

## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัท เจตาแบค จำกัด (มหาชน) และบริษัทย่อยอีก 2 บริษัท ได้แก่ บริษัท เจตาแบค อินเตอร์เนชันแนล จำกัด (“GTI”) และบริษัท เจตาแบค เวียดนาม จำกัด (“GTV”) ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการผลิต ประกอบ ติดตั้ง และจัดจำหน่าย เครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Boiler) และระบบเผาไหม้ (Combustion System) ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท โดยสามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงตั้งต้นได้ทั้งเชื้อเพลิงก๊าซ (Gas Burner) เชื้อเพลิงเหลว (Oil Burner) เชื้อเพลิงชีวมวล (Biomass) เชื้อเพลิงถ่านหิน (Coal) ความร้อนทิ้งหรือสูญเสีย (Waste Heat) พลังงานสะอาดหมุนเวียน (Renewable Energy) และระบบเชื้อเพลิงผสม (Multi Fuel) ตลอดจนการออกแบบทางวิศวกรรมและผลิตอุปกรณ์เกี่ยวข้อง (Balance of Plant : BOP) เช่น ถังรับแรงดัน (Pressure Vessel) ระบบดักฝุ่นและกำจัดไอเสีย (Dust collector and wet scrubber) ระบบน้ำและไล่กำจัดออกซิเจนในน้ำ (Dearation Plant) ระบบท่อไอน้ำ ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม รวมถึงการเสนอโครงการในรูปแบบ Engineering Procurement and Construction (EPC) โดยที่วิศวกรและช่างผู้ชำนาญงานเฉพาะทาง นอกจากนี้ บริษัทยังผลิตเครื่องทำน้ำมันร้อน (Thermal Oil Heater) และเครื่องทำน้ำร้อนอุตสาหกรรม (Hot Water Boiler) ที่มีคุณภาพสูง ขบวนการผลิตของบริษัทได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล อาทิ ASME, EN, DIN, BS และ CE Mark ทำให้สามารถส่งผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายในประเทศต่างๆ ทั่วโลก บริษัทจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ โดยมีความมุ่งหวังที่จะขยายตลาดการขายและบริการไปยังต่างประเทศมากขึ้น ปัจจุบันบริษัทได้ส่งออกสินค้าไปจำหน่ายยังประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม เมียนมาร์ กัมพูชา ลาว ปากีสถาน บังคลาเทศ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ อัฟริกาใต้ และสหรัฐอเมริกาหรับเอมิเรตส์ นอกจากนี้ บริษัทยังผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำให้กับบริษัทผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มีชื่อเสียงในประเทศเยอรมนี เบลเยียม และญี่ปุ่น ในแบบ OEM และบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องกำเนิดไอน้ำรวมถึงอุปกรณ์ประกอบต่างๆ จากบริษัทชั้นนำระดับโลก ที่มีศักยภาพและความโดดเด่นในตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ

บริษัทมีความมุ่งมั่นในการเป็นผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และการบริการที่ได้มาตรฐานสูง เป็นที่พึงพอใจแก่ลูกค้า โดยมีนโยบายสำคัญ คือ การส่งมอบเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มีคุณภาพได้มาตรฐานโลก ประหยัดพลังงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม ใช้พลังงานหมุนเวียนได้ (Renewable Energy) และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการให้บริการเป็นที่พึงพอใจของลูกค้า

### 2.1 โครงสร้างรายได้ของบริษัทและบริษัทย่อย

บริษัทและบริษัทย่อยดำเนินธุรกิจผลิต ประกอบ ติดตั้ง และจัดจำหน่ายเครื่องกำเนิดไอน้ำ ระบบเผาไหม้และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรายได้จากการดำเนินธุรกิจ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) รายได้ตามสัญญา ซึ่งเกิดจากการผลิตจำหน่าย และติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำ รวมถึงการรับเหมาทำโครงการ โดยเริ่มตั้งแต่การออกแบบ วางแผน ผลิต ก่อสร้างและติดตั้ง และ 2) รายได้จากการให้บริการ เกิดจากการให้บริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไอน้ำ และการซ่อมแซม ปรับปรุง หรือเปลี่ยนอะไหล่ โดยมีโครงสร้างรายได้แสดงดังตาราง

งบการเงินรวม	งบตรวจสอบแล้ว					
	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
รายได้ตามสัญญา	981.12	86.55	813.30	84.52	773.83	83.99
รายได้จากการให้บริการ	152.47	13.45	148.99	15.48	147.52	16.01
<b>รายได้จากการดำเนินงาน-สุทธิ</b>	<b>1,133.59</b>	<b>100.00</b>	<b>962.29</b>	<b>100.00</b>	<b>921.35</b>	<b>100.00</b>
รายได้อื่น	10.50		11.42		26.95*	
<b>รวมรายได้-สุทธิ</b>	<b>1,144.09</b>		<b>973.71</b>		<b>948.30</b>	

- หมายเหตุ : - รายได้ตามสัญญาเกิดจากการจำหน่ายพร้อมติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำ และรายได้อื่นเกิดจากการทำหน้าที่ทั้งหมดในการรับเหมาก่อสร้างคือ เริ่มตั้งแต่ออกแบบ วางแผน จัดทำงบประมาณ จนถึงการก่อสร้างโรงงานจนเสร็จสิ้น และส่งมอบให้กับลูกค้าได้โดยสมบูรณ์ ซึ่งรายได้ตามสัญญาประกอบด้วย รายได้ของบริษัท และ GTI และ GTV
- รายได้จากค่าบริการเกิดจากงานบริการติดตั้ง งานบำรุงรักษา และบริการซ่อมแซมเครื่องกำเนิดไอน้ำ (ส่วนใหญ่จะให้บริการเฉพาะงานที่บริษัทเป็นผู้ติดตั้ง)
  - รายได้อื่น ประกอบด้วย กำไรขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน, ดอกเบี้ยรับ และรายได้อื่นๆ
- \* รายได้อื่น งวดปี 2558 สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทมีการกลับรายการค่าปรับจากงานล่าช้าจำนวน 13.44 ล้านบาท ซึ่งบริษัทได้ตั้งประมาณการหนี้สินค่าปรับงานล่าช้าเนื่องจากอ้างอิงตามสัญญาจ้างผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำจากลูกค้าต่างประเทศรายหนึ่งซึ่งเกินกำหนดระยะเวลาส่งมอบในสัญญา แต่บริษัทมีความคืบหน้าในการดำเนินงานผลิตติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำ ลูกค้ารายดังกล่าวจึงได้ส่งหนังสือแจ้งยืนยันมายังบริษัทว่าจะไม่คิดค่าปรับงานล่าช้าโครงการดังกล่าว บริษัทจึงกลับรายการค่าปรับทั้งจำนวนโดยบันทึกเป็นรายได้อื่น

## 2.2 ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการ

บริษัทและบริษัทย่อย ทำธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายเครื่องกำเนิดไอน้ำ โดยแบ่งลักษณะรายได้ ดังนี้ 1) รายได้ตามสัญญา และ 2) รายได้จากค่าบริการ โดยรายได้ตามสัญญา เกิดจากการผลิต ติดตั้ง และจำหน่ายเครื่องกำเนิดไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไอน้ำ ในขณะที่รายได้จากการให้บริการ เกิดจากบริการหลังการขายและ การซ่อมแซม บำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ รับจ้างตรวจสอบประเมินเครื่องกำเนิดไอน้ำ โดยเครื่องกำเนิดไอน้ำมีระบบการทำงานและคุณสมบัติที่สำคัญ ดังนี้

**เครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Boiler)** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไอน้ำ ซึ่งไอน้ำนิยมถูกนำไปใช้เพื่อเป็นสื่อนำพลังงานความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนไปยังตำแหน่งที่ต้องการใช้พลังงานความร้อน โดยอาศัยแหล่งให้ความร้อนจากเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ รวมถึงของเหลวใช้ ก๊าซพลอยทิ้ง และพลังงานทดแทน เครื่องกำเนิดไอน้ำจะส่งผ่านความร้อนต่อไปยังน้ำที่อยู่ภายในเครื่องกำเนิดไอน้ำจนกระทั่งน้ำเดือดกลายเป็นไอน้ำและมีความดัน แล้วส่งผ่านไปใช้สำหรับให้ความร้อนในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ หรือเพื่อใช้ขับเคลื่อนไอน้ำ (Steam Turbine) หรือเครื่องจักรไอน้ำ (Steam Engine) เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานกล หน้าที่หลักของเครื่องกำเนิดไอน้ำ คือ การผลิตไอน้ำที่มีความดัน อุณหภูมิ และอัตราการไหลตามที่กำหนดไว้ ผลิตภัณฑ์เครื่องกำเนิดไอน้ำนิยามกำหนดขนาดโดยระบุกำลัง (Power) เป็นจำนวนไอน้ำต่อชั่วโมง แรงดันใช้งานที่ต้องการ และอุณหภูมิใช้งานของไอน้ำ (Ton per hour) หรืออัตราการส่งผ่านพลังงานในหน่วยพลังงานต่อเวลา (Mega Watt-Hour per hour หรือ Kilo Calorie per hour)

เนื่องจากเครื่องกำเนิดไอน้ำเป็นเครื่องจักรที่มีแรงดันและอุณหภูมิภายในสูง ซึ่งถือเป็นเครื่องจักรที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุด และจากการที่เป็นเครื่องจักรต้นกำลัง จึงต้องมีประสิทธิภาพ ความเชื่อถือได้และความพร้อมใช้งานสูง (Performance, Efficiency, Reliability, Availability) เพื่อลูกค้าจะสามารถผลิตสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำ

ไอน้ำเป็นพลังงานที่สะอาดไม่สร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และควบคุมง่าย จึงเป็นพลังงานความร้อนที่นิยมใช้มากที่สุด ในอุตสาหกรรมต่างๆ ในปัจจุบันไอน้ำถูกนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมต่างๆ ดังนี้

- อุตสาหกรรมอาหาร: ใช้แปรรูปอาหาร ต้ม นึ่ง กระบวนการพาสเจอร์ไรซ์ สเตอริไลซ์ การอบแห้ง
- อุตสาหกรรมเครื่องดื่มและไม่มีแอลกอฮอล์: ใช้ต้มน้ำร้อน กลั่นเบียร์ ต้มเหล้า ต้มน้ำ ฆ่าเชื้อโรค ล้างขวด
- อุตสาหกรรมยาและเคมี: ใช้ผสมสารเคมี ผสมยา และอบให้แห้งในกระบวนการทำยาเม็ด
- อุตสาหกรรมรถยนต์: ใช้ทำสีและอบสี
- อุตสาหกรรมยางและยางรถยนต์: ใช้อบยาง
- อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและโรงกลั่นน้ำมัน: ใช้ในกระบวนการกลั่นแยก และผลิตไฟฟ้า

