

## 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

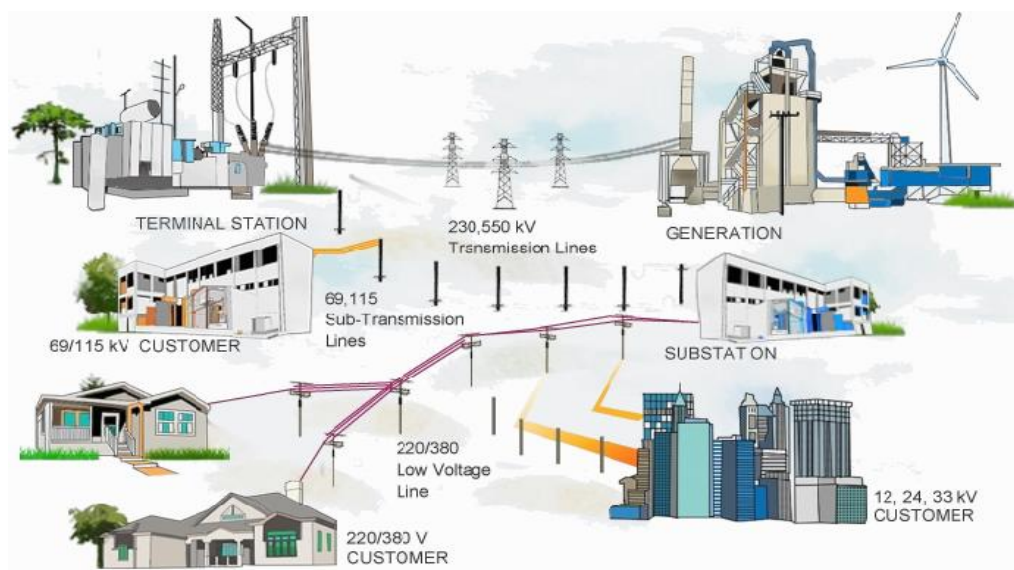
### ภาพรวมการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท

ระบบไฟฟ้าของประเทศไทยประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 2 ส่วน คือ

1. การผลิตไฟฟ้า
2. การส่งและจำหน่ายไฟฟ้า

ซึ่งในการส่งกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าสู่ผู้ใช้ไฟฟ้านั้นจะต้องผ่านระบบย่อยต่าง ๆ ได้แก่ ระบบสายส่งแรงสูง ระบบสถานีไฟฟ้า ระบบสายจำหน่าย และระบบสายได้ดิน ดังแสดงในแผนภาพข้างล่าง

### แผนภาพแสดงระบบการส่งไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าของประเทศไทย



การประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) สามารถจำแนกได้ดังนี้

- 1) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าในประเทศและต่างประเทศ
- 2) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน
  - 2.1 ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED)
  - 2.2 ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
- 3) ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm)
  - 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)
  - 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)
  - 3.4 โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy)
- 4) ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน
- 5) ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า



## 1.1 เป้าหมายการดำเนินธุรกิจ

ในปี 2559 บริษัทฯ มีเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ โดยได้กำหนดไว้ ดังนี้ คือ

1. รักษาฐานลูกค้าสำคัญ ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย องค์การธุรกิจเอกชนทั้งในและต่างประเทศ และหน่วยงานการไฟฟ้าของประเทศไทยแห่งสหภาพเมียนมาร์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศมาเลเซีย และประเทศเวียดนาม
2. ขยายฐานลูกค้าทั้งในและต่างประเทศให้กว้างขวางขึ้นเพื่อเพิ่มสัดส่วนทางการตลาด
3. จัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
4. ขยายธุรกิจพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งรวมถึงการได้มาซึ่งสัญญาซื้อขายไฟฟ้า การร่วมทุนกับผู้ประกอบการรายอื่น ๆ ที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า หรือ การจัดจำหน่ายอุปกรณ์พลังงานทดแทนพร้อมให้คำปรึกษา
5. ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานลม และศึกษาการลงทุนในโรงไฟฟ้าชีวมวลและชีวภาพ ทั้งในและต่างประเทศ
6. ดำเนินการศึกษาการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศเพื่อนบ้าน
7. เพิ่มพันธมิตรทางธุรกิจเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางการดำเนินธุรกิจ
8. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจโดยการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ เช่น ระบบเครือข่ายสารสนเทศในองค์กร, ระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ
9. พัฒนาความสามารถของบุคลากรเพื่อให้ทันต่อการเติบโตของบริษัทฯ
10. เพิ่มความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ให้มากขึ้น

### เป้าหมายการดำเนินธุรกิจใน 3-5 ปี

#### ด้านธุรกิจพลังงานทดแทน

นับตั้งแต่ 19 ตุลาคม 2553 ซึ่งถือเป็นวันเริ่มแรกของการนำบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เข้าจดทะเบียนเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมโอกาสในการเติบโตในธุรกิจด้านอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงบนระบบสายส่ง และสถานีย่อยไฟฟ้าแรงดันสูง และการเติบโตในเส้นทางของธุรกิจพลังงานทดแทนโดยบริษัทมีเป้าหมายที่ชัดเจน กอปรกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องด้านพลังงาน อาทิ กระทรวงพลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานทดแทนบริษัทจึงได้วางนโยบายการขยายธุรกิจด้านพลังงานทดแทนเพื่อสอดคล้องกับงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐและสอดคล้องกับจำนวนเมกะวัตต์ที่ได้รับการส่งเสริมตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2555-2573 ของกระทรวงพลังงาน โดยรูปแบบธุรกิจด้านพลังงานทดแทนที่บริษัทให้ความสนใจ อาทิเช่น

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- โรงไฟฟ้าพลังงานกังหันลม
- โรงไฟฟ้าจากเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติ
- โรงไฟฟ้าชีวมวล เชื้อเพลิงประเภท ไม้ และพืชพลังงาน
- โรงไฟฟ้าชีวมวล เชื้อเพลิงประเภท ขยะ



ทั้งนี้ เป้าหมายการลงทุนของบริษัทฯ ที่สามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ในระยะ 3 ปีข้างหน้าไม่น้อยกว่า 550-600 เมกะวัตต์ โดยการลงทุนข้างต้นมุ่งเน้นทั้งในและต่างประเทศ

#### การลงทุนด้านพลังงานทดแทนภายในประเทศ

- บริษัทฯ มุ่งให้ความสำคัญในการจัดหาและเข้าลงทุนในบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตจำหน่ายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในสวนรับซื้อไฟฟ้าที่อัตราคงที่หน่วยละ 5.66 บาท ซึ่งคาดว่าจะได้รับอนุมัติให้ลงนามสัญญาไม่เกินไตรมาสสองของปีนี้ รวมถึงบริษัทฯ ยังคงมุ่งจัดหาและเข้าลงทุนในโรงไฟฟ้าประเภทกังหันลม ในพื้นที่ที่มีศักยภาพสามารถจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ดีโดยบริษัทฯ มีเป้าหมายในการจัดหาโรงไฟฟ้ากังหันลมไม่น้อยกว่า 170 เมกะวัตต์ และเร่งพัฒนาโครงการเพื่อสามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ให้เสร็จสิ้นทันตามกำหนดระยะเวลาจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ที่กำหนดไว้ในสัญญา

ทั้งนี้ ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ.2553-2573 ของกระทรวงพลังงาน ได้ปรับปรุงอัตราค่ารับซื้อไฟฟ้าในอัตราคงที่ (Feed-in-Tariff) สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลประเภทเชื้อเพลิงจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและประเภทเชื้อเพลิงขยะ ซึ่งเห็นได้ว่าบริษัทมีพื้นที่จำนวนมากได้พื้นที่จัดทำโครงการโรงไฟฟ้าประเภทกังหันลม ซึ่งจะสามารถส่งเสริมการเพาะปลูกพืชพลังงานเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ได้รับการส่งเสริมอัตราค่ารับซื้อไฟฟ้าแบบคงที่ ซึ่งเพิ่มสูงขึ้นกว่าแบบเดิมและให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนที่เหมาะสมและเพิ่มขึ้นมากเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราเดิม และบริษัทฯ ยังให้ความสนใจอย่างยิ่งต่อการลงทุนในโรงไฟฟ้าประเภทขยะชุมชน ซึ่งมีอัตราค่ารับซื้อไฟฟ้าแบบคงที่ซึ่งมีอัตราสูงขึ้นและมีความเหมาะสมในการลงทุนด้วยเช่นกัน โดยบริษัทฯ อยู่ระหว่างมุ่งแสวงหาพันธมิตรด้านเทคโนโลยีและสัญญาบริหารจัดการขยะชุมชนร่วมกับองค์กรปกครองท้องถิ่น ณ แหล่งขยะชุมชนที่มีศักยภาพในการพัฒนาโครงการเป็นโรงไฟฟ้าขยะชุมชนต่อไป และถือเป็นโอกาสสำคัญที่จะส่งผลให้เติบโตได้อย่างมีนัยสำคัญและมีเสถียรภาพยิ่งขึ้นกับบริษัทฯ ในระยะยาวต่อไป

- บริษัทฯ คาดหวังที่จะได้รับงานโครงการโซลาร์ฟาร์มสำหรับหน่วยงานราชการ และสหกรณ์การเกษตร (โซลาร์ฟาร์มสวนราชการ) จำนวน 60 เมกะวัตต์ ในสัดส่วนประมาณ 10% ของโควตาทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นที่จะได้สัญญาจ้างเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าสำหรับผู้ที่ได้สัญญาซื้อขายไฟ โดยผู้ที่ได้รับสัมปทาน จะต้องจ่ายกระแสไฟให้แล้วเสร็จภายในธันวาคม 2559

- ในปี 2559 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) มีโครงการเปิดโซลาร์รูฟเสรีในโครงการนำร่อง (Pilot Project) จำนวน 100 เมกะวัตต์ โดยคาดว่า กพข.จะประกาศเปิดรับสมัครภายในเดือนมิถุนายน 2559 โดยผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการจ่ายกระแสไฟภายในเดือนมกราคม 2560 ซึ่งบริษัทฯ คาดหวังว่าจะได้รับงานดังกล่าว

#### การลงทุนด้านพลังงานในต่างประเทศ

โดยเป้าหมายการลงทุนในต่างประเทศที่สำคัญของบริษัทฯ มุ่งเน้นในประเทศญี่ปุ่น และสาธารณรัฐสหภาพเมียนมาร์ เนื่องด้วยโอกาสในการลงทุนด้านพลังงานของทั้งสองประเทศยังมีโอกาสอีกมาก โดยส่งเสริมและเร่งรัดกำลังการผลิตไฟฟ้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับโครงสร้างพื้นฐานของประเทศนั้น ๆ เช่น

- ประเทศญี่ปุ่น บริษัทฯ มีวัตถุประสงค์ด้านการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มีราคาซื้อขายที่ดีที่สุด ณ ปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ (ในอัตรา 36 และ 32 เยนต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง) โดยปัจจุบันบริษัทฯ ได้เข้าถือสัญญาฯ และมีเป้าหมายลงทุนแล้ว 31.75 เมกะ



วัดต์ และคาดหวังว่าจะได้รับจำนวนเพิ่มมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ซึ่งขึ้นอยู่กับผลการประเมินผลความเหมาะสมและคุ้มค่าของโครงการเป็นรายกรณีต่อไป

- ประเทศสาธารณรัฐสหภาพเมียนมาร์ บริษัทฯ มีวัตถุประสงค์การลงทุนในโรงไฟฟ้า ประเภทเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ โดยในปัจจุบันทางบริษัทฯ ได้เข้าลงทุนในโรงไฟฟ้าเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติ กับผู้ร่วมทุนในประเทศสาธารณรัฐสหภาพเมียนมาร์ ขนาด 50 เมกะวัตต์ในสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 51 ซึ่งได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว 25 เมกะวัตต์ และบริษัทฯ อยู่ระหว่างการปรับปรุงโครงสร้างการถือครองให้เดินไปตามเงื่อนไขของสัญญาให้เสร็จสิ้นภายในปีนี้ และบริษัทฯ ยังประเมินถึงโอกาสที่จะได้รับสัญญาจำหน่ายไฟฟ้า ประเภทโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซธรรมชาติ (Gas Turbine) เพิ่มเติมขึ้นจากความต้องการใช้ไฟฟ้าที่ยังมีอีกเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ

### ด้านธุรกิจผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

บริษัทฯ ยังคงมุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และผลิตภัณฑ์เดิมโดยเน้นการวิจัยและพัฒนาให้เกิดความสามารถทางการแข่งขันได้โดยวิธีเน้นคุณค่าทางวิศวกรรม และยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาด้านคุณภาพสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งมอบความพึงพอใจให้กับลูกค้าของบริษัทฯ อันจะนำมาซึ่งการยอมรับในตราสินค้า “GUNKUL” และสร้างความภักดีต่อตราสินค้าและผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ โดยสินค้าที่บริษัทพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับความเติบโตของบริษัทฯ และเพิ่มโอกาสในผลิตภัณฑ์ใหม่ ช่องทางการจำหน่าย และมูลค่าทางการตลาดที่เพิ่มสูงขึ้นสำหรับระยะสองถึงสามปีข้างหน้า อาทิเช่น

- ผลิตภัณฑ์หลอดไฟ LED ในตราสินค้า “GLO” และ “GUNKUL”
- ผลิตภัณฑ์ส่องสว่างที่มีหลอดไฟ LED เป็นองค์ประกอบ
- มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ (AMI) และมิเตอร์แบบจานหมุน
- แผงโซลาร์ ขนาด 300 วัตต์ ในตราสินค้า “GUNKUL”

ทั้งนี้ บริษัทฯ คาดหวังว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามข้างต้น จะช่วยเพิ่มมูลค่าทางการตลาดและอัตราการเติบโตในธุรกิจผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงของบริษัทฯ ให้คงอัตราการเติบโตในแต่ละปีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 และผลักดันให้รักษาความเป็นผู้นำสำคัญในตลาดผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงที่เป็นตราสินค้าของคนไทยและสามารถสร้างความภาคภูมิใจร่วมกันกับบริษัทฯ ในอนาคต

### 1.2 การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาที่สำคัญของบริษัทและบริษัทย่อย มีดังนี้

ปี 2525	- จัดตั้งบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,374,905,589 บาท)
ปี 2535	- จัดตั้งบริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 200,000,000 บาท) - จัดตั้งบริษัท จี.เค. พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท เคอร์เน (ประเทศไทย) จำกัด) ด้วยทุนจดทะเบียน 2,600,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท)
ปี 2536	- จัดตั้งบริษัท เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 50,000,000 บาท)
ปี 2552	- บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด เพิ่มทุนจดทะเบียนจากเดิม 300,000,000 บาท เป็น 400,000,000 บาท และเปลี่ยนแปลงมูลค่าที่ตราไว้ของหุ้นสามัญจากหุ้นละ 100 บาท เป็นหุ้นละ 1 บาท



	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัทฯ ดำเนินการแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด และเปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)”</li><li>- วันที่ 11 ธันวาคม 2552 จัดตั้งบริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท)</li></ul>																												
ปี 2553	<ul style="list-style-type: none"><li>- วันที่ 11-13 ตุลาคม 2553 บริษัทฯ ได้เปิดให้บุคคลทั่วไปจองซื้อหุ้น (Initial Public Offering) จำนวน 100,000,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25.00 ของจำนวนหุ้นสามัญทั้งหมด 400,000,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1.00 บาท โดยจำหน่ายในราคาหุ้นละ 5.40 บาท</li><li>- เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2553 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้เพิ่มหลักทรัพย์ GUNKUL เข้าเป็นหลักทรัพย์ใหม่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย</li><li>- เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2553 หลักทรัพย์ GUNKUL ได้เข้าทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ เป็นวันแรก (First Day Trade)</li></ul>																												
	<ul style="list-style-type: none"><li>- วันที่ 19 พฤศจิกายน 2553 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของบริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 4 สัญญา คิดเป็นจำนวนรวม 26 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี และได้รับสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) หน่วยละ 8.00 บาท เป็นระยะเวลา 10 ปี รวมทั้งโครงการดังกล่าวยังได้รับสิทธิประโยชน์การส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยบริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 9,898 หุ้น ในราคาหุ้นละ 6,500.00 บาท รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 64,337,000.00 บาท คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 98.98 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 930,000,000 บาท และบริษัทถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40)</li></ul>																												
	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยระบบพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 5 สัญญา ขนาดรวม 30.9 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี ซึ่งโครงการได้รับประโยชน์จากการจำหน่ายไฟฟ้าด้วยการได้รับส่วนเพิ่มราคาในการรับซื้อไฟฟ้า (Adder) จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในราคา 8.00 บาทต่อหน่วยเป็นระยะเวลา 10 ปี รวมทั้งโครงการดังกล่าวยังได้รับสิทธิประโยชน์การส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยมีรายละเอียดโครงการดังนี้</li></ul> <table><tr><th>โครงการ</th><th>ขนาด (เมกะวัตต์)</th><th>ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)</th><th>เริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า</th></tr><tr><td>1</td><td>3.0</td><td>อ. ชนแดน จ. เพชรบูรณ์</td><td>มกราคม 2554</td></tr><tr><td></td><td>4.4</td><td>อ. ชนแดน จ. เพชรบูรณ์</td><td>ตุลาคม 2554</td></tr><tr><td>2</td><td>8.0</td><td>อ. ศรีจุฬา จ. นครนายก</td><td>มิถุนายน 2556</td></tr><tr><td>3</td><td>8.0</td><td>อ. วิเชียรบุรี จ. เพชรบูรณ์</td><td>มีนาคม 2556</td></tr><tr><td>4</td><td>4.5</td><td>อ.สามง่าม จ. พิจิตร</td><td>มีนาคม 2556</td></tr><tr><td>5</td><td>3.0</td><td>อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์</td><td>พฤศจิกายน 2556</td></tr></table>	โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	เริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า	1	3.0	อ. ชนแดน จ. เพชรบูรณ์	มกราคม 2554		4.4	อ. ชนแดน จ. เพชรบูรณ์	ตุลาคม 2554	2	8.0	อ. ศรีจุฬา จ. นครนายก	มิถุนายน 2556	3	8.0	อ. วิเชียรบุรี จ. เพชรบูรณ์	มีนาคม 2556	4	4.5	อ.สามง่าม จ. พิจิตร	มีนาคม 2556	5	3.0	อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์	พฤศจิกายน 2556
โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	เริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า																										
1	3.0	อ. ชนแดน จ. เพชรบูรณ์	มกราคม 2554																										
	4.4	อ. ชนแดน จ. เพชรบูรณ์	ตุลาคม 2554																										
2	8.0	อ. ศรีจุฬา จ. นครนายก	มิถุนายน 2556																										
3	8.0	อ. วิเชียรบุรี จ. เพชรบูรณ์	มีนาคม 2556																										
4	4.5	อ.สามง่าม จ. พิจิตร	มีนาคม 2556																										
5	3.0	อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์	พฤศจิกายน 2556																										



ปี 2554	<p>- วันที่ 25 มีนาคม 2554 บริษัทฯ ได้ร่วมลงนามในหนังสือแสดงเจตจำนงว่าจ้างขอบเขตงานด้านรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 8 เมกะวัตต์ ด้านฐานราก การจัดหาแผงโซลาร์เซลล์ การคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการติดตั้งระบบทั้งหมดจนสามารถจำหน่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบได้ (โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี) กับ บริษัท โซลาร์ต้า จำกัด (บริษัทร่วมทุนระหว่าง บริษัท ยันฮี โซล่า เพาเวอร์ จำกัด กับ บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)) มูลค่าสัญญาประมาณ 752,000,000 บาท</p>																				
	<p>- วันที่ 13 มิถุนายน 2554 บริษัทฯ ได้ร่วมลงนามสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 8 เมกะวัตต์ (ประกอบด้วยสัญญาขนาด 5 เมกะวัตต์ 2 เมกะวัตต์ และ 1 เมกะวัตต์) กับ บริษัท โซลาร์ต้า จำกัด โดยมูลค่าสัญญาและขอบเขตงานเป็นไปตามรายละเอียดที่ได้ร่วมลงนามในหนังสือแสดงเจตจำนงว่าจ้าง ณ วันที่ 25 มีนาคม 2554</p>																				
	<p>- วันที่ 1 กันยายน 2554 บริษัทฯ ได้ร่วมลงนามในหนังสือแสดงเจตจำนงว่าจ้างขอบเขตงานด้านรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 8 เมกะวัตต์ ด้านฐานราก การจัดหาแผงโซลาร์เซลล์การคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการติดตั้งระบบทั้งหมดจนสามารถจำหน่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบได้ (โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในจังหวัดบุรีรัมย์) กับ บริษัท ซี.เค.แอนด์ ซัน เอ็นเนอร์ยี่ (ประเทศไทย) จำกัด มูลค่าสัญญาประมาณ 752,000,000 บาท</p>																				
	<p>- วันที่ 2 พฤศจิกายน 2554 บริษัทฯ ได้ลงนามบันทึกตกลงความเข้าใจในการศึกษาโครงการพัฒนาด้านพลังงานลมขนาด 1,000 เมกะวัตต์ กับ กรมการพลังงาน กระทรวงพลังงาน ของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ สถานที่ศึกษาตามโครงการได้แก่ รัฐมอญ รัฐกะเหรี่ยง รัฐตะนาวสี</p>																				
ปี 2555	<p>- วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2555 บริษัทฯ ได้ลงนามสัญญารับเหมาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 8 เมกะวัตต์ (ประกอบด้วยสัญญาขนาด 5 เมกะวัตต์ และ 3 เมกะวัตต์) กับบริษัท ซี.เค.แอนด์ ซัน เอ็นเนอร์ยี่ (ประเทศไทย) จำกัด โดยมูลค่าสัญญาและขอบเขตงานเป็นไปตามรายละเอียดที่ได้ลงนามในหนังสือแสดงเจตจำนงว่าจ้าง ณ วันที่ 1 กันยายน 2554</p>																				
	<p>- บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำนวน 4 สัญญารวมทั้งสิ้น 26 เมกะวัตต์ ได้ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแล้วเสร็จทั้ง 4 โครงการ ทั้งนี้ 3 โครงการจำหน่ายไฟฟ้าได้ในปี 2555 และอีก 1 โครงการ จำหน่ายไฟฟ้าได้ในปี 2556 โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <table><tr><th>โครงการ</th><th>ขนาด (เมกะวัตต์)</th><th>ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)</th><th>เริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า</th></tr><tr><td>1</td><td>6.5</td><td>อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์</td><td>มีนาคม 2555</td></tr><tr><td>2</td><td>6.5</td><td>อ. บรรพตพิสัย จ. นครสวรรค์</td><td>มีนาคม 2555</td></tr><tr><td>3</td><td>6.5</td><td>อ. สรรคบุรี จ. ชัยนาท</td><td>มีนาคม 2555</td></tr><tr><td>4</td><td>6.5</td><td>อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์</td><td>กุมภาพันธ์ 2556</td></tr></table>	โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	เริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า	1	6.5	อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์	มีนาคม 2555	2	6.5	อ. บรรพตพิสัย จ. นครสวรรค์	มีนาคม 2555	3	6.5	อ. สรรคบุรี จ. ชัยนาท	มีนาคม 2555	4	6.5	อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์	กุมภาพันธ์ 2556
โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	เริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า																		
1	6.5	อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์	มีนาคม 2555																		
2	6.5	อ. บรรพตพิสัย จ. นครสวรรค์	มีนาคม 2555																		
3	6.5	อ. สรรคบุรี จ. ชัยนาท	มีนาคม 2555																		
4	6.5	อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์	กุมภาพันธ์ 2556																		
	<p>- วันที่ 30 มีนาคม 2555 บริษัทฯ ได้จำหน่ายหุ้นสามัญของบริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 4 สัญญา คิดเป็นจำนวนรวม 26 เมกะวัตต์ และได้รับสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) หน่วยละ 8.00 บาท โดยบริษัทฯ ได้จำหน่ายหุ้นสามัญให้กับบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด</p>																				



	<p>(มหาชน) จำนวน 4,500,000 หุ้น รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 629,920,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 60.00 ของทุนจดทะเบียน 750,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 930,000,000 บาท ดังนั้นบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.00)</p>
	<p>- วันที่ 15 พฤษภาคม 2555 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด จาก บริษัท อิมแพค เอนเนอจี เอเชีย ลิมิเต็ด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานลม โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 3 สัญญา คิดเป็นจำนวนรวม 60 เมกะวัตต์ และได้รับสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) หน่วยละ 3.50 บาท โดยบริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 5,460,000 หุ้น ในราคาหุ้นละ 95.60 บาท รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 522,000,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 70.00 ของทุนจดทะเบียน 78,000,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,500,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือครองหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100)</p>
	<p>- เดือนกรกฎาคม 2555 บริษัทฯ ได้จัดทำแปลงสิทธิการปลูกหญ้าเนเปียร์ สำหรับการใช้ประโยชน์ด้านพลังงาน โดยมุ่งเน้นใช้ประโยชน์จากที่ดินภายในโครงการพลังงานลมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อเป็นการส่งเสริมอาชีพให้แก่เกษตรกรรอบโครงการให้มีรายได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนนโยบายจากภาครัฐเกี่ยวกับการส่งเสริมให้ปลูกหญ้าเนเปียร์ภายในประเทศอีกด้วย</p>
ปี 2556	<p>- วันที่ 31 มกราคม 2556 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นของบริษัท เอ็น เค พาวเวอร์โซล่า จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญา คิดเป็นจำนวนรวม 1 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 49.00 โดยบริษัทฯ ถือหุ้นใน บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซล่า จำกัด เป็นหุ้นสามัญจำนวน 9,799 หุ้น และเป็นหุ้นบุริมสิทธิ จำนวน 2,940 หุ้น โดยสิทธิในการออกเสียงสำหรับหุ้นสามัญ 1 หุ้น เท่ากับ 1 เสียง และ หุ้นบุริมสิทธิ 1 หุ้น เท่ากับ 20 เสียง (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 2,600,000 บาท)</p>
	<p>- วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2556 บริษัทฯ ได้จำหน่ายหุ้นสามัญของบริษัท กันกุล พาวเวอร์เจเน จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 5 สัญญา จำนวนรวม 30.9 เมกะวัตต์ และได้รับสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) หน่วยละ 8.00 บาท โดยบริษัทฯ ได้จำหน่ายหุ้นสามัญให้กับ บริษัท ชูบ อีเล็คทริก พาวเวอร์ เจ็ม บี.วี. ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 4,860,800 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49.00 ของทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท)</p>
	<p>- วันที่ 13 มิถุนายน 2556 จัดตั้ง บริษัท สยาม วินด์ เอนเนอจี้ ปรกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยมุ่งเน้นด้านพลังงานลม โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.00 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท)</p>
	<p>- บริษัทฯ ได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัท Gunkul International (Mauritius) {"GIM"} ในต่างประเทศ ณ สาธารณรัฐมอริเชียส โดยบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 12,000 ดอลลาร์สหรัฐ (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 28,697,885 ดอลลาร์สหรัฐ) และจัดตั้ง Gunkul International (Singapore) Pte. Ltd. ("GIS") และ Gunkul Myanmar Power (Hlawga) Pte. Ltd ณ ประเทศสิงคโปร์ โดย GIM มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 28,000 ดอลลาร์</p>



	<p>สิงคโปร์ (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 271,265 ดอลลาร์สิงคโปร์) และ GIS มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 14,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 185,632 เหรียญสิงคโปร์) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายการลงทุนในบริษัทต่างประเทศ</p>
	<p>- วันที่ 1 กรกฎาคม 2556 บริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ได้เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด</p>
	<p>- เดือนสิงหาคม 2556 บริษัทฯ ได้ร่วมลงนามในหนังสือแสดงเจตจำนงว่าจ้างขอบเขตงานด้านติดตั้งระบบไฟฟ้า รวมถึงการจัดการอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า สำหรับโรงผลิตไฟฟ้าสำหรับโรงผลิตปูนซีเมนต์ โรงที่ 4 บริเวณถนนมิตรภาพ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี กับ บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) มูลค่าสัญญาประมาณ 367,270,000 บาท</p>
	<p>- ในเดือนสิงหาคม 2556 บริษัทฯ ได้จัดตั้ง บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด (GSR-1) บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 2 จำกัด (GSR-2) บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 1 จำกัด (GSP-1) บริษัท กันกุลโซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด (GSP-2) บริษัท ไบรท์ กรีน พาวเวอร์ จำกัด (BGP) และ บริษัท โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซไซตี้ จำกัด (SES) เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบัน GSR-1 มีทุนจดทะเบียน 21,000,000 บาท , GSR-2 มีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท, GSP-1 มีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท, GSP-2 มีทุนจดทะเบียน 39,000,000 บาท, BGP และ SES มีทุนจดทะเบียน 20,400,000 บาท)</p>
	<p>- ในเดือนสิงหาคม 2556 บริษัทฯ ได้จัดตั้ง บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง รวมทั้งดำเนินธุรกิจรับก่อสร้างโรงไฟฟ้าและธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า โดยบริษัทถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 15,000,000 บาท)</p>
	<p>- ในเดือนสิงหาคม 2556 บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จัดตั้ง บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 1 จำกัด (WHA_GSR-1) บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 2 จำกัด (WHA_GSR-2) บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์ รูฟ 3 จำกัด (WHA_GSR-3) บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 4 จำกัด (WHA_GSR-4) บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 5 จำกัด (WHA_GSR-5) และ บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 6 จำกัด (WHA_GSR-6) โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร่วมในสัดส่วนร้อยละ 25.01 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง (ปัจจุบัน WHA_GSR-1 มีทุนจดทะเบียน 11,500,000 บาท, WHA_GSR-2 มีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท, WHA_GSR-3 มีทุนจดทะเบียน 14,500,000 บาท, WHA_GSR-4 มีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท, WHA_GSR-5 มีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท และ WHA_GSR-6 มีทุนจดทะเบียน 14,500,000 บาท)</p>
	<p>- ในเดือนกันยายน 2556 บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จัดตั้ง บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 8 จำกัด บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 9 จำกัด บริษัท</p>



	<p>ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์ รูฟ 10 จำกัด บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 16 จำกัด และ บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 17 จำกัด โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร่วมในสัดส่วนร้อยละ 25.01 ของทุนจดทะเบียน 100,000 บาท ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง (ปัจจุบัน WHA_GSR-8 มีทุนจดทะเบียน 100,000 บาท, WHA_GSR-9 มีทุนจดทะเบียน 100,000 บาท, WHA_GSR-10 มีทุนจดทะเบียน 15,500,000 บาท, WHA_GSR-16 มีทุนจดทะเบียน 100,000 บาท, WHA_GSR-17 มีทุนจดทะเบียน 16,000,000 บาท)</p>
	<p>- บริษัทย่อย ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเพื่อผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้าฝ่ายผลิต อีกทั้งได้รับหนังสือแสดงเจตจำนงและสัญญาเพื่อรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา (โปรดดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.ลักษณะประกอบธุรกิจ)</p>
	<p>- ในเดือนกันยายน 2556 Gunkul Consortium ซึ่งร่วมทุนระหว่างบริษัทฯ และ Trina Solar Energy Development Pte. Ltd. ได้รับหนังสือแสดงเจตจำนงว่าจ้างในงานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จาก บริษัท บางจาก โซลาร์เอ็นเนอร์ยี (ชัชวาลย์) จำกัด และ บริษัท บางจาก โซลาร์เอ็นเนอร์ยี (นครราชสีมา) จำกัด ขนาดรวม 25 เมกกะวัตต์ มูลค่าโครงการประมาณ 1,215,000,000 บาท โดยเป็นงานของบริษัทฯ มีสัดส่วนร้อยละ 58 ของมูลค่าโครงการ</p>
ปี 2557	<p>- วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2557 บริษัทฯ ได้ลงนามสัญญาให้บริการด้านวิศวกรรมและจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงกับ Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE), Ministry of Electric Power เพื่อให้บริหารด้านวิศวกรรมและจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงสำหรับสถานีย่อยและระบบสายส่งในระบบ 66-230 kV รวมจำนวน 15 โครงการ มีมูลค่าโครงการรวมทั้งสิ้น 11,362,000 ดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นมูลค่าโครงการประมาณ 373,000,000 บาท โดยมีระยะเวลาส่งมอบภายหลังการลงนามในสัญญาและได้รับ L/C แล้วเป็นเวลา 7-10 เดือน</p>
	<p>- วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2557 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด จาก บริษัท อิมแพค เอนเนอจี เอเชีย ลิมิเต็ด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม ขนาด 60 เมกกะวัตต์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยบริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 199,998 หุ้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 99.99 ของจำนวนหุ้นจดทะเบียนทั้งหมด 200,000 หุ้น รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 432,000,000 บาท ทุนจดทะเบียน 2,000,00 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,138,100,000 บาท)</p>
	<p>- วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2557 บริษัทฯ ได้ลงนามสัญญาให้บริการด้านวิศวกรรมและจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงกับ Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE), Ministry of Electric Power เพิ่มเติมอีกจำนวน 2 สัญญา เพื่อให้บริหารด้านวิศวกรรมและจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงสำหรับสถานีย่อยและระบบสายส่งในระบบ 66/33/11kV, 20&amp;30MVA มีมูลค่าโครงการ 2,288,200 ดอลลาร์สหรัฐ และ 1,007,500 ยูโร หรือคิดเป็นมูลค่าโครงการรวมประมาณ 120,000,000 บาท โดยมีระยะเวลาส่งมอบภายหลังการลงนามในสัญญาและได้รับ L/C แล้วเป็นเวลา 360 วัน</p>
	<p>- วันที่ 17 เมษายน 2557 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล แอลอีดี ไลท์ติ้ง จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED) โดยบริษัทฯ ถือหุ้นใน</p>



