

# ส่วนที่ 1

## การประกอบธุรกิจ

## 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน) (“บริษัท”) จัดทะเบียนก่อตั้งเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2524 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มแรก จำนวน 4 ล้านบาท โดยมีกลุ่มครอบครัวน้อยใจบุญเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ บริษัทฯ ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (Distribution Transformer) ภายใต้เครื่องหมายการค้า “เอกรัฐ” โดยจัดจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศทั้งในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ เอเชียใต้ ตะวันออกกลาง และออสเตรเลีย ได้รับความเชื่อถือด้านการออกแบบและวิศวกรรม จนมียอดขายเป็นอันดับหนึ่งตลอดมา

ในปี 2537 บริษัทฯ แปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน และมีการเพิ่มทุนจดทะเบียนบริษัท เป็น 302 ล้านบาทในปี 2541 จากนั้นในปี 2549 ได้รับอนุมัติเข้าเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และเริ่มทำการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจพลังงานและสาธารณูปโภค ภายใต้ชื่อหลักทรัพย์ “AKR” และเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 790 ล้านบาท มีจำนวนหุ้นสามัญรวม 790 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท ต่อมาในปี 2555 บริษัทฯ ลดทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ โดยการลดมูลค่าหุ้นที่ตราไว้เป็นหุ้นละ 0.80 บาท ซึ่งทำให้ทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้วของบริษัทฯ ลดลงเป็น 632 ล้านบาท ต่อมาในปี 2556 บริษัทฯ ได้เพิ่มทุนจดทะเบียน โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 503 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.80 บาท ทำให้บริษัทฯ มีทุนจดทะเบียนเป็น 1,074.63 ล้านบาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญ 1,343.29 ล้านหุ้น จนถึงปัจจุบัน

นอกจากนี้ บริษัทฯ มีความคิดริเริ่มที่จะหาธุรกิจใหม่ๆ ที่สอดคล้องและสามารถสนับสนุนธุรกิจหม้อแปลงไฟฟ้า จึงเล็งเห็นความสำคัญและความต้องการสำหรับแหล่งพลังงานสะอาดในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมองถึงศักยภาพและปัจจัยต่างๆ ในประเทศไทย จึงได้เริ่มธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้น ซึ่งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานหมุนเวียนที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในปี 2547 บริษัทฯ จึงลงทุนจัดตั้งบริษัท เอกรัฐโซลาร์ จำกัด เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) โดยมีโรงงานผลิต ประกอบและจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ณ จ.ฉะเชิงเทรา ด้วยกำลังการผลิต 15 MW ต่อปี ต่อมาในปี 2549 บริษัทฯ ได้จัดตั้งโรงงานผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ณ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จ.ระยอง ด้วยกำลังการผลิต 25 MW ต่อปี นอกจากนี้ ยังให้บริการออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานทดแทนอื่น และให้คำปรึกษาในการอนุรักษ์พลังงานรวมถึงรับก่อสร้างโรงไฟฟ้า และในปี 2558 บริษัทฯ ได้ลงทุนจัดตั้งบริษัท เอกรัฐเอ็นเนอจี จำกัด ซึ่งประกอบกิจการในด้านธุรกิจพลังงานทั้งหมด ทั้งเป็นผู้แทนจำหน่าย ให้คำปรึกษา เสนอราคา ประเมินราคา ลงทุนในอุตสาหกรรมธุรกิจพลังงาน รวมทั้งโรงไฟฟ้าต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ปัจจุบันบริษัทฯ มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯ โรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าและประกอบแผงโซลาร์เซลล์ตั้งอยู่ที่ จ.ฉะเชิงเทรา ส่วนโรงงานผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ตั้งอยู่ที่ จ.ระยอง นอกจากนี้ยังมีศูนย์บริการหม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 10 แห่งครอบคลุมทั่วประเทศ

### 1.1 นโยบายและทิศทางการองค์กร

บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตสินค้าให้มีมาตรฐานและมีความทนทานสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในทุกๆ ด้าน โดยดำเนินธุรกิจภายใต้การกำกับกิจการที่ดี ยึดหลักบรรษัทภิบาลด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีจริยธรรมและมุ่งมั่นในการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืนไปกับสิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร คณะกรรมการบริษัทฯ มีการทบทวนวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ในการดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักของบริษัทฯ ดังนี้

#### วิสัยทัศน์

“เป็นองค์กรชั้นนำด้านธุรกิจหม้อแปลงไฟฟ้าในภูมิภาคอาเซียน”

#### พันธกิจ

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และอยู่เหนือความคาดหวังของลูกค้า

2. ดำเนินธุรกิจด้วยหลักธรรมาภิบาล
3. พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ ศีลธรรม และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

### **ปรัชญาในการดำเนินงาน**

“การยึดมั่นในคุณภาพและซื่อสัตย์ต่อลูกค้า”

### **นโยบายองค์กร**

1. ผลิตสินค้าและบริการได้มาตรฐานตามข้อกำหนด เพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ
2. ดำเนินการรักษาคุณภาพของความปลอดภัยอาชีวอนามัยสิ่งแวดล้อม และการป้องกันมลพิษที่เกิดจากวัตถุดิบในกระบวนการผลิต กิจกรรมต่างๆ ตลอดจนสินค้าและบริการขององค์กร
3. องค์กรยึดมั่นในการส่งเสริมการต่อต้านการทุจริตทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร
4. ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจขององค์กรอย่างเคร่งครัด
5. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ถือเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน
6. ให้การสนับสนุนในการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและสังคมให้เพียงพอและเหมาะสม
7. นโยบายองค์กรได้เผยแพร่แก่พนักงานและผู้มีส่วนได้เสีย
8. มีการทบทวนและปรับปรุงนโยบายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยคำนึงถึงผลกระทบของพนักงานและผู้มีส่วนได้เสีย

บริษัทดำเนินธุรกิจภายใต้คำนิยาม “รักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์และซื่อสัตย์ต่อลูกค้า” จึงทำให้บริษัทฯ เป็นผู้นำด้านหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายตลอดมา ทั้งนี้บริษัทฯ ตั้งเป้าหมายการดำเนินธุรกิจตั้งแต่ปี 2561-2563 ดังนี้

### **แผนการดำเนินธุรกิจ 3 ปี (ปี 2561-2563)**

แนวโน้มเศรษฐกิจปี 2561 – 2563 คาดการณ์ว่าจะเติบโตด้าน GDP ประมาณ 3.7% - 4.0% และการเลือกตั้งในปี 2562 จะเป็นตัวผลักดันให้มีการลงทุนเพิ่มขึ้น รวมถึงแนวโน้มการใช้พลังงานไฟฟ้ามีอัตราเพิ่มขึ้นปีละ 1,000 MW (ข้อมูลจากแผนพัฒนาผลิตกำลังไฟฟ้าของประเทศไทย PDP ปี 2558 – ปี 2579) ซึ่งทำให้มีความต้องการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 5,000 MW ในขณะที่กลุ่มประเทศในภูมิภาคอาเซียน มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงมาก ทำให้บริษัทฯ มีโอกาสในการจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าให้กับประเทศเหล่านี้เพิ่มมากขึ้น

ส่วนพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานทางเลือกใหม่ที่ไม่มียวันหมด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งในปัจจุบันระบบโซลาร์เซลล์ยังมีราคาที่ถูกลง รวมถึงอนาคตค่าไฟฟ้ามีแนวโน้มจะสูงขึ้น จึงทำให้ผู้ประกอบการต่างๆ มีแนวคิดในการประหยัดค่าไฟฟ้าด้วยการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา ตามแผนพัฒนาผลิตกำลังไฟฟ้าของประเทศไทย PDP ปี 2558 – ปี 2579 กำหนดแผนติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยปีละ 200 MW รวมถึงภาครัฐกำลังพิจารณาเรื่องการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปในปี นี้ จึงเป็นแรงผลักดันให้ตลาดโซลาร์เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยคาดว่าในระยะเวลา 1-3 ปีนี้ จะมีโครงการการลงทุนติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาเพิ่มขึ้น ทั้งในภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ ทำให้มีโอกาสนำจำหน่ายแผงโซลาร์ รวมถึงงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาให้กับทางผู้ประกอบการเพิ่มมากขึ้น

บริษัทฯ จึงได้จัดทำแผนธุรกิจสำหรับปี 2561 – 2563 กำหนดนโยบายหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านมุ่งเน้นผลกำไร ด้านความก้าวหน้าขององค์กร และด้านการลงทุน อีกทั้งกำหนดกลยุทธ์หลัก 4 ด้าน ดังนี้

#### **1. ด้านงานขาย**

มุ่งเน้นทางด้านเพิ่มยอดขายได้และผลกำไร ด้วยแผนการเพิ่มยอดขายได้ทั้งในส่วนของหม้อแปลงไฟฟ้า และเพิ่มยอดขายได้งานบริการเติบโตเฉลี่ยประมาณปีละ 10% และแผนการขายงานโซลาร์เซลล์เฉลี่ยประมาณปีละ 400 ล้านบาท

## 2. ด้านการลงทุน

มุ่งเน้นการลงทุนกับโครงการโซลาร์รูฟเอกชน และโครงการโรงไฟฟ้าของภาครัฐ ตามแผนพัฒนาผลิตกำลังไฟฟ้าของประเทศไทย PDP ปี 2558 – ปี 2579

## 3. ด้านงานผลิต

มุ่งเน้นการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยการปรับปรุงการออกแบบ ปรับปรุงกระบวนการผลิต เพิ่มเครื่องจักร ซึ่งในแผนธุรกิจนี้ได้วางแผนที่จะลดต้นทุนประมาณ 3-5% ของต้นทุนขาย และเพิ่มกำลังการผลิตเฉลี่ยปีละ 10%

## 4. ด้านทรัพยากรมนุษย์

มุ่งเน้นบริหารจัดการด้านบุคลากรให้มีความทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้หลักการหมุนเวียนพนักงาน และนำเครื่องจักรมาใช้ทดแทนพนักงาน รวมถึงการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร การปรับปรุงระบบงานของหน่วยงานเพื่อให้สอดคล้องและได้ประสิทธิภาพสูงสุด

ทั้งนี้ บริษัทฯ จะมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มยอดขาย ลดต้นทุน และเพิ่มกำไร โดยเน้นการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า และมุ่งเน้นไปที่ธุรกิจด้านพลังงานแสงอาทิตย์ ด้วยการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดในธุรกิจนี้ ซึ่งจะส่งผลให้บริษัทฯ บรรลุผลตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

### การขยายและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ

บริษัทฯ มีแผนที่จะขยายและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ โดย

- การเพิ่มความสามารถของบุคลากรในการให้คำแนะนำในการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ รวมไปถึงการให้บริการในด้านต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า
- การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันโดยการหาพันธมิตรทางธุรกิจที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยการพัฒนาและอบรมทักษะฝีมือให้แก่พนักงานอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะรักษาความเป็นผู้นำของบริษัทฯ

ทั้งนี้ ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทฯ เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2562 ได้มีการพิจารณาบทวนแผนธุรกิจ และติดตามผลการดำเนินงานของบริษัทฯ เป็นประจำทุกปี เพื่อปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการดำเนินงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

## 1.2 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญในรอบปีที่ผ่านมา

- บริษัทฯ ได้จำหน่ายเงินลงทุนในหุ้นสามัญของบริษัท เอกรัฐเอ็นเนอจี จำกัด (บริษัทย่อย) ซึ่งบริษัทฯ ถืออยู่จำนวน 999,970 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10.00 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 9,999,700 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนให้กับบุคคลภายนอก จำนวน 490,000 หุ้น ตามมูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10.00 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 4,900,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49.00 ของทุนจดทะเบียน เพื่อประโยชน์ในการสนับสนุนการดำเนินธุรกิจด้านพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัทฯ ภายหลังการทำรายการดังกล่าว บริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นในบริษัท เอกรัฐเอ็นเนอจี จำกัด จำนวน 509,970 หุ้น รวมเป็นจำนวนเงิน 5,099,700 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.99 ของทุนจดทะเบียน

- บริษัทฯ มีการลงทุนและปรับปรุงกระบวนการผลิต ประจำปี 2562
  - ฝ่ายผลิตได้จัดหาเครื่องรีดเหล็กพืดใหม่ที่สามารถรีดแกนเหล็กและแคลมป์หม้อแปลง Wound Core ให้แน่นได้ เนื่องจากเครื่องเดิมที่มีอยู่นั้นไม่สามารถทำได้ และยังสามารถนำไปใช้รีดสิ่งของในหน่วยงานอื่นๆ ได้ เช่น แผนกบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น
  - ฝ่ายผลิตได้เปลี่ยนคีมย่ำสายขนาด 5 มิลลิเมตรและคีมย่ำสายขนาด 7 มิลลิเมตรใหม่ เพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เนื่องจากอุปกรณ์เดิมไม่มีมาตรฐานรับรอง

- ฝ่ายควบคุมคุณภาพได้เพิ่มเครื่องทดสอบแก๊สที่ละลายในน้ำมันอีก 1 เครื่อง (Dissolved Gas Analysis) มูลค่าประมาณ 3 ล้านบาท ใช้ในการวัดปริมาณแก๊สที่แตกตัวและละลายอยู่ในน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อตอบสนองงานบริการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้น

• รางวัลที่บริษัทฯ ได้รับในปี 2562 มีดังนี้

- โครงการฉลากเขียว บริษัทฯ ได้รับเกียรติบัตรการใช้เครื่องหมายรับรองฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเพิ่มเติมจำนวน 9 รายการ ตั้งแต่ขนาด 315 kVA – 2000 kVA ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ได้ผ่านการประเมินและตรวจสอบว่าได้มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนด มีการใช้เทคโนโลยี สะอาด เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย

- บริษัทฯ ได้รับมอบรางวัล “Chachoensao Labour Management Award 2019” และ “รางวัลมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาสพตติในสถานประกอบกิจการ” จากนายระพี ผ่องบุพกิจ ผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อเป็นการประกาศเกียรติคุณและยกย่องชมเชยสถานประกอบกิจการที่มีระบบบริหารจัดการด้านแรงงานที่ดีของจังหวัดฉะเชิงเทรา

- บริษัทฯ ได้รับรางวัล Clean Food Good Taste โครงการอาหารและแหล่งน้ำปลอดภัย ประจำปี 2562 จากคุณชาติชาย ชัยกิตติภรณ์ รองนายกเทศมนตรี เทศบาลตำบลท่าสะอ้าน จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นการรับประกันถึงคุณภาพของอาหารและน้ำในโรงอาหารมีความสะอาดปลอดภัย ไร้สารปนเปื้อนต่างๆ เพื่อสุขภาพที่ดีของพนักงาน

### 1.3 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน)

บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้า ภายใต้เครื่องหมายการค้า “เอกรัฐ” ต่อมาบริษัทฯ ได้ขยายธุรกิจเพิ่มเติมจากการเล็งเห็นถึงความสำคัญของพลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งในขณะนั้นยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย จึงจัดตั้งบริษัทย่อยขึ้นเพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายโซลาร์เซลล์ มีรายละเอียดดังนี้

1. บริษัท เอกรัฐโซลาร์ จำกัด มีทุนจดทะเบียน จำนวน 1,000 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้น 99.99% จัดตั้งเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2547 เพื่อประกอบธุรกิจผลิตเซลล์แสงอาทิตย์และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยโรงงานผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จ.ระยอง และโรงงานผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ตั้งอยู่ที่ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารร่วมกันกับบริษัทฯ จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ นายวิวัฒน์ แสงเทียน, นายดนูชา น้อยใจบุญ, นายอนันต์ สันติชีวะเสถียร และนายดรณวัฒน์ น้อยใจบุญ เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการให้สอดคล้องเหมาะสมกับแผนธุรกิจหลักที่กำหนดไว้

ปัจจุบันทรัพย์สินของบริษัท เอกรัฐโซลาร์ จำกัด ได้ถูกจำหน่ายให้กับบริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทแม่ เพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ต่อไป