- โรงไฟฟ้า: ใช้ขับเคลื่อนไอน้ำ หรือเครื่องจักรไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- อุตสาหกรรมสิ่งทอ: ใช้ในกระบวนการอบ ฟอก และย้อม
- อุตสาหกรรมไม้: ใช้อบไม้
- อุตสาหกรรมกระดาษและกล่องกระดาษ: ใช้ต้มเยื่อ อบแห้งกาว และขึ้นรูป
- อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง: ใช้อบกระเบื้อง อบอิฐ
- อุตสาหกรรมโรงแรมและโรงพยาบาล: ใช้ทำน้ำร้อนในห้องพัก ชักกรีด โรงครัว และฆ่าเชื้อ

บริษัทและบริษัทย่อยเป็นผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงในรูปแบบต่างๆ ทั้งประเภทที่บริษัทเป็นผู้ออกแบบเองหรือออกแบบต่อยอดจากความรู้และเทคโนโลยีจากเจ้าของลิขสิทธิ์ เช่น เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟ เครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนทิ้ง เครื่องทำนํ้ามันร้อน เครื่องกำเนิดไอน้ำเชื้อเพลิงชีวมวล และเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อฟ้า เป็นต้น เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อลูกค้า ประหยัดการใช้พลังงานหรือเชื้อเพลิง และสามารถควบคุมดูแลได้ง่าย โดยบริษัทและบริษัทย่อยสามารถแบ่งรายได้และประเภทของผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

## 1) รายได้ตามสัญญา

### ผลิตภัณฑ์ที่บริษัทเป็นผู้ผลิต

#### 1.1) เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟ (Fire Tube Boiler) ภายใต้แบรนด์ GETABEC Kessel

เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟ เป็นเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มีการใช้แพร่หลายมากที่สุดในปัจจุบัน รูปลักษณะภายนอกเป็นทรงกระบอกภายในบรรจุน้ำ โดยหัวเผา (Burner) จะติดตั้งอยู่ใต้ระดับน้ำ ทำการเผาเชื้อเพลิง ได้แก่ เชื้อเพลิงที่เป็นก๊าซ (รวมทั้ง Bio Gas) และน้ำมันชนิดต่างๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายๆ อย่างร่วมกัน ทำให้เกิดพลังงานความร้อนถ่ายเทให้น้ำจนน้ำเดือดกลายเป็นไอน้ำ ไอน้ำจะสะสมพลังงานเพิ่มจนความดันไอน้ำสูงถึงระดับที่ต้องการนำไปใช้งาน



ในเบื้องต้น บริษัทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟจาก Schneider Berlin ประเทศเยอรมนี หลังจากสะสมเทคนิคและมีประสบการณ์มาเป็นเวลานาน บริษัทได้พัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจนสามารถออกแบบเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟตามมาตรฐานเยอรมันได้เอง และเครื่องกำเนิดไอน้ำของบริษัทได้รับการประทับตรา (Approved Stamp) ภายใต้มาตรฐาน TRD ซึ่งเป็นมาตรฐานของประเทศเยอรมนี (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นมาตรฐาน DIN EN ซึ่งเป็นมาตรฐานของประเทศเยอรมนีและยุโรป) นอกจากนี้โรงงานผลิตของบริษัทยังได้รับการรับรองจาก Lloyds ว่าสามารถผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำตามมาตรฐาน ASME ของประเทศสหรัฐอเมริกา และจากพื้นฐานดังกล่าวทำให้บริษัทสามารถออกแบบและผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำภายใต้มาตรฐานอื่นได้ เช่น มาตรฐานอังกฤษ (BS) เป็นต้น



เครื่องกำเนิดไอน้ำ GETABEC Kessel มีการออกแบบที่เรียกว่า เครื่องกำเนิดไอน้ำ “สามกลับหลังเปียก” (Three Pass, Wet Back Boiler) โดยให้มีการไหลของก๊าซร้อนไหลวนสามกลับ เริ่มต้นที่ห้องเผาไหม้ (ที่เรียกกันว่าท่อไฟใหญ่ หรือลูกหมู) เป็น pass แรก แล้ววกกลับมาด้านหน้าโดยผ่านชุดท่อที่เป็น pass ที่สอง (ช่วงที่ใช้วกกลับ pass แรกไป pass สอง เรียกว่า Back Reversing Chamber) จากนั้นจะวกกลับเข้าสู่ชุดท่อ pass สามที่ Front Reversing Chamber ก่อนออกจากเครื่องกำเนิดไอน้ำ ซึ่งจะต่อกับปล่องควันเพื่อระบายทิ้งต่อไป ซึ่งเครื่องกำเนิดไอน้ำ GETABEC Kessel จะมีการออกแบบให้มี

น้ำหล่อเลี้ยงโดยรอบรวมถึงบริเวณด้านหลัง จึงเรียกว่าเครื่องกำเนิดไอน้ำ “สามกลับหลังเปียก” (Three Pass, Wet Back Boiler)

ลักษณะเฉพาะอีกส่วนของเครื่องกำเนิดไอน้ำ GETABEC Kessel คือ ออกแบบให้ห้องเผาไหม้อยู่เยื้องศูนย์ ซึ่งเพิ่มข้อดีทางเทคนิคหลายอย่าง เช่น การไหลเวียนของน้ำมีทิศทางที่แน่นอน บำรุงรักษาง่าย

ระบบควบคุมของเครื่องกำเนิดไอน้ำ GETABEC Kessel เลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่มีมาตรฐานเชื่อถือได้และเป็นไปตามมาตรฐานที่ใช้ออกแบบสร้าง สำหรับเครื่องควบคุมสามารถเลือกเป็นแบบมาตรฐาน หรือแบบพิเศษที่มีคุณสมบัติเพิ่มเติม โดยใช้เครื่องควบคุมเชิงตรรกที่สามารถโปรแกรมได้ (Programmable Logic Controller: PLC) หรือเครื่องควบคุมแบบระบบควบคุมกระจาย (Distributed Control System : DCS)

ไอน้ำที่ได้จากเครื่องกำเนิดไอน้ำชนิดนี้ ปกติจะเป็นไอน้ำอิ่มตัวซึ่งสามารถนำไปใช้ให้ความร้อนในขบวนการผลิตที่ต้องการความร้อนในเกือบทุกอุตสาหกรรม และบริษัทยังสามารถผลิตอุปกรณ์เกี่ยวข้องที่สามารถผลิตไอน้ำร้อนยิ่งยวด หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ไอดง” (Superheated Steam) เพื่อนำไปใช้งานเฉพาะด้าน

กำลังการผลิตของเครื่องกำเนิดไอน้ำชนิดนี้ จะมีกำลังการผลิตไอน้ำตั้งแต่ต่ำกว่า 1 ตันต่อชั่วโมงถึง 50 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งขนาด 50 ตันต่อชั่วโมงเป็นขนาดใหญ่ที่สุดเนื่องจากข้อจำกัดด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรม

บริษัทสามารถออกแบบและผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟได้ดังนี้

- แบบ 1 ลูกหมุ่ (Single Flame Tube) และแบบ 2 ลูกหมุ่ (Double Flame Tube)
- ขนาดกำลังผลิตไอน้ำตั้งแต่ 0.5 ถึง 50 ตันต่อชั่วโมง
- แรงดันไอน้ำ 3 Bar g (ประมาณ 3 เท่าบรรยากาศ) ถึง 30 Bar g (ประมาณ 30 เท่าบรรยากาศ)
- อุณหภูมิไอน้ำ 140°C ถึง 235 °C ซึ่งเป็นไอน้ำอิ่มตัว และสามารถผลิตไอน้ำยิ่งยวด
- ประสิทธิภาพ (Lower Heating Value Method : LHV) ประมาณ 89%

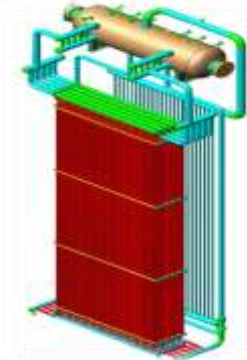
ผลิตภัณฑ์เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟของบริษัท มีจุดเด่นที่สำคัญดังนี้

- ออกแบบ ผลิตและตรวจรับรอง ภายใต้มาตรฐานชั้นนำระดับโลก อาทิ มาตรฐาน ASME ของฝั่งอเมริกา (ASME Section 1) และมาตรฐาน CE ของฝั่งยุโรป ซึ่งมาตรฐานทั้งสองเป็นมาตรฐานที่ใช้กำกับการออกแบบ สร้าง ตรวจสอบ ตรวจรับรอง และกำหนดเงื่อนไขการใช้งาน สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำโดยเฉพาะที่เป็นที่เชื่อถือทั่วโลก และยอมรับภายใต้กฎหมายไทย
- ออกแบบเน้นด้าน ความปลอดภัย ประสิทธิภาพสูง และมีความเชื่อถือได้สูง (Avaiability Reliability)
- มีผลิตภัณฑ์ครบทุกช่วงความต้องการ รวมถึงเครื่องกำเนิดไอน้ำสองหัวเผาสองห้องเผาไหม้ (Double Flame Tube)
- สามารถออกแบบเป็น สามกลับหลังเปียก (Three Pass, Wet Back Boiler)
- สามารถออกแบบติดตั้ง Superheater เพื่อจ่ายไอน้ำเป็นไอน้ำยิ่งยวด (Superheated Steam) ที่มีอุณหภูมิสูงกว่าไอน้ำอิ่มตัวปกติ เมื่อเปรียบเทียบกับระดับความดันเท่ากัน
- ออกแบบและผลิตภายในประเทศ
- สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงหลากหลายชนิด ทั้งเชื้อเพลิงก๊าซ เช่น ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซ LPG ก๊าซชีวภาพ หรือเชื้อเพลิงเหลว เช่น น้ำมันเตา น้ำมันดีเซล หรือของเหลวอื่นที่มีคุณสมบัติเป็นเชื้อเพลิง รวมถึงก๊าซหรือของเหลวเหลือทิ้งที่มีคุณสมบัติเป็นเชื้อเพลิง และเชื้อเพลิงผสม (Multi Fuel)
- สามารถออกแบบให้มีการปล่อยมลภาวะ (Emission) ต่ำหรือต่ำมากได้

1.2) เครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (Heat Recovery Steam Generator : HRSG)

เนื่องจากในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปมักจะมีการปล่อยก๊าซร้อนที่เกิดจากขบวนการผลิต ทำให้สูญเสียพลังงานความร้อนไปโดยเปล่าประโยชน์และยังเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบนี้สามารถช่วยลดอุณหภูมิของก๊าซร้อนโดยถ่ายเทพลังงานความร้อนให้เกิดเป็นพลังงานไอน้ำซึ่งสามารถนำไปใช้งานในขบวนการผลิตอื่นๆ ต่อไป นอกจากนี้จะประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงในขบวนการผลิตแล้ว ยังเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง บริษัทสามารถผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนทิ้งที่มีกำลังการผลิตไอน้ำตั้งแต่ 1 ถึง 100 ตันต่อชั่วโมง โดยแบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้