	<p>สัดส่วนร้อยละ 74.49 ของทุนจดทะเบียน 10,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท)</p>
	<p>- วันที่ 2 มิถุนายน 2557 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของบริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด จาก บริษัท อิมแพค เอนเนอจี้ เอเชีย ลิมิเตด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานลม โดยเป็น คู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 3 สัญญา คิดเป็น จำนวนรวม 60 เมกะวัตต์ และได้รับสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) หน่วยละ 3.50 บาท โดย บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญในสัดส่วนเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 31,563,000 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 30 ของทุน จดทะเบียนทั้งหมด 1,052,100,000 หุ้น ในราคารวม 373,211,000 บาท รวมคิดเป็นสัดส่วนการถือ หุ้นทั้งหมดร้อยละ 100.00 ของทุนจดทะเบียน 1,052,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,500,000,000 บาท)</p>
	<p>- วันที่ 16 มิถุนายน 2557 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี จำกัด เพื่อ ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้า ทุน จดทะเบียน 1,000,000 บาท มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท)</p>
	<p>- วันที่ 18 กันยายน 2557 บริษัทฯ ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding) กับ บริษัท อีสต์โคสต์เพอร์นิเทค จำกัด (มหาชน) เพื่อร่วมดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์บนหลังคา</p>
	<p>- วันที่ 17 ธันวาคม 2557 Gunkul International (Mauritius) ("GIM") ซึ่งเป็นบริษัทย่อย ได้เข้าซื้อหุ้น ของ Sendai Okura Mega Solar Godo Kaisha ("GK Sendai") ซึ่งดำเนินธุรกิจพัฒนาและก่อสร้าง โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 31.75 เมกะวัตต์ (38.10 เมกะวัตต์ติดตั้ง) ที่ จังหวัดมียากิ ประเทศญี่ปุ่น และเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tohoku Electric Power Co., Inc. ("Tohoku Electric") โดยได้รับสัมปทานในการขายไฟฟ้าให้แก่ Tohoku Electric เป็นระยะเวลา 20 ปีในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน โดยบริษัทเข้าซื้อหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100.00 รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้นประมาณ 1.80 พันล้านเยน หรือ 504,000,000 บาท</p>
2558	<p>- เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท โคราชินด์เอ็นเนอจี้ จำกัด ("KWE") จาก บริษัท ควอนตัส เอ็นจิเนียริง จำกัด ("QE") ซึ่งดำเนินธุรกิจโครงการพลังงานลม จำนวน 9,998 หุ้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 99.98 ของจำนวนหุ้นจดทะเบียนทั้งหมด 10,000 หุ้น มูลค่า การจ่ายซื้อหุ้นสามัญ 432,000,000 บาท และมูลค่าประมาณการในการก่อสร้างและพัฒนา โครงการจำนวน 4,249,000,000 บาท มูลค่ารวมของโครงการจำนวน 4,681,000,000 บาท</p>
	<p>- เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2558 บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด ("WED") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ได้เข้าทำรายการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม มูลค่ารวมของโครงการประมาณ 6,145,721,100 บาท โดย WED เป็นผู้ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ประเภทโรงไฟฟ้ากังหัน ลมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ขนาด 50 เมกะวัตต์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 8+2 เมกะวัตต์ ในระบบ Adder 3.50 บาท ระยะเวลา 10 ปี</p>
	<p>- เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2558 GUNKUL ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ ("MOU") เพื่อร่วมดำเนินธุรกิจ</p>



	ผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา กับ บริษัท ชัยวัฒนา แทนเนอรี่ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ("CWT") โดย CWT และ GUNKUL จะร่วมกันจัดตั้งบริษัทฯ ขึ้นเพื่อรองรับการพัฒนาโครงการ โดย GUNKUL จะถือหุ้นในบริษัทฯ ในสัดส่วนร้อยละ 25.01
	<p>- เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2558 บริษัทฯ ได้แจ้งสารสนเทศการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด ประมาณการมูลค่าการลงทุนจำนวน 6,325,000,000 บาท โดย GNP ประกอบธุรกิจพัฒนาและทำกิจการโรงไฟฟ้าเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจาก พลังงานลมให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ("กฟผ.") ซึ่งเป็นไปตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญา ขนาดรวม 60 เมกะวัตต์ โดยได้รับการสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) ในอัตรา 3.50 บาท เป็นระยะเวลา 10 ปี ทั้งนี้ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง GNP กับ กฟผ. ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา โดยคาดว่าจะสามารถก่อสร้างแล้วเสร็จและจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ ภายในไตรมาสที่ 1 ปี 2560</p>
	<p>- วันที่ 19 สิงหาคม 2558 บริษัทฯ ได้รับมติอนุมัติจากที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 ในเรื่องดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้สัตยาบันการเข้าทำรายการการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด ขนาด 60 เมกะวัตต์ ในมูลค่ารวมของโครงการประมาณ 6,325,000,000 บาท</li> <li>- ให้สัตยาบันการเข้าทำรายการการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Sendai Okura Mega Solar Godo Kaisha ประเทศญี่ปุ่น ขนาด 31.75 เมกะวัตต์ ในมูลค่ารวมของโครงการประมาณ 12,599,100,000 เยน หรือประมาณ 3,527,800,000 บาท</li> <li>- อนุมัติการเข้าทำรายการการเข้าซื้อหุ้นใน บริษัท อินฟินิท อัลเทอร์เนทีฟ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด สัดส่วนร้อยละ 67 ซึ่งถือหุ้นอยู่ใน บริษัท รวงเงิน ไซลูชั่น จำกัด ที่ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และการลงทุนในโครงการดังกล่าว ขนาด 87 เมกะวัตต์ ในมูลค่ารวมของโครงการประมาณ 5,487,500,000 บาท</li> <li>- อนุมัติการเข้าทำรายการการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ GK Kimitsu ประเทศญี่ปุ่น ขนาด 33.50 เมกะวัตต์ ในมูลค่าของโครงการรวมประมาณ 13,057,800,000 เยน หรือ 3,656,200,000 บาท</li> <li>- อนุมัติการจัดหาแหล่งเงินทุนโดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ ตามสัดส่วนจำนวนหุ้นที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (Right Offering) และออกใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ ให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ (Warrant) โดยจัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนเพื่อรองรับ Right Offering และ Warrant ในจำนวนไม่เกิน 274,981,118 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัทฯ จำนวนไม่เกิน 183,320,745 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท ให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมตามสัดส่วนจำนวนหุ้นที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (Rights Offering) และในอัตราจัดสรร 6 หุ้นเดิมต่อ 1 หุ้นใหม่ โดยเศษของหุ้นให้ปัดทิ้ง ทั้งนี้ราคาเสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมดังกล่าวเท่ากับ 22 บาท ต่อหุ้น</li> </ol> <p>ในกรณีที่มิได้มีหุ้นสามัญเพิ่มทุนเหลือจากการจัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมตามสัดส่วนในรอบแรกแล้ว บริษัทฯ จะจัดสรรหุ้นส่วนที่เหลือให้แก่ผู้ถือหุ้นซึ่งแสดงความจำนงจะซื้อเกินสัดส่วนตาม</p> </li> </ul>



	<p>สัดส่วนการถือหุ้นอีกหลายรอบจนกว่าจะหมด ยกเว้นกรณีไม่สามารถจัดสรรได้เนื่องจากเป็นเศษหุ้น หรือไม่มีผู้ถือหุ้นรายใดประสงค์ที่จะจองซื้อหุ้นดังกล่าวอีกต่อไป</p> <p>2) จัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัทฯ จำนวนไม่เกิน 91,660,373 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท เพื่อรองรับการใช้สิทธิตามใบสำคัญแสดงสิทธิฯ (GUNKUL-W) ที่จัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ ซึ่งใช้สิทธิซื้อหุ้นเพิ่มทุนตามสัดส่วนจำนวนหุ้นที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (Rights Offering) ตามข้อ (1) ในอัตราส่วนหุ้นสามัญใหม่ซึ่งจัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมจำนวน 2 หุ้นต่อใบสำคัญแสดงสิทธิฯ 1 หน่วย</p>
	<p>- วันที่ 4 พฤศจิกายน 2558 บริษัทฯ ได้แจ้งสารสนเทศการจัดตั้งบริษัท จีโอ ไบโอบีโอบีเอ็นเออร์รี่ จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจด้านพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 74.90 และ บริษัท เอทโก้เอ็นเออร์รี่ คอนซัลท์ จำกัด จำกัด ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 25.10 ทุนจดทะเบียน 34,300,000 บาท</p>
	<p>- วันที่ 12 พฤศจิกายน 2558 บริษัทฯ ได้เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญใน บริษัท กันกุล แอลอีดี โลโก้ จำกัด จากผู้ถือหุ้นปัจจุบัน เป็นจำนวนรวม 150,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15 ของ ทุนจดทะเบียนปัจจุบัน ในมูลค่า 6,090,000.00 บาท รวมถือหุ้นทั้งหมด 899,999 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 90 ของจำนวนหุ้นทั้งหมด (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000.00 บาท)</p>
	<p>- วันที่ 26 พฤศจิกายน 2558 บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย ดำเนินธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 11 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตรวม 87 เมกกะวัตต์ โดยโครงการกังหัน ซึ่งตั้งอยู่ ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ขนาดกำลังการผลิต 8 เมกกะวัตต์ ได้เปิดจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นระยะเวลา 25 ปี ในราคาซื้อไฟฟ้าที่ 5.66 บาทต่อหน่วย บนระบบอัตราซื้อไฟฟ้าคงที่ตลอดอายุโครงการ หรือ Feed in Tariff ("FiT")</p>



## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

### 2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

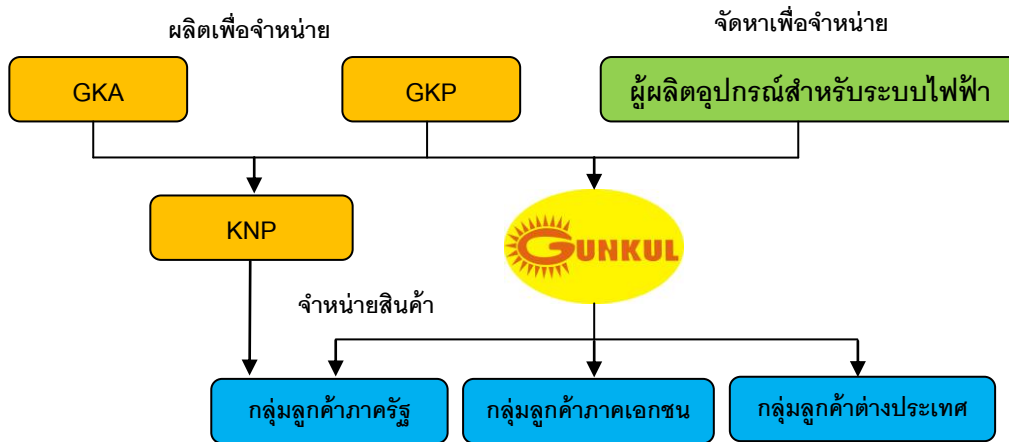
การประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) สามารถจำแนกได้ดังนี้

- 1) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าในประเทศและต่างประเทศ
- 2) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน
  - 2.1 ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED)
  - 2.2 ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
- 3) ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm)
  - 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)
  - 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)
  - 3.4 โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy)
- 4) ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Engineering Procurement and Construction)
- 5) ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operating and Maintenance)



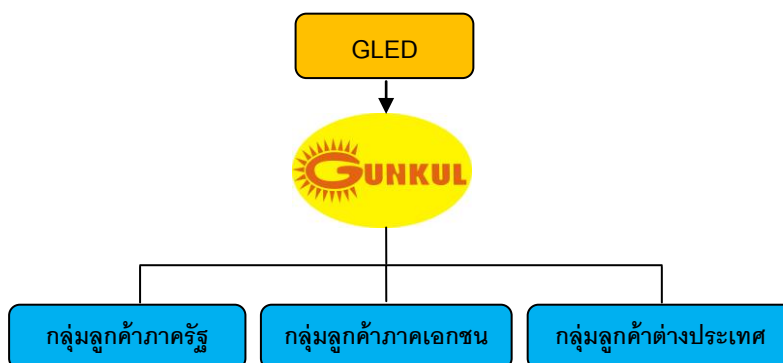
แผนภาพแสดงโครงสร้างการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท

1) ธุรกิจผลิต จัดหาและจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าในประเทศและต่างประเทศ

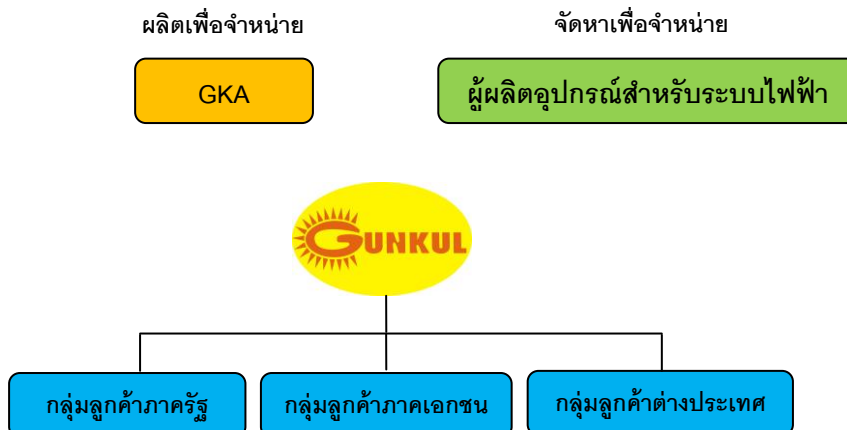


2) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน

- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED)



- ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์





## 1. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์ สำหรับระบบไฟฟ้า ในประเทศและต่างประเทศ

กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิต จัดหา และจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าซึ่งครอบคลุมอยู่ในทุกขั้นตอนของระบบการส่งและจำหน่ายไฟฟ้าตั้งแต่โรงไฟฟ้าไปจนถึงผู้ใช้ไฟฟ้า ([ดูแผนภาพแสดงระบบการส่งไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าได้ในหัวข้อ นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ](#)) กลุ่มบริษัทฯ ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในผู้นำในธุรกิจดังกล่าว โดยเฉพาะในด้านความหลากหลายของประเภทสินค้า ดังจะเห็นได้จากการที่กลุ่มบริษัทฯ มีจำนวนสินค้าที่จัดจำหน่ายกว่า 5,000 รายการ เพื่อตอบสนองความต้องการและลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันของลูกค้ากลุ่มต่าง ๆ ทั้งสินค้าที่ทำการผลิตจากโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ และสินค้าที่กลุ่มบริษัทฯ จัดหาจากผู้ผลิตที่ได้รับการยอมรับในเรื่องคุณภาพและมาตรฐานของสินค้า ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา เยอรมัน สวีเดน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นต้น

ทั้งนี้ สินค้าของกลุ่มบริษัทฯ สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภทตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

### 1. อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่าย

เป็นกลุ่มอุปกรณ์ที่ติดตั้งสำหรับป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่ายไฟฟ้ารวมถึงอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการส่ง-จ่ายพลังงานไฟฟ้าและป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบสายส่งไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องอันเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ อาทิ ไฟฟ้ากระชาก ไฟฟ้าลัดวงจร หรือฟ้าผ่า เป็นต้น

โดยกลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายกลุ่มอุปกรณ์ป้องกันภายใต้ตราสินค้า “GUNKUL” “GK” “PIGMAN” และ “TOPWELD” ของกลุ่มบริษัทฯ และบริษัทฯ ยังเป็นผู้แทนจัดจำหน่ายในประเทศไทยสำหรับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศอีกหลายผลิตภัณฑ์ อาทิ ALCAD จากประเทศสวีเดน GE จากประเทศสหรัฐอเมริกา SEECO จากประเทศสหรัฐอเมริกา และ Thermoweld จากประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในวงการอุตสาหกรรมไฟฟ้าแรงสูง

สำหรับผลิตภัณฑ์หลักของสินค้าประเภทอุปกรณ์การป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่าย ได้แก่

#### 1.1 อุปกรณ์ป้องกันและตัดต่อระบบไฟฟ้า

อุปกรณ์ป้องกันนั้นมีหน้าที่หลักในการป้องกันไฟฟ้าเกิน ไฟฟ้ากระชาก หรือไฟฟ้าลัดวงจร อันเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ ที่อาจจะทำให้สายส่งไฟฟ้าหรือระบบที่เกี่ยวข้องกับสายส่งไฟฟ้า รวมถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ได้รับความเสียหาย ตัวอย่างสินค้าในกลุ่มอุปกรณ์ระบบป้องกันนี้ได้แก่ ฟิวส์ (Fuse) ประเภทต่าง ๆ ซึ่งมีขนาดแรงดันและรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามกำลังไฟฟ้า

สำหรับอุปกรณ์ตัดต่อระบบไฟฟ้านั้นมีหน้าที่เป็นสวิตช์ในการตัดต่อกระแสไฟฟ้า เพื่อควบคุมไฟฟ้าและระบบสายส่งไฟฟ้าในขณะที่ทำการซ่อมบำรุงหรือเพิ่มขยายระบบสายส่ง ตัวอย่างสินค้าในกลุ่มอุปกรณ์ ตัดต่อนี้ได้แก่ สวิตช์ตัดต่อ (Disconnecting switch) โหลดเบรกสวิตช์ (Load Break Switch) แก๊สสวิตช์ (SF6 Gas Load Break Switch) และแอร์เบรกสวิตช์ (Air Break Switch) ซึ่งมีหลายขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดกำลังไฟฟ้าและวัตถุประสงค์ในการใช้งาน



สำหรับกลุ่มอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันและตัดต่อระบบสายส่งนี้ทางกลุ่มบริษัทฯ มีการประกอบธุรกิจทั้งแบบซื้อมาขายไป (Trading) และผลิตเพื่อจำหน่าย

### 1.2 หม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

หม้อแปลงไฟฟ้ามีหน้าที่ปรับแรงดันไฟฟ้าให้เพิ่มขึ้นหรือลดลง เพื่อให้แรงดันไฟฟ้าที่ส่งไปมีแรงดันที่สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานเช่น การใช้หม้อแปลงเพิ่มแรงดันไฟฟ้าให้สูงขึ้นจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อกระจายและส่งพลังงานไฟฟ้าด้วยระบบแรงดันสูงซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียพลังงานในสายส่ง และการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าลดแรงดันให้ต่ำลง เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม, ศูนย์การค้า, โรงแรม หรือบ้านอยู่อาศัย

สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องนี้ กลุ่มบริษัทฯ มีการประกอบธุรกิจโดยการซื้อมาขายไป (Trading) โดยทางกลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้จัดจำหน่ายหม้อแปลงและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องระดับกำลังตั้งแต่ 1 กิโลโวลท์แอมป์ (KVA) ขึ้นไป ซึ่งใช้สำหรับระบบสายส่งไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าต้นทางหรือสถานีไฟฟ้าย่อย

### 1.3 อุปกรณ์ระบบสายดินและระบบป้องกันฟ้าผ่า

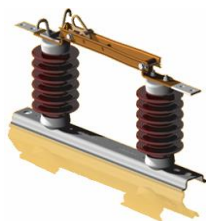
อุปกรณ์ระบบสายดินมีหน้าที่ในการนำเอากระแสไฟฟ้าส่วนเกินลงสู่พื้นดิน โดยผ่านอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น ตัวล่อฟ้า กราวด์รูด และอุปกรณ์เชื่อมต่อสายดิน เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ฟ้าเกิน หรือไฟกระชากจากสาเหตุฟ้าผ่าที่อาจจะก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนเข้ามาในระบบไฟฟ้า สำหรับในกรณีของสถานีไฟฟ้าย่อย อาคารหรือโรงงานอุตสาหกรรมนั้น มักจะติดตั้งระบบสายล่อฟ้าร่วมกับระบบสายดินดังกล่าวเพื่อป้องกันอันตรายและผลกระทบอันเกิดจากฟ้าผ่าและไฟกระชากด้วย

ทางกลุ่มบริษัทฯ มีการประกอบธุรกิจกลุ่มอุปกรณ์ระบบสายดินและระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยการผลิตเพื่อจำหน่ายภายใต้ตราสินค้า “TOPWELD” และ “PIGMAN” ของกลุ่มบริษัทฯ

#### ตัวอย่างกลุ่มอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่าย



ฟิวส์คัทเอ้าท์



สวิตช์ตัดต่อ



แก๊สสวิตช์



หม้อแปลง



อุปกรณ์ระบบสายดิน



#### 1.4 อุปกรณ์ป้องกันและครอบส่วนมีไฟฟ้า

อุปกรณ์ป้องกันและครอบส่วนมีไฟฟ้า มีหน้าที่ป้องกันสัตว์ต่างๆ เช่น กระรอก, หนู, งู, นก และสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า Shut Down หรือกระทำให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ระบบสายส่ง อีกทั้งเป็นการป้องกันการเกิดอันตรายระหว่างปฏิบัติงานที่ต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานด้วย



พลาสติก Barrier



ครอบพิวส์คัทเอ้าท์



ครอบบูชชิงหม้อแปลงไฟฟ้า

## 2. อุปกรณ์ประกอบระบบสายส่งและสายจำหน่าย

เป็นกลุ่มสายส่งและอุปกรณ์ (Cable & Accessories) ซึ่งติดตั้งสำหรับสนับสนุนการทำงานของระบบส่งไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำหน้าที่ส่งผ่านกระแสไฟฟ้าไปยังจุดต่าง ๆ ด้วยคุณภาพและแรงดันที่เหมาะสมกับระบบไฟฟ้าหรือผู้ใช้ไฟฟ้าที่ปลายทาง โดยกลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายกลุ่มอุปกรณ์ประกอบระบบสายส่งภายใต้ตราสินค้า “GUNKUL” “GK” “ZIMLUG” “PIGMAN” และ “ZIMTAP” ของกลุ่มบริษัทฯ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าจากประเทศต่าง ๆ เช่น ตราสินค้า TYCO จากประเทศสหรัฐอเมริกา และตราสินค้า Thomas&Betts จากประเทศสหรัฐอเมริกา

สำหรับผลิตภัณฑ์หลักของสินค้าประเภทอุปกรณ์ประกอบระบบสายส่งและสายจำหน่ายได้แก่

#### 2.1 อุปกรณ์สายไฟฟ้า

สายไฟฟ้า (Cable) ทำหน้าที่ส่งผ่านกระแสไฟฟ้าหรือสัญญาณไฟฟ้าไปยังจุดต่าง ๆ ที่ปลายทางและนับเป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญที่สุดของระบบสายส่ง สายไฟฟ้ามีหลากหลายประเภทขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานหรือระดับแรงดันที่ต้องการใช้งานเป็นหลัก เช่น สายไฟฟ้าที่ระดับแรงดันต่าง ๆ ตั้งแต่ 12 กิโลโวลต์ขึ้นไป ระบบสายอากาศ ระบบสายเคเบิลใต้ดินและระบบสายโทรศัพท์ เป็นต้น

สำหรับกลุ่มอุปกรณ์สายไฟฟ้านี้ กลุ่มบริษัทฯ ประกอบธุรกิจโดยการซื้อมาขายไป (Trading) ทั้งหมด สินค้าของกลุ่มบริษัทฯ จะเป็นสายไฟฟ้าแรงสูงชนิดต่าง ๆ โดยกลุ่มบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายสายไฟฟ้าและสายเคเบิลคุณภาพสูงจากผู้ผลิตในประเทศและต่างประเทศ



## 2.2 อุปกรณ์ส่วนประกอบเสาสาย

อุปกรณ์ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นอุปกรณ์ประกอบหรืออุปกรณ์สำหรับการติดตั้งร่วมกับเสาสายซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกันในระบบสายส่งและสายจำหน่าย เช่น ตัวจับยึดสาย (Preform) ประเภทต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่ในการยึดสายไฟฟ้าเข้ากับอุปกรณ์อื่น หรือฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ (Hardware) เช่น น็อต สกรู และเหล็กฉากประเภทคุณภาพสูงสำหรับการใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า และเคเบิลสเปเซอร์ (Cable Spacer) ชนิดพลาสติกสำหรับทำหน้าที่แยกสายไฟฟ้าระหว่างเฟสไม่ให้สัมผัสกัน เป็นต้น การใช้อุปกรณ์ส่วนประกอบเสาสายที่มีคุณภาพจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายในระบบสายส่งและสายจำหน่ายซึ่งมีมูลค่าสูงและต้องการเสถียรภาพมาก เช่น สายไฟฟ้าขาดหรือชำรุดเร็วกว่าปกติ สายไฟฟ้าเสียดสีกับกิ่งไม้จนเกิดไฟฟ้าลัดวงจร หรือไฟฟ้าวู เป็นต้น

สำหรับกลุ่มอุปกรณ์ส่วนประกอบสำหรับเสาสายนี้ กลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้ผลิตภายใต้ตราสินค้าของกลุ่มบริษัทฯ เอง

## 2.3 อุปกรณ์ต่อเชื่อมสายไฟฟ้า

เป็นกลุ่มอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ส่งผ่านกระแสไฟฟ้าจากขั้วต่อหนึ่งไปยังขั้วต่อหนึ่งหรือส่งผ่านจากขั้วต่อหนึ่งไปยังหลาย ๆ ขั้วต่อ โดยรักษาคุณภาพและแรงดันของไฟฟ้าให้สูญเสียน้อยที่สุด เพื่อต่อเชื่อมสายไฟฟ้าเข้าด้วยกัน หรือต่อเชื่อมสายไฟฟ้าเข้ากับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เชื่อมสายไฟฟ้าเข้ากับขั้วไฟฟ้าของเครื่องจักรหรือขั้วไฟฟ้าของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า หรือต่อเชื่อมสายไฟฟ้าเพื่อแยกสายไฟฟ้าสำหรับจำหน่ายไฟฟ้า เป็นต้น อุปกรณ์ต่อเชื่อมสายไฟฟ้านี้มีความหลากหลายทั้งประเภทและขนาดขึ้นอยู่กับการใช้งานและระดับแรงดันที่ใช้งาน อุปกรณ์ในกลุ่มนี้ได้แก่ อุปกรณ์ประเภทคอนเน็คเตอร์ (Connector) เช่น ข้อต่อสายไฟฟ้าและขั้วต่อทางปลาชนิดต่าง ๆ, อุปกรณ์หัวสายเคเบิล (Cable Termination) และชุดเชื่อมต่อสายเคเบิล (Cable Splicing) กล้องและท่อเชื่อมสายไฟ และแคลมป์เชื่อมต่อสายไฟ เป็นต้น

สำหรับกลุ่มอุปกรณ์ต่อเชื่อมสายไฟฟ้านี้ กลุ่มบริษัทฯ มีการประกอบธุรกิจโดยนำเข้าหรือซื้อมาเพื่อจำหน่าย และมีในบางอุปกรณ์ที่บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายเองภายใต้ตราสินค้าของบริษัทฯ

## 2.4 ลูกถ้วยไฟฟ้า

ลูกถ้วยไฟฟ้า (Insulator) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นฉนวนช่วยป้องกันการไหลของกระแสไฟฟ้าผ่านเสาไฟฟ้าลงสู่พื้นดินในระบบการส่งไฟฟ้าและระบบจำหน่ายไฟฟ้า ซึ่งหากปริมาณกระแสไฟฟ้ามีการรั่วและไหลลงสู่พื้นดินจำนวนมากอุปกรณ์ป้องกันที่ติดตั้งในระบบจำหน่ายก็จะตัดวงจรออก ทำให้การจ่ายไฟหยุดชะงักได้ การประกอบธุรกิจลูกถ้วยไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ จะเป็นการซื้อมาเพื่อจำหน่ายทั้งหมด

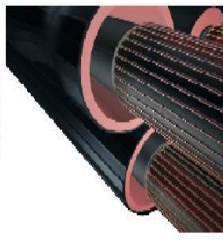
### ตัวอย่างกลุ่มอุปกรณ์ประกอบระบบสายส่งและสายจำหน่าย



สายไฟฟ้า



อุปกรณ์ประเภทคอนเน็คเตอร์



ลูกถ้วยไฟฟ้า



อุปกรณ์ประกอบเสาสาย



### 3. กลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ

เป็นกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการติดตั้งและตรวจสอบระบบวิศวกรรมไฟฟ้าต่าง ๆ เช่น เครื่องมือช่างและเครื่องมือป้องกันสำหรับวิศวกรหรือช่างเทคนิค เครื่องมือวัดและทดสอบระบบไฟฟ้า และเครื่องมือวิเคราะห์สัญญาณระบบไฟฟ้า ซึ่งสำหรับสินค้าในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่กลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้นำเข้าเพื่อจำหน่าย โดยมีสินค้าที่จัดจำหน่ายหลากหลายครอบคลุมสำหรับทุกกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า ภายใต้ตราสินค้าที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในวงการอุตสาหกรรมไฟฟ้า เช่น ตราสินค้า IZUMI จากประเทศญี่ปุ่น ตราสินค้า DILO จากประเทศเยอรมัน และ ตราสินค้า SensorLink จากประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

สำหรับผลิตภัณฑ์หลักของกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือได้แก่

#### 3.1 อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและเครื่องมือทั่วไป

เป็นอุปกรณ์เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานและเป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานสำหรับบุคลากรที่กำลังปฏิบัติงานด้านการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าหรือใช้ในการทำงานในโรงงานทั่วไป อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานทั้งในสภาพดับไฟทำงานและทำงานขณะจ่ายไฟนั้นมีหลายชนิด เช่น เข็มขัดนิรภัย ถุงมือยางกันไฟฟ้า ถุงมืออุตสาหกรรม หมวกนิรภัย เป็นต้น

สำหรับกลุ่มอุปกรณ์เครื่องมือทั่วไปนั้นส่วนใหญ่อุปกรณ์เครื่องมือช่าง มีหน้าที่หลักในการเป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกหรือเครื่องมือที่ช่วยผ่อนแรงในงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า ประกอบไปด้วยอุปกรณ์เครื่องมือช่างประเภทต่าง ๆ เช่น คีมล็อกชนิดต่าง ๆ เครื่องมืออัตโนมัติสำหรับงานช่าง ชุดอุปกรณ์ปั๊มลม เป็นต้น

กลุ่มอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและเครื่องมือทั่วไปนั้นส่วนใหญ่จะเป็นอุปกรณ์ที่กลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้นำเข้ามาเพื่อจัดจำหน่าย และมีอุปกรณ์บางส่วนที่ผลิตโดยกลุ่มบริษัทฯ เอง เช่น เครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Circuit Earthing Set) สำหรับระบบไฟฟ้าแรงสูงเพื่อช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในขณะทำงาน เป็นต้น

#### 3.2 อุปกรณ์เครื่องมือวัดและทดสอบ

เป็นกลุ่มอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าทั้งหมด เพื่อหาจุดผิดปกติที่เกิดขึ้น หรือเป็นการวัดเพื่อยืนยันการปฏิบัติงานของระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า นั้น ๆ ว่ายังคงมีประสิทธิภาพเพียงพอในการปฏิบัติงาน ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวนี้สามารถแบ่งได้หลายประเภทตามลักษณะการใช้งาน และตามกำลังไฟฟ้าที่ทำการตรวจสอบเช่น เครื่องมือวัดและทดสอบสำหรับวัดค่าแรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้าที่ระดับต่าง ๆ ซึ่งติดตั้งในตัวควบคุม หรืออุปกรณ์วิเคราะห์แรงดันและกระแสไฟฟ้าสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและสถานียไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น

สำหรับกลุ่มอุปกรณ์เครื่องมือวัดและทดสอบ กลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้นำเข้าสินค้าจากต่างประเทศมาเพื่อจัดจำหน่ายทั้งหมด



