

## ส่วนที่ 1 การประกอบธุรกิจ

### 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

#### 1.1 ประวัติความเป็นมา

บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เดิมชื่อ บริษัท ควอลิตี้ ทรานส์ฟอร์เมอร์ จำกัด จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2539 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 10 ล้านบาท เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ต่อมาเมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2546 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท คิว.ที.ซี. ทรานส์ฟอร์เมอร์ จำกัด และเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2553 ได้ทำการแปรสภาพเป็น บริษัทมหาชนจำกัด พร้อมทั้งเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) และเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ MAI เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2554 โดยมีนายพลพิพัฒน์ ตันธนสิน เป็นผู้เริ่มก่อตั้งบริษัทฯ และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้ามานานกว่า 40 ปี โดยผ่านการทำงานกับบริษัทผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้ารายใหญ่และชั้นนำในประเทศ และรับผิดชอบงานทั้งในด้านต่างๆ ประกอบด้วย การออกแบบ การประกอบและผลิต ตลอดจนงานด้านการขายและการตลาด จนทำให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างลึกซึ้งและครอบคลุมทุกด้าน นอกเหนือจากนี้แล้ว ทีมผู้บริหาร วิศวกร และพนักงานส่วนใหญ่ล้วนมีความรู้ ประสบการณ์และความชำนาญในการทำธุรกิจหม้อแปลงไฟฟ้ามาเป็นเวลากว่า 26 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

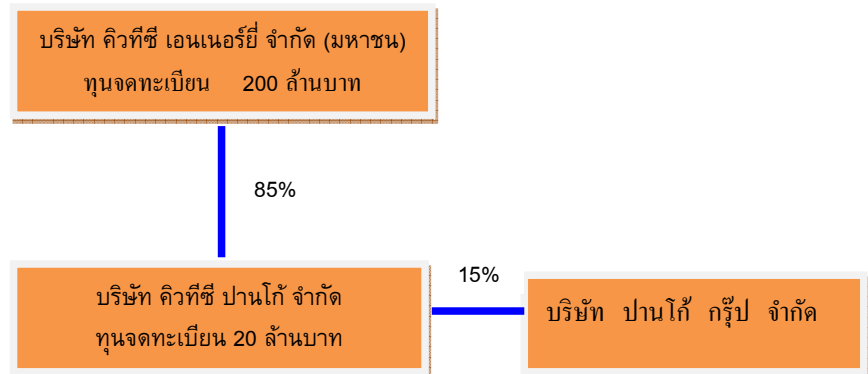
#### 1.2 ภาพรวมการประกอบธุรกิจและพัฒนาการที่สำคัญ

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. หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดพิเศษ (Special Transformer) จะออกแบบและผลิตตามการใช้งานและคุณสมบัติที่ลูกค้าต้องการ เช่น Earthing Transformer, Dry Type Class F&H, Unit Substation , Pad mounted เป็นต้น

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

บริษัทฯ มีบริษัทย่อย 1 แห่ง คือ บริษัท คิวทีซี ปานโก จำกัด ประกอบธุรกิจ ผลิต และจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าที่ ประเทศลาว บริษัท ฯ ลงทุนในบริษัทนี้ เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2558 บริษัท คิวทีซี ปานโก ตั้งอยู่ที่ QTC-Panco co.,Ltd Vientiane Plaza Hotel, 4<sup>th</sup> floor B. Hatsadeeeneun , M. Chanthabouly. Vientiane LaoPD ทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท โดยบริษัทถือหุ้น 85% และ บริษัท ปานโก กรุ๊ป จำกัด ถือหุ้น 15%



## ก้าวไกล ด้วยความตั้งใจ และวิสัยทัศน์

### Quality of DETAILS

ความประณีต คือหัวใจสำคัญสูงสุดในการทำงานของเรา และแทรกซึมอยู่ในทุกๆ อย่างที่เป็นคิวทีซี ตั้งแต่ผู้คน วิถีคิด วิถีทำงาน เทคโนโลยี โรงงาน ผลิตภัณฑ์ รวมถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม

### วิสัยทัศน์

เราจะเป็นผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์และการบริการด้านอุปกรณ์แปรรูปพลังงานไฟฟ้าคุณภาพมาตรฐานระดับโลก(World Class Standard) ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

### พันธกิจ

1. เรามุ่งมั่นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่ท้าทายด้านการพัฒนาระบบไฟฟ้าของลูกค้าภายใต้คุณภาพสากล
2. เรามุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการให้บริการเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม
3. สร้างความมั่นคงและยั่งยืนของธุรกิจโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรอบด้าน

### ปรัชญาการทำงาน

บริษัท คิวทีซี มีความมุ่งมั่นที่ดำเนินธุรกิจ โดยยึดหลัก 3 ประการ

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

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีการทบทวนวิสัยทัศน์และพันธกิจประจำปี โดยผ่านการทบทวนและอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัท เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2558 เพื่อให้วิสัยทัศน์และพันธกิจ สอดคล้องสภาพเศรษฐกิจ ณ ปัจจุบัน

พัฒนาการที่สำคัญของบริษัทฯ ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

<p><b>ปี 2547</b></p> <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>
<p><b>ปี 2548</b></p> <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>
<p><b>ปี 2550</b></p> <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>
<p><b>ปี 2551</b></p> <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. การจัดทำหมาย การบริการ การซ่อม และการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า รวมทั้งองค์กร ซึ่งออกให้เมื่อวันที่ 21 มี.ค. 2551 และมีผลถึงวันที่ 20 มี.ค. 2553</li> </ol> </li> <li>▪ ได้รับใบรับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 จากสถาบัน UKAS ประเทศอังกฤษ และ NAC ประเทศไทย โดยบริษัท SGS (ประเทศไทย) เป็นผู้ให้การรับรอง</li> <li>▪ ได้รับประกาศเกียรติคุณจรรยาบรรณดีเด่นหอการค้าไทย ประจำปี 2551 จากสมาคมหอการค้าไทย ในฐานะเป็นองค์กรที่บริหารอย่างมีบรรษัทภิบาลตามหลักจรรยาบรรณหอการค้าไทย ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 6 ประการคือ             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การปฏิบัติต่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายอย่างยุติธรรม</li> <li>2. การเปิดเผยข้อมูลและความโปร่งใสสามารถตรวจสอบได้</li> <li>3. การบริหารความเสี่ยง</li> <li>4. มุ่งส่งเสริมหลักการปฏิบัติอันเป็นเลิศในองค์กร</li> <li>5. ความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ</li> <li>6. การให้ผลตอบแทนที่ยั่งยืนต่อประเทศชาติอย่างเป็นรูปธรรม</li> </ol> </li> <li>▪ เพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 50 ล้านบาท จากทุนจดทะเบียนเดิม 100 ล้านบาท เป็น 150 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 500,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เพื่อเสนอขายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิม ในราคาเสนอขายหุ้นละ 100 บาท</li> <li>▪ ได้รับรางวัลคุณภาพแห่งยุโรป (International Europe Award for Quality) จากการที่บริษัทฯ ส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าไปจำหน่ายในประเทศสเปนและอิตาลี</li> </ul>

ปี 2552
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ได้รับใบรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 จากจากสถาบัน UKAS ประเทศอังกฤษ และ NAC ประเทศไทย โดยบริษัท SGS (ประเทศไทย) เป็นผู้ให้การรับรอง</li> <li>■ ห้องอาหารสำหรับพนักงานได้รับใบรับรองมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารระดับ “ดี” Clean Food Good Taste จากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข</li> </ul>
ปี 2553
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ได้รับรางวัลชมเชย SMEs แห่งชาติ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2552 กลุ่มธุรกิจเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ จากสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) กระทรวงอุตสาหกรรม</li> <li>■ ได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นประจำปี 2553 ประเภทการบริหารอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จากกระทรวงอุตสาหกรรม</li> <li>■ เดือนกันยายน ได้รับการต่ออายุสิทธิใช้เครื่องหมาย Q-MARK จากคณะกรรมการร่วมภาคเอกชน 3 สถาบัน (กกร.) 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 คุณภาพตามมาตรฐานระหว่างประเทศ และคุณภาพมาตรฐานประเทศไทย ซึ่งออกให้เมื่อวันที่ 10 ก.ย. 2553 และมีผลถึงวันที่ 9 ก.ย. 2555</li> <li>2. การจัดจำหน่าย การขาย การติดตั้ง และซ่อมบำรุงหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งออกให้เมื่อวันที่ 10 ก.ย. 2553 และมีผลถึงวันที่ 9 ก.ย. 2555</li> </ol> </li> <li>■ ห้องอาหารได้รับใบรับรองมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารระดับ “ดี” Clean Food Good Taste จากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข</li> <li>■ เดือนสิงหาคม 2553 บริษัทฯ ได้ดำเนินการแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด และเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)</li> </ul>
ปี 2554
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เดือนมีนาคม 2554 บริษัทฯ ได้ดำเนินการจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงมูลค่าที่ตราไว้จากเดิมหุ้นละ 100 บาท เป็นหุ้นละ 1 บาท รวมทั้งเพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 50 ล้านบาท จากเดิม 150 ล้านบาท เป็น 200 ล้านบาท แบ่งเป็น             <ul style="list-style-type: none"> <li>- หุ้นสามัญใหม่จำนวน 45 ล้านหุ้น เสนอขายให้แก่ประชาชน และ</li> <li>- หุ้นสามัญใหม่จำนวน 5 ล้านหุ้น เสนอขายให้แก่กรรมการและพนักงานของบริษัทฯ</li> </ul> </li> <li>■ เดือนเมษายน บริษัทฯ ดำเนินการก่อสร้างสำนักงานแห่งใหม่ ที่ เลขที่ 2/2 ซ. กรุงเทพกรีฑา 8 แขวง 5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240</li> <li>■ เดือนกรกฎาคม บริษัทฯ ได้เสนอขายหุ้นเพิ่มทุนต่อประชาชน เป็นครั้งแรก (IPO) และตลาดหลักทรัพย์ได้รับหุ้นสามัญของบริษัทฯ เป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนและเริ่มทำการซื้อขายเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2554 โดยใช้ชื่อย่อในการซื้อขายหลักทรัพย์ว่า QTC</li> <li>■ เดือนสิงหาคม บริษัทฯ ได้รับประกาศเกียรติคุณรางวัลระดับต้น (ไม่มีอุบัติเหตุจากการทำงานถึงขั้นหยุดงานต่อเนื่องในรอบปีที่ผ่านมาไม่ต่ำกว่า 1,000,000 ชั่วโมงการทำงาน) โครงการรณรงค์ลดสถิติอุบัติเหตุจากการทำงานให้เป็นศูนย์ ประจำปี 2554 จากกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน</li> <li>■ เดือนตุลาคมบริษัทได้รับรางวัลบริษัทภิบาลดีเด่น (ภาคตะวันออก) โดย คณะกรรมการการธรรมมาภิบาลหอการค้าไทย ร่วมกับ สำนักงาน ป.ป.ช. และมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย</li> <li>■ เดือนพฤศจิกายน บริษัทฯ ได้รับการพิจารณาจากคณะอนุกรรมการ พิจารณารับรองห้องปฏิบัติการทดสอบสาขาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม ซึ่งได้มีมติเห็นชอบให้การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการของบริษัทฯตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2548 กับสำนักงานมาตรฐาน</li> <li>■ เดือนธันวาคม ได้รับใบรับรองมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารระดับ “ดี” Clean Food Good Taste จากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ต่อเนื่องปีที่ 3</li> </ul>

