

## ส่วนที่ 1 การประกอบธุรกิจ

### 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

#### 1.1 ประวัติความเป็นมา

บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เดิมชื่อ บริษัท ควอลิตี้ ทราన్สฟอร์เมอร์ จำกัด จัดทะเบียนจัดตั้งบริษัทเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2539 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 10 ล้านบาท เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ต่อมาเมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2546 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท คิว.ที.ซี. ทราన్สฟอร์เมอร์ จำกัด และเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2553 ได้ทำการแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด พร้อมทั้งเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) และเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ MAI เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2554 โดยมีนายพลพิพัฒน์ ตันธนสิน เป็นผู้เริ่มก่อตั้งบริษัทฯ และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้ามานานกว่า 43 ปี โดยผ่านการทำงานกับบริษัทผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้ารายใหญ่และชั้นนำในประเทศ และรับผิดชอบงานทั้งในด้านต่างๆ ประกอบด้วย การออกแบบ การประกอบและผลิต ตลอดจนงานด้านการขายและการตลาด จนทำให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างลึกซึ้งและครอบคลุมทุกด้าน นอกเหนือจากนี้แล้ว ทีมผู้บริหาร วิศวกร และพนักงานส่วนใหญ่ล้วนมีความรู้ ประสบการณ์และความชำนาญในการทำธุรกิจหม้อแปลงไฟฟ้ามาเป็นเวลากว่า 30 ปี รวมทั้งเคยผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชั้นนำในต่างประเทศมาเป็นเวลานาน ทั้งในประเทศเยอรมัน และประเทศญี่ปุ่น จากประสบการณ์ดังกล่าวจึงช่วยให้บริษัทฯ สามารถพัฒนาหม้อแปลงไฟฟ้าให้มีคุณภาพสูงและเป็นที่ยอมรับของลูกค้าอย่างกว้างขวางทั้งกลุ่มลูกค้าที่เป็นหน่วยงานการไฟฟ้ารัฐวิสาหกิจ ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าภูมิภาค และกลุ่มลูกค้าเอกชนทั้งในและต่างประเทศ

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับการรับรองมาตรฐานต่างๆ ได้แก่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 384-2543 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มาตรฐาน ISO 9001:2000 สำหรับการออกแบบ การผลิต และการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายและมาตรฐานอื่นๆ อีกมากมาย นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังสามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานสากลต่างๆ จึงเป็นเครื่องพิสูจน์ได้ถึงคุณภาพระดับสากลของหม้อแปลงไฟฟ้าที่ผลิตโดย QTC

#### 1.2 ภาพรวมการประกอบธุรกิจและพัฒนาการที่สำคัญ

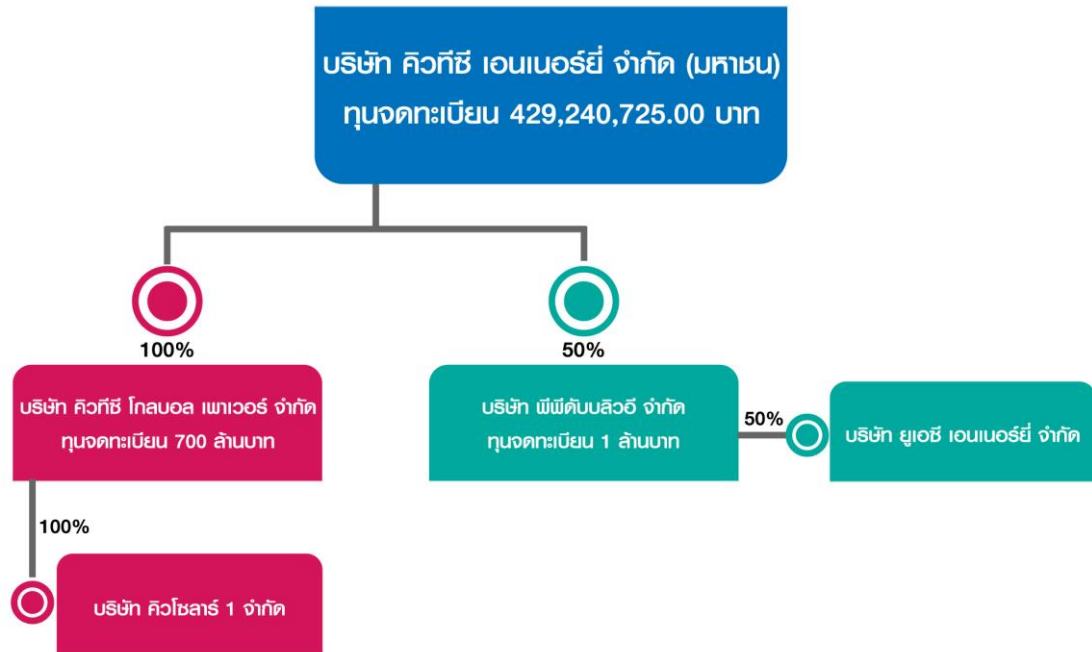
บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ภายใต้เครื่องหมายการค้า “QTC” และเครื่องหมายการค้าของลูกค้า โดยปัจจุบันผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ สามารถแบ่งได้เป็น

1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (Distribution Transformer)
  - 1.1 หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดปิดผนึก (Hermetically Sealed Oil Type Distribution Transformer)
  - 1.2 หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดเปิด (Open Type with Conservator)
2. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลัง (Power Transformer)
3. หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแข็ง (Cast Resin Transformer)
4. Super Low Loss Transformer (Amorphous Metal Distribution Transformer : AMDT)
5. หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดพิเศษ (Special Transformer) จะออกแบบและผลิตตามการใช้งานและคุณสมบัติของลูกค้าที่ต้องการ เช่น Earthing Transformer, Unit Substation , Pad mounted เป็นต้น

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีการให้บริการด้านต่างๆ แก่ลูกค้า เช่น งานตรวจสอบเช็คสภาพและบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานซ่อมแซมและบำรุงรักษาหม้อแปลง งานบริการเติมน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า งานบริการเช่าหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อรองรับความต้องการและอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้าทั้งที่เป็นลูกค้าที่ซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า QTC และลูกค้าทั่วไป

บริษัทฯ มีบริษัทย่อย 1 แห่ง และบริษัทร่วม 1 แห่ง ได้แก่

1. บริษัท QTC Global Power จำกัด ประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้าและพลังงานอื่นๆ จัดตั้งบริษัทเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2559ทุนจดทะเบียน 700 ล้านบาท
2. บริษัทร่วม คือ บริษัท PPWE จำกัด ประกอบธุรกิจ พลังงาน จัดตั้งบริษัทเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2559 ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท



## ก้าวไกล ด้วยความตั้งใจ และวิสัยทัศน์

### Quality of DETAILS

ความประณีต คือหัวใจสำคัญสูงสุดในการทำงานของเรา และแทรกซึมอยู่ในทุกๆ อย่างที่เป็นคิวทีซี ตั้งแต่ผู้คน วิธีคิด วิธีทำงาน เทคโนโลยี โรงงาน ผลิตภัณฑ์ รวมถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม

### วิสัยทัศน์

เป็นผู้ผลิตและให้บริการด้านเทคโนโลยีที่ครบวงจรในอุตสาหกรรมไฟฟ้าที่มีคุณภาพระดับโลก ด้วยความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และมีธรรมาภิบาล

### พันธกิจ

1. เป็นผู้นำในการผลิตและให้บริการด้านเทคโนโลยีที่ ครบวงจร ในอุตสาหกรรมไฟฟ้า
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการ ให้บริการ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มให้เกิดขึ้นในห่วงโซ่คุณค่า
3. พัฒนาทุนมนุษย์ เพื่อสร้างคนดี คนเก่ง
4. ดำเนินธุรกิจโดยใช้หลักธรรมาภิบาล และให้ ความสำคัญต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม
5. สร้างธุรกิจให้มีความเติบโตและยั่งยืน ในระยะยาว เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและไว้วางใจ ต่อผู้มีส่วนได้เสียรอบด้าน

## ปรัชญาการทำงาน

บริษัท คิวทีซี มีความมุ่งมั่นที่ดำเนินธุรกิจ โดยยึดหลัก 3 ประการ

1. มีการบริหารจัดการที่มีจริยธรรม มีคุณธรรม และโปร่งใส
2. คุณภาพ มาตรฐานของสินค้า และการให้บริการอยู่ในระดับสากล
3. มุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และสิทธิเสรีภาพของบุคคล

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีการทบทวนวิสัยทัศน์และพันธกิจประจำปี โดยผ่านการทบทวนและอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัท เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2561 เพื่อให้วิสัยทัศน์และพันธกิจ สอดคล้องสภาพเศรษฐกิจ ณ ปัจจุบัน

## พัฒนาการที่สำคัญของบริษัทฯ ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปี 2547
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 40 ล้านบาท จากทุนจดทะเบียนเดิม 10 ล้านบาท เป็น 50 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 400,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เพื่อเสนอขายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิม</li> <li>▪ ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 384-2543 สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม</li> <li>▪ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดกำลังไฟฟ้า 250 kVA และ 1000 kVA ผ่านการทดสอบการทนต่อการลัดวงจร (Short Circuit Test) จากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี</li> </ul>
ปี 2548
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 50 ล้านบาท จากทุนจดทะเบียนเดิม 50 ล้านบาท เป็น 100 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 500,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เพื่อเสนอขายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิม</li> </ul>
ปี 2550
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดกำลังไฟฟ้า 167 kVA ผ่านการทดสอบการทนต่อการลัดวงจร (Short Circuit Test) จากสถาบัน KEMA ประเทศเนเธอร์แลนด์</li> <li>▪ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001:1996 จากสถาบัน RW-TÜV ประเทศเยอรมัน (ปี 2544)</li> </ul>
ปี 2551
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ได้รับใบรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001:2007 จากสถาบัน UKAS ประเทศอังกฤษ โดยบริษัท SGS (ประเทศไทย) เป็นผู้ให้การรับรอง</li> <li>▪ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดกำลังไฟฟ้า 500 kVA และ 2000 kVA ผ่านการทดสอบการทนต่อการลัดวงจร (Short Circuit Test) จากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี</li> <li>▪ ได้รับสิทธิใช้เครื่องหมาย Q-MARK จากคณะกรรมการร่วมภาคเอกชน 3 สถาบัน (กกร.) ประกอบด้วย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสมาคมธนาคารไทย เพื่อเป็นเครื่องหมายรับรองคุณภาพสินค้าและการมีจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ และความรับผิดชอบต่อลูกค้า ผู้บริโภคและสังคม ทั้งภาคการผลิต รวมทั้งภาคการค้าและบริการ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมัน ประเภท 1 เฟส ขนาดกำลัง 1-167 kVA แรงดันไฟฟ้าสูงสุด 36 kv และประเภท 3 เฟส ขนาดกำลังไฟฟ้าที่กำหนด 1-2500 kVA แรงดันไฟฟ้าสูงสุด 36 kv ประเภท คุณภาพตามมาตรฐานประเทศคู่ค้า และคุณภาพมาตรฐานประเทศไทย ซึ่งออกให้เมื่อวันที่ 27 พ.ค. 2551 และมีผลถึงวันที่ 26 พ.ค. 2553</li> <li>2. การจัดจำหน่าย การบริการ การซ่อม และการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า รวมทั้งองค์กร ซึ่งออกให้เมื่อวันที่ 21 มี.ค. 2551 และมีผลถึงวันที่ 20 มี.ค. 2553</li> </ol> </li> </ul>

- ได้รับใบรับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 จากสถาบัน UKAS ประเทศอังกฤษ และ NAC ประเทศไทย โดยบริษัท SGS (ประเทศไทย) เป็นผู้ให้การรับรอง
- ได้รับประกาศเกียรติคุณจรรยาบรรณดีเด่นหอการค้าไทย ประจำปี 2551 จากสมาคมหอการค้าไทย ในฐานะเป็นองค์กรที่บริหารอย่างมีบรรษัทภิบาลตามหลักจรรยาบรรณหอการค้าไทย ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 6 ประการคือ
  1. การปฏิบัติต่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายอย่างยุติธรรม
  2. การเปิดเผยข้อมูลและความโปร่งใสสามารถตรวจสอบได้
  3. การบริหารความเสี่ยง
  4. มุ่งส่งเสริมหลักการปฏิบัติอันเป็นเลิศในองค์กร
  5. ความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ
  6. การให้ผลตอบแทนที่ยั่งยืนต่อประเทศชาติอย่างเป็นรูปธรรม
- เพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 50 ล้านบาท จากทุนจดทะเบียนเดิม 100 ล้านบาท เป็น 150 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 500,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เพื่อเสนอขายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิม ในราคาเสนอขายหุ้นละ 100 บาท
- ได้รับรางวัลคุณภาพแห่งยุโรป (International Europe Award for Quality) จากการที่บริษัทฯ ส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าไปจำหน่ายในประเทศสเปนและอิตาลี

#### ปี 2552

- ได้รับใบรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 จากสถาบัน UKAS ประเทศอังกฤษ และ NAC ประเทศไทย โดยบริษัท SGS (ประเทศไทย) เป็นผู้ให้การรับรอง
- ห้างอาหารสำหรับพนักงานได้รับใบรับรองมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารระดับ “ดี” Clean Food Good Taste จากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

#### ปี 2553

- ได้รับรางวัลชมเชย SMEs แห่งชาติ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2552 กลุ่มธุรกิจเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ จากสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) กระทรวงอุตสาหกรรม
- ได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นประจำปี 2553 ประเภทการบริหารอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จากกระทรวงอุตสาหกรรม
- เดือนกันยายน ได้รับการต่ออายุสิทธิใช้เครื่องหมาย Q-MARK จากคณะกรรมการร่วมภาคเอกชน 3 สถาบัน (กกร.) ทั้งภาคการผลิต รวมทั้งภาคการค้าและบริการ ดังนี้
  1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมัน ประเภท 1 เฟส ขนาดกำลัง 1-167 kVA แรงดันไฟฟ้าสูงสุด 36 kV และประเภท 3 เฟส ขนาดกำลังไฟฟ้าที่กำหนด 1-2500 kVA แรงดันไฟฟ้าสูงสุด 36 kV ประเภท คุณภาพตามมาตรฐานระหว่างประเทศ และคุณภาพมาตรฐานประเทศไทย ซึ่งออกให้เมื่อวันที่ 10 ก.ย. 2553 และมีผลถึงวันที่ 9 ก.ย. 2555
  2. การจัดจำหน่าย การขาย การติดตั้ง และซ่อมบำรุงหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งออกให้เมื่อวันที่ 10 ก.ย. 2553 และมีผลถึง วันที่ 9 ก.ย. 2555
- ห้างอาหารได้รับใบรับรองมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารระดับ “ดี” Clean Food Good Taste จากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- เดือนสิงหาคม บริษัทฯ ได้ดำเนินการแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด และเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

ปี 2554

- เดือนมีนาคม 2554 บริษัทฯ ได้ดำเนินการจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงมูลค่าที่ตราไว้จากเดิมหุ้นละ 100 บาท เป็นหุ้นละ 1 บาท รวมทั้งเพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 50 ล้านบาท จากเดิม 150 ล้านบาท เป็น 200 ล้านบาท แบ่งเป็น
  - หุ้นสามัญใหม่จำนวน 45 ล้านหุ้น เสนอขายให้แก่ประชาชน และ
  - หุ้นสามัญใหม่จำนวน 5 ล้านหุ้น เสนอขายให้แก่กรรมการและพนักงานของบริษัทฯ
- เดือนเมษายน บริษัทฯ ดำเนินการก่อสร้างสำนักงานแห่งใหม่ ที่ เลขที่ 2/2 ซ. กรุงเทพกรีฑา 8 แขวง 5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวง ห้วยหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
- เดือนกรกฎาคม บริษัทฯ ได้เสนอขายหุ้นเพิ่มทุนต่อประชาชน เป็นครั้งแรก (IPO) และตลาดหลักทรัพย์ได้รับหุ้นสามัญของ บริษัทฯ เป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนและเริ่มทำการซื้อขายเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2554 โดยใช้ชื่อย่อในการซื้อขายหลักทรัพย์ ว่า QTC
- เดือนสิงหาคม บริษัทฯ ได้รับประกาศเกียรติคุณรางวัลระดับต้น (ไม่มีอุบัติเหตุจากการทำงานถึงขั้นหยุดงานต่อเนื่องในรอบปี ที่ผ่านมาไม่ต่ำกว่า 1,000,000 ชั่วโมงการทำงาน) โครงการรณรงค์ลดสถิติอุบัติเหตุจากการทำงานให้เป็นศูนย์ ประจำปี 2554 จากกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน
- เดือนตุลาคม บริษัทฯ ได้รับรางวัลบรรษัทภิบาลดีเด่น (ภาคตะวันออก) โดย คณะกรรมการธรรมมาภิบาลหอการค้าไทย ร่วมกับ สำนักงาน ป.ป.ช. และมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- เดือนพฤศจิกายน บริษัทฯ ได้รับการพิจารณาจากคณะอนุกรรมการ พิจารณารับรองห้องปฏิบัติการทดสอบสาขาไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม ซึ่งได้มีมติเห็นชอบให้การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการของบริษัทฯ ตามมาตรฐาน เลขที่ มอก.17025-2548 กับสำนักงานมาตรฐาน
- เดือนธันวาคม ได้รับใบรับรองมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารระดับ “ดี” Clean Food Good Taste จากกรมอนามัย กระทรวง สาธารณสุข ต่อเนื่องปีที่ 3