### ตัวอย่างอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและเครื่องมือทั่วไป



เครื่องมือต่อสายลงดิน

คีมตัดสายไฟ

หมวกและรองเท้ากันภัย

อุปกรณ์วิเคราะห์  
และวัดค่าไฟฟ้า

เครื่องมือทดสอบไฟฟ้า

### 4. กลุ่มอุปกรณ์โคมไฟถนน

ดวงไฟฟ้าส่องสว่างชนิด LED และโคมไฟถนนของกลุ่มบริษัทฯ เป็นดวงไฟ ส่องสว่างภายในอาคาร ที่เป็นชนิดประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในส่วนโคมไฟถนนใช้สำหรับให้แสงสว่างในบริเวณถนนในชุมชน ทางเดิน หรือตรอกซอยต่าง ๆ ส่วนประกอบสำคัญของโคมไฟถนน ได้แก่ ตัวโคมไฟ เสาสำหรับโคมไฟถนน และอุปกรณ์สำหรับเปิดปิดไฟอัตโนมัติ เช่น ไฟได้สวิตช์ และรีเลย์

กลุ่มบริษัทฯ ประกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจำหน่าย ดวงไฟฟ้าส่องสว่างชนิด LED และโคมไฟถนน พร้อมอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น สวิตช์ควบคุมพลังแสง (Photo Control Switch) และรีเลย์ควบคุมไฟถนน (Street Lighting Control Relay) เพื่อนำมาประกอบร่วมกับเสาไฟฟ้า ในตรา GK หรือ GUNKUL ของบริษัทฯ เอง โดยมีหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ เป็นกลุ่มลูกค้าหลัก

### ตัวอย่างกลุ่มอุปกรณ์โคมไฟถนน



โคมไฟถนน



รีเลย์ควบคุมไฟถนน



สวิตช์ควบคุมพลังแสง



หลอดประหยัดพลังงาน LED



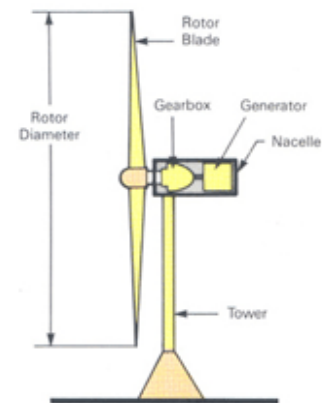
## 5. กลุ่มอุปกรณ์ระบบพลังงานทดแทน

กลุ่มบริษัทฯ เริ่มต้นธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนจากการศึกษาโครงการโคมโพลีเนนที่ทำงานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) ในช่วงปี 2551 จากนั้นด้วยวิสัยทัศน์อันกว้างไกลของผู้บริหารที่เล็งเห็นถึงความต้องการด้านพลังงานทั้งในประเทศและภูมิภาคใกล้เคียงซึ่งแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ จึงได้ก่อตั้งแผนกพัฒนาธุรกิจและโครงการพิเศษขึ้น เพื่อทำหน้าที่ศึกษาความเป็นไปได้ของรูปแบบพลังงานทดแทนที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์, พลังงานลม, พลังงานน้ำ และพลังงานชีวมวล เป็นต้น

อุปกรณ์ระบบพลังงานทดแทนที่กลุ่มบริษัทฯ มีการจำหน่ายในช่วงที่ผ่านมาประกอบด้วย

### กังหันลม (Wind Turbine)

การใช้กังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้านั้น จะใช้พลังงานจากลมทำให้ใบพัดของกังหันเกิดการหมุนและเปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เชื่อมต่ออยู่กับแกนหมุนของกังหันลม โดยปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จะขึ้นอยู่กับความเร็วของลม ความยาวของใบพัด และสถานที่ติดตั้งกังหันลม สำหรับส่วนประกอบที่สำคัญของชุดกังหันลม ได้แก่



1. ใบพัด (Rotor)
2. เพลาแกนหมุน (Speed shaft)
3. เกียร์ (Gearbox)
4. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)
5. อุปกรณ์ควบคุม (Controller)
6. อุปกรณ์วัดและควบคุมทิศทางลม (Yaw System)
7. ระบบเบรก (Break)
8. หอคอย (Tower)

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ในปี 2551 บริษัทฯ เข้าสู่ธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมโดยจำหน่ายชุดกังหันลมให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเพื่อนำไปติดตั้งที่โรงไฟฟ้ากังหันลมขนาด 2.5 เมกกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่อ่างพักน้ำดอนบนอำเภอลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งโรงไฟฟ้างังหันลมนี้นั้นทางภาครัฐมีโครงการที่จะพัฒนาให้เป็นฟาร์มกังหันลมที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยบริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยให้เป็นทั้งผู้ดำเนินการจัดหาชุดอุปกรณ์กังหันลม รวมถึงเป็นที่ปรึกษาในการตรวจสอบการติดตั้งตลอดจนการซ่อมบำรุง นอกจากนี้ ในปี 2552 บริษัทฯ ยังได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท Shanghai Electric Wind Power Equipment Co., Ltd. ให้เป็นตัวแทนจำหน่ายกังหันลมผลิตไฟฟ้าแต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย, ประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

### ตัวอย่างกังหันลม

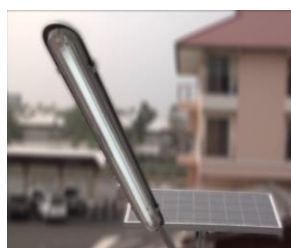




### โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell)

เป็นโคมไฟถนนซึ่งใช้กระแสไฟฟ้าที่ผลิตโดยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าและเก็บพลังงานไว้ในแบตเตอรี่ และจ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นแสงสว่างให้กับหลอดไฟในตอนกลางคืน โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์นี้สามารถเปิดปิดได้เองอัตโนมัติโดยจะเปิดในเวลากลางคืนและปิดในเวลากลางวันเพื่อประหยัดพลังงาน

### ตัวอย่างโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์



ทั้งนี้ นอกจากกังหันลมและโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แล้ว ในการจัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์พลังงานทดแทน กลุ่มบริษัทฯ ยังอยู่ระหว่างการศึกษาความเป็นไปได้ของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนอื่น ๆ อีกด้วย โดยจะมุ่งเน้นที่การประกอบธุรกิจในลักษณะของการเป็นตัวแทนจำหน่ายหรือเป็นผู้จัดหาผลิตภัณฑ์คุณภาพสูง พร้อมทั้งดำเนินการก่อสร้างและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบพลังงานทดแทนเป็นหลัก โดยในปี 2554 ได้ริเริ่มพัฒนา Home Solar System ซึ่งเป็นการใช้โซลาร์เซลล์รับพลังงานแสงอาทิตย์ในตอนกลางวันและเก็บไว้ในแบตเตอรี่ก่อนจ่ายให้กับอินเวอร์เตอร์เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้าบ้านจ่ายร่วมกับไฟฟ้าจากการไฟฟ้า โดยจุดประสงค์เพื่อลดจำนวนหน่วยค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้าโดยใช้ไฟฟ้าโซลาร์เซลล์มาจ่ายทดแทน

### การตลาดและการแข่งขันของธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์ สำหรับระบบไฟฟ้า ในประเทศ และต่างประเทศ

#### • กลยุทธ์การแข่งขัน

กลุ่มบริษัทฯ กำหนดกลยุทธ์หลักในการดำเนินธุรกิจสำหรับธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ และมีการเติบโตของผลการดำเนินงาน ดังนี้

#### 1. คุณภาพและมาตรฐานของสินค้าและบริการ

ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของการเป็นส่วนหนึ่งของระบบพลังงานไฟฟ้าซึ่งนับเป็นโครงสร้างพื้นฐานอันสำคัญของประเทศเป็นอย่างดี บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญต่อคุณภาพของทุก ๆ ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายให้แก่ลูกค้า ทั้งสินค้าที่ผลิตจากโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ และสินค้าที่บริษัทฯ คัดสรรจากผู้ผลิตที่มีคุณภาพมาตรฐานทั้งในและต่างประเทศ โดยเริ่มตั้งแต่การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบหรือสินค้า เช่น การตรวจสอบคุณลักษณะภายนอกและใบรับรองคุณสมบัติ, การตรวจสอบคุณภาพระหว่างการผลิต เช่น การตรวจสอบความแม่นยำของการตัด พับ เจาะ ด้วยจักรทดสอบ (Inspection Jig) การตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป เช่น การทดสอบการแรงดึงของอุปกรณ์แยก



สายไฟ (Cable spacer) ด้วยตั้มถ่วงน้ำหนักเป็นระยะเวลา 90 วันหรือทดสอบความทนต่อแรงดันไฟฟ้าของอุปกรณ์ ล้อฟ้าและอื่น ๆ เป็นต้น เพื่อให้ลูกค้าของบริษัทฯ มั่นใจได้ว่า สินค้าทุกชิ้นที่ซื้อจากกลุ่มบริษัทฯ เป็นสินค้าที่มีคุณภาพ โดยโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 จากสถาบันต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ อันได้แก่ รีเลย์ควบคุมไฟถนน (Street lighting control relay) ตู้ควบคุมเครื่องวัด (Meter Cabinet) อุปกรณ์สายล่อฟ้า (Surge arrester) ฟิวส์คัทเอาต์ (Fuse cutout) ฟิวส์ลิงค์ (Fuse links) ฟิวส์ทน กระแสสูง (HRC fuses) โหลดเบรกสวิตช์ (Load Break Switch) ตัวยึดจับสาย (Preformed) เคเบิลสเปเซอร์ (Cable Spacer) อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connectors) ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์กับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนชนิดหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Street lighting) ของบริษัทฯ นั้น ได้รับการรับรองคุณภาพ มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) อันเป็นเครื่องยืนยันถึงคุณภาพมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้เป็นอย่างดี เนื่อง การที่โรงงานและผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ ดังกล่าว ส่งผลให้กลุ่มบริษัทฯ ได้รับความ ไว้วางใจจากลูกค้า และมีคุณสมบัติที่จะเป็นคู่สัญญาในการขายสินค้าให้กับกลุ่มลูกค้าภาคราชการได้

บริษัทฯ มีการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์รวมถึงเทคโนโลยีในการผลิตและทดสอบสินค้าให้มี คุณภาพและความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง เช่น การใช้แขนจักรกล (Robot) ในสายการผลิต การใช้เครื่องเจาะที่ควบคุม ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Numerical Control:CNC) การใช้เครื่องเจียรอัตโนมัติ (Grinding Machine) และ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งการที่บริษัทฯ มีโรงงานผลิตเป็นของตนเองนั้นส่งผล ให้บริษัทฯ สามารถควบคุมคุณภาพของสินค้าให้อยู่ในมาตรฐานที่ต้องการได้อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ ลงทุนสร้างห้องทดสอบระบบไฟฟ้าแรงสูง เพื่อใช้ทดสอบอุปกรณ์ล่อฟ้าของบริษัทฯ ซึ่งห้องทดสอบดังกล่าวนี้ได้รับการ ยอมรับจากลูกค้าของบริษัทฯ เป็นอย่างมากโดยเฉพาะลูกค้าภาคราชการ โดยที่ผ่านมากลุ่มบริษัทฯ ก็ได้ให้ความ ร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้หน่วยงานต่าง ๆ ใช้ห้องทดสอบของบริษัทฯ ในการทดสอบสินค้าที่จะนำมาใช้ในโครงการ ต่าง ๆ ของภาครัฐ ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันถึงความเชื่อมั่นของลูกค้าที่มีต่อระบบทดสอบคุณภาพสินค้าของกลุ่มบริษัทฯ ได้ เป็นอย่างดี ทั้งยังแสดงถึงความไว้วางใจและการมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างลูกค้าและกลุ่มบริษัทฯ อีกด้วย

นอกจากการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์รวมถึงเทคโนโลยีดังกล่าวแล้ว บริษัทฯ ยังได้นำระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศตามวิธีการบริหาร ERP (Enterprise Resources Planning) มาใช้เพื่อบูรณาการและเชื่อมโยง ระบบงานหลักของบริษัทฯ เข้าด้วยกัน เช่น การบริหารงานผลิต การจัดซื้อจัดจ้าง การตลาดและการขาย รวมถึง หน่วยงานสนับสนุนต่าง ๆ ให้มีฐานข้อมูลที่ทันต่อเวลา (Real Time) เพื่อใช้ในการตัดสินใจของแผนกต่าง ๆ ประกอบกับ การนำระบบ Key Performance Indicators (KPIs) และ Balance Score Card (BSC) มาใช้ในการประเมินผลการ ทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการทำงานในทุกขั้นตอนของบริษัทฯ พร้อมทั้งจะสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์คุณภาพให้แก่ลูกค้า

## 2. ความหลากหลายและครบถ้วนของประเภทสินค้า

จากประสบการณ์อันยาวนานในธุรกิจมากกว่า 30 ปี ประกอบกับการใส่ใจในทุกความต้องการของลูกค้า และความมุ่งมั่นในการพัฒนาธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ปัจจุบัน บริษัทฯ สามารถก้าวขึ้นสู่ความเป็นผู้นำในด้านของ การเป็น “One Stop Shopping” หรือ “ห้างสรรพสินค้า” สำหรับอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ซึ่งมีสินค้าที่หลากหลายและ ครบถ้วนกว่า 5,000 รายการไว้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าทุกกลุ่ม โดยครอบคลุมอยู่ในทุกขั้นตอนของระบบ การจ่ายไฟฟ้าตั้งแต่โรงผลิตไฟฟ้าไปจนถึงผู้ใช้ไฟฟ้า ทั้งในลักษณะอุปกรณ์เพื่อใช้ประกอบและติดตั้ง, อุปกรณ์และ เครื่องมือเพื่อใช้ในการควบคุมและตรวจวัด ตลอดจนอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นได้ต่อระบบไฟฟ้า



ทั้งภายในและภายนอกอาคารที่เกิดจากความผิดพลาดของระบบไฟฟ้าหรือจากภัยธรรมชาติ ซึ่งบริษัทฯ เชื่อว่าความหลากหลายและครบถ้วนของประเภทสินค้าดังกล่าวประกอบกับการให้บริการหลังการขายของบริษัทฯ เป็นปัจจัยที่ช่วยให้กลุ่มบริษัทฯ มีโอกาสในการเข้าร่วมเสนอราคาในหลายโครงการทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าขนาดกลางและรายย่อยเช่น ร้านค้าส่ง ร้านค้าปลีก หรือผู้ประกอบการรับเหมารายย่อยได้อย่างครบถ้วน

### 3. การมีโรงงานผลิตเป็นของกลุ่มบริษัทฯ เอง

จากประสบการณ์อันยาวนานในธุรกิจนำเข้าเพื่อจำหน่ายตั้งแต่ปี 2525 บริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการปรับตัวเพื่อรองรับความต้องการการใช้งานในอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าที่หลากหลายมากขึ้น บริษัทฯ จึงตัดสินใจลงทุนสร้างโรงงานและสายการผลิตของบริษัทฯ ขึ้นในปี 2535 โดยในช่วงแรกมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความมั่นคงในด้านการจัดหาสินค้าและควบคุมต้นทุนของบริษัทฯ โดยหน่วยงานวิจัยและพัฒนาจะทำหน้าที่ในการศึกษาและประเมินความเป็นไปได้ในการตั้งสายการผลิตขึ้นงานที่มีปริมาณการใช้เป็นจำนวนมากหรือสายการผลิตสินค้าที่บริษัทฯ เล็งเห็นถึงโอกาสในการเติบโต และทำการเปรียบเทียบต้นทุนในการผลิตกับการจัดหาจากผู้ประกอบการรายอื่นซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดหาและค่าขนส่ง ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถลดต้นทุนในการจัดหาชิ้นงานหรือสินค้าบางประเภทได้ นอกจากนี้การมีสายการผลิตเป็นของตนเองยังทำให้บริษัทฯ สามารถควบคุมคุณภาพและระยะเวลาในการผลิต ซึ่งลดปัญหาการจัดหาสินค้ามาส่งมอบให้แก่ลูกค้าไม่ทันตามความต้องการ และยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้หลากหลายและครบถ้วนมากขึ้น เนื่องจากบริษัทฯ สามารถปรับเปลี่ยนสายการผลิตเพื่อรองรับคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายได้ การมีโรงงานผลิตเป็นของกลุ่มบริษัทฯ เองจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้บริษัทฯ สามารถดำเนินธุรกิจแบบของ “One Stop Shopping” ที่สามารถจัดหาและส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าได้ตรงตามความต้องการและระยะเวลาที่กำหนด

### 4. การให้บริการที่ดีและการส่งมอบที่ตรงเวลา

นอกจากสินค้าที่มีคุณภาพและมีความหลากหลายเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าให้ได้ครบถ้วนมากที่สุดแล้ว บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญต่อการจัดส่งสินค้าให้ตรงตามกำหนดเวลาเพื่อไม่ให้เกิดกระทบต่อแผนงานของลูกค้า รวมถึงให้ความสำคัญต่อการบริการทั้งก่อนและหลังการขายเป็นอย่างยิ่ง โดยบริษัทฯ ได้นำระบบ ERP (Enterprise Resources Planning) เข้ามาใช้ในการบริหารคลังสินค้าและการขนส่งสินค้า ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถตรวจสอบและจัดเตรียมสินค้าเพื่อรองรับการสั่งซื้อของลูกค้าได้ตลอดเวลาพร้อมกับการจัดส่งที่รวดเร็ว นอกจากนี้บริษัทฯ ยังได้จัดเตรียมทีมงานวิศวกรผู้เชี่ยวชาญให้คอยให้คำปรึกษาและพัฒนาสินค้าร่วมกับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าได้ผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย รวมถึงมีบริการให้คำปรึกษาภายหลังจากการนำผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ไปใช้และบริการตรวจสอบการใช้งานของสินค้า เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับการใช้สินค้าของบริษัทฯ และเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีนโยบายให้ฝ่ายการตลาดและการขายของบริษัทฯ ทำหน้าที่ติดต่อกับลูกค้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อรับฟังปัญหา ข้อเสนอแนะ รวมถึงรับฟังถึงแนวโน้มความต้องการสินค้าในตลาด ซึ่งจะพื้นฐานข้อมูลในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดของบริษัทฯ ต่อไป

### 5. การพัฒนาผลิตภัณฑ์



เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้ตรงตามความต้องการมากที่สุดภายใต้ต้นทุนที่คุ้มค่าที่สุด บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งทำให้ต้นทุนโครงการของลูกค้าเพิ่มสูงขึ้นทั้งอาจมีคุณสมบัติที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของลูกค้า และเพื่อทำการปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกันของลูกค้าแต่ละราย อาทิ การจัดตั้งสายการผลิต อุปกรณ์ตัดต่อไฟ (SF6 Gas Load Break Switch) ขึ้นเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ หรือการร่วมกันพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์ประกอบระบบสายส่งและสายจำหน่ายสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากขึ้น เป็นต้น

ทั้งนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น นอกเหนือจากเป็นการสร้างโอกาสในการขยายตัวเพิ่มขึ้นของรายได้ของกลุ่มบริษัทฯ แล้ว ยังถือเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อลูกค้าในการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกันซึ่งจะส่งผลต่อความไว้วางใจและการดำเนินธุรกิจร่วมกันอย่างต่อเนื่องในอนาคตอีกด้วย

## 6. การขยายฐานลูกค้าไปยังตลาดต่างประเทศ

เนื่องจากระบบไฟฟ้าถือเป็นระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของทุกประเทศ ซึ่งมีแนวโน้มการเติบโตตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจและจำนวนประชากร ดังนั้นกลุ่มบริษัทฯ จึงเล็งเห็นโอกาสในการดำเนินธุรกิจในกลุ่มประเทศที่อยู่ระหว่างการพัฒนา โดยเฉพาะพื้นที่แถบใกล้เคียงที่มีระบบไฟฟ้าใกล้เคียงกับประเทศไทย เช่น สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มาเลเซีย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ออสเตรเลีย และกัมพูชา โดยกลุ่มบริษัทฯ เริ่มมีการจำหน่ายสินค้าไปยังประเทศในแถบใกล้เคียงตั้งแต่ปี 2543 และมีการจัดตั้งฝ่ายการขายต่างประเทศขึ้นเพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการขยายฐานลูกค้าในต่างประเทศ โดยบริษัทฯ อาศัยพันธมิตรทางการค้าที่อยู่ในประเทศต่าง ๆ ในการให้ข้อมูลความต้องการสินค้าและทำการตลาดให้แก่บริษัทฯ ซึ่งบริษัทฯ เชื่อว่าการขยายฐานลูกค้าไปยังต่างประเทศของบริษัทฯ จะเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้บริษัทฯ มีการเติบโตของยอดขายได้อย่างต่อเนื่องต่อไป

### • ลักษณะของลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

ลูกค้าของบริษัทฯ สำหรับธุรกิจผลิต จัดหาและจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทนสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มลูกค้าภาครัฐ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าที่เป็นหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประมาณ 300 แห่งทั่วประเทศ การท่าเรือแห่งประเทศไทย กระทรวงพลังงาน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เป็นต้น ซึ่งในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้ากลุ่มนี้ กลุ่มบริษัทฯ จะต้องขึ้นทะเบียนผู้ขายกับหน่วยงานราชการเพื่อแสดงตนว่าเป็นบริษัทฯ ที่มีคุณสมบัติถูกต้องและเพียงพอ สำหรับสินค้าที่จะเสนอขายต่อทางราชการก็จะต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด เช่น ต้องมีการจดทะเบียนมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือโรงงานที่ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบควบคุมคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 เป็นต้น นอกจากนี้สินค้าที่ผลิตจากโรงงานส่วนใหญ่จะผ่านการทดสอบจากสถาบันที่ได้มาตรฐานทั้งในและต่างประเทศ

- กลุ่มลูกค้าภาคเอกชน ได้แก่ กลุ่มผู้ค้าส่งและค้าปลีกทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด รวมถึงกลุ่มผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้างหรือรับเหมางานระบบซึ่งนำสินค้าของบริษัทฯ ไปใช้ในงานโครงการของตนเอง เช่น บริษัท



เดิมได้ จำกัด (มหาชน) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท ซีเมนส์ จำกัด เป็นต้น

- กลุ่มลูกค้าภาคต่างประเทศ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศต่างๆ เช่น การไฟฟ้า ในประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และกลุ่มลูกค้าที่เป็นผู้ค้าส่ง และตัวแทนจำหน่ายในประเทศต่าง ๆ

กลุ่มลูกค้าภาครัฐของบริษัทฯ มีการเติบโตตามงบประมาณของภาครัฐเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและความสามารถในการประมูลงานได้ของบริษัทฯ ส่วนการเติบโตของกลุ่มลูกค้าภาคเอกชนนั้นจะขึ้นอยู่กับสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศประกอบกับความสามารถในการขยายฐานลูกค้าใหม่ ๆ ของบริษัทฯ ซึ่งในช่วงหลายปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ดำเนินนโยบายการตลาดเชิงรุกมากขึ้นโดยการส่งพนักงานเข้าไปติดต่อผู้ประกอบการต่างๆ ที่ยังไม่เคยเป็นลูกค้าของบริษัทฯ เพื่อนำเสนอสินค้าและบริการให้แก่ผู้ประกอบการดังกล่าว ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถขยายฐานลูกค้าในกลุ่มภาคเอกชนได้มากขึ้น สำหรับตลาดต่างประเทศนั้น ผู้บริหารของบริษัทฯ ให้ความเห็นว่ายังมีศักยภาพในการเติบโตอีกมาก โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้านของไทย ได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย และออสเตรเลีย เนื่องจากในกลุ่มประเทศดังกล่าวส่วนใหญ่อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศซึ่งรวมถึงการพัฒนาระบบพลังงานไฟฟ้า ส่งผลให้บริษัทฯ มีโอกาสเติบโตทางธุรกิจในประเทศเหล่านี้

การที่บริษัทฯ มีฐานลูกค้ากระจายเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังกล่าว ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาลูกค้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งช่วยลดผลกระทบที่อาจได้รับจากการที่ลูกค้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งลดคำสั่งซื้อลง

#### - การจัดจำหน่ายและช่องทางการจำหน่าย

กลุ่มบริษัทฯ มีการแบ่งฝ่ายการตลาดและการขายออกเป็น 3 ส่วนตามกลุ่มของลูกค้า ได้แก่ ฝ่ายขายภาครัฐ ฝ่ายขายภาคเอกชน และฝ่ายขายต่างประเทศ เพื่อทำหน้าที่ติดตามข่าวสารและนำเสนอสินค้าและบริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าในแต่ละกลุ่มให้ได้มากที่สุด โดยบริษัทฯ มีช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับกลุ่มลูกค้าแต่ละกลุ่มดังนี้

- กลุ่มลูกค้าภาครัฐ บริษัทฯ จะจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้าโดยตรงโดยผ่านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของแต่ละหน่วยงาน โดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ จะทำหน้าที่ติดตามข่าวสารจากหนังสือเชิญของหน่วยงานราชการ เว็บไซต์ และประกาศจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อร่วมนำเสนอราคาซึ่งมีทั้งลักษณะของการตกลงราคา การสอบราคา และการประกวดราคา

โดยขั้นตอนการทำงานของกลุ่มบริษัทฯ สามารถสรุปได้ดังนี้



- กลุ่มลูกค้าภาคเอกชน บริษัทฯ มีการจัดจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้าโดยตรงโดยลูกค้าของบริษัทฯ สามารถเลือกชมสินค้าได้จากส่วนแสดงสินค้าของบริษัทฯ แคตตาล็อกสินค้าซึ่งบริษัทฯ จัดส่งให้แก่ฝ่ายจัดซื้อของกลุ่ม



ลูกค้า และเว็บไซต์ [www.gunkul.com](http://www.gunkul.com) นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีการส่งเจ้าหน้าที่ไปติดต่อเพื่อนำเสนอสินค้าและบริการให้แก่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายต่าง ๆ อีกด้วย

- กลุ่มลูกค้าภาคต่างประเทศ บริษัทฯ มีการจำหน่ายทั้งการจำหน่ายให้แก่ลูกค้าโดยตรงและจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ซึ่งปัจจุบันบริษัทฯ มีการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย 1 ราย เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าของบริษัทฯ แต่เพียงผู้เดียวในประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์

#### • การจัดหาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

การจัดหาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของกลุ่มบริษัทฯ สามารถจำแนกได้เป็น 3 รูปแบบหลักได้แก่

1. ผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย ได้แก่ สินค้าที่ซื้อเข้ามาเพื่อนำไปจำหน่ายต่อสำหรับธุรกิจซื้อขายไป (Trading) ของกลุ่มบริษัทฯ เช่น อุปกรณ์สายไฟ หรือเครื่องมือวัดต่างๆ ที่บริษัทฯ ได้นำเข้ามาหรือซื้อเข้ามาเพื่อจัดจำหน่ายโดยตรงให้กับลูกค้าของกลุ่มบริษัทฯ โดยกลุ่มบริษัทฯ มีการจัดหาผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่ายทั้งจากการนำเข้าจากต่างประเทศและสั่งซื้อจากผู้แทนจำหน่ายสินค้าตรายี่ห้อต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยบริษัทฯ จะเป็นผู้สั่งซื้อในนามของบริษัทฯ เองทั้งหมด

โดยในส่วนของธุรกิจพลังงานทดแทนนั้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นการนำเข้าผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่ายผ่านพันธมิตรในด้านธุรกิจพลังงานจากต่างประเทศเป็นหลัก เช่น พันธมิตรจากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นพันธมิตรที่เชี่ยวชาญในธุรกิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอยู่แล้ว และบริษัทฯ มีความสัมพันธ์อันดีกับพันธมิตรดังกล่าวมาโดยตลอด โดยบริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันลมจากบริษัท Shanghai Electric Wind Power Equipment Co., Ltd. จากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ทั้งนี้ในการสรรหาพันธมิตรทางธุรกิจนั้น กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายที่จะร่วมมือกับกลุ่มพันธมิตรที่มีความชำนาญ มีประสบการณ์และมีเทคโนโลยีระดับสูงในธุรกิจดังกล่าวอย่างแท้จริง เพื่อที่จะให้มั่นใจได้ว่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทดแทนของบริษัทฯ จะมีคุณภาพได้มาตรฐาน ทำให้บริษัทฯ สามารถแข่งขันและบริหารต้นทุนให้เหมาะสมกับการเข้าร่วมประมูลและรับงานต่างๆ จากภาคราชการในประเทศไทยได้

2. ชิ้นส่วนสำเร็จรูปประกอบการประกอบ ได้แก่ ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่ต้องนำมาผ่านขั้นตอนการประกอบเพื่อให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย เช่น สายไฟฟ้า บัลลัท และหลอดไฟฟ้า เป็นต้น โดยมีทั้งการประกอบกับชิ้นส่วนที่โรงงานของกลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้ผลิตหรือชิ้นส่วนที่จัดซื้อจากผู้ประกอบการรายอื่น โดยกลุ่มบริษัทฯ มีการจัดหาชิ้นส่วนสำเร็จรูปประกอบการประกอบนี้ทั้งจากการนำเข้าและสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศ โดยบริษัทฯ ย่อยจะเป็นผู้สั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศและบริษัทฯ จะเป็นผู้นำเข้าจากผู้จัดจำหน่ายในต่างประเทศ

3. วัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ได้แก่ วัตถุดิบที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ เช่น ทองแดง เหล็ก ทองเหลือง อลูมิเนียม เม็ดพลาสติก เป็นต้น โดยกลุ่มบริษัทฯ มีการจัดหาวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ โดยโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ จะเป็นผู้สั่งซื้อเองกับผู้จัดจำหน่ายดังกล่าว

ทั้งนี้ การจัดหาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งจากในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ กลุ่มบริษัทฯ จะดำเนินการโดยคำนึงถึงคุณภาพและมาตรฐาน ตลอดจนการให้บริการ รวมถึงระยะเวลาในการส่งมอบของผู้จัดหาวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนในการจัดเก็บวัตถุดิบเป็นสำคัญ



### ตารางแสดงมูลค่าและสัดส่วนของแหล่งที่มาของวัตถุดิบ

	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
ซื้อภายในประเทศ						
- ผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย	40.89	15.38	6.57	1.95	6.17	6.57
- ชิ้นส่วนประกอบ	112.76	42.42	52.22	15.47	27.00	28.74
- วัตถุดิบ	112.18	42.20	142.45	42.20	8.95	9.53
<b>รวมซื้อภายในประเทศ</b>	<b>265.83</b>	<b>54.51</b>	<b>205.24</b>	<b>60.80</b>	<b>42.12</b>	<b>44.83</b>
นำเข้าจากต่างประเทศ						
- ผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย (รวมชุดอุปกรณ์กังหันลม)	0.12	0.05	-	-	-	-
- ชิ้นส่วนประกอบ	219.34	98.88	4.06	1.20	51.84	55.17
- วัตถุดิบ	2.36	1.06	128.24	37.99	-	-
<b>รวมนำเข้าจากต่างประเทศ</b>	<b>221.82</b>	<b>45.49</b>	<b>132.30</b>	<b>39.20</b>	<b>51.84</b>	<b>55.17</b>
<b>รวม</b>	<b>487.65</b>	<b>100.00</b>	<b>337.54</b>	<b>100.00</b>	<b>93.96</b>	<b>100.00</b>

สำหรับนโยบายการสั่งซื้อวัตถุดิบและสินค้านั้น ฝ่ายวางแผนจะทำการวางแผนร่วมกับฝ่ายจัดซื้อในการกำหนดปริมาณสั่งซื้อวัตถุดิบและสินค้าเพื่อให้เพียงพอต่อการผลิตและจำหน่ายแก่ลูกค้าในระยะเวลาประมาณ 1 เดือน - 1 เดือนครึ่งตามนโยบายการสำรองสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทฯ รวมถึงมีการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อสำรองเป็นวัตถุดิบคงคลังโดยจะมีการกำหนดปริมาณขั้นต่ำในการสำรองวัตถุดิบแต่ละประเภท ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของราคาและปริมาณในท้องตลาดของวัตถุดิบนั้น ๆ ซึ่งโดยปกติแล้วจะมีการสั่งสำรองไว้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการผลิตสินค้าให้พอจำหน่ายสำหรับคำสั่งซื้อในระยะเวลา 1 เดือน - 1 เดือนครึ่ง เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ บริษัทฯ มีนโยบายในการสำรองวัตถุดิบคงคลังเพื่อนำมาใช้ในการผลิตเท่านั้น มิได้มีนโยบายการสำรองวัตถุดิบเพื่อการเก็งกำไรแต่อย่างใด

จากการที่ กลุ่มบริษัทฯ มีการขายสินค้าที่หลากหลายส่งผลให้กลุ่มบริษัทฯ ไม่มีการพึ่งพิงการจัดหาสินค้าและวัตถุดิบจากผู้จัดหารายหนึ่งรายใดเกินกว่าร้อยละ 30 ของมูลค่าการสั่งซื้อวัตถุดิบรวม โดยกลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายพิจารณาเลือกผู้จัดหาสินค้าและวัตถุดิบจากผู้จัดจำหน่ายที่มีความสามารถในการจัดหาสินค้าและวัตถุดิบที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการและส่งมอบได้ตรงเวลา รวมถึงเงื่อนไขทางการค้าที่เกิดประโยชน์สูงสุดต่อบริษัทฯ