ปี 2555

- เดือนกุมภาพันธ์ รับใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2548 (ISO/IEC 17025:2005) เลขที่ใบรับรองที่ 12007/ท 309 อย่างเป็นทางการ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- เดือนกุมภาพันธ์ บริษัท ได้ดำเนินการย้ายเข้าปฏิบัติงาน ในสำนักงานแห่งใหม่ เลขที่ 2/2 ซ. กรุงเทพมหานคร 8 แยก 5 ถนนกรุงเทพมหานคร แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
- เดือนมีนาคม บริษัทได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารโรงงานเพื่อขยายกำลังการผลิต โดยเพิ่มเครื่อง Slit เหล็กซิลิกอนและเครื่องตัดเหล็กซิลิกอน แล้วเสร็จและเปิดดำเนินการผลิตแล้วในเดือนธันวาคม ณ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
- เดือนเมษายน-กันยายน บริษัทฯ เข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ ร่วมกับสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- เดือนมิถุนายน บริษัทได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณสถานประกอบการสร้างเสริมสุขภาพ จากศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์เกษม 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 5ส
- 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 ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารโรงงานเพื่อผลิตตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า
- 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 เพื่อแสดงว่าได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสถียรในสถานประกอบกิจการตามโครงการโรงงานสีขาว ระดับ 3 จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานและจังหวัดระยอง
- เดือนพฤษภาคม บริษัทฯ ก่อสร้างอาคารโรงงานผลิตตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าเสร็จ
- เดือนกรกฎาคม บริษัทฯ ส่งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดแรกไปขายในประเทศญี่ปุ่นได้สำเร็จ
- เดือนพฤศจิกายน ได้รับการรับรอง 5S Model Award 2014 พื้นที่สำนักงานกรุงเทพฯ พื้นที่สำนักงานแผนก CSR พื้นที่โรงงาน 3 พื้นที่ห้องพ่นคอยล์
- 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
- 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 เพื่อพัฒนากระบวนการและยกระดับความสุขของคนในองค์กรให้มี Work life Balance
- เดือนกันยายน บริษัทฯ ได้รับเกียรติบัตร ผ่านการประเมินสถานประกอบการ ปลอดภัย ปลอดภัย ปลอดภัยเป็นสุข ระดับจังหวัดในระดับดี 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 ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันถึงการกำกับดูแลกิจการที่ดีมีความโปร่งใส
- 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 องคมนตรีเพื่อประกาศเกียรติคุณ ยกย่อง เชิดชูผู้ประกอบการ ที่ประกอบธุรกิจด้วยหลักบรรษัทภิบาล โดยยึดความโปร่งใสและความซื่อสัตย์สุจริตเป็นสำคัญ

### 1.3 นโยบายและเป้าหมายระยะยาวการดำเนินธุรกิจ

บริษัทฯ มีเป้าหมายในการเป็นผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูงระดับโลก (World Class) โดยมุ่งเน้น การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นที่ยอมรับจากลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีความมุ่งมั่นที่จะรักษฐานลูกค้าเดิม รวมทั้งขยายฐานลูกค้าใหม่ให้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกลุ่มประเทศ ASEAN Economic Community บริษัทฯ ได้พิจารณาถึงสภาพการแข่งขันที่จะเกิดขึ้นหลังจากการรวมตัวของ AEC ที่จะเริ่มต้นปี 2559 ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้ปรับกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2558 ทำให้ ปัจจุบันบริษัทมีศักยภาพในการแข่งขันที่แข็งแกร่ง นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่า จึงได้ลงทุนด้านบุคลากรโดยมุ่งเน้นการพัฒนาตามแนวทางของทุนมนุษย์ (Human Capital) ซึ่งจะพัฒนาบุคลากรให้เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเศรษฐกิจยุคใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอีก 5 ปีข้างหน้า และเร่งพัฒนาหน่วยงานห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ซึ่งหลังจากปี 2558 การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบระหว่างประเทศในกลุ่ม AEC จะได้รับการยกเว้นภาษีศุลกากร รวมทั้งอัตราภาษีศุลกากรจะลดลงเหลือร้อยละ 0 ซึ่งแต่ละประเทศก็มีนโยบายที่จะลดต้นทุนด้าน Logistic บริษัทฯ จะต้องเตรียมความพร้อมเพื่อกับการเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างประเทศในกลุ่ม AEC ที่มีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยสูง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการของบริษัทฯ รวมถึงการปรับปรุงต่างๆ ภายใต้กระบวนการจัดการด้วยระบบ Total Quality Management (TQM) เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าของ QTC และลูกค้าของผู้ผลิตรายอื่น ซึ่งจะเป็นช่องทางในการทำการตลาด และเพิ่มโอกาสในการจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ได้เพิ่มขึ้นในอนาคต

ในการบริหารจัดการองค์กรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กล่าวข้างต้น บริษัทฯ ได้ยึดถือหลักการบริหารจัดการภายใต้กระบวนการ “คุณภาพแห่งความปรารถนา” (Quality of Details) และหลักธรรมาภิบาล รวมถึงการดำเนินธุรกิจภายใต้หลักจรรยาบรรณธุรกิจ เพื่อให้บริษัทเติบโตอย่างยั่งยืน



## 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 และเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้กลายเป็นพลังงานแม่เหล็กเพื่อส่งผ่านพลังงานไปยังขดลวดแรงต่ำอีกทอดหนึ่ง ขดลวดแรงสูงมักทำจากลวดทองแดงกลมอาบนํ้ายาโดยจะพันทับหรือสวมอยู่บนขดลวดแรงต่ำ
3. ขดลวดแรงต่ำ ทำหน้าที่เป็นตัวจ่ายกระแสไฟฟ้าออกจากหม้อแปลงไปสู่ Load หรืออุปกรณ์ที่ต่ออยู่ ลวดแรงดันต่ำทำจากลวดทองแดงแบนหุ้มฉนวนหรือทองแดงแผ่น (Copper Foil) มีขนาดพื้นที่หน้าตัดค่อนข้างใหญ่พันอยู่บนปลอกฉนวนเพื่อสวมเข้ากับแกนเหล็ก
4. ตัวถังและฝาถัง เป็นส่วนประกอบที่ทำหน้าที่เก็บรักษาน้ำมันหม้อแปลงไว้ และทำหน้าที่ระบายความร้อนจากภายในหม้อแปลงออกสู่อากาศภายนอก บริษัทฯ ใช้เทคนิคการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดตัวถังปิดสนิท (Hermetically Sealed) โดยตัวถังเป็นแบบ Corrugated มีครีระบายความร้อนติดอยู่ที่แต่ละด้านของตัวถังทำให้ความร้อนถูกถ่ายเทสู่ภายนอกอย่างรวดเร็ว ตัวถังรับพบบจากเหล็กแผ่นยาวทำให้มีรอยเชื่อมน้อยกว่า โอกาสที่ตัวถังรั่วซึมจึงน้อยกว่าตัวถังแบบเก่าที่ใช้ Radiator Fin เป็นตัวระบายความร้อน บนฝาถังมักเป็นที่สำหรับติดตั้งบุชชิ่งและอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ ของหม้อแปลง
5. บุชชิ่ง (Bushing) เป็นส่วนที่เป็นจุดรับหรือจ่ายกระแสไฟฟ้าของหม้อแปลง ซึ่งสายไฟเข้าและสายไฟออกจะต่อเข้ากับบุชชิ่งภายในบุชชิ่งจะมีตัวนำไฟฟ้าซึ่งนำกระแสไฟฟ้าเข้าไปสู่ขดลวด ตัวบุชชิ่งจะเป็นฉนวนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าสู่ตัวถัง
6. น้ำมันหม้อแปลง เป็นน้ำมันที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี มีความบริสุทธิ์สูง ใช้เป็นฉนวนไฟฟ้าภายในหม้อแปลงและทำหน้าที่พาความร้อนจากขดลวดภายในหม้อแปลงออกมาสู่ตัวถังเพื่อระบายไปสู่อากาศภายนอก
7. แท๊ป เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนอัตราส่วนรอบของขดลวด ทำให้อัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงเปลี่ยนแปลงไปได้ตามต้องการ
8. อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ เช่น อุปกรณ์วัดระดับน้ำมัน, เทอร์โมมิเตอร์, วาล์วระบายความดัน เป็นต้น ซึ่งทำหน้าที่ตรวจวัดสิ่งต่างๆ ในหม้อแปลง เมื่อมีสิ่งผิดปกติจะส่งสัญญาณไปควบคุมอุปกรณ์ตัดต่อเพื่อป้องกันหม้อแปลงจากการเสียหายรุนแรง



หม้อแปลงไฟฟ้าที่บริษัทฯ ผลิตและจำหน่าย สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

### 2.1.1.1 หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (Distribution Transformer)

หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แปลงแรงดันไฟฟ้าแรงสูงจากระบบจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าภูมิภาค ที่ส่งผ่านตามสายส่งระบบจำหน่าย (Distribution Line) ซึ่งมีระดับแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 11-33 กิโลโวลต์ หรือ KV ให้มีแรงดันไฟฟ้าลดลงมาอยู่ในระดับที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า เช่น โรงงานอุตสาหกรรม บ้านเรือนที่อยู่อาศัย และอาคารสูง เป็นต้น

หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายเป็นหม้อแปลงที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 30-5,000 กิโลโวลต์แอมแปร์ (KVA) และแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 36 KV ทั้งแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย



1. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดปิดผนึก (Hermetically Sealed Oil Type Distribution Transformer) หม้อแปลงชนิดนี้เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้ น้ำมันหม้อแปลงเป็นฉนวนในการป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรในตัวหม้อแปลงและระบายความร้อนจากขดลวดภายในหม้อแปลงออกสู่ภายนอก โดยตัวถังหม้อแปลงจะถูกปิดผนึก (Sealed) อย่างมิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้อากาศเข้ามาสัมผัสกับน้ำมันภายในตัวหม้อแปลง จึงทำให้หม้อแปลงชนิดนี้มีคุณสมบัติสามารถป้องกันความชื้นได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะส่งผลทำให้ น้ำมันหม้อแปลงไม่เสื่อมสภาพได้ง่าย และยังช่วยรักษาสภาพความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าให้ใช้งานได้นาน รวมทั้งช่วยยืดระยะเวลาและลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาหม้อแปลงได้อีกด้วย ส่วนใหญ่หม้อแปลงชนิดนี้จะนิยมใช้ติดตั้งไว้กลางแจ้ง



2. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายแบบน้ำมันชนิดเปิด (Open Type with Conservator) เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดเกาซึ่งนิยมใช้กันมานาน โดยจะใช้น้ำมันหม้อแปลงเป็นฉนวนและตัวระบายความร้อนเช่นเดียวกับหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดปิดผนึก แต่จะมีถังน้ำมันสำรอง (Conservator) ติดตั้งอยู่เพื่อรองรับการขยายตัวของน้ำมันหม้อแปลงขณะใช้งาน และมีท่อให้อากาศผ่านเข้าออกได้ และที่ปลายท่อก็มีกระเปาะบรรจุสารซิลิกาเจล (Silica Gel) ซึ่งเป็นสารช่วยดูดความชื้นออกจากอากาศก่อนเข้าสู่หม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดนี้จะต้องตรวจสอบน้ำมันหม้อแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก 6-12 เดือน

หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูง ได้รับการรับรองมาตรฐานต่างๆ เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 384-2543 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มาตรฐาน ISO 9001:2000 สำหรับการออกแบบ การผลิต และการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังสามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานสากลต่างๆ เช่น IEC 60076, IEEE Std C57.12.00, VDE 0532, JEC 204, AS 2374 เป็นต้น หรือตามมาตรฐานอื่นๆ ที่ลูกค้าต้องการ

ยิ่งไปกว่านั้น เพื่อเป็นการพัฒนาหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานของลูกค้าได้อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งเพิ่มความเชื่อมั่นของลูกค้าในตัวผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ให้มากยิ่งขึ้น บริษัทฯ ได้ส่งหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ไปทดสอบความสามารถทนกระแสลัดวงจรที่สถาบันทดสอบไฟฟ้าที่มีชื่อเสียงระดับโลก โดยที่ผ่านมาหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 167 KVA, 250 KVA, 500 KVA, 1000 KVA และ 2000 KVA ได้ผ่านการทดสอบและรับรองการทนกระแสลัดวงจรจากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี และจากสถาบัน KEMA ประเทศเนเธอร์แลนด์ โดยบริษัทฯ มีแผนที่จะส่งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดอื่นๆ ไปทดสอบ Short Circuit Test เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการประมูลงานกับผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าภาครัฐ รวมถึงการขยายตลาดต่างประเทศให้กว้างขวางมากขึ้น



#### 2.1.1.2 หม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลัง (Power Transformer)

หม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลังเป็นหม้อแปลงที่ใช้ในการปรับลดแรงดันกระแสไฟฟ้าที่ส่งมาจากแหล่งผลิตไฟฟ้าที่ผ่านตามสายส่งแรงสูง (Transmission Line) ให้ลดลงก่อนส่งกระแสไฟฟ้าเข้าสายระบบจำหน่าย (Distribution Line) เพื่อส่งให้ผู้ใช้ต่อไป ทั้งนี้ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลังที่บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายเป็นหม้อแปลงที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 5,000-30,000 กิโลโวลต์แอมแปร์ (KVA) และแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 72 KV



#### 2.1.1.3 หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง (Cast Resin Transformer)

หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง (Dry Type Cast Resin Transformer) เป็นหม้อแปลง ไฟฟ้าที่เหมาะสมต่อการติดตั้งในอาคาร เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง ไม่มีการใช้น้ำมัน ชุขดลวดแรงสูงหล่ออยู่ในฉนวน Epoxy Resin ที่มีความทนทานต่อความชื้น ฝุ่น และสิ่งแวดล้อม โครงการที่ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง อาทิ เช่น อาคารสูง อาคารที่พักอาศัย หรือคอนโดเนียม โรงพยาบาล หรือศูนย์การค้า ที่มีพื้นที่จำกัดต้องเลือกใช้หม้อแปลงที่สามารถติดตั้งในอาคารได้ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการลงทุนความพร้อมทั้งด้านสินค้า และ บุคลากรในการบริการให้แก่ลูกค้า เพื่อจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง ที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานระดับนานาชาติ เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้า

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังสามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดพิเศษ ซึ่งจะออกแบบและผลิตตามการใช้งานและคุณสมบัติที่ลูกค้าต้องการ เช่น Earthing Transformer, Dry-Type Class F&H, Unit Substation, Pad Mounted เป็นต้น



Earthing Transformer



Dry-Type Class F&H



Unit Substation



Pad Mounted

ปี 2558 บริษัทสามารถผลิตได้ถึง 1,500 ล้านบาทต่อปี จากการขยายกำลังการผลิต โดยสร้างอาคารโรงงานเพื่อผลิตตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า เมื่อปี 2557 ทำให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้เพิ่มขึ้น 30 % จากกำลังการผลิตเดิม สำหรับปี 2558-2559 บริษัทไม่มีการลงทุนซื้อเครื่องจักร หรือลงทุนขยายการผลิตที่ต้องใช้เงินจำนวนมาก

## 2.1.2 งานบริการ

งานบริการของบริษัทฯ เป็นงานบริการที่เกี่ยวข้องกับหม้อแปลงไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีวิศวกรและช่างเทคนิคที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์เป็นอย่างดี เพื่อรองรับความต้องการและอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้าทั้งที่เป็นลูกค้าที่ซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า QTC และลูกค้าทั่วไป ในกรณีที่หม้อแปลงไฟฟ้าของ QTC บริษัทฯ จะมีรายละเอียดในการติดต่อกรณีฉุกเฉินติดต่อไว้ที่ด้านข้างของหม้อแปลงไฟฟ้าทุกเครื่องเพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ลูกค้า งานบริการเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีไว้ให้บริการแก่ลูกค้า ได้แก่

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

## 2.2 การตลาดและการแข่งขัน

### 2.2.1 กลยุทธ์ในการแข่งขัน

#### 1. คุณภาพของผลิตภัณฑ์

บริษัทฯ มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อให้ได้มาตรฐานระดับสากล เริ่มตั้งแต่การออกแบบและการคัดเลือกวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต โดยจะมีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่สั่งซื้อเป็นประจำ หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ได้รับการออกแบบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์แบบซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการควบคุม Loss ต่างๆ ได้อย่างแม่นยำ ด้วยวิศวกรที่มีประสบการณ์ด้านการออกแบบโดยเฉพาะเป็นเวลานาน นอกจากนี้ เทคโนโลยีที่บริษัทฯ นำมาใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงมาเป็นอย่างดี รวมทั้งเครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิตเป็นเครื่องจักรที่นำเข้าจากประเทศเยอรมัน ตลอดจนมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพสินค้าในทุกขั้นตอนการผลิตจนถึงขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า การดำเนินการทั้งหมดของบริษัทฯ ดังกล่าวข้างต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสินค้าที่ผลิตได้มีคุณภาพได้มาตรฐานและตรงตามความต้องการของลูกค้า 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 ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วผู้ซื้อจะมีกำหนดระยะเวลาการส่งมอบสินค้าที่ชัดเจนและแน่นอน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลูกค้าที่เป็นกลุ่มผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าภาครัฐวิสาหกิจ หรือลูกค้าที่เป็นผู้รับเหมาโครงการ หากบริษัทฯ ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของลูกค้าเกิดความล่าช้า และบริษัทฯ อาจต้องเสียค่าปรับ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างบริษัทฯ และ

ลูกค้าแต่ละราย ดังนั้น บริษัทฯ จึงถือเป็นนโยบายหลักที่จะต้องส่งมอบสินค้าให้ตรงตามกำหนดเวลา เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า อันจะช่วยสร้างความไว้วางใจให้แก่ลูกค้าซึ่งจะส่งผลทำให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง หรือแนะนำลูกค้ารายใหม่ให้แก่บริษัทฯ ได้อีกทางหนึ่งด้วย

### 3. การบริหารต้นทุนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการบริหารต้นทุนการผลิตซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายหลักที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไร และความสามารถในการแข่งขัน เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบโดยอาศัยทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้คัดเลือกผู้ผลิต และ/หรือ ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) ซึ่งจะต้องผ่านการตรวจสอบกระบวนการผลิตเพื่อให้มั่นใจในมาตรฐานคุณภาพของวัตถุดิบ และลดการสูญเสียจากการผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้นำระบบ ERP มาใช้ในการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ 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 40 ปี และเคยผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชั้นนำในต่างประเทศทั้งในประเทศเยอรมันและประเทศญี่ปุ่นมาเป็นเวลานาน จึงทำให้สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูง ด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย และช่วยลดขั้นตอนการผลิตให้สั้นลง อันจะส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตของบริษัทฯ ลดลง และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่นในอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี ยิ่งไปกว่านั้น ทีมงานขายของบริษัทฯ เป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการขายและการตลาด จึงทำให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าและภาวะการตลาดของหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างลึกซึ้ง สามารถกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์

### 5. การร่วมงานกับพันธมิตรทางการค้า และการมีความสัมพันธ์ที่ดีกับตัวแทนจำหน่าย

ปี 2558 รายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ประมาณร้อยละ 6.94 ของรายได้จากการขายรวม มาจากการขายผ่านตัวแทนจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทฯ มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศจำนวน 3 ราย และตัวแทนจำหน่ายในต่างประเทศจำนวน 6 ราย ครอบคลุม 4 ประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย ออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ และอิตาลี ดังนั้น บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นที่จะรักษาและพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีกับตัวแทนจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนถึงการร่วมมือกันระหว่างบริษัทฯ และตัวแทนจำหน่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการให้บริการของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง ส่งผลทำให้บริษัทฯ พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี

### 6. การบริการหลังการขาย

บริษัทฯ ได้จัดให้มีบริการหลังการขาย โดยมีช่างที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าไว้คอยให้บริการรวมทั้งให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการแก้ปัญหาต่างๆ แก่ลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง การให้บริการดังกล่าว นอกจากจะทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจแล้ว ยังทำให้บริษัทฯ ได้รับทราบปัญหาและข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดจากตัวผลิตภัณฑ์จากลูกค้าโดยตรง และสามารถนำข้อบกพร่องดังกล่าวมาปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ให้มีคุณภาพและตรงกับความต้องการของลูกค้าได้อย่างเต็มที่ และจากการที่ผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง จึงเป็นเครื่องยืนยันถึงความมั่นใจในผลิตภัณฑ์ด้วยการรับประกันคุณภาพ 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

