

## 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

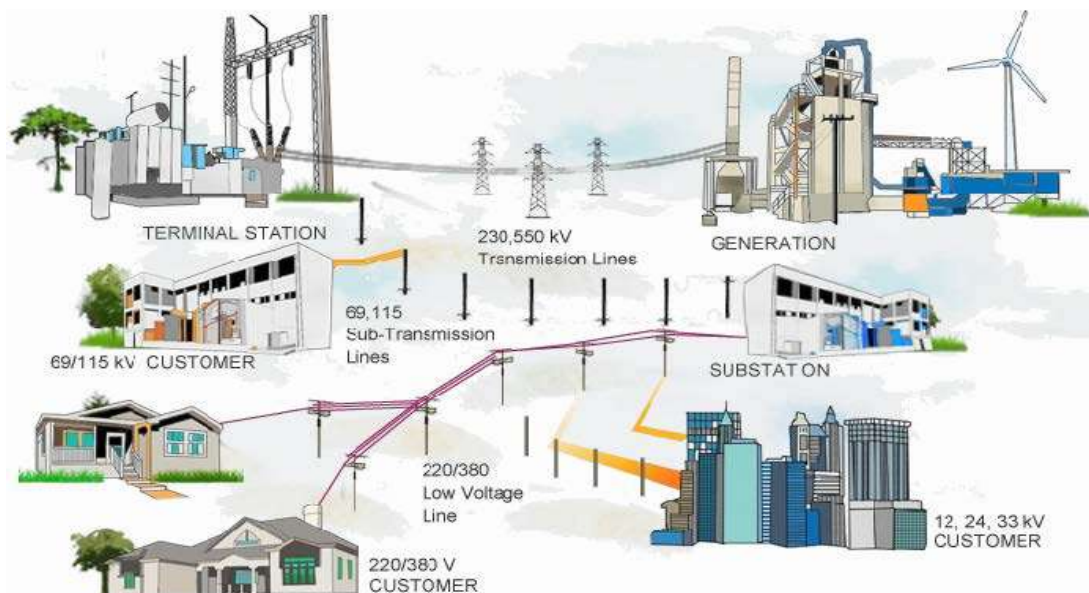
### 1.1 ภาพรวมการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท

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 และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 1.1 อุปกรณ์สำหรับระบบสายส่ง, ป้องกันและตัดต่อระบบไฟฟ้า ขนาด 22kV, 33kV และ 115kV เช่น Load Break Switch SF6, Surge Arrester, Disconnecting Switch, Drop Out Fuse เป็นต้น
  - 1.2 อุปกรณ์สำหรับระบบ Grounding, อุปกรณ์ล่อฟ้า (LPS System)
  - 1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างและมาตรวัดพลังงานไฟฟ้า เช่น Smart Meter, Street Lighting เป็นต้น
  - 1.4 โครงสร้างสถานีไฟฟ้า 115kV (Substation)
  - 1.5 เครื่องมือช่างและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Tooling & Personal Safety)
2. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม
  - 2.1 ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED), BIPV Glass, Flexible Solar PV รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม

- 2.2 ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
3. ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm or Solar Ground)
  - 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)
    - 3.2.1 ผลิตเพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าฯ (PEA/MEA)
    - 3.2.2 ผลิตเพื่อจำหน่ายให้กับเอกชน (Private PPA)
    - 3.2.3 สำหรับเพื่อที่อยู่อาศัยและธุรกิจขนาดเล็ก (Residential and Small Scale Business)
  - 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ (Floating Solar Farm)
  - 3.4 โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)
  - 3.5 โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy) รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล
4. ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction)
  - 4.1 ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy Power Plant Construction)
  - 4.2 ก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ระบบสายส่ง ระบบไฟฟ้าลงดิน (Construction of Electricity Station, Transmission System and Underground System)
  - 4.3 จัดหา และให้บริการ ติดตั้งสายเคเบิลใต้น้ำตลอดจนอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องสายเคเบิลใต้น้ำทุกชนิด
  - 4.4 รับออกแบบ จัดหา และให้บริการติดตั้งระบบไมโครกริด ระบบกักเก็บพลังงาน และอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะเกี่ยวข้อง
5. ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operating and Maintenance)

## 1.2 เป้าหมายการดำเนินธุรกิจ

ในปี 2563 บริษัทฯ มีเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ โดยได้กำหนดไว้ ดังนี้ คือ

1. รักษาฐานลูกค้าสำคัญขององค์กร ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย องค์กรธุรกิจเอกชนทั้งในและต่างประเทศ และหน่วยงานการไฟฟ้าของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศญี่ปุ่น ประเทศมาเลเซีย และประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม เป็นต้น
2. ขยายฐานลูกค้าทั้งในและต่างประเทศให้กว้างขวางเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มสัดส่วนทางการตลาด
3. จัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
4. ศึกษาการลงทุนและขยายธุรกิจพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น
  - ธุรกิจผลิตไฟฟ้า โดยการยื่นสมัครกับหน่วยงานภาครัฐเพื่อเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโดยตรง รวมทั้งการร่วมทุนกับผู้ประกอบการรายอื่น ๆ ที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
  - ธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์พลังงานทดแทน
  - ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง
  - ธุรกิจบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า
  - ธุรกิจให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน
  - ธุรกิจอื่นใดที่เกี่ยวข้อง

5. ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนให้แล้วเสร็จตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ทำไว้กับ คู่สัญญา
6. ศึกษาการลงทุนในโรงไฟฟ้าชีวมวลและชีวภาพหรือพลังงานทางเลือกอื่นทั้งในและต่างประเทศ
7. เพิ่มพันธมิตรทางธุรกิจเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางการดำเนินธุรกิจ
8. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจโดยการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาประยุกต์ใช้ เช่น ระบบเครือข่ายสารสนเทศในองค์กร ระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เป็นต้น
9. พัฒนาความสามารถของบุคลากรเพื่อให้ทันต่อการเติบโตของบริษัทฯ
10. ส่งเสริมการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) และการเติบโตอย่างยั่งยืนของบริษัทฯ
11. ควบคุมการปฏิบัติงานของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานกำกับดูแล การ และ มีระบบควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ
12. ส่งเสริมให้องค์กรมุ่งมั่นปฏิบัติตามมาตรการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน

### เป้าหมายการดำเนินธุรกิจใน 3-5 ปี

บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นผู้นำด้านธุรกิจพลังงานทดแทนแบบครบวงจร และธุรกิจระบบไฟฟ้า ด้วยเทคโนโลยีชั้นนำเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน โดยรูปแบบธุรกิจผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องที่บริษัทฯ ให้ความสนใจได้แก่

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- โรงไฟฟ้าพลังงานกังหันลม
- โรงไฟฟ้าชีวมวล
- ธุรกิจแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ



ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้วางเป้าหมายภายในปี 2564 บริษัทฯ จะต้องมียโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศที่กำลังการผลิตรวมไม่น้อยกว่า 1,000 เมกะวัตต์ โดยบริษัทฯ มุ่งเน้นที่จะลงทุนโรงไฟฟ้าในประเทศแถบเอเชีย อาทิเช่น ประเทศไทย ญี่ปุ่น เวียดนาม มาเลเซีย ได้วัน ตามลำดับ

การลงทุนโรงไฟฟ้าในประเทศไทยนั้น บริษัทฯ ได้มีการเตรียมความพร้อมที่จะพัฒนาและลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือกอื่นๆ ระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด โครงการวางสายเคเบิลใต้น้ำไปยังเกาะต่าง ๆ โครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้า และโครงการก่อสร้างสายส่งแรงสูง ตามแผนพัฒนา กำลังการผลิตไฟฟ้าและคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ นอกเหนือจากนี้บริษัทฯ ยังสนใจธุรกิจติดตั้งโรงไฟฟ้าโซลาร์รูฟเพื่อขายไฟฟ้าให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม และห้างสรรพสินค้า รวมถึงโครงการในการให้บริการติดตั้งโซลาร์รูฟให้แก่บ้านเรือนที่สนใจ โดยในปี 2561 บริษัทฯ ได้ขยายธุรกิจรับติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็กเพื่อรองรับการเติบโตทางด้านพลังงานทดแทนในภาคครัวเรือน

โดยเปิดตัวแบรนด์ “GRooF” เพื่อมุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของลูกค้าในกลุ่มนี้ และเติบโตอย่างต่อเนื่องในปี 2562 และ ปี 2563

อีกทั้ง บริษัทฯ ได้เปิดตัวธุรกิจ GUNKUL SPECTRUM ซึ่งเป็นธุรกิจในลักษณะแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซที่เป็นการต่อยอดธุรกิจบนพื้นฐานเดิมของบริษัทฯ ไปสู่การนำเทคโนโลยีมาเป็นส่วนประกอบในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและเข้าถึงลูกค้าที่เป็น End User ได้มากขึ้น

ส่วนการลงทุนโรงไฟฟ้าในต่างประเทศนั้น บริษัทฯ มุ่งเน้นลงทุนในประเทศที่มีเสถียรภาพทางการเมืองสูง อาทิเช่น ประเทศญี่ปุ่น เวียดนาม และ มาเลเซีย ซึ่งทั้งสามประเทศนี้บริษัทฯ ได้เริ่มการลงทุนและศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนมาตั้งแต่ปลายปี 2557 โดยปัจจุบันนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ประเทศญี่ปุ่น ขนาดรวม 66 เมกะวัตต์ รวมทั้งลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมาเลเซีย จำนวน 29.99 เมกะวัตต์ และโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม จำนวน 160 เมกะวัตต์

นอกเหนือจากนโยบายที่จะเป็นผู้นำด้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน บริษัทฯ ยังคงมุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และผลิตภัณฑ์เดิมโดยเน้นการวิจัยและพัฒนาให้เกิดความสามารถทางการแข่งขันได้โดยวิธีเน้นคุณค่าทางวิศวกรรม และยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาด้านคุณภาพสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งมอบความพึงพอใจให้กับลูกค้าของบริษัทฯ อันจะนำมาซึ่งการยอมรับในตราสินค้า “GUNKUL” และสร้างความภักดีต่อตราสินค้าและผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ โดยสินค้าที่บริษัทฯ พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับความเติบโตของบริษัทฯ และเพิ่มโอกาสในผลิตภัณฑ์ใหม่ ช่องทางการจำหน่าย และมูลค่าทางการตลาดที่เพิ่มสูงขึ้นสำหรับระยะสองถึงสามปีข้างหน้า อาทิเช่น

- ผลิตภัณฑ์สำหรับโครงการก่อสร้างอาคารและรถไฟฟ้า เช่น ระบบ Grounding และอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า
- ผลิตภัณฑ์หลอดไฟ LED ในตราสินค้า “GLO” และ “GUNKUL”
- ผลิตภัณฑ์ส่องสว่างที่มีหลอดไฟ LED เป็นองค์ประกอบ
- มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ (AMI) และมิเตอร์แบบจานหมุน
- แผงโซลาร์เซลล์ในตราสินค้า “GUNKUL”

ทั้งนี้ บริษัทฯ คาดหวังว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามข้างต้น จะช่วยเพิ่มมูลค่าทางการตลาดและอัตราการเติบโตในธุรกิจผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงของบริษัทฯ ให้คงอัตราการเติบโตในแต่ละปีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 และผลักดันให้รักษาความเป็นผู้นำสำคัญในตลาดผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงที่เป็นตราสินค้าของคนไทยและสามารถสร้างความภาคภูมิใจร่วมกันกับบริษัทฯ ในอนาคต

### 1.3 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญของบริษัทและบริษัทย่อย มีดังนี้

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
ปี 2525	- จัดตั้งบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 2,225,586,448 บาท และทุนชำระแล้ว 2,220,632,743.50 บาท)
ปี 2535	- จัดตั้งบริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 200,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99)

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	- จัดตั้งบริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท เคอร์เน (ประเทศไทย) จำกัด) ด้วยทุนจดทะเบียน 2,600,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99)
ปี 2536	- จัดตั้งบริษัท เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 12,500,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99)
ปี 2552	- บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด เพิ่มทุนจดทะเบียนจากเดิม 300,000,000 บาท เป็น 400,000,000 บาท และเปลี่ยนแปลงมูลค่าที่ตราไว้ของหุ้นสามัญจากหุ้นละ 100 บาท เป็นหุ้นละ 1 บาท
	- บริษัทฯ ดำเนินการแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด และเปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)”
	- วันที่ 11 ธันวาคม 2552 จัดตั้งบริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 51.00)
ปี 2553	- 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
	- วันที่ 15 ตุลาคม 2553 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้เพิ่มหลักทรัพย์ GUNKUL เข้าเป็นหลักทรัพย์ใหม่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
	- วันที่ 19 ตุลาคม 2553 หลักทรัพย์ GUNKUL ได้เข้าทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นวันแรก (First Day Trade)
	- 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 (The Board of Investment “BOI”) โดยบริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 9,898 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 98.98 ของ ทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 930,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.00)
	- บริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 5 สัญญา ขนาดรวม 30.9 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี ซึ่งโครงการได้รับประโยชน์จากการจำหน่ายไฟฟ้าด้วยการได้รับส่วนเพิ่มราคาในการรับซื้อไฟฟ้า (Adder) จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในราคา 8.00 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี รวมทั้งโครงการดังกล่าวยังได้รับสิทธิประโยชน์การส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment “BOI”)
ปี 2555	- วันที่ 30 มีนาคม 2555 บริษัทฯ ได้จำหน่ายหุ้นสามัญของบริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด ให้กับบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) จำนวน 4,500,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 60.00



ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>ของทุนจดทะเบียน 750,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 930,000,000 บาท และบริษัท ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.00)</p> <p>- วันที่ 15 พฤษภาคม 2555 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด จาก บริษัท อิมแพค เอนเนอจี เอเชีย ลิมิเต็ด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานลม โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจำนวน 1 สัญญา ขนาด 50 เมกะวัตต์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 2 สัญญา ขนาด 8 เมกะวัตต์ และ 2 เมกะวัตต์ คิดเป็นจำนวนรวม 60 เมกะวัตต์ และได้รับสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) หน่วยละ 3.50 บาท โดยบริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 5,460,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 70.00 ของทุนจดทะเบียน 78,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,575,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือครองหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99)</p>
ปี 2556	<p>- วันที่ 31 มกราคม 2556 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นของบริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โฮล จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญา ขนาด 1 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 49.00 โดยบริษัทฯ ถือหุ้นใน บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โฮล จำกัด เป็นหุ้นสามัญจำนวน 9,799 หุ้น และเป็นหุ้นบุริมสิทธิ จำนวน 2,940 หุ้น ซึ่งมีสิทธิในการออกเสียงสำหรับหุ้นสามัญ 1 หุ้น เท่ากับ 1 เสียง และ หุ้นบุริมสิทธิ 1 หุ้น เท่ากับ 20 เสียง (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 2,600,000 บาท ทั้งนี้ในปี 2559 บริษัทฯ ได้รับโอนหุ้นสามัญจากผู้ถือหุ้นรายเดิมมาเป็นของบริษัทฯ อีกจำนวน 13,259 หุ้น รวมเป็นหุ้นสามัญที่ถือครองจำนวน 23,058 หุ้น และหุ้นบุริมสิทธิจำนวน 2,940 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <p>- วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2556 บริษัทฯ ได้จำหน่ายหุ้นสามัญของบริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ให้กับ บริษัท ชูบุ อีเล็กทริก พาวเวอร์ เจ็ม พี.วี. ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 4,860,800 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49.00 ของทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 51.00)</p> <p>- วันที่ 13 มิถุนายน 2556 จัดตั้ง บริษัท สยาม วินด์ เอนเนอจี้ ประกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยมุ่งเน้นด้านพลังงานลม โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.00 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท บริษัทดังกล่าวได้จดทะเบียนเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2560 และเสร็จสิ้นการชำระบัญชีเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2560)</p> <p>- บริษัทฯ ได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัท Gunkul International (Mauritius) ("GIM") ในต่างประเทศ ณ สาธารณรัฐมอริเชียส โดยบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 12,000 ดอลลาร์สหรัฐ และจัดตั้ง Gunkul International (Singapore) Pte. Ltd. ("GIS") และ Gunkul Myanmar Power (Hlawga) Pte. Ltd. ("GMP") ณ ประเทศสิงคโปร์ โดย GIM มีสัดส่วนการถือหุ้นใน GIS ร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 28,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ และ GIS มีสัดส่วนการถือหุ้นใน GMP ร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 14,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายการลงทุนในบริษัทต่างประเทศ</p>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>(GIS จดเลิกบริษัทเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2562 และ GMP เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น Gunkul International Investment (Singapore) Pte. Ltd. ("GII") โดย GIM ถือหุ้นตรงใน GII)</p> <p>(ปัจจุบัน GIM มีทุนจดทะเบียน 134,825,624 ดอลลาร์สหรัฐ และ GII มีทุนจดทะเบียน 284,829 ดอลลาร์สิงคโปร์)</p>
	<p>- วันที่ 1 กรกฎาคม 2556 บริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ได้เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด</p>
	<p>- วันที่ 29 สิงหาคม 2556 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา ทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 40,900,000.00 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</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 โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วน ร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท</p> <p>- BGP ได้ขยายธุรกิจลงทุนในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทดแทน</p> <p>- เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2560 บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 2 จำกัด ("GSR-2") ได้เปลี่ยนชื่อ เป็น บริษัท กันกุล เทรนนิง เซ็นเตอร์ จำกัด ("GTRC") โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจให้บริการทางการศึกษา การจัดการสัมมนา การจัดการฝึกอบรม และอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา</p> <p>(ปัจจุบัน GSR-1 มีทุนจดทะเบียน 21,000,000 บาท, GTRC มีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท, GSP-1 มีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท, GSP-2 มีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท, BGP มีทุนจดทะเบียน 190,000,000 บาท และ SES มีทุนจดทะเบียน 500,000,000 บาท โดยบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นใน GSR-1, GSP-1, GSP-2, BGP, SES ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 และใน GTRC ร้อยละ 99.97)</p>
	<p>- ในเดือนสิงหาคม 2556 บริษัทฯ ได้จัดตั้ง บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อบริการให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง รวมทั้งดำเนินธุรกิจรับก่อสร้างโรงไฟฟ้าและธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 300,000,000 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</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</p>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>(WHA_GSR-6) โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร่วมในสัดส่วนร้อยละ 25.01 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง (ปัจจุบัน WHA_GSR-1 มีทุนจดทะเบียน 11,500,000 บาท, WHA_GSR-3 มีทุนจดทะเบียน 14,500,000 บาท และ WHA_GSR-6 มี ทุนจดทะเบียน 14,500,000 บาท โดยบริษัทฯ ยังคงมีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 25.01 ทั้งนี้ WHA_GSR-2, WHA_GSR-4 และ WHA_GSR-5 จดทะเบียนชำระบัญชีแล้ว)</p> <p>- ในเดือนกันยายน 2556 บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จัดตั้ง บริษัท ดับบลิว เอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 8 จำกัด บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 9 จำกัด บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์ รูฟ 10 จำกัด บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 16 จำกัด และ บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 17 จำกัด โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร่วมในสัดส่วน ร้อยละ 25.01 ของทุนจดทะเบียน 100,000 บาท ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก โรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง (ปัจจุบัน WHA_GSR-17 มีทุนจดทะเบียน 16,000,000 บาท โดยบริษัทฯ ยังคงมีสัดส่วนการถือ ครองหุ้นร้อยละ 25.01 ทั้งนี้ WHA_GSR-8, WHA_GSR-9, WHA_GSR-10 และ WHA_GSR-16 จดทะเบียนชำระบัญชีแล้ว)</p>
ปี 2557	<p>- วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2557 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท กรีนเวิลด์ เพาเวอร์ จำกัด จาก บริษัท อิมแพค เอ็นเนอจี เอเชีย ลิมิเต็ด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน ลม ขนาด 60 เมกะวัตต์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 199,998 หุ้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 99.99 ของจำนวนหุ้นจด ทะเบียนทั้งหมด 200,000 หุ้น ทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,485,000,000 บาท โดยบริษัทฯ ยังคงมีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <p>- วันที่ 17 เมษายน 2557 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล แอลอีดี โลทติ้ง จำกัด เพื่อ ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED) โดยบริษัทฯ ถือ หุ้นในสัดส่วนร้อยละ 74.49 ของทุนจดทะเบียน 10,000,000 บาท</p> <p>(21 กุมภาพันธ์ 2561 บริษัท กันกุล แอลอีดี โลทติ้ง จำกัด เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี โซลูชั่น แอนด์ โลทติ้ง จำกัด โดยขยายวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจให้บริการงานด้านระบบไฟฟ้า อย่างครบวงจร)</p> <p>(ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <p>- วันที่ 2 มิถุนายน 2557 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญในสัดส่วนเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 31,563,000 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียนทั้งหมด 1,052,100,000 หุ้น ของบริษัท พัฒนาลังงานลม จำกัด จาก บริษัท อิมแพค เอ็นเนอจี เอเชีย ลิมิเต็ด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจาก พลังงานลม รวมคิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นทั้งหมดร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 1,052,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,575,000,000 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือ ครองหุ้นร้อยละ 99.99)</p>



ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 16 มิถุนายน 2557 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี้ จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 20,000,000.00 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</li> <li>- วันที่ 17 ธันวาคม 2557 Gunkul International (Mauritius) ("GIM") ซึ่งเป็นบริษัทย่อย ได้เข้าลงทุนใน Sendai Okura Mega Solar Godo Kaisha ("GK Sendai") ซึ่งดำเนินธุรกิจพัฒนาและก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 31.75 เมกะวัตต์ (38.10 เมกะวัตต์ติดตั้ง) ที่จังหวัดมิยาเกะ ประเทศญี่ปุ่น และเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tohoku Electric Power Co., Inc. ("Tohoku Electric") ประเทศญี่ปุ่น โดยได้รับสัมปทานในการขายไฟฟ้าให้แก่ Tohoku Electric เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน โดยบริษัทฯ เข้าลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100 (เปลี่ยนชื่อเป็น "Sendai Okura GD Daiichi Godo Kaisha")</li> </ul>
2558	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท โคราซวินด์เอ็นเนอร์ยี จำกัด ("KWE") จาก บริษัท ควอนตัส เอ็นจิเนียริง จำกัด ("QE") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมเพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 50 เมกะวัตต์ จำนวน 9,998 หุ้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 99.98 ของจำนวนหุ้นจดทะเบียนทั้งหมด 10,000 หุ้น (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,107,000,000 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</li> <li>- เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2558 บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด ("WED") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ได้เข้าทำรายการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดย WED เป็นผู้ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ประเภทโรงไฟฟ้ากังหันลมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ขนาด 50 เมกะวัตต์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 8+2 เมกะวัตต์ ในระบบ Adder 3.50 บาท ระยะเวลา 10 ปี</li> <li>- เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2558 บริษัทฯ ได้แจ้งสารสนเทศการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง GNP กับ กฟผ. ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา คาดว่าจะสามารถก่อสร้างแล้วเสร็จและจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ ภายในไตรมาสที่ 1 ปี 2560</li> <li>- วันที่ 19 สิงหาคม 2558 บริษัทฯ ได้รับมติอนุมัติจากที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 ในเรื่องดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้สัถยابันการเข้าทำรายการการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด ขนาด 60 เมกะวัตต์</li> <li>- ให้สัถยابันการเข้าทำรายการการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Sendai Okura Mega Solar Godo Kaisha ("GK Sendai") (เปลี่ยนชื่อเป็น "Sendai Okura GD Daiichi Godo Kaisha") ประเทศญี่ปุ่น ขนาด 31.75 เมกะวัตต์</li> <li>- อนุมัติการเข้าทำรายการการเข้าซื้อหุ้นใน บริษัท อินฟินิท อัลเทอร์เนทีฟ เอ็นเนอร์ยี จำกัด ("IAE") สัดส่วนร้อยละ 67 ซึ่งถือหุ้นอยู่ใน บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด ("RNS") ที่ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และการลงทุนในโครงการดังกล่าว</li> </ul> </li> </ul>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>ขนาด 87 เมกะวัตต์ (ปัจจุบัน IAE มีทุนจดทะเบียน 1,564,000,000 บาท และ RNS มีทุนจดทะเบียน 1,355,000,000 บาท)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการเข้าทำรายการการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Kimitsu Okura Mega Solar Godo Kaishi (“GK Kimitsu”) (เปลี่ยนชื่อเป็น Kimitsu Mega Solar Godo Kaisha”) ประเทศญี่ปุ่น ขนาด 33.50 เมกะวัตต์ โดยผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tokyo Electric Power Company (“TEPCO”) ประเทศญี่ปุ่น</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 จะจัดสรรหุ้นส่วนที่เหลือให้แก่ผู้ถือหุ้นซึ่งแสดงความจำนงจองซื้อเกินสัดส่วนตามสัดส่วนการถือหุ้นอีกหลายรอบจนกว่าจะหมด ยกเว้นกรณีไม่สามารถจัดสรรได้เนื่องจากเป็นเศษหุ้น หรือไม่มีผู้ถือหุ้นรายใดประสงค์ที่จะจองซื้อหุ้นดังกล่าวอีกต่อไป</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) จัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัทฯ จำนวนไม่เกิน 91,660,373 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท เพื่อรองรับการใช้สิทธิตามใบสำคัญแสดงสิทธิฯ (GUNKUL-W) ที่จัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ ซึ่งใช้สิทธิซื้อหุ้นเพิ่มทุนตามสัดส่วนจำนวนหุ้นที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (Rights Offering) ตามข้อ (1) ในอัตราส่วนหุ้นสามัญใหม่ซึ่งจัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมจำนวน 2 หุ้นต่อใบสำคัญแสดงสิทธิฯ 1 หน่วย</li> </ol> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 4 พฤศจิกายน 2558 บริษัทฯ ได้แจ้งสารสนเทศการจัดตั้งบริษัท จีโอ ไบโอบีเอ็นเอจียิ่ง จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจด้านพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 74.90 และบริษัท เอทโก้ เอ็นเอจียิ่ง คอนซัลท์ จำกัด จำกัด ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 25.10 ของทุนจดทะเบียน 34,300,000 บาท (ปัจจุบันทุนจดทะเบียน 34,300,000 บาท)</li> <li>- บริษัทดังกล่าวได้เข้าถือหุ้นในบริษัท เอทโก้ เอ จำกัด บริษัท เอทโก้ บี จำกัด บริษัท เอทโก้ ดี จำกัด บริษัท เอทโก้ อี จำกัด บริษัท เอทโก้ อู๊ด ซัพพลาย เอ จำกัด และบริษัท เอทโก้ อู๊ด ซัพพลาย บี จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 12 พฤศจิกายน 2558 บริษัทฯ ได้เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญใน บริษัท กันกุล แอลอีดี ไลท์ติ้ง จำกัด (ชื่อใหม่: บริษัท กันกุล เอ็นเอจียิ่ง โซลูชั่น แอนด์ ไลท์ติ้ง) จากผู้ถือหุ้นรายเดิม เป็นจำนวนรวม 150,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15 ของทุนจดทะเบียน รวมบริษัทฯ ถือหุ้นทั้งหมด 899,999 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 90 ของจำนวนหุ้นทั้งหมด (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000.00</li> </ul>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <p>- ในเดือนธันวาคม บริษัทฯ ได้เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญใน บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด จำนวน 255,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 51 ของหุ้นจดทะเบียน 500,000 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียน 50,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 76,500,000.00 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 51)</p>
2559	<p>- วันที่ 21 มกราคม 2559 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2559 มีมติอนุมัติให้เพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ จำนวนไม่เกิน 41,500,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท ให้แก่นาการไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) อันเป็นการเสนอขายหุ้นต่อบุคคลในวงจำกัด (Private Placement) ในราคาหุ้นละ 22.84 บาทต่อหุ้น</p> <p>- วันที่ 26 เมษายน 2559 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2559 มีมติอนุมัติ ดังนี้</p> <p>- อนุมัติการเปลี่ยนแปลงแก้ไขมูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้นของบริษัทฯ จาก 1.00 บาทต่อหุ้น เป็น 0.25 บาทต่อหุ้น</p> <p>- อนุมัติการเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ เพื่อรองรับการจ่ายหุ้นปันผล และเพื่อรองรับการปรับสิทธิใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) จากทุนจดทะเบียนหลังการปรับมูลค่าหุ้นจำนวน 1,416,405,589.00 บาท เป็นทุนจดทะเบียนใหม่จำนวน 1,699,686,359.00 บาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 1,133,123,080 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.25 บาท</p> <p>- อนุมัติการปรับสิทธิใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัท ครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) จากอัตราใช้สิทธิ 1 หน่วย : 1 หุ้นสามัญ เป็น 1 หน่วย : 4.8 หุ้นสามัญ และปรับราคาใช้สิทธิจาก 27.00 บาท ต่อหุ้น เป็น 5.625 บาทต่อหุ้น</p> <p>- อนุมัติการเพิ่มวงเงินการออกและเสนอขายหุ้นกู้อีกจำนวน 2,000 ล้านบาท ดังนั้นจากวงเงินเดิมไม่เกิน 1,000 ล้านบาท ปรับเป็น วงเงินใหม่ไม่เกิน 3,000 ล้านบาท อายุไม่เกิน 7 ปี</p> <p>- วันที่ 27 เมษายน 2559 บริษัทฯ ได้ดำเนินการจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงมูลค่าที่ตราไว้กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ จากเดิม 1 บาท เป็น 0.25 บาท</p> <p>- วันที่ 10 สิงหาคม 2559 บริษัทฯ ได้แจ้งสารสนเทศการจัดตั้งบริษัท กันกุล ไบโอเอ็นเนอร์ยี จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจการผลิตวัตถุดิบสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.94 ของทุนจดทะเบียน 500,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท) (21 ตุลาคม 2562 บริษัท กันกุล ไบโอเอ็นเนอร์ยี จำกัด เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท กันกุล อินฟินิท กรุ๊ป) เพื่อรองรับการขยายธุรกิจให้เข้า ให้เช่าช่วง และจัดการซึ่งทรัพย์สิน ธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน หรือพลังงานอื่นทุกประการ รวมถึงธุรกิจโรงไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานเอกชนและหน่วยงานรัฐ)</p> <p>- วันที่ 25 สิงหาคม 2559 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 6/2559 มีมติอนุมัติให้ Gunkul International (Mauritius) ("GIM") ซึ่งเป็นบริษัทย่อย เข้าทำรายการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ GD Utsunomiya (เปลี่ยนชื่อเป็น "GD Solar Utsunomiya Godo Kaisha "GK Utsunomiya") (ตั้งอยู่เมืองอุทสึโนะมิยะ จังหวัดโทชิง ประเทศญี่ปุ่น ขนาดกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 66.78 เมกะวัตต์ (72.80 เมกะวัตต์ติดตั้ง) โดยผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจาก</p>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>พลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tokyo Electric Power Company (“TEPCO”) ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งได้รับสัมปทานในการขายไฟฟ้าให้แก่ TEPCO เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 12 ตุลาคม 2559 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 7/2559 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ เข้าซื้อหุ้นบริษัทร่วมใน บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด (“BMPS”) ซึ่งดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 8.0 เมกะวัตต์ จำนวน 48,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 48.98 ของทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วจำนวนรวม 98,000 หุ้น (ประกอบด้วยหุ้นสามัญจำนวน 50,000 หุ้น และหุ้นบริษัทร่วมจำนวน 48,000 หุ้น) บริษัทฯ มีสิทธิได้รับปันผลจากการดำเนินงานและสิทธิในการออกเสียงในสัดส่วนร้อยละ 99.99 โดยโรงไฟฟ้าของบริษัทดังกล่าวตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าเกวียน อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ได้รับอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FIT) หน่วยละ 5.66 บาท เป็นระยะเวลา 5 ปี (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 980,100 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 48.98)</li> <li>- เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 2/2559 มีมติอนุมัติดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติให้ Gunkul International (Mauritius) (“GIM”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยเข้าทำรายการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ใน East Japan Solar 13 Godo Kaisha (“GK Iwakuni”) เมืองอิวาคุนิ จังหวัดยามางุจิ ประเทศญี่ปุ่น ขนาดกำลังการผลิตของโครงการตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 75.0 เมกะวัตต์ (ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 90.0 เมกะวัตต์) ซึ่งได้รับสัมปทานในการจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ Chugoku Electric Power เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FIT) หน่วยละ 32 เยน</li> <li>- อนุมัติให้เพิ่มวงเงินการออกและเสนอขายหุ้นกู้อีกจำนวน 3,000 ล้านบาท ดังนั้นจากวงเงินเดิมไม่เกิน 3,000 ล้านบาท ปรับเป็น วงเงินใหม่ไม่เกิน 6,000 ล้านบาท อายุไม่เกิน 7 ปี</li> </ul> </li> </ul>
ปี 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 21 เมษายน 2560 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2560 มีมติอนุมัติดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการปรับสิทธิใบสำคัญแสดงสิทธิครั้งที่ 2 สำหรับใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทฯ ครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) จากอัตราใช้สิทธิ 1 หน่วย : 4.8 หุ้นสามัญ เป็น 1 หน่วย : 5.6 หุ้นสามัญ และปรับราคาใช้สิทธิจาก 5.625 บาทต่อหุ้น เป็น 4.821 บาทต่อหุ้น</li> <li>- อนุมัติการเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ เพื่อรองรับการจ่ายหุ้นปันผล และเพื่อรองรับการปรับสิทธิครั้งที่ 2 สำหรับใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทฯ ครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) จากทุนจดทะเบียนหลังการปรับมูลค่าหุ้นจำนวน 1,699,685,996.75 บาท เป็นทุนจดทะเบียนใหม่จำนวน 1,982,967,060.25 บาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 1,133,124,254 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.25 บาท</li> <li>- อนุมัติการเพิ่มวงเงินการออกและเสนอขายหุ้นกู้อีกจำนวน 3,000,000,000 บาท ดังนั้นจากวงเงินเดิมไม่เกิน 6,000,000,000 บาท ปรับเป็น วงเงินใหม่ไม่เกิน 9,000,000,000 บาท อายุไม่เกิน 7 ปี</li> </ul> </li> <li>- วันที่ 4 พฤษภาคม 2560 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 6 จำกัด (“GSP-6”) เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อ</li> </ul>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>จำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท (จดทะเบียนชำระบัญชีแล้ว)</p> <p>- วันที่ 9 พฤษภาคม 2560 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (“GSP”) เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 560,999,100 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 599,998,800 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <p>- วันที่ 30 พฤษภาคม 2560 บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเข้าถือหุ้นบริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด (“BMPS”) จำนวน 48,000 หุ้น โดยบริษัทฯ มีสิทธิได้รับปันผลจากการดำเนินงานและสิทธิในการออกเสียงในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ซึ่งโรงไฟฟ้าของบริษัทดังกล่าวตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าเกวียน อำเภอพัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ขนาดกำลังการผลิต 8.0 เมกะวัตต์ โดยได้รับอัตราค่าบริการไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) หน่วยละ 5.66 บาท เป็นระยะเวลา 25 ปี บริษัทดังกล่าวเริ่มเปิดจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตั้งแต่วันที่ 29 เมษายน 2559 (ทุนจดทะเบียนปัจจุบัน 980,100 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นจำนวน 48,010 หุ้น ในสัดส่วนร้อยละ 48.98)</p> <p>- วันที่ 7 มิถุนายน 2560 ได้มีการเข้าร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงระหว่าง บริษัท บีจี เอ็นเนอวีย์ โซลูชั่น จำกัด และ บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) สำหรับใช้เอง ณ โรงงาน ออรัญยากลิ้ง อินดัสทรี ขนาด 4.84 เมกะวัตต์</p> <p>- วันที่ 16 สิงหาคม 2560 บริษัทฯ ได้เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญเพิ่มใน บริษัท กันกุล แอลอีดี ไลท์ติ้ง จำกัด (ชื่อใหม่: บริษัท กันกุล เอ็นเนอวีย์ โซลูชั่น แอนด์ ไลท์ติ้ง จำกัด) จากผู้ถือหุ้นปัจจุบัน เป็นจำนวนรวม 99,999 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.99 ของทุนจดทะเบียนปัจจุบัน รวมถือหุ้นทั้งหมด 999,998 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 99.99 ของจำนวนหุ้นทั้งหมด (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000.00 บาท)</p> <p>- วันที่ 30 กันยายน 2560 เป็นวันที่ไปสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทฯ ครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) ที่คงเหลือจากการจำหน่าย พันสภาพเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน</p>
ปี 2561	<p>- วันที่ 12 มกราคม 2561 บริษัทฯ เข้าเป็นผู้ถือหุ้นใน Kenyir Gunkul Solar Sdn Bhd ประเทศมาเลเซีย โดยถือหุ้นสามัญในสัดส่วนร้อยละ 49 และต่อมาได้เข้าถือสัดส่วนมูลค่าการลงทุนในหุ้นบริษัทเพื่อรับผลตอบแทนในรูปแบบปันผล ร้อยละ 70</p> <p>- วันที่ 27 มีนาคม 2561 บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (“COD”) ของโครงการโรงไฟฟ้าสราญลมวินด์ฟาร์ม ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา มีขนาดกำลังการผลิตรวม 60 เมกะวัตต์ และเป็นโครงการที่ภาครัฐให้การสนับสนุนโดยให้ส่วนเพิ่มราคาขายไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 3.50 บาท ต่อกิโลวัตต์เป็นเวลา 10 ปี นับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์</p> <p>- วันที่ 10 เมษายน 2561 ที่ประชุมคณะกรรมการ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ครั้งที่</p>



ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>2/2561 เมื่อวันอังคารที่ 10 เมษายน 2561 ได้มีมติอนุมัติโครงการซื้อหุ้นสามัญคืน (Treasury Stock) เพื่อเป็นการบริหารสภาพคล่องส่วนเกินของบริษัทให้เกิดประโยชน์สูงสุด และส่งสัญญาณแก่ผู้ลงทุนถึงสถานะการเงินที่แข็งแกร่งของบริษัท โดยวงเงินสูงสุดที่ใช้ในการซื้อหุ้นคืน ไม่เกิน 1,000 ล้านบาท จำนวนหุ้นที่จะซื้อคืนสูงสุด ไม่เกิน 300,000,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.25 บาท จำนวนหุ้นที่จะซื้อคืน คิดเป็นร้อยละ 4.04 ของหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมด กำหนดระยะเวลาที่จะซื้อหุ้นคืนตั้งแต่วันที่ 25 เมษายน 2561 ถึงวันที่ 24 ตุลาคม 2561 ซึ่งจำนวนหุ้นที่บริษัทฯ ซื้อคืนในโครงการซื้อหุ้นคืนครั้งนี้ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 93,475,100 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 1.26 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมดของบริษัทฯ รวมเป็นมูลค่ารวมของหุ้นที่ซื้อคืนทั้งสิ้นเท่ากับ 304,674,256.00 บาท</p>
	<p>- วันที่ 20 เมษายน 2561 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2561 มีมติอนุมัติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการลดทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ รวมจำนวน 513,246,748 หุ้น หรือ 128,311,687 บาท โดยเป็นหุ้นในส่วนที่ไม่สามารถจัดสรรเพื่อจ่ายหุ้นปันผลได้ตามมติที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2560 จำนวน 6,421 หุ้น หรือ 1,605.25 บาท และในส่วนที่คงเหลือจากการแปลงสภาพใบสำคัญแสดงสิทธิเพื่อซื้อหุ้นสามัญของบริษัทฯ จำนวน 513,240,327 หุ้น หรือ 128,310,081.75 บาท ดังนั้นจากหุ้นจดทะเบียนเดิม 7,931,868,241 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียนปัจจุบันเดิม 1,982,967,060.25 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท เป็นหุ้นจดทะเบียนใหม่ 7,418,621,493 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียนใหม่เท่ากับ 1,854,655,373.25 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท</li> <li>- อนุมัติการปรับโครงสร้างคณะกรรมการบริษัท จาก 9 คน เป็น 10 คน เพื่อให้องค์คณะมีความหลากหลายในด้านทักษะวิชาชีพและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพิ่มมากขึ้น</li> <li>- อนุมัติการแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับของบริษัทฯ หมวดที่ 4 “การประชุมผู้ถือหุ้น” ข้อ 24.</li> </ul>
	<p>- วันที่ 20 มิถุนายน 2561 บริษัท โคราซินด์เอ็นเนอร์ยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดยบริษัทฯ ถือหุ้นใน สัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (“COD”) ของโครงการ มิตรภาพวินด์ฟาร์ม ที่ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา มีขนาดกำลังการผลิตรวม 50 เมกะวัตต์ และเป็นโครงการที่ภาครัฐให้การสนับสนุนโดยให้ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 3.50 บาทต่อกิโลวัตต์ เป็นเวลา 10 ปีนับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์</p>
	<p>- วันที่ 28 มิถุนายน 2561 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 1/2561 มีมติอนุมัติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติให้ บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (“GPD”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในอัตราร้อยละ 99.99 ของจำนวนหุ้นที่ออกและจำหน่ายแล้วทั้งหมด เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญเดิมของ บริษัท ฟิวเจอร์ อีเล็คทริคอล คอนโทรล จำกัด (“FEC”) จำนวน 10,000,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100.00 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมด มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10.00 บาท โดยเป็นทุนที่ชำระแล้ว 47,500,000.00 บาท จากผู้ถือหุ้นเดิมของ FEC ในมูลค่ารวมทั้งสิ้นไม่เกิน 650,000,000.00 บาท</li> <li>- อนุมัติการแก้ไขข้อบังคับ ข้อ 45. เรื่อง ตราประทับของบริษัท</li> </ul>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เซนได โอคุระ ที่ตั้งอยู่ที่เมืองเซนได มียางิ ประเทศญี่ปุ่น มีขนาดกำลังการผลิตรวม 31.75 เมกะวัตต์ (38.10 เมกะวัตต์ติดตั้ง) และเป็นโครงการที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tohoku Electric Power Co., Inc. ("Tohoku Electric") เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน นับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ("COD") เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</li> </ul>
ปี 2562	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 1 เมษายน 2562 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คิมิตสึ ที่ตั้งอยู่ที่เมืองคิมิตสึ จังหวัดชิบะ ประเทศญี่ปุ่น มีขนาดกำลังการผลิตรวม 33.50 เมกะวัตต์ (40.41 เมกะวัตต์ติดตั้ง) และเป็นโครงการที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ TEPCO Energy Partner, Inc. ("TEPCO Energy Partner") เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน นับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ("COD") เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</li> <li>- วันที่ 18 เมษายน 2562 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2562 มีมติอนุมัติดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการเพิ่ม หุ้นจดทะเบียนของบริษัทฯ จำนวน 1,483,724,299 หุ้น หรือ 370,931,074.75 บาท เพื่อรองรับการจ่ายหุ้นปันผล ดังนั้นจากหุ้นจดทะเบียนเดิม 7,418,621,493 หุ้น หรือ หุ้นจดทะเบียนเดิม 1,854,655,373.25 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท เป็นหุ้นจดทะเบียนใหม่ 8,902,345,792 หุ้น หรือ หุ้นจดทะเบียนใหม่เท่ากับ 2,225,586,448.00 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท โดยดำเนินการเพื่อหุ้นจดทะเบียนกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2562 (เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2562 บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเปลี่ยนแปลงทุนชำระแล้วกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หลังจากจัดสรรหุ้นปันผลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เป็นหุ้นชำระแล้วปัจจุบัน 8,882,530,974 หุ้น และทุนชำระแล้วปัจจุบัน 2,220,632,743.50 บาท)</li> <li>- อนุมัติการปรับโครงสร้างคณะกรรมการบริษัท จาก 10 คน เป็น 12 คน เพื่อให้องค์คณะมีความหลากหลายในด้านทักษะวิชาชีพและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพิ่มมากขึ้น</li> <li>- อนุมัติการแก้ไขเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของบริษัทฯ เพื่อให้ครอบคลุมและรองรับการขยายธุรกิจที่เพิ่มขึ้น</li> <li>- ข้อบังคับของบริษัทฯ ข้อ 45. เรื่อง ตราประทับของบริษัทฯ</li> </ul> </li> <li>- วันที่ 30 กันยายน 2562 บริษัทฯ ได้เสนอขายหุ้นกู้ของบริษัทฯ ครั้งที่ 1/2562 จำนวนไม่เกิน 2,500,000,000 บาท แบ่งเป็นจำนวนที่เสนอขาย 2,000,000,000 บาท และหุ้นกู้สำรองเพิ่มเติมอีก 500,000,000 บาท อายุ 2 ปี 9 เดือน ครบกำหนดไถ่ถอนปี พ.ศ.2565 มีอัตราดอกเบี้ยคงที่ร้อยละ 4.50 ต่อปี ชำระดอกเบี้ยทุกๆ 3 เดือนตลอดอายุหุ้นกู้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการนำเงินที่ได้จากการเสนอขายหุ้นกู้ครั้งนี้เพื่อใช้ในการชำระคืนหุ้นกู้ที่จะครบกำหนดไถ่ถอนในเดือนตุลาคม 2562 และ/หรือ เพื่อใช้รองรับการขยายธุรกิจของบริษัทฯ และ/หรือ ใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียน</li> <li>- วันที่ 19 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ มีมติอนุมัติการเข้าซื้อหุ้นสามัญเพิ่มใน บริษัท อินพี นิท อัลเทอร์เนทีฟ เอ็นเนอร์ยี จำกัด ("IAE") สัดส่วนร้อยละ 33 ของทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว โดย IAE เป็น</li> </ul>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	ผู้ถือหุ้นใน บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด (“RNS”) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ซึ่งประกอบธุรกิจด้านโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (PPA)
ปี 2563	<p>- วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563 บริษัท ไบรท์ กรีน พาวเวอร์ จำกัด บริษัทย่อยฯ เข้าทำรายการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน 2 โครงการขนาดรวม 60 เมกะวัตต์ ได้แก่ โครงการ Tri Viet 1 Solar Power Plant และ โครงการ Bach Khoa A Chau 1 Solar Power Plant (“โครงการฯ”) ในจังหวัด Tay Ninh ประเทศเวียดนาม โดยเข้าซื้อหุ้นสามัญทั้งหมดของบริษัท Singapore An Yang Pte. Ltd. (“An Yang”) และ Singapore Yun Yang Pte. Ltd. (“Yun Yang”) ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้น (ultimate shareholders) ของโครงการฯ</p> <p>- วันที่ 17 มีนาคม 2563 ที่ประชุมคณะกรรมการ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 7/2563 ได้มีมติอนุมัติโครงการซื้อหุ้นสามัญคืน (Treasury Stock) ครั้งที่ 2 เพื่อเป็นการบริหารสภาพคล่องส่วนเกินของบริษัทให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยวงเงินสูงสุดที่ใช้ในการซื้อหุ้นคืน ไม่เกิน 1,100 ล้านบาท จำนวนหุ้นที่จะซื้อคืนสูงสุด ไม่เกิน 440,000,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.25 บาท จำนวนหุ้นที่จะซื้อคืน คิดเป็นร้อยละ 5.01 ของทุนที่ออกและชำระแล้วหลังจากหักหุ้นทุนซื้อคืนจริงในครั้งที่ 1 กำหนดระยะเวลาที่จะซื้อหุ้นคืนตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563 ซึ่งจำนวนหุ้นที่บริษัทฯ ซื้อคืนในโครงการซื้อหุ้นคืนครั้งนี้ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 0 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 0 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมดของบริษัทฯ รวมเป็นมูลค่ารวมของหุ้นที่ซื้อคืนทั้งสิ้นเท่ากับ 0 บาท</p> <p>- วันที่ 21 เมษายน 2563 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2563 มีมติอนุมัติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการลดทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ ในส่วนที่ไม่สามารถจัดสรรเพื่อจ่ายหุ้นปันผลได้ตามมติที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2562 จำนวน 19,814,818 หุ้น หรือ 4,953,704.50 บาท ดังนั้น จากหุ้นจดทะเบียนเดิม 8,902,345,792 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียนเดิม 2,225,586,448.00 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท เป็นหุ้นจดทะเบียนใหม่ 8,882,530,974 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียนใหม่เท่ากับ 2,220,632,743.50 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท โดยดำเนินการลดทุนจดทะเบียนกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2563</li> <li>- อนุมัติการแก้ไขเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของบริษัทฯ และการแก้ไขเพิ่มเติมหนังสือบริคณห์สนธิ ข้อ 3. ของบริษัทฯ เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของบริษัทฯ โดยปรับแก้ไขใน ข้อ (2) และเพิ่มข้อ (64) – ข้อ (83) และการแก้ไขเพิ่มเติมหนังสือบริคณห์สนธิ ข้อ 3. ของบริษัทฯ</li> <li>- อนุมัติวงเงินการออก และเสนอขายหุ้นกู้เพิ่มจำนวน 6,000,000,000 บาท จากวงเงินเดิม ไม่เกิน 9,000,000,000 บาท รวมเป็นวงเงินใหม่ ไม่เกิน 15,000,000,000 บาท อายุไม่เกิน 7 ปี</li> </ul> <p>- วันที่ 27 เมษายน 2563 บริษัทฯ ได้เสนอขายหุ้นกู้ของบริษัทฯ ครั้งที่ 1/2563 ชุดที่ 1 (อายุ 3 ปี) และ ครั้งที่ 1/2563 ชุดที่ 2 (อายุ 5 ปี) โดยได้ออกและเสนอขายหุ้นกู้ไม่ด้อยสิทธิ ไม่มีหลักประกันของบริษัทฯ รวมมูลค่าไม่เกิน 2,800 ล้านบาท จ่ายดอกเบี้ยทุก 3 เดือน โดยมีนักลงทุนเข้ามาจองซื้อรวม 1,348.70 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 48 ของจำนวนหุ้นกู้ที่ออกขายทั้งหมด</p>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>- วันที่ 18 กันยายน 2563 บริษัทฯ ได้ขายโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Utsunomiya ประเทศญี่ปุ่น ขนาดกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 66.78 เมกะวัตต์และตามการติดตั้ง 69.83 เมกะวัตต์ โดยดำเนินการขายเงินลงทุนร้อยละ 100 ของ GD Solar Utsunomiya Godo Kaisha ("GD Solar") ที่ถือโดย (ก) Future Asset Management KK ("FAM") (บริษัทย่อยที่บริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100) (ข) Gunkul International (Mauritius) ("GIM") (บริษัทย่อยที่บริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100) ด้วยมูลค่าการขายจำนวน 5,964,930,000 เยน หรือคิดเป็น 1,679,921,130.69 บาท ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 5/2562 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2562</p>
	<p>- วันที่ 25 พฤศจิกายน 2563 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญร้อยละ 100 ของ บริษัท Doan Son Thuy Investment JSC ("DST") เพื่อเข้าลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์กำลังการผลิตรวม 50 MWp ณ เมือง Hue ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ด้วยมูลค่าการลงทุนโครงการจำนวน 39,850,000.00 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็น 1,258,582,550.00 บาท ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 5/2563 เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2563</p>
	<p>- วันที่ 7 ธันวาคม 2563 บริษัท ไบรท์ กรีน พาวเวอร์ จำกัด บริษัทย่อยของบริษัทฯ เข้าซื้อหุ้นสามัญร้อยละ 100 ของ บริษัท INT Energy Pte. Ltd. ("INT") เพื่อเข้าลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์กำลังการผลิตรวม 50 MWp จังหวัด Tay Ninh ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ซึ่งถือโดยบริษัท Tan Chau Energy Joint Stock Company ("TCE") ด้วยมูลค่าการลงทุนโครงการจำนวน 47,140,000.00 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็น 1,471,097,980.00 บาท ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2563</p>
	<p>- วันที่ 18 ธันวาคม 2563 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Phong Dien II ที่ตั้งอยู่ที่เมือง Hue ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม มีขนาดกำลังการผลิตรวม 50 MWp และเป็นโครงการที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Vietnam Electricity Corporation ("VEC") ซึ่งเป็นไปตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าขนาด 50 เมกะวัตต์ โดยมีอัตราซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in Tariff ที่ 0.0709 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 20 ปีนับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ("COD") เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p>
	<p>- วันที่ 28 ธันวาคม 2563 บริษัทฯ ได้ขายโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Iwakuni ประเทศญี่ปุ่น ขนาดกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 75 เมกะวัตต์และตามการผลิตติดตั้ง 98 เมกะวัตต์ โดยดำเนินการขายเงินลงทุน ร้อยละ 100 ของ East Japan Solar 13 Godo Kaisha ("EJS 13") ที่ถือโดย(ก) Future Asset Management KK ("FAM") (ข) Gunkul International (Mauritius) ("GIM") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ด้วยมูลค่าการขายโครงการ ที่ตกลงระหว่างกันจำนวน 9,942,653,495.00 เยน หรือคิดเป็น 2,863,842,142.09 บาท ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2563</p>

ปี พ.ศ.	เหตุการณ์
	<p>- วันที่ 31 ธันวาคม 2563 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ LSSPV ที่ตั้งอยู่ ณ รัฐตรังگانู ประเทศมาเลเซีย ขนาดกำลังการผลิตรวม 50 MWp ขนาดปริมาณไฟฟ้าตามสัญญา 29.99 เมกะวัตต์ ขนาดกำลังติดตั้งที่ 39.0297 เมกะวัตต์และเป็นโครงการที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ให้กับการไฟฟ้ามาเลเซีย (Tenaga Nasional Berhad : TNB) ซึ่งเป็นไปตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าขนาด 29.99 เมกะวัตต์ โดยมีอัตราซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in Tariff ที่ 0.38 ริงกิต มาเลเซียต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 21 ปี จากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ("COD") เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p>



## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

### 2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

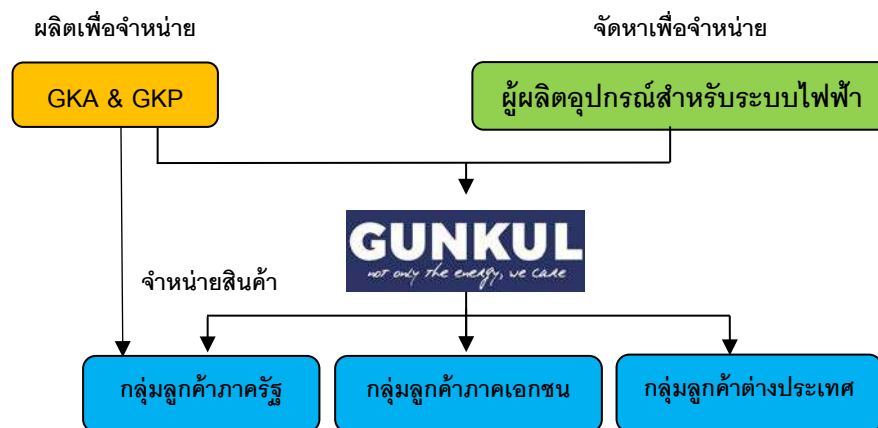
การประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) สามารถจำแนกได้ดังนี้

- 1) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 1.1 อุปกรณ์ป้องกันและตัดต่อระบบไฟฟ้า สำหรับระบบจำหน่ายและสายส่ง แรงดันกลาง ถึงแรงดันสูง ขนาด 115kV เช่น SF6 Load Break Switch, Surge Arrester, Disconnecting Switch, Drop Out Fuse Cutout เป็นต้น
  - 1.2 อุปกรณ์สำหรับระบบกราวด์ (Grounding), อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (LPS: Lightning Protection System)
  - 1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างและมาตรวัดพลังงานไฟฟ้า เช่น Smart Meter, Street Lighting เป็นต้น
  - 1.4 อุปกรณ์ประกอบ อุปกรณ์ Hardware และโครงสร้างสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ ในระบบจำหน่าย สายส่ง และสถานีไฟฟ้า (Substation) แรงดันกลางถึงแรงดันสูงขนาด 115kV
  - 1.5 เครื่องมือช่างและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Tool & Personal Safety Equipment)
- 2) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม
  - 2.1 ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED), BIPV Glass, Flexible Solar PV รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม
  - 2.2 ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
- 3) ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm or Solar Ground)
  - 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)
    - 3.2.1 ผลิตเพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าฯ (PEA/MEA)
    - 3.2.2 ผลิตเพื่อจำหน่ายให้กับเอกชน (Private PPA)
    - 3.2.3 สำหรับเพื่อที่อยู่อาศัยและธุรกิจขนาดเล็ก (Residential and Small Scale Business)
  - 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ (Floating Solar Farm)
  - 3.4 โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)
  - 3.5 โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy) รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล
- 4) ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction)
  - 4.1 ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy Power Plant Construction)
  - 4.2 ก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ระบบสายส่ง ระบบไฟฟ้าลงดิน (Construction of Electricity Station, Transmission System and Underground System)
  - 4.3 จัดหา และให้บริการ ติดตั้งสายเคเบิลใต้น้ำตลอดจนอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องสายเคเบิลใต้น้ำทุกชนิด
  - 4.4 รับออกแบบ จัดหา และให้บริการติดตั้งระบบไมโครกริด ระบบกักเก็บพลังงาน และอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะเกี่ยวข้อง
- 5) ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operating and Maintenance)

### แผนภาพแสดงโครงสร้างการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท

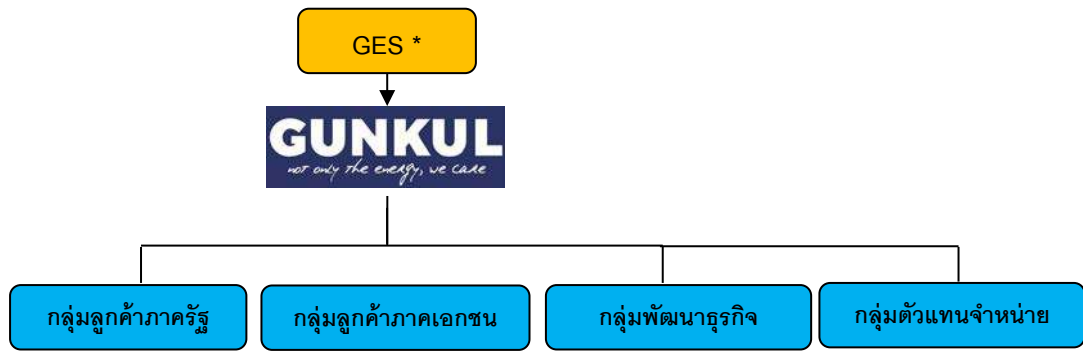
#### 1) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง ซ่อมบำรุง หรือการขยายระบบจำหน่ายและสายส่งไฟฟ้าแรงดันกลาง ถึงแรงดันสูงขนาด 115kV เพื่อให้พลังงานไฟฟ้าเข้าถึงผู้บริโภคได้ เช่น อุปกรณ์เชื่อมสายเคเบิล, อุปกรณ์ต่อสาย, อุปกรณ์สำหรับครอบส่วนมีไฟฟ้า (Live Part) เป็นต้น
- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ระบบกราวด์ (Grounding) และอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (LPS) หรือล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว หรือแรงดันกระแสไฟฟ้าเกินจากภายนอกเช่น Air Terminal, Exothermic Welding เป็นต้น
- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันและตัดต่อสำหรับระบบจำหน่ายและสายส่งกำลังไฟฟ้า เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ทั้งระบบ จนเกิดความเสียหายวงกว้าง เช่น Surge Arrester, SF6 Load Break Switch, Disconnecting Switch, Dropout Fuse Cutout เป็นต้น
- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงดันกลาง จนถึงแรงดันสูง ขนาด 115kV โดยการออกแบบจากวิศวกรผู้ชำนาญการ พร้อมทั้งการคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานสำหรับสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ
- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องมือช่าง และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลต่างๆ เพื่อให้ผู้ที่ปฏิบัติงานได้ทำงานอย่างสะดวกรวดเร็วและปลอดภัย เช่น เข็มขัดป็นเสา (Safety Belt), อุปกรณ์ชุดชอร์ตกราวด์ (Shorting Circuit Earthing set) ระบบ 22kV, 33kV, 115kV, ไม้ชักฟิวส์แรงสูง (Disconnect Sticks) เป็นต้น



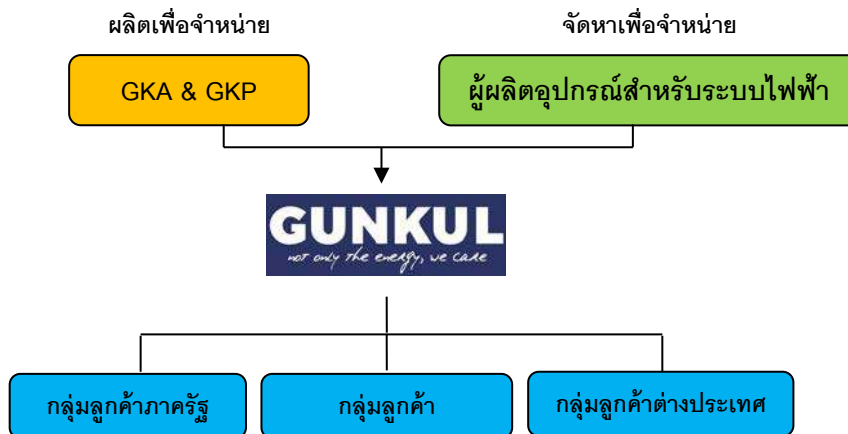
#### 2) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม

- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED), BIPV Glass, Flexible Solar PV เหมาะสำหรับงานด้านสถาปัตยกรรมหรือปรับปรุงภูมิทัศน์ งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานหรือโรงงาน และงานให้คำปรึกษา จัดหาระบบพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมให้กับลูกค้า อาทิ ระบบ Solar Rooftop, Solar Floating, Solar Water Pump, Solar Air Conditioner หรือระบบ Organic Rankine Cycle (ORC) สำหรับ Waste Heat Recovery เป็นต้น



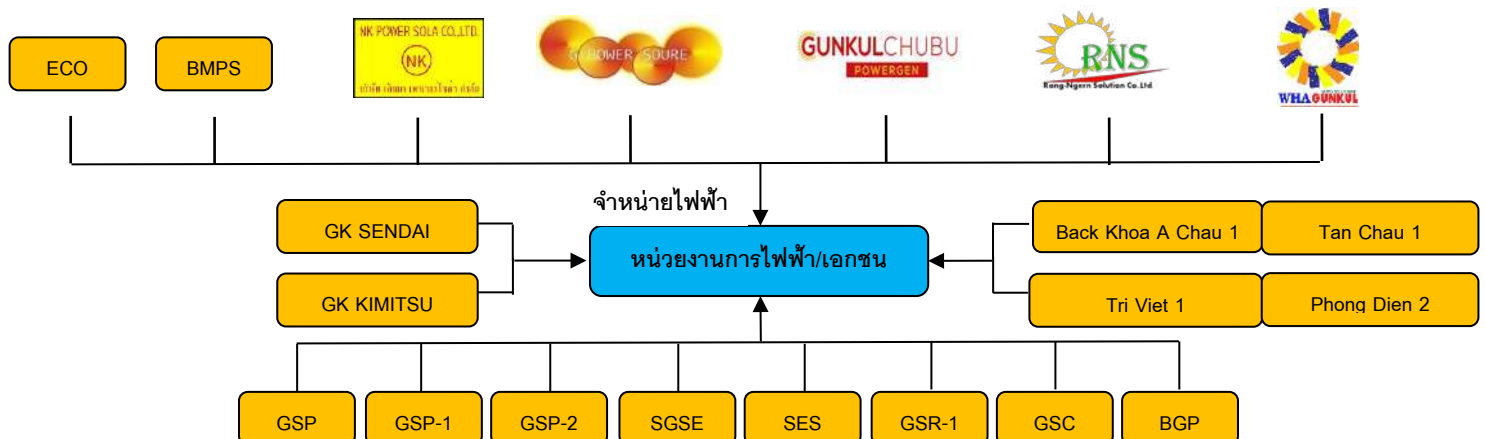
\* ในปี 2561 บริษัท กันกุล แอลอีดี โลทติ้ง จำกัด ได้เปลี่ยนชื่อเป็น "บริษัท กันกุล เอ็นเนอจี้ โซลูชั่น แอนด์ โลทติ้ง จำกัด" เพื่อขยายการดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านระบบไฟฟ้าอย่างครบวงจร

- ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์



### 3) ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ

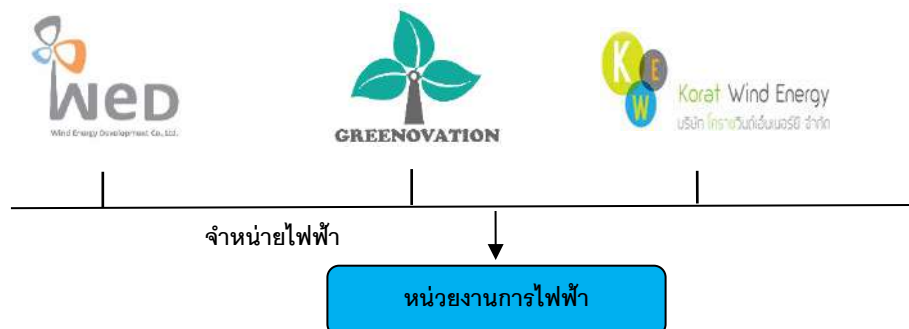
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินและแบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Farm and Solar PV Rooftop)



- ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับที่พักอาศัย/ธุรกิจขนาดเล็ก ที่มีขนาดน้อยกว่า 200 กิโลวัตต์

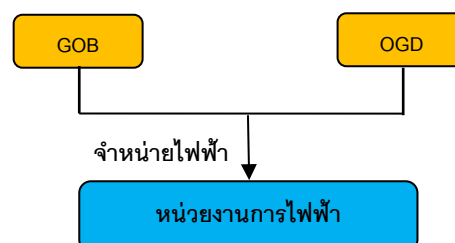


- โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)

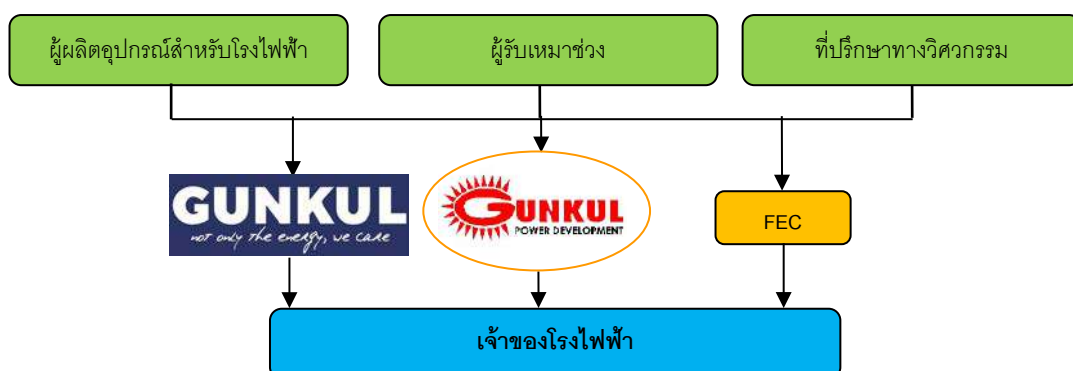


- โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy) รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล

○ ส่วนโรงไฟฟ้าชีวมวล



4) ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง



5) ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า



1. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ





กลุ่มบริษัท ดำเนินธุรกิจผลิต จัดหา และจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าซึ่งครอบคลุมอยู่ในทุกขั้นตอนของระบบการส่งและจำหน่ายไฟฟ้าตั้งแต่โรงไฟฟ้าไปจนถึงผู้ใช้ไฟฟ้า (ดูแผนภาพแสดงระบบการส่งไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าได้ในหัวข้อ นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ) กลุ่มบริษัท ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในผู้นำในธุรกิจดังกล่าว โดยเฉพาะในด้านความหลากหลายของประเภทสินค้า ดังจะเห็นได้จากการที่กลุ่มบริษัท มีจำนวนสินค้าที่จัดจำหน่ายกว่า 5,000 รายการ เพื่อตอบสนองความต้องการและลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันของลูกค้ากลุ่มต่าง ๆ ทั้งสินค้าที่ทำการผลิตจากโรงงานของกลุ่มบริษัท และสินค้าที่กลุ่มบริษัท จัดหาจากผู้ผลิตที่ได้รับการยอมรับในเรื่องคุณภาพและมาตรฐานของสินค้า ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา เยอรมัน สวีเดน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นต้น

ทั้งนี้ สินค้าของกลุ่มบริษัท สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท ตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

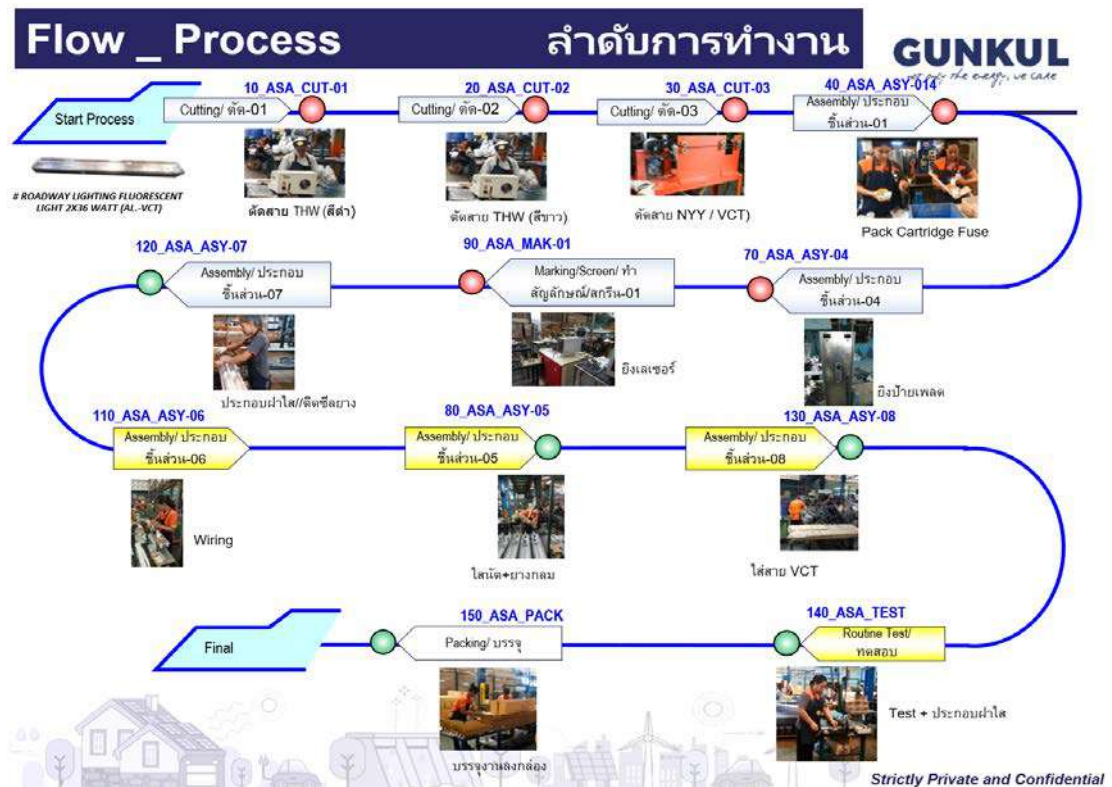
- 1) อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่าย ได้แก่ สวิตช์ตัดต่อ (Disconnecting Switch) สวิตช์เปิดได้เมื่อมีโหลดชนิดก๊าซ SF6 สามารถใช้การควบคุมระยะไกล (SF6 Gas Load Break Switch หรือ Remote Controlled Switch) แอร์เบรคสวิตช์ (Air Break Switch) หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ฟิวส์ (Fuse) ฟิวส์คัทเอาต์ (Fuse Cutout) ล่อฟ้า (Surge Arrester) อุปกรณ์หุ้มฉนวน (Live part cover) และระบบกราวด์ (Grounding)
- 2) อุปกรณ์ประกอบระบบสายส่งและสายจำหน่าย ได้แก่ สายไฟฟ้า (Cable) ตัวจับยึดสาย (Preformed) เคเบิลสเปเซอร์ (Cable Spacer) อุปกรณ์ประเภทคอนเน็คเตอร์ (Connector) อุปกรณ์หัวสายเคเบิล (Cable Termination) ชุดเชื่อมต่อสายเคเบิล (Cable Splicing) ลูกถ้วยไฟฟ้า (Insulator)
- 3) กลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ ได้แก่ เข็มขัดนิรภัย ไม้ชักฟิวส์ ถังมือยกกันไฟฟ้า ถังมืออุตสาหกรรม หมวกนิรภัย อุปกรณ์เครื่องมือวัดและทดสอบ
- 4) กลุ่มอุปกรณ์โคมไฟถนน ได้แก่ ชุดโคมไฟถนน สวิตช์ควบคุมพลังแสง (Photo Control Switch) และรีเลย์ควบคุมไฟถนน (Street Lighting Control Relay)
- 5) กลุ่มอุปกรณ์ระบบพลังงานทดแทน ได้แก่ กังหันลม อุปกรณ์โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และแผงโซลาร์เซลล์ กังหันน้ำ ตัวผลิตไฟฟ้า หม้อแปลงแรงดัน และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ

โดยบริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด และ บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าทุกประเภท ในปี 2563 บริษัทดังกล่าวได้มีการพัฒนาการควบคุมคุณภาพ ด้วยระบบควบคุมปฏิบัติการห้องทดสอบ ดังนี้

1. โรงงานได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2561 (ISO/IEC17025 : 2017) สำหรับการทดสอบอุปกรณ์ ล่อฟ้า (Surge Arrester) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
2. โรงงานได้รับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สำหรับ Price-Performance อุปกรณ์ล่อฟ้าแรงสูง (22-33kV Surge Arrester) กับกรมไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
3. โรงงานได้รับการขึ้นทะเบียนหน่วยเครือข่ายทดสอบผลิตภัณฑ์ ล่อฟ้าแรงสูง (Surge Arrester) ให้สามารถทำการทดสอบเพื่อตรวจรับอุปกรณ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
4. โรงงานได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection System) จากสถาบัน UL ประเทศสหรัฐอเมริกา



5. การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง (QCC Project)



เพื่อลดค่าใช้จ่ายต้นทุนในการผลิตสินค้าภายในบริษัทฯ โดยนำกิจกรรม QCC ให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยการคิดค้นหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ รวมถึงเทคโนโลยีและเครื่องจักรกลทุนแรงต่างๆ มาใช้ในการผลิต จนสามารถลดต้นทุนได้มากกว่า 3.5 ล้านบาท และยังเป็น การดูแลพนักงานไม่ให้เกิดความเหนื่อยล้าในการทำงานมากจนเกินไป โดยภาพรวมการปรับปรุงนี้ส่งผลให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น

2. **ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงระบบพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม**

2.1 **ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED)**

บริษัท กันกุล แอลอีดี ไฟท์ติ้ง จำกัด ในปี 2561 เปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี้ โซลูชั่น แอนด์ ไฟท์ติ้ง จำกัด” (GUNKUL ENERGY SOLUTION & LIGHTING : GES) เพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ชัดเจนและช่วยสนับสนุนธุรกิจรองรับการขยายตลาด และฐานกลุ่มลูกค้าที่เป็นกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีความต้องการประหยัดพลังงาน หรือปรับปรุงประสิทธิภาพ ระบบไฟฟ้าของกิจการ ในเชิงกว้างและเชิงลึกเพิ่มมากขึ้น

โดยแบ่งกลุ่มลูกค้าออกเป็น 4 กลุ่มด้วยกัน

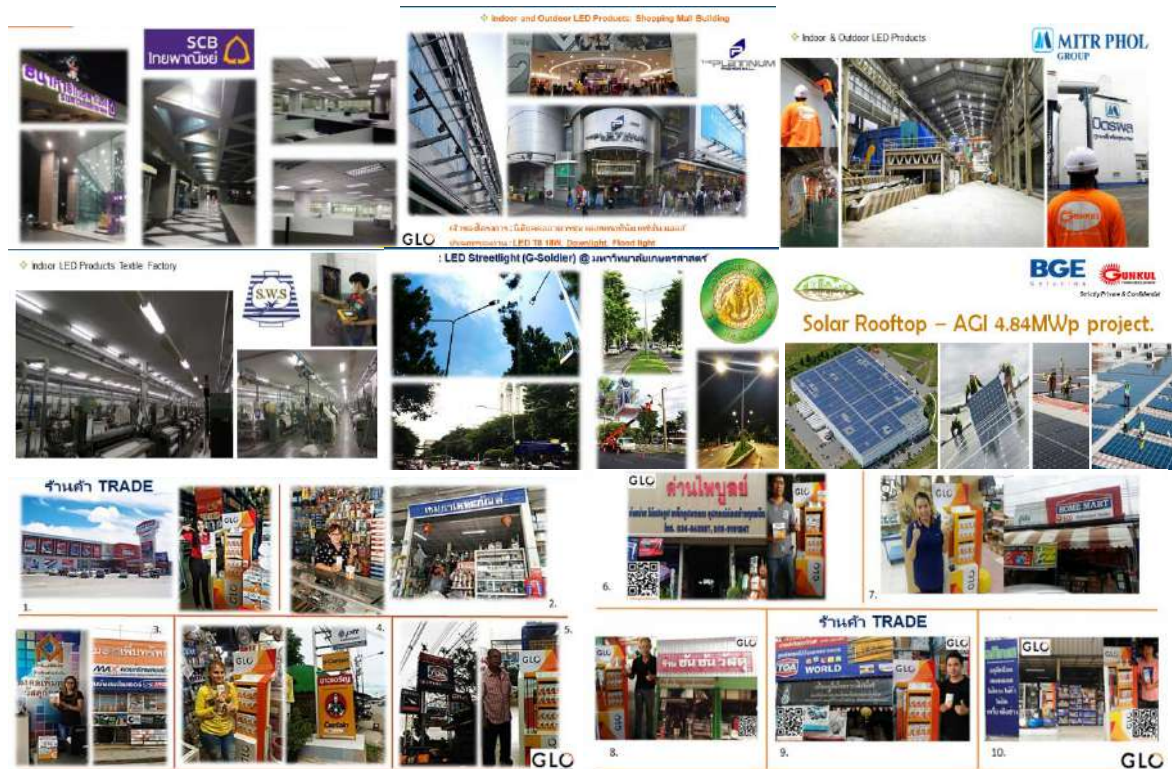
- กลุ่มลูกค้าเอกชน
  - กลุ่มลูกค้าราชการ
  - กลุ่มพัฒนาธุรกิจ
  - กลุ่มตัวแทนจำหน่าย หรือระดับ End User จำหน่ายหลอดไฟและโคมไฟแอลอีดี
- ภายใต้เครื่องหมายการค้า “GLO”



บริษัทฯ ทำการผลิต ประกอบ จัดหา และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟ และโคมไฟ แอลอีดี (LED) ทั้งแบบติดตั้งใช้งานภายในอาคาร ภายนอกอาคาร รวมถึงโคมไฟถนน โคมไฟเสาสูง แบบติดตั้ง โดยใช้แหล่งพลังงานจากระบบโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่, BIPV Glass, Flexible Solar PV ซึ่งเหมาะสำหรับงานด้าน สถาปัตยกรรมหรือปรับปรุงภูมิทัศน์, งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานหรือโรงงาน งานให้คำปรึกษาในการจัดการระบบพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมให้กับลูกค้า รวมถึงงาน Engineering, Procurement และ Commissioning ระบบไฟฟ้า หรือ โรงไฟฟ้า อาทิเช่น Solar Rooftop, Solar Floating, Solar Water Pump, Solar Air Conditioner หรือระบบ Organic Rankine Cycle (ORC) สำหรับ Waste Heat Recovery เป็นต้น



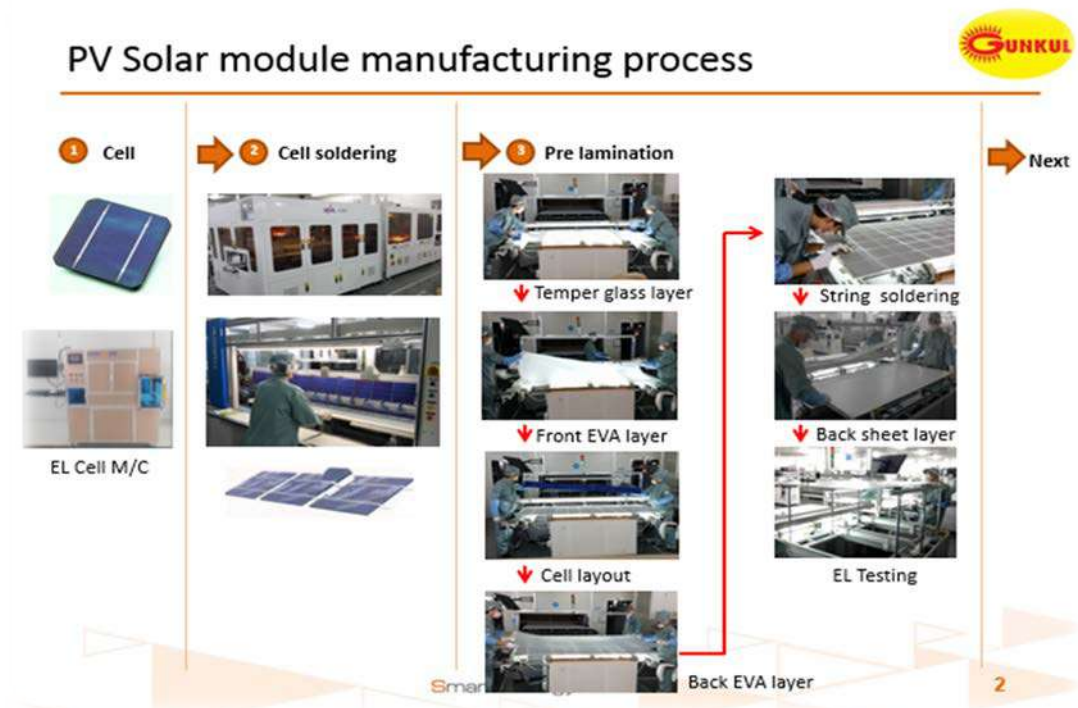
ด้วยการผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐานสากลและมีคุณภาพสูง จึงได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี จากกลุ่มลูกค้างาน โครงการ อาทิเช่น กลุ่มโรงงานน้ำตาล กลุ่มโรงงานผลิตเหล็ก กลุ่มโรงพยาบาล กลุ่มธนาคาร และกลุ่มผู้ให้บริการเช่า คลังสินค้า รวมถึงกลุ่มลูกค้างานราชการ มหาวิทยาลัย และกลุ่มตัวแทนจัดจำหน่ายทั้งในกรุงเทพ และต่างจังหวัด ทั่วประเทศ