ปี 2555

- เดือนกุมภาพันธ์ รับใบรับรองห้องความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2548 (ISO/IEC 17025:2005) เลขที่ใบรับรองที่ 12007/ท 309 อย่างเป็นทางการ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวง อุตสาหกรรม
- เดือนกุมภาพันธ์ บริษัทฯ ได้ดำเนินการย้ายเข้าปฏิบัติงาน ในสำนักงานแห่งใหม่ เลขที่ 2/2 ซ. กรุงเทพกรีฑา 8 แขวง 5 ถนน กรุงเทพกรีฑา แขวง ห้วยหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
- เดือนมีนาคม บริษัทฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารโรงงานเพื่อขยายกำลังการผลิต โดยเพิ่มเครื่อง Slit เหล็กซิลิกอนและเครื่องตัด เหล็กซิลิกอน แล้วเสร็จและเปิดดำเนินการผลิตแล้วในเดือนธันวาคม ณ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
- เดือนเมษายน-กันยายน บริษัทฯ เข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ ร่วมกับสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- เดือนมิถุนายน บริษัทฯ ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณสถานประกอบการสร้างเสริมสุขภาพ จากศาสตราจารย์เกียรติคุณนาย แพทย์เกษม วัฒนชัย องคมนตรี
- เดือนกรกฎาคม บริษัทฯ ได้เข้าร่วมโครงการความร่วมมือในการผลิตหม้อแปลง Amorphous Distribution Transformer (AMDT) กับ Hitachi Metals Japan
- เดือนตุลาคม หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง ต่างแบบ 6 ขนาด จำนวน 6 เครื่อง ผ่านการทดสอบการทนต่อการลัดวงจร (Short Circuit Test) จากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี Type Test Certificate No.B2030322-27

- เดือนกันยายน บริษัทฯ ได้รับเกียรติบัตรผ่านเกณฑ์ประเมินการพัฒนาผู้ประกอบการใช้เทคโนโลยีสะอาด จากผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง

#### ปี 2556

- เดือนมกราคม บริษัทฯ ได้ผ่านการตรวจรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2548 (ISO/IEC 17025:2005) เลขที่ใบรับรองที่ 12007/ท 309 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมเป็นปีที่ 2 ของการขอการรับรอง
- เดือนพฤษภาคม บริษัทฯ ได้ผลิตหม้อแปลงต้นแบบ Amorphous Distribution Transformer (AMDT) ซึ่งร่วมกับ Hitachi Metals Japan หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1000 kVA จำหน่ายเชิงพาณิชย์ได้ในเดือน ตุลาคม เป็นเครื่องแรก
- เดือนมิถุนายน บริษัทฯ เข้าร่วมโครงการให้คำปรึกษาแนะนำเชิงลึก SMEs ด้วยระบบ Lean ด้าน Standard ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
- เดือนมิถุนายน บริษัทฯ เข้าร่วมโครงการให้ปรึกษากิจกรรรม 5 ส จากสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาองค์กรเพื่อเพิ่มผลผลิตด้วยระบบ 5 ส
- เดือนมิถุนายน บริษัทฯ ได้ใบรับรอง อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 3 “Green Industry” จากกระทรวงอุตสาหกรรม
- เดือนมิถุนายน บริษัทฯ ได้เซ็นสัญญาร่วมลงทุนโครงการสร้างโรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่เวียงจันทน์ ประเทศลาว
- เดือนกรกฎาคม บริษัทฯ จัดซื้อเครื่องทดสอบหม้อแปลง Distribution Transformer Test System DTTS 3-2500 จาก HAEFELY Switzerland เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทดสอบและรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยเริ่มติดตั้งและใช้งานได้ในเดือนกุมภาพันธ์ 2557
- เดือนกรกฎาคม บริษัทฯ ได้ดำเนินก่อสร้างอาคารโรงงานเพื่อผลิตตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า
- เดือนพฤศจิกายน บริษัทฯ ได้รับรางวัล CSRI Recognition ประเภทรางวัล Rising Star จากสถาบันธุรกิจเพื่อสังคม (CSRI) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

#### ปี 2557

- เดือนมกราคม บริษัทฯ ได้เริ่มวางรากฐานที่สำคัญ(เฟส 1) ในการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการโดยนำระบบบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาองค์กรสู่ความยั่งยืน
- เดือนกุมภาพันธ์ ได้สมัครเข้าร่วมโครงการ TLC :ISO50001 กับ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ซึ่งได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และปัจจุบันอยู่ระหว่างยื่นขอการรับรอง จาก บริษัท SGS จำกัด
- เดือนมีนาคม บริษัทฯ ได้รับเกียรติบัตร เพื่อแสดงว่าได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดในสถานประกอบกิจการ ตามโครงการโรงงานสีขาว ระดับ 3 จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
- เดือนพฤษภาคม บริษัทฯ ก่อสร้างอาคารโรงงานผลิตตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าเสร็จ
- เดือนกรกฎาคม บริษัทฯ ส่งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดแรกไปขายในประเทศญี่ปุ่นได้สำเร็จ
- เดือนพฤศจิกายนได้รับการรับรอง 5S Model Award 2014 พื้นที่สำนักงานกรุงเทพฯ พื้นที่สำนักงานแผนก CSR พื้นที่โรงงาน 3 พื้นที่ห้องพัสดุ
- เดือนพฤศจิกายน ได้รับรางวัล บริษัทจดทะเบียนด้านความรับผิดชอบต่อสังคม จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในงานประกาศรางวัล SET AWARD 3 รางวัลดังนี้
  1. CSR Recognition 2014 ประเภทรางวัลทั่วไป
  2. CSR Award 2014 ประเภทรางวัลดีเด่น
  3. CSR Award 2014 ประเภทรางวัลยอดเยี่ยม



## ปี 2558

- เดือนมกราคม บริษัทฯ ได้เริ่มวางรากฐานที่สำคัญ(เฟส 2) ในการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการโดยนำระบบบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาองค์กรสู่ความยั่งยืน
- เดือนมีนาคม บริษัทฯ ได้รับ ESG100 Certification จาก ดร. พิพัฒน์ ยอดพฤติการ ผู้อำนวยการ สถาบันไทยพัฒน์ แสดงให้เห็นถึงความโดดเด่นในการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน
- เดือนมีนาคม บริษัทฯ จัดตั้งบริษัทย่อย คือบริษัท QTC ปานัก จำกัด เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าที่ประเทศลาว ทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท
- เดือนเมษายน บริษัทฯ ได้การลงนาม Exclusive Distribution Agreement กับ Industrias Mecano Electricas Fontecha Yebenes, S.L. (IMEFY) โดยบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย สำหรับหม้อแปลง Cast Resin จากประเทศสเปน โดยเราจะจำหน่ายในชื่อ QTC ผลิตโดย IMEFY
- เดือนกรกฎาคม บริษัทฯ ได้สมัครเข้าโครงการ สร้างสุขภาวะองค์กร กับมูลนิธิ Share เพื่อพัฒนาระบบการและยกระดับความสุขของคนในองค์กรให้มี Work life Balance
- เดือนกันยายน บริษัทฯ ได้รับเกียรติบัตร ผ่านการประเมินสถานประกอบการ ปลอดภัย ปลอดภัย ปลอดภัย เป็นสุข ระดับจังหวัดใน ระดับดี จากกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
- เดือนตุลาคม บริษัทฯ ได้รับรางวัล SET Sustainability Awards 2015 ซึ่งเป็นเพียงบริษัทเดียวในตลาดหลักทรัพย์ mai ที่ได้รับรางวัลนี้ และรางวัล Thailand Sustainability Investment (หุ้นยั่งยืน) จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- เดือนตุลาคม บริษัทฯ ได้รับการประเมินผลคะแนน CG Scorecard จากสถาบัน IOD อยู่ในระดับดีเลิศ ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันถึงการทำกับดูแลกิจการที่ดีมีความโปร่งใส
- เดือนพฤศจิกายน บริษัทฯ ได้รับการรับรอง 5S Model Award 2015 พื้นที่ผลิตโรงงาน 4 , พื้นที่คลังสินค้าและพื้นที่ซ่อมหม้อแปลงไฟฟ้า
- เดือนพฤศจิกายน บริษัทฯ ได้รางวัลบริษัทจดทะเบียนด้านนักลงทุนสัมพันธ์ดีเด่นประจำปี 2558 และเป็นเพียงบริษัทเดียวในตลาดหลักทรัพย์ mai ที่ได้รับรางวัลบริษัทจดทะเบียนด้านนักลงทุนสัมพันธ์ยอดเยี่ยมประจำปี 2558 จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- เดือนพฤศจิกายน หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดกำลังไฟฟ้า 75 kVA และ 300 kVA ผ่านการทดสอบการทนต่อการลัดวงจร (Short Circuit Test) จากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี
- เดือนธันวาคม บริษัทฯ ได้รับรางวัลบรรษัทภิบาลดีเด่น ประจำปี 2558 ประจำปีภาคกลางกับ ศ.นพ.เกษม วัฒนชัย องคมนตรี เพื่อประกาศเกียรติคุณ ยกย่อง เชิดชูผู้ประกอบการ ที่ประกอบธุรกิจด้วยหลักบรรษัทภิบาล โดยยึดความโปร่งใส และความซื่อสัตย์สุจริตเป็นสำคัญ

## ปี 2559

- เดือนมกราคม บริษัทฯ ได้เริ่มวางรากฐานที่สำคัญ(เฟส 3) ในการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการโดยนำระบบบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาองค์กรสู่ความยั่งยืน
- เดือนมกราคม บริษัทฯ จัดตั้งบริษัทร่วม คือ บริษัท พีทีดับบลิว จำกัด ถือหุ้นร้อยละ 50 ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท ประกอบธุรกิจพลังงาน โดยร่วมลงทุนกับบริษัท ยูเอซี โกลบอล จำกัด (มหาชน)
- เดือนมิถุนายน บริษัทฯ ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 70 ล้านบาท จากทุนจดทะเบียนเดิม 200 ล้านบาท เป็น 270 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 70 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท เพื่อเสนอขายให้แก่ผู้ถือหุ้นคนในวงจำกัด
- เดือนกันยายน บริษัทฯ ได้รับประกาศนียบัตรโรงงานนำร่องที่ผ่านการขึ้นทะเบียนจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

- เดือนกันยายน บริษัทฯ จัดตั้งบริษัทย่อย คือ บริษัท คิวทีซี โกลบอล พาวเวอร์ จำกัด เพื่อประกอบธุรกิจพลังงาน พุนจตะเบียน 10 ล้านบาท
- เดือนกันยายน ได้รับรางวัลบรรษัทภิบาลดีเด่น ประจำปี 2559 (ภาคตะวันออก) จากคณะกรรมการส่งเสริมจรรยาบรรณและต่อต้านคอร์รัปชัน หอการค้าไทย ร่วมกับสำนักงานป้องกันการทุจริตภาครัฐวิสาหกิจและเอกชนไทย
- เดือนตุลาคม บริษัทได้รับรางวัลองค์กรนวัตกรรม ประจำปี 2559 จาก ดร.ชัยวัฒน์ วิบูลย์สวัสดิ์ ประธานกรรมการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- เดือนตุลาคม บริษัทฯ ได้รับการประเมินผลคะแนน CG Scorecard จากสถาบัน IOD อยู่ในระดับดีเลิศ ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันถึง การกำกับดูแลกิจการที่ดีมีความโปร่งใส
- เดือนพฤศจิกายน บริษัทฯ ได้เพิ่มทุนจดทะเบียน บริษัท คิวทีซี โกลบอล พาวเวอร์ จำกัด จากทุนจดทะเบียนเดิม 10 ล้านบาท เป็นทุนจดทะเบียน 140 ล้านบาท
- เดือนธันวาคม บริษัทฯ ได้ไปรับรอง อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 4 “Green Industry” จากกระทรวงอุตสาหกรรม
- เดือนธันวาคม บริษัทฯ ได้รับรางวัลจากโครงการประกาศรางวัลรายงานความยั่งยืน(Sustainability Report Award) ประจำปี 2559 ที่จัดโดย CSR Club สมาคมบริษัทจดทะเบียนไทย

#### ปี 2560

- เดือนมกราคม บริษัทฯ ได้เริ่มวางรากฐานที่สำคัญ(เฟส 4) ในการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการโดยนำระบบบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาองค์กรสู่ความยั่งยืน
- เดือนมกราคม บริษัทลงทุนเพิ่ม line การผลิตหม้อแปลงอะมอฟัส
- เดือนพฤษภาคม บริษัทซื้อหุ้นร้อยละ 15 ในบริษัทพลังงานเพื่อโลกสีเขียว(ประเทศไทย)จำกัด เพื่อร่วมลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Minbu ที่ประเทศเมียนมาร์
- เดือนมิถุนายน บริษัทออกและเสนอขายในสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุน(QTC-W1)ให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมตามสัดส่วนการถือหุ้น จำนวนไม่เกิน 67,500,000 บาท และเพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 270 ล้านบาท เป็น ทุนจดทะเบียน 337.50 ล้านบาท
- เดือนสิงหาคม บริษัทเข้าซื้อหุ้นทั้งหมดของบริษัท แอล โซลาร์ 1 จำกัด และเพิ่มทุนจดทะเบียน จาก 337.50 ล้านบาท เป็นทุนจดทะเบียน 359.24 ล้านบาท
- เดือนตุลาคม บริษัทจัดสรรหุ้นเพิ่มทุนจำนวน 70 ล้านบาท โดยเสนอขายต่อบุคคลในวงจำกัด และเพิ่มทุนจดทะเบียน จาก 359.24 ล้านบาท เป็นทุนจดทะเบียน 429.24 ล้านบาท
- เดือนตุลาคม ได้รับรางวัล 5S Award ระดับ Silver
- เดือนธันวาคม ได้รับประกาศเกียรติคุณจรรยาบรรณดีเด่นประจำปี 2560 จากสภาหอการค้าไทย
- เดือนธันวาคม บริษัทฯ ได้รับรางวัลจากโครงการประกาศรางวัลรายงานความยั่งยืน(Sustainability Report Award) ประจำปี 2560 ที่จัดโดย CSR Club สมาคมบริษัทจดทะเบียนไทย

#### ปี 2561

- เดือนมกราคม บริษัทฯ ได้เริ่มวางรากฐานที่สำคัญ(เฟส 5) ในการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการโดยนำระบบบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาองค์กรสู่ความยั่งยืน
- เดือนมกราคม บริษัทขายหุ้นคืนให้บริษัทพลังงานเพื่อโลกสีเขียว(ประเทศไทย)จำกัด ในการร่วมลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Minbu ที่ประเทศเมียนมาร์
- เดือนมิถุนายน ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติให้ใช้เครื่องหมายรับรองฉลากเขียว สำหรับผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



- เดือนสิงหาคม ได้รับรางวัล สถานประกอบการสร้างเสริมสุขภาพ ระดับก้าวหน้า จากสำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ
- เดือนสิงหาคม ได้รับรางวัล 3R Award จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- เดือนสิงหาคม ได้รับประกาศเกียรติคุณจากการนำเสนอผลงาน ในงาน Thailand Quality Conference หัวข้อ Kaizen กระบวนการส่งเสริมกิจกรรม Kaizen ที่มีประสิทธิผลเพิ่มขึ้น 3 เท่า
- เดือนกันยายน รับประกาศนียบัตร Standard TGO Guidance of the Carbon Footprint for Organization จาก องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
- เดือนตุลาคม ได้รับประกาศเกียรติคุณจรรยาบรรณดีเด่น ประจำปี 2561 จากสภาหอการค้าไทย
- เดือนธันวาคม บริษัท ได้รับรางวัลจากโครงการประกาศรางวัลรายงานความยั่งยืน(Sustainability Report Award) ประจำปี 2561 ที่จัดโดย CSR Club สมาคมบริษัทจดทะเบียนไทย

### 1.3 นโยบายและเป้าหมายระยะยาวการดำเนินธุรกิจ

บริษัท มีเป้าหมายในการเป็นผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูงระดับโลก (World Class) โดยมุ่งเน้น การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัท เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นที่ยอมรับจากลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริษัทมีเป้าหมายทำรายได้ 1,500 ล้านบาท ภายในปี 2567 เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้

เราจึงมุ่งมั่นที่จะรักษาสถานลูกค้าเดิม รวมทั้งขยายฐานลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกลุ่มประเทศ ASEAN Economic Community ซึ่งบริษัทได้ปรับกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2560 เพื่อรองรับการแข่งขันที่เกิดขึ้นหลังจากการรวมตัวของ AEC ด้านการวิจัยและพัฒนา บริษัทไม่เคยหยุดนิ่ง ได้คิดค้นพัฒนาสินค้ารูปแบบใหม่ ที่ช่วยประหยัดพลังงาน ช่วยลดภาวะโลกร้อน และเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทุกกลุ่ม ทำให้ปัจจุบันบริษัทมีศักยภาพในการแข่งขันที่แข็งแกร่ง