ลูกค้ากลุ่มนี้เป็นกลุ่มผู้รับเหมาโครงการตั้งแต่ผู้รับเหมานาตเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ลูกค้าประเภทนี้ เช่น บริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บริษัท เติมโก้ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น

#### 1.3 กลุ่มตัวแทนจำหน่าย

ลูกค้าประเภทตัวแทนจำหน่ายจะซื้อสินค้าของบริษัทฯ ไปจำหน่ายให้กับลูกค้า (End User) อีกทอดหนึ่ง บริษัทฯ มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศจำนวน 3 ราย ตัวแทนจำหน่ายแต่ละรายจะรับผิดชอบการขายหม้อแปลงไฟฟ้าและการให้บริการในเขตพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้การทำการตลาดและการให้บริการของบริษัทฯ เป็นไปอย่างทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่ได้มากยิ่งขึ้น

#### 1.4 กลุ่มลูกค้าประเภทเจ้าของโครงการหรือโรงงานอุตสาหกรรม

ลูกค้าประเภทนี้จะซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ เพื่อนำไปใช้เองภายในโรงงานหรืออาคารต่างๆ เช่น บริษัทแอ๊ดวานซ์เปเปอร์ มิลล์ จำกัด บริษัททรู ยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์ และบริษัทเบทาโกร จำกัด เป็นต้น

## 2. ลูกค้าต่างประเทศ

### 2.1 กลุ่มตัวแทนจำหน่าย

ปัจจุบัน บริษัทฯ มีตัวแทนจำหน่ายในต่างประเทศจำนวน 6 ราย ครอบคลุมการขายหม้อแปลงไฟฟ้าในหลายประเทศกว่า 30 ประเทศ โดยรายได้จากการส่งออกของบริษัทฯ ส่วนใหญ่เป็นการขายผ่านลูกค้าประเภทตัวแทนจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 92.00

### 2.2 กลุ่มลูกค้าอื่นๆ

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

ตารางแสดงสัดส่วนรายได้จากการขายแยกตามประเภทลูกค้า

ประเภทลูกค้า	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
รายได้จากการขายในประเทศ						
(1) หน่วยงานรัฐและรัฐวิสาหกิจ	270.46	34.50	189.58	25.49	336.54	28.06
(2) ตัวแทนจำหน่าย	21.20	2.70	18.05	2.43	15.91	1.33
(3) เอกชน	330.50	42.16	348.21	46.81	738.96	61.63
รวมรายได้จากการขายในประเทศ	622.16	79.37	555.84	74.73	1,091.41	91.02
รายได้จากการขายต่างประเทศ						
(1) ตัวแทนจำหน่าย	148.18	18.90	83.23	11.19	67.33	5.62
(2) เอกชน	13.54	1.73	104.76	14.08	40.25	3.36
รวมรายได้จากการขายต่างประเทศ	161.72	20.63	187.99	25.27	107.58	8.98
รวมรายได้จากการขาย	783.88	100.00	743.83	100.00	1,198.99	100.00



## 2.2.3 นโยบายราคา

บริษัทฯ มีนโยบายในการกำหนดราคาขายจากต้นทุนบวกอัตรากำไรขั้นต้นที่เหมาะสม (Cost Plus Margin) ซึ่งจะแตกต่างกันตามประเภทของลูกค้า โดยจะคำนึงถึงภาวะการแข่งขันของแต่ละตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ การยอมรับในตัวผลิตภัณฑ์ของบริษัท 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 พิจารณาจากความสัมพันธ์ทางธุรกิจศักยภาพทางการตลาด ประสิทธิภาพในพื้นที่ ฐานะทางการเงิน และความพร้อมของตัวแทนจำหน่าย ซึ่งจะมีการทำสัญญาแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายเป็นลายลักษณ์อักษร และรับผิดชอบในการทำตลาดสำหรับการจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ ในเขตพื้นที่การขายที่กำหนดอย่างชัดเจน รวมทั้งการให้บริการและแก้ปัญหาต่างๆ ให้แก่ลูกค้าที่ซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทฯ มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศ 3 ราย และตัวแทนจำหน่ายต่างประเทศ จำนวน 6 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

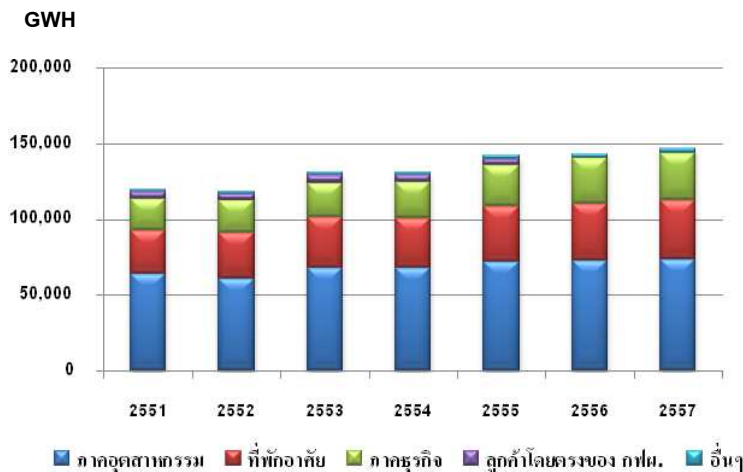
#### ตลาดในประเทศ

อุตสาหกรรมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับพลังงานไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนรวมทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับลดแรงดันกระแสไฟฟ้า ที่ส่งมาจากแหล่งผลิตไฟฟ้าให้มีระดับแรงดันไฟฟ้าลดลงมาอยู่ในระดับที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าไม่ว่าจะเป็นบ้านเรือนที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า และอาคารสูงต่างๆ เช่น โรงแรม คอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน เป็นต้น ดังนั้น การขยายตัวของอุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้าจึงปรับตัวสอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปี ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักที่สำคัญอันประกอบไปด้วย การขยายตัวของประชากร การขยายตัวของอุตสาหกรรม และการขยายตัวของเศรษฐกิจ

### ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศ

จากการที่พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังนั้น ผู้ใช้ไฟฟ้าจึงมีความหลากหลาย ตั้งแต่ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ ภาคการเกษตร หรือที่พักอาศัย โดยจากกราฟด้านล่างซึ่งแสดงปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า จะเห็นว่าภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนการใช้ไฟฟ้ามากที่สุด รองลงมาคือที่อยู่อาศัย และภาคธุรกิจ โดยในปี 2557 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของทั้ง 3 ส่วนดังกล่าวมีจำนวน 73,782GWH 38,993GWH และ 31,362GWH หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.75 ร้อยละ 23.12 และร้อยละ 18.59 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดในประเทศ ตามลำดับ

กราฟแสดงประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าระหว่างปี 2551-2557

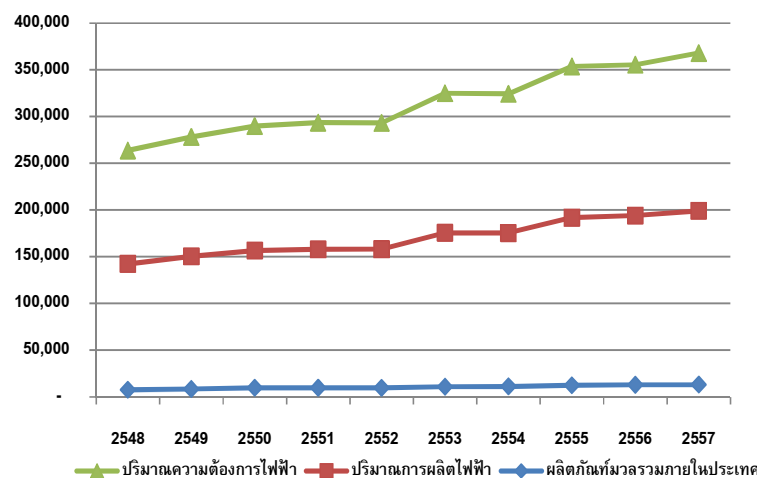


ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตไฟฟ้า ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ\*

พันล้านบาท

GWH



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

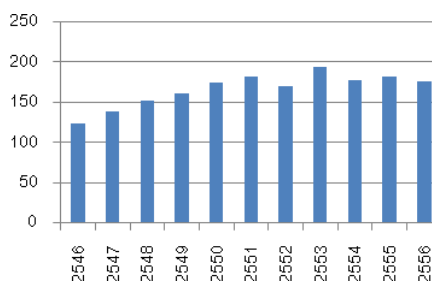
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

\* ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2558



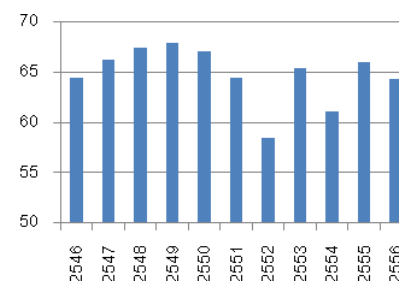
เมื่อพิจารณาข้อมูลประมาณการณ์ปริมาณการผลิตไฟฟ้า และปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า และผลิตภัณฑ์มวลในประเทศ (GDP) ในอดีตจะเห็นได้ว่าตัวเลขทั้งหมดปรับตัวในทิศทางเดียวกันตลอดมา โดยในช่วงระหว่างปี 2548-2557 ปริมาณการใช้ไฟฟ้ามีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 121,240 GWH ในปี 2548 เป็น 168,620 GWH ในปี 2557 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ย (Compound Annual Growth Rate : CAGR) ร้อยละ 4.21 ต่อปี ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้นจาก 7,641 พันล้านบาท ในปี 2548 เป็น 13,148 พันล้านบาท ในปี 2557 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ย (CAGR) ร้อยละ 6.39 ต่อปี ถึงแม้ว่าทิศทางการปรับตัวของปริมาณความต้องการการใช้ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศมีอัตราเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่อัตราการเติบโตของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในอดีตที่ผ่านมาสูงกว่าการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศค่อนข้างมาก เนื่องจากพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานพื้นฐานที่มีความจำเป็นอย่างมากทั้งในการดำรงชีวิตและการพัฒนาประเทศ ดังนั้น ถึงแม้ในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำปริมาณการใช้ไฟฟ้าก็มีการปรับตัวลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบการปรับตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

ร้อยละ: กราฟแสดงดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ร้อยละ: กราฟแสดงอัตราการใช้กำลังการผลิต