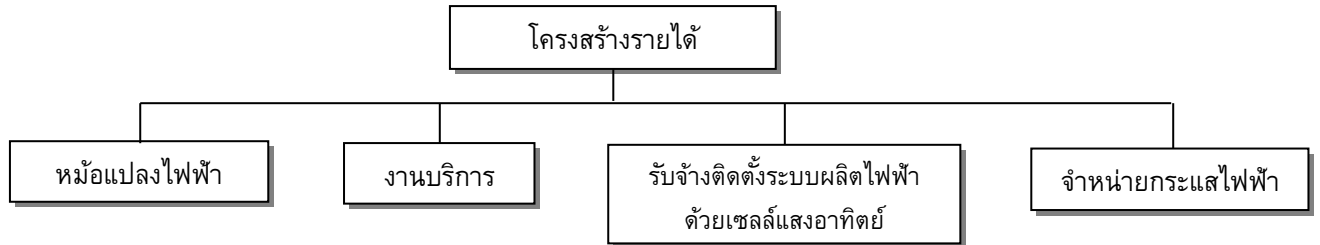
2. บริษัท เอกรัฐเอ็นเนอจี จำกัด มีทุนจดทะเบียน จำนวน 10 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้น 50.99% จัดตั้งเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2558 เพื่อดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารร่วมกันกับบริษัทฯ จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ นายดนูชา น้อยใจบุญ, นางดารณี กันตมระ, นายอนันต์ สันติชีวะเสถียร และนางสาวอรวิ กนกพฤษ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ มีแผนภาพโครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัทฯ ดังนี้



## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

ในปี 2562 บริษัทฯ มีรายได้ส่วนใหญ่มาจากการขายสินค้าและรายได้จากงานบริการ โดยสามารถแสดงโครงสร้างรายได้ตามผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทฯและบริษัทย่อยได้ตามแผนภาพต่อไปนี้



ตารางแสดงโครงสร้างรายได้ของบริษัทฯ และบริษัทย่อย (งบการเงินรวม) ตั้งแต่ปี 2560-2562 (หน่วย : ล้านบาท)

	2560		2561		2562	
	รายได้	%	รายได้	%	รายได้	%
รายได้จากการขายสินค้า	1,400.17	81.07	1,114.08	74.66	1,182.48	71.66
งานบริการ	193.61	12.82	197.84	13.26	210.31	12.75
รับจ้างติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์	43.25	2.96	107.07	7.18	188.84	11.45
จำหน่ายกระแสไฟฟ้า	47.42	1.31	45.31	3.04	48.31	2.93
รายได้อื่น*	47.82	2.00	27.91	1.87	20.00	1.21
รวมรายได้ทั้งสิ้น	1,732.27	100.00	1,492.21	100.00	1,649.94	100.00

\* รายได้อื่น หมายถึง รายได้อื่นที่ไม่ใช่จากการขายสินค้าและบริการของบริษัทฯ เช่น รายได้จากการขายเศษซาก ดอกเบี้ยรับ เป็นต้น

### 2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทฯ

จากโครงสร้างของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งประกอบด้วย บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน) และบริษัทย่อย ได้แก่ บริษัท เอกรัฐ โซลาร์ จำกัดและบริษัท เอกรัฐเอ็นเนอจี จำกัดนั้น สามารถจำแนกลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทฯ ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย งานบริการ และธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีโครงสร้างและรายละเอียดผลิตภัณฑ์และบริการ ดังนี้

#### 2.1.1 หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

ผลิตภัณฑ์คุณภาพที่เป็นความภาคภูมิใจของบริษัทฯ ที่ได้รับความนิยม เชื่อถือ และไว้วางใจจากลูกค้าอย่างสูงสุด ภายใต้เครื่องหมายการค้า“เอกรัฐ” ซึ่งเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูงเทียบได้ตามมาตรฐานต่างๆ ระดับโลก ได้แก่ มาตรฐานสากล (IEC) มาตรฐานเยอรมัน (VDE&DIN) มาตรฐานอเมริกา(ANSI) และมาตรฐานญี่ปุ่น (JIS) นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติเด่น คือ มีค่าความสูญเสียต่ำสามารถทนต่อแรงดันฟ้าผ่า (Impulse Voltage) และกระแสลัดวงจร (Short-Circuit Current) ได้สูงสุดเมื่อเทียบกับหม้อแปลงไฟฟ้าทั่วไป จึงมีอัตราการชำรุดเสียหายน้อยที่สุด

บริษัทฯ จึงเป็นผู้ผลิตรายแรกและรายเดียวที่กล้าปกป้องความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยการรับประกันคุณภาพหม้อแปลงไฟฟ้ายาวนานถึง 10 ปี สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่ผลิตโดยบริษัทฯ และสำหรับลูกค้าทุกรายที่ติดตั้งใช้งานในประเทศไทย

บริษัทฯ สามารถออกแบบและผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าได้ทุกชนิดตามมาตรฐานสากล หรือมาตรฐานตามความต้องการของลูกค้า IEC 60076, ANSI C57, VDE 0532 & DIN 4290, JIS, TIS 384-2543 (2000) โดยหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ มีขนาดกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 1-30,000 kVA ทั้งแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส มีระบบแรงดันไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 36 kV กำลังการผลิตสูงสุด 4,600 เครื่องหรือ 2,900 MVA ต่อปี



หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (Distribution Transformer) ซึ่งใช้แปลงแรงดันกระแสไฟฟ้าจากสายจ่ายแรงดันสูงของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่ระดับแรงดัน 33 kV 22 kV หรือ 11 kV มาเป็นสายจ่ายแรงดันต่ำที่ระดับแรงดัน 230 V หรือ 400 V เพื่อส่งต่อไปยังผู้ใช้ไฟฟ้ารายย่อย เช่น บ้านพักอาศัย ซึ่งจะเห็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดนี้ได้บนเสาไฟฟ้าสองข้างทาง แต่ก็มีบ้างที่หน่วยงานธุรกิจบางแห่งดำเนินการขอรับกระแสไฟฟ้าแรงสูงจาก กฟน. หรือ กฟภ. โดยตรง และทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเอง เพื่อลดแรงดันกระแสไฟฟ้าให้เหมาะกับการใช้งาน หน่วยธุรกิจเหล่านี้ประกอบด้วย โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง โรงแรม โรงพยาบาล ศูนย์การค้า เป็นต้น หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- **หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมัน (Oil Type Distribution Transformer)** ใช้น้ำมันเป็นตัวหมุนเวียนภายใน เพื่อระบายความร้อนและทำหน้าที่เป็นฉนวนด้วย ส่วนใหญ่หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมัน นิยมติดตั้งกลางแจ้ง (Outdoor) ทั้งนี้สามารถแบ่งหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันได้อีก 2 ชนิด คือ

- หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดเปิด (Open Type with Conservator) เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายชนิดเก่าซึ่งนิยมใช้มานาน ระบายความร้อนด้วยน้ำมันและมีท่อให้อากาศผ่านเข้าออกได้ นอกจากนี้ยังมีสารซิลิกาเจล (Silica Gel) สีฟ้าใสเป็นตัวช่วยดูดความชื้น และเป็นตัววัดค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันจะต้องตรวจสอบน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าอยู่เสมอทุก 6-12 เดือน



- หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดปิดผนึก (Hermetically Sealed Transformers) หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดนี้ตัวฝาหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายจะปิดผนึกมิดชิด เพื่อไม่ให้อากาศเข้าได้ ดังนั้นจึงมีคุณสมบัติในการป้องกันความชื้นได้อย่างดีเยี่ยม โดยไม่ต้องมีสารซิลิกาเจลช่วยในการกรองความชื้น และยังสามารถรักษาสภาพความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าให้ใช้งานได้นาน



- **หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบแห้งชนิดเรซิน (Dry Type Cast Resin)** โดยทั่วไปหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบแห้งชนิดเรซินจะมีราคาสูงกว่าหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันประมาณ 2-3 เท่า โดยมีขนาดกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 1-2,500 kVA และมีการระบายความร้อนโดยใช้อากาศ และใช้เรซินและโพลีสเตออร์เป็นตัวเคลือบขดลวดเพื่อให้มีคุณสมบัติเป็นตัวฉนวนป้องกันความร้อนได้ดี



### ส่วนประกอบของหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ

หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ สามารถทนต่อแรงดันฟ้าผ่า (Impulse Voltage) และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (Short Current) ได้สูงทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานสูง (บริษัทฯ มีนโยบายในเรื่องคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่ชัดเจนว่าหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯทุกเครื่อง จะต้องสามารถทนต่อแรงดันฟ้าผ่า และกระแสไฟฟ้าลัดวงจรได้ตามการรับรองของ KEMA และ CESI) ซึ่งหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

#### 1. ตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (Transformer Tank)

ตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้ามีครีบริบายความร้อนเป็นแบบลอนคลื่น (Corrugated) ผ่านการเชื่อมด้วยระบบแขนกล (Robot) การกำจัดสนิมและการเตรียมผิวงานทำโดยเครื่องยิงทราย (Sand Blasting) ก่อนที่จะทำสีกันสนิม แล้วจึงทาสีจริงอีก 2 ครั้ง กรรมวิธีการผลิตทั้งหมดนี้ทำให้ตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯมีความสวยงามและคงทนปราศจากการรื้อซ่อมใดๆ

#### 2. แกนเหล็ก (Iron Core)

แกนเหล็กซึ่งเป็นทางเดินของเส้นแรงแม่เหล็กไฟฟ้าในหม้อแปลงไฟฟ้า ผลิตจากแผ่นเหล็กซิลิคอนที่มีคุณสมบัติตอบสนองต่อเส้นแรงแม่เหล็กไฟฟ้าได้สูงสุด เนื่องจากทำให้เส้นแรงแม่เหล็กไฟฟ้าในหม้อแปลงไฟฟ้าเดินทางอย่างมีประสิทธิภาพเป็นเส้นตรงตลอดแนวเนื้อแผ่นหนึ่งไปอีกแผ่นหนึ่ง ด้วยวิธีการวางตำแหน่งต่อกันของแต่ละชั้นเหลื่อมกันเป็นขั้นๆ (Step-Lap) ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียในแกนเหล็ก (No Load Losses) ได้มากถึง 15% ลดค่ากระแสที่ใช้สร้างเส้นแรงแม่เหล็ก (Exciting Current) ได้มากกว่า 50% ลดระดับเสียงรบกวน (Noise Level) ในขณะใช้งานให้ต่ำลง 3-5 dB

#### 3. คอยล์แรงดันต่ำ (LV Winding)

บริษัทฯได้นำวิธีการผลิตคอยล์แรงดันต่ำแบบแผ่น (Foil Winding) ซึ่งมีคุณสมบัติทำให้การกระจายของกระแสไฟฟ้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากในคอยล์แรงดันต่ำแบบแผ่นจะทำให้กระแสไฟฟ้าจะไหลตามแผ่นตัวนำเฉพาะในส่วนที่ถูกเหนี่ยวนำจากคอยล์แรงดันสูงเท่านั้นทำให้จุดกึ่งกลางของกระแสต้านแรงดันต่ำปรับตัวเลื่อนตามด้านแรงดันสูงตลอดเวลา โดยไม่ว่าจะปรับแก้ไปที่ตำแหน่งใดจะพบว่าไม่เกิดแรงในแนวแกน (Axial Force) เลย ทำให้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่ใช้คอยล์แบบแผ่นจึงสามารถต้านกระแสไฟฟ้าลัดวงจรได้สูงสุด

#### 4. คอยล์แรงดันสูง (HV Winding)

ผลิตด้วยเส้นลวดอาบฉนวนอย่างดีหรือห่อหุ้มด้วยกระดาษฉนวนคุณภาพสูงจากต่างประเทศที่ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า โดยจะถูกพันด้วยเครื่องจักรที่สามารถควบคุมแรงดึงให้คงที่จึงมีคุณสมบัติทนต่อการกระทำทางไฟฟ้าสูง สามารถทนต่อระดับแรงดันฉนวน (Insulation Level) และอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น (Temperature Rise) รวมทั้งการลัดวงจรหรือแรงดันฟ้าผ่า (Impulse Voltage) ที่เกิดขึ้นได้

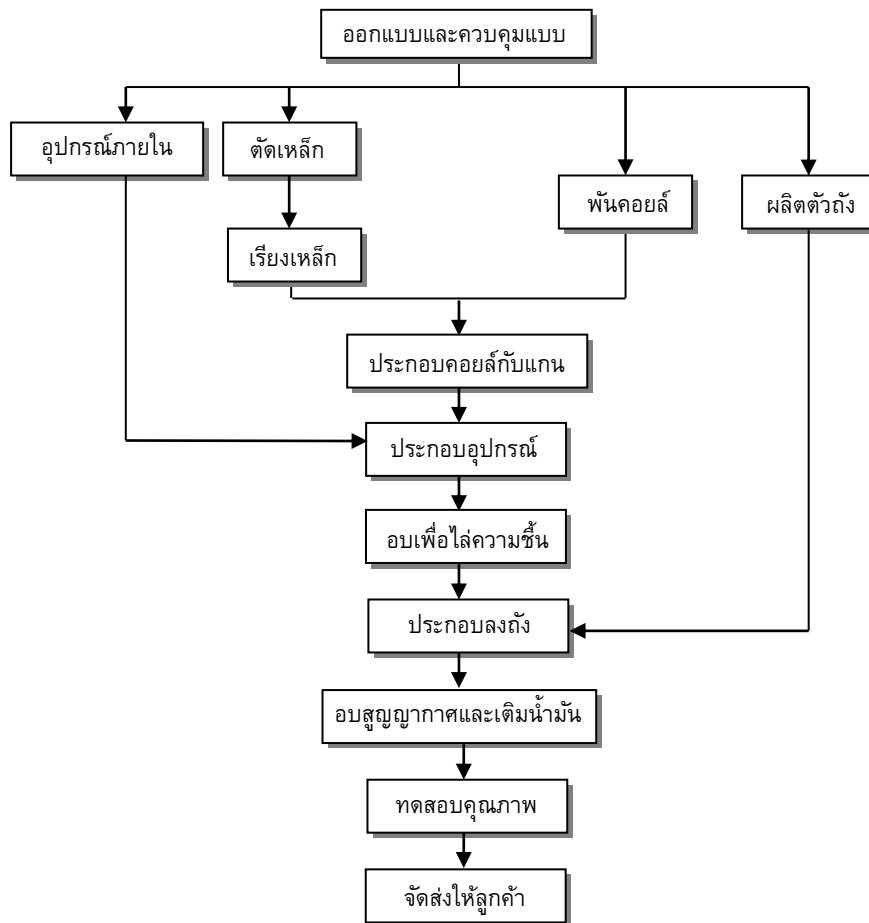
#### 5. น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer Oil)

น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องผ่านการกรองและมี Dielectric Strength เป็นไปตามมาตรฐาน และ/หรือตามการไฟฟ้ากำหนด



## 6. อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)

ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังต่อไปนี้ เทอร์โมมิเตอร์ชนิดเข็มหน้าปัด/ Oil Drain Valve และ Plug/ Oil Filling Pipe/ Off-Load Tap Changer/ Pressure Relief Valve/ Oil Level Indicator/ Nameplate



รูปแสดงกระบวนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

บริษัทฯ มีการควบคุมคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าทุกเครื่อง โดยหลังจากการอบและเติมน้ำมันในเตาสุญญากาศเพื่อไล่ความชื้นที่สะสมในส่วนต่างๆ ออกไป จากนั้นจะนำหม้อแปลงไฟฟ้าเข้าทดสอบคุณภาพก่อนที่จะส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งมี 2 ลักษณะ ดังนี้

- การทดสอบแบบมาตรฐาน (Routine Test) เช่น Ratio test, Resistance measurement, Polarity and phase relation test, No-load loss test, Oil test เป็นต้น
- การทดสอบพิเศษ (Special Test) ซึ่งจะทำตามความต้องการของลูกค้า เช่น Temperature rise test, Impulse test, Additional testing/witness testing เป็นต้น

### 2.1.2 งานบริการ

งานบริการสามารถแบ่งออกได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มงานบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย และกลุ่มงานออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดแต่ละกลุ่มงาน ดังนี้

- กลุ่มงานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า

งานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า : หม้อแปลงไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญเมื่อใดก็ตามที่เกิดเหตุขัดข้องกับหม้อแปลงไฟฟ้าจนไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ เมื่อนั้นก็จะเกิดผลกระทบต่อผู้ใช้