สำหรับในปี 2557 และ ปี 2558 กลุ่มบริษัทฯ ไม่มีการสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้จัดจำหน่ายรายใดเกินกว่าร้อยละ 10 ของมูลค่าการสั่งซื้อวัตถุดิบรวม

### การผลิตสินค้า

ในปี 2535 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อยเพื่อดำเนินธุรกิจผลิตสินค้าเพื่อจำหน่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านการจัดหาสินค้าและควบคุมคุณภาพสินค้า รวมถึงเป็นช่องทางในการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพสินค้าให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด โดยโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ อยู่ภายใต้บริษัทย่อย 2 แห่ง ได้แก่

1. บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 110/9-10 หมู่ที่ 2 ถนนเทศบาลปลายบาง ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีธุรกิจหลักคือการผลิตสินค้ากลุ่มอุปกรณ์ประกอบระบบสายส่งและสายจำหน่าย เช่น ตัวยึดจับสาย (Preform) ฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ เช่น น็อต สกรู เหล็กฉาก เคเบิลสเปเซอร์ และข้อต่อหางปลา เป็นต้น รวมถึงอุปกรณ์คอมไฟถนน



2. บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ที่ 2 ถนนบางกรวย-จตุรนต์ ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีธุรกิจหลักคือการผลิตสินค้ากลุ่มอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่าย เช่น ฟิวส์ สวิตช์ตัดต่อ และอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า เป็นต้น

ปัจจุบันบริษัทฯ มีสินค้าที่ดำเนินการผลิตเองประมาณ 200 รายการจากสินค้าที่บริษัทฯ จำหน่ายทั้งหมดประมาณ 5,000 รายการ คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 ของรายได้รวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อย อีกทั้ง กลุ่มบริษัทฯ ได้มีการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งช่วยลดเวลาและลดต้นทุนสูญเสียในการผลิต ในขณะที่เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีเก่าซึ่งบริษัทฯ ได้ลงทุนไว้ตั้งแต่ช่วงเริ่มก่อตั้งโรงงานซึ่งส่วนใหญ่ได้ตัดค่าเสื่อมราคาครบถ้วนแล้วนั้น ก็ยังคงถูกบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่สามารถพร้อมใช้งานได้เสมอ ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สามารถรองรับคำสั่งซื้อได้อย่างเพียงพอ โดยในปี 2556 ถึงปี 2558 กลุ่มบริษัทฯ มีอัตราการใช้กำลังการผลิต ดังนี้

#### บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด

กำลังการผลิตตัวยึดจับสาย อุปกรณ์แยกสายไฟฟ้า และผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม เช่น อุปกรณ์ประกอบเสาสาย และตัวยึดจับชนิดต่าง ๆ

สินค้า	กำลังการผลิตเต็มที่ <sup>1)</sup> (ชิ้น)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558	
		(ชิ้น)	(%)	(ชิ้น)	(%)	(ชิ้น)	(%)
1. ตัวยึดจับสายไฟฟ้า (Preform)	600,000	64,667	11.98	228,956	8.01	86,026	31.50
2. อุปกรณ์แยกสายไฟฟ้า (Cable Spacer)	120,000	55,031	10.20	4,180	0.12	10,440	3.82
3. ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม	1,250,000	419,874	77.82	34,902	0.97	72,614	26.59

1) กำลังการผลิตเต็มที่ = จำนวนชิ้นงานในขั้นตอนที่มีกำลังการผลิตต่ำที่สุดของแต่ละผลิตภัณฑ์ \* จำนวนเครื่องจักร \* ชั่วโมงทำงาน โดยชั่วโมงทำงาน

= 8 ชั่วโมงต่อ 1 วัน และจำนวนวันทำงาน = 26 วันต่อ 1 เดือน

กำลังการผลิตโคมไฟถนน รีเลย์ ตู้มิเตอร์ และผลิตภัณฑ์ทองแดง เช่น อุปกรณ์ต่อเชื่อมสายไฟ และหางปลาชนิดต่าง ๆ

สินค้า	กำลังการผลิตเต็มที่ <sup>1,2)</sup> (ชิ้น)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558	
		(ชิ้น)	(%)	(ชิ้น)	(%)	(ชิ้น)	(%)
1. โคมไฟถนน	90,000	21,163	13.06	27,672	0.77	13,314	4.88
2. รีเลย์	30,000	8,495	5.24	8,767	0.24	10,600	3.88
3. ตู้มิเตอร์	62,400	28,846	17.80	490	0.01	1,300	0.48
4. ผลิตภัณฑ์จากทองแดง	150,000	103,524	63.89	497,493	13.78	78,769	28.85

1) โคมไฟถนน, รีเลย์, ตู้มิเตอร์และผลิตภัณฑ์ทองแดง มีการใช้กลุ่มเครื่องจักรในการผลิตร่วมกัน ซึ่งได้แก่ แผนกพับ-ตัด-เจาะ, แผนกปั๊ม, แผนกกด และแผนกเชื่อม ดังนั้น กำลังการผลิตเต็มที่ของกลุ่มสินค้านี้จึงเป็นจำนวนชิ้นงานที่ผลิตโดยใช้กลุ่มเครื่องจักรที่ต้องใช้ร่วมกันในการผลิตสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่งเพียงอย่างเดียวในระยะเวลา 1 ปี

2) กำลังการผลิตเต็มที่ = จำนวนชิ้นงานในขั้นตอนที่มีกำลังการผลิตต่ำที่สุดของแต่ละผลิตภัณฑ์ \* จำนวนเครื่องจักร \* ชั่วโมงทำงาน โดยชั่วโมงทำงาน

= 8 ชั่วโมงต่อ 1 วัน และจำนวนวันทำงาน = 26 วันต่อ 1 เดือน



**บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด**

สินค้า	กำลังการผลิตเต็มที่ <sup>1)</sup> (ชิ้น)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558	
		(ชิ้น)	(%)	(ชิ้น)	(%)	(ชิ้น)	(%)
1. ฟิวส์ลิงค์ (Fuse Link)	577,600	163,475	35.46	253,097	52.53	57,557	56.01
2. อุปกรณ์ล่อฟ้าแรงดันต่ำ (L.V. Surge arrester)	608,000	90,147	19.55	106,830	22.17	1,500	1.46
3. อุปกรณ์ล่อฟ้าแรงดันสูง (H.V. Surge arrester)	152,000	63,644	13.80	30,588	6.35	16,383	15.94
4. ฟิวส์คัทเอาต์ (Fuse Cutout)	150,000	50,445	10.94	46,281	9.60	18,630	18.13
5. สวิตช์ตัดต่อ (Disconnected Switch)	9,120	10,761	2.33	5,688	1.18	771	0.75
6. ฟิวส์ทนกระแสสูง (HRC Fuse Link)	300,000	82,600	17.91	11,883	2.47	7,918	7.71

1) กำลังการผลิตเต็มที่ = จำนวนชิ้นงานในขั้นตอนที่มีกำลังการผลิตต่ำที่สุดของแต่ละผลิตภัณฑ์ \* จำนวนเครื่องจักร \* ชั่วโมงทำงาน โดยชั่วโมงทำงาน

= 8 ชั่วโมงต่อ 1 วัน และจำนวนวันทำงาน = 26 วันต่อ 1 เดือน

เนื่องจากการผลิตของบริษัทฯ ส่วนใหญ่เป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) ดังนั้น อัตราการใช้กำลังการผลิตจึงขึ้นอยู่กับคำสั่งซื้อที่ได้รับในแต่ละช่วงเวลา โดยสินค้าหลักที่บริษัทฯ ผลิตในลักษณะของการผลิตตามคำสั่งซื้อได้แก่ สินค้ากลุ่มอุปกรณ์ป้องกันและตัดต่อระบบสายส่งประเภทฟิวส์และสวิตช์ ซึ่งจำหน่ายให้กลุ่มลูกค้าภาคราชการเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้กลุ่มบริษัทฯ ยังมีการผลิตสินค้าสำเร็จรูปบางชนิดสำหรับจัดเก็บเพื่อเป็นสินค้าพร้อมจำหน่ายและมีการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปบางชนิดเพื่อประกอบ โดยฝ่ายขายของบริษัทฯ จะทำประมาณการถึงคำสั่งซื้อล่วงหน้าสำหรับในกลุ่มสินค้าบางชนิดที่กลุ่มบริษัทฯ ได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าเป็นประจำทุกปี เช่น อุปกรณ์โคมไฟถนน และกลุ่มอุปกรณ์ประกอบสำหรับสายส่งและสายจำหน่าย เป็นต้น ก่อนที่จะวางแผนให้ฝ่ายการผลิตทำการผลิตเพื่อจัดเก็บเพื่อรอจำหน่ายต่อไป

**ภาพรวมขั้นตอนการผลิต**

ขั้นตอนในการผลิตอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้ามีดังนี้

1. ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อและจัดเตรียมการผลิต : เมื่อกลุ่มบริษัทฯ ได้รับคำสั่งซื้อและรายละเอียดต่าง ๆ จากลูกค้า ฝ่ายวางแผนจะดำเนินการวางแผนงานตามกระบวนการผลิตของสินค้าชนิดนั้น ๆ โดยจะมีการวางแผนจัดหาวัตถุดิบ วางแผนการผลิต และวางแผนการส่งมอบสินค้า ก่อนที่จะส่งแผนงานและรายละเอียดไปที่ฝ่ายต่าง ๆ เช่นฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายจัดซื้อ หรือฝ่ายผลิต เพื่อดำเนินตามแผนงานต่อไป

2. ขั้นตอนในการผลิต : ฝ่ายผลิตจะมีหน้าที่ในการรับแผนงานจากฝ่ายวางแผนมาทำการผลิต โดยสามารถแบ่งขั้นตอนการผลิตได้เป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ

- การแปรรูปชิ้นงาน ได้แก่ ขั้นตอนการนำวัตถุดิบ ซึ่งได้แก่ แผ่นเหล็กหรือแท่งอลูมิเนียม เป็นต้น มาแปรรูปด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ เช่น ตัดเป็นชิ้นเล็ก เจาะรู กลึงให้เป็นร่อง หรือเชื่อมโลหะเข้าด้วยกัน ตามแต่ลักษณะของสินค้านั้น

- การขึ้นรูปชิ้นงาน ได้แก่ การนำวัตถุดิบที่ผ่านขั้นตอนการแปรรูปแล้วมาขึ้นรูปออกมาเป็นชิ้นงานเพื่อผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปพร้อมจำหน่ายหรือผลิตเป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปประกอบการประกอบซึ่งต้องนำไปประกอบกับชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์อื่นก่อนจึงจะได้เป็นสินค้าสำเร็จรูปพร้อมจำหน่าย เช่น การขึ้นรูปอลูมิเนียมที่ถูกแปรรูปเป็นเส้นทรงกลมโดยการบิดเป็นเกลียว จากนั้นนำไปอบกาวเพื่อผลิตเป็นตัวยึดจับสาย (Preformed) ซึ่งพร้อมนำไปจำหน่าย หรือการขึ้นรูปแผ่นอลูมิเนียมซึ่งถูกตัดให้มีขนาดตามต้นแบบให้เป็นฝาส่วนบนของโคมไฟถนน เป็นต้น



3. ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วน : เป็นขั้นตอนการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตจนเป็นชิ้นงานสำเร็จรูปประกอบประกอบ นำมาประกอบเข้าด้วยกันระหว่างชิ้นงานกับชิ้นงาน เช่น ประกอบชิ้นงานอลูมิเนียมซึ่งเป็นฝาส่วนบนของโคมไฟถนนเข้ากับชิ้นงานพลาสติกซึ่งเป็นฝาส่วนล่างของโคมไฟถนน หรือการประกอบชิ้นงานเข้ากับสินค้าสำเร็จรูปที่สั่งซื้อ เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในขั้นสุดท้ายต่อไป เช่น การนำฟิวส์มาประกอบกับก้านฟิวส์ซึ่งผลิตโดยโรงงานของบริษัทฯ เป็นต้น

4. ขั้นตอนการทดสอบและตรวจสอบคุณภาพ : เป็นขั้นตอนการทดสอบและตรวจสอบคุณภาพของสินค้าที่ทำการผลิตและประกอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะทำการบรรจุในบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อจัดส่งต่อไป

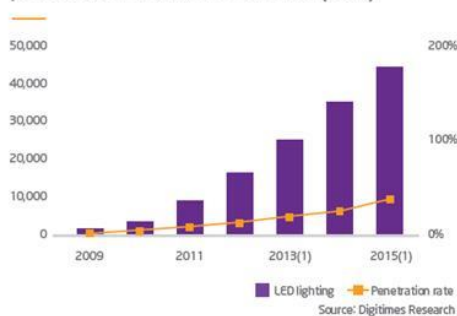
## 2. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน



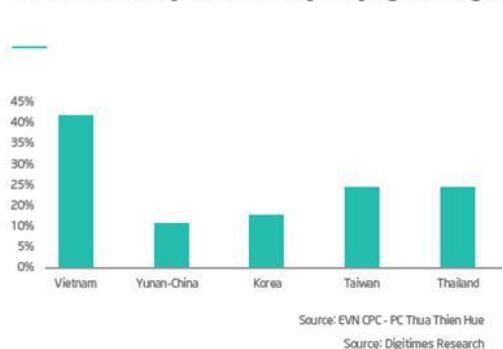
บริษัทฯ ได้ก่อตั้ง บริษัท กันกุล แอลอีดี โลหิตติ้ง จำกัด เพื่อสนับสนุนธุรกิจและรองรับการขยายตัวผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง โดยใช้เทคโนโลยีแอลอีดี ผลิตและประกอบ โดยเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ควบคุมดูแลคุณภาพโดยทีมวิศวกรและช่างผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ลูกค้าของบริษัท มั่นใจได้ว่า กันกุล แอลอีดี สามารถส่งมอบ ความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจ สินค้าที่มีมาตรฐาน และคุณภาพเป็นที่ยอมรับ

### การตลาดและภาวะการแข่งขันของธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน

Global LED lighting market size and penetration rates, 2009-2015 (US\$)



Overall electricity consumed by daily lights usage



#### • กลยุทธ์การแข่งขัน

กันกุลแอลอีดีฯ ใช้กลยุทธ์การตลาด 8P เป็นเครื่องมือพื้นฐาน ในการดำเนินการและขับเคลื่อนธุรกิจผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง LED ของบริษัทฯ โดยภายในปี 2558 บริษัทฯ มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การตลาด 4 ด้านหลัก ประกอบไปด้วย

- ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategy) โดยตั้งเป้าหมายว่า คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตและจำหน่าย ของบริษัทฯ ต้องตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ต้องดีกว่าคู่แข่งทางการตลาดที่อยู่ในระดับเดียวกัน



- ด้านราคา (Price Strategy) การกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง LED ต้องคำนึงถึงสภาพการแข่งขันของตลาดและตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ในตลาดแต่ละภาคส่วน
- ด้านช่องทางการจำหน่าย (Place Strategy) สรรหาช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง LED ทั้งในรูปแบบการขายโดยตรง การขายผ่านตัวแทนจำหน่าย หรือการขายผ่านผู้รับเหมา เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง LED ของบริษัทฯ ไปสู่ผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด
- ด้านการสื่อสาร (Public Relation Strategy) ดำเนินการสื่อสารผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในเรื่องภาพลักษณ์เชิงบวกให้กับผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง LED ของบริษัทฯ

#### • ลักษณะของลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบริษัทมีทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยในประเทศ จะแบ่งออกเป็นกลุ่มลูกค้าภาคเอกชน ซึ่งได้แก่ กลุ่มลูกค้าธุรกิจอุตสาหกรรมโรงงาน กลุ่มลูกค้าธุรกิจการก่อสร้าง กลุ่มลูกค้าธุรกิจการให้บริการ และกลุ่มลูกค้าธุรกิจการพาณิชย์ อาทิ ตัวแทนการค้า หรือ ผู้แทนจำหน่าย เป็นต้น สำหรับลูกค้าหน่วยงานภาครัฐ จะเน้นกลุ่มลูกค้าที่ได้มีการเตรียมแผนงานเกี่ยวกับ การใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน ได้แก่ กลุ่มลูกค้าราชการส่วนกลาง อาทิ กระทรวง รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน และ กลุ่มลูกค้าราชการส่วนท้องถิ่น อาทิ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล และ องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

สำหรับตลาดต่างประเทศ บริษัทฯ อยู่ระหว่างศึกษาและเตรียมการ ที่จะดำเนินการส่งออกผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง LED ไปยังกลุ่มประเทศ CLMV ซึ่งเป็นการค้าตามแนวชายแดนของประเทศไทย ผ่านตัวแทนพันธมิตรในต่างประเทศของบริษัทฯ อีกช่องทางหนึ่ง

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมทีมงานขาย วิศวกรผู้ชำนาญการด้านผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง LED เพื่อนำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ให้กับกลุ่มลูกค้าดังกล่าว เพื่อให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นในคุณภาพผลิตภัณฑ์ส่องสว่าง LED ของบริษัทฯ

### 3. ธุรกิจผลิต และจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

#### 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm)

กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ภาครัฐ ตามนโยบายการของภาครัฐที่สนับสนุนการผลิตและการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

โดยกลุ่มบริษัทฯ เล็งเห็นถึงโอกาสในการพัฒนาและลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีศักยภาพในการเติบโตสูง และมีความเสี่ยงจากการดำเนินงานต่ำ ตลอดจนสามารถสร้างแหล่งที่มาของรายได้ให้แก่กลุ่มบริษัทฯ ได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่องในระยะยาว จึงขยายขอบเขตการประกอบธุรกิจจากเดิมเป็นเพียงผู้จัดหา และจัดจำหน่ายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน เข้าสู่การดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ภายใต้การดำเนินการของบริษัทฯ กันกุล ชู พาวเวอร์เจน จำกัด บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด และบริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน และบริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ

ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทฯ เริ่มเข้าสู่ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยเริ่มจากการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm) และได้ยื่นคำร้องขอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ตาม



โครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก มีกำลังการผลิตไม่เกิน 10 เมกกะวัตต์ (Very Small Power Plant : VSPP) จำนวนรวม 10 โครงการ โดยมีกำลังการผลิตเสนอขายรวมทั้งสิ้น 57.9 เมกกะวัตต์ และได้มีการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA) กับ กฟผ.แล้ว โดยได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากจากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 8 บาทต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่ตั้งแตโรงไฟฟ้าเริ่มทำการจำหน่ายไฟฟ้าได้ และในปัจจุบันบริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตามโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) จำนวนรวม 11 โครงการ โดยมีกำลังการผลิตเสนอขายรวมทั้งสิ้น 87 เมกกะวัตต์ ในอัตราค่าไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in-Tariff (FIT) ในราคาซื้อที่ 5.66 บาทต่อกิโลวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่กลุ่มบริษัทฯ ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟผ.) สามารถสรุปได้ดังนี้

โครงการ	ขนาด (เมกกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	เริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า
บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน)			
1	3.0	อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์	มกราคม 2554
	4.4	อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์	ตุลาคม 2554
2	8.0	อำเภอศรีจุฬา จังหวัดนครนายก	มิถุนายน 2556
3	8.0	อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์	มีนาคม 2556
4	4.5	อำเภอสว่างมุง จังหวัดพิจิตร	มีนาคม 2556
5	3.0	อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์	พฤษภาคม 2556
บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 40 ของทุนจดทะเบียน)			
6	6.5	อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์	มีนาคม 2555
7	6.5	อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์	มีนาคม 2555
8	6.5	อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท	มีนาคม 2555
9	6.5	อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์	กุมภาพันธ์ 2556
บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด <sup>(1)</sup> (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 48.99 ของทุนจดทะเบียน)			
10	1.0	อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	พฤศจิกายน 2556
บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 67 ของทุนจดทะเบียน)			
11	8.0	อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี	ธันวาคม 2558
12	8.0	อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	ธันวาคม 2558
13	8.0	อำเภอด่านช้าง จังหวัดกาญจนบุรี	พฤศจิกายน 2558
14	8.0	อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี	ธันวาคม 2558
15	8.0	อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี	ธันวาคม 2558
16	8.0	อำเภอดำรง จังหวัดเพชรบุรี	ธันวาคม 2558
17	8.0	อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี	ธันวาคม 2558



18	8.0	อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ธันวาคม 2558
19	8.0	อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ธันวาคม 2558
20	8.0	อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	ธันวาคม 2558
21	7.0	อำเภอสอง จังหวัดแพร่	เมษายน 2559 <sup>(2)</sup>

(1) บริษัท ถือหุ้นในบริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด เป็นหุ้นสามัญจำนวน 9,799 หุ้น และหุ้นบุริมสิทธิ จำนวน 2,940 หุ้น โดยสิทธิในการออกเสียงสำหรับหุ้นสามัญ 1 หุ้น เท่ากับ 1 เสียง และ หุ้นบุริมสิทธิ 1 หุ้น เท่ากับ 20 เสียง

(2) วันที่จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์เป็นเพียงการคาดการณ์เท่านั้น ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาออกใบอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจาก คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวข้างต้น ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการเป็นระยะ 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี ซึ่งอัตราภาษีที่จะต้องชำระจะเป็นดังนี้

ปี	อัตราภาษี	
	ภาษีที่ได้รับการยกเว้น	ภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ต้องชำระ
ปีที่ 1- ปีที่ 8	ร้อยละ 100	ร้อยละ 0
ปีที่ 9- ปีที่ 13	ร้อยละ 50	ร้อยละ 10
ตั้งแต่ ปีที่ 13 ขึ้นไป	ร้อยละ 0	ร้อยละ 20

นอกจากนี้ บริษัทยังมีโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นที่กลุ่มบริษัทยื่นขอขายไฟต่อ บริษัทโทโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด (“Tohoku Electric Power Co.,Inc” หรือ “Tohoku Electric”) หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโทโฮคุ และบริษัทโตเกียว อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด (“Tokyo Electric Power Co.,Inc” หรือ “Tokyo Electric”) หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโตเกียว โดยมีอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FIT) ที่ราคา 36.00 เยนต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	คาดว่าจะเริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า
บริษัทเซนได โอคุระ เมกะ โซลาร์ จำกัด (“GK Sendai Okura Mega Solar”) (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)			
1	31.75	เมืองเซนได จังหวัดมิยาเกะ	ไตรมาส 1 พ.ศ. 2561
บริษัทคิมิตสึ เมกะ โซลาร์ จำกัด (“Kimitsu Mega Solar Godo Kaisha”) (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)			
2	33.50	เมืองคิมิตสึ จังหวัดชิบะ	ไตรมาส 3 พ.ศ. 2561

### 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)

ตามที่คณะรัฐมนตรี (ครม.) มีประชุมเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2556 ได้มีมติรับทราบมติของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมเมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2556 เห็นชอบให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Rooftop PV System) โดยมีปริมาณกำลังการผลิตติดตั้งของแผงโฟโตโวลเทอิก (Photovoltaic Panel) รวม 200 MWp จำแนกเป็น 100 MWp สำหรับอาคารประเภท



บ้านอยู่อาศัย และอีก 100 MWp สำหรับอาคารประเภทธุรกิจและโรงงาน ทั้งนี้ให้มีการเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์เข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้าภายในปี 2556 ด้วยอัตราารับซื้อแบบ Feed-in Tariff ระยะเวลาการสนับสนุน 25 ปี

ภายใต้โครงการฯ ดังกล่าว บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ได้มีการร่วมลงทุนในโครงการต่าง ๆ หลายจังหวัดทั่วประเทศ พร้อมกันนี้เอง บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จึงได้ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) โดยมีรายละเอียดการร่วมลงทุน พร้อมดำเนินการก่อสร้างโครงการ แบ่งตามเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้า ดังนี้

### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาทางภาคไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลำดับ	ลำดับ	ชื่อบริษัทยื่นขอขายไฟ	ชื่อบริษัทยื่นขอขายไฟ	ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp)	ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp)	ประเภทการดำเนินธุรกิจ
1		บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด		538.56		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 100
2		บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 17 จำกัด		997.56		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01
3		บริษัท กรีน โกลด์ เอนเนอจี จำกัด		997.56		งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
		รวม		2,533.68		

ประเภทการดำเนิน

### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาทางภาคไฟฟ้านครหลวง

ลำดับ	ลำดับ	ชื่อบริษัทยื่นขอขายไฟ	ชื่อบริษัทยื่นขอขายไฟ	ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp)	ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp)	ประเภทการดำเนินธุรกิจ
4		บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 1 จำกัด		636.48		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01
5		บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 3 จำกัด		832.32		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01
6		บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 6 จำกัด		832.32		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01
7		บริษัท โซลาร์ เอนเนอจี โซไซตี้ จำกัด		499.20		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 100
8		บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอจี จำกัด		873.60		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 100
9		บริษัท ที เอส พาวเวอร์ เอนเนอจี จำกัด		416.16		งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
10		บริษัท ที เอส พาวเวอร์ เอนเนอจี จำกัด		997.56		งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
11		บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด		241.92		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 100
12		บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด		22.40		บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 100
13		บริษัท มนต์ อาร์เอ็ม จำกัด		948.48		งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
		รวม		6,300.44		

### 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)

แม้ว่าประเทศไทยอยู่ใกล้เขตเส้นศูนย์สูตร ทำให้ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำจนถึงปานกลาง แต่เนื่องจากเป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติจึงไม่มีต้นทุนทางด้านพลังงาน ประเทศไทยจึงยังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานลม โดยการสำรวจหาแหล่งพลังงานลมที่มีศักยภาพ อีกทั้งทำการวิจัยและพัฒนากังหันลมความเร็วต่ำให้เหมาะสมกับศักยภาพลมของประเทศ และส่งเสริมการใช้กังหันลม





ประสิทธิภาพสูงจากทั้งในและต่างประเทศ โดยในแผนพลังงานทดแทน 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมจำนวน 3,002 เมกะวัตต์ ในปี 2579

ด้วยนโยบายของรัฐที่สร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ควบคู่กับยุทธศาสตร์การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) ทำให้บริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่จะสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงได้พัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานลม โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่กลุ่มบริษัทฯ ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“กฟผ.”) สามารถสรุปได้ดังนี้

โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	กำหนดจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
บริษัท พัฒนาลังงานลม จำกัด (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน)			
1	2.0	อำเภอตาบ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	มีนาคม 2559
	8.0	อำเภอตาบ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	มีนาคม 2559
2	50.0	อำเภอตาบ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	กรกฎาคม 2559
บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน)			
3	60.0	อำเภอตาบ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	กรกฎาคม 2560
บริษัท โคราซินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน)			
4	50.0	อำเภอตาบ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	ไตรมาส 3 ปี 2560

ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวข้างต้น ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการเป็นระยะ 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี ซึ่งอัตราภาษีที่จะต้องชำระจะเป็นดังนี้

ปี	อัตราภาษี	
	ภาษีที่ได้รับการยกเว้น	ภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ต้องชำระ
ปีที่ 1- ปีที่ 8	ร้อยละ 100	ร้อยละ 0
ปีที่ 9- ปีที่ 13	ร้อยละ 50	ร้อยละ 10
ตั้งแต่ ปีที่ 13 ขึ้นไป	ร้อยละ 0	ร้อยละ 20

#### การตลาดและการแข่งขันของธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

##### ● กลยุทธ์การแข่งขัน

การประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ถือได้ว่าเป็นธุรกิจที่ไม่มีการแข่งขันทางตรงกับผู้ประกอบการรายใด เนื่องจากปัจจุบันการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้านั้น ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในแต่ละประเภท จะต้องจำหน่ายให้แก่หน่วยงานไฟฟ้าของภาครัฐตามราคาและเงื่อนไขที่ได้รับในการยื่นขออนุญาต



ด้วยลักษณะการประกอบธุรกิจดังกล่าว ทำให้กลุ่มบริษัทฯ กำหนดกลยุทธ์หลักสำหรับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อให้ประสบความสำเร็จ และมีการเติบโตของผลการดำเนินงาน ดังนี้

### 1. มุ่งเน้นการเป็นผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP)จากแหล่งพลังงานหมุนเวียน

กลุ่มบริษัทฯ มีกลยุทธ์ในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้า โดยมุ่งเน้นที่จะเป็นผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) จากแหล่งพลังงานหมุนเวียน ทั้งนี้เนื่องจากการมีความคล่องตัวในการประกอบธุรกิจ โดยกระบวนการขออนุญาตการจำหน่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมากมีขั้นตอนการดำเนินงานที่สั้นกว่าการยื่นการขอจำหน่ายไฟฟ้าขนาดใหญ่ใดๆ รวมทั้งมีข้อกำหนดเรื่องกฎหมายต่าง ๆ ต่ำกว่า เช่น ในเรื่องการทำประชาพิจารณ์จากประชาชนในพื้นที่ ตลอดจนความคล่องตัวในการบริหารจัดการในการสรรหาที่ดิน การก่อสร้าง การจัดหาแหล่งเงินทุน ซึ่งสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้โครงการโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ สามารถเริ่มดำเนินธุรกิจและก่อให้เกิดกระแสเงินสดให้แก่กลุ่มบริษัทฯ ได้ในระยะเวลาอันสั้น โดยระยะเวลาในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ คาดว่าใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน ต่อ 1 โครงการ

### 2. พิจารณาเลือกประเภทการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่เหมาะสม

จากการที่ภาครัฐมีนโยบายที่จะสนับสนุนธุรกิจพลังงานทดแทนในระยะยาวและสนับสนุนธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนโดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนต่าง ๆ เช่น พลังงานชีวมวล พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม นั้น กลุ่มบริษัทฯ มีการเลือกการลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ที่ให้ผลตอบแทนในการลงทุนแก่ผู้ถือหุ้นและมีระยะเวลาคืนทุนที่ยอมรับได้ ตลอดจนมีความเสี่ยงในด้านวัตถุดิบในการดำเนินการผลิตต่ำ ประกอบกับการลงทุนดังกล่าวต้องเหมาะสมกับการดำเนินงานในประเทศไทยด้วย ทำให้กลุ่มบริษัทฯ ได้พิจารณาถึงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานดังกล่าวมีข้อได้เปรียบพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่นๆ เนื่องจากในด้านวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าที่เป็นพลังงานแสงอาทิตย์ โดยที่ประเทศไทยจัดว่าเป็นประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนย์สุริยวิถีทำให้ได้รับแสงอาทิตย์อย่างต่อเนื่องและคงที่ตลอดทั้งปี ในขณะที่พลังงานหมุนเวียนประเภทอื่นๆ เช่น พลังงานชีวมวลและพลังงานลมนั้น กลุ่มบริษัทฯ อาจมีความเสี่ยงในด้านการจัดหาวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าและการจัดหาทำเลที่เหมาะสมในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า

### 3. การเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า

กลยุทธ์ในการลงทุนในด้านการผลิตและติดตั้งอุปกรณ์และเทคโนโลยีในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ นั้น กลุ่มบริษัทฯ จะพิจารณาอุปกรณ์และเทคโนโลยีจากผู้ผลิตที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพของการผลิตไฟฟ้า และราคาที่เหมาะสมในการลงทุน ทั้งนี้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ กลุ่มบริษัทฯ ได้มีการยื่นแบบประมูลโครงการไปยังผู้ผลิตและผู้ติดตั้งรายต่าง ๆ จำนวน 10 ราย โดยมีผู้เสนอราคาจำนวน 6 ราย เพื่อให้ผู้ผลิตและผู้ติดตั้งรายต่าง ๆ เสนอรายละเอียดในการลงทุนในด้านอุปกรณ์และการก่อสร้าง รายละเอียดทางด้านเทคนิค ตลอดจนราคาในการก่อสร้างกลับมาให้กลุ่มบริษัทฯ พิจารณาถึงความเหมาะสมของผู้ผลิตและติดตั้ง ซึ่งทั้งนี้จากการที่กลุ่มบริษัทฯ เลือกใช้อุปกรณ์และการติดตั้งจากกลุ่มผู้ผลิตและผู้ติดตั้งที่มีประสบการณ์และเทคโนโลยีในการดำเนินการที่ดี จะส่งผลให้การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ มีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือในการจ่ายไฟฟ้า และสามารถจำหน่ายไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุโครงการของกลุ่มบริษัทฯ อันจะเป็นการลดความไม่แน่นอนในด้านรายได้ของบริษัทในการผลิตไฟฟ้า



สำหรับการก่อสร้างและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในโครงการโรงไฟฟ้า 3.0 เมกะวัตต์ ของบริษัท นั้น บริษัทได้รับการรับประกันจากผู้ผลิตและผู้ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เกี่ยวกับความเสียหายของแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะเวลา 2 ปี และได้รับการรับประกันถึงประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยการออกหนังสือค้ำประกันจากธนาคาร Credit Agricole Corporate & Investment Bank และ ธนาคาร Mizuho corporate Bank LTD. จำนวนรวมร้อยละ 10 ของมูลค่าสัญญาที่ตกลงกัน