- เครื่องกำเนิดไอน้ำจากไอเสียของเครื่องยนต์กำเนิดไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงแก๊ส NGV หรือ Biogas (Steam Generator after Gas Engine, Model HRSG)
- เครื่องกำเนิดไอน้ำจากไอเสียของกังหันแก๊ส (Steam Generator after Gas Turbine, Model HRSG)
- เครื่องทำน้ำร้อนจากไอเสียของเครื่องยนต์กำเนิดไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงแก๊ส NGV หรือ Biogas (Hot Water Boiler after Gas Engine, Model HRTH)
- เครื่องทำน้ำร้อนจากไอเสียของกังหันแก๊ส (Hot Water Boiler after Gas Turbine, Model HRTH)
- เครื่องกำเนิดไอน้ำ เครื่องทำน้ำร้อน เครื่องทำน้ำมันร้อน จากไอเสียจากขบวนการผลิตอุตสาหกรรมต่างๆ (Waste Heat)



1.3) เครื่องทำน้ำมันร้อน (Thermal Oil Heater)

เครื่องทำน้ำมันร้อนสามารถทำให้น้ำมันร้อนได้สูงถึง 350°C ที่ความดันต่ำ ทำให้ได้ความร้อนสูงกว่าไอน้ำที่ผลิตโดยเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟ และมีความปลอดภัยกว่าเนื่องจากระบบมีแรงดันต่ำกว่ามาก เครื่องทำน้ำมันร้อนที่บริษัทผลิตเป็นรูปแบบ Three Pass Design โดยมีกำลังการผลิต 0.4 MW – 15.0 MW โดยสามารถใช้อุณหภูมิได้สูงที่สุดถึง 350°C ซึ่งเหมาะกับอุตสาหกรรมหรือธุรกิจที่ต้องการความร้อนสูง แต่ความดันต่ำ



## ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ลิขสิทธิ์การออกแบบจากเจ้าของเทคโนโลยี

### 1.4) เครื่องกำเนิดไอน้ำเชื้อเพลิงชีวมวล (Biomass Boiler)

เครื่องกำเนิดไอน้ำชนิดใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในการเผาไหม้ อาทิ แกลบ เปลือกไม้ และถ่านหิน บริษัทได้ร่วมมือกับ Vnycke ซึ่งเป็นเจ้าของเทคโนโลยีที่มีความสามารถสูงในการออกแบบเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบเชื้อเพลิงชีวมวลจากประเทศเบลเยียม ดังนั้น เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบเชื้อเพลิงชีวมวลที่บริษัทออกแบบและผลิตจึงมีคุณภาพสูง โดยเครื่องกำเนิดไอน้ำเชื้อเพลิงแบบชีวมวลเป็นการออกแบบผสมผสานระหว่างเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟ และแบบท่อน้ำ เนื่องจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลต้องการพื้นที่ห้องเผาไหม้ขนาดใหญ่ ทำให้มีพื้นที่ในการรับความร้อนมาก ช่วยให้อุ่นผ่านพลังงานความร้อนไปสู่ไอน้ำได้ดีมาก นอกจากนี้เครื่องกำเนิดไอน้ำเชื้อเพลิงชีวมวลของบริษัทมีการติดตั้งอุปกรณ์ดักเขม่าควันที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ไอเสียที่ส่งออกมาสู่บรรยากาศมีเขม่าปะปนน้อย บริษัทสามารถผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำชนิดนี้ตั้งแต่ขนาดกำลังการผลิตไอน้ำ 1 ตันต่อชั่วโมง ถึง 100 ตันต่อชั่วโมง



### 1.5) เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อน้ำ (Water Tube Boiler)

เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อน้ำเป็นแบบที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมที่มีความต้องการไอน้ำที่มีแรงดันหรืออุณหภูมิสูงกว่าความสามารถของแบบท่อไฟ โดยมีข้อแตกต่างที่น้ำจะถูกบรรจุอยู่ในท่อที่เรียงต่อกันเป็นแผงผนังรอบห้องเผาไหม้ และรอบชิ้นส่วนอื่น ก๊าซร้อนจะวิ่งผ่านพื้นผิวรับความร้อนแต่ละส่วนไปตามลำดับ เช่น Superheater, Evaporator, Economizer ซึ่งส่วนใหญ่ น้ำหรือไอน้ำอยู่ภายในท่อ และท่อในผนังจะต่อกับ Steam Drum ผ่าน Header/Riser/Downcomer โดยไอน้ำที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปที่ Steam Drum ที่เป็นรูปโออิ้มตัว แล้วสามารถทำเป็นไอน้ำร้อนยิ่งยวดได้โดยนำไอน้ำไปเพิ่มอุณหภูมิที่ Superheater หลังจากก๊าซร้อนมีการถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำหรือไอน้ำไปแล้ว จะมีความร้อนที่ยังเหลือที่สามารถนำไปถ่ายเทให้น้ำก่อนป้อนเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำใน Economizer ก่อนที่จะปล่อยทิ้ง ซึ่งด้วยลักษณะของน้ำและไอน้ำที่อยู่ในท่อ โดยคุณสมบัติทั่วไป ท่อจะทนแรงดันจากภายในได้มากกว่าภายนอก อีกทั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อน้ำยังไม่ต้องมีเปลือก (Shell) ขนาดใหญ่ จึงสามารถทำงานภายใต้แรงดันไอน้ำที่สูงกว่าแบบท่อไฟ

บริษัทนำเทคโนโลยีภายใต้ลิขสิทธิ์การออกแบบของ Eckrohr Kessel จากประเทศเยอรมนีมาใช้ในการออกแบบและสร้างเครื่องกำเนิดไอน้ำ ซึ่ง Eckrohr Kessel เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ที่มีการนำไปสร้างเครื่องกำเนิดไอน้ำทั่วโลกแล้วกว่า 5,000 ลูก

เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อน้ำสามารถผลิตไอน้ำที่แรงดันและอุณหภูมิสูง จึงเหมาะที่จะใช้ขับเคลื่อนกังหันไอน้ำในโรงไฟฟ้า หรือใช้ในอุตสาหกรรมเคมี โรงกลั่นหรืออุตสาหกรรมอื่นที่ต้องการไอน้ำอุณหภูมิสูง สำหรับโรงไฟฟ้าและอุตสาหกรรมเคมี โรงกลั่น จะใช้เครื่องกำเนิดไอน้ำขนาดกำลังผลิตปานกลาง เป็นเครื่องช่วยในการเริ่มทำงานของเครื่องจักรหลัก (Auxiliary Boiler)

กำลังการผลิตของเครื่องกำเนิดไอน้ำประเภทนี้จะเริ่มที่กำลังการผลิตไอน้ำต่ำกว่า 1 ตันต่อชั่วโมงจนถึงขนาดใหญ่มาก ถึงหลายพันตันต่อชั่วโมง ซึ่งหากเทียบกับขนาดสูงสุดดังกล่าว เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อน้ำที่บริษัทออกแบบและผลิตในปัจจุบันถือเป็นขนาดเล็กถึงขนาดกลางครอบคลุมช่วงกำลังการผลิต คือ

- กำลังการผลิตตั้งแต่ 5 ตันต่อชั่วโมง ถึง 290 ตันต่อชั่วโมง
- แรงดันไอน้ำ 10 Bar g (ประมาณ 10 เท่าบรรยากาศ) ถึง 150 Bar g (ประมาณ 150 เท่าบรรยากาศ)
- สามารถผลิตได้ทั้งไอน้ำอิ่มตัว และไอน้ำร้อนยิ่งยวด (Superheated Steam) อุณหภูมิสูงถึง 540°C



#### คุณสมบัติของเครื่องกำเนิดไอน้ำที่บริษัทผลิต

- เครื่องกำเนิดไอน้ำภายใต้ลิขสิทธิ์ Eckrohr Kessel เป็นแบบ Single Drum และจัดวาง Drum อยู่มุมที่เรียกว่า Corner Tube ที่มีข้อดีคือ
  - มีการไหลวนของน้ำแบบ Natural Circulation (Thermal assist water circulation) ทำให้ระบบถ่ายเทความร้อนดีขึ้น
  - ก๊าซร้อนไม่ไหลผ่าน Drum ทำให้ Drum ไม่สัมผัสกับความร้อนสูงซึ่งจะมีผลกับอายุการใช้งาน
  - สามารถแยกเป็นส่วนได้ง่ายที่สะดวกต่อการขนส่ง เนื่องจากส่วน Heating surface ที่ต่อกับ Drum มีเพียงระบบท่อ Riser/Header/Downcommer (robust)
  - Eckrohr Kessel ทำการออกแบบเป็นรายเครื่อง ซึ่งทำให้ออกแบบให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการของลูกค้า โดยเฉพาะ
  - สามารถสั่งการให้เครื่องกำเนิดไอน้ำทำงานได้เร็ว และสามารถที่ปรับเพิ่มหรือลด (Load Variation) กำลังผลิตไอน้ำได้เร็ว เป็นผลมาจากลักษณะการออกแบบที่สามารถใช้ความร้อนเพียงเล็กน้อยก็สามารถเกิดน้ำไหลเวียนภายในเครื่อง (Water Circulation) ได้แล้ว ประกอบกับการจัดตำแหน่งแต่ละชิ้นส่วนได้ดี ทำให้ไม่เกิดปัญหาในด้าน Thermal Stress แม้จะเดินเครื่องได้เร็วเมื่อเทียบกับเครื่องที่ได้รับการออกแบบอื่นๆ
  - เป็นเครื่องกำเนิดไอน้ำที่ใช้โครงสร้างตัวเองเป็นจุดยึด (Self Support) ไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างเสริมซึ่งเป็นการลดจุดอ่อนที่ส่งผลมาจาก Thermal Stress, Thermal Expansion ได้
  - ได้ไอน้ำที่มีความบริสุทธิ์สูง มีสิ่งปนเปื้อนน้อย เนื่องจากโครงสร้างของเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มีการจัด Header/ Riser /Downcommer อย่างเหมาะสม รวมถึงการออกแบบ Drum ให้มีความสามารถที่จะแยกน้ำกับไอน้ำออกจากกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดให้มีการไหลวนหลายครั้งโดยความเร็วที่เหมาะสม
- ระบบควบคุม ที่เกิดจากเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดจากความร่วมมือของผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำและหัวเผาชั้นนำจากต่างประเทศที่บริษัทมีความสัมพันธ์มายาวนาน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้ให้ลิขสิทธิ์ เมื่อนำมารวมกับประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของวิศวกรของบริษัทที่สั่งสมมาอย่างยาวนาน ทำให้บริษัทสามารถออกแบบระบบ

ควบคุมเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยสูง มีมาตรฐาน และนำสมัยโดยใช้ระบบ PLC หรือ DCS มาเป็นหลัก ซึ่งส่งผลให้คุณลักษณะของระบบเป็นระบบอัจฉริยะ (Intelligent Automation System) สามารถติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบควบคุมอื่นได้โดยง่าย รวมถึงง่ายต่อการทำระบบสำรอง (Redundancy System) ที่สามารถสับเปลี่ยนกันได้โดยไม่ต้องหยุดเครื่องในระหว่างซ่อมบำรุง/ซ่อมแซมอุปกรณ์ในระบบควบคุม ในด้านความมั่นคงของระบบ บริษัทสามารถออกแบบให้ได้ Safety Integrity Level 3 (SIL level 3) ที่มีการประเมินระบบความปลอดภัย Voting 2 out of 3 จึงทำให้ระบบควบคุมที่บริษัทพัฒนาขึ้นเป็นระบบที่สมบูรณ์แบบ มีความปลอดภัยสูง มีความมั่นคง มีมาตรฐานสูงเป็นที่ยอมรับได้ในระดับโลก ได้รับการยอมรับให้ใช้งานในโรงกลั่นน้ำมันและโรงงานปิโตรเคมี

- Emission เครื่องกำเนิดไอน้ำของบริษัท ทุกเครื่องมีการแพร่ผลภาวะต่ำกว่ากฎหมายกำหนด และสามารถทำให้ต่ำลงมากกว่านั้นได้ตามความต้องการของผู้ซื้อ จนเป็น Extra Low emission ได้โดยเทคโนโลยีการออกแบบเครื่องกำเนิดไอน้ำและการเผาไหม้
- ผลิตภายในประเทศ

#### 1.6) อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

- หัวเผา (Burner) บริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายยี่ห้อ Saacke แต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย
- ตัวกำจัดฝุ่น (Deduster) / เครื่องแยกออกซิเจน (Deaerator)
- ถังรับแรงดัน (Pressure Vessel)
- เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer)
- เครื่องกำจัดฝุ่นเบา (Wet Scrubber)
- ปล่องควัน (Stack)
- ถังน้ำป้อน (Feed Tank)
- ถังน้ำทิ้ง (Blow Down Tank)
- ถังพักไอน้ำ (Steam Header)
- อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger)
- ถังเก็บของเหลว (Storage Tank)
- เครื่องทำไอน้ำยิ่งยวด (Superheater)

โดยอุปกรณ์ส่วนประกอบเครื่องกำเนิดไอน้ำทั้งหมดนอกจากหัวเผา (Burner) บริษัทเป็นผู้ออกแบบและผลิตเอง

#### ตารางสรุปกำลังการผลิตของเครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละชนิด

ลำดับ	ผลิตภัณฑ์	ขนาด	กำลังการผลิต <sup>1/</sup>
1	เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อไฟ (GETABEC Kessel)	1 – 15 ตันไอน้ำต่อชั่วโมง	200 ลูก
2	เครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (Heat Recovery Steam Boiler)	1 – 6 ตันไอน้ำต่อชั่วโมง	200 ลูก
3	เครื่องทำน้ำมันร้อน (Thermal Oil Heater)	0.5 -10 ล้านกิโลแคลอรีต่อชั่วโมง	100 ลูก
4	เครื่องกำเนิดไอน้ำเชื้อเพลิงชีวมวล (Biomass Boiler)	10 – 30 ตันต่อชั่วโมง	30 ลูก
5	เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อน้ำ (Water Tube Boiler)	50 – 70 ตันต่อชั่วโมง	16 ลูก

หมายเหตุ /1 - ข้อมูลจากการคำนวณของผู้บริหารบริษัท อ้างอิงข้อจำกัดด้านพื้นที่ผลิตของโรงงานบางพื้นที่และโรงงานระยอง ซึ่งอยู่บนสมมติฐานว่าคำนวณกำลังการผลิตสูงสุดจากการผลิตสินค้าชนิดนั้นเพียงชนิดเดียวต่อปี โดยที่ไม่ผลิตสินค้าชนิดอื่นเลย



## 2) รายได้จากการให้บริการ

บริษัทมุ่งเน้นการให้บริการในกลุ่มลูกค้าที่ซื้อเครื่องกำเนิดไอน้ำของบริษัทซึ่งมีสัดส่วนถึง 80% และลูกค้าอื่นประมาณ 20% รวมถึงการให้บริการในต่างประเทศด้วย งานบริการของบริษัทสามารถแบ่งได้ 3 ส่วนงาน ประกอบด้วย งานบริการด้านวิศวกรรม งานบริการในธุรกิจกรรม และงานบริการทั่วไป อาทิ

### บริการด้านวิศวกรรม (Engineering activities)

- การให้บริการที่ปรึกษา (Consulting service)
- การให้บริการออกแบบตามจุดประสงค์ (Basic concept)
- การให้บริการออกแบบพื้นฐานและรายละเอียด (Basic and detail design)
- การให้บริการศึกษาและการวิเคราะห์โครงการ (Technical studies, diagnostics)
- การให้บริการช่วยเหลือโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert supervision)
- การให้บริการในการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องของโครงการ (Project documentation elaboration)

### บริการในธุรกิจกรรม (Execution activities)

- บริการในด้านงานวิศวกรรม (Engineering)
- บริการประเมินงบประมาณโครงการ (Acquisition budget)
- การติดตั้งระบบ (Erection)
- การบริการทดสอบเดินเครื่อง (Commissioning)
- การบริการอบรมและการใช้งาน (Training of personnel)

### งานบริการทั่วไป (Service activities)

- บริการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ และปรับปรุงวัสดุ อุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น (Projects for input enhancement and equipment upgrading)
- บริการปรับปรุงเครื่องกำเนิดไอน้ำ และอุปกรณ์ระบบ (Complete retrofits of boiler and other plant facilities)
- บริการซ่อมแซมเครื่องกำเนิดไอน้ำ และอุปกรณ์ระบบ (Repairs of boilers and other plant facilities)
- บริการวิเคราะห์ความเหมาะสมการใช้เครื่องกำเนิดไอน้ำและหัวเผาอย่างมีประสิทธิภาพ (Boiler and Burner diagnostic)
- บริการให้การบำรุงรักษา และดูแลเครื่องกำเนิดไอน้ำถูกต้องตามหลักวิศวกรรม (Maintenance)
- บริการอุปกรณ์ และอะไหล่ที่มีคุณภาพ (Deliveries of spare parts)
- บริการตามสัญญารายเดือน หรือรายปี (Service contract)

บริษัทแบ่งงานบริการออกเป็นสาขาเพื่อครอบคลุมพื้นที่บริการในประเทศไทย ตามความหนาแน่นของกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมของลูกค้า ปัจจุบันมีจำนวน 6 สาขา ครอบคลุม 6 จังหวัดทั่วประเทศไทย คือ ระยอง สมุทรปราการ สมุทรสาคร สงขลา สระบุรี และพิษณุโลก รวมทั้งมีบริษัทย่อยในอีก 1 ประเทศ คือ GTV ประเทศเวียดนาม ตั้งอยู่ที่นครโฮจิมินห์ ทั้งนี้ในอนาคตภายในปี 2559 บริษัทมีแผนที่จะขยายเขตพื้นที่การขายและการให้บริการในประเทศเพิ่มเติมอีกประมาณ 2 สาขา ใน 2 จังหวัด และขยายไปยังประเทศในกลุ่ม AEC เพิ่มเติม

## ตัวอย่างงาน

### ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Bangkok International Airport Suvarnabhumi)



ลูกค้า	: Thai Shinryo Ltd.
ที่ตั้ง	: กรุงเทพฯ ประเทศไทย
ประเภท	: HDO 18000 and 20000
ขนาดและกำลังการผลิต	: Output 2x18.0 t/h and 2x20.0 t/h
	: Outlet steam pressure 18 bar (a)
	: Outlet steam temperature 220°C

**Bang Pakong Combined Cycle Power Plant 5 Project**


ลูกค้า : MARUBENI-DOOSAN  
 ที่ตั้ง : Chachoengsao (Thailand)  
 ประเภท : Auxiliary Steam Boiler “GETABEC KESSEL”  
 รุ่น : HDO-P 14000/10 Diesel + Natural Gas

**High Pressure Water Tube Boiler**


ลูกค้า : PTTUT CUPII  
 ที่ตั้ง : Rayong (Thailand)  
 ประเภท : Water Tube Boiler  
 ขนาดและกำลังการผลิต : 2 x 70 t/h, 60 Bar.g SH 430°C, NG

**Heat Recovery Steam Boiler**


ลูกค้า : PTT ASAHI  
 ที่ตั้ง : Rayong (Thailand)  
 ประเภท : Heat Recovery Steam Boiler  
 ขนาดและกำลังการผลิต : Output 150 t/h , 55 Bar g, 430°C  
 DeNOx System : Less than 10 ppm Nox emission

**มาตรฐานการทำงาน**

บริษัทได้รับมาตรฐานสากลการปฏิบัติวิชาชีพเกี่ยวกับระบบงานต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไอน้ำ ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อย่อ	รายละเอียด	การต่ออายุ
1.	International Organization for Standardization	ISO	บริษัทได้รับ ISO 9001:2008	ทุก 3 ปี
2.	American Society of Mechanical Engineer (ASME)	ASME	อนุมัติให้โรงงานของบริษัทเป็นโรงงานผลิตที่ได้ตามมาตรฐาน ASME ในเรื่องต่อไปนี้ - S Stamp: การผลิต และติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำ - U Stamp: การผลิตและติดตั้งถังรับความดัน - PP Stamp: การผลิตและติดตั้งท่อรับความดัน - R Stamp: การซ่อมแซมเครื่องกำเนิดไอน้ำ ท่อรับความดัน และภาชนะรับความดัน	ทุก 3 ปี
3	British Standard	BS	ใบรับรองมาตรฐาน BS จะออกให้แก่เครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละลูก โดยผู้ตรวจสอบมาตรฐาน อาทิ TÜV, Lloyd เป็นต้น	---
4	European Norm	EN	DIN EN ISO 3834-2	ทุก 3 ปี
5	Deutsche Institute for Normurg, e.V.	DIN	DIN TRD และ AD200-HPO จากประเทศเยอรมนี สำหรับการผลิตถังรับแรงดันและหม้อน้ำ	ทุก 3 ปี
6	CE Mark	CE	บริษัทได้รับเครื่องหมายรับรองมาตรฐานจากสหภาพยุโรป (EU) ว่ามีการออกแบบและการผลิตที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่ EU กำหนด	ทุก 3 ปี

โดยมาตรฐานดังกล่าวต้องมีการตรวจสอบและทำการต่ออายุจากสถาบันที่ให้การรับรองอย่างต่อเนื่อง โดยจะมีหน่วยงานอิสระจากต่างประเทศผู้เป็นตัวแทนในการรับรองมาตรฐานเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ

## 2.3 การตลาดและการแข่งขัน

### 2.3.1 กลยุทธ์การตลาด

#### 1) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

บริษัทให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นหลัก ซึ่งทุกขั้นตอนของการผลิตจะต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงวัตถุดิบที่นำมาใช้ทุกชิ้นจะต้องมีการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล และเนื่องจากผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่และมีความต้องการใช้เชื้อเพลิงและความร้อนสูงในการเดินเครื่อง ซึ่งถือเป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องถึงความปลอดภัย ฉะนั้นบริษัทจึงให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่จำหน่าย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบทุกขั้นตอนการผลิต และเมื่อผลิตเสร็จสมบูรณ์แล้ว ก่อนการส่งมอบงานให้ลูกค้า บริษัทจะต้องทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากลอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยในการใช้งานตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้บริษัทยังทำการฝึกอบรมให้ลูกค้า เพื่อให้พนักงานผู้ควบคุมและดูแลเครื่องกำเนิดไอน้ำของลูกค้ามีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานและการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไอน้ำอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ในขั้นตอนการส่งมอบงานหรือการติดตั้ง บริษัทจะใช้ผู้เชี่ยวชาญในการติดตั้งเพื่อให้แน่ใจว่าได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้อง

บริษัทสามารถให้บริการแบบครบวงจรสำหรับลูกค้าที่ต้องการงานบริการ ตั้งแต่การให้คำแนะนำการออกแบบ การจัดวางตำแหน่งเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบเผาไหม้ การเลือกประเภทเครื่องกำเนิดไอน้ำให้เหมาะสมกับธุรกิจของลูกค้า ก่อให้เกิดความคุ้มค่าการลงทุน รวมถึงค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงและค่าบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน ตลอดจนจนถึงการให้บริการหลังการขาย โดยให้ความสำคัญตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบตามความต้องการของลูกค้าที่จะถูกสอบถามโดยละเอียดจากทีมงานฝ่ายขาย มีความพิถีพิถันในการออกแบบจัดวางตำแหน่งเครื่องกำเนิดไอน้ำให้เหมาะสมกับพื้นที่โรงงานหรือพื้นที่การใช้งานของลูกค้า การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์และส่วนประกอบทุกชิ้นต้องมีคุณภาพผ่านมาตรฐานการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพตามระบบ ISO 9001 ในด้านการผลิต บริษัทใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มร่างแบบส่วนประกอบทุกส่วน ไปจนถึงผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบเผาไหม้เสร็จสมบูรณ์ ผ่านการทดสอบการใช้งาน การทดสอบการรับแรงดันโดยบริษัทมีวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญและผ่านเกณฑ์คุณสมบัติของสำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่จะสามารถลงนามรับรองผลการตรวจสอบเครื่องกำเนิดไอน้ำ ให้แก่ลูกค้าได้ สำหรับงานบริการหลังการขาย และการบำรุงรักษาเป็นอีกส่วนงานที่บริษัทให้ความสำคัญเป็นพิเศษ และได้จัดโครงสร้างองค์กรให้มีสายงานบริการลูกค้าและอะไหล่ขึ้นมาทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบโดยเฉพาะ

ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นที่ผลิตขึ้นภายใต้ตราสินค้า "GETABEC" จะมีมาตรฐานระดับสูงเทียบเท่ากับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศในทวีปยุโรปและอเมริกา จึงทำให้สามารถจำหน่ายได้ทั่วโลก

#### 2) กลยุทธ์ด้านการกำหนดราคา (Price)

บริษัทมีนโยบายกำหนดราคาผลิตภัณฑ์โดยวิธีต้นทุนบวกกำไรส่วนเพิ่ม (Cost Plus Pricing) โดยพิจารณาควบคู่กับราคาที่สามารถแข่งขันได้และสอดคล้องกับภาวะตลาด (Competitive Price) ทั้งนี้ ก่อนการเสนอราคาเข้ารับงานจากลูกค้า ฝ่ายขายจะประชุมร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการผลิตเกี่ยวกับข้อสรุป Conceptual Design หลังจากนั้นจะดำเนินการตรวจสอบข้อมูลล่าสุดของราคาต้นทุนวัตถุดิบต่างๆ จากฝ่ายโรงงานหรือฝ่ายจัดซื้อ คำนวณจำนวนชั่วโมงผลิต ค่าแรงและค่าใช้จ่ายในการผลิตจากฝ่ายวิศวกรรม การปันส่วนค่าใช้จ่ายส่วนกลางซึ่งกำหนดไว้ให้แต่ละสายงานทุกปีจากแผนงบประมาณประจำปี เพื่อนำข้อมูลต้นทุนและค่าใช้จ่ายดังกล่าวมาประกอบการคำนวณต้นทุนรวมของโครงการ และบวกเพิ่มด้วยอัตรากำไรขั้นต้น (Margin) ซึ่งกำหนดจากแผนงบประมาณประจำปีและผ่านความเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูง ทั้งนี้กรณีที่ถูกลูกค้าหรือฝ่ายขายต้องการจะปรับลดอัตรากำไรต่ำกว่าที่กำหนดจะต้องเสนอขออนุมัติจากผู้บริหารระดับสูงขึ้นไปตามลำดับ

ในกรณีจำเป็นต้องมีการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตสินค้าระหว่างบริษัทกับ GTI หรือ GTV ซึ่งเป็นบริษัทย่อย การกำหนดราคาจะเป็นไปตามนโยบายการกำหนดราคาซื้อขายระหว่างกัน โดยพิจารณาจากต้นทุนทั้งหมดของผลิตภัณฑ์หรือบริการบวกส่วนต่างในอัตราที่กำหนด ซึ่งจะมีการพิจารณาทบทวนเป็นประจำทุกปีในช่วงที่จัดทำแผนงบประมาณประจำปี

### 3) กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

บริษัทวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ไว้ที่ตำแหน่งสินค้าคุณภาพสูง (Premiwm Product) แต่เน้นกำหนดราคาที่สามารถแข่งขันได้ โดยมีลูกค้าในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก ปัจจุบันบริษัทมีช่องทางจัดจำหน่าย 3 ช่องทาง ได้แก่ 1) ลูกค้าเดิมติดต่อมา-ลูกค้าบอกต่อ 2) บริษัทออกงานจัดนิทรรศการ และ 3) ได้รับเชิญไปร่วมประชุมงานของหน่วยงานราชการ นอกจากนี้ บริษัทยังมีลูกค้ากลุ่ม Business Cooperation กล่าวคือ บริษัทผู้ค้าต่างประเทศซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าของเทคโนโลยีเครื่องกำเนิดไอน้ำจะว่าจ้างบริษัทเป็นผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำตามแบบ (OEM) และ/หรือจ้างบริษัทไปติดตั้งสินค้าให้ลูกค้าในต่างประเทศ

บริษัทมีการจัดโครงสร้างองค์กร โดยแบ่งเป็น 5 สายงานที่ชัดเจน ประกอบด้วย 1) สายงานเครื่องกำเนิดไอน้ำอุตสาหกรรม (Industrial Boiler) 2) สายงานเครื่องกำเนิดไอน้ำเชื้อเพลิงแข็ง (Biomass Boiler) 3) สายงานบริการลูกค้าและอะไหล่ (Customer Service and Spare Part) 4) สายงานผลิต (Production) และ 5) สายงานโครงการพิเศษ ซึ่งดำเนินงานโดย GTI ซึ่งเป็นบริษัทย่อย รวมทั้งมีการเปิดสำนักงานสาขา 6 สาขา ครอบคลุม 6 จังหวัดทั่วประเทศไทย คือ ระยอง สมุทรปราการ สมุทรสาคร สงขลา สระบุรี และพิษณุโลก รวมทั้งมีบริษัทย่อยในอีก 1 ประเทศ คือ GTV ประเทศเวียดนาม ตั้งอยู่ที่นครโฮจิมินห์ และมีสำนักงานตัวแทนในประเทศอินโดนีเซีย ทั้งนี้ในอนาคตจะขยายไปยังประเทศในกลุ่ม AEC และประเทศอื่นๆ เพิ่มเติม ผ่านการแต่งตั้งตัวแทนต่างประเทศ (Agent/Dealer) และ/หรือสำนักงานตัวแทนการค้า (Representative Office) ในต่างประเทศ

### 4) กลยุทธ์ด้านการตลาดและการประชาสัมพันธ์ (Promotion)

#### - กลยุทธ์การตลาดสำหรับธุรกิจจัดจำหน่ายเครื่องกำเนิดไอน้ำ

บริษัททำการเจาะตลาดกลุ่มลูกค้าใหม่ ที่มีแนวโน้มในการเติบโตสูงขึ้น และได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล อาทิ ธุรกิจผลิตถ่านมีเอียง ที่ปัจจุบันรัฐบาลให้การสนับสนุนการใช้ถ่านในประเทศมากขึ้น รวมถึงการสร้างสัมพันธ์กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายใหม่ๆ นอกจากนั้น บริษัทมีความพยายามที่จะขยายตลาดออกไปสู่ต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มประเทศอาเซียนและเอเชียใต้ เนื่องจากปัจจุบันมีลูกค้าในประเทศไทยเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศอาเซียนมากขึ้น เช่น กัมพูชา เมียนมาร์ และเวียดนาม และใช้เครื่องกำเนิดไอน้ำของบริษัท ซึ่งมีคุณภาพดีกว่าของในประเทศนั้น โดยบริษัทมีการเพิ่ม Sales Engineer เพื่อดูแลลูกค้าต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### - กลยุทธ์การตลาดสำหรับธุรกิจงานอะไหล่และงานบริการ

บริษัททำการตลาดในเชิงรุกให้กับกลุ่มลูกค้าเก่าที่ใช้เครื่องกำเนิดไอน้ำของบริษัทโดยนำเสนอให้ลูกค้าเก็บอะไหล่ที่จำเป็นและต้องใช้เวลาในการผลิต เพื่อลดเวลาสำหรับการหยุดเครื่องเพื่อซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา ลดการเรียกบริการด่วนของลูกค้า ง่ายต่อการจัดการของทีมบริการ และขยายขอบเขตการบริการไปตลาดต่างประเทศ

#### - กลยุทธ์การตลาดสำหรับธุรกิจโครงการ

เนื่องจากตลาดลูกค้าโครงการพิเศษที่ GTI เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ ถือเป็นตลาดที่มีลูกค้าน้อยรายแต่มีกำลังซื้อสูง บริษัทจึงต้องมีการเจาะกลุ่มลูกค้าอย่างเฉพาะเจาะจงและให้ความสำคัญกับการติดตามข่าวสารของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เกี่ยวกับการสร้างโครงการใหม่ๆ รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้ารายเดิม ซึ่งจากปัจจุบันจะเห็นได้ว่าบริษัทได้รับการกล่าวถึงเป็นอย่างมากทั้งทางด้านคุณภาพและบริการที่เป็นเลิศ