บริษัท ยังตระหนักถึงความมั่นคงและยั่งยืนขององค์กร จึงได้ขยายธุรกิจไปสู่ธุรกิจพลังงาน มองหาโอกาสทางธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างรากฐานที่แข็งแกร่ง พร้อมต่อยอดธุรกิจขึ้นไป โดยปี 2560 บริษัทเริ่มลงทุนในธุรกิจพลังงาน กล่าวคือ ลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานทางเลื้อก และยังคงต่อยอดธุรกิจไปในปี 2561-2567 ซึ่งปัจจุบันมีหลายโครงการที่บริษัทกำลังศึกษาความเป็นไปได้

บริษัทได้ตระหนักถึงทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่า จึงได้ลงทุนด้านบุคลากรโดยมุ่งเน้นการพัฒนาตามแนวทางของทุนมนุษย์ (Human Capital) ซึ่งจะพัฒนาบุคลากรให้เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อสามารถแข่งขันได้ในเศรษฐกิจยุค 4.0 และเร่งพัฒนาหน่วยงานห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบระหว่างประเทศในกลุ่ม AEC ได้รับการยกเว้นอัตราภาษีศุลกากร และลดลงเหลือร้อยละ 0 ซึ่งแต่ละประเทศก็มีนโยบายที่จะลดต้นทุนด้าน Logistics บริษัทจะต้องเตรียมความพร้อมกับการเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างประเทศในกลุ่ม AEC ที่จะมีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยศุลกากร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ บริษัท ยังให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการของบริษัท รวมถึงการปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ด้วยระบบ Total Quality Management (TQM) ทำให้บุคลากรทำงานอย่างมีระบบ และมีประสิทธิภาพ เพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน และสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า

ในการบริหารจัดการองค์กรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กล่าวข้างต้น บริษัท ได้ยึดถือหลักการดำเนินธุรกิจภายใต้กระบวนการ “คุณภาพแห่งความประณีต” (Quality of Details) ยึดหลักธรรมาภิบาล และหลักจรรยาบรรณธุรกิจ เพื่อให้บริษัทเติบโตได้อย่างยั่งยืน

## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

การประกอบธุรกิจของแต่ละสายผลิตภัณฑ์

### 2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการ

#### 2.1.1 หม้อแปลงไฟฟ้า

หม้อแปลงไฟฟ้าที่บริษัทฯ ผลิตและจำหน่ายเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) โดยลูกค้าจะกำหนดรายละเอียดที่ต้องการ (Specification) เช่น แรงดันไฟฟ้าด้านแรงสูงและแรงต่ำ ค่าความสูญเสีย (Loss) ค่าความต้านทานระหว่างแรงสูงและต่ำ (Impedance) Vector Group และ Temperature Rise เป็นต้น เพื่อให้บริษัทฯ สามารถออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตามความต้องการของลูกค้า โดยหม้อแปลงไฟฟ้าที่บริษัทฯ ผลิตและจำหน่ายให้แก่ลูกค้าในประเทศทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า “QTC” และสำหรับลูกค้าต่างประเทศนั้นจะมีทั้งผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า “QTC” และผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าของลูกค้า ทั้งนี้ ส่วนประกอบหลักที่สำคัญของหม้อแปลงไฟฟ้า มีดังนี้

1. แกนเหล็ก ทำหน้าที่เป็นวงจรแม่เหล็กสำหรับการไหลของเส้นแรงแม่เหล็กเพื่อเหนี่ยวนำให้เกิดแรงดันในขดลวดทั้งด้านแรงสูงและแรงต่ำ โดยแกนเหล็กทำมาจากเหล็กซิลิกอนนำมาตัดและเรียงซ้อนกันเป็นแกน
2. ขดลวดแรงสูง ทำหน้าที่รับพลังงานไฟฟ้าจากสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้กลายเป็นพลังงานแม่เหล็ก เพื่อส่งผ่านพลังงานไปยังขดลวดแรงต่ำอีกทอดหนึ่ง ขดลวดแรงสูงมักทำจากลวดทองแดงกลมอบนํ้ายาโดยจะพันทับหรือสวมอยู่บนขดลวดแรงต่ำ
3. ขดลวดแรงต่ำ ทำหน้าที่เป็นตัวจ่ายกระแสไฟฟ้าออกจากหม้อแปลงไปสู่ Load หรืออุปกรณ์ที่ต่ออยู่ ลวดแรงดันต่ำทำจากลวดทองแดงแบนหุ้มฉนวนหรือทองแดงแผ่น (Copper Foil) มีขนาดพื้นที่หน้าตัดค่อนข้างใหญ่พันอยู่บนปลอกฉนวนเพื่อสวมเข้ากับแกนเหล็ก
4. ตัวถังและฝาถัง เป็นส่วนประกอบที่ทำหน้าที่เก็บรักษานํ้ามันหม้อแปลงไว้ และทำหน้าที่ระบายความร้อนจากภายในหม้อแปลงออกสู่อากาศภายนอก บริษัทฯ ใช้เทคนิคการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดตัวถังปิดสนิท (Hermetically Sealed) โดยตัวถังเป็นแบบ Corrugated มีครีบบระบายความร้อนติดอยู่ที่แต่ละด้านของตัวถังทำให้ความร้อนถูกถ่ายเทสู่ภายนอกอย่างรวดเร็ว ตัวครีบบังจากเหล็กแผ่นยาวทำให้มีรอยเชื่อมน้อยกว่า โอกาสที่ตัวถังรั่วซึมจึงน้อยกว่าตัวถังแบบเก่าที่ใช้ Radiator Fin เป็นตัวระบายความร้อน บนฝาถังมักเป็นที่สำหรับติดตั้งบุชชิ่งและอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ ของหม้อแปลง
5. บุชชิ่ง (Bushing) เป็นส่วนที่เป็นจุดรับหรือจ่ายกระแสไฟฟ้าของหม้อแปลง ซึ่งสายไฟเข้าและสายไฟออกจะต่อเข้ากับบุชชิ่ง ภายในบุชชิ่งจะมีตัวนำไฟฟ้าซึ่งนำกระแสไฟฟ้าเข้าไปสู่ขดลวด ตัวบุชชิ่งจะเป็นฉนวนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าสู่ตัวถัง
6. นํ้ามันหม้อแปลง เป็นนํ้ามันที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี มีความบริสุทธิ์สูง ใช้เป็นฉนวนไฟฟ้าภายในหม้อแปลงและทำหน้าที่พาความร้อนจากขดลวดภายในหม้อแปลงออกมาสู่ตัวถังเพื่อระบายไปสู่อากาศภายนอก
7. แท๊ป เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนอัตราส่วนรอบของขดลวด ทำให้อัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงเปลี่ยนแปลงไปตามที่ต้องการ
8. อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ เช่น อุปกรณ์วัดระดับนํ้ามัน, เทอร์โมมิเตอร์, วาล์วระบายความดัน เป็นต้น ซึ่งทำหน้าที่ตรวจวัดสิ่งต่างๆ ในหม้อแปลง เมื่อมีสิ่งผิดปกติจะส่งสัญญาณไปควบคุมอุปกรณ์ตัดต่อเพื่อป้องกันหม้อแปลงจากการเสียหายรุนแรง

หม้อแปลงไฟฟ้าที่บริษัทฯ ผลิตและจำหน่าย สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

### 1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (Distribution Transformer)

หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แปลงแรงดันไฟฟ้าแรงสูงจากระบบจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ส่งผ่านมาตามสายส่งระบบจำหน่าย (Distribution Line) ซึ่งมีระดับแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 36 KV ให้มีแรงดันไฟฟ้าลดลงมาอยู่ในระดับที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า เช่น โรงงานอุตสาหกรรม บ้านเรือนที่อยู่อาศัย และอาคารสูง เป็นต้น สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้



#### 1.1 หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดปิดผนึก

(Hermetically Sealed Oil Type Distribution Transformer) ขนาดกำลังไฟสูงสุด 3,000 kVA หม้อแปลงชนิดนี้เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้ น้ำมันหม้อแปลงเป็นฉนวนในการป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรในตัวหม้อแปลงและระบายความร้อนจากขดลวดภายในหม้อแปลงออกสู่ภายนอก โดยตัวถังหม้อแปลงจะถูกปิดผนึก (Sealed) อย่างมิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้มีอากาศเข้ามาสัมผัสกับน้ำมันภายในตัวหม้อแปลง จึงทำให้หม้อแปลงชนิดนี้มีคุณสมบัติสามารถป้องกันความชื้นได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะส่งผลทำให้น้ำมันหม้อแปลงไม่เสื่อมสภาพได้ง่าย และยังช่วยรักษาสภาพความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าให้ใช้งานได้ยาวนาน รวมทั้งช่วยยืดระยะเวลาและลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาหม้อแปลงได้อีกด้วย ส่วนใหญ่หม้อแปลงชนิดนี้จะนิยมใช้ติดตั้งไว้กลางแจ้ง



#### 1.2 หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดตัวถังเปิด (Open

Type with Conservator) ขนาดกำลังไฟ สูงสุด 5,000 kVA เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดเดิม ซึ่งนิยมใช้กันมานาน โดยจะใช้ น้ำมันหม้อแปลงเป็นฉนวนและตัวระบายความร้อนเช่นเดียวกับหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดปิดผนึก แต่จะมีถังน้ำมันสำรอง (Conservator) ติดตั้งอยู่เพื่อรองรับการขยายตัวของน้ำมันหม้อแปลงขณะใช้งาน และมีท่อให้อากาศผ่านเข้าออกได้ และที่ปลายท่อมีกระเปาะบรรจุสารซิลิกาเจล (Silica Gel) ซึ่งเป็นสารช่วยดูดความชื้นออกจากอากาศก่อนเข้าสู่หม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดนี้จะต้องตรวจสอบน้ำมันหม้อแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก 6-12 เดือน

### 2. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลัง (Power Transformer)

หม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลังเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้ในการปรับลดแรงดันกระแสไฟฟ้าที่ส่งมาจากแหล่งผลิตไฟฟ้าที่ผ่านตามสายส่งแรงสูง (Transmission Line) ให้ลดลงก่อนส่งกระแสไฟฟ้าเข้าสายระบบจำหน่าย (Distribution Line) เพื่อส่งให้ผู้ใช้ต่อไป ทั้งนี้ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลังที่บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 5,000 30,000-กิโลวัตต์แอมแปร์ (KVA) และแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 72KV



### 3. หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง (Cast Resin Transformer)



หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง (Dry Type Cast Resin Transformer) เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่เหมาะสมต่อการติดตั้งในอาคาร เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง ไม่มีการใช้น้ำมัน ชุดชุดลดแรงสูงหล่ออยู่ในฉนวน Epoxy Resin ที่มีความทนทานต่อความชื้น ฝุ่น และสิ่งแวดล้อม โครงการที่ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง อาทิ เช่น อาคารสูง อาคารที่พักอาศัย หรือคอนโดมิเนียม โรงพยาบาล หรือศูนย์การค้า ที่มีพื้นที่จำกัดต้องเลือกใช้หม้อแปลงที่สามารถติดตั้งในอาคารได้ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการลงทุนความพร้อมทั้งด้านสินค้า และบุคลากรในการบริการให้แก่ลูกค้า เพื่อจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง ที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานระดับนานาชาติ เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้า

### 4. Super Low Loss Transformer (Amorphous Metal Distribution Transformer : AMDT)

หม้อแปลง Super Low Loss เป็นหม้อแปลงไฟฟ้า ที่ใช้วัสดุพิเศษ Amorphous มาทำเป็นแกนของหม้อแปลงแทนเหล็กซิลิกอน ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงวัสดุคือ มีค่าความสูญเสียกำลังไฟฟ้าขณะไม่มีโหลด (No Load Loss) ต่ำ เพียง 1 ใน 3 ของแกนเหล็กซิลิกอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้หม้อแปลง Super Low Loss ประหยัดค่าไฟฟ้าลงได้ และหากมีการใช้หม้อแปลง Super Low Loss ทดแทนหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแกนเหล็กซิลิกอนได้เป็นจำนวนมาก ก็จะหมายถึงการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับประเทศได้จำนวนมาก และยังส่งผลต่อการลดภาวะโลกร้อนในทางอ้อม ด้วยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเนื่องจากการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้านั่นเอง



SAVE THE WORLD



SAVE YOUR MONEY



SUPER LOW LOSS TRANSFORMERS BY QTC

### 5. หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดพิเศษ (Special Transformer)

บริษัทฯ จะออกแบบและผลิตตามการใช้งานและคุณสมบัติที่ลูกค้าต้องการ เช่น Earthing Transformer, Unit Substation, Pad Mounted เป็นต้น



Earthing Transformer



Unit Substation



Pad Mounted

## 2.1.2 งานบริการ

งานบริการของบริษัทฯ เป็นงานบริการที่เกี่ยวข้องกับหม้อแปลงไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง โดยทีมวิศวกรและช่างเทคนิคที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์เป็นอย่างดี เพื่อรองรับความต้องการและอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้าทั้งที่เป็นลูกค้าที่ซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า QTC และลูกค้าทั่วไป ในกรณีที่หม้อแปลงไฟฟ้าของ QTC บริษัทฯ จะมีรายละเอียดในการติดต่อกรณีฉุกเฉินติดไว้ที่ด้านข้างของหม้อแปลงไฟฟ้าทุกเครื่องเพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ลูกค้า งานบริการเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีไว้ให้บริการแก่ลูกค้า ได้แก่

- งานบริการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า
- งานบริการตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา
- งานบริการซ่อมแซมและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า
- งานบริการเติมและกรองน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าทุกขนาด ทุกยี่ห้อ
- งานบริการเช่าหม้อแปลงไฟฟ้า
- งานบริการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า
- งานบริการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า
- งานบริการรับจ้างตัดเหล็กและพันคอยล์
- งานรับจ้างผลิตถึงหม้อแปลงไฟฟ้า



Consultancy



Installation



Testing



Repair and  
Maintenance



Scheduled  
Maintenance



Transformer  
Rental



## 2.2 การตลาดและภาวะการแข่งขัน

### 2.2.1 กลยุทธ์ในการแข่งขัน

#### 1. คุณภาพของผลิตภัณฑ์

บริษัทฯ มีนโยบายที่จะมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อให้ได้มาตรฐานระดับสากล เริ่มตั้งแต่การออกแบบ และการคัดเลือกวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต โดยจะมีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่สั่งซื้ออยู่เป็นประจำ หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ได้รับการออกแบบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์แบบซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการควบคุม Loss ต่างๆ ได้อย่างแม่นยำ ด้วยวิศวกรที่มีประสบการณ์ด้านการออกแบบโดยเฉพาะเป็นเวลานาน นอกจากนี้ เทคโนโลยีที่บริษัทฯ นำมาใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงมาเป็นอย่างดี รวมทั้งเครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิตเป็นเครื่องจักรที่นำเข้าจากประเทศเยอรมัน ตลอดจนมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพสินค้าในทุกขั้นตอนการผลิตจนถึงขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า การดำเนินการทั้งหมดของบริษัทฯ ดังกล่าวข้างต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสินค้าที่ผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐานและตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยจะเห็นได้จากการที่บริษัทฯ ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2008 ประกอบกับหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตาม มอก. 384-2525 ครบทุกขนาด และครบทุกระบบไฟฟ้าที่มีความต้องการอยู่ในตลาด นอกจากนี้ หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ทุกขนาดยังผ่านการทดสอบและรับรองการทนกระแสลัดวงจรจากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี และสำหรับขนาด 167 KVA ผ่านการรับรองการทนกระแสลัดวงจรจากสถาบัน KEMA ประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งทั้งสองสถาบันเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีชื่อเสียงระดับโลก ที่สามารถยืนยันถึงคุณภาพ ความแข็งแรงของขดลวดและโครงสร้างภายในของหม้อแปลงไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี



#### 2. ความรวดเร็วและความแน่นอนในการส่งสินค้า

การส่งมอบสินค้าให้ตรงตามกำหนดเวลาเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่ลูกค้าใช้พิจารณาในการเลือกสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตแต่ละราย ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วผู้ซื้อจะมีกำหนดระยะเวลาการส่งมอบสินค้าที่ยึดมั่นและชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลูกค้าที่เป็นกลุ่มผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าภาครัฐวิสาหกิจ หรือลูกค้าที่เป็นผู้รับเหมาโครงการ หากบริษัทฯ ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของลูกค้ายกเว้นความล่าช้า และบริษัทฯ อาจต้องเสียค่าปรับ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างบริษัทฯ และลูกค้าแต่ละราย ดังนั้น บริษัทฯ จึงถือเป็นนโยบายหลักที่จะต้องส่งมอบสินค้าให้ตรงตามกำหนดเวลา เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า อันจะช่วยสร้างความไว้วางใจให้แก่ลูกค้าซึ่งจะส่งผลทำให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง หรือแนะนำลูกค้ารายใหม่ให้แก่บริษัทฯ ได้อีกทางหนึ่งด้วย

#### 3. การบริหารต้นทุนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการบริหารต้นทุนการผลิตซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายหลักที่จะส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรและความสามารถในการแข่งขัน เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบโดยอาศัยทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้คัดเลือกผู้ผลิต และ/หรือ ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) ซึ่งจะต้องผ่านการตรวจสอบกระบวนการผลิตเพื่อให้มั่นใจในมาตรฐานคุณภาพของวัตถุดิบ และลดการสูญเสียจากการผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้นำระบบ ERP มาใช้ในการวางแผน



แผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ ซึ่งจะช่วยให้การควบคุมปริมาณวัตถุดิบให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการในการผลิตสินค้า เนื่องจากระบบ ERP จะเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกฝ่ายงานโดยเริ่มตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า จากนั้นระบบจะนำข้อมูลคำสั่งซื้อดังกล่าวไปทำการประมวลผลเพื่อวางแผนการผลิตและการสั่งซื้อวัตถุดิบ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้พัฒนากระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตลง ในขณะที่ยังคงสามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี เช่น

- การใช้เทคโนโลยี Wound Core สำหรับการผลิตแกนเหล็ก การใช้เทคโนโลยีดังกล่าวจะช่วยลดปริมาณการใช้เหล็กซิลิกอนและการสูญเสียของเหล็กซิลิกอน อันจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตโดยรวมลดลงได้
- การหาวัตถุดิบทดแทนเพื่อเพิ่มทางเลือกและช่วยให้การบริหารต้นทุนของบริษัทฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้ Copper Foil แทน ลวดแบนหุ้มกระดาษ เป็นวัตถุดิบในการพันคอยล์แรงต่ำ เป็นต้น

ทั้งนี้ การที่จะเลือกใช้วัตถุดิบชนิดใด จะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้าที่ลูกค้ากำหนดเป็นสำคัญ

#### 4. การมีบุคลากรที่มีประสบการณ์และความชำนาญในอุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้า

จากการที่บริษัทฯ มีทีมผู้บริหาร วิศวกร และพนักงานส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์และความชำนาญในอุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้ามาเป็นเวลากว่า 43 ปี และเคยผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชั้นนำในต่างประเทศทั้งในประเทศเยอรมันและประเทศญี่ปุ่นมาเป็นเวลานาน จึงทำให้สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูง ด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย และช่วยลดขั้นตอนการผลิตให้สั้นลง อันจะส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตของบริษัทฯ ลดลง และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่นในอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี ยิ่งไปกว่านั้น ทีมงานขายของบริษัทฯ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการขายและการตลาด จึงทำให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าและภาวะการตลาดของหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างลึกซึ้ง สามารถกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์

#### 5. การร่วมงานกับพันธมิตรทางการค้า และการมีความสัมพันธ์ที่ดีกับตัวแทนจำหน่าย

ปี 2561 รายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ประมาณร้อยละ 18.59 ของรายได้จากการขายรวม มาจากการขายผ่านตัวแทนจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 บริษัทฯ มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศจำนวน 5 ราย และตัวแทนจำหน่ายในต่างประเทศจำนวน 8 ราย ครอบคลุม 4 ประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย ออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ และยุโรป ดังนั้น บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นที่จะรักษาและพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีกับตัวแทนจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนถึงการร่วมมือกันระหว่างบริษัทฯ และตัวแทนจำหน่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการให้บริการของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง ส่งผลทำให้บริษัทพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี

#### 6. การบริการหลังการขาย

บริษัทฯ ได้จัดให้มีบริการหลังการขาย โดยมีช่างที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าไว้คอยให้บริการรวมทั้งให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการแก้ปัญหาต่างๆ แก่ลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง การให้บริการดังกล่าว นอกจากจะทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจแล้ว ยังทำให้บริษัทฯ ได้รับทราบปัญหาและข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดจากตัวผลิตภัณฑ์จากลูกค้าโดยตรง และสามารถนำข้อบกพร่องดังกล่าวมาปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ให้มีคุณภาพและตรงกับความต้องการของลูกค้าได้อย่างเต็มที่ และจากการที่ผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง จึงเป็นเครื่องยืนยันถึงความมั่นใจในผลิตภัณฑ์ ด้วยการรับประกันคุณภาพ 2 ปี

## 2.2.2 ลักษณะลูกค้า

ลูกค้าของบริษัทฯ สามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ดังนี้

### 1. ลูกค้าในประเทศ

ลูกค้าในประเทศของบริษัทฯ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

#### 1.1 กลุ่มลูกค้าภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ

กลุ่มลูกค้าภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ ประกอบด้วย ลูกค้าหลักที่เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าภาครัฐวิสาหกิจ ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) และลูกค้าภาครัฐและรัฐวิสาหกิจอื่นๆ เช่น กระทรวงสาธารณสุข กรมโยธาและผังเมือง กรมชลประทาน เป็นต้น

#### 1.2 กลุ่มผู้รับเหมาโครงการ

ลูกค้ากลุ่มนี้เป็นกลุ่มผู้รับเหมาโครงการตั้งแต่ผู้รับเหมาขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ลูกค้าประเภทนี้ เช่น บริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บริษัท เดิมโก้ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น

#### 1.3 กลุ่มตัวแทนจำหน่าย

ลูกค้าประเภทตัวแทนจำหน่ายจะซื้อสินค้าของบริษัทฯ ไปจำหน่ายต่อให้กับลูกค้า (End User) อีกทอดหนึ่ง บริษัทฯ มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศจำนวน 6 ราย ตัวแทนจำหน่ายแต่ละรายจะรับผิดชอบการขายหม้อแปลงไฟฟ้าและการให้บริการในเขตพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้การทำการตลาดและการให้บริการของบริษัทฯ เป็นไปอย่างทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่ได้มากยิ่งขึ้น

#### 1.4 กลุ่มลูกค้าประเภทเจ้าของโครงการหรือโรงงานอุตสาหกรรม

ลูกค้าประเภทนี้จะซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ เพื่อนำไปใช้เองภายในโรงงานหรืออาคารต่างๆ เช่น บริษัท แอ็ดวานซ์เปเปอร์ มิลล์ จำกัด บริษัท ทู ยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์ และ บริษัท เบทาโกร จำกัด เป็นต้น

## 2. ลูกค้าต่างประเทศ

### 2.1 กลุ่มตัวแทนจำหน่าย

ปัจจุบัน บริษัทฯ มีตัวแทนจำหน่ายในต่างประเทศจำนวน 8 ราย ครอบคลุมการขายหม้อแปลงไฟฟ้าในหลายประเทศกว่า 30 ประเทศ โดยรายได้จากการส่งออกเป็นการขายผ่านลูกค้าประเภทตัวแทนจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 60 ของยอดส่งออก

### 2.2 กลุ่มลูกค้าอื่นๆ

กลุ่มลูกค้าอื่นๆ เช่น ผู้รับเหมาโครงการ บริษัทที่ประกอบธุรกิจซื้อขายไป (Trading Firm) ซึ่งจะสั่งซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าจากบริษัทฯ เพื่อไปจำหน่ายต่อให้แก่ลูกค้า (End User) ที่อยู่ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ลูกค้าที่อยู่ในอุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม อุตสาหกรรมทอผ้า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

## ตารางแสดงสัดส่วนรายได้จากการขายแยกตามประเภทลูกค้า

ประเภทลูกค้า	ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
รายได้จากการขายในประเทศ						
(1) หน่วยงานรัฐและรัฐวิสาหกิจ	90.03	58.26	285.21	33.98	181.59	23.08
(2) ตัวแทนจำหน่าย	14.36	2.80	21.42	2.55	13.48	1.71
(3) เอกชน	298.91	17.55	290.96	34.66	313.85	39.90
รวมรายได้จากการขายในประเทศ	403.30	78.60	597.59	71.19	508.92	64.69
รายได้จากการขายต่างประเทศ						
(1) ตัวแทนจำหน่าย	82.47	5.32	192.31	22.91	168.35	21.40
(2) เอกชน	27.32	16.07	49.48	5.90	109.43	13.91
รวมรายได้จากการขายต่างประเทศ	109.79	21.40	241.79	28.81	277.78	35.31
รวมรายได้จากการขาย	513.09	100.00	839.38	100.00	786.70	100.00

### 2.2.3 นโยบายราคา

บริษัทฯ มีนโยบายในการกำหนดราคาขายจากต้นทุนบวกอัตรากำไรขั้นต้นที่เหมาะสม (Cost Plus Margin) ซึ่งจะแตกต่างกันตามประเภทของลูกค้า โดยจะคำนึงถึงภาวะการแข่งขันของแต่ละตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ การยอมรับในตัวผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ของลูกค้าแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะพิจารณาจากคุณภาพของผลิตภัณฑ์ รวมถึงบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

### 2.2.4 การจำหน่ายและช่องทางการจัดจำหน่าย

รายละเอียดของช่องทางการจำหน่ายสินค้าของบริษัทฯ สามารถแบ่งได้ดังนี้

#### 1. การจำหน่ายโดยวิธีประมูลงาน

การประมูลงานโดยวิธีประกวดราคาเป็นช่องทางการจำหน่ายหลักสำหรับลูกค้าที่เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าภาครัฐวิสาหกิจ โดยขั้นตอนการประกวดราคาจะเริ่มต้นจากการซื้อแบบประกวดราคา หลังจากนั้นบริษัทฯ จะนำข้อมูลมาศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อจัดเตรียมเอกสารและคำนวณราคาที่จะใช้ในการยื่นซองประกวดราคา เอกสารที่ใช้ในการยื่นซองประกวดราคา แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้เสนอราคา และเอกสารทางด้านเทคนิค บริษัทฯ จะมีสิทธิเข้าร่วมเสนอราคาเมื่อผ่านการพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นเท่านั้น ในการยื่นซองประกวดราคา บริษัทฯ จะต้องวางหลักประกันซอง (Bid Bond) ซึ่งโดยทั่วไปมูลค่าหลักประกันซองจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 5-10 ของมูลค่างานที่เสนอราคา และเมื่อบริษัทฯ ชนะการประมูลจะมีการทำสัญญาซื้อขายตามแบบและภายในระยะเวลาที่กำหนด พร้อมกับการวางหลักประกันสัญญาซึ่งโดยทั่วไปมูลค่าหลักประกันสัญญาจะอยู่ที่ร้อยละ 10 ของมูลค่างานที่ประมูล

#### 2. การจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย

ในการพิจารณาแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริษัทฯ พิจารณาจากความเชี่ยวชาญทางธุรกิจ ศักยภาพทางการตลาด ประสบการณ์ในพื้นที่ ฐานะทางการเงิน และความพร้อมของตัวแทนจำหน่าย ซึ่งจะมีการทำสัญญาแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายเป็นลายลักษณ์อักษร และรับผิดชอบในการทำตลาดสำหรับการจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ในเขตพื้นที่การขายที่กำหนดอย่างชัดเจน รวมทั้งการให้บริการและแก้ปัญหาต่างๆ ให้แก่ลูกค้าที่ซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 บริษัทฯ มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศ 6 ราย และตัวแทนจำหน่ายต่างประเทศ จำนวน 8 ราย ครอบคลุมพื้นที่การขายในหลายประเทศกว่า 30 ประเทศ

### 3. การจำหน่ายให้แก่ลูกค้าโดยตรง

เจ้าหน้าที่การตลาด และ/หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายของบริษัทฯ จะทำการติดต่อหาลูกค้าโดยตรง ประกอบกับอาศัยความสัมพันธ์ของผู้บริหารในการสร้างช่องทางการจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง เพื่อเข้าไปนำเสนอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กับลูกค้า และพาลูกค้าเยี่ยมชมโรงงานของบริษัทฯ ลูกค้าที่จำหน่ายผ่านช่องทางนี้ เช่น กลุ่มผู้รับเหมาโครงการ สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ หรือลูกค้าที่เป็นผู้ใช้งานโดยตรง เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นต้น

#### 2.2.5 ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

##### ภาวะอุตสาหกรรม

##### ตลาดในประเทศ

อุตสาหกรรมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับพลังงานไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชน รวมทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับลดแรงดันไฟฟ้า ที่ส่งมาจากแหล่งผลิตไฟฟ้าให้มีระดับแรงดันไฟฟ้าลดลงมาอยู่ในระดับที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าไม่ว่าจะเป็นบ้านเรือนที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า และอาคารสูงต่างๆ เช่น โรงแรม คอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน เป็นต้น ดังนั้น การขยายตัวของอุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้าจึงปรับตัวสอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปี ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักที่สำคัญอันประกอบไปด้วย การขยายตัวของประชากร การขยายตัวของอุตสาหกรรม และการขยายตัวของเศรษฐกิจ

##### ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในประเทศ

จากการที่พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังนั้น ผู้ใช้ไฟฟ้าจึงมีความหลากหลายตั้งแต่ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ และครัวเรือน โดยจากกราฟด้านล่างซึ่งแสดงปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า จะเห็นว่าภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนการใช้ไฟฟ้ามากที่สุด รองลงมาคือที่ภาคธุรกิจ และครัวเรือน โดยในปี 2561 (มกราคม – กันยายน) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของทั้ง 3 ส่วนดังกล่าวมีจำนวน 65,964 GWh 34,966 GWh และ 33,849 GWh หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40 ร้อยละ 21 และร้อยละ 20 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดในประเทศ ตามลำดับ

กราฟแสดงประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าระหว่างปี 2558 – 2561 ( มค.- กย. )

สาขา	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า					
	GWh				2561 (ม.ค.-ก.ย.)	
	2558	2559	2560	2561	growth	share
				(ม.ค.-ก.ย.)	(%) YoY	(%)
ครัวเรือน	41,286	43,932	44,374	33,849	0.1	20
ธุรกิจ	42,466	44,639	45,100	34,966	2.0	21
• ห้างสรรพสินค้า	4,890	5,086	5,154	3,908	0.2	
• อพาร์ทเมนต์และเกสต์เฮาส์	4,094	4,458	4,600	3,594	2.6	
• โรงแรม	3,990	4,210	4,228	3,289	2.8	
อุตสาหกรรม	83,984	86,878	87,772	65,964	-0.10	40
• อาหาร	10,446	10,873	11,362	8,281	-1.70	
• เหล็กและโลหะพื้นฐาน	6,647	7,176	7,861	5,963	2.5	
• อิเล็กทรอนิกส์	6,952	7,034	7,248	5,541	1.7	
IPS*	25,193	25,634	30,372	25,534	13.4	15
อื่นๆ**	7,098	7,398	7,878	5,997	0.3	4
รวม	200,026	208,481	215,496	166,310	2.3	100

\*IPS (Independent Power Supply) คือโรงไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง และ/หรือขายตรง ที่เชื่อมต่อกับระบบของ 3 การไฟฟ้า

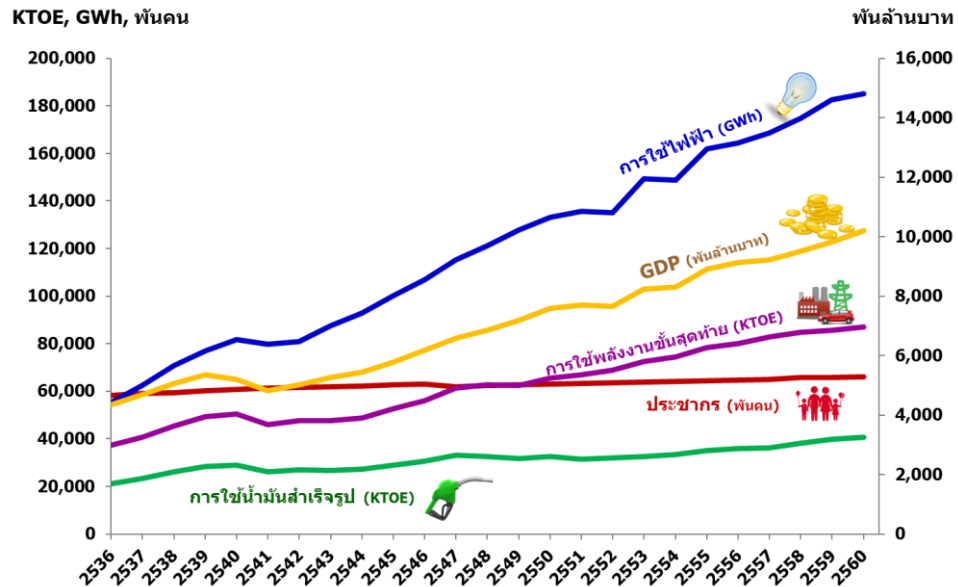
\*\*องค์กรไม่แสวงหากำไร สืบนำเพื่อการเกษตร ไฟฟ้าครัว ไฟสาธารณะ และอื่นๆ

หมายเหตุ : 1. การเปลี่ยนแปลง (%) เทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปี

2. การใช้ไฟฟ้าสาขารัฐกิจและสาขาอุตสาหกรรมแสดงข้อมูลเฉพาะธุรกิจและอุตสาหกรรมที่สำคัญ 3 ประเภท

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตไฟฟ้า ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ\*



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

\* ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เมื่อเดือน กันยายน 2561

เมื่อพิจารณาข้อมูลปริมาณการผลิตไฟฟ้า และปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศหรือผลิตภัณฑ์ในประเทศ (GDP) ในอดีตจะเห็นได้ว่าตัวเลขทั้งหมดปรับตัวในทิศทางเดียวกันตลอดมา โดยในช่วงระหว่างปี 2550-2559 ปริมาณการใช้ไฟฟ้ามีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 133,113GWH ในปี 2550 เป็น 186,371WH ในปี 2559 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ย (Compound Annual Growth Rate : CAGR) ร้อยละ 3.71 ต่อปี ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้นจาก 9,076 พันล้านบาท ในปี 2550 เป็น 14,336 พันล้านบาท ในปี 2559 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ย (CAGR) ร้อยละ 5.29 ต่อปี ถึงแม้ว่าทิศทางการปรับตัวของปริมาณความต้องการ การใช้ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศมีอัตราเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่อัตราการเติบโตของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในอดีตที่ผ่านมาสูงกว่าการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศค่อนข้างมาก เนื่องจากพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานพื้นฐานที่มีความจำเป็นอย่างมากทั้งในการดำรงชีวิตและการพัฒนาประเทศ ดังนั้น ถึงแม้ในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำปริมาณการใช้ไฟฟ้าก็มีการปรับตัวลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบการปรับตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