#### 4. การใช้ข้อได้เปรียบจากการอยู่ในธุรกิจระบบไฟฟ้าเป็นระยะเวลานาน

กลุ่มบริษัท เล็งเห็นถึงโอกาสในการประกอบธุรกิจดังกล่าว ซึ่งถือเป็นการต่อยอดทางธุรกิจ จากการที่บริษัท มีประสบการณ์ในการทำธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าเป็นระยะเวลากว่า 30 ปี ทำให้กลุ่มบริษัท มีสายสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโรงไฟฟ้า ทั้งในส่วนของผู้ผลิตและผู้จำหน่ายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและก่อสร้างโรงไฟฟ้าในระดับสากล ซึ่งก่อให้เกิดความได้เปรียบในการสรรหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับงานระบบไฟฟ้าที่มีคุณภาพ ภายใต้ราคาที่เหมาะสม

##### • ลักษณะของลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายของบริษัทฯ ได้แก่หน่วยงานทางด้านการไฟฟ้าของภาครัฐ ทั้งนี้โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในเชิงพาณิชย์ของเอกชนในปัจจุบันนั้น กำหนดให้ต้องผลิตและจัดจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดให้กับหน่วยงานการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ตามรายละเอียดและเงื่อนไขสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ทั้งนี้ โดยทั่วไปลักษณะของการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้านั้น จะมี 2 ลักษณะหลัก คือ การส่งมอบแบบกำหนดจำนวน และไม่กำหนดจำนวน สำหรับการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพลังงานทดแทนรูปแบบหนึ่งนั้น จะเป็นการจำหน่ายในลักษณะไม่กำหนดจำนวน เนื่องจากความสามารถในการผลิตไฟฟ้าจะขึ้นกับความเข้มของแสงในแต่ละช่วงเวลา

##### • การจัดหาผลิตภัณฑ์

ระบบการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

การดำเนินงานโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm) นั้น โดยทั่วไปจะประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell) ทำหน้าที่รับแสงอาทิตย์ และแปลงพลังงานแสงอาทิตย์เป็นไฟฟ้าชนิดกระแสตรง ส่งผ่านไปยังตู้รวมกระแสย่อยเพื่อรวบรวมไฟฟ้าในแต่ละชุดเข้าด้วยกัน จากนั้นส่งไปยังเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าจากกระแสตรงเป็นกระแสสลับ และแปลงแรงดันให้สูงขึ้นโดยหม้อแปลงแรงดัน เพื่อส่งต่อไปยังตู้ควบคุมไฟฟ้าแรงดันสูง และทำการจำหน่ายให้กับหน่วยงานการไฟฟ้าของภาครัฐ ซึ่งเป็นลูกค้าของบริษัทฯ ต่อไป



### ระบบการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm)



### ภาพตัวอย่างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm)



จากภาพรวมของระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการผลิตไฟฟ้านั้น ขึ้นอยู่กับ 4 ปัจจัยหลัก คือ

#### 1. การเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ในการพิจารณาเลือกพื้นที่ กลุ่มบริษัทฯ ให้ความสำคัญกับ 3 ประเด็นหลัก อันได้แก่

##### • ค่าความเข้มแสง

ในการพิจารณาเลือกพื้นที่ที่จะก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นั้น กลุ่มบริษัทฯ จะทำการตรวจสอบข้อมูลความเข้มของพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อปริมาณไฟฟ้าที่จะผลิตได้ในแต่ละพื้นที่เป้าหมาย โดยใช้แหล่งข้อมูลจาก 3 แหล่งหลัก ได้แก่ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ข้อมูลจากโปรแกรม PVSYST (Software for photovoltaic Systems) ซึ่งใช้ข้อมูลจาก NASA (The National Aeronautics and Space Administration) และ NASA Langley Atmospheric Science Data Center เพื่อตรวจสอบค่าความเข้มของแสง ที่จะใช้ประกอบการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุน ทั้งนี้ ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงของประเทศไทย อยู่ที่ 4.5 kWh/M<sup>2</sup>/day โดยค่าเฉลี่ยของแต่ละจังหวัดอยู่ในช่วง 4.2 - 5.2 kWh/M<sup>2</sup>/day สำหรับในพื้นที่ อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งโครงการของบริษัท ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงจากแหล่งข้อมูลทั้ง 3 อยู่ที่ 5.02 kWh/M<sup>2</sup>/day

นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทฯ ยังคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะปริมาณน้ำฝน ยังเป็นปัจจัยที่ เนื่องจากในบางพื้นที่หรือบางภูมิภาคในบางจังหวัดของประเทศไทย อาจจะมีปริมาณน้ำฝนสูง แม้ว่าจะมีค่าความเข้มของแสงสูง แต่อาจจะมีช่วงเวลาที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ต่ำ จึงอาจไม่เหมาะกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์



- **อุณหภูมิในพื้นที่**

อุณหภูมิในพื้นที่ ถือเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ทั้งต่อความสามารถในการผลิตไฟฟ้า และอัตราการเสื่อมสภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยหากอุณหภูมิสูงจะมีผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ด้อยลง ในพื้นที่ อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งโครงการของบริษัท ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิตลอดทั้งปีจากแหล่งข้อมูลทั้ง 3 อยู่ที่ 25.61 องศาเซลเซียส นอกจากนั้นด้วยลักษณะพื้นที่โดยรอบของโครงการไม่มีสิ่งกีดขวางสูง ทำให้ลมสามารถพัดผ่านได้สะดวก ก่อให้เกิดการระบายอากาศได้ดี ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของแผง

- **ราคาที่ดิน**

กลุ่มบริษัทฯ จะเลือกทำเลที่ตั้งที่อยู่ในพื้นที่ ที่มีราคาที่ดินไม่สูงมากนัก เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการ โดยทำเลที่ตั้งที่กลุ่มบริษัทฯ สรรหาแล้วจะมีราคาที่ดินไม่เกินกว่า 100,000 บาท ต่อไร่

- **ความแข็งแรงของระบบโครงสร้าง**

สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ประเภทติดตั้งบนหลังคานั้น เรื่องความแข็งแรงของระบบโครงสร้างนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด เพราะนอกจากเรื่องความปลอดภัยแล้ว ความแข็งแรงของโครงสร้างหลังคา จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนของโครงการ อนึ่งหากอาคารดังกล่าวมิได้มีการคำนวณโครงสร้างไว้เพื่อรองรับน้ำหนักของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จะทำให้ต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างของหลังคดังกล่าว ซึ่งจะทำให้เพิ่มต้นทุนและระยะเวลาเวลาในการก่อสร้างเป็นอย่างมาก

## 2. ประสิทธิภาพและเทคโนโลยีของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

เซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ

- Crystalline ซึ่งแบ่งเป็นประเภทย่อยๆ ได้ 2 ประเภท ได้แก่ เซลล์แสงอาทิตย์ที่ทำจากซิลิคอนชนิดผลึกเดี่ยว (Single Crystalline Silicon Solar Cell) หรือที่รู้จักกันในชื่อ Monocrystalline Silicon Solar Cell และชนิดผลึกรวม (Polycrystalline Silicon Solar Cell) ซึ่งเซลล์ประเภทดังกล่าว มีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ประมาณร้อยละ 13-17
- ฟิล์มบาง (Thin Film) ซึ่งแบ่งเป็นประเภทย่อยๆ ได้ 2 ประเภท ได้แก่ เซลล์แสงอาทิตย์ที่ทำจากซิลิกอนซึ่งจะมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ร้อยละ 8-9 และเซลล์แสงอาทิตย์ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำชนิดอื่นๆ เช่น แกลเลียม อาร์เซไนด์, แคดเมียม เทลเลไนด์ และคอปเปอร์ อินเดียม ไดเซเลไนด์ เป็นต้น ซึ่งเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดที่ทำจากสารกึ่งตัวนำ จะมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ร้อยละ 10-12

กลุ่มบริษัทฯ เลือกใช้เทคโนโลยีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำชนิดอื่นๆ ซึ่งเป็นแบบฟิล์มบางชนิด CIS (Copper Indium Selenium) ของบริษัท Solar Frontier จากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งถือเป็นหนึ่งในผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชั้นนำของโลก โดย Solar Frontier ได้มีการทดสอบเปรียบเทียบให้เห็นว่าเทคโนโลยี CIS มีประสิทธิภาพในการดูดซับพลังงานแสงอาทิตย์ในพื้นที่ที่มีความเข้มแสงที่ต่ำได้ดี ตลอดจนมีอัตราการสูญเสียประสิทธิภาพต่อปีของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ต่ำ รวมทั้งยังมีอัตราการสูญเสียประสิทธิภาพหากอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นอยู่ในเกณฑ์ดี นอกจากนี้การที่กลุ่มบริษัทฯ เลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ใช้สารกึ่งตัวนำประเภทคอปเปอร์ซึ่งปราศจากสารแคดเมียม เนื่องจากกลุ่มบริษัทฯ ตระหนักถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม จากการที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผลิตจากสารกึ่งตัวนำที่มีสารแคดเมียม อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และประชาชนในพื้นที่ได้ รวมทั้งในอนาคตกลุ่มบริษัทฯ จะต้องมีค่าใช้จ่ายในการกำจัดแผงดังกล่าวเมื่อหมดอายุลงอีกด้วย



### 3. ระบบการจัดการบริหารโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ

กลุ่มบริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการควบคุม และติดตามการทำงานภายในโรงไฟฟ้า ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ มีการวางระบบ control & monitoring online ซึ่งสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละชุดได้ตลอดเวลา โดยจะรายงานถึงแรงดันไฟฟ้าและ ประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในระหว่างการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับผู้ควบคุมได้รับทราบ ทำให้ในกรณีที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์จุดใดจุดหนึ่ง มีปัญหาหรือเกิดความเสียหายในระหว่างการผลิตไฟฟ้า ระบบจะทำการรายงานผล โดยระบุชุดเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีความเสียหายทันที ส่งผลให้กลุ่มบริษัทฯ สามารถดำเนินการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการลดปัญหาอันเกิดจากระบบจำหน่ายไฟฟ้าขัดข้องอันอาจส่งผลกระทบต่อรายได้ในการจำหน่ายไฟฟ้าลงได้

### 4. ระบบโครงสร้างในการติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าที่คงทนถาวร

ระบบโครงสร้างในการติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า จัดเป็นโครงสร้างที่สำคัญของในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าทุกประเภท ทั้งในด้านการสร้างความเชื่อมั่นในการผลิตและรักษาระดับในการจ่ายไฟฟ้า ช่วยลดความสูญเสียอันเกิดจากกระแสไฟฟ้ารั่วไหลในระบบการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า และการมีโครงสร้างที่เหมาะสมและถูกต้องยังเป็นการรับประกันถึงความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ในโรงไฟฟ้าได้ด้วย เช่น การเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจรและการเกิดกระแสไฟฟ้ารั่วไหล จนเกิดการระเบิดของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงเริ่มต้นของโครงการฯ ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ กลุ่มบริษัทฯ เลือกใช้บริษัท Schneider Electric จากประเทศฝรั่งเศส ซึ่งเป็นกลุ่มบริษัทฯ ที่มีประสบการณ์และความชำนาญในด้านอุปกรณ์วิศวกรรมไฟฟ้าและการติดตั้งระบบควบคุมไฟฟ้าเป็นอย่างดี ต่อมาภายหลังทางบริษัทฯ ได้มีการพัฒนาบุคลากรภายใน และจากภายนอกซึ่งมีความเชี่ยวชาญเรื่องระบบไฟฟ้า รวมกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ต่างๆ ทำให้ทางบริษัทฯ สามารถก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ได้เอง ซึ่งประโยชน์จากการที่กลุ่มบริษัทฯ ได้รับคือการติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าที่ถูกต้องในการติดตั้งดังกล่าว จะส่งผลให้โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ สามารถผลิตไฟฟ้าจากอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ลดปัญหาอันเกิดจากความเสียหายของการติดตั้งไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจจะส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายหรือทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพในระยะยาวลง ซึ่งการลดความเสียหายอันเกิดจากปัญหาดังกล่าว จะส่งผลให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือสูงสุดในการผลิตไฟฟ้าตลอดอายุของโครงการ

## 4. ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้า





จากนโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน กอปรกับกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งทำธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน อีกทั้งกลุ่มบริษัทฯ ยังเป็นผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าและให้บริการด้านวิศวกรรม จึงทำให้บริษัทฯ ได้ก้าวเข้ามาสู่ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน อย่างครบวงจร

กลุ่มบริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงโอกาสในการพัฒนาและลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐ ได้มีการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นการลดภาวะโลกร้อน อีกทั้ง ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทยนั้นยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และจะเติบโตอีกมากในอนาคต โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าให้แก่บริษัทร่วม บริษัทย่อย และบริษัทอื่น ๆ โดยมีโครงการดังนี้

เจ้าของโครงการ	จำนวนโครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	สถานะ
1) บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด	4	26.0	เสร็จสมบูรณ์
2) บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด	5	30.9	เสร็จสมบูรณ์
3) บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด	1	1.0	เสร็จสมบูรณ์
4) บริษัท ซี.เค. แอนด์ ซัน เอ็นเนอร์ยี (ประเทศไทย) จำกัด	1	8.0	เสร็จสมบูรณ์
5) บริษัท โซลาร์ต้า จำกัด	1	8.0	เสร็จสมบูรณ์
6) บริษัท บางจาก โซลาร์เอ็นเนอร์ยี (นครราชสีมา) จำกัด	1	12.5	เสร็จสมบูรณ์
7) บริษัท บางจาก โซลาร์เอ็นเนอร์ยี (ชัยภูมิ1) จำกัด	1	12.5	เสร็จสมบูรณ์
8) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา	13	8.8	เสร็จสมบูรณ์
9) บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด	11	87	เสร็จสมบูรณ์
10) บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด	3	60	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
<b>รวม</b>		<b>254.7</b>	

### การตลาดและภาวะการแข่งขันของธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้า

#### • กลยุทธ์การแข่งขัน

จากประสบการณ์การก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์มามากกว่า 100 เมกะวัตต์ ทำให้บริษัทมีความพร้อมในการจัดการปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างก่อสร้างได้เป็นอย่างดี อีกทั้งบริษัทฯ ได้ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า มาเป็นระยะเวลากว่า 30 ปี ทำให้สามารถบริหารต้นทุนของโครงการได้เป็นอย่างดี จึงนับว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจให้เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากหลายบริษัท อาทิเช่น บริษัท บางจากโซลาร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด และบริษัท ยันฮี โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด เป็นต้น

#### • ลักษณะของลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

กลุ่มลูกค้าที่นับว่าเป็นกลุ่มเป้าหมายของบริษัทฯ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าเอกชนทั่วไปที่มีความสนใจลงทุนด้านธุรกิจพลังงานทดแทน ทั้งในกรณีที่ลูกค้ามีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าอยู่เดิม หรือกรณีที่ลูกค้ายังไม่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และมีความสนใจลงทุนในธุรกิจพลังงานทดแทน โดยทางบริษัทฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการสมัครเป็นผู้ขอจำหน่ายไฟฟ้าให้กับลูกค้าได้ ตัวอย่างเช่น โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ประเภทติดตั้งบนหลังคา ลูกค้าจะเป็นเจ้าของที่ดิน หรือเจ้าของโรงงานที่มีพื้นที่บนหลังคาเป็นจำนวนมาก



### • การจัดหาผลิตภัณฑ์

ทางบริษัทฯ ได้มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพสูง และคุณภาพดี เพื่อนำมาใช้ในโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งจากภายในประเทศ และต่างประเทศ อาทิเช่น แผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ และโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นต้น ทำให้บริษัทมีความพร้อมในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า และเป็นบริษัทชั้นนำในการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำให้ลูกค้ามีความไว้วางใจและเลือกใช้บริการจากบริษัทฯ

## 5. ธุรกิจบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าภายนอก และกลุ่มพันธมิตร มอบหมายให้บริษัทฯ เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operation and Maintenance Agreement) ภายหลังการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เสร็จสิ้น ซึ่งการดูแลดังกล่าวจะเป็นการควบคุมการเดินเครื่องการผลิตและดูแลประสิทธิภาพในการจำหน่ายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยปัจจุบันบริษัทฯ ได้ให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจำนวน 13 บริษัท 33 โครงการ รวมทั้งสิ้น 158.37 เมกะวัตต์ โดยมีรายชื่อดังนี้

### โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm)

เจ้าของโครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)
1. บริษัท ซี.เค.แอนด์ ซัน เอ็นเนอร์ยี่ (ประเทศไทย) จำกัด	8.0
2. บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด	26.0
3. บริษัท กันกุล ซัน พาวเวอร์เจน จำกัด	30.9
4. บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด	1.0
5. บริษัท รวงเงิน โซลาร์ จำกัด	87
<b>รวม</b>	<b>152.9</b>

### โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)

เจ้าของโครงการ	ขนาด (กิโลวัตต์)
1. บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 1 จำกัด	636.48
2. บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 3 จำกัด	832.32
3. บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 6 จำกัด	832.32
4. บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 17 จำกัด	997.56
5. บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด	538.56
6. บริษัท โซลาร์ เอนเนอร์ยี่ โซลาร์ จำกัด	499.20
7. บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี่ จำกัด	873.60
8. บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด	241.92
9. บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด	22.40
<b>รวม</b>	<b>5,474.36</b>



## การตลาดและการแข่งขันของธุรกิจบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

- **กลยุทธ์การแข่งขัน**

ส่วนงานบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจะมีทีมงานในการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งภายในและภายนอกกลุ่มบริษัทฯ ตามเป้าหมายที่รับจากผู้ว่าจ้างตามสัญญาการจัดจ้าง โดยจะมีการทำรายงานทำรายงานสรุปค่าไฟฟ้าที่ผลิตได้ พร้อมทั้งประสิทธิภาพของระบบการผลิตไฟฟ้าและการจำหน่ายไฟฟ้า ให้กับทางผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือนและรายปี พร้อมทั้งมีพนักงานที่ดูแลเพิ่มเติมในส่วนการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยใช้ระบบการแสดงผลการผลิตพลังงานผ่านทางระบบสื่อสารอินเทอร์เน็ต เพื่อให้การเดินเครื่องผลิตพลังงานได้เต็มประสิทธิภาพในแต่ละวัน

- **ลักษณะของลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย**

กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการงานบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทในกลุ่ม และบริษัทนอกกลุ่ม ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มลูกค้าเดิมที่บริษัทให้บริการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และว่าจ้างให้บริษัทฯ ดูแลในส่วนงานบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง

- **การจัดหาผลิตภัณฑ์**

การจัดหาผลิตภัณฑ์ในกรณีเกิดความเสียหายในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยส่วนใหญ่จะถูกกำหนดตามรายละเอียดของการออกแบบโรงไฟฟ้าตั้งแต่ช่วงงานก่อสร้าง ซึ่งหากเกิดความเสียหายของอุปกรณ์ส่วนใดส่วนหนึ่ง ก็จะมีการซื้ออุปกรณ์ชิ้นใหม่เพื่อทดแทนส่วนที่เสียหายตามรายการที่ระบุไว้ ยกเว้นอุปกรณ์ที่ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของโรงไฟฟ้าตามรายการคำนวณ หากเกิดความเสียหาย ทางส่วนงานบำรุงรักษาสามารถเปรียบเทียบรายละเอียดพร้อมทั้งนำเสนอต่อผู้ว่าจ้างและทำการจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อทดแทนส่วนที่เสียได้



## 2.2 โครงสร้างรายได้ของบริษัทแบ่งตามโครงสร้างการประกอบธุรกิจ

กลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มลูกค้าภาครัฐ กลุ่มลูกค้าภาคเอกชน และกลุ่มลูกค้าต่างประเทศ ซึ่งแต่ละกลุ่มมีโครงสร้างรายได้ดังนี้

ประเภทรายได้	2556		2557		2558	
	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%
1. รายได้จากธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน						
1.1 การจัดหาเพื่อจำหน่าย	1,099.66	25.61	425.50	14.30	3,346.59	75.03
1.2 การผลิตเพื่อจำหน่าย	842.08	41.19	1,063.99	35.74	425.67	9.54
2. รายได้จากธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน						
- ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	19.21	0.94	23.82	0.80	51.16	1.15
3. รายได้จากธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้า พลังงานทดแทน	681.39	33.33	1,407.91	47.30	566.76	12.71
4 รายได้จากการให้บริการ	41.59	2.03	55.32	1.86	70.12	1.57
รายได้อื่น <sup>1)</sup>	811.13	28.40	74.49	2.43		
<b>รวมรายได้</b>	<b>2,044.60</b>	<b>100.00</b>	<b>2,976.55</b>	<b>100.00</b>	<b>4,460.30</b>	<b>100.00</b>

<sup>1)</sup> รายได้อื่นได้แก่ ดอกเบี้ยรับ กำไรจากการจำหน่ายสินทรัพย์ กำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน กำไรจากการขายเศษซาก กำไรจากการจำหน่ายเงินลงทุน เป็นต้น

### โครงสร้างรายได้ของบริษัทแบ่งตามกลุ่มลูกค้า

รายได้	2556		2557		2558	
	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%
กลุ่มลูกค้าภาครัฐ						
รายได้จากการจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน	472.31	23.10	745.12	25.03	259.09	5.81
- รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า	19.21	0.94	23.82	0.80	51.16	1.15
กลุ่มลูกค้าภาคเอกชน						
- รายได้จากการจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน	859.60	42.04	308.04	10.35	3,554.09	79.68
- รายได้จากการก่อสร้างโรงไฟฟ้า	681.39	33.33	1,407.93	37.41	566.76	12.71
กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ	12.09	0.59	491.65	16.06	29.20	0.65
<b>รวมรายได้</b>	<b>2,044.60</b>	<b>100.00</b>	<b>2,976.55</b>	<b>100.00</b>	<b>4,460.30</b>	<b>100.00</b>



## 2.3 ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

ในปี 2558 เศรษฐกิจไทยคาดว่าจะขยายตัวร้อยละ 2.8-3.3 จากปีก่อน สาเหตุหลักจากการท่องเที่ยวที่ขยายตัวได้ดีต่อเนื่องโดยเฉพาะจากนักท่องเที่ยวจีนและมาเลเซีย ซึ่งจะส่งผลให้ภาคบริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว อาทิ สาขาโรงแรมและภัตตาคาร สาขาขนส่งและคมนาคม ขยายตัวได้ดีตามมา นอกจากนี้ นโยบายเร่งรัดการเบิกจ่ายของรัฐบาลและการใช้จ่ายนอกงบประมาณเพิ่มเติมที่สำคัญ ได้แก่ โครงการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ โครงการบริหารจัดการน้ำ และโครงการพัฒนาระบบขนส่งทางถนน คาดว่าจะทำให้การใช้จ่ายและการลงทุนภาครัฐเพิ่มขึ้น และอาจกระตุ้นการใช้จ่ายภาคเอกชนให้เพิ่มขึ้นเช่นกัน ด้านการบริโภคภาคเอกชนมีแนวโน้มฟื้นตัวจากปีก่อนหน้าโดยได้รับอานิสงส์จากราคาน้ำมันที่อยู่ในระดับต่ำและภาวะการเงินที่ผ่อนคลายเพิ่มขึ้น ขณะที่การลงทุนภาคเอกชนมีแนวโน้มฟื้นตัวจากปีก่อนเช่นกัน จากแรงสนับสนุนของโครงการลงทุนภาครัฐ อย่างไรก็ตาม เศรษฐกิจโลกที่ฟื้นตัวช้าตลอดจนปัญหาเชิงโครงสร้างของภาคส่งออกของไทย ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกสินค้าและบริการปรับลดลงต่ำกว่าที่คาดการณ์ครั้งก่อน

สำหรับในปี 2558 มีการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานมากขึ้นจากภาครัฐ รวมทั้งการขยายตัวจากการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรม ส่งผลให้ประเทศมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้นกว่าปีที่แล้ว โดยความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิในระบบของ กฟผ. (Net Peak Generation Requirement) เกิดขึ้นเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 11 มิถุนายน 2558 เวลา 14.02 ที่ระดับ 27,346 เมกะวัตต์ ซึ่งสูงกว่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดของปีที่ผ่านมา ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อวันพุธที่ 23 เมษายน 2557 เวลา 14.26 น. อยู่ที่ระดับ 26,942 เมกะวัตต์ หรือร้อยละ 1.5

ที่มา : [www.bot.or.th](http://www.bot.or.th), [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th)

## ภาวะอุตสาหกรรม

### ภาพรวมระบบไฟฟ้าของประเทศไทย

อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าของประเทศไทยสามารถแบ่งผู้เกี่ยวข้องได้เป็น 3 กลุ่มหลัก ดังนี้

#### 1) ผู้ผลิตไฟฟ้า

ผู้ผลิตไฟฟ้าในระบบไฟฟ้าของประเทศไทย สามารถแบ่งได้เป็น 6 กลุ่ม อันได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ (IPP) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผู้ผลิตอื่น ๆ รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งมีการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนพลังน้ำขนาดเล็ก และการนำไฟฟ้าเข้าจากต่างประเทศ

ทั้งนี้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“กฟผ.”) ซึ่งทำหน้าที่เป็นทั้งผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดในประเทศ และเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตโดยผู้ผลิตในกลุ่มอื่นๆ รวมถึงการส่งซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านซึ่งได้แก่ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและมาเลเซีย จะเป็นผู้กำหนดปริมาณไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งจะต้องจ่ายเข้าระบบส่งไฟฟ้าของประเทศไทยเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลา

#### 2) ผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้า

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จะเป็นผู้ดำเนินการจัดจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจอีก 2 แห่งได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง (“กฟน.”) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบใน



การจัดจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจและภาคครัวเรือนตามพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศต่อไป นอกจากนี้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยยังมีการจำหน่ายไฟฟ้าโดยตรงให้แก่ลูกค้าบางรายด้วย

ในขั้นตอนการส่งผ่านไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าสู่การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนั้น จะต้องมีการปรับเปลี่ยนแรงดันให้เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสียจากการส่งผ่านไฟฟ้าในระยะทางไกล จากนั้น การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะทำหน้าที่ในการส่งไฟฟ้าไปสู่ผู้ใช้โดยผ่านระบบจำหน่ายแรงดัน โดยการไฟฟ้านครหลวงจะเป็นผู้รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร, นนทบุรี และสมุทรปราการ สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ นอกเหนือจาก 3 จังหวัดข้างต้น ซึ่งในกระบวนการจำหน่ายไฟฟ้าสู่ผู้ใช้นี้ จะต้องมีการแปลงระดับแรงดันไฟฟ้าให้ลดต่ำลงเพื่อให้แรงดันไฟฟ้าอยู่ในระดับที่ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถนำไปใช้งานได้

### 3) ผู้ใช้ไฟฟ้า

ประกอบด้วยผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ บ้านที่อยู่อาศัย เป็นต้น

ระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าภาคเอกชนของกลุ่มบริษัทฯ โดยทั่ว ๆ ไปแล้วจะเป็นกลุ่มลูกค้าที่หลากหลาย ทั้งในวงการก่อสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงการระบบขนส่งมวลชน และวงการระบบไฟฟ้าโทรคมนาคม แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเฉพาะโครงการขนาดใหญ่จากภาพรวมของภาคเอกชน จะพบว่าโครงการลงทุนจากทางภาคเอกชนขนาดใหญ่ต่าง ๆ จะมีส่วนที่เกี่ยวข้องหรือได้รับการสนับสนุนจากทางภาครัฐ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในระบบสาธารณูปโภคที่ภาครัฐเป็นผู้เริ่มการลงทุน ทั้งนี้จากการที่ภาครัฐได้มีแผนในการกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยเน้นการลงทุนในระบบโครงสร้างสาธารณูปโภคของประเทศ เช่น การลงทุนในระบบขนส่งมวลชน โดยโครงการรถไฟฟ้า ทั้งรถไฟฟ้าบนดินและรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนรวมกว่า 800,000 ล้านบาท ภายในระยะเวลา 20 ปี ได้ส่งผลให้ภาคเอกชนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนดังกล่าว มีการลงทุนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสำหรับกลุ่มบริษัทเอง โครงการลงทุนต่าง ๆ ดังกล่าว กลุ่มบริษัทมองถึงโอกาสในการที่จะสามารถจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งไฟฟ้าให้กับระบบราง เช่น อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า อุปกรณ์เคเบิลเทอร์มินัล และชุดเชื่อมต่อสายเคเบิล อุปกรณ์ระบบสายดิน และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบรางไฟฟ้าของโครงการ

### ภาพรวมระบบไฟฟ้าของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์

ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์เพิ่มสูงขึ้น สืบเนื่องจากปัจจัยหลายอย่าง อาทิเช่น การขยายการลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติ หลังจากประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ได้เปิดตัวประกอบกับนโยบายการแซงก์ชัน (Sanction) จากประเทศตะวันตกและสหรัฐอเมริกาผ่อนคลาย เมื่อพิจารณาขนาดของประเทศ และ จำนวนประชากร ระหว่างประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์และประเทศไทย เปรียบเทียบกับการผลิตไฟฟ้าของทั้งสองประเทศ จะเห็นได้ว่าขนาดและจำนวนประชากรมีขนาดใกล้เคียงกัน แต่กำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์น้อยกว่ากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยอยู่ถึง 10 เท่า และเมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพของระบบสายส่งของในเมืองหลักเช่น เมืองย่างกุ้ง จะเห็นว่าระบบสายส่งมี System Loss อยู่ประมาณร้อยละ 20 และด้วยสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ถือเป็นหนึ่งในประเทศในกลุ่ม เออีซี (AEC) ที่น่าลงทุนด้านระบบไฟฟ้ามากที่สุดอีกประเทศหนึ่ง

บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปี ในการจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ทางหน่วยงานราชการประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ โดยปัจจุบันนี้ บริษัทฯ อยู่ระหว่างดำเนินการลงทุนใน



โรงไฟฟ้าพลังงานเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติขนาด 25 เมกกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่เมืองร่างกุ้ง โดยธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า อีกทั้ง อยู่ระหว่างการดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาพลังงานลม ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการป้องกันความเสี่ยงเรื่องอัตราแลกเปลี่ยน โดยการทำธุรกรรมรับและจ่ายเงินเป็นสกุลเงินต่างประเทศเช่น สกุลเงิน ยูโร และ สกุลเงินดอลลาร์ ส่วนด้านการลงทุน เนื่องด้วยรายได้จากโรงไฟฟ้าดังกล่าว เป็นสกุลเงิน ดอลลาร์บริษัจึงทำการลงทุนในโรงไฟฟ้าด้วยสกุลเงินเดียวกัน ทำให้ความเสี่ยงเรื่องของการขาดทุนเรื่องอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในระดับต่ำ

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อมองความเสี่ยงด้านระบบกฎหมาย เนื่องด้วยประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ เพิ่งเปิดประเทศ ระบบกฎหมายอยู่ในช่วงปรับปรุงเพื่อให้รองรับกับมาตรฐานที่สากลยอมรับ ซึ่งในช่วงรอบปีที่ผ่านมามีกฎหมายด้านการลงทุนได้มีการเปลี่ยนแปลง และ ปรับปรุง ให้ดีขึ้นตามลำดับ เพื่อสนับสนุน นักลงทุนต่างชาติที่จะเข้ามาดำเนินธุรกิจ

## แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าในประเทศไทย

กระทรวงพลังงานร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิต ไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2555 – 2573 (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) เป็นแผนหลักในด้านการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ซึ่งแผนดังกล่าว คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) ได้มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2555 และคณะรัฐมนตรี (ครม.) มีมติเห็นชอบตามมติ กพข. เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2555 หลังจากมีนโยบายของรัฐบาลใหม่เมื่อช่วงปลายปี 2557 คณะอนุกรรมการพยากรณ์และจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยจึงได้มีการพิจารณาจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยชุดใหม่ เนื่องจากแนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ปรับตัว และแผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน ตามนโยบายรัฐบาล รวมทั้งการเตรียมการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ในปี 2558 ซึ่งจะส่งผลต่อการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยโดยรวม ดังนั้น จึงมีการจัดทำแผน PDP2015 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้น กระทรวงพลังงาน ได้วางกรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ โดยจัดทำเป็น 5 แผนหลัก ได้แก่

- 1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan: PDP)
- 2) แผนอนุรักษ์พลังงาน(Energy Efficiency Development Plan: EEDP)
- 3) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP)
- 4) แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย
- 5) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง

การจัดทำคำพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ สศช. ได้จัดทำประมาณการแนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจระยะยาว (GDP) ปี 2557 - 2579 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.94 ต่อปี ใช้อัตราการเพิ่มของประชากรเฉลี่ยร้อยละ 0.03 ต่อปี และมีการประยุกต์ใช้แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEDP) โดยมีเป้าหมายลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ณ ปี 2579 เท่ากับ 89,672 ล้านหน่วย รวมทั้งได้พิจารณากรอบของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) สำหรับภาคการผลิตไฟฟ้าในปี 2579 ซึ่งจะมีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเข้าระบบจำนวน 19,634.4 เมกะวัตต์

คำพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าที่ใช้ในการจัดทำแผน PDP2015 เมื่อรวมผลของแผนอนุรักษ์พลังงานและแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกแล้ว ในช่วงปี 2557 – 2579 ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ



ของประเทศมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.67 ต่อปี ในปี 2579 ค่าพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ (Energy) และพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ (Peak) ของประเทศมีค่าประมาณ 326,119 ล้านหน่วย และ 49,655 เมกะวัตต์ ตามลำดับ

พ.ศ.	PDP 2010 Rev3		PDP 2015		เปลี่ยนแปลง	
	พลังงานไฟฟ้า สูงสุด (เมกะวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)	พลังงานไฟฟ้า สูงสุด (เมกะวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)	พลังงานไฟฟ้า สูงสุด (เมกะวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)
2559	31,809	210,619	30,218	197,891	-1,591	-12,728
2569	46,003	304,548	40,791	267,629	-5,212	-36,919
2573	52,256	346,767	44,424	291,519	-7,832	-55,248
2579	-	-	49,655	326,119	-	-

จากสมมุติฐานข้างต้น แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2558 – 2579 (PDP2015) สรุปได้โดยสังเขปเป็นดังนี้ เมื่อสิ้นแผนฯ ในปลายปี 2579 จะมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมสุทธิ 70,335 เมกะวัตต์ โดยประกอบด้วยกำลังผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน ณ สิ้นปี 2557 เท่ากับ 37,612 เมกะวัตต์ กำลังผลิตของโรงไฟฟ้าใหม่รวม 57,459 เมกะวัตต์ มีการปลดกำลังผลิตโรงไฟฟ้าเก่าที่หมดอายุ ในช่วงปี 2558 - 2579 จำนวน 24,736 เมกะวัตต์

#### กำลังผลิตไฟฟ้าในช่วงปี 2558 - 2579

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

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 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
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	17,478 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน	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 เมกะวัตต์</b>



สำหรับนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของภาครัฐในปัจจุบัน (2558) มุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาสังคมส่วนรวม ได้แก่ ปัญหาขยะชุมชน และผลผลิตเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งเป็นเหตุให้มีการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชน ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ เป็นหลัก โดยมียุทธศาสตร์ในการส่งเสริมพลังงานชีวภาพ ได้แก่ พลังงานจากขยะ ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ เป็นอันดับแรก ซึ่งศักยภาพคงเหลือในปัจจุบัน สามารถผลิตไฟฟ้าจากขยะได้อีกประมาณ 500 เมกะวัตต์ และจากชีวมวลได้อีกประมาณ 2,500 เมกะวัตต์ และมีการประสานงานร่วมกับนโยบาย Zoning ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ต้องการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกอ้อยและปาล์ม และเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังจาก 3.5 ตันต่อไร่ต่อปี เป็น 7 ตันต่อไร่ต่อปี ซึ่งสามารถเพิ่มศักยภาพเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้าได้อีก 1,500 เมกะวัตต์ แต่ข้อสำคัญต้องมีผลผลิต (Productivity) ที่ดี มิเช่นนั้นจะเป็นภาระกับผู้ซื้อ สำหรับแนวคิดการจัดสรรปริมาณการผลิตไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ เป็นเชิงพื้นที่ที่รายภูมิภาคและรายจังหวัด (RE Zoning รายจังหวัด) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในอนาคตที่อาจจะสามารถแข่งขันได้กับการผลิตไฟฟ้าจาก LNG ตลอดจนการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าที่เกิดการสร้างชุมชนที่เข้มแข็งและการลดการนำเข้าพลังงานจากฟอสซิล ทั้งนี้ จะทำการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทน จากปัจจุบันที่ร้อยละ 8 เป็นร้อยละ 20 ของปริมาณความต้องการไฟฟ้ารวมของประเทศในปี 2579 โดยจะมีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรวมเท่ากับ 19,634.4 เมกะวัตต์ ตามตารางถัดไป

ตารางแสดงแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) ปี 2579 หน่วยเมกะวัตต์

ปี	แสงอาทิตย์	พลังลม	พลังน้ำ	ขยะ	ชีวมวล	ก๊าซชีวภาพ	พืชพลังงาน	รวม
2557	1,298.5	224.5	3,048.4	65.7	2,547.8	311.5	-	7,490.4*
2579	6,000.0	3,002.0	3,282.4	500.0	5,570.0	600.0	680.0	19,634.4*

\* กำลังผลิตติดตั้ง

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

จากนโยบายของรัฐบาลที่มีเป้าหมายจะใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 - 2579 (AEDP) เพื่อทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ให้ได้ร้อยละ 30 ภายในปี 2579 สำหรับในส่วนของภาคการผลิตไฟฟ้า แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับนี้ ได้บรรจุโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามกรอบรวมทั่วประเทศ จำนวนรวมทั้งสิ้น 19,634.4 เมกะวัตต์ โดยกำลังผลิตดังกล่าวเป็นกำลังผลิตติดตั้ง เมื่อนำมาจัดทำแผนฯ จะใช้เป็นกำลังผลิตตามสัญญาเท่ากับ 17,678.9 เมกะวัตต์ โดยประกอบด้วยกำลังผลิตไฟฟ้าตามสัญญาในระบบปัจจุบัน ณ สิ้นปี 2557 จำนวน 5,872.1 เมกะวัตต์ หักออกด้วยกำลังผลิตที่หมดอายุสัญญาจำนวน 298.1 เมกะวัตต์ เป็นกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่จำนวน 12,104.9 เมกะวัตต์ กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่จากพลังงานหมุนเวียนในช่วงปี 2558 - 2569 เท่ากับ 8,101.2 เมกะวัตต์ และช่วงปี 2570 - 2579 เท่ากับ 4,003.7 เมกะวัตต์ สรุปกำลังผลิตไฟฟ้าตามประเภทเชื้อเพลิงได้ดังนี้



ประเภท (หน่วย : เมกะวัตต์)	ช่วงปี 2558-2569	ช่วงปี 2570-2579
พลังงานแสงอาทิตย์	3,292.5	1,077.6
พลังลม	1,643.7	910.2
พลังน้ำ	191.0	86.9
ชีวมวล	2,122.6	1,363.9
ก๊าซชีวภาพ	199.1	108.2
ขยะ	373.2	56.0
พืชพลังงาน	279.1	400.9
<b>รวม</b>	<b>8,101.2</b>	<b>4,003.7</b>

## ภาพรวมของธุรกิจ

### • ธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า

แนวโน้มการเติบโตของธุรกิจของบริษัทมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการขยายตัวของระบบสายส่งและการจำหน่ายไฟฟ้าของประเทศซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าและปริมาณการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย รวมถึงนโยบายของทางภาครัฐในการพัฒนาและขยายระบบไฟฟ้าของประเทศ โดยหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน จะทำการพยากรณ์ถึงความต้องการไฟฟ้าของประเทศไทยในอนาคต และกำหนดกรอบของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการลงทุนโครงการพัฒนาต่าง ๆ เพื่อรองรับความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต จากข้อมูลแผนการพัฒนาระบบไฟฟ้าต่าง ๆ แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญของภาครัฐอย่างต่อเนื่องในการลงทุนด้านไฟฟ้า ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนรวมกว่าแสนล้านบาท ส่งผลให้แนวโน้มของธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยนั้น ยังคงมีแนวโน้มที่จะขยายตัวได้ต่อไปตามนโยบายดังกล่าว

สำหรับตลาดการส่งออกหลักของบริษัทซึ่งได้แก่ประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์นั้น แนวโน้มของธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้ายังคงมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน ซึ่งสืบเนื่องจากแผนงานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคทางการผลิตและจัดส่งไฟฟ้าเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในช่วงปี 2528 – 2551 ซึ่งทางภาครัฐของสหภาพเมียนมาร์มีการลงทุนในโครงการขยายสายส่งสำหรับแรงดันไฟฟ้าขนาดต่าง ๆ ถึง 21 โครงการ รวมระยะทางทั้งสิ้น 1,946 กิโลเมตร และมีโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยสำหรับระบบจำหน่ายไฟฟ้ารวม 12 โครงการ กำลังการผลิตและจำหน่ายรวม 1,450 เมกกะวัตต์แอมป์ นอกจากนี้ ทางรัฐบาลของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ยังมีเป้าหมายที่จะขยายกำลังการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าไปยังส่วนอื่น ๆ ของประเทศเพิ่มเติมโดยมีแผนที่จะลงทุนในโครงการขยายระบบสายส่งสำหรับแรงดันไฟฟ้าขนาดต่างๆ เพิ่มเติมอีก 41 โครงการ รวมระยะทางทั้งสิ้น 8,454 กิโลเมตร และโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยสำหรับระบบจำหน่ายไฟฟ้าเพิ่มเติมอีก 8 โครงการ รวมกำลังการผลิตและจำหน่าย 4,000 เมกกะวัตต์แอมป์ ในอนาคตอันใกล้นี้ ส่งผลให้แนวโน้มความต้องการในวัสดุอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าในประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์จะยังคงมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องต่อไป

### • ธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทน

แนวโน้มการเติบโตของธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทนของบริษัทมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากทางภาครัฐเป็นหลัก โดยจากการประชุมของมติดคณะกรรมการนโยบาย



พลังงานแห่งชาติ (กพข.) เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2558 สรุปการสนับสนุนโครงการโซลาร์ฟาร์มสำหรับในช่วงปี 2559 – 2560 ดังนี้ 1) เปิดรับซื้อไฟฟ้าโครงการนำร่องจาก solar rooftop เสรี ขนาด 100 เมกะวัตต์ แบ่งออกเป็นโรงไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 50 เมกะวัตต์ และการไฟฟ้านครหลวง 50 เมกะวัตต์ และทั้งสองแบบแบ่งให้เป็นโควตาภาคครัวเรือน 10 เมกะวัตต์ และอาคารธุรกิจ 40 เมกะวัตต์ แต่จะไม่มีการจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้า 2) โซลาร์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตรจำนวนรวมทั้งหมด 800 MW แบ่งออกเป็นสำหรับหน่วยงานราชการ 400 เมกะวัตต์ และหน่วยงานสหกรณ์ภาคการเกษตรอีก 400 เมกะวัตต์ และทั้งสองแบบถูกแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ซึ่งเฟสแรกได้กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 600 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นหน่วยงานราชการ 300 เมกะวัตต์ และหน่วยงานสหกรณ์ภาคการเกษตร 300 เมกะวัตต์

นอกจากนี้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนหรือ BOI ได้ประกาศมาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ด้วยการลงทุนเพื่อการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน หรือลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีจูงใจแก่กลุ่มที่มีสิทธิได้รับผลประโยชน์ตามระเบียบของประกาศ เช่น กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า และอาคารขนาดใหญ่ เป็นต้น ยกตัวอย่างเช่น หลังคาของโรงงานอุตสาหกรรมสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ และนำไฟฟ้าที่ผลิตได้ดังกล่าวนำไปใช้ในโรงงานของตนเองเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าเดิมจากการไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันมีกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมและคลังสินค้าอีกจำนวนมากที่มีความสนใจเข้าร่วมโครงการดังกล่าว

จากนโยบายดังกล่าวส่งผลให้ธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทนจะมีการขยายตัวอย่างมาก นอกจากนี้การกำหนดแผนงานโครงการติดตั้งกังหันลมขนาดใหญ่ผลิตไฟฟ้าจ่ายขนานเข้าระบบจำหน่าย ไว้ในแผนพัฒนาระบบไฟฟ้าในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับล่าสุด ปี 2558-2579 เป็นต้น ดังนั้น จากการให้การส่งเสริมและสนับสนุนในธุรกิจพลังงานทดแทนของภาครัฐดังกล่าว ส่งผลให้แนวโน้มธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทนยังคงมีแนวโน้มที่จะเติบโตได้ต่อไปในอนาคต โดยมีภาครัฐเป็นผู้นำและให้การสนับสนุนในการลงทุน

- **ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน**

แนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย มีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับธุรกิจอุปกรณ์สำหรับพลังงานทดแทน โดยจะต้องพึ่งพาการส่งเสริมการลงทุนจากทางภาครัฐเป็นหลัก เนื่องจากโดยปกติแล้วการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนนั้น ต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าจะสูงกว่าเมื่อเทียบกับการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งมีต้นทุนสูงมากถึง 8-10 บาทต่อหน่วย ทำให้การลงทุนในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ด้วยพลังงานทดแทนนั้นไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในอดีตส่วนใหญ่ จึงเป็นลักษณะการผลิตจากเศษวัสดุเหลือทิ้ง เช่น ขยะ แกลบ หรือขานอ้อย ที่มีต้นทุนถูกกว่า และผลิตด้วยกำลังไฟฟ้าที่ไม่สูงมากเพื่อใช้กันภายในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ไม่ได้มีการผลิตในเชิงพาณิชย์สำหรับจำหน่ายแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามจากการสนับสนุนจากภาครัฐในปัจจุบันแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงอัตรารับซื้อจากระบบ Adder เดิม เป็น Feed in Tariff ก็ตาม สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนยังคงทำให้ผู้ผลิตไฟฟ้าและกลุ่มธุรกิจต่างๆ มีความสนใจในการลงทุนผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทนต่างๆมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะลงทุนผลิตเพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐซึ่งรับซื้อตามเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

สำหรับแนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์นั้น เมื่อพิจารณาตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 -2569 พบว่าเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย จะเกิดจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ถึงร้อยละ 40 จากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งหมด 8,101.2 เมกะวัตต์ หรือ



คิดเป็นกำลังการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ 3,292.5 เมกะวัตต์ อีกทั้งประเทศไทยถือเป็นประเทศที่มีศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ค่อนข้างสูง เนื่องจากประเทศไทยอยู่ใกล้เขตศูนย์สูตร จึงทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ในประเทศได้รับแสงอาทิตย์อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทยนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่องในอนาคต

- **ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน**

จากการที่รัฐบาลส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน รวมถึงศักยภาพของประเทศไทยที่จะผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนนั้น ทำให้มีบริษัททั้งในและต่างประเทศให้ความสนใจที่จะลงทุนทำธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ซึ่งธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัท จะมีอัตราการเติบโตตามขนาดและจำนวนของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่เพิ่มขึ้นนั้น และตามที่ได้กล่าวมาในข้างต้นนั้นว่า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทยนั้นยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และจะเติบโตอีกมากในอนาคตตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579

## **ภาวะการแข่งขัน**

- **ธุรกิจผลิต จัดหาและจัดจำหน่ายอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน**

บริษัทฯ มีกลุ่มลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหลัก อันได้แก่ ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชนขนาดใหญ่ ซึ่งโดยทั่วไปลูกค้ากลุ่มดังกล่าวจะมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่จะเข้าร่วมการประกวดราคาตลอดจนพิจารณาถึงศักยภาพและประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมประมูลในแต่ละรายในการเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์สำหรับ โครงการต่าง ๆ ทั้งนี้ ผู้บริหารของบริษัทประเมินว่าผู้ประกอบการที่นับเป็นคู่แข่งในการประมูลงานกับกลุ่มบริษัทนั้นมีทั้งสิ้นประมาณ 8-10 ราย ซึ่งผู้ประกอบการบางรายก็มีการจำหน่ายสินค้าหลายกลุ่ม แต่อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันยังไม่มีผู้ประกอบการรายใดที่สามารถนับได้ว่าเป็นคู่แข่งที่มีการจำหน่ายสินค้าครบในทุกกลุ่มสินค้าเช่นเดียวกับกลุ่มบริษัท และเนื่องจากกลุ่มบริษัทเป็นผู้จัดหาและจำหน่ายสินค้าที่หลากหลาย ดังนั้น ผู้ประกอบการในกลุ่มสินค้าต่าง ๆ ดังกล่าว จึงมีสถานะเป็นคู่ค้าของทางบริษัทด้วย

นอกจากนี้ จากการที่ระบบไฟฟ้านับเป็นหนึ่งในระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของประเทศซึ่งภาครัฐให้ความสำคัญต่อการลงทุนอย่างต่อเนื่องทุกปี ส่งผลให้มูลค่าตลาดรวมของธุรกิจที่เกี่ยวข้องมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามนโยบายการลงทุนของภาครัฐ ในขณะที่จำนวนผู้ประกอบการรายใหม่ที่จะเข้าสู่ธุรกิจนั้นมีไม่มากนักเนื่องจากต้องอาศัยเงินทุนและความสามารถในการจัดหาสินค้าที่ตรงตามข้อกำหนดด้านคุณภาพและปริมาณตามที่ถูกคำต้องการ ดังนั้น การแข่งขันในธุรกิจดังกล่าวจึงยังคงไม่มีความรุนแรงมากนัก

สำหรับกลุ่มบริษัทนั้นนับได้ว่ามีจุดเด่นในเรื่องของคุณภาพและความหลากหลายของสินค้า ประกอบกับการดำเนินธุรกิจที่ยาวนานมากกว่า 30 ปี ส่งผลให้บริษัทมีความชำนาญในการจัดหาสินค้าคุณภาพจากพันธมิตรทางการค้าต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบกับการมีโรงงานผลิตเป็นของกลุ่มบริษัทเองซึ่งช่วยในการควบคุมคุณภาพและลดต้นทุนของชิ้นส่วนอุปกรณ์บางอย่าง ทำให้บริษัทสามารถจัดหาสินค้าที่มีคุณภาพภายใต้ต้นทุนที่ควบคุมได้ดีกว่าผู้ประกอบการซึ่งไม่มีโรงงานผลิตเป็นของตนเอง รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการจัดเตรียมสินค้าไว้พร้อมขายให้แก่ลูกค้าได้มากกว่า นอกจากนี้ จากการที่กลุ่มบริษัทเป็นผู้ประกอบการซึ่งมุ่งเน้นในเรื่องของคุณภาพสินค้าและมีการวิจัยพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของลูกค้าให้ได้ครบถ้วนมาเป็นเวลานาน โดยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานของกลุ่มบริษัทได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมและได้รับการรับรอง



มาตรฐานอุตสาหกรรมด้วย ส่งผลให้กลุ่มบริษัทมีความสัมพันธ์ที่ดีและได้รับความเชื่อถือจากกลุ่มลูกค้าในการกลับมาใช้บริการกับกลุ่มบริษัทอย่างต่อเนื่องเสมอมา

- **ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า**

สำหรับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์นั้น ในปัจจุบันการลงทุนในโครงการ ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในเชิงพาณิชย์ของเอกชนนั้นจะต้องผลิตและจัดจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมด ให้กับหน่วยงานการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง โดยมีการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและระบุถึงการรับซื้อและเงื่อนไขต่าง ๆ ในการรับซื้อ ดังนั้นในการประกอบธุรกิจของบริษัท บริษัทจะมีรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทำให้การประกอบธุรกิจของบริษัทไม่มีการแข่งขันในการจำหน่ายไฟฟ้าแต่อย่างใด

ทั้งนี้ การเข้าสู่ธุรกิจดังกล่าว ผู้ประกอบการหรือผู้ที่จะลงทุนในการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานการไฟฟ้านั้น จะต้องมีความสัมพันธ์เบื้องต้นตามที่หน่วยงานการไฟฟ้าและกระทรวงพลังงานกำหนด และจะต้องมีการพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ในเชิงเทคนิค เพื่ออนุมัติทำสัญญากับหน่วยงานการไฟฟ้า ประกอบกับการประกอบธุรกิจดังกล่าว ผู้ประกอบการจะต้องใช้เงินลงทุนที่ค่อนข้างสูงในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้า ซึ่งจากปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาส่งผลให้การ แข่งขันกันในตลาดการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์นั้นยังไม่รุนแรงมากนัก เป็นที่น่ายินดีที่บริษัทฯ สามารถก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้เสร็จสิ้นจำนวนมากกว่า 150 เมกะวัตต์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

โดยบริษัทฯ อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานลมจำนวน 2 โครงการ ขนาด 120 เมกะวัตต์ ให้เสร็จสิ้นระหว่างปี 2558-2560 ทั้งนี้ บริษัทฯ ยังคงตระหนักถึงความสำคัญในการจัดหาพลังงานจากผู้ผลิตที่มีความแข็งแกร่งทั้งในด้านการบริการ การรับประกัน และมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสมกับอัตราความเร็วลมเฉลี่ยของพื้นที่ที่จะพัฒนาโครงการ รวมถึงบริษัทฯ มีความพร้อมในการระดมเงินทุนจากตลาดทุน หรือจัดหาพันธมิตรเข้าร่วมลงทุนในโครงการดังกล่าว อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุนสินเชื่อโครงการจากสถาบันการเงินผู้ให้การสนับสนุนด้วยดีตลอดมา

ปัจจุบันบริษัทฯ มีเป้าหมายที่จะขยายธุรกิจการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม และด้วยศักยภาพของชีวมวลในประเทศไทยที่มีศักยภาพเพียงพอในการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล กอปรกับแผนนโยบายพัฒนาการผลิตไฟฟ้า (PDP 2015) ของรัฐบาลที่มีความต้องการพลังงานไฟฟ้าจากกลุ่มชีวมวลค่อนข้างสูง ซึ่งปัจจุบันเป้าหมายรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวลตามแผน PDP 2015 อยู่ที่ประมาณ 5,570 เมกะวัตต์ ดังนั้นบริษัทฯ จึงเล็งเห็นถึงช่องทางในการขยายธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ที่คาดว่าจะมีการเติบโตสูงขึ้น ปัจจุบันการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมที่อยู่ในรูปแบบของค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม หรือ adder ที่ 30 สตางค์ต่อหน่วย เป็นรูปแบบของ Fit-in-Tariff ซึ่งให้ค่าไฟฟ้ารับซื้อที่สูงขึ้น และสนับสนุนยาวถึง 25 ปี ส่งผลให้การคืนทุนของโรงไฟฟ้าชีวมวลดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล ยังคงขึ้นอยู่กับปัจจัยเรื่องของวัตถุดิบที่ป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้าที่มีการแข่งขันในเรื่องของราคาและปริมาณรับซื้ออยู่ในบางพื้นที่ รวมทั้งการขนส่งจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งทางบริษัทฯ เองก็ได้เล็งเห็นถึงปัจจัยความเสี่ยงดังกล่าว ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้อยู่ระหว่างการศึกษาและวิจัยหาพืชพลังงานที่เหมาะสม เพื่อสร้างพื้นที่เพาะปลูกขึ้นมาเอง ลดการรับซื้อวัตถุดิบจากตลาด

นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีนโยบายที่ชัดเจนในการลงทุนด้านพลังงานทดแทนในต่างประเทศ เพื่อให้ได้มาซึ่งสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยคำนึงถึงผลตอบแทนในการลงทุนและความมั่นคงของรายได้ในระยะยาว เช่น การ



ลงทุนในพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น และบริษัทมีความเชื่อมั่นว่าการลงทุนด้านพลังงานทดแทนในต่างประเทศ จะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ภายใน 3 ปีข้างหน้า เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 400-500 เมกะวัตต์ภายใน 3 ปี ปัจจุบันบริษัท ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นแล้ว จำนวน 2 โครงการ กำลังผลิตติดตั้งรวม 78.5 เมกะวัตต์ อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการ คาดว่าจะสามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2561

- **ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน**

ปัจจุบันเริ่มมีบริษัทรับเหมาก่อสร้างหลายรายเข้ามาร่วมประมูลแข่งขัน อีกทั้งยังมีผู้รับเหมาจากต่างประเทศมาร่วมแข่งขันด้วย ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทมีประสบการณ์ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นรายแรก ๆ ของประเทศไทย เนื่องจากบริษัทมีโรงไฟฟ้าเป็นของตนเอง ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีอำนาจในการต่อรองกับผู้ผลิตแผงโซลาร์เซลล์ กังหันลม และ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าค่อนข้างมาก อีกทั้งบริษัทฯ ยังได้พัฒนาผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในโรงงานของกลุ่มบริษัทเองอีกด้วย ทำให้บริษัทฯ มีความได้เปรียบคู่แข่งรายอื่นในด้านต้นทุนการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ซึ่งปัญหาของบริษัทรับเหมาจากต่างประเทศจะต้องมาจ้างบริษัทรับเหมาช่วงในประเทศไทย ทำให้มีต้นทุนที่สูงกว่า ก่อปรกับบริษัทฯ ยังสามารถให้บริการด้านการขออนุญาตต่าง ๆ สำหรับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า เช่น BOI, รง 4, การประสานงานกับหน่วยงานการไฟฟ้าและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ แก่เจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนได้อีกด้วย ซึ่งทำให้เจ้าของโรงไฟฟ้ามีความสะดวกมากขึ้น เมื่อเลือกใช้บริการกับบริษัท



### 3. ปัจจัยความเสี่ยง

#### 3.1 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้า

##### ■ ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงกลุ่มลูกค้าภาครัฐ

เนื่องจากกลุ่มลูกค้าภาครัฐ โดยเฉพาะหน่วยงานการไฟฟ้าของทางภาครัฐ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นกลุ่มลูกค้าที่สำคัญของบริษัทฯ และบริษัทย่อย ทั้งนี้รายได้จากการจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้ากลุ่มนี้จะขึ้นอยู่กับงบประมาณด้านการพัฒนากำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากทางภาครัฐ ซึ่งหากภาครัฐมีการเปลี่ยนแปลงคณะผู้บริหาร แล้วมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายการลงทุนด้านการพัฒนากำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า หรือมีความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติจัดหาจัดจ้างในโครงการต่างๆ ก็อาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ ในส่วนที่ต้องพึ่งพิงลูกค้ากลุ่มนี้ นอกจากนั้นกระบวนการจัดหาจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่จะใช้วิธีการประมูลซึ่งในบางครั้งจะมีผู้เสนอราคาแข่งขันหลายราย ดังนั้นหากบริษัทฯ ไม่ได้รับการคัดเลือกในการประมูลโครงการต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐดังกล่าว ก็อาจส่งผลให้บริษัทฯ ต้องสูญเสียรายได้จากกลุ่มลูกค้านี้

การลงทุนด้านการพัฒนากำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า ถือเป็นการลงทุนด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในภาวะที่เศรษฐกิจมีการขยายตัวภาครัฐมีความจำเป็นต้องขยายระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของประเทศ และการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและครัวเรือน ในทางตรงกันข้ามช่วงภาวะที่เศรษฐกิจชะลอตัว ภาครัฐมักใช้โครงการลงทุนในสาธารณูปโภคพื้นฐานเป็นกลไกในการกระตุ้นการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ จึงกล่าวได้ว่าความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการลงทุนด้านการพัฒนากำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าของภาครัฐมีอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ ในส่วนของการประมูลโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐนั้นจะมีการแบ่งการประมูลแยกเป็นกลุ่มสินค้า ทั้งนี้ด้วยลักษณะของสินค้าที่มีความหลากหลายของกลุ่มบริษัทฯ อีกทั้งยังได้รับการยอมรับทางด้านคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 และสินค้าของบริษัทฯ หลายรายการก็ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งได้ผ่านการทดสอบรับรองจากสถาบันการทดสอบทั้งในประเทศและต่างประเทศ และได้รับใบอนุญาตมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบในการประมูลแข่งขันในโครงการจัดหาสินค้าต่างๆ ของหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจที่มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนให้คัดเลือกจัดหาเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว ทำให้โอกาสที่บริษัทฯ จะได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะในการประมูลอยู่ในระดับที่สูง

##### ■ ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ารายใหญ่

ใน ปี 2558 บริษัทฯ มีการจำหน่ายสินค้าให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้าในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ เป็นจำนวนเงินรวม 310.25 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.96 ของรายได้จากการขายตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ

ทั้งนี้ ลูกค้ารายใหญ่ของบริษัทฯ เป็นลูกค้าประจำที่มีการติดต่อซื้อขายมาเป็นระยะเวลานานและมีความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกันอย่างต่อเนื่อง และด้วยการรักษาคุณภาพมาตรฐานของสินค้าและการให้บริการของบริษัทฯ มากกว่า 30 ปี ทำให้บริษัทฯ เชื่อมั่นว่าจะยังคงได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้มีนโยบายในการลดความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ารายใดรายหนึ่งในแต่ละกลุ่มลูกค้า โดยการขยายฐานลูกค้าใหม่ ๆ และจัดหา



ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างโอกาสทางธุรกิจเพิ่มเติม รวมถึงเป็นการกระจายรายได้ให้มาจากกลุ่มลูกค้าที่มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์หลอดไฟประหยัดพลังงานประเภทหลอด LED เพื่อจำหน่ายให้แก่กลุ่มลูกค้าหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งหลอด LED ดังกล่าวจัดอยู่ในกลุ่มสินค้าสำหรับผู้บริโภค (Consumer Product) ที่มีมูลค่าตลาดในระดับสูง เป็นผลิตภัณฑ์แสงสว่างที่ใช้ได้ในทุกอาคารบ้านเรือน รวมถึงยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการส่งเสริมประชาสัมพันธ์จากภาครัฐให้มีการจัดซื้อใช้งานทดแทนหลอดไฟแบบเดิมที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่า

#### ■ ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงรายได้จากการจำหน่ายสินค้าให้แก่ประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์

ปัจจัยที่ทำให้ยอดขายจากการจำหน่ายอุปกรณ์ในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์มีการเปลี่ยนแปลง มาจากนโยบายจัดซื้อจัดจ้างจากสกุลเงินต่างประเทศเป็นสกุลเงินท้องถิ่น (Kyatt) ซึ่งบริษัทฯ มิได้เป็นผู้สัญญาโดยตรงกับภาครัฐ จึงมีความเสี่ยงเรื่องการรับชำระเงินและมีความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนจากค่าเงินจ๊าตที่ผันผวน ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจด้วยความรอบคอบ โดยจะเน้นเฉพาะโครงการที่บริษัทฯ เห็นสัญญาโดยตรงกับภาครัฐ และซื้อสัญญาสกุลเงินต่างประเทศเท่านั้น อย่างไรก็ตาม หลังจากมีการเลือกตั้งและอยู่ในช่วงเปลี่ยนถ่ายอำนาจ ทำให้โครงการต่าง ๆ เกิดความล่าช้า ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะรอให้จัดตั้งรัฐบาลให้เสร็จเรียบร้อยก่อน

เพื่อลดความเสี่ยงการพึ่งพิงรายได้จากการจัดจำหน่ายสินค้าไปประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ บริษัทฯ มีนโยบายที่จะขยายตลาดไปยังประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ ประเทศสาธารณประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศเวียดนาม ประเทศกัมพูชา และ ประเทศมาเลเซีย นอกจากนี้แล้วบริษัทฯ ยังมีนโยบายขยายธุรกิจไปสู่ธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้า ทั้งในประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์และในประเทศไทย ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานรัฐบาลสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ในการเข้าไปศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการพลังงานลม จากนโยบายดังกล่าว บริษัทฯ เชื่อมั่นว่าจะช่วยลดความเสี่ยงจากการพึ่งพิงรายได้จากธุรกิจการจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ในอนาคต

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง บริษัทฯ จึงมีนโยบายในการขยายฐานลูกค้าเป็นกลุ่มต่าง ๆ ทั้งกลุ่มลูกค้าภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการส่งออกไปยังต่างประเทศ เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจได้รับการลดคำสั่งซื้อของลูกค้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยสัดส่วนการจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้าแต่ละกลุ่มจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งบริษัทฯ จะพิจารณาถึงปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละกลุ่มลูกค้า เช่น การเบิกจ่ายงบประมาณด้านระบบไฟฟ้า ภาวะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ไทยรวมถึงประเทศของลูกค้า เป็นต้น เพื่อกำหนดนโยบายด้านการตลาดให้สอดคล้องกับปัจจัยต่าง ๆ ในแต่ละช่วงเวลา เช่น ในช่วงที่ภาครัฐมีการเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้าส่งผลให้ลูกค้ากลุ่มราชการมีการสั่งซื้อลดลง บริษัทฯ จะรักษาระดับรายได้โดยการเน้นที่กลุ่มลูกค้าภาคเอกชนและกลุ่มลูกค้าต่างประเทศให้มากขึ้น หรือในช่วงเวลาที่ภาคเอกชนอยู่ในภาวะลดการลงทุน บริษัทฯ ก็ยังคงมีฐานลูกค้าภาครัฐที่พยายามเร่งการเบิกจ่ายงบประมาณเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและกลุ่มลูกค้าต่างประเทศ ดังนั้น การกระจายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มต่าง ๆ จึงช่วยลดความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งและช่วยให้บริษัทฯ สามารถรักษาระดับรายได้ไว้ได้ในแต่ละช่วงเวลา