บริษัทฯ มุ่งเน้นที่จะพัฒนา และเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขัน โดยมุ่งเน้นการให้บริการกับลูกค้าแบบครบวงจร โดยมุ่งเน้นในเรื่องของการประหยัดพลังงาน ซึ่งควบคุมดูแลคุณภาพโดยทีมวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ และช่างผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สูง เพื่อให้ลูกค้ามั่นใจได้ว่า บริษัทฯ สามารถส่งมอบสินค้า และบริการที่มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถไว้วางใจได้ในมาตรฐานที่เป็นสากล พร้อมคุณภาพสูงสุดที่มีมอบให้ลูกค้า

## 2.2 ผลิตภัณฑ์แผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

การผลิตแผงโซลาร์เซลล์ ตามมาตรฐาน มอก. 61215 และ มอก. 2580



บริษัทฯ ได้เพิ่มประสิทธิภาพและเทคโนโลยีการผลิตแผงโซลาร์เซลล์ให้มีกำลังไฟฟ้าสูงขึ้นถึง 320Watt ต่อแผง และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เพิ่มกำลังไฟฟ้าต่อแผงมากขึ้นในอนาคต โดยการผลิตรายบริษัทฯ ได้ทำการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานสากลและมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบจักรกลอัตโนมัติ ยังเป็นการสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐที่จะทำการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ Thailand 4.0 ทางด้านพลังงานทดแทน และให้ประชาชนได้มีไฟฟ้าใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งยังเป็นการสนับสนุนนโยบายขับเคลื่อนพลังงานในประเทศไทย



### 3. ธุรกิจผลิต และจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ

#### 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm or Solar Ground)

กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ภาครัฐ ตามนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนการผลิตและการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

โดยกลุ่มบริษัทฯ เล็งเห็นถึงโอกาสในการพัฒนาและลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีศักยภาพในการเติบโตสูง และมีความเสี่ยงจากการดำเนินงานต่ำ ตลอดจนสามารถ



สร้างแหล่งที่มาของรายได้ให้แก่กลุ่มบริษัทฯ ได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่องในระยะยาว จึงขยายขอบเขตการประกอบธุรกิจจากเดิมเป็นเพียงผู้จัดหา และจัดจำหน่ายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน เข้าสู่การดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm or Solar Ground) ภายใต้การดำเนินการของ บริษัท กันกุลซูบ พาวเวอร์เจน จำกัด บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน รวมทั้งบริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด และ บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ บริษัทฯ รวมทั้งการเข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ โครงการ GK Sendai โครงการ GK Kimitsu และในปี 2563 ที่ผ่านมามีบริษัทฯ ได้เข้าลงทุนใน บริษัท Kenyir Gunkul Solar SDN BHD (KGS) ซึ่งประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน โดย KGS ได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD) ของโครงการโรงไฟฟ้า Large Scale Solar PV (LSSPV) ขนาด 29.99 MW ประเทศมาเลเซีย เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2563 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ในรอบปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้มีมติอนุมัติขยายโครงการ GK Utsunomiya และโครงการ GK Solar 13 ซึ่งเป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นเพื่อลดความเสี่ยงจากความล่าช้าในขั้นตอนการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเป็นการจัดหาแหล่งเงินทุนให้กับบริษัทฯ เพื่อนำเงินลงทุนนี้ไปลงทุนในโรงไฟฟ้าที่ประเทศเวียดนาม รวม 160 เมกะวัตต์ ได้แก่ โครงการ Bach Khoa A Chau 1 โครงการ Tri Viet 1 โครงการ Tan Chau 1 และ โครงการ Phong Dien 2 ซึ่งปัจจุบันโครงการทั้งหมดได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว

นอกจากนี้ บริษัทฯ มีเป้าหมายการลงทุนในประเทศเวียดนามเพิ่มเติม และในประเทศอื่นๆ เช่น ไต้หวัน ที่มีศักยภาพเหมาะแก่การลงทุน เพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจให้มากขึ้น

ในปี 2558 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นใน บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด ซึ่งได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตามโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) จำนวนรวม 11 โครงการ โดยมีกำลังการผลิตเสนอขายรวมทั้งสิ้น 87 เมกะวัตต์ ในอัตราค่าไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in-Tariff (FIT) ในราคาที่ 5.66 บาทต่อกิโลวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี ในสัดส่วนร้อยละ 67 โดยในปี 2562 บริษัทฯ ได้เข้าถือหุ้นในโครงการดังกล่าวเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.99 และในปี 2559 บริษัทฯ ยังเข้าซื้อหุ้นใน บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด ซึ่งได้รับความไว้วางใจจากสหกรณ์การผลิตปุ๋ยอินทรีย์สมุทรสาคร จำกัด เลือกเป็นผู้สนับสนุนโครงการ และได้จับสลากคัดเลือกเป็นหนึ่งในโครงการที่ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าขนาด 5 เมกะวัตต์ ระยะเวลา 25 ปี ในรูปแบบค่าไฟ FIT ที่ 5.66 บาทต่อหน่วย อีกทั้งบริษัทฯ ยังได้รับมติจากที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทอนุมัติให้เข้าซื้อหุ้นใน บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด ซึ่งจะได้รับใบอนุญาตในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จาก บริษัท บีเอ็มพี

เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด จำนวน 1 สัญญา ขนาดกำลังการผลิตตามสัญญา 8 เมกะวัตต์ ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FiT) หน่วยละ 5.66 บาท เป็นระยะเวลา 25 ปี ดังนั้นกำลังการผลิตที่เสนอขายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจนถึงปัจจุบัน เป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น 157.90 เมกะวัตต์

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่กลุ่มบริษัทฯ ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ประเทศไทย สามารถสรุปได้ดังนี้

โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	เริ่มจำหน่าย กระแสไฟฟ้า
<b>บริษัท กันกุล ซูบ พาวเวอร์เจน จำกัด "GCPG" (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน)</b>			
1	3.0	ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์	มกราคม 2554
	4.4	ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์	ตุลาคม 2554
2	8.0	ตำบลศรีจุฬา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก	มิถุนายน 2556
3	8.0	ตำบลสามแยก อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์	มีนาคม 2556
4	4.5	ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร	มีนาคม 2556
5	3.0	ตำบลซับสมอทอด อำเภอวังสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์	พฤษภาคม 2556
	<b>30.9</b>	<b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 51 = 15.759 เมกะวัตต์</b>	
<b>บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด "GPS" (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 40 ของทุนจดทะเบียน)</b>			
6	6.5	ตำบลตาซัด อำเภอพรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์	มีนาคม 2555
7	6.5	ตำบลตาซัด อำเภอพรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์	มีนาคม 2555
8	6.5	ตำบลดงคอน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท	มีนาคม 2555
9	6.5	ตำบลซับสมอทอด อำเภอวังสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์	กุมภาพันธ์ 2556
	<b>26.0</b>	<b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 40 = 10.4 เมกะวัตต์</b>	
<b>บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด "NKP" (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)</b>			
10	1.0	ตำบลหนองกุ่ม อำเภอปทุมพร อาย จังหวัดกาฬสินธุ์	พฤศจิกายน 2556
	<b>1.0</b>	<b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 99.99 = 1.0 เมกะวัตต์</b>	
<b>บริษัท รางเงิน โซลาร์ จำกัด "RNS" (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 67 ของทุนจดทะเบียน)</b>			
11	8.0	ตำบลดอนแสลบ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาฬสินธุ์	ธันวาคม 2558
12	8.0	ตำบลหลุมรั้ง อำเภอปทุมพร อาย จังหวัดกาฬสินธุ์	ธันวาคม 2558
13	8.0	ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์	พฤศจิกายน 2558
14	8.0	ตำบลยางน้ำกลัดใต้ อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี	ธันวาคม 2558
15	8.0	ตำบลหนองชุมพล อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี	เมษายน 2559
16	8.0	ตำบลกลัดหลวง อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี	ธันวาคม 2558
17	8.0	ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ธันวาคม 2558
18	8.0	ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ธันวาคม 2558
19	8.0	ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ธันวาคม 2558
20	7.0	ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	ธันวาคม 2558
21	8.0	ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่	เมษายน 2559
	<b>87.0</b>	<b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 67 = 58.29 เมกะวัตต์</b>	
<b>บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด "BMP" <sup>(1)</sup> (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ จะเข้าถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)</b>			
22	8.0	ตำบลท่าเกวียน อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว	เมษายน 2559
	<b>8.0</b>	<b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 99.99 = 8.0 เมกะวัตต์</b>	
<b>บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด "ECO" (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน)</b>			
23	5.0	ตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร	ธันวาคม 2559
	<b>5.0</b>	<b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 51 = 2.55 เมกะวัตต์</b>	
<b>รวม</b>	<b>157.9</b>	<b>รวมเป็นสัดส่วนของ GUNKUL ทั้งหมด = 96.0 เมกะวัตต์</b>	

- (1) บริษัทฯ เข้าถือหุ้นในบริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด เป็นหุ้นบุริมสิทธิจำนวน 48,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 48.98 ของทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้ว 98,000 หุ้น โดยมีสิทธิได้รับปันผลจากการดำเนินงานและสิทธิในการออกเสียงในสัดส่วนร้อยละ 99.99 และจะเข้าถือหุ้นสามัญเพิ่มขึ้นหลังจากที่บริษัทดังกล่าวได้มีการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ไปแล้ว 3 ปี โดยจะทำให้สัดส่วนการถือหุ้นเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 48.98 เป็น ร้อยละ 99.99 ตามลำดับ ในเดือนเมษายน ปี 2562

ทั้งนี้ โครงการของบริษัท GCPG, GPS NK, ECO และ RNS โครงการเตาปูน ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment of Thailand “BOI”) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสรุปอัตราภาษีที่ต้องชำระได้ดังนี้

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

สำหรับโครงการ BMP และโครงการอื่น ๆ ของ RNS ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจาก BOI โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ โดยสรุปอัตราภาษีที่ต้องชำระได้ดังนี้

ปี	อัตราภาษี	
	ภาษีที่ได้รับการยกเว้น	ภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ต้องชำระ
ปีที่ 1 - ปีที่ 8	ร้อยละ 100	ร้อยละ 0
ตั้งแต่ ปีที่ 8 ขึ้นไป	ร้อยละ 0	ร้อยละ 20



นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นที่กลุ่มบริษัทฯ ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อ บริษัท โตโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด (“Tohoku Electric Power Co.,Inc” หรือ “Tohoku Electric”) ที่อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) ที่ราคา 36.00 เยนต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง บริษัท เทปโก้ เอเนอร์จี้ พาร์ตเนอร์ (“TEPCO Energy Partner” หรือ “TEPCO EP”) ที่อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) ที่ราคา 36.00 เยนต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT)	วันที่เริ่มจำหน่าย ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
<b>บริษัท เซนได โอคุระ เมกะ โซลาร์ จำกัด ("GK Sendai Okura Mega Solar") (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>				
1	31.75	เมืองเซนได จังหวัดมิยาเกะ	36 เยนต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง	ไตรมาส 4 พ.ศ. 2561
<b>บริษัท คิมิตสึ เมกะ โซลาร์ จำกัด ("Kimitsu Mega Solar Godo Kaisha") (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>				
2	33.50	เมืองคิมิตสึ จังหวัดชิบะ	36 เยนต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง	ไตรมาส 2 พ.ศ. 2562
<b>รวม</b>	<b>65.25</b>			

ในส่วนของประเทศมาเลเซีย บริษัทฯ เข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 1 โครงการ โดยได้ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อ Tenaga Nasional Berhad (TNB) ซึ่งเป็นการไฟฟ้าของประเทศมาเลเซีย ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) ที่ราคา 0.38 ริงกิตต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง สรุปได้ดังนี้

โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT)	วันที่เริ่มจำหน่าย ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
<b>Kenyir Gunkul Solar SDN BHD (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 70 ของทุนจดทะเบียน)</b>				
1	29.99	Paka, Terengganu	0.38 ริงกิตต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง	ธันวาคม 2563
<b>รวม</b>	<b>29.99</b>			

และในส่วนของประเทศเวียดนาม บริษัทฯ เข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 4 โครงการ ทำสัญญาขายไฟฟ้าในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) กับการไฟฟ้าเวียดนาม (Vietnam Electricity, EVN) โดยบริษัท Bach Khoa A Chau Tay Ninh Joint Stock Company และ บริษัท Tri Viet Tay Ninh Joint Stock Company ทำสัญญาที่ราคา 0.0935 ยูเอสดอลลาร์ต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง ในขณะที่ บริษัท Doan Son Thuy Investment Joint Stock Company และ บริษัท Tan Chau Energy Joint Stock Company ทำสัญญาที่ราคา 0.0709 ยูเอสดอลลาร์ต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง สรุปได้ดังนี้

โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT)	วันที่เริ่มจำหน่าย ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
<b>บริษัท Bach Khoa A Chau Tay Ninh Joint Stock Company (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>				
1	30	จังหวัด Tay Ninh	0.0935 ยูเอสดอลลาร์ต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง	ไตรมาส 2 พ.ศ. 2562
<b>บริษัท Tri Viet Tay Ninh Joint Stock Company (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>				
2	30	จังหวัด Tay Ninh	0.0935 ยูเอสดอลลาร์ต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง	ไตรมาส 2 พ.ศ. 2562
<b>บริษัท Tan Chau Energy Joint Stock Company (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>				
3	50	จังหวัด Tay Ninh	0.0709 ยูเอสดอลลาร์ต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง	ไตรมาส 4 พ.ศ. 2563
<b>บริษัท Doan Son Thuy Investment Joint Stock Company (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>				
4	50	จังหวัด Hue	0.0709 ยูเอสดอลลาร์ต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง	ไตรมาส 4 พ.ศ. 2563
<b>รวม</b>	<b>160</b>			

### 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบ

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



บ้านอยู่อาศัย และอีก 100 MWp สำหรับอาคารประเภทธุรกิจและโรงงาน ทั้งนี้ ให้มีการเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์เข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้าภายในปี 2566 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

#### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลำดับ	ชื่อบริษัทยื่นขอขายไฟฟ้า	ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp)	ประเภทการดำเนินการธุรกิจ
1	บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด	538.56	บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99
2	บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 17 จำกัด	997.56	บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01
3	บริษัท กรีน ไลน์ เอนเนอจี้ จำกัด	997.56	งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
รวม		<u>2,533.68</u>	

#### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคากับการไฟฟ้านครหลวง

ลำดับ	ชื่อบริษัทยื่นขอขายไฟ	ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp)	ประเภทการดำเนินการธุรกิจ
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 เอนเนอจี้ โซไซตี้ จำกัด	499.20	บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99
8	บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอจี้ จำกัด	873.60	บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99
9	บริษัท ที เอส พาวเวอร์ เอนเนอจี้ จำกัด	416.16	งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
10	บริษัท ที เอส พาวเวอร์ เอนเนอจี้ จำกัด	997.56	งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
11	บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด	241.92	บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99
12	บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด	22.40	บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99
13	บริษัท มนต์ อาร์ทิม จำกัด	948.48	งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
รวม		<u>6,300.44</u>	

### 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) เพื่อใช้ภายในธุรกิจตนเอง (Self Consumption)

เมื่อปี 2560 ทาง BOI ได้ออกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 9/2560 เรื่องมาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อการประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานทดแทน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 3 ปี เป็นสัดส่วนร้อยละ 50 ของเงินลงทุน รวมทั้งได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรม เกิดการตื่นตัวและสมัครเข้าร่วมโครงการดังกล่าวจำนวนมาก นอกจากนี้ กลุ่มอาคารพาณิชย์ และกลุ่มธุรกิจอื่นๆ ที่มีการใช้ไฟฟ้าปริมาณมาก แต่ไม่ได้รับการส่งเสริมก็มีความสนใจติดตั้งโซลาร์เซลล์ด้วยเช่นกัน โดยมีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพื่อใช้เองภายในหน่วยงานหรือองค์กรตนเอง (Self

Consumption) บริษัทฯ ตระหนักถึงทิศทางการลงทุนในกลุ่มธุรกิจ ซึ่งมีศักยภาพจำนวนมากและไม่ได้ผูกมัดว่าจะต้องมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับหน่วยงานภาครัฐ จึงได้ตัดสินใจรื้อกลุ่มธุรกิจการติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงกลุ่มอาคารพาณิชย์ กลุ่มบ้านที่อยู่อาศัย กลุ่มองค์กรและหน่วยงานของรัฐ และกลุ่มธุรกิจอื่นๆ ที่มีการใช้ไฟฟ้าในปริมาณมาก นอกจากนี้ในลูกค้าบางกลุ่มมีที่ดินที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ก็สามารถนำที่ดินดังกล่าวมาทำโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าแบบติดตั้งบนพื้นดินเพื่อใช้เองภายในองค์กรได้เช่นกัน ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าจำนวนมาก ที่เลือกให้บริษัทฯ เป็นผู้ดำเนินโครงการดังกล่าวให้ ซึ่งมีทั้งลูกค้าที่เป็นกลุ่มการไฟฟ้า อุตสาหกรรมโรงงาน ห้างสรรพสินค้า โรงพิมพ์ บริษัทเอกชน และ โรงพยาบาล เป็นต้น โดยรวมจำนวนขนาดกำลังติดตั้งที่บริษัทฯ ให้การบริการมีถึง 99,998.64 kWp



ในปี พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมา บริษัทกันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เล็งเห็นถึงการเติบโตของตลาด Residential Solar Rooftop ที่มีความต้องการสูงขึ้น ทำให้ บริษัทกันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ได้ก่อตั้งบริษัทน้องใหม่ภายใต้แบรนด์ GRoof เพื่อมาทำตลาด Residential Solar Rooftop โดยเฉพาะ โดยมี Package ให้ผู้สนใจเลือกติดตั้งตั้งแต่ 2 กิโลวัตต์ขึ้นไป มีทั้งแบบ On-grid และแบบ Hybrid ที่ติดตั้งระบบ battery ให้ผู้สนใจที่จะประหยัดพลังงานหรือต้องการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอาคารบ้านเรือน และด้วยมูลค่าการลงทุนในระบบพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลดลงและความเข้าใจในระบบ Solar Rooftop ที่เพิ่มเติมขึ้นทำให้บริษัท กันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เล็งเห็นว่าตลาด Residential Solar Rooftop เป็นตลาดที่ดีมีโอกาสเติบโตสูง

### 3.4 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำ (Solar Floating)

บริษัทฯ ได้ศึกษาการนำแผงโซลาร์เซลล์ไปติดตั้งอยู่บนผิวน้ำ จนสามารถนำมาเป็นรูปแบบธุรกิจใหม่ในการติดตั้งโซลาร์เซลล์นอกเหนือจากติดตั้งบนพื้นดินและหลังคา ปัจจุบันมีเทคโนโลยีหลายชนิดที่สามารถนำแผงโซลาร์เซลล์และระบบผลิตไฟฟ้าไปตั้งให้ลอยอยู่บนผิวน้ำได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบผลิตกระแสไฟฟ้า แหล่งน้ำที่เหมาะสมควรจะเป็นอ่างเก็บน้ำ เขื่อน หรือบ่อเก็บน้ำทั่วไป ที่สามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและแรงลมได้ตามชนิดของทุ่นที่นำมาใช้ ประโยชน์ของระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าบนน้ำยังสามารถช่วยลดการระเหยของน้ำได้ ซึ่งเหมาะกับบ่อเก็บน้ำที่ต้องการกักเก็บน้ำให้ได้ตลอดทั้งปี และการระเหยของน้ำยังช่วยลดอุณหภูมิใต้แผงโซลาร์เซลล์ ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของโซลาร์เซลล์ดีขึ้นด้วย เป็นการนำพื้นที่เหนือแหล่งน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และลดการใช้ที่ดินที่สามารถนำมาพัฒนาอย่างอื่นได้อีกทางหนึ่ง



ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำแล้ว จำนวน 2 โครงการ ได้แก่

#### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำ

ลำดับ	กลุ่มธุรกิจที่เข้าร่วมโครงการ	ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp)	ประเภทการดำเนินธุรกิจ
1	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต เชียงใหม่	256.00	งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
2	บริษัท ปรจันบุรีกลาส อินดัสทรี จำกัด	696.80	งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า
รวม		<u>952.80</u>	



ภาพแสดงโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำ เชียงใหม่ ขนาด 256 กิโลวัตต์



ภาพแสดงโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำ บริษัท ปราจีนบุรีกรีนลาส อินดัสทรี จำกัด  
ขนาด 696.80 กิโลวัตต์

### 3.5 ไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)

แม้ว่าประเทศไทยอยู่ใกล้เขตเส้นศูนย์สูตร ทำให้ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำจนถึงปานกลาง แต่เนื่องจากเป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติจึงไม่มีต้นทุนทางด้านพลังงาน ประเทศไทยจึงยังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานลม โดยการสำรวจหาแหล่งพลังงานลมที่มีศักยภาพ อีกทั้งทำการวิจัยและพัฒนา กังหันลมความเร็วต่ำให้เหมาะกับศักยภาพลมของประเทศ และส่งเสริมการใช้กังหันลมประสิทธิภาพสูงจากทั้งใน



และต่างประเทศ ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ภายใต้แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561-2580 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (ตุลาคม 2563) ได้กำหนดเป้าหมายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมใหม่จำนวน 1,485 เมกะวัตต์ รับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานลมเร็วขึ้น จากเดิมเริ่มรับซื้อปี 2577 เป็นปี 2565 โดยในช่วงปี 2565-2567 ปีละ 90 เมกะวัตต์

ด้วยนโยบายของรัฐที่สร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ควบคู่กับยุทธศาสตร์การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) ทำให้บริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ร่วมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงได้พัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานลม โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม ที่กลุ่มบริษัทฯ ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สามารถสรุปได้ดังนี้

โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	กำหนดจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
<b>บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด "WED" (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)</b>			
1	2.0	ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	มีนาคม 2559
	8.0	ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	มีนาคม 2559
2	50.0	ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	ธันวาคม 2559

โครงการ	ขนาด (เมกะวัตต์)	ที่ตั้งโครงการ (ที่ยื่นขออนุญาต)	กำหนดจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
	60.0		
บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ “GNP” (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)			
3	60.0	ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา	มีนาคม 2561
	60.0		
บริษัท โคราชวินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด “KWE” (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)			
4	50.0	ตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา	มิถุนายน 2561
	50.0		
รวม	170		

ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวข้างต้น ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจาก BOI โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล สำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้และภายหลังจากระยะเวลา 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

### 3.6 โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy) รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีความสำคัญแห่งหนึ่งของโลก ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีความหลากหลายทางด้านเกษตรกรรม ทั้งยังมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม รวมถึงความอุดมสมบูรณ์ของผืนดิน ที่เปรียบเสมือนอุ้งมือข้าวน้ำ ยกตัวอย่างเช่น ภาคกลาง มีการทำนามากกว่า 50% ของพื้นที่ทั้งหมด เป็นต้น ซึ่งผลพลอยได้จากการทำเกษตรกรรมก็คือ เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ดังนั้น การนำเศษวัสดุทางการเกษตรเหล่านั้นกลับมาทำให้เกิดประโยชน์และสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร จึงสามารถนำเศษวัสดุเหล่านั้นมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ นอกจากนี้ปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับประเทศ 20% จึงมีแผนการส่งเสริมปลูกป่าเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งทางบริษัทฯ เองก็เล็งเห็นถึงการดำเนินธุรกิจทางด้านโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งต้องมีการจัดหาวัตถุดิบที่มีความแน่นอนตลอดอายุของโครงการ จึงส่งเสริมให้มีการปลูกไม้โตเร็วเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของการส่งเสริมให้เกษตรกรเป็นผู้ปลูก ดูแล และเก็บเกี่ยว มาจำหน่ายให้กับบริษัทฯ ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรให้มีรายได้ที่มั่นคงมากขึ้น รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวตามนโยบายของรัฐบาลได้อีกทางหนึ่ง

บริษัทฯ ได้ดำเนินการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกไม้โตเร็วอย่างยั่งยืนในพื้นที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพื่อพัฒนาให้ที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่สามารถเพาะปลูกพืชไร่ได้ ให้หันมาปลูกพืชประเภทไม้โตเร็วแทน ซึ่งมีความสามารถเติบโตในดิน



ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำได้ รวมทั้งไม้โตเร็วดังกล่าวยังมีคุณสมบัติช่วยปรับปรุงคุณภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นได้ด้วย

เป้าหมายรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลตามแผน PDP2018 (ปี 2558-2579) มีความต้องการไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 5,570 เมกะวัตต์ แต่ ณ ปัจจุบัน มีโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ติดตั้งและเดินเครื่องแล้วเพียง 2,690 เมกะวัตต์ ซึ่งจำหน่ายเข้าระบบไฟฟ้าเพียง 1,515 เมกะวัตต์ของกำลังติดตั้งทั้งหมด ดังนั้นบริษัทฯ จึงเล็งเห็นถึงโอกาสการดำเนินธุรกิจที่สามารถต่อยอดให้กับบริษัทฯ ต่อไปได้

#### 4. ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction)

##### 4.1 ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy Power Plant Construction)



จากนโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน กอปรกับกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งทำธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน อีกทั้งกลุ่มบริษัทฯ ยังเป็นผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าและให้บริการด้านวิศวกรรม จึงทำให้บริษัทฯ ได้ก้าวเข้ามาสู่ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน อย่างครบวงจร

กลุ่มบริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงโอกาสในการพัฒนาและลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐ ได้มีการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นการลดภาวะโลกร้อน อีกทั้ง ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทยนั้นยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และจะเติบโตอีกมากในอนาคต โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าให้แก่บริษัทร่วม บริษัทย่อย และบริษัทอื่นๆ รวมทั้งที่ดำเนินการเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้วและอยู่ระหว่างก่อสร้าง รวมจำนวนถึง 372.06 เมกะวัตต์

##### 4.2 ก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ระบบสายส่ง ระบบไฟฟ้าลงดิน (Construction of Electricity Station, Transmission System and Underground System)

บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (“GPD”) และ บริษัท ฟิวเจอร์ อีเล็คทริคอล คอนโทรล จำกัด (“FEC”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) บริษัทถือหุ้นใน GPD ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 และ GPD ถือหุ้นใน FEC สัดส่วนร้อยละ 99.99 ทั้งสองบริษัทประกอบธุรกิจรับเหมาก่อสร้างระบบไฟฟ้า โดย GPD และ FEC ให้บริการแสดงได้ตามกรอบเส้นประตามแผนภาพด้านล่างนี้ ทั้งนี้ GPD ยังเน้นการรับงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) เพื่อใช้ภายในธุรกิจของลูกค้า



โครงสร้างระบบสายส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้า

ในปี 2562 บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ให้กับลูกค้าในภาคเอกชนเป็นจำนวนทั้งสิ้น 66 โครงการ และ บริษัท พีวเจอร์ อีเล็คทริคอล คอนโทรล จำกัด ได้ก่อสร้างสายส่ง (Transmission Line) สถานีไฟฟ้า (Sub-Station) และงานระบบไฟฟ้าลงดิน กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง รวม 13 โครงการ

#### 4.3 จัดหา และให้บริการ ติดตั้งสายเคเบิลใต้น้ำตลอดจนอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องสายเคเบิลใต้น้ำทุกชนิด

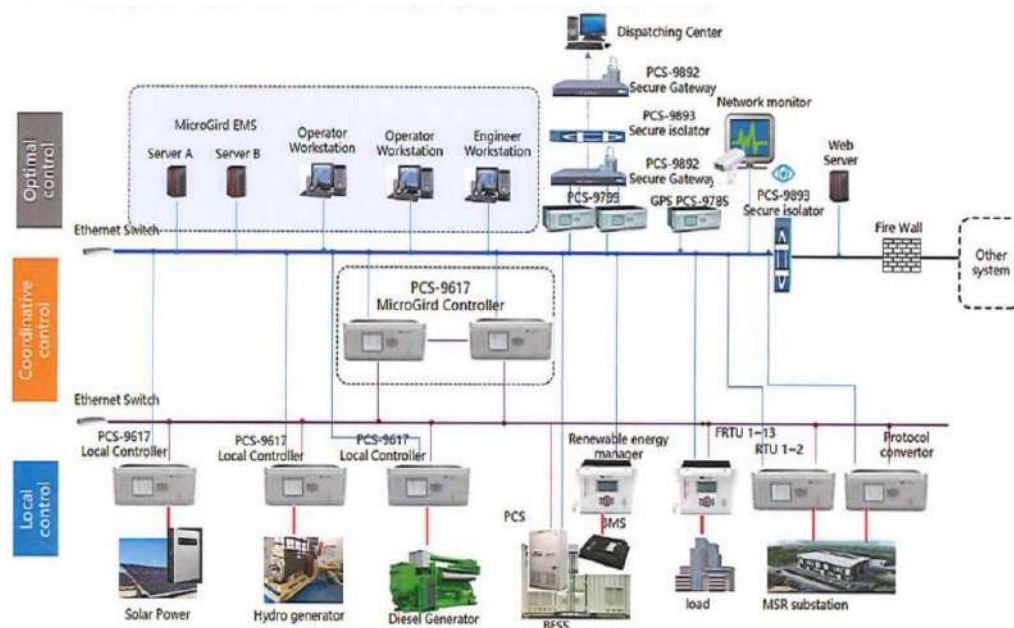
เนื่องด้วยนโยบายของภาครัฐ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีแผนงานดำเนินการโครงการต่างๆ ให้มีการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ให้มีความเป็นอยู่และมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยในส่วนของพัฒนาระบบไฟฟ้าบนพื้นที่เกาะต่างๆ ที่มีราษฎรอาศัยอยู่จำนวน 61 เกาะ และมีกระแสไฟฟ้าใช้แล้ว โดยติดตั้งโรงจักรไฟฟ้าดีเซล จำนวน 5 เกาะ เชื่อมโยงระบบไฟฟ้าจากแผ่นดินใหญ่ โดยวิธีปักเสาพาดสายจำนวน 13 เกาะ เชื่อมโยงด้วยสายเคเบิลใต้น้ำ จำนวน 23 เกาะ เพราะการให้บริการกระแสไฟฟ้าบางเกาะยังมีปัญหา เรื่องความไม่เพียงพอ กฟภ. จึงมีความตระหนักในการพัฒนาระบบไฟฟ้า เพื่อให้พื้นที่ทั่วประเทศมีระบบไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ

โครงการก่อสร้างสายเคเบิลใต้น้ำ เป็นโครงการหนึ่งที่หน่วยงานดำเนินการเพื่อทดแทนและเพิ่มความสามารถในการจ่ายไฟไปยังเกาะต่างๆ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหากระแสไฟฟ้าขัดข้องของระบบจ่ายไฟบนเกาะ และเพื่อพัฒนาระบบไฟฟ้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ อีกทั้งเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการจ่ายไฟฟ้า และรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นของเกาะต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ที่มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง ซึ่งปัจจุบันทางบริษัท ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้วไป 2 โครงการ คือโครงการซ่อมบำรุงเคเบิลใต้น้ำระบบ 22 เควี เกาะสีชัง จ.ชลบุรี และโครงการก่อสร้างสายเคเบิลใต้น้ำ 33 เควี ไปยังเกาะพระทอง จ.พังงา

ปัจจุบันทางบริษัทฯ ยังมีโครงการก่อสร้างเคเบิลได้นำอีกจำนวน 2 โครงการ ที่อยู่ในช่วงการพิจารณาผลการประมูลจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คือ โครงการก่อสร้างสายเคเบิลได้นำ 115 เควี เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี และโครงการก่อสร้างสายเคเบิลได้นำ 33 เควี เกาะบันนهی จ.พังงา

#### 4.4 รับออกแบบ จัดหา และให้บริการติดตั้งระบบไมโครกริด ระบบกักเก็บพลังงาน และอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะเกี่ยวข้อง

เนื่องด้วยนโยบายของภาครัฐ และแผนพัฒนาโครงข่ายพลังงาน ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 11 ที่เน้นสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ควบคู่กับยุทธศาสตร์การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) ทำให้บริษัทฯ ได้ชนะการประมูลและมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid) ที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มูลค่างาน 132.90 ล้านบาท ระยะเวลาก่อสร้าง 360 วัน ซึ่งโครงการดังกล่าวถือเป็นโครงการต่อยอดธุรกิจพลังงานทดแทนของบริษัทฯ ในเรื่องของการบริหารจัดการพลังงานทดแทนให้เหมาะสม อีกทั้งเป็นโครงการนำร่องโครงการแรกของประเทศไทยอีกด้วย



ภาพแสดงผังระบบควบคุมไฟฟ้าอัจฉริยะโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid)

อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค





ภาพแสดงอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าอัจฉริยะโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid) อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



ภาพแสดงอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ (Microgrid controller) โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid) อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ภาพแสดงอุปกรณ์กักเก็บพลังงาน (Battery Energy Storage system) ขนาด 3MW/2.2 MWh โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid) ที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค





## 5. ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าภายนอก และกลุ่มพันธมิตร มอบหมายให้บริษัทฯ เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษา โรงไฟฟ้า (Operation and Maintenance Agreement) ภายหลังการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เสร็จสิ้น ซึ่ง การดูแลดังกล่าวจะเป็นการควบคุมการเดินเครื่องการผลิตและ ดูแลประสิทธิภาพในการจำหน่ายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาและพื้นดิน โดยปัจจุบันบริษัทฯ ได้ให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจำนวน 35 บริษัท 56 โครงการ รวมทั้งสิ้น 206.44 เมกะวัตต์



ในปี 2563 ที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีซึ่งส่งผลกระทบในทุกๆ อุตสาหกรรม ดังนั้นบริษัทฯ จึงจัดตั้งแผนกนวัตกรรม (Innovation Department) ขึ้นภายใต้แบรนด์ที่มีชื่อว่า Gunkul Spectrum ซึ่งแผนกนวัตกรรมดังกล่าวก่อตั้งขึ้นมาเพื่อเป็น Trend Setter ด้านพลังงาน และ เพื่อนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มา ประยุกต์ใช้ต่อยอดให้กับธุรกิจเดิมของบริษัทฯ อาทิเช่น ธุรกิจด้านอุปกรณ์ไฟฟ้า และ ธุรกิจด้านพลังงานทดแทน

## 6. ธุรกิจการพัฒนานวัตกรรมและแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านพลังงาน

### 6.1 เกี่ยวกับ GUNKUL SPECTRUM (กันกุล เสปคตรัม)



นอกจากการพัฒนาต่อยอดธุรกิจเดิม Gunkul Spectrum ยังมีโครงการด้านนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมพลังงาน อาทิเช่น การพัฒนาระบบการซื้อขายไฟฟ้าแบบ Peer-to-Peer (P2P Energy Trading Platform) ระบบตรวจสอบแผง โซลาร์เซลล์โดยอากาศยานไร้คนขับ และ รถมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งโครงการ P2P Energy Trading Platform นั้นบริษัทฯ ได้ เข้าร่วมโครงการ Sandbox ของคณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงานเพื่อทดสอบ P2PEnergy Trading Platform แบบ ข้ามโครงข่ายไฟฟ้า และ ยังมีความร่วมมือกับทาง มหาวิทยาลัย นเรศวร ในการทดสอบและพัฒนาระบบ

เปิดตัวเมื่อ 3 กันยายน 2563 GUNKUL SPECTRUM (กันกุล สเปกตรัม) เป็นหน่วยธุรกิจนวัตกรรมด้านพลังงานจัดตั้งขึ้นเพื่อสร้างธุรกิจดิจิทัลด้านพลังงานรูปแบบใหม่ พร้อมพันธกิจหลักในการสร้างสรรค์แหล่งพลังงานแห่งอนาคตที่ไม่ตายตัวเพื่อ อนาคตที่ดีขึ้นสำหรับคนไทยทุกคน และก้าวขึ้นเป็นผู้สร้างเทรนด์พลังงานรายแรกของประเทศ เพื่อเป็นสะพานเชื่อมพาทุกคนก้าวข้ามสู่ชีวิตที่ดีกว่า

ธุรกิจรูปแบบใหม่ภายใต้หน่วยงาน GUNKUL SPECTRUM จะเปิดโอกาสทางธุรกิจเพิ่มเติมและขยายฐานลูกค้า จากเดิมที่บริษัทฯ เน้นทำธุรกิจในรูปแบบ B2B (Business-to-Business) และ B2G (Business-to-Government) เป็นหลัก ขยายเพิ่มเข้าสู่ตลาด B2C (Business-to-Consumer) หรือตลาดผู้ใช้ไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มของอุตสาหกรรมพลังงานที่กำลังเริ่มค่อยๆปรับเปลี่ยนจากระบบรวมศูนย์กลาง (Centralized) เป็นระบบกระจายศูนย์ (Decentralized) GUNKUL SPECTRUM มีหน้าที่ในการศึกษาความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีนวัตกรรมด้านพลังงาน และนำนวัตกรรมที่ดีเหมาะสมมาให้คนไทยได้รู้จัก ได้ใช้ประโยชน์ บริษัทฯ จะยับยั้งจากบทบาทผู้ให้บริการเป็นผู้สร้างนวัตกรรมด้านพลังงาน

### หลักการพัฒนาของ GUNKUL SPECTRUM แบ่งออกเป็น 3 แกน คือ

1. Performance Enhancement เป็นการนำนวัตกรรมมาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร
2. Market Expansion การขยายธุรกิจพลังงานไปในตลาดที่กว้างขึ้นเช่น ธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล
3. Leader in Energy Innovation เป็นผู้นำด้านนวัตกรรมในธุรกิจพลังงาน เป็น Thailand's Trend Setter

โดยมีเป้าหมายในการร่วมศึกษาเทคโนโลยีที่มีบทบาทในแขนงอุตสาหกรรมอื่นเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (Product Innovation) ที่สามารถเป็นเครื่องมือในการเจาะตลาดใหม่ โดยการนำ Blockchain, AI, Social Commerce, และ IOT มาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างนวัตกรรม โดย GUNKUL SPECTRUM มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับพันธมิตรทางธุรกิจที่มีความแข็งแกร่งและเป็นผู้นำในหลายอุตสาหกรรม เช่น SCB10X , AIS และ SGtech (จากมหาวิทยาลัยนวัตกรรม)

## 6.2 โครงการที่พัฒนาเพื่อเตรียมเปิดตัวเชิงพาณิชย์

หลังจากการคัดเลือก โครงการที่น่าสนใจและมีความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจ GUNKUL SPECTRUM จะทำการวางแผนธุรกิจอย่างละเอียด ศึกษาตลาด แผนธุรกิจ จัดตั้งทีมงาน พัฒนาระบบ และให้บริการจริงแก่ลูกค้า ยกตัวอย่างเช่น

### 6.2.1 VOLT ENERGY MARKETPLACE

แพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซเป็นอีกวิธีที่จะขยายตลาดเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และสามารถสร้าง Unfair Advantage ให้บริษัทฯ ได้ในยุคที่การซื้อขายของออนไลน์เติบโตขึ้นเรื่อยๆ VOLT ENERGY MARKETPLACE เป็นแพลตฟอร์มรวบรวมผู้ติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปมืออาชีพที่มีอยู่ทั่วประเทศไทย ให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์และให้บริการจับคู่กับลูกค้าที่สนใจอยากติดตั้งระบบโซลาร์รูฟท็อปอย่างทั่วถึง และทำให้เรื่องการจัดตั้งระบบโซลาร์จากเรื่องที่ยากเป็นเรื่องที่ง่าย สะดวก และปลอดภัย แพลตฟอร์ม VOLT มุ่งเน้นทำตลาดโซลาร์รูฟเพื่อให้บริการแก่บ้านเรือนไปจนถึง SME ที่มีขนาดระบบตั้ง 3 กิโลวัตต์ ไปจนถึง 100 กิโลวัตต์ หรือผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีค่าไฟฟ้ารายเดือน ตั้งแต่ 3,000 บาทต่อเดือนที่มีอยู่ทั่วประเทศ