ในทันที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมต่างๆ กระบวนการผลิตต้องหยุดชะงักลง จนอาจทำให้เกิดการสูญเสียในระบบธุรกิจเป็นมูลค่าสูง ดังนั้นการวางแผนบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าตามระยะเวลาและรับการบริการจากผู้ที่มีความรู้ความชำนาญโดยตรง นอกจากจะเป็นการยืดอายุการใช้งานได้ยาวนานแล้ว ยังเป็นการป้องกันความเสียหายรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังให้บริการครอบคลุมถึงการซ่อมแซมเมื่อเกิดปัญหาขึ้นแล้ว โดยมุ่งเน้นเรื่องการให้บริการที่ครอบคลุมทุกพื้นที่และรวดเร็วตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งงานบริการของบริษัทฯ จะให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าทุกชนิดและทุกระบบแรงดันไฟฟ้า โดยการทดสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า (DGA) กรองและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า ตรวจสอบและแก้ไขรอยรั่วซึม เปลี่ยนอะไหล่ ตรวจสอบบริการซ่อมและ Overhaul รวมถึงการแก้ไขหม้อแปลงไฟฟ้าที่หน้างาน โดยทีมงานวิศวกรและช่างเทคนิคที่มีประสบการณ์ในงานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้ามากกว่า 30 ปี พร้อมอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องทดสอบที่ทันสมัย รวมทั้งสามารถให้คำแนะนำและปรับปรุงระบบไฟฟ้า นอกจากนี้ในระหว่างการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า บริษัทฯ ได้จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายสำรอง ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ จำนวนมากกว่า 100 เครื่อง ไว้สนับสนุนแก่ลูกค้า โดยลูกค้าสามารถทำการยืมใช้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายจนกระทั่งหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่ลูกค้าสั่งซื้อผลิตเสร็จหรือทำการซ่อมแซมเสร็จซึ่งจะมีระยะเวลาในการผลิตหรือซ่อมแซมไม่เกิน 3 เดือน โดยระยะเวลาในการผลิตหรือซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายขึ้นอยู่กับขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย นอกจากนี้ลูกค้าสามารถเช่าหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ ได้ หากลูกค้าไม่ต้องการซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย โดยจะมีการทำสัญญาให้เช่าแบบปีต่อปี



- กลุ่มงานออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

กลุ่มงานออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า มีผลิตภัณฑ์และบริการ ดังนี้

(1) งานบำรุงรักษา On Load Tap Changer (อุปกรณ์ชิ้นส่วนหนึ่งของหม้อแปลงไฟฟ้า) โดยบุคลากรของบริษัทฯ ได้ผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิต On Load Tap Changer ทำให้สามารถให้คำแนะนำการตรวจสอบสภาพตามวาระ เปลี่ยนอะไหล่ ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม โดยสามารถให้บริการหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายได้ทุกยี่ห้อ และทุกระบบไฟฟ้า

(2) งานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมมอเตอร์ไฟฟ้าอุตสาหกรรม : บริษัทฯ ให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมมอเตอร์ไฟฟ้าอุตสาหกรรมด้วยมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001:2000 โดยลูกค้าสามารถขอคำปรึกษาเบื้องต้นได้ฟรี โดยการดำเนินงานทีมงานบริการของบริษัทฯ จะตรวจเช็คแก้ปัญหาที่โรงงาน รวมถึงการติดตั้ง Test

Run และการ Overhaul นอกจากนั้นยังให้บริการซ่อมแซมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating Current : AC) ขนาดแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 380 โวลต์ ถึง 6,600 โวลต์ และบริการซ่อมแซมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current : DC) ขนาดแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 110 โวลต์ ถึง 1,200 โวลต์ รวมทั้งการเปลี่ยนโรเตอร์บาร์ ฟันพอกเพลลา เปลี่ยนเพลลา เชื่อมฝา หรือตีปลอก Laser Alignment Renew commutator และ slip-ring โดยมีการรับประกัน 1 ปี

(3) งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า : บริษัทฯ ให้บริการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเพื่อเสริมประสิทธิภาพให้กับระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า โดยความสำคัญที่ต้องมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของตู้ควบคุมจ่ายไฟอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เนื่องจากความสกปรกของอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ฝุ่นละออง ผง เขม่าควัน และคราบสกปรกอื่นๆ รวมถึงสาเหตุที่เกิดจากตัวอุปกรณ์ไฟฟ้าในตู้ควบคุมจ่ายไฟ เกิดการคลายตัวจนเกิดความร้อนเพิ่มสูงขึ้นที่จุดต่อสายไฟฟ้า หรือจุดต่อระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งเกิดขึ้นจากความร้อนที่สะสมไว้เมื่อใช้งานทำให้โลหะมีการขยายตัวและหดตัวเป็นประจำ ทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าได้รับความเสียหาย ส่งผลให้ต้องหยุดทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อซ่อมแซมฉุกเฉิน ดังนั้นจึงควรทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ด้วยการทำความสะอาด และตรวจสอบจุดยึดต่อของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้แน่นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งสามารถบำรุงรักษาได้ในรอบของการหยุดซ่อมบำรุงประจำปีหรือบำรุงรักษาเมื่อพบปัญหาจุดร้อนโดยตรวจสอบได้จากการทำ Thermo vision

(4) งานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า : บริษัทฯ จำหน่ายอะไหล่เครื่องยนต์ Alternator อุปกรณ์สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และบริการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามมาตรฐาน รวมทั้งบริษัทฯ ได้ให้บริการการปรับปรุงชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และ ATS ให้เป็นระบบอัตโนมัติขานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Synchronize Generator) ตู้ควบคุมและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งบริการซ่อมบำรุงรักษา(Preventive Maintenance) แบบรายครั้งหรือเป็นสัญญาบริการรายปี นอกจากนั้นบริษัทฯ สามารถให้บริการซ่อมแซมหรือ Overhaul ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของลูกค้านับด้วยช่างที่ชำนาญและอุปกรณ์ที่ทันสมัย

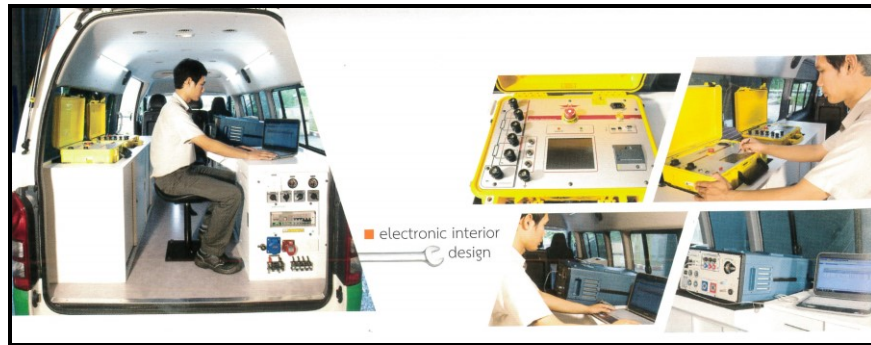
(5) งานออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรมทั้งระบบ Medium และ Low Voltage ให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าที่ต้องการบริการที่ครบวงจร ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนถึงการจ่ายไฟฟ้าได้ด้วยฝีมือการออกแบบและควบคุมงานโดยวิศวกรมืออาชีพ

(6) งานออกแบบและก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) : บริษัทฯ เป็นผู้รับออกแบบ ติดตั้งและก่อสร้าง สถานีไฟฟ้าย่อยระบบไฟ 69-115 kV ให้กับผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในส่วนกระแสไฟฟ้าลงถึงร้อยละ 15-20 และยังจะทำให้ระบบไฟฟ้ามีเสถียรภาพสูงขึ้น

(7) งานที่ปรึกษาด้านระบบบริหารจัดการ : โดยให้บริการให้คำปรึกษาระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS/มอก.18000 ระบบมาตรฐานคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ISO/IEC 17025 และระบบกิจกรรมข้อเสนอแนะกิจกรรม 5 ส QCC HACCP เป็นต้น ด้วยทีมงานที่ปรึกษามืออาชีพที่ร่วมสร้างระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและเป็นไปตามมาตรฐานบังคับภายในระยะเวลาอันสั้น

(8) งานบริการห้องปฏิบัติการสอบเทียบ : โดยให้บริการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและสอบเทียบด้านมิติ ด้วยห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ISO/IEC 17025 จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้เตรียมความพร้อมในการให้บริการที่รวดเร็วทันต่อความต้องการของลูกค้าด้วยรถบริการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าเคลื่อนที่ (Mobile Service Test) ซึ่งสามารถทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าได้โดยที่พนักงานไม่มีไฟฟ้า และสามารถทำการออกผลการทดสอบที่พนักงานและส่งข้อมูลผ่าน Internet ได้ทันที



บริษัทได้มีการจัดตั้งศูนย์บริการและขายประจำทุกภูมิภาค ซึ่งมีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือ หม้อแปลง ไฟฟ้าระบบจำหน่ายสำรองและวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ ควบคุมแต่ละศูนย์ เพื่อให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ด้วยความรวดเร็ว โดยศูนย์บริการและขายของบริษัท จำนวน 10 แห่ง มีดังนี้

ศูนย์บริการ	พื้นที่ให้บริการ
1. ศูนย์กรุงเทพ	3 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพ สมุทรปราการ นนทบุรี
2. ศูนย์ฉะเชิงเทรา	7 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี ปราจีนบุรี สระแก้ว ตราด
3. ศูนย์อยุธยา	12 จังหวัด ได้แก่ อยุธยา ปทุมธานี อ่างทอง นครนายก สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ พิจิตร
4. ศูนย์นครปฐม	8 จังหวัด ได้แก่ นครปฐม กาญจนบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ราชบุรี สุพรรณบุรี
5. ศูนย์ขอนแก่น	9 จังหวัด ได้แก่ ขอนแก่น อุดรธานี กาฬสินธุ์ เลย นครพนม มุกดาหาร หนองคาย หนองบัวลำภู สกลนคร
6. ศูนย์นครราชสีมา	10 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด สุรินทร์ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ มหาสารคาม ยโสธร
7. ศูนย์เชียงใหม่	13 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน พะเยา ลำพูน ลำปาง น่าน แพร่ อุตรดิตถ์ ตาก สุโขทัย กำแพงเพชร พิษณุโลก
8. ศูนย์สงขลา	7 จังหวัด ได้แก่ สงขลา ตรัง ปัตตานี นราธิวาส ยะลา สตูล พัทลุง
9. ศูนย์สุราษฎร์ธานี	4 จังหวัด ได้แก่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช
10. ศูนย์ภูเก็ต	3 จังหวัด ได้แก่ ภูเก็ต กระบี่ พังงา

### 2.1.3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm)

ในปี 2553 บริษัทฯ ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตั้งอยู่ที่ตำบลกรอกสมบูน อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ขนาด 0.627 เมกกะวัตต์ต่อปี จำหน่ายไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มราคา รับซื้อไฟฟ้า (Adder) จำนวน 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี

ต่อมาในปี 2556 บริษัทฯ ได้ขยายโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อ.ศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี เพิ่มขึ้นในเฟส 2 โดยตั้งอยู่ในสถานที่เดียวกันกับเฟส 1 มีกำลังการผลิตขนาด 0.627 เมกกะวัตต์ต่อปี รวมเป็นกำลังการผลิตทั้งหมดขนาด 1.26 เมกกะวัตต์ต่อปี





นอกจากนี้ในปี 2559 บริษัทฯ ยังได้งานในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร โดยบริษัทฯ ได้ตกลงร่วมกับสหกรณ์การเกษตรบางบัวทองในการดำเนินการโครงการนี้ ซึ่งบริษัทฯ เป็นผู้ดำเนินการพัฒนาโครงการทั้งหมด ตั้งแต่การลงทุน การออกแบบ การจัดซื้อ และการก่อสร้างโครงการ หรือเรียกว่า EPC โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการผลิต ส่ง และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้านครหลวง อัตราการรับซื้อไฟฟ้าไม่เกิน 5.66 บาทต่อหน่วย คงที่ตลอดอายุสัญญา 25 ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้



ขนาดกำลังการผลิต	3.35 เมกกะวัตต์ต่อปี
มูลค่าเงินลงทุน	187.6 ล้านบาท
ที่ตั้งโครงการ	ตำบลละหาร อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ขนาดของพื้นที่โครงการ	34 ไร่
อัตราการรับซื้อไฟฟ้าของกฟน.	ไม่เกิน 5.66 บาทต่อหน่วยคงที่ตลอดอายุสัญญา 25 ปี
ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่อปี	4,988,820 kWh/year

#### ภาพรวมของโครงการ

โครงการตั้งอยู่ในเขตตำบลละหาร อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยรวมทั้งปี  $1,787.90-1,874.00 \text{ kWh/m}^2\text{-day}$  ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์สูงและมีศักยภาพมากพอสำหรับการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

เทคโนโลยีที่โครงการเลือกใช้เป็นเทคโนโลยีตามมาตรฐานทั่วไป คือ การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน โดยมีหลักการทำงานของระบบหลักๆ ดังนี้

- เมื่อมีแสงอาทิตย์ตกกระทบลงบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เซลล์แสงอาทิตย์จะผลิตไฟฟ้ากระแสไฟฟ้าตรง (Direct Current : DC)

- อินเวอร์เตอร์จะเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating Current : AC)
- ไฟฟ้ากระแสสลับดังกล่าวจะถูกส่งผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเพิ่มแรงดันไฟฟ้า เพื่อส่งไฟฟ้าเข้าไปในระบบสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง



## 2.1.4 ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์

บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar PV Module) อีกทั้งเป็นผู้ให้บริการออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานทดแทนอื่น และให้คำปรึกษาในการอนุรักษ์พลังงาน โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของบริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐานตามมอก.1843-2553 หรือเทียบเท่ามาตรฐานสากล IEC 61215 และ มอก.2580 หรือเทียบเท่ามาตรฐานสากล IEC 61730 สำหรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 5 วัตต์ถึง 340 วัตต์ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตั้งแต่วันที่ 28 กันยายน 2560

บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อยขึ้น 2 แห่ง เพื่อประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ ดังนี้

### 1. บริษัท เอกรูโซลาร์ จำกัด

บริษัท เอกรูโซลาร์ จำกัด ประกอบธุรกิจเป็นผู้จำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) อีกทั้งเป็นผู้ให้บริการออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานทดแทนอื่น และให้คำปรึกษาในการอนุรักษ์พลังงาน

### 2. บริษัท เอกรูเอ็นเนอจี จำกัด

บริษัท เอกรูเอ็นเนอจี จำกัด ประกอบกิจการในด้านธุรกิจพลังงานทั้งหมด ทั้งเป็นผู้แทนจำหน่าย ให้คำปรึกษา เสนอราคา ประเมินราคา ให้บริการด้านการจัดการพลังงาน ลงทุนในอุตสาหกรรมธุรกิจพลังงาน รวมทั้งโรงไฟฟ้าต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

สำหรับงานด้านพลังงานแสงอาทิตย์นี้ สามารถแบ่งรายละเอียดตามลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการได้ดังนี้

#### ● เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell)

บริษัทฯ มีกำลังการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์เต็มกำลังการผลิต 25 เมกะวัตต์ต่อปี ในปี 2561 บริษัทฯ ดำเนินการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ที่โรงงานผลิตแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ ณ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จ.ระยอง ในปริมาณเพียงเล็กน้อย ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทางบัญชีของเครื่องจักรและอุปกรณ์ หรือการด้อยค่าของทรัพย์สิน ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการหักค่าใช้จ่ายทางบัญชีดังกล่าวเป็นรายการ “ขาดทุนจากการด้อยค่าสินทรัพย์ถาวร” จำนวนทั้งหมด 349.09 ล้านบาท ปรากฏในงบการเงินของบริษัทฯ ประจำปี 2561 สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2561

ในปี 2562 โรงงานผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ยังมีปริมาณการผลิตไม่มากนัก เนื่องจากมีการแข่งขันด้านราคาสูงโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มาจากประเทศจีน ในขณะที่ต้นทุนการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ของบริษัทฯ ยังคงสูงเกินกว่าที่จะแข่งขันได้ ซึ่งเกิดจากปัจจัยในการผลิตต่างๆ โดยเฉพาะราคาวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต เพราะต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

#### ● แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar PV Module)

บริษัทฯ ผลิตและจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน (Crystalline Silicon Solar Module) ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) โดยบริษัทฯ สามารถผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ตั้งแต่กำลังไฟ 5 วัตต์จนถึง