นอกเหนือจากปัจจัยการเติบโตทางเศรษฐกิจที่จะส่งผลต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว การขยายตัวของประชากรก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่จะกำหนดปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ โดยประเทศไทยมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมาโดยตลอดส่งผลให้เกิดการขยายตัวของชุมชน โดยจะเห็นได้จากเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ขยายตัวของชุมชนต่างๆ ที่แสดงในตารางด้านล่างก็ปรับตัวเพิ่มขึ้นทุกปีไม่ว่าจะเป็นจำนวนบ้าน ที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียนเพิ่มในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล การขอจดทะเบียนอาคารชุดทั้งประเทศ และพื้นที่ก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตในเขตเทศบาล ซึ่งการที่ชุมชนมีการขยายตัวดังกล่าวจะส่งผลทำ

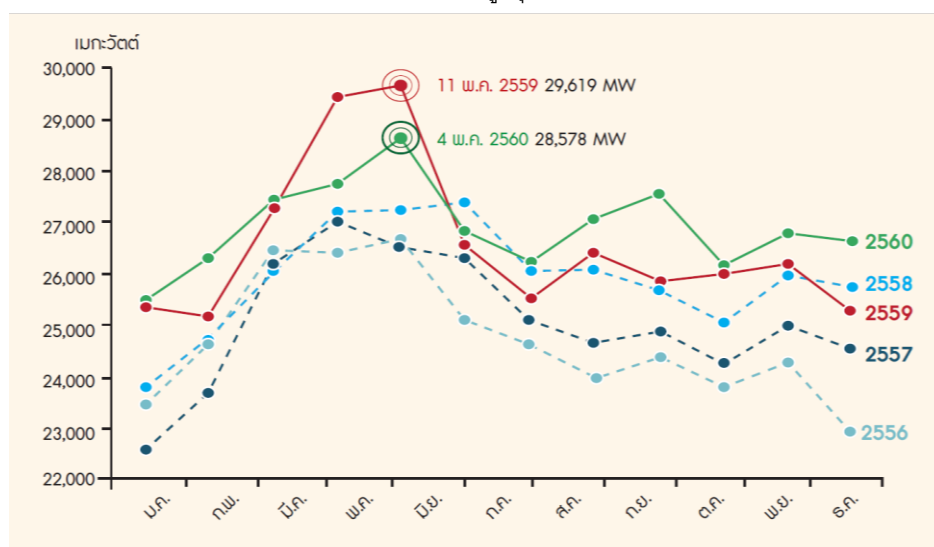
ให้การไฟฟ้าภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง ที่ดูแลรับผิดชอบในส่วนของการจ่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าในประเทศต้องลงทุนในระบบจำหน่ายเพิ่มขึ้น อันจะทำให้หม้อแปลงไฟฟ้าซึ่งเป็นอุปกรณ์หนึ่งในระบบการจ่ายไฟฟ้ามีความต้องการเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

เครื่องวัด	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
จำนวนประชากรในประเทศไทย (พันคน) <sup>1</sup>	64,076	64,456	64,785	65,124	65,729	65,931	66,188
จำนวนบ้าน (พันหลัง) <sup>1</sup>	22,240	22,836	23,466	24,091	24,712	25,233	25,723
การขอจดทะเบียนอาคารชุดทั้ง ประเทศ (หน่วย) <sup>2</sup>	39,795	81,665	102,200	108,175	117,600	113,395	72,521
ที่อยู่อาศัยจดทะเบียนเพิ่มในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (หน่วย) <sup>2</sup>	81,856	125,002	132,302	133,479	124,139	126,543	114,562

ที่มา: <sup>1</sup>กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย <sup>2</sup>ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากข้อมูลทั้งในส่วนของการขยายตัวของอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจในภาพรวม รวมถึงการขยายตัวของประชากร ส่งผลทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุดมีแนวโน้มสูงขึ้น แต่ในปี 2560 มีค่า 28,578MW ต่ำกว่าปี 2559 ที่ค่า 29,619 MW

กราฟแสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในระหว่างปี 2556-2560



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

## การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า

### สถานการณ์ความต้องการไฟฟ้าของประเทศ

ในปี 2557 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) สุทธิของระบบ กฟผ. เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2557 เวลา 14:26 น. ที่ 26,942.1 เมกะวัตต์ ที่อุณหภูมิ 37.5 องศาเซลเซียส เพิ่มขึ้นจากความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) สุทธิของระบบ กฟผ. ในปี 2556 จำนวน 344.0 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.29 ซึ่งความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) สุทธิของระบบ กฟผ. ในปี 2556 อยู่ที่ 26,598.1 เมกะวัตต์ สำหรับความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของระบบ กฟผ. ในปี 2557 มีค่าเท่ากับ 177,580 ล้านหน่วย ซึ่งสูงกว่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของระบบ กฟผ. ปี 2556 ที่มีค่าเท่ากับ 173,535 ล้านหน่วย โดยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 4,045 ล้านหน่วย หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.33 สำหรับค่าประมาณการความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิของประเทศในปี 2557 (ณ เวลาเดียวกันกับ ระบบ กฟผ.) มีค่าเท่ากับ 27,633.5 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปี 2556 จำนวน 549.0 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.03



และความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของประเทศของปี 2557 มีค่าเพิ่มขึ้นจากปี 2556 จำนวน 5,338.8 ล้านหน่วย หรือคิดเป็นร้อยละ 3.01

### การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าของประเทศ

เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2557 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) ได้เห็นชอบแนวทางการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 – 2579 (Power Development Plan: PDP2015) เพื่อให้มีระยะเวลาสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) พร้อมทั้งจัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP) และแผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Development Plan: EEDP) ให้มีกรอบระยะเวลาของแผนระหว่างปี 2558 – 2579 เช่นเดียวกับแผน PDP2015 เพื่อให้เป็นไปตามมติของ กพข. คณะทำงานจัดทำคำพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า ได้ทำการปรับปรุงคำพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าระยะยาว เพื่อจัดทำแผน PDP2015 โดยพิจารณาศักยภาพและเป้าหมายของแผน AEDP และแผน EEDP พ.ศ. 2558 – 2579 การปรับปรุงคำพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าของประเทศ (Thailand Load Forecast) นั้น จะต้องให้สอดคล้องกับการคาดการณ์การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยได้พิจารณาถึงโครงการลงทุนภาครัฐขนาดใหญ่ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้ไฟฟ้าในอนาคต และนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจเชิงโครงสร้างที่ส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงาน รวมถึงพิจารณาผลการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEDP) และแผนการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) ร่วมด้วย โดยได้เสนอต่อคณะกรรมการพยากรณ์และจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ และได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2558

#### เป้าหมายแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก(AEDP) ณ ปี 2579

หน่วย : เมกะวัตต์

ประเภทพลังงาน	Plant-Factor (%)	เป้าหมายรวม
พลังงานแสงอาทิตย์		6,000.00
- Ground Mount	16	
- Rooftop	15	
พลังงานลม	18	3,002.00
พลังงานน้ำ	-	3,282.40
- < 10 เมกะวัตต์	44	376.0
- > 10 เมกะวัตต์	-	2,906.40
พลังงานขยะ	70	500
ชีวมวล	70	5,570.00
ก๊าซชีวภาพ ( น้ำเสีย/ของเสีย )	70	600
ก๊าซชีวภาพ ( พืชพลังงาน )	78	680.00
รวมเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน		19,634.40

การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า จำเป็นต้องทราบถึงปริมาณความต้องการไฟฟ้าทั้งหมดของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย รวมถึงแหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันนอกจาก กฟผ. เป็นผู้ส่งจ่ายไฟฟ้าให้ การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายแล้ว ยังมีผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ซึ่งเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กประเภทเครื่องยนต์ดีเซล และโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในที่ห่างไกลที่ระบบส่งไฟฟ้าของ กฟผ. ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวได้ เนื่องจากการพยากรณ์จะต้องทราบถึงความต้องการไฟฟ้าในทุกๆ จุดของระบบไฟฟ้า ได้แก่

- การใช้ไฟฟ้า (Consumption)
- ความต้องการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย (Distribution Requirement)
- ความต้องการไฟฟ้า ณ จุดขายของ กฟผ.
- ความต้องการไฟฟ้าในระบบ ของ กฟผ.
- ความต้องการไฟฟ้าของประเทศ

แผน AEDP ได้ประมาณการกำลังผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนทั่วประเทศ รวมถึง ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่ขายไฟฟ้าโดยตรงให้การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย เพื่อนำมาพิจารณาหักลบความต้องการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย เพื่อนำไปพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในระบบ กฟผ. และความต้องการไฟฟ้าของประเทศ โดยแผน AEDP ได้ประมาณการกำลังผลิตไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) ประเภทพลังงานหมุนเวียน ดังตาราง

#### กำลังผลิตติดตั้งสะสมโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานหมุนเวียนของ VSPP พพ. และ PEA

								หน่วย : เมกะวัตต์
ปี	แสงอาทิตย์	พลังลม	พลังน้ำ	ขยะ	ชีวมวล	ก๊าซชีวภาพ	พืชพลังงาน	รวม
2559	3,390	66	70	100	337	1,842	-	5,805
2564	3,816	118	80	141	411	2,956	24	7,547
2569	4,237	224	115	264	491	3,687	259	9,279
2574	4,741	401	137	311	552	4,347	363	10,852
2579	5,262	1,069	168	321	600	5,050	630	13,100

#### เปรียบเทียบค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า (รวมไฟฟ้าที่ซื้อจาก VSPP)

ปี	(1)		(2 )		แตกต่าง			
	PDP 2010 Rev.3		PDP 2015					
	( พฤษภาคม 2555)		(9 มกราคม2558)		(2)-(1)			
	เมกะวัตต์	ล้านบาท	เมกะวัตต์	ล้านบาท	เมกะวัตต์	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
2558	30,231	200,726	29,051	190,285	-1,180	-3.90	-10,441	-5.2
2559	31,809	210,619	30,218	197,891	-1,590	-5.00	-12,728	-6.04
2560	33,264	219,616	31,385	205,649	-1,879	-5.65	-13,697	-6.36
2561	34,593	227,760	32,429	212,515	-2,164	-6.25	-15,244	-6.69
2562	35,869	236,408	33,635	220,503	-2,234	-6.23	-15,905	-6.73

2563	37,326	246,164	34,808	228,238	-2,518	-6.74	-17,925	-7.28
2564	38,726	255,591	35,775	234,657	-2,951	-7.62	-20,937	-8.19
2565	40,134	265,039	36,776	241,273	-3,358	-8.37	-23,766	-8.97
2566	41,567	274,672	37,740	247,671	-3,827	-9.21	-27,001	-9.83
2567	43,049	284,640	38,750	254,334	-4,300	-9.99	-30,305	-10.65
2568	44,521	294,508	39,752	260,764	-4,768	-10.71	-33,744	-11.46
2569	46,003	304,548	40,791	267,629	-5,212	-11.33	-36,919	-12.12
2570	47,545	314,925	41,693	273,440	-5,852	-12.31	-41,485	-13.77
2571	49,115	325,470	42,681	279,939	-6,433	-13.1	-45,530	-13.99
2572	50,624	335,787	43,489	285,384	-7,135	-14.09	-50,403	-15.01
2573	52,256	346,767	44,424	291,519	-7,832	-14.99	-55,247	-15.93
2574	-	-	45,438	298,234	-	-	-	-
2575	-	-	46,296	303,856	-	-	-	-
2576	-	-	47,025	309,021	-	-	-	-
2577	-	-	47,854	314,465	-	-	-	-
2578	-	-	48,713	320,114	-	-	-	-
2579	-	-	49,655	326,119	-	-	-	-

#### แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP2015)

##### สถานการณ์ปัจจุบัน

ณ สิ้นเดือน พฤศจิกายน 2561 กำลังผลิตไฟฟ้ารวมของประเทศไทย เท่ากับ 43,275.40 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นกำลังไฟฟ้าจากโรงงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) รวม 15,784 เมกะวัตต์ และจากแหล่งอื่นรวม 27,491 เมกะวัตต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### กำลังผลิตของ กฟผ.

- พลังความร้อนรวม	8,582	เมกะวัตต์	ร้อยละ	19.83
- พลังความร้อน	3,647	เมกะวัตต์	ร้อยละ	8.43
- พลังงานหมุนเวียน	3,024	เมกะวัตต์	ร้อยละ	6.98
- ดีเซล	30	เมกะวัตต์	ร้อยละ	0.07
- พลังงานอื่นๆ	500	เมกะวัตต์	ร้อยละ	1.16

**รวมกำลังผลิตของ กฟผ.** 15,784 **เมกะวัตต์** **ร้อยละ** 36.47

##### กำลังผลิตจากแหล่งอื่น

- เอกชนรายใหญ่ (IPP)	14,948	เมกะวัตต์	ร้อยละ	34.56
- เอกชนรายเล็ก (SPP)	8,665	เมกะวัตต์	ร้อยละ	20.02
- ภายนอกประเทศ	3,877	เมกะวัตต์	ร้อยละ	8.95

**รวมกำลังผลิตจากแหล่งอื่น** 27,491 **เมกะวัตต์** **ร้อยละ** 63.53

**รวมกำลังผลิตในระบบ** 43,275 **เมกะวัตต์** **ร้อยละ** 100.00

## แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยปี พ.ศ.2558-2579 (PDP2015)

จากแนวทางในการจัดทำแผน ข้างต้น แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2558-2579 (PDP2015) สรุปได้โดยสังเขปเป็นดังนี้ เมื่อสิ้นปีแผน ในปลายปี 2579 จะมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมสุทธิ 70,335 เมกะวัตต์ โดยประกอบด้วยกำลังผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน ณ สิ้นปี 2557 เท่ากับ 37,612 เมกะวัตต์ มีการปลดกำลังผลิตโรงไฟฟ้าเก่าที่หมดอายุในช่วงปี 2558-2579 จำนวน 24,736 เมกะวัตต์

## กำลังผลิตไฟฟ้าในช่วงปี 2558-2579

- กำลังผลิตไฟฟ้า ณ ธันวาคม 2557	37,612	เมกะวัตต์
- กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี 2558- 2579	57,459	เมกะวัตต์
- กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออกจากระบบ ในช่วงปี 2558-2579	- 24,736	เมกะวัตต์
- รวมกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น ณ สิ้นปี 2579	70,335	เมกะวัตต์

## กำลังผลิตไฟฟ้าในช่วงปี 2558-2579

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี 2558-2579 เท่ากับ 57,459 เมกะวัตต์ แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า ดังนี้

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	21,648	เมกะวัตต์
- ในประเทศ	12,105	เมกะวัตต์
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	9,543	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ	2,101	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น	4,119	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	17,478	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน	12,113	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าถ่านหิน/ลิกไนต์	7,390	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	2,000	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส	1,250	เมกะวัตต์
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	1,473	เมกะวัตต์
<b>รวม</b>	<b>57,459</b>	<b>เมกะวัตต์</b>

## กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2569

โครงการโรงไฟฟ้าตามแผน ช่วงนี้ (10ปีแรก) ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่มีภาระผูกพันตามสัญญา และเป็นโครงการเพื่อเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ในพื้นที่ที่เป็นจุดเสี่ยงและมีความสำคัญ โดยกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่รวม 36,804 เมกะวัตต์ มีรายละเอียดดังนี้

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	10,644	เมกะวัตต์
- ในประเทศ	8,101	เมกะวัตต์
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	2,543	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ	1,300	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น	4,119	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	14,878	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน	5,863	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าถ่านหิน/ลิกไนต์	4,390	เมกะวัตต์
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	1,473	เมกะวัตต์
<b>รวม</b>	<b>36,804</b>	<b>เมกะวัตต์</b>

**ตลาดต่างประเทศ**

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อปริมาณความต้องการไฟฟ้าในต่างประเทศ ได้แก่ การเติบโตทางเศรษฐกิจ และการขยายตัวของประชากรโลก โดยสถาบัน Energy Information Administration (EIA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ประมาณการเติบโตของปริมาณ การผลิตไฟฟ้าในแต่ละทวีปทั่วโลกจนถึงปี 2578 ซึ่งมีอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 2.30 ต่อปี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**ตารางแสดงปริมาณการผลิตไฟฟ้าของโลกระหว่างปี 2558-2578**

(หน่วย : Billion kilowatt-hours)

