ 5 ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



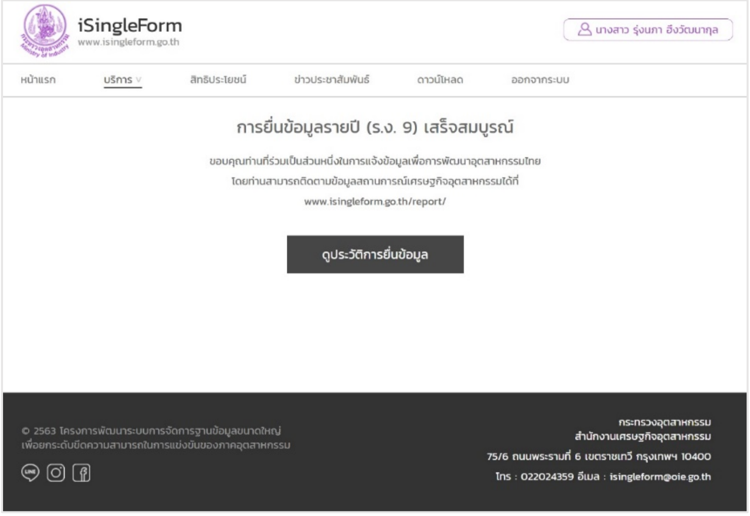
- ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนที่ 5 ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งได้ดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) อยู่ระหว่างพัฒนา API ในการเชื่อมโยงข้อมูลส่งให้ระบบ ดังนั้นขั้นตอนที่ 5 นี้ จึงแสดงสถานะให้ผู้ประกอบการทราบคือ “รอการดึง API”
- กดปุ่ม ขั้นตอนต่อไป >



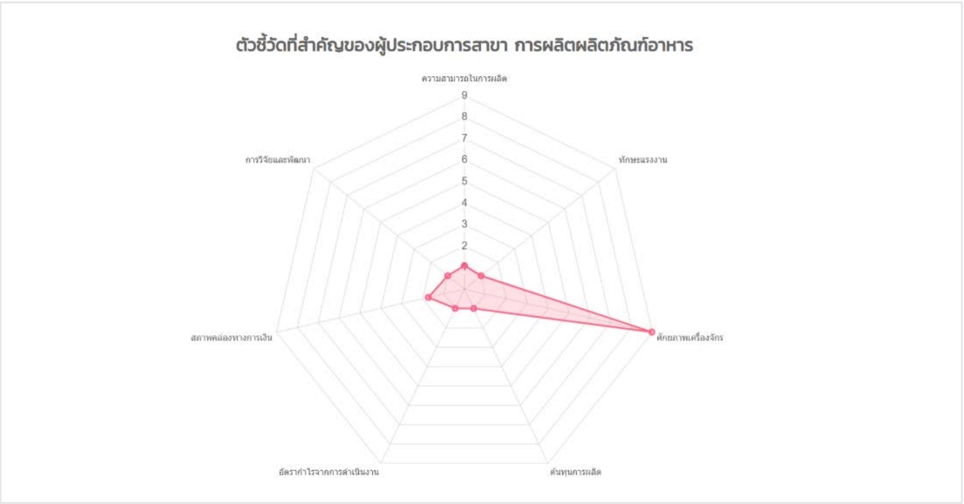
หน้าตัวอย่างก่อนพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายปี (ร.ง. 9)

- หน้าตัวอย่างก่อนพิมพ์แบบฟอร์ม ร.ง. 9
- หากต้องการพิมพ์แบบแจ้งข้อมูลรายปี (ร.ง. 9) กดปุ่ม พิมพ์รายงาน
- กดปุ่ม ยืนยันการส่งรายงาน > เพื่อทำการยื่นข้อมูล
- กรอกหมายเหตุ (ถ้ามี)

- กดปุ่ม ยืนยัน เพื่อทำการส่งข้อมูลเมื่อผู้ประกอบการยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง.9) เสร็จเรียบร้อยระบบจะแจ้งสถานะให้ทราบ และวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมทั้งแสดงรายงานผลการประเมินศักยภาพในด้านต่างๆ ของผู้ประกอบการ



หน้าการยื่นข้อมูลรายปี (ร.ง. 9) เสร็จสมบูรณ์



<u>ข้อมูลสิทธิประโยชน์</u>

- ผู้ประกอบการหากมีความสนใจสิทธิประโยชน์สามารถกดเพื่อสมัครได้ตามข้อมูลที่ปรากฏในระบบ

รายละเอียดสิทธิประโยชน์

iSingleForm
www.isingleform.go.th

หน้าแรก บริการ สิทธิประโยชน์ ข่าวประชาสัมพันธ์ เข้าสู่ระบบ

สิทธิประโยชน์

สินเชื่อเสริมสภาพคล่อง SME D HAPPY SME BANK

เพื่อเสริมสภาพคล่องให้กับผู้ประกอบการ SMEs ที่ประกอบธุรกิจผลิต ธุรกิจบริการ ธุรกิจค้าส่ง ค้าปลีกให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความเข้มแข็งรวมทั้งให้เกิดความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจ

อัตราดอกเบี้ย

บุคคลธรรมดา / บุคคลธรรมดาจด VAT
- ปีที่ 1-3 = 5% ต่อปี
- ปีที่ 4-7 = MLR ต่อปี

นิติบุคคล
- ปีที่ 1-3 = 3% ต่อปี
- ปีที่ 4-7 = MLR ต่อปี

วงเงินกู้

- บุคคลธรรมดา กรณีปกติ สูงสุด 2 ล้านบาท
- บุคคลธรรมดา NON NPL สูงสุด 5 แสนบาท
- บุคคลธรรมดา จด VAT / นิติบุคคล กรณีปกติ สูงสุด 5 ล้านบาท
- บุคคลธรรมดา จด VAT / นิติบุคคล NON NPL สูงสุด 1 ล้านบาท

ระยะเวลาการผ่อนชำระ

สูงสุดไม่เกิน 7 ปี

คุณสมบัติผู้สมัคร

- สัญชาติไทย
- อายุ 20 ปีขึ้นไป
- อายุการทำงาน 2 ปีขึ้นไป
- รายได้ 10,000 บาทขึ้นไป
- ต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- มีเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ที่บ้าน ที่ทำงาน หรือโทรศัพท์มือถือ

เอกสารประกอบการสมัคร

- เอกสารแสดงรายได้
- สำเนาบัตรประชาชน
- รายละเอียดของการลงทุนและการประมาณรายได้-รายจ่ายของโครงการ (Clash Flow Projection)
- รายละเอียดของเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่ที่จะซื้อ
- หลักฐานการจดทะเบียนบริษัท
- งบการเงินและ Bank Statement
- หลักประกัน

สนใจผลิตภัณฑ์

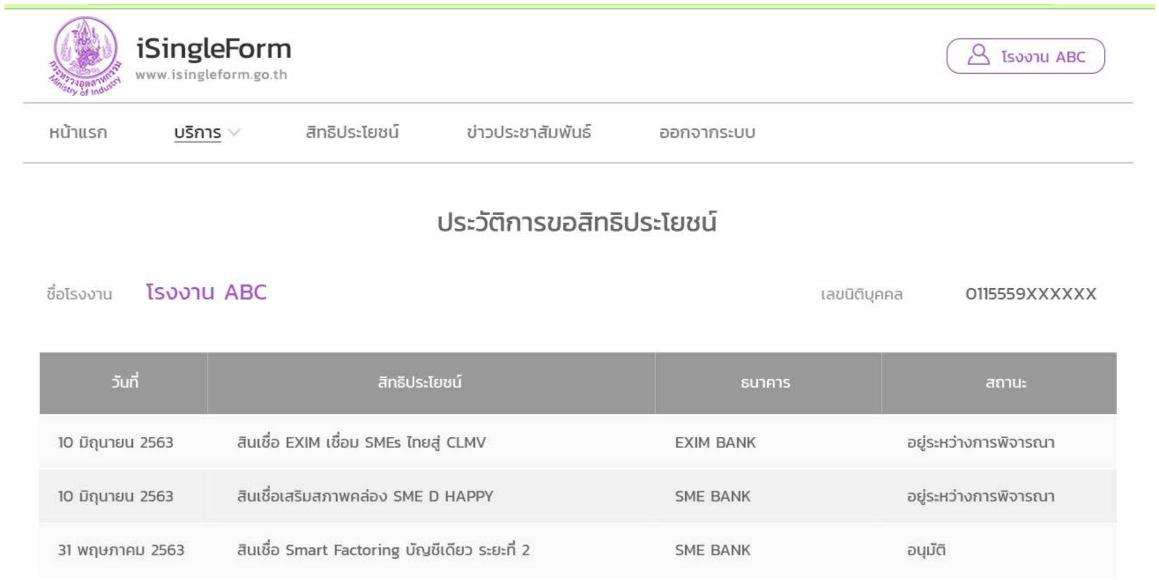
@ 2020 โครงการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
75/6 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร : xxxxxxxxxxxxx อีเมล์ : xxxxxxxxxxxxxxxxxx

<u>ข้อมูลสิทธิประโยชน์</u>

- ผู้ประกอบการต้องทำการเลือกเพื่อยินยอมเปิดเผยข้อมูลเพื่อส่งต่อไปทางธนาคารที่สนใจ

- แสดงเมื่อทำการสมัครสิทธิประโยชน์เสร็จสมบูรณ์



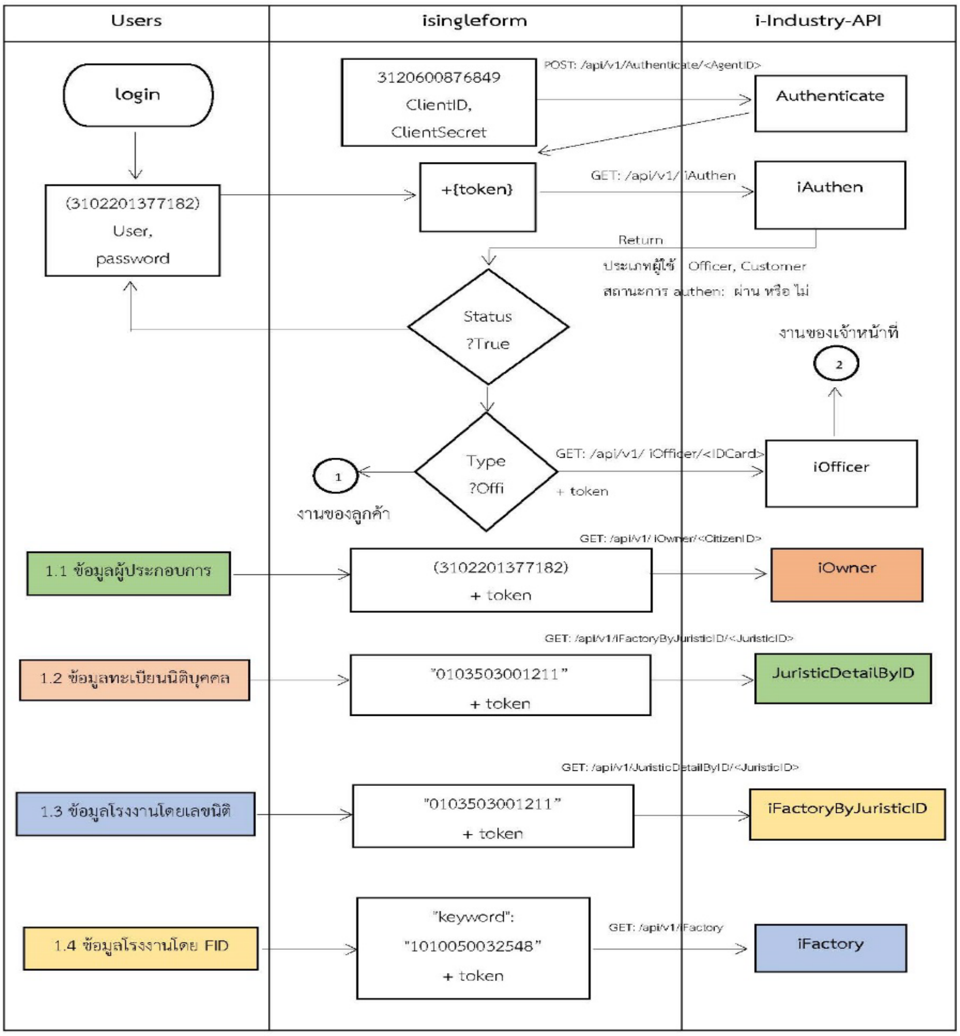
- แสดงประวัติการขอสิทธิประโยชน์

บทที่ 4

การพัฒนาระบบการเชื่อมระบบ i-Industry หรือ ระบบของหน่วยงานใน อก.

บทที่ 4
การพัฒนาระบบการเชื่อมต่อระบบ i-industry หรือระบบหน่วยงานภายใน อก.

จากการศึกษาข้อมูลและการพัฒนาระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการทั้งรายเดือน (ร.ง. 8) และรายปี (ร.ง.9) ซึ่งในแต่ละแบบฟอร์มจะมีการดึงข้อมูลผ่าน API ในส่วนของข้อมูลโรงงาน/สถานประกอบการ ข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ จากระบบ i-industry เพื่อตรวจสอบ Username และ password หากเป็นผู้ใช้งานใหม่จะทำการเชื่อมโยงให้ผู้ประกอบการไปทำการลงทะเบียนเพื่อสร้าง Username และ password ผ่านระบบ i-industry และส่งข้อมูลมาเก็บที่ iSingleForm โดยแสดงขั้นตอนการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่าน API ระหว่างระบบ iSingleForm และระบบ I-Industry ดังแสดงในรูปที่4.1



รูปที่ 4.1 Use_Case ระบบการดำเนินงานการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการ

4.1 การติดตั้งและการตั้งค่าเครื่องแม่ข่ายภายในระบบ iSingleForm

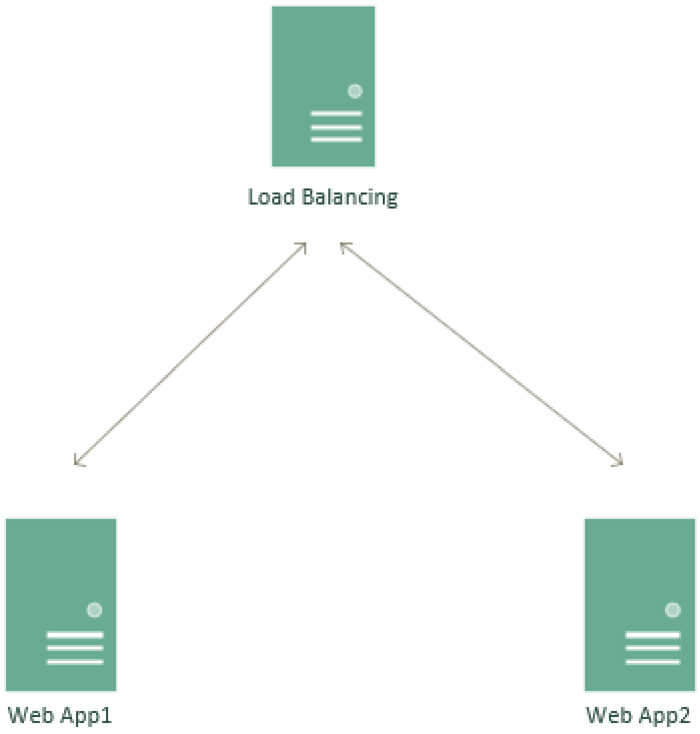
4.1.1 ระบบกระจายภาระงาน Load Balancing

เป็นระบบกระจายความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการข้อมูล มีการกระจายภาระงานให้มีความสมดุล เพื่อป้องกันปัญหาอันเนื่องมาจากเซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถให้บริการได้หรือตัวใดตัวหนึ่งทำงานหนักเกินไป โดยจะยังคงมีตัวที่เหลืออยู่ให้บริการแทนได้ โดยในระบบนี้ได้นำโปรแกรม HAproxy 2.0 มาใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu 18 สามารถอธิบายส่วนที่ได้ตั้งค่าเริ่มต้นไว้ตามทางเลือกแบบ Round Robin

ซึ่งเป็นระบบที่แบ่งภาระงานโดยสลับระยะเวลาประมวลผลให้บริการเท่าๆกัน โดยกระจายไปจาก 1 ถึง N และเริ่มมาที่ 1 อีกครั้งวนรอบไป

ตัวอย่างการตั้งค่าดังนี้

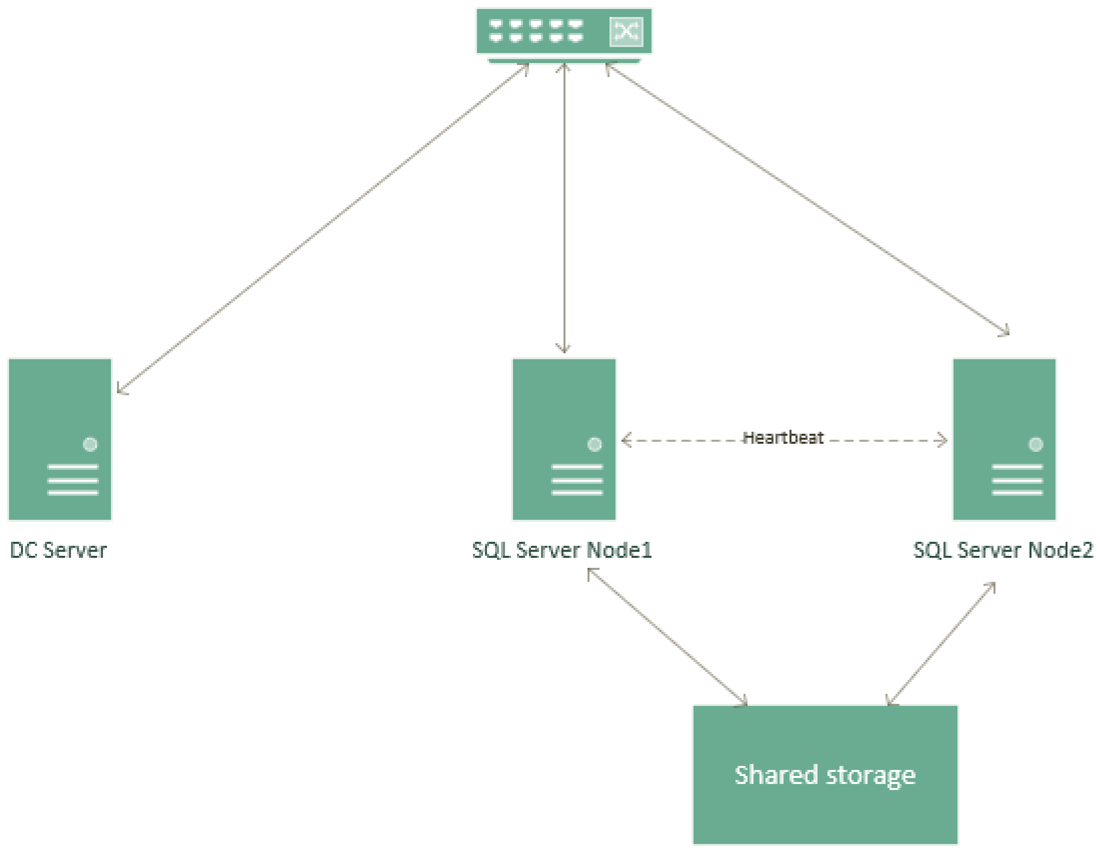
```
frontend http_web
        bind :80
      default_backend http_backend
backend http_backend
      mode http
      balance roundrobin
      server webapp1  172.29.2.112:80 check
      server webapp2  172.29.2.113:80 check
```



รูปที่ 4.2 การกระจายภาระงาน

4.1.2 ระบบฐานข้อมูล SQL Clustering

เป็นระบบกระจายความเสี่ยงในการให้บริการฐานข้อมูลในระบบ Microsoft SQL Server 2016 เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากเซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถให้บริการได้ โดยมีระบบ Microsoft Clustering เป็นตัวจัดการและจะมีการกระบวนการคัดเลือกเซิร์ฟเวอร์ที่มีอยู่มาให้บริการทดแทนโดยทันที โดยได้มีการติดตั้งระบบดังนี้

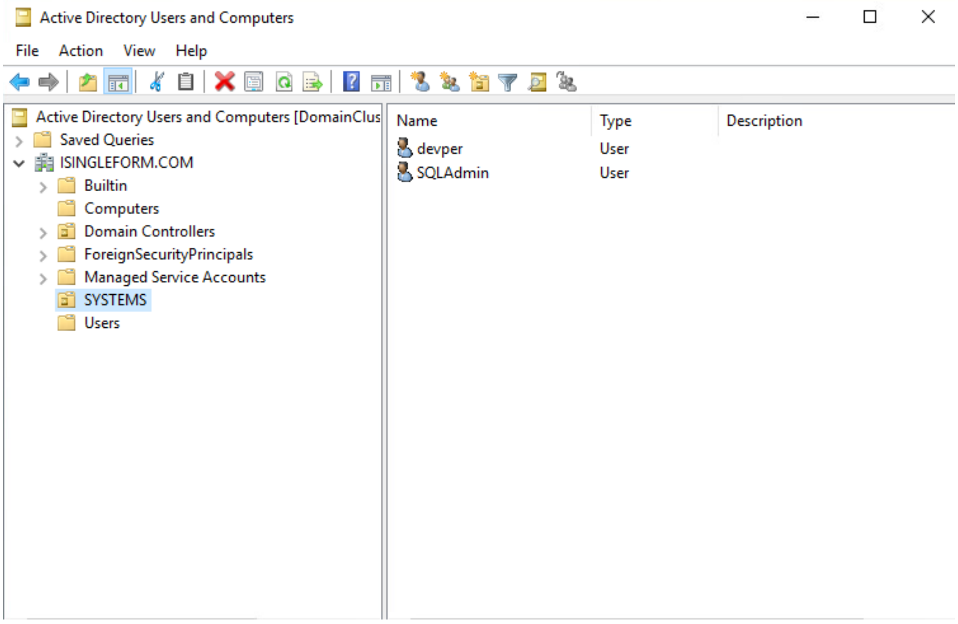


รูปที่ 4.3 ระบบ SQL Clustering

4.1.3 ระบบ Microsoft Active Directory Domain Controller

เป็นระบบจัดการบัญชีเซิร์ฟเวอร์ ผู้ใช้ระบบ และจัดการด้านความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ของบริษัท Microsoft โดยเป็นความต้องการเพื่อจัดสร้างระบบ SQL Clustering โดยดำเนินงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 2016 Server Standard

โดยมีโครงการสร้างระบบ Active Directory ดังนี้

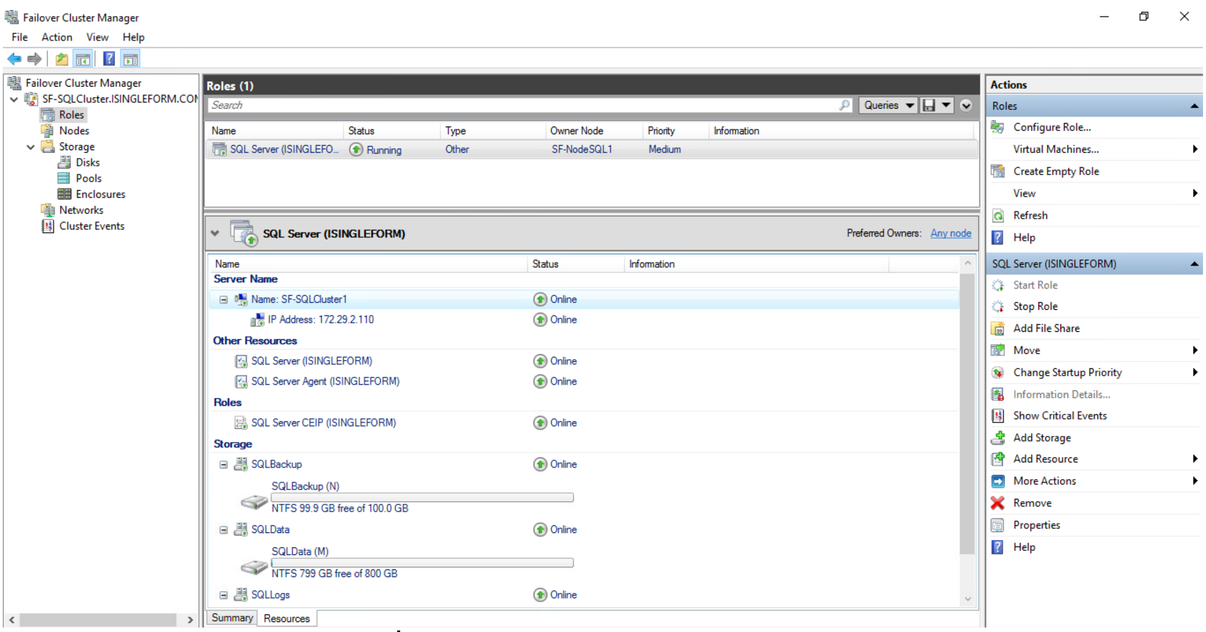


รูปที่ 4.4 Active Directory Domain Controller

4.1.4 ระบบ Failover clustering

เป็นระบบที่คอยตรวจสอบและประเมินการให้บริการจัดการเพื่อการย้ายทรัพยากรในระบบ SQL Server มีจะมีการตรวจเช็คส่วนประกอบการทำงานของระบบทั้งหมดในคลัสเตอร์ โดยมีชื่อว่า SF-SQLCluster1 มีสามารถชิกในระบบคือ SF-NodeSQL1 และ SF-NodeSQL2 และ iSCSI Shared Storage เป็นพื้นที่กลางในการเก็บข้อมูลระบบฐานข้อมูลโดยมี iSCSI Target Shared Storage ดังนี้

1. SQL Data บนไดฟ์ M มีพื้นที่ 800 GB.
2. SQL Backup บนไดฟ์ N มีพื้นที่ 100 GB.
3. SQL Log บนไดฟ์ L มีพื้นที่ 90 GB.
4. Quorum บนไดฟ์ O มีพื้นที่ 10 GB.