### 3.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

ด้วยลักษณะการประกอบธุรกิจกลุ่มบริษัทฯ มีทั้งการจำหน่ายสินค้าไปยังต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่จะรับชำระเป็นเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ เงินเยน หรือเงินสกุลยูโร และการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ โดยจ่ายชำระเป็นเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐหรือเงินสกุลยูโรเช่นกัน จึงทำให้กลุ่มบริษัทฯ มีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบในกรณีที่อัตราแลกเปลี่ยนมีการผันผวน โดยอาจเกิดผลกำไรหรือขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีที่อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่ทำการบันทึกบัญชีซื้อหรือขายสินค้า และวันที่ทำการรับหรือจ่ายชำระมีความแตกต่างกัน

อย่างไรก็ดี เนื่องจากบริษัทฯ มีทั้งการนำเข้าและส่งออกในสกุลเงินต่างประเทศ ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนได้ระดับหนึ่ง กล่าวคือ ในกรณีที่เงินสกุลดอลลาร์ เงินเยน หรือเงินสกุลยูโรมีการแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับเงินบาท จะส่งผลให้กลุ่มบริษัทฯ มีรายได้จากต่างประเทศเมื่อแปลงเป็นเงินสกุลบาทสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็จะมีต้นทุนในการนำเข้าวัตถุดิบเพิ่มสูงขึ้น ในทางกลับกัน กรณีที่เงินสกุลดอลลาร์ เงินเยน หรือเงินสกุลยูโรมีการอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับเงินบาท จะส่งผลให้กลุ่มบริษัทฯ มีรายได้จากต่างประเทศเมื่อแปลงเป็นเงินสกุลบาทลดลง และมีต้นทุนในการจ่ายชำระค่านำเข้าวัตถุดิบลดลงเช่นกัน

ด้วยลักษณะดังกล่าวถือเป็นการป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนดังนี้

1. วางแผนการสั่งซื้อและส่งออก (Natural Hedge) โดยบริษัทฯ จะมีการเปิดบัญชีเงินฝากเป็นเงินตราสกุลต่างประเทศเมื่อมีรับชำระค่าสินค้าจากการขายเป็นเงินสกุลต่างประเทศในกรณีที่กลุ่มบริษัทฯ จะมีการจ่ายชำระค่าวัตถุดิบนำเข้าในระยะใกล้ กลุ่มบริษัทฯ ได้กำหนดให้ผู้บริหารของบริษัทฯ ทำการติดตามการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนและนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ และส่งออกสินค้าที่มีการจ่ายชำระหรือรับชำระเป็นเงินตราสกุลต่างประเทศ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนดังกล่าว (Natural Hedge)

2. การสั่งซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Forward Contract)

ในปี 2558 กลุ่มบริษัทฯ มีการสั่งซื้อวัตถุดิบและสินค้าจากต่างประเทศเป็นมูลค่า 333.76 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11.35 ของมูลค่าการซื้อวัตถุดิบและสินค้ารวมของกลุ่มบริษัทฯ ทั้งนี้ ตามงบการเงินรวม ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทฯ มีภาระหนี้สินเป็นเงินสกุลต่างประเทศ แบ่งเป็นจำนวนประมาณ 9.13 ล้านดอลลาร์สหรัฐ 0.004 ล้านเหรียญยูโร และ 2.51 ล้านเยน บริษัทฯ ได้ทำสัญญาซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เนื่องจากบริษัทฯ ได้บริหารอัตราแลกเปลี่ยนดังกล่าวผ่านสถาบันการเงินที่บริษัทฯ ใช้สินเชื่อโครงการเพื่อรับคำแนะนำและกำหนดกรอบการสั่งซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าในแต่ละช่วงเวลาตามความจำเป็นและเหมาะสม ซึ่งในปี 2558 บริษัทฯ สามารถบริหารเงินตราต่างประเทศได้ประสบความสำเร็จและเป็นผลบวกกับทางบริษัทฯ โดยบริษัทฯ จะดำเนินนโยบายบริหารจัดการเงินตราต่างประเทศผ่านคณะทำงานบริหารจัดการเงินและนำเสนอมติตามขนาดรายการต่อไป



### 3.3 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้สำหรับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า

#### ■ ความเสี่ยงในด้านความสามารถในการผลิตไฟฟ้า

ความสามารถในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นอยู่กับสองส่วนหลัก คือ ประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และปริมาณการสูญเสียที่เกิดขึ้นในระบบการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสี่ยงอันอาจเกิดขึ้นดังกล่าว กลุ่มบริษัทฯ จึงได้เลือกใช้เทคโนโลยีแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากบริษัท ชั้นนำที่มีชื่อเสียง และเป็นหนึ่งในผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับทั่วโลก

ปัจจุบัน บริษัทฯ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้โดยตนเอง พร้อมทั้งได้พัฒนาทีมงานวิศวกรรม และพัฒนาผู้รับเหมารายย่อย ตลอดจนคัดเลือกอุปกรณ์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถในการส่งมอบ การให้บริการหลังการขาย ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ สามารถลดทอนความเสี่ยงจากการพึ่งพิงผู้รับเหมาขนาดใหญ่ในการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าลงได้ และยังคงเป็นก้าวอย่างสำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันในเชิงการบริหารจัดการ และการควบคุมต้นทุน ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้างโรงไฟฟ้ายิ่งขึ้นกว่าในอดีตที่ผ่านมา

ภายหลังการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เสร็จสิ้น บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าภายนอก และกลุ่มพันธมิตรผู้ถือหุ้น มอบหมายให้บริษัทฯ เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operation and Maintenance Agreement) มากกว่า 160 เมกะวัตต์ และสามารถจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์แล้ว ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ สามารถควบคุมและดูแลความสามารถในการจำหน่ายไฟฟ้าและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อย่างครบวงจร ถือเป็น การลดทอนความเสี่ยงในการรับประกันปริมาณในการจำหน่ายไฟฟ้าขั้นต่ำของแต่ละโครงการ

#### ■ ความเสี่ยงในการจำหน่ายไฟฟ้า

กลุ่มบริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าตามปริมาณที่ระบุไว้ในสัญญาแต่ละฉบับ โดยสัญญาดังกล่าวเป็นลักษณะ Non-Firm เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าโดยพลังงานแสงอาทิตย์นั้นไม่สามารถควบคุมปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ตามสัญญาจะระบุว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะรับซื้อไฟฟ้าทั้งหมดที่ทำการผลิตได้ตามปริมาณที่ระบุไว้ในแต่ละโครงการ โดยสัญญาดังกล่าวมีอายุ 5 ปีนับจากวันที่ลงนามในสัญญา และสามารถต่อสัญญาได้อีกครั้งละ 5 ปี โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่มีสิทธิในการบอกเลิกสัญญาหากบริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในสัญญา ดังนั้นตามขอบเขตของสัญญาดังกล่าวถือว่ากลุ่มบริษัทฯ ไม่มีความเสี่ยงในกรณีที่โรงไฟฟ้าสามารถผลิตไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าได้ตามสัญญา นอกจากนั้น การเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐทำให้กลุ่มบริษัทฯ มีความแน่นอนที่จะได้รับชำระเงินค่าน้ำสูง

### 3.4 ความเสี่ยงเนื่องจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมือง

หลังจากที่คณะรัฐมนตรี รัฐบาล พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา บริหารประเทศตั้งแต่ปี 2557 แล้วนั้น พบว่าเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศดีขึ้นและสร้างความมั่นใจให้กับนักลงทุนทั้งภายในและต่างชาติเป็นอย่างมาก ซึ่งคณะรัฐบาลได้มีออกนโยบายต่างๆ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ โดยตามรายงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระบุว่า เศรษฐกิจไทยปี 2558 มีการขยายตัวร้อยละ 2.8 ปรับตัวดีขึ้นจากการขยายตัวร้อยละ 0.8 ในปี 2557 โดยการลงทุนภาครัฐและภาคเอกชนมีการปรับตัวที่ดีขึ้นในช่วงไตรมาส 4 ปี 2558 และคาดการณ์แนวโน้มเศรษฐกิจไทยปี 2559 จะขยายตัวได้ถึงร้อยละ 2.8 - 3.8 แม้ว่าเศรษฐกิจไทยจะยังคงเผชิญกับข้อจำกัดจากการที่เศรษฐกิจโลกฟื้นตัวช้า ซึ่งจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยในปี 2559



แต่ยังมีปัจจัยสนับสนุนการขยายตัวของเศรษฐกิจจากการเร่งขึ้นของเม็ดเงินการใช้จ่ายและการลงทุนภาครัฐ ตามกรอบงบประมาณรายจ่ายและอัตราการเบิกจ่ายในปีงบประมาณ 2559 ที่สูงขึ้น ประกอบกับความคืบหน้าของโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐที่ส่งผลให้อัตราการเบิกจ่ายของรัฐวิสาหกิจเพิ่มขึ้น เนื่องจากทางบริษัทฯ มีลูกค้ารายใหญ่เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณค่อนข้างมาก อีกทั้งอุปกรณ์ที่ทางบริษัทฯ ผลิตและจำหน่ายจะมีความเกี่ยวข้องกับโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ ดังนั้นธุรกิจของทางบริษัทฯ จึงมีโอกาสที่จะเติบโตขึ้นได้ตามการขยายการลงทุนภาครัฐที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว

นอกจากนั้น นโยบายด้านพลังงานก็เป็นหนึ่งในนโยบายที่สำคัญที่ทางภาครัฐให้การสนับสนุน โดยในปี 2558 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้มีมติเห็นชอบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 - 2579 (PDP2015) ที่เน้นการเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้าด้วยการกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า การลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด การจัดหาไฟฟ้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน รวมทั้ง การพัฒนาระบบส่งไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อรองรับการพัฒนาพลังงานทดแทน และการเข้าสู่ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) พร้อมทั้งให้จัดทำ แผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Development Plan: EEDP) และแผนพัฒนาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP) ให้มีกรอบเวลาของแผน เช่นเดียวกับแผน PDP2015 ด้วย ซึ่งแผนพัฒนาดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจของทางบริษัทในภายภาคหน้า ทั้งในด้านการผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบส่งไฟฟ้าและระบบจำหน่ายไฟฟ้า การผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ประหยัดพลังงานประเภท LED การพัฒนาโรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

### 3.5 ปัจจัยความเสี่ยงในการลงทุนธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น

#### 1. ความเสี่ยงด้านนโยบายภาครัฐของประเทศญี่ปุ่น

สืบเนื่องจากประเทศญี่ปุ่นประสบปัญหาจากผลกระทบของภัยแผ่นดินไหวและภัยจากคลื่นสึนามิ จนส่งผลเสียหายกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่จังหวัดฟูกูชิมะ ประเทศญี่ปุ่นต้องปิดตัวลง และก่อให้เกิดความหวาดกลัวต่อประชาชน และรัฐบาลประเทศญี่ปุ่นต้องทบทวนนโยบายการใช้พลังงานประเภทอื่น เพื่อทดแทนและมุ่งลดสัดส่วนการใช้พลังงานจากนิวเคลียร์สำหรับการผลิตไฟฟ้า โดยกำหนดเป็นนโยบายส่งเสริมโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น

ทั้งนี้ ในช่วงเกิดผลกระทบต่อนั้น รัฐบาลประเทศญี่ปุ่นได้มุ่งส่งเสริมให้หน่วยงานเอกชนและนักลงทุนทั้งในและต่างประเทศเข้าลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยกำหนดอัตราการรับซื้อไฟฟ้าแบบคงที่ (Feed in Tariff : FIT) ในอัตราสูงที่สุดในโลก ทั้งนี้อัตราซื้อไฟฟ้างดกล่าวได้ปรับตัวลดลง ตั้งแต่ 40 เยน จนถึง 27 เยน ซึ่งเป็นอัตราซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในปัจจุบัน จึงเห็นได้ว่านโยบายจากภาครัฐบาลประเทศญี่ปุ่นมีผลกระทบต่อการกำหนดราคาซื้อไฟฟ้าตามความจำเป็นเพื่อเร่งแก้ไขปัญหาความขาดแคลนและความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศฯ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาผลตอบแทนจากการลงทุนของบริษัทฯ และบริษัทฯ ได้จัดการความเสี่ยงในกรณีนี้โดยพิจารณาเลือกลงทุนเฉพาะในโครงการที่ได้รับหนังสือตอบรับหรือลงนามสัญญาซื้อไฟฟ้าแบบอัตราคงที่เป็นที่เรียบร้อยแล้วเท่านั้น



## 2. ความเสี่ยงด้านกฎหมายและการดำเนินการขอใบอนุญาตต่างๆ

การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นเมื่อเปรียบเทียบกับการพัฒนาโครงการในประเทศไทยมีความคล้ายคลึงกัน แต่มีประเด็นที่ต้องพิจารณาโดยละเอียดถึงการเข้าใช้หรือเข้าพัฒนาที่ดินในโครงการมากกว่าประเทศไทยมาก อาทิเช่น กรณีที่ดินที่โครงการมีแนวบริเวณของต้นไม้ขนาดใหญ่ปรากฏในพื้นที่นั้น ๆ ผู้พัฒนาโครงการจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงและขออนุญาตเข้าใช้พื้นที่จากหน่วยงานของภาครัฐผู้ควบคุมโดยตรงซึ่งจะพิจารณาอย่างละเอียดและใช้ระยะเวลานาน และหากมีการตัดต้นไม้เพื่อการพัฒนาโครงการแล้วก็จะมีการระบุในใบอนุญาตให้ดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนตามสัดส่วนที่พิจารณาและผู้ขออนุญาตจำเป็นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอย่างเคร่งครัดทั้งในระหว่างการดำเนินโครงการและเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้วเช่นกัน

กรณีการขออนุญาตด้านขยายเขตไฟฟ้าหรือสายส่งเข้าหาพื้นที่เพื่อใช้ในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับประเทศไทยจะใช้ระยะเวลาอยู่ระหว่าง 6 เดือนถึง 1 ปี ซึ่งสามารถพัฒนาควบคู่กันไปได้กับการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าซึ่งมีระยะเวลาก่อสร้างใกล้เคียงกัน แต่ในประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีเอกชนเป็นผู้ได้รับสัมปทานเพื่อการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับประชาชนและภาคเอกชนและทำหน้าที่แทนภาครัฐในการรับซื้อไฟฟ้าที่จะกำหนดระยะเวลาในการขยายเขตไฟฟ้าหรือการขยายสายส่งมายังพื้นที่โครงการโดยใช้ระยะเวลาระหว่าง 2-3 ปี บริษัทฯ ตระหนักถึงความเสี่ยงจากกรณีดังกล่าวและได้ดำเนินการเจรจาเพื่อลดระยะเวลาการดำเนินการให้สั้นลงและเหมาะสมกับระยะเวลาในการพัฒนาโครงการของบริษัทฯ รวมทั้งบริษัทฯ ได้มีการร้องขอเพื่อให้ได้รับอนุญาตเข้าดำเนินการเป็นผู้ขยายเขตไฟฟ้าหรือสายส่งสำหรับเชื่อมต่อเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าในโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัทฯ โดยตรง ซึ่งการดำเนินการก็จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความจำเป็นในแต่ละพื้นที่เป็นกรณีไป

## 3. ความเสี่ยงด้านการจัดโครงสร้างการถือครองสัดส่วนการลงทุนและการจัดหาสินเชื่อสนับสนุนโครงการจากสถาบันการเงินในประเทศญี่ปุ่น

กรณีที่บริษัทฯ ได้เข้าดำเนินการลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น จำนวนสองโครงการ ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ณ เมืองเซนได จังหวัดมียากิ ขนาด 31.75 เมกะวัตต์ และ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ณ เมือง คิมิชิ จังหวัด ชิเบะ ขนาด 33.66 เมกะวัตต์ ในสัดส่วนร้อยละ 100 นั้น ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการความเสี่ยง และคณะกรรมการบริษัทฯ โดยได้พิจารณาถึงประเด็นความเสี่ยงต่าง ๆ และผลตอบแทนจากการลงทุน ทั้งนี้บริษัทฯ จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนสินเชื่อโครงการจากสถาบันทางการเงินในประเทศญี่ปุ่นเพื่อให้ได้รับประโยชน์จากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับภาคเอกชนของญี่ปุ่น ซึ่งบริษัทฯ ได้รับการสนับสนุนจากธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งเป็นพันธมิตรทางการเงินกับบริษัทฯ เป็นผู้ให้คำปรึกษาเพื่อการจัดหาสินเชื่อจากสถาบันการเงินในประเทศญี่ปุ่นในอัตราที่เหมาะสมและเป็นไปตามเงื่อนไขและสมมติฐานทางการเงินตามที่ได้นำเสนอเพื่อพิจารณาการลงทุนในครั้งนี้ แม้ว่าการถือครองสัดส่วนร้อยละ 100 ในการดำเนินธุรกิจในประเทศญี่ปุ่นจะปรากฏเป็นข้อจำกัดในการรับข้อเสนอหรือเงื่อนไขที่ดีจากสถาบันทางการเงินก็ตาม ซึ่งบริษัทฯ อาจจะพิจารณาปรับเปลี่ยนสัดส่วนการถือครองการลงทุนเฉพาะเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อการตอบรับเงื่อนไขและข้อเสนอทางการเงินที่ดีกว่าจากทางสถาบันทางการเงินในประเทศญี่ปุ่นต่อไป



#### 4. ความเสี่ยงด้านการจัดการผลตอบแทนและอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว

การพิจารณาการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในประเทศญี่ปุ่น สำหรับบริษัท ครั้งนี้เป็น สัญญารับซื้อไฟฟ้าในอัตราแบบคงที่ อัตรา 36 เยนต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง สำหรับระยะเวลา 20 ปี โดยบริษัท พิจารณา ว่าการรับรู้รายได้ในรูปสกุลเงินเยน และการจ่ายเงินกู้จากสินเชื่อโครงการด้วยสกุลเงินเดียวกันนั้นถือว่าได้ป้องกัน ความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนในสัดส่วนร้อยละ 85 ของเงินลงทุนของโครงการแล้วจากการใช้สกุลเงินเดียวกัน ทั้งนี้ บริษัท คาดหวังว่าสัดส่วนการให้สินเชื่อโครงการสำหรับสถาบันการเงินในประเทศญี่ปุ่นเปรียบเทียบกับสัดส่วนของ ส่วนผู้ถือหุ้นอยู่ในอัตราร้อยละ 85:15 ย่อมส่งผลให้บริษัท จำเป็นต้องป้องกันความเสี่ยงจากผลตอบแทนในรูปกำไรที่ ได้รับจากเงินลงทุนที่เป็นสกุลเงินเยนและมีความประสงค์จะนำเงินปันผลดังกล่าวกลับมายังประเทศไทยในอนาคต ทางบริษัท ได้พิจารณาป้องกันความผันผวนเนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนที่อาจเกิดขึ้นโดยการซื้อสัญญาป้องกันความ เสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนแบบระยะยาวตามความจำเป็นและมุ่งการบริหารการลงทุนด้วยสกุลเงินเยนในอนาคต เพิ่มเติมด้วยเช่นเดียวกัน

#### 5. ความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการและการพัฒนาโครงการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาของสัญญา

บริษัท ได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 31.75 เมกะวัตต์ ณ เมืองเซนได จังหวัดมียากิ ประเทศญี่ปุ่น และ 33.66 เมกะวัตต์ ณ เมืองคิมิชิ จังหวัดชิบะ ประเทศญี่ปุ่น โดยใช้ ระยะเวลาเพื่อให้สามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ระหว่าง 21-24 เดือน และ 29 – 31 เดือน ซึ่งจำเป็นต้องบริหารจัดการ และควบคุมโครงการให้แล้วเสร็จภายใต้กรอบระยะเวลาของสัญญารับซื้อไฟฟ้าโดยคำนึงถึงปัจจัยดังนี้

1 จัดหาผู้สัญญาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่มีความเชี่ยวชาญและผ่านกระบวนการ ประเมินผลและคัดเลือกให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่บริษัทกำหนด

2 บริหารงานโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า และดำเนินการขอใบอนุญาตต่าง ๆ ให้เสร็จสิ้นทันตามกำหนด และสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามเป้าหมายในการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้

3 จัดหาบุคลากรชาวญี่ปุ่นซึ่งเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการและสามารถควบคุมและ บำรุงรักษาโรงไฟฟ้าได้ภายหลังจากการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้เรียบร้อยแล้ว

4. บริหารจัดการและควบคุมโครงการโดยภาพรวมเพื่อให้ต้นทุนดำเนินการเป็นไปงบประมาณการลงทุน และเสร็จสิ้นทันตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

ทั้งนี้ บริษัท ได้รับความช่วยเหลือและได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากบริษัทผู้สัญญาที่เป็นผู้จำหน่าย เงินลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าฯ ซึ่งได้กำหนดให้ต้องสนับสนุนบริษัทฯ จนกว่าจะได้รับสนับสนุนสินเชื่อโครงการจาก สถาบันการเงินในประเทศญี่ปุ่น รวมทั้งจะต้องดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าให้เสร็จตามกำหนดระยะเวลาการซื้อขายไฟ และจะต้องเป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าหลังจากโรงไฟฟ้าสร้างเสร็จ ทั้งนี้ บริษัทฯ จะแบ่งจ่ายเงินตามความสำเร็จ ของโครงการในแต่ละช่วงเวลา



#### 6. ความเสี่ยงด้านการจัดหาประกันภัยคุ้มครองจากแผ่นดินไหวและภัยต่อเนื่อง

การจัดการความเสี่ยงด้านการจัดหาประกันภัยคุ้มครองจากแผ่นดินไหวและภัยต่อเนื่องสำหรับ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานอาทิตย์ ขนาด 31.75 เมกะวัตต์ ณ เมืองเซนได จังหวัดมียากิ ประเทศญี่ปุ่น และ 33.66 เมกะวัตต์ ณ เมืองคิมิชิ จังหวัดชิบะ ประเทศญี่ปุ่น นั้น บริษัทฯ ได้จัดจ้างที่ปรึกษาด้านประกันภัย เคียวริทซึ อินชัวรันส์ โบรเกอร์ ประเทศญี่ปุ่น (Kyoritsu Insurance Brokers of Japan Co., LTD) มาศึกษาและจัดทำประกันภัยซึ่งรวมถึงประกันภัยความคุ้มครองจากแผ่นดินไหวและภัยต่อเนื่อง ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขเพื่อให้ได้มาซึ่งการสนับสนุนทางการเงินจากธนาคารในประเทศญี่ปุ่น



## 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

### 4.1 ทรัพย์สินถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทและบริษัทย่อยมีทรัพย์สินถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ดังนี้

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
<b>บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ("บริษัท")</b>			
1. ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง 9 แห่ง			
1.1 สำนักงานใหญ่ ที่ตั้ง : 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 0-3-04 ไร่ หรือ 304 ตารางวา - อาคารสำนักงานใหญ่ พื้นที่ประมาณ 2,210 ตารางเมตร  (เพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของบริษัทฯ และค้ำประกัน วงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ)	เช่าช่วง  เช่าช่วง	-  -	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิ และจำนองไว้กับสถาบัน การเงิน วงเงินจำนองรวม 100.00 ล้านบาท สำหรับ เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ
1.2 คลังสินค้า (พิชัย) ที่ตั้ง : 113/1 ซอยหมอสุมพร แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 1-1-58 ไร่ หรือ 558 ตารางวา - อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 4,340 ตารางเมตร  (เพื่อเก็บสินค้าของบริษัทฯ และค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของ บริษัทฯ)	เช่าช่วง  เจ้าของ	-  3.14	ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของนายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิ และจำนองไว้กับสถาบันการเงิน วงเงินจำนองรวม 235.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกัน วงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ
1.3 คลังสินค้า (ร่วมจิตต์) ที่ตั้ง : 479/3, 6,7,10 และ 12 ถนนร่วมจิตต์ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 1-1-60 ไร่ หรือ 560 ตารางวา - อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 1,920 ตารางเมตร  (เพื่อเก็บสินค้าของบริษัทฯ)	เช่าช่วง  เช่าช่วง	-  -	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิ และจำนองไว้กับสถาบัน การเงิน วงเงินจำนองรวม 152.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯที่เกี่ยวข้อง
1.4 คลังสินค้า (รัชนีกร) ที่ตั้ง : 6 ถนนร่วมจิตต์ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 0-1-69 ไร่ หรือ 169 ตารางวา - อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 560 ตารางเมตร  (เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ)	-  -	-  -	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิ และจำนองไว้กับสถาบัน การเงิน วงเงินจำนองรวม 490.00 ล้านบาท เพื่อค้ำ ประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ



รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
<p>1.5 อาคารโรงงานและคลังเก็บสินค้า (GKA) ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 8-0-56 ไร่ หรือ 3,256 ตารางวา</p> <p>- อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 9,053.50 ตรม. [กรรมสิทธิ์ของ GUNKUL 3,511 ตรม.]</p> <p>(เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ)</p>	- เจ้าของ (GUNKUL)	- 2.93	ที่ดินทั้งหมดและสิ่งปลูกสร้างบางส่วนเป็น กรรมสิทธิ์ของ บริษัท จี.เค.แอสซีเมบลี จำกัด และ สิ่งปลูกสร้างบางส่วนเป็นกรรมสิทธิ์ของ GUNKUL และ KNP และจำนองไว้กับสถาบันการเงิน วงเงิน จำนวนรวม 410.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกันวงเงิน สินเชื่อของบริษัทฯ
<p>1.6 ที่ดินเปล่า 7-0-68 ไร่ ที่ตั้ง : ถนนปลายบาง อำเภอมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>- ที่ดินพื้นที่ประมาณ 7-0-68 ไร่</p> <p>(เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ)</p>	-	-	ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยะวัฒน์จำนองไว้กับสถาบันการเงิน วงเงิน จำนวนรวม 490.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกันวงเงิน สินเชื่อของบริษัทฯ
<p>1.7 ที่ดินเปล่า 5-0-67 ไร่ ที่ตั้ง : 9 หมู่ที่ 2 ถนนกรุงเทพ-บางกรวย ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>- ที่ดินพื้นที่ประมาณ 5-0-67 ไร่ หรือ 2,067 ตารางวา</p> <p>(เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ)</p>	-	-	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยะวัฒน์ และจำนองไว้กับสถาบัน การเงิน วงเงินจำนวนรวม 100.00 ล้านดอลลาร์ สหรัฐ เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ
<p>1.8 ที่ดินเปล่า 42-1-18.3 ไร่ ที่ตั้ง : ปากน้ำปราน ปรานบุรี ประจวบคีรีขันธ์</p> <p>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 42-1-18.3 ไร่</p> <p>(เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ)</p>	-	-	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยะวัฒน์จำนองไว้กับสถาบันการเงิน วงเงินจำนวนรวม 490.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกัน วงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ
<p>1.9 อาคารที่พักอาศัย ที่ตั้ง : เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร</p> <p>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 32 ตารางวา</p> <p>- อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 32 ตารางวา</p> <p>(เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ)</p>	-	-	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยะวัฒน์จำนองไว้กับสถาบันการเงิน วงเงินจำนวนรวม 490.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกัน วงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ
<p>2. ส่วนปรับปรุงอาคาร ที่ตั้ง : 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร</p>	เจ้าของ	0.00	- ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้	เจ้าของ	8.60	- ไม่มี-
4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	9.36	- ไม่มี-
5. ยานพาหนะ	เจ้าของ	27.92	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 22 คัน
6. ที่ดิน	เจ้าของ	3.14	ไม่มี
<b>บริษัท จี.เค. แอสซีเมบลี จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			



รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
<p>1. ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง 2 แห่ง</p> <p>1.1 สำนักงานใหญ่ โรงงาน และคลังเก็บสินค้า (GKA)</p> <p>ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์</p> <p>อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 8-0-56 ไร่ หรือ 3,256 ตารางวา</p> <p>- อาคารสำนักงาน และคลังเก็บสินค้า อาคารประกอบ และโรงพลาสติก ฯลฯ พื้นที่ประมาณ 5,538 ตารางเมตร</p> <p>- อาคารโรงงานและคลังเก็บสินค้า พื้นที่ประมาณ 3,511 ตารางเมตร (กรรมสิทธิ์ GUNKUL)</p> <p>- อาคารป้อมยาม เพื่อที่ประมาณ 4.5 ตารางเมตร (กรรมสิทธิ์ KNP)</p>	<p>เจ้าของ</p> <p>เจ้าของ</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>83.21</p> <p>20.93</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างจำนวนไว้กับสถาบันการเงิน วงเงินจำนวนรวม 410.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ</p>
<p>1.2 ที่ดินเปล่า 7-0-68 ไร่</p> <p>ที่ตั้ง : ถนนปลายบาง อำเภอมหาสวัสดิ์</p> <p>อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>- ที่ดินพื้นที่ประมาณ 7-0-68 ไร่ (พื้นที่ที่ GKA เช่า 3,472 ตารางเมตร)</p>	เช่า	-	<p>ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิจำนวนไว้กับสถาบันการเงิน วงเงินจำนวนรวม 490.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ</p>
<p>2. ส่วนปรับปรุงอาคารและระบบสาธารณูปโภค</p> <p>ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี</p>	เจ้าของ	17.95	- ไม่มี-
<p>3. เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน</p> <p>เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้</p>	เจ้าของ	19.00	- ไม่มี-
<p>4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน</p>	เจ้าของ	3.97	- ไม่มี-
<p>5. ยานพาหนะ</p>	เจ้าของ	3.94	- ไม่มี-
<b>บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
<p>1. ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง 2 แห่ง</p> <p>1.1 สำนักงานใหญ่ โรงงาน และคลังเก็บสินค้า</p> <p>ที่ตั้ง : 9 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 300 ตารางวา</p> <p>- อาคารสำนักงาน และคลังเก็บสินค้า พื้นที่ประมาณ 1,753 ตารางเมตร</p> <p>- พื้นที่โรงงานผลิต ประมาณ 750 ตารางเมตร</p>	<p>เช่าช่วง</p> <p>เจ้าของ</p> <p>เช่าช่วง</p>	<p>-</p> <p>5.43</p> <p>-</p>	<p>-ไม่มี-</p> <p>-ไม่มี-</p> <p>-ไม่มี-</p>
<p>1.2 ที่ดินเปล่า 7-0-68 ไร่</p> <p>ที่ตั้ง : ถนนปลายบาง อำเภอมหาสวัสดิ์</p> <p>อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>- ที่ดินพื้นที่ประมาณ 7-0-68 ไร่ (พื้นที่ที่ GKP เช่า 750 ตารางเมตร)</p>	เช่า	-	<p>ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิจำนวนไว้กับสถาบันการเงิน วงเงินจำนวนรวม 490.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ</p>
<p>3. เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน</p> <p>เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้</p>	เจ้าของ	3.72	-ไม่มี-
<p>4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน</p>	เจ้าของ	0.99	- ไม่มี-



รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
5. ยานพาหนะ	เจ้าของ	5.99	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 1 คัน
<b>บริษัท เค.เอ็น.พี. ซัพพลาย จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่			
1.1 อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ตั้ง : 1044 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร พื้นที่ประมาณ 150.00 ตรม.	เช่าช่วง	-	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิ และจำนองไว้กับสถาบัน การเงิน วงเงินจำนองรวม 100.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ
1.2 คลังสินค้า (รชนิกร) ที่ตั้ง : เลขที่ 6 ถนนร่วมจิตต์ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 169 ตารางวา - อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 560 ตรม.	เช่าช่วง เช่าช่วง	- -	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิ และจำนองไว้กับสถาบัน การเงิน วงเงินจำนองรวม 490.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัทฯ
2. เครื่องมือและอุปกรณ์	-	-	- ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.01	- ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	เจ้าของ	0.66	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อจำนวน 1 คัน
<b>บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่			
1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 999/9 อาคารดิออฟฟิศ แอท เซ็นทรัลเวิลด์ ชั้น 45 ถนนพระราม 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร พื้นที่ 487.53 ตรม.	เช่า	-	เช่าพื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการ ประกอบกิจการ
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าจาก พลังงานลม ที่ตั้ง : ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 2,106 ไร่ 2 งาน 32.7 ตารางวา	เจ้าของ	378.00	ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท พัฒนา พลังงานลม จำกัด และจำนองไว้กับสถาบันการเงิน วงเงินจำนองรวม 313.00 ล้านบาท เพื่อค้ำประกัน วงเงินสินเชื่อของบริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด
2. เครื่องมือและอุปกรณ์	เจ้าของ	2.83	- ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.09	- ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	เจ้าของ	1.53	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อจำนวน 2 คัน
<b>บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่			
1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300	-	-	เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบกิจการ
1.2 ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเพื่อประกอบกิจการผลิต กระแสไฟฟ้าจาก			



รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
พลังงานแสงอาทิตย์ ที่ตั้ง : ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 19 ไร่ 2 งาน 23.0 ตารางวา - สิ่งปลูกสร้าง	เช่า เจ้าของ	- 14.85	ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)
2. เครื่องมือและอุปกรณ์	เจ้าของ	45.44	- ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.24	- ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	-	-	- ไม่มี -