### - การประชาสัมพันธ์

- บริษัทมีการทำการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์และตราสินค้า GETABEC ผ่านช่องทางต่างๆ อาทิ
  - เว็บไซต์ของบริษัท [www.getabecboiler.com](http://www.getabecboiler.com)
  - งานนิทรรศการทั้งต่างประเทศและในประเทศ เช่น งาน PowerGen ที่จะจัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง โดยเวียนกันเป็นเจ้าภาพ 3 ประเทศ คือ ประเทศไทย สิงคโปร์ และมาเลเซีย งาน Achema ซึ่งจัดขึ้นเป็นประจำทุก 3 ปีที่ประเทศเยอรมนี และงาน ISH ซึ่งจัดขึ้นเป็นประจำทุก 2 ปีที่ประเทศเยอรมนี
  - การจัดนิทรรศการของกรมส่งเสริมการส่งออกไม่ว่าจะจัดงานในประเทศหรือต่างประเทศ
  - การเข้าร่วมเป็นสมาชิก และมีส่วนร่วมเป็นกรรมการหรือวิทยากรพิเศษให้แก่สภาวิศวกรแห่งประเทศไทย และกระทรวงอุตสาหกรรม
  - ได้รับเลือกเป็นบริษัทต้นแบบจากกระทรวงอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นโรงงานผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำตามมาตรฐานนานาชาติ กระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้จัดให้กลุ่มเจ้าของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ มาเยี่ยมชมโรงงานของบริษัทเป็นประจำ
  - การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโฆษณาและนิตยสาร INTANEER เป็นต้น

### 2.3.2 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

เครื่องกำเนิดไอน้ำเป็นเครื่องจักรที่สำคัญอย่างหนึ่งของโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป ซึ่งกลุ่มลูกค้าของบริษัทจะกระจายอยู่ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมประเภทอาหาร เครื่องดื่ม เครื่องนึ่งนม รถยนต์ เหล็ก กระดาษ น้ำตาล น้ำมันพืช ยางพารา โรงไฟฟ้า โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานปิโตรเคมี ฯลฯ ดังนั้น กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบริษัทได้แก่ภาคอุตสาหกรรม ทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก เนื่องจากบริษัทสามารถที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี และมีความสามารถที่จะออกแบบเครื่องกำเนิดไอน้ำให้เหมาะสมกับธุรกิจของลูกค้าแต่ละประเภท หรือหากลูกค้ามีความประสงค์ที่จะใช้เครื่องกำเนิดไอน้ำหรืออุปกรณ์ประกอบจากต่างประเทศ บริษัทก็สามารถที่จะจัดหาให้ได้เช่นกัน แต่หากเฉพาะเจาะจงลงไปในเรื่องกำเนิดไอน้ำชนิดที่ต้องมีการออกแบบและวางแผนอย่างเฉพาะเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุดจะเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีความต้องการเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มีความสลับซับซ้อนทางเทคนิคสูง อาทิ กลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมโรงไฟฟ้า อุตสาหกรรมปิโตรเคมี หรือโรงกลั่น เป็นต้น

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทมีฐานลูกค้าทั้งหมดประมาณ 500 ราย ซึ่งมีทั้งลูกค้าภายในประเทศ และลูกค้าต่างประเทศ โดยแบ่งเป็นลูกค้าที่ให้บริการอย่างต่อเนื่องประมาณ 150 ราย ลูกค้าที่ให้บริการอย่างต่อเนื่องส่วนใหญ่คือการให้บริการด้านการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไอน้ำที่ได้ซื้อจากบริษัทไป ทั้งนี้บริษัทมีเป้าหมายที่จะขยายกลุ่มลูกค้าไปยังประเทศเพื่อนบ้านมากยิ่งขึ้น แสดงให้เห็นจากการเปิดบริษัทย่อยที่ประเทศเวียดนามเพื่อขยายช่องทางการจัดจำหน่ายและบริการให้ออกสู่ต่างประเทศเพิ่มขึ้น

ทั้งนี้บริษัทไม่มีการพึ่งพิงลูกค้ารายใดรายหนึ่ง หรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งอย่างมีนัยสำคัญ โดยบริษัทสามารถสรุปตัวอย่างรายชื่อลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักในอุตสาหกรรมให้ทราบพอสังเขป ดังนี้

#### ตัวอย่างรายชื่อลูกค้าในประเทศไทย

ลำดับ	ชื่อ	สินค้า/บริการที่ใช้	อุตสาหกรรม
1	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	ปิโตรเคมีและโรงกลั่นน้ำมัน
2	บริษัทในกลุ่มซีพี	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	อาหาร
3	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	โรงงานปูนซีเมนต์ และธุรกิจในกลุ่ม SCG
4	บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	เครื่องดื่ม
5	บริษัท อายิโนะโมะไตะ (ประเทศไทย) จำกัด	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	อาหาร
6	บริษัท เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	อาหาร และ เครื่องดื่ม
7	บริษัท โตโย-ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	รถยนต์

ลำดับ	ชื่อ	สินค้า/บริการที่ใช้	อุตสาหกรรม
8	บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	เครื่องดื่ม
9	บริษัท ทีอาร์ซี คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	รับเหมาก่อสร้าง
10	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	รถยนต์

## ตัวอย่างรายชื่อลูกค้าต่างประเทศ

ลำดับ	รายชื่อ	ประเทศ	สินค้า/บริการที่ใช้	อุตสาหกรรม
1	Alstom	France	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Power Generation EPC
2	Pfizer	Singapore	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Pharmaceutical, Consumer Healthcare
3	Vyncke	Belgium	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Biomass Boiler Manufacturer (OEM)
4	Schneider Belin	Germany	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Boiler license owner (OEM)
5	Sapphire Finising	Pakistan	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Textile
6	Saacke / BASF	Germany/Malaysia	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Burner Manufacturer
7	Ziemann	Germany	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Brewery/Beer
8	SAF International	Bangladesh	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Textile
9	Uniliver	South Africa	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Consumer Goods
10	Heineken	Vietnam	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	Brewery/Beer

หมายเหตุ : BASF เป็น End User อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

## 2.3.2 ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

## ภาวะอุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทและบริษัทย่อย คือ เครื่องกำเนิดไอน้ำ ระบบเผาไหม้และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นระบบถ่ายเทความร้อนที่นิยมใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท ดังนั้น ในการวิเคราะห์ภาวะอุตสาหกรรมจะ เน้นการวิเคราะห์ทางอ้อมผ่านการเติบโตของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย และจำนวนโครงการที่ได้รับส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

## 1. จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมีการแสดงในรูปสรุปข้อมูลการลงทุนภาคเอกชนโดยรวม จัดทำโดยธนาคารแห่งประเทศไทย แสดงได้ดังตาราง

ตาราง : ดัชนีการลงทุนในภาคเอกชน

		ปี 2556	ปี 2557	ปี 2557			ปี 2558			
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	YTD
โรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ตั้งจากกระทรวงอุตสาหกรรม										
กรมโรงงานอุตสาหกรรม										
จำนวนโรงงาน	แห่ง	667	692	113	177	198	204	124	167	281
เงินลงทุน	ล้านบาท	238,619.0	260,447.5	23,262.7	76,604.3	67,789.9	82,800.6	34,631.6	80,666.6	116,288.2
อุตสาหกรรมจังหวัด										
จำนวนโรงงาน	แห่ง	3,717	3,682	779	824	1,047	1,032	806	834	1,640
เงินลงทุน	ล้านบาท	138,240.6	121,468.3	23,664.6	46,336.4	28,607.7	23,969.6	24,476.0	30,201.7	64,677.7
ส่วนปกครองท้องถิ่น										
จำนวนโรงงาน	แห่ง	261	237	49	58	73	57	59	61	120
เงินลงทุน	ล้านบาท	3,486.6	3,779.9	759.6	1,618.9	725.4	676.1	448.9	721.2	1,170.1
ผลรวม										
จำนวนโรงงาน	แห่ง	4,645	4,611	941	1,059	1,318	1,293	989	1,052	2,041
เงินลงทุน	ล้านบาท	380,246.2	375,695.7	47,566.9	123,559.6	97,123.0	107,446.3	59,556.5	111,579.5	171,136.0

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ปี 2557 จำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งมีทั้งสิ้นจำนวน 4,611 แห่ง ลดลง 34 แห่งเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2556 หรือคิดเป็นอัตราการลดลงเพียงร้อยละ 0.73 แต่สำหรับผลรวมครึ่งปีแรกของปี 2558 มีจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งมีจำนวน 2,041 แห่ง เพิ่มขึ้น 41 แห่งเมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.05 ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของจำนวนโรงงานในประเทศไทยจะอยู่ในทิศทางปรับเพิ่มขึ้น จากปัจจัยสำคัญต่างๆ อาทิ

การเปิดเสรีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ซึ่งเกิดขึ้นตั้งแต่ปลายปี 2558 ซึ่งถือว่าเป็นโอกาสของประเทศไทยที่เจ้าของธุรกิจข้ามชาติจะย้ายฐานการผลิตมาอยู่ที่ประเทศไทย เนื่องจากแรงงานฝีมือของประเทศไทยยังมีความโดดเด่นกว่าประเทศอื่นในภูมิภาคอาเซียน ทำให้ที่ตั้งของประเทศไทยซึ่งถือว่าเป็นศูนย์กลางในภูมิภาคที่มีศักยภาพความพร้อมในการตอบรับการลงทุนจากต่างประเทศ กอปรกับการสนับสนุนของภาครัฐในการส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ

## 2. จำนวนกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ในประเทศไทย

ข้อมูลการลงทุนในกิจการที่ได้รับอนุมัติการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในประเทศไทย จัดทำโดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ BOI แสดงได้ดังตาราง

ตาราง : การลงทุนในกิจการที่ได้รับอนุมัติส่งเสริมการลงทุนจาก BOI

	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558				ปี 2558		YTD
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	
การลงทุนรวม (จำนวนโครงการ)	2,014	1,662	446	298	463	466	793	461	1,254
มูลค่าการลงทุนรวม (ล้านบาท)	1,026,430	724,740	34,650	150,760	243,200	296,140	217,560	195,130	412,690
- 100% ต่างประเทศ									
จำนวนโครงการ	808	589	157	126	138	169	225	147	372
ล้านบาท	236,260	262,660	11,780	46,120	75,600	129,160	82,640	63,860	146,600
- โครงการร่วมทุน									
จำนวนโครงการ	530	373	82	67	119	105	194	95	289
ล้านบาท	466,830	242,820	9,890	87,810	58,500	86,620	48,280	68,140	116,420
- 100% ไทย									
จำนวนโครงการ	676	700	207	106	196	191	374	219	593
ล้านบาท	323,340	219,260	12,980	16,820	109,100	80,350	86,640	63,140	149,780