รูปที่ 4.5 หน้าจัดการ Failover clustering

4.1.5 ระบบ API Server

เป็นระบบที่ให้บริการข้อมูลแก่หน่วยงานต่างๆที่มีการร้องขอมาตามขั้นตอน โดยเป็นไปตามระบบการให้บริการข้อมูลของ สศอ. มีการกำหนดระบบความปลอดภัยและระดับชั้นการเข้าถึงข้อมูล มีการยืนยันตัวตนด้วยระหัสผ่าน และส่ง Token เพื่อเข้าใช้บริการได้ในเวลาที่กำหนดตามแนวทางปฏิบัติที่ดีของ API โดยระบบจะดำเนินงานบนระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu 18 และพัฒนาด้วยภาษา JavaScript NodeJS ซึ่งเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมในการพัฒนา REST API โดยจะกล่าวถึงสถาปัตยกรรมของระบบ API ไว้ในหัวข้อถัดไป

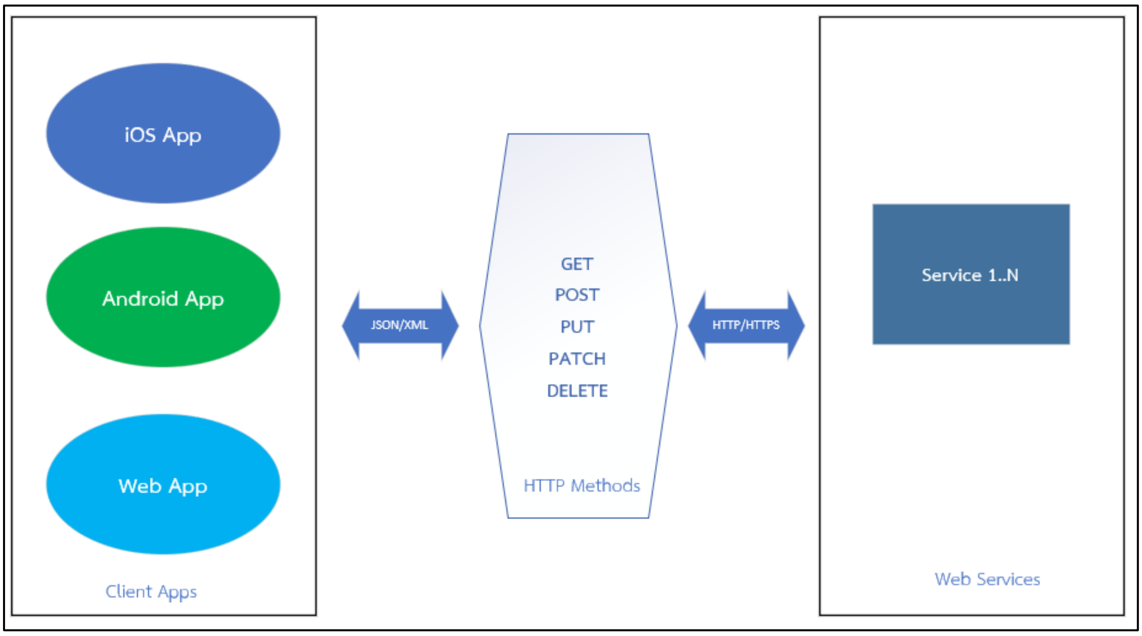
4.2 สถาปัตยกรรมระบบ API

4.2.1 สถาปัตยกรรมการให้บริการข้อมูลภายใต้บริการ isingleform API

กระบวนการในการขอข้อมูลจะต้องผ่านกระบวนการอนุมัติจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ซึ่งจะกำหนดขอบเขตและระยะเวลาการให้ข้อมูลแก่ผู้ขอใช้ข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดธรรมภิบาลข้อมูลภาครัฐและ Information Security ซึ่งจะผ่านกระบวนการ Authentication เพื่อระบุตัวผู้เข้าใช้งาน Authorization เพื่อให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่ได้รับอนุญาต และ Accounting โดยมีการจัดเก็บบันทึกประวัติการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานเพื่อสามารถตรวจสอบย้อนหลัง รวมทั้งความสอดคล้องตามนโยบายความปลอดภัยของข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดรหัสผ่านและการเปลี่ยนระหัสผ่านตามระยะเวลา โดยแนวทางการให้บริการข้อมูลจะอิงตามแนวทาง Restful API ผ่านโปรโตคอล HTTPS ที่มีการเข้ารหัสข้อมูล โดยจะส่งและรับข้อมูลใน HTTP BODY เป็น JSON

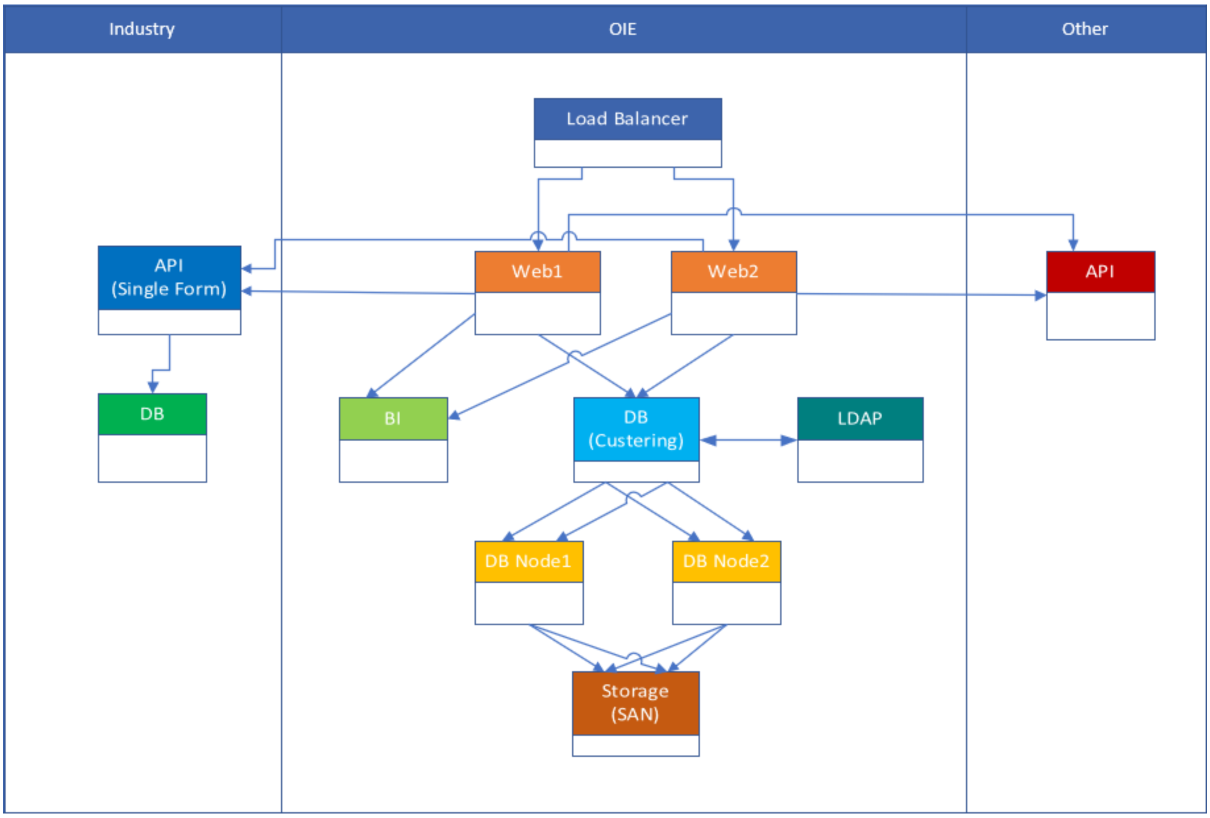
4.2.2 สถาปัตยกรรม REST API

REST (Representational state transfer) เป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (architecture) ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี Web Protocol เพื่อใช้ในการสร้าง Web Service ซึ่ง REST ถูกพัฒนาโดย Roy Fielding Ph.D. ตั้งแต่ปี ค.ศ.2000 และได้นำมาใช้พัฒนา API (Application Programming Interface) ซึ่งเป็นแนวทางให้นักพัฒนาสร้างโปรแกรมประยุกต์เพื่อรับส่งข้อมูลระหว่างกันผ่านทางมาตรฐานเว็บจึงเรียกว่าเป็น RESTful API ที่มีหลักการทำงานดังแสดงในรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 REST API Architecture

โดยโครงการได้เลือกใช้เทคโนโลยี REST API มาพัฒนา API เพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน หรือระหว่าง Application ที่แลกเปลี่ยนข้อมูลภายใน สศอ. โดยได้ทำการออกแบบและพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 การเชื่อมต่อข้อมูล isingleform API

ซึ่งในโครงการจะมีการใช้ HTTP Request Method ใน 2 รูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 โดยจะใช้ Method Post สำหรับส่งข้อมูล Username และ Password และจะใช้ Method GET ในการเรียกใช้ข้อมูลในระบบ iSingleForm

ตารางที่ 4.1 แสดง HTTP Request Method

HTTP Request Method	Description
GET	สำหรับการเรียกใช้ข้อมูล
POST	สำหรับการส่งข้อมูล

นอกจากนี้ยังได้ทำการออกแบบการแสดงผลสถานะการทำงานมาตรฐานของระบบ API โดยได้แสดงตัวอย่างรหัสสถานะและความหมายที่สำคัญของ HTTP Status ไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงรหัสสถานะและความหมายที่สำคัญของ HTTP Status

รหัส	สถานะ	ความหมาย
200	OK	การส่งคำขอสำเร็จ
201	Created	สร้างทรัพยากรใหม่แล้ว
202	Accepted	คำขอได้รับการยอมรับ
204	No Content	ไม่ได้ส่งเนื้อหา
400	Bad Request	คำร้องขอไม่ถูกต้อง
401	Unauthorized	ไม่มีสิทธิ์
403	Forbidden	ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้บริการ
404	Not Found	ไม่พบหน้าที่ร้องขอ
500	Internal Server Error	มีข้อผิดพลาดภายในเซิร์ฟเวอร์
501	Not Implemented	เซิร์ฟเวอร์ไม่เข้าใจคำร้องขอ
503	Service Unavailable	ไม่พร้อมให้บริการ

ซึ่งในโครงการได้ดำเนินการจัดทำ API ในการส่งข้อมูลออกไปยังหน่วยงานต่างๆ ภายใน อก เรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

การใช้งาน API โดยทั่วไป

Server : https://isingleform.go.th

1. รูปแบบการใช้งานและการคืนค่า API

Method	POST หรือ GET ตามรายละเอียดการใช้งาน
URL	ใช้ https://isingleform.go.th/api/v1/ และตามด้วย api path ตามรายการข้อมูล และparameter
Header	ให้ระบุ Accept: application/json
Body	เฉพาะสำหรับ Authenticate ใช้ชนิด form data สำหรับ parameter

Description รูปแบบการคืนค่า

status	String	สถานะ success / error
code	Integer	รหัสค่าผิดพลาดต่างๆ แสดงดังในตาราง
message	String	ข้อความแสดงคำอธิบาย
response	Object	หากสถานะเป็น success จะคืนค่าข้อมูลในรูปแบบ json

ตัวอย่าง (เป็นเพียงตัวอย่างรูปแบบการคืนค่า)


```
{
    "factoryinfo": {
        "id": "10100500325481",
        "name": "ประเสริฐการช่าง",
        "code": "2-77(2)-3/48",
        "companyid": "0105524000950",
        "telephone": "022432952",
        "usersubmit": "Anuphan Phongphensri"
    },
    "form8info": {
        "month": "1",
        "year": "2563",
        "1.1_product_qty": {
            {
                "productname": "นมข้นหวาน",
                "tsic": "10502 010",
                "unit": "กล่อง",
                "bm_inventory": "5.00",
                "productionqty": "4.00",
                "receiveqty": "3.00",
                "domesticsale": "2.00",
                "exportsale": "1.00",
                "othersale": ".00",
                "em_inventory": "9.00",
                "capacity": "10.00"
            },
            {
                "productname": "ขนมปังเวเฟอร์",
                "tsic": "10712 030",
                "unit": "กล่อง",
                "bm_inventory": "10.00",
```

```
            "productionqty": "9.00",
            "receiveqty": "8.00",
            "domesticsale": "7.00",
            "exportsale": ".00",
            "othersale": "5.00",
            "em_inventory": "15.00",
            "capacity": "20.00"
        }
    },
    "1.2_product_value": {
        {
            "productname": "นมข้นหวาน",
            "tsic": "10502 010",
            "unit": "กล่อง",
            "domesticvalue": "10.00",
            "exportvalue": "20.00",
        },
        {
            "productname": "ขนมปังเวเฟอร์",
            "tsic": "10712 030",
            "unit": "กล่อง",
            "domesticvalue": "100.00",
            "exportvalue": ".00",
        }
    },
    "1.3_labor": {
        {
            "productname": "นมข้นหวาน",
            "tsic": "10502 010",
            "unit": "กล่อง",
            "productionlabor": "33",
            "hourperday": "11.00",
```

```
            "daypermonth": "22.00"
        },
        {
            "productname": "ขนมปังเวเฟอร์",
            "tsic": "10712 030",
            "unit": "กล่อง",
            "productionlabor": "30",
            "hourperday": "12.00",
            "daypermonth": "25.00"
        }
    },
    "1.4_rawmaterial": {
        {
            "name": "วัตถุดิบ",
            "bbf": "10.00",
            "purchaseqty": "20.00",
            "useqty": "1.00",
            "balanceqty": "29.00",
            "priceperunit": "100.00",
            "unitname": "ตัน",
            "countryname": "ไทย",
            "note": "-"
        }
    },
    "1.5_byproduct": {},
    "1.6_waste": {},
    "2.1_pmi": {
        {
            "pmindex": "คำสั่งซื้อสินค้าใหม่ (New orders)",
            "lastmonth": "เท่าเดิม",
            "nextmonth": "ลดลง",
```

"reason": "คำสั่งซื้อในประเทศ,คำสั่งซื้อต่างประเทศ,ฤดูกาลของสินค้า,มีการตกลงซื้อขายกันไว้ล่วงหน้า,",
"reasonother": "reason"
},
{
"pmindex": "ผลผลิต (Outputs)",
"lastmonth": "เท่าเดิม",
"nextmonth": "ลดลง",
"reason": "",
"reasonother": "covid"
},
{
"pmindex": "การจ้างงานรวมทั้งกิจการ (Employment)",
"lastmonth": "เท่าเดิม",
"nextmonth": "ลดลง",
"reason": "ค่าจ้างแรงงาน,",
"reasonother": ""
},
{
"pmindex": "ระยะเวลาขนส่งวัตถุดิบ (Suppliers’ Delivery Times)",
"lastmonth": "เพิ่มขึ้น",
"nextmonth": "เพิ่มขึ้น",
"reason": "คาดการณ์ราคาวัตถุดิบล่วงหน้า,",
"reasonother": ""
},
{
"pmindex": "สินค้าคงคลังวัตถุดิบ (Stocks of Purchases)",
"lastmonth": "เท่าเดิม",
"nextmonth": "เพิ่มขึ้น",
"reason": "ตามระดับการผลิต,คาดการณ์ราคาวัตถุดิบล่วงหน้า,",
"reasonother": ""
}

```
        },
        "2.2_business_survey": {
            "bs_thismonth": "แย่ลงมาก",
            "bs_nextmonth": "แย่ลงมาก"
        },
    },
}
```

ตัวอย่างที่มีข้อผิดพลาด

```
{
    "status": "error",
    "code": 4003,
    "message": "Token expired"
}
```

2. ความหมายและการแสดงรหัสเลขข้อผิดพลาด (Error Code)

การกำหนดรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ โดย response จะไม่ถูกส่งกลับมา และมี status เป็น error และ แสดง code รหัสข้อผิดพลาด

ตัวอย่าง การคืนค่าที่เป็นข้อผิดพลาด

```
{
    "status": "error",
    "code": 4001,
    "message": "No information"
}
```

ตารางแสดงรหัสข้อผิดพลาด และความหมาย

HTTP Status	Error Code	**สถานะ**	**ความหมาย**
200	-	OK	การส่งคำขอสำเร็จ
201	-	Created	สร้างทรัพยากรใหม่แล้ว
202	-	Accepted	คำขอได้รับการยอมรับ
204	-	No Content	ไม่ได้ส่งเนื้อหา
400	4001	No information	ไม่พบข้อมูล
400	4002	This request is not support GET, This request is not support POST	การดึงข้อมูลไม่รองรับการดึงแบบ GET, การดึงข้อมูลไม่รองรับการดึงแบบ POST
400	4003	Token expired	Token หมดอายุ
400	4004	Token is invalid	Token ไม่ถูกต้อง
400	4005	ClientID or ClientSecret is invalid	ClientID หรือ ClientSecret ไม่ถูกต้อง
400	4006	Permission denied	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าถึง
400	4007	Parameter is invalid	ตัวแปรที่ส่งเข้ามาไม่ถูกต้อง
401	-	Unauthorized	ไม่มีสิทธิ์
403	-	Forbidden	ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้บริการ
404	-	Not Found	ไม่พบหน้าที่ร้องขอ
500	-	Internal Server Error	มีข้อผิดพลาดภายในเซิร์ฟเวอร์
501	-	Not Implemented	เซิร์ฟเวอร์ไม่เข้าใจคำร้องขอ
503	-	Service Unavailable	ไม่พร้อมให้บริการ

3. การลงชื่อเข้าใช้งานระบบ (Authentication)

Method	POST
URL	https://isingleform.go.th/api/v1/Authenticate
HeaderAccept	application/json
Body	
ClientID	String
ClientSecret	String

Example

curl --location --request POST ' https://isingleform.go.th/api/v1/Authenticate'

--form ClientID'=demo' \

--form 'ClientSecret=demo'

Description

Status	String	success / error
Token	String	token สำหรับใช้งาน API

Response (เป็นเพียงตัวอย่างรูปแบบการคืนค่า)

{
"status": "success",
"code": 200,
"response": {
"token":
"eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJhdWQiOiIxIiwianRpIjoiMzAwYzBiZDFhNDcxOGEwZ
GNhYjk4OWMzNmVlYjlmMTlkYzNiNzMwZmY0NjNmMWRmZTZiNDRjMmY4ZTQzMDc4YjZiOTc2
N2ZkMTY2MmYyNGUiLCJpYXQiOjE1OTA0NjEzOTMsIm5iZiI6MTU5MDQ2MTM5MywiZXhwIjoxNT
kwNDYyMjkzLCJzdWIiOiI5Iiwic2NvcGVzIjpbXX0.A52I_jLYdwvjFvzx5AW1B2ZyjjQKRo3etRM0U6ftj
gszVHb2ooVmfpCmxXdqZHNuZU6LuND28uTMA26S2k4ega58nVTaUCsVgoi61-J2U-

3T4u2wuRPRMGKrAqN0Wgsoke3NW5aZJupCSTZmxEoD6Ax33_Puy_128miblURsx0HRcaEnduD
vVuFOTNPvJxq5PuJa3Nleod_tEaAPbSpJCrea65SNs8iD3ncUMnmpxfw6ap05BL8794rJRbxU0IeB
WSnSQ1SwFXRM_gLITU103amj4GjSKalLxdwQdUxGTJHh3KTU9ZYU-
9STA797dhe7kLwev3IBLlGZn-Mj-oTFTJfAwMlReTW_xBbUwNWgpZyr8EG7QN3SIwv5LXal1-
zmsG8QIharhSobjPUGsoSg3mRP35vPQu9wXOQ_WBerYV9q8iXZf9rHClhbbvxqmg0hardrkKt4nF
5oWtknaoIBY6lMwlNMADSCx7rmm3-
jWYv2LRqQdokeQKkkBD4aZsSEXFc3fVt6mAG0V3ea4lmFppfHzx8oXs7zHzZzUJ6GrX6WqAQUR0
ZClExw-eEjiJy2iVZFm414IMYHkf-5Pgs56MzYhS8qxYHChVC-
zRkR9XQvdi1czbovXZqZh6t_3x4po0IT-RdGQR4gca8IxoKKNUnbn3LVjpca8EFOahdC_E"
    }
}

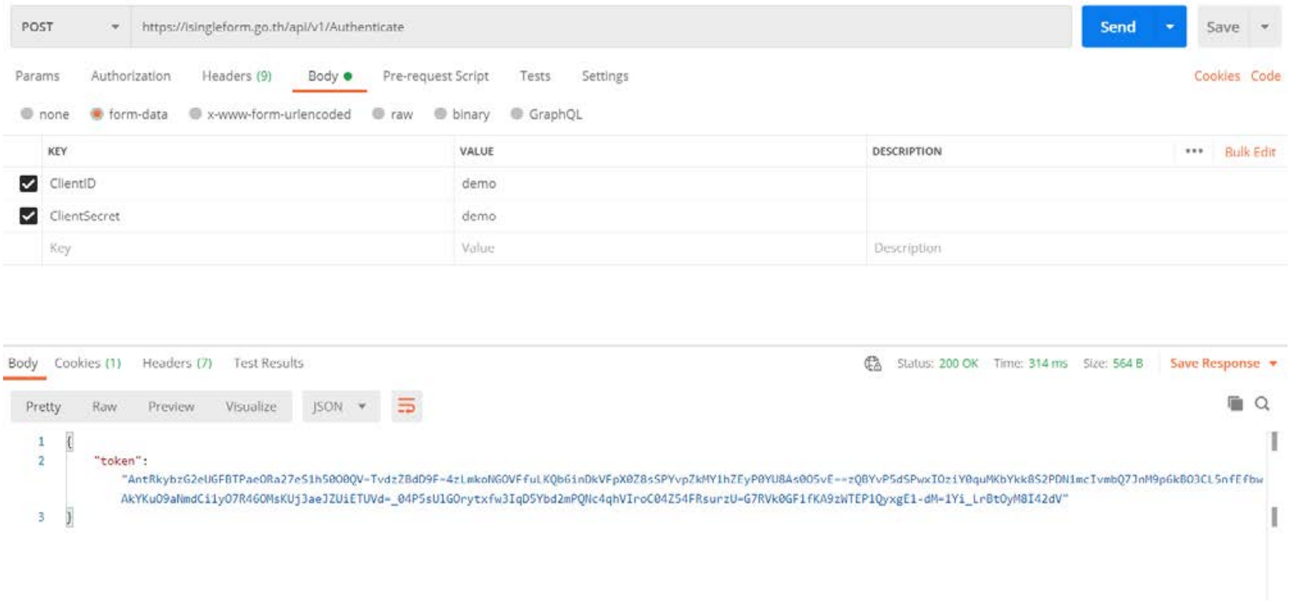
Error

```
{
    "error": "Unauthorised"
}
```