ภูมิภาค/ประเทศ	2558F	2563F	2568F	2573F	2578F	อัตราการเติบโตเฉลี่ย* (%)
OECD						
OECD North America	5,179	5,532	5,903	6,303	6,690	1.0
United States	4,257	4,502	4,747	5,010	5,236	0.8
Canada	634	686	742	801	868	1.2
Mexico	288	344	415	492	586	3.2
OECD Europe	3,651	3,904	4,156	4,380	4,596	1.1
OECD Asia	1,843	1,976	2,097	2,215	2,336	1.0
Japan	1,074	1,125	1,164	1,201	1,236	0.5
South Korea	449	514	580	650	723	2.1
Australia/ New Zealand	320	337	352	364	377	1.0
Total OECD	10,673	11,413	12,156	12,898	13,621	1.1
Non-OECD						
Non-OECD Europe and Eurasia	1,727	1,887	2,058	2,233	2,450	1.6
Russia	1,038	1,134	1,236	1,344	1,477	1.6
Other	689	753	822	889	973	1.5
Non-OECD Asia	6,789	8,607	10,554	12,605	14,790	4.1
China	4,611	5,981	7,476	9,014	10,555	4.5
India	964	1,166	1,343	1,531	1,778	3.1
Other Non-OECD Asia	1,215	1,460	1,735	2,060	2,458	3.4
Middle East	826	950	1,074	1,191	1,330	2.5
Africa	711	821	947	1,061	1,202	2.6
Central and South America	1,174	1,339	1,499	1,660	1,798	2.1
Brazil	554	660	776	898	993	3.0

Other Central and South America	620	678	723	762	805	1.2
Total Non-OECD	11,226	13,604	16,132	18,751	21,570	3.3
Total World	21,899	25,017	28,288	31,649	35,191	2.3

ที่มา : International Energy Outlook 2010, U.S. Energy Information Administration

หมายเหตุ : เป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยระหว่างปี 2558-2578

จากตารางจะเห็นว่าตัวเลขการประมาณการผลิตไฟฟ้าของประเทศนอกกลุ่มองค์กรความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ(Organization Economic Cooperation and Development : OECD) มีอัตราการเติบโตสูงกว่าประเทศในกลุ่ม OECD ค่อนข้างมาก โดยอัตราการเติบโตเฉลี่ยของปริมาณการผลิตไฟฟ้าของประเทศนอกกลุ่ม OECD เท่ากับร้อยละ 3.3 ในขณะที่อัตราการเติบโตเฉลี่ยของปริมาณการผลิตไฟฟ้าของประเทศในกลุ่ม OECD เท่ากับร้อยละ 1.1 ทั้งนี้ ภูมิภาคเอเชียที่อยู่นอกกลุ่ม OECD เป็นภูมิภาคที่มีการเติบโตของปริมาณการผลิตไฟฟ้าสูงสุดโดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 4.1 ต่อปี ดังนั้น ภูมิภาคนี้จึงมีแนวโน้มการเติบโตของปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้าสูงกว่าภูมิภาคอื่นๆ และหากพิจารณาฐานลูกค้าต่างประเทศของบริษัทฯ ในปี 2560 พบว่ารายได้จากการขายหม้อแปลงต่างประเทศแก่ลูกค้าในประเทศมาเลเซียยังคงมีความต้องการต่อเนื่อง มาเลเซียซึ่งเป็นประเทศในภูมิภาคที่มีการเติบโตของปริมาณการผลิตไฟฟ้าสูงที่สุดดังกล่าว บริษัทฯ มีความสัมพันธ์ที่ดีกับตัวแทนจำหน่าย ลูกค้าภาคอุตสาหกรรม และสินค้าของบริษัทฯ มีคุณภาพสูง มีความทนทานในการใช้งาน และสามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายได้ ทำให้ลูกค้ายังคงมีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ประกอบกับบริษัทฯ มีศักยภาพในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้ได้ตามมาตรฐานสากลต่างๆ จึงเชื่อว่าผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ จะสามารถแข่งขันในตลาดโลกและส่งผลทำให้ส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ จะมีโอกาสเติบโตได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต

สำหรับประเทศออสเตรเลียซึ่งเป็นตลาดส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของบริษัทฯ ในปี 2561 พบว่าประมาณร้อยละ 46 ของรายได้จากการขายหม้อแปลงต่างประเทศเป็นลูกค้าที่อยู่ในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเป็นตลาดส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าที่สำคัญและเป็นตลาดใหญ่ที่มีภาคอุตสาหกรรมที่แข็งแกร่ง นอกจากนี้บริษัทฯ ได้ขยายตลาดต่างประเทศในภูมิภาคเพิ่มขึ้น ทั้งในประเทศลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ญี่ปุ่น และบังกลาเทศ ที่กำลังมีการพัฒนาอุตสาหกรรม ทั้งอุตสาหกรรมพื้นฐาน เหมืองแร่ โรงไฟฟ้า การสร้างนิคมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการผลิต และการลงทุนจากต่างประเทศยอดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อกระจายความเสี่ยง และเพิ่มฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น

### ภาวะการแข่งขัน

ตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าสามารถแบ่งได้เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลังและหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย โดยที่ผ่านมายอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าทั้งหมดของบริษัทฯ เป็นยอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ซึ่งในตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายนี้มีผู้ผลิตประมาณ 25-30 ราย ประกอบด้วยผู้ผลิตรายเล็กที่เน้นกลยุทธ์ด้านราคามากกว่าคุณภาพไปจนถึงผู้ผลิตขนาดกลางถึงใหญ่ที่เน้นการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพมาตรฐาน ดังนั้น ผู้ผลิตแต่ละกลุ่มก็จะมีกลุ่มลูกค้าที่แตกต่างกันไป สำหรับบริษัทฯ นั้นถือเป็นผู้ผลิตขนาดใหญ่ที่สามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าคุณภาพสูงที่สามารถรับงานของทั้งภาครัฐและเอกชน โดยผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 384-2543 ซึ่งสามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานสากลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐาน IEEE, JIS, AS, และความต้องการพิเศษของแต่ละอุตสาหกรรม รวมทั้งผ่านการทดสอบการทนต่อการลัดวงจรจากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี และสถาบัน KEMA ประเทศเนเธอร์แลนด์ ทำให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้รับการยอมรับในด้านคุณภาพจากลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ และยังมีการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง จึงถือเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของบริษัทฯ ให้เทียบเท่าหรือเหนือกว่าผู้ผลิตรายใหญ่อื่นๆ นอกจากนั้นจะเป็นผู้ผลิตรายเล็กที่เน้นกลุ่มลูกค้าที่ให้ความสำคัญเรื่องราคาเป็นหลัก โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งถือเป็นคู่แข่งตลาดกับผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

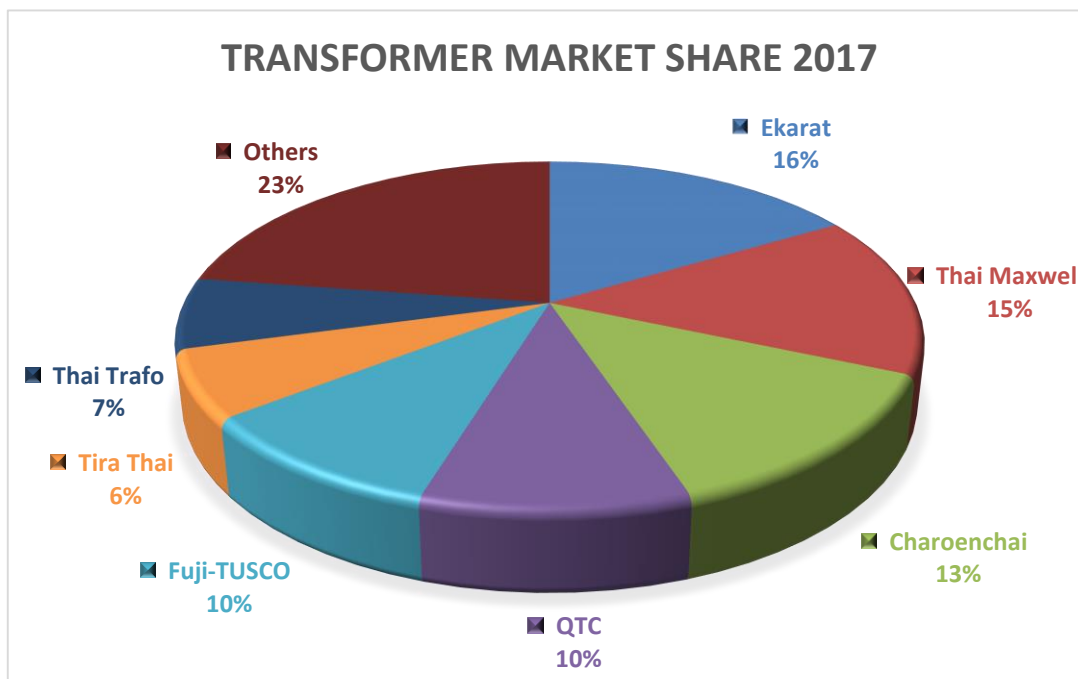


การเข้ามาทำธุรกิจของผู้ผลิตรายใหม่ รวมทั้งการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลมีความเป็นไปได้ยาก เนื่องจากต้องมีการลงทุนด้านเครื่องจักรที่มีราคาสูง และที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้นคือ จะต้องอาศัยความรู้และเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงที่ทันสมัย รวมทั้งบุคลากรต้องมีทักษะและความชำนาญในการผลิตเป็นอย่างดี ดังนั้น การแข่งขันสำหรับตลาดในประเทศจึงเป็นการแข่งขันกับผู้ผลิตที่มีเทคโนโลยี และความสามารถในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าคุณภาพสูงซึ่งมีจำนวนประมาณ 6-7 ราย โดยต่างก็ต้องพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อให้สามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูงเป็นที่ยอมรับจากลูกค้า โดยบริษัทฯ ทำการบริหารต้นทุนการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน นอกเหนือจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์แล้ว เรายังมุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้าทุกกลุ่ม เพื่อรักษารฐานลูกค้าและขยายฐานลูกค้าอย่างต่อเนื่องให้ครอบคลุม เรียกได้ว่าเราเป็นองค์กรที่ใส่ใจในทุกๆ ขั้นตอนรายละเอียดตามสโลแกนที่ว่า “คุณภาพแห่งความประณีต” “Quality of Details”

ปัจจุบันเราเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าประหยัดพลังงานรายแรกและรายเดียวในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองจากการไฟฟ้านครหลวง เป็นหม้อแปลงไฟฟ้านวัตกรรมที่สามารถลดพลังงานไฟฟ้าได้มากกว่า 35% และคืนทุนได้ไม่เกิน 5 ปี อีกทั้งผ่านการทดสอบการทนต่อการลัดวงจรจากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี ทำให้ลูกค้าสามารถมั่นใจในสินค้าและบริการที่เหนือกว่าหม้อแปลงไฟฟ้าทั่วไป เรียกได้ว่าหม้อแปลงไฟฟ้าประหยัดพลังงาน QTC เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีหม้อแปลงประหยัดพลังงานรายแรกของประเทศไทย

#### ส่วนแบ่งทางการตลาด

ในปี 2560 ภาพรวมของตลาด ยังมีคงมีมูลค่ารวมใกล้เคียงกับปี 2559 โดยแต่ละผู้ผลิตมีส่วนแบ่งทางการตลาดดังนี้



Source: BOL

## 2.3 ภาคการผลิต

### 2.3.1 การผลิต

โรงงานของบริษัทฯ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 149 หมู่ 2 ถนนปลวกแดง-ห้วยปราบ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง บนเนื้อที่ 32 ไร่ หม้อแปลงไฟฟ้าที่ผลิตเกือบทั้งหมดเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) บริษัทฯ มีนโยบายผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของลูกค้า มุ่งเน้นด้านคุณภาพและมาตรฐานเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีการออกแบบและการผลิตที่ทันสมัย เครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิต เช่น เครื่องสลิตเหล็ก เครื่องตัดเหล็ก เครื่องพันคอยล์ เตาดอบ เป็นต้น เป็นเครื่องจักรที่นำเข้าจากประเทศเยอรมันและประเทศจีนนำเข้า กระบวนการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานสากล และควบคุมโดยระบบคอมพิวเตอร์

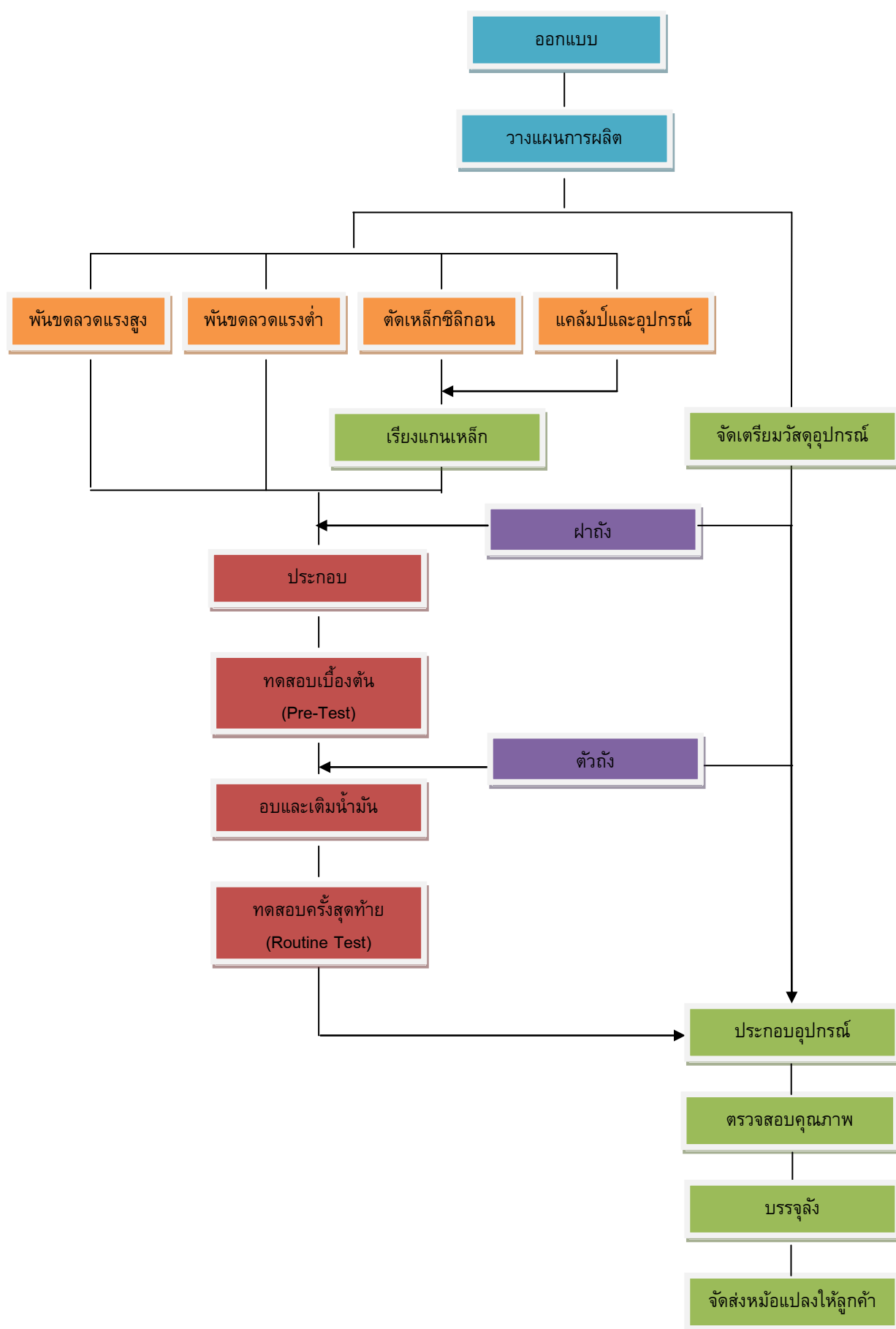
เพื่อรองรับการขยายตัวของกิจการในอนาคต ในปี 2562 บริษัทฯยังคงมุ่งมั่นนำระบบ TQM มาปรับปรุงกระบวนการผลิตและการวางแผนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายหลักคือลดเวลาการผลิตให้สั้นลง เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิต และปรับกระบวนการผลิตให้เกิดสมดุล(Line balance) เพื่อลดความสูญเสีย เช่นจากการรอคอย และจากการผลิตเกินความต้องการ เป็นต้น แต่มุ่งเน้นการใช้กำลังการผลิตอย่างเต็มประสิทธิภาพ และตั้งแต่ไตรมาสสี่ของปี 2561 โรงงานผลิตตัวถังของบริษัทได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้สามารถดำเนินการผลิตตัวถังหม้อแปลง ทำให้บริษัทสามารถลดการสั่งซื้อตัวถังหม้อแปลงจากภายนอก ทำให้ต้นทุนการผลิตตัวถังหม้อแปลงลดลง และประสิทธิภาพการวางแผนการผลิตสูงขึ้น

### 2.3.2 กำลังการผลิต

	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561
กำลังการผลิต ของโรงงาน (KVA)	976,000	1,215,000	1,482,000	1,701,000	1,715,000	1,722,000	1,694,000	1,715,000
ปริมาณการผลิต (KVA)	952,380	1,379,748	1,236,562	1,322,535	1,791,847	1,148,604	1,659,651	1,490,595
อัตราการใช้กำลัง การผลิต (%)	97.58	113.56	83.44	77.75	104.48	66.70	97.97	86.92