นอกเหนือจากปัจจัยการเติบโตทางเศรษฐกิจที่จะส่งผลต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว การขยายตัวของประชากรก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่จะกำหนดปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ โดยประเทศไทยมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมาโดยตลอดส่งผลให้เกิดการขยายตัวของชุมชน โดยจะเห็นได้จากเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ขยายตัวของชุมชนต่างๆ ที่แสดงในตารางด้านล่างก็ปรับตัวเพิ่มขึ้นทุกปีไม่ว่าจะเป็นจำนวนบ้าน ที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียนเพิ่มในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล การขอจดทะเบียนอาคารชุดทั้งประเทศ และพื้นที่ก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตในเขตเทศบาล ซึ่งการที่ชุมชนมีการขยายตัวดังกล่าวจะส่งผลทำให้การไฟฟ้าภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง ที่ดูแลรับผิดชอบในส่วนของการจ่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าในประเทศต้องลงทุนในระบบจำหน่ายเพิ่มขึ้น อันจะทำให้หม้อแปลงไฟฟ้าซึ่งเป็นอุปกรณ์หนึ่งในระบบการจ่ายไฟฟ้ามีความต้องการเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

เครื่องใช้	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
จำนวนประชากรในประเทศไทย (พันคน) <sup>1</sup>	63,390	63,525	63,878	64,076	64,456	64,785	67,124
จำนวนบ้าน (พันหลัง) <sup>1</sup>	20,608	21,144	21,681	22,240	22,836	23,466	24,091
การขอจดทะเบียนอาคารชุดทั่วประเทศ (หน่วย) <sup>2</sup>	40,335	56,213	63,911	39,795	81,665	102,200	108,175
ที่อยู่อาศัยจดทะเบียนเพิ่มในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (หน่วย) <sup>2</sup>	85,579	94,977	106,893	81,856	125,002	132,302	133,479
พื้นที่ก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตในเขตเทศบาล (พันตารางเมตร) <sup>2</sup>	17,491	16,985	17,958	30,086	26,099	24,232	23,395

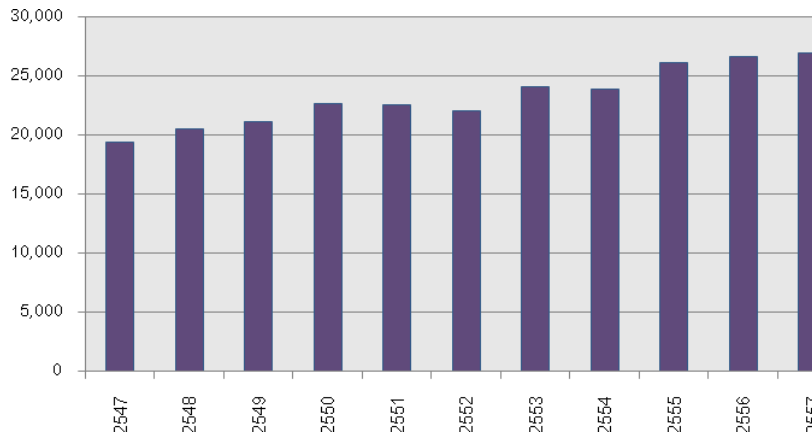
ที่มา: <sup>1</sup> กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

<sup>2</sup> ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากข้อมูลทั้งในส่วนของการขยายตัวของอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจในภาพรวม รวมถึงการขยายตัวของประชากร ส่งผลทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 19,326 MW ในปี 2547 เป็น 26,942 MW ในปี 2557

กราฟแสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในระหว่างปี 2547-2557

MW



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานพื้นฐานที่มีความจำเป็น โดยหากมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการใช้จะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนและภาพรวมของธุรกิจต่างๆ รวมทั้งเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น กระทรวง พลังงาน ร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตจึงได้จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย โดยฉบับล่าสุด คือ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP 2015) ซึ่งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้มีมติเห็นชอบในการประชุมเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2558 และคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2558 ซึ่งในการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้างกล่าวได้ใช้ค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในอนาคตของประเทศไทยฉบับใหม่เป็นครั้งแรก

## 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 (กพช.) 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 ได้ทำการปรับปรุงคดาพยากรณ์ความต้องการ ไฟฟ้าระยะยาว เพื่อจัดทำแผน PDP2015 โดยพิจารณาศักยภาพและเป้าหมายของแผน AEDP และแผน EEDP พ.ศ. 2558 – 2579 การ ปรับปรุงคดาพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าของประเทศ (Thailand Load Forecast) นั้น จะต้องให้สอดคล้องกับการคาดการณ์การ เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยได้พิจารณาถึงโครงการลงทุนภาครัฐขนาดใหญ่ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้ไฟฟ้าในอนาคต และนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจเชิงโครงสร้างที่ส่งผลต่อการใช้พลังงาน รวมถึงพิจารณาผลการดำเนินการตาม แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEDP) และแผนการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและ พลังงานทางเลือก (AEDP) ร่วมด้วย โดยได้เสนอต่อคณะกรรมการพยากรณ์และจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ และ ได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2558

### เป้าหมายแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) ณ ปี 2579

หน่วย : เมกะวัตต์

ประเภทพลังงาน	Plant-Factor (%)	เป้าหมายรวม
พลังงานแสงอาทิตย์		6,000.00
- Ground Mounut	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

หน่วย : เมกะ

หมายเหตุ : 1/ กำลังผลิตติดตั้ง

การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า จำเป็นต้องทราบถึงปริมาณความต้องการไฟฟ้าทั้งหมดของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย รวมถึง แหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันนอกจาก กฟผ. เป็นผู้ส่งจ่ายไฟฟ้าให้ การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายแล้ว ยังมีผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนราย เล็กมาก (VSPP) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ซึ่งเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก และการ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กประเภทเครื่องยนต์ดีเซล และโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในที่ห่างไกลที่ระบบส่งไฟฟ้าของ กฟผ. ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวได้ เนื่องจากการพยากรณ์จะต้องทราบถึงความต้องการไฟฟ้าในทุกๆ จุดของระบบไฟฟ้า ได้แก่

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

แผน AEDP ได้ประมาณการกำลังผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนทั้งประเทศ รวมถึง ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่ขายไฟฟ้าโดยตรงให้การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย เพื่อนำมาพิจารณาหกลบความต้องการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย 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)

	(1)		(2 )					
	PDP 2010 Rev.3		PDP		2015	แตกต่าง		
ปี	( พฤษภาคม 2555 )		(9 มกราคม 2558)			(2)-(1)		
	เมกะวัตต์	ล้านหน่วย	เมกะวัตต์	ล้านหน่วย	เมกะวัตต์	ร้อยละ	ล้านหน่วย	ร้อยละ
2558	30,231	200,726	29,051	190,285	-1,180	-4	-10,441	-5.2
2559	31,809	210,619	30,218	197,891	-1,590	-5	-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	-	-	-	-

9 มกราคม 2558

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

#### สถานการณ์ปัจจุบัน

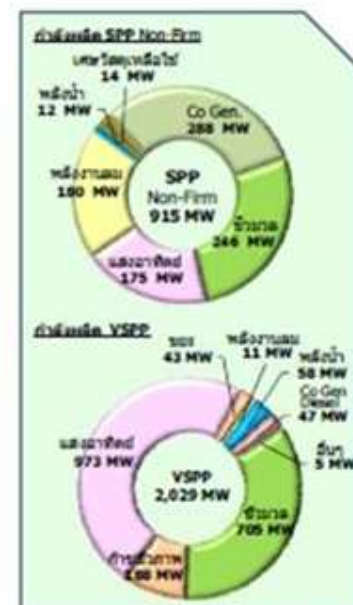
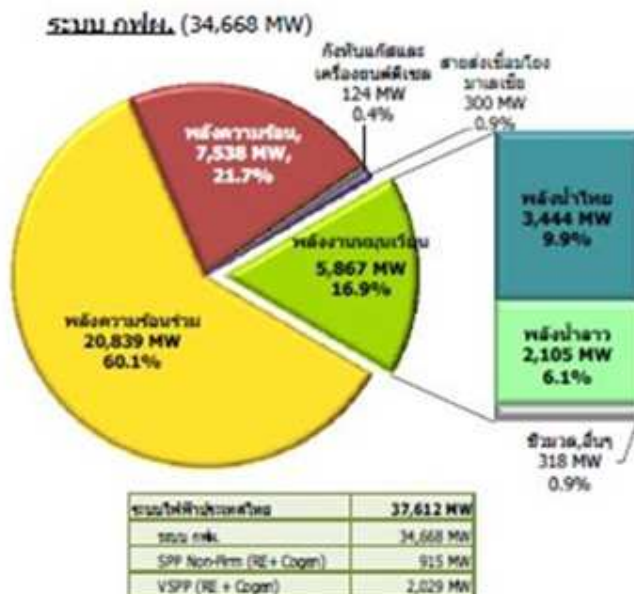
ณ สิ้นเดือน ธันวาคม 2557 กำลังผลิตไฟฟ้ารวมของประเทศไทย เท่ากับ 37,612 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นกำลังไฟฟ้าจากโรงงานไฟฟ้าประเภท Firm (ในระบบ กฟผ.) เท่ากับ 34,668 เมกะวัตต์ รับซื้อไฟฟ้า จาก SPP ประเภท Non-firm เท่ากับ 915 เมกะวัตต์ และรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP เท่ากับ 2,029 เมกะวัตต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### กำลังผลิตไฟฟ้าแบ่งตามประเภทโรงไฟฟ้า

- พลังความร้อนรวม	21,145	เมกะวัตต์	ร้อยละ	56.2
- พลังความร้อน	7,538	เมกะวัตต์	ร้อยละ	20.0
- พลังงานหมุนเวียน	8,476	เมกะวัตต์	ร้อยละ	22.5
- กังหันแก๊ส เครื่องยนต์ดีเซล	153	เมกะวัตต์	ร้อยละ	0.5
- สายส่งเชื่อมโยงไทย-มาเลเซีย	300	เมกะวัตต์	ร้อยละ	0.8
<b>รวม</b>	<b>37,612</b>	<b>เมกะวัตต์</b>		

#### กำลังผลิตไฟฟ้าแบ่งตามผู้ผลิตไฟฟ้า

- กฟผ.	15,482	เมกะวัตต์	ร้อยละ	41.2
- เอกชนรายใหญ่ (IPP)	13,167	เมกะวัตต์	ร้อยละ	35.0
- เอกชนรายเล็ก (SPP)	4,530	เมกะวัตต์	ร้อยละ	12.0
- เอกชนรายเล็กมาก (VSPP)	2,029	เมกะวัตต์	ร้อยละ	5.4
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	2,404	เมกะวัตต์	ร้อยละ	6.4
<b>รวม</b>	<b>37,612</b>	<b>เมกะวัตต์</b>		



กำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ณ สิ้นปี 2557

ก่อสร้างเชื่อมโยง  
 มาเลเซีย  
 300MW  
 0.9%

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

จากแนวทางในการจัดทำแผน ข้างต้น แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2558-2579 (PDP2015) สรุปได้ด้อยลงเป็นดังนี้ 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
- โรงไฟฟ้าถ่านหินลิกไนต์	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) ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่มีการผูกพันตามสัญญา 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 2550-2578

(หน่วย : Billion kilowatt-hours)

ภูมิภาค/ประเทศ	2550	2558F	2563F	2568F	2573F	2578F	อัตราการเติบโตเฉลี่ย* (%)
<b>OECD</b>							
<b>OECD North America</b>	5,003	5,179	5,532	5,903	6,303	6,690	1.0
United States	4,139	4,257	4,502	4,747	5,010	5,236	0.8
Canada	621	634	686	742	801	868	1.2
Mexico	244	288	344	415	492	586	3.2
<b>OECD Europe</b>	3,399	3,651	3,904	4,156	4,380	4,596	1.1
<b>OECD Asia</b>	1,747	1,843	1,976	2,097	2,215	2,336	1.0
Japan	1,063	1,074	1,125	1,164	1,201	1,236	0.5
South Korea	402	449	514	580	650	723	2.1
Australia/ New Zealand	282	320	337	352	364	377	1.0
<b>Total OECD</b>	10,149	10,673	11,413	12,156	12,898	13,621	1.1
<b>Non-OECD</b>							
<b>Non-OECD Europe and Eurasia</b>	1,592	1,727	1,887	2,058	2,233	2,450	1.6
Russia	959	1,038	1,134	1,236	1,344	1,477	1.6
Other	633	689	753	822	889	973	1.5
<b>Non-OECD Asia</b>	4,779	6,789	8,607	10,554	12,605	14,790	4.1
China	3,041	4,611	5,981	7,476	9,014	10,555	4.5
India	762	964	1,166	1,343	1,531	1,778	3.1
Other Non-OECD Asia	976	1,215	1,460	1,735	2,060	2,458	3.4
<b>Middle East</b>	674	826	950	1,074	1,191	1,330	2.5
<b>Africa</b>	581	711	821	947	1,061	1,202	2.6
<b>Central and South America</b>	1,009	1,174	1,339	1,499	1,660	1,798	2.1
Brazil	439	554	660	776	898	993	3.0
Other Central and South America	570	620	678	723	762	805	1.2
<b>Total Non-OECD</b>	8,634	11,226	13,604	16,132	18,751	21,570	3.3
<b>Total World</b>	18,783	21,899	25,017	28,288	31,649	35,191	2.3

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

หมายเหตุ : เป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยระหว่างปี 2550-2578



จากตารางจะเห็นว่าตัวเลขการประมาณการผลิตไฟฟ้าของประเทศนอกกลุ่มองค์กรความร่วมมือและพัฒนาด้านเศรษฐกิจ (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 2558 พบว่ารายได้จากการขายหม้อแปลงต่างประเทศแก่ลูกค้าในประเทศมาเลเซียยังคงมีความต้องการต่อเนื่อง มาเลเซียซึ่งเป็นประเทศในภูมิภาคที่มีการเติบโตของปริมาณการผลิตไฟฟ้าสูงที่สุดดังกล่าว บริษัทฯ มีความสัมพันธ์ที่ดีกับตัวแทนจำหน่าย ลูกค้าภาคอุตสาหกรรม และสินค้าของบริษัทฯ มีคุณภาพสูง มีความทนทานในการใช้งาน และสามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายได้ ทำให้ลูกค้ายังคงมีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ประกอบกับบริษัทฯ มีศักยภาพในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้ได้ตามมาตรฐานสากลต่างๆ จึงเชื่อว่าผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ จะสามารถแข่งขันในตลาดโลกและส่งผลทำให้ส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ จะมีโอกาสเติบโตอย่างต่อเนื่องในอนาคต

สำหรับประเทศออสเตรเลียซึ่งเป็นตลาดส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของบริษัทฯ ในรายได้จากการขายหม้อแปลงต่างประเทศในปี 2558 ก็ยังคงมีอัตราการทรงตัว ตลาดออสเตรเลียเป็นตลาดใหญ่ที่มีภาคอุตสาหกรรมที่แข็งแกร่ง อย่างไรก็ดี จากภาวะเศรษฐกิจของออสเตรเลียที่ชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่มีการชะลอโครงการขนาดใหญ่ เนื่องจากความต้องการด้านสินค้าโภคภัณฑ์ชะลอตัว ความต้องการใช้ไฟฟ้าของภาคอุตสาหกรรม และระบบจำหน่ายไฟฟ้า ยังคงทรงตัวหรือชะลอตัวลง บริษัทฯ ได้ขยายตลาดต่างประเทศในภูมิภาคเพิ่มขึ้น ทั้งในประเทศลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และบังกลาเทศ ที่กำลังมีการพัฒนาอุตสาหกรรม ทั้งอุตสาหกรรมพื้นฐาน เหมืองแร่ โรงไฟฟ้า การสร้างนิคมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการผลิต และการลงทุนจากต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อกระจายความเสี่ยง และเพิ่มฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น

#### ภาวะการแข่งขัน

ตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าสามารถแบ่งได้เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลังและหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย โดยที่ผ่านมายอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าทั้งหมดของบริษัทฯ เป็นยอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ซึ่งในตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายนี้มีผู้ผลิตประมาณ 24 ราย ประกอบด้วยผู้ผลิตรายเล็กที่เน้นกลยุทธ์ด้านราคามากกว่าคุณภาพไปจนถึงผู้ผลิตขนาดกลางถึงใหญ่ที่เน้นการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพมาตรฐาน ดังนั้น ผู้ผลิตแต่ละกลุ่มก็จะมีกลุ่มลูกค้าที่แตกต่างกันไป สำหรับบริษัทฯ นั้นถือเป็นผู้ผลิตขนาดกลางที่สามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าคุณภาพสูงที่สามารถรับงานของทั้งภาครัฐและเอกชน โดยผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 384-2543 ซึ่งสามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานสากลต่างๆ รวมทั้งผ่านการทดสอบการทนต่อการลัดวงจรจากสถาบัน CESI ประเทศอิตาลี และสถาบัน KEMA ประเทศเนเธอร์แลนด์ ทำให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้รับการยอมรับในด้านคุณภาพจากลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ และยังมี การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง จึงถือเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของบริษัทฯ ให้เทียบเท่าหรือเหนือกว่าผู้ผลิตรายใหญ่อื่นๆ นอกจากนั้นจะเป็นผู้ผลิตรายเล็กที่เน้นกลุ่มลูกค้าที่ให้ความสำคัญเรื่องราคาเป็นหลัก โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งถือเป็นคนละตลาดกับผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

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

## 2.3 ภาคการผลิต

### 2.3.1 การผลิต

โรงงานของบริษัทฯ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 149 หมู่ 2 ถนนปลวกแดง-ห้วยปราบ ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง บนเนื้อที่ 32 ไร่ หม้อแปลงไฟฟ้าที่ผลิตเกือบทั้งหมดเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) บริษัทฯ มีนโยบายผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของลูกค้า มุ่งเน้นด้านคุณภาพและมาตรฐานเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีการออกแบบและการผลิตที่ทันสมัย เครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิต เช่น เครื่องสลิตเหล็ก เครื่องตัดเหล็ก เครื่องพันคอยล์ เตอบ เป็นต้น เป็นเครื่องจักรที่นำเข้าจากประเทศเยอรมันและประเทศจีน กะบวนการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานสากล และควบคุมโดยระบบคอมพิวเตอร์

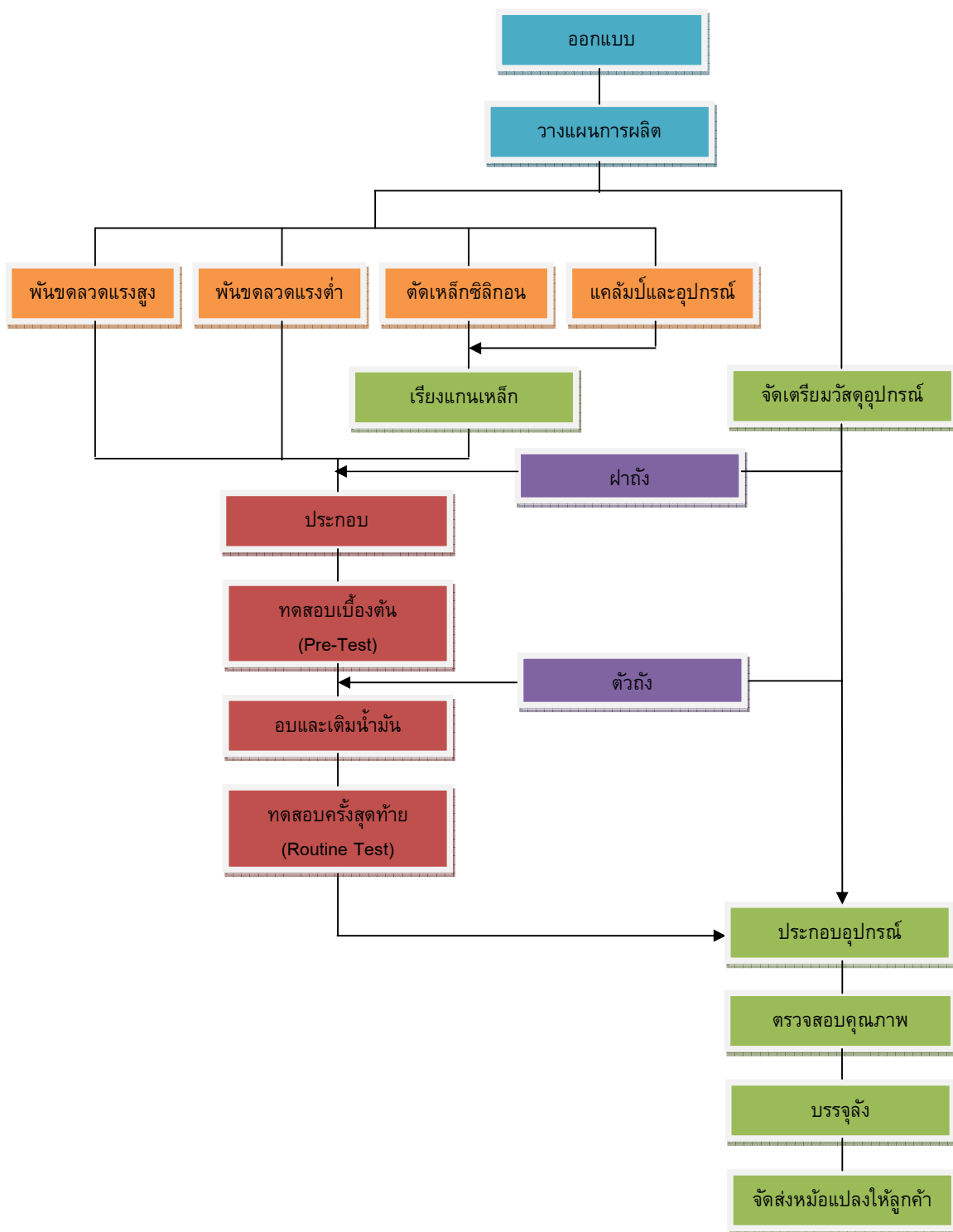
เพื่อรองรับการขยายตัวของกิจการในอนาคต ในปี 2558 บริษัทได้นำระบบ TQM มาปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายหลักคือลดเวลาการผลิตให้สั้นลง เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิต และปรับกระบวนการผลิตให้เกิดสมดุล(Line balance) เพื่อลดความสูญเสีย เช่นจากการรอคอย และ จากการผลิตเกินความต้องการ เป็นต้น แต่มุ่งเน้นการใช้กำลังการผลิตอย่างเต็มประสิทธิภาพ