การให้บริการของแพลตฟอร์ม VOLT จะครอบคลุม

- (1) คำนวณการใช้ไฟฟ้าของลูกค้าและแนะนำโซลาร์รูฟท็อปที่เหมาะสมให้ในเบื้องต้น
- (2) เปรียบเทียบผู้ให้บริการในพื้นที่ในทุกรายละเอียด (เช่น เทียบ ราคา คุณภาพสินค้า การรับประกัน)
- (3) ประสานงานเป็นตัวกลางในการชำระเงิน (Secured payment)
- (4) มีบริการตรวจสอบคุณภาพการติดตั้ง

**VOLT MARKETPLACE**  
THAILAND'S FIRST SOLAR ROOFTOP MARKETPLACE

**volt**

### ทำโซลาร์ให้เป็นเรื่องง่าย...แค่ปลายนิ้ว

แพลตฟอร์มช่วยค้นหาผู้ติดตั้งโซลาร์ฟาร์มที่ใกล้บ้านคุณทั่วประเทศผ่านระบบออนไลน์ โวลต์ช่วยทั้งคำนวณขนาดติดตั้ง จัดเรียงและเปรียบเทียบข้อเสนอให้กับลูกค้าที่สนใจ ดูได้ทุกกระบวนการแบบครบวงจร



#### HOUSEHOLD

กลุ่มลูกค้าระดับครัวเรือน



#### SME / BUSINESS

กลุ่มลูกค้าธุรกิจ > 100KW

<https://www.voltmarketplace.com>



GUNKUL SPECTRUM®

info@gunkulspectrum.co

รูปแบบการให้บริการของ Volt Emarketplace

การบริการของแพลตฟอร์ม VOLT ไม่ได้มุ่งเน้นการให้บริการแก่ลูกค้าผู้ซื้อระบบโซลาร์เท่านั้น แต่รวมถึงให้บริการอย่างเป็นธรรมแก่ผู้ติดตั้งโซลาร์รูฟ (Installer/EPC contractor) ให้ได้รับความสะดวกสบายในการทำงานด้วย เช่น

- (1) เพิ่มช่องทางการขายและทำการตลาดในสื่อออนไลน์
- (2) ลดต้นทุนให้แก่ผู้ติดตั้งโซลาร์รูฟด้วยการลดขั้นตอนและสนับสนุนผู้ติดตั้งในเรื่องการขายและการตลาด
- (3) ประสานงานตอบข้อสงสัยให้กับลูกค้า
- (4) รับชำระเงินค่าบริการลดความเสี่ยงให้ผู้ติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป

## ขายผ่านเรา รับงานสะดวก เอกสารรวดเร็ว



“ Volt กำลังมองหาทีมผู้ติดตั้งโซลาร์ฟาร์มมืออาชีพมาร่วม  
เติบโตไปกับเรา เพื่อช่วยยกระดับคุณภาพการให้บริการและ  
เพิ่มการเข้าถึงให้กับลูกค้าจากทั่วประเทศ”

GUNKUL SPECTRUM®

info@gunkulspectrum.co

ภาพขั้นตอนการให้บริการ ของ Volt แก่ผู้ติดตั้งโซลาร์

### 6.2.2 แพลตฟอร์มการขายสินค้าราคาสูง GodungFaifaa.com

GUNKUL SPECTRUM ได้ร่วมมือกับ SCB10X เพื่อพัฒนา Marketplace ที่ชื่อว่า “โกดังไฟฟ้า” ([www.GodungFaifaa.com](http://www.GodungFaifaa.com)) ในรูปแบบ Marketplace ครบวงจร เชื่อมโยงผู้ซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า (เช่น ร้านค้าอุปกรณ์ไฟฟ้า และผู้รับเหมา) ได้เจอกับผู้ผลิตอุปกรณ์ทั้งในและต่างประเทศได้อย่างง่ายดาย สร้างระบบขนส่ง ระบบชำระเงิน ให้หลากหลาย และให้บริการแบบ end-to-end เพื่อให้เกิด Eco system ที่ยั่งยืน ลดข้อจำกัดในขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดการซื้อขายได้ทั่วประเทศ เป็นแพลตฟอร์ม Wholesale online platform ด้านอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งแรกในเอเชีย

แพลตฟอร์มโกดังไฟฟ้า มีการวางกลยุทธ์หลัก ไว้ 4 หลักการคือ

- (1) Best Price Offer
- (2) Real Time Process
- (3) After Sale Service and Warranty
- (4) Logistics Services (end-to-end)

ข้อดีของแพลตฟอร์ม ในมุมมองของผู้ขายคือ การช่วยบริหารจัดการความยุ่งยากที่ผู้ขายรายใหญ่มักประสบปัญหาในการดำเนินธุรกิจกับผู้ซื้อรายย่อย เช่น การชี้แจงรายละเอียดสินค้า การติดต่อสอบถามและการเจรจาเรื่องราคา และการออกเอกสารต่างๆ และในมุมมองของผู้ซื้อ คือการทำให้ผู้ซื้อมั่นใจ ว่าสินค้ามาจากผู้ผลิตหรือตัวแทนอย่างเป็นทางการ และได้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่ราคาใกล้เคียงกับราคาจากโรงงาน หรือเป็นราคาที่ถูกที่สุดที่ได้ในท้องตลาด



ภาพแสดงแบนเนอร์ Godungfaifaa บนช่องทาง Social Media

ปัจจุบันแพลตฟอร์มอยู่ระหว่างดำเนินการพัฒนา โดยมุ่งหวังที่จะเริ่มเปิดตลาดในปี 2564 นี้ ซึ่งระหว่างการพัฒนา ได้มีการทดสอบซื้อขายเพื่อทดสอบความต้องการของตลาดเป็นระยะๆ และเพิ่มจำนวนผู้ขายสินค้าแบรนด์หลักๆ จำนวนหลายยี่ห้อเพื่อเตรียมนำสินค้าของตนเองขึ้นวางขายในแพลตฟอร์ม จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความนิยมและประสบความสำเร็จและสร้างโอกาสทางธุรกิจให้แก่บริษัทฯ

### 6.2.3 Drone Thermal Scan

ขั้นตอนการดูแลบำรุงรักษาโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอมีความสำคัญอย่างมากต่อรายได้ของโรงไฟฟ้า เพราะช่วยให้ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง สามารถขายไฟได้มากขึ้น และมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น

#### Traditional method cannot cover all defects on the whole solar power plant

- Thermal Inspection is **traditionally** done by a hand-held thermal camera, **inspecting one panel at a time**.
- Average solar farm has **more than 30,000 panels**. To inspect all panel, **at least 1 month** is needed.
- With our innovation, it takes **only 1 hour** to gather all the data, and **1 day** to process all the data.



ภาพเปรียบเทียบการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

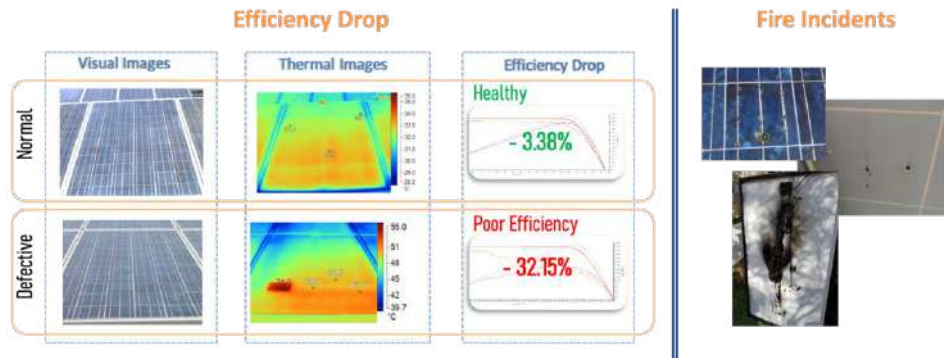
GUNKUL SPECTRUM นำเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (Drone) มาผนวกเข้ากับกล้องถ่ายภาพความร้อน (Thermal Scan) มาประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบความผิดปกติของแผงโซลาร์ด้วยภาพถ่ายความร้อน (Thermal Scan) เพื่อตรวจหาแผงที่เกิดปัญหาฮอตสปอต (Hot Spot) หรือตรวจจบบรูปแบบความเสียหายแบบอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ค้นหาแผงที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ โดยเครื่องมือ Drone Thermal Scan จะถ่ายภาพความร้อนของ



แผงโซลาร์ และ สามารถนำไปวิเคราะห์ผลได้อย่างแม่นยำ เป็นการตรวจค้นพบแผงโซลาร์ที่เริ่มผิดปกติก่อนที่จะเสื่อมสภาพมากจนกระทบการผลิตไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญ

### There are defects on solar panel which cannot be seen

These defects cause power production efficiency drop, and in some rare case, could lead to fire incidents. However, these defects can only be seen in thermal images.



ภาพเปรียบเทียบการทำงานของกล้องถ่ายภาพความร้อนและการตรวจจับแผงที่เกิดปัญหาได้อย่างแม่นยำ

#### ขั้นตอนการทำงานของ Thermal Drone Image Processing

- (1) ส่งยานไร้คนขับ (Thermal Drone) ติดกล้องที่ถ่ายภาพความร้อนขึ้นบินเหนือโซลาร์ฟาร์ม เพื่อเก็บภาพความร้อนของแผงโซลาร์
- (2) เก็บภาพรายละเอียดและส่งไปประมวลผลภาพถ่าย (Image Processing) อย่างละเอียดโดยผนวกเข้ากับ AI เพื่อวิเคราะห์ตรวจหาแผงโซลาร์ที่เกิดความเสียหายเช่น Hot Spot และความเสียหายแบบอื่นๆ รวมถึงคำนวณผลการผลิตไฟฟ้าที่ลดลงอย่างแม่นยำ
- (3) เก็บข้อมูลและรายงานประสิทธิภาพของโรงงานไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์
- (4) เมื่อทราบถึงตำแหน่งแผงโซลาร์ที่เสียหายแล้วจะสามารถวางแผนการซ่อมบำรุง เปลี่ยนแผงส่วนที่เสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเดิมที่การตรวจสอบความผิดปกติของแผงโซลาร์สามารถตรวจจับได้ด้วยกล้องตรวจจับอุณหภูมิชนิดมือถือ (hand-held thermal camera) แต่มีข้อจำกัดที่สามารถทำได้ช้า ทำให้การตรวจสอบแผงโซลาร์ทุกแผ่นในรอบ 2-3 เดือนทำได้ช้าหรือสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก การเปลี่ยนแปลงระบบการตรวจสอบเป็น Thermal Drone Image Processing นี้เชื่อว่าจะช่วยลดเวลา ค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบประสิทธิภาพแผงโซลาร์เซลล์ให้กับธุรกิจ

#### 6.2.4 แพลตฟอร์มซื้อขายไฟฟ้า Peer-to-peer

โซลาร์รูฟในปัจจุบันสามารถเข้าถึงภาคครัวเรือนได้เพิ่มมากขึ้นในทุกๆ ปี ประชาชนมีความตื่นตัวมากขึ้นในเรื่องพลังงานสะอาด แต่อย่างไรก็ตาม โซลาร์เซลล์สามารถผลิตไฟฟ้าได้ในตอนกลางวัน หรือเฉพาะช่วงที่มีแสงแดดเท่านั้น และเมื่อผลิตไฟฟ้าแล้วก็จำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าเลย ไม่สามารถเก็บไว้ใช้ในภายหลังได้ หากไม่มีระบบกักเก็บพลังงาน ดังนั้นจึงมีพลังงานที่สูญเสียเปล่าเกิดขึ้นหากเจ้าของบ้านนั้นๆ ใช้ไฟฟ้าน้อยกว่าที่ผลิตได้ หนึ่งในทางเลือกของการลด

ปัญหาการสูญเสียและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานจากระบบโซลาร์เซลล์ คือการขายไฟส่วนเกินไปให้ผู้ซื้อไฟที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าในขณะนั้น ๆ

GUNKUL SPECTRUM ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ Sandbox ของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เพื่อสร้างและทดสอบระบบซื้อขายพลังงาน Peer to Peer (Peer to Peer energy trading) ระยะเวลาทดสอบ 18 เดือน เพื่อรวมศึกษาและพัฒนาการซื้อขายพลังงานร่วมกับภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 โครงสร้างรายได้ของบริษัทแบ่งตามโครงสร้างการประกอบธุรกิจ

กลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มลูกค้าภาครัฐ กลุ่มลูกค้าภาคเอกชน และกลุ่มลูกค้าต่างประเทศ ซึ่งแต่ละกลุ่มมีโครงสร้างรายได้ดังนี้

### โครงสร้างรายได้ของบริษัทแบ่งตามกลุ่มผลิตภัณฑ์

ประเภทรายได้	2561		2562		2563	
	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%
1. รายได้จากธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน						
1.1 การจัดหาเพื่อจำหน่าย	573.03	9.20	1,017.92	14.34	510.26	5.90
1.2 การผลิตเพื่อจำหน่าย	771.93	12.39	508.58	7.16	985.62	11.40
2. รายได้จากธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน						
- ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	2,929.75	47.02	4,504.40	63.46	4,093.35	47.33
3. รายได้จากธุรกิจก่อสร้าง	1,887.24	30.29	979.95	13.80	2,022.42	23.38
4. รายได้จากการให้บริการ	68.54	1.10	87.72	1.24	124.21	1.44
5. รายได้จากการขายทรัพย์สินตามสัญญาเช่าเงินทุน	-		-	-	913.48	10.56
<b>รวมรายได้</b>	<b>6,230.49</b>	<b>100.00</b>	<b>7,098.57</b>	<b>100.00</b>	<b>8,649.34</b>	<b>100.00</b>

### โครงสร้างรายได้ของบริษัทแบ่งตามกลุ่มลูกค้า

รายได้	2561		2562		2563	
	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%
กลุ่มลูกค้าภาครัฐ						
- รายได้จากการจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทนและรายได้จากการให้บริการ	768.44	12.33	1,087.69	15.32	3,555.92	41.11
- รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า	2,929.75	47.02	4,504.40	63.46	4,093.35	47.33
กลุ่มลูกค้าภาคเอกชน						
- รายได้จากการจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน	620.46	9.96	515.42	7.26	263.22	3.04
- รายได้จากการก่อสร้างโรงไฟฟ้า	1,887.24	30.29	979.95	13.80	728.10	8.42
กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ	24.60	0.39	11.11	0.16	8.75	0.10
<b>รวมรายได้</b>	<b>6,230.49</b>	<b>100.00</b>	<b>7,098.57</b>	<b>100.00</b>	<b>8,649.34</b>	<b>100.00</b>

## 2.3 ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

ปี	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			โหลด
	เมกะวัตต์	เพิ่ม		ล้านหน่วย	เพิ่ม		แฟกเตอร์
		เมกะวัตต์	%		ล้านหน่วย	%	
ค่าจริง							
2558	28,082	449	1.62	189,521	6,643	3.63	77.04
2559	30,973	2,890	10.29	196,868	7,347	3.88	72.36
2560	30,303	-669	-2.16	198,442	1,575	0.80	74.75
ค่าพยากรณ์							
2561	29,969	-335	-1.11	203,203	4,761	2.40	77.40
2562	31,377	1,408	4.70	211,664	8,461	4.16	77.01
2563	32,732	1,355	4.32	219,946	8,282	3.91	76.71
2564	34,006	1,274	3.89	228,131	8,184	3.72	76.58
2565	35,213	1,207	3.55	236,488	8,357	3.66	76.67

ตารางแสดงค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดและพลังงานไฟฟ้า

นับแต่ปี 2560 มีการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานมากขึ้นจากภาครัฐจำนวนมาก รวมทั้งการประกาศโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งจะส่งผลให้มีการก่อสร้างโครงการต่างๆ อีกจำนวนมาก ได้แก่ การสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าความเร็วสูง การก่อสร้างถนนมอเตอร์เวย์ เพื่อเชื่อมต่อพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมกับเส้นทางขนส่ง เป็นต้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการกระจายความเจริญไปตามเส้นทางเหล่านั้น มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ตามจุดสำคัญที่เหมาะสมกับยุทธศาสตร์ในการขนส่ง ซึ่งจากสาเหตุดังกล่าวส่งผลให้ประเทศมีแนวโน้มมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้นใน โดยความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิในระบบของ กฟผ. (Net Peak Generation Requirement) สำหรับ ปี 2562 อยู่ที่ระดับ 31,377 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว 4.70% หรือ 1,408 เมกะวัตต์ อาจจะมีสาเหตุเนื่องมาจากการที่รัฐบาลพยายามส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและนำพลังงานทดแทนมาใช้ แต่อย่างไรก็ตามมีการคาดการณ์ GDP ของไทยมีแนวโน้มจะขยายตัว รวมทั้งโครงการต่างๆ ที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง เมื่อก่อสร้างเสร็จอาจจะส่งผลให้มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามากขึ้น โดยรัฐบาลต้องกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดหาแหล่งพลังงานของประเทศให้เพียงพอต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยมีการคาดการณ์ว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้นในปี 2564 เท่ากับ 3.89% กอปรกับความไม่สมดุลของการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 70 ยังผลให้นโยบายการส่งเสริมการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในพื้นที่ภาคใต้เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าในระดับอุปสงค์สูงสุด (Peak Demand) แต่ด้วยปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของประชากรในพื้นที่ทำให้มีการเลื่อนการก่อสร้างออกไป และมุ่งเน้นไปยังก่อสร้างระบบส่งผ่านสายส่งไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้า เพื่อนำไฟฟ้าจากแหล่งผลิตที่มีอุปทานส่วนเกินเช่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่งจำหน่ายไปยังภาคใต้

แม้ว่าในปี 2563 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในช่วงครึ่งปีแรกจะหดตัวลง เป็นผลมาจากความต้องการใช้ไฟฟ้าในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมที่ลดลง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทำให้รัฐบาลต้องประกาศปิดสถานประกอบการบางธุรกิจทั่วประเทศ รวมถึงมาตรการปิดเมือง แต่ขณะเดียวกันภาครัฐก็ผลักดันให้มีการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle หรือ EV) โดยคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เห็นชอบนโยบายพลังงานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีพลังงาน ส่งเสริมพื้นที่ติดตั้งสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า (EV Charging Station Mapping) โดยกรอบนโยบายครอบคลุมพื้นที่ชุมชน สถานีบริการน้ำมัน ห้างสรรพสินค้า อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน ถนนสายหลักระหว่างเมือง โดยให้ภาครัฐและเอกชนสามารถยื่นขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้ เมื่อประชาชนเห็นว่ามีความจำเป็นที่เพียงพอต่อความต้องการ กระจายตัวอย่างทั่วถึง ก็เริ่มให้ความสนใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งหมายความว่าในอนาคตจะมีการใช้ไฟฟ้ามากยิ่งขึ้น กอปรกับในปี 2563

ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการเลือกตั้งประธานาธิบดีคนใหม่ ซึ่งได้โจ ไบเดน จากพรรคเดโมแครตมาเป็นผู้นำบริหาร และกำหนดทิศทางนโยบายของประเทศ หนึ่งในประเด็นที่โจ ไบเดนให้ความสำคัญคือนโยบายโครงการสีเขียว (Green Recovery) เป็นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการดูแลสิ่งแวดล้อม เน้นการลงทุนและพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสะอาด อาทิ การสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ปรับโครงสร้างพื้นฐานโดยเพิ่มกำลังการผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์และกังหันลม พร้อมตั้งเป้าหมายให้เป็นประเทศที่มีแต่พลังงานสะอาด 100% และเป็นประเทศที่ปล่อยคาร์บอนเป็นศูนย์ (Carbon Neutral) ภายในปี 2593 หากประเทศที่มีเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับหนึ่งของโลกและเป็นประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเป็นอันดับสองของโลกอย่างสหรัฐฯ เริ่มดำเนินการผลักดันนโยบายสีเขียวอย่างจริงจัง ย่อมส่งผลกระทบต่อเนื่องไปทั่วโลกและเป็นแรงส่งต่อให้แก่ประเทศอื่นๆ มุ่งสู่แนวทางสีเขียวมากขึ้น จึงเป็นโอกาสของบริษัทฯ ที่จะขยายการลงทุนและเติบโตในสถานการณ์ที่เอื้อประโยชน์ทั้งทางด้านนโยบายและค่านิยมทางสังคม

นอกจากนี้ ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันในด้านพลังงานทดแทนในประเทศ นับแต่ปี 2561 ที่ผ่านมาจากนโยบายการจำกัดจำนวนการส่งเสริมโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทุกชนิดที่ลดลง มีการเร่งรัดหรือส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนลดต่ำลงในรอบปีที่ผ่านมา แต่แผนพัฒนากำลังการผลิตของประเทศไทย พ.ศ. 2561 – 2580 (PDP2018 – เมษายน 2562) ของสำนักนโยบายและแผนของกระทรวงพลังงานมุ่งเน้นส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนในกลุ่มของโซลาร์รูฟท็อปภาคประชาชนเข้ามาแทน แต่ภายใต้การฟังฟังการได้รับใบอนุญาตจำหน่ายไฟฟ้า (PPA) ที่ลดลงจากสาเหตุข้างต้น ปรากฏว่าต้นทุนในการติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและบนพื้นมีมูลค่าที่ลดลงจนมีราคาต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยเมื่อเปรียบเทียบกับกรซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวงในระดับที่ประหยัดได้หากมีการติดตั้งเพื่อใช้ประโยชน์เอง (Self Consumption) ลดลงหรือประหยัดได้โดยประมาณ 12 – 30% จึงส่งผลให้เกิดอุปสงค์มากขึ้นจากภาคเอกชนที่มีความประสงค์จะปรับปรุงโครงสร้างการใช้พลังงานของธุรกิจโดยมุ่งให้บริษัทนำเสนอการให้บริการในหลายรูปแบบเช่น

1. กำหนดให้บริษัทเป็นผู้ลงทุนติดตั้งและทำหน้าที่เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการติดตั้งระบบโซลาร์บนหลังคาของลูกค้า โดยกำหนดอัตราส่วนลดในการจำหน่ายไฟฟ้าและระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการเพื่อเป้าประสงค์ปลายทางจากอินเทอร์เน็ตดังกล่าวก้าวให้กับลูกค้าเมื่อสิ้นสุดโครงการ
2. กำหนดให้บริษัทเป็นผู้ให้บริการรับเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแผงโซลาร์ประเภทติดตั้งบนหลังคา โดยลูกค้าเป็นผู้ออกเงินลงทุนในส่วนนี้เองทั้งหมด

จากกรณีข้างต้น ยังผลให้อุปสงค์ของการติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบบนหลังคามีจำนวนเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2560 เป็นต้นมา และหากเป็นกรณีที่ลูกค้าประสงค์จะลงทุนเองทั้งหมดจะปรากฏคู่แข่งสำคัญในตลาดดังกล่าวจำนวนมากกว่า 5 ราย แต่เนื่องด้วยบริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ในระบบโซลาร์ ตลอดจนเป็นผู้ให้บริการด้านการติดตั้งและการบำรุงรักษาแบบครบวงจรและมีประสิทธิภาพด้านต้นทุนรวมถึงคุณภาพ จึงส่งผลให้บริษัทยังมีความสามารถสูงในการแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดเดียวกัน และด้วยเหตุผลเดียวกันหากลูกค้ามีประสงค์ให้บริษัทเข้าลงทุนก่อสร้างให้และจำหน่ายไฟฟ้าแบบมีส่วนลดให้นั้น ทางบริษัทจะพิจารณาความเหมาะสมจากความเสี่ยงของการปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และผลกระทบอุตสาหกรรมที่ลูกค้าประกอบธุรกิจอยู่เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อจัดหาแหล่งเงินทุนระยะยาวรองรับการเสนอบริการดังกล่าว

ในส่วนของภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนในต่างประเทศที่บริษัทให้ความสนใจเน้นลงทุนในประเทศแถบภูมิภาคอาเซียน

### ประเทศญี่ปุ่น

จากที่บริษัทฯ เข้าลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดรวม 200 เมกะวัตต์ (จำนวน 4 โรงไฟฟ้า) ในปีพ.ศ.2560 ที่ผ่านมานั้น บริษัทฯ ได้พัฒนาโครงการ 2 ใน 4 จนกระทั่งสามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้วในปี พ.ศ. 2561 และ 2562 และบริษัทฯ ยังคงพัฒนาโรงไฟฟ้าอีกอีก 2 โรงมาอย่างต่อเนื่อง ทว่าตั้งแต่ปีพ.ศ.2559 รัฐบาลญี่ปุ่นได้แก้ไขกฎหมายโดยกำหนดเงื่อนไขเพื่อเร่งให้โครงการที่ได้ผ่านการอนุมัติ FIT แล้วเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ภายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้อาคารรับซื้อลดลงจากสัญญาซื้อขาย อีกทั้งในปีพ.ศ.2560 รัฐบาลฯ ได้เปลี่ยนระบบในการกำหนดราคาซื้อจากรูปแบบ Feed-in-Tariff เป็นระบบประมูลราคาทำให้ราคาซื้อขายไฟฟ้าในโครงการใหม่ในประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบันลดต่ำลงเป็นอย่างมาก บริษัทฯ จึงเล็งเห็นถึงความเสี่ยงจากการที่รัฐบาลญี่ปุ่นออกกฎหมายใหม่เป็นระยะ เพื่อจะยกเลิกสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ยังไม่ได้เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ในรอบปีที่ผ่านมาบริษัทฯ จึงได้มีมติขายโรงไฟฟ้าที่ยังไม่ได้เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ทั้ง 2 โรง ขนาดรวม 141.78 เมกะวัตต์ เนื่องจากบริษัทฯ เห็นว่าโรงไฟฟ้าทั้ง 2 จะต้องใช้เวลาในการพัฒนาโครงการเกือบ 3 ปี ถึงจะได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ประกอบกับมีผู้เสนอเข้าลงทุนและให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับที่บริษัทฯ จะต้องพัฒนาโครงการทั้งที่อาจมีความเสี่ยงจากความล่าช้าในการขั้นตอนการพัฒนาโครงการ

### ประเทศมาเลเซีย

นับแต่ปี 2560 ทางประเทศมาเลเซีย มีนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเภทโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยก่อนหน้านี้ทางประเทศมาเลเซียได้ส่งเสริมโดยกำหนดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ในขนาดต่ำกว่า 5 เมกะวัตต์ และมีนักลงทุนภายในประเทศของมาเลเซียเป็นผู้ดำเนินการโดยมีจำนวนของโรงไฟฟ้าที่จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ไม่สูงนักราว 100 เมกะวัตต์ แต่ด้วยรัฐบาลมาเลเซียเล็งเห็นว่าด้วยศักยภาพพื้นที่ของประเทศและต้นทุนการก่อสร้างของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลดต่ำลงอย่างมาก และมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ต่อหน่วยลดต่ำลงในระดับแข่งขันได้เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตไฟฟ้าประเภทอื่น ส่งผลให้รัฐบาลมาเลเซียมุ่งส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์มากขึ้นโดยเพิ่มขึ้นทั้งขนาดของโรงไฟฟ้า และจำนวนผู้ที่ได้รับอนุญาตยื่นขอสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

ทางบริษัทฯ ได้ร่วมกับพันธมิตรซึ่งเป็นนักลงทุนในประเทศร่วมกันพัฒนา โดยยื่นเสนอขอรับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าขนาด 29.99 เมกะวัตต์ ที่รัฐตรังกานู ประเทศมาเลเซีย จนสัมฤทธิ์ผลและได้รับอนุมัติที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทเมื่อครั้งประชุมเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ผ่านมา จึงนับเป็นก้าวแรกสำหรับบริษัทกันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ที่เข้าลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Large Scale Solar PV (LSSPV) ขนาด 29.99 เมกะวัตต์ ในประเทศมาเลเซียตามที่ได้แจ้งสารสนเทศให้กับผู้ถือหุ้นทุกท่านทราบแล้วนั้น ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างแล้วเสร็จและดำเนินการจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2563

ที่มา : [www.bot.or.th](http://www.bot.or.th), [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th), [www.egat.com](http://www.egat.com), <http://www.drborworn.com/>



### 2.3.1 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 และการนำเข้าไฟฟ้าจากต่างประเทศ

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

##### 2) ผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้า

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

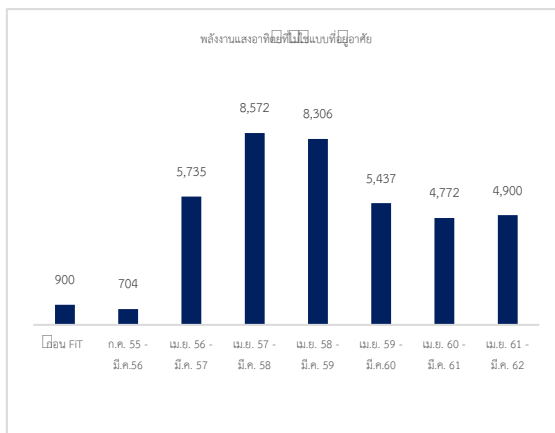
ระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าภาคเอกชนของกลุ่มบริษัทฯ โดยทั่ว ๆ ไปแล้วจะเป็นกลุ่มลูกค้าที่หลากหลาย ทั้งในวงการก่อสร้างระบบไฟฟ้ากำลังสูง วงการระบบขนส่งมวลชน และวงการระบบไฟฟ้าโทรคมนาคม แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเฉพาะโครงการขนาดใหญ่จากภาพรวมของภาคเอกชน จะพบว่าโครงการลงทุนจากทางภาคเอกชนขนาดใหญ่ต่าง ๆ จะมีส่วนที่เกี่ยวข้องหรือได้รับการสนับสนุนจากทางภาครัฐ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในระบบสาธารณูปโภคที่ภาครัฐเป็นผู้ริเริ่มการลงทุน ทั้งนี้จากการที่ภาครัฐได้มีแผนในการกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยเน้นในการลงทุนในระบบโครงสร้างสาธารณูปโภคของประเทศ เช่น การลงทุนในระบบขนส่งมวลชน โดยโครงการรถไฟฟ้า ทั้งรถไฟฟ้าบนดินและรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนรวมกว่า 800,000 ล้านบาท ภายในระยะเวลา 20 ปี ได้ส่งผลให้ภาคเอกชนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนดังกล่าว มีการลงทุนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสำหรับกลุ่มบริษัทเอง โครงการลงทุนต่าง ๆ ดังกล่าว กลุ่มบริษัทมองถึงโอกาสในการที่จะสามารถจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าที่

เกี่ยวข้องกับการส่งไฟฟ้าให้กับระบบราง เช่น อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า อุปกรณ์เคเบิลเทอร์มินัล และชุดเชื่อมสายเคเบิล อุปกรณ์ระบบสายดิน และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบรางไฟฟ้าของโครงการ

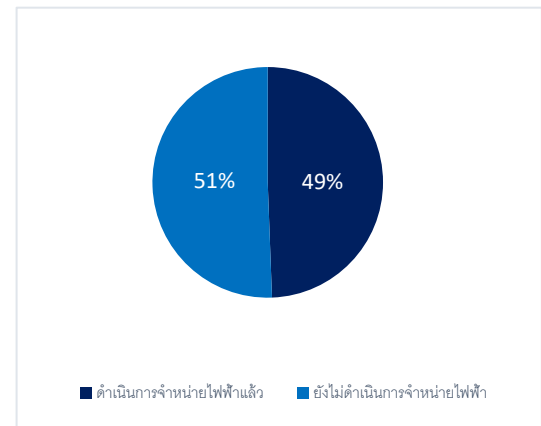
## ภาพรวมระบบไฟฟ้าของประเทศญี่ปุ่น

สืบเนื่องจากเหตุการณ์โรงไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ในปีพ.ศ. 2554 รัฐบาลญี่ปุ่นได้หันมาสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นตามแผนภาพที่ 1 โดยรัฐบาลฯ ได้กำหนดแผนด้านพลังงานที่มีเป้าหมายให้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานทดแทนมีสัดส่วนถึงร้อยละ 22-24 ภายในปีพ.ศ.2573 โดยจะมาจากพลังงานแสงอาทิตย์ร้อยละ 7.0 หรือคิดเป็น 68,656 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

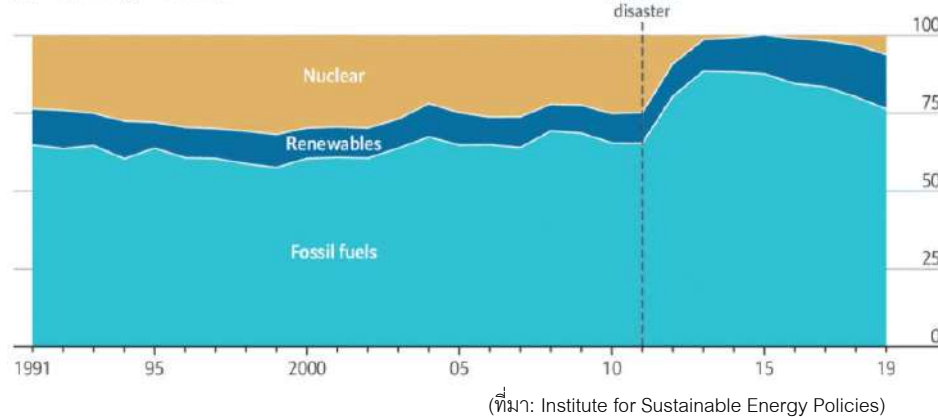
กราฟ 1 ปริมาณกำลังการผลิตที่จำหน่ายไฟแล้วจำแนกตามเวลาที่ได้รับใบอนุญาต



กราฟ 2 สถานะโรงไฟฟ้าจำแนกตามกำลังการผลิต



ที่มา: รายงานสถานะพลังงานในและนอกประเทศ กันยายน 2562  
Japan, power generation, %



## แผนภาพที่ 1: อัตราส่วนระบบไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น

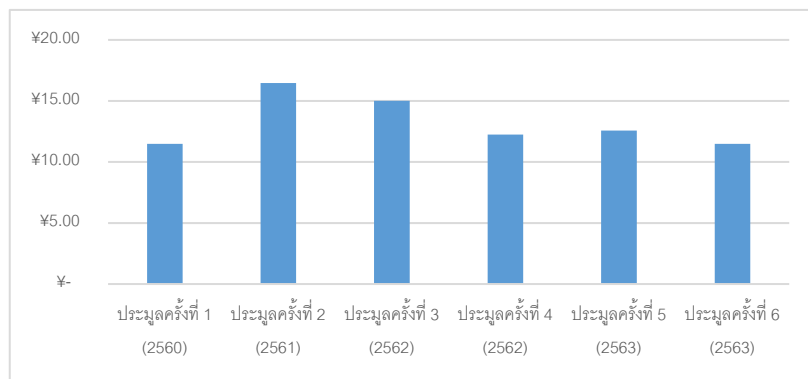
และเพื่อเป็นการสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน รัฐบาลญี่ปุ่นได้เปลี่ยนวิธีการสนับสนุนการรับซื้อไฟฟ้าจากระบบ Renewables Portfolio Standard ("RPS") เป็น Feed in Tariff ("FIT") โดยเริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2555 ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ส่งผลให้จำนวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในส่วนของไม่ใช่อการผลิตจากที่อยู่ออาศัยเพิ่มขึ้นจาก 900 เมกะวัตต์ก่อนการประกาศใช้นโยบายเป็น 39,326 เมกะวัตต์ ภายใน

ระยะเวลา 6 ปี 8 เดือน ทว่าการเติบโตของปริมาณโครงการที่ได้รับอนุมัติไม่สอดคล้องต่อสมรรถนะการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่แท้จริง เนื่องจากกว่าครึ่งของโครงการที่ได้รับอนุมัติยังอยู่ระหว่างการพัฒนา ทำให้รัฐบาลฯ ออกมาตรการกระตุ้นการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเพิ่มความเข้มงวดในการอนุมัติโครงการใหม่ เช่น ผู้ขออนุมัติโครงการจะต้องทำสัญญาการเชื่อมต่อไฟฟ้ากับการไฟฟ้าก่อนเพื่อเป็นหลักฐานในการขออนุมัติโครงการ ทำให้การลงทุนในโครงการพลังงานแสงอาทิตย์มีความซับซ้อนขึ้นกว่าเดิม

### แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น

บริษัทฯ มองว่าการลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นโดยเฉพาะไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จะมีความท้าทายมากยิ่งขึ้นเนื่องจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ 1) การปรับเปลี่ยนราคาซื้อขายจากระบบ FIT เป็นระบบประมูลราคา 2) ความพยายามจากภาครัฐในการกระตุ้นโครงการที่ยังอยู่ในการพัฒนาแม้จะได้รับอนุมัติมาเป็นระยะเวลาพอสมควรแล้ว

กล่าวคือ จากราคา FIT ที่กำหนดโดยรัฐบาลญี่ปุ่นที่สูงถึง 40 เยน/กิโลวัตต์ชั่วโมงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 นั้น รัฐบาลฯ ได้ลดราคารับซื้อลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ที่รัฐบาลฯ ได้เปลี่ยนวิธีการกำหนดราคารับซื้อจากที่รัฐบาลกำหนดเป็นราคาที่ผู้ประกอบการยื่นประมูลสำหรับโครงการที่มีขนาดใหญ่กว่า 250 กิโลวัตต์ เพื่อให้ราคาซื้อลดลงเพื่อสอดคล้องกับต้นทุนการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลดลง รายงานผลการประมูลราคาซื้อตามตาราง 1 ด้านล่างทำให้เห็นได้ว่าราคาประมูลมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และเนื่องด้วยการแข่งขันทางราคาที่สูงขึ้นจากผู้ประกอบการนี้เอง บริษัทฯ เห็นว่าโครงการใหม่ ๆ จะไม่ได้ราคารับซื้อที่เหมาะสมตามนโยบายการลงทุนของบริษัทฯ



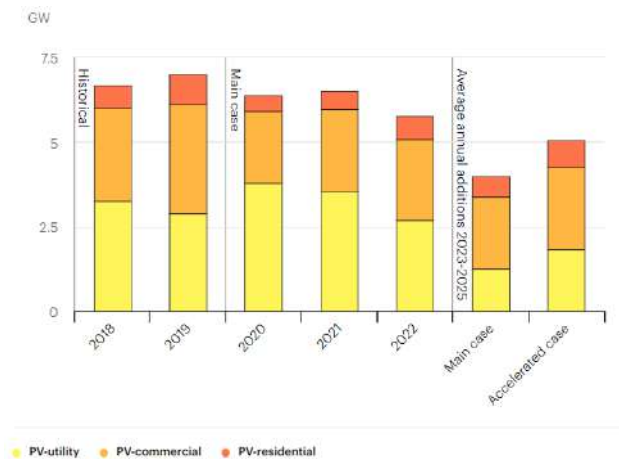
(ที่มา: Green Investment Promotion Organization, Japan)

กราฟ 1: ราคาประมูลรับซื้อเฉลี่ยในปีพ.ศ. 2560 - 2563

นอกจากนี้จากมาตรการกระตุ้นโครงการที่ยังอยู่ระหว่างการพัฒนาโดยเฉพาะโครงการที่ได้รับใบอนุญาตก่อนปีงบประมาณพ.ศ.2558 ทำให้บริษัทฯ มีมติอนุมัติขายโครงการที่ยังไม่ได้เซ็นสัญญาเชื่อมต่อการไฟฟ้ารวม 2 โครงการในรอบปีที่ผ่านมาเพื่อลดความเสี่ยงจากความล่าช้าในขั้นตอนการพัฒนาโครงการอันอาจเป็นเหตุให้ราคา FIT ลดลงจากเดิมที่ได้ตกลงไว้

อย่างไรก็ตาม รัฐบาลญี่ปุ่นยังคงมีนโยบายการสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยเฉพาะโครงการไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่และโครงการไฟฟ้าพลังงานลมที่มีร่างกฎหมายเพื่อแก้ไขพระราชบัญญัติการประกอบกิจการไฟฟ้า (Electricity Business Act) และกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อริเริ่มการใช้ระบบ Feed-In-Premium (FIP) ที่นอกจากผู้ประกอบการจะได้รับรายได้จากการขายไฟฟ้าแล้วยังจะได้รับเงินสนับสนุนเพิ่มเติมตลอด

ระยะเวลา FIP อีกด้วย ทั้งนี้ยังจะต้องมีการพิจารณาโดยคำนึงถึงสถานการณ์ตลาดและปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วยเพื่อกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงมาตรฐานการคำนวณราคาอ้างอิงของระบบต่อไป โดยการร่างกฎหมายดังกล่าวเมื่อผ่านมติเห็นชอบแล้วจะมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2565 ดังกราฟ 2 ด้านล่างที่แสดงให้เห็นถึงการเร่งสร้างโรงไฟฟ้า ให้พร้อมจำหน่ายเชิงพาณิชย์ให้ทันภายในปีพ.ศ.2564 ตามนโยบายรัฐบาลฯ และการเติบโตของโรงไฟฟ้าหลังจากปีพ.ศ.2565 จะยังไม่เป็นที่ชัดเจนนัก ขึ้นอยู่กับนโยบายสนับสนุนโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน เช่น ระบบ FIP ที่ยังคงเป็นที่ต้องจับตามองต่อไป