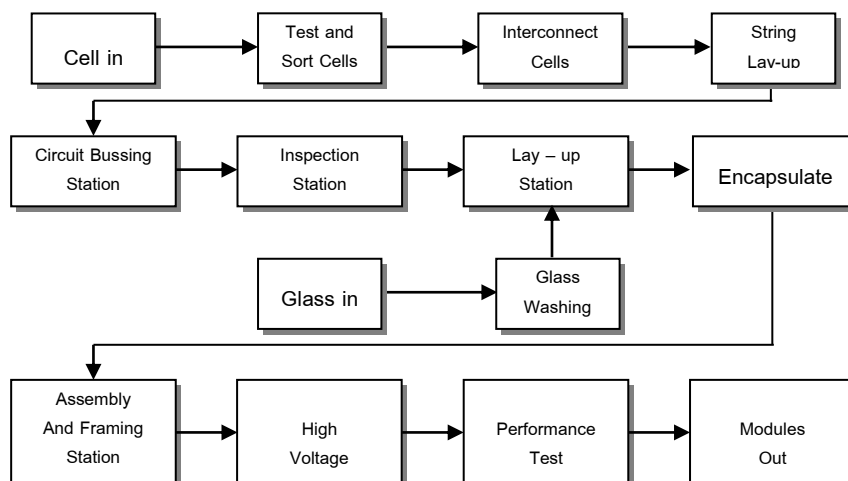


340 วัตต์ ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า และมีกำลังการผลิต 15 เมกะวัตต์ต่อปี โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่บริษัทฯ ผลิตได้จะมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณร้อยละ 18 ของพลังงานแสงอาทิตย์ทั้งหมดที่ได้รับ และมีอายุการใช้งาน 20-25 ปี



ทั้งนี้กระบวนการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) ของบริษัทฯ มีดังนี้

1. นำแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์มาทำการตรวจสอบคุณภาพและคัดแยกเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ที่มีค่ากำลังไฟฟ้าตามต้องการ
2. นำแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) มาต่อเป็นวงจรไฟฟ้าด้วยการเชื่อมแถวเซลล์แสงอาทิตย์ด้วยแถบโลหะ ซึ่งวงจรที่ต่อเสร็จ จะเรียกว่า “String”
3. นำแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ (String) มาประกอบเป็นวงจรแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Circuit) ด้วยการเชื่อมด้วยตัวนำไฟฟ้า
4. ทำการตรวจสอบด้วยสายตาและทดสอบค่าทางไฟฟ้า
5. นำวัสดุประกอบแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) วางประกบกับแผงเซลล์เป็นชั้นๆ และทำการเคลือบโดยใช้อุณหภูมิสูงทำให้เป็นชั้นส่วนเดียวกัน
6. ทำการประกอบ Frame เพื่อป้องกันความเสียหายและสะดวกในการติดตั้ง ประกอบ Junction Box เพื่อใช้ในการต่อสายไฟออกจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module)
7. ทดสอบการรับแสงและค่าทางไฟฟ้าของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module)



## 2.2 การตลาดและการแข่งขัน

(ก) นโยบายการตลาดของผลิตภัณฑ์และบริการ

กลยุทธ์การแข่งขัน

## 1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

บริษัทฯ มุ่งเน้นการจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่มีคุณภาพสูง โดยปัจจัยที่สนับสนุนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีคุณภาพ ได้แก่

- การเลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพ ได้แก่ เหล็กซิลิคอน (Silicon Steel) คอยล์ น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า กระดาษฉนวน เป็นต้น ซึ่งวัสดุที่ใช้มีทั้งสั่งซื้อจากในประเทศ เช่น ลวดทองแดง น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น และวัสดุที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ เช่น เหล็กซิลิคอน (Silicon Steel), Coil, Cast Resin เป็นต้น

- การใช้เครื่องจักรทันสมัย อาทิเช่น เครื่องพับคียบซึ่งใช้สำหรับพับแผ่นเหล็กลายให้เป็นครีบลอน เพื่อทำเป็นครีประบายความร้อนของผนังหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายให้มีรอยเชื่อมต่อน้อยที่สุด เพื่อมิให้มีรอยรั่วซึมของตัวถัง และเครื่อง Foil Winding ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการผลิตขดลวดแรงดันต่ำให้มีคุณสมบัติการกระจายของกระแสไฟฟ้าอย่างสมดุลและมีประสิทธิภาพ โดยทนต่อกระแสลัดวงจร และการกระชากของกระแสไฟฟ้าได้สูงสุด ซึ่งไม่ทำให้คอยล์เสียหาย

- บริษัทฯ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆจากบริษัทชั้นนำทั่วโลก เช่น Starkstrom-Geratebau GmbH ประเทศเยอรมัน Westing House Co.,Ltd. ประเทศสหรัฐอเมริกา และ Elco Co.,Ltd. ประเทศอิสราเอล เช่น รับถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดปิดผนึก และหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบแห้งชนิดเรซินจาก Starkstrom-Geratebau GmbH ประเทศเยอรมันในขั้นตอนการออกแบบและการผลิต โดยในการผลิตบริษัทฯ ได้คำนึงถึงจุดเด่นและจุดด้อยของแต่ละเทคโนโลยีเพื่อให้สามารถนำมาใช้งานในประเทศได้อย่างเหมาะสม

- ผู้บริหารและบุคลากรของบริษัทฯ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายมานาน โดยได้รับการฝึกอบรมจากบริษัทชั้นนำทางเทคโนโลยีการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าของโลกหลายแห่ง เช่น Westing House Co.,Ltd. ประเทศสหรัฐอเมริกา Elco Co.,Ltd. ประเทศอิสราเอล Starkstrom-Geratebau GmbH ประเทศเยอรมัน เป็นต้น

ซึ่งจากกรรมวิธีการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย โดยใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยและบุคลากรที่มีคุณภาพ ทำให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯได้รับใบรับรองการทดสอบคุณภาพทางไฟฟ้าในด้านการทนต่อการลัดวงจรของหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายจากสถาบัน KEMA ประเทศเนเธอร์แลนด์ และสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี นอกจากนี้ บริษัทฯยังได้รับการรับรองระบบการจัดการตามมาตรฐาน ISO 9001 และระบบบริหารสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นรายแรกของผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าในประเทศทำให้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ เป็นที่เชื่อถือในคุณภาพ และได้รับการยอมรับจากภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในและนอกประเทศ

## 2. งานบริการ

งานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า และงานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าของบริษัทฯ ถือเป็นงานที่มีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากการป้องกันความเสียหายรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น โดยบริษัทฯ จะเน้นการใช้ศูนย์บริการและชาย 10 แห่งทั่วประเทศ ในการให้บริการลูกค้าทั้งการตรวจสอบ บำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าอื่นๆอย่างรวดเร็วตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งกลยุทธ์ทางด้านการบริการนี้ทำให้บริษัทฯ สามารถดูแลลูกค้าได้ครอบคลุมทุกจังหวัด และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าของบริษัทฯว่าจะได้รับการให้บริการอย่างมืออาชีพ โดยมีการตรวจสอบ บำรุงรักษาและซ่อมแซมอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

## 3. งานพลังงานแสงอาทิตย์

บริษัทฯ มุ่งเน้นนโยบายผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีคุณภาพโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่บริษัทฯ ผลิตจะได้รับการทดสอบทุกแผงก่อนส่งไปจำหน่ายให้แก่ลูกค้า เพื่อให้มั่นใจได้ว่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผลิตจะมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานต่างๆ ที่บริษัทฯ ได้รับการรับรอง ไม่ว่าจะเป็น มอก.1843-2553 หรือเทียบเท่า IEC 61215 และ มอก.2580 หรือเทียบเท่า IEC 61730 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

### 1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

ผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมัน (Oil Type Distribution Transformer) จะมุ่งเน้นไปที่ลูกค้ารัฐวิสาหกิจและลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ โดยกลุ่มลูกค้ารัฐวิสาหกิจจะมีลูกค้าที่สำคัญ ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าภูมิภาค โดยบริษัทฯ จะเข้าร่วมประกวดราคากับรัฐวิสาหกิจทั้ง 2 แห่งเป็นประจำซึ่งบริษัทฯ สามารถชนะการประกวดราคาได้อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นได้ทั้งในเรื่องคุณภาพและราคา สำหรับลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆจะมุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่มีการขยายงานสูงซึ่งเป็นตลาดสำคัญที่ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายจำนวนมาก ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง อุตสาหกรรมสื่อสาร อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมโรงแรมและท่องเที่ยว เป็นต้น โดยการจำหน่ายแก่ลูกค้าภาคเอกชนจะเน้นการจำหน่ายผ่านกลุ่มลูกค้า ดังต่อไปนี้

- **ผู้รับเหมารายใหญ่ บริษัทฯ** จะสร้างความสัมพันธ์อันดี กับผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่วิศวกร ฝ่ายจัดซื้อจนถึงผู้บริหารระดับสูงสุดอย่างต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนข้อมูลเทคนิคและสร้างกิจกรรมระหว่างผู้บริหารทั้งสองฝ่ายให้ใกล้ชิดในส่วนการติดตามงานมีการประชุมโครงการทุกสัปดาห์เพื่อสรุปความคืบหน้าจนกระทั่งปิดการขาย
- **ผู้รับเหมานขนาดกลางถึงเล็ก บริษัทฯ** จะสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้บริหารสูงสุดเพื่อสนับสนุนข้อมูลและให้ความช่วยเหลืออื่นๆ และมีการแบ่งพื้นที่ให้พนักงานขายรับผิดชอบอย่างชัดเจน
- **เจ้าของโครงการ บริษัทฯ** จะทำการหาข้อมูลโครงการต่างๆเพื่อเจาะเข้าไปให้ถึงผู้รับผิดชอบของฝ่ายเจ้าของโครงการเพื่อนำเสนอให้เห็นถึงความสำคัญของการเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่มีคุณภาพสูง ความสำคัญของการรับประกันที่ยาวนาน และตระหนักถึงความเสียหายเมื่อใช้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายคุณภาพต่ำเพื่อให้เจ้าของโครงการเน้นย้ำไปที่ผู้รับเหมาให้เลือกผลิตภัณฑ์คุณภาพ

การกำหนดเป้าหมายและแผนการขายในตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบแห้งชนิดเรซิน (Dry Type Cast Resin) โดยมุ่งเน้นที่กลุ่มลูกค้าที่เป็นเป้าหมายดังต่อไปนี้

- **กลุ่มอาคารสูง บริษัทฯ** จะทำการรวบรวมข้อมูลทั้งระบบจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อนำเสนอสินค้าเข้าสู่ช่องทางการขาย และมีการติดตามอย่างใกล้ชิดจนจบ กระบวนการขาย
- **กลุ่มผู้รับเหมาที่เข้าร่วมประมูลงานปรับเปลี่ยนระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง** เนื่องจาก การไฟฟ้านครหลวงมีนโยบายที่จะปรับเปลี่ยนระบบไฟฟ้าอาคารต่างๆ ซึ่งการปรับเปลี่ยนระบบไฟฟ้าดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันมาเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบแห้ง ดังนั้นทางบริษัทฯ จะติดตามข่าวการประกวดราคางานปรับเปลี่ยนระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง และเสนอราคาหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบแห้งให้กับผู้รับเหมาที่เข้าร่วมประมูลงานดังกล่าว โดยมีการประสานงานกับผู้รับเหมาที่เข้าร่วมประมูลงานทั้งในด้านกระบวนการออกแบบ การเสนอราคา การทดสอบ และการตรวจรับงาน
- **กลุ่มที่มีปัญหาการระเบิดของหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายและมีการซื้อทดแทน บริษัทฯ** จะจัดทำแผนเพื่อรองรับการระเบิดของหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของกลุ่มลูกค้าซึ่งจะมีอย่างต่อเนื่องทุกเดือน ซึ่งจะมีการทำบัญชีผู้รับผิดชอบดูแลอาคารต่างๆทั่วประเทศ แล้วนำเสนอต่อลูกค้าทราบ ว่า หากหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายระเบิดจะติดต่อได้อย่างไรเพื่อบรรเทาความเสียหายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะนำไปสู่การขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเครื่องใหม่
- **กลุ่มอาคารใหม่** ซึ่งจะเน้นการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิคแก่ผู้ออกแบบ เพื่อกำหนดข้อมูลทางเทคนิค ตั้งแต่เริ่มโครงการ และติดตามอย่างใกล้ชิดจนกระทั่งเจ้าของโครงการสามารถจัดหาผู้รับเหมาได้ และติดตามเสนอราคาจนจบการขาย

ทั้งนี้ลูกค้าหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายรายใหญ่ในประเทศของบริษัทฯ ส่วนใหญ่เป็นลูกค้าภาคเอกชน ซึ่งเป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงและผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่วนลูกค้าหน่วยงานราชการ ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง โดยกลุ่มลูกค้าหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ ในปี 2562 จะเป็นลูกค้าเอกชนในประเทศ ลูกค้าราชการและรัฐวิสาหกิจ และลูกค้าต่างประเทศ เท่ากับ 776.09 276.77 และ 102.02 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 67.20 23.97 และ 8.83 ตามลำดับ

## 2. งานบริการ

ลูกค้าเป้าหมายของงานบริการ ได้แก่

- กลุ่มลูกค้าภาคเอกชนที่มีหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายใช้อยู่แล้ว โดยบริษัทฯ มีการรับประกันการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ เป็นเวลา 10 ปี ซึ่งเมื่อหมดระยะเวลาประกันแล้วลูกค้าส่วนใหญ่ยังคงใช้บริการของบริษัทฯ ต่อ สำหรับในส่วนของการซ่อมบำรุงหม้อแปลงไฟฟ้าอื่น บริษัทฯ จะใช้ความได้เปรียบจากการที่มีศูนย์บริการและขายที่มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมทั่วประเทศ เข้าไปเสนองานให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าแก่ลูกค้า ทั้งนี้บริษัทฯ สามารถเสนอขายงานบริการระบบไฟฟ้ารวมกับการเสนอขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย และงานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย เช่น งานรับจ้างตรวจเช็คตู้ MDB (Main Distribution Board) งานรับเหมาระบบไฟฟ้าแรงดันสูง-แรงดันต่ำ เป็นต้น

- กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องมีหนังสือรับรองความปลอดภัยในระบบไฟฟ้าภายในโรงงาน เนื่องจากกฎระเบียบของทางราชการได้กำหนดให้โรงงานต้องมีหนังสือรับรองความปลอดภัยในระบบไฟฟ้าภายในโรงงาน ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่จะขยายการขายงานบริการตรวจเช็คระบบไฟฟ้า และงานที่ปรึกษาการอนุรักษ์พลังงานทั้งอาคารควบคุม (ปพอ.86) และโรงงานควบคุม (ปรพ.56)

- กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ บริษัทฯ ได้มุ่งเน้นการขายงานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

- ส่วนงานราชการ บริษัทฯ จะเข้าร่วมประมูลงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยกับหน่วยงานราชการในทุกๆ ปี

## 3. งานด้านพลังงานแสงอาทิตย์

ลูกค้าของบริษัทฯ จะมีทั้งลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเป็นลูกค้ากลุ่มที่ดำเนินธุรกิจจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ กลุ่มที่ดำเนินธุรกิจบริการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ หน่วยงานราชการต่างๆ ที่ได้รับการสนับสนุนตามนโยบายของรัฐบาล รวมถึงหน่วยงานเอกชนที่มีความสนใจการลงทุนติดตั้ง Solar Rooftop เพื่อประโยชน์ในการลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้า อีกทั้งยังได้รับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริม BOI โดยสามารถนำหักภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 ปี เป็นสัดส่วนร้อยละ 50 ของเงินลงทุน พร้อมกับยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร

### นโยบายด้านราคา

#### 1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

ในการกำหนดราคामูลภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย บริษัทฯ จะกำหนดราคาในระดับที่ใกล้เคียงกับคู่แข่งโดยจะอาศัยคุณภาพผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการบริการหลังการขายเป็นจุดขาย การกำหนดราคาจะใช้เกณฑ์ต้นทุนวัตถุดิบบวกต้นทุนการผลิตบวกต้นทุนการขายและบริหารบวกส่วนอัตรากำไรที่ต้องการ ทั้งนี้ อัตรากำไรที่ต้องการจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความสัมพันธ์กับลูกค้า ปริมาณการสั่งซื้อ และกำลังการผลิตที่มีอยู่ในนั้น เป็นต้น

## 2. งานบริการ

ในการกำหนดราคางานบริการ บริษัทฯ จะกำหนดราคาในระดับที่เหมาะสมซึ่งจะมีราคาใกล้เคียงกับราคาของคู่แข่งชั้น โดยจะเน้นในเรื่องคุณภาพและความรวดเร็วในการให้บริการ เพื่อเป็นการรักษาความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้าระยะยาว ซึ่งจะทำให้บริษัทฯ สามารถเสนอขายงานบริการ และผลิตภัณฑ์อื่นของบริษัทฯ ได้