4. การใช้งาน POSTMAN

ดาวโหลดแอพพลิเคชัน https://www.postman.com/downloads/

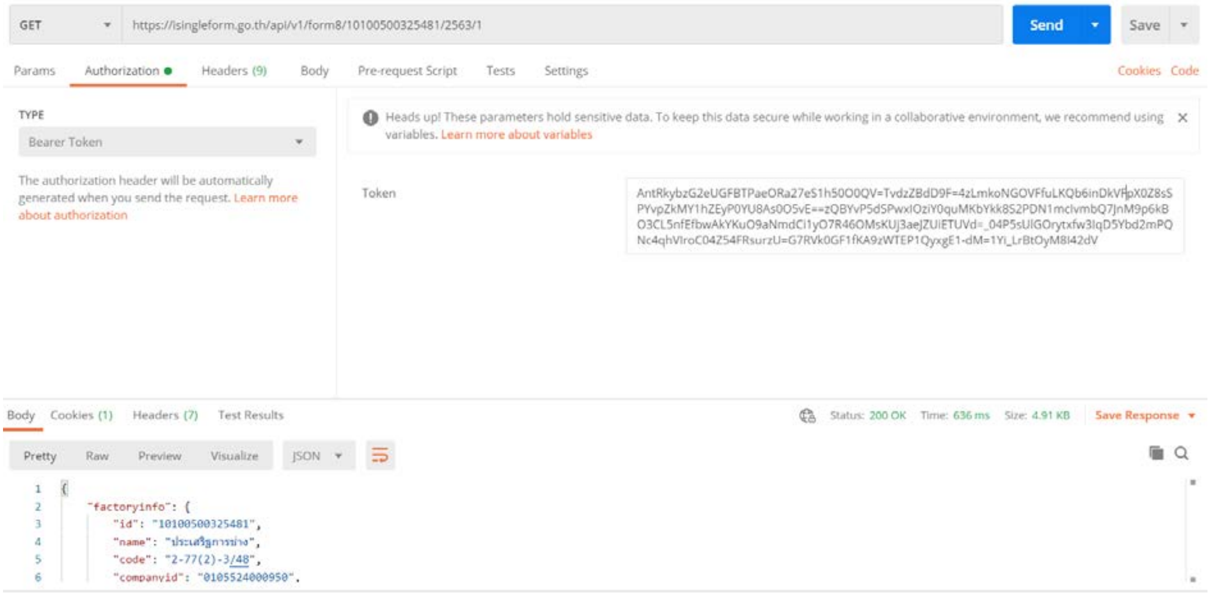
การ log in ด้วย postman



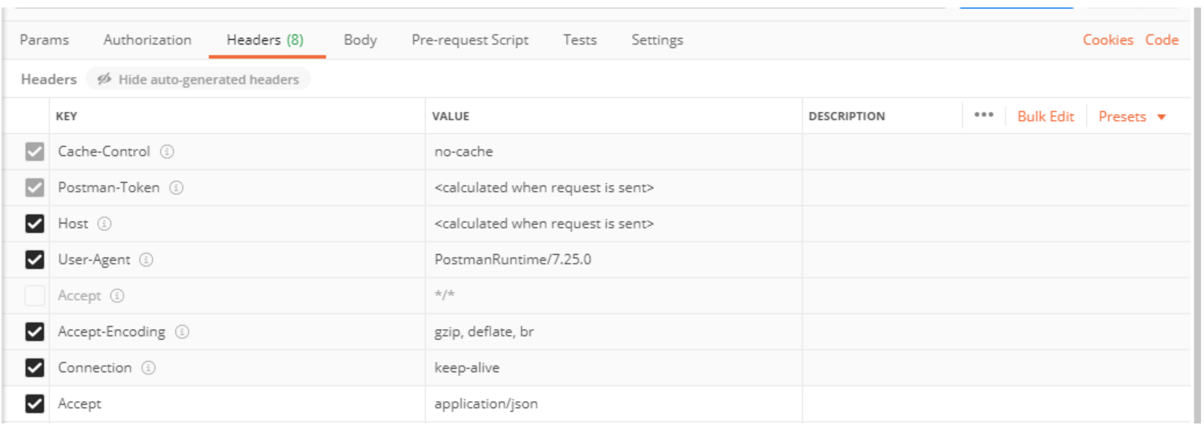
- ระบุ url : server IP / service url เช่น https://isingleform.go.th/api/v1/Authenticate
- เลือก Method POST
- เลือก Tab Body ระบุ KEY VALUE ClientID และ ClientSecret ตามภาพ
- กด Send
- คัดลอก token เก็บไว้ใช้งาน

การใช้งานเรียกข้อมูล

API ข้อมูล ร.ง. 8 และ ร.ง. 9 จะใช้ ClientID และ ClientSecret เพื่อทำการ Authentication เพื่อรับ Token ก่อน แล้วจึงนำ Token มาใช้ในการเรียกใช้งาน API เพื่อรับข้อมูลโดยต้องระบุพารามิเตอร์ FID = เลขทะเบียนโรงงาน 14 หลัก, Year = ปี พ.ศ. เป็นตัวเลข 4 หลัก และ Month = เดือน เป็นตัวเลข 1-2 หลัก (หากไม่ใส่เดือน จะแสดงข้อมูลทั้งหมด ตั้งแต่เดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 12) ตามตัวอย่างจะแสดงข้อมูลออกมาตามข้อมูลที่มีอยู่ในแต่ละโรงงาน



- ระบุ URL server id / service url และ parameter ตามเอกสารโดยใช้ตัวอย่างที่ได้แสดงไว้ เช่น https://isingleform.go.th/api/v1/form8/10100500325481/2563/1
- เลือก Method GET
- เลือก Tab Authorization เลือก TYPE Bearer Token แล้ววาง token ที่ได้รับมาจากการ Authentication ในช่อง Token
- เลือก Tab Header คลิก unselect Accept แล้วสร้าง Accept key ตัวใหม่ แล้วใส่ value เป็น application/json แทน



- คลิก Send

ข้อมูล ร.ง. 8 และ ร.ง. 9

1. การเรียกข้อมูล ร.ง. 8

Method	GET
URL	https://isingleform.go.th/api/v1/form8/FID/Year/Month
Header	Authorization: Bearer {TOKEN}
	Accept: application/json

Parameter

FID	String	รหัสโรงงานเป็นตัวเลข 14 หลัก
Year	Number	ปีที่ยื่น ร.ง. 8
Month	Number	เดือนที่ยื่น ร.ง. 8 หากไม่ระบุเดือนจะได้ข้อมูลทั้งปี

Example

```
curl --location --request GET
'https://isingleform.go.th/api/v1/form8/10100500325481/2563/1' \
--header 'Authorization: Bearer
eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJhdWQiOiIxIiwianRpIjoiYjU2MTcyYWZhNjBkNmNiMm
M3OTgxNDkyMDY0NWY2ODM5NDM2NmY4ODU5NWI0MjE0YjFlNDI1NDhiODBhMGQzMTZmMDd
iNDczNzIzOGU4NjkiLCJpYXQiOjE1OTA0MjUzNDksIm5iZiI6MTU5MDQyNTM0OSwiZXhwIjoxNjIxO
TYxMzQ5LCJzdWIiOiI5Iiwic2NvcGVzIjpbXX0.Iv7sqqMbW2yppAZu70kh4CGyY-
9I8injtJ84zKHIuDDSOkvT1ICMKpnKk6Uq1LHBIgzwgkmnwlJhWak02j7CqhZ1IRf0aGGSJVJ9tH3q2G
0o0V5UuPcm_WzrOIsqTVW0uUhiznO1NBUuN1V3fgLd1Xw92qv3S6vaqYYZM_CPeGmVRN32Zs
HKREcHfBQAxoLGbwKBTNOF2PXKQhA1s3udsTTYvfPWp43-
tswts9qbM_a3koHOgl_wUbnWWdCOjbJOD2VC_XnCA_92GSL9L2ovu1djYazO8OMwBcT63K7CQ
SKr5u2gl-X4wS1xiydOD-
2XaqT5OW2mciOs9T5JPuUao4yT0IGAzcWxB4vHbQuoTmnoQznS5t7g2bIqcwCGOieHyL4TW9cq
tGVNMkHsjn_-sVjOCzm-
Tm7N5KBPd5nEBEo_55w8bWD_3T6yLu3G7iVDxUhplQvd6iCjLKC7oZExk-
AFKa6o1Ocsl44h2onVo6pTMfmmJiYsvyZ4Ts86LJ1j5b7ruztB5kBFrZ2TGn_we0H5pcXve5kytRHz
```

0xM09P0gdPnnLDLvBZyC_Ucr5CA_yleWZu2rGnB5lZACxcHZm6V7gn-

PZGMV0RfFeRZmNRLdWkh3wVFaM-foAJ_mixnLI6WfTT-

NAqjHsP9_c_kNGlCSGGOVbqw5jLWKcZ2iQnE' --header 'Accept: application/json'

คำอธิบายข้อมูล

ชุดข้อมูล	ข้อมูลที่จะได้รับ
ชุดข้อมูลผู้ประกอบการ	
ข้อมูลผู้ประกอบการ	ข้อมูลโรงงาน
	ข้อมูลนิติบุคคล
ชุดข้อมูล ร.ง.8	
1. ข้อมูลการประกอบกิจการ	1.1 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูป
	1.2 มูลค่าจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูป (พันบาท)
	1.3 แรงงาน
	1.4 วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในการประกอบกิจการ
	1.5 ผลพลอยได้
	1.6 ข้อมูลสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ใช้แล้ว/ตะกรันและกากของเสีย
	1.7 รายละเอียดเกี่ยวกับสาธารณูปโภคที่ใช้ในการประกอบกิจการ
2. ความเห็นต่อภาวะธุรกิจ	2.1 ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ
	2.2 ภาพรวมภาวะธุรกิจ

Response (เป็นเพียงตัวอย่างรูปแบบการคืนค่า)

```
{
    "factoryinfo": {
        "id": "10100500325481",
        "name": "ประเสริฐการช่าง",
        "code": "2-77(2)-3/48",
        "companyid": "0105524000950",
        "telephone": "022432952",
        "usersubmit": "Anuphan Phongphensri"
    },
```

```
  "form8info": {
    "month": "1",
    "year": "2563",
    "1.1_product_qty": {
      {
        "productname": "นมข้นหวาน",
        "tsic": "10502 010",
        "unit": "กล่อง",
        "bm_inventory": "5.00",
        "productionqty": "4.00",
        "receiveqty": "3.00",
        "domesticsale": "2.00",
        "exportsale": "1.00",
        "othersale": ".00",
        "em_inventory": "9.00",
        "capacity": "10.00"
      },
      {
        "productname": "ขนมปังเวเฟอร์",
        "tsic": "10712 030",
        "unit": "กล่อง",
        "bm_inventory": "10.00",
        "productionqty": "9.00",
        "receiveqty": "8.00",
        "domesticsale": "7.00",
        "exportsale": ".00",
        "othersale": "5.00",
        "em_inventory": "15.00",
        "capacity": "20.00"
      }
    },
    "1.2_product_value": {
```

```
        {
            "productname": "นมข้นหวาน",
            "tsic": "10502 010",
            "unit": "กล่อง",
            "domesticvalue": "10.00",
            "exportvalue": "20.00",
        },
        {
            "productname": "ขนมปังเวเฟอร์",
            "tsic": "10712 030",
            "unit": "กล่อง",
            "domesticvalue": "100.00",
            "exportvalue": ".00",
        }
    },
    "1.3_labor": {
        {
            "productname": "นมข้นหวาน",
            "tsic": "10502 010",
            "unit": "กล่อง",
            "productionlabor": "33",
            "hourperday": "11.00",
            "daypermonth": "22.00"
        },
        {
            "productname": "ขนมปังเวเฟอร์",
            "tsic": "10712 030",
            "unit": "กล่อง",
            "productionlabor": "30",
            "hourperday": "12.00",
            "daypermonth": "25.00"
        }
```

},
"1.4_rawmaterial": {
{
"name": "วัตถุดิบ",
"bbf": "10.00",
"purchaseqty": "20.00",
"useqty": "1.00",
"balanceqty": "29.00",
"priceperunit": "100.00",
"unitname": "ตัน",
"countryname": "ไทย",
"note": "-"
}
},
"1.5_byproduct": {},
"1.6_waste": {},
"2.1_pmi": {
{
"pmindex": "คำสั่งซื้อสินค้าใหม่ (New orders)",
"lastmonth": "เท่าเดิม",
"nextmonth": "ลดลง",
"reason": "คำสั่งซื้อในประเทศ,คำสั่งซื้อต่างประเทศ,ฤดูกาลของสินค้า,มีการตกลงซื้อขายกันไว้ล่วงหน้า,",
"reasonother": "reason"
},
{
"pmindex": "ผลผลิต (Outputs)",
"lastmonth": "เท่าเดิม",
"nextmonth": "ลดลง",
"reason": "",
"reasonother": "covid"
},

```
            {
                "pmindex": "การจ้างงานรวมทั้งกิจการ (Employment)",
                "lastmonth": "เท่าเดิม",
                "nextmonth": "ลดลง",
                "reason": "ค่าจ้างแรงงาน,",
                "reasonother": ""
            },
            {
                "pmindex": "ระยะเวลาขนส่งวัตถุดิบ (Suppliers’ Delivery Times)",
                "lastmonth": "เพิ่มขึ้น",
                "nextmonth": "เพิ่มขึ้น",
                "reason": "คาดการณ์ราคาวัตถุดิบล่วงหน้า,",
                "reasonother": ""
            },
            {
                "pmindex": "สินค้าคงคลังวัตถุดิบ (Stocks of Purchases)",
                "lastmonth": "เท่าเดิม",
                "nextmonth": "เพิ่มขึ้น",
                "reason": "ตามระดับการผลิต,คาดการณ์ราคาวัตถุดิบล่วงหน้า,",
                "reasonother": ""
            }
        },
        "2.2_business_survey": {
            "bs_thismonth": "แย่ลงมาก",
            "bs_nextmonth": "แย่ลงมาก"
        },
    },
}
```

2. การเรียกข้อมูล ร.ง. 9

Method	GET	
URL	https://isingleform.go.th/api/v1/form9/FID/Year	
Header	Authorization: Bearer {TOKEN}	
	Accept: application/json	
Parameter		
FID	String	รหัสโรงงานเป็นตัวเลข 14 หลัก
Year	Number	ปีที่ยื่น ร.ง. 9

Example

```
curl --location --request GET 'https://isingleform.go.th/api/v1/form9/10100500325481/2563'\
--header 'Authorization: Bearer
eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJhdWQiOiIxIiwianRpIjoiNGEyNWE0OTYzM2JiZmM5Nj
c3ZTM1ZmNiZmViNjBkZmY1ZWViNDVlYjBhZmU3ZWQzNDNjZGI0N2VkNGVlMjU3MzA5YzIyMDd
lZDAyOGIzMjAiLCJpYXQiOjE1OTA0NjM0MDEsIm5iZiI6MTU5MDQ2MzQwMSwiZXhwIjoxNTkwND
Y0MzAwLCJzdWIiOiI5Iiwic2NvcGVzIjpbXX0.fdlT7GpJFESINxvvLIS5US65byH7LQ9g6H28hJaYAWsx
hSk9bDpYC54KMdX9hMEYQGzNE1UrXtMLeeQjKN0BHty2wCYQPm281mGNaUuCTPFrfTC7AUx3
BaNzp-_txNXvfzW4AOi0GAms0PdNh_xNBU_l6cUSsRV4Ujo0hJnaRwXbSB2GMb63r7U8yCb-
aZv5O9S3rjs9em9DAZ0uy1LECInwW-cQt5OX1-
XFhcDPRgHLMRSU3Ge8qptp3Jis8jQlBxrqQFt2CjZGgggaSSdi_tkoL1jWtVnH42G8fHAGD3qW6_Wh
fa5LXtoa58B1XC7PkRh1Nk2UY64Vv19JmepEUQRgAxADbcpaGFm7x43WLjMWmrSIB1oARPTH4
M4fulTr4Nw4nyuKZZnfT2rxRXaaqznvbhQwzTkd6oAvzdTfpgv5AtwQAxuXTyGdZxKdvKk5xlY_H5
Bbo7z3cNPzMOFq29zeGm756Qc3zlqq4NVIzPYtM0ppfduCMjW-xdu4jYyj7Y2px1OlglM-
ueoBzyGtw3wuxWvKvHPfTLmsa4crqNkgmHIau0CvCOyPqqYfk1nsjGSwgqIKyZpx8MyXxRO3q5SV
HfCxS-
Izx0h_daBap_r8d9e20m3XVyAztVODRLXy5e390mmc7zDIAyhyKIcGUwYz1QjCgvvOAb0XJY5544
E' --header 'Accept: application/json'
```

คำอธิบายข้อมูล

ชุดข้อมูล	ข้อมูลที่จะได้รับ
1. ข้อมูลผู้ประกอบการ	1.1 ข้อมูลโรงงาน
	1.2 ข้อมูลนิติบุคคล
2. ข้อมูลการประกอบกิจการ	2.1 ลักษณะการประกอบธุรกิจแบ่งตามรูปแบบการผลิต
	2.2 ช่องทางการจำหน่ายสินค้า และบริการ
	2.3 ประเภทสินค้าและวัตถุดิบ
	2.4 ข้อมูลด้านแรงงาน
	2.5 ข้อมูลการประเมินศักยภาพการผลิต
	2.6 มูลค่าต้นทุนขาย
	2.7 ค่าใช้จ่ายการขายและบริการ
	2.8 ข้อมูลจากงบดุล
	2.9 ข้อมูลด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
	2.10 ในระยะเวลา 1 ปีข้างหน้า ท่านผู้ประกอบการมีแผนดำเนินกิจกรรมด้านใดบ้าง
	2.11 ท่านประสงค์จะให้ภาครัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการดำเนินธุรกิจ
3. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3.1 ขนาดพื้นที่
	3.2 แรงม้า
	3.3 มลพิษน้ำ
	3.4 มลพิษอากาศ
	3.5 กากอุตสาหกรรม
	3.6 ความปลอดภัย สารเคมี หม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน อัคคีภัย
	3.7 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

Response (เป็นเพียงตัวอย่างรูปแบบการคืนค่า)


```
{
    "form9info": {
        "year": "2563",
        "1.1_juristic_info": {
            "name": "เศรษฐกิจ-วัฒนาการยาง จำกัด",
            "juristicid": "0105524000950",
            "address": "175-177 ซอยเฉลิมเขต 2 ถนนบำรุงเมือง",
            "moo": "-",
            "soi": "-",
            "road": "-",
            "tumbol": "วัดเทพศิรินทร์",
            "ampur": "เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย",
            "province": "กรุงเทพมหานคร",
            "zipcode": "-",
            "phone": "-",
            "fax": "-",
            "email": "-"
        },
        "1.2_factory_info": {
            "name": "ประเสริฐการช่าง",
            "juristicid": "10100500325481",
            "factorycode": "2-77(2)-3/48",
            "status": "ประกอบ",
            "address": "22",
            "moo": "-",
            "soi": "-",
            "road": "อำนวยสงคราม",
            "tumbol": "ถนนนครไชยศรี",
            "ampur": "ดุสิต",
            "province": "กรุงเทพมหานคร",
            "zipcode": "10300",
```

```
        "phone": "022432952",
        "fax": "-",
        "email": "-",
        "factorytype": "2",
        "hp": "500",
        "factorymethod": "",
        "license_number": "",
        "license_year": "",
        "license_expire": ""
    },
    "2.1_manufacturing_type": {
        "period": "มกราคม 2562 - ธันวาคม 2563",
        "oem": "0",
        "odm": "90",
        "obm": "10"
    },
    "2.2_distribution_channel": {
        "ecommerce": "5"
    },
    "2.3_product_ rawmaterial": {
        "product": {},
        "rawmaterial": {}
    },
    "2.4_labor": {
        "dayperweekproduction": "6",
        "dayperweekoffice": "6",
        "hourperweekproduction": "8",
        "hourperweekoffice": "8",
        "otperweekproduction": "1",
        "otperweekoffice": "1",
        "workperiodproduction": "1",
        "workperiodoffice": "1",
```

"ageavg": "34",
"trainperyear": "2",
"trainqty": "5",
"thaiofficermale": "2",
"thaiofficerfemale": "2",
"foreignofficermale": "2",
"foreignofficerfemale": "1",
"thaiexpertmale": "5",
"thaiexpertfemale": "2",
"foreignexpertmale": "1",
"foreignexpertfemale": "1",
"thaigeneralmale": "4",
"thaigeneralfemale": "3",
"foreigngeneralmale": "0",
"foreigngeneralfemale": "0"
},
"2.5_production_survey": {
"totalvalue": "1000000",
"salevalue": "850000",
"exportvalue": "500000",
"rawmativ": "20000",
"productiv": "25000",
"capacity": "65",
"machinevalue": "1500000",
"machine5yearratio": "85",
"machineautoratio": "0",
},
"2.6_salecost_survey": {
"total": "2000000",
"totalrawmat": "1500000",
"rawmatimport": "0",
"package": "200000",

```
        "totalfuel": "0",
        "fuel": "20000",
        "water": "60000",
        "maintenance": "100000",
        "productionsalary": "800000",
        "othersalary": "0",
        "rentallabor": "0",
        "receiveproduct": "0",
        "depreciation": "600000",
        "productionwaste": "50000",
    },
    "2.7_ sale_expense_survey": {
        "total": "2000000",
        "ads": "0",
        "shipping": "500000",
        "research": "0",
        "it": "0",
        "train": "20000",
        "salesalary": "600000",
        "warehousesalary": "100000",
        "rental": "200000",
        "rentalwarehouse": "0",
        "accountant": "0",
        "baddebt": "0",
        "lossrate": "0",
        "bankfee": "0",
        "other": "0",
        "interest": "0",
    },
    "2.8_ balancesheet_survey": {
        "totalasset": 5000000,
        "asset": "2500000",
```

```
        "totaldebit": "3000000",
        "debit": "1000000",
        "shareholder": "2000000",
        "realestate": "2000000",
    },
    "2.9_it_survey": {
        "machine": "0",
        "robot": "1000000",
        "othername": "ไม่มี",
        "othervalue": "0",
        "builtmachineratio": "5",
        "buytechnology": "200000",
        "trademark": "1",
        "buytechnology": "2",
        "valueinnovationratio": "10",
    },
    "2.10_ businessplan_survey": {
        "businuessplan": {
            "พัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการ",
        }
    },
    "2.11_support_survey": {
        "support": "ประสงค์ให้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ",
        {
            "position": "1",
            "problem": "ต้นทุนวัตถุดิบ",
            "suggestion": ""
        },
        {
            "position": "2",
            "problem": "ประสิทธิภาพของแรงงาน/บุคลากร",
            "suggestion": ""
```

```
        },
        {
            "position": "3",
            "problem": "กฎหมาย / กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม",
            "suggestion": ""
        }
    },
    "3.6_safty": {
        "chemical": {
            {
                "typename": "วัตถุดิบ",
                "stylename": "สารเดี่ยว หรือ สารละลาย",
                "name": "Acrylonitrile 107-13-1",
                "statusname": "ของเหลว",
                "unnumber": {
                    "1093"
                },
                "unclass": {
                    "3 [1093(1)]"
                },
                "unsubclass": {
                    "6.1-3"
                },
                "ghs": {
                    "ความเป็นพิษเฉียบพลัน ประเภทย่อย 3",
                    "ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย 2",
                    "การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1B",
                    "การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1",
                    "ของเหลวไวไฟ ประเภทย่อย 2",
                    "การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 2",
                    "การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง การทำให้ไวต่อ
การกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1",
```

"ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ประเภทย่อย 3"
        },
        "storagetype": {},
        "density": "1",
        "consumption": "2",
        "consumption_unitname": "กิโลกรัม",
        "storage": "3",
        "storage_unitname": "ลิตร",
        "storage_detail": {
            {
                "storagename": "ปี๊บ",
                "capacity": "10",
                "unitname": "กิโลกรัม",
                "qty": "50"
            },
            {
                "storagename": "อื่นๆ ถังเหล็ก",
                "capacity": "200",
                "unitname": "ลิตร",
                "qty": "230"
            }
        },
        "chemicalfiretype": {
            "ผงเคมีแห้ง (Dry Chemicals)",
            "ผงโซเดียมคาร์บอเนต"
        },
        "note": "-"
    },
    {
        "typename": "วัตถุดิบ",
        "stylename": "สารเดี่ยว หรือ สารละลาย",

```
        "name": "Toluene 108-88-3",
        "statusname": "ของเหลว",
        "unnumber": {
            "1294"
        },
        "unclass": {
            "3 [1294(1)]",
            "3 [1294(1)]",
            "3 [1294(1)]",
            "3 [1294(1)]",
            "3 [1294(1)]",
            "3 [1294(1)]"
        },
        "unsubclass": {},
        "ghs": {
            "ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ประเภท
ย่อย 3"
        },
        "storagetype": {},
        "density": "12",
        "consumption": "14",
        "consumption_unitname": "ลิตร",
        "storage": "15",
        "storage_unitname": "ลิตร",
        "storage_detail": {
            {
                "storagename": "ถังโลหะ",
                "capacity": "1200",
                "unitname": "ลิตร",
                "qty": "2"
            },
            {
```

```
                "storagename": "ปิ๊บ",
                "capacity": "300",
                "unitname": "ลิตร",
                "qty": "4"
            }
        },
        "chemicalfiretype": {
            "ผงเคมีแห้ง (Dry Chemicals)",
            "โฟม (Foam)",
            "น้ำ"
        },
        "note": "-"
    },
    {
        "typename": "วัตถุดิบ",
        "stylename": "สารเดี่ยว หรือ สารละลาย",
        "name": "Hydrochloric acid 7647-01-0",
        "statusname": "ของเหลว",
        "unnumber": {
            "1050",
            "1789",
            "2186"
        },
        "unclass": {
            "2.3 [1050(1)]",
            "2.3 [2186(1)]",
            "8 [1789(1)]",
            "8 [1789(2)]"
        },
        "unsubclass": {
            "8-2.3",
            "8-2.3"
```

```
                },
                "ghs": {
                    "การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1A"
                },
                "storagetype": {},
                "density": "50",
                "consumption": "200",
                "consumption_unitname": "ลิตร",
                "storage": "300",
                "storage_unitname": "ลิตร",
                "storage_detail": {
                    {
                        "storagename": "อื่นๆ ถัง",
                        "capacity": "100",
                        "unitname": "ลิตร",
                        "qty": "50"
                    }
                },
                "chemicalfiretype": {
                    "ผงเคมีแห้ง (Dry Chemicals)",
                    "โซเดียมคลอไรด์",
                    "ผงทองแดง",
                    "ลูกบอลดับไฟ (Fire Extinguishing Ball)"
                },
                "note": "-"
            }
        },
        "boiler": {
            "qty": 2,
            "inspection_date": "11 ก.ค. 2018",
            {
                "number": "1",
```

```
            "serialnumber": "Xj123",
            "manufacturer": "FFF",
            "pressure": "12",
            "pressure_unitname": "bar",
            "steam": "100",
            "steam_unitname": "ตัน/ชั่วโมง",
            "boilertype": "ท่อแบบพิเศษ",
            "boilerfuel": {
                "ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)",
                "ก๊าซปิโตรเลียมหลว/ก๊าซหุงต้ม (LPG)",
                "ไฟฟ้า (Electricity)"
            },
            "boilerstandard": "ผลิตในประเทศ"
        },
        {
            "number": "2",
            "serialnumber": "กกกก",
            "manufacturer": "ขขขข",
            "pressure": "10",
            "pressure_unitname": "bar",
            "steam": "20",
            "steam_unitname": "ตัน/ชั่วโมง",
            "boilertype": "ท่อไฟ",
            "boilerfuel": {
                "ถ่านหินบิทูมิบัส (Bituminous)",
                "ทะลายปาล์มเปล่า (EFB)"
            },
            "boilerstandard": "อื่นๆ"
        }
    },
    "hotoil": {
        "qty": 1,
```

```
        "inspection_date": "01 ต.ค. 2020",
        {
            "number": "1",
            "serialnumber": "NM123",
            "manufacturer": "MN Co,Ltd.",
            "temp": "1000",
            "temp_unitname": "องศาเซลเซียส",
            "heat": "200",
            "heat_unitname": "kcal/ชั่วโมง"
        }
    },
    "fire": {
        "firehose": "10",
        "firetank": {
            {
                "type": "CFC",
                "qty": "10"
            },
            {
                "type": "CO2",
                "qty": "2"
            },
            {
                "type": "น้ำ",
                "qty": "5"
            },
            {
                "type": "โฟม",
                "qty": "6"
            }
        },
        "firesystem": {
```

```
                {
                    "type": "อัตโนมัติ",
                    "qty": "10"
                },
                {
                    "type": "กึ่งอัตโนมัติ",
                    "qty": "17"
                },
                {
                    "type": "ไม่เป็นระบบอัตโนมัติ",
                    "qty": "20"
                }
            },
            "smokedetector": 0,
            "heatdetector": "5",
            "firealarm": "1"
        }
    },
  }
}
```

บทที่ 5

การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลและรูปแบบรายงานต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Report)

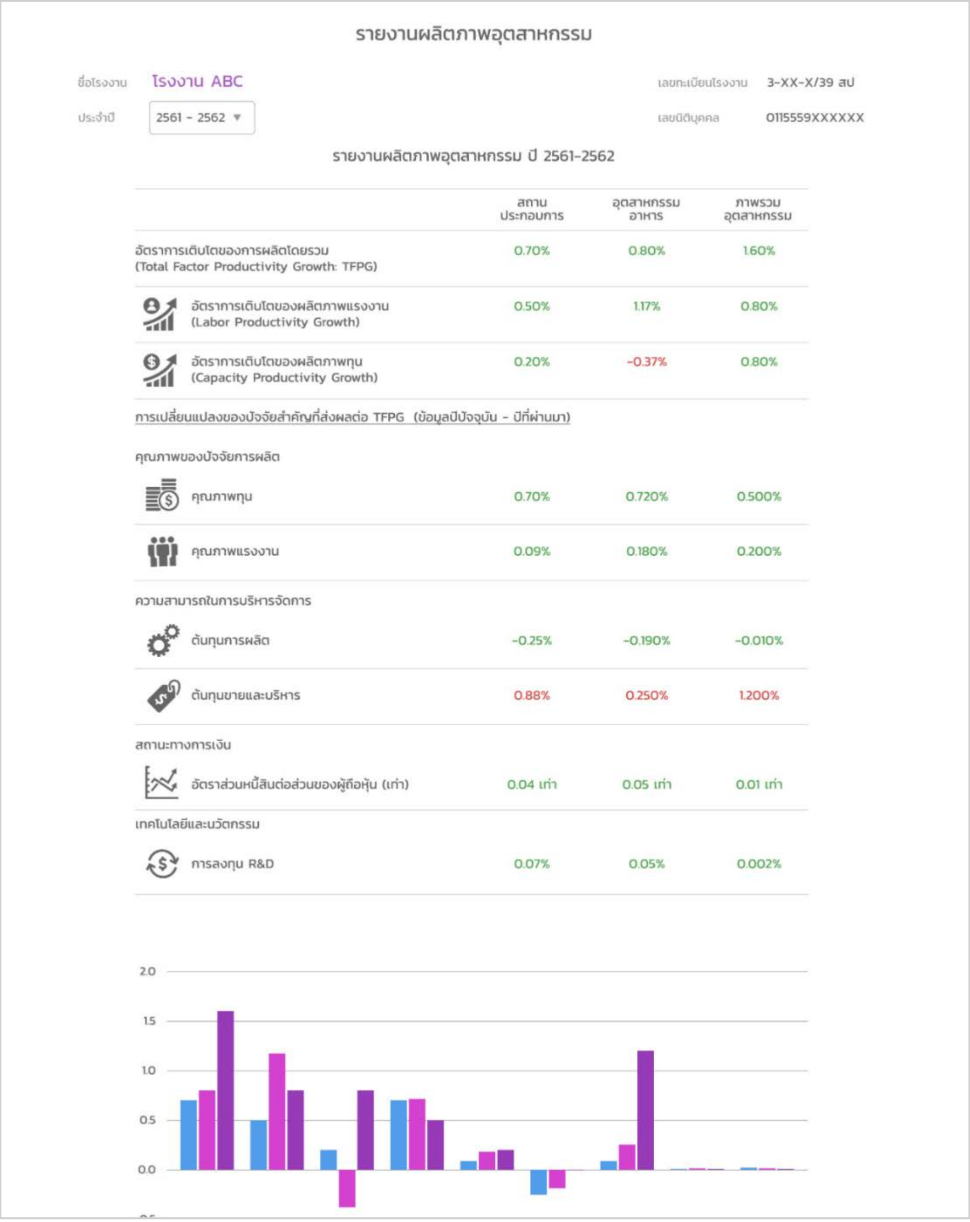
บทที่ 5
การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลและรูปแบบรายงานต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Report)

ได้นำเสนอการออกแบบรายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมทั้งรายเดือนและรายปี สำหรับผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ ซึ่งรายงานที่จะนำเสนอ จะถูกแสดงในรูปแบบของรายงานอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Report) ที่ใช้โปรแกรม Power BI เป็นเครื่องมือในการสร้างรายงาน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถปรับแต่งมุมมองการกรองข้อมูลได้ตามระดับสิทธิของผู้ใช้งานที่มี 2 ระดับ ได้แก่ ระดับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม และระดับผู้บริหาร อก. และเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายใน อก. โดยการใช้งานรายงานอิเล็กทรอนิกส์จะอยู่ในเมนู “บริการ” และเมนูย่อย “รายงาน”

<u>รูปแบบรายงานตามระดับสิทธิของผู้ใช้งาน</u>

1. ระดับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม ระบบจะแสดงรายงานการประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการ สำหรับข้อมูลที่ได้รับการแจ้งตามแบบ ร.ง. 8 จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์สถานะของผู้ประกอบการเปรียบเทียบกับผู้ประกอบการทั้งหมดหรือภาพรวมของอุตสาหกรรมกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรายสาขาเดียวกัน หรือเปรียบเทียบกับผู้ประกอบการในพื้นที่จังหวัดเดียวกัน โดยใช้ค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตเปรียบเทียบกับเดือนเดียวกันของปีก่อนมาหาตำแหน่งของข้อมูลตามหลักการทางสถิติคือ การหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่มาเรียงค่าของข้อมูลจากน้อยไปหามากออกเป็น 100 ส่วน โดยแต่ละส่วนมีจำนวนเท่า ๆ กัน แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลปริมาณการผลิตที่มาจากโรงงานที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้น การบ่งบอกสถานะของผู้ประกอบการโดยการใช้ข้อมูลปริมาณการผลิตโดยตรงอาจจะไม่สามารถสะท้อนลำดับของผู้ประกอบการรายนั้นได้อย่างแท้จริง จึงต้องมีการศึกษาในลำดับต่อไป เพื่อหาแนวทางในการปรับค่าปริมาณการผลิตของโรงงานแต่ละโรงงานให้มีมาตรฐานเดียวกัน เช่น การหาสัมประสิทธิ์มาคูณเพื่อให้ความสำคัญ (Weight) ของโรงงานที่มีขนาดแตกต่างกันได้แก่ ขนาดเล็ก (S) ขนาดกลาง (M) และขนาดใหญ่ (L)

สำหรับการจัดทำรายงานอิเล็กทรอนิกส์จากข้อมูลที่ได้รับการแจ้งตามแบบ ร.ง. 9 ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงรายงานที่มีความละเอียดมากขึ้นจากรายงานผลิตภาพภาคอุตสาหกรรมที่ปรากฏในบทที่ 5 โดยจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลปีปัจจุบันและปีย้อนหลัง 1 ปี เพื่อนำมาเปรียบเทียบหาอัตราการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นหากผู้ประกอบการยังไม่เคยแจ้งข้อมูล ร.ง. 9 มายัง สศอ. ตั้งแต่ปีก่อนหน้า หรือเป็นผู้ประกอบการที่เริ่มแจ้งข้อมูลในปีนี้ แต่ไม่ให้ข้อมูลปีก่อนหน้า ระบบการจัดทำรายงานจะไม่สามารถวิเคราะห์ผลได้ สำหรับผู้ประกอบการที่แจ้งข้อมูลอย่างต่อเนื่องจะสามารถดูรายงานได้ดังรูปที่ 5.1



รายงานผลิตภาพอุตสาหกรรม

ชื่อโรงงาน โรงงาน ABC เลขทะเบียนโรงงาน 3-XX-X/39 สป

ประจำปี 2561 - 2562 เลขนิติบุคคล 0115559XXXXXX

รายงานผลิตภาพอุตสาหกรรม ปี 2561-2562

	สถานประกอบการ	อุตสาหกรรมอาหาร	ภาพรวมอุตสาหกรรม
อัตราการเติบโตของการผลิตโดยรวม (Total Factor Productivity Growth: TFPG)	0.70%	0.80%	1.60%
อัตราการเติบโตของผลิตภาพแรงงาน (Labor Productivity Growth)	0.50%	1.17%	0.80%
อัตราการเติบโตของผลิตภาพทุน (Capacity Productivity Growth)	0.20%	-0.37%	0.80%
การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อ TFPG (ข้อมูลปีปัจจุบัน - ปีที่ผ่านมา)			
คุณภาพของปัจจัยการผลิต			
คุณภาพทุน	0.70%	0.720%	0.500%
คุณภาพแรงงาน	0.09%	0.180%	0.200%
ความสามารถในการบริหารจัดการ			
ต้นทุนการผลิต	-0.25%	-0.190%	-0.010%
ต้นทุนขายและบริหาร	0.88%	0.250%	1.200%
สถานะทางการเงิน			
อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (เท่า)	0.04 เท่า	0.05 เท่า	0.01 เท่า
เทคโนโลยีและนวัตกรรม			
การลงทุน R&D	0.07%	0.05%	0.002%

รูปที่ 5.1 ตัวอย่างรายงานผลิตภาพภาคอุตสาหกรรมสำหรับผู้ใช้งานระดับผู้ประกอบการโรงงาน

2. ระดับผู้บริหาร อก. และระดับเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายใน อก. สำหรับผู้ใช้งานในระดับนี้ นอกจากการติดตามสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมแล้ว ระบบจะมีการจัดทำรายงานข้อมูลสถิติจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง ร.ง. 8 และ ร.ง. 9 เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการแจ้งข้อมูลของผู้ประกอบการผ่านระบบ iSingleForm โดยจะนำจำนวนข้อมูลที่ได้มีการแจ้งเข้ามาในระบบ iSingleForm ซึ่งสามารถแสดงในระดับประเทศ และจังหวัด

ทั้งนี้ รูปแบบรายงานและการแสดงผลของระดับผู้บริหาร อก. และระดับเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายใน อก. สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมและความคิดเห็นของผู้ใช้งาน เพื่อรวบรวมความคิดเห็นต่าง ๆ มาออกแบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ในลำดับต่อไปได้ในอนาคต

บทที่ 6

การพัฒนาระบบเชื่อมโยงการให้สิทธิประโยชน์จากหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมให้ข้อมูลตามแบบ Single Form

บทที่ 6

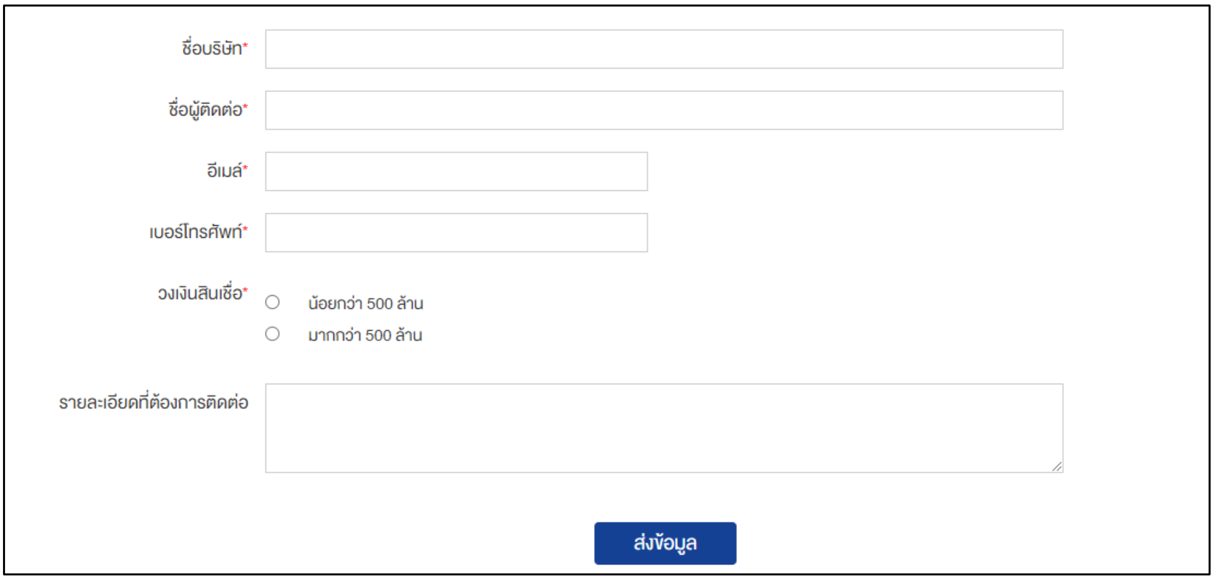
การพัฒนาระบบเชื่อมโยงการให้สิทธิประโยชน์จากหน่วยงานภายใน อก. ที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมให้ข้อมูลตามแบบฟอร์ม SingleForm

จากการศึกษาและพัฒนาระบบ Single Form ได้มีการพัฒนาระบบเชื่อมโยงการให้สิทธิประโยชน์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าร่วม หรือเลือกสิทธิประโยชน์ได้ง่ายขึ้นโดยผ่านระบบ Single Form และทางระบบจะดำเนินการส่งข้อมูลให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาข้อมูลที่ผู้ประกอบการได้ยืนยันเข้าร่วมแลอนุมัติสิทธิประโยชน์ต่อไป โดยทำการเชื่อม API กับทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีการศึกษาและพัฒนาระบบ ดังต่อไปนี้

6.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน/เงื่อนไขของข้อมูลสิทธิประโยชน์

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน/เงื่อนไขของข้อมูลสิทธิประโยชน์จะอ้างอิงจากข้อมูลในการสมัครของธนาคารที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรม เช่น Exim Bank, SME Bank เป็นต้น โดยมีการศึกษาข้อมูลดังนี้

ตัวอย่างข้อมูลพื้นฐานในการสมัคร


ชื่อบริษัท*
ชื่อผู้ติดต่อ*
อีเมล์*
เบอร์โทรศัพท์*
วงเงินสินเชื่อ*
น้อยกว่า 500 ล้าน
มากกว่า 500 ล้าน
รายละเอียดที่ต้องการติดต่อ
ส่งข้อมูล

ภาพรวม | เงื่อนไขการใช้บริการ | ระยะเวลาการผ่อนชำระ | **ข้อมูลและหลักฐานประกอบการพิจารณา**

- ประวัติการส่งออกและผลการดำเนินงาน
- รายละเอียดการเข้าร่วมงานแสดงสินค้า
- หลักฐานการจดทะเบียนบริษัท
- งบการเงินและ Bank Statement
- หลักประกันตามความเหมาะสม

ภาพรวม | ระยะเวลา | **ข้อมูลและหลักฐานประกอบการพิจารณา**

- รายละเอียดของการลงทุนและการประมาณรายได้-รายจ่ายของโครงการ (Cash Flow Projection)
- รายละเอียดของเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่ที่จะซื้อ
- หลักฐานการจดทะเบียนบริษัท
- งบการเงินและ Bank Statement
- หลักประกัน

เงื่อนไขของข้อมูลสิทธิประโยชน์

โครงการสินเชื่อเพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการรายย่อยที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19)

กลุ่มธุรกิจ ธุรกิจที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจากโควิด-19

วัตถุประสงค์การกู้ เพื่อเสริมสภาพคล่อง และ/หรือเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ

คุณสมบัติผู้กู้

- ผู้ประกอบวิสาหกิจขนาดย่อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่เป็นบุคคลธรรมดาสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลจดทะเบียนในประเทศ มีบุคคลสัญชาติไทย ถือหุ้นเกินกว่าร้อยละ 50 ของทุนจดทะเบียน
- ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโควิด-19
- ไม่เป็นหนี้ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ณ วันยื่นขอกู้
- กรณีบุคคลธรรมดาต้องจดทะเบียนการค้ากับกระทรวงพาณิชย์ หรือใบอนุญาตของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ให้ยกเว้น ธุรกิจบางประเภทที่หน่วยงานราชการมิได้กำหนดให้ต้องจดทะเบียนพาณิชย์ เช่น ธุรกิจบริการ

วิสาหกิจขนาดย่อม		
ภาคธุรกิจ	การจ้างงาน	รายได้
การผลิต	ไม่เกิน 50 คน	ไม่เกิน 100 ลบ.
การค้าและบริการ	ไม่เกิน 30 คน	ไม่เกิน 50 ลบ.

วงเงินสินเชื่อ

- บุคคลธรรมดา: สูงสุดไม่เกิน 1 ล้านบาทต่อราย
- • นิติบุคคล • บุคคลธรรมดา จด VAT: สูงสุดไม่เกิน 3 ล้านบาทต่อราย

อัตราดอกเบี้ย

- • บุคคลธรรมดา • บุคคลธรรมดา จด VAT: *ปีที่ 1-2 คิดอัตราร้อยละ 3ต่อปี*, *ปีที่ 3-5 คิดอัตราร้อยละ MLR+2ต่อปี*
- นิติบุคคล: *ปีที่ 1-2 คิดอัตราร้อยละ 3ต่อปี*, *ปีที่ 3-5 คิดอัตราร้อยละ MLR+1ต่อปี*

ระยะเวลากู้ยืม **สูงสุดไม่เกิน 5 ปี**
ปลอดชำระคืนเงินต้น (Grace Period) สูงสุดไม่เกิน 12 เดือน (พิจารณาตามความจำเป็น และเหมาะสม)

ระยะเวลาโครงการ **สิ้นสุดรับคำขอกู้วันที่ 30 ธันวาคม 2563** หรือจนกว่าจะเต็มวงเงิน แล้วแต่อย่างหนึ่งอย่างใดจะถึงก่อน

ค่าธรรมเนียม

- ค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์โครงการ (Front End Fee)
  - ***กรณีลูกค้าใหม่*** คิดร้อยละ 2.5 ของวงเงินสินเชื่อที่ได้รับอนุมัติ
  - ***กรณีลูกค้าเดิม*** คิดร้อยละ 2.0 ของวงเงินสินเชื่อที่ได้รับอนุมัติ
- ค่าธรรมเนียมอื่นๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของ ธพว.

