บริษัท เสริมสร้าง พาวเวอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

Sermsang Power Corporation Public Company Limited

ส่วนที่ 1

การประกอบธุรกิจ

1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

1.1 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และกลยุทธ์ในการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ

1.1.1 วิสัยทัศน์

บริษัท เสริมสร้าง พาวเวอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ" หรือ "SSP") และบริษัทย่อยของบริษัทฯ (รวมกันเรียกว่า "กลุ่มบริษัทฯ") มีวิสัยทัศน์ในการดำเนินธุรกิจคือ

"กลุ่มบริษัทฯ มุ่งสู่การเป็นบริษัทพลังงานชั้นนำแห่งเอเชีย โดยจะเป็นผู้ผลิตและจัดหาพลังงานที่ยั่งยืน ควบคู่กับการส่งเสริม สนับสนุนสิ่งแวดล้อมที่สะอาดอย่างมั่นคง เพื่อผลประโยชน์สูงสุดของสังคม"

1.1.2 พันธกิจ

กลุ่มบริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะส่งเสริมให้บุคลากรและองค์กรธุรกิจมีส่วนร่วมในการพัฒนาอนาคตอย่างยั่งยืน โดย กลุ่มบริษัทฯ จะใช้ความเชี่ยวชาญในการสรรหาเทคโนโลยีที่เหมาะสม และสร้างสรรค์ทรัพยากรเชิงพลวัตที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการด้านพลังงานได้อย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

1.1.3 เป้าหมายและกลยุทธ์ในการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ

กลุ่มบริษัทฯ มีเป้าหมายในการเป็นผู้นำด้านการผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีระดับสากลในการพัฒนาโครงการ เพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่สะอาด ยั่งยืน และสร้างผลประโยชน์สูงสุดต่อสังคม กลยุทธ์ที่สำคัญเพื่อใช้ในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) มุ่งมั่นที่จะลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์พลังงานลมพลังงานก๊าซชีวภาพ และพลังงานชีวมวล ทั้งในประเทศและภูมิภาคเอเชีย โดยมีเป้าหมายที่จะขยายการลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งสิ้น 400 เมกะวัตต์ ภายในปี 2567

(2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนใกล้เคียงมีส่วนร่วมกับการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ โดยเริ่มจากการสร้างความรู้ความเข้าใจในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน รวมไปถึงสนับสนุนให้มีการจ้างงานจากชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตั้งแต่ในขั้นตอนการก่อสร้างโครงการไปจนถึงการดำเนินงานเชิงพาณิชย์ เพื่อส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชนใกล้เคียงผ่านการเกื้อกูล ให้ความช่วยเหลือ และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน

(3) ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านพลังงานไฟฟ้า

1.2 ประวัติความเป็นมา และพัฒนาการที่สำคัญ

1.2.1 ประวัติความเป็นมาที่สำคัญ

ในปี 2555 ครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ของกลุ่มบริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงโอกาสทางธุรกิจในอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน จากนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานหมุนเวียนของภาครัฐ โดยการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีและการสนับสนุนส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แก่ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) จึงยื่นคำร้องและข้อเสนอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ("กฟผ.") ในนามของ บริษัท เสริมสร้างพลังงาน จำกัด ("SPN") และได้รับการพิจารณาให้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 40.0 เมกะวัตต์ และ SPN ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า กับ กฟผ. ในวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2556 ("โครงการเสริมสร้าง โซลาร์")ซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD) ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2558

ต่อมากลุ่มผู้ถือหุ้นจึงได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัท เสริมสร้าง พาวเวอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (SSP) เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2558 เพื่อดำเนินการปรับโครงสร้างของกลุ่มบริษัทฯ ให้มีความพร้อมสำหรับการเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ(MAI) โดยมีวัตถุประสงค์ให้ SSP ประกอบธุรกิจการถือหุ้นในกลุ่มบริษัทย่อย และบริษัทอื่นๆ ในอนาคต (Holding Company) ซึ่งประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ต่อมา เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2562 บริษัท เสริมสร้าง พาวเวอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ย้ายจากตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ(MAI) เข้าซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์(SET) เป็นวันแรก

ทั้งนี้ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558-มีนาคม 2559 กลุ่มบริษัทฯ และกลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ ได้ดำเนินการปรับโครงสร้างกลุ่มบริษัทฯ โดยให้ SSP เข้าถือหุ้นในบริษัทย่อยทั้งหมด (ที่อยู่ในกลุ่มบริษัทในปัจจุบัน)

โดย ณ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทย่อยในกลุ่มบริษัทเสริมสร้างพาวเวอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ประกอบไปด้วย

<u>บริษัทย่อยในประเทศไทย</u>

(1) บริษัท เสริมสร้างพลังงาน จำกัด ("SPN")
(2) บริษัท แอคเซส เอนเนอจี้ จำกัด ("AE")
(3) บริษัท เอสเซนเชียล พาวเวอร์ จำกัด ("EP")
(4) บริษัท พลัส เอนเนอจี้ จำกัด ("PE")
(5) บริษัท เพรสทิจ กรุ๊ป จำกัด ("PTG")
(6) บริษัท ทริปเปิ้ลพี รีนิวเอเบิ้ล จำกัด ("PPP")
(7) บริษัท สยามคลีนโซลูชั่น จำกัด ("SCS")
(8) บริษัท สยาม รีนิวเอเบิ้ลพาวเวอร์ จำกัด ("SRP")
(9) บริษัท เสริมสร้าง โซลาร์ จำกัด ("SS")
(10) บริษัท เสริมสร้าง คอร์ปอเรชั่น จำกัด ("SSC")
(11) บริษัท เสริมสร้าง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ("SI")

(12) บริษัท เสริมสร้าง อินฟินิท จำกัด ("SN")

<u>บริษัทย่อยในต่างประเทศ</u>

(13) S. Global Power Limited[1] ("SGP")

(14) Surge Energy Corporation Limited[2] ("SEG")

(15) Access C Management Limited[3] ("ACM")

(16) Seijo Corporation[4] ("SJC")

(17) Sermsang Sustainable Singapore Private Limited [5]("SSSG")

(18) Tenunn Gerel Construction LLC[6] ("TGC")

(19) Truong Thanh Quang Ngai Power and High Technology Joint Stock Company[7] ("TTQN")

(20) SEA Sun Energy Partners Pte. Ltd. [8]("SSEP")

(21) PT Sea Sun Energi [9]("SSE")

(22) Truong Thanh Tra Vinh Wind Power Joint Stock Company [10]("TTTV")

[1]จัดตั้งในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง โดยมี SI เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 100.0

[2]จัดตั้งในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง โดยมี SGP เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 100.0

[3]จัดตั้งในเขตบริหารพิเศษฮ่องกงโดยมี AE เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 100.0

[4]จัดตั้งในประเทศญี่ปุ่นโดยมี ACM เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 100.0

[5] จัดตั้งในประเทศสิงคโปร์โดยมี SI เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 100.0

[6] จัดตั้งในประเทศมองโกเลียโดยมี SSSG เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 75.0

[7] จัดตั้งในประเทศเวียดนามโดยมี SI เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 80.0

[8] จัดตั้งในประเทศสิงคโปร์โดยมี SI เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 83.9

[9] จัดตั้งในประเทศอินโดนีเซียโดยมี SSEP เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 100.0

[10] จัดตั้งในประเทศเวียดนามโดยมี SSP เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 80.0

บริษัทผู้ดำเนินกิจการ ("GK Operator") ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเคที่ SEG ในฐานะนักลงทุนทีเค เข้าทำสัญญาการลงทุนทีเค ("TK Agreement") ด้วย

(23) SS Hidaka No Mori G.K.[1] ("SSH")

(24) G.K GSSE[2] ("GSSE")

(25) Zouen Energy G.K.[3] ("ZOUEN")

(26) Ashita Power 1 G.K.[4] ("ASP1")

(27) Ashita Power 2 G.K.[5] ("ASP2")

ณ 31 ธันวาคม 2562 กลุ่มบริษัทฯ มีโครงการโรงไฟฟ้าแบ่งตามที่ตั้งและสถานะของโครงการ ดังนี้

- **โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย**

  โครงการที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว

  - โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เสริมสร้างโซลาร์ ภายใต้การดำเนินงานของ SPN ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 1 ปี 2558 มีกำลังการผลิตติดตั้ง 52.0 เมกะวัตต์ มีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 40.0 เมกะวัตต์ และตั้งอยู่ ณ จังหวัดลพบุรี
  - โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) จำนวน 4 โครงการ ภายใต้การดำเนินงานของ SN ได้แก่
    - โครงการ SNNP1 ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 1 ปี 2561 มีกำลังการผลิตติดตั้ง 0.4 เมกะวัตต์โดยโครงการดังกล่าวทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด และมีที่ตั้ง ณ จังหวัดราชบุรี
    - โครงการ SNNP2 ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 1 ปี 2561 มีกำลังการผลิตติดตั้ง 1.0เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด และมีที่ตั้ง ณ จังหวัดราชบุรี
    - โครงการ SNNP3 ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 2 ปี 2562 มีกำลังการผลิตติดตั้ง 0.4 เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด และมีที่ตั้ง ณ จังหวัดสมุทรสาคร

[1]จัดตั้งในประเทศญี่ปุ่นโดย SEG ลงทุนในโครงการฮิดะกะ ในฐานะนักลงทุนทีเค ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ในอัตราร้อยละ 86.9 ตามสัดส่วนเงินลงทุนทีเค

[2]จัดตั้งในประเทศญี่ปุ่นโดย SEG ลงทุนในโครงการยามากะในฐานะนักลงทุนทีเค ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ในอัตราร้อยละ 90.0 ตามสัดส่วนเงินลงทุนทีเค

[3]จัดตั้งในประเทศญี่ปุ่นโดย SEG ลงทุนในโครงการโซเอ็นในฐานะนักลงทุนทีเค ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ในอัตราร้อยละ 100 ตามสัดส่วนเงินลงทุนทีเค

[4]จัดตั้งในประเทศญี่ปุ่นโดย SEG ลงทุนในโครงการลีโอในฐานะนักลงทุนทีเค ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ในอัตราร้อยละ 100 ตามสัดส่วนเงินลงทุนทีเค

[5]จัดตั้งในประเทศญี่ปุ่นโดย SEG ลงทุนในโครงการลีโอ ในฐานะนักลงทุนทีเค ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ในอัตราประมาณร้อยละ 100 ตามสัดส่วนเงินลงทุนทีเค

- โครงการ DoHome ซึ่งประกอบไปด้วย 5 โครงการย่อย (สาขา บางบัวทอง, พระรามสอง, นครราชสีมา, ขอนแก่น และเชียงใหม่) เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 3 ปี 2561 มีกำลังการผลิตติดตั้งรวม 3.0 เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บ.ดูโฮม จำกัด (มหาชน)

- โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ อผศ. ภายใต้การร่วมลงทุนระหว่าง องค์การทหารผ่านศึก (อผศ.) และ SS โดยมีกำลังการผลิตติดตั้งและกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 5.0 เมกะวัตต์ และมีที่ตั้ง ณ จังหวัดราชบุรี

<u>โครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง</u>

- โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) SNNP4 ภายใต้การดำเนินงานของ SN มีกำลังการผลิตติดตั้ง 0.3 เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด และมีที่ตั้ง ณ จังหวัดสมุทรสาคร โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 1 ปี 2563
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) PRC ภายใต้การดำเนินงานของ SN มีกำลังการผลิตติดตั้ง 0.962 เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บริษัท พีอาร์ซี พลาสต์ (ประเทศไทย) จำกัด และมีที่ตั้ง ณ จังหวัดนนทบุรี โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 1 ปี 2563
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) TAPACO ภายใต้การดำเนินงานของ SN มีกำลังการผลิตติดตั้ง 0.884 เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บริษัท ทาพาโก้ จำกัด (มหาชน) และมีที่ตั้ง ณ จังหวัดชลบุรีและปราจีนบุรี โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 1 ปี 2563

- **โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น**

<u>โครงการที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว</u>

- โครงการฮิดะกะ ภายใต้การดำเนินงานของ SSH เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 1 ปี 2561 โดยมีกำลังการผลิตติดตั้ง 21.0 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 17.0 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ ณ เมืองฮิดะกะ ประเทศญี่ปุ่น
- โครงการโซเอ็น ภายใต้การดำเนินงานของ ZOUEN เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาส 3 ปี 2561 โดยมีกำลังการผลิตติดตั้ง 8.0 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 6.0 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ ณ เมืองมาชิคิ ประเทศญี่ปุ่น

<u>โครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและการพัฒนา</u>

- โครงการยามากะ ภายใต้การดำเนินงานของ GSSE ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างและคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2563 โดยมีกำลังการผลิตติดตั้ง 34.5 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 30.0 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ ณ เมืองยามากะ ประเทศญี่ปุ่น

- โครงการลีโอ ภายใต้การดำเนินงานของ Ashita Power 1 GK ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างและคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2564 โดยมีกำลังการผลิตติดตั้ง 26.0 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 20.0 เมกะวัตต์ตั้งอยู่ ณ เมืองมินามิ-อิสึ ประเทศญี่ปุ่น
- โครงการลีโอ 2 ภายใต้การดำเนินงานของ Ashita Power 2 GK ซึ่งอยู่ระหว่างการพัฒนาและคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2565 โดยมีกำลังการผลิตติดตั้ง 22.0 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 13.0 เมกะวัตต์ตั้งอยู่ ณ เมืองชิโมดะ ประเทศญี่ปุ่น

- **โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม**

กลุ่มบริษัทเข้าลงทุนในโครงการ Binh Nguyen Solar ในประเทศเวียดนาม ซึ่งดำเนินการผ่าน TTQN โดยมีกำลังการผลิตติดตั้ง 49.61 เมกกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 40.0 เมกกะวัตต์ มีที่ตั้งอยู่ ณ เมือง Quan Ngai ประเทศเวียดนาม โดยโครงการดังกล่าว เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว ในไตรมาส 2 ปี 2562

- **โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมองโกเลีย**

กลุ่มบริษัทเข้าลงทุนในโครงการ Khunsight Kundi ในประเทศมองโกเลีย ซึ่งดำเนินการผ่าน TGC โดยมีกำลังการผลิตติดตั้ง 16.4 เมกกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 15.0 เมกกะวัตต์ มีที่ตั้งอยู่ ณ เมือง Ulaanbaatar ประเทศมองโกเลีย โดยโครงการดังกล่าว เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วในไตรมาส 3 ปี 2562

1.2.2 พัฒนาการที่สำคัญ

ปี	การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญ
2553	▪ นายวิวรรธน์ ไกรพิสิทธิ์กุล และผู้ถือหุ้นอีก 2 ราย ซึ่งมิได้เป็นบุคคลที่อาจมีความขัดแย้ง และมิได้เป็นบุคคลที่เกี่ยวโยงกัน ได้ร่วมกันจดทะเบียนจัดตั้ง SPN เมื่อวันที่ 5มกราคม2553 ต่อมาครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล ได้เข้าซื้อหุ้น SPN จากผู้ถือหุ้นเดิมทั้ง 2 รายส่งผลให้ครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 100 ใน SPN ▪ SPN ได้ยื่นคำร้องและข้อเสนอการขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ต่อ กฟผ.ประเภทสัญญา Non-Firm โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 40 เมกะวัตต์ เชื่อมโยงกับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ("กฟภ.") ที่สถานีไฟฟ้าโคกสำโรง
2555	▪ กฟผ. แจ้งผลพิจารณารับซื้อไฟฟ้าตามคำร้องและข้อเสนอการขายไฟฟ้าของ SPN โดยคณะกรรมการบริหารมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน มีมติเห็นชอบให้ กฟผ. รับซื้อไฟฟ้าจาก SPN ที่ส่วนเพิ่มราคารับซื้อค่าไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 6.5 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นระยะ 10 ปี นับจาก วันเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD)
2556	▪ SPN ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายกับ กฟผ. ในวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2556 โดยกฟผ. ตกลงรับซื้อไฟฟ้าที่ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 40 เมกะวัตต์ ณ ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลท์ และสัญญาดังกล่าวมีอายุสัญญาเป็นระยะเวลา 5 ปี และสามารถต่ออายุสัญญาได้อีกคราวละ 5 ปี เมื่อครบกำหนดอายุสัญญา

ปี	การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญ
	ทั้งนี้ SPN ได้รับส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ในอัตรา 6.5 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นระยะ 10 ปี นับจากวันเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD) ▪ SPN ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีและสิทธิประโยชน์อื่นๆ จากการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในเดือน พฤศจิกายนปี 2556
2557	▪ SPN ได้ลงนามในสัญญาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและก่อสร้างโครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ซึ่งประกอบไปด้วย ▪ สัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ (EPC Contractor) เพื่อออกแบบและก่อสร้างโรงไฟฟ้า ▪ สัญญาเงินกู้ยืมระยะยาวกับธนาคารพาณิชย์ เพื่อใช้เป็นเงินทุนในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า และ ▪ สัญญาว่าจ้างผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติและบำรุงรักษา (O&MContractor) ▪ SPN ได้รับใบอนุญาตที่สำคัญในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อันได้แก่ ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม ("พค.2") ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ("ร.ง. 4") และใบอนุญาตก่อสร้างอาคารเพื่อประกอบกิจการพลังงาน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นที่เรียบร้อย
2558	▪ โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ภายใต้การดำเนินงานของ SPN ก่อสร้างแล้วเสร็จ และเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD) เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2558 โดยมีปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 40 เมกะวัตต์ ให้แก่ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ▪ กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ (ซึ่งได้แก่ ครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล)ได้ดำเนินการจัดตั้ง SSP เมื่อวันที่ 16มิถุนายน 2558เพื่อประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ▪ ต่อมา กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ดำเนินการปรับโครงสร้างกลุ่มบริษัทฯ โดย SSP เข้าซื้อหุ้นของ SPN AE EP PE PTG SCS SRP SS SSC SI SN จากผู้ถือหุ้นเดิม ซึ่งเป็นกลุ่มครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล และบุคคลที่มิใช่บุคคลที่อาจมีความขัดแย้ง และมิใช่บุคคลที่เกี่ยวโยงกัน ส่งผลให้ SSP ถือหุ้นในบริษัทย่อยดังกล่าวทั้งหมดในสัดส่วนร้อยละ 100 เพื่อรองรับการขยายการลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ของกลุ่มบริษัทฯ ทั้งในและต่างประเทศ ▪ กลุ่มบริษัทฯ จัดตั้ง SGP และSEG ในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง ในเดือนสิงหาคม และพฤศจิกายน 2558 ตามลำดับ เพื่อรองรับการขยายธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ ในต่างประเทศ
2559	▪ ในเดือนมีนาคม 2559 กลุ่มบริษัทฯ ได้จัดตั้ง ACM ขึ้นในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง เพื่อขยายธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ในต่างประเทศ และซื้อหุ้นทั้งหมดของ SJC ซึ่งเป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นในประเทศญี่ปุ่น และหุ้นทั้งหมดของ PPP จากผู้ถือหุ้นเดิม ซึ่งเป็นบุคคลที่อาจมีความขัดแย้ง และเป็นบุคคลที่เกี่ยวโยงกัน เพื่อรองรับการประกอบธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ กับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในประเทศญี่ปุ่นในอนาคต ▪ SEG บริษัทย่อยที่จัดตั้งในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 100ได้เข้าทำสัญญาการลงทุนทีเคในฐานะนักลงทุนทีเค กับ SSH ในฐานะผู้ดำเนินกิจการ ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค เพื่อลงทุนพัฒนาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 17.0 เมกะวัตต์ ในสัดส่วนร้อยละ 86.9 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด โครงการดังกล่าวตั้งอยู่ที่อำเภอฮิดะกะ จังหวัดฮอกไกโด ▪ ในไตรมาสที่ 2 และ 3 ปี 2559 กลุ่มบริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาที่สำคัญเพื่อลงทุนพัฒนาและก่อสร้างโครงการฮิดะกะ โดยโครงการฮิดะกะ เริ่มดำเนินการก่อสร้างในเดือนสิงหาคม 2559 ▪ ในไตรมาสที่ 4 ปี 2559 SEG บริษัทย่อยที่จัดตั้งในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 100ได้เข้าทำสัญญาการลงทุนทีเค ในฐานะนักลงทุนทีเค กับ GSSE ในฐานะผู้ดำเนินกิจการ ภายใต้โครงสร้างการลงทุน

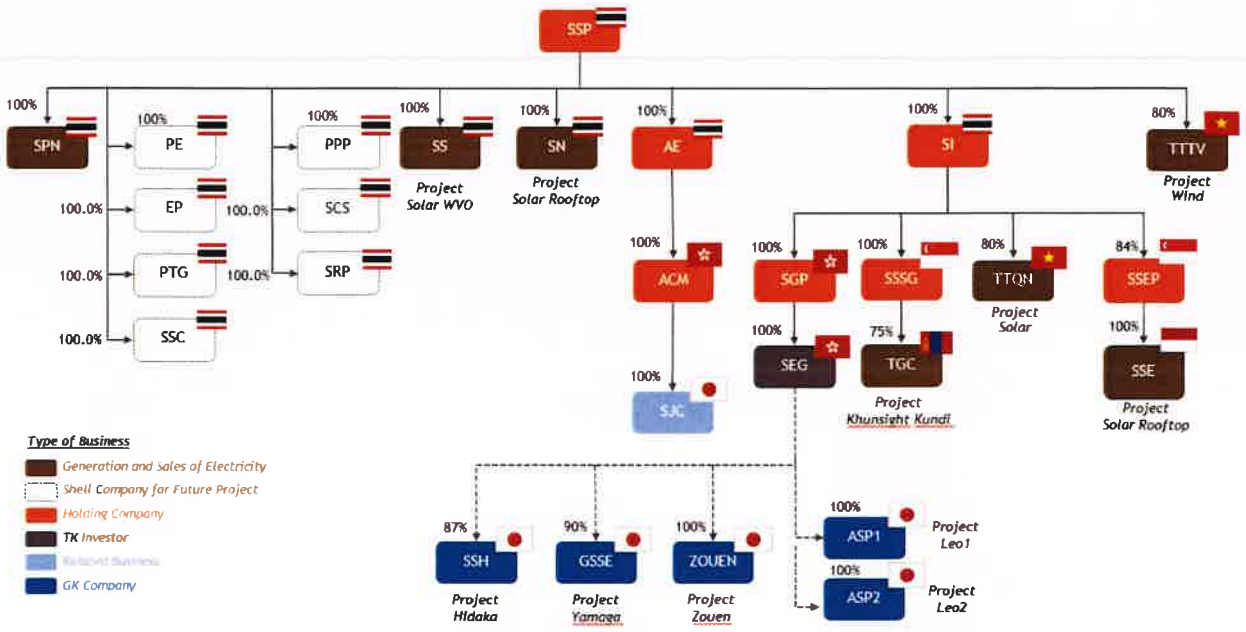
ปี	การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญ
	แบบ จีเค-ทีเค เพื่อลงทุนพัฒนาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 30 เมกะวัตต์ ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 90.0 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด
2560	■ ในไตรมาสที่ 1 ปี 2560 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญ ดังนี้ - SN ได้เข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) โดยได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับบริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัดซึ่งเป็นบุคคลที่อาจมีความขัดแย้ง และเป็นบุคคลที่เกี่ยวโยงกัน เป็นระยะเวลา 25 ปี กำลังการผลิตติดตั้ง 384 กิโลวัตต์ - SEG บริษัทย่อยที่จัดตั้งในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 100 ได้เข้าทำสัญญาการลงทุนทีเค ในฐานะนักลงทุนทีเค กับ ZOUEN ในฐานะผู้ดำเนินกิจการ ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค เพื่อลงทุนพัฒนาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 6.0 เมกะวัตต์ ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 100 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด ■ ในไตรมาสที่ 2 ปี 2560 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญ ดังนี้ - กลุ่มบริษัทฯ ร่วมกับองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ (“อผศ.”) ได้ยื่นคำขอเพื่อเข้าร่วมโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ. 2560 ในฐานะผู้ร่วมลงทุน โดยลงทุนผ่าน SS ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่จัดตั้งขึ้นในประเทศไทย และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 ■ ในไตรมาสที่ 3 ปี 2560 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญ ดังนี้ - กลุ่มบริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายที่ดิน (Land Purchase Agreement) สำหรับโครงการลีโอปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 30 เมกะวัตต์ทั้งนี้ สัญญาดังกล่าวได้กำหนดเงื่อนไขที่สำคัญตามที่คู่สัญญาตกลงร่วมกันว่า โครงการลีโอต้องได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าจาก METI (METI Approval) และใบอนุญาตเชื่อมโยงกับโครงข่ายไฟฟ้า (Grid Connection Approval) และผู้ขายไม่สามารถเจรจาซื้อขาย และ/หรือ โอนสิทธิในโครงการดังกล่าวให้แก่บุคคลอื่นใด - กลุ่มบริษัทฯ ได้เข้าทำสัญญากำหนดกรอบการพัฒนาโครงการยามากะ 2 (Framework Agreement) ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 10 เมกะวัตต์ ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 100 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด โดยจะต้องมีการเข้าทำสัญญาหลัก (Definitive Agreement) ในการลงทุนและพัฒนาโครงการในภายหลัง - SN ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับบริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด เพิ่มเติมอีก 1 โครงการกำลังการผลิตติดตั้ง 998 กิโลวัตต์ ■ ในไตรมาสที่ 4 ปี 2560 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญดังนี้ - โครงการโซเอ็น เริ่มดำเนินการก่อสร้างในเดือนตุลาคม 2560 - กลุ่มบริษัทฯ มีการจัดตั้งบริษัท Sermsang Sustainable Singapore Private Limited (SSSG) ในประเทศสิงค์โปร์ เพื่อวัตถุประสงค์ในการรองรับการลงทุนโครงการในต่างประเทศเพิ่มเติม โดยลงทุนผ่าน SI - กลุ่มบริษัทฯ มีการเข้าลงนามในสัญญาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Khunsight Kundi ในประเทศมองโกเลียในสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 75.0 โดยเป็นการถือหุ้นผ่าน SSSG โดยปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 15 เมกะวัตต์ (กำลังการผลิตติดตั้ง 16.4 เมกกะวัตต์) - SEG บริษัทย่อยที่จัดตั้งในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 100 ได้เข้าทำสัญญาการลงทุนทีเค ในฐานะนักลงทุนทีเค กับ Ashita Power 1 GK และ Ashita Power 2 GK ในฐานะผู้ดำเนินกิจการ ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค เพื่อลงทุนพัฒนาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นโครงการ LEO ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 30.0 เมกะวัตต์ (กำลังการผลิตติดตั้ง 40.0 เมกะวัตต์) ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 100 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด

ปี	การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญ
2561	■ ในไตรมาสที่ 1 ปี 2561 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญ ดังนี้ - โครงการฮิดะกะเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือน มีนาคม 2561, ขายไฟฟ้าให้กับ Hokkaido Electric Power Co. ตามสัญญา 17.0 เมกะวัตต์ (กำลังการผลิตติดตั้ง 21.0 เมกะวัตต์) - โครงการ SNNP 1 และ SNNP 2 เริ่มดำเนินการขายไฟฟ้าในเดือน มีนาคม 2561 ■ ในไตรมาสที่ 3 ปี 2561 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญ ดังนี้ - โครงการ DoHome (มีจำนวนทั้งหมด 5 สาขา) เริ่มดำเนินการขายไฟฟ้าในเดือน กรกฎาคม 2561 - โครงการโซเอ็นเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือน สิงหาคม 2561 , ขายไฟฟ้าให้กับ Kyushu Electric Power Inc. ตามสัญญา 6.0 เมกะวัตต์(กำลังการผลิตติดตั้ง 8.0 เมกะวัตต์) - กลุ่มบริษัทเข้าลงทุนในโครงการ BinhNguyenSolar ซึ่งดำเนินการผ่าน TTQN ประเทศเวียดนาม ในสัดส่วนร้อยละ 80.0 และเริ่มก่อสร้าง ในเดือนตุลาคม 2561 - โครงการลีโอ (Ashita Power 1) เริ่มการก่อสร้าง ในเดือนกันยายน 2561
2562	■ ในไตรมาสที่ 1 ปี 2562 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญ ดังนี้ - บริษัทย้ายการจดทะเบียนหลักทรัพย์กับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ (mai) ไปยัง ตลาดหลักทรัพย์ (SET) เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2562 ■ ในไตรมาสที่ 2 ปี 2562 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญ ดังนี้ - บริษัทฯได้ลงนามในสัญญาร่วมทุนในบริษัท SEA Sun Energy Partners Pte. Ltd. เพื่อประกอบกิจการธุรกิจลงทุนและพัฒนาโครงการ Solar Rooftop ในประเทศอินโดนีเซีย โดยบริษัทมีสัดส่วนการถือหุ้น ร้อยละ 83.9 - โครงการ Solar Rooftop SNNP 3 เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือน เมษายน 2562 - โครงการ Binh Nguyen Solar เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ สิ้นเดือนพฤษภาคม 2562, ขายไฟฟ้าให้กับ Vietnam Electricity (EVN) ตามสัญญา 40.0 เมกะวัตต์ (กำลังการผลิตติดตั้ง 49.6 เมกะวัตต์) ■ ในไตรมาสที่ 3 ปี 2562 กลุ่มบริษัทฯ มีพัฒนาการที่สำคัญ ดังนี้ - โครงการ Khunsight Kundi เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือน กรกฎาคม 2562, ขายไฟฟ้าให้กับ National Dispatching Center (NDC) - บริษัทฯได้ลงนามในสัญญาร่วมพัฒนากับกลุ่มบริษัท TTVN เพื่อร่วมกันพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดยกลุ่มบริษัทมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 80.0

1.3 โครงสร้างกลุ่มบริษัทฯ

1.3.1 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัทฯ

ณ 31 ธันวาคม 2562 กลุ่มบริษัทฯ มีโครงสร้างดังนี้



1.3.2 บริษัทฯ และบริษัทย่อยของกลุ่มบริษัทฯ ในปัจจุบัน

ณ ปัจจุบัน บริษัทฯ ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ซึ่งมีการลงทุนในบริษัท ดังนี้

(1) บริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนซึ่งมีโครงการแล้ว

ชื่อบริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ประเทศที่จัดตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม (ร้อยละ)	ผู้ร่วมทุน (ถ้ามี)
SPN	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่ โครงการเสริมสร้างโซลาร์ (ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)	ประเทศไทย	100	-
SN	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากSolar Rooftop บนหลังคาได้แก่โครงการ SNNP1 SNNP2 SNNP3 และ DoHome(ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว) และ SNNP4 (อยู่ระหว่างการก่อสร้าง)	ประเทศไทย	100	-
SS	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่ โครงการโซลาร์ อผศ. (WVO) จังหวัดราชบุรี (ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)	ประเทศไทย	100	-

ชื่อบริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ประเทศที่จัดตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม (ร้อยละ)	ผู้ร่วมทุน (ถ้ามี)
TGC	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่โครงการ Khunsight Kundi โดยโครงการตั้งอยู่ที่ประเทศมองโกเลีย (ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)	ประเทศมองโกเลีย	75	Sharp Energy Solutions Corporation (10%) AMOE Solar (10%) SH Energy Solution (5%)
TTQN	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่โครงการ Binh Nguyen Solar โดยโครงการตั้งอยู่ที่ประเทศเวียดนาม (ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)	ประเทศเวียดนาม	80	Troung Thanh Vietnam Group Joint Stock Company ("TTVN")
SSE	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจาก Solar Rooftop บนหลังคา ประเทศอินโดนีเซีย	ประเทศอินโดนีเซีย	84	บริษัท Xurya Pte. Ltd.
TTTV	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานลมโดยโครงการตั้งอยู่ที่ประเทศเวียดนาม (โครงการอยู่ระหว่างการพัฒนา)	ประเทศเวียดนาม	80	Troung Thanh Vietnam Group Joint Stock Company ("TTVN")

(2) <u>บริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น</u>

ชื่อบริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ประเทศที่จัดตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม (ร้อยละ)	ผู้ร่วมทุน (ถ้ามี)
AE	ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ในต่างประเทศ	ประเทศไทย	100	-
SI	ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ในต่างประเทศ	ประเทศไทย	100	-
SGP	ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ในต่างประเทศ	เขตบริหารพิเศษฮ่องกง	100[1]	-
SEG	ประกอบธุรกิจโดยการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ในฐานะนักลงทุนทีเค	เขตบริหารพิเศษฮ่องกง	100[2]	-
ACM	ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ในต่างประเทศ	เขตบริหารพิเศษฮ่องกง	100[3]	-

ชื่อบริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ประเทศที่จัดตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม (ร้อยละ)	ผู้ร่วมทุน (ถ้ามี)
SSSG	ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ในต่างประเทศ	ประเทศสิงคโปร์	100[1]	-
SSEP	ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ในต่างประเทศ	ประเทศสิงคโปร์	84[1]	บริษัท Xurya Pte. Ltd.