### 2.3.2 กำลังการผลิต

	2553	2554	2555	2556	2557	2558
กำลังการผลิตของโรงงาน (KVA)	952,000	976,000	1,215,000	1,482,000	1,701,000	1,715,000
ปริมาณการผลิต (KVA)	638,238	952,380	1,379,748	1,236,562	1,322,535	1,791,847
อัตราการใช้กำลังการผลิต (%)	67.04	97.58	113.56	83.44	77.75	104.48

ปี 2558 บริษัทฯ มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2557 เล็กน้อยประมาณ 0.82% แต่ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น 35.49% โดยใช้ทรัพยากรเดิมที่มีอยู่ และการนำระบบ TQM มาใช้ปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อปรับสมดุลการผลิต บริษัทจึงสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตให้สูงขึ้นได้ในปี 2558

### 2.3.3 การผลิตและกระบวนการผลิต



## กระบวนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายของบริษัทฯ มีดังนี้

### 1. การออกแบบ

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

### 2. การวางแผนการผลิตและจัดเตรียมอุปกรณ์

ข้อมูลการสั่งซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าจากลูกค้าจะถูกป้อนเข้าสู่ระบบ ERP และถูกนำมาวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบและอุปกรณ์ รวมทั้งวางแผนการผลิต โดยส่วนวางแผนจะมีการ Update แผนการผลิตเพื่อให้สามารถผลิตและส่งมอบได้ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งจะต้องอาศัยการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต และฝ่ายจัดซื้อ

### 3. การตัดเหล็กซิลิกอนและเรียงแกนเหล็ก

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

### 4. การพันขดลวดแรงต่ำและแรงสูง

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

### 5. การประกอบขดลวดและแกนเหล็ก

ขั้นตอนนี้เป็นการนำขดลวดประกอบเข้ากับแกนเหล็ก โดยขดลวดแรงต่ำจะประกอบชิดกับแกนเหล็กและขดลวดแรงสูงจะสวมทับด้านนอกของขดลวดแรงต่ำ หลังจากนั้นจึงประกอบแกนเหล็กด้านบน (Upper Yoke) พร้อมติดตั้งฝาดึง บูชซี และอุปกรณ์ปรับแรงดัน (Tap Changer) และทำการต่อสายภายในตามทีออกแบบไว้

### 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 ใช้เตาอบสุญญากาศ (Vacuum) ที่ทันสมัยควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์จากประเทศเยอรมัน และบริษัทฯ ยังเป็นบริษัทแห่งเดียวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ใช้เทคโนโลยี Electric Low Frequency Heating ในการไล่ความชื้นออกจากหม้อแปลงไฟฟ้าด้วยการจ่ายกระแสความถี่ต่ำเข้าไปที่ขดลวดของหม้อแปลงโดยตรงภายใต้สภาวะสุญญากาศซึ่งเป็นการให้ความร้อนจากภายในออกสู่ภายนอก ด้วยกรรมวิธีนี้จะทำให้ความชื้นที่อยู่จุดในสุดของขดลวดถูกดึงออกได้

ทั้งหมดในเวลาสั้น แทนการใช้ Heater ซึ่งเป็นการให้ความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ภายใน ความชื้น ณ จุดในสุดไม่สามารถถูกนำออกมาได้หมด นอกจากนี้แล้ว บริษัทฯ ยังใช้เทคโนโลยีในการเติมน้ำมันหม้อแปลงในเตาอบสูญญากาศทำให้น้ำมันสามารถแทรกซึมเข้าไปในระบบฉนวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันความชื้นเข้าไปสัมผัสน้ำมันภายในหม้อแปลงไฟฟ้าได้ 100% เป็นการเพิ่มอายุการใช้งานของหม้อแปลงให้มากขึ้น

#### 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 ลวดกลมอบนํ้ายา 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 1.5-3 เดือน เนื่องจากต้องเผื่อระยะเวลาขนส่งซึ่งขึ้นอยู่กับประเทศที่สั่งซื้อ ดังนั้น โดยส่วนใหญ่หากเป็นวัตถุดิบทั่วไปที่ผู้ผลิตหรือ Supplier ในประเทศสามารถจัดหาได้มีคุณภาพใกล้เคียงกับผู้ผลิตหรือ Supplier ต่างประเทศ หรือมีคุณภาพตามที่บริษัทฯ กำหนด เช่น ลวดกลมอบนํ้ายา ลวดแบนหุ้มกระดาษ ลวดแบนอบนํ้ายา และอุปกรณ์ประกอบหม้อแปลงต่างๆ เป็นต้น บริษัทฯ จะสั่งซื้อจากแหล่งในประเทศ เนื่องจากมีระยะเวลาการส่งมอบที่สั้นกว่าทำให้สามารถบริหารสินค้าคงเหลือได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

##### 3. ราคาวัตถุดิบและแนวโน้มของราคาวัตถุดิบ

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

#### 4. อัตราแลกเปลี่ยน

เนื่องจากบริษัทฯ มีการซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศประมาณร้อยละ 30 ของวัตถุดิบทั้งหมด ดังนั้น บริษัทฯ จะมีการติดตามการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลสำคัญต่างๆ อย่างใกล้ชิดและมีการทำสัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่อาจเกิดขึ้น

#### 5. การไม่พึ่งพิงผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย (Supplier) รายใดรายหนึ่งหรือน้อยราย

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

ตารางแสดงสัดส่วนการซื้อวัตถุดิบจากในประเทศและต่างประเทศ

	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
ซื้อวัตถุดิบในประเทศ	324.22	69.00	302.97	67.00	468.68	64.00
ซื้อวัตถุดิบต่างประเทศ	146.92	31.00	147.62	33.00	268.02	36.00
ยอดซื้อวัตถุดิบรวม	471.14	100.00	450.59	100.00	736.70	100.00

#### รายละเอียดวัตถุดิบที่สำคัญของบริษัทฯ มีดังนี้

##### 1. เหล็กซิลิกอน

เหล็กซิลิกอนถือเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 23 และร้อยละ 24 ของมูลค่าการซื้อวัตถุดิบรวมในปี 2557 และปี 2558 ตามลำดับ บริษัทฯ นำเข้าเหล็กซิลิกอนจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศเกาหลีใต้เป็นหลักและบางส่วนจากประเทศญี่ปุ่น โดยจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้าเป็นรายไตรมาส อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเหล็กซิลิกอนคุณภาพสูงสำหรับใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นสินค้าที่มีผู้ผลิตน้อยราย จึงทำให้ปริมาณเหล็กซิลิกอนที่ผลิตได้มีจำนวนจำกัด ดังนั้น บริษัทฯ ต้องบริหารจัดการสั่งซื้อให้เพียงพอกับความต้องการใช้ เพื่อให้สามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้แก่ลูกค้าได้ทันตามกำหนดเวลา

##### 2. ลวดกลมอาบน้ำยา

ลวดกลมอาบน้ำยาเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการพันคอยล์แรงสูง หรือขดลวดแรงสูงซึ่งทำหน้าที่รับพลังงานไฟฟ้าจากสายส่งไฟฟ้าแรงสูงและเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานแม่เหล็กไหลเวียนอยู่ในแกนเหล็ก เพื่อส่งผ่านพลังงานไปยังขดลวดแรงต่ำ โดยเป็นการซื้อจากผู้ผลิตในประเทศซึ่งมีคุณภาพใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับวัตถุดิบจากต่างประเทศ แต่ใช้ระยะเวลาในการสั่งซื้อที่สั้นกว่าทำให้บริษัทฯ สามารถบริหารจัดการปริมาณสินค้าคงคลังได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

##### 3. ชุดตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า

ในปี 2558 บริษัทฯ เริ่มมีการผลิตตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าเอง เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต และตอบสนองความต้องการหม้อแปลงที่มีระยะเวลาการส่งมอบที่สั้น และสามารถควบคุมคุณภาพตามที่ลูกค้ากำหนดได้ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน แต่ยังคงมีการสั่งซื้อจากผู้ผลิตในประเทศ 1-2 ราย ตามความเหมาะสมของลักษณะและปริมาณงาน ราคา และระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า

##### 4. น้ำมันหม้อแปลง

น้ำมันหม้อแปลงเป็นน้ำมันที่ผลิตสำหรับใช้กับหม้อแปลงไฟฟ้าโดยเฉพาะ ซึ่งจะมีคุณสมบัติเป็นฉนวนที่ดี มีหน้าที่นำพาความร้อนจากภายในหม้อแปลงไฟฟ้าออกมาสู่ตัวถังเพื่อระบายไปสู่ภายนอก ในการสั่งซื้อน้ำมันหม้อแปลง จะพิจารณาจากแผนการผลิตโดยจะทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายในประเทศล่วงหน้าประมาณ 3 เดือน เพื่อป้องกันปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ทั้งนี้ แผนการจัดซื้อจะติดตามการเคลื่อนไหวของราคาน้ำมันในตลาดโลกอย่างสม่ำเสมอ 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 เลือกใช้กระบวนการผลิตช่วยลดการใช้พลังงานและลดการสร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปี 2556 บริษัทได้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าต้นแบบ Amorphous Distribution Transformer เป็นหม้อแปลงที่ช่วยประหยัดพลังงาน จากการสูญเสียพลังงานในแกนเหล็กได้ถึงร้อยละ 70 และสีที่ใช้พ่นหม้อแปลงก็เป็นสีที่มีส่วนผสมของน้ำเป็นหลักซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเลือกใช้ระบบไล่ความชื้นและเติมน้ำมันที่ลดการใช้พลังงานและลดการปล่อยไอระเหยสู่อากาศ