หลักประกัน ไม่มีหลักประกัน
(หมายเหตุ: ผู้กู้เป็นนิติบุคคลให้มีผู้ค้ำประกันตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด)

* หมายเหตุ : เงื่อนไขเป็นไปตามที่ธนาคารกำหนด
ผู้ที่สนใจกรุณาอ่านข้อมูลผลิตภัณฑ์ฉบับนี้ ควรศึกษาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขโดยละเอียด
เช่น คุณสมบัติ อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลากู้ยืม ค่าธรรมเนียม ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจใช้บริการผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์การกู้

เพื่อเสริมสภาพคล่องให้กับผู้ประกอบการ SMEs ที่ประกอบธุรกิจผลิต ธุรกิจบริการ ธุรกิจค้าส่ง ค้าปลีก ให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความเข้มแข็งรวมทั้งให้เกิดความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจ

วงเงินโครงการ

วงเงินรวม 5,000 ล้านบาท

คุณสมบัติผู้กู้

1. เป็นบุคคลธรรมดาผู้มีสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลไทย ที่มีจำนวนหุ้นที่มีบุคคลผู้มีสัญชาติไทยถืออยู่เกินกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมด
2. กรณีมีวงเงินกับสถาบันการเงิน ต้องไม่มีประวัติการปรับปรุงโครงสร้างหนี้ในช่วง 12 เดือน และมีประวัติชำระหนี้ปกติอย่างน้อย 6 งวด ก่อนวันที่ยื่นขอสินเชื่อ
3. กรณีบุคคลธรรมดาต้องจดทะเบียนการค้ากับกระทรวงพาณิชย์ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นธุรกิจบางประเภทที่หน่วยงานราชการมิได้กำหนดให้ต้องจดทะเบียนพาณิชย์ เช่น ธุรกิจบริการ
4. ณ วันยื่นกู้ต้องไม่เป็น NPL
5. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

วงเงินสินเชื่อ

บุคคลธรรมดา วงเงิน**สูงสุดไม่เกิน 5.0 ล้านบาท**

นิติบุคคล วงเงิน**สูงสุดไม่เกิน 15.0 ล้านบาท**

ทั้งนี้ เมื่อรวมวงเงินสินเชื่อเดิมทุกประเภทที่มีอยู่กับ ธพว. วงเงินสูงสุดไม่เกิน 15.0 ล้านบาท โดยพิจารณาตามความจำเป็น ความเหมาะสม และความสามารถในการชำระหนี้ของผู้กู้

อัตราดอกเบี้ย

1. **กรณีใช้ บสย. ค้ำประกันเต็มวงเงิน**
   ปีที่ 1 คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ ***MLR –1.0 ต่อปี***
   ปีที่ 2 เป็นต้นไป คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ ***MLR +1.0 ต่อปี***
2. **กรณีใช้หลักประกันตามเกณฑ์ปกติของ ธพว.** (สัดส่วนหลักประกันน้อยกว่า 50% ของวงเงินอนุมัติ) ร่วมกับ บสย. ค้ำประกัน
   ปีที่ 1 คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ ***MLR –1.5 ต่อปี***
   ปีที่ 2 เป็นต้นไป คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ ***MLR +0.5 ต่อปี***
3. **กรณีใช้หลักประกันตามเกณฑ์ปกติของ ธพว. ค้ำประกันเต็มวงเงิน หรือใช้หลักประกันตามเกณฑ์ปกติของ ธพว.** (สัดส่วนหลักประกันตั้งแต่ 50%ของวงเงินอนุมัติ) ร่วมกับ บสย. ค้ำประกัน
   ปีที่ 1 คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ ***MLR –2.5 ต่อปี***
   ปีที่ 2 เป็นต้นไป คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ ***MLR ต่อปี***

ระยะเวลาโครงการ

สิ้นสุดรับคำขอกู้ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2563 หรือจนกว่าจะเต็มวงเงิน แล้วแต่อย่างหนึ่งอย่างใดจะถึงก่อน

ระยะเวลากู้ยืม

เงินกู้ยืมระยะสั้นสูงสุดไม่เกิน 7 ปี

ประเภทสินเชื่อ

ตั๋วสัญญาใช้เงิน (P/N)

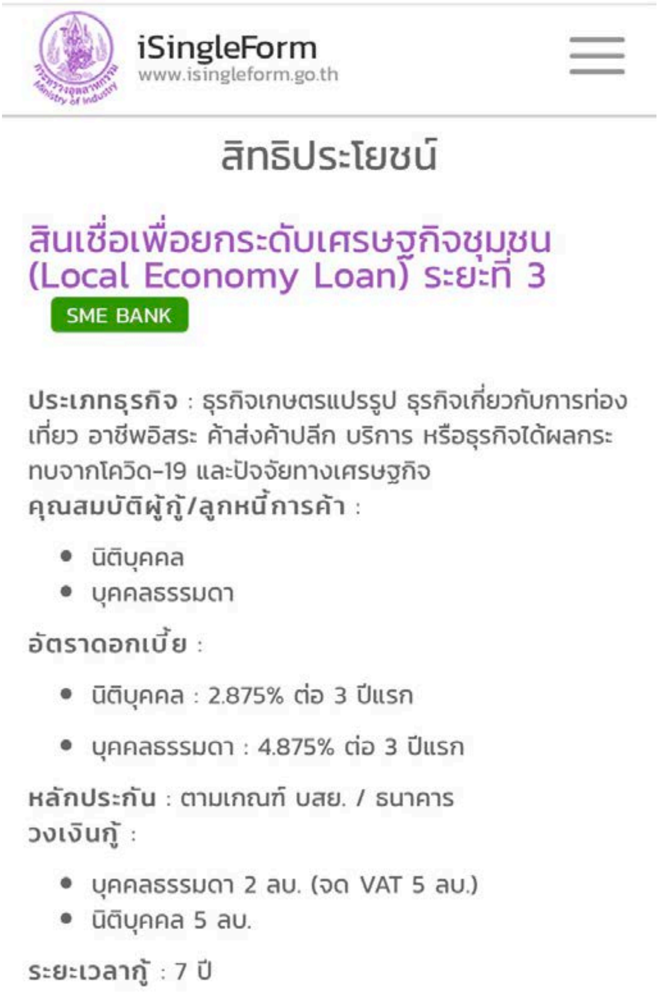
ค่าธรรมเนียม

1. ค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์โครงการ (Front End Fee)
   - ใช้บสย. ค้ำประกันเต็มวงเงิน เรียกเก็บอัตราร้อยละ 2.5 ของวงเงินสินเชื่อที่ได้รับอนุมัติ
   - ใช้หลักประกันตามเกณฑ์ปกติของ ธพว. ร่วมกับ บสย. ค้ำประกัน เรียกเก็บอัตราร้อยละ 1.5 ของวงเงินสินเชื่อที่ได้รับอนุมัติ
   - ใช้หลักประกันตามเกณฑ์ปกติของ ธพว. ค้ำประกันเต็มวงเงิน เรียกเก็บอัตราร้อยละ 1.0 ของวงเงินสินเชื่อที่ได้รับอนุมัติ
2. ค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่ ธพว. กำหนด
3. ค่าธรรมเนียม บสย. ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของ บสย.

หลักประกัน

บสย. ค้ำประกัน และ/หรือหลักประกันตามเกณฑ์ปกติของธนาคารเฉพาะประเภทที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้าง

6.2 การพัฒนาระบบการให้สิทธิประโยชน์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



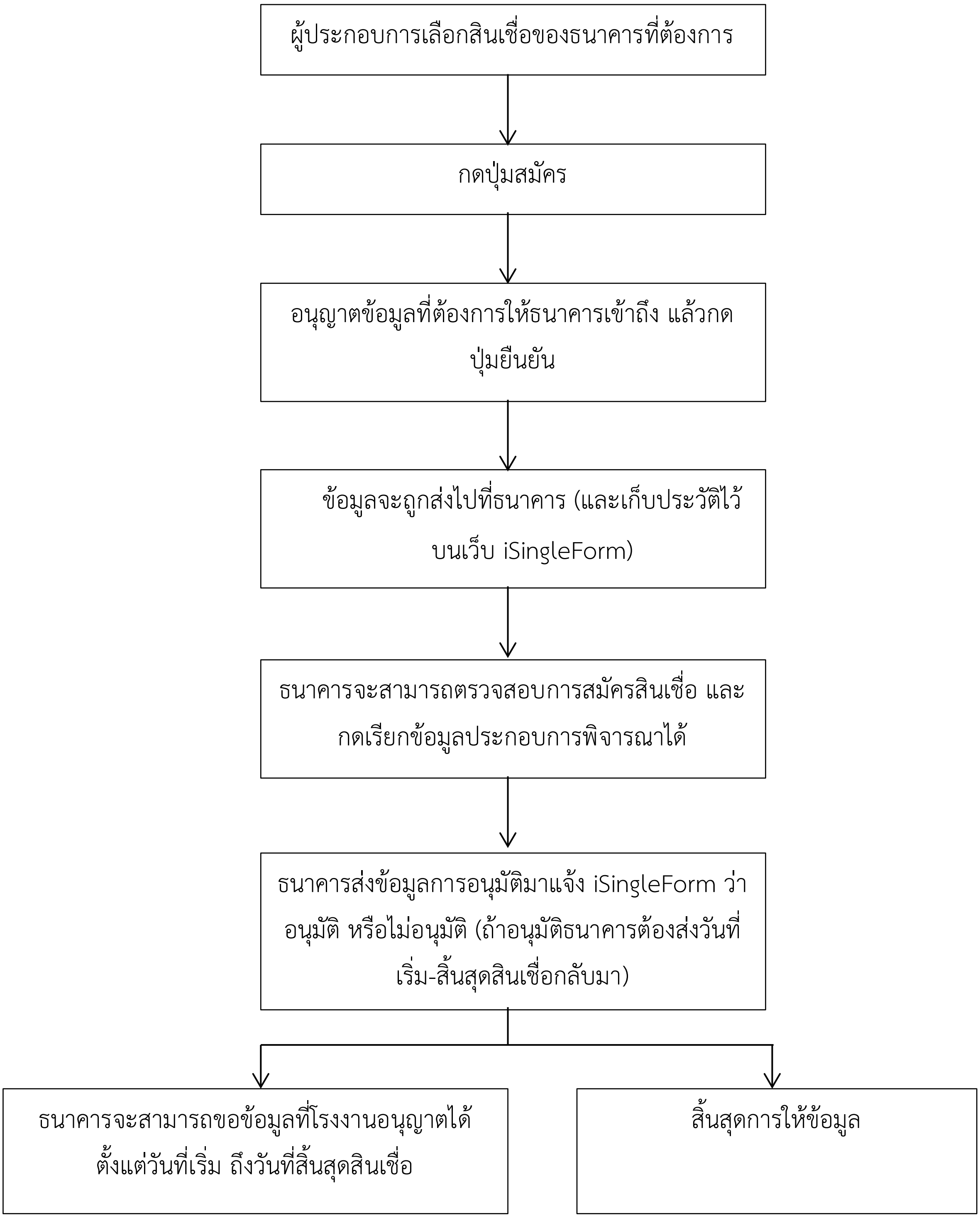
จากการพัฒนาระบบสิทธิประโยชน์ทางโครงการได้ดำเนินการจัดทำ API ทั้งขาออกและขาเข้ากับทางธนาคาร เพื่อทำการดึงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการในการรับสิทธิประโยชน์จากทางธนาคาร ตามรายละเอียดดังนี้

การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับธนาคาร

การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับธนาคารต่างๆ ที่ให้สิทธิประโยชน์กับผู้ประกอบการจะมีขั้นตอนการแลกเปลี่ยนข้อมูล และ API ที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการแลกเปลี่ยนข้อมูล

ผู้ประกอบการและธนาคารจะต้องมีการรับส่งข้อมูลตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้



2. API ที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข้อมูล

API ที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง iSingleForm กับ ธนาคาร จะมี 3 API หลักๆ ดังต่อไปนี้

1) API เพื่อยืนยันตัวตน (Authentication)

URL: https://isingleform.go.th/api/v1/Authenticate

พารามิเตอร์: ClientID และ ClientSecret

ตัวอย่างพารามิเตอร์

ClientID : exim

ClientSecret : exim

2) API และพารามิเตอร์ เพื่อเรียกใช้ข้อมูล ร.ง. 8

URL: https://isingleform.go.th/api/v1/form8-bank/FID/PVID/Year/Month

พารามิเตอร์:

FID = เลขทะเบียนโรงงาน 14 หลัก

PVID = ID ของการขอรับสิทธิประโยชน์

Year = ปี พ.ศ. เป็นตัวเลข 4 หลัก

Month = เดือน เป็นตัวเลข 1-2 หลัก (หากไม่ใส่เดือน จะแสดงเดือนทั้งหมด 1-12)

Bearer Token = ได้ค่าจากการ Authentication

ตัวอย่าง URL ที่ใช้ในการเรียกข้อมูล:

แบบรายเดือน https://isingleform.go.th/api/v1/form8-bank/10100500325481/1/2563/1

แบบรายปี https://isingleform.go.th/api/v1/form8-bank/10100500325481/1/2563

3) API แจ้งผลการอนุมัติ

URL: https://isingleform.go.th/api/v1/bank-approve/PVID/ApproveStatus

พารามิเตอร์:

PVID = ID ของการขอรับสิทธิประโยชน์

ApproveStatus = เลขผลการอนุมัติการขอสินเชื่อ (1=อนุมัติ , 2=ไม่อนุมัติ)

Bearer Token = ได้ค่าจากการ Authentication

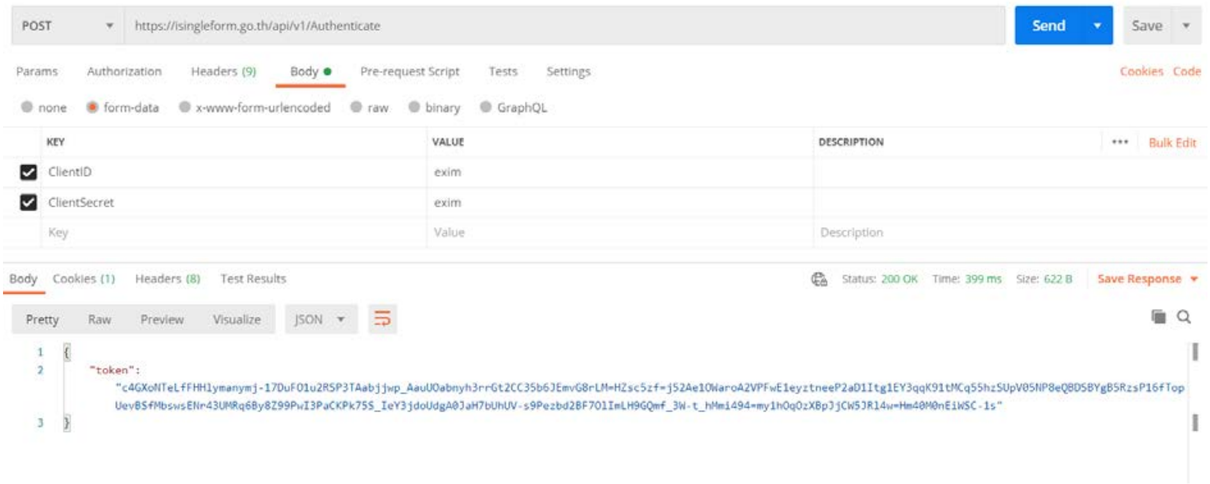
ตัวอย่าง URL ที่ใช้ในการเรียกข้อมูล:

ถ้าอนุมัติ https://isingleform.go.th/api/v1/bank-approve/1/1

ถ้าไม่อนุมัติ https://isingleform.go.th/api/v1/bank-approve/1/2

3. การใช้งานผ่าน POSTMAN เพื่อใช้ในการทดสอบระบบการเชื่องโยงข้อมูลผ่าน API รายละเอียดดังต่อไปนี้

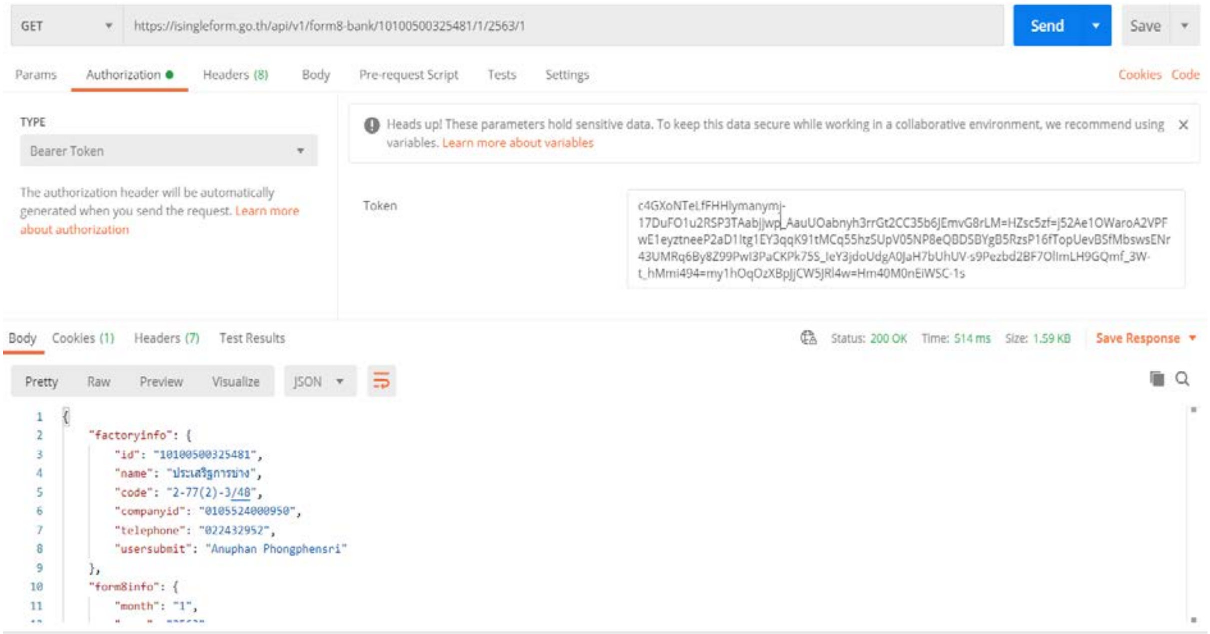
การ log in ด้วย postman



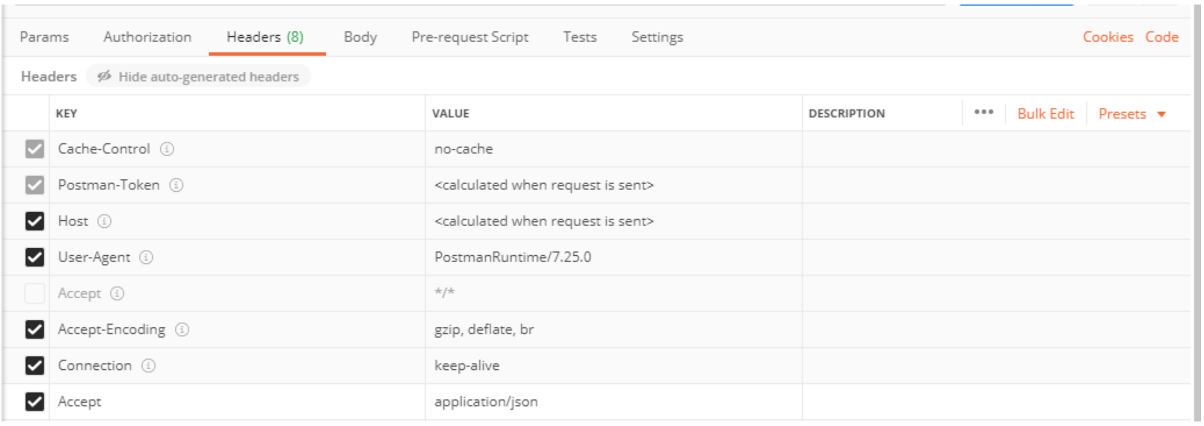
- ระบุ url : server IP / service url เช่น https://isingleform.go.th/api/v1/Authenticate
- เลือก Method POST
- เลือก Tab Body ระบุ KEY VALUE ClientID และ ClientSecret ตามภาพ
- กด Send
- คัดลอก token เก็บไว้ใช้งาน

การใช้งานเรียกข้อมูล

API ข้อมูล ร.ง. 8 ของธนาคาร จะใช้ ClientID และ ClientSecret เพื่อทำการ Authentication เพื่อรับ Token ก่อน แล้วจึงนำ Token มาใช้ในการเรียกใช้งาน API เพื่อรับข้อมูลโดยต้องระบุพารามิเตอร์ FID = เลขทะเบียนโรงงาน 14 หลัก, PVID = ID ของการขอรับสิทธิประโยชน์, Year = ปี พ.ศ. เป็นตัวเลข 4 หลัก และ Month = เดือน เป็นตัวเลข 1-2 หลัก (หากไม่ใส่เดือน จะแสดงข้อมูลทั้งหมด ตั้งแต่เดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 12) ตามตัวอย่างจะแสดงข้อมูลออกมาตามข้อมูลที่มีอยู่ในแต่ละโรงงาน



- ระบุ URL server id / service url และ parameter ตามเอกสารโดยใช้ตัวอย่างที่ได้แสดงไว้ เช่น https://isingleform.go.th/api/v1/form8-bank/10100500325481/1/2563/1
- เลือก Method GET
- เลือก Tab Authorization เลือก TYPE Bearer Token แล้ววาง token ที่ได้รับมาจากการ Authentication ในช่อง Token
- เลือก Tab Header คลิก unselect Accept แล้วสร้าง Accept key ตัวใหม่ แล้วใส่ value เป็น application/json แทน



- คลิก Send

บทที่ 7

สรุปผลการจัดอบรมและการจัดงานสัมมนา

บทที่ 7

สรุปผลการจัดอบรมและการจัดงานสัมมนา

การจัดอบรมให้เจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และหน่วยงานภายใน อก. สามารถแบ่งออกเป็น2 เรื่อง ดังนี้

1. การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป โดยการอบรมภายในสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพื่ออธิบายการใช้งานแก่ผู้ใช้งาน จำนวน 5 ครั้งๆ ละไม่น้อยกว่า 15 คน
   - ครั้งที่ 1 และ2 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปให้มีทักษะในการใช้โปรแกรม Microsoft Power BI สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ Big Data

     โดยมีรายละเอียดการอบรบ ดังนี้
     - แนะนำ Microsoft Power BI
     - สอนวิธีการใช้งานในฟังก์ชันต่างๆ ของ Microsoft Power BI
   - ครั้งที่ 3 4 และ 5 การอบรมเจ้าหน้าที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ภายใต้หัวข้อ การใช้งานและการกรอกแบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (ร.ง.8) และการใช้งานและการกรอกแบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายปี (ร.ง.9) โดยมีรายละเอียดของการอบรบ ดังนี้
     - การสาธิต และทดลองใช้ระบบ
       - การใช้งานระบบ
       - การกรอกข้อมูลในแต่ละส่วนของแบบฟอร์ม
     - รับฟังข้อเสนอแนะและถาม-ตอบ
2. การอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยการจัดอบรมกลุ่มย่อยภายในสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพื่ออธิบายการใช้งานระบบแก่ผู้ดูแลระบบภายใน จำนวน 5 คน จำนวน 1 ครั้ง
   - การจัดอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ
     - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Application Programming Interface (API)
     - ฝึกปฏิบัติการจัดทำ API อย่างง่าย
     - การทดสอบ API ด้วยโปรแกรม Postman
3. จัดสัมมนาชี้แจงและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานภายใต้โครงการให้เป็นที่รู้จัก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจ จำนวน 2 ครั้ง ในกรุงเทพมหานคร 1 ครั้ง และต่างจังหวัด 1 ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมการสัมมนา ครั้งละไม่น้อยกว่า 120 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้
   - อธิบายการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานตามแบบฟอร์มเดียว SingleForm

- คำแนะนำในการใช้งานระบบ iSingleForm
- การอธิบาย/คำแนะนำการลงทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรมและระบบชำระค่าธรรมเนียมรายปีทางอิเล็กทรอนิกส์ และกิจกรรมลงทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรมและให้คำปรึกษาการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานด้วยระบบ iSingleForm และลงทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรมด้วยระบบ i-industry

โดยมีรายละเอียดการจัดอบรมและจัดสัมมนา ดังต่อไปนี้

7.1 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 1 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปให้มีทักษะในการใช้โปรแกรม Microsoft Power BI สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ Big Data

กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 1)
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก.
ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data (Microsoft Power BI)
ภายใต้ โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2563
ระหว่างเวลา 08.30-12.00 น.