(3) บริษัทผู้ดำเนินกิจการ ("GK Operator") ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ที่ SEG[1] ในฐานะนักลงทุนทีเค เข้าทำสัญญาการลงทุนทีเค ("TK Agreement") ด้วย

ชื่อบริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ประเทศที่จัดตั้ง	สัดส่วนเงินลงทุนทีเค (ร้อยละ)[1]	ผู้ร่วมทุน (ถ้ามี)
SSH	บริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น จำนวน 1 โครงการภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 17.0 เมกะวัตต์ ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอฮิดะกะ จังหวัดฮอกไกโด ประเทศญี่ปุ่น (โครงการฮิดะกะ) (ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)	ประเทศญี่ปุ่น	87	บริษัท Smart Solar และบริษัทอื่นๆในประเทศญี่ปุ่น
GSSE	บริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น จำนวน 1 โครงการภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 30.0 เมกะวัตต์ ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอยามากะ จังหวัดคุมาโมโต้ ประเทศญี่ปุ่น (โครงการยามากะ) ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้าง	ประเทศญี่ปุ่น	90	บริษัท Smart Solar
ZOUEN	บริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น จำนวน 1 โครงการภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 6.0 เมกะวัตต์ ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอมาชิกิ จังหวัดคุมาโมโต้ ประเทศญี่ปุ่น (โครงการโซเอ็น) (ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)	ประเทศญี่ปุ่น	100	-
Ashita Power 1	บริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น จำนวน 1 โครงการภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 20.0 เมกะวัตต์ ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอมินามิ อิซุ จังหวัดชิซูโอกะ ประเทศญี่ปุ่น (โครงการลีโอ1) ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้าง	ประเทศญี่ปุ่น	100	-

ชื่อบริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ประเทศที่จัดตั้ง	สัดส่วนเงินลงทุนทีเค (ร้อยละ)[1]	ผู้ร่วมทุน (ถ้ามี)
Ashita Power 2	บริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น จำนวน 1 โครงการ ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 10.0 เมกะวัตต์ ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอชิโมดะ จังหวัดชิซูโอกะ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งอยู่ระหว่างการพัฒนาและยังไม่ได้เริ่มก่อสร้าง (โครงการลีโอ2)	ประเทศญี่ปุ่น	100	-

(4) บริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนซึ่งยังไม่มีการประกอบธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญ

ชื่อบริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ประเทศที่จัดตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม (ร้อยละ)
EP	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ (ยังไม่เปิดดำเนินการ)	ประเทศไทย	100
PE	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ (ยังไม่เปิดดำเนินการ)	ประเทศไทย	100
PTG	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ (ยังไม่เปิดดำเนินการ)	ประเทศไทย	100
PPP	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ (ยังไม่เปิดดำเนินการ)	ประเทศไทย	100
SCS	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ (ยังไม่เปิดดำเนินการ)	ประเทศไทย	100
SRP	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ (ยังไม่เปิดดำเนินการ)	ประเทศไทย	100
SSC	ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ (ยังไม่เปิดดำเนินการ)	ประเทศไทย	100
SJC	ประกอบธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ กับโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในประเทศญี่ปุ่น	ประเทศญี่ปุ่น	100

1.4 ความสัมพันธ์กับกลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่

กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่มีการถือหุ้นในธุรกิจในด้านพลังงานดังต่อไปนี้

1.4.1 บริษัท ยูนิ พาวเวอร์ เทค จำกัด ("UPT")

ณ ปัจจุบัน กลุ่มครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล ถือหุ้นร้อยละ 100 ใน UPT ซึ่งเป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล โดยมีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
ประเภทโครงการ	โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
ประเภทเชื้อเพลิง	ชิ้นไม้สับ เปลือกไม้ และชานอ้อย
ปริมาณไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	8.0 เมกะวัตต์
กำลังการผลิตติดตั้ง	9.9 เมกะวัตต์
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	กฟภ.
อายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้า	20 ปี
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดนครราชสีมา
สถานะโครงการในปัจจุบัน	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว

เนื่องจากระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยเรื่องการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ในแบบ Feed-in Tarff (ไม่รวมโครงการพลังงานแสงอาทิตย์) กำหนด ห้ามมิให้เปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ถือหุ้นจนเป็นเหตุให้ผู้ถือหุ้นเดิมตามรายละเอียดที่ยื่นร้องและข้อเสนอขอขายไฟฟ้า น้อยกว่ากึ่งหนึ่งและห้ามมิให้เปลี่ยนแปลงจำนวนหุ้นที่ถือโดยผู้ถือหุ้นเดิมเหลือน้อยกว่าร้อยละ 51.0 ของจำนวนหุ้นทั้งหมดจนกว่าผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากจะได้จ่ายไฟเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (COD) แล้วเป็นระยะเวลา 3 ปี การปรับโครงสร้างของกลุ่มบริษัทฯ นอกจากมีข้อจำกัดทางกฎหมายตามที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่อาจส่งผลให้การพัฒนาโครงการ UPT ไม่เกิดผลประโยชน์สูงสุดและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการปรับโครงสร้างอาจไม่คุ้มค่ากับต้นทุนในการดำเนินการ ดังนั้น บริษัทฯ จึงจะไม่นำ UPT เข้ามารวมในกลุ่มบริษัทฯ

ในอนาคต UPT จะไม่มีการขยายหรือเพิ่มกำลังการผลิตในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล หรือธุรกิจอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งทางผลประโยชน์ หรือการแข่งขันทางธุรกิจใดๆ กับกลุ่มบริษัทฯทั้งนี้การขยายธุรกิจโรงไฟฟ้าชีวมวลในอนาคตนั้น จะดำเนินการภายใต้กลุ่มบริษัทฯ โดยจะเป็นไปตามวิสัยทัศน์ นโยบาย และเป้าหมายการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ

ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของ UPT และ UPT ได้เข้าทำสัญญากับบริษัทฯ เพื่อกำหนดขอบเขตการดำเนินธุรกิจของ UPT และกลุ่มบริษัทฯ อย่างชัดเจนตามรายละเอียดข้างต้น

1.4.2 บริษัท ที.เค.เอช วู๊ด พาวเวอร์ จำกัด ("TKH")

ณ ปัจจุบัน กลุ่มครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล ถือหุ้นร้อยละ 100 ใน TKH ซึ่งประกอบธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายเชื้อเพลิงจาก ชิ้นไม้สับและเปลือกไม้ ให้แก่โรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งรวมถึง โรงไฟฟ้าชีวมวลที่ดำเนินการโดย UPT ซึ่งมีกลุ่มครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ทั้งนี้โรงงานไม้สับซึ่งดำเนินการโดย TKH มีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ผลิต จัดหา และจำหน่ายเชื้อเพลิงจาก ชิ้นไม้สับและเปลือกไม้ ให้แก่โรงไฟฟ้าชีวมวล
ประเภทวัตถุดิบ	เศษไม้ ไม้สับ
กำลังการผลิต	40.0 ตัน/ชั่วโมง
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดนครราชสีมา

ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของ TKH และบริษัทฯ ได้ตกลงกำหนดขอบเขตการดำเนินธุรกิจ โดย TKH จะดำเนินธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่าย เชื้อเพลิงจาก ชิ้นไม้สับและเปลือกไม้ ให้แก่โรงไฟฟ้าชีวมวลซึ่งดำเนินการโดย UPT และบุคคลภายนอก และจะไม่ขยายหรือเพิ่มกำลังการผลิตของ TKH ทั้งนี้ ณ ปัจจุบัน TKH มีสัดส่วนของกำลังการผลิตของที่จะขายให้ UPT ร้อยละ 100.0

นอกจากนี้ ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของ TKH และ TKH ตกลงเข้าทำสัญญากับบริษัทฯ เพื่อกำหนดขอบเขตการดำเนินธุรกิจของ TKH และกลุ่มบริษัทฯ อย่างชัดเจนตามรายละเอียดข้างต้น

1.4.3 บริษัท แอ๊บโซลูท โปรดักส์ จำกัด ("ASP")

ณ ปัจจุบัน กลุ่มครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุล ถือหุ้นร้อยละ 100 ใน ASP ซึ่งประกอบธุรกิจสกัดน้ำมันปาล์ม และธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซชีวภาพ (ไบโอแก๊ส) ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 0.8 เมกะวัตต์ โดยโรงไฟฟ้าดังกล่าวเป็นโรงไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าจากผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By Product) จากโรงสกัดปาล์ม ซึ่งไม่มีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ และมิได้เป็นธุรกิจแข่งขันกับธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ ทั้งนี้ ASP จะไม่ประกอบธุรกิจแข่งขันกับกลุ่มบริษัทฯ และในอนาคต ASP อาจพิจารณาลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานชีวภาพ และชีวมวล โดยจะใช้วัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ (By Product) จากกระบวนการผลิตของ ASP หรือธุรกิจอื่นๆ ของครอบครัว สามารถนำมาผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าได้ โรงไฟฟ้าของ ASP มีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
ประเภทโครงการ	โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซชีวภาพ
ประเภทเชื้อเพลิง	น้ำเสียจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม
ปริมาณไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	0.8 เมกะวัตต์
กำลังการผลิตติดตั้ง	0.999 เมกะวัตต์
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	กฟภ.
อายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้า	ระยะเวลา 5 ปีและต่อเนื่องครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติ
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดนครศรีธรรมราช
สถานะโครงการในปัจจุบัน	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว

ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของ ASP และกลุ่มบริษัทฯตกลงกำหนดขอบเขตการดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า โดย ASP จะประกอบ และ/หรือ ขยายธุรกิจโรงไฟฟ้าเฉพาะในกรณีที่เป็นโรงไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าจากผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตของ ASP หรือธุรกิจอื่นๆ ของครอบครัวที่มีผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By Product) ที่สามารถนำมาผลิต และจำหน่ายไฟฟ้าได้เท่านั้น และ ASP จะไม่ประกอบ และ/หรือ ขยายธุรกิจโรงไฟฟ้าแบบ Stand Alone

นอกจากนี้ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของ ASP และ ASP ได้เข้าทำสัญญากับบริษัทฯ เพื่อกำหนดขอบเขตการดำเนินธุรกิจของ ASP และกลุ่มบริษัทฯ อย่างชัดเจนตามรายละเอียดข้างต้น

บริษัท UPT TKH และ ASP ได้มีจดหมายยืนยันว่าการดำเนินธุรกิจเป็นไปตามสัญญาที่ได้ลงนามไว้ และบริษัทได้นำเสนอต่อคณะกรรมการบริษัทรับทราบแล้วในการประชุมครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562

2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

2.1 ภาพรวมการประกอบธุรกิจและโครงสร้างรายได้

บริษัทฯ ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และธุรกิจที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ

โดย ณ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ และบริษัทย่อย มีโครงการที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว โครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและการพัฒนาดังต่อไปนี้

โครงการที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว กำลังการผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 157.1 เมกะวัตต์ ซึ่งได้แก่

(1) โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ (ในประเทศไทย) กำลังการผลิตติดตั้ง 52.0 เมกะวัตต์ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 1 ปี 2558

(2) โครงการฮิดะกะ (ในประเทศญี่ปุ่น) กำลังการผลิตติดตั้ง 21.0 เมกะวัตต์ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 1 ปี 2561

(3) โครงการโซเอ็น (ในประเทศญี่ปุ่น) กำลังการผลิตติดตั้ง 8.0 เมกะวัตต์ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 3 ปี 2561

(4) โครงการ Solar Rooftop (ในประเทศไทย) กำลังการผลิตติดตั้งรวม 4.8 เมกะวัตต์ ได้แก่โครงการ SNNP1 โครงการ SNNP2 (เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 1 ปี 2561) โครงการ DoHome (เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 3 ปี 2561) และ โครงการ SNNP3 (เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 2 ปี 2562)

(5) โครงการโซลาร์ อผศ. (ในประเทศไทย) กำลังการผลิตติดตั้ง 5.0 เมกะวัตต์ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 4 ปี 2561

(6) โครงการ Binh Nguyen Solar ซึ่งดำเนินการผ่าน TTQN (ในประเทศเวียดนาม) กำลังการผลิตติดตั้ง 49.6 เมกะวัตต์ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 2 ปี 2562

(7) โครงการ Khunsight Kundi (ในประเทศมองโกเลีย) กำลังการผลิตติดตั้ง 16.4 เมกกะวัตต์ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 3 ปี 2562

(8) โครงการ Solar Rooftop (ในประเทศอินโดนีเซีย) กำลังการผลิตติดตั้งรวม 0.324 เมกะวัตต์ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ไตรมาส 4 ปี 2562

โครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและระหว่างการพัฒนากำลังการผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 132.7 เมกะวัตต์ซึ่งได้แก่

(1) โครงการ Solar Rooftop (ในประเทศไทย) กำลังการผลิตติดตั้งรวม 2.2 เมกะวัตต์ ได้แก่ โครงการ SNNP4, โครงการ PRC และ โครงการ TAPACO

(2) โครงการยามากะ (ในประเทศญี่ปุ่น) กำลังการผลิตติดตั้ง 34.5 เมกะวัตต์

(3) โครงการลีโอ (Ashita Power 1 & Ashita Power 2) (ในประเทศญี่ปุ่น) กำลังการผลิตติดตั้งรวม 48.0 เมกะวัตต์

(4) โครงการลม (ในประเทศเวียดนาม) กำลังการผลิตตามสัญญา 48.0 เมกะวัตต์

กลุ่มธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

(1) ธุรกิจลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยแบ่งออกเป็น

- ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์(Solar Farm) ในประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วย (1) โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ จังหวัดลพบุรี และ (2) โครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี
- ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm) ในต่างประเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยโครงการในประเทศญี่ปุ่นได้แก่ (1)โครงการฮิดะกะ (2)โครงการยามากะ (3)โครงการโซเอ็น (4)โครงการลีโอ (5)โครงการในประเทศมองโกเลียได้แก่ โครงการ Khunsight Kundi และ (6)โครงการในประเทศเวียดนามได้แก่ โครงการ Binh Nguyen Solar
- ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ในประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วย (1)โครงการ SNNP1 (2)โครงการ SNNP2 (3)โครงการ Do Home (4)โครงการ SNNP3 (5)โครงการ SNNP4 (6)โครงการ PRC และ (7)โครงการ TAPACO

(2) ธุรกิจลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่นๆ เช่น โรงไฟฟ้าพลังงานลม โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซชีวภาพ โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล และโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ เป็นต้น ซึ่ง ณ ปัจจุบัน ยังไม่มีการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่นๆนี้

ทั้งนี้ โครงสร้างรายได้ของกลุ่มบริษัทฯ สำหรับรอบปีบัญชีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2560 2561 และ 2562 สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

โครงสร้างรายได้	งบการเงินรวมของกลุ่มบริษัทฯ สำหรับรอบปีบัญชีสิ้นสุดวันที่ 31 ธ.ค.					
	2560		2561		2562	
	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ
รายได้ตามอัตราค่าไฟฟ้า (ค่าไฟฐาน บวก ค่า Ft)	283.8	32.4	292.5	25.7	301.4	20.3
รายได้เงินอุดหนุนส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder)	587.9	67.0	568.7	50.0	591.2	39.8
รายได้ตามอัตราค่าไฟฟ้าคงที่ (FiT)	-	-	-	-	30.4	2.1
รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการโซลาร์รูฟท็อป	-	-	-	-	17.6	1.2
รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศไทย	871.7	99.4	861.2	75.7	940.6	63.4
รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น	-	-	235.1	20.7	348.2	23.4
รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศเวียดนาม	-	-	-	-	120.6	8.1
รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศมองโกเลีย	-	-	-	-	52.0	3.5
รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศอินโดนีเซีย	-	-	-	-	0.3	0.0

โครงสร้างรายได้	งบการเงินรวมของกลุ่มบริษัทฯ สำหรับรอบปีบัญชีสิ้นสุดวันที่ 31 ธ.ค.					
	2560		2561		2562	
	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ
รวมรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า	871.7	99.4	1,096.3	96.4	1,461.7	98.4
รายได้จากค่าบริการรับเหมาก่อสร้างโซลาร์บนหลังคา (EPC revenue)	-	-	32.7	2.9	11.9	0.8
รายได้อื่น[1]	5.4	0.6	8.4	0.7	12.0	0.8
รายได้รวม	877.1	100.0	1,137.4	100.0	1,485.6	100.0

หมายเหตุ: [1] รายได้อื่น เช่นรายได้ค่าบริการ ค่าภาษีอากรนำเข้าเครื่องจักร ดอกเบี้ยรับ และ รายได้จากกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เป็นต้น

2.2 การประกอบธุรกิจและสายผลิตภัณฑ์

2.2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

(1) ธุรกิจ Solar Farm ในประเทศไทย

โครงการเสริมสร้างโซลาร์ (SPN)

SPN ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ("กฟผ.") ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญารวม 40 เมกะวัตต์ โดยสัญญาซื้อขายไฟฟ้าดังกล่าวเป็นสัญญาประเภท Non-Firm (ซึ่งหมายถึงไม่มีการกำหนดปริมาณไฟฟ้าขั้นต่ำที่ต้องจำหน่ายให้ กฟผ.) มีอายุสัญญา 5 ปี และสามารถต่ออายุสัญญาได้คราวละ 5 ปี เมื่อครบกำหนดอายุสัญญา ซึ่งได้ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า ("Adder") สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 6.5 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 10 ปี จากวันเริ่มต้นเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ ทั้งนี้กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายที่จะต่ออายุสัญญาเมื่อครบกำหนด 5 ปี จนสิ้นอายุโครงการ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วโครงการมีอายุประมาณ 25 ปี

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ (SPN) มีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
บริษัทเจ้าของโครงการ	SPN
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัทฯ	ร้อยละ 100
ที่ตั้งโครงการ	อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี ประเทศไทย
ขนาดพื้นที่	889-0-55 ไร่
กำลังการผลิตติดตั้ง/ปริมาณพลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	52/40 เมกะวัตต์
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
อัตราการรับซื้อไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าฐาน บวก ค่า Ft และ Adder 6.5 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง
สถานะโครงการ	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
วันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	2 กุมภาพันธ์ 2558
เทคโนโลยีแผงพลังงานแสงอาทิตย์	Thin FilmSilicon

โครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี

โครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี เป็นการลงทุนผ่าน SS ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่จัดตั้งในประเทศไทยในฐานะผู้ร่วมลงทุน ร่วมกับองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ ("อผศ.") ในฐานะเจ้าของโครงการ ภายใต้โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ. 2560

หัวข้อ	รายละเอียด
บริษัทเจ้าของโครงการ	SS
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัทฯ	ร้อยละ 100
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดราชบุรี
ขนาดพื้นที่	51 ไร่
กำลังการผลิตติดตั้ง/ปริมาณพลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	5/5 เมกะวัตต์
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
อัตราการรับซื้อไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff จำนวน 4.12 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง (ตลอดระยะเวลา 25 ปี)
สถานะโครงการ	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
ประมาณการวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	30 พฤศจิกายน 2561
เทคโนโลยีแผงพลังงานแสงอาทิตย์	Poly Crystaline Silicon

(2) ธุรกิจ Solar Farm ในต่างประเทศ

การลงทุนในธุรกิจ Solar Farm ในต่างประเทศ ณ ปัจจุบันของกลุ่มบริษัท ประกอบด้วยการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น ประเทศมองโกเลีย และประเทศเวียดนามดังนี้

(2.1) ธุรกิจ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่น

ในการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น บริษัทมีการลงทุนผ่านโครงสร้างแบบจีเค-ทีเค โดยมีข้อมูลสรุปดังต่อไปนี้

โครงการ	อิดะกะ	ยามากะ	โซเอ็น	ลีโอ
บริษัทผู้ดำเนินกิจการ	SSH	GSSE	ZOUEN	Ashita Power 1 และ Ashita Power 2
สัดส่วนการลงทุนโดยกลุ่มบริษัทฯ	ร้อยละ 86.9	ร้อยละ 90.0	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100
ประเภทธุรกิจ	Solar Farm	Solar Farm	Solar Farm	Solar Farm
ที่ตั้ง	จังหวัดฮอกไกโด	จังหวัดคุมาโมโต้	จังหวัดคุมาโมโต้	จังหวัดชิซุโอกะ
กำลังการผลิตติดตั้ง	21.0 เมกะวัตต์	34.5 เมกะวัตต์	8.0 เมกะวัตต์	48.0 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	17.0 เมกะวัตต์	30.0 เมกะวัตต์	6.0 เมกะวัตต์	33.0 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	20 ปี	20 ปี	20 ปี	20 ปี
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วในไตรมาส 1 ปี 2561	ปี 2563	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วในไตรมาส 3 ปี 2561	ปี 2564 - 2565

(2.2) ธุรกิจ Solar Farm ในประเทศเวียดนาม

ในปัจจุบันบริษัทมีการลงทุนโครงการ Solar Farm ในประเทศเวียดนาม 1 โครงการโดยมีข้อมูลสรุปดังนี้

โครงการ	Binh Nguyen Solar
บริษัทผู้ดำเนินกิจการ	Troung Thanh Quang Ngain Power and High Technology Joint Stock Company (TTQN)
สัดส่วนการลงทุนโดยกลุ่มบริษัทฯ	ร้อยละ 80
ประเภทธุรกิจ	Solar Farm
ที่ตั้ง	Quan Ngai, ประเทศเวียดนาม
กำลังการผลิตติดตั้ง	49.6 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	40.0 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	20 ปี
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วในไตรมาส 2 ปี 2562

(2.3) ธุรกิจ Solar Farm ในประเทศมองโกเลีย

ในปัจจุบันบริษัทมีการลงทุนโครงการ Solar Farm ในประเทศมองโกเลีย 1 โครงการโดยมีข้อมูลสรุปดังนี้

โครงการ	Khunshight Kundi
บริษัทผู้ดำเนินกิจการ	Tenuun Gerel Construction LLC (TGC)
สัดส่วนการลงทุนโดยกลุ่มบริษัทฯ	ร้อยละ 75
ประเภทธุรกิจ	Solar Farm
ที่ตั้ง	Khunshight, TUV, ประเทศมองโกเลีย (ประมาณ 40 กม.ทางใต้ของ Ulanbaatar เมืองหลวงของประเทศมองโกเลีย)
กำลังการผลิตติดตั้ง	16.4 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	15.0 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	12 ปี (ตามสัญญาซื้อขายปัจจุบัน)
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วในไตรมาส 3 ปี 2562

(3) ธุรกิจ Solar Rooftopในประเทศไทย

ในปัจจุบันบริษัทมีการลงทุนโครงการ Solar Rooftop จำนวน 7 โครงการโดยมีข้อมูลสรุปดังนี้

โครงการ	SNNP 1	SNNP 2	DoHome	SNNP 3
บริษัทผู้ดำเนินการ	SN			
สัดส่วนการถือหุ้นโดย SSP	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100
ประเภทธุรกิจ	Solar Rooftop	Solar Rooftop	Solar Rooftop	Solar Rooftop
ที่ตั้ง	จังหวัดสมุทรสาคร	จังหวัดราชบุรี	5 สาขา (บางบัวทอง, พระรามสอง, นครราชสีมา, ขอนแก่น และเชียงใหม่)	จังหวัดสมุทรสาคร
กำลังการผลิตติดตั้ง	384กิโลวัตต์	998 กิโลวัตต์	รวม 3,000 กิโลวัตต์	384 กิโลวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	25 ปี	25 ปี	25 ปี	25 ปี
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ไตรมาส 1 2561	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ไตรมาส 1 2561	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ไตรมาส 3 2561	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ไตรมาส 1 2562

โครงการ	SNNP 4	PRC	TAPACO
บริษัทผู้ดำเนินการ		SN	
สัดส่วนการถือหุ้นโดย SSP	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100
ประเภทธุรกิจ	Solar Rooftop	Solar Rooftop	Solar Rooftop
ที่ตั้ง	จังหวัดสมุทรสาคร	จังหวัดนนทบุรี	จังหวัดชลบุรี และ ปราจีนบุรี
กำลังการผลิตติดตั้ง	307 กิโลวัตต์	962 กิโลวัตต์	885 กิโลวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	25 ปี	25 ปี	25 ปี
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	ประมาณไตรมาส 1 ปี 2563	ประมาณไตรมาส 1 ปี 2563	ประมาณไตรมาส 1 ปี 2563

รูปภาพโครงการเสริมสร้าง โซลาร์(SPN) พลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 40.0 เมกะวัตต์
ที่ จังหวัดลพบุรี ประเทศไทย
(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการฮิดะกะ(Hidaka) พลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 17.0 เมกะวัตต์
ที่ จังหวัดฮอกไกโด ประเทศญี่ปุ่น
(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการโซเอ็น (Zouen) พลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 6.0 เมกะวัตต์
ที่ จังหวัด คุมาโมโตะ ประเทศญี่ปุ่น
(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการ SNNP1 กำลังการผลิตติดตั้ง 384 กิโลวัตต์
ที่ จังหวัดสมุทรสาคร ประเทศไทย
(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการ SNNP2 กำลังการผลิตติดตั้ง 998 กิโลวัตต์

ที่ จังหวัดราชบุรี ประเทศไทย

(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการ DoHome กำลังการผลิตติดตั้งรวม 3,000 กิโลวัตต์(จำนวน 5 สาขา)

(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการโซลาร์ อผศ. (WVO) พลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 5.0 เมกะวัตต์

ที่ จังหวัดราชบุรี ประเทศไทย

(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการ SNNP3 กำลังการผลิตติดตั้ง 384 กิโลวัตต์

ที่ จังหวัดสมุทรสาคร ประเทศไทย

(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการ Binh Nguyen Solar พลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 40 เมกะวัตต์
ที่ จังหวัด Quang Ngai ประเทศเวียดนาม
(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

รูปภาพโครงการ Khunsight Kundi พลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา 15 เมกะวัตต์
ที่ จังหวัด Tuv ประเทศมองโกเลีย
(เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว)

2.2.2 โครงสร้างราคา

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์

สำหรับโครงการเสริมสร้าง โซลาร์ โดย SPN ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. ในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer หรือ SPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์ ประเภท Non-Firm ซึ่งมีรายละเอียดอัตรารับซื้อไฟฟ้าโดย กฟผ. ดังต่อไปนี้

(1) อัตราค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment)

อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าที่ กฟผ. รับซื้อจากกลุ่มบริษัทฯ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

- อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขายส่ง ("ค่าไฟฟ้าฐาน") ณ ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ที่กฟผ. ขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย ซึ่งเรียกว่า อัตราค่าไฟฟ้าขายส่งตามช่วงเวลาของใช้

(Time of Use หรือ "ค่า TOU") ซึ่งอัตราดังกล่าว มีความแตกต่างกันตามช่วงเวลาการใช้ ซึ่งสะท้อนความแตกต่างจากต้นทุนการผลิตไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลาค่า TOU แบ่งออกเป็น 2 อัตรา ได้แก่ อัตรา Peak (ในวันจันทร์-ศุกร์ ช่วงเวลา 9.00 – 22.00น.) และ อัตรา Off-Peak (ในวันจันทร์-ศุกร์ ช่วงเวลา 22.00 – 9.00น. วันเสาร์ อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ตลอด 24 ชั่วโมง)

- ค่าไฟฟ้าตามสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติขายส่งเฉลี่ย (ค่า Ft ขายส่งเฉลี่ยหรือ "ค่า Ft") โดยค่า Ft จะคำนวณจาก 2 ตัวแปร ได้แก่ ต้นทุนค่าเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. และค่าซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนและประเทศเพื่อนบ้าน

ทั้งนี้ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ("กกพ.") เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจในการกำหนดค่า Ft โดย กกพ. จะเป็นผู้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการกำกับดูแลอัตราไฟฟ้าและค่าบริการเพื่อทำหน้าที่พิจารณาและให้ความเห็นชอบค่า Ft เพื่อนำเสนอให้ กกพ. เห็นชอบและประกาศรับฟังคิดเห็นจากประชาชนก่อนจะมีการประกาศใช้ค่า Ft ที่ปรับปรุงแล้วทุก 4 เดือน

(2) ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder)

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ได้รับส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าในอัตรา 6.5 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 10 ปีนับจากวันที่เริ่มขายไฟฟ้าให้ กฟผ.

โครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี

สำหรับโครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี ภายใต้โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ. 2560 ซึ่ง SS เป็นผู้ร่วมลงทุนในโครงการ โดยทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายส่วนภูมิภาค ("กฟภ.") ซึ่งมีรูปแบบการรับซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FiT) ในอัตรา 4.12 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมงตลอดระยะเวลา 25 ปี

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ณ ปัจจุบันโครงการทั้งหมดของกลุ่มบริษัทฯได้รับใบอนุญาตดำเนินโครงการจากกระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม (Ministry of Economy Trade and Industry หรือ "METI") ซึ่งใบอนุญาตดังกล่าว กำหนดอัตรารับซื้อไฟฟ้าไฟฟ้าในรูปแบบ FiT คงที่ตลอดระยะเวลารับซื้อ 20 ปี นับจากวันเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ โดยรายละเอียดการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นของกลุ่มบริษัทฯ มีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	โครงการฮิดะกะ	โครงการยามากะ	โครงการโซเอ็น	โครงการลีโอ
อัตรา FiT	40 เยน ต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง	36 เยน ต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง	36 เยน ต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง	36 เยน ต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	17.0 เมกะวัตต์	30.0 เมกะวัตต์	6.0 เมกะวัตต์	33.0 เมกะวัตต์
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	Hokkaido Electric Power Company Limited	Kyushu Electric Power Co., Inc	Kyushu Electric Power Co., Inc	Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมองโกเลีย

โครงการ Khunsight Kundi ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ National Dispatching Center (NDC) ซึ่งเป็นวิสาหกิจของภาครัฐของประเทศมองโกเลีย โดยมีระยะเวลาของสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 12 ปี โดยมีรูปแบบการรับซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-In Tariff (FIT) ในอัตราเทียบเท่า 0.162 เหรียญสหรัฐต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง ตลอดระยะเวลา 12 ปี

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม

โครงการ TTQN ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ Vietnam Electricity (EVN) ซึ่งเป็นวิสาหกิจของภาครัฐของประเทศเวียดนาม โดยมีระยะเวลาของสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 20 ปี โดยมีรูปแบบการรับซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FIT) ในอัตราเทียบเท่า 0.0935 เหรียญสหรัฐต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง ตลอดระยะเวลา 20 ปี

โครงการ Solar Rooftop ในประเทศไทย

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ในประเทศไทยกลุ่มบริษัทฯ จะเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอุตสาหกรรม (Industrial User) ที่สนใจ โดยลักษณะของสัญญาการให้บริการจะเป็นสัญญาระยะยาว ประมาณ 20-25 ปีและกำหนดอัตราการรับซื้อไฟฟ้าที่ชัดเจน

ณ ปัจจุบัน เสริมสร้าง อินฟินิท (SN) เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับบริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด จำนวน 4 สัญญาสำหรับโครงการ SNNP1 SNNP2 SNNP3 และ SNNP4 บริษัท ดูโฮม จำกัด (มหาชน) จำนวน 5 สัญญาสำหรับโครงการ DoHome ทั้งหมด 5 สาขา (ได้แก่ บางบัวทอง, พระรามสอง, นครราชสีมา, ขอนแก่น และเชียงใหม่) บริษัท พีอาร์ซี พลาสต์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 1 สัญญาและ บริษัท ทาพาโก้ จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 สัญญา โดยสัญญาดังกล่าวทั้งหมดมีอายุ 25 ปี และมีอัตราการรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบอัตราค่าพลังงานไฟฟ้า ซึ่งอ้างอิงอัตราค่าไฟฟ้าฐานขายปลีก (ค่า TOU ขายปลีก) จาก กฟภ. และค่า Ft ขายปลีกเฉลี่ย

2.2.3 กระบวนการผลิตไฟฟ้า

กระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ สามารถสรุปได้ดังนี้

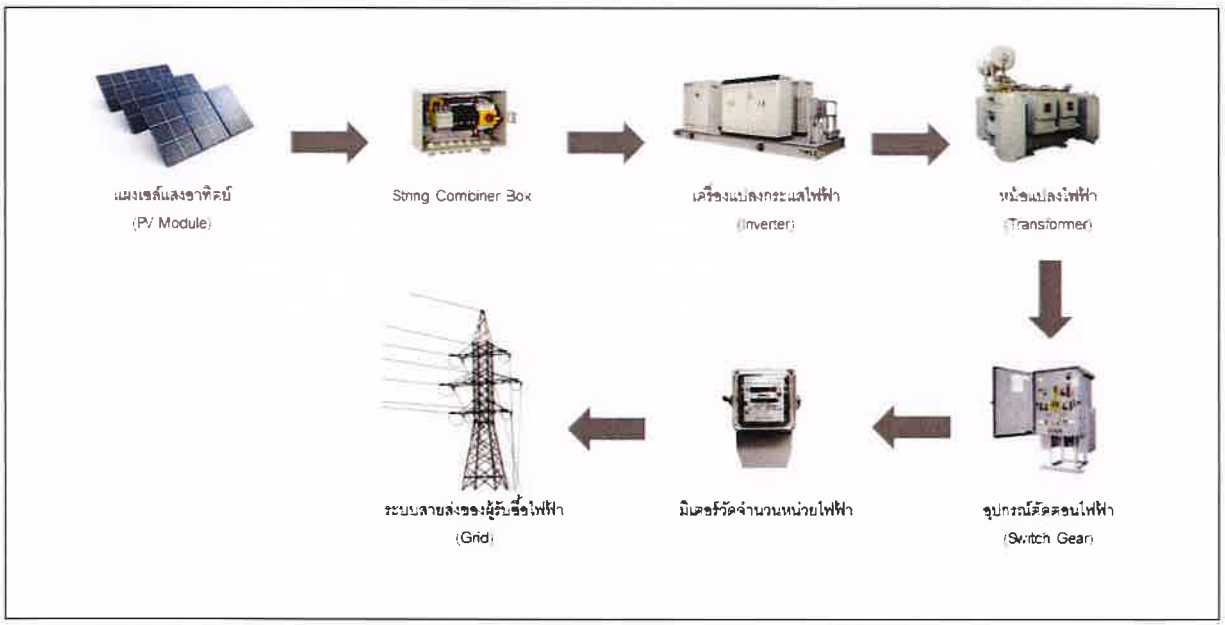
(1) เมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบบนแต่ละวงจรของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ พื้นผิวของแผงพลังงานแสงอาทิตย์แต่ละวงจรจะถูกเปลี่ยนเป็นพาหะนำไฟฟ้าและแยกประจุไฟฟ้าบวกและลบ เพื่อให้เกิดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current (DC)) แรงดันต่ำ

(2) ไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำจะถูกส่งผ่านเข้าสู่ String Combiner Box เพื่อรวมกระแสไฟฟ้า และส่งต่อไปยังเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า(Inverter) เพื่อแปลงไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating Current (AC)) แรงดันต่ำ

(3) ไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันต่ำจะถูกส่งผ่านเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) เพื่อเพิ่มแรงดันไฟฟ้าให้สูงขึ้น

(4) กระแสไฟฟ้าที่ได้ถูกเพิ่มแรงดันไฟฟ้าแล้ว จะถูกส่งผ่านอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้า (Switch Gear) ซึ่งทำหน้าที่ตัดต่อการเชื่อมต่อการขายไฟฟ้ากับระบบโครงข่ายของผู้รับซื้อไฟฟ้า ต่อมากระแสไฟฟ้าดังกล่าวจะถูกส่งผ่านไปยังมาตรวัดหน่วยไฟฟ้าของโครงการ และของผู้รับซื้อไฟฟ้า ตามลำดับ เพื่อจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อไฟฟ้าต่อไป

แผนภาพแสดงกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยวิธี Photovoltaic



ทั้งนี้ ในกรณีกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการ Solar Rooftop กระแสไฟฟ้าที่ถูกเพิ่มแรงดันไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าแล้ว อาจทำการส่งเข้าระบบของลูกค้าโดยตรงผ่านมาตรวัดหน่วยไฟฟ้าของโครงการโดยไม่ได้ผ่านระบบสายส่ง (Grid)

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์(SPN) จังหวัดลพบุรี

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยแผงพลังงานแสงอาทิตย์หรือโฟโตโวลตาอิคส์ ("Photovoltaic") ซึ่งเป็นการแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell หรือ Photovoltaic Cell) ทั้งนี้ โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภท Thin Film Silicon ในการผลิตไฟฟ้า

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ได้รับการรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์หลัก (Product Warranty) อันได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)และอุปกรณ์อื่นๆจากผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จเป็นระยะเวลา 5-10ปี ตามประเภทของอุปกรณ์หลักโดยหากอุปกรณ์ที่ได้รับการรับประกัน เกิดการชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาการรับประกัน ผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จจะต้องดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ ให้อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทำงานได้เป็นปกติ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย นอกจากนี้โครงการดังกล่าวยังได้รับการรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Panel Output Warranty) เป็นระยะเวลา 25 ปี จากผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ

โครงการโซลาร์ อผศ.(WVO) จังหวัดราชบุรี

สำหรับ โครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี ใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยแผงพลังงานแสงอาทิตย์หรือโฟโตโวลตาอิคส์ (Photovoltaic)

ทั้งนี้ โครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภท Poly-crystalline Silicon ในการผลิตไฟฟ้าและได้รับการรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์หลัก (Product Warranty) อันได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) และอุปกรณ์อื่นๆ จากผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ เป็นระยะเวลา 10 ปี ตามประเภทของอุปกรณ์หลัก นอกจากนี้โครงการดังกล่าวยังได้รับการรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Output Warranty) เป็นระยะเวลา 25 ปี จากผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยแผงพลังงานแสงอาทิตย์หรือโฟโตโวลตาอิคส์ (Photovoltaic) เช่นเดียวกันกับโครงการเสริมสร้าง โซลาร์ในประเทศไทย ทั้งนี้ โครงการฮิดะกะและโครงการยามากะ ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภท Poly-crystalline Silicon โครงการโซเอ็น และโครงการลีโอใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภท Monocrystalline Silicon ในการผลิตไฟฟ้าโดยมีรายละเอียดกระบวนการผลิตไฟฟ้าเหมือนกระบวนการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย

โครงการฮิดะกะ และ โครงการโซเอ็น ซึ่งเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วได้รับการรับประกันคุณภาพของโครงสร้าง ระบบ และอุปกรณ์หลักของโครงการโดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์(PV Module) ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า(Inverter) และหม้อแปลงไฟฟ้า(Transformer) จะได้รับการประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี ส่วนแผงเซลล์แสงอาทิตย์นั้นจะได้รับการประกันเป็นระยะเวลา 10 ปี สำหรับโครงการฮิดะกะ และระยะเวลา 2 ปี สำหรับโครงการโซเอ็นโดยผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จและ/หรือผู้ผลิตอุปกรณ์ (Manufacturer Warranty) รวมถึงการรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นระยะเวลา 25 ปีสำหรับโครงการโครงการฮิดะกะ และระยะเวลา 20 ปี สำหรับโครงการโซเอ็น

สำหรับโครงการยามากะ และ โครงการลีโอซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างนั้นได้รับการรับประกันคุณภาพของโครงสร้าง ระบบ และอุปกรณ์หลักของโครงการ โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) และหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) จะได้รับการประกันเป็นระยะเวลา 2 ปีส่วนแผงเซลล์แสงอาทิตย์นั้นจะได้รับการประกันเป็นระยะเวลา 10 ปี สำหรับโครงการยามากะ และระยะเวลา15 ปีสำหรับโครงการลีโอ รวมถึงการรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นระยะเวลา 25 ปีทั้งสองโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมองโกเลีย

สำหรับโครงการ Khunshight Kundi ในประเทศมองโกเลีย ซึ่งเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วได้รับการรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์หลัก (Product Warranty) อันได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) และอุปกรณ์อื่นๆ จากผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จเป็นระยะเวลา 10 ปี 5 ปีและ 2 ปี ตามประเภทของอุปกรณ์หลัก นอกจากนี้โครงการดังกล่าวยังได้รับการรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์(PV Output Warranty) เป็นระยะเวลา 20 ปี

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม

สำหรับโครงการ BinhNguyen ในประเทศเวียดนาม ซึ่งเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วได้รับการรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์หลัก (Product Warranty) อันได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) และอุปกรณ์อื่นๆ จากผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ เป็นระยะเวลา 10 ปี 5 ปีและ 2 ปี ตามประเภทของอุปกรณ์หลัก นอกจากนี้โครงการดังกล่าวยังได้รับการรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์(PV Output Warranty) เป็นระยะเวลา 25 ปี

โครงการ Solar Rooftop ในประเทศไทย

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ โครงการ SNNP1 SNNP2 SNNP3 SNNP4 และ DoHome นั้น ใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยแผงพลังงานแสงอาทิตย์หรือโฟโตโวลตาอิคส์ (Photovoltaic) เช่นเดียวกันกับโครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ในประเทศไทย

2.2.4 กระบวนการดำเนินงานและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance)

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ณ ปัจจุบัน SPN ได้ว่าจ้างผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาหรือ เพื่อให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาโครงการเสริมสร้าง โซลาร์เป็นระยะเวลา10 ปี นับจากวันที่โครงการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ โดยมีขอบเขตการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่

(1) ดำเนินการใดๆ เพื่อให้โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สามารถผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าได้ในแต่ละวัน เช่น บริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยของโครงการ ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในแต่ละวัน บริหารจัดการการจัดเก็บของเสีย และ/หรือสิ่งปฏิกูล ที่เกิดจากกิจกรรมในพื้นที่โครงการ เป็นต้น

(2) บำรุงรักษาโรงไฟฟ้าตามแผนการบำรุงรักษา โดยกลุ่มบริษัทฯ และผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาจะร่วมกันกำหนดแผนดำเนินการและบำรุงรักษา และงบประมาณบำรุงรักษา

ประจำปี ทั้งนี้ในการจัดทำแผนการดำเนินงานและบำรุงรักษาประจำปีกลุ่มบริษัทฯ และผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาจะร่วมกันทำและปรับปรุงแผนการดำเนินงานและบำรุงรักษาร่วมกันทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานทั้งนี้การบำรุงรักษาดังกล่าวแบ่งออกเป็น

- การบำรุงรักษาตามกำหนดปกติ (Routine Maintenance) หมายถึง การบำรุงรักษาในแต่ละวันเพื่อตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมของโรงไฟฟ้า ด้วยสายตา (Visual Inspection) โดยทีมงานของผู้ให้บริการด้านการการปฏิบัติการและบำรุงรักษา
- การบำรุงรักษาตามแผนงาน (Planned Maintenance) หมายถึง การบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามที่กำหนดในแผนบำรุงรักษาหลัก (Master Maintenance Plan) แผนดังกล่าวจะกำหนดเวลาตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ เป็นรายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส หรือราย 6 เดือน เป็นต้น โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของอุปกรณ์แต่ละประเภท
- การบำรุงรักษานอกแผนงาน (Unplanned Maintenance) หมายถึง การบำรุงรักษาซ่อมแซม และ/หรือเปลี่ยนอุปกรณ์แต่ละชนิดนอกเหนือจากการบำรุงรักษาตามแผนงาน (Planned Maintenance) การซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ได้รับประกัน (Warranty Repair) และการบำรุงรักษาในกรณีที่จำเป็น (Elective Maintenance)
- การซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ได้รับประกัน (Warranty Repair) หมายถึง การซ่อมบำรุง อุปกรณ์ที่ได้รับประกันภายใต้สัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จโดยผู้ให้บริการด้านการการปฏิบัติการและบำรุงรักษาจะเป็นผู้ดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์ดังกล่าว ซึ่งรวมถึงการแยกและประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ เป็นต้น
- การบำรุงรักษากรณีที่จำเป็น (Elective Maintenance) หมายถึง การบำรุงรักษาชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สำคัญ นอกเหนือจากการบำรุงรักษาตามกำหนดปกติ (Routine Maintenance) การบำรุงรักษาตามแผนงาน(Planned Maintenance) การบำรุงรักษานอกแผนงาน (Unplanned Maintenance) และการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ได้รับประกัน (Warranty Repair)

โดยในแต่ละปีผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาจะจัดทำแผนบำรุงรักษากรณีที่จำเป็น(Elective Maintenance) ซึ่งเป็นแผนประจำปี ทั้งนี้ผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาจะยื่นแผนดังกล่าวพร้อมกับแผนดำเนินงานและบำรุงรักษาประจำปีให้แก่กลุ่มบริษัทฯโดยกลุ่มบริษัทฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายสำหรับการบำรุงรักษาในกรณีที่จำเป็น (Elective Maintenance) เท่านั้น

โครงการโซลาร์ อผศ.จังหวัดราชบุรีและโครงการ Solar Rooftop (SNNP1 SNNP2 SNNP3และ DoHome)

สำหรับโครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรีและโครงการ Solar Rooftop กลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาสำหรับโครงการ อย่างไรก็ดีกลุ่มบริษัทฯ อาจพิจารณาว่าจ้างผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาภายนอก (Outsource) เพื่อให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาโครงการแทนกลุ่มบริษัทฯ ขึ้นอยู่กับ

ความเหมาะสม ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายที่จะดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการตามมาตรฐานทั่วไปในอุตสาหกรรม เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการสามารถดำเนินงานได้ต่อเนื่องและเต็มประสิทธิภาพ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น

กลุ่มบริษัทฯ ได้สัญญาว่าจ้างผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาซึ่งสำหรับโครงการฮิดะกะและโซเอ็นที่ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ไปแล้ว ขอบเขตและหน้าที่ของผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาจะเป็นไปตามมาตรฐานการประกอบธุรกิจในอุตสาหกรรม และจะครอบคลุมถึงการดำเนินการใดๆ เพื่อให้โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สามารถผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าได้ในแต่ละวัน งานล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ งานตัดหญ้า ดูแลพื้นที่ภายในบริเวณโครงการ งานตรวจสอบระบบไฟฟ้า จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าตามแผนการบำรุงรักษา

ทั้งนี้ บริษัทผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน จะทำหน้าที่ติดตาม และดูแลให้ผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญา เพื่อประโยชน์สูงสุดของโครงการและบริษัทจีเค

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ BinhNguyen ในประเทศเวียดนาม บริษัทที่เป็นเจ้าของโครงการ (Project company) จะเป็นผู้ดำเนินการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาโครงการด้วยตัวเอง

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมองโกเลีย

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Khunsight Kundi ในประเทศมองโกเลีย บริษัทที่เป็นเจ้าของโครงการ (Project company) จะเป็นผู้ดำเนินการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาโครงการด้วยตัวเองเช่นเดียวกัน

2.2.5 กระบวนการติดตามการดำเนินงาน (Monitoring Process)

การติดตามการดำเนินงานโครงการในประเทศไทย

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ จังหวัดลพบุรี

สำหรับโครงการเสริมสร้าง โซลาร์กลุ่มบริษัทฯ ติดตามผลการดำเนินงานของโครงการอย่างใกล้ชิดโดยพนักงานฝ่ายปฏิบัติการประจำโครงการของกลุ่มบริษัทฯซึ่งทำหน้าที่ติดตามผลการดำเนินงานของผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาผ่าน (1) ระบบคอมพิวเตอร์ Supervisory Control And Data Acquisition ("SCADA") (2) รายงานผลปฏิบัติงานเป็นประจำตามที่ตกลงกันในสัญญาว่าจ้างผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา ซึ่งรายงานดังกล่าวจัดทำโดยผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา และ (3) การประชุมร่วมกับผู้ให้บริการด้านการดำเนินงานและบำรุงรักษาเพื่อหารือ ทบทวน และวิเคราะห์ รายงานผลการปฏิบัติงาน เป็นประจำตามที่ตกลงกันในสัญญาว่าจ้างผู้ให้บริการด้านปฏิบัติการและบำรุงรักษา

ณ ปัจจุบันโครงการเสริมสร้าง โซลาร์มีขั้นตอนในการติดตามการดำเนินงานและบำรุงรักษาร่วมกับผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับปฏิบัติการของฝ่ายปฏิบัติการที่ประจำที่โรงไฟฟ้า – ทีมงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายปฏิบัติการที่ประจำที่โรงไฟฟ้าติดตามการดำเนินงานและบำรุงรักษาร่วมกับทีมงานปฏิบัติการของผู้ให้บริการด้านการดำเนินงานและบำรุงรักษาอย่างใกล้ชิด

(2) ระดับควบคุมฝ่ายปฏิบัติการที่สำนักงานใหญ่ –ทีมงานควบคุมของฝ่ายปฏิบัติการที่สำนักงานใหญ่ควบคุมและติดตามการดำเนินงานและบำรุงรักษาจากโรงไฟฟ้า โดยใช้ระบบ SCADAทุกวันโดยไม่มีวันหยุด เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานน้อยที่สุด เช่น ในกรณีที่ระบบผลิตกระแสไฟฟ้ามีปัญหาจะมีการส่งสัญญาณแจ้งเตือนผ่านระบบ SCADA

(3) ระดับบริหาร– ผู้บริหารจะประชุมร่วมกับผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษารายสัปดาห์และรายเดือน เพื่อพัฒนากระบวนการดำเนินงานและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

ทั้งนี้ผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาจะนำส่งรายงานผลการดำเนินงานและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Report) เป็นประจำตามกำหนดระยะเวลาที่ตกลงกัน ให้แก่กลุ่มบริษัทฯโดยมีรายละเอียดข้อมูลที่สำคัญในรายงานผลการดำเนินงานและบำรุงรักษา ประกอบไปด้วย ประสิทธิภาพการผลิตกระแสไฟฟ้า ค่าพลังงานไฟฟ้าตามที่จำหน่ายให้แก่ กฟผ. และเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้น (ถ้ามี) เป็นต้น

โครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี

โครงการโซลาร์ อผศ. จังหวัดราชบุรี ได้เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในปลายไตรมาส 4 ปี 2561 ทั้งนี้กลุ่มบริษัทฯ มีการวางแผนการติดตามผลการดำเนินงานของโครงการอย่างใกล้ชิดในลักษณะเดียวกันกับโครงการเสริมสร้างโซลาร์ ในประเทศไทย

โครงการ Solar Rooftop ในประเทศไทย

กลุ่มบริษัทฯ มีการวางแผนการดำเนินงานเพื่อกำหนดขั้นตอนและมาตรการการติดตามผลการดำเนินงานอย่างชัดเจน เช่น จัดให้มีบุคลากรของกลุ่มบริษัทฯ ทำหน้าที่ติดตามผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อให้ทั้งกลุ่มบริษัทฯ และผู้ว่าจ้าง สามารถติดตามผลการดำเนินงานของโครงการได้อย่างใกล้ชิด

การติดตามการดำเนินงานโครงการในประเทศญี่ปุ่น

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น กลุ่มบริษัทฯ กำหนดขั้นตอนและมาตรการการติดตามผลการดำเนินงานในสัญญาว่าจ้างผู้ให้บริการด้านการฏิบัติการและบำรุงรักษา ดังนี้ (1) จัดให้มีบุคลากรติดตามผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผ่านระบบ SCADA (2) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานและบำรุงรักษา เป็นประจำตามที่กำหนดในสัญญา เพื่อเสนอต่อบริษัทผู้ดำเนินกิจการ และ (3) จัดให้มีการตรวจสอบเป็นประจำตามที่กำหนดในสัญญา โดยงานตรวจสอบดังกล่าวจะถูกกำหนดโดยวิศวกรตามที่มีใบอนุญาตตามที่กฎหมายกำหนด

การติดตามการดำเนินงานโครงการในประเทศมองโกเลีย และประเทศเวียดนาม

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมองโกเลีย และเวียดนาม กลุ่มบริษัทฯ วางแผนการติดตามผลการดำเนินงานของโครงการโดยกำหนดขั้นตอนและมาตรการการติดตามผลการดำเนินงานของ Project Company และผู้ให้บริการด้านบำรุงรักษาอย่างใกล้ชิด

2.3 การตลาดและการแข่งขัน

2.3.1 กลยุทธ์การแข่งขัน

กลุ่มบริษัทฯ มีกลยุทธ์ในการแข่งขันและขยายธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ซึ่งประกอบไปด้วย (1) พัฒนาประสิทธิภาพของโครงการที่มีอยู่ในปัจจุบัน (2) พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่ด้วยตนเอง และ (3) เข้าซื้อ/ควบรวมกิจการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) พัฒนาประสิทธิภาพของโครงการที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุด

- การเลือกใช้เทคโนโลยี: กลุ่มบริษัทฯ เลือกใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับโครงการที่ลงทุนเพื่อให้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างมีเสถียรภาพและสม่ำเสมอ สำหรับโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ ในปัจจุบันนั้น กลุ่มบริษัทฯ เลือกใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์จากกลุ่มผู้ผลิตแผงชั้นนำระดับโลก ที่มีความเชี่ยวชาญในการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์มีประสบการณ์ยาวนานในอุตสาหกรรม น่าเชื่อถือทั้งนี้บริษัทผู้ผลิตแผงดังกล่าวยังให้การรับประกันคุณภาพของแผง และการรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Output Warranty)
- การเลือกที่ตั้งโครงการ: กลุ่มบริษัทฯ พิจารณาเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่ (1) ค่าความเข้มของแสงอาทิตย์ ซึ่งกลุ่มบริษัทฯ จะเลือกที่ตั้งโครงการที่มีค่าความเข้มของแสงในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลตอบแทนของโครงการและผลตอบแทนต่อผู้ถือหุ้น ที่คุ้มค่าและน่าพอใจสำหรับกลุ่มบริษัทฯ (2) ปัจจัยทางด้านสภาพภูมิประเทศ เช่น ความลาดชันของพื้นที่ ลักษณะความแข็งของดิน ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล และความเสี่ยงจากภัยทางธรรมชาติ (3) สภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ และ(4) ตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีข้อจำกัดในการเชื่อมโยงกับระบบโครงข่ายไฟฟ้า เพื่อควบคุมต้นทุนในการพัฒนาโครงการ
- การคัดเลือกผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ และผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา: กลุ่มบริษัทฯ ให้ความสำคัญในการเลือกผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จและผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาชั้นนำ ที่มีประสบการณ์ ความน่าเชื่อถือ ความมั่นคงทางการเงิน รวมถึงข้อเสนอราคาที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ตามเป้าหมาย และได้ผลตอบแทนจากการลงทุนตามที่คาด
- การติดตามผลการดำเนินงาน:กลุ่มบริษัทฯ มีการตรวจสอบการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อย่างใกล้ชิดและรายงานผลการเป็นประจำตามที่กำหนดในสัญญาของผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา

(2) เติบโตจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่ด้วยตนเอง (Organic Growth)

- โครงการภายในประเทศ: กลุ่มบริษัทฯ เตรียมความพร้อมทางด้านบุคลากรและเงินทุนเพื่อให้สามารถลงทุนในโครงการใหม่ๆ ในประเทศได้เมื่อมีโอกาสทางธุรกิจ รวมถึงติดตาม

นโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน โอกาสทางธุรกิจที่อาจเกิดขึ้นตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย(PDP)และแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP)

- <u>โครงการในต่างประเทศ</u>: กลุ่มบริษัทฯ มีทีมงานฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาธุรกิจ (Business Development) ที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน โดยมีการศึกษาข้อมูลและความเป็นไปได้ในการลงทุน โอกาสทางธุรกิจ ในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในต่างประเทศที่ได้รับการสนับสนุนตามนโยบายภาครัฐอย่างต่อเนื่อง เช่น โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ประเทศมองโกเลีย และประเทศเวียดนาม ตลอดจนประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นต้น

(3) เติบโตจากการเข้าซื้อ/ควบรวมกิจการทั้งในประเทศและต่างประเทศ (Inorganic Growth)

- กลุ่มบริษัทฯ อาจพิจารณาเข้าซื้อกิจการทั้งหมดหรือบางส่วนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนทั้งในประเทศและในต่างประเทศ ทั้งที่อยู่ระหว่างการพัฒนา อยู่ระหว่างการก่อสร้าง หรือเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว เพื่อให้กลุ่มบริษัทฯ สามารถเติบโตในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้การเข้าซื้อกิจการดังกล่าวขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและโอกาสทางธุรกิจ โดยมุ่งเน้นถึงผลประโยชน์สูงสุดของกลุ่มบริษัทฯ และผู้ถือหุ้นเป็นสำคัญ

2.3.2 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

ณ ปัจจุบัน กลุ่มบริษัทฯ ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายสำหรับธุรกิจดังกล่าว เป็นหน่วยงานราชการที่เป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าในประเทศไทย เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“กฟผ.”)และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) เป็นต้น ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอุตสาหกรรม (Industrial User) ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนในประเทศญี่ปุ่น เช่น Hokkaido Electric Power Company, Limited Kyushu Electric Power Co., Inc และ Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc, วิสาหกิจของรัฐที่เป็นหน่วยงานรับซื้อไฟฟ้าในประเทศเวียดนาม ได้แก่ Vietnam Electrivity และมองโกเลีย ได้แก่ National Dispatch Center เป็นต้น

นอกจากนี้ ในการขยายธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนของกลุ่มบริษัทฯ ในอนาคตนั้น ทางกลุ่มบริษัทฯ จะมุ่งเน้นการเข้าทำสัญญาระยะกลาง-ยาวกับผู้รับซื้อไฟฟ้าที่มีความน่าเชื่อถือและความมั่นคงทางการเงิน เช่น หน่วยงานราชการ ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอุตสาหกรรม (Industrial User) หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากรัฐบาลในประเทศที่กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากลุ่มบริษัทฯ จะมีรายได้ที่มีความมั่นคงในระยะยาวภายใต้ความเสี่ยงที่จำกัด

2.3.3 การจำหน่ายและช่องทางการจำหน่าย

โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ (SPN) จัดอยู่ในประเภทผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ซึ่งผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้แก่ กฟผ. ซึ่งมีช่องทางการจำหน่ายผ่านมาตรวัดหน่วยวัดไฟฟ้า ณ จุดจำหน่ายไฟฟ้า โดยเป็นจุดเดียวกับจุดเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบสายส่งไฟฟ้าของ กฟผ.(EGAT) ส่วนโครงการโซลาร์ อผศ.(WVO) เชื่อมต่อเข้ากับระบบสายส่งไฟฟ้าของ กฟภ.(PEA)

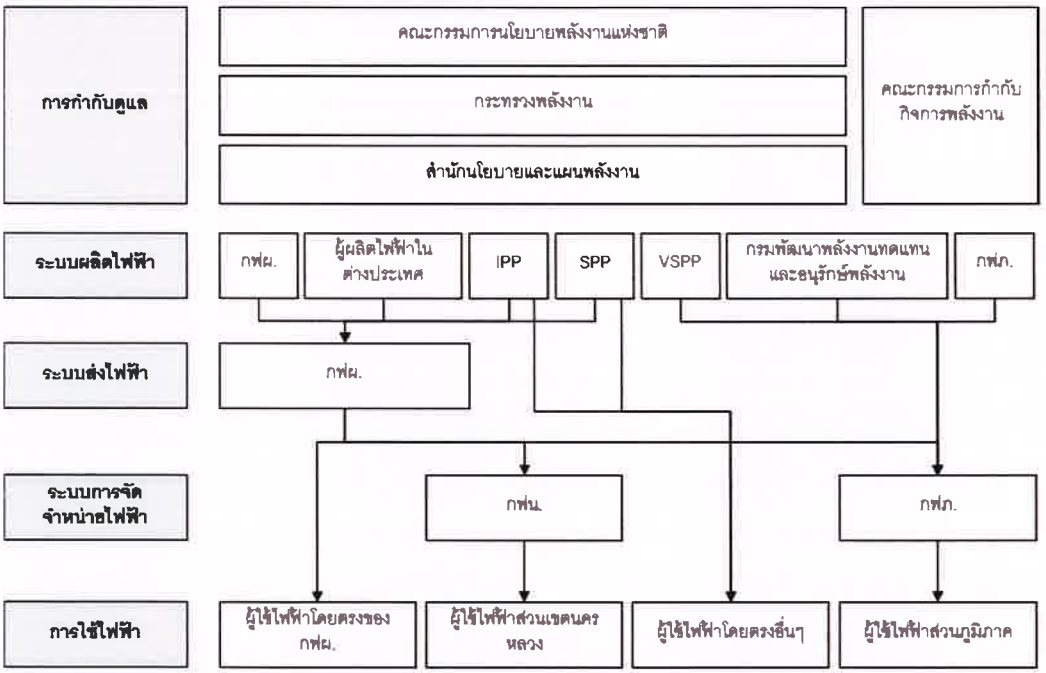
สำหรับประเทศญี่ปุ่น กลุ่มบริษัทฯ จำหน่ายไฟฟ้าโดยการเชื่อมโยงไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่งของผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนในภูมิภาคที่โรงไฟฟ้าตั้งอยู่ โดยปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายจะวัดจากหน่วยไฟฟ้าที่ผ่านมิเตอร์วัดหน่วยไฟฟ้า ณ จุดจำหน่ายไฟฟ้าของโครงการ

ในส่วนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมองโกเลียและในประเทศเวียดนาม กลุ่มบริษัทฯ จำหน่ายไฟฟ้าโดยการเชื่อมโยงไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าเข้าสู่สถานีไฟฟ้า (Substation) ของ National Dispatching Center ของประเทศมองโกเลียและ Vietnam Electricity ของประเทศเวียดนาม ตามลำดับซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทเป็นคู่สัญญาของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน

2.3.4 ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันภายในประเทศไทย[1]