ปี 2561 บริษัทฯ มีปริมาณการผลิตลดลง 10.19 % เนื่องจากยอดขายที่ลดลง

### 2.3.3 การผลิตและกระบวนการผลิต



## กระบวนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ มีดังนี้

### 1. การออกแบบ

หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ เป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) ซึ่งได้รับการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงแบบที่ทันสมัยและมีความแม่นยำสูงด้วยทีมวิศวกรที่มีคุณภาพและประสบการณ์ความชำนาญด้านการออกแบบเป็นเวลานาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตาม Specification ที่ลูกค้าต้องการ และตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานของลูกค้า โดยสามารถแสดงผลเป็น Outline Drawing ได้ทันที

### 2. การวางแผนการผลิตและจัดเตรียมอุปกรณ์

ข้อมูลการสั่งซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าจากลูกค้าจะถูกป้อนเข้าสู่ระบบ ERP และถูกนำมาวางแผนการผลิตและจัดเตรียมอุปกรณ์ รวมทั้งวางแผนการผลิต โดยส่วนวางแผนจะมีการ Update แผนการผลิตเพื่อให้สามารถผลิตและส่งมอบได้ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งจะต้องอาศัยการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต และฝ่ายจัดซื้อ

### 3. การตัดเหล็กซิลิกอนและเรียงแกนเหล็ก

บริษัทฯ ใช้เครื่องตัดเหล็กซิลิกอนที่ใช้เทคโนโลยีจากประเทศเยอรมันควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถตัดเหล็กได้รวดเร็ว และมีความแม่นยำสูง โดยคอมพิวเตอร์จะคำนวณตำแหน่งในการเจาะรูที่แกนเหล็ก และตัดเหล็กไปในเวลาเดียวกัน ทำให้แกนเหล็กซิลิกอนที่ถูกตัดยังคงคุณสมบัติทางไฟฟ้าได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หลังจากนั้นแผ่นเหล็กซิลิกอนที่ถูกตัดตามแบบแล้วจะถูกส่งไปยังหน่วยเรียงเหล็ก การเรียงเหล็กจะใช้วิธีการวางตำแหน่งต่อกันของแต่ละชั้นเหลื่อมกันเป็นขั้นๆ (Step-Lap) ด้วย Stacking Table การใช้เทคนิคการเรียงเหล็กแบบ Step-Lap ดังกล่าวจะช่วยลดความสูญเสียพลังงานในแกนเหล็ก (No-Load Loss) ลดค่ากระแสที่ใช้สร้างเส้นแรงแม่เหล็ก (Exciting Current) ทำให้ช่วยลดระดับเสียงรบกวนของหม้อแปลงและลดค่าใช้จ่ายสำหรับค่าสูญเสียที่เกิดขึ้นได้

### 4. การพันขดลวดแรงต่ำและแรงสูง

บริษัทฯ ใช้ Copper Foil เป็นวัสดุในการพันคอยล์แรงต่ำแทนการใช้ลวดแบนหุ้มกระดาษฉนวนในการพันคอยล์แบบเก่าทำให้หม้อแปลงทนต่อกระแสกระชากและกระแส Short Circuit ได้สูงสุด เนื่องจาก Copper Foil มีคุณสมบัติในการกระจายของกระแสได้ดีกว่า ประกอบกับการพันคอยล์แรงสูงแบบ Long Layer ด้วยเครื่องจักร High Voltage Winding Machine ที่ควบคุมความตึงและการเรียงขดลวดด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้คุณภาพในการพันคอยล์ในแต่ละชั้นมีมาตรฐานความตึงเท่ากัน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าดีขึ้น

### 5. การประกอบขดลวดและแกนเหล็ก

ขั้นตอนนี้เป็นการนำขดลวดประกอบเข้ากับแกนเหล็ก โดยขดลวดแรงต่ำจะประกอบชิดกับแกนเหล็กและขดลวดแรงสูงจะสวมทับด้านนอกของขดลวดแรงต่ำ หลังจากนั้นจึงประกอบแกนเหล็กด้านบน (Upper Yoke) พร้อมติดตั้งฝาดัง ทุขซึ่ง และอุปกรณ์ปรับแรงดัน (Tap Changer) และทำการต่อสายภายในตามที่ออกแบบไว้

### 6. การทดสอบเบื้องต้น (Pre-Test)

เมื่อประกอบแกนเหล็กและขดลวดแรงต่ำและแรงสูงลงถึงเรียบร้อยแล้ว ฝ่ายทดสอบจะทำการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าเบื้องต้น ดังนี้

- วัดความต้านทานของขดลวด (Measurement of Winding Resistance)
- วัดอัตราส่วนแรงดัน (Measurement of Turn Ratio)
- ตรวจสอบลักษณะเชิงขั้วหรือกลุ่มเวกเตอร์ (Polarity or Vector Group)
- วัดความต้านทานของฉนวน (Megger Test)

#### 7. การอบและเติมน้ำมัน

ในการอบเพื่อไล่ความชื้นออกจากหม้อแปลงไฟฟ้า บริษัทฯ ใช้เตาอบสูญญากาศ (Vacuum) ที่ทันสมัยควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์จากประเทศเยอรมัน และบริษัทฯ ยังเป็นบริษัทแห่งเดียวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ใช้เทคโนโลยี Electric Low Frequency Heating ในการไล่ความชื้นออกจากหม้อแปลงไฟฟ้าด้วยการจ่ายกระแสความถี่ต่ำเข้าไปที่ขดลวดของหม้อแปลงโดยตรงภายใต้สภาวะสูญญากาศซึ่งเป็นการให้ความร้อนจากภายในออกสู่ภายนอก ด้วยกรรมวิธีนี้จะทำให้ความชื้นที่อยู่จุดในสุดของขดลวดถูกดึงออกได้ทั้งหมดในเวลาสั้น แทนการใช้ Heater ซึ่งเป็นการให้ความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ภายใน ความชื้น ณ จุดในสุดไม่สามารถถูกนำออกมาได้หมด นอกจากนี้แล้ว บริษัทฯ ยังใช้เทคโนโลยีในการเติมน้ำมันหม้อแปลงในเตาอบสูญญากาศทำให้น้ำมันสามารถแทรกซึมเข้าไปในระบบจนวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันความชื้นเข้าไปสัมผัสน้ำมันภายในหม้อแปลงไฟฟ้าได้ 100% เป็นการเพิ่มอายุการใช้งานของหม้อแปลงให้ยาวนานขึ้น

#### 8. การทดสอบครั้งสุดท้าย (Routine Test)

หลังจากผ่านขั้นตอนทั้งหมดแล้ว หม้อแปลงไฟฟ้าทุกเครื่องจะต้องผ่านการทดสอบครั้งสุดท้าย (Routine Test) เครื่องมือทดสอบของบริษัทฯ ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และผ่านการสอบเทียบความเที่ยงตรงอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ได้ค่าในการทดสอบที่แม่นยำ เที่ยงตรง และสามารถรายงานผลการทดสอบได้ทันที ทั้งนี้ รายการที่ทำการทดสอบประกอบด้วย

- Measurement of winding resistance
- Measurement of voltage ratio and check of phase displacement
- Measurement of short circuit impedance and load loss
- Measurement of no-load loss and current
- Separate source AC withstand voltage test
- Short-duration induced AC withstand voltage test
- Measurement of insulation resistance
- Oil dielectric test
- Leakage test

#### 2.3.4 การจัดหาวัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ประกอบด้วย เหล็กซิลิกอน ลวดกลมอบาน้ำยา ชุดตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า Copper Foil และน้ำมันหม้อแปลง โดยบริษัทฯ สั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิตและ/หรือผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้ บริษัทฯ มีนโยบายในการสั่งซื้อวัตถุดิบโดยพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

##### 1. คุณภาพของวัตถุดิบ

จากการที่บริษัทฯ มีนโยบายหลักในการให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ บริษัทฯ จึงเน้นการสั่งซื้อวัตถุดิบที่มีคุณภาพจากผู้ผลิต หรือ Supplier ที่มีศักยภาพและความสามารถที่จะจัดส่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพตามที่กำหนดได้อย่างครบถ้วนและตรงตามกำหนดเวลาที่ต้องการ โดยบริษัทฯ จะมีการจัดทำทะเบียนรายชื่อผู้ผลิตวัตถุดิบและ Supplier (Approved Vendor List) เพื่อใช้ในการกลั่นกรองผู้ผลิตและ Supplier ที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ บริษัทฯ จะมีกระบวนการในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบรวมทั้งเยี่ยมชมและตรวจสอบโรงงานของผู้ผลิตรายใหม่ก่อนที่จะอนุมัติให้เป็นผู้ผลิตหรือ Supplier ของบริษัทฯ ซึ่งบริษัทฯ จะทำการทบทวนผลการประเมินทุก 6 เดือน โดยพิจารณาจากคุณภาพและประวัติการส่งมอบวัตถุดิบเป็นหลัก นอกจากนี้ หน่วยตรวจสอบคุณภาพ (QA) จะทำการสุ่มตรวจสอบวัตถุดิบทุกครั้งที่มี Vendor นำวัตถุดิบมาส่ง เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าของบริษัทฯ

## 2. ระยะเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบ

การซื้อวัตถุดิบในประเทศจะมีระยะเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบประมาณ 15-30 วัน ขึ้นอยู่กับประเภทของวัตถุดิบ ในขณะที่การซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศจะมีระยะเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบประมาณ 45-90 วัน เนื่องจากต้องเผื่อระยะเวลาขนส่ง ซึ่งขึ้นอยู่กับประเทศที่สั่งซื้อ ดังนั้น โดยส่วนใหญ่หากเป็นวัตถุดิบทั่วไปที่ผู้ผลิตหรือ Supplier ในประเทศสามารถจัดหาได้มีคุณภาพใกล้เคียงกับผู้ผลิตหรือ Supplier ต่างประเทศ หรือมีคุณภาพตามที่บริษัทฯ กำหนด เช่น ลวดกลมอาบนํ้ายา ลวดแบนหุ้มกระดาษ ลวดแบนอาบนํ้ายา และอุปกรณ์ประกอบหม้อแปลงต่างๆ เป็นต้น บริษัทฯ จะสั่งซื้อจากแหล่งในประเทศ เนื่องจากมีระยะเวลาการส่งมอบที่สั้นกว่าทำให้สามารถบริหารสินค้าคงเหลือได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 3. ราคาวัตถุดิบและแนวโน้มของราคาวัตถุดิบ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งราคาเหล็กซิลิกอนและราคาทองแดง ซึ่งถือเป็นสินค้า Commodity ที่ราคาจะเปลี่ยนแปลงตามราคาในตลาดโลก ดังนั้น ในการสั่งซื้อวัตถุดิบแต่ละครั้ง บริษัทฯ จะต้องพิจารณาปริมาณวัตถุดิบที่จะสั่งซื้อ ประกอบกับระยะเวลาที่สั่งซื้อให้เป็นไปอย่างเหมาะสม โดยบริษัทฯ จะมีการติดตามความเคลื่อนไหวและแนวโน้มราคาวัตถุดิบอย่างใกล้ชิด เพื่อที่จะสามารถบริหารต้นทุนวัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 4. อัตราแลกเปลี่ยน

เนื่องจากบริษัทฯ มีการซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศประมาณร้อยละ 36.12 ของวัตถุดิบทั้งหมด ดังนั้น บริษัทฯ จะมีการติดตามการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลสำคัญต่างๆ อย่างใกล้ชิดและมีการทำสัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่อาจเกิดขึ้น

## 5. การไม่พึ่งพิงผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย (Supplier) รายใดรายหนึ่งหรือน้อยราย

บริษัทฯ มีนโยบายการจัดหาวัตถุดิบจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) หลายราย โดยในแต่ละประเภทของวัตถุดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหล็กซิลิกอน ลวดกลมอาบนํ้ายา ชุดตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า Copper Foil และน้ำมันหม้อแปลง บริษัทฯ จะสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิตหรือ Supplier หลักเพียง 2-3 ราย เนื่องจากผู้ผลิตและ Supplier แต่ละรายมีปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากราคาและระยะเวลาการส่งมอบวัตถุดิบ

### ตารางแสดงสัดส่วนการซื้อวัตถุดิบจากในประเทศและต่างประเทศ

	ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
ซื้อวัตถุดิบในประเทศ	274.74	63.88	403.35	69.40	397.58	73.59
ซื้อวัตถุดิบต่างประเทศ	155.38	36.12	177.87	31.60	142.65	26.41
ยอดซื้อวัตถุดิบรวม	430.12	100	581.22	100	540.23	100

### รายละเอียดวัตถุดิบที่สำคัญของบริษัทฯ มีดังนี้

#### 1. เหล็กซิลิกอน

เหล็กซิลิกอนถือเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 19.95 และร้อยละ 17.45 ของมูลค่าการซื้อวัตถุดิบรวมใน 2560 และปี 2561 ตามลำดับ บริษัทฯ นำเข้าเหล็กซิลิกอนจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศเกาหลีใต้เป็นหลัก และบางส่วนจากประเทศญี่ปุ่น และจีน โดยจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้าเป็นรายไตรมาส อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเหล็กซิลิกอนคุณภาพสูงสำหรับการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นสินค้าที่มีผู้ผลิตน้อยราย จึงทำให้ปริมาณเหล็กซิลิกอนที่



ผลิตได้มีจำนวนจำกัด ดังนั้น บริษัทต้องบริหารจัดการซื้อให้เพียงพอกับความต้องการใช้ เพื่อให้สามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้แก่ลูกค้าได้ทันตามกำหนดเวลา

## 2. ลวดกลมอบนํ้ายา

ลวดกลมอบนํ้ายาเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการพันคอยล์แรงสูง หรือขดลวดแรงสูงซึ่งทำหน้าที่รับพลังงานไฟฟ้าจากสายส่งไฟฟ้าแรงสูงและเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานแม่เหล็กไหลเวียนอยู่ในแกนเหล็ก เพื่อส่งผ่านพลังงานไปยังขดลวดแรงต่ำ โดยเป็นการซื้อจากผู้ผลิตในประเทศซึ่งมีคุณภาพใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับวัตถุดิบจากต่างประเทศ แต่ใช้ระยะเวลาในการสั่งซื้อที่สั้นกว่าทำให้บริษัทฯ สามารถบริหารจัดการปริมาณสินค้าคงคลังได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 3. ชุดตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า

ไตรมาสที่ 4 ของปี 2561 โรงงานผลิตตัวถังที่บริษัทสร้างเพิ่ม ได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้สามารถดำเนินการผลิตได้ ทำให้บริษัทเพิ่มความสามารถในการผลิตตัวถังได้มากขึ้น ทำให้บริษัทสามารถลดการสั่งซื้อตัวถังหม้อแปลงจากภายนอก ช่วยลดต้นทุนการผลิต และตอบสนองความต้องการหม้อแปลงที่มีระยะเวลาการส่งมอบที่สั้น และสามารถควบคุมคุณภาพตามที่ลูกค้ากำหนดได้ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน แต่ยังมี การสั่งซื้อจากผู้ผลิตในประเทศ 1-2 ราย ตามความเหมาะสมของลักษณะและปริมาณงาน ราคา และระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า

## 4. น้ำมันหม้อแปลง

น้ำมันหม้อแปลงเป็นน้ำมันที่ผลิตสำหรับใช้กับหม้อแปลงไฟฟ้าโดยเฉพาะ ซึ่งจะมีคุณสมบัติเป็นฉนวนที่ดี มีหน้าที่นำพาความร้อนจากภายในหม้อแปลงไฟฟ้าออกมาสู่ตัวถังเพื่อระบายไปสู่อากาศภายนอก ในการสั่งซื้อน้ำมันหม้อแปลง จะพิจารณาจากแผนการผลิตโดยจะทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิตและจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศล่วงหน้าประมาณ 3 เดือน เพื่อป้องกันปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ทั้งนี้ แผนการจัดซื้อจะติดตามความเคลื่อนไหวของราคาน้ำมันในตลาดโลกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยบริหารการสั่งซื้อน้ำมันหม้อแปลงให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## 5. Copper Foil

Copper Foil เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการพันคอยล์แรงต่ำ หรือขดลวดแรงต่ำซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวจ่ายกระแสไฟฟ้าออกจากหม้อแปลงไปสู่ Load หรืออุปกรณ์ที่ต่ออยู่ โดย Copper Foil บริษัทฯ จะสั่งซื้อจากผู้ผลิตทั้งใน และต่างประเทศ และจากการร่วมกันพัฒนาผู้ผลิตที่มีศักยภาพภายในประเทศ ทำให้สามารถสั่งซื้อจากผู้ผลิตในประเทศที่ผลิตได้ตามมาตรฐานสากลเทียบเท่ากับต่างประเทศ ซึ่งช่วยให้บริษัทฯ สามารถบริหารวัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปริมาณที่เหมาะสม

### 2.3.5 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในอดีตที่ผ่านมา บริษัทฯ ไม่มีข้อพิพาทหรือถูกฟ้องร้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทฯ มุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าที่ลดการใช้พลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเทคโนโลยีที่บริษัทฯ เลือกใช้ในกระบวนการผลิตช่วยลดการใช้พลังงานและลดการสร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปี 2556 บริษัทได้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าต้นแบบ Amorphous Distribution Transformer เป็นหม้อแปลงที่ช่วยประหยัดพลังงาน จากการสูญเสียพลังงานในแกนเหล็กได้ถึงร้อยละ 70 และสีที่ใช้พ่นหม้อแปลงก็เป็นสีที่มีส่วนผสมของน้ำเป็นหลักซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเลือกใช้ระบบไล่ความชื้นและเติมน้ำมันที่ลดการใช้พลังงานและลดการปล่อยไอร้อนสู่อากาศ