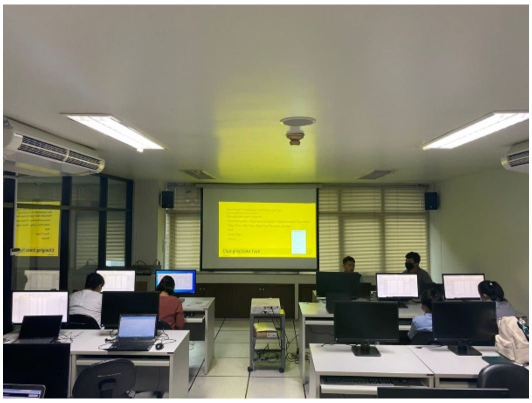
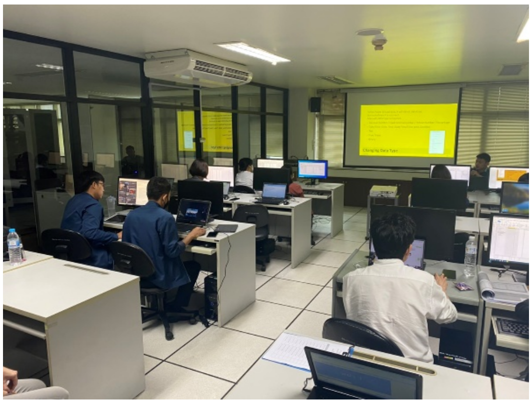
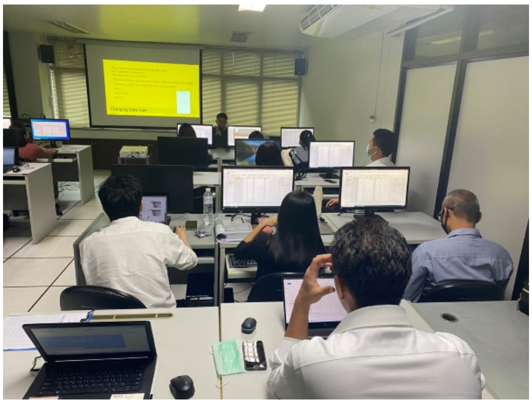
เวลา	กิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (Microsoft Power BI) เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก. ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data (Microsoft Power BI) โดย **ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม**
09.15 – 9.30 น.	นำเสนอที่มาและความสำคัญของ "โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม" โดย..
09.30 – 10.00 น.	แนะนำเครื่องมือ Power BI Environment and Desktop
10.00 - 10.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.15 – 10.35 น.	สอนการเชื่อมต่อ Power BI กับฐานข้อมูลหรือไฟล์ต่างๆ (Getting Data)
10.35 – 11.45 น.	สอนการจัดการและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล (Data Transformation)
11.45 – 12.00 น.	ข้อเสนอแนะ และ ถาม-ตอบ

หมายเหตุ: หัวข้อและกำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 7.1 กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 1)

ตารางที่ 7.1 สรุปผลการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	สรุปผลการอบรม
วันที่	วันที่ 28 กันยายน 2563
เวลา	08.30 – 12.00 น.
สถานที่	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
จำนวนผู้เข้าร่วม	จำนวน 15 คน
หน่วยงานที่เข้าร่วม	เจ้าหน้าที่กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

รูปที่ 7.2 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 1)

เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก.
ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data (Microsoft Power BI)
ภายใต้ โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถใน
การแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2563
ระหว่างเวลา 08.30 - 12.00 น.

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
๑	นางภาราดา จันทร์สุวรรณ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	
๒	นางสาวเพียงใจ ไชยรังสินันท์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	
๓	นายสมาน เฉินยืนยง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	
๔	นายศุภชัย วัฒนวิกย์กรรม์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	
๕	นางสาววรรณพร บุณยรัตพันธุ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	
๖	นางสาวจุฑาทิพย์ ศิริพงษ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	
๗	นางสาวพัชราวดี คำรอด	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	
๘	นางสาวภูริตา มณียม	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	
๙	นางสาวสุสารี รัตนพันธุ์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	
๑๐	นายสมชาย จำปาทอง	นักวิชาการคอมพิวเตอร์~~ปฏิบัติการ~~ ชำนาญการ	
๑๑	นางสาวณัฐวดี โพธิ์กะสังข์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	
๑๒	นายอานันท์ กรุดเนียม	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
๑๓	นายวัฒนา อุไกรหงสา	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	[signature]
๑๔	นางสุวรรณา สุภกิจพาณิชกุล	เจ้าพนักงานสถิติชำนาญงาน	[signature]
๑๕	นางสาวประวีณาภรณ์ อรุณรัตน์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	ประวีณาภรณ์
๑๖	นางสาว ชมพูนุท สุทธิภักดี	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ชมพูนุท
๑๗	นางสาวจิดารัตน์ วีรธาติไทย	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	จิดารัตน์
๑๘			
๑๙			
๒๐			

รูปที่ 7.3 รายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 1)

7.2 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 2 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปให้มีทักษะในการใช้โปรแกรม Microsoft Power BI สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ Big Data

กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 2)
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก.
ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data (Microsoft Power BI)
ภายใต้ โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 2 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563
ระหว่างเวลา 08.30 - 12.00 น.

เวลา	กิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.30 น.	สอนการจัดการและการแปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล (Data Transformation)
09.30 – 10.00 น.	สอนการใช้งานเครื่องมือ Data Visualization ต่างๆบน Power BI Desktop
10.00 - 10.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.15 – 10.45 น.	สอนการใช้งาน Power BI Service / Dashboard / Report Publishing
10.45 – 11.30 น.	ทำแบบฝึกสอนการสร้าง Reports Design, Publish และ Dashboard
11.30 – 11.45 น.	ข้อเสนอแนะ และ ถาม-ตอบ
11.45 – 12.00 น.	กล่าวปิดการจัดอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ (Microsoft Power BI) เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก. ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data (Microsoft Power BI)
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

หมายเหตุ: หัวข้อและกำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 7.4 กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 2)

ตารางที่ 7.2 สรุปผลการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	สรุปผลการอบรม
วันที่	วันที่ 2 พฤศจิกายน 2563
เวลา	08.30 – 12.00 น.
สถานที่	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
จำนวนผู้เข้าร่วม	จำนวน 15 คน
หน่วยงานที่เข้าร่วม	เจ้าหน้าที่กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

รูปที่ 7.5 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 2)

เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก.
ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data (Microsoft Power BI)
ภายใต้ โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถใน
การแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓
ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
๑	นางภาราดา จันทร์สุวรรณ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	[illegible]
๒	นางสาวเพียงใจ ไชยรังสินันท์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	[illegible]
๓	นายสมาน เฉินยีนยง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	[illegible]
๔	นายศุภชัย วัฒนวิกย์กรรม์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	
๕	นางสาววรรณพร บุณยรัตพันธุ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	[illegible]
๖	นางสาวจุฑาทิพย์ ศิริพงษ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	[illegible]
๗	นางสาวพัชราวดี คำรอด	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	[illegible]
๘	นางสาวภูริตา มณียม	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	[illegible]
๙	นางสาวสุสารี รัตนพันธุ์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	
๑๐	นายสมชาย จำปาทอง	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	
๑๑	นางสาวณัฐวดี โพธิ์กะสังข์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	[illegible]
๑๒	นายอานันท์ กรุดเนียม	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	[illegible]

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
๑๓	นายวัฒนา อุไกรหงสา	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	
๑๔	นางสุวรรณา สุภกิจพาณิชกุล	เจ้าพนักงานสถิติชำนาญงาน	[illegible]
๑๕	นางสาวประวีณาภรณ์ อรุณรัตน์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	[illegible]
๑๖	นางสาวจันทิมา ยาเกิ้น	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	[illegible]
๑๗	นางสาวชมพูนุท สุทธิภักดี	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ชมพูนุท
๑๘	นางสาวธิดารัตน์ รักชาติไทย	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ธิดารัตน์
๑๙	นายมกร รอดรอย	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	[illegible]
๒๐			

รูปที่ 7.6 รายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 2)

7.3 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 3 การพัฒนาให้มีความรู้ทักษะ ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย

กำหนดการจัดอบรม
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย

เวลา	กิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดการอบรม เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) **โดย อุตสาหกรรมจังหวัดเลย**
09.15 – 9.30 น.	นำเสนอที่มาและความสำคัญของระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) **โดย ผู้อำนวยการกองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม**
09.30 – 10.00 น.	การใช้งานและการกรอกแบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน ร.ง.8 • การสาธิตและทดลองใช้ระบบ - การใช้งานระบบ - การกรอกข้อมูลในแต่ละส่วนของแบบฟอร์ม **โดย ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และ TU-RAC**
10.00 - 10.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.15 – 11.45 น.	การใช้งานและการกรอกแบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายปี ร.ง.9 • การสาธิตและทดลองใช้ - การใช้งานระบบ - การกรอกข้อมูลในแต่ละส่วนของแบบฟอร์ม **โดย ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และ TU-RAC**
11.45 - 12.00 น.	ข้อเสนอแนะ และ ถาม-ตอบ
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

หมายเหตุ: หัวข้อและกำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 7.4 กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 3)

ตารางที่ 7.3 สรุปผลการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 3)

รายละเอียด	สรุปผลการอบรม
วันที่	วันที่ 15 ตุลาคม 2563
เวลา	08.30 – 12.00 น.
สถานที่	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย
จำนวนผู้เข้าร่วม	จำนวน 20 คน
หน่วยงานที่เข้าร่วม	เจ้าหน้าที่อุตสาหกรรมจังหวัด

รูปที่ 7.5 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 3)

กำหนดการจัดอบรม
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
๑	นายสำราย เข็มทองหลาง	อุตสาหกรรมจังหวัดเลย	
๒.	นายสมปราชญ์ ราชโยธา	หัวหน้ากลุ่มนโยบายและแผน	
๓	นางอรุณี อินยาพงษ์	หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม	
๔	นายปฏิญญา ชมภูจักร	หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	
๕.	นางสาวอำไพ ปัญจะศรี	นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ	
๖	นายวีรพงษ์ เฮืองพระฝาง	วิศวกรเหมืองแร่ปฏิบัติการ	
๗	น.ส.มยุรินทร์ พันธ์พิมพ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	
๘	น.ส. ราศีดา สุริยันทา	[illegible]	
๙	นายกิตติ กาซิม	นายช่างโยธาชำนาญงาน	
10	นางสาวเรวดี แสนอุดม	วิศวกรปฏิบัติการ	
11	ว.สุดา [illegible]	นักวิชาการอุตสาหกรรม	
๑๒.	นายเสาวนิตย์ มูลศรี	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	
๑๓.	น.ส. นิโลบล บริพัฒน์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	
๑๔	นางสร้อยสุดา ศาลาฤทธิ์	นักวิชาการวัฒนธรรม	

กำหนดการจัดอบรม
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
๑๕	น.ส.ประภาสุข เดชบุญ	นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ	[illegible]
๑๖.	นายโชติวิน บุตตะวงษ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	[illegible]
๑๗	นาง[illegible] สุวรรณเชษ	จพง.การเงิน	[illegible]
๑๘	นาย[illegible] [illegible]	นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ	[illegible]
๑๙	นางสาวเกศรินทร์ โพนโฉ	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	เกศรินทร์
๒๐	น.ส.ภาคฤทัย ศรีสุทร	เจ้าพนักงานธุรการ	ภาคฤทัย

รูปที่ 7.7 รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 3)

7.4 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 4 การพัฒนาให้มีความรู้ทักษะ ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา

กำหนดการจัดอบรม
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา

เวลา	กิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดการอบรม เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) **โดย อุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา**
09.15 – 9.30 น.	นำเสนอที่มาและความสำคัญของระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) **โดย ผู้อำนวยการกองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม**
09.30 – 10.00 น.	การใช้งานและการกรอกแบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน ร.ง.8 • การสาธิตและทดลองใช้ระบบ - การใช้งานระบบ - การกรอกข้อมูลในแต่ละส่วนของแบบฟอร์ม **โดย ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และ TU-RAC**
10.00 - 10.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.15 – 11.45 น.	การใช้งานและการกรอกแบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายปี ร.ง.9 • การสาธิตและทดลองใช้ - การใช้งานระบบ - การกรอกข้อมูลในแต่ละส่วนของแบบฟอร์ม **โดย ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และ TU-RAC**
11.45 - 12.00 น.	ข้อเสนอแนะ และ ถาม-ตอบ
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

หมายเหตุ: หัวข้อและกำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 7.8 กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 7.4 สรุปผลการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 4)

รายละเอียด	สรุปผลการอบรม
วันที่	วันที่ 12 พฤศจิกายน 2563
เวลา	08.30 – 12.00 น.
สถานที่	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา
จำนวนผู้เข้าร่วม	จำนวน 27 คน
หน่วยงานที่เข้าร่วม	เจ้าหน้าที่อุตสาหกรรมจังหวัด

รูปที่ 7.9 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 4)

กำหนดการจัดอบรม
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1.	นายธนบูรณ์ เซ่งง่าย	อุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา	
2.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3.	นายชาคินัย ชูสาย	วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ	[illegible]
4	นาย[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	นส. [illegible]	[illegible]	[illegible]
6	นาง[illegible] จันทร์สุวรรณ	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	นส.เพชรลัดดา เรืองแก้ว	นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการ	เพชรลัดดา
13	น.ส. [illegible]	[illegible] ประสานงานโครงการ	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15.	น.ส.[illegible]	นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ	[illegible]

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม | OFFICE OF INDUSTRIAL ECONOMICS

กำหนดการจัดอบรม
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	วิศวกรปฏิบัติการ	[illegible]
18	[illegible]	นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	นางสาว[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	นวอ. ชำนาญการ	[illegible]
24	[illegible]	[illegible]	[illegible]
25	นายเอกภพ แก้วเอียด	วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ	[illegible]
26	น.ส ชลธิชา จำปา	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	ชลธิชา
27	นางอำไพ สุขแก้ว	เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน	[illegible]

รูปที่ 7.10 รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 4)

7.5 การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ครั้งที่ 5 การพัฒนาให้มีความรู้ทักษะ ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา

กำหนดการจัดอบรม
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพุธที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา

เวลา	กิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดการอบรม เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) **โดย อุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา**
09.15 – 9.30 น.	นำเสนอที่มาและความสำคัญของระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm) **โดย ผู้อำนวยการกองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม**
09.30 – 10.00 น.	การใช้งานและการกรอกแบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน ร.ง.8 • การสาธิตและทดลองใช้ระบบ - การใช้งานระบบ - การกรอกข้อมูลในแต่ละส่วนของแบบฟอร์ม **โดย ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และ TU-RAC**
10.00 - 10.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.15 – 11.45 น.	การใช้งานและการกรอกแบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายปี ร.ง.9 • การสาธิตและทดลองใช้ - การใช้งานระบบ - การกรอกข้อมูลในแต่ละส่วนของแบบฟอร์ม **โดย ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และ TU-RAC**
11.45 - 12.00 น.	ข้อเสนอแนะ และ ถาม-ตอบ
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

หมายเหตุ: หัวข้อและกำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 7.11 กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 5)

ตารางที่ 7.5 สรุปผลการจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 5)

รายละเอียด	สรุปผลการอบรม
วันที่	วันที่ 18 พฤศจิกายน 2563
เวลา	08.30 – 12.00 น.
สถานที่	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา
จำนวนผู้เข้าร่วม	จำนวน 16 คน
หน่วยงานที่เข้าร่วม	เจ้าหน้าที่อุตสาหกรรมจังหวัด

รูปที่ 7.12 การจัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 5)

ใบเซ็นชื่อ

เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพุธที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1.	นายวันชัย เกาะสูงเนิน	อุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา	[illegible]
2	นายสุรศักดิ์ จันทร์ชัย	หัวหน้ากลุ่มโรงงานและเหมืองแร่	[illegible]
3	นางศศิธร ศรีอุไร	นวก.ชก.	[illegible]
4	นางรฐพร วงศ์รัตน์	เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน	[illegible]
5	นางสาว ธีรรัตน์ อินทร์เหย้า	[illegible]	[illegible]
6	นางสาวนฤมล จิรยุกุล	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	[illegible]
7	นางสาวณภากรอง อัมรินทร์	พนักงานธุรการ	ณภากรอง
8	นางสาว คณิชชา คมขำ	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	คณิชชา
9	นางสาวเมทินี วันทา	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการฯ	เมทินี
10	นายอัมรินทร์ วันทนา	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	[illegible]
11	น.ส. เพ็ญนภา แพงบุดดี	วิศวกรปฏิบัติการ	[illegible]
12	นางสาวปรัศนียาภรณ์ มั่นแดงใหญ่	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ปรัศนี
13	นายณัฐพงศ์ บุญมา	วิศวกรปฏิบัติการ	[illegible]
14	นางสาวปริฉัตร สุทเพชร	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	ปริฉัตร

ใบเซ็นชื่อ
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ทักษะ
ด้านการใช้ระบบการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน (iSingleForm)
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพุธที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
15.	นางสาวปริดา ปาละพงษ์	นักวิชาการ มาตรฐาน	
16	น.ส. สุพิชชา ศรีตระกูล	นักวิชาการอุตสาหกรรม	สุพิชชา

รูปที่ 7.13 รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ครั้งที่ 5)

7.6 การอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยจัดอบรมกลุ่มย่อยภายในสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพื่ออธิบายการใช้งานระบบแก่ผู้ดูแลระบบภายใน

กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ
เรื่อง การพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ iSingleForm
ภายใต้ โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563
ระหว่างเวลา 08.30-12.00 น. ณ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

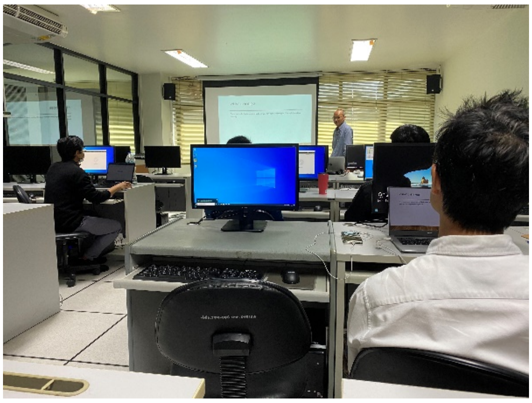
เวลา	กิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดการจัดอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ เรื่อง การพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ iSingleForm โดย **ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม**
09.15 – 9.30 น.	นำเสนอที่มาและความสำคัญของ "โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม"
09.30 – 10.30 น.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Application Programming Interface (API)
10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 – 11.45 น.	• ฝึกปฏิบัติการจัดทำ API แบบง่าย • การทดสอบ API ด้วยโปรแกรม Postman
11.45 - 12.00 น.	ข้อเสนอแนะ และ ถาม-ตอบ
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

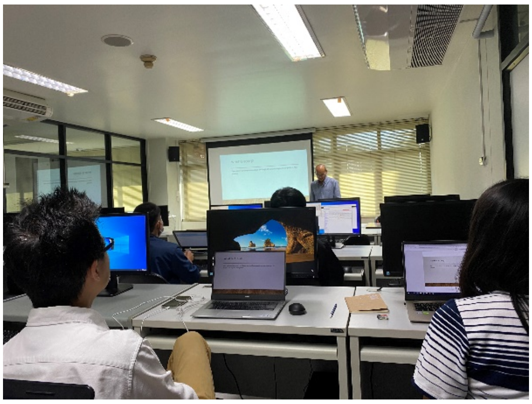
หมายเหตุ: หัวข้อและกำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 7.14 กำหนดการจัดอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 7.6 สรุปผลการจัดอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ

รายละเอียด	สรุปผลการอบรม
วันที่	วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563
เวลา	08.30 – 12.00 น.
สถานที่	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
จำนวนผู้เข้าร่วม	จำนวน 5 คน
หน่วยงานที่เข้าร่วม	เจ้าหน้าที่กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม





รูปที่ 7.15 การจัดอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ

การจัดอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ
เรื่อง การพัฒนาเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใน อก.
ให้มีความรู้ทักษะด้านการใช้ระบบ Big Data (Application Programming Interface: API)
ภายใต้ โครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับขีดความสามารถใน
การแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ ๑๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓
ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
๑	นายศุภชัย วัฒนวิกย์กรรม์	*นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ*	
๒	นางสาวสุสารี รัตนพันธุ์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	
๓	นายสมชาย จำปาทอง	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	
๔	นางสาวณัฐวดี โพธิ์กะสังข์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	
๕	นายอานันท์ กรุดเนียม	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	
๖	นายวัฒนา อุไกรหงสา	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	
๗.	นางสาวประวีณภรณ์ อรุณรัตน์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	
๘	นางสาว พัชราวดี ดำรอด	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการ	

รูปที่ 7.16 รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ

7.7 การจัดสัมมนาชี้แจงและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานภายใต้โครงการให้เป็นที่รู้จัก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจ ณ โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

กำหนดการสัมมนา

ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ "iSingleForm"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

เวลา	กิจกรรม
๐๙.๐๐ – ๐๙.๓๐ น.	ลงทะเบียน
๐๙.๓๐ – ๐๙.๓๕ น.	กล่าวรายงานและวัตถุประสงค์การดำเนินโครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม **โดย นางสาวณิรดา วิสุทธิชาติธาดา ผู้อำนวยการกองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม**
๐๙.๓๕ – ๐๙.๔๕ น.	กล่าวเปิดงานสัมมนา iSingleForm ระบบการแจ้งข้อมูลแบบออนไลน์ **โดย นายทองชัย ชวลิตพิเชฐ ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม**
๐๙.๔๕ – ๑๐.๑๕ น.	การแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานตามแบบฟอร์มเดียว Single Form **โดย ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม**
๑๐.๑๕ – ๑๐.๓๐ น.	รับประทานอาหารว่าง
๑๐.๓๐ – ๑๑.๑๕ น.	การใช้งานระบบ iSingleForm **โดย ผู้แทนจากสำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**
๑๑.๑๕ – ๑๑.๓๐ น.	ข้อเสนอแนะ และ ถาม-ตอบ
๑๑.๓๐ – ๑๒.๐๐ น.	กิจกรรมลงทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม และให้คำปรึกษาการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานด้วยระบบ iSingleForm
๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.	รับประทานอาหารกลางวัน