### เครื่องหมายการค้า

บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “GUNKUL” สำหรับผลิตภัณฑ์ฟิวส์ โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 20 กรกฎาคม 2549 และสำหรับผลิตภัณฑ์ชุดฟิวส์สวิตช์ไฟฟ้า ชุดควบคุมการเปิด-ปิดไฟถนน ชุดเข็มขัดนิรภัย และชุดดวงโคมไฟให้แสงสว่างบนพื้นถนน โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 27 พฤษภาคม 2553 และ เครื่องหมายการค้า “GTOPWELD” สำหรับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 12 ตุลาคม 2553

บริษัท จี.เค.เอสเอ็มบลี จำกัด เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “GK” สำหรับผลิตภัณฑ์โครงประกอบสำเร็จทำด้วยโลหะสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและโทรศัพท์ โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 9 กรกฎาคม 2547 และเป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “ZIMTAP” สำหรับอุปกรณ์ต่อสายไฟฟ้า เครื่องหมายการค้า “ZIMLUG” สำหรับอุปกรณ์ต่อสายไฟฟ้า เครื่องหมายการค้า “PIGMAN” สำหรับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน 2553 17 มิถุนายน 2553 และ 18 มิถุนายน 2553 ตามลำดับ

บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “GKP” สำหรับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์จ่ายหรือควบคุมไฟฟ้า โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 14 ตุลาคม 2553



สัญญาที่สำคัญ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558

1) สัญญาเช่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

สัญญา	คู่สัญญา	ระยะเวลา	รายละเอียด
<b>1. บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)</b>			
1.1 สัญญาเช่าช่วงที่ดินและสิ่งปลูกสร้างซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานใหญ่ และคลังเก็บสินค้า (คลังร่วมจิต และคลังพิชัย)	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (2000) จำกัด	6 เดือน (1 กรกฎาคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558)	ทรัพย์สินที่เช่า ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของอาคารสำนักงานใหญ่, และคลังสินค้า (พิชัย และ ร่วมจิตต์) <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 467,000 บาทต่อเดือน <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนด ระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ ยกเลิกสัญญาการเช่า
1.2 สัญญาให้ใช้อาคารซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงงานของบริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด	บริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด	6 เดือน (1 กรกฎาคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558)	ทรัพย์สินที่เช่า อาคารโรงงานสำหรับการผลิต <u>อัตราค่าเช่า</u> - ไม่มี- <u>การต่อสัญญา</u> เหมือนข้อ 1.1 <u>การเลิกสัญญา</u> เหมือนข้อ 1.1
1.3 สัญญาเช่าช่วงที่ดิน อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	บริษัท จี.เอ็ม.ซัพพลาย แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด	6 เดือน (1 กรกฎาคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558)	ทรัพย์สินที่เช่า ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสำหรับเป็นที่จอดรถของบริษัทฯ <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 119,000 บาท ต่อเดือน <u>การต่อสัญญา</u> เหมือนข้อ 1.1 <u>การเลิกสัญญา</u> เหมือนข้อ 1.1
<b>2. บริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด</b>			
2.1 สัญญาให้เช่าช่วงอาคารโรงงาน	บริษัท จี.เค. พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด	6 เดือน (1 กรกฎาคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558)	ทรัพย์สินที่เช่า อาคารโรงงานแผนกพลาสติกของบริษัท จี.เค. พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 100,000 บาทต่อเดือน <u>การต่อสัญญา</u>



สัญญา	คู่สัญญา	ระยะเวลา	รายละเอียด
			แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนด ระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ ยกเลิกสัญญาการเช่า
2.2 สัญญาเช่าที่ดินเพื่อเก็บสินค้า	นายกัลกุล ดำรงปิยวุฒิ	6 เดือน (1 กรกฎาคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558)	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดินเปล่าเพื่อเก็บสินค้า <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 57,800 บาทต่อเดือน <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนด ระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน  <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ ยกเลิกสัญญาการเช่า
3.บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด			
3.1.สัญญาเช่าช่วงที่ดินและสิ่งปลูก สร้างซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานใหญ่, โรงงาน และคลังสินค้า	บริษัท จี.เอ็ม. ซัพพลาย แอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด	6 เดือน (1 กรกฎาคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558)	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดิน, อาคารทดสอบและคลังเก็บสินค้า <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 42,000 บาทต่อเดือน <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนด ระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ ยกเลิกสัญญาการเช่า
3.2 สัญญาเช่าพื้นที่อาคารโรงงาน	บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด	6 เดือน (1 กรกฎาคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558)	ตามรายละเอียดในสัญญาให้เช่าช่วงอาคาร โรงงานของบริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด ข้อ 2.1
4.บริษัท เค.เอ็น.พี. ซัพพลาย จำกัด			
1. สัญญาเช่าช่วงอาคารซึ่งเป็นที่ตั้ง ของสำนักงานใหญ่	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง (2000) จำกัด	6 เดือน (1 กรกฎาคม 2558 ถึง	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> พื้นที่สำนักงานใหญ่ และคลังสินค้า (รัชนีกร) <u>อัตราค่าเช่า</u>



สัญญา	คู่สัญญา	ระยะเวลา	รายละเอียด
		31 ธันวาคม 2558)	อัตราค่าเช่าคงที่ 88,500 บาทต่อเดือน <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนด ระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ ยกเลิกสัญญาการเช่า
5.บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด			
1. สัญญาเช่าที่ดินเพื่อประกอบกิจการ โรงไฟฟ้า	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด	26 ปี (12 มิถุนายน 2556 ถึง 11 มิถุนายน 2582)	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า จากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าปีละ 176,010.00 บาท เพิ่ม อัตราค่าเช่า 10% ทุก ๆ 4 ปี <u>การเลิกสัญญา</u> หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อ หนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้



## 2) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	50.00 MW	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	กันยายน 2559

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้า จำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อ ไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อ ตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ได้ ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยคู่สัญญา ฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาออกไป แจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้ คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนด อายุสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่าย นั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

## 3) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	60.00 MW	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	กันยายน 2559

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้า จำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อ ไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อ ตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ



- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาออกไป แจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

#### 4) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัทโคราชวินด์เอ็นเนอร์ยี จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.98%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	50.00 MW	อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา	ธันวาคม 2559

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาออกไป แจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้



## 5) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 2 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	8.00 MW	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	มีนาคม 2559
2.	2.00 MW	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	มีนาคม 2559

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน รวมทั้งหมด 2 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

## 6) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซล่า จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 48.99% โดยสัดส่วนของหุ้นบริษัทจำนวน 2,940 หุ้นที่บริษัทถืออยู่นั้น 1 หุ้น มีสิทธิออกเสียงได้เท่ากับ 20 เสียง)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	1.00 MW	อ.บ่อพลอย จ.กาญจนบุรี	19 พฤศจิกายน 2556

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น



- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

#### 7) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	538.56 kW	อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	ธันวาคม 2556

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

#### 8) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซไซตี้ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.97%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ



## รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	499.56 kW	เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ	ธันวาคม 2556

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้านครหลวง)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

## 9) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอจี้ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.97%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

## รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	873.6 kW	เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ	ธันวาคม 2556

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้านครหลวง)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้



## 10) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ1 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 2 ฉบับ

## รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	22.4 kW	เขตดุสิต กรุงเทพฯ	ธันวาคม 2556
2.	241.92 kW	อ.บางกรวย จ.นนทบุรี	ธันวาคม 2556

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 2 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

## 11) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท รวงเงิน โซลาร์ชั่น จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 11 ฉบับ

## รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	8 MW	อ.เตาปูน จ.แพร่	ธันวาคม 2558
2.	8 MW	อ.เขาย้อย จ.เพชรบุรี	ธันวาคม 2558
3.	8 MW	อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี	ธันวาคม 2558
4.	8 MW	อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี	ธันวาคม 2558
5.	8 MW	อ.บ่อพลอย จ.กาญจนบุรี	ธันวาคม 2558



6.	8 MW	อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี	ธันวาคม 2558
7.	8 MW	อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี	ธันวาคม 2558
8.	8 MW	อ.ทับสะแก จ.ประจวบฯ	ธันวาคม 2558
9.	8 MW	อ.ทับสะแก จ.ประจวบฯ	ธันวาคม 2558
10.	8 MW	อ.ทับสะแก จ.ประจวบฯ	ธันวาคม 2558
11.	7 MW	อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	ธันวาคม 2558

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 11 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

## 12) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทร่วม บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 51%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 6 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	3.0 MW	อ.ชนแดน จ.เพชรบูรณ์	มกราคม 2554
2.	4.4 MW	อ.ชนแดน จ.เพชรบูรณ์	ตุลาคม 2554
3.	3.0 MW	อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์ *	พฤษภาคม 2556
4.	4.5 MW	อ.สามง่าม จ. พิจิตร	มีนาคม 2556
5.	8.0 MW	อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์	มีนาคม 2556
6.	8.0 MW	อ.ศรีจุฬา จ. นครนายก	มิถุนายน 2556

\* มีการย้ายที่ตั้งโครงการจาก อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี เนื่องจากมีภาวะอุทกภัย เมื่อปี 2554

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 6 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า



- ขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

### 13) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทร่วม บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 40%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 4 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	6.5 MW	อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์	มีนาคม 2555
2.	6.5 MW	อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์	มีนาคม 2555
3.	6.5 MW	อ.สรรคบุรี จ.ชัยนาท	มีนาคม 2555
4.	6.5 MW	อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์*	กุมภาพันธ์ 2556

\* มีการย้ายที่ตั้งโครงการจาก อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เนื่องจากมีภาวะอุทกภัย เมื่อปี 2554

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 4 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา

3. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้



## 14) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทร่วม บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 1 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 25.01%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	636.48 kW	อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ	ธันวาคม 2556

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้

## 15) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทร่วม บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 3 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 25.01%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	832.32 kW	อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ	ธันวาคม 2556

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)



- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

16) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทร่วม บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 6 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 25.01%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	832.32 kW	อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ	ธันวาคม 2556

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้รับใบในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้านครหลวง)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา

2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

17) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทร่วม บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 17 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 25.01%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	997.56 kW	อ.วังน้อย จ. พระนครศรีอยุธยา	ธันวาคม 2556



- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

#### 18) สัญญาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ตามสัญญาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 1 เมกะวัตต์ ของบริษัทย่อย บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด ขนาดรวมทั้งหมด 30.9 เมกะวัตต์ ของบริษัทร่วม บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด และขนาดรวมทั้งหมด 26 เมกะวัตต์ ของ บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด ตามรายละเอียดที่ระบุใน ข้อ 12 และข้อ 13 ข้างต้นนั้น ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์เป็นที่เรียบร้อยแล้วทุกโครงการในปี 2554 ปี 2555 และ ปี 2556 ดังรายละเอียดที่ระบุในข้อ 6 ข้อ 12 และ ข้อ 13

สำหรับการรับจ้างก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ บริษัท ซี.เค.แอนด์ ซัน เอ็นเนอร์ยี่ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท โซลาร์ต้า จำกัด, บริษัท บางจาก โซลาร์เอ็นเนอร์ยี่ (นครราชสีมา) จำกัด และ บริษัท บางจาก โซลาร์เอ็นเนอร์ยี่ (ชัยภูมิ 1) จำกัดได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2556 เช่นกัน

อีกทั้งการรับจ้างก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ บริษัท บีเอ็มพี เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด(มหาชน) ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อ ปี 2558 ที่ผ่านมา และอยู่ระหว่างเตรียมจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบภายในปี 2559

ทั้งนี้รับประกันคุณภาพของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะเวลา 2 ปี และรับประกันระบบและประสิทธิภาพการจ่ายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าเป็นระยะเวลา 5 ปี

#### 19) สัญญาซื้อขายแผงเซลล์แสงอาทิตย์

สัญญาซื้อขายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัทย่อยและบริษัทร่วม มีรายละเอียดดังนี้

โครงการโรงไฟฟ้า	คู่สัญญา
บจก. เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์	Marubeni Corporation ผู้แทนจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของ Solar Frontier K.K.
บจก. กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน	
- โครงการโรงไฟฟ้าบ้านกล้วย เฟส 1	Marubeni Corporation ผู้แทนจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของ Solar Frontier K.K.
- โครงการโรงไฟฟ้าบ้านกล้วย เฟส 2	Wuxi Suntech Power Company
- โครงการโรงไฟฟ้าวิเชียรบุรี	Wuxi Suntech Power Company
- โครงการโรงไฟฟ้าศรีจุฬา	Wuxi Suntech Power Company
- โครงการโรงไฟฟ้าเนินปอ	GD Solar (Jiangsu) Company Limited



- โครงการบึงสามพัน 2	Canadian Solar South East Asia Pte Ltd.
บจก. จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด	
- โครงการโรงไฟฟ้าตาดซัด	Wuxi Suntech Power Company
- โครงการโรงไฟฟ้าตาดสัง	Wuxi Suntech Power Company
- โครงการโรงไฟฟ้าดงคอน	Wuxi Suntech Power Company
- โครงการโรงไฟฟ้าบึงสามพัน 1	Wuxi Suntech Power Company

การรับประกัน : การรับประกันคุณภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นระยะเวลา 10 ปี และรับประกันประสิทธิภาพการจ่ายไฟฟ้าของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นระยะเวลา 25 ปี

#### สิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนอนุมัติให้บริษัทย่อย บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด และ บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด รวมทั้งบริษัทร่วม บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด และ บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด ได้รับสิทธิประโยชน์หลายประการในฐานะผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนพ.ศ. 2520 ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

1. ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ
2. ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิเป็นระยะเวลาแปดปีนับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น และในกรณีที่กิจการมีผลขาดทุนที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวสามารถนำไปหักจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวได้ไม่เกินห้าปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น
3. ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้สำหรับระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น
4. ได้รับลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิในอัตราร้อยละห้าสิบของอัตราปกติเป็นระยะเวลาห้าปีนับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามข้อ 2.
5. ได้รับอนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปาเป็นจำนวนสองเท่าของค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นระยะเวลาสิบปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น
6. ได้รับอนุญาตให้หักเงินลงทุนในการติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกร้อยละสิบห้าของเงินลงทุนนอกเหนือจากการหักค่าเสื่อมราคาตามปกติ

#### 4.2 นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม

ปัจจุบันบริษัทมีบริษัทย่อย 36 บริษัท ซึ่งบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ในบริษัทย่อยทั้ง 36 แห่ง และมีบริษัทร่วมจำนวน 14 บริษัท โดยบริษัทมีนโยบายในการควบคุมดูแลบริษัทย่อยโดยการส่งกรรมการและผู้บริหารของบริษัทเข้าเป็นกรรมการและผู้บริหารในบริษัทย่อยเพื่อบริหารงานและควบคุมดูแลบริษัทย่อยดังกล่าว

สำหรับในอนาคต นโยบายการลงทุนของบริษัทจะพิจารณาลงทุนในธุรกิจที่เกื้อหนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการทำธุรกิจของบริษัทหรือเป็นธุรกิจซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มเจริญเติบโตหรือเป็นธุรกิจที่มีความถนัดและชำนาญ นอกจากนั้นจะคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนเป็นสำคัญ ในกรณีที่บริษัทมีการลงทุนในบริษัทย่อยเพิ่มเติม บริษัทจะควบคุมดูแลโดยส่งกรรมการเข้าเป็นตัวแทนในบริษัทย่อยตามสัดส่วนการถือหุ้น สำหรับบริษัทร่วม บริษัทจะไม่เข้าไปควบคุมดูแลมากนักเพียงแต่จะส่งตัวแทนจากบริษัท เข้าไปเป็นกรรมการในบริษัทนั้น ๆ ทั้งนี้จำนวนตัวแทนจากบริษัทที่เข้าไปเป็นกรรมการจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนการถือหุ้นในแต่ละบริษัท



## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

- ไม่มี -



## 6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

### 6.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

ชื่อบริษัท	: บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)
ชื่อภาษาอังกฤษ	: Gunkul Engineering Public Company Limited
ชื่อย่อหลักทรัพย์	: GUNKUL
เลขทะเบียนบริษัท	: 0107552000146
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	: 1038-10;jk46 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10300
โทรศัพท์	: 0-2242-5800
โทรสาร	: 0-2242-5878
เว็บไซต์	: <a href="http://www.gunkul.com">www.gunkul.com</a>
อีเมลล์	: <a href="mailto:ir@gunkul.com">ir@gunkul.com</a>
ลักษณะการประกอบธุรกิจหลัก	: - ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าใน ประเทศและต่างประเทศ - ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน - ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ - ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน - ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า
กลุ่มอุตสาหกรรม	: ทรีฟายากร
หมวดธุรกิจ	: พลังงานและสาธารณูปโภค
ชนิดของหุ้นที่ออกจำหน่าย	: หุ้นสามัญ
ทุนจดทะเบียน	: 1,416,405,589.00 บาท
ทุนจดทะเบียนชำระแล้ว	: 1,324,745,216.00 บาท
จำนวนหุ้น	: 1,324,745,216 หุ้น
มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ	: 1.00 บาท



## 6.2 บริษัทย่อย

บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้นที่ จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่าที่ตรา ไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวน หุ้นที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
1. บจก. จี.เค.แอสเซมบลี	GKA	ดำเนินธุรกิจผลิตอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบระบบสายส่ง เช่น ตัวยึดจับสาย (Preformed) เคเบิลสเปเซอร์ และฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ รวมถึงการผลิต Mounting Structure เพื่อใช้กับงานโซลาร์เซลล์ ภายใต้ตราสินค้า GUNKUL, GK, ZIMLUG, PIGMAN, TOPWELD และ ZIMTAP ของกลุ่มบริษัทฯ เพื่อจำหน่ายให้แก่ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) และบริษัท เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย จำกัด	200,000,000.00	2,000,000	100.00	1,999,998	99.99
2. บจก. จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์	GKP	ดำเนินธุรกิจผลิตอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่าย ภายใต้ตราสินค้า "GUNKUL" และ "GK" ของกลุ่มบริษัทฯ โดยเน้นไปที่อุปกรณ์ป้องกันและตัดต่อระบบสายไฟฟ้า เช่น ฟิวส์และสวิตช์แบบต่าง ๆ เพื่อจำหน่ายให้แก่ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย จำกัด	100,000,000.00	100,000	1,000.00	99,998	99.99
3. บจก. เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย	KNP	ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับลูกค้ากลุ่มภาคราชการโดยตรง โดยจะทำหน้าที่ติดต่อและเข้าร่วมประมูลในการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการต่าง ๆ ของลูกค้ากลุ่มดังกล่าว ซึ่งลูกค้าหลักได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	50,000,000.00	500,000	100.00	499,998	99.99
4. บจก. พัฒนาพลังงานลม	WED	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนขนาด 60 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟผ. และ	1,052,100,000.00	105,210,000	10.00	105,209,987	99.99



		กฟผ.					
5. บจก. กรีนเวชั่น เพาเวอร์	GNP	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนขนาด 60 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟผ. และ กฟภ.	1,138,000,000.00	113,810,000	10.00	113,809,998	99.99
6. บจก. โคราซ วินด์ เอ็นเนอร์ยี	KWE	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนขนาด 60 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	1,107,000,000	11,070,000	100	11,069,998	99.98
7. บจก. เอ็นเค เพาเวอร์โซล่า <sup>1)</sup>	NKP	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ขนาด 1 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟผ. และ กฟภ.	2,600,000.00	หุ้นสามัญ 23,060 หุ้นบุริมสิทธิ์ 2,940	100.00	หุ้นสามัญ 9,799 หุ้นบุริมสิทธิ์ 2,940	48.99
8. บจก.กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 1	GSP-1	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง	1,000,000.00	10,000	100.00	9,997	99.97
9. บจก.กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2	GSP-2	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง	39,000,000.00	390,000	100.00	389,997	99.99
10. บจก.กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 3	GSP-3	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง	10,000,000	100,000	100.00	99,998	99.99
11. บจก.กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 4	GSP-4	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง	10,000,000	100,000	100.00	99,998	99.99
12. บจก.กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 5	GSP-5	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง	10,000,000	100,000	100.00	99,998	99.99
13. บจก. ไบรท์ กรีน พาวเวอร์	BGP	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่	1,000,000.00	10,000	100.00	9,997	99.97



(BGP)		ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง และร่วมลงทุนในธุรกิจดังกล่าว					
14. บจก. สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี	SGSE	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	1,000,000.00	10,000	100.00	9,997	99.97
15. บจก. โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซไซตี้	SES	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง	1,000,000.00	10,000	100.00	9,997	99.97
16. บจก. กันกุล โซลาร์ รูฟ 1	GSR-1	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง	21,000,000.00	210,000	100.00	209,997	99.99
17. บจก. กันกุล โซลาร์ รูฟ 2	GSR-2	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง	1,000,000.00	10,000	100.00	9,997	99.97
18. บจก. กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี้	GSC	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	1,000,000.00	10,000	100.00	9,997	99.97
19. บจก. กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์	GPD	ดำเนินธุรกิจรับก่อสร้างโรงไฟฟ้าและธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า	15,000,000.00	150,000	100.00	149,997	99.99
20. บจก. กันกุล แอลอีดี โลหิตั้ง	GLD	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี(LED)	100,000,000.00	1,000,000	100.00	749,999	74.99
21. บจก.อินฟินิท อัลเทอร์เนทีฟ เอนเนอร์ยี จำกัด <sup>5)</sup>	IAE	ถือหุ้นในบริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนขนาด 87 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟผ.	1,590,000,000	15,900,000	100.00	10,652,999	67.00
22. บจก.รางเงิน โซลูชั่น จำกัด <sup>5)</sup>	RNS	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนขนาด 87 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟผ.	1,355,000,000	13,550,000	100.00	13,549,997	ถือหุ้นโดย IAE 99.99





23. บจก.จีไอ ไปโอเอนเนอริยี	GOB	ลงทุนในบริษัทในประเทศ	34,300,000	343,000	100	256,906	74.90
24. บจก.เอาทิโกรว์ เอ	OGA	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟภ.	8,000,000	80,000	100.00	79,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
25. บจก.เอาทิโกรว์ บี	OGB	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟภ.	8,000,000	80,000	100.00	79,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
26. บจก.เอาทิโกรว์ ดี	OGD	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟภ.	8,000,000	80,000	100.00	79,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
27. บจก.เอาทิโกรว์ อี	OGE	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟภ.	8,000,000	80,000	100.00	79,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
28. บจก.เอาทิโกรว์ ู๊ด ซัพพลาย เอ	OGW-A	ตัวแทนจำหน่ายไม้เพื่อเป็นวัตถุดิบ	1,000,000	10,000	100	9,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
29. บจก.เอาทิโกรว์ ู๊ด ซัพพลาย บี	OGW-B	ตัวแทนจำหน่ายไม้เพื่อเป็นวัตถุดิบ	1,000,000	10,000	100	9,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
30. Gunkul International (Mauritius) <sup>2)</sup>	GIM	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	USD 28,697,885	28,697,885	USD 1.00	28,697,885	100.00
31. Gunkul Investment (Singapore) Pte. Ltd. (GIS) <sup>2)</sup>	GIS	ลงทุนในบริษัทในต่างประเทศ	SGD 271,265.00	271,265	SGD 1.00	271,265	ลงทุนโดย GIM 100.00
32. Gunkul Myanmar Power (Hlawga) Pte. Ltd. <sup>2)</sup>	GMP	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	SGD 185,632.00	185,632	SGD 1.00	185,632	ลงทุนโดย GIS 100.00
33. Gunkul Myanmar Central Power 1 Co., Ltd. <sup>3)</sup>	GKMCP	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน Gas Engine เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐในสาธารณรัฐสหภาพเมียนมาร์	USD 100,000.00	100,000	USD 1.00	51,000	51.00
34. Sendai Okura Mega Solar Godo Kaisha <sup>4)</sup>	GK Sendai	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนขนาด 31.75 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Tohoku Electric Power Co., Inc. ประเทศญี่ปุ่น	เงินลงทุนในบริษัทดังกล่าว รวม JPY 59,933,000.00 (ลงทุนโดย GIM 97% และ ลงทุนโดย FAM 3%)				
35. Kimitsu Okura Mega Solar Godo Kaisha <sup>4)</sup>	GK Kimitsu	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนขนาด 33.50 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Tokyo Electric Power Company (TEPCO) ประเทศญี่ปุ่น	เงินลงทุนในบริษัทดังกล่าว รวม JPY 59,933,000.00 (ลงทุนโดย GIM 97% และ ลงทุนโดย FAM 3%)				
36. Future Asset Management Kabushiki Kaisha	FAM	ดำเนินธุรกิจลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน	JPY 108,410,000	10,841	JPY 10,000	10,841	ลงทุนโดย BGP 100.00



หมายเหตุ

- <sup>1)</sup> บริษัทฯ ถือหุ้นในบริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด เป็นหุ้นสามัญจำนวน 9,799 หุ้น และหุ้นบุริมสิทธิ์ จำนวน 2,940 หุ้น โดยสิทธิในการออกเสียงสำหรับหุ้นสามัญ 1 หุ้น เท่ากับ 1 เสียง และ หุ้นบุริมสิทธิ์ 1 หุ้น เท่ากับ 20 เสียง
- <sup>2)</sup> บริษัทฯ ถือหุ้นใน GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100 โดย GIM ถือหุ้นใน GIS ในสัดส่วนร้อยละ 100 และ GIS ถือหุ้นใน GMP ในสัดส่วนร้อยละ 100
- <sup>3)</sup> GMP ถือหุ้นใน GKMCP 1 ในสัดส่วนร้อยละ 51
- <sup>4)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ลงทุนในโครงการ GK Sendai และ GK Kimitsu ผ่านบริษัทย่อย GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100
- <sup>5)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ซื้อหุ้นใน IAE ในสัดส่วนร้อยละ 67 ซึ่งถือหุ้นอยู่ใน RNS ในสัดส่วนร้อยละ 99.99



### 6.3 บริษัทร่วม

บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้นที่ จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่า ที่ตราไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวน หุ้นที่ถือ (หุ้น)	ผู้ร่วมทุน	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
1. บจก. จี-พาวเวอร์ โซลาร์	GPS	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 26 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	930,000,000.00	9,300,000	100.00	3,719,998	บมจ. ผลิตไฟฟ้า	40.00
2. บจก. กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจเน <sup>1</sup>	GCPG	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดรวม 30.9 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	992,000,000.00	9,920,000	100.00	5,059,195	บริษัท ชูบุ อีเล็กทริก พาวเวอร์ เจเน บี.วี.	51.00
3. บจก. สยาม วินด์ เอนเนอร์ยี	SWE	เพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	1,000,000.00	10,000	100.00	4,000	บุคคลทั่วไป	40.00
4. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 1 (WHA_GSR-1)	WHA_GSR-1	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	11,500,000.00	1,150,000	10.00	287,615	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
5. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 2	WHA_GSR-2	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	1,000,000.00	100,000	10.00	25,010	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
6. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 3	WHA_GSR-3	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	14,500,000.00	1,450,000	10.00	362,645	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
7. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 4	WHA_GSR-4	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ	1,000,000.00	100,000	10.00	25,010	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01



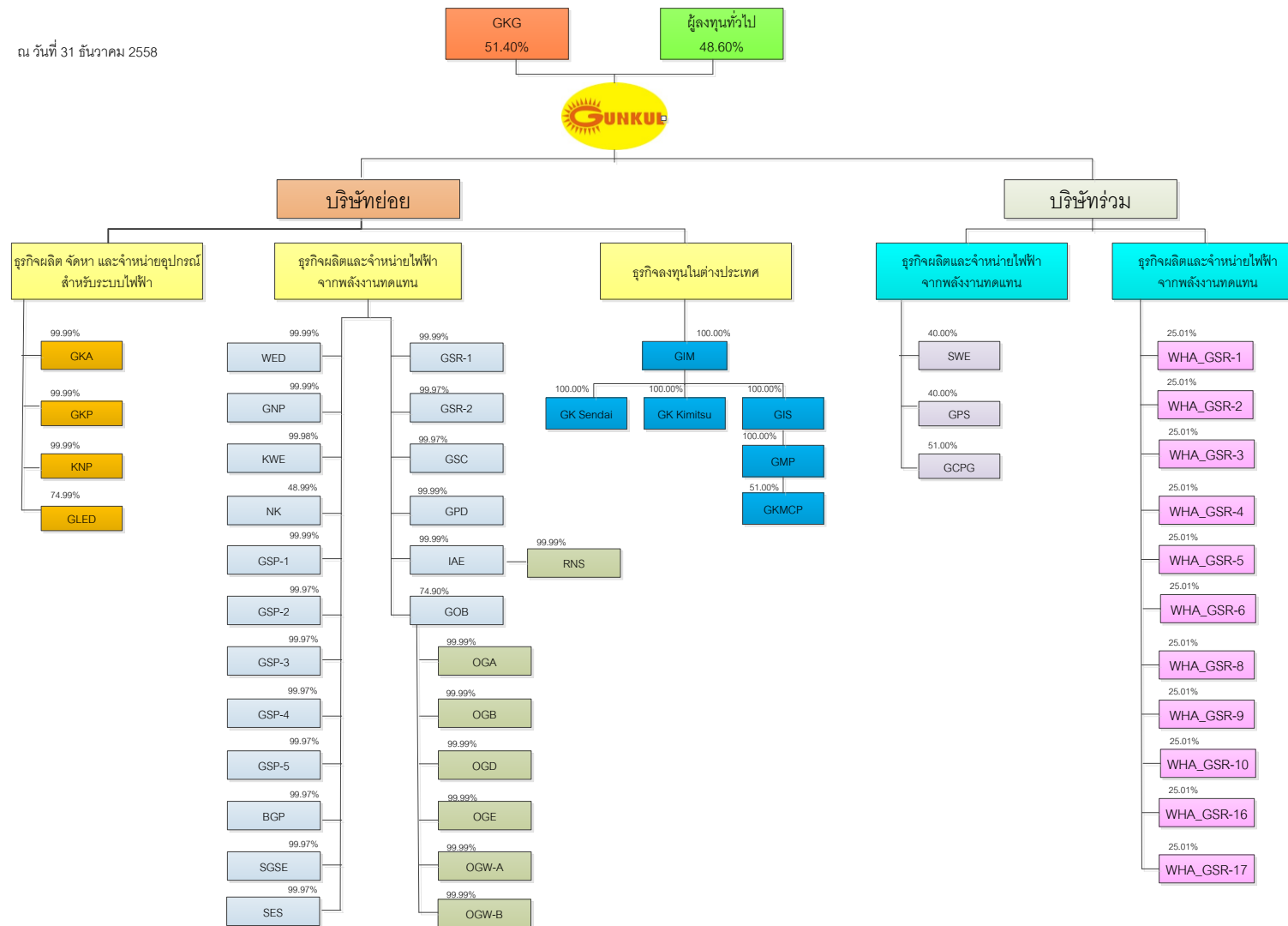
		การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง						
8. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 5	WHA_GSR-5	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	1,000,000.00	100,000	10.00	25,010	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
9. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 6	WHA_GSR-6	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	14,500,000.00	1,450,000	10.00	362,645	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
10. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 8	WHA_GSR-8	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	100,000.00	10,000	10.00	2,501	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
11. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 9	WHA_GSR-9	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	100,000.00	10,000	10.00	2,501	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
12. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 10	WHA_GSR-10	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	15,500,000.00	1,550,000	10.00	387,655	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
13. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 16	WHA_GSR-16	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	100,000.00	10,000	10.00	2,501	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
14. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 17	WHA_GSR-17	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	16,000,000.00	1,600,000	10.00	400,160	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01

หมายเหตุ: \*บริษัท กันกุล ชู พาวเวอร์เจน จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุน ที่มีกรรมการผู้มีอำนาจลงนามในการควบคุมร่วมกัน



## 6.4 โครงสร้างกลุ่มบริษัท

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558





## 6.5 ข้อมูลบุคคลอ้างอิงอื่น ๆ

หน่วยงานกำกับบริษัทที่ออกหลักทรัพย์	สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) เลขที่ 333/3 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0 2695 9999, 0 2263 6499 โทรสาร 0 2695 9660
หน่วยงานกำกับบริษัทจดทะเบียน	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท.) เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 02 009 9999 โทรสาร 02 009 9991
นายทะเบียนหลักทรัพย์	บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 02 009 9999 โทรสาร 02 009 9991
ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต	บริษัท เอส พี ออดิท จำกัด เลขที่ 503/21 อาคาร เค.เอส.แอล. ทาวเวอร์ ชั้น 12 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 0 2642 6172-4 โทรสาร 0 2642 6253
ที่ปรึกษากฎหมาย	บริษัท กูดัน แอนด์ พาร์ทเนอร์ จำกัด เลขที่ 973 อาคารเพรสซิเด็นท์ ทาวเวอร์ ชั้น 14 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 02 656 0813 โทรสาร 02 656 0814
สถาบันการเงินหลัก	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) 9 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 02-544-1000 โทรสาร 02-544-4948