## 3. งานด้านพลังงานแสงอาทิตย์

ในส่วนของการกำหนดราคาแผงเซลล์แสงอาทิตย์ บริษัทฯ จะกำหนดราคาในระดับใกล้เคียงกับคู่แข่งชั้น และพิจารณาจากต้นทุนการผลิตโดยรวม ทั้งนี้ราคาแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะผันแปรตามราคาวัตถุดิบหลัก ได้แก่ เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ค่อนข้างมาก เนื่องจากเป็นวัตถุดิบในการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีความสำคัญและมีมูลค่าสูง ซึ่งบริษัทฯ มุ่งเน้นการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน

### ช่องทางการจัดจำหน่าย

#### 1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

ช่องทางการจัดจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายสามารถแบ่งได้เป็น 2 ตลาดใหญ่ๆ คือ ตลาดในประเทศ และตลาดต่างประเทศ

ตลาดในประเทศสามารถจำแนกช่องทางการจัดจำหน่ายออกได้ 2 ช่องทาง ได้แก่

- การขายโดยตรง ซึ่งมีฝ่ายขายในประเทศและศูนย์บริการและขายทั้ง 10 แห่ง เป็นช่องทางสำคัญในการขาย สามารถจำแนกลูกค้าได้ 2 กลุ่ม คือ ลูกค้าภาคราชการ ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหน่วยงานราชการอื่นๆ ซึ่งจะดำเนินการขายผ่านการเข้าประมูลงานโดยตรง และลูกค้าภาคเอกชน ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม โรงแรม โรงพยาบาล อาคารสำนักงาน หรือที่พักอาศัยขนาดใหญ่ เป็นต้น โดยการขายให้แก่ลูกค้าซึ่งกำลังจะขยายธุรกิจหรือเจ้าของโครงการต่างๆ ที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าปริมาณมากในการประกอบการ

- การขายโดยผ่านคนกลาง ลูกค้ากลุ่มนี้ ได้แก่ กลุ่มผู้รับเหมาต่างๆ (Contractors) ซึ่งเป็นผู้ประมูลงานได้ทั้งจากภาครัฐบาลและภาคเอกชนแล้วจึงสั่งซื้อจากบริษัทฯ อีกต่อหนึ่ง

ปัจจุบันสัดส่วนการจัดจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายในประเทศของบริษัทฯ ในปี 2562 เป็นลูกค้าภาคเอกชนประมาณร้อยละ 73.71 และเป็นลูกค้าภาคราชการประมาณร้อยละ 26.29 ทั้งนี้สามารถแสดงสัดส่วนการจัดจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายตามประเภทลูกค้าตั้งแต่ปี 2560-2562 ได้ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางแสดงรายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าในประเทศของบริษัทฯ จำแนกตามประเภทลูกค้า ปี 2560-2562 (หน่วย : ล้านบาท)

ประเภทลูกค้า/ปี	2560		2561		2562	
	รายได้	%	รายได้	%	รายได้	%
เอกชน	850.88	69.68	810.80	90.73	776.09	73.71
ราชการและรัฐวิสาหกิจ	370.25	30.32	82.82	9.27	276.77	26.29
รวม	1,221.13	100.00	893.62	100.00	1,052.86	100.00

ตลาดต่างประเทศ บริษัทฯ มีทั้งการขายผ่านตัวแทนจำหน่าย(Dealer) และการขายโดยตรงจากบริษัทฯ โดยตลาดต่างประเทศถือเป็นเป้าหมายในการขยายตลาดที่สำคัญในอนาคต เนื่องจากมีแนวโน้มสดใสโดยเฉพาะอย่างยิ่งลูกค้าในตลาดแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และตะวันออกกลาง ซึ่งมีสถิติอัตราการบริโภคไฟฟ้าต่อหัวต่ำ กอปรกับการบริโภคหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายยังต้องอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้กลุ่มประเทศเหล่านี้ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาประเทศ โดยมีนักลงทุนต่างชาติให้ความสนใจขยายฐานการลงทุนเพิ่มขึ้นจึงส่งผลให้แนวโน้มความต้องการใช้ไฟฟ้า และหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ดีรายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ ของตลาดในประเทศยังมีสัดส่วนร้อยละ 91.17 ของรายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายทั้งหมด โดยรายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายในตลาดต่างประเทศจะมีสัดส่วนร้อยละ 8.83 ของรายได้ทั้งหมด แต่คาดว่าในอนาคตสัดส่วนรายได้จากตลาดต่างประเทศจะเพิ่มขึ้นอีก โดยบริษัทฯ จะทำการเจาะตลาดต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากลูกค้าในตลาดต่างประเทศได้ยอมรับในคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ ทั้งนี้สามารถจำแนกรายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายจำแนกตามตลาดของบริษัทฯ ตั้งแต่ปี 2560-2562 ได้ดังตารางข้างล่างนี้

**ตารางแสดงรายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าจำแนกตามตลาดของบริษัทฯ ตั้งแต่ปี 2560-2562**

(หน่วย : ล้านบาท)

ตลาด	2560		2561		2562	
	รายได้	%	รายได้	%	รายได้	%
ในประเทศ	1,221.13	90.13	893.62	86.30	1,052.86	91.17
ต่างประเทศ	133.65	9.87	141.82	13.70	102.02	8.83
รวม	1,354.78	100.00	1,035.44	100.00	1,154.88	100.00

สำหรับมูลค่าการสั่งซื้อของลูกค้าต่างประเทศของบริษัทฯ สามารถแยกเป็นข้อมูลของปี 2560-2562 ได้ดังตารางต่อไปนี้

ปี	ประเทศ	มูลค่า(ล้านบาท)	ร้อยละของยอดขาย
2562	ลาว	54.17	4.70
	มาเลเซีย	23.82	2.06
	บรูไน	18.92	1.64
	พม่า	2.23	0.19
	ออสเตรเลีย	1.97	0.17
	ฟิลิปปินส์	0.61	0.05
	กัมพูชา	0.18	0.02
2561	ลาว	76.36	7.37
	มาเลเซีย	31.59	3.05
	บรูไน	33.63	3.25
	ฮ่องกง	0.25	0.02
2560	ลาว	79.94	8.12
	มาเลเซีย	25.39	2.58
	บรูไน	11.83	1.20
	พม่า	5.40	0.55
	คองโก	4.34	0.44
	กัมพูชา	2.46	0.25
	สิงคโปร์	1.86	0.19
	ฮ่องกง	1.30	0.13
	ฟิลิปปินส์	1.12	0.11



## 2. งานบริการ

ในปี 2562 สัดส่วนรายได้ของงานบริการของบริษัทฯ ส่วนใหญ่เป็นลูกค้าภาคเอกชน โดยบริษัทฯ จะเสนอการขายงานบริการพร้อมๆ กับเสนอขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย นอกจากนี้ศูนย์บริการและขายอีก 10 แห่งทั่วประเทศทุกภูมิภาคของประเทศ ก็จะเป็นกำลังสำคัญในการขายงานบริการเนื่องจากมีโอกาสพบปะกับลูกค้าต่างๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีทั้งลูกค้าที่ช่างประจำศูนย์บริการและขายออกไปให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายก็จะเสนอขายงานบริการไปพร้อมกันด้วย หรือในกรณีที่ลูกค้ามีปัญหาเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายก็มักจะติดต่อศูนย์บริการและขายของบริษัทฯ ก่อน เนื่องจากบริษัทฯ มีศูนย์บริการและขายที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งลูกค้าที่มาติดต่อขอรับบริการจะได้รับความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ ทั้งนี้บริษัทฯ ได้ให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายทุกยี่ห้อ

## 3. งานด้านพลังงานแสงอาทิตย์

ปัจจุบันสัดส่วนงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ของบริษัทฯ ในปี 2562 เป็นลูกค้าภาคเอกชนและหน่วยงานภาครัฐ สำหรับช่องทางการจำหน่ายบริษัทฯ จะมีทีมการตลาดออกไปพบปะลูกค้าเพื่อเสนอขายผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ และติดตามข่าวสารเพื่อเข้าร่วมโครงการต่างๆ เกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ของหน่วยงานราชการและเอกชน ที่ได้รับการสนับสนุนจากนโยบายของรัฐบาล อาทิเช่น โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หรือโครงการติดตั้ง Solar Roof เพื่อประโยชน์ในการผลิตไฟฟ้าไว้ใช้ภายในกิจการของตนเอง

### (ข) สภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

#### 1. หม้อแปลงไฟฟ้า

ไฟฟ้านับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ หากพิจารณาจากความต้องการใช้ไฟฟ้าในอดีตที่ผ่านมา เปรียบเทียบกับอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (ตารางแสดงความต้องการพลังงานไฟฟ้าฯ) พบว่า การขยายตัวของความต้องการพลังงานไฟฟ้าปรับตัวสอดคล้องกับการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และเนื่องจากไฟฟ้าไม่สามารถที่จะผลิตและกักเก็บไว้ได้รวมถึงความต้องการไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลาก็ไม่เท่ากัน ดังนั้นในการผลิตไฟฟ้าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบที่จะต้องจัดหาไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการอยู่ตลอดเวลา และเพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้ามีไฟฟ้าใช้ได้ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องทราบความต้องการไฟฟ้าและพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในอนาคต โดยพิจารณาจากค่าความต้องการไฟฟ้า 2 ค่า คือ ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak Demand) และ ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้า (Energy Demand)

ทั้งนี้การขยายตัวของอุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลังและระบบจำหน่ายภายในประเทศสามารถพิจารณาได้จากยอดจำหน่ายของผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าภายในประเทศที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง นับแต่เศรษฐกิจของประเทศเริ่มฟื้นตัวขึ้นมา

สำหรับตลาดต่างประเทศ สามารถพิจารณาได้จาก ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ในแต่ละประเทศที่เป็นกลุ่มลูกค้าเดิมของบริษัทฯ ได้แก่ ประเทศในกลุ่มอาเซียน เช่น ประเทศลาว ประเทศมาเลเซีย ประเทศบรูไน เป็นต้น ประเทศในกลุ่มเอเชียใต้ เช่น ประเทศอินเดีย ประเทศเนปาล เป็นต้น และประเทศในกลุ่มทวีปออสเตรเลีย จะพบว่า ในแต่ละประเทศที่เป็นลูกค้าเดิมของบริษัทฯ มีอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จะสอดคล้องกับอัตราการขยายตัวของความต้องการพลังงานไฟฟ้า และความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด ซึ่งจากแนวโน้มการขยายตัวของเศรษฐกิจและความต้องการพลังงานไฟฟ้าจะมีความสัมพันธ์ทางตรงต่อความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าจะมีפקติการใช้งานในการรับกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้า ณ ปริมาณหนึ่ง เมื่อเศรษฐกิจขยายตัวและมีความต้องการพลังงานไฟฟ้ามากขึ้นก็จำเป็นต้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเพื่อให้มีפקติในการใช้งานเพียงพอ

## 2. งานบริการ

อุตสาหกรรมงานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า ยังมีแนวโน้มเติบโตสม่ำเสมอตามยอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีมากขึ้น ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมงานบริการมีแนวโน้มที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งอุตสาหกรรมงานบริการยังสามารถเติบโตจากงานบริการระบบไฟฟ้า เช่น การรับรองความปลอดภัยในระบบไฟฟ้าของโรงงาน และงานบริการบำรุงรักษาและระบบไฟฟ้าที่ใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

## 3. งานด้านพลังงานแสงอาทิตย์

ในปัจจุบันพลังงานมีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของคนทั่วโลก มีการใช้พลังงานจากถ่านหิน แสงอาทิตย์ ลม ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมัน จากการคาดการณ์ว่าประชากรมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนมากขึ้นเป็น 9.2 พันล้านคนในปี พ.ศ. 2583 ซึ่งความต้องการทางด้านพลังงานย่อมสูงขึ้นเช่นเดียวกันและส่งผลเชื่อมโยงทางด้านเศรษฐกิจและปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอน ความต้องการพลังงาน ส่วนใหญ่มาจากประเทศกำลังพัฒนา เช่น ประเทศจีน ใต้หวัน และอินเดีย เป็นต้น ซึ่งในขณะนี้ประเทศจีน เป็นประเทศที่มีการใช้พลังงานสูงสุดของโลกแทนที่ประเทศสหรัฐฯ และคาดว่าในอนาคตความต้องการในการใช้พลังงานไฟฟ้าจะเพิ่มสูงขึ้น กระบวนการผลิตไฟฟ้าก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิตของประชากรก่อนเวลาอันควร ส่งผลให้พลังงานทางเลือกอื่นที่สะอาดและมาจากธรรมชาติ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ ลม และชีวมวล เข้ามามีบทบาทอย่างมาก

เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นประดิษฐ์กรรมทางเทคโนโลยีที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพื่อใช้ในการเปลี่ยนรูปพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า ปัจจุบันเทคโนโลยีดังกล่าวได้มีการวิจัยและพัฒนาในหลายประเทศอย่างจริงจัง เป็นผลให้ราคาเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผลิตได้มีราคาลดลงไปอย่างมากจากอดีตถึงแม้ปัจจุบันยังมีราคาต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงกว่าการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนอื่นๆก็ตาม แต่แนวโน้มในการพัฒนาเพื่อลดต้นทุนการผลิต ประกอบกับราคาน้ำมันเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีราคาสูงนั้น ส่งผลให้การผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์สามารถแข่งขันกับการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลได้ในอนาคตอันใกล้

### • อัตราการเติบโตและสภาพอุตสาหกรรมการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ในตลาดโลก

ปัจจุบันตลาดพลังงานแสงอาทิตย์ทั่วโลกกำลังเฟื่องฟู นักวิจัยตลาดคาดการณ์ว่าการใช้ Photovoltaics (PV) มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตที่มีนวัตกรรมใหม่ๆ ทำให้แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และยังคงส่งผลให้ราคาลดต่ำลง

### • อัตราการเติบโตและสภาพอุตสาหกรรมการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ของประเทศไทย

อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทยเริ่มมีการเติบโตสูงมากขึ้น จากข้อมูลสถิติของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พบว่า ผลการดำเนินงานด้านพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ดังตารางแสดงผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ตั้งแต่ปี 2560-2562

พลังงานทดแทน	หน่วย	เป้าหมาย 2579 Target 2036	ผลการดำเนินงาน Performance			
			2559	2560	2561	2562 (ม.ค. - ก.ย.)
			2016	2017	2018	2019 (Jan - Sep)
ไฟฟ้า <sup>1/2/</sup>	เมกะวัตต์	19,684.40	9,436.52	10,237.93	11,368.94	11,843.98
		5,588	2,122	2,473	2,960	2,472
สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	ร้อยละ	4.27	2.65	3.06	3.53	3.77
1. แสงอาทิตย์	เมกะวัตต์	6,000.00	2,446.12	2,697.26	2,962.44	2,982.43
2. พลังงานลม	เมกะวัตต์	3,002.00	507.04	627.82	1,102.82	1,506.82
3. พลังน้ำขนาดเล็ก <sup>3/</sup>	เมกะวัตต์	376.00	182.12	182.28	187.72	187.79
4. ชีวมวล	เมกะวัตต์	5,570.00	2,814.70	3,157.28	3,372.94	3,400.24
5. ก๊าซชีวภาพ <sup>4/</sup>	เมกะวัตต์	1,280.00	434.86	475.42	505.24	528.92
6. ชยะ <sup>5/</sup>	เมกะวัตต์	550.00	145.28	191.47	317.82	317.82
7. พลังน้ำขนาดใหญ่ <sup>6/</sup>	เมกะวัตต์	2,906.40	2,906.40	2,906.40	2,919.66	2,919.66
8. พลังงานทดแทนอื่น ๆ (พลังงานความร้อนใต้พิภพ)	เมกะวัตต์				0.30	0.30

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

## สภาพการแข่งขัน

### 1. หม้อแปลงไฟฟ้า

ปัจจุบันมีผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายอยู่ในตลาดจำนวนมาก จึงส่งผลให้มีการแข่งขันสูงมากขึ้นกว่าที่ผ่านมา แต่บริษัทฯ ยังคงมียอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ยตั้งแต่ปี 2558-2562 และมีส่วนแบ่งตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเฉลี่ยประมาณร้อยละ 20 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบริษัทฯ เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายในประเทศไทย สำหรับการแข่งขันในตลาดต่างประเทศ บริษัทฯ ได้มีการสร้างพันธมิตรกับผู้ประกอบการในต่างประเทศ เพื่อเป็นการขยายฐานการผลิต ขยายฐานลูกค้าและแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีต่างๆ