บริษัทฯ ยังได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 ถือเป็นเครื่องพิสูจน์ได้ว่ามีระบบการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการผลิต รวมทั้งแผนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดหรือมิให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และในปี 2558 บริษัทได้รับการรับรอง อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 3 “Green Industry” จากกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทฯ มุ่งหวังที่จะได้ Green Industry ระดับ 4 ต่อไป

### 2.3.6 การวิจัยและพัฒนา

บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์มาโดยตลอด เพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีของผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และศักยภาพในการแข่งขัน ทั้งนี้ การวิจัยและพัฒนาของบริษัทฯ ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาสามารถพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพ แข่งขันได้ทุกตลาดในโลก โดยค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา บริษัทได้ใช้งบประมาณรวมทั้งสิ้น 14 ล้านบาท

## 3. ปัจจัยความเสี่ยง

### 3.1 ความเสี่ยงด้านความไม่สม่ำเสมอของรายได้และการพึ่งพิงลูกค้ารายใหญ่

บริษัทฯ มีรายได้จากการประมวลขายหม้อแปลงไฟฟ้าให้กับกลุ่มลูกค้าที่เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าภาครัฐวิสาหกิจ ประกอบด้วย การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นหลัก คิดเป็นประมาณร้อยละ 25-36 ของรายได้จากการขายรวม มีสัดส่วนที่สูงอาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ หากต้องสูญเสียลูกค้าดังกล่าว นอกจากนี้ รายได้จากการขายหม้อแปลงไฟฟ้าให้แก่ลูกค้ากลุ่มนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของบริษัทฯ ในการชนะประมูลโครงการต่างๆ และยังขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจและงบประมาณของแต่ละหน่วยงานเป็นสำคัญ ดังนั้น หากบริษัทฯ ไม่ชนะการประมูล หรือหากมีการเลื่อนระยะเวลาการประมูล หรือปรับลดงบประมาณการลงทุนการซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า จะส่งผลกระทบต่อรายได้และผลประกอบการของบริษัทฯ ลดลง ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้เน้นการขายฐานลูกค้าที่เป็นเอกชนมากขึ้น โดยจะเห็นได้จากสัดส่วนการขายหม้อแปลงไฟฟ้าให้กับกลุ่มลูกค้าเอกชนมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 49 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 60 ของยอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าในปี 2558 นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้พิจารณาเพิ่มความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทุกกลุ่ม 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 โดยในช่วงที่ผ่านมาราคาของเหล็ก



ซิริลิกอนและทองแดงมีความผันผวนอย่างมาก ดังนั้น หากต้นทุนราคาวัตถุดิบมีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนขายและอัตรากำไรขั้นต้นของบริษัทฯ เนื่องจากบริษัทฯ ไม่สามารถปรับราคาขายสินค้าได้ในอัตราที่เท่ากันหรือมากกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของต้นทุนราคาวัตถุดิบดังกล่าว และจะส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัทฯ ในที่สุด อย่างไรก็ตาม จากการที่บริษัทฯ มีนโยบายในการกำหนดราคาสินค้าจากต้นทุนบวกกำไรขั้นต้นที่เหมาะสม โดยในการกำหนดราคาหม้อแปลงไฟฟ้า บริษัทฯ จะมีการตรวจสอบราคาวัตถุดิบอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุดิบที่มีความผันผวนของราคาสูง เพื่อให้สามารถประมาณการต้นทุนการผลิตได้อย่างถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด และสามารถกำหนดราคาขายสินค้าได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามทางบริษัทได้มีการติดตามความเคลื่อนไหวของวัตถุดิบในตลาดโลกตลอดเวลาเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว

### 3.3 ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

บริษัทฯ มีทั้งการนำเข้าวัตถุดิบและการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายต่างประเทศ โดยในปี 2558 บริษัทฯ มีรายได้จากการขายเป็นเงินตราต่างประเทศจำนวน 120.25 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.03 ของรายได้จากการขายรวม ในขณะที่มีการสั่งซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศจำนวน 268.02 ล้านบาท ซึ่งจะต้องชำระเป็นเงินสกุลต่างประเทศ จึงสามารถลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในลักษณะ Natural Hedge ได้ในบางส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ เล็งเห็นถึงความสำคัญในการป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว โดยฝ่ายการเงินของบริษัทฯ จะติดตามข่าวสารและความเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างใกล้ชิด และจะพิจารณาป้องกันความเสี่ยงด้วยการซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Forward Contract) ตามสถานการณ์และความจำเป็น นอกเหนือจากนี้แล้ว ในการขายหม้อแปลงไฟฟ้าให้แก่ลูกค้าต่างประเทศนั้น ฝ่ายขายจะคำนวณราคาหม้อแปลงไฟฟ้าโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่ได้บวกเพิ่ม (Mark up) เพื่อให้ครอบคลุมค่าความเสี่ยงและความผันผวนต่างๆ ไว้แล้ว ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนได้ในระดับหนึ่ง

## 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

### 4.1 รายละเอียดของทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทฯ มีทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจดังต่อไปนี้

ประเภท/ลักษณะทรัพย์สิน	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน	มูลค่าตามบัญชีสุทธิ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 57 (ล้านบาท)	มูลค่าตามบัญชีสุทธิ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 58 (ล้านบาท)
ที่ดิน โฉนดเลขที่ 252994 แขวง หัวหมาก เขตบางกะปิ จังหวัด กรุงเทพฯ รวมพื้นที่ 1 ไร่	เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูกสร้างไว้ กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงิน จำนอง 40 ล้านบาท	14.09	14.09
ที่ดิน โฉนดเลขที่ 8841 ตำบลมาบยาง พร อำเภอปลวกแดง จังหวัด ระยอง รวมพื้นที่ 1-2-96.70 ไร่	เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูกสร้างไว้ กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงิน จำนอง 75.50 ล้านบาท	2.00	2.00
ที่ดิน โฉนดเลขที่ 6179 ตำบลมาบยาง พร อำเภอปลวกแดง จังหวัด ระยอง รวมพื้นที่ 30 ไร่	เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูกสร้างไว้ กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงิน จำนอง 75.50 ล้านบาท	15.00	15.00
ส่วนปรับปรุงที่ดิน	เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูกสร้างไว้ กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงินจำนอง 75.50 ล้านบาท	2.13	2.48
อาคาร 149 หมู่ที่ 2 ถนนปลวกแดง-ห้วย ปราย ตำบลมาบยางพร อำเภอ ปลวกแดง จังหวัดระยอง	เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูกสร้างไว้ กับธนาคารพาณิชย์ โดยมีวงเงิน จำนอง 75.50 ล้านบาท	73.80	70.24
อาคาร 2/2 ซอยกรุงเทพกรีฑา 8 แยก 5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร	เป็นเจ้าของ	จดจำนองที่ดินและสิ่งปลูกสร้างไว้ กับธนาคารกรุงเทพ โดยมีวงเงิน จำนอง 40.00 ล้านบาท	46.20	44.26
เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน	เป็นเจ้าของ	จดจำนองเครื่องจักรไว้กับธนาคาร พาณิชย์ โดยมีวงเงินจำนอง 60 ล้านบาท	141.60	131.73
เครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง สำนักงาน	เป็นเจ้าของ	-	15.84	11.77
ยานพาหนะ	เป็นเจ้าของ	-	0.55	0.34
	เป็นผู้ครอบครอง	ยานพาหนะจำนวน 19.09 ล้านบาท มีการระดมทุนค้ำประกันสัญญาเช่า ซื้อที่ทำไว้กับสถาบันการเงิน	11.10	12.66
อาคารระหว่างก่อสร้าง	เป็นเจ้าของ	-	-	-
เครื่องจักรและอุปกรณ์ระหว่าง ติดตั้ง	เป็นเจ้าของ	-	1.12	0.69
รวม			323.43	305.26

#### 4.2 นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม

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

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทฯ มีเงินลงทุนในบริษัทย่อย 1 แห่งคือบริษัท คิวทีซี ปานโก จำกัด จัดตั้งในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 85 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว

และมีเงินลงทุนในบริษัท เอ็มดิก โอลดิง จำกัด จำนวน 1 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 50,000 บาท รวมเป็นเงินลงทุนจำนวน 50,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 0.86 ของหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมด

## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทฯ ไม่เป็นคู่ความหรือคู่กรณี ในคดีดังต่อไปนี้

- คดีที่อาจมีผลกระทบด้านลบต่อสินทรัพย์ของบริษัทฯ หรือบริษัทย่อยที่มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 5 ของส่วนของผู้ถือหุ้น ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558
- คดีที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่สามารถประเมินผลกระทบเป็นตัวเลขได้
- คดีที่ไม่ได้เกิดจากการประกอบธุรกิจโดยปกติของบริษัทฯ

## 6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลที่สำคัญอื่น ๆ

### 6.1 ข้อมูลทั่วไป

#### ข้อมูลบริษัท

ชื่อบริษัท	:	บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)
ลักษณะการประกอบธุรกิจ	:	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้า รวมทั้งให้บริการ ต่างๆ เกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้า
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	:	2/2 ซ. กรุงเทพมหานคร 8 แยก 5 แขวงหัวหมาก ถนนกรุงเทพกรีฑา เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
ที่ตั้งโรงงาน	:	149 หมู่ที่ 2 ถนนปลวกแดง-ห้วยปราบ ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง 21140
เลขทะเบียนบริษัท	:	0107553000158
ทุนจดทะเบียน	:	200 ล้านบาท
ทุนชำระแล้ว(หุ้นสามัญ)	:	200 ล้านบาท
เว็บไซต์	:	<a href="http://www.qtc-energy.com">www.qtc-energy.com</a>
นํ้าลงทุนสัมพันธ์	:	0-2379-3089 ต่อ 241
โทรศัพท์	:	0-2379-3089-92
โทรสาร	:	02-379-3097

#### นายทะเบียนหลักทรัพย์

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

#### ผู้สอบบัญชี

ชื่อผู้สอบบัญชี	:	นายสมคิด เตียตระกูล ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขที่ 2785 หรือ นางสมมาลี โชคดีอนันต์ ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขที่ 3322 หรือ นายธีรศักดิ์ ฉวีศรีสกุล ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขที่ 6624 หรือ นางสาวคันสนีย์ พูลสวัสดิ์ ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขที่ 6977
ชื่อบริษัท	:	บริษัท แกรนท์ ธอนตัน จำกัด
ที่ตั้งสำนักงาน	:	87/1 อาคารออคัสเพลส ชั้น 18 ถนนวิทยุ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์	:	0-2205-8222
โทรสาร	:	0-2654-3339

#### ที่ปรึกษาทางกฎหมาย

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

### 6.2 ข้อมูลสำคัญอื่น

-ไม่มี-