หมายเหตุ: หัวข้อและกำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 7.17 กำหนดการจัดสัมมนาระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ "iSingleForm" (ครั้งที่ 1 จังหวัดฉะเชิงเทรา)

ตารางที่ 7.7 สรุปผลการจัดสัมมนาระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ “iSingleForm” ครั้งที่ 1

รายละเอียด	สรุปผลการอบรม
วันที่	วันที่ 30 พฤศจิกายน 2563
เวลา	09.00 – 12.00 น.
สถานที่	โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา
จำนวนผู้เข้าร่วม	จำนวน 121 คน
หน่วยงานที่เข้าร่วม	ผู้ประกอบการและผู้ที่สนใจ

รูปที่ 7.18 การจัดสัมมนาระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน
ทางอิเล็กทรอนิกส์ “iSingleForm” ครั้งที่ 1
ณ โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ โรงแรมชันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
1	คุณอัมพร อยู่นาค	บริษัท โอกิฮาร่า (ประเทศไทย) จำกัด	HR Supervisor	[illegible]	061-9245252
2	คุณนันทรัตน์ แก้วมงคล	บริษัท ลิกมันไลท์ติ้ง จำกัด	QMR/LLTH	081-8408699	[illegible]
3	คุณโชคชัย ปลื้มธีระธรรม	บ.โคโย จอยท์ (ไทยแลนด์)	ผู้จัดการ	0869761991	P.Ch.
4	คุณทองพันธ์ พลชาย	บ.อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย จำกัด	staff	085-0078255	[illegible]
5	คุณอัญธนา ลิ้มเหมอนันต์	บริษัท เบนิ้ เอส.เอ็น. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ	081 826 0342	[illegible]
6	คุณสมหมาย ประชัน	บริษัท พี ที เอส พลาสติก จำกัด	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	081-2509735	[illegible]
7	คุณภัทรนนท์ เทวประกาย	บริษัท เอ็กซ์ทรีม แพคเกจจิ้ง จำกัด	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	089-6501918	[illegible]
8	คุณสุทิจ ธนกรนุวัฒน์	บริษัท เอกไทยเคมี จำกัด	ผู้จัดการโรงงาน		
9	คุณสุภาวดี เฟืองคำ	บริษัท เอกไทยเคมี จำกัด	ผู้จัดการแผนกวางแผนผลิต	080-2896798	[illegible]
10	คุณธีรวัฒน์ น้อยจันทร์	บริษัท เอกไทยเคมี จำกัด	เจ้าหน้าที่จัดการของเสีย	064-6045317	[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ โรงแรมชันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
11	คุณหทัยรัตน์ เที่ยงสุข	บริษัท เอกไทยเคมี จำกัด	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	[illegible]	[illegible]
12	คุณดอกไม้ สดมพฤกษ์	บริษัท เอกไทยเคมี จำกัด	ผู้จัดการแผนกคลังสินค้า	089 1349839	[illegible]
13	คุณปิยะ ยะหัตะ	บริษัท ไอดับบลิวซีที จำกัด	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล	[illegible]	[illegible]
14	คุณปริญญุษ ราชีบุษย์	บริษัท บีดีไอ อัลลอย เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	รักษาการผู้จัดการทั่วไป	081-7786153	[illegible]
15	คุณจริยา ราศีพงศ์พิมา	บริษัท บีดีไอ อัลลอย เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	รักษาการหัวหน้า แผนกพัฒนาบุคลากร	096-7453806	[illegible]
16	คุณโอรส พูนผล	บริษัท กุลธรเคอร์บี้เฟาน์ดรี่ จำกัด	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	091 5188045	[illegible]
17	คุณวิภาค พูลสวัสดิ์	บริษัท กุลธรเคอร์บี้เฟาน์ดรี่ จำกัด	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	0612409[illegible]	[illegible]
18	คุณ กรกนก จันทร์ประภาส	บริษัท กุลธรเคอร์บี้เฟาน์ดรี่ จำกัด	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	061-5324547	กรกนก
19	คุณ สมหมาย โพนลูกจันทร์	บริษัท เพนต้า ทิก อินดัสทรีส์ (ไทยแลนด์)	เจ้าหน้าที่จัดซื้อ	093-2353246	Sommai
20	คุณ เมธาวี กรรณมณีเลิศ	บริษัท เพนต้า ทิก อินดัสทรีส์ (ไทยแลนด์)	Admin	083-6291331	Metawee.

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมชันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
21	คุณรุ่งนภา ศรียาภัย	บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด	ผู้จัดการแผนกคลังสินค้า	085-5791382	รุ่งนภา
22	คุณกุลธิดา พิศิษฐวานิช	บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด	หัวหน้าแผนก	083-0780626	[illegible]
23	คุณสุพรรษา ทิพย์อุนอก	บจก.กังซินเอ็นเตอร์ไพรส์	พนักงานบัญชี	086-1386673	[illegible]
24	คุณณัฐฐา ประเสริฐศรี	บจก.กังซินเอ็นเตอร์ไพรส์	การตลาด	062-9125180	[illegible]
25	คุณสกุลรัตน์ วงศ์ชัย	บริษัท สยาม อินเตอร์ คูล จำกัด		088-2262474	สกุลรัตน์
26	คุณหทัยรัตน์ วิธุรวานิชย์	บริษัท สยาม อินเตอร์ คูล จำกัด		087-9095070	[illegible]
27	คุณจารุวรรณ ชอบประดิษฐ์	บริษัท สยาม อินเตอร์ คูล จำกัด		083-4948165	[illegible]
28	คุณศิริรัตน์ ศรี~~โคราช~~ โคตร	บริษัท จุฑาวรรณ เมทัล แล็บ กำจัด	หัวหน้าแผนกบัญชี	0847154067	ศิริรัตน์
29	คุณจิรโรจน์ ขัดแก้ว	บริษัท ไบโอคลาส จำกัด		063-2027291	จิรโรจน์
30	คุณอังศุมาลิน ภิญโญทรัพย์	บริษัทวิสดอม ออโต้พาร์ท จำกัด	ผู้ช่วยผู้จัดการ	089-6276809	[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมชันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
31	คุณสุภัสสร ชนะชัย	บริษัทวิสดอม ออโต้พาร์ท จำกัด	พนักงาน	065-6134405	[illegible]
32	คุณสุชาติ เมืองศักดา	บริษัท ที.เจ.พี่ จำกัด	จป.วิชาชีพ	084-4993824	[illegible]
33	คุณนิธิ ชุภรัตน์	บริษัท คาราบาว ตะวันแดง จำกัด	ผู้จัการฝ่ายกฎหมาย		
34	คุณพลวัฒน์ สิริพาณิชร์กุล	บริษัท คาราบาว ตะวันแดง จำกัด	หัวหน้าแผนกกฎหมาย	089-6058336	[illegible]
35	คุณวรรณา รุ่งอภิญญา	บริษัท เอ็น ซี เอช(ประเทศไทย)จำกัด		0811701510	[illegible]
36	คุณมณฑนะ สมเกิด	บริษัท เอ็น ซี เอช(ประเทศไทย)จำกัด			
37	คุณสุวดี รัตนศิลป์	บริษัท ยูโนเคม จำกัด		089-9652281	สุวดี
38	ต้นหัท เวชพันธ์	บริษัท ยูโนเคม จำกัด		095-1435529	ต้นหัท
39	คุณวาสนา แสงวงศ์	บริษัท ชาลี เอสพีซี จำกัด	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	061-5418595	[illegible]
40	คุณกมลวรรณ เทศดี	บริษัท ที ไทย แสน็ค ฟู้ดส์ จำกัด	เจ้าหน้าบุคคล-ธุรการ	098 5325507	กมลวรรณ [illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมจันทารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
41	คุณธันยาภัทร์ ภวพงศ์พันธ์	บริษัท ศิรินแลบอราทอรีส์ จำกัด	pur and Impost & Export supervisor	080-9304801	
42	คุณณัฐวุฒิ เอื้อวงศ์เสถียร	บริษัท ยูนิชาร์ม(ประเทศไทย)จำกัด	Legel Officer	0635414440	
43	คุณสุนิสา หลื่อทง	บริษัท ฉะเชิงเทราออกซิเจน จำกัด	ฝ่ายบัญชี		
44	คุณอมรรัตน์ กำธรพิพัฒนกุล	บริษัท โทโยนากา(ไทยแลนด์)จำกัด	GES	084-7816607	
45	[illegible]	บริษัท โทโยนากา(ไทยแลนด์)จำกัด	QES	099-5570593	
46	คุณสุธิดา ศิริสำราญ	คิว-เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	จนท.ฝ่ายบุคคล	083-814-5851	
47	คุณกนกพรรณ แก้วหยก	บจก.ควอลิตี้แซนด์ คอร์ปเรชั่น	ฝ่ายวางแผน	092-9405166	
48	คุณปฏิพัท์ แก้วพวง	บริษัท ยูโรเปี้ยน เบเกอรี่ จำกัด	จป.วิชาชีพ	095-5277160	
49	คุณอรกัญญา ดาขวา	บริษัท บางจากไบโอเอทานอล(ฉะเชิงเทรา)จำกัด	หัวหน้าแผนกบุคคลและธุรการ	092-5621374	
50	คุณสุภัทร อุมา	บริษัท บางจากไบโอเอทานอล(ฉะเชิงเทรา) จำกัด	เจ้าหน้าที่ประสานงาน	0835852475	

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมจันทารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
51	คุณอภิชาติ ลือเรื่อง	บริษัท บางจากไบโอเอทานอล(ฉะเชิงเทรา) จำกัด	วิศวกรเครื่องกล	0906204191	
52	คุณชนันท์ธิพัฒน์ ฟุ้งสวัสดิ์	บริษัท เกรทโฟมโปรดักส์ จำกัด	safety officer	0809158951	
53	คุณณัชชา ชาวแสนแสบ	บริษัท เกรทโฟมโปรดักส์ จำกัด	HR	090-979-9433	
54	คุณบุษกร คล้ายเจริญสุข	บริษัท 304 อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด	GRM Officer	085-8350807.	
55	คุณรุ่งทิวา โทสวนจิต	บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัน (มหาชน)	ราชการสัมพันธ์		
56	คุณพรชนก วงศ์สนิท	บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัน (มหาชน)	ราชการสัมพันธ์	089-4434477	
57	คุณจุฬาภัณฑ ทรงประโคน	บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัน (มหาชน)	ราชการสัมพันธ์	085-8355711	
58	Mr. narongrit riemsri	ASHIMORI THAILAND COMPANY LIMITED	Deputy Managing Director	0811905222	
59	Mr. nonchatha phongchanajo	ASHIMORI THAILAND COMPANY LIMITED	Section Manager	091-7915457	
60	คุณเสาวนีย์ สำรวย	บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด	หัวหน้างาน	084-347-8674.	

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ โรงแรมชันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
61	คุณพัชรินทร์ จำปางาม	บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด	หัวหน้างาน	081-3476244	[illegible]
62	คุณธีระพงษ์ ชาภักดี	บริษัท ไทยซัมมิท บ้านโพธิ์ จำกัด	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ	087 4482100	[illegible]
63	คุณยุวดี ปัททุม	บริษัท ไทยซัมมิท บ้านโพธิ์ จำกัด	ผู้จัดการบัญชี	090-9613729.	[illegible]
64	คุณวินัฐติยา ปัททุม	บริษัท ไทยซัมมิท บ้านโพธิ์ จำกัด	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ	0639647562	[illegible]
65	คุณธนกร ธรรมเสน	บริษัท ไทยซัมมิท บ้านโพธิ์ จำกัด	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	0942515604	[illegible]
66	~~คุณ[illegible]~~ [illegible] โสประดิษฐ์	บริษัท โตเกียวเอเนซิส (ประเทศไทย) จำกัด	HR Manager	089-8530807	[illegible]
67	คุณธารมิกา จุลาภา	บริษัท เรนโบว์ ปริ้นติ้ง จำกัด			
68	คุณสุจิตรา ยันบัวบาน	บริษัท เรนโบว์ ปริ้นติ้ง จำกัด	ISO Supervisor	0918851652	[illegible]
69	คุณจิราพร พลีชมภู	บริษัท เอเชีย รีไซเคิล เทคโนโลยี จำกัด	พนักงานขาย	~~[illegible]~~ 084-5560033.	[illegible]
70	คุณจักรี โมรเดช	บริษัท เอเชีย รีไซเคิล เทคโนโลยี จำกัด	พนักงานขาย	083-054-3583	[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ โรงแรมชันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
71	คุณปาริชาติ วิจุมา	บริษัท เอเชีย รีไซเคิล เทคโนโลยี จำกัด	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	0992893582	[illegible]
72	คุณปริยานุช โตทอง	บริษัท เอเชีย รีไซเคิล เทคโนโลยี จำกัด	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	087-069-3636	[illegible]
73	คุณอรุณทิพย์ คงภักดี	บริษัท ไทรเด้น สตีล จำกัด	จัดซื้อ	081-628-9324	[illegible]
74	คุณ~~ขวัญเรือน อยู่สุข~~ [illegible]	บริษัท ไทรเด้น สตีล จำกัด	จัดซื้อ	080-8507325	[illegible]
75	คุณจีรันดา ศรีสมทรง	บริษัท ไทรเด้น สตีล จำกัด	การตลาด	~~[illegible]~~ 092-7074924	[illegible]
76	คุณธรรย์ฎิร์ ยนปราโมทย์	บริษัท บางคล้าพัฒนา จำกัด			
77	คุณนุชนาฏ	บริษัท บางคล้าพัฒนา จำกัด			
78	คุณยุพา ส้มโมทย์	บริษัท กาเรีย อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด		085-4309269	[illegible]
79	คุณวัชราพร ธรรมรงค์รักษ์	บริษัท กาเรีย อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด		085-4356759	[illegible]
80		บริษัท ไทยนิปปอน จำกัด			

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมชันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
81	น.ส.ธิดารัตน์ ไอซุ่ม	ม. เกษตรศาสตร์	จนท.	084-5504818	ธิดารัตน์
82	นาย [illegible]	ม. เกษตรศาสตร์	จนท.	081-9173931	[illegible]
83	นางสาว ธนภร [illegible]	KU.	จนท.	065-1519824	ธนภร.
84	[illegible]	[illegible]	[illegible]	02-4706960	[illegible]
85	นางสาว [illegible]	[illegible]	[illegible]	085-1519290	[illegible]
86	นายธีรยุทธ จันทร์ลิญาม	ม.เกษตรศาสตร์	จนท.	094-4836100	ธีรยุทธ
87	นายภาณุ เล้นสุวรรณ	ม.เกษตรศาสตร์	จนท.	094-4835438	ภาณุ
88	นาย พฤฑพล ตั้งลักษณะธรรม	ม.เกษตรศาสตร์	จนท.	087-499 4110	พฤฑพล.
89	นาย [illegible]	ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน		099-6137557	[illegible]
90	[illegible]	ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน	จนท.	087-8748090	[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมชันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
91	คุณปัญญา จำปาทอง	บริษัท พีบี ไพพ์ (ไทยแลนด์) จำกัด	Assistance Manager		ปัญญา จำปาทอง
92	คุณพรพิศ แก่นอาคาร	บริษัท สยาม ยาชิโยะ จำกัด	ผู้จัดการระบบคุณภาพ		พรพิศ.
93	คุณวันหนา ทองจำปา	บริษัท ยูเนียนเปเปอร์คารตอนส์ จำกัด			[illegible]
94	คุณไชยวัฒน์ พัฒนพานิช	บริษัท บ๊อก เอชีย กรุ๊ป อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด			
95	คุณเพียงทิศ รัตนนาคาภักดี	บริษัท พี.พี.เอส.ทูน่า จำกัด			เพียงทิศ.
96	นางสาวปิยนุช ศรีดัมภวา	บริษัท เกียร์ล็อค(ไทยแลนด์) จำกัด	ฝ่ายบุคคล		[illegible]
97	นางสาวชลธิชา ทองขันธ์	บริษัท เกียร์ล็อค(ไทยแลนด์) จำกัด	ฝ่ายบุคคล		
98	คุณโยษิตา หลวงสุรินทร์	บริษัท เคดีโอ เซอร์วิส แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	Deputy General Manager		
99	คุณกานดา ไทยสฐิวิถี	บริษัท เคดีโอ เซอร์วิส แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	Environmental and DCC		Kanda
100	นายมนตรี เขียวประแดง	บริษัท เคทีซี โฮม จำกัด	หัวหน้าฝ่ายเทคนิค		มนตรี

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
101	นายสุทธิพจน์ ยนต์สุวรรณ	บริษัท เคมีซี โฮม จำกัด	Engineer		สุทธิพจน์
102	นายประภาส วงศ์ราช	บริษัท แคททาเลอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	จป.ว		[illegible]
103	นางสาวเปรมวดี สีหานารถ	บริษัท แคททาเลอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	Group leader		[illegible]
104	นางสาวดวงพร ใจกล้า	บริษัท โค้วชั่งเอี๊ยะอุตสาหกรรมแป้งมันและสาคู จำกัด	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบคุณภาพ		ดวงพร ใจกล้า
105	นางสาวสุกสวรรค์ จันทบูลี	บริษัท โค้วชั่งเอี๊ยะอุตสาหกรรมแป้งมันและสาคู จำกัด	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม		
106	นายภาคิณ อาศัยสงฆ์	บริษัท โค้วชั่งเอี๊ยะอุตสาหกรรมแป้งมันและสาคู จำกัด	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม		[illegible]
107	นางสาวจันทิมา เที่ยงเจริญ	บริษัท ชลบุรีสเปเชียลสตีลกรุ๊ป จำกัด	ธุรการ		[illegible]
108	นางสาวจรัสศร ศรรักษ์	บริษัท ชลบุรีสเปเชียลสตีลกรุ๊ป จำกัด	จป.		
109	นางสาวสุจิรา สุดพุ่ม	บริษัท ชอไชยวัฒน์อุตสาหกรรม จำกัด	หัวหน้าแผนกมาตรฐาน		[illegible]
110	นางสาวทัศนีย์ เที่ยงธรรม	บริษัท ชอไชยวัฒน์อุตสาหกรรม จำกัด	จนท.ควบคุมเอกสาร/สิ่งแวดล้อม		[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
111	นางสาวนวพร เต็มดี	บริษัท ชิน-เอทซุ ซิลิโคนส์ (ประเทศไทย) จำกัด	HSE Specialist		[illegible]
112	นางสาววันดี จิตรรัตน์	บริษัท ชิน-เอทซุ ซิลิโคนส์ (ประเทศไทย) จำกัด	HSE Clerk		วันดี จิตรรัตน์
113	นายธีรัช วรรธนะภูมิ	บริษัท โชคธนโชติ จำกัด	ผู้จัดการแผนกธุรกิจ R&D		
114	นางสาววรรณนภา จันติะวงศ์ทา	บริษัท ซัมมิท แอนเซ่ ออโตพาร์ท จำกัด	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม		[illegible]
115	คุณวันเพ็ญ ภูษา	บริษัท ซินิเท็กซ์ อินดัสตรี้ จำกัด	Dept. Manager		
116	คุณอริวุธ วันชัย	บริษัท ซินิเท็กซ์ อินดัสตรี้ จำกัด	Asst. Section Manager		[illegible]
117	นางสาวรุ่งขจร เหล็กกล้า	บริษัท ซี ไอ ที ซี เอ็นเตอร์ไพร์ซ์ (ไทย) จำกัด	Safety		รุ่งขจร
118	[illegible]	[illegible] จำกัด	[illegible]	038-570516	[illegible]
119	[illegible]	—	[illegible]		[illegible]
120	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
121	[illegible]	[illegible]			[illegible]
122	[illegible]	[illegible]			[illegible]
123	[illegible]	[illegible]			[illegible]
124	[illegible]	[illegible]			[illegible]
125	[illegible]	[illegible]			[illegible]
126	[illegible]	[illegible]		081 8333929	[illegible]
127	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
128	[illegible]	[illegible]	DCC	086-0538138	[illegible]
129	[illegible]	[illegible]	OMR	0831107914	[illegible]
130	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ โรงแรมซันธารา เวลเนส รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
131	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
132	[illegible]	ดำเนิน		0879308295	[illegible]
133	[illegible]	ดำเนิน		080-8268438	
134	[illegible]	บ. [illegible] จำกัด	ผู้ช่วยฝ่ายบุคคล	094-4408248	[illegible]
135	[illegible]	บ. [illegible] จำกัด	[illegible]	085-4834978	[illegible]
136	[illegible]		ที่ปรึกษา	087-505-7878	[illegible]
137	[illegible]		ที่ปรึกษา	095 905 9595	[illegible]
138	[illegible]		ที่ปรึกษา	0829245654	[illegible]
139	[illegible]		ที่ปรึกษา	095-423-3367	[illegible]
140					

รูปที่ 7.19 รายชื่อผู้เข้าร่วมการจัดสัมมนาระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ "IsingleForm" ครั้งที่ 1 (จังหวัดฉะเชิงเทรา)

7.8 การจัดสัมมนาชี้แจงและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานภายใต้โครงการให้เป็นที่รู้จัก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจ ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค กรุงเทพมหานคร

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม | OFFICE OF INDUSTRIAL ECONOMICS

กำหนดการสัมมนา

ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ "iSingleForm"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.
ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

เวลา	กิจกรรม
๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น.	ลงทะเบียน
๐๙.๐๐ – ๐๙.๐๕ น.	กล่าวรายงานและวัตถุประสงค์การดำเนินโครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม **โดย นายดุสิต อนันตรักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการชี้นำและเตือนภัยภาคอุตสาหกรรม**
๐๙.๐๕ – ๐๙.๑๕ น.	กล่าวเปิดงานสัมมนา iSingleForm ระบบการแจ้งข้อมูลแบบออนไลน์ **โดย นางศิริเพ็ญ เกียรติเฟื่องฟู รองผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม**
๐๙.๑๕ – ๐๙.๔๕ น.	การประเมินตนเองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน (Self-Declaration) **โดย นายรินทวัฒน์ สมบัติศิริ ผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบมาตรฐานงานกำกับโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม**
๐๙.๔๕ – ๑๐.๑๕	การแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานตามแบบฟอร์มเดียว Single Form **โดย นางสาวจุฑาทิพย์ ศิริพงษ์ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ** **นางสาวภูริตา มณียม นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ** **สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม**
๑๐.๑๕ – ๑๐.๓๐ น.	รับประทานอาหารว่าง
๑๐.๓๐ – ๑๑.๐๐ น.	การใช้งานระบบ iSingleForm **โดย ดร.วราวุฒิ ศุภมิตรมงคล และนายอนุพันธ์ พงษ์เพ็ญศรี** **สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**
๑๑.๐๐ – ๑๑.๓๐ น.	การลงทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรมและระบบชำระค่าธรรมเนียมรายปีทางอิเล็กทรอนิกส์ **โดย ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม**
๑๑.๓๐ – ๑๒.๐๐ น.	กิจกรรมลงทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม และให้คำปรึกษาการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานด้วยระบบ iSingleForm และลงทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรมด้วยระบบ i-industry
๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.	รับประทานอาหารกลางวัน

หมายเหตุ: หัวข้อและกำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 7.20 กำหนดการจัดสัมมนาระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ "iSingleForm" ครั้งที่ 2 (กรุงเทพมหานคร)