### 2. งานบริการ

บริษัทฯ เป็นผู้นำในงานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าหลังการขาย เนื่องจากบริษัทฯ มีข้อได้เปรียบจากการเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของประเทศ มีศูนย์บริการและขายมากที่สุดในประเทศถึง 10 แห่งกระจายอยู่ทั่วภูมิภาค บริการรับแจ้งเหตุและบำรุงรักษาตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้สภาพการแข่งขันในธุรกิจงานบริการยังไม่รุนแรงนัก

### 3. งานด้านพลังงานแสงอาทิตย์

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทยมีสภาพการแข่งขันค่อนข้างสูง เนื่องจากมีผู้ประกอบการให้ความสนใจในอุตสาหกรรมนี้เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามบริษัทฯ เล็งเห็นโอกาสในการจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไปยังตลาดต่างประเทศที่มีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูงรองรับอยู่ โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้าน ไม่ว่าจะเป็นประเทศพม่า, ลาว, เวียดนาม ฯลฯ

ส่วนธุรกิจโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัทฯ เป็นการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับหน่วยงานของภาครัฐ ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงไม่มีการแข่งขันทางธุรกิจกับผู้ประกอบการรายอื่นๆ

## 2.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ

### (ก) การจัดให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อจำหน่าย

#### 1. หม้อแปลงไฟฟ้า

บริษัทฯ ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายระบบจำหน่ายที่มีกำลังไฟฟ้า ตั้งแต่ 1-30,000 กิโลโวลต์แอมแปร์ (kVA) และมีระบบแรงดันไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 36 กิโลโวลต์ (kV) ภายใต้เครื่องหมายการค้า “เอกรัฐ” โดยบริษัทฯ มีโรงงานประกอบแกนเหล็ก ขดลวด และอุปกรณ์ภายในหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ตั้งอยู่ที่ 190 หมู่ 6 ตำบลท่าสะอ้าน อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และโรงงานผลิตตัวถังโลหะตั้งอยู่ที่ 260 หมู่ 6 ถ.บางปะกง-ฉะเชิงเทรา ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา โดยบริษัทฯ มีกำลังการผลิตและอัตราการใช้กำลังการผลิตในช่วง 2559-2562 ดังตารางข้างล่างนี้

ตารางแสดงกำลังการผลิตและปริมาณการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ

กำลังการผลิต	2560	2561	2562
กำลังการผลิต (kVA.)*	2,850,000	2,850,000	2,900,000
ปริมาณการผลิต (kVA.)	2,608,514	2,054,277	1,999,340
อัตราการใช้กำลังการผลิต (%)	91.53	72.08	68.94

\* กำลังการผลิตคำนวณจากการทำงานเต็มเวลา 1 กะ (8 ชั่วโมง) และทำงานล่วงเวลาเพิ่มอีกประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อวัน

สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ได้แก่ ลวดทองแดง เหล็กซิลิคอน น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า เหล็กผลิตตัวถัง หางปลา ทองแดงแผ่น Coil Cast Resin และอุปกรณ์ต่างๆ มีทั้งที่จัดซื้อจากในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งบริษัทฯ มีสัดส่วนการใช้วัตถุดิบทั้งจากในประเทศและต่างประเทศที่ใกล้เคียงกัน โดยวัตถุดิบที่สั่งจากในประเทศ ได้แก่ น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า เหล็กผลิตตัวถัง หางปลา ลวดทองแดงอาบน้ำยา เป็นต้น ส่วนวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศได้แก่ เหล็กซิลิคอน ทองแดงแผ่น Coil Cast Resin เป็นต้น โดยสามารถแสดงรายละเอียดมูลค่าการสั่งซื้อวัตถุดิบของบริษัทฯ แยกตามแหล่งที่จัดซื้อได้ดังตารางข้างล่างนี้

ตารางแสดงรายละเอียดมูลค่าการสั่งซื้อวัตถุดิบของบริษัทฯ ตั้งแต่ปี 2560-2562

(หน่วย : ล้านบาท)

แหล่งจัดซื้อวัตถุดิบ	2560		2561		2562	
	มูลค่า	%	มูลค่า	%	มูลค่า	%
ในประเทศ	256.51	48.92	204.00	38.58	454.10	54.96
ต่างประเทศ	267.86	51.08	324.77	61.42	372.10	45.04
รวม	524.37	100.00	528.76	100.00	826.20	100.00

## 2. งานบริการ

ในส่วนของงานบริการ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายจำนวนมากกว่า 100 เครื่องไว้บริการให้ลูกค้ายืมหรือเช่า และอะไหล่ในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายไว้บริการลูกค้าในกรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของลูกค้าชำรุดหรือถึงกำหนดการบำรุงรักษา โดยบริษัทฯ มีศูนย์บริการและขายทั่วประเทศทั้ง 10 แห่ง เพื่อเตรียมพร้อมให้บริการแก่ลูกค้ารวมทั้งมีการบริการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและสอบเทียบด้านมิติ โดยห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบที่ได้รับมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งพร้อมให้บริการแก่ลูกค้า รวมทั้งบุคลากรที่ให้บริการแก่ลูกค้าเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์สูง โดยบุคลากรทุกคนจะผ่านการอบรมหลักสูตรมาตรฐานการปฏิบัติงานบริการทุกคนก่อนออกไปปฏิบัติงานจริง

## 3. งานด้านพลังงานแสงอาทิตย์

### แผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell)

วัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ ได้แก่ เวเฟอร์ ซึ่งยังไม่มีการผลิตในประเทศไทย จึงต้องนำเข้าเวเฟอร์จากผู้ผลิตที่ต่างประเทศ เพื่อนำมาผลิตเป็นแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ หลังจากนั้นจึงส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งนำไปผลิตเป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อจัดจำหน่ายในประเทศ

### แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module)

บริษัทฯ ผลิตและจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน(Crystalline Silicon Solar Module) ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) โดยบริษัทฯ ได้คัดเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพ มีราคาเหมาะสม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้สามารถนำมาผลิตเป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีคุณภาพเป็นที่เชื่อมั่นของลูกค้า และมีราคาที่สามารแข่งขันได้ในท้องตลาด

จากการผลิตทั้งแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ทำให้บริษัทฯ มีใบรับรอง CO เพื่อส่งออกไปยังประเทศในโซนยุโรปและอเมริกา

### โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm)

สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm) ของบริษัทฯ จำนวน 2 แห่ง ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี และอำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี นั้น บริษัทฯ เป็นผู้ดำเนินการพัฒนาโครงการทั้งหมด ตั้งแต่การลงทุน การออกแบบ การจัดซื้อ และการก่อสร้างโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการผลิต ส่ง และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง

บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตอุปกรณ์บางส่วนของการเอง ได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์และหม้อแปลงไฟฟ้า รวมถึงเป็นผู้จัดซื้ออุปกรณ์ส่วนอื่นๆ ที่เหลือเพื่อการพัฒนาโครงการเองทั้งหมด ดังนั้น รูปแบบการรับประกันอุปกรณ์ (Product Warranty) จึงเป็นลักษณะ Direct Guarantee จากผู้จำหน่ายอุปกรณ์แต่ละชนิดให้กับบริษัทฯ โดยตรง

สำหรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และหม้อแปลงไฟฟ้า บริษัทฯ จะเป็นผู้ให้บริการและรับประกันให้กับโครงการด้วยตัวเอง ในกรณีที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์หรือหม้อแปลงไฟฟ้าชำรุด บริษัทฯ สามารถนำแผงเซลล์แสงอาทิตย์ใหม่ไปเปลี่ยนทดแทนหรือดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากหม้อแปลงไฟฟ้าได้ทันทีเพราะเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์เหล่านั้นเอง

### (ข) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายและแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งในขั้นตอนการผลิตบางขั้นตอนต้องมีการพ่นสีชิ้นงานและล้างทำความสะอาดชิ้นงาน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้หากมีระบบการจัดการของเสียไม่ดีเพียงพอ ซึ่งบริษัทฯ ได้ตระหนักถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จึงได้มีการจัดทำระบบขจัดของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนหรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและชุมชนผู้ที่อาศัยใกล้เคียง ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ปรับเปลี่ยนมาใช้วัตถุดิบที่ไม่มีสารเคมีที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมเจือปน เช่น

- การใช้สีน้ำเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการใช้สีเป็นส่วนผสมแทนการใช้สีน้ำมันที่ต้องใช้ทินเนอร์เป็นตัวทำละลาย
- การใช้น้ำยาขจัดคราบน้ำมันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ผงล้างมือล้างคราบน้ำมันในงานซ่อมบำรุงรักษา
- การใช้วัตถุดิบที่ไม่มีส่วนผสมของโลหะหนัก ที่สามารถตกค้างและทำลายสิ่งแวดล้อมได้

บริษัทฯ จัดให้มีการฝึกอบรม และแนะนำวิธีการป้องกันเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายอุบัติเหตุและอุบัติภัย รวมทั้งมีการจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน และมีการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีการตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งมีหน้าที่ดูแลและป้องกันความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมจากแนวทางการป้องกันผลกระทบต่างๆ ทำให้บริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบริษัทมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีและได้มาตรฐานสากล

นอกจากนี้บริษัทฯ ยังได้นำระบบต่างๆ มาใช้ควบคุมการทำงานและควบคุมคุณภาพการผลิต ได้แก่ ระบบ ISO 9001: 2000 และระบบการจัดการชีวอนามัย และความปลอดภัย มอก.18001 เพื่อความปลอดภัยและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ตั้งแต่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจมาตั้งแต่ปี 2524 บริษัทฯ ไม่มีประวัติข้อพิพาทหรือถูกฟ้องร้องจากชุมชนในบริเวณใกล้เคียงกับโรงงาน หรือโดนปรับจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม

## 2.4 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

บริษัทฯ มีงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่ได้รับคำสั่งซื้อ และเตรียมส่งมอบแก่ลูกค้าแต่ยังไม่ได้ทำการส่งมอบ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 จำนวน 799 เครื่อง มูลค่ารวม 219.71 ล้านบาท

ส่วนงานด้านพลังงานแสงอาทิตย์ บริษัทฯ มีงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ยังไม่ได้ส่งมอบให้ลูกค้า ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 จำนวน 4.29 MW มูลค่ารวม 249.63 ล้านบาท

## 3. ปัจจัยความเสี่ยง

บริษัทฯ เล็งเห็นความสำคัญต่อการบริหารและจัดการความเสี่ยงในองค์กรอย่างเป็นระบบ โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงเพื่อทำหน้าที่ประเมินความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นและกำหนดกลยุทธ์ให้สอดคล้อง

กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบริษัทฯ อย่างไรก็ตามแม้ว่าบริษัทฯ จะให้ความสำคัญในการบริหารความเสี่ยง ทั้งนี้ บริษัทฯ และบริษัทย่อยมีปัจจัยเสี่ยงในรอบปี 2561 โดยสรุปได้ดังนี้

## 1. ความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

### 1.1 ความเสี่ยงในการพึ่งพาลูกค้าหม้อแปลงระบบจำหน่ายเฉพาะราย

รายได้ของบริษัทฯ ส่วนใหญ่มาจากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย โดยในปี 2560, 2561 และ 2562 บริษัทฯ มีรายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวงเป็นจำนวนเงินรวม 370.24 ล้านบาท 82.82 ล้านบาทและ 276.76 ล้านบาท หรือคิดเป็น ร้อยละ 23.77 ร้อยละ 6.64 และร้อยละ 20.06 ตามลำดับของรายได้จากการขายและบริการของบริษัทฯ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาจากยอดรายได้รวมทุกกลุ่มลูกค้าในปี 2562 ซึ่งมีจำนวน 1,629.93 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 165.63 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2561 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.31 ของรายได้จากการขายและบริการของบริษัทฯ เห็นได้ว่าสัดส่วนของรายได้ในกลุ่มลูกค้าราชการปี 2561 มีรายได้ 82.82 ล้านบาท ปี 2562 มีรายได้ 276.76 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 193.94 ล้านบาทหรือเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 234.17

ทั้งนี้รายได้จากกลุ่มลูกค้าหน่วยงานราชการ ในปี 2562 เพิ่มขึ้นเนื่องจากในปี 2562 งบประมาณของการไฟฟ้าเป็นงบประมาณตกค้างบางส่วนของปี 2561 และงบประมาณของปี 2562 โดยแนวทางในการลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาลูกค้าหม้อแปลงระบบจำหน่ายเฉพาะรายดังกล่าว บริษัทฯ ยังคงมีนโยบายหากกลุ่มลูกค้ารายใหม่เพื่อเพิ่มรายได้ช่องทางหนึ่ง

### 1.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาวัตถุดิบในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

ในปี 2562 บริษัทฯ มีรายได้หลักจากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ซึ่งการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายต้องใช้วัตถุดิบทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ เช่น เหล็กซิลิคอน ทองแดง น้ำมันหม้อแปลง เป็นต้น ดังนั้นบริษัทฯ อาจได้รับผลกระทบจากความผันผวนของราคาวัตถุดิบในตลาดโลก ดังจะเห็นได้จากราคาเหล็กซิลิคอนที่บริษัทฯ จัดซื้อมีราคาเฉลี่ยในปี 2562 ได้ปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับปี 2561 ร้อยละ 2.64 ราคาทองแดงที่บริษัทฯ จัดซื้อในปี 2562 ปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับปี 2561 ร้อยละ 2.65 ราคาน้ำมันหม้อแปลงที่บริษัทฯ จัดซื้อในปี 2562 ปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับปี 2561 ร้อยละ 3.17 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิบดังกล่าวมาไม่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างไรก็ตามบริษัทฯยังคงมีการปรับปรุงพัฒนาเพื่อให้ต้นทุนมีการลดลงอย่างต่อเนื่องและมีการวางแผนการจัดหาวัตถุดิบใหม่ๆ และมีการสำรองวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตได้ประมาณ 3 เดือน

### 1.3 ความเสี่ยงจากคุณภาพวัตถุดิบในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

หม้อแปลงไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์สำคัญในระบบส่งกำลังไฟฟ้า หากเกิดการชำรุดเสียหายจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งโรงงานอุตสาหกรรมและบ้านพักอาศัยเป็นอย่างมาก ดังนั้นหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องผลิตให้มีคุณภาพสูง จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ เหล็กซิลิคอน, ลวดทองแดง, ทองแดงแผ่น, กระดาษฉนวน, น้ำมันหม้อแปลง, ตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากปัญหาวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐาน บริษัทฯ ได้จัดทำขั้นตอนการทำงานตามมาตรฐาน ISO 9001 ประกอบด้วยขั้นตอนการออกแบบ, กำหนดคุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลง โดยมีการตรวจสอบ ทดสอบ คัดเลือกผู้ส่งมอบที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ มีการตรวจรับวัตถุดิบ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าวัตถุดิบที่บริษัทฯ สั่งเข้ามาใช้ในการผลิตเป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนด มีคุณภาพตามมาตรฐาน

### 1.4 ความเสี่ยงจากการพึ่งพาบุคลากรที่มีความชำนาญในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย

ในปี 2562 รายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 84.90 ของงานขายหม้อแปลงและงานบริการ ซึ่งรายได้ดังกล่าวเป็นรายได้จากการขายสินค้าที่ต้องอาศัยบุคลากรที่มีประสบการณ์ความรู้ความชำนาญ ดังนั้นการพึ่งพาบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทาง จึงมีความสำคัญต่อการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า



ระบบจำหน่ายซึ่งการสูญเสียบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทฯ ได้ แต่เนื่องจากบริษัทมีระบบการดำเนินงานที่ดีเป็นไปตามมาตรฐานการดำเนินงาน ISO 9001 ซึ่งมาตรฐาน ISO จะมีการกำหนดวิธีปฏิบัติงาน การฝึกอบรม และขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ซึ่งในกรณีที่รับพนักงานใหม่จะช่วยให้พนักงานใหม่สามารถทำความเข้าใจขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะทำให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานจริงได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งบริษัทยังมีการอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพพนักงานอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้บริษัท ยังมีการให้ผลประโยชน์และมีมาตรการจูงใจพนักงานต่างๆ เช่น กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เงินรางวัลประจำปี รางวัลตอบแทนพิเศษสำหรับพนักงานที่ร่วมงานกับบริษัทมานาน ซึ่งมาตรการเหล่านี้มีส่วนช่วยในการลดการสูญเสียบุคลากร