หมายเหตุ : โครงการร่วมทุน หมายถึง โครงการที่มีการร่วมทุนจากต่างประเทศน้อยกว่าร้อยละ 10

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

จากข้อมูลจะพบว่าในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี 2558 การลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI มีจำนวนทั้งสิ้น 461 โครงการ รวมครึ่งปีแรกของปี 2558 เท่ากับ 1,254 โครงการ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้าจำนวน 510 โครงการ หรือคิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 68.55 สาเหตุหลักมาจากนโยบายการสนับสนุนของภาครัฐบาลที่ยังคงผลักดันการลงทุนจากต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนทางตรงในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง หมวดธุรกิจที่ได้รับการส่งเสริมจำนวนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ 1) หมวดบริการและสาธารณูปโภค 2) หมวดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง และ 3) หมวดเคมีภัณฑ์ พลาสติก และกระดาษ

จากการสอบถามสำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบการอนุญาตให้ใช้งานเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Boiler) และหม้อต้มน้ำ (Hot Water Boiler) ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อถ่ายเทความร้อนพบว่าในปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 มีจำนวนเครื่องกำเนิดไอน้ำและหม้อต้มน้ำจำนวน 8,057 ลูก 8,519 ลูก และ 8,216 ลูก ตามลำดับ ข้อมูลจำนวนเครื่องกำเนิดไอน้ำและหม้อต้มน้ำที่กล่าวถึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ว่าจำนวนเครื่องกำเนิดไอน้ำและหม้อต้มน้ำที่ผู้ประกอบการใช้งานอยู่มีจำนวนเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปเท่าใดในแต่ละปี เนื่องจากกฎหมายกำหนดให้ผู้ประกอบการโรงงานหรืออุตสาหกรรมใดก็ตามที่มีการใช้งานเครื่องกำเนิดไอน้ำและหม้อต้มน้ำในประเทศไทยต้องดำเนินการยื่นคำขอความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี ซึ่งจะต้องมีการตรวจรับรองความปลอดภัยโดยวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มน้ำที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อถ่ายเทความร้อนด้วย ดังนั้นข้อมูลจำนวนเครื่องกำเนิดไอน้ำและหม้อต้มน้ำดังกล่าวอาจจะไม่ใกล้เคียงจำนวนเครื่องที่มีการใช้งานอยู่จริง เนื่องจากยังมีกลุ่มผู้ประกอบการที่ไม่ได้มายื่นคำขอความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำในช่วงเวลาดังกล่าว (ที่มา : จากการสอบถามเจ้าหน้าที่สำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

ผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทและบริษัทย่อย คือ เครื่องกำเนิดไอน้ำ ระบบเผาไหม้และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ซึ่งเป็นที่นิยมและเป็นเครื่องจักรส่วนสำคัญในโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท ดังนั้น จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งจากกระทรวงอุตสาหกรรมที่มีจำนวนกว่า 4,000 แห่งต่อปี และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นตามที่กล่าวไว้

ข้างต้น กอปรกับข้อมูลการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุน BOI ซึ่งมีจำนวนโครงการที่ได้รับการส่งเสริมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ภายใน 1-2 ปีถัดไปภาคอุตสาหกรรมจะมีการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมตามที่ได้รับการส่งเสริมจำนวนมากอย่างแน่นอน ทั้งนี้แนวโน้มย่อมแสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของมูลค่าตลาดเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Market Size) จะเติบโตขยายตัวอย่างต่อเนื่อง การวิเคราะห์นี้ยังไม่รวมข้อมูลอัตราการเปลี่ยนเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Replacement) สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเดิมที่เปิดดำเนินงานมานาน ซึ่งจะต้องมีการเปลี่ยนเครื่องกำเนิดไอน้ำที่เสื่อมสภาพจากการใช้งาน หรือเปลี่ยนเพื่อให้มีประสิทธิภาพการใช้งานดีขึ้นและประหยัดต้นทุนเชื้อเพลิงมากขึ้นตามพัฒนาการของเทคโนโลยีเครื่องกำเนิดไอน้ำที่ดีขึ้น

### การแข่งขัน

ผลิตภัณฑ์เครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบเผาไหม้ของบริษัทและบริษัทย่อย ถือเป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพสูง (Premier Product) เนื่องจากเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบเผาไหม้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอุณหภูมิความร้อนและความดันสูง จึงต้องการความปลอดภัยขั้นสูงสุด หากมีปัญหาเกิดขึ้นกับเครื่องกำเนิดไอน้ำอาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้งานถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ เครื่องกำเนิดไอน้ำทุกเครื่องจึงต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองโดยวิศวกรที่ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติของสำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านการใช้งานก็ต้องมีผู้ควบคุมเครื่องกำเนิดไอน้ำที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม บริษัทและบริษัทย่อยจึงให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับความปลอดภัยของเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบเผาไหม้ที่ผลิตภายใต้ยี่ห้อ “GETABEC” บริษัทและบริษัทย่อยจึงเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีมาตรฐานในระดับสากลนับตั้งแต่เริ่มดำเนินธุรกิจมาจวบจนปัจจุบัน ทำให้บริษัทเป็นอันดับ 1 ใน 5 ของอุตสาหกรรมเครื่องกำเนิดไอน้ำในอาเซียน ผลิตภัณฑ์ของบริษัทและบริษัทย่อยผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพทั้ง ASME ของประเทศอเมริกา และ DIN EN ของประเทศในแถบยุโรป ส่งผลให้บริษัทและบริษัทย่อยสามารถจำหน่ายให้แก่ลูกค้าได้ทั่วโลก อีกทั้งบริษัทยังเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องกำเนิดไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพียงรายเดียวของประเทศไทย (Exclusive Dealer) จากเจ้าของเทคโนโลยีเครื่องกำเนิดไอน้ำระดับสากล อาทิ Schneider Kessel Belin, Vyncke เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นตัวแทนจำหน่ายหัวเผาเชื้อเพลิง Saacke และมีข้อตกลงกับบริษัท Eckrohr Kessel ในการสนับสนุนการออกแบบ เพื่อผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อน้ำ ดังนั้น จึงถือว่าบริษัทและบริษัทย่อยมีคู่แข่งทางตรงไม่มากนัก ทั้งนี้สามารถสรุปรายชื่อคู่แข่งในอุตสาหกรรมเครื่องกำเนิดไอน้ำทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศได้ดังนี้

รายชื่อคู่แข่ง	
คู่แข่งในประเทศไทย	
1. บริษัท ไทย เค บอยเลอร์ จำกัด	
2. บริษัท วัฒนไพศาลเอ็นยีเนียริง จำกัด	
3. บริษัท บุญเยี่ยมและสหอย จำกัด	
4. บริษัท ฮันซ่า อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	
คู่แข่งต่างประเทศ	
1. Viessmann	Germany
2. Standard Kessel	Germany
3. Thermax	India
4. Cleaver Brook	United State of America
5. Miura	Japan
6. Mackenzie	Malaysia



## 2.4 การจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ

### 2.4.1 การผลิต

ปัจจุบันบริษัทมีโรงงานผลิตทั้งสิ้นจำนวน 3 แห่ง ดังนี้

ลำดับ	ที่ตั้ง	เนื้อที่ดิน/พื้นที่ใช้สอย โรงงาน (ตารางเมตร)	หมายเหตุ
1	609 หมู่ 17 นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ซอย 5 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540	4,278 / 2,400	
2	379 หมู่ 6 ซอย 8 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 21180	40,800 / 5,040	
3	379/1 หมู่ 6 ซอย 8 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 21180	- / 4,416	ได้รับ BOI

หมายเหตุ : \* โรงงานลำดับที่ 2 และ 3 ตั้งอยู่บนที่ดินโฉนดเดียวกัน

นอกจากนี้บริษัทยังมีจุดให้บริการเพิ่มเติม เพื่อทำหน้าที่ขายงานและให้บริการในบริเวณจังหวัดใกล้เคียง โดยบริษัทมีสาขาให้บริการทั้งสิ้น 6 สาขา ครอบคลุม 6 จังหวัด ได้แก่ ระยอง สมุทรปราการ สมุทรสาคร สงขลา สระบุรี และพิษณุโลก

### สิทธิประโยชน์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

บริษัทได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ.2520 โดยมีรายละเอียดสิทธิประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

ประเภทกิจการที่ได้รับบริการส่งเสริม	บัตรส่งเสริม เลขที่	วันที่ได้รับบัตรส่งเสริม	วันที่เริ่มใช้สิทธิในบัตรส่งเสริม	เพื่อส่งเสริมการลงทุนในกิจการ
บมจ.เจตาแบค	2440(2)/2553	29 ธ.ค. 2553	25 เม.ย. 2557	ผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์และชิ้นส่วน

สรุปสิทธิประโยชน์ที่สำคัญที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน มีดังนี้