(ที่มา: International Energy Agency)

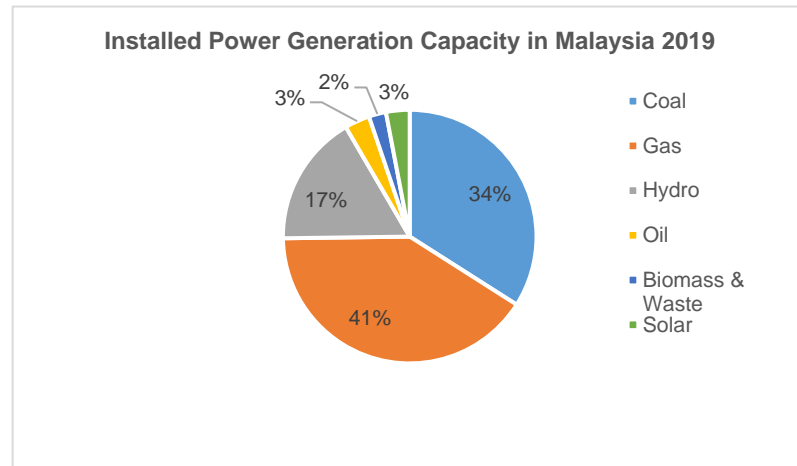
กราฟ 2: ปริมาณการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่เพิ่มขึ้นระหว่างปีค.ศ.2018 – 2022 และปริมาณที่เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยตั้งแต่ปีค.ศ.2023 - 2025

ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯยังคงมองหาโอกาสในการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากบริษัทมีความเชี่ยวชาญในสภาพแวดล้อมการประกอบธุรกิจ โดยบริษัทฯได้เริ่มพิจารณาทางเลือกในการลงทุนในพลังงานทดแทนด้านอื่นๆ โดยพิจารณาจากนโยบายรัฐบาลเป็นหลักพร้อมไปกับการพิจารณาการลงทุนในประเทศอื่นด้วย

## ภาพรวมระบบไฟฟ้าของประเทศมาเลเซีย

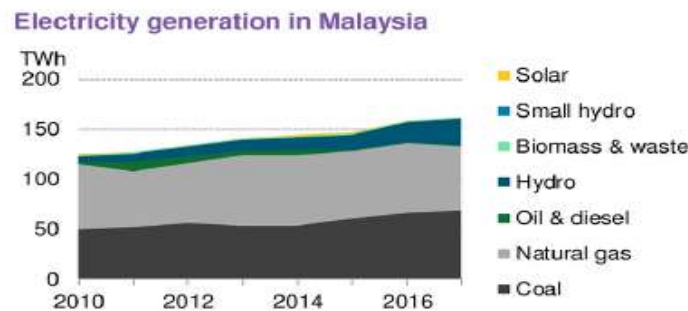
เศรษฐกิจของประเทศมาเลเซียในช่วงปีที่ผ่านมาได้มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามกำลังการขับเคลื่อนการอุปโภคและบริโภคของประชาชน ส่งผลให้มีโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศมาเลเซียเกิดขึ้นมากมายในช่วงหลายปีที่ผ่านมา จนทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยสูงขึ้นร้อยละ 4.0

โดยในปี 2562 กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าในประเทศมาเลเซียทั้งหมด 36.9 กิกะวัตต์ ประกอบด้วยการใช้พลังงานไฟฟ้าจากถ่านหินและจากก๊าซร้อยละ 74.8 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในปี 2562 และพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทน้ำมันร้อยละ 3.2 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในปีดังกล่าว ดังแผนภูมิด้านล่าง



ที่มา: Energy Commission, Malaysia, Sustainable Energy Development Authority, BloombergNEF

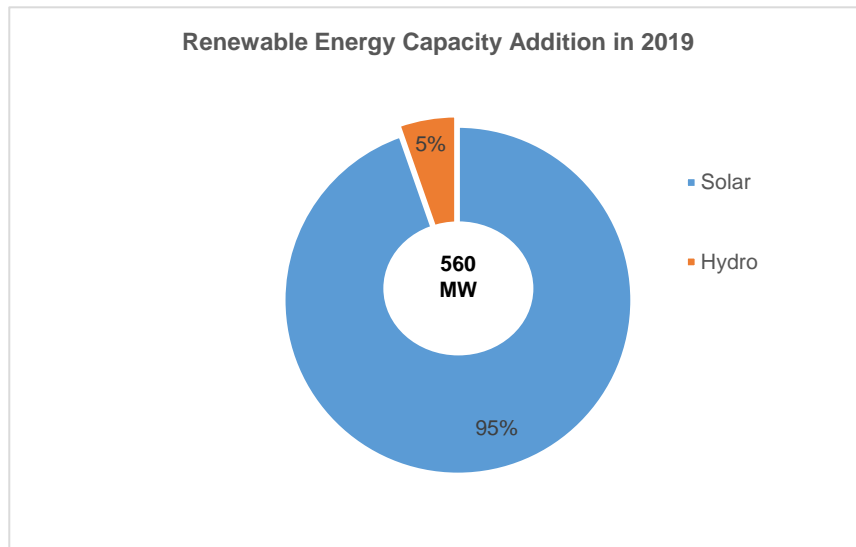
อย่างไรก็ตามไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิลมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2553 ซึ่งในขณะนั้นคิดเป็นร้อยละ 94.0 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด และลดลงเหลือเพียงร้อยละ 78.0 โดยมีไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ เข้ามาทดแทนถึง 4 กิกะวัตต์ ดังแผนภูมิด้านล่าง



ที่มา: Energy Commission, Malaysia, Sustainable Energy Development Authority, BloombergNEF

จากที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากความต้องการใช้ไฟในประเทศมาเลเซียสูงขึ้น ทำให้ในปี 2562 กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าในประเทศมาเลเซียเติบโตขึ้นจากปี 2561 จำนวน 2.7 กิกะวัตต์ โดยจำนวนที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวร้อยละ 21.1 เป็นการเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน หรือคิดเป็นส่วนเพิ่มประมาณ 560 เมกะวัตต์จากส่วนเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งทั้งหมด แผนภูมิด้านล่างแสดงถึงกำลังการผลิตติดตั้งที่เพิ่มขึ้นในปี 2562 ในส่วนของการผลิตติดตั้งส่วนเพิ่มจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน





ที่มา: Energy Commission, Malaysia, Sustainable Energy Development Authority, BloombergNEF

นอกจากนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน รัฐบาลมาเลเซียได้ให้ภาคเอกชนเข้าร่วมเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่ (Large Scale Solar หรือ LSS) โดยการเข้าร่วมประมูลตามเงื่อนไขที่หน่วยงานภาครัฐกำหนด ซึ่งในปัจจุบันประกอบด้วยโครงการ LSS1 LSS2 และ LSS3 สำหรับโครงการ LSS1 มี 19 บริษัทที่ชนะการประมูลรวมเป็น 451 เมกะวัตต์ และ LSS2 มีจำนวนเมกะวัตต์รวม 562 เมกะวัตต์ (ที่มา: BloombergNEF) ส่วนโครงการ LSS3 นั้นทางรัฐบาลมาเลเซียเปิดให้ร่วมประมูลกว่า 500 เมกะวัตต์ในช่วงปลายปี 2562 โดยราคาค่าไฟต่ำสุดต่อหน่วยที่รัฐบาลประกาศสำหรับภาคเอกชนที่ชนะการประมูลคือ 0.178 มาเลเซียริงกิตต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง ซึ่งคาดว่าจะเริ่มจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์ได้ในปี 2564 นอกจากนี้รัฐบาลมาเลเซียได้ประกาศการประมูลโครงการ LSS4 จำนวนรวม 1 กิกะวัตต์ ในช่วงปลายปี 2563 โดยโครงการนี้กำหนดผู้ถือหุ้นต้องเป็นบริษัทสัญชาติมาเลเซียไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 และคาดว่าจะเริ่มจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์ได้ในช่วงปลายปี 2566

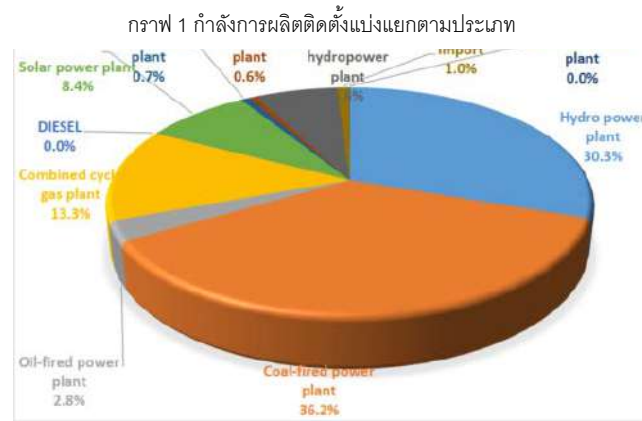
ในด้านการสนับสนุนพลังงานทดแทนด้านอื่นๆ รัฐบาลได้สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา รวมทั้งโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดเล็ก โรงไฟฟ้าชีวมวล และโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยมีการให้สิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีกับผู้ประกอบการในด้านพลังงานทดแทนดังกล่าว ซึ่งรัฐบาลมาเลเซียคาดการณ์ว่าภายในปี 2568 ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานทดแทนจะคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของพลังงานที่นำมาผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

## ภาพรวมระบบไฟฟ้าของประเทศเวียดนาม

ประเทศเวียดนามมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ตั้งแต่ปี 2558-2562 เฉลี่ยอยู่ที่ 6.9% และถึงแม้ภายในปี 2563 จะได้รับผลกระทบจากการระบาดของไวรัส covid-19 ประเทศเวียดนามยังสามารถมีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ณ ไตรมาส 3 เป็นบวกอยู่ที่ประมาณ 1.6% (ที่มา: IMF)

ในขณะที่ปริมาณความต้องการการใช้พลังงานของประเทศเวียดนาม ณ สิ้นปี 2562 อยู่ที่ 240.1 พันล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้น 9.1% จากปี 2561 ในขณะที่ค่าพลังงานสูงสุด (maximum load) อยู่ที่ 38,249 MW (วันที่ 21

มิถุนายน 2562) ในขณะที่กำลังการผลิตติดตั้งรวมทั้งประเทศอยู่ที่ 55,367 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้น 13.2% เมื่อเทียบกับปี 2561 และมีสัดส่วนการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์อยู่ที่ 4,696 MW (8.48%) และพลังงานลม 377 MW (0.68%)



ที่มา: Vietnam National Load Dispatcher ธันวาคม 2562

### แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าในประเทศเวียดนาม

รัฐบาลเวียดนามมีนโยบายในการผลักดันพลังงานทดแทนทั้งจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และอื่นๆอย่างต่อเนื่อง โดยนโยบายการรับซื้อไฟจากภาคเอกชนที่ได้รับอนุญาตเป็นระบบ Feed In Tariff (FiT) โดยค่าไฟแบ่งตามประเภทและวันที่เริ่มจ่ายไฟดังนี้

ประเภทโรงไฟฟ้าแสงอาทิตย์	จ่ายไฟก่อน 30 มิถุนายน 2562	จ่ายไฟก่อน 31 ธันวาคม 2563
โซลาร์ฟาร์ม	9.35	7.09
โซลาร์รูฟ	-	8.38
โพลิติ่ง โซลาร์	-	7.69

\*หน่วย US cent/ กิโลวัตต์ชั่วโมง

ประเภทโรงไฟฟ้าพลังงานลม	จ่ายไฟก่อน 31 ตุลาคม 2564	จ่ายไฟระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2566
โรงไฟฟ้าพลังงานลมบนชายฝั่ง	8.5	ยังไม่ประกาศ
โรงไฟฟ้าพลังงานลมบนนอกชายฝั่ง	9.8	ยังไม่ประกาศ

\*หน่วย US cent/ กิโลวัตต์ชั่วโมง

โดยนโยบายจากทางรัฐบาลหลังจากสิ้นสุดระบบ FiT รอบนี้ยังไม่ชัดเจนว่ารัฐบาลยังคงระบบ FiT ไว้หรือว่าจะเปลี่ยนเป็นรูปแบบการประมูลราคาซื้อขายไฟ (Bidding)

## แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าในประเทศไทย

กระทรวงพลังงานร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561 (PDP2018) เป็นแผนหลักในด้านการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย จากเดิมแผน PDP2015 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น ซึ่งแผนดังกล่าว ทางคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเห็นชอบ เมื่อเมษายน 2562

การจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยที่ผ่านมา จะพิจารณาให้น้ำหนักความสำคัญเฉพาะการจัดหาไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการไฟฟ้าในภาพรวมของทั้งประเทศเป็นหลักโดยไม่ได้พิจารณาถึงเงื่อนไขด้านการกระจายระบบผลิตไฟฟ้า หรือการบริหารแหล่งเชื้อเพลิงที่มีรายละเอียดแยกตามภูมิภาค รวมถึงการกำหนดโรงไฟฟ้าเพื่อความมั่นคงในแต่ละพื้นที่ ประกอบกับสถานการณ์การใช้ไฟฟ้าที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงไปจากค่าพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าเดิมที่ใช้จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP2015) อีกทั้ง แผน PDP2015 ได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว กระทรวงพลังงานจึงได้นำแผน PDP2015 มาทบทวนและปรับปรุง เพื่อให้การวางแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยสอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปอันเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้านการผลิตไฟฟ้าที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงสะท้อนกับแนวนโยบายของรัฐบาล และแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยมีการพิจารณาการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมกับความต้องการใช้ไฟฟ้าและศักยภาพการผลิตในแต่ละภูมิภาค นอกจากนี้ ยังได้คำนึงถึงความเชื่อมโยงระหว่างการลงทุนในการผลิตไฟฟ้า ความมั่นคงของระบบส่งไฟฟ้าเพื่อให้การบริหารจัดการของระบบไฟฟ้าเกิดความคุ้มค่าสูงสุด และการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันภายใต้การกำกับดูแลให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและคงไว้ซึ่งความมั่นคง

การจัดทำค่าพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้จัดทำประมาณการ แนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจระยะยาว (GPD) ปี 2560 – 2580 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.8 ต่อปี ใช้อัตราการเพิ่มของประชากรเฉลี่ยร้อยละ -0.02 ต่อปี

สำหรับค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าที่ใช้ในการจัดทำแผน PDP2018 ในช่วงปี 2561 – 2580 พบว่าค่าพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ (Energy) ของระบบ 3 การไฟฟ้า และพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ (Peak) ในปี 2580 มีค่าประมาณ 367,458 ล้านหน่วย และ 53,997 เมกะวัตต์ ตามลำดับ

พ.ศ.	PDP 2015		PDP 2018		เปลี่ยนแปลง	
	พลังงานไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)	พลังงานไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)	พลังงานไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)
2561	32,429	212,515	29,969	203,203	-2,460	-9,312
2565	36,776	241,273	35,213	236,488	-1,563	-4,785
2570	41,693	273,440	41,079	277,302	-614	3,862
2575	46,296	303,856	47,303	320,761	1,007	16,905
2580	-	-	53,997	367,458	-	-

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561 - 2580 (PDP2018) จะมีกำลังผลิตไฟฟ้าในระบบ 3 การไฟฟ้าในปลายปี 2580 รวมสุทธิ 77,211 เมกะวัตต์ โดยประกอบด้วยกำลังผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน ณ สิ้นปี 2560 เท่ากับ 46,090 เมกะวัตต์ โดยเป็นกำลังผลิตของโรงไฟฟ้าใหม่รวม 56,431 เมกะวัตต์ และมีการปลดกำลังผลิตโรงไฟฟ้าเก่าที่หมดอายุในช่วงปี 2561 - 2580 จำนวน 25,310 เมกะวัตต์

**กำลังผลิตไฟฟ้าในช่วงปี 2561 - 2580**

- กำลังผลิตไฟฟ้า ณ ธันวาคม 2560	46,090 เมกะวัตต์
- กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2561 - 2580	56,431 เมกะวัตต์
- กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออกจากระบบ ในช่วงปี 2561 - 2580	(25,310) เมกะวัตต์
- รวมกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น ณ สิ้นปี 2580	<u>77,211</u> เมกะวัตต์

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2561 - 2580 เท่ากับ 56,431 เมกะวัตต์ แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า ดังนี้

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	20,766 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ	500 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น	2,112 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	13,156 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน	12,113 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าถ่านหิน/ลิกไนต์	1,740 เมกะวัตต์
ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	5,857 เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าใหม่/ทดแทน	8,300 เมกะวัตต์
มาตรการอนุรักษ์พลังงาน	4,000 เมกะวัตต์
<b>รวม</b>	<b>56,431 เมกะวัตต์</b>

ที่มา : PDP2018 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

แนวทางการจัดทำแผน PDP2018 ประกอบด้วย 4 ส่วนหลักได้แก่

- 1) โรงไฟฟ้าตามนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ : ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ ชยะชุมชน และโรงไฟฟ้าชีวมวลประชารัฐ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นต้น
- 2) โรงไฟฟ้าหลักประเภทเชื้อเพลิงฟอสซิล ประกอบด้วย โรงไฟฟ้า กฟผ. ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) และรับซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ โดย (1) จัดสรรโรงไฟฟ้าหลักเพื่อความมั่นคงรายภูมิภาคแบ่งเป็น 7 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคกลาง ภาคใต้ และเขตนครหลวง (2) จัดสรรโรงไฟฟ้าหลัก ตามความจำเป็นและเพียงพอต่อการรักษาความมั่นคงของระบบไฟฟ้ารายภูมิภาค ทั้งนี้ กฟผ. ยังเป็นผู้ดูแลรักษาความมั่นคงของระบบไฟฟ้า
- 3) โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน (AEDP) ประกอบด้วย ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยมีเป้าหมายการรับซื้อเป็นรายปีตามนโยบายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และรับซื้อด้วยราคาไม่เกินกว่า Grid Parity เพื่อรักษาระดับราคาไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้สูงขึ้น

- 4) นโยบายอนุรักษ์พลังงานภายใต้แผนอนุรักษ์พลังงานที่สามารถพิสูจน์ความเชื่อมั่นด้วยคุณภาพและสามารถแข่งขันด้วยราคาไม่เกินกว่า Grid Parity

ในปี 2563 ได้มีการปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยครั้งที่ 1 (PDP2018 Revision 1) โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2563 และวันที่ 20 ตุลาคม 2563 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างจากฉบับเดิม ดังนี้

- 1) ปรับลดการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการโซลาร์ประชาชน เนื่องจากในปี 2562 เนื่องจากมีผู้เข้าร่วมโครงการไม่เป็นไปตามแผน
- 2) สนับสนุนนโยบาย Energy for All ในการพิจารณาปรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชุมชนในช่วงปี 2563 – 2567
- 3) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลภาครัฐ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้มีความล่าช้าไปจากแผน จึงปรับเลื่อนวันกำหนดเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าจากปี 2564 และ 2565 ปริมาณปีละ 60 เมกะวัตต์ เป็นปี 2565 และ 2566 ปริมาณปีละ 60 เมกะวัตต์ พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนประเภทผู้ผลิตจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) เป็นผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP)
- 4) ปรับเพิ่มเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพจากแผน PDP2018 ที่ ณ สิ้นปี 2580 มีกำลังผลิตไฟฟ้าตามสัญญา รวม 546 เมกะวัตต์ เพิ่มเป็น 1,183 เมกะวัตต์ พร้อมทั้งแยกประเภทเชื้อเพลิงให้ชัดเจนระหว่างจากน้ำเสีย/ของเสีย กับพืชพลังงาน
- 5) เลื่อนกำหนดวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าและเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าเอกชนขนาดใหญ่ บริษัท บูรพา พาวเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด (ชื่อเดิม เนชั่นแนล พาวเวอร์ ชัพพลาย จำกัด) ตามกำหนดวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าและประเภทเชื้อเพลิงที่ทางบริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
- 6) เพิ่มความมั่นคงในระบบไฟฟ้าของพื้นที่ภาคเหนือตอนบน บริเวณจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดพะเยาและจังหวัดลำพูน ด้วยการลดความเสี่ยงในกรณีที่กำลังการผลิตไฟฟ้าที่จ่ายไฟฟ้าผ่านระบบส่งไฟฟ้า ด้วยการยืดอายุโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 9 กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา 270 เมกะวัตต์ ออกไปอีก 3 ปีจากกำหนดเดิมปลดปี 2565 เลื่อนกำหนดปลดเป็นปี 2568
- 7) ลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้าในภาพรวมของประเทศด้วยการยืดอายุโรงไฟฟ้าที่มีต้นทุนต่ำ ได้แก่ โรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 12-13 ซึ่งเดิมมีกำหนดปลดในปี 2568 เลื่อนออกไปอีก 1 ปี เป็นปลดในปี 2569

#### นโยบายพลังงานหมุนเวียนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP)

- 1) โรงไฟฟ้าตามนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ

การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของภาครัฐมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาสังคมส่วนรวม ได้แก่ ปัญหาขยะชุมชน รวมถึงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล และก๊าซชีวภาพในพื้นที่พิเศษ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นต้น ซึ่งเป็นการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ ชุมชนและเอกชน ตอบสนองเป้าหมายการสร้างความสำเร็จเติบโตในท้องถิ่น ส่งผลต่อความมั่นคง กระจ่ายรายได้ และสร้างงานในพื้นที่ มีการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด การดำเนินการมีวัตถุประสงค์ ดังนี้



- สร้างระบบบูรณาการและการมีส่วนร่วมครอบคลุมทั้งภาครัฐ ชุมชน และเอกชนส่งผลต่อความมั่นคง กระจายรายได้และการจ้างงานสู่ชุมชนในพื้นที่
- สร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเสริมสร้างความมั่งคั่งให้กับชุมชน
- เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ
- ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่
- กระจายอำนาจ (Decentralization) จากส่วนกลางสู่ท้องถิ่น/ภูมิภาค
- สร้างให้ชุมชนในพื้นที่ที่มีความรู้สึกเป็นเจ้าของและรักษาระบบส่ง-จ่ายไฟฟ้า

โดยมีการกำหนดเป้าหมายการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนตามศักยภาพพื้นที่ซึ่งพิจารณาข้อมูลจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้ มีเป้าหมายรวม 520 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย

- โรงไฟฟ้าขยะ 400 เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าชีวมวลประชารัฐในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ 120 เมกะวัตต์

## 2) โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่และมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน จะพิจารณาจัดทำกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพพลังงานหมุนเวียนคงเหลือของประเทศ และรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของ Disruptive Technology ด้านพลังงานไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้น และยังคงสอดคล้องกับข้อตกลงของ COP21 ประกอบด้วย ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยมีเป้าหมายการรับซื้อเพื่อรักษาระดับราคาไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้สูงขึ้น ทั้งนี้ยังได้คำนึงถึงมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอนาคตที่จะมีความเชื่อถือได้และมีต้นทุนที่สามารถแข่งขันกับโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนได้อีกด้วย

พลังงานหมุนเวียน/อนุรักษ์พลังงาน	กำลังผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)	กำลังผลิตที่เชื่อถือได้ (เมกะวัตต์)
พลังงานแสงอาทิตย์*	10,000	4,250
ชีวมวล	3,376	2,296
ก๊าซชีวภาพ	546	325
พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ	2,725	1,158
พลังงานลม	1,485	189
ขยะอุตสาหกรรม	44	26
มาตรการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า	-	4,000
<b>รวม ณ ปี 2580</b>	<b>18,176</b>	<b>12,244</b>

หมายเหตุ\* 1. ทั้งนี้จะมีการดำเนินโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์ภาคประชาชน) ปีละ 100 เมกะวัตต์เป็นระยะเวลา 10 ปี  
2. ควรดำเนินการจัดหาพลังงานหมุนเวียนบนพื้นฐานของการแข่งขันที่ไม่เกินอัตราเฉลี่ยขายส่ง (Grid Parity)

## นโยบายการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP)

การนำแผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้ามาพิจารณาประกอบการจัดสรรกำลังผลิตไฟฟ้าในแผน PDP โดยจะพิจารณาเสมือนแหล่งผลิตไฟฟ้าประเภทหนึ่ง และพิจารณาเฉพาะการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าที่สามารถพิสูจน์ความเชื่อมั่นได้ และสามารถแข่งขันด้านราคาไม่เกินกว่า Grid Parity เท่านั้น มีศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานประมาณ 4,000 เมกะวัตต์ แบ่งการดำเนินการเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย ภาคบังคับ ภาคสนับสนุน และภาคส่งเสริม สรุปได้ดังนี้

มาตรการ/โครงการ	ผลประหยัด (เมกะวัตต์)
<b>(1) กลุ่มภาคบังคับ</b>	3,745
- ปรับปรุง ปรับเปลี่ยน เครื่องจักร/อุปกรณ์	2,746
- โครงการศึกษามาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code: FEC)	44
- มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานด้านพลังงานสำหรับอาคาร (Building Energy Code: BEC)	800
- โครงการขยายผลมาตรการการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	425
<b>(2) กลุ่มภาคสนับสนุน</b>	256
- พลังงานความร้อนร่วม (Combined Heat and Power)	226
- มาตรการทางการเงิน	30
<b>(3) กลุ่มภาคส่งเสริม</b>	-
- บริหารจัดการด้านพลังงาน	-
- โครงการศึกษาการพิสูจน์ผลมาตรการการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	-
- โครงการนำร่องการพิสูจน์ผลมาตรการการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	-
- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและการจัดการด้วย Big Data	-
- การสร้างจิตสำนึกด้านพลังงาน	-
- การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านพลังงาน	-
<b>รวม</b>	<b>4,001</b>

ที่มา : PDP2018 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

## ภาพรวมของธุรกิจ

### • ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า

แนวโน้มการเติบโตของธุรกิจของบริษัทฯ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการขยายตัวของระบบสายส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้าของประเทศซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าและปริมาณการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย รวมถึงนโยบายของทางภาครัฐในการพัฒนาและขยายระบบไฟฟ้าของประเทศ โดยหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน จะทำการพยากรณ์ถึงความ

ต้องการไฟฟ้าของประเทศไทยในอนาคต และกำหนดกรอบของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการลงทุนโครงการพัฒนาต่าง ๆ เพื่อรองรับความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต จากข้อมูลแผนการพัฒนาและขยายระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ใน PDP 2018 (พ.ศ. 2561-2580) ของการไฟฟ้าทั้ง 3 หน่วยงานได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่มีแผนงานลงทุนก่อสร้างพัฒนาระบบสายส่งและสถานีไฟฟ้า แผนปรับปรุงและขยายระบบจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า รวมถึงแผนงานเปลี่ยนระบบสายไฟฟ้าอากาศเป็นสายไฟฟ้าใต้ดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และตามหัวเมืองใหญ่ในต่างจังหวัด นอกจากนี้ยังมีแผนการพัฒนาระบบไฟฟ้าเพื่อรองรับการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษทั้ง 2 ระยะ จำนวน 10 พื้นที่จังหวัดชายแดนไทย, แผนพัฒนาระบบเคเบิลใต้ทะเลไปยังบริเวณอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า โครงการระบบส่งไฟฟ้าเพื่อรองรับโครงการเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนให้เขื่อนภูมิพล รวมถึงโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าตามแผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริดของประเทศไทย (Smart Grid) ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนรวมกว่าแสนล้านบาท แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญของภาครัฐอย่างต่อเนื่องในการลงทุนด้านพัฒนาระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้า ส่งผลให้แนวโน้มของธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยนั้นยังคงมีแนวโน้มที่จะขยายตัวได้ต่อไปอีกหลายปีตามนโยบายดังกล่าว

นอกจากการพัฒนาาระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้าแล้ว ธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้ายังมีโอกาสเติบโตได้จาก โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง และระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมือง ได้แก่ โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ภาครัฐมีแผนการดำเนินการภายใต้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) อีกด้วย

- **ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทน**

แนวโน้มการเติบโตของธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทนของบริษัทฯ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากทางภาครัฐเป็นหลัก ตามที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) โดยนายวีระพล จิรประดิษฐกุล โฆษกประจำ กกพ. เปิดเผยข้อมูลว่า กกพ. จะหยุดรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเป็นระยะเวลา 8 ปี นับตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2563 ตามแผน PDP2018 เนื่องด้วยจะต้องพิจารณาความพร้อมของระบบสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต รวมถึงเร่งดำเนินการกลุ่มใบอนุญาตซื้อขายไฟฟ้าที่ยังคงค้างอยู่ในระบบที่ยังไม่ได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ให้แล้วเสร็จ แต่ทั้งนี้ตามแผน PDP2018 จะกำหนดแผนรับซื้อไฟฟ้าจากกลุ่มโรงไฟฟ้าขนาดเล็กจำนวน 400 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าชีวมวลประชารัฐใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 120 เมกะวัตต์ และนอกจากนี้ในแผน PDP2018 ยังกำหนดให้สามารถที่จะทำการติดตั้งระบบโซลาร์รูฟท็อปเพื่อใช้จ่ายให้กับโรงงานหรือกิจการตัวเองได้ หรือให้สามารถลงทุนระบบโซลาร์รูฟท็อปและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับเอกชนได้อย่างเสรี และมีแผนที่จะรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในอนาคตเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มโรงไฟฟ้าจาก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ แต่รับซื้อในราคาไฟฟ้าไม่เกินกว่า Grid Parity โดยยังไม่ได้กำหนดว่าจะเปิดรับซื้อเมื่อไร

นอกจากนี้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนหรือ BOI ได้ประกาศมาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ในปี 2560 ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 9/2560 ด้วยการลงทุนเพื่อการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน หรือลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่กลุ่มที่มีสิทธิได้รับผลประโยชน์ตามระเบียบของประกาศ เช่น กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า และอาคารขนาดใหญ่ เป็นต้น ยกตัวอย่างเช่น หลังคาของโรงงานอุตสาหกรรมสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ และนำไฟฟ้าที่ผลิตได้ดังกล่าว

นำไปใช้ในโรงงานของตนเองเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าเดิมจากการไฟฟ้าฯ ซึ่งปัจจุบันมีกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมและคลังสินค้าอีกจำนวนมากที่มีความสนใจเข้าร่วมโครงการดังกล่าว

จากนโยบายดังกล่าวส่งผลให้ธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทนจะมีการขยายตัวอย่างมาก ดังนั้นจากการให้การส่งเสริมและสนับสนุนในธุรกิจพลังงานทดแทนของภาครัฐดังกล่าว ส่งผลให้แนวโน้มธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทนยังคงมีแนวโน้มที่จะเติบโตได้ต่อไปในอนาคต โดยมีภาครัฐเป็นผู้นำและให้การสนับสนุนในการลงทุน

นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมา บริษัทกันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เล็งเห็นถึงการเติบโตของตลาด Residential Solar Rooftop ที่มีความต้องการสูงขึ้น ทำให้ บริษัทกันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ได้ก่อตั้งบริษัทน้องใหม่ภายใต้แบรนด์ GRoof เพื่อมาทำตลาด Residential Solar Rooftop โดยเฉพาะ โดยมี Package ให้ผู้สนใจเลือกติดตั้งตั้งแต่ 2 กิโลวัตต์ขึ้นไป มีทั้งแบบ On-grid และแบบ Hybrid ที่ติดตั้งระบบ battery ให้ผู้ที่สนใจที่จะประหยัดพลังงานหรือต้องการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอาคารบ้านเรือน และด้วยมูลค่าการลงทุนในระบบพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลดลงและความเข้าใจในระบบ Solar Rooftop ที่เพิ่มเติมขึ้นทำให้บริษัท กันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เล็งเห็นว่าตลาด Residential Solar Rooftop เป็นตลาดที่ดีมีโอกาสเติบโตสูง ภายใต้แบรนด์ GRoof โดยปัจจุบันบริษัทฯ กำลังพัฒนา Plat Form เพื่อต่อยอดธุรกิจด้านพลังงานทดแทนซึ่งคาดว่าจะมีโอกาสเติบโตอีกมากในอนาคต

#### • **ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน**

##### **แนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย**

ภาพรวมของการใช้พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตไฟฟ้าของไทย มีแนวโน้มคงที่ เนื่องจากภาครัฐมีการประกาศที่จะหยุดรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเป็นระยะเวลา 8 ปี เนื่องจากเหตุผลจากความไม่พร้อมทางด้านศักยภาพของสายส่ง รวมทั้งยังคงมีโครงการที่ยังไม่ได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ค้างอยู่จำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามภาครัฐก็ยังคงสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนตามแผน PDP 2018 ซึ่งคงมีการกำหนดสัดส่วนการรับซื้อไฟฟ้าแยกตามแต่ละประเภทของเทคโนโลยี ซึ่งในช่วงแรกจะเปิดรับซื้อจากกลุ่มโรงไฟฟ้าภาคชุมชนเป็นหลัก โดยส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้จากการผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้กับการไฟฟ้า ได้แก่ โรงไฟฟ้าชุมชน และโรงไฟฟ้าชีวมวล ประชาธิรัฐ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ แต่การรับซื้อไฟฟ้าก็ต้องไม่สูงไปกว่าอัตราเฉลี่ยขายส่ง ณ ปัจจุบัน เพื่อไม่ให้กระทบกับโครงสร้างของราคาไฟฟ้าในประเทศ นอกจากนี้รัฐบาลพยายามที่ผลักดันและส่งเสริมการนำพลังงานไฟฟ้าทดแทนมากกว่าหนึ่งเทคโนโลยีมาผสมผสานกันในการผลิตไฟฟ้า (Hybrid) เช่น การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำผสมผสานกับกังหันลม เป็นต้น รวมทั้งให้นำเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงานมาใช้ (Energy Storage) เพื่อสามารถนำไฟฟ้าส่วนเกินไปใช้ในช่วงเวลาอื่นๆ ได้

แนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย มีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับธุรกิจอุปกรณ์สำหรับพลังงานทดแทน โดยจะต้องพึ่งพาการส่งเสริมการลงทุนจากทางภาครัฐเป็นหลัก เนื่องจากโดยปกติแล้วการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนนั้น ต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าจะสูงกว่าเมื่อเทียบกับการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ (ยกเว้น โรงไฟฟ้านิวเคลียร์) ทำให้การลงทุนในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ด้วยพลังงานทดแทนนั้นมีการคืนทุนช้าและผลตอบแทนต่ำ ดังนั้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในอดีตส่วนใหญ่จึงเป็นลักษณะการผลิตจากเศษวัสดุเหลือทิ้ง เช่น ขยะ แกลบ หรือขาน้อย ที่มีต้นทุนถูกกว่า และผลิตด้วยกำลังไฟฟ้าที่ไม่สูงมากเพื่อใช้กันภายในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ไม่ได้มีการผลิตในเชิงพาณิชย์สำหรับจำหน่ายแต่อย่างใด แต่



อย่างไรก็ตามจากการสนับสนุนจากภาครัฐในปัจจุบันแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงอัตราซื้อจากระบบ Adder เดิม เป็น Feed in Tariff ก็ตาม สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนยังคงทำให้ผู้ผลิตไฟฟ้าและกลุ่มธุรกิจต่างๆ มีความสนใจในการลงทุนผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทนต่างๆ มากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะลงทุนผลิตเพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐซึ่งซื้อตามเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

สำหรับแนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์นั้น เมื่อพิจารณาตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย PDP2018 พบว่าเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย จะเกิดจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ถึงร้อยละ 55 (โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ภาคประชาชน ปีละ 100 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 10 ปี รวมเท่ากับ 10,000 เมกะวัตต์) จากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและมาตรการอนุรักษ์พลังงานทั้งหมด 18,176 เมกะวัตต์ อีกทั้งประเทศไทยถือเป็นประเทศที่มีศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ค่อนข้างสูง เนื่องจากประเทศไทยอยู่ใกล้เขตศูนย์สูตร จึงทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ในประเทศได้รับแสงอาทิตย์อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวธุรกิจผลิต และจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทยนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่องในอนาคต

ตามแผน PDP2018 ภาครัฐมีแผนงานว่าจะสามารถเปิดรับซื้อไฟฟ้าตามนโยบายของรัฐบาล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. รับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยรับซื้อจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 9,000 เมกะวัตต์ รับซื้อจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และราชอาณาจักรกัมพูชา ยังไม่ระบุปริมาณรับซื้อ
2. รับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยรับซื้อไฟฟ้าตามนโยบายการส่งเสริมจากภาครัฐ 520 เมกะวัตต์ และรับซื้อพลังงานไฟฟ้าตามแผนพลังงานหมุนเวียนใหม่และแผนอนุรักษ์พลังงาน 18,176 เมกะวัตต์
3. การอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) ประกอบไปด้วยภาคบังคับ ภาคสนับสนุน และภาคส่งเสริม รวม 4,000 เมกะวัตต์

### แนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศเวียดนาม

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังให้ความสนใจธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศเวียดนามโดยเน้นไปที่พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่บริษัทฯ มีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาและก่อสร้าง ในปัจจุบันนี้รัฐบาลเวียดนามประเมินว่าอัตราการใช้พลังงานในประเทศจะเพิ่มขึ้นเป็น 234.6 เทราวัตต์ในปี 2020 และ เพิ่มขึ้นเป็น 506 เทราวัตต์ ภายในปี 2030 โดยมีการวางแผนจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน 850 เมกะวัตต์ในปี 2020 และ 4,000 เมกะวัตต์ และ 12,000 เมกะวัตต์ ในปี 2030

ปัจจุบันบริษัทฯ ได้เข้าลงทุนในบริษัท Doan Son Thuy Investment JSC (DST) ซึ่งเป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน โดย DST ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ หรือ COD ของโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ Phong Dien II จำนวน 50 MWp เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2563

- **ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน**

จากการที่รัฐบาลส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน รวมถึงศักยภาพของประเทศไทยที่จะผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนนั้น ทำให้มีบริษัททั้งในและต่างประเทศให้ความสนใจที่จะลงทุนทำธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ซึ่งธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัทฯ จะมีอัตราการเติบโตตามขนาดและจำนวนของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่เพิ่มขึ้น และตามที่ได้กล่าวมาในข้างต้นว่า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทยนั้นยังสามารถที่จะเติบโตอีกมากในอนาคต และนอกจากนี้นั้นทางบริษัทฯ มีศักยภาพในงานรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน แบบ EPC (Engineering, Procurement and Construction) แบบครบวงจร และมีแผนพัฒนาธุรกิจต่อเนื่องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

### 2.3.2 ภาวะการแข่งขัน

- **ธุรกิจผลิต จัดหาและจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน**

บริษัทฯ มีกลุ่มลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหลัก อันได้แก่ ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน ซึ่งโดยทั่วไปลูกค้ากลุ่มดังกล่าวจะมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่จะเข้าร่วมการประกวดราคาตลอดจนพิจารณาถึงศักยภาพและประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมประมูลในแต่ละรายในการเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์สำหรับโครงการต่าง ๆ ทั้งนี้ ผู้บริหารของบริษัทฯ ประเมินว่าผู้ประกอบการที่นับเป็นคู่แข่งในการประมูลงานกับกลุ่มบริษัทฯ นั้นมีทั้งสิ้นประมาณ 8-10 ราย ซึ่งผู้ประกอบการบางรายก็มีการจำหน่ายสินค้าหลายกลุ่ม แต่อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันยังไม่มีผู้ประกอบการรายใดที่สามารถนับได้ว่าเป็นคู่แข่งที่มีการจำหน่ายสินค้าครบในทุกกลุ่มสินค้าเช่นเดียวกับกลุ่มบริษัทฯ และเนื่องจากกลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้จัดหาและจำหน่ายสินค้าที่หลากหลาย ดังนั้น ผู้ประกอบการในกลุ่มสินค้าต่าง ๆ ดังกล่าว จึงมีสถานะเป็นคู่ค้าของทางบริษัทฯ ด้วย

นอกจากนี้ จากการที่ระบบไฟฟ้านับเป็นหนึ่งในระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของประเทศซึ่งภาครัฐให้ความสำคัญต่อการลงทุนอย่างต่อเนื่องทุกปี ส่งผลให้มูลค่าตลาดรวมของธุรกิจที่เกี่ยวข้องมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามนโยบายการลงทุนของภาครัฐ ในขณะที่จำนวนผู้ประกอบการรายใหม่ที่จะเข้าสู่ธุรกิจนั้นมีไม่มากนักเนื่องจากต้องอาศัยเงินทุนและความสามารถในการจัดหาสินค้าที่ตรงตามข้อกำหนดด้านคุณภาพและมาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้น การแข่งขันในธุรกิจดังกล่าวจึงยังคงไม่มีความรุนแรงมากนัก