## 2. ความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์

### ความเสี่ยงจากการรับซื้อพลังงานของภาครัฐ

ในปี 2562 ภาครัฐมีนโยบายและดำเนินการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์หลายโครงการต่อเนื่องจากปีที่ผ่านมาทั้ง Solar Roof และ Solar Farm ดังนี้

#### 2.1 ความเสี่ยงเนื่องจากมีกฎหมาย Anti-Dumping

ความเสี่ยงเนื่องจากมีกฎหมาย Anti-Dumping ผลิตภัณฑ์โซลาร์เซลล์จากประเทศจีน ของสหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา ทำให้มีผู้ประกอบการจากประเทศจีนเข้ามาตั้งโรงงานผลิตเซลล์ และแผงโซลาร์เซลล์ในประเทศไทยมากขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงกฎหมายดังกล่าว และเพื่อให้ได้รับใบ Certificate of Origin ทำให้มีการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น บริษัทฯ จึงต้องหาทางลดต้นทุนในการดำเนินงานเพื่อให้สามารถแข่งขันได้

#### 2.2 ความเสี่ยงจากการรับซื้อพลังงานของภาครัฐ

ตั้งแต่เดือนมกราคม 2558 จนถึงปัจจุบัน สำนักงานส่งเสริมการลงทุน หรือ BOI ได้ประกาศให้สิทธิประโยชน์ สำหรับผู้ประกอบการทั่วไปที่ติดตั้งระบบ Solar Rooftop สำหรับการใช้จ่ายในกิจการ จึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่บริษัทฯ จะเข้าไปร่วมดำเนินการ

#### 2.3 แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan : PDP)

จากแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2561-2580 จะมีการเพิ่มการใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ประมาณ 10,000 mw (ปีละ 500 mw) โดยแบ่งเป็นสัดส่วนภาคราชการประมาณ 400 mw/ปี โซลาร์รูฟท็อปภาคประชาชน ประมาณ 100 mw/ปี จึงเป็นโอกาสในการขยายฐานลูกค้าให้มากขึ้นได้

## 3. ความเสี่ยงด้านการเงิน

### 3.1 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย

บริษัทฯ มีความเสี่ยงที่เกิดจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย เนื่องจากบริษัทฯ มีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารพาณิชย์ โดยธนาคารได้กำหนดอัตราดอกเบี้ยต่างๆ ตามลักษณะและวัตถุประสงค์ของวงเงินที่ใช้ ดังนี้

#### 3.1.1 วงเงินกู้ยืม คิดอัตราดอกเบี้ยในอัตรา MLR ต่อปี

3.1.2 วงเงินเลตเตอร์ออฟเครดิตและหรือทรัสต์รีซีพส์และหรือเงินกู้ยืมระยะสั้นหรือวงเงินหนังสือค้ำประกัน โดยหากเงินกู้เป็นสกุลเงินบาทคิดอัตราดอกเบี้ยในอัตรา MOR ต่อปี และหากเงินกู้เป็นสกุลเงินตราต่างประเทศธนาคารจะกำหนดอัตราดอกเบี้ย SIBOR หรือ LIBOR จากอัตราสูงสุดที่เสนอให้กู้ หรือตามแต่ธนาคารจะพิจารณากำหนดในแต่ละครั้ง ในวันก่อนหน้าวันเริ่มต้นของงวดเวลาดอกเบี้ยในแต่ละงวด 2 วันทำการ

ดังนั้นบริษัทฯ จึงมีความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงขึ้นหรือลงตามสภาวะตลาดแต่โดยที่อัตราดอกเบี้ยในปี 2561 และ 2562 อัตราดอกเบี้ย MLR เท่ากับร้อยละ 6.25 และร้อยละ 6.00 และ อัตราดอกเบี้ย MOR เท่ากับร้อยละ 7.12 และ ร้อยละ 6.87 ตามลำดับ ซึ่งมีการลดลงของอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว ดังนั้นบริษัทฯ จึงมิได้ใช้ตราสารอนุพันธ์ทางการเงินเพื่อป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว

### 3.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

บริษัทฯ มีการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายจากต่างประเทศ เช่น เหล็กซิลิคอน ขดลวดที่ใช้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง ซึ่งการเสนอราคาและการชำระเงินค่าวัตถุดิบจะใช้เงินเหรียญสหรัฐ

เป็นหลัก อย่างไรก็ตามได้มีการติดตามดูอัตราแลกเปลี่ยนอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งพิจารณาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารเงิน

#### 4. ความเสี่ยงเนื่องจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมือง

จากภาวะเศรษฐกิจที่มีการเติบโตเพียงเล็กน้อยอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง มีผลต่อเนื่องมาถึงปี 2562 ตามการประมาณการของสำนักเศรษฐกิจต่างๆ GDP อยู่ในช่วง 2.6%-2.8% ซึ่งส่วนใหญ่คาดว่าจะเกิดการลงทุนภาครัฐในด้านสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ กับการขยายตัวด้านพลังงานทดแทนเป็นหลัก ในภาคการผลิต และการส่งออก เนื่องจากกำลังซื้อยังอยู่ในภาวะขาดความเชื่อมั่น หากโครงการลงทุนภาครัฐ สามารถเร่งรัดการดำเนินการได้เร็ว ในช่วงครึ่งปีแรก คงได้มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ตามเป้าหมาย

แม้ว่าภาวะเศรษฐกิจโดยรวม จะมีการชะลอตัวอย่างชัดเจน แต่ยังมีกลุ่มตลาดพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและประเทศเพื่อนบ้านที่มีปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้าและแผงโซลาร์เซลล์จำนวนมาก โดยเฉพาะปี 2562 ต่อเนื่องไปถึงสิ้นปี 2563 ซึ่งตลาดกลุ่มนี้มีการแข่งขันด้านคุณภาพเป็นหลัก นับเป็นโอกาสทางธุรกิจที่สำคัญ ในการผลักดันยอดขายชุดเซตกับตลาดภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ถดถอยลงไป

อย่างไรก็ตามกรณีที่มีข้อขัดแย้งทางการค้าระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกากับประเทศจีน อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินการ ทำให้มีปริมาณของสินค้าในประเทศมากกว่าความต้องการ เกิดการแข่งขันมากขึ้น

#### 5. ความเสี่ยงเนื่องจากการเข้าร่วมเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic

##### Community: AEC)

จากการที่อาเซียนได้รวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจ ซึ่งประเทศไทยก็ได้เข้าร่วมเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเช่นกัน ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากสินค้าของประเทศอาเซียนอื่นเข้าสู่ตลาดไทยได้โดยไม่มีภาระภาษี ทำให้ผู้ประกอบการไทยและผู้ประกอบการในกลุ่มภูมิภาคอาเซียนต้องแข่งขันมากขึ้น ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกสินค้าที่มีคุณภาพและได้รับประโยชน์มากขึ้น แต่ที่ผ่านมามีอัตราการแข่งขันหม้อแปลงไฟฟ้าของไทยมีความแข็งแกร่งมากกว่าประเทศอาเซียนอื่น จึงเป็นโอกาสของอุตสาหกรรมหม้อแปลงของประเทศไทยที่จะได้รับประโยชน์จากการส่งออกหม้อแปลงมากกว่าการนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้า ดังนั้นบริษัทซึ่งเป็นผู้นำทางด้านอุตสาหกรรมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าของประเทศไทย ก็จะได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนด้วยเช่นกัน

#### 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

สินทรัพย์ที่ใช้ในการประกอบธุรกิจของบริษัทฯ และบริษัทย่อย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 4.1 ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

ทรัพย์สินและภาระผูกพันของบริษัทฯ และบริษัทย่อย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าตามบัญชี(บาท)	หมายเหตุ
ที่ดินและส่วนปรับปรุงที่ดิน	เจ้าของ	111,751,740.97	ตามรายละเอียด 1.1.1,2.1
ที่ดินที่ไม่ได้ใช้ดำเนินงาน	เจ้าของ	1,955,505.00	ตามรายละเอียด 1.1.2
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	เจ้าของ	307,905,609.99	ตามรายละเอียด 1.1.3,2.1
เครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์	เจ้าของ	197,096,629.60	ตามรายละเอียด 1.1.4,2.1
เครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่ใช้งาน	เจ้าของ	2.00	ตามรายละเอียด 1.1.5
เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	8,597,748.07	ตามรายละเอียด 2.1
ยานพาหนะ	เจ้าของ	13,732,071.11	ตามรายละเอียด 1.1.6
งานระหว่างก่อสร้าง	เจ้าของ	13,704,188.74	ตามรายละเอียด 2.1
รวม		654,693,493.48	

# 1. ทรัพย์สินของบริษัท

## (1) รายละเอียดที่ดินและส่วนปรับปรุงที่ดิน

รายการ	ลักษณะกรรมสิทธิ์	เนื้อที่	ลักษณะเบื้องต้น	มูลค่าตามบัญชี (บาท)	ภาระผูกพัน
1068,1068/1,1070 ช.สุขุมวิท 101/1 ถ.สุขุมวิท ต.บางจาก อ.พระโขนง กทม.	เจ้าของ	72 ตารางวา ฉ.17097, 17098, 17110,17111	ที่ดินเป็นที่ตั้งของ ศูนย์บริการและขายกรุงเทพ ของบริษัท	720,000.00	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
190 ม.5 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	20 ไร่ 1 งาน 36 ตารางวา ฉ.7000,11201, 4543,8554	ที่ดินเป็นที่ตั้งของ โรงงานผลิตหม้อแปลง ไฟฟ้าและศูนย์บริการของ บริษัท	23,631,060.32	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
260,260/1 ม.6 ต.บางปะกง- ฉะเชิงเทรา ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	9 ไร่ 2 งาน 27 ตารางวา ฉ.13594, 13597,13598	ที่ดินเป็นที่ตั้งของ โรงงานผลิตตัวถังโลหะและ อุปกรณ์ประกอบ	14,488,140.00	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
260/4 ม.6 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	3 ไร่ 56 ตารางวา ฉ.13599	ที่ดินเป็นที่ตั้งของโรงผลิต หม้อแปลงซ่อม	314,000.00	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
9/291 อาคารยู.เอ็ม.ทาวเวอร์ ชั้น 28 ถ.รามคำแหง แขวง/ เขตสวนหลวง จ.กรุงเทพฯ*	เจ้าของ	42.2 ตารางวา ฉ.275	ที่ดินเป็นที่ตั้งของสำนักงาน ใหญ่	3,587,000.00	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
399/7 ถ.มหิดล ต.หนองบอน อ.เมือง จ.เชียงใหม่	เจ้าของ	19 ตารางวา ฉ.56892	ที่ดินเป็นที่ตั้งของ ศูนย์บริการของบริษัท	713,895.18	-
ที่ดิน – ฉะเชิงเทรา		3 ไร่ 5 งาน 10 ตารางวา ฉ.28301, 39252, ฉ.39259, 28348	ที่ดินเป็นถนนทางเข้า โรงงานผลิตหม้อแปลง	26,830,000.00	ติดภาระจำนอง
ที่ดิน – ระยอง	เจ้าของ	15 ไร่ ม.5 ตารางวา	ที่ดินเป็นที่ตั้งของ โรงงานผลิตเซลล์ แสงอาทิตย์	38,145,285.00	ติดภาระจำนอง
ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหา โพธิ์ จ.ปราจีนบุรี	เจ้าของ	13 ไร่ 3 งาน 6.4 ตารางวา ฉ.15717, 15825	ที่ดินเป็นที่ตั้งของ โรงงานผลิตไฟฟ้าด้วย พลังงานแสงอาทิตย์	3,322,360.47	ติดภาระจำนอง
หัก ค่าเผื่อการด้อยค่าของสินทรัพย์				-	
รวม				111,751,740.97	

\* ที่ดินที่ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 9/291 อาคารยู.เอ็ม. ทาวเวอร์ เป็นส่วนแบ่งที่ดินของบริษัทฯตามกรรมสิทธิ์ร่วมกับบุคคล/นิติบุคคลอื่นที่เป็นเจ้าของห้องชุดในอาคารยู.เอ็ม.ทาวเวอร์

## (2) รายละเอียดที่ดินที่ไม่ได้ใช้ดำเนินงาน

รายการ	ลักษณะกรรมสิทธิ์	เนื้อที่	ลักษณะเบื้องต้น	มูลค่าตามบัญชี(บาท)	ภาระผูกพัน
ที่ดินใน จ.เชียงใหม่	เจ้าของ	1 งาน 50 ตารางวา	ที่ดินไม่ได้ใช้ประโยชน์	550,550.00	-
ที่ดินใน จ.ลพบุรี*	เจ้าของ	ประมาณ 94 ไร่	ที่ดินไม่ได้ใช้ประโยชน์	12,423,336.00	-
190 ม.6 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	3 ไร่ 95 ตารางวา	ที่ดินไม่ได้ใช้ประโยชน์	323,750.00	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
หัก ค่าเผื่อการด้อยค่าของสินทรัพย์				(11,342,131.00)	
รวม				1,955,505.00	

\* ที่ดินของบริษัทที่ตั้งอยู่ใน จ.ลพบุรี จำนวนประมาณ 94 ไร่ นั้นเป็นที่ดินในส่วนของบริษัทฯ จากจำนวนที่ดินทั้งหมดในโฉนดที่ดินที่บริษัทฯและบริษัท เอกรัฐ เคมีคอล จำกัด ถือกรรมสิทธิ์ร่วมกัน จำนวนรวมทั้งสิ้น 136 ไร่ 1 งาน 67 ตารางวา

## (3) รายละเอียดอาคารและสิ่งปลูกสร้าง

รายการ	ลักษณะกรรมสิทธิ์	เนื้อที่	ลักษณะเบื้องต้น	มูลค่าตามบัญชี(บาท)	ภาระผูกพัน
9/921 อาคารยูเอ็ม ทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนรามคำแหง แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ	เจ้าของ	1,622.08 ตร.ม.	ที่ดินเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงานใหญ่ของบริษัทฯ	11,941,665.67	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
ระบบไฟฟ้า และน้ำประปา 9/291 อาคารยูเอ็ม ทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนรามคำแหง แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ	เจ้าของ		ที่ดินเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงานใหญ่ของบริษัทฯ	41,038.51	-
อาคารโรงงาน 190 ม.6 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	12,613 ตร.ม.	อาคารโรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าและศูนย์บริการของบริษัทฯ	17,702,747.83	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
อาคารโรงงาน 260 ม.6 ถ.บางปะกง-ฉะเชิงเทรา ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	7,855 ตร.ม.	อาคารโรงงานผลิตตัวถังโลหะและอุปกรณ์ประกอบ	14,748,021.57	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
อาคารโรงงาน 260/4 ม.4 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	5,024 ตร.ม.	อาคารโรงงานซ่อมหม้อแปลง	8,369,435.13	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
อาคารโรงงานระยอง	เจ้าของ	15 ไร่	อาคารผลิตเซลล์แสงอาทิตย์	36,565,388.22	ติดภาระจำนอง
ระบบไฟฟ้า และน้ำประปา	เจ้าของ		อาคารผลิตเซลล์แสงอาทิตย์	70,894,790.43	-
อาคารสำนักงานศูนย์บริการ 1068 ซ.สุขุมวิท 101/1 ถ.สุขุมวิท ต.บางจาก อ.พระโขนง กรุงเทพฯ	เจ้าของ	842 ตร.ม.	อาคารที่ตั้งศูนย์บริการกรุงเทพฯ	605,034.51	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	เนื้อที่	ลักษณะเบื้องต้น	มูลค่าตามบัญชี (บาท)	ภาระผูกพัน
อาคารสำนักงานศูนย์บริการ 399/7 ถ.มหิดล ต.หนอง หอย อ.เมือง จ.เชียงใหม่	เจ้าของ	19 ตร.ว. ฉ.66892	อาคารที่ตั้งศูนย์บริการ เชียงใหม่	286,409.51	-
ระบบไฟฟ้า และน้ำประปา 190 ม.6 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	12,613 ตร.ม.	อาคารโรงงานผลิตหม้อ แปลงไฟฟ้าและ ศูนย์บริการของบริษัท	38,667,132.11	-
ระบบไฟฟ้า และน้ำประปา	เช่า	1,188 ตร.ม.	ศูนย์บริการอยุธยา	1.00	-
ระบบไฟฟ้า และน้ำประปา 260 ม.6 ถ.บางปะกง-ฉะเชิงเทรา ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	7,855 ตร.ม.	อาคารโรงงานผลิต ตัวถังโลหะและอุปกรณ์ ประกอบ	3,075,074.75	-
ระบบไฟฟ้า และน้ำประปา 260/4 ม.4 ต.ท่าสะอ้าน อ. บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	5,024 ตร.ม.	โรงงานซ่อมหม้อแปลง	870,199.39	-
365, 365/1 ม.3 ต.กรอก สมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี	เจ้าของ		โรงไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์	209,324,837.83	-
365, 365/1 ม.3 ต.กรอก สมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ. ปราจีนบุรี	เจ้าของ		อาคารควบคุมและ บ้านพัก	6,012,000.12	-
อาคารสำนักงานศูนย์บริการ 260/6 ม.6 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ		อาคารที่ตั้ง ศูนย์บริการ ฉะเชิงเทรา	4,914,554.20	-
ระบบไฟฟ้า/ประปา	เจ้าของ		ศูนย์บริการฉะเชิงเทรา	711,416.49	-
ระบบไฟฟ้า/ประปา	เจ้าของ		ศูนย์บริการกรุงเทพฯ	38,224.25	-
หัก ค่าเผื่อการด้อยค่าของสินทรัพย์				(116,862,353.53)	
รวม				307,905,609.99	