(1) โครงสร้างกิจการไฟฟ้าในประเทศไทย



โครงสร้างกิจการไฟฟ้าในประเทศไทยมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 3 ส่วนหลัก ประกอบไปด้วย (1) ระบบผลิตไฟฟ้า (2) ระบบส่งไฟฟ้า และ (3) ระบบการจัดจำหน่ายไฟฟ้า ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงสร้างกิจการไฟฟ้าในประเทศไทยเป็นรูปแบบ Enhanced Single-Buyer Model (ESB) โดยมี กฟผ. เป็นผู้ผลิตไฟฟ้า ส่งไฟฟ้า และเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้ารายเดียว (Single Buyer) โดย กฟผ. จะจำหน่ายไฟฟ้าผ่านระบบส่งไฟฟ้า (Transmission) ให้แก่ กฟน. และ กฟภ. เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้กับผู้ใช้ไฟฟ้า และขายตรงให้กับผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่บางราย

(1.1) ระบบผลิตไฟฟ้า

[1] ข้อมูลภาวะอุตสาหกรรมในส่วนนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวมจากเอกสารซึ่งได้รับการเผยแพร่ต่อสาธารณชน และ/หรือสื่อสิ่งพิมพ์ของภาครัฐ เช่น กกพ. กฟผ. และธนาคารแห่งประเทศไทย ตลอดจนแหล่งข้อมูลด้านอุตสาหกรรมที่เปิดเผยเป็นข้อมูลสาธารณะ ข้อมูลตัวเลขบางรายการในเอกสารส่วนนี้ได้รับการปัดเศษให้เป็นเลขถ้วน นอกจากนี้ ข้อมูลคาดการณ์และข้อมูลประมาณการในส่วนนี้ เป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลสาธารณะ และ/หรือสื่อสิ่งพิมพ์ของภาครัฐ ข้อมูลเหล่านี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามเงื่อนไขที่แหล่งข้อมูลใช้ในการคาดการณ์ กลุ่มบริษัทฯ และที่ปรึกษาทางการเงินมิได้รับรองว่าแหล่งข้อมูลดังกล่าวถูกต้อง เนื่องจากกลุ่มบริษัทฯ และที่ปรึกษาทางการเงินมิได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการจากแหล่งข้อมูลดังกล่าว

ณ เดือน ธันวาคม 2562 ระบบผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยมีกำลังการผลิตตามสัญญารวมทั้งสิ้นอยู่ที่ 49,214.3 เมกะวัตต์ จากผู้ผลิตที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 กลุ่มหลัก ได้แก่

(ก) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

(ข) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer หรือ "IPP")

(ค) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer หรือ "SPP")

(ง) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ "VSPP") และ

(จ) ผู้ผลิตไฟฟ้าในต่างประเทศ

แผนภาพแสดงกำลังผลิตในระบบผลิตไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ผลิตไฟฟ้า ณ เดือน ธันวาคม 2562

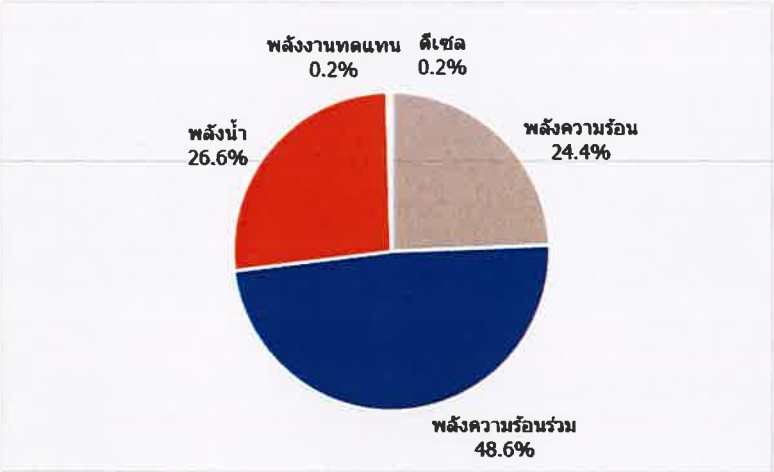
ที่มา: กฟผ. (www.egat.co.th), กกพ. (www.erc.or.th)

หมายเหตุ: กำลังการผลิตของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก โรงไฟฟ้าขนาดเล็กมาก และผู้ผลิตไฟฟ้าจากต่างประเทศ ณ เดือน ธันวาคม 2562

(ก) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

กฟผ. เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่อยู่ภายใต้การกับดูแลของกระทรวงพลังงาน ณ เดือนธันวาคม 2562 กฟผ. มีกำลังการผลิตตามสัญญาจากโรงไฟฟ้าที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว รวมทั้งสิ้น 15,129.6 เมกะวัตต์ (คิดเป็นร้อยละ 30.7 ของกำลังการผลิตรวมทั้งระบบ) นับเป็นผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยสามารถแบ่งตามประเภทโรงไฟฟ้าได้ดังนี้

แผนภาพแสดงกำลังผลิตแยกตามประเภทโรงไฟฟ้าของ กฟผ. ณ เดือนธันวาคม 2562



ที่มา: กฟผ. (www.egat.co.th), กกพ. (www.erc.or.th)

หมายเหตุ: กำลังการผลิตแยกตามประเภทโรงไฟฟ้าของ กฟผ. ณ เดือน ธันวาคม 2562

(ข) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer (IPP))

IPP คือ ผู้ผลิตเอกชนที่มีกำลังการผลิตตามสัญญาที่ขายเข้าระบบไม่ต่ำกว่า 90 เมกะวัตต์ ทั้งนี้ ณ เดือนธันวาคม 2562 ระบบผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยมีโรงไฟฟ้า IPP จำนวนทั้งสิ้น 12 โครงการ มีกำลังการผลิตตามสัญญารวมทั้งสิ้น 14,948.5 เมกะวัตต์ (คิดเป็นร้อยละ 30.4 ของกำลังการผลิตรวมทั้งระบบ)

ในช่วงปี 2564-2567 มี โรงไฟฟ้า IPP ที่ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) กับ กฟผ และกำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า เพิ่มขึ้นจำนวน 4 โครงการ ซึ่งคิดรวมเป็นกำลังการผลิตตามสัญญาที่ประมาณ 5,000 เมกะวัตต์

(ค) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer (SPP))

SPP คือ ผู้ผลิตเอกชนที่มีกำลังการผลิตตามสัญญาที่ขายเข้าระบบตั้งแต่ 10 - 90 เมกะวัตต์ ทั้งนี้ ณ เดือนธันวาคม 2562 ระบบผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยมีโรงไฟฟ้า SPP ทั้งสิ้น 153 โครงการ มีกำลังการผลิตตามสัญญารวมทั้งสิ้น 9,498.3 เมกะวัตต์ (คิดเป็นร้อยละ 19.3 ของกำลังการผลิตรวมทั้งระบบ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	ประเภทโครงการ	ประเภทสัญญา		
		Firm	Non-Firm	รวม
จำนวนโครงการ (โครงการ)	พลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration)	77	6	83
	พลังงานหมุนเวียน (Renewable)	17	53	70
	รวม	94	59	153
กำลังการผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)	พลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration)	6,446.5	278.0	6,724.5
	พลังงานหมุนเวียน (Renewable)	329.1	2,444.7	2,773.8
	รวม	6,775.6	2,722.7	9,498.3

ที่มา: กฟผ. (www.egat.co.th)

ทั้งนี้ ณ เดือนธันวาคม 2562 ระบบผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยมี SPP ที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้า อยู่จำนวน 7 ราย มีกำลังการผลิตตามสัญญารวมทั้งสิ้น 436.0 เมกะวัตต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

โครงการ	กำลังการผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)
บริษัท อีเอ โซล่า ลำปาง จำกัด	90.0
บริษัท อีเอ โซล่า พิษณุโลก จำกัด	90.0
บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด	90.0
บริษัท พัฒนาพลังงานธรรมชาติ จำกัด	55.0
บริษัท เอสพีพี ชิค จำกัด	41.0
บริษัท เสริมสร้างพลังงาน จำกัด	40.0
บริษัท บีซีพีจี จำกัด	30.0
รวม	**436.0**

ที่มา: กฟผ. (www.egat.co.th)

ตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561 – 2580 (PDP 2018) กำหนดให้ในช่วงปี 2561-2568 มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP เพิ่มขึ้นจำนวน 85 โครงการ ซึ่งคิดรวมเป็นกำลังการผลิตตามสัญญาประมาณ 3,665.5 เมกะวัตต์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการ (โครงการ)	กำลังการผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)
พลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration)	17	1,391.5
พลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) ต่ออายุสัญญา[1]	25	704.0
พลังงานหมุนเวียนรูปแบบผสมผสาน (SPP Hybrid Firm)	17	300.0
พลังงานหมุนเวียน (Renewable)	26	1,269.96
รวม	**85**	**3,665.46.0**

ที่มา: แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561– 2580(PDP 2018)

หมายเหตุ: [1]เป็นการต่ออายุสัญญาหลังจากที่สัญญาหมดอายุ

(ง) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (Very Small Power Producer (VSPP))

VSPP คือ ผู้ผลิตเอกชนที่มีกำลังการผลิตตามสัญญาที่ขายเข้าระบบต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์ทั้งนี้ ณ เดือนธันวาคม 2562 ระบบผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยมีโรงไฟฟ้า VSPP ทั้งสิ้น 965 โครงการมีกำลังการผลิตตามสัญญารวมทั้งสิ้น 3,917.3 เมกะวัตต์ (คิดเป็นร้อยละ 8.0 ของกำลังการผลิตรวมทั้งระบบ)

ทั้งนี้ ณ เดือนธันวาคม 2562 ระบบผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยมี VSPP ที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้าอยู่จำนวน 554 ราย มีกำลังการผลิตตามสัญญารวมทั้งสิ้น 2,280.4 เมกะวัตต์

ตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561 – 2580 (PDP 2018) กำหนดให้ในช่วงปี 2561-2565 มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP คิดรวมเป็นกำลังการผลิตตามสัญญาประมาณ 944.3 เมกะวัตต์ โดยสามารถแบ่ง

ออกเป็น (1) พลังงานหมุนเวียนและโครงการตามนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ (Renewable) รวมกำลังการผลิตตามสัญญา 927.5 เมกะวัตต์ และ (2) ระบบผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) รวมกำลังการผลิตตามสัญญาประมาณ 16.8 เมกะวัตต์

(จ) ผู้ผลิตไฟฟ้าในต่างประเทศ

นอกเหนือจากการผลิตไฟฟ้าจากโรงงานไฟฟ้าของ กฟผ.และการรับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนภายในประเทศทั้ง 3กลุ่ม (IPP SPP และ VSPP) ข้างต้นแล้ว ทาง กฟผ. ยังรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าในต่างประเทศ อันได้แก่ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ("สปป. ลาว") และสหพันธรัฐมาเลเซีย ("มาเลเซีย") รวมทั้งสิ้น 8 โครงการ

ณ เดือนธันวาคม 2562 ทั้ง 8 โครงการ มีกำลังการผลิตตามสัญญารวมทั้งสิ้น 5,720.6 เมกะวัตต์ (คิดเป็นร้อยละ 11.6 ของกำลังการผลิตรวมทั้งระบบ)ตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561 – 2565 (PDP 2018) กำหนดให้มีการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) กับกฟผ. และคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในช่วงปี 2561-2565 เพิ่มขึ้นจำนวน 4 โครงการ ซึ่งคิดรวมเป็นกำลังการผลิตตามสัญญาประมาณ 2,357.3 เมกะวัตต์

(1.2) ระบบส่งไฟฟ้า

ระบบส่งไฟฟ้าเป็นส่วนที่สำคัญในการส่งพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งผลิตมาสู่ผู้ใช้ไฟฟ้า โดยระบบส่งไฟฟ้ามีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วนได้แก่ สายส่งไฟฟ้าแรงสูงและสถานีไฟฟ้าแรงสูง

สายส่งไฟฟ้าทำหน้าที่ลำเลียงพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งผลิตไปยังจุดต่างๆ โดยมีสถานีไฟฟ้าเป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างสายไฟฟ้า สถานีไฟฟ้าจะทำหน้าแปลงระดับแรงดันไฟฟ้าจากแรงดันสูงที่ส่งผ่านสายส่งไฟฟ้าลงเป็นแรงดันต่ำก่อนส่งจ่ายสู่ผู้ใช้ไฟฟ้า

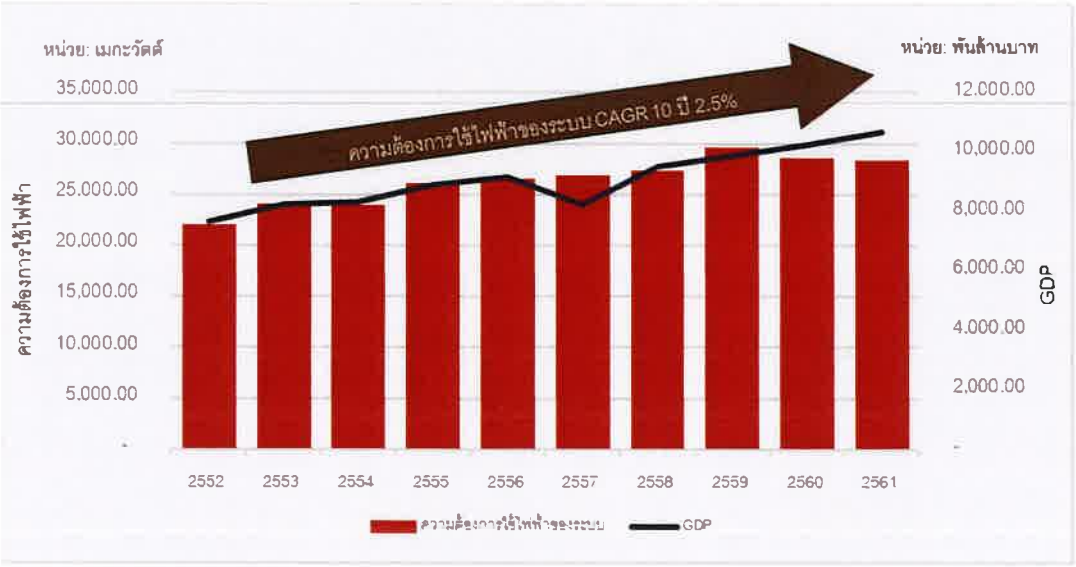
สำหรับประเทศไทย กฟผ. จะเป็นผู้ดำเนินการดูแลระบบส่งไฟฟ้าและจัดส่งไฟฟ้าจากโรงผลิตไฟฟ้า ทั้งจากโรงผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. และที่รับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายอื่นตามสถานีไฟฟ้า ผ่านระบบขนส่งไฟฟ้าของ กฟผ. ซึ่งมีเครือข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อจำหน่ายให้แก่ กฟน. กฟภ. และผู้ใช้ไฟฟ้าที่รับซื้อโดยตรงจาก กฟผ.

(1.3) ระบบการจัดจำหน่ายไฟฟ้า

ในประเทศไทย กฟน. (ทำหน้าที่รับผิดชอบการจัดจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ) และ กฟภ.(ทำหน้าที่รับผิดชอบการจัดจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าส่วนที่เหลือของประเทศ) เป็นผู้ดูแลและจัดการระบบการจัดจำหน่ายไฟฟ้า รวมถึงการให้บริการค้าปลีก โดยที่พลังไฟฟ้าเกือบทั้งหมดที่ กฟผ. ผลิตและจัดส่งได้จะจำหน่ายให้แก่ กฟน.และ กฟภ. เพื่อจัดจำหน่ายต่อให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าต่อไป

(2) ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย

แผนภาพแสดงความต้องการใช้ไฟฟ้าในระบบและผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศปี 2552–2561

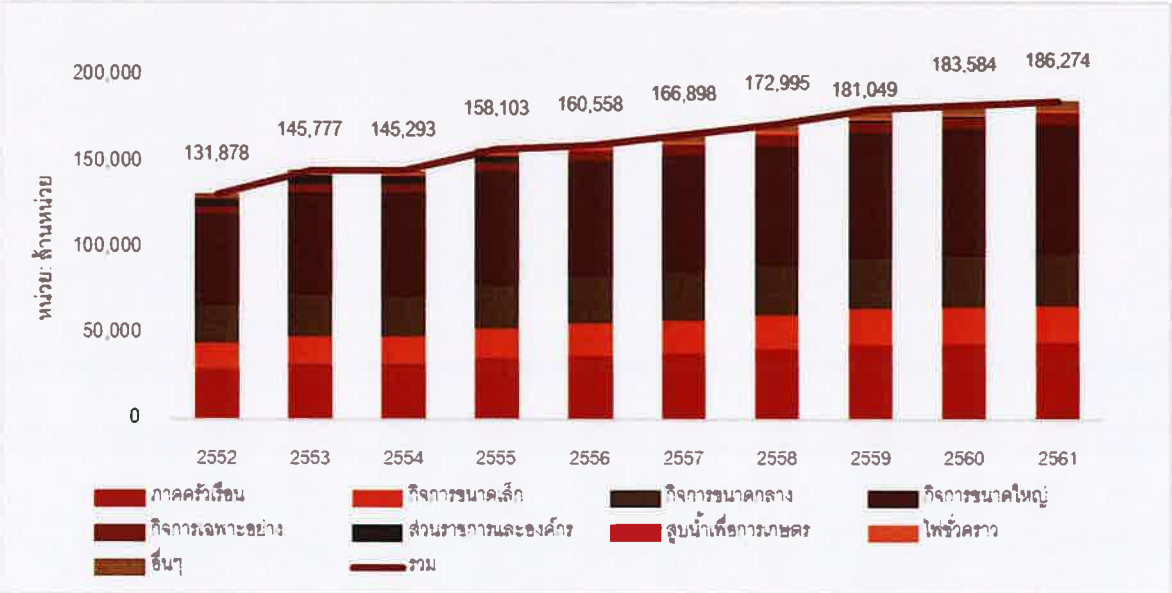


ที่มา: กฟผ. (www.egat.co.th), ธนาคารแห่งประเทศไทย (www.bot.or.th)

หมายเหตุ: อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (Compound Annual Growth Rate (CAGR))

จากการเปรียบเทียบข้อมูลความต้องการใช้ไฟฟ้าของระบบกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product (GDP)) ในช่วงปี 2552-2561 พบว่าความต้องการในการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามการเพิ่มขึ้นของ GDP โดยในปี 2561 ความต้องการใช้ไฟฟ้าของระบบอยู่ที่ 28,338.1 เมกะวัตต์ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเมื่อปี 2552 (ในปี 2552 มีความต้องการใช้ไฟฟ้าของระบบอยู่ที่ 22,044.9 เมกะวัตต์) คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.5 ต่อปี เทียบกับอัตราการเติบโตเฉลี่ยของ GDP อยู่ที่ร้อยละ 3.4 ต่อปี

แผนภาพแสดงสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าตามประเภทผู้ใช้ปี 2552 – 2561 จาก กฟน. และ กฟภ.



ที่มา: รายงานประจำปี 2561 ของ กฟน. (MEA Annual Report 2018), รายงานประจำปี 2561 ของ กฟภ. (PEA Annual Report 2018)

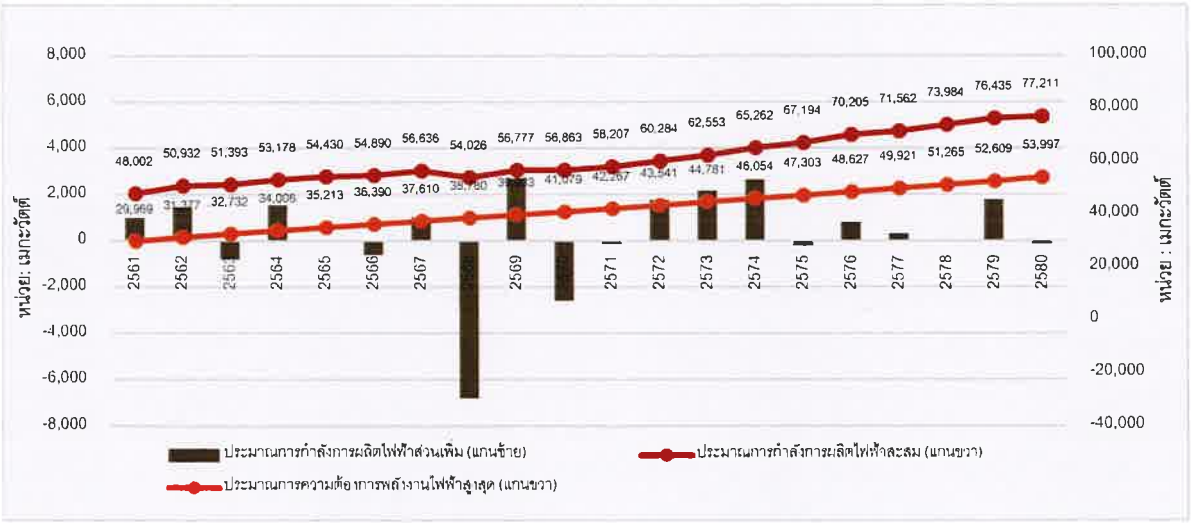
จากข้อมูลสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าตามประเภทในปี 2552 – 2561 จาก กฟน. และ กฟผ. พบว่า ภาคอุตสาหกรรมมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงที่สุด (โดยปริมาณการใช้ไฟฟ้าของภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นจาก 89,578.0 ล้านหน่วยในปี 2552 เป็น 127,380.3 ล้านหน่วยในปี 2561 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีประมาณร้อยละ 4.0 ต่อปี) รองลงมาคือ ภาคครัวเรือนโดยปี 2561 ภายใต้การจัดการของ กฟน. และ กฟผ. ภาคอุตสาหกรรม และภาคครัวเรือนมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 68.4 และร้อยละ 24.3 ตามลำดับ

(3) แนวโน้มอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย

สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงานซึ่งเป็น ผู้วางแผน จัดการ และดูแลการพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และการขยายตัวของเขตเมืองและชุมชนรวมถึงการจัดสรรสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าให้มีความเหมาะสม โดยให้สอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP 2018) ได้ประมาณอัตราการเติบโตเฉลี่ยของความต้องการไฟฟ้าสูงสุดที่ร้อยละ 3.1 ต่อปี โดยในปี 2580 คาดว่าจะมีความต้องการไฟฟ้าสูงสุดอยู่ที่ 53,997.0 เมกะวัตต์

แผนภาพแสดงการประมาณกำลังการผลิตไฟฟ้าและความต้องการพลังงาน ปี 2561 – 2580



ที่มา: แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP 2018)

ดังนั้น แผน PDP2018 ได้กำหนดแนวทางการจัดสรรโรงไฟฟ้าหลักรายภูมิภาคต่างๆ ตามความจำเป็นและเพียงพอต่อการรักษาความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ซึ่งดูแลโดยกฟผ. อีกทั้งยังส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามนโยบายส่งเสริมของภาครัฐ โดยมีเป้าหมายรับซื้อรายปี และรับซื้อด้วยราคาไม่เกินกว่า Grid Parity เพื่อรักษาระดับราคาไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้สูงขึ้น โดยได้ประมาณการกำลังการผลิตตามสัญญาจาก ประมาณการกำลังผลิตตามสัญญาปี 2561 ที่ 48,002 เมกะวัตต์ เป็น 77,211 เมกะวัตต์ เมื่อสิ้นแผน PDP ในปี 2580 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยของกำลังการผลิตตามสัญญาที่ร้อยละ 2.5 ต่อปี ทั้งนี้กำลังการผลิตตามสัญญาเมื่อสิ้นแผน PDP ดังกล่าวประมาณการจากแผนการเพิ่มขึ้นของกำลังการผลิตตามสัญญาจากโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 56,431 เมกะวัตต์ สุทธิกับการลดลงของกำลังการผลิตตามสัญญาจากโรงไฟฟ้าเก่าที่หมดอายุในช่วงปี 2561 – 2580 จำนวน 25,310 เมกะวัตต์

จากกำลังการผลิตตามสัญญาของโรงไฟฟ้าใหม่ที่เพิ่มขึ้นในช่วงปี 2561– 2580 จะเป็นกำลังการผลิตตามสัญญาของโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในสัดส่วนที่สูงที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 36.8 ของกำลังการผลิตตามสัญญาใหม่ทั้งหมด

(4) แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย

ร่างแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2561-2580 (AEDP2018)

แผนพลังงานทดแทน พลังงานทดแทนเพื่อผลิตไฟฟ้า	แผน AEDP 2015		แผน AEDP 2018		ผลต่าง 2018-2015
	เป้าหมาย*	ดำเนินการแล้ว	แผนพัฒนาตาม PDP2018	รวมเป้าหมาย	
แสงอาทิตย์(MW)	6,000	2,849	12,725	15,574	9,574
ชีวมวล(MW)	5,570	2,290	3,496	5,786	216
ลม(MW)	3,002	1,504	1,485	2,989	(13)
ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย)(MW)	600	382	546	928	328
ขยะชุมชน(MW)	500	500	400	900	400
ขยะอุตสาหกรรม(MW)	50	31	44	75	25
พลังงานน้ำขนาดเล็ก(MW)	376	188	-	188	(188)
พลังงานน้ำขนาดใหญ่(MW)	2,906	2,918	-	2,918	12
ก๊าซชีวภาพจากพืช(MW)	680	-	-	-	(680)
รวม (MW)	**19,684**	**10,662**	**18,696**	**29,358**	**9,674**
ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (%)	20%	10%	20%	33%	13%

ที่มา: ร่างแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP 2018)

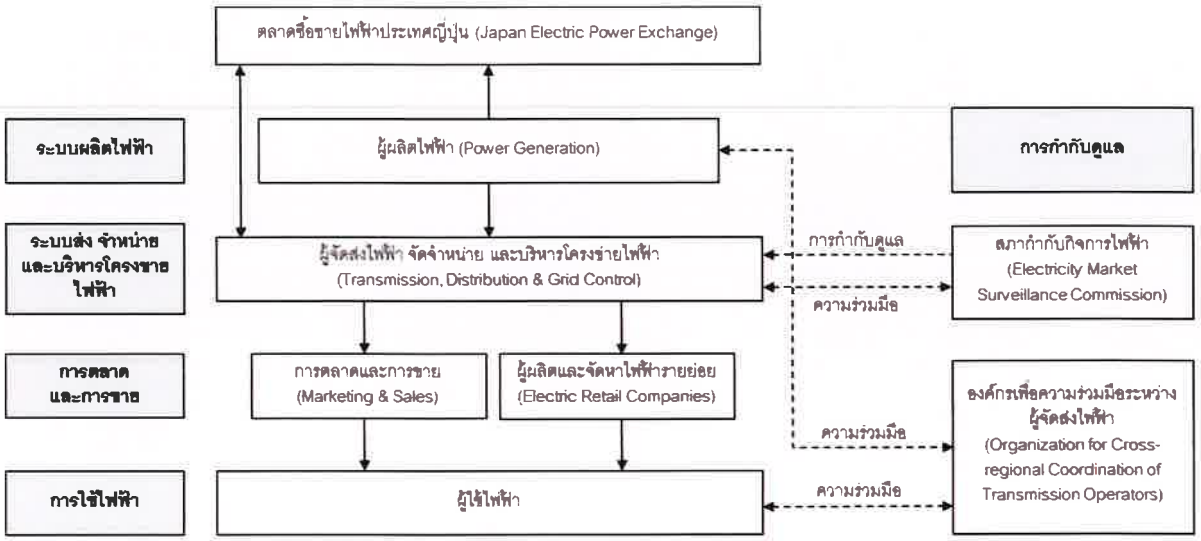
*หมายเหตุ: *เฉพาะเป้าหมายในแผน AEDP2018 เป็นกำลังการผลิตติดตั้ง (Installed Capacity) นอกจากนั้นเป็นกำลังการผลิตตามสัญญา (Contract Capacity)*

จากมาตรการสนับสนุนของกระทรวงพลังงาน ตั้งแต่ปี 2532 ที่มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการผลิตไฟฟ้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนนั้นส่งผลให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากร่างแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) ฉบับใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับแผน PDP 2018 มีการปรับเป้าหมายการผลิตไฟฟ้า โดยกำหนดค่าเป้าหมายเป็นกำลังการผลิตตามสัญญาแทนกำลังการผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน จากเดิมอยู่ที่ 19,684 เมกะวัตต์ เป็น 29,358 เมกะวัตต์ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 และ ร้อยละ 33 ตามลำดับ ของกำลังการผลิตไฟฟ้ารวมในปีนั้นตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผน AEDP

ทั้งนี้ภาครัฐกำลังมีการพิจารณา AEDP ฉบับใหม่ซึ่งคาดว่าจะมีการอนุมัติในปี 2563 นี้

ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันภายในประเทศญี่ปุ่น[1]

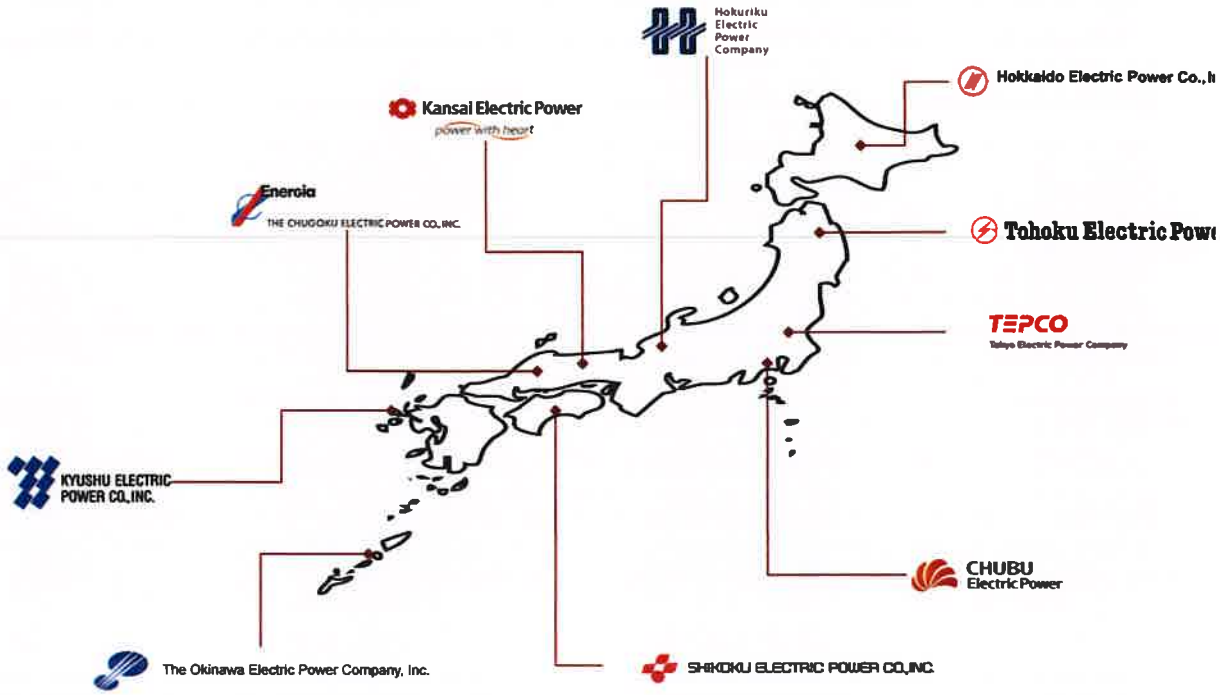
(1) โครงสร้างกิจการไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น



ที่มา: Electricity Review Japan 2016, The Federation of Electric Power Companies of Japan (www.fepc.or.jp)

นับตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา รัฐบาลญี่ปุ่นได้ดำเนินการเปิดเสรี (Liberalization) อุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างความมั่นคงทางพลังงานให้กับประเทศ โดยการสนับสนุนการแข่งขันที่เป็นธรรมและโปร่งใสภายใต้หลักการที่ผู้ประกอบการกิจการไฟฟ้าต้องรวมโครงสร้างหลัก 3 ส่วน อันได้แก่(1) ระบบผลิตไฟฟ้า (2) ระบบส่งจำหน่าย และบริหารโครงข่ายไฟฟ้า และ (3) การตลาดและการขาย ไว้ด้วยกัน(Vertical Integration) ทั้งนี้ ณ ปัจจุบัน มีผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนจำนวน 10 รายเป็นผู้ดำเนินการและให้บริการโครงสร้างหลักทั้ง3ส่วนข้างต้น ในแต่ละภูมิภาคโดยผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนแต่ละรายจะเป็นผู้ให้บริการจัดหาไฟฟ้าและรับผิดชอบระบบส่งไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าไปสู่ผู้ใช้ไฟฟ้าในแต่ละภูมิภาคที่บริษัทรับผิดชอบ

[1] ข้อมูลภาวะอุตสาหกรรมในส่วนนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวมจากเอกสารซึ่งได้รับการเผยแพร่ต่อสาธารณชน และ/หรือสื่อสิ่งพิมพ์ของภาครัฐ เช่น The Federation of Electric Power Companies of Japan และ Ministry of Economy, Trade and Industry ตลอดจนแหล่งข้อมูลด้านอุตสาหกรรมที่เปิดเผยเป็นข้อมูลสาธารณะ ข้อมูลตัวเลขบางรายการในเอกสารส่วนนี้ได้รับการปัดเศษให้เป็นเลขถ้วน นอกจากนี้ ข้อมูลคาดการณ์และข้อมูลประมาณการในส่วนนี้ เป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลสาธารณะ และ/หรือสื่อสิ่งพิมพ์ของภาครัฐ ข้อมูลเหล่านี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามเงื่อนไขที่แหล่งข้อมูลใช้ในการคาดการณ์ กลุ่มบริษัทฯ มิได้รับรองว่าแหล่งข้อมูลดังกล่าวถูกต้อง



ที่มา: Electricity Review Japan 2016, The Federation of Electric Power Companies of Japan (www.fepc.or.jp)

ในการกำกับดูแลอุตสาหกรรมไฟฟ้า กระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม (Ministry of Economy, Trade and Industry("METI")) ได้จัดตั้งสภากำกับกิจการไฟฟ้า(Electricity Market Surveillance Commission)ในปี 2558เพื่อทำหน้าที่ในการออกกฎเกณฑ์ กำกับดูแลการดำเนินงาน ในฐานะองค์กรที่เป็นกลางเพื่อให้ระบบส่งไฟฟ้า และระบบส่ง จำหน่าย และบริหารโครงข่ายไฟฟ้า มีความโปร่งใสและเป็นธรรม

ในการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้า METI ได้จัดตั้งองค์กรเพื่อความร่วมมือระหว่างผู้จัดส่งไฟฟ้า (Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators ("OCCTO"))ในปี 2558เพื่อเป็นตัวกลางในการพัฒนาระบบส่งจำหน่าย และบริหารโครงข่ายไฟฟ้าของอุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น

ตลาดซื้อขายไฟฟ้าประเทศญี่ปุ่น (Japan Electric Power Exchange ("JEPX")) เป็นตลาดค้าส่งไฟฟ้าทั้งการซื้อขายแบบส่งมอบทันที (Spot) และการซื้อขายล่วงหน้า (Forward) ซึ่งได้ถูกจัดตั้งขึ้นในปี 2546 จากการลงทุนร่วมกันของผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างตัวชี้วัดด้านราคาเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาความเสี่ยงจากการลงทุนในอุตสาหกรรมไฟฟ้า และเป็นตลาดกลางให้ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีแหล่งพลังงานไฟฟ้าส่วนเกินและส่วนขาดสามารถซื้อขายแลกเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้ากันได้

(2) แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในประเทศญี่ปุ่น

จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและสึนามิครั้งใหญ่ในปี 2554 โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศญี่ปุ่นเกือบทั้งหมดต้องปิดดำเนินการเพื่อทดสอบด้านความปลอดภัย การปิดโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ดังกล่าวทำให้สัดส่วนประเภทเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าเปลี่ยนแปลง ซึ่งส่งผลให้อัตราค่าไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นปรับตัวเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่าตัว เนื่องจากการนำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลจากต่างประเทศเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และส่งผลให้อัตราการพึ่งพาตัวเองด้านพลังงาน (Energy Self-Sufficiency Rate) ลดลงจากร้อยละ 20 เป็นร้อยละ 6.0

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว รัฐบาลญี่ปุ่นได้ออกนโยบายและมาตรการหลายรูปแบบเพื่อสร้างความมั่นคงและเสถียรภาพทางพลังงานทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤต โดยกระจายประเทศแหล่งที่มาของเชื้อเพลิงนำเข้า และพัฒนาแหล่งพลังงานภายในประเทศ ซึ่งหนึ่งในนโยบายและมาตรการพัฒนาแหล่งพลังงานภายในประเทศที่สำคัญคือการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยการพัฒนาโครงข่ายระบบไฟฟ้า การสนับสนุนด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดต้นทุนการดำเนินการ เป็นต้น

ในปี 2555 สภานิติบัญญัติญี่ปุ่นได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนโดยบริษัทผู้ประกอบกิจการไฟฟ้า (The Act on Purchase of Renewable Energy Sourced Electricity by Electric Utilities) โดยที่พระราชบัญญัติดังกล่าวกำหนดกรอบการรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) สำหรับพลังงานหมุนเวียน ซึ่งกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าต้องรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในราคาและระยะเวลาที่กำหนดโดย METI

นับจากรัฐบาลญี่ปุ่นประกาศใช้กรอบการรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiTในปี 2555 ส่งผลให้ อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (Compound Annual Growth Rate (CAGR)) ของกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.4 ต่อปี ระหว่างปี 2549-2555 เป็นร้อยละ 30.5 ต่อปี ระหว่างปี 2555-2558 โดยในปี 2558 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 48.7 กิกะวัตต์ เพิ่มขึ้น 26.8 กิกะวัตต์ จากปี 2555 ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรวมทั้งสิ้น 21.9 กิกะวัตต์ ทั้งนี้เป็นการเพิ่มขึ้นจากกำลังการผลิตจากพลังงานงานแสงอาทิตย์จำนวน 25.6 กิกะวัตต์

METI วางเป้าหมายเบื้องต้นในการเพิ่มสัดส่วนปริมาณการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเป็นร้อยละ 22.0-24.0 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในปี 2573 เพื่อปรับสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าให้มีความเหมาะสม

ทั้งนี้ สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในปี 2573 คาดว่าจะมาจากพลังงานแสงอาทิตย์ ร้อยละ 7.0พลังงานลม ร้อยละ 1.7 ชีวมวล ร้อยละ 3.7- 4.6 พลังงานความร้อนใต้พิภพ ร้อยละ 1.0 – 1.1 และพลังงานน้ำ ร้อยละ 8.8 – 9.2

(3) แนวโน้มการแข่งขันในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น

แผนกลยุทธ์พลังงานของประเทศญี่ปุ่นปี 2557 (Strategic Energy Plan 2014) มีนโยบายสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ภายใต้กรอบการรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT METI ได้กำหนดอัตราการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการที่ยื่นคำขอในแต่ละปีดังนี้

ระยะเวลาที่ยื่นคำขอ	Feed-in Tariff (ไม่รวมภาษี) (เยนต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง)
1 กรกฎาคม 2555 – 31 มีนาคม 2556	40
1 เมษายน 2556 – 31 มีนาคม 2557	36
1 เมษายน 2557 – 31 มีนาคม 2558	32
1 เมษายน 2558 – 30 มิถุนายน 2558	29
1 กรกฎาคม 2558 – 31 มีนาคม 2559	27
1 เมษายน 2559 – 31 มีนาคม 2560	24
1 เมษายน 2560 – 31 มีนาคม 2561	21
1 เมษายน 2561 – 31 มีนาคม 2562	18

ที่มา:Ministry of Economy, Trade and Industry (www.meti.go.jp)

ภายหลังการประกาศใช้กรอบการรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT ในปี 2555 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จากโรงไฟฟ้าที่จดทะเบียนภายใต้กรอบการรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiTเพิ่มขึ้นจาก 4.7 กิกะวัตต์ ในปี 2555 เป็น 80.8 กิกะวัตต์ ในปี2559 ในขณะที่กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จากโรงไฟฟ้าที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วเพิ่มขึ้นจาก 0.8 กิกะวัตต์ ในปี 2555 เป็น 32.0 กิกะวัตต์ ในปี 2559

อย่างไรก็ดี การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ส่งผลให้ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนบางรายเริ่มประสบข้อจำกัดด้านความสามารถของระบบโครงข่ายไฟฟ้าในการรับปริมาณพลังงานไฟฟ้า และไม่สามารถปรับสมดุลระหว่างปริมาณการผลิตไฟฟ้าและความต้องการไฟฟ้าในภูมิภาคที่ตนรับผิดชอบได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบโครงข่ายไฟฟ้า

ดังนั้น ในช่วงต้นปี 2558 หน่วยงานทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน (The Agency for Natural Resources and Energy ("ANRE")) ประเทศญี่ปุ่น ได้ประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาและแนวทางในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขแนวทางการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนโดยบริษัทผู้ประกอบกิจการไฟฟ้า ซึ่งรวมถึงการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment) โดยก่อนการแก้ไขนั้น โครงการที่ถูกจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment Target) ได้แก่โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 500 กิโลวัตต์ ขึ้นไป และเป็นการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าโดยไม่ต้องจ่ายค่าชดเชย (Shift of Time Contolled Rules) เป็นรายวัน (Daily basis) ระยะเวลาจำกัดการรับซื้อสูงสุด 30 วันต่อปี

ทั้งนี้ภายหลังการแก้ไข ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 26 มกราคม 2558 เป็นต้นไป โครงการที่ถูกจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า ได้แก่ โรงไฟฟ้าทุกขนาด(สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้จำกัดตั้งแต่โรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์ขึ้นไปก่อน) โดยจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าโดยไม่ต้องจ่ายค่าชดเชยเป็นรายชั่วโมง (Hourly basis) ระยะเวลาจำกัดการรับซื้อสูงสุด 360 ชั่วโมงต่อปี สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และ 720 ชั่วโมงต่อปี สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานลม (ที่มา: Revisions of FiT Schene to Promote Usage of Renewable Electric Energy โดย Aderson Mori และ Tomotsune, กุมภาพันธ์ 2558) นอกจากนี้กฎหมายยังกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนเฉพาะรายสามารถจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า โดยไม่จำกัดจำนวน (Unlimited Curtailment) โดยผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าจะต้องประกาศหมายกำหนดการที่คาดว่าจะจำกัดการรับซื้ออย่างเป็นทางการ

(4) โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเคในประเทศญี่ปุ่น

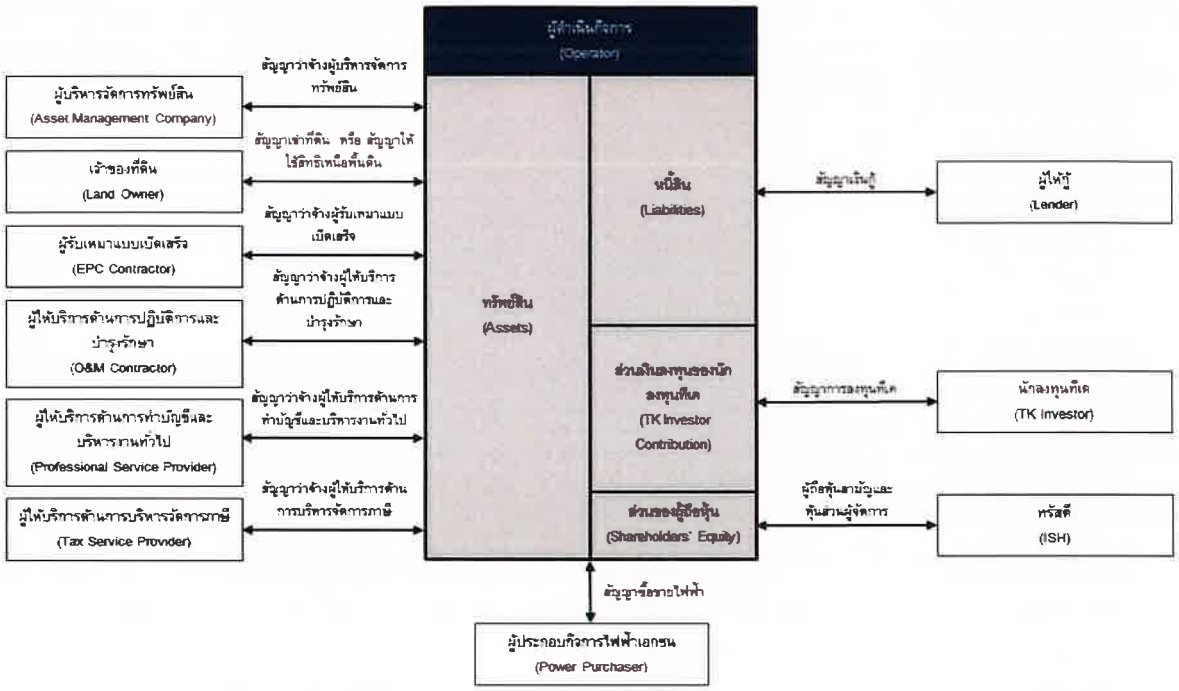
โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค เป็นรูปแบบการลงทุนประเภทหนึ่ง โดยนักลงทุนทีเค (TK Investor) และบริษัทจีเค (GK) ซึ่งเป็นนิติบุคคลในรูปแบบของบริษัทจำกัดประเภทหนึ่ง จะเข้าทำสัญญาการลงทุนทีเค (TK Agreement) ภายใต้สัญญาการลงทุนทีเคดังกล่าว บริษัทจีเค ทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินกิจการ (Operator) และนักลงทุนทีเคเป็นนักลงทุนที่ไม่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการลงทุนแบบทีเค (หรือ Silent Partner) สัญญาการลงทุนทีเคดังกล่าวจัดทำขึ้นตามประมวลกฎหมายพาณิชย์ของประเทศญี่ปุ่น (Commercial Code of Japan)

นักลงทุนทีเค จะไม่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการหรือดำเนินงานประจำวันทั่วไป รวมถึงไม่มีอำนาจกระทำการแทนและไม่มีสิทธิออกเสียงในเรื่องที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและดำเนินงาน

ทั้งนี้ในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นั้น ผู้ลงทุนสามารถระบุลักษณะกิจกรรมสำคัญที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา ก่อสร้างและดำเนินโครงการได้อย่างชัดเจน และเมื่อเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว เจ้าของโครงการสามารถควบคุม ดูแล และติดตามผลการดำเนินงาน โดยการระบุขอบเขตกิจกรรมที่สำคัญเหล่านั้นผ่านเงื่อนไขของสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการกำหนดวัตถุประสงค์ในการลงทุน กิจกรรมสำคัญที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในช่วงพัฒนาโครงการ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุมและบริหารโครงการเมื่อเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ให้ประสบความสำเร็จ

ทั้งนี้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ของกลุ่มบริษัทฯ มีรายละเอียดดังนี้

แผนภาพแสดงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ของกลุ่มบริษัทฯ



(ก) ผู้ดำเนินกิจการ (GK หรือ Operator)

ผู้ดำเนินกิจการเป็นผู้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายในการประกอบธุรกิจและดำเนินกิจการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ผู้ดำเนินกิจการมีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อนักลงทุนทีเคตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญาการลงทุนทีเค โดยภายใต้สัญญาการลงทุนทีเคนั้น ผู้ดำเนินกิจการมีหน้าที่ดูแลผลประโยชน์ของนักลงทุนทีเค และจะเป็นผู้รับสิทธิและภาระต่างๆ ภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการการลงทุน

ผู้ดำเนินกิจการสามารถพิจารณาว่าจ้างผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน ผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ ผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา และผู้ให้บริการอื่นๆ ในการดำเนินธุรกิจได้ ภายใต้ข้อตกลงที่กำหนดในสัญญาการลงทุนทีเค ทั้งนี้ ผู้ดำเนินกิจการจะจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลในรูปแบบบริษัทจำกัด ซึ่งเรียกว่าบริษัท GK (Godo Kaisha) ภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยบริษัทของประเทศญี่ปุ่น (Companies Act of Japan)

เมื่อมีผลกำไรจากการบริหารจัดการโครงการ ผู้ดำเนินกิจการจะจัดสรรส่วนแบ่งกำไรให้แก่นักลงทุนทีเค สำหรับในกรณีที่มีผลขาดทุนจากการบริหารจัดการการลงทุน นักลงทุนทีเคก็จำต้องรับผลขาดทุนนั้นไปด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ผลขาดทุนจะต้องไม่เกินส่วนที่นักลงทุนทีเคได้ลงทุนไป

(ข) นักลงทุนทีเค (TK Investor)

นักลงทุนทีเคเป็นผู้ลงทุนในส่วนทุนของผู้ดำเนินกิจการ ซึ่งนักลงทุนทีเคมีสิทธิในการได้รับส่วนแบ่งกำไรที่ได้จากการประกอบธุรกิจของผู้ดำเนินกิจการตามที่กำหนดในสัญญาการลงทุนทีเค (TK Agreement) ทั้งนี้ ภายใต้ มาตรา 536 (Contribution by Silent Partner and Right and Obligations) ตามประมวลกฎหมายพาณิชย์ของประเทศญี่ปุ่น (Commercial Code of Japan) นักลงทุนทีเคจะถูกกำหนดบทบาทให้เป็นเพียงนักลงทุนที่ไม่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ (Silent Investor) รวมทั้งไม่มีอำนาจกระทำการแทนและไม่มีสิทธิออกเสียงในเรื่องที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการการลงทุน ดังนั้นนักลงทุนทีเคจะไม่ต้องรับสิทธิหรือภาระต่างๆ ที่เกิดขึ้นอันเกี่ยวเนื่องกับการลงทุน

ทั้งนี้ ภายใต้มาตรา 539 (Inspection of Balance Sheet and of the Status of Business and Property) ของประมวลกฎหมายพาณิชย์ของประเทศญี่ปุ่น (Commercial Code of Japan) นักลงทุนทีเคมีสิทธิที่จะขอตรวจสอบผลการบริหารจัดการการลงทุนของผู้ดำเนินกิจการได้เมื่อสิ้นสุดปีบัญชี (Business year) ของทุกปี หรือเมื่อมีเหตุอันสมควรและได้รับคำสั่งจากศาลของประเทศญี่ปุ่น อย่างไรก็ดี นักลงทุนทีเคสามารถขอตรวจสอบผลการบริหารจัดการการลงทุนของผู้ดำเนินกิจการเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญาการลงทุนทีเค

(ค) ทรัสตี (ISH)

ทรัสตีเป็นผู้ถือหุ้นสามัญ (Normal Membership Interest) และ/หรือ ผู้ถือหุ้นส่วนผู้จัดการ (Managing Membership Interest) ในผู้ดำเนินกิจการ โดยทั่วไปทรัสตีมักจะไม่ดำเนินการบริหารงานในบริษัทผู้ดำเนินกิจการด้วยตนเอง แต่จะเป็นผู้ดำเนินการลงนามในสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ดำเนินกิจการ

(ง) ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชน (Power Purchaser)

ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ดำเนินกิจการ โดยมีอัตราการรับซื้อไฟฟ้าเป็นไปตามที่กำหนดในใบอนุญาตให้ดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าจาก METI (METI Approval) และระยะเวลาการรับซื้อตามที่กำหนดอยู่ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement) ซึ่งเป็นสัญญาที่จัดทำขึ้นระหว่างผู้ดำเนินกิจการ และบริษัทผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชน

(จ) ผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน (Asset Management Company)

ผู้บริหารจัดการทรัพย์สินเป็นผู้ดำเนินการบริหารงานโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ภายใต้เงื่อนไขและขอบเขตที่กำหนดในสัญญาจ้างผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน (Asset Management Agreement) ซึ่งเป็นสัญญาที่จัดทำขึ้นระหว่างผู้ดำเนินกิจการ และบริษัทผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน

(ฉ) เจ้าของที่ดิน (Land Owner)

เจ้าของที่ดินเป็นเจ้าของพื้นที่ที่โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ตั้งอยู่ โดยผู้ดำเนินกิจการจะพิจารณาเข้าทำสัญญาเช่าที่ดิน (Land Rental Agreement) หรือ สัญญาให้ใช้สิทธิเหนือพื้นดิน (Surface Right Agreement) กับเจ้าของที่ดินทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

(ช) ผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ (EPC Contractor)

ผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จเป็นผู้ให้บริการออกแบบ จัดหาอุปกรณ์ และก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยรูปแบบของสัญญาการให้บริการอาจแตกต่างกันไปแล้วแต่กรณี เช่น สัญญาจ้างแบบเหมา ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบ จัดหาอุปกรณ์ จนถึงการก่อสร้างและทดสอบก่อนส่งมอบงาน หรือ สัญญาจ้างแบบแยกขอบเขต ซึ่งแยกส่วนงานออกแบบ จัดหาอุปกรณ์ และก่อสร้างออกจากกัน

(ซ) ผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา (O&M Contractor)

ผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาเป็นผู้ดำเนินงานและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ภายใต้เงื่อนไขและขอบเขตที่กำหนดในสัญญาจ้างผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา ซึ่งเป็นสัญญาที่จัดทำขึ้นระหว่างผู้ดำเนินกิจการ และบริษัทผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา

(ฌ) ผู้ให้บริการด้านการทำบัญชีและบริหารงานทั่วไป (Professional Service Provider)

ผู้ให้บริการด้านการทำบัญชีและบริหารงานทั่วไป เป็นผู้ให้บริการในการทำบัญชี งานบริหารและงานเอกสารทั่วไป (Administration Services) แก่ผู้ดำเนินกิจการ

(ญ) ผู้ให้บริการด้านการบริหารจัดการภาษี (Tax Service Provider)

ผู้ให้บริการบริหารจัดการภาษี เป็นผู้ให้บริการในการจัดเตรียมเอกสารและยื่นแบบขอคืนภาษี (Tax Return Services) แก่ผู้ดำเนินกิจการ

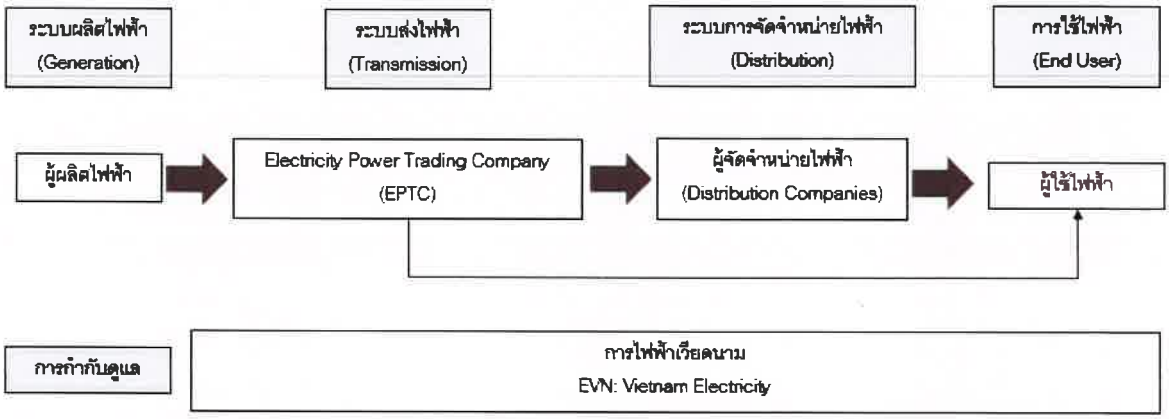
(ฎ) ผู้ให้กู้ (Lender)

ผู้ให้กู้เป็นผู้ให้ผู้ดำเนินกิจการกู้ยืมเงินเพื่อลงทุนพัฒนาและก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยผู้ดำเนินกิจการจะเข้าทำสัญญาเงินกู้กับผู้ให้กู้ ซึ่งจะกำหนดเงื่อนไขต่างๆ ในการกู้ยืมเงิน เช่น วงเงินอัตราดอกเบี้ย และการผ่อนชำระ เป็นต้น

อย่างไรก็ดี ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค สำหรับการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นของนักลงทุนรายอื่น และ/หรือ บริษัทอื่น อาจแตกต่างไปจากโครงสร้างที่กลุ่มบริษัทฯ ใช้ลงทุน

ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันภายในประเทศเวียดนาม[1]

(1) โครงสร้างกิจการไฟฟ้าในประเทศเวียดนาม



โครงสร้างกิจการไฟฟ้าในประเทศเวียดนาม มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 3 ส่วนหลัก ประกอบด้วย 1.ระบบผลิตไฟฟ้า 2. ระบบส่งไฟฟ้า 3.ระบบจัดจำหน่ายไฟฟ้า โดยที่การไฟฟ้าเวียดนาม (EVN) และบริษัทย่อย เป็นศูนย์กลางของภาคธุรกิจการไฟฟ้าเวียดนาม (EVN) และบริษัทย่อย ได้ควบคุมการผลิตไฟฟ้าในร้อยละ 66 อีกทั้ง การไฟฟ้าเวียดนาม (EVN) ยังเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้ารายเดียว (Single Buyer) และจำหน่ายผ่านระบบส่งไฟฟ้า (Transmission) ให้กับบริษัทผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้าอื่นๆ หรือขายตรงให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าบางราย

(2) แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในประเทศเวียดนาม

จากการที่รัฐบาลเวียดนามประกาศใช้แผนพัฒนาพลังงานแห่งชาติฉบับที่ 7 ฉบับปรับปรุง (Power Development Plan VII : PDP7 Revised) โดยมีรายละเอียดในการให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนพลังงานหลักของประเทศ โดยเฉพาะพลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานชีวมวล พร้อมทั้งมีนโยบายเร่งดึงดูดนักลงทุนต่างชาติให้เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานหมุนเวียนมากขึ้น และกำหนดเป้าหมายกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เป็นจาก 850 เมกะวัตต์ ในปี 2563 เป็น 12,000 เมกะวัตต์ ในปี 2573 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม

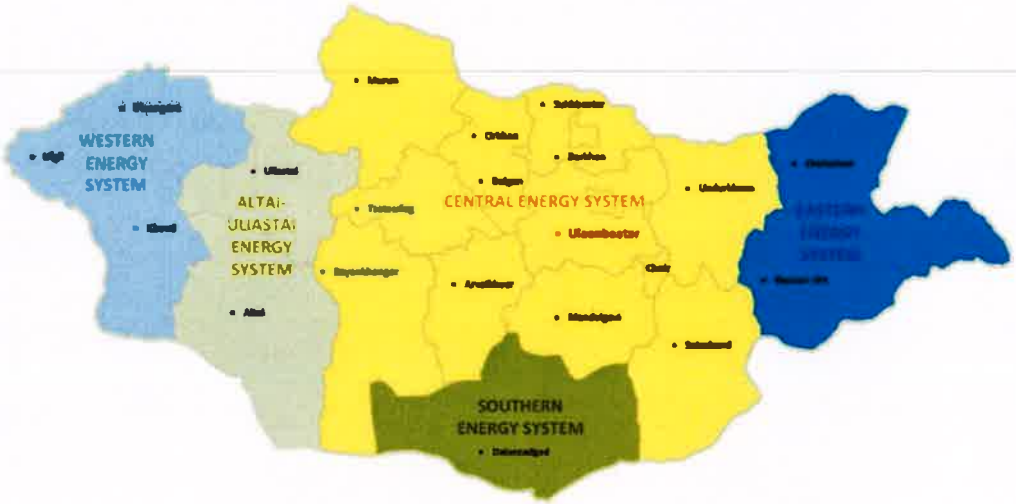
ทั้งนี้ภาครัฐกำลังมีการพิจารณา แผนพัฒนาพลังงานแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (Power Development Master Plan 8) สำหรับปี 2564 – 2573 ซึ่งคาดว่าจะมีการอนุมัติในปี 2563 นี้

1 ข้อมูลภาวะอุตสาหกรรมในส่วนนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวมจากเอกสารซึ่งได้รับการเผยแพร่ต่อสาธารณชน และ/หรือสื่อสิ่งพิมพ์ของภาครัฐ เช่น Vietnam Electricity ตลอดจนแหล่งข้อมูลด้านอุตสาหกรรมที่เปิดเผยเป็นข้อมูลสาธารณะ ข้อมูลตัวเลขบางรายการในเอกสารส่วนนี้ได้รับการปัดเศษให้เป็นเลขถ้วน นอกจากนี้ ข้อมูลคาดการณ์และข้อมูลประมาณการในส่วนนี้ เป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลสาธารณะ และ/หรือสื่อสิ่งพิมพ์ของภาครัฐ ข้อมูลเหล่านี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามเงื่อนไขที่แหล่งข้อมูลใช้ในการคาดการณ์ กลุ่มบริษัทฯ มิได้รับรองว่าแหล่งข้อมูลดังกล่าวถูกต้อง

ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันภายในประเทศมองโกเลีย[1]

(1) ภาพรวมภาวะอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าในประเทศมองโกเลีย

แผนภาพแสดงการแบ่งเขตระบบพลังงานของประเทศมองโกเลีย



The Energy Sector of Mongolia consists of five independent electric power systems. (WES,ALIES, CES, SES, EES)

ระบบการจัดจำหน่ายไฟฟ้า แบ่งเป็นตามภูมิภาค โดยแบ่งเป็น 5 ระบบ ดังนี้ (1) Central Energy System (2) Western Energy System (3) Eastern Energy System (4) Southern Energy System (5) Altai-Uliastai Energy System

เปรียบเทียบสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าตามภูมิภาคในปี 2561 จะเห็นว่า ส่วนภูมิภาคกลาง (Central Energy System) มีการใช้ไฟฟ้าสูงสุดถึงร้อยละ 91 จากการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด หรือคิดเป็น 4,789 กิกะวัตต์-ชั่วโมง รวมถึงเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าตามประเภทในปี 2561 พบว่า ภาคอุตสาหกรรมมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงที่สุด เป็น 3,820 กิกะวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 73 ของการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด และภาคครัวเรือนทั้งหมด 1,439 กิกะวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 27 ของการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด

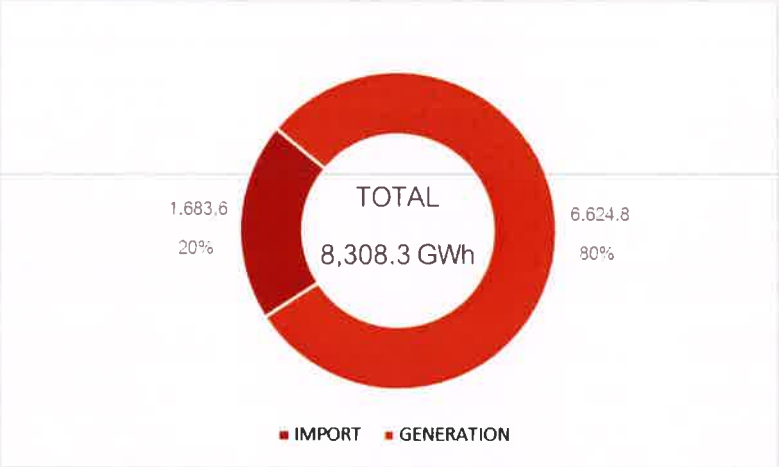
แผนภาพแสดงสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าในประเทศมองโกเลีย ปี 2561
แบ่งตามภูมิภาคระบบ Grid และ แบ่งประเภทของผู้ใช้ไฟฟ้า