บริษัทฯ ยังได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 ถือเป็นเครื่องพิสูจน์ได้ว่ามีระบบการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการผลิต รวมทั้งแผนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดหรือมิให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ปี 2558 บริษัทได้รับการรับรอง อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 3 “Green Industry” จากกระทรวงอุตสาหกรรม และปี 2559 บริษัทได้รับการรับรองเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) จากกระทรวงอุตสาหกรรม นอกจากนี้ บริษัท ได้จัดทำรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยใช้ฐานปี 2558 และได้การรับรองจาก

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และได้รับการรับรองการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐาน ISO14064-3:2006 จาก บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

### 2.3.6 การวิจัยและพัฒนา

บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์มาโดยตลอด เพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีของผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และศักยภาพในการแข่งขัน ทั้งนี้การวิจัยและพัฒนาของบริษัทฯ ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา สามารถพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพแข่งขันได้ทุกตลาดในโลก รวมถึงพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2561 บริษัทฯ ได้ใช้งบประมาณรวมทั้งสิ้นกว่า 3 ล้านบาท ดังนี้

1. โครงการพัฒนาระบบตรวจเก็บข้อมูลหม้อแปลงอัจฉริยะเวอร์ชันที่ 1,2 และ3 (Smart Transformer system V.1-3)
2. โครงการพัฒนากระบวนการผลิตแกนเหล็กอะมอร์ฟัส
3. โครงการขยายกำลังการผลิตตัวถัง ให้ได้ประสิทธิภาพสูงตามความต้องการของลูกค้าในต่างประเทศ
4. โครงการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าประหยัดพลังงาน (AMDT) สำหรับทดสอบ Short Circuit Withstand
5. โครงการพัฒนากระบวนการผลิตในโรงงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

## 3. ปัจจัยความเสี่ยง

บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงความเสี่ยงต่างๆ และพิจารณาติดตามผลกระทบของเหตุการณ์ที่อาจเป็นความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจของกิจการอยู่เป็นระยะๆ ทั้งนี้ เพื่อให้การบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างรอบคอบและมีประสิทธิภาพ บริษัทฯ ได้จัดตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงและแต่งตั้งคณะทำงานซึ่งเป็นผู้บริหารระดับสูงที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อทำหน้าที่วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ และประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อหาวิธีการป้องกันหรือบริหารความเสี่ยงอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงจะรายงานต่อคณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริษัทเพื่อทราบและพิจารณาอย่างน้อยทุก 3 เดือน ความเสี่ยงที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อบริษัท สรุปได้ดังนี้

### 3.1 ความเสี่ยงด้านความไม่สม่ำเสมอของรายได้และการพึ่งพิงลูกค้ารายใหญ่

บริษัทฯ มีรายได้จากการประมูลขายหม้อแปลงไฟฟ้าให้กลุ่มลูกค้าที่เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าภาครัฐวิสาหกิจ ประกอบด้วย การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นหลัก คิดเป็นประมาณร้อยละ 25-36 ของรายได้จากการขายรวม มีสัดส่วนที่สูงอาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ หากต้องสูญเสียลูกค้าดังกล่าว นอกจากนี้ รายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าให้แก่ลูกค้ากลุ่มนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของบริษัทฯ ในการชนะประมูลโครงการต่างๆ และยิ่งขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจและงบประมาณของแต่ละหน่วยงานเป็นสำคัญ ดังนั้น หากบริษัทฯ ไม่ชนะการประมูล หรือหากมีการเลื่อนระยะเวลาการประมูล หรือปรับลดงบประมาณการลงทุนการซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า จะส่งผลกระทบทำให้รายได้และผลประกอบการของบริษัทฯ ลดลง ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้เน้นการขยายฐานลูกค้าที่เป็นเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศมากขึ้น ในปี 2561 สัดส่วนการขายหม้อแปลงไฟฟ้าไปยังต่างประเทศมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น มีอัตราร้อยละ 35 และสัดส่วนการขายหม้อแปลงไฟฟ้าภาคเอกชนมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น มีอัตราร้อยละ 41.61 ถึงแม้ว่าโดยภาพรวมสัดส่วนการขายให้กับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจจะลดลง มีร้อยละ 23.08 ของยอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าในปี 2561 นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้พิจารณาเพิ่มความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทุกกลุ่ม โดยปัจจุบัน บริษัทฯ สามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลัง (Power Transformer) ได้ถึง 30 MVA ระบบไฟสูงสุด 72 KV และได้พัฒนาและสามารถผลิตหม้อแปลง Amorphous ซึ่งเป็นหม้อแปลงที่มีค่าความสูญเสียไฟฟ้า(No Load Loss)ต่ำ ได้อีกด้วย

### 3.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาวัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ได้แก่ เหล็กซิลิกอน ลวดกลมอบน้ำยา และ Copper Foil โดยราคาของวัตถุดิบดังกล่าวจะผันแปรตามราคาซื้อขายในตลาดโลก ซึ่งขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานในตลาดโลก โดยในช่วงที่ผ่านมาราคาของเหล็กซิลิกอนและทองแดงมีความผันผวนอย่างมาก ดังนั้น หากต้นทุนราคาวัตถุดิบมีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนขายและอัตรากำไรขั้นต้นของบริษัทฯ เนื่องจากบริษัทฯ ไม่สามารถปรับราคาขายสินค้าได้ในอัตราที่เท่ากันหรือมากกว่าอัตรากำไรเพิ่มขึ้นของต้นทุนราคาวัตถุดิบดังกล่าว และจะส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัทฯ ในที่สุด อย่างไรก็ตาม จากการที่บริษัทฯ มีนโยบายในการกำหนดราคาสินค้าจากต้นทุนบวกกำไรขั้นต้นที่เหมาะสม โดยในการกำหนดราคาหม้อแปลงไฟฟ้า บริษัทฯ จะมีการตรวจสอบราคาวัตถุดิบอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุดิบที่มีความผันผวนของราคาสูง เพื่อให้สามารถประมาณการต้นทุนการผลิตได้อย่างถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด และสามารถกำหนดราคาขายสินค้าได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามทางบริษัทได้มีการติดตามความเคลื่อนไหวของวัตถุดิบในตลาดโลกตลอดเวลาเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว

### 3.3 ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

บริษัทฯ มีทั้งการนำเข้าวัตถุดิบและการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายต่างประเทศ โดยในปี 2561 บริษัทฯ มีรายได้จากการขายเป็นเงินตราต่างประเทศจำนวน 280.84 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 28.70 ของรายได้จากการขายรวม ในขณะที่มีการสั่งซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศจำนวน 136.16 ล้านบาท ซึ่งจะต้องชำระเป็นเงินสกุลต่างประเทศ จึงสามารถลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในลักษณะ Natural Hedge ได้ในบางส่วน อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ เล็งเห็นถึงความสำคัญในการป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว โดยฝ่ายการเงินของบริษัทฯ จะติดตามข่าวสารและความเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างใกล้ชิด และจะพิจารณาป้องกันความเสี่ยงด้วยการซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Forward Contract) ตามสถานการณ์และความจำเป็น นอกเหนือจากนี้แล้ว ในการขายหม้อแปลงไฟฟ้าให้แก่ลูกค้าต่างประเทศนั้น ฝ่ายขายจะคำนวณราคาหม้อแปลงไฟฟ้าโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่ได้บวกเพิ่ม (Mark up) เพื่อให้ครอบคลุมค่าความเสี่ยงและความผันผวนต่างๆ ไว้แล้ว ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนได้ในระดับหนึ่ง

### 3.4 ความเสี่ยงจากการลงทุนในธุรกิจอื่น

ในปี 2561 บริษัทฯ เริ่มทำการลงทุนในธุรกิจด้านพลังงานทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีความเชื่อมโยงกับธุรกิจหม้อแปลงไฟฟ้า โดยผ่านการดำเนินงานของบริษัท คิวทีซี โกบอล เพาเวอร์ (จำกัด) : QTCGP ซึ่งเป็นบริษัทย่อย ธุรกิจด้านพลังงานเป็นธุรกิจซึ่งบุคลากรส่วนใหญ่ของบริษัทไม่มีความถนัด บริษัทฯ จึงได้สรรหาผู้มีความรู้ความสามารถด้านการลงทุนเข้ามาปฏิบัติงาน และว่าจ้างที่ปรึกษาเฉพาะทางเพื่อศึกษารายละเอียดโครงการ และศึกษาผลกระทบต่างๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และนำเสนอให้ผู้ถือหุ้นเห็นชอบก่อนการตัดสินใจลงทุน บริษัทฯ ให้ความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยงในธุรกิจใหม่ โดยการซื้อประกันความเสี่ยงในการลงทุน และมีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างใกล้ชิด เพื่อให้บริษัทฯ สามารถดูแลผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้นได้อย่างคุ้มค่าที่สุด

## ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

### 4.1 รายละเอียดของทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 มีทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจดังต่อไปนี้

ประเภท/ลักษณะทรัพย์สิน	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน	มูลค่าตามบัญชีสุทธิ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 60 (ล้านบาท)	มูลค่าตามบัญชีสุทธิ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 61 (ล้านบาท)
ที่ดินสำนักงานกรุงเทพ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ จังหวัดกรุงเทพฯ รวมพื้นที่ 1 ไร่	เป็นเจ้าของ		14.09	14.09
ที่ดินโรงงาน ตำบลมายางพร อำเภอปลวก แดง จังหวัด ระยอง รวมพื้นที่ 31-2-96.70 ไร่	เป็นเจ้าของ		17.00	17.00
ที่ดินโรงงาน ตำบลบ่อทอง อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีน รวม 213 ไร่	บริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูก สร้างไว้กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงินจำนอง 535 ล้าน บาท	75.00	75
ส่วนปรับปรุงที่ดิน	เป็นเจ้าของ		2.65	2.61
ส่วนปรับปรุงที่ดิน	บริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูก สร้างไว้กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงินจำนอง 535 ล้าน บาท	10.42	10.41
อาคาร 149 หมู่ที่ 2 ถนนปลวกแดง- ห้วยปวย ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	เป็นเจ้าของ		67.40	84.03
อาคาร 2/2 ซอยกรุงเทพกรีฑา 8 แยก 5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวง หัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร	เป็นเจ้าของ		38.31	35.69

ประเภท/ลักษณะทรัพย์สิน	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน	มูลค่าตามบัญชีสุทธิ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 60 (ล้านบาท)	มูลค่าตามบัญชีสุทธิ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 61 (ล้านบาท)
อาคาร เลขที่ 102 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อทอง อำเภออินทร์บุรี จังหวัด ปราจีนบุรี	บริษัทย้อย เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูก สร้างไว้กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงินจำนอง 535 ล้าน บาท	7.91	6.58
เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน	เป็นเจ้าของ		132.94	150.34
เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน	บริษัทย้อย เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูก สร้างไว้กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงินจำนอง 535 ล้าน บาท	273.26	250.68
เครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง สำนักงาน	เป็นเจ้าของ		7.61	9.60
ยานพาหนะ	เป็นเจ้าของ		0.41	0.20
	เป็นผู้ ครอบครอง	ยานพาหนะจำนวน 5.83 ล้าน บาท มีภาระผูกพันค้ำประกัน สัญญาเช่าซื้อที่ทำได้กับสถาบัน การเงิน	8.24	8.00
อาคารระหว่างก่อสร้าง	เป็นเจ้าของ		12.71	22.69
เครื่องจักรและอุปกรณ์ระหว่าง ติดตั้ง	เป็นเจ้าของ		21.01	2.91
รวม			688.96	689.83

#### 4.2 นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม

บริษัทฯ มีนโยบายลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องและเอื้อประโยชน์ต่อการทำธุรกิจของบริษัทฯ หรือเป็นธุรกิจซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มการเจริญเติบโต โดยจะคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและประกาศของคณะกรรมการกำกับตลาดทุนและตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยบริษัทฯ จะพิจารณาส่งกรรมการเข้าไปเป็นตัวแทนเพื่อร่วมกำหนดนโยบาย และ/หรือส่งตัวแทนไปเป็นผู้บริหารเข้าร่วมการบริหารงาน ซึ่งในการพิจารณาดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและจำเป็นในแต่ละกรณี

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 บริษัทฯ มีเงินลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วมดังนี้

##### บริษัทย่อย

1. บริษัท คิวทีซี โกลบอลเพาเวอร์ จำกัด จัดตั้งเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2559 บริษัทถือหุ้นในสัดส่วน ร้อยละ 99.99 มีวัตถุประสงค์เพื่อลงทุนในธุรกิจพลังงาน โดยมีผู้บริหารของบริษัท ได้แก่ นายพูลพิพัฒน์ ต้นธณสิน และ นายเรืองชัย กฤษณเกรียงไกร เข้าร่วมเป็นกรรมการในบริษัทดังกล่าว

## บริษัทย่อยทางอ้อม

1. บริษัท คิว โซลาร์ 1 จำกัด ในระหว่างปี 2560 บริษัทย่อย – บริษัท คิวทีซี โกลบอล เพาเวอร์ จำกัด ได้เข้าซื้อบริษัท แอล โซลาร์ 1 จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละร้อย โดยผู้บริหารของบริษัท ได้แก่ นายพูลพิพัฒน์ ตันธนสิน และ นายเรืองชัย กฤษณเกรียงไกร เข้าร่วมเป็นกรรมการในบริษัทดังกล่าว ต่อมาภายหลังเข้าซื้อกิจการได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท คิว โซลาร์ 1 จำกัด

## บริษัทร่วม

มีบริษัทร่วม 1 แห่งคือ บริษัท พีพีดับบลิว จำกัด จัดตั้งเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2559 บริษัทถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 49.98 และบริษัท ยูเอซี เอนเนอร์ยี จำกัด ถือหุ้น จำนวนร้อยละ 49.98 มีวัตถุประสงค์เพื่อลงทุนในธุรกิจพลังงาน โดยมีผู้บริหารของบริษัท ได้แก่ นายพูลพิพัฒน์ ตันธนสิน เข้าร่วมเป็นกรรมการในบริษัทดังกล่าว

และบริษัทฯ มีเงินลงทุนในบริษัท เอ็มดิก โฮลดิ้ง จำกัด จำนวน 1 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 50,000 บาท รวมเป็นเงินลงทุนจำนวน 50,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 0.86 ของหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมด

## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 บริษัทฯ ไม่เป็นคู่ความหรือคู่กรณี ในคดีดังต่อไปนี้

- คดีที่อาจมีผลกระทบด้านลบต่อสินทรัพย์ของบริษัทฯ หรือบริษัทย่อยที่มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 5 ของส่วนของผู้ถือหุ้น ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561
- คดีที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่สามารถประเมินผลกระทบเป็นตัวเลขได้
- คดีที่ไม่ได้เกิดจากการประกอบธุรกิจโดยปกติของบริษัทฯ

## 6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลที่สำคัญอื่นๆ

### 6.1 ข้อมูลทั่วไป

#### ข้อมูลบริษัท

ชื่อบริษัท	:	บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)
ลักษณะการประกอบธุรกิจ	:	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้า รวมทั้งให้บริการต่างๆ เกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้า
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	:	2/2 ซ. กรุงเทพกรีฑา 8 แยก 5 แขวงหัวหมาก ถนนกรุงเทพกรีฑา เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
ที่ตั้งโรงงาน	:	149 หมู่ที่ 2 ถนนปลวกแดง-ห้วยปราบ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140
เลขทะเบียนบริษัท	:	0107553000158
ทุนจดทะเบียน	:	429,240,725.00 บาท
ทุนชำระแล้ว(หุ้นสามัญ)	:	341,092,557.00
เว็บไซต์	:	<a href="http://www.qtc-energy.com">www.qtc-energy.com</a>
นักลงทุนสัมพันธ์	:	0-2379-3089 ต่อ 241
โทรศัพท์	:	0-2379-3089-92
โทรสาร	:	02-379-3097

#### นายทะเบียนหลักทรัพย์

ชื่อบริษัท	:	บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งสำนักงาน	:	92 อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์	:	0-2009-9000
โทรสาร	:	0-2009-9991

#### ผู้สอบบัญชี

ชื่อผู้สอบบัญชี	:	นายณรินทร์ จุระมงคล เลขผู้สอบบัญชีรับอนุญาต 8593 หรือ นางสาวกัญญาณัฐ ศรีรัตนชีวะ เลขผู้สอบบัญชีรับอนุญาต 6549 หรือ นายธีรศักดิ์ ชั่วศรีสกุล เลขผู้สอบบัญชีรับอนุญาต 6624
ชื่อบริษัท	:	บริษัท แกรนท์ ธอนตัน จำกัด
ที่ตั้งสำนักงาน	:	87/1 อาคารอชชี้นเพลส ชั้น 18 ถนนวิทยุ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์	:	0-2205-8222
โทรสาร	:	0-2654-3339



**ที่ปรึกษาทางกฎหมาย**

ชื่อบริษัท : บริษัท นักกฎหมายกรุงเทพ จำกัด  
ที่ตั้งสำนักงาน : อาคารป่าไซ่ ทาวเวอร์ ชั้น 19  
88 ถนนสีลม แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500  
โทรศัพท์ : 02-267-2460-3  
โทรสาร : 02-267-2464

**6.2 ข้อมูลสำคัญอื่น**

-ไม่มี-