#### (4) รายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์ของบริษัท

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ลักษณะเบื้องต้น	มูลค่าตามบัญชี (บาท)	ภาระผูกพัน
เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน 190 ม.6 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	เครื่องจักรผลิตหม้อ แปลงไฟฟ้า	103,125,407.72	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
เครื่องจักร เครื่องมือสำนักงาน และเครื่องมือบริการ หม้อแปลงไฟฟ้าศูนย์บริการ	เจ้าของ	เครื่องมือบริการหม้อ แปลง	8,760,604.35	-
เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน 260,260/1 ม.6 ถ.บางปะกง-ฉะเชิงเทรา ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	เครื่องจักรผลิตตัวถัง โลหะและอุปกรณ์ ประกอบ	12,986,441.30	ติดภาระจำนอง <sup>1</sup>
เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน 260/4 ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	เครื่องจักรซ่อมหม้อ แปลงไฟฟ้า	6,629,794.62	-

เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	เครื่องจักรผลิตเซลล์แสงอาทิตย์	342,828,006.90	ติดภาระจำนอง
เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 365, 365/1 ม.3 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี	เจ้าของ	ตู้ MDB และ Inverter	20,820,546.15	-
หัก ค่าเผื่อการด้อยค่าของสินทรัพย์			(300,054,173.44)	
รวม			197,096,627.60	

(5) รายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์ของบริษัทฯ ที่ไม่ได้ใช้ในการดำเนินงาน

รายการ	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ลักษณะเบื้องต้น	มูลค่าตามบัญชี(บาท)	ภาระผูกพัน
เครื่องจักร และอุปกรณ์โรงงาน 190 ม.6 ต.ท่าสะพาน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	เครื่องจักรที่ไม่ได้ใช้ในการดำเนินงาน	2.00	-
เครื่องจักร และอุปกรณ์โรงงาน 260,260/1 ม.6 ต.ท่าสะพาน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	เจ้าของ	เครื่องจักรที่ไม่ได้ใช้ในการดำเนินงาน	-	-
รวม			2.00	

(6) รายละเอียดยานพาหนะของบริษัทฯ

รายการ	จำนวนคัน	ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าตามบัญชี(บาท)	ภาระผูกพัน
รถบรรทุก รถกระบะและรถตู้	17	เจ้าของ	5,054,232.90	-
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและจักรยานยนต์	12	เจ้าของ	1,517.02	-
รถบรรทุก 10 ล้อ, รถตู้	3	สัญญาเช่าซื้อ	780,086.21	ติดสัญญาเช่าซื้อ <sup>2</sup>
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1	สัญญาเช่าซื้อ	1.00	ติดสัญญาเช่าซื้อ <sup>3</sup>
รถยนต์ตามสัญญาเช่า	42	เช่า	7,896,233.98	-
รวม			13,732,071.11	

<sup>1</sup> - ค่าประกันวงเงินเลตเตอร์ออฟเครดิต/ วงเงินหนังสือค้ำประกันเพื่อดำเนินธุรกิจ/ ทราสต์รีซีทส์/ เงินกู้ยืมระยะสั้น/ หนังสือค้ำประกัน เพื่อประกันการชำระหนี้ให้แก่เจ้าหนี้ และใช้หมุนเวียนซื้อวัตถุดิบ รวมวงเงิน 121 ล้านบาท  
- วงเงินเบิกเกินบัญชี 25 ล้านบาท

<sup>2</sup> - สัญญาเช่าซื้อกับสถาบันการเงินแห่งหนึ่ง โดยมีระยะเวลาและเงื่อนไขของสัญญาเช่าซื้อ คือ ระยะเวลาเช่าซื้อ 60 งวดๆ ละ 43,575 บาท ทั้งนี้เมื่อชำระเงินครบตามสัญญาแล้วบริษัทฯ สามารถซื้อสินทรัพย์ได้ตามราคาที่ระบุไว้ในสัญญา

<sup>3</sup> - สัญญาเช่าซื้อกับสถาบันการเงินแห่งหนึ่ง โดยมีระยะเวลาและเงื่อนไขของสัญญาเช่าซื้อ คือ ระยะเวลาเช่าซื้อ 60 งวดๆ ละ 184,133.00 บาท ทั้งนี้เมื่อชำระเงินครบตามสัญญาแล้วบริษัทฯ สามารถซื้อสินทรัพย์ได้ตามราคาที่ระบุไว้ในสัญญา

2. ทรัพย์สินที่บริษัทฯ ทำการเช่า

สินทรัพย์ที่เช่า	รายละเอียดทรัพย์สิน	ลักษณะเบื้องต้น	อัตราค่าเช่า/เดือน
อาคารพาณิชย์ 26/7 หมู่ 2 ถนนสายเอเชีย (กรุงเทพ-นครสวรรค์) ต.ธนู อ.อุทัย จ.พระนครศรีอยุธยา	ที่ดินเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการและขยายจังหวัดพระนครศรีอยุธยา		8,500.00
อาคารพาณิชย์ 75/40 หมู่ 6 ต.ระฆา อ.เมือง จ.ภูเก็ต	ที่ดินเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการและขยายจังหวัดภูเก็ต		12,000.00



สินทรัพย์ที่เข้า	รายละเอียดทรัพย์สิน	ลักษณะเบื้องต้น	อัตราค่าเช่า/เดือน
อาคารพาณิชย์	324/80 หมู่ 3 ถ.มิตรภาพ ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น	ที่ดินเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการและขายจังหวัดขอนแก่น	15,000.00
อาคารพาณิชย์	2175/2 ถ.สีปรีติ ต.โนเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	ที่ดินเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการและขายจังหวัดนครราชสีมา	7,500.00
อาคารพาณิชย์	900/5 ถ.เพชรเกษม ต.ห้วยจรเข้ม อ.เมือง จ.นครปฐม	ที่ดินเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการและขายจังหวัดนครปฐม	13,000.00
อาคารพาณิชย์	1369 ถ.เพชรเกษม ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	ที่ดินเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการและขายจังหวัดสงขลา	13,000.00
อาคารพาณิชย์	218/21 ถ.ชนเกษม ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ที่ดินเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการและขายจังหวัดสุราษฎร์ธานี	20,000.00
อาคารพาณิชย์	399/7 ถ.มหิดล ต.หนองบอน อ.เมือง จ.เชียงใหม่	ที่ดินเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการและขายจังหวัดเชียงใหม่	20,000.00
รวม			109,000.00

## 4.2 นโยบายการลงทุนและบริหารงานในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม

### (1) นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ มีเงินลงทุนในบริษัทย่อย 2 บริษัท ได้แก่

- บริษัท เอกรัฐโซลาร์ จำกัด ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นอยู่ร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้ว มูลค่ารวม 999,999,930 บาท
- บริษัท เอกรัฐเอ็นเนอจี จำกัด ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นอยู่ร้อยละ 50.99 ของทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้ว มูลค่ารวม 5,099,700 บาท

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการกระจายความเสี่ยงในการลงทุนของบริษัทฯ และได้พิจารณาแล้วเห็นว่าธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์เป็นธุรกิจที่มีแนวโน้มการเติบโตที่ดีในอนาคต บริษัทฯ มีนโยบายเข้าไปกำหนดแนวทางในการดำเนินงานหลักๆ ให้แก่บริษัทย่อย รวมถึงการกำหนดให้กรรมการบริหารของบริษัทฯ ไปเป็นกรรมการในบริษัทย่อย

### (2) การควบคุมดูแลบริษัทย่อย

การกำกับดูแลบริษัท เอกรัฐโซลาร์ จำกัด บริษัทฯ ได้แต่งตั้งกรรมการของบริษัทฯ จำนวน 5 ท่าน เข้าไปเป็นกรรมการและกรรมการผู้มีอำนาจของบริษัท เอกรัฐโซลาร์ จำกัด และมีนายวิวัฒน์ แสงเทียน เป็นกรรมการผู้จัดการเพื่อจะได้มีการติดตามการดำเนินงานของบริษัท เอกรัฐโซลาร์ จำกัด อย่างใกล้ชิด

ในส่วนของบริษัท เอกรัฐเอ็นเนอจี จำกัด บริษัทฯ ได้แต่งตั้งกรรมการของบริษัทฯ จำนวน 3 ท่าน เข้าไปเป็นกรรมการและกรรมการผู้มีอำนาจของบริษัท เอกรัฐเอ็นเนอจี จำกัด

โดยกรรมการเหล่านี้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจและมีประสบการณ์ในธุรกิจผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามหากบริษัทย่อย ทั้ง 2 แห่ง มีการดำเนินธุรกิจที่กระทบต่อบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญ คณะกรรมการของบริษัทย่อย จะต้องขออนุมัติจากที่ประชุมคณะกรรมการของบริษัทฯ ก่อน

## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

- ไม่มีข้อพิพาทใดๆ -

## 6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่นๆ

### 6.1 ข้อมูลทั่วไป

#### (1) ข้อมูลของบริษัทฯ

ชื่อบริษัท

บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน)

**ชื่อภาษาอังกฤษ**
**EKARAT ENGINEERING PUBLIC COMPANY LIMITED**
**ลักษณะการประกอบธุรกิจ**

- ผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (Distribution Transformer) ที่มีกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 1 kVA ถึง 30,000 kVA แรงดันไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 36 kV
- งานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า งานออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า และงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย
- ผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยสามารถผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ตั้งแต่กำลังไฟ 30 วัตต์จนถึง 340 วัตต์ รวมถึงการออกแบบก่อสร้าง ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

**ที่ตั้งสำนักงานใหญ่**

เลขที่ 9/291 อาคารยูเอ็มทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนรามคำแหง แขวงสวนหลวง  
เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

**เลขทะเบียนบริษัท**

0107537002711

**เว็บไซต์**
<http://www.ekarat.co.th>
**โทรศัพท์**

02-719-8777 (อัตโนมัติ 30 เลขหมาย)

**โทรสาร**

02-719-8760-2

**หุ้นสามัญที่จำหน่ายแล้ว**

จำนวน 1,343,289,404 หุ้น

**ทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้ว**

จำนวน 1,074,631,523.20 บาท

ศูนย์บริการ	สถานที่ตั้ง
1. ศูนย์กรุงเทพ	1068, 1068/1 ซ.สุขุมวิท 101/1 (วชิรธรรมสาริต 40) แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 02-393-0437, 02-746-3840-1 โทรสาร 02-398-2903
2. ศูนย์ฉะเชิงเทรา	260/6 หมู่ 6 ต.ท่าสะพาน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130 โทร. (038)-530-213 โทรสาร (038)-530-214
3. ศูนย์อยุธยา	26/7 หมู่ 2 ถ.สายเอเชีย (บางปะอิน-นครสวรรค์) ต.ธนู อ.อุทัย จ.อยุธยา 13000 โทร. (035)-345-078 โทรสาร (035)-345-020
4. ศูนย์นครปฐม	612-4 ถ.เพชรเกษม ต.พระประโทน อ.เมือง จ.นครปฐม 73000 โทร. (034)-244-045-6 โทรสาร (034)-244-047
5. ศูนย์ขอนแก่น	324/80 หมู่ที่ 6 ถ.มิตรภาพ ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทร. (043)-465-276 โทรสาร (043)-364-277
6. ศูนย์นครราชสีมา	2175/2 หมู่ 6 ถ.สีปรีติ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 โทร. (044)-277-279 โทรสาร (044)-277-050
7. ศูนย์เชียงใหม่	92/9 หมู่ 4 ต.ท่าศาลา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000 โทร. (053)-128-039 โทรสาร (053)-128-040
8. ศูนย์สงขลา	1496 หมู่ 3 ถ.สนามบิน-ลพบุรีรามเมศวร์ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร. (074)-250-648 โทรสาร (074)-250-649
9. ศูนย์สุราษฎร์ธานี	54/2 หมู่ 5 ถ.เลี้ยวเมือง ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000 โทร. (077)-295-488 โทรสาร (077)-295-489
10. ศูนย์ภูเก็ต	101/220 หมู่ 6 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทร. (076)-307-570 โทรสาร (076)-307-571

## (2) ข้อมูลของนิติบุคคลที่บริษัทฯ ถือหุ้น

ชื่อบริษัท	บริษัท เกรรัฐโซลาร์ จำกัด (สัดส่วนร้อยละ 99.99)
ชื่อภาษาอังกฤษ	EKARAT SOLAR COMPANY LIMITED
ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ผลิตและประกอบเซลล์แสงอาทิตย์และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ในระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งหมด รวมถึงการออกแบบก่อสร้าง ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์และพลังงานทดแทนอื่น และให้คำปรึกษาในการอนุรักษ์พลังงาน
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	เลขที่ 9/291 อาคารยูเอ็มทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนรามคำแหง แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์	02-719-8777
โทรสาร	02-719-8760
เว็บไซต์	<a href="http://www.ekarat.co.th">http://www.ekarat.co.th</a>

ชื่อบริษัท	บริษัท เกรรัฐเอ็นเนอจี จำกัด (สัดส่วนร้อยละ 50.99)
ชื่อภาษาอังกฤษ	EKARAT ENERGY COMPANY LIMITED
ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ประกอบกิจการในด้านธุรกิจพลังงานทั้งหมด ทั้งให้คำปรึกษาการลงทุน ให้บริการด้านวิศวกรรมและการจัดการ เป็นผู้แทนจำหน่าย ลงทุนในอุตสาหกรรมธุรกิจพลังงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	เลขที่ 9/291 อาคารยูเอ็มทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนรามคำแหง แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์	02-719-8777
โทรสาร	02-719-8760
เว็บไซต์	<a href="http://www.ekarat.co.th">http://www.ekarat.co.th</a>

## (3) ข้อมูลบุคคลอ้างอิง

### นายทะเบียนหลักทรัพย์

ชื่อบริษัท	บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งสำนักงาน	เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์	02-009-9000
โทรสาร	02-009-9991

### ผู้สอบบัญชี

ชื่อผู้สอบบัญชี	1. นายอิทธิพงศ์ อธิพงศ์สกุล	ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขที่ 3500
	2. นายวิชัย รุจิตานนท์	ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขที่ 4054
	3. นายเสถียร วงศ์สนั่น	ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขที่ 3495
	4. นางสาวกุลธิดา ภาสุรกุล	ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขที่ 5946
	5. นายยุทธพงษ์ เชื้อเมืองพาน	ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขที่ 9445
ชื่อบริษัท	บริษัท เอเอ็นเอส ออดิท จำกัด	

---

ที่ตั้งสำนักงาน	เลขที่ 100/72 อาคารว่องวานิชคอมเพล็กซ์ บี ชั้น 22 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์	02-645-0109
โทรสาร	02-645-0110

---

ที่ปรึกษากฎหมาย

ชื่อนักกฎหมาย	นายพินยา จำปาวงศ์
ชื่อบริษัท	สำนักกฎหมายเทพินดี
ที่ตั้งสำนักงาน	เลขที่ 1845/11 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์	02-512-1353, 02-513-5450
โทรสาร	02-939-7156

---

เลขานุการบริษัท

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวนวลจันทร์ ศิริกุล
ที่อยู่ในการติดต่อ	บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน) เลขที่ 9/291 อาคารยูเอ็มทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนรามคำแหง แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์	02-719-8777
โทรสาร	02-719-8760