ตารางที่ 7.8 สรุปผลการจัดสัมมนาระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ “iSingleForm” ครั้งที่ 2

รายละเอียด	สรุปผลการอบรม
วันที่	วันที่ 3 ธันวาคม 2563
เวลา	08.30 – 12.00 น.
สถานที่	โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค กรุงเทพมหานคร
จำนวนผู้เข้าร่วม	จำนวน 122 คน
หน่วยงานที่เข้าร่วม	ผู้ประกอบการและผู้ที่สนใจ

รูปที่ 7.21 การจัดสัมมนาระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ “iSingleForm” ครั้งที่ 2 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค กรุงเทพมหานคร

1

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
1	คุณพรชัย เถียรหนู	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	0621141128	
2	คุณทัชชกร ไกรพลธนเดช	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	นักจัดการงานทั่วไป	081562 [illegible] 3752	
3	คุณนรวัฒน์ วงศ์คำ	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน		08[illegible]9125	
4	คุณอัจฉรา โพธินิ่มแดง	กระทรวงสาธารณสุข	เจ้าหน้าที่บริหาร	081-4433539	
5	คุณศิวาพร ตั้งสุณสวรรณ์	กระทรวงสาธารณะสุข กรมการแพทย์	บำนาญ		
6	คุณจิรศักดิ์ อัศวถาวรชัย	การลงทุน	การลงทุน	0351003297	
7	คุณเผด็จศักดิ์ บูรณสถิตนนท์	คลินิคการแพทย์แผนไทยธนวัน	ผู้จัดการ	0818448412	
8	คุณดารณี นามีผล	เทคนิคสมุทรสาคร	อาจารย์พิเศษ		
9	คุณธัญญพัทธ์ ณัฐพัชร์วรกุล	ธุรกิจส่วนตัว	เจ้าของกิจการ		
10	คุณดนิตา กมลงาม	ธุรกิจเอกชน	หุ้นส่วน	0818689624	

7

2

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
11	คุณศุภณัฐ สัณห์พิชญ์	บริษัท กิจพัฒนา จำกัด	ผู้จัดการ		
12	คุณสมเกียรติ เพียบศรี	บริษัท เกร็ต อิสเทอร์น ดรั๊ก จำกัด	ผู้จัดการ	0814825933	
13	คุณประภาภรณ์ บางประภากร	บริษัท เกียรตินิยม จำกัด	เจ้าของ	0813583118	
14	คุณอนัญญา สมาบัติ	บริษัท โกลด์แอนโกรห์จำกัด	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายขาย	081-3125357	
15	คุณพรรณี แซ่หว่อง	บริษัท ขันติพันธ์ จำกัด	หุ้นส่วน		
16	คุณฉอ้อน งามเลิศ ไพจิตร	บริษัท ขันติพันธ์ จำกัด	หุ้นส่วน	0835493006	
17	คุณศรัญญา สัทธาผลิน	บริษัท ขาวสะอาด จำกัด	เจ้าของกิจการ	0619185911	
18	คุณปรีชา ไทยนิรมิตร	บริษัท ข้าวสุวรรณภูมิ จำกัด	จป.วิชาชีพ		
19	คุณนันทิยา ศิวพรสกุล	บริษัท จัมปาก้า จำกัด	จป.วิชาชีพ	0917375266	
20	คุณฐิติรัตน์ ธัญคุณากร	บริษัท จีแอนด์จี เฮลท์ตี้ อินเตอร์ ไลฟ์ จำกัด	ผู้จัดการทั่วไป		

6

3

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
21	คุณศุภกฤต แสงโสภณภักดี	บริษัท เจ แอนด์ เอ็ม เมนเนจเม้นท์ จำกัด	หัวหน้างานฝ่ายการผลิต	080-913888	[illegible]
22	คุณชูเกียรติ เดชประเสริฐ	บริษัท เจ้าพระยากิจประมง จำกัด	ผู้จัดการ	081-9191789	[illegible]
23	คุณณัฐวดี เจียรุ่งโรจน์	บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด (โรงงานน้ำมันหล่อลื่น)	Plant Admin assist	091-698-5528	Nattawade J.
24	คุณวนิดา เดชะนิรุทธ์	บริษัท โชคเจริญ จำกัด	กรรมการ	093 067 0370	[illegible]
25	คุณพิชิต เดชะนิรุทธ์	บริษัท โชคเจริญ จำกัด	MD	0802777937	[illegible]
26	คุณผุสดี โกศลารักษ์	บริษัท ซันไชน์ ซันฟลาวเวอร์ จำกัด	ประสานงานการตลาด	081-7011438	[illegible]
27	คุณผาณิต จันทร์นวล	บริษัท ซีจีเอส-ซีไอเอ็มบี (ประเทศไทย) จำกัด	Investor	081-9365411	[illegible]
28	คุณสุจินต์ วัฒนพิทักษ์พงศ์	บริษัท ซีอีโอ เดคคอเรต จำกัด	ที่ปรึกษา	0834972144	[illegible]
29	คุณนารินทร์ ฮกเซ้ง	บริษัท ไซโก้ อินสทรูเม้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด	Officer	062-9566926	นารินทร์ ฮกเซ้ง
30	คุณวรรณิษา ขาวผ่อง	บริษัท ท้อปแก๊สเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	พนักงานบัญชี	085-3336542	[illegible]

10

4

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)
วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.
ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
31	คุณณรงค์ศิริ ทิมประเสริฐ	บริษัท ท้อปแก๊สเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	ผู้จัดการโรงงาน	0886164290	[illegible]
32	คุณดาริน สังข์ทอง	บริษัท ที.ราด(ประเทศไทย) จำกัด	ผู้จัดการฝ่าย HR&GA&BR	081-9049849	[illegible]
33	คุณวิฑูรย์ เกษบรรจง	บริษัท ที.ราด(ประเทศไทย)จำกัด	เจ้าหน้าที่ฝ่าย	ท.	[illegible]
34	คุณอภิชาติ อภิชาติอาจหาญ	บริษัท ทีพีเอ็นซี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	ผู้จัดการ	0939393914	[illegible]
35	คุณพรชัย เลิศหิรัญวงศ์	บริษัท ไทยการค้า จำกัด	ผู้จัดการ	0626495588	[illegible]
36	คุณว่องช่างยุ่ง แซ่ว่อง	บริษัท ไทยกิมหงวน จำกัด	ช่างตัดสูท	0917299324	[illegible]
37	คุณสุภาภรณ์ อุทัยวิชากุล	บริษัท ไทยสากล กรุ๊ป จำกัด	อาจารย์สอนตัดเสื้อ		[illegible]
38	คุณกมลทิพย์ ตระกูลวงศ์บวร	บริษัท ไทยเสรี จำกัด	เจ้าของ	[illegible]	0837829299
39	คุณชัยพร กิจสิวะเวช	บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด	ผู้จัดการศูนย์บริหารการผลิต	0869964151	[illegible]
40	คุณบุญรัตน์ บุญส่ง	บริษัท เนสเส้น จำกัด	หัวหน้าแผนกภาคสนาม		

8

5

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
41	คุณชูชีพ พลายสังข์	บริษัท โนเบล เอ็นซี จำกัด	หัวหน้าแผนกธุรการ	089-8584188	
42	คุณวันชนะ ตั้งกมลสุขะดิ	บริษัท โนเบล เอ็นซี จำกัด	ผู้อำนวยการโรงงาน		
43	คุณนงลักษณ์ ลาภานันท์	บริษัท บีซีเอ็น คอนซัลติ้ง จำกัด	กรรมการบริหาร		
44	คุณสมบัติ ก้องตระกูลชน	บริษัท บีเอเอส แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด	สื่อสารองค์กรต่างประเทศ	0940057836	
45	คุณกัปตัน จิรบันดาลสุข	บริษัท บีเอเอส แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด	ฝ่ายการตลาด	0959599204	
46	คุณธิติพร ผ่องศุภเวช	บริษัท โปรลอกไทเทเนียม คอร์ปอเรชั่น จำกัด	ผู้ช่วย จป.	095-7475014	
47	คุณพีระ ภักดีแจ่มใส	บริษัท ฟรอนเต้ จำกัด	MD	0944953599	
48	คุณอำนวยศรร ศรีสุวรรณ	บริษัท ภูมิสุวรรณ จำกัด	ผู้บริหาร		
49	คุณวิยะดา คุณติสุข	บริษัท มิลเลี่ยนสไตล์ จำกัด	ฝ่ายขาย	0841214145	
50	คุณษมา เสถียรราษฎร์	บริษัท มีย์แอนด์มาเรียลเอสเตท จำกัด	ผู้จัดการ		

4

6

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
51	คุณสุนทรี รุจิดานนท์	บริษัท แมชชีเทค จำกัด	ฝ่ายการตลาด	0813458340	
52	คุณสุพรรณี รุจิดานนท์	บริษัท แมชชีเทค จำกัด	ฝ่ายการตลาด	089 1101401	
53	คุณธีรยุทธ พืชธัญญากิจ	บริษัท ยงเจริญการค้าข้าว จำกัด	Sales Manager		
54	คุณสุทัศน์ อัศวินนิมิตร	บริษัท ยูนิค จิวเวลรี ดีไซน์ จำกัด	ที่ปรึกษา	0926302151	
55	คุณยุพิน อัศวภาพล	บริษัท รวมไพบูลย์จำกัด	กรรมการ	02-9336594	
56	คุณณัฐนิช อนันตพรกิจ	บริษัท ลา ยูซีน อินเตอร์เนชั่นแนล ฟู้ด เทคโนโลยี่ จำกัด	ที่ปรึกษา	0906459540	
57	คุณสุพัฒน์ โตยิ่ง	บริษัท ลีอองจินสเปเชียลสตีล (ปทท) จำกัด	รองผู้จัดการทั่วไป	0819267850	
58	คุณทวีชัย อนันทวณิชชยา	บริษัท วีคอมพาส จำกัด	วิศวกร	0819864801	
59	คุณสุรศักดิ์ พยัฆศิริ	บริษัท เวสเทอร์น แอพไพลแอนซ์ จำกัด	หัวหน้าส่วนอาวุโส	087-516-3265	
60	คุณวรรณา สิงห์พันธ์พันลเดช	บริษัท ศรีวิชัย จำกัด	ผู้จัดการ	086-789-4122	

9

7

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
61	คุณพรรณี แซ่หว่อง	บริษัท ศรีวิชัย จำกัด	ที่ปรึกษา	0814974659	[illegible]
62	คุณพิชญา มหาสุทธิพันธุ์	บริษัท ศูนย์กาญจนกิจ จำกัด	การตลาด		
63	คุณโชคชัย กิจเกษมทวีสิน	บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด	ผู้อำนวยการ	094-481-5543	[illegible]
64	คุณบุรินทร์ ชรางกูร	บริษัท สหมิตร เมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด	ผู่ช่วยผู้จัดการ	081817462	[illegible]
65	คุณกิตติคม พูลสมบัติ	บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	ผู้จัดการทั่วไป - สำนักรัฐกิจสัมพันธ์กลุ่ม	089-2042707	[illegible]
66	คุณนพปฎล อุทัยศรี	บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	เจ้าหน้าที่ - สำนักรัฐกิจสัมพันธ์กลุ่ม		[illegible]
67	คุณณัฐชา นุชศิลา	บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	Supervisor	0834448509	[illegible]
68	คุณพิชญา ลอยจิรากุล	บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	Manager	0614061294	[illegible]
69	คุณสุนิธิ อยู่สบาย	บริษัท สายไฟฟ้าไทย-ยาซากิ จำกัด	หัวหน้าแผนก	0914027496	[illegible]
70	คุณอภิชญา พูลชัยนาวาสกุล	บริษัท อรพินทร์ จำกัด	ที่ปรึกษา	089-6754540	[illegible]

9

8

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
71	คุณวัชรศักดิ์ จงไกรรัตนกุล	บริษัท ออล อราวด์ จำกัด	PM		
72	คุณสมพงษ์ นิธิวรรธนะ	บริษัท อินเซ็นทีฟ เอ็คซ์เพิท จำกัด	Senior Manager		[illegible]
73	คุณวีรเชษฐ ชัชวาล	บริษัท อินนิเชียล ซัพพลาย จำกัด	ผู้จัดการ		
74	คุณราตรี กิตติรัต	บริษัท อินนิเชียล ซัพพลาย จำกัด	ฝ่ายผลิต		
75	คุณอนุยุต เจียวรกุล	บริษัท เอ.ซี. พลัส บิซ โซลูชั่นส์ จำกัด	Owner/MD	085-496-5992	[illegible]
76	คุณเกสรา ธนบุญนำกุล	บริษัท เอเชีย ฟู้ดส์ แอนด์ เบฟเวอเรจ เทรดดิ้ง จำกัด	พนักงานฝ่ายบัญชี	064-640-1222	[illegible]
77	คุณประทีป เหล่าวัฒนาวงศ์	บริษัท เอเชียไฟเบอร์ จำกัด (มหาชน)	ผู้จัดการ	[illegible]	[illegible]
78	คุณพสิทธิ์ วิมลพุฒิศักดิ์	บริษัท เอ็น ที กรุ๊ป (ไทยแลนด์) จำกัด	ผู้จัดการ		[illegible]
79	ดร. อุไรวรรณ หัวไพบูลย์	บริษัท เอ็นริชมา คอสเมติกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	กรรมการผู้จัดการ	[illegible]	[illegible]
80	คุณเพ็ญพรรณ แซ่ผ้าง	บริษัท เอนิว จำกัด	ที่ปรึกษา		[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
81	คุณเบ็ญจา สำเร็จผล	บริษัท เอฟเวอรี่เดย์ สเปเชียล จำกัด	Manager		
82	คุณบริบูรณ์ สำเร็จผล	บริษัท เอฟเวอรี่เดย์ สเปเชียล จำกัด	Manager	090 806-8515	
83	คุณพงษ์อมร พ่วงพลับ	บริษัท เอลต้า จำกัด	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง		
84	คุณวิชัย จิรนันทไพสิฐ	บริษัท เอส วี ซิตี้ จำกัด	ผู้จัดการ	063-2461713	
85	คุณนฤมล แสงวัฒนจินดา	บริษัท เอส.เค.อาร์. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	Manager		
86	คุณสมเกียรติ วรเจิดเจริญ	บริษัท เอสเค ออโต้เซอร์วิส จำกัด	กรรมการผู้จัดการ	081-5242532	
87	คุณสมพงษ์ บุญธรรมจินดา	บริษัท เอสซีไอ เทคโนโลยี จำกัด	Senior Executive		
88	คุณศรีนวล ประเทืองสุขศรี	บริษัท เอสพีบี จำกัด	ที่ปรึกษา	0891491553	
89	คุณศรีวรรณ เสริมธนสาร	บริษัท เอสอีโบรกเกอร์ จำกัด	ฝ่ายเอกสาร	066-046-1562	
90	คุณชวลิต ฟองทอง	บริษัท เอสเอคอนสตรัคชั่น แอนเอนจิเนียริง จำกัด	ผู้จัดการโครงการ	0816111125	

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
91	คุณฐิติรัตน์ สุวรรณยั่งยืน	บริษัท เอไอเอ จำกัด	Sale	0615057065	
92	คุณชัยรัตน์ นิรัติศิริวงศ์	บริษัท แอ็คทีฟคอน จำกัด	ที่ปรึกษา	098-2738932	
93	คุณประสิทธิ์ จิยะพานิชกุล	บริษัท แอดวานซ์เอ็นไวรอนเมนทอลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (AEE)	Manager	0813029887	
94	คุณอัครพล วิริยะ	บริษัท แอ็ดเวล บิวตี้ (ประเทศไทย) จำกัด	MD		
95	คุณธีระวัชร์ แซ่ลี	บริษัท แอ็ดเวล บิวตี้ (ประเทศไทย) จำกัด	MD		
96	คุณสุกัญญา สมบุญมาก	บริษัท โอกิฮาร่า(ประเทศไทย) จำกัด	SR. OFFICER	090-991-9294	
97	คุณสุภชัย ฮาเซยาม่า	บริษัท ไอ แพสชั่น จำกัด	Business Development Manager	089-[illegible]	
98	คุณวันลาภ พฤทธ์กิตติวงศ์	บริษัท ไอเม็กซ์ ซัพพลาย จำกัด	กรรมการผู้จัดการ		
99	คุณศุภกร วิทยสินธนา	บริษัท น้ำมันไออาร์พีซี จำกัด	ผู้จัดการโรงงาน	089 1604249	
100	คุณเรืองศักดิ์ ส่งไพศาล	บริษัท เภสัชกรรมศรีประสิทธิ์ จำกัด	กรรมการผู้จัดการ	0915451091	

11

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
101	คุณพิมพ์ธนัชญา พฤกษ์สุวรรณ	บริษัท โอกิฮาร่า (ประเทศไทย) จำกัด	SR. OFFICER		
102	คุณนิชานันท์ โสภณพานา	บริษัท โพลสตาร์ เทรดดิ้ง จำกัด	GM		
103	คุณสุนีย์ โสภณพานา	บริษัท โพลสตาร์ เทรดดิ้ง จำกัด	Manager		
104	คุณงามเลิศ ไพจิตร	บุคคลทั่วไป	ประชาชนผู้สนใจ		
105	คุณสุจันทรา ดีสวัสดิ์	ผู้สนใจ	ผู้สนใจ		
106	คุณพฤทธานันต์ ศรีวงศ์เลียง	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	นักศึกษาสาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์	08 5066 2626	[signature]
107	คุณวรรณวิมล พิภวากร	ร้านไอดีนัมเบอร์	ที่ปรึกษา	0871115528	[signature]
108	คุณอรุณลักษณ์ พิภวากร	ร้านไอดีนัมเบอร์	ผู้จัดการ	0871118583	[signature]
109	คุณอุทัย วิชากุล	ร้านไอดีนัมเบอร์	ผู้จัดการ		
110	คุณเพชรินทร์ ปอตระกูล	โรงสีเกียรติบุญครองไรซ์มิลล์	ผู้จัดการ	0894592631	[signature]

12

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
111	คุณสุภาพ วงศ์เจริญ	สภาทนายความ ในพระบรมราชูปถัมภ์	เจ้าของกิจการ	[signature]	
112	คุณวรวิทย์ จำเริญเลิศ	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	กรรมการ	081-880 1420	[signature]
113	คุณศิริไล เรืองเดช	สมาคมเสริมศึกษาฯ ม.ธ.	สมาชิก	084-4914411	ศิริไล.
114	คุณกมลทิพย์ ตระกูลวงศ์บวร	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเสรี จำกัด	ผู้ประกอบการ		
115	คุณจำรัส จรัสศรีวิไล	ห้างหุ้นส่วนจำกัด พงษ์พันธ์ เทรดดิ้ง	วิศวกรรม	081-8387610	[signature]
116	คุณพิเชฐ คงไชย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิเชฐ	บริหาร		[signature]
117	คุณชัยยุทธ แซ่ตั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด พูลสินการค้า	ผู้ประกอบการ	[signature]	0841075862
118	คุณอารี ภัทรากุลพิเชฐ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟอร์ซีแอนด์มาร์เก็ตติ้ง	ผู้อำนวยการ	081-8664505	[signature]
119	คุณวัลย์ดา ภัทรากุลพิเชฐ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟอร์ซีแอนด์มาร์เก็ตติ้ง	ผู้อำนวยการ	081-4412750	[signature]
120	คุณศฤงคาร รวมวิจิตรพงศ์	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงน้ำปลาแสงไทย (เก่า)	ผู้จัดการทั่วไป	0871255409	[signature]

13

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
121	คุณวิชัย แสงเจริญถาวร	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงน้ำปลาแสงไทย (เก่า)	รองกรรมการผู้จัดการ		
122	คุณณัฐพงศ์ พงษ์สุขเกษม	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงหล่อเทพนอนนิต	พนักงาน		
123	คุณเด่นชัย ตันติพัฒนสกุล	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีสกุลเอ็นจิเนียริ่ง	ผู้อำนวยการ	089-672-2699	
124	คุณอัมพร แซ่เล็ก	ห้างหุ้นส่วนสามัญ ทูเดย์ (Today Ltd.,Part)	ที่ปรึกษา	087-9773669	
125	คุณเพ็ญพร มนชยา	องค์กรอิสระ	การเงิน		
126	คุณกรรณิการ เบญจเทพานันท์	Artia	Owner		
127	คุณประทีป ครองทรัป	IR Beautina	การตลาด และพัฒนาสินค้า		3/12/63
128	คุณอดิศักดิ์ สุจริตพงษ์พันธ์	IRPC	หัวหน้างาน		
129	คุณManchusa Sinamornve	Jk	Md		
130	คุณสินีนาถ ไม้คู่	KOON HENG LEE PARTS.,LTD	Manager		

3

14

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
131	คุณภัคสุดา สันธิติ	Mae San Healthy Products	Performance Analyst	[illegible]	
132	คุณปุณยาพร ขันติสุข [illegible]	Million Styles	เจ้าของกิจการ	0891450523	
133	คุณอรปรีดา สิทธิการุณ	MMJ House Equipment Supply	ที่ปรึกษาฝ่ายบริหาร	0815526636	
134	คุณนิตยา เล้า	Trading	Manager	062-83-56136	
135	คุณเหรัญ ศุภวรรณวงศ์	Unity	การเงิน		
136	คุณไมตรี กฤตยาวุฒิ	Unity	ที่ปรึกษา	090 975 1558	
137	คุณขนันพร ถาวรตระกูลกิจ	บริษัท ดราก้าเพ้นท์ จำกัด		063 2678824	
138	Raowaluch	[illegible]	Owner		
139	Nipa	[illegible]	IT.		
140	[illegible]	[illegible]	คุณา.	[illegible]	

8

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
141	นางสิตาภัทร์ สัมฤทธิ์	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	นักวิชาการสถิติชำนาญการ	02-202 4129	[illegible]
142	ทนงศักดิ์ [illegible]	" "	" "	02-202 4045	[illegible]
143	บุษบา ทองมีนาค	" "	" "	022024128	[illegible]
144	นางผกามาศ สุทัศน์ ณ อยุธยา	" "	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	022024156	[illegible]
145	สุประวีณ์ วงศ์สุโรจน์	" ———	นว.ชก.	02-202-3985	[illegible]
146	[illegible]	บจก. [illegible]		065 9414835	[illegible]
147	[illegible]	" ——— "	G.A	087-634 0664	[illegible]
148	ภัสิท วิสัย	ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน		095-423-3367	ภาสิท
149	เพศรแมก จิตปรียา	บ. เพสท์เอ็น จำกัด	ประสานงานโครงการ		[illegible]
150	วิชุกร ต้นอินทร	บ. เพสท์เอ็น จำกัด	วิศวกร		[illegible]

ใบเซ็นชื่อ

งานสัมมนา "ระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (iSingleForm)"

จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับ สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 - 13.00 น.

ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บริษัท	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	ลายเซ็นชื่อ
151	สิมสิงพิชญา พฤกษ์รุ่งวาน	บ. โตโยต้า (ประเทศไทย) จำกัด		087-5013122	[illegible]
152	[illegible]	ก๊าฟฟรีน		0841399522	[illegible]
153	[illegible]	บ. ซีดีเอ็ด. จำกัด		061-556977	[illegible]
154	[illegible] มังจีน	บ. ซีดเอ็น จำกัด		0911809229	[illegible]
155	พีรพล จันพิลา	บจก. ซีดเอ็น		094-6137557	[illegible]
156	[illegible] ศรีชัย	บริษัท ซีดเอ็น จำกัด		081 581 8774	[illegible]

รูปที่ 7.22 รายชื่อผู้เข้าร่วมการจัดสัมมนาระบบบริการแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานทางอิเล็กทรอนิกส์ "iSingleForm" ครั้งที่ 2 (กรุงเทพมหานคร)