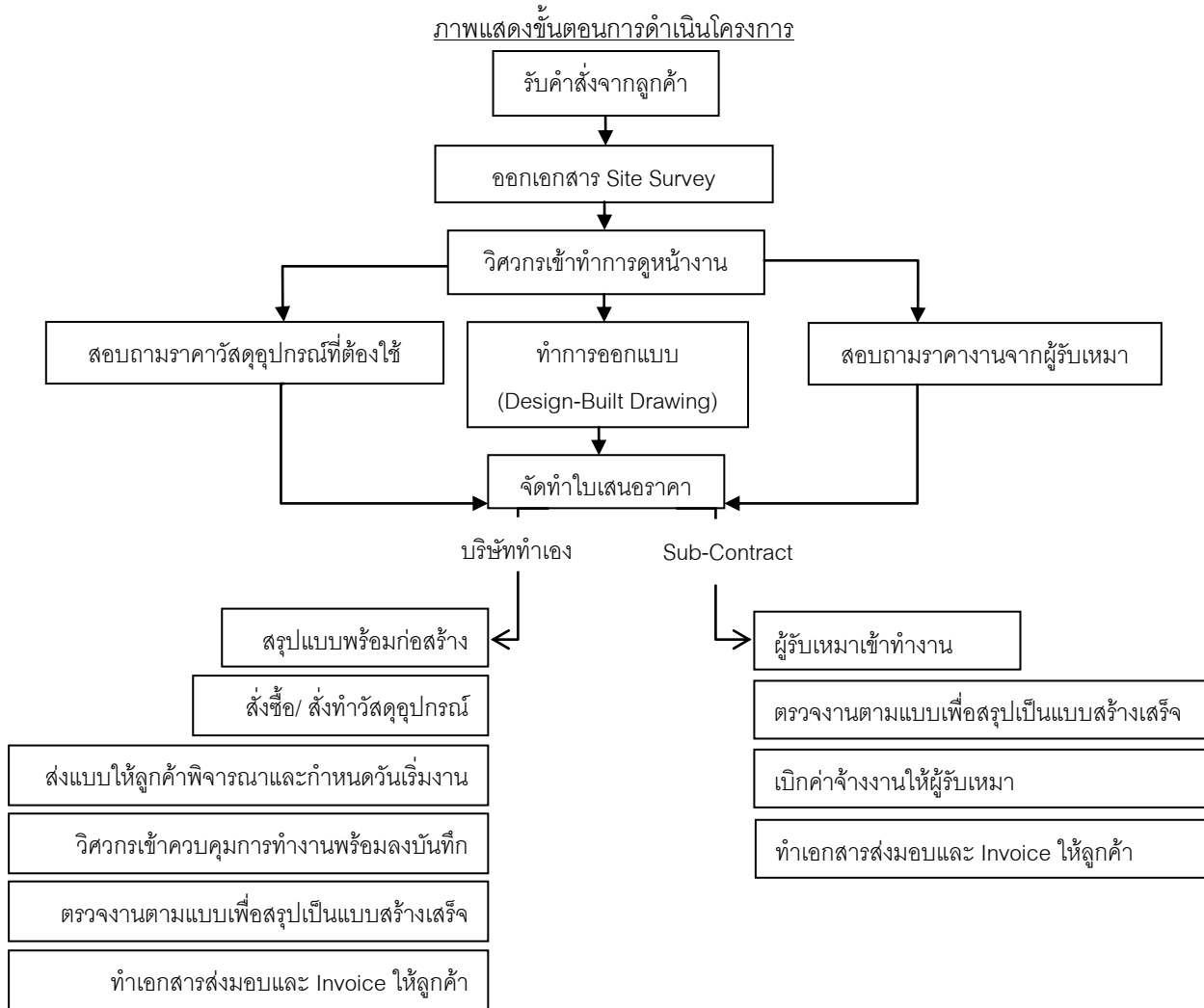
- 1) ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนนับแต่วันที่มียกเว้นได้จากการประกอบกิจการ เป็นระยะเวลา 8 ปี
- 2) ได้รับการยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ตามข้อ 1) ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ เป็นระยะเวลา 8 ปี
- 3) ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบและวัสดุจำเป็นที่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ เพื่อใช้ในการผลิตเพื่อการส่งออก นับแต่วันนำเข้าครั้งแรก เป็นระยะเวลา 1 ปี
- 4) ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับของที่ผู้ได้รับการส่งเสริมนำเข้ามาเพื่อส่งกลับออกไปนับแต่วันนำเข้าครั้งแรก เป็นระยะเวลา 1 ปี

ทั้งนี้ บริษัทจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุในบัตรส่งเสริมการลงทุน

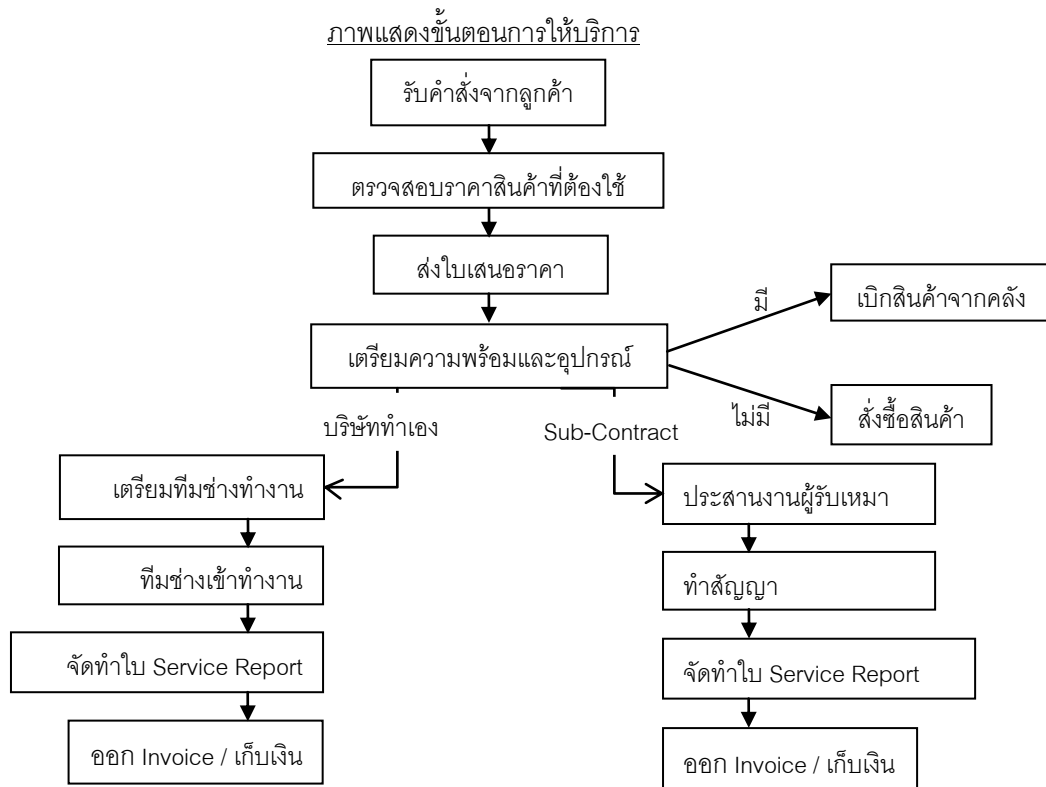
## 2.4.2 การรับงาน

บริษัทสามารถแบ่งงานออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ งานตามสัญญา และงานบริการ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

### 1) งานตามสัญญา (งานโครงการ)



2) งานบริการ



2.4.3 การจัดหาวัตถุดิบ

วัตถุดิบหลัก คือ แผ่นเหล็ก ท่อเหล็ก และเหล็กโครงสร้าง ซึ่งบริษัทสามารถเลือกซื้อได้จากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายได้ทั้งในประเทศหรือนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากคุณภาพของวัตถุดิบดังกล่าวไม่แตกต่างกันมากเพราะเป็นสินค้าทั่วไป (Commodity Product) ทั้งนี้ผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทยส่วนใหญ่นำเข้าวัตถุดิบดังกล่าวจากต่างประเทศเช่นกัน

สำหรับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง อาทิ หัวเตาเผา หัวพ่นไฟ วาล์ว บีมน้ำ บีมน้ำมัน พัดลม อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำและควบคุมการทำงานของหัวเตาเผา ส่วนใหญ่บริษัทจะนำเข้าอุปกรณ์คุณภาพสูงจากต่างประเทศมาใช้ในการผลิตอุปกรณ์ประกอบเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบเผาไหม้ เช่น ระบบดูดอากาศ ระบบกำจัดฝุ่น เครื่องแยกออกซิเจน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องทำไอน้ำยิ่งยวด เป็นต้น

ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี 2556-2558 บริษัทมีสัดส่วนเฉลี่ยการสั่งซื้อวัตถุดิบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายในประเทศประมาณร้อยละ 65 ของยอดสั่งซื้อทั้งหมดในแต่ละปี และสัดส่วนการนำเข้าจากต่างประเทศประมาณร้อยละ 35 ของยอดสั่งซื้อทั้งหมดในแต่ละปี ประเทศที่บริษัทสั่งซื้อวัตถุดิบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องส่วน อาทิ ประเทศเยอรมนี ประเทศจีน ประเทศเกาหลี เป็นต้น

#### 2.4.4 ขั้นตอนการผลิต



#### 2.5 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัทมีโรงงาน 3 แห่ง ได้แก่ โรงงานบางพลี และโรงงานระยอง 1 และ 2 ทั้งนี้ โรงงานบางพลีตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี ซึ่งต้องอยู่ภายใต้การควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของนิคมอยู่แล้ว ดังนั้นโรงงานบางพลีจึงไม่มีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น สำหรับโรงงานระยองผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นได้แก่ผลกระทบทางด้านเสียง ฝุ่น และกลิ่น ที่เกิดจากกระบวนการผลิต ทั้งนี้ โรงงานระยองได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพจากองค์การบริหารส่วนตำบลซึ่งมีการต่ออายุทุกปี และผ่านเกณฑ์ประเมินการพัฒนาผู้ประกอบการใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) ของจังหวัดระยอง อย่างไรก็ตาม บริษัทยังได้กำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. ควบคุมเทคโนโลยีการใช้และการแปรรูปให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยให้เกิดของเสียและมลสารน้อยที่สุด
2. ไม่ใส่มลสารเข้าสู่กระบวนการใช้และการแปรรูป แต่ถ้าจำเป็น ต้องควบคุมปริมาณที่ใช้ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
3. ควบคุมปริมาณการใช้ทรัพยากรให้พอเหมาะพอดี
4. ใช้มาตรการป้องกัน การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม อาจจะทำได้ดังนี้
  - ไม่ให้เกิดการสัมผัสทั้งห้า หมายความว่า ถ้าเสียงดังใช้เครื่องปิดหู กลิ่นเหม็นใช้หน้ากากปิดปาก จมูก แสงมากใช้แว่นกันแสง เกิดการระคายเคืองใช้เสื้อผ้าป้องกันการสัมผัส
  - กำจัดของเสียที่เป็นฝุ่นละออง หรือก๊าซพิษ มีพัดลมดูด และอุปกรณ์ป้องกัน เป็นต้น

ในการดำเนินการผลิตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน บริษัทไม่เคยถูกร้องเรียนหรือมีข้อพิพาทกับประชาชนในพื้นที่หรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมหรือผลกระทบใดๆอันเกิดจากกระบวนการผลิตของบริษัท

**2.6 ข้อจำกัดในการประกอบธุรกิจ**

- ไม่มี -

**2.7 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ**

ปัจจุบันบริษัทและบริษัทย่อยมีงานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 ทั้งสิ้น 112 โครงการ คิดเป็นมูลค่างานที่ยังไม่ส่งมอบ (Backlog) ทั้งสิ้นประมาณ 527.24 ล้านบาท

ระดับความสำเร็จของงาน ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2558	จำนวนทั้งสิ้น (โครงการ)	มูลค่าที่เรียกเก็บตาม งานแล้วเสร็จ	มูลค่างานคงเหลือ
0% - 30%	24	7.43 ล้านบาท	350.62 ล้านบาท
30% - 60%	12	61.99 ล้านบาท	63.19 ล้านบาท
60% - 90%	33	298.75 ล้านบาท	96.45 ล้านบาท
≥ 90%	43	658.35 ล้านบาท	16.98 ล้านบาท
<b>รวม</b>	<b>112</b>	<b>1,026.52 ล้านบาท</b>	<b>527.24 ล้านบาท</b>

หมายเหตุ : แบ่งเป็นโครงการที่ยังไม่ส่งมอบของบริษัทจำนวน 102 โครงการ และ โครงการของบริษัทย่อย จำนวน 10 โครงการ