ระบบจัดส่งไฟฟ้า	อุตสาหกรรม	ที่พักอาศัย		รวม (กิกะวัตต์-ชั่วโมง)
		อพาร์ตเมนท์	กระโจม	
Central	3,498	542	749	4,789
Western	55	13	50	117
Eastern	204	13	26	243
South	35	3	17	55
Altai-Uliastai	27	5	22	55
รวม	3,820	576	864	5,259

ที่มา: Mongolia Energy Regulatory Commission (http://erc.gov.mn/)

[1] ข้อมูลภาวะอุตสาหกรรมในส่วนนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวมจากเอกสารซึ่งได้รับการเผยแพร่ต่อสาธารณชน และ/หรือสื่อสิ่งพิมพ์ของภาครัฐ เช่น Ministry of Energyและ Energy Regulatory Commission of Mongolia ตลอดจนแหล่งข้อมูลด้านอุตสาหกรรมที่เปิดเผยเป็นข้อมูลสาธารณะ ข้อมูลตัวเลขบางรายการในเอกสารส่วนนี้ได้รับการปัดเศษให้เป็นเลขถ้วน นอกจากนี้ ข้อมูลคาดการณ์และข้อมูลประมาณการในส่วนนี้ เป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลสาธารณะ และ/หรือสื่อสิ่งพิมพ์ของภาครัฐ ข้อมูลเหล่านี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามเงื่อนไขที่แหล่งข้อมูลใช้ในการคาดการณ์ กลุ่มบริษัทฯ มิได้รับรองว่าแหล่งข้อมูลดังกล่าวถูกต้อง

โครงสร้างการผลิตและการนำเข้าไฟฟ้าของประเทศมองโกเลีย ปี 2561



ที่มา: Mongolia Energy Regulatory Commission (http://erc.gov.mn/)

ปัจจุบัน อุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าของประเทศมองโกเลีย ยังต้องพึ่งพิงการนำเข้าไฟฟ้าจากประเทศรัสเซียและจีน ในปี 2561 การใช้ไฟฟ้ารวมทั้งหมด อยู่ที่ 8,308.3 กิกกะวัตต์-ชั่วโมง มีการนำเข้าไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 20 ของการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด ในส่วนของการผลิตไฟฟ้าในประเทศมองโกเลีย ส่วนใหญ่นั้นเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า เป็นประเภทถ่านหินคิดเป็นร้อยละ 93 ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบในปีที่ผ่านมามีการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือกเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนร้อยละ 7 ของปริมาณการผลิตไฟฟ้า เพิ่มขึ้นจากปี 2556 ที่มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือกเพียง ร้อยละ 2.2

แผนภาพแสดงปริมาณการผลิตไฟฟ้า
แยกเป็นประเภทของโรงผลิตไฟฟ้าในประเทศมองโกเลีย ปี 2556 – 2561

(Unit: GWh)

Generation	2556	2557	2558	2559	2560	2561
CHP[1]	5,014.0	5,191.3	5,415.8	5,555.9	5,826.9	6,152.4
Diesel	5.4	8.2	6.0	3.8	3.7	3.7
Solar	-	0.6	0.5	0.3	19.7	51.1
Hydro	59.9	66.3	59.3	84.7	84.5	78.7
Wind	52.9	125.4	152.5	157.5	154.4	339.0
Total	5,132.2	5,391.8	5,634.1	5,802.2	6,089.2	6,624.9

ที่มา: Mongolia Energy Regulatory Commission (http://erc.gov.mn/)

หมายเหตุ: [1] CHP ย่อมาจาก Combined Heat and Power Plant

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนเฉพาะผู้ผลิตจากพลังงานทางเลือกนั้น แบ่งออกเป็นสัดส่วนจากพลังงานลมร้อยละ 72.3 พลังงานน้ำร้อยละ 16.8 และ พลังงานแสงอาทิตย์ร้อยละ 10.9 ทางกระทรวงพลังงานของประเทศมองโกเลีย มีหน่วยงานที่ดูแลเรื่องพลังงานทางเลือก (the National Renewable Energy Center) จัดทำรายงานส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศมองโกเลีย (Mongolia Sustainable Development Vision 2030) โดยกำหนดเป้าหมายในการเพิ่มการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือก ปี 2563 – 2573 มีเป้าหมายเพิ่มพลังงานทางเลือก คิดเป็นร้อยละ 25-30 ของการใช้พลังงานทั้งหมดของประเทศมองโกเลีย

2.4 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการ

การพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ มีขั้นตอนการจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่สำคัญ เพื่อให้โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และสร้างผลตอบแทนจากการลงทุนตามที่เหมาะสม โดยคณะกรรมการบริษัท และ/หรือ คณะกรรมการบริหารของบริษัทฯ จะเป็นผู้พิจารณาอนุมัติลงทุนในโครงการต่างๆ ตามตารางอำนาจอนุมัติ จากนั้นกลุ่มบริษัทฯ จะแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อรับผิดชอบในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

คณะทำงานดังกล่าวจะกลับมารายงานความก้าวหน้าของการศึกษา พัฒนาโครงการ รวมถึงผลการดำเนินงานเมื่อโครงการดังกล่าวเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ ให้คณะกรรมการบริษัท และ/หรือคณะกรรมการบริหารบริษัทฯ ทราบอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการต่างๆ มีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

2.4.1 การเลือกสถานที่ตั้ง และการจัดหาที่ดิน

ในการพิจารณาเลือกพื้นที่ที่จะก่อสร้างโครงการ กลุ่มบริษัทฯ ได้กำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกที่ดินซึ่งเป็นไปตามกลยุทธ์ในการแข่งขันของกลุ่มบริษัทฯ โดยมีหลักเกณฑ์สำคัญในการพิจารณา เช่น ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเข้มของพลังงานแสงอาทิตย์หรือความเร็วของพลังงานลมเฉลี่ยรายปีที่เหมาะสม สามารถบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติได้ภายในต้นทุนที่เหมาะสม และสามารถเชื่อมต่อกับสายส่งของผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนในภูมิภาคนั้นๆ โดยพิจารณาจุดเชื่อมต่อจากความเหมาะสม และความคุ้มค่าในการลงทุน เป็นต้น ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทฯ อาจพิจารณา การซื้อที่ดิน หรือ เช่าที่ดิน หรือ เช่าใช้สิทธิเหนือพื้นดิน (แล้วแต่กรณี)

2.4.2 การจัดหาและขอใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง

สำหรับโครงการในประเทศไทย กลุ่มบริษัทฯ ได้จัดให้มีคณะทำงานเพื่อดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขอใบอนุญาต เพื่อให้มั่นใจได้ว่า จะสามารถจัดหาใบอนุญาตเพื่อดำเนินโครงการได้ถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งในแต่ละพื้นที่ดูแลของแต่ละประเทศนั้น มีหน่วยงานที่ดูแลที่แตกต่างกันไป

โดยสำหรับโครงการในต่างประเทศ กลุ่มบริษัทฯ อาจพิจารณาว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญ และ/หรือที่ปรึกษาที่เกี่ยวข้องในประเทศที่กลุ่มบริษัทฯ เข้าไปลงทุน เพื่อดำเนินการจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอใบอนุญาต โดยไม่ขัดต่อระเบียบ และ/หรือ กฎหมายที่กำกับดูแล ทั้งนี้บริษัทเจ้าของโครงการหรือผู้ดำเนินกิจการ (Operator) ของแต่ละโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการยื่นขอใบอนุญาตดังกล่าว

2.4.3 การคัดเลือกผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ

กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างแบบเบ็ดเสร็จ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้สามารถควบคุมต้นทุนการพัฒนาก่อสร้างโครงการได้ โดยในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างแบบเบ็ดเสร็จนั้น กลุ่มบริษัทฯ จะพิจารณาฐานะทางการเงิน ผลงานในอดีต ข้อกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์หลัก และระยะเวลาการส่งมอบงาน นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทฯ จะพิจารณาถึงชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ ที่มั่นใจได้ว่าได้รับการยอมรับ จากสถาบันการเงินที่ให้เงินกู้ในการก่อสร้างโครงการอีกด้วย

สำหรับโครงการในประเทศญี่ปุ่น เวียดนามและมองโกเลียนั้น บริษัทเจ้าของโครงการคัดเลือกผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จในลักษณะสัญญาเหมาจ้างแบบเบ็ดเสร็จ และอาจพิจารณาว่าจ้างผู้ออกแบบ จัดหา และ/หรือก่อสร้าง แบบแยกราย หากพิจารณาแล้วเห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวมีความเหมาะสม

2.4.4 การคัดเลือกผู้บริการ ด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา

กลุ่มบริษัทฯ จะพิจารณาคัดเลือกผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา ตั้งแต่ในขั้นตอนพัฒนาโครงการ ซึ่งจะพิจารณาฐานะทางการเงิน ผลงานในอดีต ขอบเขตการทำงาน และระยะเวลาการส่งมอบงาน นอกจากนี้กลุ่มบริษัทฯ จะพิจารณาถึงชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ ที่มั่นใจได้ว่าได้รับการยอมรับ จากสถาบันการเงินที่ให้เงินกู้ในการก่อสร้างโครงการอีกด้วย

สำหรับโครงการในประเทศไทย กลุ่มบริษัทฯ มีฝ่ายวิศวกรรมประจำโรงไฟฟ้าปฏิบัติงานควบคู่กับผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาเสมอ เพื่อให้พนักงานของกลุ่มบริษัทฯ ได้รับการถ่ายทอดทักษะ ความรู้ ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติการและบำรุงรักษาจากผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา และสำหรับโครงการในประเทศญี่ปุ่น เวียดนามและมองโกเลียนั้น เจ้าของโครงการเป็นผู้ดูแลในเรื่องของการปฏิบัติการและการบำรุงรักษาเอง

2.5 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย กลุ่มบริษัทฯได้ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดเพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างและดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นโครงการหรือกิจการที่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment หรือ "EIA") ทั้งนี้ ข้อกำหนดที่เป็นเงื่อนไขประกอบการอนุญาตโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนโดยทั่วไปมีรายละเอียดดังนี้

	ประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice (CoP))มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	**รายงานเกี่ยวกับการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (Environmental&SafetyAssessment (ESA))**
ประกอบการขอรับใบอนุญาต	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานผลิตไฟฟ้า (ร.ง.4 ประเภทโรงงานลำดับที่ 88)
ประเภทเทคโนโลยี	ทุกประเภทเทคโนโลยี	ทุกประเภทเทคโนโลยี
ประเภทเชื้อเพลิง	ทุกประเภทเชื้อเพลิงและแหล่งพลังงานต้นกำลัง	ทุกประเภทเชื้อเพลิงและแหล่งพลังงานต้นกำลัง
กำลังการผลิตติดตั้งที่เข้าข่าย	- ตั้งแต่ 1,000กิโลโวลต์แอมแปร์ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 10 เมกะวัตต์ (กรณีโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนซึ่งไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน EIA) - ตั้งแต่ 1,000 กิโลโวลต์แอมแปร์ขึ้นไป (กรณีโรงไฟฟ้าที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ลม น้ำ)	ตั้งแต่ 5 เมกะวัตต์ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 10 เมกะวัตต์
หลักการ/วัตถุประสงค์	ผู้ประกอบกิจการจะต้อง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบที่ กกพ. ได้กำหนดไว้แล้วเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเดียวกันสำหรับทุกโครงการ - ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียกับโครงการเข้ามาแสดงความคิดเห็นตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ รวมทั้งจะต้องรวบรวมประเด็นข้อคิดเห็นและข้อห่วงใยที่	ผู้ประกอบกิจการจะต้อง - ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิเคราะห์อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ - เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไข เพื่อลดผลกระทบ และจัดให้มีระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ให้คณะทำงาน ESA ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ ผลการศึกษาและการกำหนดมาตรการของแต่ละโครงการอาจแตกต่างกันได้เป็นกรณีไป

	ประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice (CoP))**มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**รายงานเกี่ยวกับการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย** (Environmental&SafetyAssessment (ESA))
	ได้มาพิจารณากำหนดเป็นมาตรการที่เหมาะสมเพิ่มเติมไว้ในแนบท้ายของรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมด้วย	
	ผู้ประกอบกิจการสามารถนำมาตรการขั้นต่ำใน CoP ไประบุเป็นข้อเสนอเบื้องต้นในรายงาน ESA ได้ โดยกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเฉพาะโครงการหรือแต่ละกิจกรรมจากผลการศึกษาและการรับฟังความคิดเห็น	
กรณียกเว้น	ไม่มี	โรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม หรือในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว
ช่วงเวลาที่ต้องจัดทำ	การดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ก่อนยื่นคำขอรับใบอนุญาต การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินการ และการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เมื่อเลิกดำเนินการ	ก่อนยื่นคำขอรับใบอนุญาต

ที่มา: คู่มือการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้า – ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้า และจำหน่ายไฟฟ้า โดยสำนักงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานฝ่ายใบอนุญาต

ทั้งนี้ ประเภทรายงานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ต้องจัดทำ โดยจำแนกตามประเภทของโรงไฟฟ้าและขนาดกำลังการผลิตติดตั้งสามารถสรุปได้ดังนี้

กำลังการผลิตติดตั้ง	**ประเภทโรงไฟฟ้า**	
	พลังความร้อน	**ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง**
10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป	EIA/EHIA	CoP
5 -10 เมกะวัตต์	CoP + ESA	CoP + ESA
1,000กิโลโวลต์แอมแปร์ ขึ้นไป	CoP	CoP

ที่มา:คู่มือการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้า – ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้า และจำหน่ายไฟฟ้า โดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ฝ่ายใบอนุญาต

ณ ปัจจุบัน โครงการเสริมสร้าง โซลาร์และโครงการโซลาร์ อผศ. ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว ต้องดำเนินการตามประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice (CoP)) มาตรฐการการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น โดยไม่ต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (Environmental & Safety Assessment (ESA))

ในส่วนของการจัดการขยะและกากของเสีย เช่น แผงพลังงานแสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ชำรุดหรืออายุการใช้งาน ผู้ให้บริการด้านการดำเนินงานและบำรุงรักษาจะเป็นผู้ดำเนินการ

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น เวียดนาม และมองโกเลีย กลุ่มบริษัทฯ ได้ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดเพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างและประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ ทั้งนี้ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศและภูมิภาค กลุ่มบริษัทฯ ได้จัดให้มีทีมงานเพื่อศึกษาและดำเนินงานในส่วนที่

เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามมาตรการเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มั่นใจว่ากลุ่มบริษัทฯ มีการดำเนินการที่จำเป็นในการดำเนินธุรกิจอย่างถูกต้องและครบถ้วน

2.6 งานที่ยังไม่ส่งมอบ

-ไม่มี-

2.7 โครงการในอนาคต

ณ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทมีโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและกำลังพัฒนาดังต่อไปนี้

1. โครงการในประเทศไทยจำนวน 3 โครงการ ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้งรวม 2.2 เมกะวัตต์ (ได้แก่ SNNP4 PRC และ TAPACO)
2. โครงการในประเทศญี่ปุ่นจำนวน 3 โครงการ ได้แก่
    a. โครงการยามากะ กำลังการผลิตติดตั้ง 34.5 เมกะวัตต์
    b. โครงการลีโอ1 (Ashita Power 1) กำลังการผลิตติดตั้ง 26.0 เมกะวัตต์
    c. โครงการลีโอ2 (Ashita Power 2) กำลังการผลิตติดตั้ง 22.0 เมกะวัตต์
3. โครงการในประเทศเวียดนาม จำนวน 1 โครงการ
    a. โครงการลม กำลังผลิตตามสัญญา 48.0 เมกะวัตต์

โดยแต่ละโครงการดังกล่าวข้างต้น มีรายละเอียดที่สำคัญดังต่อไปนี้

(1) รายละเอียดของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop)

a. โครงการ SNNP 4

หัวข้อ	รายละเอียด
บริษัทที่ดำเนินโครงการ	Sermsang Infinite (SN)
สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ	ร้อยละ 100
สถานะโครงการ	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดสมุทรสาคร
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	ไตรมาส 1ปี 2563
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	Poly Crystaline Silicon
กำลังการผลิตติดตั้ง	0.307 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	0.307 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	25 ปี
โครงสร้างราคารับซื้อไฟฟ้า	อ้างอิงอัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)

b. โครงการ TAPACO

โครงการ	Solar Rooftop ติดตั้งบนหลังคา (TAPACO)
บริษัทที่ดำเนินโครงการ	Sermsang Infinite (SN)
สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ	ร้อยละ 100
สถานะโครงการ	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	บริษัท ทาพาโก้ จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดชลบุรี และ จังหวัดปราจีนบุรี
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	ไตรมาส 1 ปี 2563
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	Multi Crystalline Module
กำลังการผลิตติดตั้ง	0.885 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	0.885 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	25 ปี
โครงสร้างราคารับซื้อไฟฟ้า	อ้างอิงอัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)
โครงการ	Solar Rooftop ติดตั้งบนหลังคา (TAPACO)

c. โครงการ PRC

หัวข้อ	รายละเอียด
บริษัทที่ดำเนินโครงการ	Sermsang Infinite (SN)
สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ	ร้อยละ 100
สถานะโครงการ	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	บริษัท พีอาร์ซี พลาสต์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดนนทบุรี
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	ไตรมาส 1 ปี 2563
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	Mono Perc Half Cell Module
กำลังการผลิตติดตั้ง	0.962 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	0.962 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	25 ปี
โครงสร้างราคารับซื้อไฟฟ้า	อ้างอิงอัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)

(2) รายละเอียดของโครงการยามากะ

หัวข้อ	รายละเอียด
โครงการ	โครงการยามากะ
บริษัทที่ดำเนินโครงการ	GSSE G.K. หรือ GSSE ในฐานะผู้ดำเนินโครงการ
สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ	SSP ถือหุ้นใน SEGในสัดส่วนร้อยละ 100(นับรวมการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม) และ SEG ลงทุนในฐานะนักลงทุนทีเค ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 90.0ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด และจะได้รับผลตอบแทนตามสัญญาการลงทุนทีเคตามสัดส่วนที่ลงทุน
โครงการสร้างการลงทุน	โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค ■ บริษัทผู้ดำเนินกิจการ (Operator) ได้แก่GSSE G.K.(GSSE)

หัวข้อ	รายละเอียด
	▪ นักลงทุนทีเค (TK Investor) ได้แก่ SEG ลงทุนในสัดส่วนประมาณร้อยละ 90.0 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด ▪ นักลงทุนทีเครายอื่น (Other TK Investor) ได้แก่นิติบุคคลในประเทศญี่ปุ่นจำนวน 1ราย ลงทุนในสัดส่วนประมาณร้อยละ 10.0โดยนักลงทุนทีเครายอื่น มิได้เป็นบุคคลที่อาจมีความขัดแย้งและมิได้เป็นบุคคลที่เกี่ยวโยงกัน
สถานะโครงการ	อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง(เริ่มก่อสร้างในเดือนกรกฎาคม 2560)
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนในภูมิภาค ฟุกุโอกะ ซึ่งได้แก่ Kyushu Electric Power Co., Inc
ที่ตั้งโครงการ	เมืองคุมาโมโต้ ประเทศญี่ปุ่น
ขนาดพื้นที่	404-0-46 ไร่
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	กลุ่มบริษัทฯ คาดว่าโครงการยามากะ จะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ ภายในปี 2563
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	แผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภท Polycrystalline Silicon
กำลังการผลิตติดตั้ง	34.5 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	30.0 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	20 ปี
การจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment)	Unlimited Curtailment
โครงสร้างราคารับซื้อไฟฟ้า	Feed-in Tariff (Fit) 36 เยนต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง

(3) รายละเอียดของโครงการลีโอ1 (Ashita Power 1)

หัวข้อ	รายละเอียด
โครงการ	ลีโอ1 (LEO)
บริษัทที่ดำเนินโครงการ	ASP1 G.K. หรือASP1ในฐานะผู้ดำเนินโครงการ
สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ	SSP ถือหุ้นใน SEGในสัดส่วนร้อยละ 100(นับรวมการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม) และ SEG ลงทุนในฐานะนักลงทุนทีเค ในสัดส่วนร้อยละ 100ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด และจะได้รับผลตอบแทนตามสัญญาการลงทุนทีเคตามสัดส่วนที่ลงทุน
โครงการสร้างการลงทุน	โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค ▪ บริษัทผู้ดำเนินกิจการ (Operator) ได้แก่ ASP1 G.K.(ASP1) ▪ นักลงทุนทีเค (TK Investor) ได้แก่ SEG ลงทุนในสัดส่วนประมาณร้อยละ 100 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด
สถานะโครงการ	อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง (เริ่มก่อสร้างในเดือนกันยายน2561)
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนในภูมิภาค โตเกียว ซึ่งได้แก่ Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.,
ที่ตั้งโครงการ	เมืองชิซูโอกะ ประเทศญี่ปุ่น
ขนาดพื้นที่	756 ไร่
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	กลุ่มบริษัทฯ คาดว่าโครงการลีโอ จะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ ในช่วงปี 2564- 2565

หัวข้อ	รายละเอียด
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	แผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภท Polycrystalline Silicon
กำลังการผลิตติดตั้ง	26.0 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	20.0เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	20 ปี
การจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment)	Limited Curtailment
โครงสร้างราคารับซื้อไฟฟ้า	Feed-in Tariff (Fit) 36 เยนต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง

(4) รายละเอียดของโครงการ ลีโอ2 (Ashita Power 2)

หัวข้อ	รายละเอียด
โครงการ	ลีโอ2 (LEO)
บริษัทที่ดำเนินโครงการ	ASP2 G.K. หรือ ASP2 ในฐานะผู้ดำเนินโครงการ
สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ	SSP ถือหุ้นใน SEGในสัดส่วนร้อยละ 100(นับรวมการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม) และ SEG ลงทุนในฐานะนักลงทุนทีเค ในสัดส่วนร้อยละ 100 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด และจะได้รับผลตอบแทนตามสัญญาการลงทุนทีเคตามสัดส่วนที่ลงทุน
โครงการสร้างการลงทุน	โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค ■ บริษัทผู้ดำเนินกิจการ (Operator) ได้แก่ ASP2 G.K.(ASP2) ■ นักลงทุนทีเค (TK Investor) ได้แก่ SEG ลงทุนในสัดส่วนประมาณร้อยละ 100 ของเงินลงทุนทีเคทั้งหมด
สถานะโครงการ	อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการ
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนในภูมิภาค โตเกียว ซึ่งได้แก่ Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.,
ที่ตั้งโครงการ	เมืองชิโมดะ ประเทศญี่ปุ่น
ขนาดพื้นที่	756 ไร่
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	กลุ่มบริษัทฯ คาดว่าโครงการลีโอ2 จะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ ในช่วงปี 2565
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	แผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภท Polycrystalline Silicon
กำลังการผลิตติดตั้ง	22.0 เมกะวัตต์
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	13.0 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	20 ปี
การจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment)	Limited Curtailment
โครงสร้างราคารับซื้อไฟฟ้า	Feed-in Tariff (Fit) 36 เยนต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง

(5) รายละเอียดของโครงการลม ในประเทศเวียดนาม

หัวข้อ	รายละเอียด
บริษัทที่ดำเนินโครงการ	TTTV
สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ	ร้อยละ 80
สถานะโครงการ	อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการ
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	การไฟฟ้าเวียดนาม (Vietnam Electricity)
กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	ไตรมาส 4 ปี 2564
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา	48.0 เมกะวัตต์
ระยะเวลาซื้อขายไฟฟ้า	20 ปี
โครงสร้างราคารับซื้อไฟฟ้า	Feed-in Tariff (Fit) 9.8 เซนต์สหรัฐต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง

3. ปัจจัยความเสี่ยง

ความเสี่ยงที่ระบุด้านล่างเป็นความเสี่ยงบางประการที่สำคัญซึ่งอาจมีผลกระทบในทางลบต่อธุรกิจ ฐานะทางการเงิน ผลการดำเนินงาน โอกาสทางธุรกิจ ตลอดจนมูลค่าหุ้นสามัญของกลุ่มบริษัทฯ นอกจากนี้ อาจยังมีความเสี่ยงอื่นๆ ที่กลุ่มบริษัทฯ ยังไม่อาจคาดการณ์ได้ ในปัจจุบัน หรือเป็นความเสี่ยงที่กลุ่มบริษัทฯ พิจารณาในขณะนี้แล้วเห็นว่าไม่มีผลกระทบในสาระสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ

ปัจจัยความเสี่ยงที่สำคัญสำหรับกลุ่มบริษัทฯ แบ่งออกเป็น(1) ความเสี่ยงจากการเป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) (2) ความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจ (3) ความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการ (4) ความเสี่ยงด้านการเงิน (5) ความเสี่ยงจากการลงทุนในโครงการใหม่ และ (6) ความเสี่ยงเกี่ยวกับหุ้นสามัญของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ความเสี่ยงจากการเป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company)

เนื่องจากบริษัทฯ มีรายได้จากการถือหุ้นในบริษัทอื่นเป็นหลักและไม่มีการดำเนินธุรกิจของตัวเองที่จะก่อให้เกิดรายได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผลประกอบการและการจ่ายเงินปันผลของบริษัทฯ จะขึ้นอยู่กับผลการดำเนินงานและการจ่ายปันผลของบริษัทย่อย ปัจจุบัน บริษัทฯ ถือหุ้นในบริษัทย่อยทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศจำนวน 27 บริษัทเป็นการลงทุนผ่านโครงสร้างแบบ จีเค-ทีเค ในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น 5 บริษัท

บริษัทย่อยในประเทศไทยมีนโยบายการจ่ายเงินปันผลในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของกำไรสุทธิหลังหักภาษีเงินได้ของงบการเงินเฉพาะกิจการของบริษัทย่อยและการจัดสรรทุนสำรองตามกฎหมาย และบริษัทย่อยในต่างประเทศมีนโยบายการจ่ายเงินปันผลในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของกำไรสุทธิหรือกำไรสะสมตามงบการเงินเฉพาะกิจการหลังหักเงินต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ดี บริษัทย่อยอาจไม่สามารถจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นเนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการ เช่น ข้อจำกัดตามเงื่อนไขสัญญาเงินกู้ยืมกับธนาคารพาณิชย์ ความจำเป็นในการสำรองเงินทุนเพื่อขยายธุรกิจ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของข้อกำหนดทางกฎหมายในประเทศที่บริษัทฯ ประกอบธุรกิจ กรณีดังกล่าวอาจส่งผลให้บริษัทฯ มีรายได้จากเงินปันผลลดลง และส่งผลกระทบทางลบต่อผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของบริษัทฯ

ทั้งนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัท เสริมสร้าง พลังงาน จำกัด (SPN) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย ("โครงการเสริมสร้าง โซลาร์") มีเงินกู้ยืมเงินกับธนาคารพาณิชย์ โดยมีเงื่อนไขกำหนดให้ SPN จะต้องชำระคืนหนี้และมีอัตราส่วนทางการเงินตามข้อกำหนดในสัญญาเงินกู้ดังกล่าวก่อนจึงจะสามารถจ่ายเงินปันผลให้แก่ผู้ถือหุ้นได้ ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีความเสี่ยงจากการที่ SPN ไม่สามารถจ่ายเงินปันผลได้ หาก SPNยังไม่สามารถชำระคืนเงินกู้ หรือไม่สามารถดำรงอัตราส่วนทางการเงิน หรือไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขตามข้อกำหนดของสัญญาเงินกู้ดังกล่าว อย่างไรก็ดี ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ SPN มีผลประกอบการและสภาพคล่องเพียงพอ สามารถดำรงอัตราส่วนทางการเงินและปฏิบัติตามข้อกำหนดของสัญญาดังกล่าวที่จะสามารถจ่ายเงินปันผลให้แก่ผู้ถือหุ้นมาโดยตลอด

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น มองโกเลีย และเวียดนาม ได้มีการจัดหาเงินกู้ยืมสำหรับโครงการ ซึ่งมีเงื่อนไขในสัญญากู้ยืมเงินกับธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินที่ต้องปฏิบัติตามก่อนการจ่ายเงินปันผลเช่นเดียวกัน

สำหรับ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ในประเทศไทย กลุ่มบริษัทฯ ลงทุนผ่าน SN ด้วยเงินทุนของบริษัทฯ โดยไม่มีการใช้เงินกู้ยืมกับธนาคารพาณิชย์ ดังนั้น SN จึงยังไม่มีข้อจำกัดในการจ่ายเงินปันผลจากเงื่อนไขเงินกู้ยืมกับธนาคารพาณิชย์ อย่างไรก็ดี SN มีความเสี่ยงที่อาจไม่สามารถจ่ายเงินปันผลได้ หากผลประกอบการของโครงการไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ หรือกรณีที่กลุ่มบริษัทฯ ตัดสินใจจัดหาเงินกู้ยืมกับธนาคารพาณิชย์สำหรับโครงการดังกล่าว ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อจำกัดในการจ่ายเงินปันผลในลักษณะเดียวกันกับโครงการ SPN ดังกล่าวข้างต้น

จัดหาเงินกู้ยืมโครงการ (Project Finance) ดังนั้นโครงการดังกล่าวจึงอาจมี

3.2 ความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจ

กลุ่มบริษัทฯ ประกอบธุรกิจ (1) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งในและต่างประเทศ และ (2) ธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ กับการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งในและต่างประเทศ

โดยในการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ มีความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนี้

3.2.1 ความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

3.2.1.1 ความเสี่ยงจากแสงอาทิตย์มีความเข้มของแสงน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้

โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ต้องพึ่งพิงแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้าเป็นปัจจัยหลักหากแสงอาทิตย์มีความเข้มแสงน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ อาจส่งผลกระทบทางลบต่อผลการดำเนินงานได้ ซึ่งในช่วงศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กลุ่มบริษัทได้ทำการประเมินตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการอย่างละเอียด ศึกษาข้อมูลสถิติความเข้มของแสงในแต่ละพื้นที่โดยใช้ข้อมูลความเข้มของแสงในอดีตเป็นระยะเวลาประมาณ 25–28ปี จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น ข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทน กระทรวงพลังงานข้อมูลขององค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (NASA) องค์การพลังงานใหม่และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (New Energy and Industrial Development Organization ("NEDO")และข้อมูลจาก Metronomeเป็นต้น เพื่อให้มั่นใจว่าบริเวณที่ตั้งโครงการมีความเข้มของแสงอยู่ในระดับที่สามารถสร้างผลตอบแทนให้แก่กลุ่มบริษัทฯ ในระดับที่น่าพอใจ นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทฯ ได้พิจารณาว่าจ้างที่ปรึกษาทางเทคนิค เพื่อประเมินปัจจัยต่างๆ อย่างรอบคอบ เช่น ความเข้มของแสง ลักษณะที่ดิน ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับโครงการ เพื่อให้การพิจารณาการตัดสินใจลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ เป็นไปอย่างเหมาะสม

3.2.1.2 ความเสี่ยงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เสื่อมสภาพเร็วกว่าที่คาดการณ์

แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นหนึ่งในอุปกรณ์หลักในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ หากแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีการเสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติอาจส่งผลให้โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สามารถผลิตไฟฟ้าได้น้อยลงและส่งผลกระทบทางลบต่อผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกลุ่มบริษัทฯ

อย่างไรก็ดี กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินการให้โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ ได้รับการรับประกันที่สำคัญจากผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ และ/หรือผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