สำหรับกลุ่มบริษัทฯ นั้นนับได้ว่ามีจุดเด่นในเรื่องของคุณภาพและความหลากหลายของสินค้า ประกอบกับการดำเนินธุรกิจที่ยาวนานมากกว่า 30 ปี ส่งผลให้บริษัทฯ มีความชำนาญในการจัดหาสินค้าคุณภาพจากพันธมิตรทางการค้าต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบกับการมีโรงงานผลิตเป็นของกลุ่มบริษัทฯ เอง ซึ่งช่วยในการควบคุมคุณภาพและลดต้นทุนของชิ้นส่วนอุปกรณ์บางอย่าง ทำให้บริษัทฯ สามารถจัดหาสินค้าที่มีคุณภาพภายใต้ต้นทุนที่ควบคุมได้ดีกว่าผู้ประกอบการซึ่งไม่มีโรงงานผลิตเป็นของตนเอง รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการจัดเตรียมสินค้าไว้พร้อมขายให้แก่ลูกค้าได้มากกว่า นอกจากนี้ จากการที่กลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้ประกอบการซึ่งมุ่งเน้นในเรื่องของคุณภาพสินค้าและมีการวิจัยพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของลูกค้าให้ได้ครบถ้วนมาเป็นเวลานาน โดยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมและได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมด้วย ส่งผลให้กลุ่มบริษัทฯ มีความสัมพันธ์ที่ดีและได้รับความเชื่อถือจากกลุ่มลูกค้าในการกลับมาใช้บริการกับกลุ่มบริษัทฯ อย่างต่อเนื่องเสมอมา

สำหรับการแข่งขันในตลาด Residential Solar Rooftop นั้น เนื่องด้วยระบบ Solar Rooftop สามารถผลิตไฟฟ้าได้นานถึง 25 ปี ผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัที่มีประสบการณ์ในเรื่องระบบ Solar Rooftop ที่ยาวนานและมีความมั่นคงสูงและสามารถให้บริการแบบ One-Stop-Service ได้ ทำให้บริษัทมองว่าการแข่งขันยังสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### • ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า

สำหรับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์นั้น ในปัจจุบันการลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในเชิงพาณิชย์ของเอกชนจะมุ่งไปที่การผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองภายในบริษัทหรืออุตสาหกรรม เนื่องจากภาครัฐยังคงไม่มีนโยบายเปิดรับซื้อไฟฟ้าในขณะนี้ อย่างไรก็ตาม แผน PDP2018 ได้เปิดให้มีการลงทุนและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อใช้ภายในธุรกิจตัวเองแบบเสรี แต่ถูกควบคุมโดยหน่วยงานของภาครัฐ ส่งผลให้ในอนาคต กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมและธุรกิจที่มีการใช้ไฟฟ้าจำนวนมาก มีการลงทุนติดตั้งระบบโซลาร์รูฟท็อปกันมากขึ้น รวมทั้งยังได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ส่งผลให้การคืนทุนของโครงการเร็วขึ้นกว่าเดิมครั้งหนึ่ง จึงทำให้ผู้ประกอบการหันมาลงทุนในระบบดังกล่าวกันมากขึ้น โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยศิลปากรศึกษาศักยภาพพลังงานทดแทนของไทย โดยผลการประเมินศักยภาพของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของโรงงานในประเทศไทย มีพื้นที่หลังคาพร้อมกันทั้งสิ้นประมาณ 150 ล้านตารางเมตร พบว่าในกรณีใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 100 วัตต์ต่อตารางเมตร จะมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมทั้งประเทศประมาณ 5,983 เมกะวัตต์ ซึ่งยังคงมีศักยภาพอีกจำนวนมาก

ปัจจุบันบริษัท ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้วของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดยมีกำลังการผลิตรวม 170 เมกะวัตต์ เมื่อปี 2561 ที่ผ่านมามีครบถ้วนทุกโครงการ ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ มีรายได้จากผลประกอบการที่สูงขึ้น และมีแผนที่จะขยายการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมในต่างประเทศต่อไป

ปัจจุบัน บริษัทฯ มีเป้าหมายที่จะขยายธุรกิจการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม และด้วยศักยภาพของชีวมวลในประเทศไทยที่มีศักยภาพเพียงพอในการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล ประกอบกับแผนนโยบายพัฒนาการผลิตไฟฟ้า (PDP 2018) ของรัฐบาลที่มีความต้องการพลังงานไฟฟ้าจากกลุ่มชีวมวลถึง 3,376 เมกะวัตต์ ซึ่งถือว่าเป็นอันดับที่ 2 รองลงมาจากพลังงานจากแสงอาทิตย์ ดังนั้นบริษัทฯ จึงเล็งเห็นถึงช่องทางในการขยายธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ที่คาดว่าจะมีการเติบโตสูงขึ้น ปัจจุบันการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมที่อยู่ในรูปแบบของค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม หรือ Adder ที่ 30 สตางค์ต่อหน่วย เป็นรูปแบบของ Fit-in-Tariff และจะต้องมีการประมูลราคาส่วนลดค่าไฟฟ้า โดยผู้ที่เสนอราคาส่วนลดที่ถูกที่สุดจะได้รับการพิจารณาเป็นผู้ชนะการประมูล ที่ผ่านมามีการประมูลราคาส่วนลดค่าไฟฟ้าที่มีการแข่งขันสูง มีผู้เสนอราคาส่วนลดเกินกว่า 80% ส่งผลให้ราคาซื้อไฟฟ้าแบบ FIT รวมแล้วต่ำกว่า 3 บาทต่อหน่วย ส่งผลให้การคืนทุนของโรงไฟฟ้าชีวมวลขยายออกไป แต่อย่างไรก็ตามการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล ยังคงขึ้นอยู่กับปัจจัยเรื่องของวัตถุดิบที่ป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้าที่มีการแข่งขันในเรื่องของราคาและปริมาณรับซื้ออยู่ในบางพื้นที่ รวมทั้งการขนส่งจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งทางบริษัทฯ เองก็ได้เล็งเห็นถึงปัจจัยความเสี่ยงดังกล่าว ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้อยู่ระหว่างการศึกษาและวิจัยหาพืชพลังงานที่เหมาะสม เพื่อสร้างพื้นที่เพาะปลูกขึ้นมาเอง เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาวัตถุดิบจากแหล่งอื่น ส่งผลให้มีความได้เปรียบเหนือกว่าคู่แข่ง

นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีนโยบายที่ชัดเจนในการลงทุนด้านพลังงานทดแทนในต่างประเทศ เพื่อให้ได้มาซึ่งสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยคำนึงถึงผลตอบแทนในการลงทุนและความมั่นคงของรายได้ในระยะยาว เช่น การลงทุนในพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย และเวียดนาม และบริษัทฯ มีความเชื่อมั่นว่าการลงทุนด้านพลังงานทดแทนในต่างประเทศ จะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ภายใน 3 ปีข้างหน้า เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าในต่างประเทศไม่น้อยกว่า 400-500 เมกะวัตต์ภายใน 3 ปี ปัจจุบันบริษัทฯ ได้เข้าลงทุนในโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นแล้ว จำนวน 4 โครงการ จำนวนรวม 207.03 เมกะวัตต์ จ่ายไฟฟ้าแล้วจำนวน 2 โครงการ 66 เมกะวัตต์ และ บริษัทฯ ได้มีการจำหน่ายโครงการให้กับผู้ลงทุนในไตรมาส 2563 จำนวน 2 โครงการ

- **ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน**

ปัจจุบันเริ่มมีบริษัทรับเหมาก่อสร้างหลายรายเข้ามาร่วมประมูลแข่งขัน อีกทั้งยังมีผู้รับเหมาจากต่างประเทศมาร่วมแข่งขันด้วย ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทฯ มีประสบการณ์ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นรายแรก ๆ ของประเทศไทย เนื่องจากบริษัทฯ มีโรงไฟฟ้าเป็นของตนเอง ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีอำนาจในการต่อรองกับผู้ผลิตแผงโซลาร์เซลล์ กังหันลม และ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าค่อนข้างมาก อีกทั้งบริษัทฯ ยังได้พัฒนาผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ เองอีกด้วย ทำให้บริษัทฯ มีความได้เปรียบคู่แข่งรายอื่นในด้านต้นทุนการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ซึ่งปัญหาของบริษัทรับเหมาจากต่างประเทศจะต้องมาจ้างบริษัทฯ รับเหมาช่วงในประเทศไทย ทำให้มีต้นทุนที่สูงกว่า ก่อปรกับบริษัทฯ ยังสามารถให้บริการด้านการขออนุญาตต่าง ๆ สำหรับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า เช่น BOI, รง 4, การประสานงานกับหน่วยงานการไฟฟ้าและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ แก่เจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนได้อีกด้วย ซึ่งทำให้เจ้าของโรงไฟฟ้ามีความสะดวกมากขึ้น เมื่อเลือกใช้บริการกับบริษัทฯ ดังจะเห็นได้จาก ในปี 2563 บริษัทฯ ได้รับงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาให้กับลูกค้าภาคเอกชนเพิ่มมากขึ้น

- **ธุรกิจจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Private PPA)**

ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรม ห้างร้าน ภาคเอกชน ได้ให้ความสนใจที่จะรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาเพิ่มมากขึ้น กลุ่มบริษัทฯ ได้เล็งเห็นโอกาสที่จะขยายธุรกิจไปในตลาดดังกล่าว และด้วยประสบการณ์ในการดำเนินการติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา รวมถึงสินค้าที่บริษัทเลือกไปใช้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าดังกล่าวมีคุณภาพที่ได้มาตรฐาน การรับประกันประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ทำให้บริษัทฯ มีความได้เปรียบคู่แข่งรายอื่น

ดังจะเห็นได้จากบริษัทฯ ได้มีการเซ็นสัญญาขายไฟให้ภาคเอกชนไปแล้วหลายโครงการ โดยในปี 2563 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาและบนพื้นดิน กลุ่มผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง บริษัทฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและอยู่ระหว่างก่อสร้าง รวมจำนวน 79,419.53 กิโลวัตต์ และในปี 2564 บริษัทฯ ตั้งเป้าหมายจะมีการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อขายให้ภาคเอกชนเพิ่มมากขึ้น

### 3. ปัจจัยความเสี่ยง

#### 3.1 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้าภาครัฐ

เนื่องจากกลุ่มลูกค้าภาครัฐ โดยเฉพาะหน่วยงานการไฟฟ้าของทางภาครัฐ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นกลุ่มลูกค้ารายใหญ่ที่สำคัญของบริษัทฯ และบริษัทย่อย ในด้านธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า และด้านธุรกิจรับเหมาก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานสถานีและสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

- ด้านธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า

ใน ปี 2563 บริษัทฯ และโรงงานในเครือของบริษัทฯ มีการจำหน่ายสินค้าให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้ารวมทั้งหน่วยงานเอกชนที่อยู่ในกรุงเทพฯ และในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ

รายได้จากการจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้ากลุ่มนี้จะขึ้นอยู่กับประมาณด้านการพัฒนา กำลังการผลิต และส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากทางภาครัฐ ซึ่งหากภาครัฐมีการเปลี่ยนแปลงคณะผู้บริหาร และมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายการลงทุนด้านการพัฒนา กำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า หรือมีความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติจัดหางบประมาณในโครงการต่างๆ ก็อาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ ในส่วนที่ต้องพึ่งพิงลูกค้ากลุ่มนี้ นอกจากนั้นกระบวนการจัดหางบประมาณของหน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่จะใช้วิธีการประมูลซึ่งในบางครั้งจะมีผู้เสนอราคาแข่งขันหลายราย ดังนั้นหากบริษัทฯ ไม่ได้รับการคัดเลือกในการประมูลโครงการต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐดังกล่าว อาจส่งผลให้บริษัทฯ ต้องสูญเสียรายได้จากกลุ่มลูกค้านี้

แต่ทั้งนี้ความเสี่ยงสำคัญจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการลงทุนด้านการพัฒนา กำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าของภาครัฐยังคงมีอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นในแต่ละปีตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมภายในประเทศ เป็นผลให้ภาครัฐยังคงให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับการจัดหาพัสดุเพื่อใช้ในการพัฒนาขยายกำลังการผลิตและระบบส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงานการไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง โดยในส่วนของกระบวนการประมูลโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐนั้น จะมีการแบ่งการประมูลแยกเป็นกลุ่มสินค้า ทั้งนี้ด้วยลักษณะของสินค้าที่มีความหลากหลายของกลุ่มบริษัทฯ อีกทั้งในปัจจุบันโรงงานในเครือของบริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 มาตรฐานการประเมินห้องปฏิบัติการ ISO 17025 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน TIS18001 และ BS OHSAS18001 รวมถึงสินค้าของบริษัทฯ หลายรายการก็ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งได้ผ่านการทดสอบรับรองจากสถาบันการทดสอบทั้งในประเทศและต่างประเทศ และได้รับใบอนุญาตมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบในการประมูลแข่งขันในโครงการจัดหาสินค้าต่างๆ ของหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจที่มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนให้คัดเลือกจัดหาเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพที่ผลิตจากโรงงานที่มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน และได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว ทำให้โอกาสที่บริษัทฯ จะได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะในการประมูลยังคงอยู่ในระดับที่สูง นอกจากนี้ทางบริษัทฯ ยังมีประสบการณ์ในการขายสินค้าให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้าต่างๆ มาเป็น



ระยะเวลานานกว่า 39 ปี ด้วยการรักษาคุณภาพมาตรฐานของสินค้าและการให้บริการที่ดีอย่างต่อเนื่องของทางบริษัท ทำให้บริษัท มีความเชื่อมั่นว่าจะยังคงได้รับความไว้วางใจในการจัดซื้อสินค้าจากลูกค้ากลุ่มนี้เพิ่มขึ้นตามแผนงานจัดหาพัสดุที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นในแต่ละปี อย่างไรก็ตามในปี 2563 ที่ผ่านมา บริษัท มีการประมูลงานของโครงการภาครัฐเพิ่มมากขึ้น สืบเนื่องจากบริษัท ได้เข้าลงทุนใน บริษัท พีวเจอร์ อีเล็คทริคอล คอนโทรล จำกัด ที่มีผลงานทางด้านการประมูล ทำให้บริษัท สามารถเข้าร่วมประมูลโครงการได้มากกว่าแต่ก่อน นอกจากนี้บริษัท ยังได้ได้รับงานในส่วนของกรุงเทพมหานครที่มีมูลค่ากว่า 4,000 ล้านบาท ส่งผลให้ทีมงานสะสมในมือถึง 8,500 ล้านบาท

อย่างไรก็ตาม บริษัท ได้มีนโยบายในการลดความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ารายใดรายหนึ่งในแต่ละกลุ่มลูกค้า โดยการขยายฐานลูกค้าใหม่ ๆ และจัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างโอกาสทางธุรกิจเพิ่มเติม รวมถึงเป็นการกระจายรายได้ให้มาจากกลุ่มลูกค้าที่มีความหลากหลายมากขึ้น พร้อมทั้งได้เพิ่มศักยภาพของบริษัท ด้วย การพัฒนาผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าให้มีความหลากหลายและตรงตามความต้องการของกลุ่มลูกค้า พร้อมทั้งได้เข้าร่วมโครงการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์พร้อมหน่วยเครือข่ายทดสอบกับการไฟฟ้า รวมทั้งได้เพิ่มมาตรฐานการทดสอบภายในบริษัท ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

- ด้านธุรกิจรับเหมาก่อสร้างสถานีและสายส่งไฟฟ้า

การลงทุนด้านการพัฒนากำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งถือเป็นการลงทุนด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มีการขยายในปีที่ผ่านมาและต่อเนื่องต่อไปในระยะสามปีข้างหน้า สืบเนื่องจากความไม่สมดุลของการผลิตไฟฟ้าและการใช้ไฟฟ้าในแต่ละภูมิภาคของประเทศ เช่น ในภาคใต้ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดในปี 2561 เท่ากับ 2,767 เมกะวัตต์ และ ณ ปี 2580 เท่ากับ 5,264 เมกะวัตต์ มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.3 ขณะที่กำลังผลิตไฟฟ้าในปี 2561 เท่ากับ 3,876 เมกะวัตต์ และ ณ ปี 2580 เท่ากับ 8,638 เมกะวัตต์ กำลังผลิตไฟฟ้าหลักของภาคได้มาจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจะนะ ชุดที่ 1-2 กำลังผลิต 1,476 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนอมทดแทน กำลังผลิต 930 เมกะวัตต์ ตามแผนฯ โรงไฟฟ้าจะนะ ชุดที่ 1 และโรงไฟฟ้ากระบี่ จะปลดออกจากระบบในปี 2577 กำลังผลิตรวม 1,025 เมกะวัตต์ ปัจจุบันกำลังผลิตไฟฟ้าของภาคใต้ไม่สามารถรองรับเหตุสุดวิสัยโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่สุดหุุดคุกเงิน (N-1) ต้องพึ่งพากำลังผลิตไฟฟ้าจากภาคกลางผ่านสายส่งไฟฟ้าเชื่อมโยงระหว่างภาค และแม้ว่าแผนการก่อสร้างสายส่งในภูมิภาคอื่นที่มีความชัดเจนและเริ่มดำเนินการเปิดประมูลบ้างแล้วในปีที่ผ่านมา และมีงบประมาณในงานประมูลด้านสายส่งเกิดขึ้นจำนวนมากในปีนี้และปีหน้าก็ตาม สภาวะเศรษฐกิจไทยที่ชะลอตัวตามสภาวะเศรษฐกิจโลกที่ยังไม่ฟื้นตัวย่อมส่งผลต่อนโยบายด้านความจำเป็นในการสำรองปริมาณไฟฟ้าและความรวดเร็วในการขยายเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาดใหญ่ประเภท 230-500 Kva จึงถือเป็นความเสี่ยงต่อการพึ่งพิงกลุ่มลูกค้าภาครัฐในด้านรายได้รับเหมาก่อสร้างสถานีและสายส่งไฟฟ้าของบริษัท ด้วยเช่นกัน หากโครงการต่าง ๆ เหล่านี้มีความล่าช้าในการดำเนินการไม่เป็นไปตามแผน

### 3.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

ด้วยลักษณะการประกอบธุรกิจ กลุ่มบริษัทฯ มีทั้งการจำหน่ายสินค้าและการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ รวมทั้งมีการลงทุนธุรกิจพลังงานทดแทนในต่างประเทศ จึงทำให้กลุ่มบริษัทฯ มีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยอาจเกิดผลกำไรหรือขาดทุนจากการตีมูลค่ายุติธรรมในงบการเงิน เพื่อลดผลกระทบจากความผันผวนดังกล่าว บริษัทฯ จึงได้มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

- ทำสัญญาซื้อ-ขายเงินสกุลต่างประเทศล่วงหน้า (Forward Contract) ตามกรอบระยะเวลาของสินเชื่อเพื่อการนำเข้า-ส่งออก
- สร้างสมดุลระหว่างรายได้กับค่าใช้จ่ายหรือส่วนที่เป็นหนี้สิน ซึ่งเป็นเงินสกุลต่างประเทศให้มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (Natural Hedge)
- บริหารเงินในบัญชีเงินฝากที่เป็นสกุลต่างประเทศ (Foreign Currency Deposit) ให้สอดคล้องกับกระแสเงินสดในแต่ละช่วงของการดำเนินงานของบริษัทฯ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำนโยบายป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารความเสี่ยงฯ ของกลุ่มบริษัทฯ ให้เกิดประสิทธิภาพและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

สำหรับการพิจารณาการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซียสำหรับบริษัทฯ นั้น เป็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในอัตราแบบคงที่ตลอดอายุโครงการ โดยบริษัทฯ พิจารณาว่าการรับรู้รายได้ในรูปสกุลเงินเยนหรือริงกิต และการจ่ายเงินกู้จากสินเชื่อโครงการด้วยสกุลเงินเดียวกันนั้น ถือว่าได้ป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนในสัดส่วนร้อยละ 85 และ ร้อยละ 80 ตามลำดับ ของเงินลงทุนของโครงการแล้วจากการใช้สกุลเงินเดียวกัน ทั้งนี้ความเสี่ยงสำหรับเงินลงทุนในส่วนผู้ถือหุ้นในอัตราร้อยละ 15 และ ร้อยละ 20 ตามลำดับ จะเกิดจากการแปลงค่างบการเงินจากสกุลเงินเยนหรือสกุลเงินริงกิตมาเป็นสกุลเงินบาทซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการบันทึกบัญชีเท่านั้น โดยไม่มีผลกระทบต่อกำไรหรือขาดทุนจากการดำเนินงานแต่อย่างใด รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงค่าสกุลเงินทั้งสองสกุลมีอัตราการเปลี่ยนแปลงไม่ค่อยผันผวน ทำให้มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนค่อนข้างน้อย

### 3.3 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้สำหรับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า

#### 3.3.1 ความเสี่ยงในด้านความสามารถในการผลิตไฟฟ้า

ความสามารถในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นอยู่กับ 3 ส่วนหลัก คือ 1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ 2. ประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และ 3. ปริมาณการสูญเสียที่เกิดขึ้นในระบบการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสี่ยงอันอาจเกิดขึ้นดังกล่าว กลุ่มบริษัทฯ จึงได้เลือกใช้เทคโนโลยีแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากบริษัทชั้นนำที่มีชื่อเสียง และเป็นหนึ่งในผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับทั่วโลก

ปัจจุบัน บริษัทฯ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้โดยตนเอง พร้อมทั้งได้พัฒนาทีมงานวิศวกรรม และพัฒนาผู้รับเหมารายย่อย ตลอดจนคัดเลือกอุปกรณ์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถในการส่งมอบ การให้บริการหลังการขาย ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ สามารถลดทอนความเสี่ยงจากการพึ่งพิงผู้รับเหมาขนาดใหญ่ในการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าลงได้ และยังถือ

เป็นก้าวที่สำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันในเชิงการบริหารจัดการ และการควบคุมต้นทุน ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้างโรงไฟฟ้ายิ่งขึ้นกว่าในอดีตที่ผ่านมา ดังจะเห็นได้จากผลประกอบการในปี 2563 บริษัทฯ สามารถบริหารโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าประมาณการที่ตั้งไว้

ภายหลังการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เสร็จสิ้น บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าภายนอก และกลุ่มพันธมิตรผู้ถือหุ้น มอบหมายให้บริษัทฯ เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operation and Maintenance Agreement) หลังจากการมีการจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์แล้ว ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ สามารถควบคุมและดูแลความสามารถในการจำหน่ายไฟฟ้าและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อย่างครบวงจร ถือเป็นลดทอนความเสี่ยงในการรับประกันปริมาณในการจำหน่ายไฟฟ้าในแต่ละโครงการ

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม บริษัทฯ ได้คัดเลือกเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงจากบริษัทผู้ผลิตชั้นนำ และมีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ทำการเก็บข้อมูลความเร็วลมในพื้นที่ต่อเนื่องกันประมาณ 4 ปี เพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมก่อนที่จะลงทุน นอกจากนี้บริษัทฯ ได้ทำสัญญาดูแลบำรุงรักษา กับบริษัทผู้ผลิตกังหันให้บริหารจัดการโรงไฟฟ้ารวมถึง Spare Part เพื่อป้องกันความเสี่ยงเป็นระยะเวลา 10 ปี

กอรปกับในปี 2562 ถือว่าเป็นปีที่มีอัตราความเร็วลมเฉลี่ยดีกว่าปี 2561 ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานลมทั้ง 3 โครงการ สามารถผลิตไฟฟ้าได้ดีกว่าที่คาดการณ์ไว้มากกว่า 10% เหตุเนื่องจากความเร็วลมเฉลี่ยดีกว่าปกติค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในฤดูร้อนและฤดูฝนซึ่งโดยปกติความเร็วลมจะค่อนข้างอ่อน ทำให้ได้หน่วยไฟฟ้าที่ผลิตได้เพิ่มขึ้นอย่างมาก

### 3.3.2 ความเสี่ยงในการจำหน่ายไฟฟ้า

กลุ่มบริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าตามปริมาณที่ระบุไว้ในสัญญาแต่ละฉบับ โดยสัญญา ดังกล่าวเป็นลักษณะ Non-Firm เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าโดยพลังงานแสงอาทิตย์นั้นไม่สามารถควบคุมปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ในแต่ละช่วงเวลา โดยสัญญาจะมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มค่าไฟฟ้าที่ได้รับค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) และ กลุ่มค่าไฟฟ้า Feed-in-Tariff (FIT) ทั้งนี้ตามสัญญาแบบค่าไฟฟ้าที่ได้รับ Adder ระบุว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะรับซื้อไฟฟ้าทั้งหมดที่ทำการผลิตได้ตามปริมาณที่ระบุไว้ในแต่ละโครงการ โดยสัญญา ดังกล่าวมีอายุ 5 ปี นับจากวันที่ลงนามในสัญญา และสามารถต่อสัญญา ได้อีกครั้งละ 5 ปี โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่มีสิทธิในการบอกเลิกสัญญา และสำหรับสัญญากลุ่ม FIT จะมีการระบุอายุสัญญาไว้ที่ 25 ปี ในราคาค่าไฟฟ้าคงที่ตลอดอายุสัญญา ซึ่งถ้าบริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในสัญญา ดังกล่าว ดังนั้นถือว่ากลุ่มบริษัทฯ ไม่มีความเสี่ยงในกรณีที่โรงไฟฟ้าสามารถผลิตไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าได้ตามสัญญา นอกจากนั้น การเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐทำให้กลุ่มบริษัทฯ มีความแน่นอนที่จะได้รับชำระเงินค่อนข้างสูง

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อผลิตและจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าเอกชน โดยทางบริษัทฯ เป็นผู้ลงทุนและซ่อมบำรุงให้ตลอดอายุสัญญา (Private PPA) บริษัทฯ จะมีการป้องกันความเสี่ยงจากการที่โครงการให้ผลตอบแทนต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ อาจจะเนื่องด้วยจากเหตุผลของความไม่สม่ำเสมอของความเข้มแสงหรืออาจจะเกิดจากกลุ่มลูกค้าเอกชนดังกล่าวไม่มีความสามารถพอที่จะชำระค่าไฟฟ้าหรือรับซื้อไฟฟ้าได้ตามเป้าหมายที่บริษัทกำหนด ทางบริษัทฯ จะทำการตรวจสอบงบการเงินย้อนหลังของกลุ่มลูกค้าเอกชนเหล่านั้น เพื่อประเมินศักยภาพการเติบโตของสถานะทางการเงินและธุรกิจ ว่ามีความสามารถที่จะดำเนินธุรกิจต่อไปได้อย่างต่อเนื่องตามอายุสัญญาโครงการ

ของระบบผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลงนามร่วมกัน และนอกจากนี้ทางบริษัทฯ จะมีการตรวจสอบความสม่ำเสมอของการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มลูกค้าเอกชน นำมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบกำลังผลิตติดตั้งของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้เหมาะสมและมีการนำมาใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ไม่มีไฟฟ้าเหลือทิ้งจากในระบบ จะเห็นได้ว่าบริษัทฯ มีการคัดกรองกลุ่มลูกค้าและการออกแบบด้านเทคนิคก่อนดำเนินโครงการ ดังนั้นบริษัทฯ จึงมีความเสี่ยงจากการขาดทุนในโครงการประเภทนี้ในระดับต่ำ

บริษัทฯ มีโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นอยู่ 2 โครงการ ซึ่งปัจจุบันได้จำหน่ายไฟฟ้าเรียบร้อยแล้วทั้ง 2 โครงการ โดยอัตราการขายไฟฟ้าของทั้งสองโครงการไม่ได้รับผลกระทบจากการปรับลดราคาขายไฟฟ้า

โครงการที่ประเทศเวียดนาม ซึ่งบริษัทฯ ได้เข้าลงทุนในปี 2563 ที่ผ่านมา ทั้ง 4 โครงการได้จำหน่ายไฟฟ้าเรียบร้อยแล้วและได้รับค่าไฟที่ 0.0935 และ 0.0709 เหรียญสหรัฐฯ ตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ประเทศมาเลเซีย ปัจจุบันสามารถดำเนินการจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้แล้วตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2563

### 3.4 ความเสี่ยงเนื่องจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมือง

ตั้งแต่ต้นปี 2563 เป็นต้นมา การเมืองในประเทศและต่างประเทศค่อนข้างผันผวน ประเทศไทยและประเทศทั่วโลกต่างประสบกับสถานการณ์ COVID-19 ซึ่งมีผลกระทบกับเศรษฐกิจทุกภาคส่วน ส่งผลให้หลายๆ อุตสาหกรรมต้องถูกปิดตัวลง ประชากรมีการว่างงานเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากถูกยกเลิกการจ้างงาน โดยทั่วทั้งโลกได้รับผลกระทบกันต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ไปยังทุกภาคส่วนของธุรกิจ

อย่างไรก็ตาม เนื่องด้วยกลุ่มบริษัท GUNKUL มีความหลากหลายในการดำเนินธุรกิจ ประกอบกับฝ่ายบริหารมีการจัดทำแผนธุรกิจเป็นการล่วงหน้าทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านบุคลากร การขยายธุรกิจ ด้านการเงิน จึงทำให้บริษัทฯ สามารถดำเนินธุรกิจใหม่ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับธุรกิจเดิม เป็นการต่อยอดธุรกิจของบริษัทฯ ที่มีความแข็งแกร่งอยู่ก่อนหน้านี้ อีกทั้ง ในช่วงสถานการณ์ COVID-19 เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บริษัทฯ จึงใช้โอกาสนี้ในการดำเนินธุรกิจทางด้านเทคโนโลยี Innovation และ Platform โดยมุ่งเน้นทำงานร่วมกับ Partner ที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน อาทิ เช่น AIS SCB10X เพราะเราเชื่อว่านับแต่ธุรกิจของบริษัทฯ จะเติบโตไปพร้อมกับผู้ที่มีประสบการณ์ในธุรกิจแต่ละด้าน เป็นการส่งเสริมศักยภาพซึ่งกันและกัน ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถเติบโตอย่างไร้ขีดจำกัดในธุรกิจที่บริษัทฯ ได้วางกลยุทธ์ไว้ทั้ง 4 ธุรกิจ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีที่วิเคราะห์ความเสี่ยงในด้านการลงทุนภายในบริษัทฯ ไม่ว่าจะเป็น ทีมด้านการเงิน ทีมกฎหมาย ทีมผู้บริหารที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจแต่ละด้าน ร่วมกันคัดเลือกโครงการเพื่อเข้าประเมินความเสี่ยงก่อนนำเสนอคณะกรรมการบริหารเพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของโครงการตามนโยบายของบริษัทฯ พร้อมทั้งนำเสนอเข้าคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงเพื่อพิจารณาวิเคราะห์ความเสี่ยงให้ครอบคลุมในแต่ละด้าน ก่อนนำเสนอให้คณะกรรมการบริษัทอนุมัติการลงทุน แม้ในปี 2563 จะเป็นปีที่ประสบปัญหาทั้งด้านเศรษฐกิจและการเมือง บริษัทฯ ก็ยังสามารถที่จะดำเนินงานได้ตามผลงานที่ตั้งไว้ รวมถึงสามารถที่จะเข้าลงทุนในโครงการทั้งในประเทศและต่างประเทศได้เป็นผลสำเร็จ ดังจะเห็นได้จากผลการดำเนินงานในปี 2563 ที่ผ่านมา

อีกทั้ง แนวนโยบายด้านพลังงานไฟฟ้าของภาครัฐได้กำหนดการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยในระยะยาวให้ดำเนินการให้มีการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐและเอกชนจากพลังงานทดแทนทุกชนิด รวมทั้งส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม โดยส่งเสริมให้มี

โครงการลงทุนขนาดใหญ่ของประเทศ เช่น ด้านพลังงานสะอาด ระบบราง ยานยนต์ไฟฟ้า การจัดการน้ำ และการจัดการขยะ โดยมีแผนการพัฒนาที่สำคัญ ซึ่งบริษัทฯ ได้นำแนวทางดังกล่าวมากำหนดเป็นแผนกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ สำหรับแผนการพัฒนาที่สำคัญๆ ดังนี้

#### 1. แผนการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริด (Smart Grid)

การพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในนโยบายการพัฒนาด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนาในภาพรวมของอุตสาหกรรมไฟฟ้า รวมทั้งการพัฒนาตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ระบบไฟฟ้าสามารถปฏิบัติงานได้มากขึ้นโดยใช้ทรัพยากรน้อยลง (Doing More with Less) กระทรวงพลังงานจึงได้จัดทำแผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 ขึ้น ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2558 และ 17 มีนาคม 2558 ตามลำดับ แผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 โดยแบ่งการพัฒนาออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ (พ.ศ. 2558-2559) ระยะสั้น (พ.ศ. 2560-2564) ระยะปานกลาง (พ.ศ. 2565-2574) และระยะยาว (พ.ศ. 2575-2579) เพื่อเป็นกลไกสำคัญที่จะพัฒนาไปสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่มั่นคงและเพียงพอการผลิตและส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น รวมทั้ง มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ แผนการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมาร์ทกริดของประเทศไทย ในระยะสั้น พ.ศ. 2560-2564 ได้มีการกำหนดการดำเนินการขับเคลื่อนโดยแบ่งออกเป็น 3 เสาหลัก ซึ่งมีความครอบคลุมภารกิจงานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศเป็นอันดับแรกๆ อันได้แก่ ระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management System: EMS) การออกแบบกลไกราคาและสิ่งจูงใจ และการตอบสนองด้านความต้องการใช้ไฟฟ้า (Pricing and Incentive Design and Demand Response) การพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Microgrid) ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System: ESS) และระบบพยากรณ์ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Forecast)

#### 2. นโยบายการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน

การรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านได้ถูกกำหนดให้เป็นอีกนโยบายหนึ่งในการจัดหาพลังงานไฟฟ้าในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย โดยถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการจัดหาพลังงานไฟฟ้าในกรณีที่มีข้อจำกัดในการจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าในประเทศ ซึ่งการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านสามารถช่วยลดภาระในการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าในประเทศ ลดภาระในการจัดหาเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของประเทศ และยังเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประเทศเพื่อนบ้านผ่านความร่วมมือด้านพลังงานอีกด้วยในการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านของไทยจะพิจารณาบนหลักการของความร่วมมือในลักษณะทวิภาคี (Bilateral) ระหว่างรัฐบาลของทั้งสองฝ่าย ซึ่งได้มีการตกลงในรายละเอียดร่วมกันไว้บนบันทึกความเข้าใจความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้าระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน (Memorandum of Understanding on Energy Cooperation: MOU) โดยในปัจจุบันประเทศไทยมีบันทึกความเข้าใจความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้ากับประเทศเพื่อนบ้านที่มีผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการ จำนวน 3 ประเทศด้วยกัน มีรายละเอียด ดังนี้



1. สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 9,000 เมกะวัตต์ และไม่ระบุวันสิ้นอายุ MOU
2. สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ไม่ระบุปริมาณ มีอายุถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563
3. ราชอาณาจักรกัมพูชา ไม่ระบุปริมาณ และไม่ระบุวันสิ้นอายุ MOU

### 3. โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP)

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน จะพิจารณาจัดทำกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพพลังงานหมุนเวียนคงเหลือของประเทศ และรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของ Disruptive Technology ด้านพลังงานไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้น และยังคงสอดคล้องกับข้อตกลงของ COP21 ประกอบด้วย ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยมีเป้าหมายการรับซื้อเพื่อรักษาระดับราคาไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้สูงขึ้น ทั้งนี้ ยังได้คำนึงถึงมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอนาคตที่จะมีความเชื่อถือได้และมีต้นทุนที่สามารถแข่งขันกับโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนได้อีกด้วย

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2561-2580 เท่ากับ 56,431 เมกะวัตต์ โดยมี โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน แสดงได้ดังนี้

(หน่วย : เมกะวัตต์)

พลังงานหมุนเวียน / อนุรักษ์พลังงาน	กำลังผลิตตามสัญญา	กำลังผลิตที่เชื่อถือได้
พลังงานแสงอาทิตย์*	10,000	4,250
ชีวมวล	3,376	2,296
ก๊าซชีวภาพ	546	325
พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ	2,725	1,158
พลังงานลม	1,485	189
ขยะอุตสาหกรรม	44	26
มาตรการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า	-	4,000
<b>รวม ณ ปี 2580</b>	<b>18,176</b>	<b>12,244</b>

หมายเหตุ <sup>1)</sup> ทั้งนี้จะมีการดำเนินโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์ภาคประชาชน) ปีละ 100 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 10 ปี

### 4. การอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP)

การนำแผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้ามาพิจารณาประกอบการจัดสรรกำลังผลิตไฟฟ้าในแผน PDP โดยจะพิจารณาเสมือนแหล่งผลิตไฟฟ้าประเภทหนึ่ง และพิจารณาเฉพาะการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าที่สามารถพิสูจน์ความเชื่อมั่นได้ และสามารถแข่งขันด้านราคาไม่เกินกว่า Grid Parity เท่านั้น มีศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานประมาณ 4,000 เมกะวัตต์ แบ่งการดำเนินการเป็น 3 กลยุทธ์ ประกอบด้วย ภาคบังคับ ภาคสนับสนุน และภาคส่งเสริม

### 5. นโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (EEP)

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก โดยได้เข้าร่วมกับประชาคมโลกเพื่อพยายามแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวอย่างจริงจัง จึงได้ให้สัตยาบันเพื่อร่วมเป็นรัฐภาคีภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework

Convention on Climate Change: UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต (The Kyoto Protocol: KP) เมื่อปี พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2545 ตามลำดับ

นอกจากนี้ตามการประกาศของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) มีแผนที่จะเว้นวรรคการรับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเป็นระยะเวลา 8 ปี ปัจจุบันดังกล่าวถือว่ามีความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจทางด้านพลังงานทดแทน ส่งผลให้การขยายตัวและลงทุนทางด้านธุรกิจดังกล่าวมีการชะลอตัว และต้องรอการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจากรัฐบาลต่อไป รวมทั้งการที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติประกาศว่าต่อไปในอนาคตการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจะต้องไม่กระทบต่อราคาไฟฟ้าขายส่งเฉลี่ย ซึ่งทำให้คาดการณ์ได้ว่าการเปิดรับซื้อไฟฟ้าในอนาคต ราคาไฟฟ้าที่รับซื้อจะต่ำกว่าเดิมและอาจจะส่งผลให้มีการคืนทุนช้า อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ มีการติดตามนโยบายของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง มีการปรับตัวตามทิศทางเศรษฐกิจ และแสวงหาธุรกิจรูปแบบใหม่ๆ ที่ให้ผลตอบแทนที่ดีอย่างสม่ำเสมอ

ทั้งหมดตามที่ได้แจ้งตามข้างต้นเป็นความเสี่ยงสำคัญอันเกิดจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมืองที่นำไปสู่การกำหนดนโยบายของภาครัฐในการกำหนดการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ซึ่งถือเป็นความเสี่ยงสำคัญในกลุ่มธุรกิจที่ได้รับผลกระทบความเปลี่ยนแปลงและกระทบกับการกำหนดกลยุทธ์และนโยบายของบริษัทฯ ต่อไปทั้งในด้านการจำหน่ายและผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า ด้านการรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าสายส่งและสถานีไฟฟ้า ด้านการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ตลอดจนด้านการให้การบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ซึ่งต้องปรับเปลี่ยนตามนโยบายภาครัฐและมาตรการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ซึ่งปัจจุบันบริษัทฯ ก็ได้มีการกำหนดกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ และมีการติดตามผลงานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

### 3.5 ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบาย

สำหรับการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น จากการที่มีผู้ได้รับใบอนุญาตพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน แต่ยังไม่สามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้เป็นจำนวนมาก รัฐบาลญี่ปุ่นจึงได้มีร่างกฎหมายเพื่อแก้ไขพระราชบัญญัติการประกอบกิจการไฟฟ้าและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิกถอนใบอนุญาตโครงการที่มีความสามารถในการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ต่ำ เช่น โครงการที่ยังไม่ได้เซ็นสัญญาเชื่อมต่อไฟกับการไฟฟ้าภายในเวลาที่กำหนด อีกทั้งยังกำหนดให้ผู้ประกอบการสำรองเงินสำหรับการรื้อถอนโครงการ เพื่อสำรองไว้ใช้รื้อถอนหลังโครงการเสร็จสิ้น โดยการร่างกฎหมายดังกล่าวเมื่อผ่านมติเห็นชอบแล้วจะมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2565 นอกจากนั้นแล้ว ในรอบปีที่ผ่านมา รัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดให้ผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนาด 30 เมกะวัตต์ขึ้นไปอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติเรื่องการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับ ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องใช้เวลาในการพัฒนาโครงการมากขึ้น และมีความยากลำบากขึ้น

เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากความล่าช้าในขั้นตอนการพัฒนาโครงการ และความเสี่ยงที่จะถูกยกเลิกสัญญาซื้อขายไฟ หรือเปลี่ยนอัตราค่ารับซื้อไฟ บริษัทฯ ได้มีมติอนุมัติขายโครงการที่ยังไม่ได้เซ็นสัญญาเชื่อมต่อการไฟฟ้ารวม 2 โครงการ ทั้งนี้ เพื่อการลดความเสี่ยงในโครงการที่ดำเนินการจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว

ดังนั้นในภาพรวมของการบริหารจัดการในการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น ประเทศมาเลเซีย และประเทศเวียดนาม ในปัจจุบัน บริษัทฯ ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

### 3.6 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ

เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นตั้งอยู่บนบริเวณรอยต่อของเปลือกโลก (Ring of Fire) ทำให้เกิดภัยธรรมชาติบ่อยครั้ง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นภัยธรรมชาติตามฤดูกาลเช่น พายุไต้ฝุ่นหรือหิมะ และภัยธรรมชาติที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้เช่น แผ่นดินไหว ซึ่งแผ่นดินไหวในทะเลยังสามารถก่อให้เกิดสึนามิ ทำให้โครงการในประเทศญี่ปุ่นจำเป็นต้องบริหารผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติเหล่านี้

บริษัทฯ ได้บริหารความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติโดยการทำประกันภัย โดยมูลค่าในการทำประกันภัยนั้นบริษัทฯ อ้างอิงจากผลการศึกษาจากที่บริษัทปรึกษาด้านประกันภัยในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านประกันภัยเพื่อให้มั่นใจว่ามูลค่าความคุ้มครองนั้นสมเหตุสมผลกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้

สำหรับประเทศมาเลเซีย อาจจะมีความเสี่ยงจากภัยฟ้าผ่าเนื่องจากมีสถิติพบเหตุการณ์ฟ้าผ่าในพื้นที่บ่อยครั้ง ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ ถือเป็นความเสี่ยงที่เกิดจากภัยธรรมชาติที่มีอาจควบคุมได้

บริษัทฯ มีการศึกษาสภาพที่ตั้งของโรงไฟฟ้าถึงปัจจัยต่างๆ ที่อาจจะส่งผลต่อเหตุการณ์ฟ้าผ่า และให้ผู้เชี่ยวชาญทำการออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่า รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ เพื่อไม่ให้เหตุการณ์ฟ้าผ่าส่งผลกระทบต่อโครงการได้

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้บริหารความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติโดยการทำประกันภัยแบบครอบคลุมทุกเหตุ (All Risk) โดยให้ประกันภัยดังกล่าวครอบคลุมถึงความเสียหายจากฟ้าผ่าด้วย และให้มูลค่าความคุ้มครองนั้นสมเหตุสมผลกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้

### 3.7 ความเสี่ยงจากการเปิดดำเนินการโครงการล่าช้ากว่าแผน

การเปิดจำหน่ายไฟของโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การดำเนินการขอใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง การก่อสร้างโรงไฟฟ้า การจัดหาแหล่งเงินทุน การจัดทำสัญญาที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งทุน รวมไปถึงผลการทดสอบการทำงานของโรงไฟฟ้าในช่วงก่อนการเปิดจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์ ซึ่งถ้าโครงการไม่สามารถดำเนินการได้ตามมาตรฐานของบริษัทและผู้เกี่ยวข้องได้ จะส่งผลให้การเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโครงการล่าช้าออกไปหรือส่งผลให้บริษัทฯ ต้องใช้ทุนจากบริษัทลงทุนเพิ่มขึ้นจากที่เคยคาดการณ์ไว้

การบริหารความเสี่ยงสำหรับโครงการที่เริ่มก่อสร้างแล้ว บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตามความคืบหน้าในการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด โดยได้รับรายงานจากผู้รับเหมาในทุกสัปดาห์และจัดการประชุมที่พื้นที่ก่อสร้างเพื่อดูสภาพความเป็นจริงของโครงการรวมถึงรับฟังความคิดเห็นจากผู้รับเหมาทุกเดือน ทำให้บริษัทฯ สามารถเข้าใจปัญหาและวางแผนแก้ไขได้ตั้งแต่ระยะเบื้องต้น ทว่าในกรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัย บริษัทฯ จะให้ความสำคัญกับความมั่นคงในการดำเนินงานตลอดระยะเวลา 20 ปีของการจำหน่ายไฟในอนาคตเป็นสำคัญ

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ที่อยู่ในระหว่างการพัฒนาโครงการนั้น บริษัทฯ ได้ติดตามความคืบหน้าการพัฒนาโครงการเป็นระยะ และจะทำการคัดเลือกผู้รับเหมาโดยปรึกษากับธนาคารที่เป็นแหล่งเงินทุนก่อน เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ เข้าข่ายรับเงินกู้จากธนาคารได้

เพื่อเป็นการบริหารความเสี่ยงและสร้างแรงจูงใจให้ผู้พัฒนาโครงการดำเนินงานไปได้ตามเป้าหมาย บริษัทฯ ได้ทำสัญญากับผู้พัฒนาโครงการให้ทำการสนับสนุนจนกว่าจะถึงการเริ่มจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์ โดยผลตอบแทนที่

ผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าได้รับจะเป็นไปตามความสำเร็จของโครงการ ซึ่งผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าจะดูแลการพัฒนาโครงการใน 4 ด้าน ดังนี้

1. การจัดหาผู้สัญญาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่มีความเชี่ยวชาญและผ่านกระบวนการประเมินผลและคัดเลือกให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่บริษัทฯ และธนาคารกำหนด
2. กรณีการลงทุนในต่างประเทศ บริษัทฯ จะจัดหาบุคลากรของประเทศนั้นๆ ซึ่งเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในการ ควบคุมและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าได้ภายหลังจากจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้เรียบร้อยแล้ว
3. การบริหารงานโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า และดำเนินการขอใบอนุญาตต่าง ๆ ให้เสร็จสิ้นทันตามกำหนดและสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามเป้าหมายในการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
4. การบริหารจัดการและควบคุมโครงการโดยภาพรวมเพื่อให้ต้นทุนดำเนินการเป็นไปตามงบประมาณการลงทุนและเสร็จสิ้นทันตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

จึงกล่าวได้ว่าบริษัทฯ ได้ดำเนินการบริหารความเสี่ยงในการบริหารโครงการโดยมีการติดตามความคืบหน้าอย่างใกล้ชิดและให้ผู้พัฒนาโครงการเป็นผู้ติดตามในรายละเอียดอีกชั้นเพื่อให้โครงการสำเร็จไปได้ด้วยดี เช่น โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นและในประเทศเวียดนาม บริษัทฯ ได้บริหารจัดการจนสามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

### 3.8 ความเสี่ยงจากการพึ่งพาผู้รับเหมาก่อสร้างแบบเบ็ดเสร็จ (EPC Contractor)

เนื่องจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จะต้องใช้ความเชี่ยวชาญทั้งทางเทคโนโลยี ประสิทธิภาพในงานก่อสร้าง ความสามารถในการจัดหาวัสดุ และบุคลากรในการดำเนินงาน ซึ่งต้องทำให้กระบวนการทำงานประสานกันไปทุกส่วน บริษัทฯ จึงว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จเพื่อให้สามารถควบคุมผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ทางผู้รับเหมาที่มีความยืดหยุ่นในการดำเนินงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

อย่างไรก็ดีการว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงการในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่สามารถดำเนินงานได้ บริษัทฯ จึงได้บริหารความเสี่ยงตั้งแต่การคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะต้องเป็นบริษัทที่มีประสิทธิภาพในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ตามมาตรฐานที่ธนาคารกำหนด การทำสัญญาที่บริษัทฯ สามารถเรียกค่าชดเชยในมูลค่าที่ครอบคลุมความเสียหายโดยเงื่อนไขในการเรียกร้องค่าชดเชยนั้นเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมรวมถึงการที่ผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้แนะนำผู้รับเหมารายใหม่และส่งมอบงานต่อให้อย่างราบรื่นในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่สามารถดำเนินงานสร้างโรงไฟฟ้าจนดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้สำเร็จ

### 3.9 ความเสี่ยงจากการถูกจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment)

การจำกัดปริมาณรับซื้อไฟฟ้าทำให้บริษัทฯ สามารถขายไฟฟ้าได้ในปริมาณที่ลดลงซึ่งส่งผลต่อรายได้ที่จะได้จากการจำหน่ายไฟ โดยนโยบายเกี่ยวกับการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันออกไป สำหรับประเทศญี่ปุ่นนโยบายการจำกัดปริมาณรับซื้อไฟสามารถแบ่งได้เป็น 3 นโยบายหลัก ๆ คือ การจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าแบบไม่จำกัด การจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าที่ 360 ชั่วโมง/ปี และการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าที่ 30 วัน/ปี ทั้งนี้ โครงการของบริษัทฯ เป็นโครงการที่มีการจำกัดไฟน้อยที่สุดคือ 30 วัน/ปี เท่านั้น

สำหรับการถูกจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าที่ประเทศเวียดนามจะถูกจำกัดก็ต่อเมื่อมีปริมาณกระแสไฟฟ้าผลิตในระบบมากเกินความต้องการจนอาจเกิดอันตรายต่อระบบ ทางไฟฟ้าจะส่งจำกัดปริมาณการจ่ายไฟในแต่ละช่วงเวลาและยกเลิกการจำกัดประมาณการจ่ายไฟเมื่อปลอดภัย จุดนี้เป็นความเสี่ยงบนสัญญาซื้อขายไฟที่ทางไฟฟ้าบังคับกับผู้ลงทุนทุกรายในประเทศเวียดนาม บริษัทฯ จึงมีการจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อศึกษาความสามารถในการรับไฟฟ้าในระบบที่โครงการที่จะเข้าซื้อเชื่อมต่อ เพื่อลดความเสี่ยงนี้

### 3.10 ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินธุรกิจ แต่ความก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ส่งผลให้มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ทั้งที่เกิดจากความซับซ้อนของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และความรู้ความสามารถของพนักงาน ที่จะต้องได้รับการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ตลอดจนความบกพร่องของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาจเปิดโอกาสให้ผู้ไม่ประสงค์ดีสามารถเข้าถึงข้อมูลในระบบ หรือมาจากภัยคุกคามทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ ระบบป้องกันและตรวจสอบความปลอดภัยหากมีไม่เพียงพอหรือไม่สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงได้ โดยเฉพาะต่อข้อมูลหรือระบบสำคัญๆ ภัยคุกคามทางไซเบอร์ต่างๆ เช่น การก่อกวนหรือโจมตีทางเครือข่าย (DDoS Attacks) เครื่องติดโปรแกรมประสงค์ร้าย (Malware/Virus) ก่อให้เกิดการหยุดชะงักทางธุรกิจได้ สูญเสียรายได้ ภาพลักษณ์ชื่อเสียง เป็นต้น

#### แนวปฏิบัติในการบริหารความเสี่ยง

1. ปฏิบัติตามนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสร้างความตระหนักรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Awareness) แก่พนักงานทุกระดับชั้น
2. จัดหาและพัฒนาเครื่องมือรักษาความปลอดภัยทางสารสนเทศให้ครอบคลุมข้อมูลและระบบงานที่สำคัญทั้งหมดของบริษัท
3. ดูแลและกำกับเพื่อรักษาความมั่นคงและปลอดภัยในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ ให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดให้มีการสำรองและทดสอบข้อมูลที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และมีแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
4. เพิ่มมาตรการรักษาความปลอดภัยทางสารสนเทศ เช่น การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลสำคัญในระบบตามแต่ระดับชั้นของผู้ใช้งาน
5. กำหนดมาตรการป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ ตลอดจนสร้างความเข้าใจของพนักงานในการป้องกันและระมัดระวังการรับส่งข้อมูลต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการรั่วไหลของข้อมูล
6. บริษัทมีการตรวจสอบและการประเมินความเสี่ยงของนโยบายฯ และระบบการควบคุมภายในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยฝ่ายตรวจสอบภายใน และผู้สอบบัญชีเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้บริษัทมีแผนในการทดสอบการประเมินความเสี่ยงระบบสารสนเทศโดยการตรวจสอบหาช่องโหว่ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย (Vulnerability Assessment) และการทดสอบเจาะระบบ (Penetration Test) โดยหน่วยงานที่เป็นอิสระในปี 2563 เพื่อให้มั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์



### 3.11 ความเสี่ยงจากสถานการณ์ Covid-19

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ หรือ โควิด-19 ส่งผลกระทบต่อหลากหลายธุรกิจทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม ธุรกิจหลักของบริษัทฯ คือ การจำหน่ายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และการรับเหมาก่อสร้าง จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของบริษัทฯ มากนัก โดยบริษัทฯ ได้มีการจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจ เพื่อบริหารจัดการและออกมาตรการต่างๆ เพื่อรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าวให้ส่งผลกระทบต่อพนักงาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง และบริษัทฯ ให้น้อยที่สุด อาทิเช่น จัดทำแผนฉุกเฉิน แผนสำรอง ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาด สื่อสารภายในองค์กรเพื่อให้ความรู้ในการรับมือกับสถานการณ์ กำหนดมาตรการให้พนักงานปฏิบัติงานที่บ้าน การจัดตั้งสำนักงานย่อยเพื่อกระจายจำนวนพนักงานเพื่อเว้นระยะห่าง จัดทำประกันภัยให้กับพนักงาน รวมทั้งไม่มีนโยบายลดค่าจ้างหรือปรับลดเงินเดือนพนักงาน เพื่อให้พนักงานทุกคนก้าวผ่านวิกฤตินี้ไปด้วยกัน

## 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

### 4.1 ทรัพย์สินถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 บริษัทและบริษัทย่อยมีทรัพย์สินถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ดังนี้

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
<b>1. บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ("บริษัท")</b>			
1. ที่ดินอาคารและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 7 แห่ง			
1.1 สำนักงานใหญ่ ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ด แบงก์ค็อก ชั้นที่ 8 (ทั้งชั้น) ขนาดพื้นที่ประมาณ 1,398.60 ตารางเมตร และห้องเลขที่ 12A01 ชั้น 12A ขนาดพื้นที่ประมาณ 376 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 1,774.60 ตารางเมตร (เพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของบริษัทฯ)	เช่า	-	-ไม่มี-  เช่าอาคารกับบริษัท ที ซี ที จำกัด
1.2 สาขาบริษัท ที่ตั้ง : 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 0-3-04 ไร่ หรือ 304 ตารางวา - อาคารสำนักงานใหญ่ พื้นที่ประมาณ 2,210 ตารางเมตร (เพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานสาขาของบริษัทฯ)	เช่า  เช่า	-  -	-ไม่มี-  -ไม่มี-  ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท จำกัด
1.3 คลังสินค้า (พิชัย) ที่ตั้ง : 113/1 ซอยหมอสู่พร แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 1-1-58 ไร่ หรือ 558 ตารางวา - อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 4,340 ตารางเมตร (เพื่อเก็บสินค้าของบริษัทฯ)	เช่า  เช่า	-  1.12	-ไม่มี-  -ไม่มี-  ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 2 จำกัด
1.4 คลังสินค้า (ร่วมจัดตั้ง) ที่ตั้ง : 479/3, 6,7,10 และ 12 ถนนร่วมจัดตั้ง แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 1-1-60 ไร่ หรือ 560 ตารางวา - อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 1,920 ตารางเมตร (เพื่อเก็บสินค้าของบริษัทฯ)	เช่า  เช่า	-  -	-ไม่มี-  -ไม่มี-  ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 3 จำกัด  จำนวนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างไว้กับสถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของ บริษัท ฟิวเจอร์ อิลเล็คทริคคัล คอนโทรล จำกัด
1.5 อาคารโรงงานและคลังเก็บสินค้า (GKA) ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย นนทบุรี - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 8-0-56 ไร่ หรือ 3,256 ตารางวา - อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 9,053.50 ตรม. (กรรมสิทธิ์ของ GUNKUL 3,511 ตรม.) (เพื่อเป็นโรงงานและเก็บสินค้าของ GKA)	-  เจ้าของ	-  1.22 (GUNKUL)	-ไม่มี-  -ไม่มี-  ที่ดินทั้งหมดและสิ่งปลูกสร้างบางส่วนเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท จี.เค.แอสเซทบลู จำกัด และสิ่งปลูกสร้างบางส่วน เป็นกรรมสิทธิ์ของ GUNKUL และ KNP
1.6 คลังเก็บเอกสาร ที่ตั้ง : ถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 0-3-12 ไร่ หรือ 312 ตารางวา และพื้นที่ 0-3-8.7 ไร่ หรือ 308.70 ตารางวา	เช่า	-	-ไม่มี-  ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 8 จำกัด

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
1.7 ที่ดิน 19-2-23 ไร่ ที่ตั้ง : ตำบลหนองกุ่ม อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 19-2-23 ตารางวา (เพื่อเป็นพื้นที่ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าของบริษัทย่อย)	เจ้าของ	3.14	-ไม่มี-
2. ส่วนปรับปรุงอาคารและระบบสาธารณูปโภค ที่ตั้ง : 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้	เจ้าของ	5.89	-ไม่มี-
4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	17.24	-ไม่มี-
5. ยานพาหนะ	เจ้าของ	36.34	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 7 คัน
<b>2. บริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง 2 แห่ง 1.1 สำนักงานใหญ่ โรงงาน และคลังเก็บสินค้า (GKA) ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 8-0-56 ไร่ หรือ 3,256 ตารางวา - อาคารสำนักงาน และคลังเก็บสินค้า อาคารประกอบ และโรงพลาสติก ฯลฯ พื้นที่ประมาณ 5,538 ตารางเมตร - อาคารโรงงานและคลังเก็บสินค้า พื้นที่ประมาณ 3,511 ตารางเมตร (กรรมสิทธิ์ GUNKUL) - อาคารบิโอมยัม เพื่อที่ประมาณ 4.5 ตารางเมตร (กรรมสิทธิ์ KNP)	เจ้าของ เจ้าของ - -	83.21 15.04 - -	-ไม่มี- -ไม่มี- -ไม่มี- -ไม่มี-
1.2 ที่ดินเปล่า 7-0-68 ไร่ ที่ตั้ง : ถนนปลายบาง อำเภอมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี - ที่ดินพื้นที่ประมาณ 7-0-68 ไร่ (พื้นที่ที่ GKA เช่า 3,472 ตารางเมตร) (เพื่อใช้เป็นที่เก็บสินค้าของ GKA)	เช่า	-	ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 9 จำกัด -ไม่มี-
2. ส่วนปรับปรุงอาคารและระบบสาธารณูปโภค ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี	เจ้าของ	15.03	- ไม่มี-
3. เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้	เจ้าของ	19.38	
4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	2.88	- ไม่มี-
5. ยานพาหนะ	เจ้าของ	5.41	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 1 คัน
<b>3. บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง 2 แห่ง 1.1 สำนักงานใหญ่ โรงงาน และคลังเก็บสินค้า ที่ตั้ง : 9 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 300 ตารางวา - อาคารสำนักงาน และคลังเก็บสินค้า พื้นที่ประมาณ 1,753 ตรม. พื้นที่โรงงานผลิต ประมาณ 750 ตารางเมตร	เช่าช่วง เจ้าของ เช่าช่วง	- 5.05 -	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างบางส่วนเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 7 จำกัด -ไม่มี- -ไม่มี-

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
- อาคารคลังสินค้า 525 ตรม. @ 96.00 บาท (แสงอาทิตย์) - อาคารคลังสินค้า 525 ตรม. @ 80.00 บาท (แสงอาทิตย์) - อาคารคลังสินค้า 525 ตรม. @ 96.00 บาท (แสงอาทิตย์) - อาคารคลังสินค้า 525 ตรม. @ 96.00 บาท (แสงอาทิตย์)	เช่า เช่า เช่า เช่า		ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างบางส่วนเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท แสงอาทิตย์ แอสเตท จำกัด ภายใต้สัญญา 49/1-6210-39 ภายใต้สัญญา 49/2-6210-39 ภายใต้สัญญา 49/3-6210-39 ภายใต้สัญญา 49/4-6210-39
2. เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้	เจ้าของ	14.65	-ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.61	-ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	เจ้าของ	4.84	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 1 คัน
<b>4. บริษัท เค.เอ็น.พี. ซัพพลาย จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
1.2 คลังสินค้า (รัชนีกร) ที่ตั้ง : เลขที่ 6 ถนนร่วมจิตต์ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 0-1-69 ไร่ หรือ 169 ตารางวา - อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 560 ตารางเมตร (เพื่อเก็บสินค้า)	เช่า เช่า	- -	ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 4 จำกัด -ไม่มี- -ไม่มี-
2. เครื่องมือและอุปกรณ์	-	-	- ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	-	- ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
<b>5. บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานลม ที่ตั้ง : ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 2,106 ไร่ 2 งาน 32.7 ตารางวา	เจ้าของ	386.60	ที่ดิน อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ดังกล่าวเป็น กรรมสิทธิ์ของ บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด และ จำนองไว้กับสถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อ ของ บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	เจ้าของ	33.14	
3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	3,335.77	
4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.09	
5. ยานพาหนะ	เจ้าของ	2.54	
6. งานระหว่างก่อสร้าง	เจ้าของ	-	
<b>6. บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบกิจการ -ไม่มี-

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
1.2 ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ตั้ง : ตำบลหนองกุ่ม อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 19 ไร่ 2 งาน 23.0 ตารางวา - สิ่งปลูกสร้าง	เช่า เจ้าของ	- 11.03	ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)
2. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	35.73	- ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	-	- ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	-	-	- ไม่มี -
<b>7. บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1038 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานลม ที่ตั้ง : ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา - ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 1,255 ไร่ 2 งาน 50.3 ตารางวา	เจ้าของ	258.12	ที่ดิน และอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ดังกล่าวเป็น กรรมสิทธิ์ของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด และ จำนองไว้กับสถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อ ของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	-	102.91	-ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	4,185.34	-ไม่มี-
4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.01	-ไม่มี-
5. ยานพาหนะ	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
6. งานระหว่างก่อสร้าง	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
<b>8. บริษัท โคราซินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1038 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานลม ที่ตั้ง : ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา - ที่ดิน	เช่า	-	ที่ดิน และอาคาร ดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท โคราซินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และจำนองไว้กับ สถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของ บริษัท โคราซินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	เจ้าของ	88.79	-ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	2,879.22	-ไม่มี-
4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.05	-ไม่มี-
5. ยานพาหนะ	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
6. งานระหว่างก่อสร้าง	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
<b>9. บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-



รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ตั้ง : ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอสรีราชา จังหวัดนนทบุรี - ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	เช่า	-	-ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	-	-	-ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	26.63	-ไม่มี-
4. งานระหว่างก่อสร้าง	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
<b>10. บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี่ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ตั้ง : ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กทม. - ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	เช่า	-	-ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	-	-	-ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	26.56	-ไม่มี-
<b>11. บริษัท โซลาร์ เอนเนอร์ยี่ โซลิตี จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ตั้ง : ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. - ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	เช่า	-	-ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	เจ้าของ	0.93	-ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	18.27	-ไม่มี-
4. งานระหว่างก่อสร้าง	เจ้าของ	716.68	-ไม่มี-
<b>12. บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ตั้ง : 113/1 ถนนพิชัย แขวงนครไชยศรี เขตดุสิต กทม ที่ตั้ง : ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ต.มหาสวัสดิ์ อ.บางกรวย จังหวัด นนทบุรี - ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	เช่า	-	-ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	-	-	-ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	14.95	-ไม่มี-
<b>13. บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1 สำนักงานใหญ่ ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ด แบงก์ค็อก ชั้นที่ 6 ขนาดพื้นที่ประมาณ 116 ตารางเมตร (เพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ ของบริษัทฯ)	เช่า	-	เช่าอาคารกับบริษัท ที่ ซี ที จำกัด -ไม่มี-

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
2. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	6.54	-ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	1.96	-ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	เช่า	0.66	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ 1 คัน
<b>14. บริษัท กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ลแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
2. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	0.44	-ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.02	
4. ยานพาหนะ	เช่า	0.75	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ 1 คัน
<b>15. บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี โซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ลแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร	เจ้าของ	1.32	-ไม่มี-
2. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	2.92	-ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.13	-ไม่มี-
<b>16. บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ลแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ตั้ง : กาญจนบุรี เพชรบุรี แพร่ ลำปาง เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ - ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	เจ้าของ	300.31	ที่ดิน อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ ดังกล่าวเป็น กรรมสิทธิ์ของ บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด และจำนองไว้ กับสถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของ บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	เจ้าของ	470.67	-ไม่มี-
3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	3,430.87	-ไม่มี-
4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.08	-ไม่มี-
5. งานระหว่างก่อสร้าง	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
<b>17. บริษัท ฟิวเจอร์ อิลECTRิคคอน คอลโทรล จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ห้อง 12A01 ชั้น 12A ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
2. เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	1.11	-ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	1.85	-ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	เจ้าของ	12.20	ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 14 คัน

รายการ	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
<b>18. บริษัท พีวเจอร์ เอ็นเนอร์ยี่ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 956/1 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่ตึก 2k ชั้นเพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
2. เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน	เจ้าของ	0.23	-ไม่มี-
4. ยานพาหนะ	เจ้าของ	-	-ไม่มี-
<b>19. บริษัท Tri Viet Tay Ninh Joint Stock Company ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ห้อง 12A01 ชั้น 12A ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	เจ้าของ	165.16	-ไม่มี-
3. เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	666.31	-ไม่มี-
<b>20. บริษัท Bach Khoa A Chau Tay Ninh Joint Stock Company ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ห้อง 12A01 ชั้น 12A ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	เจ้าของ	145.66	-ไม่มี-
3. เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	630.63	-ไม่มี-
<b>21. บริษัท Tan Chau Energy Joint Stock Company ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ห้อง 12A01 ชั้น 12A ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	เจ้าของ	93.17	-ไม่มี-
3. เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	1,031.39	-ไม่มี-
<b>22. บริษัท Doan Son Thuy Investment Joint Stock Company ("บริษัทย่อย")</b>			
1. สำนักงานใหญ่ 1.1 อาคารสำนักงาน ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ห้อง 12A01 ชั้น 12A ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร	-	-	พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ กิจการ -ไม่มี-
2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค	เจ้าของ	414.36	-ไม่มี-
3. เครื่องจักรและอุปกรณ์	เจ้าของ	645.73	-ไม่มี-

### เครื่องหมายการค้า

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

บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี 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 2563

#### 1) สัญญาเช่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

สัญญา	คู่สัญญา	ระยะเวลา	รายละเอียด
<b>1. บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด(มหาชน)</b>			
1.1 สัญญาเช่าอาคารซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่	บริษัท ที ซี ที จำกัด	3 ปี 1 กุมภาพันธ์ 2561 ถึง 31 มกราคม 2564	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> อาคารซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 851,808 บาท ต่อเดือน พร้อมสัญญาบริการ 567,872 บาท ต่อเดือน <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา การเช่าไม่น้อยกว่า 180 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน
1.2 สัญญาให้ใช้อาคารซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงงานของบริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด	บริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด	เริ่มตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 เป็นต้นไป	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> อาคารโรงงานสำหรับการผลิต <u>อัตราค่าเช่า</u> - ไม่มี- <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา การเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการใช้

สัญญา	คู่สัญญา	ระยะเวลา	รายละเอียด
1.3 สัญญาเช่าที่ดิน อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท จำกัด	1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2563	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสำหรับสำนักงานสาขาบริษัท <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 260,300 บาท ต่อเดือน (1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2563) <u>การเลิกสัญญา</u> หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้
1.4 สัญญาเช่าที่ดิน	บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 2 จำกัด	3 ปี 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดินเพื่อเก็บสินค้าของบริษัท <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 167,500 บาท ต่อเดือน (1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561) อัตราค่าเช่าคงที่ 184,500 บาท ต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563) <u>การเลิกสัญญา</u> หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้
1.5 สัญญาเช่าที่ดิน อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 3 จำกัด	3 ปี 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสำหรับเพื่อเก็บสินค้าบริษัท <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 176,000 บาท ต่อเดือน (1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561) อัตราค่าเช่าคงที่ 193,600 บาท ต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563) <u>การเลิกสัญญา</u> หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้
1.6 สัญญาเช่าที่ดิน อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 8 จำกัด	2 ปี 10 เดือน 1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสำหรับเก็บเอกสารบริษัท <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 91,700 บาท ต่อเดือน <u>การเลิกสัญญา</u> หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้
1.7 สัญญาเช่าพื้นที่หลังคาอาคารโรงงาน เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์	บริษัท กันกุล โซลาร์รูฟ 1 จำกัด	3 ปี เริ่ม 3 กันยายน 2557 โดยต่อคราวละ 3 ปี	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 1,800 บาท ต่อเดือน
<b>2. บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด</b>			
2.1 สัญญาให้เช่าช่วงอาคารโรงงาน	บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด	3 ปี 1 มกราคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2566	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> อาคารโรงงานแผนกพลาสติกของ บริษัท จี.เค. พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 83,000 บาทต่อเดือน



สัญญา	คู่สัญญา	ระยะเวลา	รายละเอียด
			(1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561) อัตราค่าเช่าคงที่ 91,800 บาท ต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563) อัตราค่าเช่าคงที่ 60,000 บาท ต่อเดือน (1 มกราคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2566) <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา การเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า
2.2 สัญญาเช่าที่ดินเพื่อเก็บสินค้า	บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 9 จำกัด	3 ปี 4 มกราคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2566	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดินเปล่าเพื่อเก็บสินค้า <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 63,600 บาทต่อเดือน (1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561) อัตราค่าเช่าคงที่ 70,000 บาท ต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563) อัตราค่าเช่าคงที่ 70,000 บาท ต่อเดือน (1 มกราคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2566) <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา การเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้ เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า
2.3 สัญญาเช่าพื้นที่หลังคาอาคารโรงงาน เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์	บริษัท กันกุล โซลาร์รูฟ 1 จำกัด	3 ปี (เริ่ม 2 กันยายน 2557 โดยต่อคราวละ 3 ปี)	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 10,368 บาท ต่อเดือน
<b>3. บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด</b>			
3.1.สัญญาเช่าช่วงที่ดินและสิ่งปลูกสร้างซึ่ง เป็นที่ตั้งของสำนักงานใหญ่, โรงงาน และคลังสินค้า	บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 7 จำกัด	3 ปี 1 มกราคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2566	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดิน, อาคารทดสอบและคลังเก็บสินค้า <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 51,000 บาท ต่อเดือน (1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561) อัตราค่าเช่าคงที่ 56,300 บาท ต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563) อัตราค่าเช่าคงที่ 56,300 บาท ต่อเดือน (1 มีนาคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2566) <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา การเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน

สัญญา	คู่สัญญา	ระยะเวลา	รายละเอียด
3.2 สัญญาให้เช่าอาคารโรงงาน	บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี้ โซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด	3 ปี 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2565	<p><u>การเลิกสัญญา</u></p> <p>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า</p> <p><u>ทรัพย์สินที่เช่า</u></p> <p>อาคารโรงงานบางส่วนประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายหลอดแสงสว่างแอลอีดี</p> <p><u>อัตราค่าเช่า</u></p> <p>อัตราค่าเช่าคงที่ 66,150 บาท ต่อเดือน (1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2565)</p> <p><u>การต่อสัญญา</u></p> <p>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน</p> <p><u>การเลิกสัญญา</u></p> <p>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า</p>
<b>4. บริษัท เค.เอ็น.พี. ซัพพลาย จำกัด</b>			
4.1 สัญญาเช่าช่วงอาคารซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานใหญ่	บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 4 จำกัด	3 ปี 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563	<p><u>ทรัพย์สินที่เช่า</u></p> <p>พื้นที่คลังสินค้า (ร้านีกร)</p> <p><u>อัตราค่าเช่า</u></p> <p>อัตราค่าเช่าคงที่ 92,000 บาท ต่อเดือน (1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)</p> <p>อัตราค่าเช่าคงที่ 101,300 บาท ต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)</p> <p><u>การต่อสัญญา</u></p> <p>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน</p> <p><u>การเลิกสัญญา</u></p> <p>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า</p>
<b>5. บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด</b>			
5.1 สัญญาเช่าที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงไฟฟ้า	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)	26 ปี 12 มิถุนายน 2556 ถึง 11 มิถุนายน 2582	<p><u>ทรัพย์สินที่เช่า</u></p> <p>ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์</p> <p><u>อัตราค่าเช่า</u></p> <p>อัตราค่าเช่าปีละ 176,010.00 บาท เพิ่มอัตราค่าเช่า 10% ทุก ๆ 4 ปี</p> <p><u>การเลิกสัญญา</u></p> <p>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้</p>

สัญญา	คู่สัญญา	ระยะเวลา	รายละเอียด
<b>6. บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี้ โซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด</b>			
1.1 สัญญาเช่าอาคารสำนักงาน	บริษัท พี.เอ็ม. บิลดิ้ง กรุป จำกัด	3 ปี 9 มกราคม 2558 ถึง 8 มกราคม 2561	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> ที่ดินเพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของกิจการ <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 28,125 บาทต่อเดือน พร้อมสัญญาบริการในอาคาร 28,125 บาท ต่อเดือน <u>การเลิกสัญญา</u> หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้
1.2 สัญญาเช่าอาคารโรงงาน	บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด	3 ปี 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> อาคารโรงงานบางส่วนประกอบธุรกิจผลิตและ จำหน่ายหลอดแสงสว่างแอลอีดี <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 33,000 บาทต่อเดือน (1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561) อัตราค่าเช่าคงที่ 37,200 บาท ต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563) <u>การเลิกสัญญา</u> หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้
1.3 สัญญาเช่าอาคารโรงงาน	บริษัท จี.เค. พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด	3 ปี 3 เดือน 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2565	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> อาคารโรงงานบางส่วนประกอบธุรกิจผลิตและ จำหน่ายหลอดแสงสว่างแอลอีดี <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 66,150 บาท ต่อเดือน (1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2565) <u>การเลิกสัญญา</u> หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ล่วงหน้า 30 วัน
<b>7. บริษัท กันกุล พาวเวอร์ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด</b>			
7.1 สัญญาเช่าอาคารซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่	บริษัท ที ซี ที จำกัด	3 ปี 1 กุมภาพันธ์ 2563 ถึง 31 มกราคม 2566	<u>ทรัพย์สินที่เช่า</u> อาคารซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ <u>อัตราค่าเช่า</u> อัตราค่าเช่าคงที่ 62,640 บาทต่อเดือน พร้อมสัญญาบริการ 41,760 บาท ต่อเดือน <u>การต่อสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา การเช่าไม่น้อยกว่า 180 วัน <u>การเลิกสัญญา</u> แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน

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	ธันวาคม 2559

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

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย)

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

การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข 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.	67.50 MW	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	มีนาคม 2561

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

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย)

- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาออกไป แจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

4) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยของบริษัทย่อย

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

คู่สัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	50.00 MW	อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา	มิถุนายน 2561

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)

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

การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้



5) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย 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) ของบริษัทย่อย บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซล่า จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 48.99% โดยสัดส่วนของหุ้นบุริมสิทธิจำนวน 2,940 หุ้นที่บริษัทถืออยู่นั้น 1 หุ้น มีสิทธิออกเสียงได้เท่ากับ 20 เสียง) ปัจจุบันบริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	1.00 MW	อ.บ่อพลอย จ.กาญจนบุรี	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 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	499.20 kW	เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ	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

คู่สัญญา : บริษัท ห้างสรรพสินค้า โรบินสัน จำกัด (มหาชน)

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
2.	999.58 kW	โรบินสัน สาขาเพชรบุรี	มิถุนายน 2560

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

จำนวนสัญญา : 7 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
3.	120.96 kW	อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี	ภายในปี 2564
4.	2,368.8 kW	อ.หนองแค จ.สระบุรี	กรกฎาคม 2563
5.	568.8 kW	อ.บ้านนา จ.นครนายก	กันยายน 2563
6.	2,881.40 kW	อ.โศภชัย จ.นครราชสีมา	ภายในปี 2564
7.	936.00 kW	อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา	มีนาคม 2563
8.	440.68 kW	อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา	มีนาคม 2563
9.	648 kW	เขตหนองจอก กรุงเทพฯ	ภายในปี 2564
10.	360 kW	อ.โศภชัย จ.นครราชสีมา	เมษายน 2563
11.	496.8 kW	อ.วังน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา	ภายในปี 2564
12.	382.32 kW	อ.หนองแค จ.สระบุรี	ภายในปี 2564

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
13.	810.4 kW	อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี	ภายในปี 2564
14.	904.8 kW	อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	ภายในปี 2564
15.	980.8 kW	อ.เมือง จ.สมุทรสาคร	ภายในปี 2564
16.	374 kW	อ.แกลง จ.ระยอง	ภายในปี 2564
17.	521.28 kW	อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ภายในปี 2564
18.	777.6 kW	อ.พระพุทธรบาท จ.สระบุรี	ภายในปี 2564
19.	315.9 kW	อ.ปັกกงชัย จ.นครราชสีมา	ภายในปี 2564
20.	411.5 kW	อ.เมืองขอนแก่น จ.ขอนแก่น	ภายในปี 2564
21.	827.2 kW	อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา	ภายในปี 2564
22.	445.3 kW	อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา	ภายในปี 2564
23.	675.2 kW	อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี	ภายในปี 2564
24.	876.8 kW	อ.เมือง จ.ลำพูน	ภายในปี 2564
25.	447.12 kW	อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	ภายในปี 2564
26.	4,455 kW	อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา	ภายในปี 2564
27.	416.75 kW	อ.แกลง จ.ระยอง	ภายในปี 2564

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 15 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
28.	623.7 kW	อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี	ภายใน 2564
29.	617.76 kW	เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร	ธันวาคม 2563
30.	498.96 kW	อ.เมืองสระบุรี จ.สระบุรี	ภายใน 2564
31.	481.14 kW	อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา	ภายใน 2564
32.	469.26 kW	อ.เมืองราชบุรี จ.ราชบุรี	ภายใน 2564
33.	403.92 kW	อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี	ภายใน 2564
34.	403.92 kW	อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา	ธันวาคม 2563
35.	344.52 kW	อ.เมืองเพชรบูรณ์ จ.เพชรบูรณ์	พฤศจิกายน 2563
36.	350.46 kW	อ.เมืองร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด	ภายใน 2564
37.	356.4 kW	อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร	ธันวาคม 2563
38.	997.92 kW	อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	ภายใน 2564
39.	475.2 kW	อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี	ภายใน 2564
40.	338.58 kW	อ.เมืองเลย จ.เลย	ธันวาคม 2563
41.	350.46 kW	อ.เมืองชัยภูมิ จ.ชัยภูมิ	ภายใน 2564
42.	463.32 kW	อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก	ภายใน 2564

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
43.	350.46 kW	อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย	ภายใน 2564
44.	297 kW	อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์	ภายใน 2564
45.	463.32 kW	อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี	ภายใน 2564

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 15 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท โกลเด้น ฟาร์มโคราช จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
46.	362.88 kW	อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา	มีนาคม 2563

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 15 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท มูระตะ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

จำนวนสัญญา : 2 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
47.	466.2 kW	อ.เมือง จ.ลำพูน	สิงหาคม 2563
48.	3984.64 kW	อ.เมือง จ.ลำพูน	ภายในปี 2564

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 15 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้



คู่สัญญา : บริษัท วัฒนเวช จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
49.	482.4 kW	อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี	เมษายน 2563

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 24 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท แซด. คูโรดา (ไทยแลนด์) จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
50.	594 kW	อ.อุทัย จ.พระนครศรีอยุธยา	มีนาคม 2563

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท เอเซีย โกลเด็น ไรซ์ จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
51.	1,506.6 kW	อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	ภายในปี 2564

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท บรรจุกณ์เพื่อสิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน)

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
52.	998.76 kW	อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท	ภายในปี 2564

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 15 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
53.	829.44 kW	อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ	ภายในปี 2564

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 15 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท เอ็มเอ็มพี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
54.	1863.08 kW	อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา	ภายในปี 2564

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 15 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : บริษัท ซี.เจ. เอ็กซ์เพรส กรุ๊ป จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
55.	32 kW	อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม	ภายในปี 2564
56.	32 kW	อ.เมือง จ.ราชบุรี	ภายในปี 2564
57.	32 kW	อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร	ภายในปี 2564

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 15 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

9) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

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 (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)

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

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

10) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 2 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	22.40 kW	เขตดุสิต กรุงเทพฯ	ธันวาคม 2556
2.	241.92 kW	อ.บางกรวย จ.นนทบุรี	ธันวาคม 2556

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 2 สัญญา ที่ระดับแรงดัน 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) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

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

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	538.56 kW	อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	กรกฎาคม 2557

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 1 สัญญา ที่ระดับแรงดัน 22 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

12) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 67.00%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 11 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	8.0	ตำบลดอนแสลบ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี	ธันวาคม 2558
2.	8.0	ตำบลหลุมรั้ง อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	ธันวาคม 2558
3.	8.0	ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี	พฤศจิกายน 2558
4.	8.0	ตำบลยางน้ำกลัดใต้ อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี	ธันวาคม 2558
5.	8.0	ตำบลหนองชุมพล อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี	เมษายน 2559
6.	8.0	ตำบลกลัดหลวง อำเภอยางาย จังหวัดเพชรบุรี	ธันวาคม 2558
7.	8.0	ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ธันวาคม 2558
8.	8.0	ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ธันวาคม 2558
9.	8.0	ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ธันวาคม 2558
10.	7.0	ตำบลทุ่งกว่า อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	ธันวาคม 2558
11.	8.0	ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่	เมษายน 2559

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 11 สัญญา ที่ระดับแรงดัน 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

13) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 51.00%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	5.0 MW	ตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร	ธันวาคม 2559

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 1 สัญญา ที่ระดับแรงดัน 22 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. เมื่อผู้รับซื้อไฟฟ้าได้รับแจ้งบอกเลิกสัญญาเป็นหนังสือจากผู้ผลิตไฟฟ้า  
2. เมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งบอกเลิกสัญญาเนื่องจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง

14) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	8.0 MW	ตำบลท่าเกวียน อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว	เมษายน 2559

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 1 สัญญา ที่ระดับแรงดัน 22 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. เมื่อผู้รับซื้อไฟฟ้าได้รับแจ้งบอกเลิกสัญญาเป็นหนังสือจากผู้ผลิตไฟฟ้า

2. เมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งบอกเลิกสัญญาเนื่องจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง

15) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท กันกุล อินฟินิตี กรุป จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 75%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 2 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1.	0.4374 MW	ตำบลบางกระดี่ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	กันยายน 2563
2.	0.4374 MW	ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ	กันยายน 2563

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 2 สัญญา ที่ระดับแรงดัน 22 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้รับไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : เริ่มนับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าและสิ้นสุดในวันเดียวกันกับการเช่าตามสัญญาเช่าช่วงที่ดินและเช่าอาคาร

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. เมื่อผู้รับซื้อไฟฟ้าได้รับแจ้งบอกเลิกสัญญาเป็นหนังสือจากผู้ผลิตไฟฟ้า  
2. เมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งบอกเลิกสัญญาเนื่องจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง

16) 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	ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์	มกราคม 2554
2.	4.4	ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์	ตุลาคม 2554
3.	8.0	ตำบลศรีจุฬา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก	มิถุนายน 2556
4.	8.0	ตำบลสามแยก อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์	มีนาคม 2556
โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
5.	4.5	ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร	มีนาคม 2556
6.	3.0	ตำบลซับสมอทอด อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ *	พฤษภาคม 2556

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

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 6 สัญญา ที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้รับไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

17) 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	ตำบลตาซิด อำเภอพรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์	มีนาคม 2555
2.	6.5	ตำบลตาซัง อำเภอพรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์	มีนาคม 2555
3.	6.5	ตำบลดงคอน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท	มีนาคม 2555
4.	6.5	ตำบลชัยสมอทอด อำเภอเบิ่งสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ *	กุมภาพันธ์ 2556

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

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 4 สัญญา ที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้รับไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

18) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทร่วม 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 ภายในวันที่ได้รับใบในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)

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

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

19) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทร่วม 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 ภายในวันที่ได้รับใบในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)

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

- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

20) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทร่วม 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 (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)

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

- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

21) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทร่วม 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 ภายในวันที่ได้รับไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

#### สิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนอนุมัติให้บริษัทย่อย และบริษัทร่วม ได้รับสิทธิประโยชน์หลายประการในฐานะผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนพ.ศ. 2520 ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

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

ทั้งนี้ โครงการของ บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด บริษัท จี-พาวเวอร์ ซอร์ซ จำกัด บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซล่า จำกัด บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด และ บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด โครงการเตาปูน ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment of Thailand "BOI") โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสรุปอัตราภาษีที่ต้องชำระได้ดังนี้

ปี	อัตราภาษี	
	ภาษีที่ได้รับยกเว้น	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



สำหรับโครงการอื่น ๆ ของ บริษัท รายงาน โกลด์ชั้น จำกัด ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจาก BOI โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ โดยสรุปอัตราภาษีที่ต้องชำระได้ดังนี้

ปี	อัตราภาษี	
	ภาษีที่ได้รับการยกเว้น	ภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ต้องชำระ
ปีที่ 1 - ปีที่ 8	ร้อยละ 100	ร้อยละ 0
ตั้งแต่ ปีที่ 8 ขึ้นไป	ร้อยละ 0	ร้อยละ 20

สำหรับโครงการของบริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด และ บริษัท ไคราช วินด์เอ็นเนอร์ยี จำกัด ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment of Thailand “BOI”) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสรุปอัตราภาษีที่ต้องชำระได้ดังนี้

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

## 22) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากบริษัท โทโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัดของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท เซ็นได โอคุระ จีดี ไดอิจิ จำกัด (บริษัทฯ ลงทุน 100.00%)

คู่สัญญา : บริษัท โทโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1	31.75 MW	เมืองเซ็นได จังหวัดมียางิ	พฤศจิกายน 2561

รายละเอียดสัญญา : บริษัท โทโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 66 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท โทโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ

การสิ้นสุดของสัญญา : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ

23) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากบริษัท โตเกียว เด็นเรียวชู เอ็นเนอร์จี้ พาร์ทเนอร์ จำกัดของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท คิมทสี เมกะ โซลาร์ จำกัด (บริษัทฯ ลงทุน 100.00%)

คู่สัญญา : บริษัท โตเกียว เด็นเรียวชู เอ็นเนอร์จี้ พาร์ทเนอร์ จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1	33.50 MW	เมืองคิมสกี จังหวัดชิบะ	1 เมษายน 2562

รายละเอียดสัญญา : บริษัท โตเกียว เด็นเรียวชู เอ็นเนอร์จี้ พาร์ทเนอร์ จำกัด และบริษัทย่อยดังกล่าว ตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 66 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท โตเกียว เด็นเรียวชู เอ็นเนอร์จี้ พาร์ทเนอร์ จำกัด ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ

การสิ้นสุดของสัญญา : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ

24) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก Vietnam Electricity Group ของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท Tri Viet Tay Ninh Joint Stock Company (บริษัทฯ ลงทุน 100.00%)

คู่สัญญา : Vietnam Electricity Group

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1	30 MWp	อำเภอ Tan Chau จังหวัด Tay Ninh	28 พฤษภาคม 2562

รายละเอียดสัญญา : บริษัท Vietnam Electricity Group จำกัด และบริษัทย่อยดังกล่าว ตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 110 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท Vietnam Electricity Group ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ

การสิ้นสุดของสัญญา : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ

25) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก Vietnam Electricity Group ของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท Bach Khoa A Chau Tay Ninh Joint Stock Company (บริษัทฯ ลงทุน 100.00%)

คู่สัญญา : Vietnam Electricity Group

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1	30 MWp	อำเภอ Tan Chau จังหวัด Tay Ninh	28 พฤษภาคม 2562

รายละเอียดสัญญา : บริษัท Vietnam Electricity Group และบริษัทย่อยดังกล่าว ตกลงซื้อขายไฟฟ้า จำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 110 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อ ไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อ ตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท Vietnam Electricity Group ภายในวันที่ได้ ระบุไว้ในสัญญา

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ

การสิ้นสุดของสัญญา : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ

26) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก Vietnam Electricity Group ของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท Tan Chau Energy Joint Stock Company (บริษัทฯ ลงทุน 100.00%)

คู่สัญญา : Vietnam Electricity Group

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1	50 MW	อำเภอ Tan Chau จังหวัด Tay Ninh	1 ตุลาคม 2563

รายละเอียดสัญญา : บริษัท Vietnam Electricity Group และบริษัทย่อยดังกล่าว ตกลงซื้อขายไฟฟ้า จำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 110 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อ ไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อ ตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท Vietnam Electricity Group ภายในวันที่ได้ ระบุไว้ในสัญญา

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ

การสิ้นสุดของสัญญา : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ

27) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก Vietnam Electricity Group ของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท Doan Son Thuy Investment Joint Stock Company (บริษัทฯ ลงทุน 100.00%)

คู่สัญญา : Vietnam Electricity Group

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการ	ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า	ที่ตั้งโครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
1	50 MW	เมือง Phong Dien จังหวัด Thua Thien Hue	18 ธันวาคม 2563

รายละเอียดสัญญา : บริษัท Vietnam Electricity Group และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 110 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท Vietnam Electricity Group ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ

การสิ้นสุดของสัญญา : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ

## 4.2 นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม

ปัจจุบันบริษัทมีบริษัทย่อย 36 บริษัท ซึ่งบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ในบริษัทย่อยทั้ง 36 แห่ง และมีบริษัทร่วมจำนวน 7 บริษัท โดยบริษัทมีนโยบายในการควบคุมดูแลบริษัทย่อยโดยการส่งกรรมการและผู้บริหารของบริษัทเข้าเป็นกรรมการและผู้บริหารในบริษัทย่อยเพื่อบริหารงานและควบคุมดูแลบริษัทย่อยดังกล่าว

สำหรับในอนาคต นโยบายการลงทุนของบริษัทจะพิจารณาลงทุนในธุรกิจที่เกื้อหนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการทำธุรกิจของบริษัทหรือเป็นธุรกิจซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มเจริญเติบโตหรือเป็นธุรกิจที่มีความถนัดและชำนาญ นอกจากนั้นจะคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนเป็นสำคัญ ในกรณีที่บริษัทมีการลงทุนในบริษัทย่อยเพิ่มเติม บริษัทจะควบคุมดูแลโดยส่งกรรมการเข้าเป็นตัวแทนในบริษัทย่อยตามสัดส่วนการถือหุ้น สำหรับบริษัทร่วม บริษัทจะไม่เข้าไปควบคุมดูแลมากนักเพียงแต่จะส่งตัวแทนจากบริษัท เข้าไปเป็นกรรมการในบริษัทนั้น ๆ ทั้งนี้จำนวนตัวแทนจากบริษัทที่เข้าไปเป็นกรรมการจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนการถือหุ้นในแต่ละบริษัท

## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 บริษัทฯ ไม่มีข้อพิพาททางกฎหมายโดยตรงที่อาจมีผลกระทบต่อสินทรัพย์ของบริษัทฯ ที่มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 5 ของส่วนของผู้ถือหุ้น

### หมายเหตุ

1. คดีหมายเลขดำที่ 445/2561 ของศาลปกครองนครราชสีมา ซึ่งมี บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด เป็นผู้ร้องสอดที่ 1 และ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้ร้องสอดที่ 2 มีกลุ่มบุคคลจำนวนหนึ่งเป็นผู้ฟ้องคดี และมีอธิบดีกรมที่ดิน อธิบดีกรมป่าไม้ ผู้ว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อธิบดีกรมทางหลวง และ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เป็นผู้ถูกฟ้องคดี ขณะนี้คดีนี้อยู่ในระหว่างการพิจารณาคดีของศาลปกครองนครราชสีมา และยังคงอยู่ในขั้นตอนการแสวงหาข้อเท็จจริงและรวบรวมพยานหลักฐานของศาลปกครองนครราชสีมา ตลอดปี 2563 ยังมิได้มีความคืบหน้าทางคดีใดๆ
2. คดีหมายเลขดำที่ ส.81/2561 ของศาลปกครองกลาง ซึ่งมีกลุ่มบุคคลจำนวนหนึ่งเป็นผู้ฟ้องคดี และมีคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เป็นผู้ถูกฟ้องคดีที่ 1 และ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้ถูกฟ้องคดีที่ 2 ขณะนี้คดีนี้อยู่ในระหว่างการพิจารณาคดีของศาลปกครองกลาง และยังคงอยู่ในขั้นตอนการแสวงหาข้อเท็จจริงและรวบรวมพยานหลักฐานศาลปกครองกลาง ตลอดปี 2563 ยังมิได้มีความคืบหน้าทางคดีใดๆ
3. การดำเนินการด้านสิทธิบัตร
  - 3.1 คดีหมายเลขดำที่ ทป.124/2560 คดีหมายเลขแดงที่ ทป.102/2562 ของศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศ โดยทางบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ได้ฟ้องกรมทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อขอเพิกถอนสิทธิบัตรที่มีชื่อนายประเสริฐ ธรรมมณูญกุล เป็นผู้ทรงสิทธิตามสิทธิบัตรจำนวน 9 ฉบับ ซึ่งต่อมาทางนายประเสริฐ ธรรมมณูญกุล ได้ร้องขอเข้ามาเป็นจำเลยร่วมซึ่งศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลางและศาลอุทธรณ์ชั้นอุทธรณ์พิเศษได้มีคำพิพากษายกฟ้องโดยวินิจฉัยในคำพิพากษาว่าสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ที่โจทก์นำมาฟ้องคดีเพื่อขอเพิกถอนสิทธิบัตรของจำเลยร่วมนี้ ไม่เหมือนหรือคล้ายกับสิทธิบัตรของจำเลยร่วมปัจจุบันทางโจทก์ได้ดำเนินการยื่นฎีกาต่อศาลฎีกาแล้ว
  - 3.2 ต่อมานายประเสริฐ ธรรมมณูญกุล และ บริษัท เข้มเหล็ก จำกัด ได้ร่วมกันเป็นโจทก์ ฟ้องบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เป็นจำเลยที่ 1 บริษัท ฟิวเจอร์ อีเล็คทริคคัล คอนโทรล จำกัด เป็นจำเลยที่ 2 และกรรมการของจำเลยที่ 1 และจำเลยที่ 2 รวมกันเป็น 13 คน ในคดีหมายเลขดำที่ ทป.35/2562 คดีหมายเลขแดงที่ ทป.149/2562 ของศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลาง โดยในคำฟ้องระบุว่าจำเลยละเมิดสิทธิบัตรของโจทก์ที่ 1 จำนวน 12 ฉบับ ซึ่งสิทธิบัตร 9 ใน 12 ฉบับ เป็นสิทธิบัตรที่โจทก์ที่ 1 ถูกจำเลยที่ 1 ฟ้องเพื่อขอเพิกถอนตามข้อ 3.1

ขณะนี้ศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลางได้โปรดมีคำสั่งให้จำนำคดีออกจากสารบบความชั่วคราว ตั้งแต่วันที่ 26 สิงหาคม 2562 เพื่อรอผลในคดีตามข้อ 3.1 ต่อไป อย่างไรก็ตามเมื่อศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลางและศาลอุทธรณ์ชั้นอุทธรณ์คดีได้มีคำวินิจฉัยไว้ในคำพิพากษาในคดีตามข้อ 3.1 ไว้ว่าสิทธิบัตรที่จำเลยที่ 1 (ในคดีนี้) ได้นำมาฟ้องคดีเพื่อขอเพิกถอนสิทธิบัตรของโจทก์ที่ 1 (ในคดีนี้) ไม่เหมือนหรือคล้ายกับสิทธิบัตรของโจทก์ที่ 1 แล้ว การใช้ผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตรที่ทั้งสองศาลได้โปรดวินิจฉัยไว้ดังกล่าวของจำเลยที่ 1 จึงไม่อาจถือเป็นการละเมิดสิทธิบัตรของโจทก์ที่ 1 ได้



## 6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

### 6.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

ชื่อบริษัท	: บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)
ชื่อภาษาอังกฤษ	: Gunkul Engineering Public Company Limited
ชื่อย่อหลักทรัพย์	: GUNKUL
เลขทะเบียนบริษัท	: 0107552000146
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	: 1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ชั้นที่ 8 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์	: (66 2) 242-5800
เว็บไซต์	: <a href="http://www.gunkul.com">www.gunkul.com</a>
อีเมลล์	: <a href="mailto:ir@gunkul.com">ir@gunkul.com</a>
ลักษณะการประกอบธุรกิจหลัก	: 1. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า ทั้งในประเทศและต่างประเทศ 2. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม 3. ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและอื่นๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ 4. ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง 5. ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า
กลุ่มอุตสาหกรรม	: ทรัพยากร
หมวดธุรกิจ	: พลังงานและสาธารณูปโภค
ชนิดของหุ้นที่ออกจำหน่าย	: หุ้นสามัญ
ทุนจดทะเบียน	: 2,220,632,743.50 บาท
ทุนจดทะเบียนชำระแล้ว	: 2,220,632,743.50 บาท
จำนวนหุ้นชำระแล้ว	: 8,882,530,974 หุ้น
มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ	: 0.25 บาท
ผู้จัดทำรายงานประจำปี	: นางสาวจันทรา จงจามรสีทอง นางสาวธนวรรณ พัฒนะเอนก (66 2) 242-5867 / (66 2) 242-5868

## 6.2 บริษัทย่อย

บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่าที่ตรา ไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวนหุ้น ที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
1. บจก. จี.เค.แอสเซมบลี	GKA	ดำเนินธุรกิจผลิตอุปกรณ์โมดไฟถนนและอุปกรณ์ประกอบระบบสายส่ง เช่น ตัวยึด จับสาย (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 ภายใต้ ตราสินค้า "GUNKUL" และ "GK" ของกลุ่มบริษัท โดยเน้นไปที่อุปกรณ์ป้องกันและตัด ต่อระบบสายไฟฟ้า เช่น ฟิวส์และสวิตช์แบบต่าง ๆ เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัท กันกุลเอ็น จิเนียริง 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 จดทะเบียนลดทุนขั้นตอนที่ 1 วันที่ 20 ส.ค. 2562 จดทะเบียนลดทุนขั้นตอนที่ 2 วันที่ 24 ก.ย. 2562	KNP	ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้กับลูกค้ากลุ่มภาคราชการโดยตรง โดยจะทำหน้าที่ติดต่อและเข้าร่วมประมูลใน การจัดซื้อจัดจ้างในโครงการต่าง ๆ ของลูกค้ากลุ่มดังกล่าว ซึ่งลูกค้าหลักได้แก่ การ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	12,500,000.00	125,000	100.00	124,998	99.99
4. บจก. พัฒนาพลังงานลม	WED	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมขนาด 60 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1,575,000,000.00	157,500,000	10.00	157,499,987	99.99
5. บจก. กรีนเวชั่น พาวเวอร์	GNP	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมขนาด 60 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	1,485,000,000.00	148,500,000	10.00	148,499,998	99.99
6. บจก. โคราซ วินด์ เอ็นเนอร์ยี	KWE	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมขนาด 50 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	1,107,000,000	11,070,000	100.00	11,069,998	99.99
7. บจก. เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ <sup>1)</sup>	NKP	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบน พื้นดิน ขนาด 1 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	2,600,000.00	หุ้นสามัญ 23,060 หุ้นบุริมสิทธิ 2,940	100.00	หุ้นสามัญ 23,058 หุ้นบุริมสิทธิ 2,940	99.99
8. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 1	GSP-1	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้ หน่วยงานภาครัฐ	100,000,000.00	1,000,000	100.00	999,997	ถือหุ้นโดย GSP 99.99
9. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2	GSP-2	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้ หน่วยงานภาครัฐ	100,000,000.00	1,000,000	100.00	999,997	ถือหุ้นโดย GSP 99.99
10. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 3 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2561	GSP-3	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้ หน่วยงานภาครัฐ	100,000,000.00	1,000,000	100.00	999,998	ถือหุ้นโดย GSP 99.99

บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่าที่ตรา ไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวนหุ้น ที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
11. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 4 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2561	GSP-4	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ	100,000,000.00	1,000,000	100.00	999,998	ถือหุ้นโดย GSP 99.99
12. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 5 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2561	GSP-5	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ	100,000,000.00	1,000,000	100.00	999,998	ถือหุ้นโดย GSP 99.99
13. บจก. ไบรท์ กรีน พาวเวอร์	BGP	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ และลงทุนในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทดแทน	1,356,300,000.00	13,563,000	100.00	13,562,997	99.99
14. บจก. สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี	SGSE	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ	40,900,000.00	409,000	100.00	408,997	99.99
15. บจก. โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซไซตี้	SES	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	500,000,000.00	5,000,000	100.00	4,999,997	99.99
16. บจก. กันกุล โซลาร์ รูฟ 1	GSR-1	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	21,000,000.00	210,000	100.00	209,997	99.99
17. บจก. กันกุล เทรนนิง เซ็นเตอร์ (ชื่อเดิม: บจก. กันกุล โซลาร์ รูฟ 2) (จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อ: เมื่อวันที่ 16 มี.ค. 2560)	GTRC	บริการทางการศึกษา การจัดการสัมมนา การจัดการฝึกอบรม และอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	1,000,000.00	10,000	100.00	9,997	99.97
18. บจก. กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี้	GSC	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	20,000,000.00	200,000	100.00	199,997	99.99
19. บจก. กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์	GPD	ดำเนินธุรกิจรับก่อสร้างโรงไฟฟ้าและธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า	300,000,000.00	3,000,000	100.00	2,999,997	99.99
20. บจก. กันกุล เอนเนอร์จี โซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์ (ชื่อเดิม บจก. กันกุล แอลอีดี โลจิสติกส์) (จดเปลี่ยนแปลง วันที่ 21 ก.พ. 2561)	GES	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED) (ในปี 2561 ขยายวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจให้บริการงานด้านระบบไฟฟ้าอย่างครบวงจร)	100,000,000.00	1,000,000	100.00	999,998	99.99
21. บจก. อินฟินิท อัลเทอร์เนทีฟ เอนเนอร์ยี <sup>2)</sup> 1. จดทะเบียนเปลี่ยนแปลงกรรมการ, เปลี่ยนแปลงผู้ถือหุ้น 8 มกราคม 2563	IAE	ถือหุ้นในบริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 87 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1,564,000,000.00	15,640,000	100.00	15,639,998	99.99
22. บจก. รางเงิน โซลูชั่น <sup>2)</sup> 1. จดทะเบียนเปลี่ยนแปลงกรรมการ, เปลี่ยนแปลงผู้ถือหุ้น 8 มกราคม 2563	RNS	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 87 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1,355,000,000.00	13,550,000	100.00	13,549,997	ถือหุ้นโดย IAE 99.99

บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่าที่ตรา ไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวนหุ้น ที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
23. บจก. จีไอ ไบโอเอ็นเนอร์ยี	GOB	ลงทุนในบริษัทในประเทศด้านโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และ ชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	34,300,000.00	343,000	100.00	256,906	74.90
24. บจก.เอาท์โกรว์ เอ 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 26 มิถุนายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 14 มิถุนายน 2562	OGA	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	8,000,000.00	80,000	100.00	79,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
25. บจก.เอาท์โกรว์ บี 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 26 มิถุนายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 12 ธันวาคม 2561	OGB	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟภ.	8,000,000.00	80,000	100.00	79,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
26. บจก. เอาท์โกรว์ ดี	OGD	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	40,000,000.00	400,000	100.00	399,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
27. บจก.เอาท์โกรว์ อี 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 26 มิถุนายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2562	OGE	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	8,000,000.00	80,000	100.00	79,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.99
28. บจก.เอาท์โกรว์ วู้ด ชัพพลาย เอ 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 26 กรกฎาคม 2561	OGW-A	ตัวแทนจำหน่ายไม้เพื่อเป็นวัตถุดิบ	1,000,000.00	10,000	100	9,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.98
29. บจก.เอาท์โกรว์ วู้ด ชัพพลาย บี 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2561	OGW-B	ตัวแทนจำหน่ายไม้เพื่อเป็นวัตถุดิบ	1,000,000.00	10,000	100	9,998	ถือหุ้นโดย GOB 99.98
30. บจก. อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี	ECO	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	76,500,000.00	765,000	100	390,150	51.00
31. บจก. กันกุล อินฟินิท กรุป (ชื่อเดิม บจก. กันกุล ไบโอเอ็นเนอร์ยี) (จดทะเบียนแปลง วันที่ 21 ต.ค. 2562)	GIG	ดำเนินกิจการให้เช่า ให้เช่าช่วง และจัดการซึ่งทรัพย์สิน, ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน หรือพลังงานอื่น ทุกประการ รวมถึงดำเนินการธุรกิจโรงไฟฟ้า เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานเอกชน และหน่วยงานรัฐ	314,000,000.00	3,140,000	100	2,354,997	74.99
32. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์	GSP	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	599,998,800.00	5,999,988	100	5,999,985	99.99
33. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 6 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561 2. จดทะเบียนชำระบัญชี 6 มิถุนายน 2561	GSP-6	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	100,000,000.00	1,000,000	100	999,997	ถือหุ้นโดย GSP 99.99

บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่าที่ตรา ไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวนหุ้น ที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
34. บจก. บีเอ็มพี โซลาร์	BMPS	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 8.0 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	980,100.00	98,010	10	(หุ้นบุริมสิทธิ) 48,010	48.98
35. บจก. พิวเจอร์ อีเล็กทริกอล คอนโทรล <sup>8)</sup>	FEC	รับเหมาก่อสร้าง	100,000,000.00	10,000,000	10	9,999,998	ถือหุ้นโดย GPD 99.99
36. บจก. กิจการร่วมค้า จีเคซี แอนด์ จีพีดี	JV GKE&GPD	รับงานด้านระบบไฟฟ้า และระบบคอมพิวเตอร์ รับเหมาก่อสร้าง ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	80,000,000.00	800,000	100	799,998	ถือหุ้นโดย GPD 99.99
37. บริษัท พิวเจอร์ เอ็นเนอร์ยี่ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	FE	บริการด้านแอปพลิเคชัน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์	12,000,000.00	120,000	100	119,199	ถือหุ้นโดย GSP 99.33
38. บริษัท กิจการร่วมค้า จีพีดี แอนด์ ทีอีซีแอล จำกัด	JV GPD&TEECL	รับเหมาก่อสร้างสถานีไฟฟ้า	1,000,000.00	10,000	100	9,897	ถือหุ้นโดย GPD 98.97
39. บริษัท กิจการร่วมค้า เอฟอีซี แอนด์ พีพีบี จำกัด 1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 18 พฤศจิกายน 2563	JV FEC&PPB	รับเหมาก่อสร้างสถานีไฟฟ้าใต้ดิน	5,000,000.00	50,000	100	47,498	ถือหุ้นโดย FEC 95.00
40. บริษัท กันกุล บีทูบี จำกัด (ชื่อเดิม บจก. กันกุล เอสซีบี เท็นเอกซ์) (จดทะเบียนแปลง วันที่ 24 ธันวาคม 2563)	GKB2B	บริการด้านแอปพลิเคชัน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์	100,000.00	1,000	100	997	ถือหุ้นโดย FE 99.70
41. Gunkul International (Mauritius) <sup>3)</sup>	GIM	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	USD 134,825,624.00	134,825,624	USD 1.00	134,825,624	100.00
42. Gunkul International Investment (Singapore) Pte. Ltd. <sup>3)</sup>	GII	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	SGD 324,829.00	324,829	SGD 1.00	324,829	ลงทุนโดย GIM 100.00
43. Gunkul Myanmar Central Power 1 Co., Ltd. <sup>4)</sup>	GKMCP-1	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน Gas Engine เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐในสาธารณรัฐสหภาพเมียนมาร์	USD 50,000.00	50,000	USD 1.00	25,500	51.00
44. Sendai Okura GD Daiichi Godo Kaisha <sup>5)</sup>	GK Sendai	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 31.75 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Tohoku Electric Power Co., Inc. ประเทศญี่ปุ่น	เงินลงทุนในบริษัทดังกล่าว รวม JPY 2,640,146,000				
45. Kimitsu Mega Solar Godo Kaisha <sup>5)</sup>	GK Kimitsu	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 33.50 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Tokyo Electric Power Company (TEPCO) ประเทศญี่ปุ่น	เงินลงทุนในบริษัทดังกล่าว รวม JPY 10,897,948,800				
46. Future Asset Management Kabushiki Kaisha	FAM	ดำเนินธุรกิจลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน	JPY 506,510,000.00	50,651	JPY 10,000	50,651	100.00
47. Singapore An Yang Pte. Ltd.	SAY	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	USD 150,29,991	150,29,991	USD 1	150,29,991	ถือหุ้นโดย BGP 100%

บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่าที่ตรา ไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวนหุ้น ที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
48. Singapore Yun Yang Pte. Ltd.	SYU	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	USD 150,00,000	150,00,000	USD 1	150,00,000	ถือหุ้นโดย BGP 100%
49. Tri Viet Hoa Binh Joint Stock Company	TVHB	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	VND 309,179,000,000.00	3,091,790	VND 100,000	3,091,790	ถือหุ้นโดย SAY 99.99%
50. Tri Viet Tay Ninh Joint Stock Company	TVTN	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 30 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Vietnam Electricity Group. ประเทศเวียดนาม	VND 244,300,000,000.00	2,443,000	VND 100,000	2,443,000	ถือหุ้นโดย TVHB 99.94%
51. Bach Khoa A Chau Hoa Binh Joint Stock Company	BKHB	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	VND 301,606,000,000.00	3,016,060	VND 100,000	3,016,060	ถือหุ้นโดย SYU 99.99%
52. Bach Khoa A Chau Tay Ninh Joint Stock Company	BKTN	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 30 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Vietnam Electricity Group. ประเทศเวียดนาม	VND 236,600,000,000.00	2,366,000	VND 100,000	2,366,000	ถือหุ้นโดย BKHB 99.94%
53. GUNKUL ENGINEERING (MYANMAR) COMPANY LIMITED	GKM	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	USD 50,000	50,000	USD 1	50,000	ถือหุ้นโดย GKE 100%
54. Doan Son Thuy Investment Joint Stock Company	DST	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 50 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Vietnam Electricity Group ประเทศญี่ปุ่น	VND 300,000,000,000.00	30,000,000	VND 10,000	30,000,000	ถือหุ้นโดย GKE 99.95%
55. INT Energy Pte. Ltd.	INT	ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ	USD 9,100,000.00	9,242,242	USD 0.98	9,100,000	ถือหุ้นโดย BGP 100%
56. Tan Chau Nang Luong Joint Stock Company	TCE	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 50 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Vietnam Electricity Group ประเทศญี่ปุ่น	180,000,000,000.00	18,000,000	VND 10,000	18,000,000	ถือหุ้นโดย INT 99.50%

**หมายเหตุ**

- <sup>1)</sup> บริษัทฯ ถือหุ้นในบริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด เป็นหุ้นสามัญจำนวน 23,058 หุ้น และหุ้นบุริมสิทธิ จำนวน 2,940 หุ้น โดยสิทธิในการออกเสียงสำหรับหุ้นสามัญ 1 หุ้น เท่ากับ 1 เสียง และ หุ้นบุริมสิทธิ 1 หุ้น เท่ากับ 20 เสียง
- <sup>2)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ซื้อหุ้นใน IAE ในสัดส่วนร้อยละ 67 ซึ่งถือหุ้นอยู่ใน RNS ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
- <sup>3)</sup> บริษัทฯ ถือหุ้นใน GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100 โดย GIM ถือหุ้นใน GII ในสัดส่วนร้อยละ 100 / GIS เสร็จสิ้นการชำระบัญชี วันที่ 4 มิถุนายน 2562 / GII เดิมชื่อ Gunkul Myanmar Power (Hlawga) Pte. Ltd.
- <sup>4)</sup> GII ถือหุ้นใน GKMCP-1 ในสัดส่วนร้อยละ 51
- <sup>5)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ลงทุนในโครงการ GK Sendai และ GK Kimitsu ผ่านบริษัทย่อย GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100
- <sup>6)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ลงทุนในโครงการ GD Utsunomiya ผ่านบริษัทย่อย GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100 (ลงนาม 25 สิงหาคม 2559)
- <sup>7)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ลงทุนในโครงการ GK Solar 13 Godo Kaisha ผ่านบริษัทย่อย GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100 (ลงนาม 29 พฤศจิกายน 2559)
- <sup>8)</sup> ณ วันที่ 28 มิถุนายน 2561 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2561 มีมติอนุมัติให้ GPD เข้าซื้อหุ้นใน FEC ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ดังนั้นบริษัทฯ จึงถือหุ้นทางอ้อมใน FEC ในสัดส่วนร้อยละ 99.99



### 6.3 บริษัทร่วม/การร่วมค้า

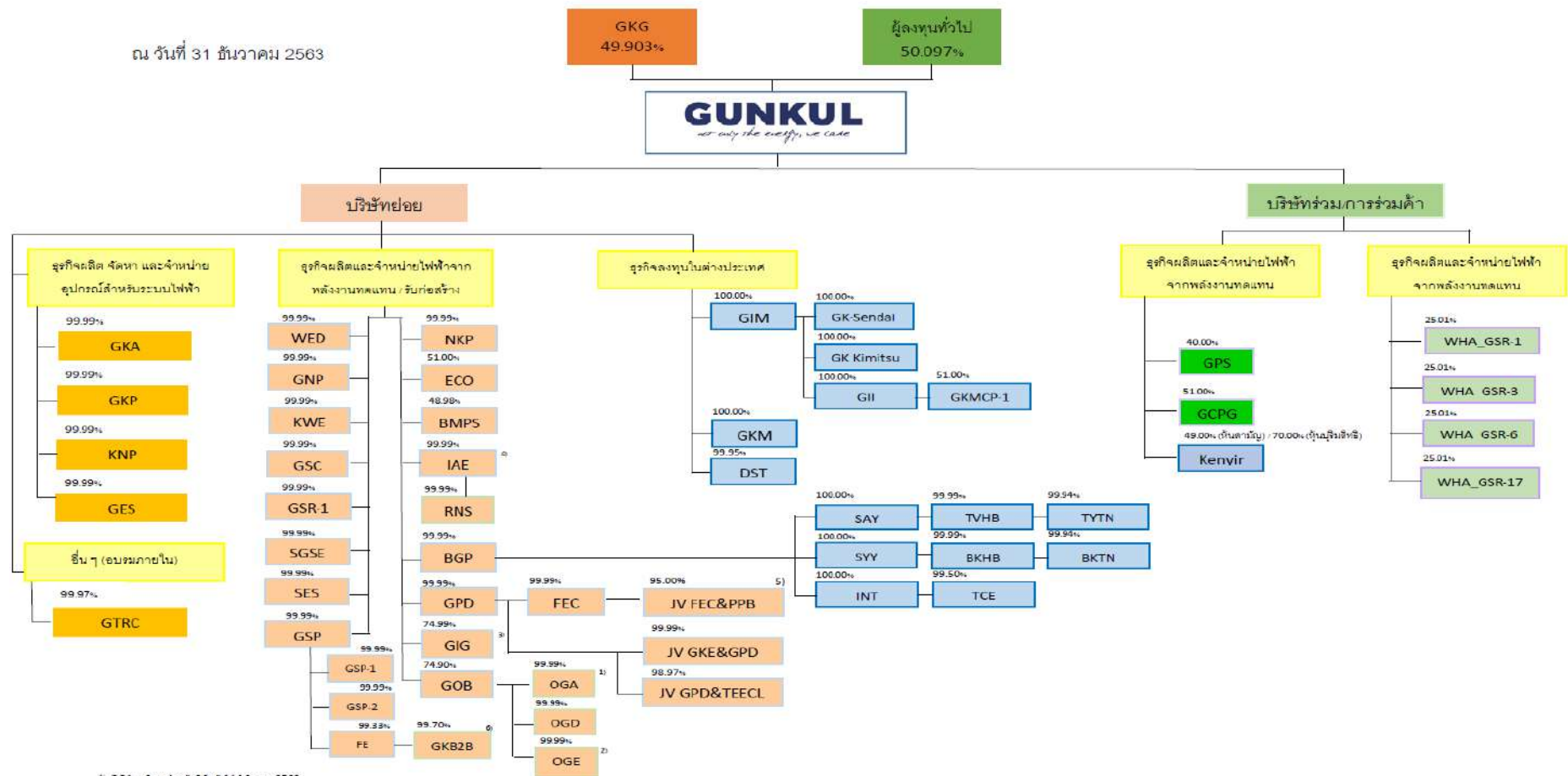
บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้นที่ จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่า ที่ตราไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวน หุ้นที่ถือ (หุ้น)	ผู้ร่วมทุน	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
1. บจก. จี-พาวเวอร์ โซลาร์	GPS	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 26 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	930,000,000.00	9,300,000	100.00	3,719,998	บมจ. ผลิตไฟฟ้า	40.00
2. บจก. กันกุล ซูบิ พาวเวอร์เจเน <sup>1)</sup>	GCPG	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดรวม 30.9 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	992,000,000.00	9,920,000	100.00	5,059,195	บริษัท ซูบิ อีเล็คทริค พาวเวอร์ เจเน. ปิ.วี.	51.00
3. บจก. สยาม วินด์ เอนเนอร์ยี - จัดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2560 - จัดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2560	SWE	เพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ	1,000,000.00	10,000	100.00	4,000	บุคคลทั่วไป	40.00
4. Kenyir Gunkul Solar Snd Bhd. <sup>2)</sup>	Kenyir	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 29.99 เมกะวัตต์ ในประเทศมาเลเซีย	9,999,999.28	10,092,757	1.00  1.440000	(หุ้นสามัญ) 245,000 (หุ้นบุริมสิทธิ) 4,690,972	บริษัทในประเทศ มาเลเซีย	49.00  70.00
5. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 1	WHA_GSR-1	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	11,500,000.00	1,150,000	10.00	287,615	บมจ. ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
6. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 2 - จัดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2560 - จัดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2560	WHA_GSR-2	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	1,000,000.00	100,000	10.00	25,010	บมจ. ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
7. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 3	WHA_GSR-3	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	14,500,000.00	1,450,000	10.00	362,645	บมจ. ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
8. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 4 - จัดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560 - จัดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560	WHA_GSR-4	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	1,000,000.00	100,000	10.00	25,010	บมจ. ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
9. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 5 - จัดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560 - จัดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560	WHA_GSR-5	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	1,000,000.00	100,000	10.00	25,010	บมจ. ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
10. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 6	WHA_GSR-6	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	14,500,000.00	1,450,000	10.00	362,645	บมจ. ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
11. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 8 - จัดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560 - จัดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560	WHA_GSR-8	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	100,000.00	10,000	10.00	2,501	บมจ. ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01

บริษัท	ชื่อย่อ	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้นที่ จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่า ที่ตราไว้หุ้นละ (บาท)	จำนวน หุ้นที่ถือ (หุ้น)	ผู้ร่วมทุน	สัดส่วน การถือหุ้น (%)
12. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 9 - จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560 - จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560	WHA_GSR-9	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาเพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	100,000.00	10,000	10.00	2,501	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
13. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 10 - จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560 - จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560	WHA_GSR-10	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาเพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	15,500,000.00	1,550,000	10.00	387,655	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
14. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 16 - จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560 - จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560	WHA_GSR-16	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาเพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	100,000.00	10,000	10.00	2,501	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01
15. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 17	WHA_GSR-17	ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาเพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง	16,000,000.00	1,600,000	10.00	400,160	บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น	25.01

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> บริษัท กันกุล ซูบู่ พาวเวอร์เจน จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุน ที่มีกรรมการผู้มีอำนาจลงนามในการควบคุมร่วมกัน

<sup>2)</sup> ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 1/2561 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ เข้าซื้อหุ้นใน Kenyir Gunkul Solar Snd Bhd. ในสัดส่วนหุ้นสามัญร้อยละ 49.00 และในหุ้นบุริมสิทธิ ในสัดส่วนร้อยละ 70.00

## 6.4 โครงสร้างกลุ่มบริษัท



1) OGA บริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น วันที่ 14 ธันวาคม 2562

2) OGE บริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น วันที่ 18 กรกฎาคม 2562

3) GIG บริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น วันที่ 21 ตุลาคม 2562 และบริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น

4) IAE บริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น วันที่ 18 ธันวาคม 2562 และบริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น วันที่ 6 มกราคม 2563

5) JV FEC&PPB บริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น วันที่ 18 พฤศจิกายน 2563

6) GKB2B บริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น วันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 และบริษัทร่วมทุนกับบริษัทอื่น วันที่ 24 ธันวาคม 2563

## 6.5 ข้อมูลบุคคลอ้างอิงอื่น ๆ

หน่วยงานกำกับบริษัทที่ออกหลักทรัพย์	สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) เลขที่ 333/3 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66 2033 9999 โทรสาร +66 2033 9660
หน่วยงานกำกับบริษัทจดทะเบียน	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท.) เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ +66 2009 9000 โทรสาร +66 2009 9991
นายทะเบียนหลักทรัพย์	บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ +66 2009 9000 โทรสาร +66 2009 9991
ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต	บริษัท เคพีเอ็มจี ภูมิไชย สอบบัญชี จำกัด ชั้น 50-51 เอ็มไพร์ทาวเวอร์ เลขที่ 1 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ +66 2677 2000 โทรสาร +66 2677 2222
ที่ปรึกษากฎหมาย	บริษัท กูดัน แอนด์ พาร์ทเนอร์ จำกัด เลขที่ 973 อาคารเพชรศิรินทร์ ทาวเวอร์ ชั้น 14 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ โทรศัพท์ +66 2656 0813 โทรสาร +66 2656 0814
สถาบันการเงินหลัก	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) 9 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66 2544 1000 โทรสาร +66 2544 4948