	แผงเซลล์แสงอาทิตย์	สมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Output Warranty)	คุณภาพงานก่อสร้าง
เสริมสร้างโซล่าร์ ลพบุรี	10 ปี	25 ปี	คุณภาพอุปกรณ์หลัก 5-10 ปี
ฮิดากะ ญี่ปุ่น	10 ปี	25 ปี	2 ปี
โซเอ็น ญี่ปุ่น	10 ปี	20 ปี	2 ปี
Solar Rooftop	10 ปี	25 ปี	3 ปี
โซลาร์ อผศ. ราชบุรี	10 ปี	25 ปี	5 ปี
Binh Nguyenเวียดนาม	10 ปี	25 ปี	2 ปี
Khunsight Kundi มองโกเลีย	10 ปี	20 ปี	3 ปี
ยามากะ ญี่ปุ่น	10 ปี	25 ปี	2 ปี
ลีโอ ญี่ปุ่น	15 ปี	25 ปี	2 ปี

3.2.1.3 ความเสี่ยงเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความต่อเนื่องของกระบวนการผลิตไฟฟ้า

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพและความมั่นคงของกระบวนการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ ได้แก่ (1) ประสิทธิภาพและอายุการใช้งานของอุปกรณ์หลักในการผลิตไฟฟ้า (2) สภาพอากาศ และ (3) การที่โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ต้องหยุดการผลิตทั้งจากปัจจัยภายใน เช่น ปัญหาด้านเทคนิคในกระบวนการผลิตไฟฟ้า หรือปัจจัยภายนอก เช่น ระบบสายส่งของการไฟฟ้าไม่เสถียรหรือต้องหยุดซ่อมบำรุง เป็นต้น

กลุ่มบริษัทได้เลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เหมาะสมกับสภาพอากาศในแต่ละพื้นที่ เช่น โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภท Thin Film Silicon โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น มองโกเลีย และเวียดนาม ใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภท Poly Crystalline เป็นต้น

นอกจากนี้กลุ่มบริษัทฯ ได้มีการบริหารจัดการความเสี่ยงโดย (1) จัดให้มีการติดตามผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) เพื่อให้สามารถระบุและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและดำเนินการให้โรงไฟฟ้ากลับมาจำหน่ายไฟฟ้าได้ตามปกติ (2) จัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มั่นใจได้ว่าการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ (3) จัดให้มีการรับประกันอุปกรณ์หลักในการผลิตไฟฟ้าเพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง (4) ทำสัญญากับผู้ให้บริการด้านการดำเนินการและการบำรุงรักษา ที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการและ/หรือ จัดการให้มีทีมดำเนินการและบำรุงรักษาที่มีมาตรฐาน เพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าวด้วย

3.2.1.4 **ความเสี่ยงของการบริหารโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง**

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 กลุ่มบริษัทมีโครงการระหว่างก่อสร้าง 3 โครงการ รวม 62.7 เมกะวัตต์ กลุ่มบริษัทจะมีความเสี่ยงจากการก่อสร้างล่าช้าทำให้ไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ตามกำหนดเวลาที่ระบุในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงเรื่องต้นทุนก่อสร้างที่อาจสูงกว่าประมาณการ

กลุ่มบริษัทฯมีนโยบายลดความเสี่ยงดังกล่าวโดยจะว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จในการออกแบบจัดหาอุปกรณ์และก่อสร้างโรงไฟฟ้า และเพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ จึงได้กำหนดกระบวนการพิจารณาผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จสำหรับโครงการทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่เข้มงวดเพื่อให้มั่นใจว่าการก่อสร้างจะเป็นไปตามเวลาและในงบประมาณที่กำหนด

โดยในการพิจารณาคัดเลือกนั้น จะพิจารณาคุณสมบัติที่สำคัญคือ (1) มีประสบการณ์และความชำนาญในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การออกแบบ การจัดหาอุปกรณ์หรือการก่อสร้างโรงไฟฟ้า (2) มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และ (3) มีฐานะทางการเงินที่แข็งแกร่งและมั่นคง นอกจากนี้ยังพิจาณาถึงขอบเขตการรับประกันผลงานและการบริการ ตลอดจนการยอมรับจากธนาคารพาณิชย์ที่ให้เงินกู้โครงการ

สำหรับช่วงการก่อสร้าง กลุ่มบริษัทมีการควบคุมและติดตามความคืบหน้าของโครงการ การเบิกจ่ายเงินงบประมาณของโครงการอย่างสม่ำเสมอ และสำหรับโครงการขนาดใหญ่ จะได้มีการว่าจ้างที่ปรึกษาทางเทคนิคที่มีความชำนาญในการควบคุมงานก่อสร้างเพื่อติดตามด้วย

3.2.1.5 **ความเสี่ยงจากการมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มขึ้น**

<u>โครงการที่ว่าจ้างผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา</u>

- โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ โครงการฮิดะกะและโครงการโซเอ็น

กลุ่มบริษัทฯ ทำสัญญาว่าจ้างผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษา เพื่อให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาโครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ซึ่งเมื่อครบกำหนดอายุสัญญา กลุ่มบริษัทฯ อาจมีความเสี่ยงหากค่าบริการดังกล่าวปรับเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ดี กลุ่มบริษัทฯ อาจพิจารณา (1) เปิดประมูลเพื่อคัดเลือกผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษารายที่มีข้อเสนอที่ดีที่สุด หรือ (2) ดำเนินการบำรุงรักษาด้วยบุคลากรของกลุ่มบริษัทฯ เอง เนื่องจากปัจจุบันกลุ่มบริษัทฯ มีการทำงานร่วมกับผู้ให้บริการด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาอย่างใกล้ชิด กลุ่มบริษัทฯ จึงมั่นใจได้ว่าบุคลากรของกลุ่มบริษัทฯ มีความสามารถที่จะดำเนินการดังกล่าวได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

<u>โครงการที่บริษัทดำเนินการด้านปฏิบัติการและบำรุงรักษาเอง</u>

- โครงการโซลาร์อผศ. โครงการSolar Rooftop โครงการ Binh Nguyen Solar ในประเทศเวียดนาม และ โครงการ Khunsight Kundi ในประเทศมองโกเลีย

สำหรับโครงการดังกล่าวข้างต้น บริษัท หรือ บริษัทที่เป็นเจ้าของโครงการ(Project Company) ดำเนินการด้านการปฏิบัติการและการบำรุงรักษาด้วยตัวเอง ดังนั้นจึงสามารถประเมินและควบคุมค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าการพึ่งพิงจากภายนอก

3.2.1.6 ความเสี่ยงจากการมีค่าใช้จ่ายจากการต่ออายุการรับประกันผลงาน และอุปกรณ์หลักในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่เพิ่มขึ้น

อุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ประกอบไปด้วย (1) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) (2) ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) และ (3) หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)โดยอุปกรณ์เหล่านั้นอยู่ในการรับประกันของผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จและ/หรือ ผู้ผลิตอุปกรณ์ (แล้วแต่กรณี และมาตรฐานการประกอบธุรกิจในแต่ละประเทศที่กลุ่มบริษัทฯ เข้าไปลงทุน) หากประกันดังกล่าวหมดอายุกลุ่มบริษัทฯ อาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการต่ออายุการรับประกันอุปกรณ์ หรือค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์เองหากมีความเสียหายเกิดขึ้น

ทั้งนี้รายละเอียดการรับประกันอุปกรณ์ของแต่ละโครงการได้แสดงไว้ในหัวข้อ2.2.3และหัวข้อ 3.2.1.2ความเสี่ยงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เสื่อมสภาพเร็วกว่าที่คาดการณ์

3.2.1.7 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ารายใหญ่

โดยทั่วไปโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ของกลุ่มบริษัทฯ นั้น จะเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะกลางถึงระยะยาว กับผู้รับซื้อไฟฟ้า โดยมีรายที่สำคัญดังนี้

โครงการ	คู่สัญญา (ผู้รับซื้อไฟฟ้า)	อายุสัญญา	สถานะของสัญญา	กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
โครงการที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว				
โครงการเสริมสร้าง โซลาร์	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	5ปี และสามารถต่ออายุสัญญาได้อีกคราวละ 5ปี	ลงนามแล้ว	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
โครงการฮิดะกะ	Hokkaido Electric Power Company Limited	20 ปี	ลงนามแล้ว	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
โครงการโซเอ็น	Kyushu Electric Power Co., Inc	20 ปี	ลงนามแล้ว	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
โครงการ SNNP1 SNNP2 และ SNNP3	บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	25 ปี	ลงนามแล้ว	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
โครงการ Do Home	บริษัท ดูโฮม จำกัด (มหาชน)	25 ปี	ลงนามแล้ว	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว

โครงการ	คู่สัญญา (ผู้รับซื้อไฟฟ้า)	อายุสัญญา	สถานะของสัญญา	กำหนดการเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
โครงการโซลาร์อผศ. จังหวัดราชบุรี	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	25 ปี	ลงนามแล้ว	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
โครงการ Khunsight Kundi	National Dispatch Center ของประเทศมองโกเลีย	12 ปี	ลงนามแล้ว	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
โครงการ Binh Nguyen Solar	Vietnam Electricity (EVN)	20 ปี	ลงนามแล้ว	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว
โครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง				
โครงการ SNNP4	บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	25 ปี	ลงนามแล้ว	ภายในไตรมาสที่ 1 ปี 2563
โครงการ PRC	บริษัท พีอาร์ซี พลาสต์ (ประเทศไทย) จำกัด	25 ปี	ลงนามแล้ว	ภายในไตรมาสที่ 1 ปี 2563
โครงการ TAPACO	บริษัท ทาพาโก จำกัด (มหาชน)	25 ปี	ลงนามแล้ว	ภายในไตรมาสที่ 1 ปี 2563
โครงการยามากะ	Kyushu Electric Power Co., Inc	20 ปี	อยู่ระหว่างการดำเนินการ	ภายในปี 2563
โครงการสึโอ(Ashita Power 1 &Ashita Power 2)	Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc	20 ปี	อยู่ระหว่างการดำเนินการ	ปี 2563-2564

จากโครงการของกลุ่มบริษัทฯข้างต้น กลุ่มบริษัทฯ อาจมีความเสี่ยง หากผู้รับซื้อไฟฟ้าบอกเลิกสัญญาซื้อขายไฟฟ้าดังกล่าวอาจส่งผลกระทบทางลบต่อผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกลุ่มบริษัทฯอย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ดีกลุ่มบริษัทฯมีการควบคุมดูแลและติดตามการปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯให้เป็นไปตามเงื่อนไข/ข้อกำหนดของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าอย่างเคร่งครัดรวมถึงปฏิบัติตามมาตรฐานสากลที่สำคัญและข้อกำหนดอื่นๆตามที่ผู้รับซื้อไฟฟ้า และ/หรือ ผู้ว่าจ้าง กำหนดเพื่อให้โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดในสัญญาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทฯ ยังมีนโยบายแสวงหาโอกาสการขยายธุรกิจโดยการลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศเพิ่มเติม เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้าจำนวนน้อยราย

3.2.1.8 ความเสี่ยงจากการภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือเหตุสุดวิสัย

ณ ปัจจุบัน กลุ่มบริษัทฯ ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ทั้งในประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่นในประเทศมองโกเลียและในประเทศเวียดนาม หากเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

หรือเหตุสุดวิสัยร้ายแรงที่กลุ่มบริษัทฯ คาดไม่ถึง เช่น การขัดข้องของระบบไฟฟ้า อุทกภัย พายุพายุหิมะ อัคคีภัย แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด หรือการก่อวินาศกรรมในพื้นที่ที่โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯตั้งอยู่ อาจทำให้การดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทฯ ต้องหยุดชะงัก หรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งอาจส่งผลกระทบทางลบต่อผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกลุ่มบริษัทฯ

ในการพิจารณาเลือกและจัดเตรียมพื้นที่ที่ตั้งโครงการนั้น กลุ่มบริษัทฯ ได้ศึกษาสถิติภัยธรรมชาติย้อนหลัง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการของกลุ่มบริษัทฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดภัยพิบัติต่ำ ตลอดจนการจัดหาประกันภัยเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบทางการเงินที่อาจเกิดขึ้น โดยมีนโยบายการทำประกันภัยในระดับเทียบเคียงกับผู้ประกอบการทั่วไปในอุตสาหกรรมและเป็นไปตามเงื่อนไขที่ธนาคารพาณิชย์และ/หรือสถาบันการเงิน ผู้ปล่อยเงินกู้เพื่อก่อสร้างโครงการ (Project Finance) กำหนดโดยจะจัดให้มีประกันภัยความคุ้มครองสูงที่สุดภายใต้เบี้ยประกันที่เหมาะสม

3.2.2 ความเสี่ยงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ

3.2.2.1 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูงที่มีความสำคัญ

การประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน รวมถึงธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่น ต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง หากกลุ่มบริษัทฯ ไม่สามารถรักษาบุคลากรที่สำคัญดังกล่าว หรือไม่สามารถสรรหาผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในระดับเดียวกับเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูงเพื่อดำรงตำแหน่งแทนบุคลากรที่สำคัญนี้ได้ อาจจะส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องในการบริหารงานและการดำเนินงานของบริษัทฯ

3.2.2.2 ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐและหน่วยงานราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันกลุ่มบริษัทฯ มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับภาครัฐทั้งในไทยและต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกเงื่อนไขในการรับซื้อไฟฟ้าจากภาครัฐ อาจส่งผลกระทบต่อสัญญาซื้อขายไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ และส่งผลกระทบทางลบต่อผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกลุ่มบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญ

ผู้บริหารและทีมงานของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งประกอบไปด้วยบุคคลากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ ทำหน้าที่ศึกษา ติดตามข่าวนโยบายของภาครัฐและหน่วยงานราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และประเมินความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มบริษัทฯ เพื่อเตรียมแผนการรองรับการเปลี่ยนแปลงไว้ล่วงหน้า และนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแผนธุรกิจในอนาคตของกลุ่มบริษัทฯ อีกทั้ง กลุ่มบริษัทฯ ยังมีการศึกษาข้อมูลและพิจารณาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในต่างประเทศเพื่อกระจายความเสี่ยงดังกล่าวอีกด้วย

3.2.2.3 ความเสี่ยงจากการสูญเสียรายได้จากการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment)

โครงการในประเทศญี่ปุ่น

โดยทั่วไป การประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น กลุ่มบริษัทฯ จะต้องเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนที่ให้บริการในพื้นที่ที่โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งตั้งอยู่ โดยสัญญาซื้อขายไฟฟ้ามีอายุสัญญา 20 ปี ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าดังกล่าว กลุ่มบริษัทฯ ไม่มีภาระผูกพันที่จะต้องขายไฟฟ้าให้แก่ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชน แต่ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนมีภาระผูกพันที่จะต้องซื้อไฟฟ้าทั้งหมดที่แต่ละโครงการผลิตได้

อย่างไรก็ดี ในช่วงต้นปี 2558 หน่วยงานทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน (The Agency for Natural Resources and Energy ("ANRE")) ประเทศญี่ปุ่น ได้ประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาและแนวทางในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขแนวทางการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนโดยบริษัทผู้ประกอบกิจการไฟฟ้า ซึ่งรวมถึงการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment) กล่าวคือบริษัทผู้ประกอบกิจการไฟฟ้ามีสิทธิที่จำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนได้ ไม่เกิน 360 ชั่วโมงต่อปี โดยไม่ต้องชดใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้น นอกจากนี้กฎหมายยังกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนเฉพาะรายสามารถจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า โดยไม่จำกัดจำนวน (Unlimited Curtailment) ทั้งนี้ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าจะมีประกาศหมายกำหนดการที่คาดว่าจะจำกัดการรับซื้ออย่างเป็นทางการให้แก่ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนได้ทราบ

ทั้งนี้ ผู้ประกอบกิจไฟฟ้าเอกชนที่จะเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าของโครงการฮิดะกะ ซึ่งได้แก่ Hokkaido Electric Power Company Limited และผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนที่จะเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าของโครงการยามากะและโครงการโซเอ็นซึ่งได้แก่ Kyushu Electric Power Co., Inc นั้นอยู่ในเขตที่สามารถจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า โดยไม่จำกัดจำนวน (Unlimited Curtailment) ทั้ง 3 รายด้วยเหตุดังกล่าว กลุ่มบริษัทฯ จึงอาจมีความเสี่ยงจากการสูญเสียรายได้หากถูกจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า

กลุ่มบริษัทฯได้คำนึงถึงการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าดังกล่าวโดยในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในประเทศญี่ปุ่นนั้นกลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายในการ (1) ว่าจ้างที่ปรึกษาทางเทคนิคเพื่อทำการศึกษาเกี่ยวกับการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าของผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนที่จะรับซื้อไฟฟ้าในแต่ละโครงการและ/หรือ (2) ประสานงานเพื่อขอรับรายงานจากผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าเอกชนที่จะรับซื้อไฟฟ้าในแต่ละโครงการ (ถ้ามี) เพื่อประกอบการตัดสินใจก่อนการลงทุนในโครงการดังกล่าว

สำหรับโครงการฮิดะกะ โครงการยามากะและโครงการโซเอ็นนั้นกลุ่มบริษัทฯได้รับรายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าจากที่ปรึกษาทางเทคนิคและพิจารณาแล้วเห็นว่าการลงทุนในโครงการดังกล่าวมีความคุ้มค่าและเหมาะสมที่จะลงทุนต่อไป

3.2.2.4 **ความเสี่ยงจากการไม่สามารถหาวิศวกรไฟฟ้า (Chief Electrical Engineer) เพื่อดูแลการดำเนินงานโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น**

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการไฟฟ้า (The Electricity Business Act) ของประเทศญี่ปุ่น กำหนดให้ผู้ประกอบการต้องจัดให้มีวิศวกรไฟฟ้า (Chief Electrical Engineer) ทำหน้าที่กำกับดูแลมาตรการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การดำเนินงานและการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operation and Maintenance) โดยระดับใบอนุญาตของวิศวกรไฟฟ้า (Chief Electrical Engineer) จะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับขนาดของโรงไฟฟ้า ดังนั้นโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นของกลุ่มบริษัทฯ จึงอาจมีความเสี่ยงจากความล่าช้าของวันเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโครงการ หรืออาจมีค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่ม

ทั้งนี้ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นของกลุ่มบริษัทฯ ได้กำหนดและ/หรือ มีแนวทางที่จะกำหนดขอบเขตหน้าที่ผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน ให้เป็นผู้ดำเนินการจัดหาวิศวกรไฟฟ้าสำหรับโครงการ

กลุ่มบริษัทฯ ได้คัดเลือกผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน ที่มีประสบการณ์ ความน่าเชื่อถือ ผลงานในอดีตที่ดี และมีฐานะทางการเงินที่แข็งแกร่ง รวมถึงเป็นที่ยอมรับของธนาคารผู้ปล่อยเงินกู้เพื่อก่อสร้างโครงการ (Project Finance)จึงมั่นใจได้ว่าจะสามารถปฏิบัติงานตามขอบเขตการให้บริการที่กำหนดในสัญญาได้

3.2.2.5 ความเสี่ยงจากการมีส่วนในการบริหารจัดการโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น

ในปัจจุบัน บริษัทฯ ลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นจำนวน 4 โครงการผ่านโครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ซึ่งเป็นโครงสร้างการลงทุนซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการบริหารจัดการภาษีสำหรับการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น โดยบริษัทฯ ได้ลงทุนภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบจีเค-ทีเค ผ่านการถือหุ้นใน SEG ซึ่งเป็นบริษัทย่อยโดยที่บริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 และจัดตั้งขึ้นในเขตบริหารพิเศษฮ่องกง แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน และ SEG ได้ลงทุนในโครงการดังกล่าวในฐานะเป็นนักลงทุนทีเค

ทั้งนี้ ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค SEG ในฐานะนักลงทุนทีเค จะเป็นนักลงทุนที่ไม่มีส่วนร่วมในการบริหารงาน (Silent Investor) ตามมาตรา 536 (Contribution by Silent Partner and Right and Obligations) ตามประมวลกฎหมายพาณิชย์ของประเทศญี่ปุ่น (Commercial Code of Japan) และบริษัทผู้ดำเนินกิจการจะมีสิทธิได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับนักลงทุนที่ลงทุนในประเทศญี่ปุ่น จากการประกอบธุรกิจซึ่งบริษัทผู้ดำเนินกิจการจ่ายให้กับนักลงทุนทีเคนั้น ถือเป็นค่าใช้จ่ายทางภาษีของบริษัทผู้ดำเนินกิจการ

ทั้งนี้ บริษัทผู้ดำเนินกิจการมีหน้าที่ต้องหักภาษีหัก ณ ที่จ่ายในอัตราร้อยละ 20.42 ซึ่งเป็นภาระภาษีของนักลงทุนทีเค จากการจ่ายส่วนแบ่งกำไร (TK Distribution) ดังกล่าว

แม้ว่า SEG ในฐานะนักลงทุนทีเคจะไม่มีส่วนร่วมในการบริหารงาน หรือ ตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานรายวัน (Day-to-day operations) บริษัทฯ ในฐานะบริษัทใหญ่ ได้กำหนดแนวทางการกำกับดูแลโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ประเทศญี่ปุ่น โดยคัดเลือกพันธมิตรทางธุรกิจที่มีความน่าเชื่อถือ และ

มีประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ ในการ (1) ทำสัญญาการลงทุนที่เคระหว่าง SEG ซึ่งบริษัทฯ กำหนดให้เป็นบริษัทที่ทำหน้าที่นักลงทุนทีเค และบริษัทผู้ดำเนินกิจการ และ (2) สัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องระหว่างพันธมิตรทางธุรกิจ และ/หรือผู้ให้บริการต่างๆ และบริษัทผู้ดำเนินกิจการ โดยได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการลงทุน การดำเนินงาน และกิจกรรมทางธุรกิจที่สำคัญที่เกี่ยวข้องในช่วงพัฒนาโครงการ เช่น การจัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อพัฒนาโครงการ การจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้างเบ็ดเสร็จ และการจัดหาผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมและบริหารโครงการให้ประสบความสำเร็จภายหลังจากที่โรงไฟฟ้าได้เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินการของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นไปเพื่อประโยชน์สูงสุดของบริษัทฯและผู้ถือหุ้น

อย่างไรก็ดี แม้ว่าการลงทุนภายใต้โครงสร้างแบบ จีเค-ทีเค จะเป็นโครงสร้างการลงทุนตามกฎหมายของประเทศญี่ปุ่นที่มีผู้นำมาใช้แล้วโดยทั่วไป หาก SEG ในฐานะนักลงทุนทีเค ดำเนินการใด ๆ ที่ถือว่ามีอิทธิพลต่อการบริหารงานหรือดำเนินกิจการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อาจมีความเป็นไปได้ที่จะกระทบต่อการเป็นนักลงทุนที่ไม่มีส่วนร่วม (Silent Investor) ภายใต้โครงสร้างการลงทุนแบบ จีเค-ทีเค ซึ่งส่งผลให้อาจมีความเสี่ยงจากการถูกจัดประเภทใหม่ (re-characterization) เป็นห้างหุ้นส่วนจำกัดทั่วไป (เอ็นเค หรือ nin-i-kumiai) ซึ่งอาจส่งผลให้ส่วนแบ่งกำไร (TK Distribution) จากการประกอบธุรกิจซึ่ง บริษัทผู้ดำเนินกิจการจ่ายให้กับ SEG ในฐานะนักลงทุนทีเค ไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายทางภาษี และอาจทำให้บริษัทผู้ดำเนินกิจการมีภาระทางภาษีที่เพิ่มสูงขึ้น และ/หรือ อาจต้องชำระเบี้ยปรับ และ/หรือดอกเบี้ยของภาษีส่วนที่ต้องชำระเพิ่มเติมจากการประเมินภาษีดังกล่าว ดังนั้น หาก SEG ในฐานะนักลงทุนทีเคถูกจัดประเภทใหม่(re-characterization) เป็นห้างหุ้นส่วนจำกัดทั่วไป (เอ็นเค หรือ nin-i-kumiai) อาจส่งผลกระทบให้บริษัทฯ ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment) ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นในอัตราน้อยกว่าที่กลุ่มบริษัทฯ คาดการณ์ไว้

ณ ปัจจุบัน โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นได้เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ไปแล้วบางส่วน และได้มีการเริ่มจ่ายส่วนแบ่งกำไร (TK Distribution) จากการประกอบธุรกิจซึ่งผู้ดำเนินกิจการ (Operator) ให้กับนักลงทุนทีเคบ้างแล้ว

3.3 ความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการ

3.3.1 ความเสี่ยงจากการถูกผู้ถือหุ้นรายใหญ่ควบคุมเสียงของที่ประชุมผู้ถือหุ้น

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 กลุ่มครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุลถือหุ้นในบริษัทฯ ประมาณร้อยละ 59.8 ของจำนวนทุนเรียกชำระแล้วทั้งหมด นอกจากนี้ กลุ่มครอบครัวไกรพิสิทธิ์กุลยังดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหาร กรรมการ และกรรมการผู้มีอำนาจลงนามของกลุ่มบริษัทฯ จึงทำให้กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ดังกล่าวมีอำนาจในการควบคุมการบริหารจัดการกลุ่มบริษัทฯ รวมถึงสามารถควบคุมเสียงของที่ประชุมผู้ถือหุ้นได้เกือบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการแต่งตั้งกรรมการหรือการขออนุมัติในเรื่องอื่นที่ต้องใช้เสียงส่วนใหญ่ของที่ประชุมผู้ถือหุ้นยกเว้นเรื่องที่กฎหมายหรือข้อบังคับของบริษัทฯ กำหนดให้

ต้องได้รับเสียงไม่น้อยกว่าสามในสี่จากผู้ถือหุ้นที่มาประชุมและมีสิทธิออกเสียง ดังนั้นผู้ถือหุ้นรายย่อยอาจไม่สามารถรวบรวมคะแนนเสียงเพื่อตรวจสอบและถ่วงดุลเรื่องที่กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่เสนอได้

อย่างไรก็ดี กลุ่มบริษัทฯ ได้มีการจัดโครงสร้างการบริหารจัดการโดยบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และได้มีการกำหนดขอบเขตในการดำเนินงาน หน้าที่ และความรับผิดชอบ การมอบอำนาจให้แก่กรรมการและผู้บริหารอย่างชัดเจนและโปร่งใส และมีการกำหนดมาตรการทำรายการที่เกี่ยวโยงกันกับกรรมการ กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ ผู้มีอำนาจควบคุมกิจการ รวมถึงบุคคลที่มีความขัดแย้ง โดยบุคคลดังกล่าวจะไม่มีสิทธิในการออกเสียงในการอนุมัติรายการนั้นๆ เพื่อให้การดำเนินธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ เป็นไปอย่างโปร่งใส

นอกจากนี้ โครงสร้างคณะกรรมการของบริษัทฯ ประกอบไปด้วยกรรมการอิสระจำนวน 3 ท่าน โดยกรรมการอิสระจำนวน 2 ท่านดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการตรวจสอบของบริษัทฯ และกรรมการอิสระอีก 1 ท่านดำรงตำแหน่งประธานกรรมการ ทั้งนี้การแต่งตั้งกรรมอิสระดังกล่าว เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบ ถ่วงดุลการตัดสินใจ และพิจารณารายการต่างๆ ก่อนนำเสนอต่อที่ประชุมผู้ถือหุ้น เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ถือหุ้นรายย่อย และผู้มีส่วนได้เสียอื่นๆ ว่าโครงสร้างการบริหารจัดการของกลุ่มบริษัทฯ มีการถ่วงดุลอำนาจ โปร่งใสมีการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ และการดำเนินการหรือเข้าทำรายการใดๆ เป็นไปเพื่อประโยชน์สูงสุดของกลุ่มบริษัทฯ

3.4 ความเสี่ยงด้านการเงิน

3.4.1 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย

การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าจะมีการกู้ยืมเงินแบบ Project Finance จากธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินต่างๆ โดยมีอัตราดอกเบี้ยแบบลอยตัวที่อ้างอิงกับ LIBOR หรือ THBFIX หากอัตราดอกเบี้ยดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ อาจส่งผลกระทบในทางลบต่อธุรกิจ ผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกลุ่มบริษัทฯ

ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายในการบริหารและป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว เช่น SPN ได้ทำสัญญาแลกเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ย (Interest rate swap)ตลอดอายุสัญญาเงินกู้ สำหรับเงินกู้ส่วนใหญ่เพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย โครงการ Khunsight Kundi ได้ทำสัญญาแบบอัตราอัตราดอกเบี้ยคงที่ (fixed rate) ตลอดสัญญากู้ยืม สำหรับโครงการในประเทศญี่ปุ่น แม้ว่าสัญญาเงินกู้เป็นอัตราดอกเบี้ยลอยตัว แต่ปัจจุบัน มีระดับใกล้เคียงกับร้อยละ 0 ดังนั้นบริษัทจึงอาจมีการพิจารณาการเข้าทำสัญญา Interest Rate Swap หากพิจารณาแล้วว่าเป็นประโยชน์ต่อบริษัท

นอกจากนี้ บริษัทฯยังมีการติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยอย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาการใช้เครื่องมือทางการเงินที่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

3.4.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

กลุ่มบริษัทมีการลงทุนในต่างประเทศในสกุลเงินดอลล่าร์สหรัฐ เยนญี่ปุ่น และมีการลงทุนซื้ออุปกรณ์บางส่วนเป็นสกุลเงินตราต่างประเทศ นอกจากนี้การลงทุนในต่างประเทศจะได้รับค่าขายไฟฟ้าเป็นสกุลเงินท้องถิ่น ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของอัตราแลกเปลี่ยน อาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของกลุ่ม

อย่างไรก็ดี สัญญาซื้อขายไฟฟ้าส่วนใหญ่ แม้จะชำระเงินเป็นสกุลเงินท้องถิ่น แต่อัตราค่าไฟฟ้ามีการปรับตามสกุลดอลล่าร์สหรัฐ นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทมีนโยบายในการจัดการความเสี่ยงอัตราแลกเปลี่ยน โดย (1) จัดสัดส่วนเงินกู้ยืมระยะยาวในสกุลเงินเดียวกันกับรายได้จากโครงการต่างๆ (Natural Hedge) เพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (2) การใช้ตราสารอนุพันธ์ เช่น สัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Forward Contract) เพื่อป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนจากการซื้ออุปกรณ์สำหรับการก่อสร้าง

3.4.3 ความเสี่ยงจากความสามารถในการชำระหนี้

ในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ นั้น กลุ่มบริษัทฯ มีแหล่งที่มาของเงินลงทุนส่วนใหญ่เป็นเงินกู้ยืมในรูปแบบวงเงินกู้สินเชื่อโครงการ (Project Finance) ในอัตราส่วนหนี้สินประมาณร้อยละ 70– 75 ของมูลค่าโครงการ และประมาณร้อยละ 80 – 90 ของมูลค่าโครงการสำหรับโครงการในประเทศญี่ปุ่น

กลุ่มบริษัทฯ จึงมีภาระที่ต้องชำระดอกเบี้ยและเงินกู้ยืมให้แก่ธนาคารพาณิชย์ตามกำหนดและปฏิบัติตามเงื่อนไขทางการเงินตามที่ได้ระบุไว้ในสัญญา หากกลุ่มบริษัทฯ มีผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามประมาณการทางการเงินที่คาดไว้หรือไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขทางการเงินดังกล่าวกลุ่มบริษัทฯอาจมีความเสี่ยงที่ไม่สามารถชำระดอกเบี้ยและเงินกู้ยืมได้ตามกำหนดและอาจมีสิทธิถูกเรียกชำระหนี้คืนทั้งจำนวนในทันที

อย่างไรก็ดีธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนมีกระแสเงินสดรับจากการดำเนินงานที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ รวมทั้งกลุ่มบริษัทฯ มีการวางแผนทางการเงินระยะยาวและมีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความมั่นใจว่ากลุ่มบริษัทฯ จะมีกระแสเงินสดเพียงพอสำหรับชำระดอกเบี้ยและเงินกู้ยืม และสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขทางการเงินที่กำหนดในสัญญากู้ยืมเงิน รวมทั้งสามารถขยายการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่วางไว้

3.5 ความเสี่ยงจากการลงทุนในโครงการใหม่

3.5.1 ความเสี่ยงจากผลตอบแทนจากการลงทุนอาจไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์

กลุ่มบริษัทมีการขยายการลงทุนในโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ก่อนการเข้าลงทุนโครงการใดๆ กลุ่มบริษัทฯ มีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอย่างละเอียดก่อนตัดสินใจลงทุน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

(1) คัดเลือกพันธมิตรทางธุรกิจที่มีประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และ/หรือ ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ ทั้งในประเทศและในประเทศญี่ปุ่นที่เชื่อถือได้

(2) คำนวณผลตอบแทนจากการลงทุนโดยการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) ที่ครอบคลุมกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case Scenario) เพื่อศึกษาถึงผลกระทบทาง

การเงินและผลตอบแทนในกรณีเลวร้ายที่สุดที่กลุ่มบริษัทฯ อาจได้รับ นอกจากนี้ ในการประเมินเงินลงทุนในโครงการต่างๆ กลุ่มบริษัทฯ ได้คำนวณเงินลงทุนสำรอง (Contingency) ซึ่งกลุ่มบริษัทฯ คาดว่าจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มได้เพียงพอหากค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงการเพิ่มขึ้นระดับหนึ่ง

(3) ศึกษาข้อมูล (Due Diligence) และความเป็นไปได้ในการลงทุนโดยละเอียด โดยอาจจัดให้มีที่ปรึกษาด้านต่างๆ (แล้วแต่กรณี)เช่น

(3.1) ที่ปรึกษาด้านเทคนิค/ วิศวกร เพื่อ (1) ประเมินค่าความเข้มแสงอาทิตย์โดยการอ้างอิงจากข้อมูลสถิติ (2) ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน (Feasibility Study) (3) ให้คำแนะนำด้านเทคนิคและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการ และ (4) ติดตามขั้นตอนการพัฒนาโครงการ/ ก่อสร้างโครงการ ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

(3.2) ที่ปรึกษากฎหมาย เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับกฎหมายและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ตรวจสอบเอกสารสิทธิที่ดิน เอกสารสัญญาโครงการ และใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง และการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเจรจาสัญญาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์สูงสุดของกลุ่มบริษัทฯ และผู้ถือหุ้นเป็นสำคัญ

(3.3) ที่ปรึกษาเฉพาะทางอื่นๆ เช่น ที่ปรึกษาทางการเงิน และที่ปรึกษาทางบัญชีและภาษี เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากลุ่มบริษัทฯ มีค่าใช้จ่ายในการเข้าทำรายการที่สมเหตุสมผล และมีการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องครบถ้วน

ทั้งนี้ ข้อมูลจากการศึกษาข้างต้นจะถูกนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหาร และ/หรือ ผู้มีอำนาจอนุมัติ เพื่อพิจารณาอนุมัติการเข้าลงทุน

3.5.2 ความเสี่ยงจากการจัดหาที่ดินสำหรับใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

ในการลงทุนพัฒนาและก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน กลุ่มบริษัทฯ จะต้องจัดหาที่ดินเพื่อพัฒนาโครงการ ดังนั้น กลุ่มบริษัทฯ จึงมีความเสี่ยงจากการจัดหาที่ดินในพื้นที่ตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มีขนาดเพียงพอสอดคล้องกับแผนการลงทุน และ/หรือ ความเสี่ยงจากต้นทุนการได้มาซึ่งที่ดินสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้ ซึ่งจะส่งผลให้การลงทุนของกลุ่มบริษัทฯ ล่าช้า และโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ อาจไม่สามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ทันตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าได้

อย่างไรก็ดีกลุ่มบริษัทฯดำเนินการจัดหาที่ดินโดยคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเพื่อจัดหาและรวบรวมที่ดินตามหลักเกณฑ์ที่กลุ่มบริษัทฯกำหนดเพื่อให้บริษัทฯสามารถจัดหาที่ดินที่มีคุณภาพต่อการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในระดับราคาที่เหมาะสมทั้งนี้กลุ่มบริษัทฯจะเข้าทำสัญญาซื้อขายกับเจ้าของที่ดินโดยตรงเพื่อให้มั่นใจได้ว่าราคาที่ดินที่กลุ่มบริษัทฯเข้าทำสัญญาเป็นราคาที่เหมาะสมในการประกอบธุรกิจ

3.5.3 ความเสี่ยงจากการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในต่างประเทศ

กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายที่จะลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในต่างประเทศ ดังนั้น กลุ่มบริษัทฯ จึงมีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะเศรษฐกิจ สังคม การเมือง กฎหมาย และนโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในประเทศที่กลุ่มบริษัทฯ จะลงทุน รวมถึงความเสี่ยงด้านการเงินที่อาจส่งผลกระทบในทางลบต่อผลการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ เช่น ความเสี่ยงด้านเงินเฟ้อ ข้อจำกัดในการแลกเปลี่ยนเงินตรา และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทฯ อาจมีความเสี่ยงจากการไม่สามารถจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการในต่างประเทศได้ทันตามกำหนด

อย่างไรก็ดี กลุ่มบริษัทฯ มีการศึกษาข้อมูลและพิจารณาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในหลายประเทศเพื่อกระจายความเสี่ยงดังกล่าว และมีการเตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในต่างประเทศโดยจัดจ้างที่ปรึกษาในระหว่างการพัฒนาโครงการ และมีนโยบายในการสรรหาและพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในต่างประเทศ

3.6 ความเสี่ยงเกี่ยวกับหุ้นสามัญของบริษัทฯ

3.6.1 ความเสี่ยงจากกฎหมายไทยและข้อบังคับของบริษัทฯ มีข้อจำกัดการถือหุ้นโดยผู้ถือหุ้นต่างด้าว ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสภาพคล่องและราคาตลาดของหุ้นบริษัทฯ

ข้อบังคับของบริษัทฯ มีข้อจำกัดสัดส่วนการเป็นเจ้าของหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมดในบริษัทฯ ของชาวต่างชาติไว้ที่ร้อยละ 49.0 นอกจากนี้ ความเป็นเจ้าของหุ้นของชาวต่างชาติยังถูกจำกัดไว้โดยกฎหมายไทย ได้แก่ พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 (ตามที่ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติม) ดังนั้น สภาพคล่องและราคาตลาดของหุ้นสามัญอาจได้รับผลกระทบในทางลบโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อการถือหุ้นของชาวต่างชาติเพิ่มขึ้นถึงเพดานที่กำหนดไว้ผู้ถือหุ้นชาวไทยอาจไม่สามารถโอนหุ้นของตนให้บุคคลอื่นซึ่งมิได้มีสัญชาติไทยนอกจากนี้ผู้ถือหุ้นผู้ซื้อหุ้นผู้ขายหุ้นซึ่งมิได้มีสัญชาติไทยมิอาจทราบล่วงหน้าว่าหุ้นนั้นจะตกอยู่ในข้อจำกัดสัดส่วนการถือหุ้นของชาวต่างชาติและหุ้นนั้นจะสามารถจดทะเบียนในนามของผู้ซื้อได้หรือไม่หรือนายทะเบียนจะปฏิเสธการจดแจ้งการโอนหุ้นเช่นว่านั้นหรือไม่

4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

4.1 สินทรัพย์ถาวรที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 สินทรัพย์ถาวรที่ใช้ในการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ มีมูลค่าสุทธิตามบัญชีหลังหักค่าเสื่อมราคาสะสมและสำรองการด้อยค่าต่างๆ ตามที่แสดงในงบการเงินรวมของบริษัทฯเท่ากับ 9,722.1 ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ลำดับ	รายการสินทรัพย์	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
1	ที่ดิน	225.8	เป็นเจ้าของและผู้เช่า	ติดภาระจำนองบางส่วน
2	ส่วนปรับปรุงที่ดิน	273.3	เป็นเจ้าของและผู้เช่า	ติดภาระจำนองบางส่วน
3	อาคาร สำนักงานและส่วนปรับปรุงอาคาร	32.5	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนองบางส่วน
4	โรงผลิตกระแสไฟฟ้า	705.0	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนองบางส่วน
5	ระบบหลังคาพลังงานแสงอาทิตย์	115.4	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
6	เครื่องจักร อุปกรณ์และอะไหล่	4,994.1	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนองบางส่วน
7	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	14.5	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
8	ยานพาหนะ	1.4	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
9	งานระหว่างก่อสร้าง	3,360.1	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง
รวม		9,722.1		

ทั้งนี้ รายการสินทรัพย์ถาวรของกลุ่มบริษัทฯ ตามที่แสดงไว้ข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดจำแนกตามประเภทของสินทรัพย์และจำแนกตามบริษัทได้ดังนี้

4.1.1 ที่ดิน

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	ที่ตั้ง	ขนาดพื้นที่ (ไร่-งาน-วา)	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SPN	ตำบลวังขอนขว้าง อำเภอโคกสำโรง จังหวัด ลพบุรี	879-2-18	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	155.1	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
SPN	ตำบลวังขอนขว้าง อำเภอโคกสำโรง จังหวัด ลพบุรี	9-2-37		1.7	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SJ	Shizuoka, Japan	558-0-4	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	69.0	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
รวม				225.8		

4.1.2 ส่วนปรับปรุงที่ดิน

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	ที่ตั้ง	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SPN	ตำบลวังขอนขว้าง อำเภอโคกสำโรง จังหวัด ลพบุรี	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	111.4	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
SSH	จังหวัดฮอกไกโด ประเทศญี่ปุ่น	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	71.7	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
ZOUEN	จังหวัดคุมาโมโต้ ประเทศญี่ปุ่น	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	9.6	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
SS	ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	22.7	-	-
TGC	Fides Tower, Room 1202 Khan-Uul district, 15th khoroo. Ulaanbaatar, Mongolia	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	18.1	เป็นผู้เช่า	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
TTQN	92 Le Loi Street, Chanh Lo Ward, Quang Ngai City, Vietnam	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	39.8	เป็นผู้เช่า	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
รวม			273.3		

4.1.3 อาคารสำนักงานและส่วนปรับปรุงอาคาร

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SPN	อาคารสำนักงานและส่วนปรับปรุงอาคารของโครงการเสริมสร้าง โซลาร์	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งสำนักงานของ โครงการ เสริมสร้าง โซลาร์	4.2	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
SS	ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	3.2	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
TGC	Fides Tower, Room 1202 Khan-Uul district, 15th khoroo. Ulaanbaatar, Mongolia	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการ	25.1	เป็นผู้เช่า	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
รวม			32.5		

4.1.4 โรงผลิตกระแสไฟฟ้า

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31ธันวาคม2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SPN	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการเสริมสร้าง โซลาร์	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	395.2	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
SS	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	22.3	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
HIDAKA	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	186.5	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
ZOUEN	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	28.2	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
TTQN	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	72.8	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
รวม			705.0		

4.1.5 ระบบหลังคาพลังงานแสงอาทิตย์

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SN	ระบบหลังคาพลังงานแสงอาทิตย์	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	107.0	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SSE	ระบบหลังคาพลังงานแสงอาทิตย์	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	8.4	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
รวม			115.4		

4.1.6 เครื่องจักร อุปกรณ์ และอะไหล่

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SPN	เครื่องจักร อุปกรณ์และอะไหล่ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	1,825.2	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SSH	เครื่องจักร อุปกรณ์และอะไหล่ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	1,184.1	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
ZOUEN	เครื่องจักร อุปกรณ์และอะไหล่ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	438.6	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
SS	เครื่องจักร อุปกรณ์และอะไหล่ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	91.2	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
TGC	เครื่องจักร อุปกรณ์และอะไหล่ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	462.2	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
TTQN	เครื่องจักร อุปกรณ์และอะไหล่ของโครงการ	เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า	992.8	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
รวม			4,994.1		

4.1.7 อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SSP	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.4	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SPN	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.3	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
PPP	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.009	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SI	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.4	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SSC	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.008	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SN	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.5	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SSH	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	4.4	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
ZOUEN	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	5.3	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
TGC	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	1.9	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SS	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.3	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
TTQN	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.9	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
TTTV	อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.1	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
รวม			14.5		

4.1.8 ยานพาหนะ

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
SSC	รถยนต์	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	0.0	เช่าซื้อ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SI	รถยนต์	เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินธุรกิจ	1.4	เช่าซื้อ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
รวม			1.4		

4.1.9 งานระหว่างก่อสร้าง

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31ธันวาคม2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
GSSE	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการยามากะ	เพื่อใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น	2,312.1	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน
Ashita Power 1	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการลีโอ	เพื่อใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น	966.9	เป็นเจ้าของ	ติดภาระจำนอง เพื่อเป็นหลักประกันกับสถาบันการเงิน

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	สินทรัพย์	วัตถุประสงค์การถือครอง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31ธันวาคม2562 (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
TTQN	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการ Binh Nguyen Solar	เพื่อใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม	0.1	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
SSP	อื่นๆ	-	0.4	-	-
SN	โครงการ Solar Rooftop บนหลังคา	เพื่อใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย	38.9	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
TTTV	ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าพลังงานลม	เพื่อใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานลมในประเทศเวียดนาม	41.7	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพันใดๆ
รวม			**3,360.1**		

4.2 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าสุทธิตามบัญชีส่วนใหญ่ของสินทรัพย์ไม่มีตัวตนตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ มีรายละเอียดดังนี้

บริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิตามบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 (ล้านบาท)
SSH	186.6
GSSE	295.4
SPN	22.5
SSP	0.03
PPP	0.001
SI	0.12
SN	1.6
ZOUEN	42.7
Ashita Power 1	239.5
Ashita Power 2	11.9
TGC	42.4
WVO	1.8
TTQN	201.2
รวม	**1,045.8**

ทั้งนี้ สินทรัพย์ไม่มีตัวตนประกอบไปด้วย (1) ค่าสิทธิในการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้า (2) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (3) ระบบสื่อสารและจำหน่ายไฟฟ้าภายนอก และ (4) ค่าสิทธิในการใช้ระบบส่งไฟฟ้า (โปรดดูรายละเอียดของสินทรัพย์ไม่มีตัวตน ในส่วนหัวข้อ การวิเคราะห์และคำอธิบายของฝ่ายจัดการ)

4.3 การประกันภัยธุรกิจและทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายที่จะเข้าทำประกันภัยในระดับที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักปฏิบัติในอุตสาหกรรมเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับทรัพย์สินหลักของกลุ่มบริษัทฯ โดยกลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายที่จะต่ออายุกรมธรรม์ประกันภัยต่างๆ เมื่อครบอายุกรมธรรม์

ทั้งนี้สำหรับโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้างนั้น กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายในการทำประกันภัย หรือจัดให้คู่สัญญาที่เกี่ยวข้องจัดทำประกันภัยที่คุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเช่น สำหรับโครงการยามากะ และลีโอนั้น ในขั้นตอนการเจรจาเงื่อนไขสัญญาที่สำคัญ กลุ่มบริษัทฯ กำหนดให้ผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จเป็นผู้จัดให้มีกรมธรรม์ประกันภัยระหว่างระยะเวลาก่อสร้าง โดยมีวงเงินประกันภัยจะครอบคลุมสินทรัพย์ส่วนใหญ่ของโครงการ ทั้งนี้เงื่อนไขดังกล่าว ได้ถูกระบุอยู่ในรายละเอียดของสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ

ทั้งนี้ รายละเอียดของประกันภัยที่สำคัญมีดังนี้

โครงการ/ประเทศ	ประเภทและวงเงินประกันภัย	ผู้เอาประกันภัย	ระยะเวลาประกันภัย
SPN/ไทย	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		2 ก.พ. 2562 – 1 ก.พ. 2563
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (Property Damage and Machinery Breakdown) 2,712.0 ล้านบาท	■ SPN ■ O&MContractor ■ เจ้าหนี้สถาบันการเงิน	
	■ ประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption) 775.0 ล้านบาท	■ SPN ■ เจ้าหนี้สถาบันการเงิน	
	ประกันความรับผิดต่อสาธารณะและผลิตภัณฑ์ (Public and Product Liability Insurance)		
	■ ประกันความรับผิดต่อบุคคลภายนอก ■ ประกันความรับผิดเนื่องจากมลภาวะ ■ ประกันความรับผิดต่อผลิตภัณฑ์ รวม 45.0 ล้านเหรียญสหรัฐ	■ SPN และ/หรือบริษัทย่อย และหรือ บริษัทในเครือ	
WVO/ไทย	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		1 เม.ย. 2562 – 1 เม.ย. 2563
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (Property Damage and Machinery Breakdown) 140.0 ล้านบาท	■ SS ■ O&M Contractor	
	■ ประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption) 29.0 ล้านบาท	■ SS	
SNNP1/ไทย	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		1 ก.ค. 2562 – 1 ก.ค. 2563
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (Property 15.0 ล้านบาท	■ SN	

โครงการ/ประเทศ	ประเภทและวงเงินประกันภัย	ผู้เอาประกันภัย	ระยะเวลาประกันภัย
	Damage and Machinery Breakdown)		
SNNP2/ไทย	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		1 ก.ค. 2562 – 1 ก.ค. 2563
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (Property Damage and Machinery Breakdown) 29.0 ล้านบาท	■ SN	
SNNP3/ไทย	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		1 ก.ค. 2562 - 1 ก.ค. 2563
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (Property Damage and Machinery Breakdown) 11.1 ล้านบาท	■ SN	
DoHome/ไทย	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		14 มิ.ย. 2562 – 31 ธ.ค. 2562
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (Property Damage and Machinery Breakdown) 95.0 ล้านบาท	■ SN	
Hidaka/ญี่ปุ่น	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		28 ก.พ. 2562 – 27 ก.พ. 2563
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (PropertyDamage and MachineryBreakdown) 5,793.1ล้านเยน	■ SSH	
	■ ประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption) 953.7 ล้านเยน	■ SSH	
	ประกันความรับผิดต่อสาธารณะและผลิตภัณฑ์ (Public and Product Liability Insurance)		
	■ ประกันความรับผิดต่อบุคคลภายนอก 500 ล้านเยนต่ออุบัติเหตุ	■ SSH	
Zouen/ญี่ปุ่น	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		31 ก.ค. 2562 – 31 ก.ค. 2563
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (PropertyDamage and Machinery Breakdown) 1,766.5 ล้านเยน	■ Zouen	
	■ ประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption) 333.0 ล้านเยน	■ Zouen	
	ประกันความรับผิดต่อสาธารณะและผลิตภัณฑ์ (Public and Product Liability Insurance)		
	■ ประกันความรับผิดต่อบุคคลภายนอก 500 ล้านเยนต่ออุบัติเหตุ	■ Zouen	
Binh Nguyen/เวียดนาม	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		22 ก.ค. 2562 – 21 ก.ค. 2563
	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (PropertyDamage and Machinery Breakdown) 38 ล้านเหรียญสหรัฐ	■ TTQN / SI	
	■ ประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption) 7 ล้านเหรียญสหรัฐ	■ TTQN / SI	
	ประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Industrial All Risk Insurance)		

โครงการ/ประเทศ	ประเภทและวงเงินประกันภัย	ผู้เอาประกันภัย	ระยะเวลาประกันภัย
Khunsight Kundi/ มองโกเลีย	■ ประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สิน (PropertyDamage and Machinery Breakdown) 18.6 ล้านเหรียญสหรัฐ	■ TGC ■ เจ้าหนี้สถาบันการเงิน	8 ก.ค. 2562 - 8 ก.ค. 2563
	■ ประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption) 4 ล้านเหรียญสหรัฐ	■ TGC	
	ประกันความรับผิดต่อสาธารณะและผลิตภัณฑ์ (Public and Product Liability Insurance)		
	■ ประกันความรับผิดต่อบุคคลภายนอก 1 ล้านเหรียญสหรัฐต่ออุบัติเหตุ ■ ประกันความรับผิดเนื่องจากมลภาวะ ■ ประกันความรับผิดต่อผลิตภัณฑ์	■ TGC	

4.4 สิทธิประโยชน์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

โครงการของกลุ่มบริษัทเสริมสร้าง พาวเวอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้รับการบัตรส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ในการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์โดยมีรายละเอียดตามโครงการ ดังต่อไปนี้

1. โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar farm): โครงการเสริมสร้าง โซลาร์ (SPN)

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SPN
เลขที่บัตรส่งเสริม	2645(1)/2556
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	19พฤศจิกายน 2556
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 19 พฤศจิกายน 2560
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	■ ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมเป็นเวลา 8ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น (โครงการเสริมสร้างโซลาร์ เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2558) ■ นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาที่ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลไม่เกินห้าปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ■ ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ■ ได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิในอัตราร้อยละ 50ของอัตราปกติเป็นระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดการได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในช่วง 8ปีแรก

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	▪ สามารถหักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าประปาสองเท่าของค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น(โครงการเสริมสร้างโซลาร์ เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2558)
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	▪ SPN ต้องมีผู้ถือหุ้นซึ่งเป็นบุคคลที่มีสัญชาติไทยรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน ▪ SPN ต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อขอรับสิทธิประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ▪ SPN ต้องได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9000หรือ ISO 14000หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2ปี นับแต่วันที่เปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน ไม่เช่นนั้นแล้วจะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1ปี อย่างไรก็ดี ณ ปัจจุบัน SPN ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9001:2015ซึ่งเป็นมาตรฐานที่เทียบเท่ามาตรฐาน ISO 9000 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2560

2.โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop): โครงการ SNNP1

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SN
เลขที่บัตรส่งเสริม	61-0246-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	19 มีนาคม 2561
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 19 มีนาคม 2564
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	▪ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ▪ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร ▪ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ▪ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ▪ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น ▪ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม พ.ศ.2561 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	■ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่ - เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 9 กันยายน พ.ศ.2563 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักรก่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 12,680,000 บาท และจะต้องเรียกชำระเต็มมูลค่าหุ้นก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา 0.384 เมกะวัตต์ (MWp) ■ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท ■ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ■ ภาษีเงินได้นิติบุคลลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 11,640,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่ร่วมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ■ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ■ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดสมุทรสาคร โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ■ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2561

3.โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop): โครงการ SNNP2

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SN
เลขที่บัตรส่งเสริม	60-1446-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	20 ธันวาคม พ.ศ.2560
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2563
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	■ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ■ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร ■ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ■ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ■ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น ■ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	■ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่ - เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 9 กันยายน พ.ศ.2563 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักร่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 12,680,000 บาท และจะต้องเรียกชำระเต็มมูลค่าหุ้นก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา 0.384 เมกะวัตต์ (MWp)

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	■ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท ■ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ■ ภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 30,900,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ■ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ■ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดราชบุรี โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ■ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2560

4.โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop): โครงการ Do Home จำนวน 5 สาขา ได้แก่

4.1 สาขาขอนแก่น

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SN
เลขที่บัตรส่งเสริม	61-0798-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	5 กรกฎาคม พ.ศ.2561
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ.2564
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	■ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ■ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	▪ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ▪ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ▪ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น **ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม**
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	▪ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่ - เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2564 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักรก่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ▪ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ▪ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 50,000,000 บาท และจะต้องเรียกชำระมูลค่าหุ้นไม่น้อยกว่า 38,960,000 บาท ก่อนเปิดดำเนินการ ▪ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา 0.6016 เมกะวัตต์ (MWp) ▪ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท ▪ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ▪ ภาษีเงินได้นิติบุคลลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 17,360,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ▪ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ▪ กรณีที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนาดกำลังผลิตสูงสุดรวมกันของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เกินกว่า 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป จะต้องได้รับความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมจากกระทรวงอุตสาหกรรมภายใน 12 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ▪ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	■ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดขอนแก่น โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ■ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561

4.2 สาขาโคราช

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SN
เลขที่บัตรส่งเสริม	61-0799-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	5 กรกฎาคม พ.ศ.2561
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ.2564
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	■ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ■ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร ■ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ■ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ■ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	■ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	- เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2564 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักรก่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 50,000,000 บาท และจะต้องเรียกชำระมูลค่าหุ้นไม่น้อยกว่า 38,960,000 บาท ก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา 0.6016 เมกะวัตต์ (MWp) ■ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท ■ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ■ ภาษีเงินได้นิติบุคลลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 17,280,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ■ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ■ กรณีที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนาดกำลังผลิตสูงสุดรวมกันของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เกินกว่า 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป จะต้องได้รับความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมจากกระทรวงอุตสาหกรรม ภายใน 12 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ■ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดนครราชสีมา โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ■ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561

4.3 สาขาเชียงใหม่

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SN
เลขที่บัตรส่งเสริม	61-0797-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	5 กรกฎาคม พ.ศ.2561
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ.2564
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	■ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ■ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร ■ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ■ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ■ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	■ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่ - เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2564 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักรก่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 50,000,000 บาท และจะต้องเรียกชำระมูลค่าหุ้นไม่น้อยกว่า 38,960,000 บาท ก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา 0.6016 เมกะวัตต์ (MWp) ■ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	■ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ■ ภาษีเงินได้นิติบุคลลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 17,470,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ■ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ■ กรณีที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนาดกำลังผลิตสูงสุดรวมกันของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เกินกว่า 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป จะต้องได้รับความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมจากกระทรวงอุตสาหกรรมภายใน 12 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ■ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดลำพูน โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ■ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561

4.4 สาขาพระราม 2

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SN
เลขที่บัตรส่งเสริม	61-0800-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	5 กรกฎาคม พ.ศ.2561
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ.2564
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	■ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ■ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	▪ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ▪ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ▪ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	▪ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่ - เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2564 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักรก่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ▪ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ▪ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 50,000,000 บาท และจะต้องเรียกชำระมูลค่าหุ้นไม่น้อยกว่า 38,960,000 บาท ก่อนเปิดดำเนินการ ▪ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา 0.6016 เมกะวัตต์ (MWp) ▪ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท ▪ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ▪ ภาษีเงินได้นิติบุคลลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 17,360,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ▪ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ▪ กรณีที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนาดกำลังผลิตสูงสุดรวมกันของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เกินกว่า 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป จะต้องได้รับความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมจากกระทรวงอุตสาหกรรม ภายใน 12 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ▪ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	▪ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดขอนแก่น โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ▪ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561

4.5 สาขาบางบัวทอง

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SN
เลขที่บัตรส่งเสริม	61-0796-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	5 กรกฎาคม พ.ศ.2561
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ.2564
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	▪ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ▪ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร ▪ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ▪ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ▪ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	▪ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	- เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2564 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักรก่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 50,000,000 บาท และจะต้องเรียกชำระมูลค่าหุ้นไม่น้อยกว่า 38,960,000 บาท ก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา 0.6016 เมกะวัตต์ (MWp) ■ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท ■ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ■ ภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 17,330,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ■ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ■ กรณีที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนาดกำลังผลิตสูงสุดรวมกันของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เกินกว่า 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป จะต้องได้รับความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมจากกระทรวงอุตสาหกรรมภายใน 12 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ■ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดนนทบุรี โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ■ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561

5.โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar farm): โครงการโซลาร์ อผศ. (WVO)

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SS
เลขที่บัตรส่งเสริม	61-070508-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	3 พฤษภาคม พ.ศ.2561
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ.2564
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	■ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ■ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร ■ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ■ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ■ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2561 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	■ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่ - เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักรก่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 50,000,000 บาท และจะต้องเรียกชำระเต็มมูลค่าหุ้นก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ 5.0 เมกะวัตต์ (MWp) ■ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	■ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ■ ภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 177,160,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ■ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ■ จะต้องได้รับความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมจากกระทรวงอุตสาหกรรมภายใน 12 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ■ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดราชบุรี โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2561

6. โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop): โครงการ SNNP3

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้ได้รับบัตรส่งเสริม	SN
เลขที่บัตรส่งเสริม	62-0029-1-00-1-0
วันที่ตามบัตรส่งเสริม	9 มกราคม 2562
กิจการที่ได้รับการส่งเสริม	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
วันเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ 9 มกราคม 2565
สาระสำคัญของสิทธิประโยชน์	■ ตามมาตรา 25 ให้ได้รับอนุญาตนำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการคู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลทั้งสองประเภทนี้เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและกำหนดระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร ■ ตามมาตรา 26 ให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรตามมาตรา 25 ได้รับอนุญาตทำงานเฉพาะตำแหน่งหน้าที่การทำงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร ■ ตามมาตร 28 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	■ ตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุน ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น วรรคสี่ ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้นำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ■ ตามมาตรา 34 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามมาตรา 31 ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 19 กันยายน พ.ศ.2561 ซึ่งเป็นวันที่คณะกรรมการอนุมัติให้การส่งเสริม
เงื่อนไขเฉพาะโครงการ	■ เครื่องจักที่ใช้ในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมต้องเป็นเครื่องจักรใหม่ - เครื่องจักรซึ่งได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้านั้น จะต้องนำเข้ามาภายในวันที่ 9 มกราคม พ.ศ.2564 - จะต้องยื่นขออนุมัติบัญชีรายการเครื่องจักรก่อนการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร ตามแบบและวิธีการที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมที่จะเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน 36 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม โดยจะต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด ■ จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 56,480,000 บาท และจะต้องเรียกชำระเต็มมูลค่าหุ้นก่อนเปิดดำเนินการ ■ จะต้องดำเนินการตามสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ในเรื่องดังต่อไปนี้ - ชนิดผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา - ขนาดของกิจการ มีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา 0.3835 เมกะวัตต์ (MWp) ■ จะต้องมีขนาดการลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท ■ จะต้องยื่นแบบขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ให้สำนักงานเห็นชอบภายใน 120 วัน นับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี เพื่อการขอรับสิทธิและประโยชน์ในการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลของรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ■ ภาษีเงินได้นิติบุคลลที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 31 วรรคหนึ่ง มีมูลค่าไม่เกิน 10,430,000 บาท ทั้งนี้ จะปรับเปลี่ยนตามจำนวนเงินลงทุนโดยไม่ร่วมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนที่แท้จริงในวันเปิดดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ■ จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 1 ปี ■ กรณีที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนามกำลังการผลิตสูงสุดรวมกันของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เกินกว่า 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป ตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรม จะต้องได้รับความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมจากกระทรวงอุตสาหกรรมภายใน 12 เดือน นับแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ■ จำต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดดำเนินการ

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	▪ จะต้องตั้งโรงงานในท้องที่จังหวัดสมุทรสาคร โดยสถานที่ตั้งโรงงานต้องไม่อยู่ในเขตหวงห้ามตามประกาศผังเมืองรวมของจังหวัด และต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 15 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ จะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นมิได้ ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในบัตรส่งเสริม หรือในหนังสืออนุญาตหากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว อาจถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์ทั้งหมดหรือบางส่วน และให้ถือว่าเอกสารแนบท้ายเป็นส่วนหนึ่งของบัตรส่งเสริม ในกรณีที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิ แก้ไขเงื่อนไขหรือแก้ไขอื่นๆ ให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำบัตรส่งเสริมฉบับนี้ไปติดต่อสำนักงานเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2561

4.5 นโยบายการลงทุน ในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม

บริษัทฯ มีนโยบายที่จะลงทุนในบริษัทย่อยและ/หรือ บริษัทร่วมที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และแผนการเติบโตของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งจะทำให้กลุ่มบริษัทฯ มีผลประกอบการหรือผลกำไรเพิ่มขึ้น หรือลงทุนในธุรกิจที่เอื้อประโยชน์ (Synergy) ให้กับกลุ่มบริษัทฯ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มบริษัทฯ และเพื่อให้กลุ่มบริษัทฯ บรรลุเป้าหมายในการเป็นผู้ประกอบการชั้นนำในธุรกิจหลักของกลุ่มบริษัทฯ

ทั้งนี้ บริษัทฯ บริษัทย่อย และ/หรือ บริษัทร่วมอาจพิจารณาลงทุนในธุรกิจอื่นเพิ่มเติมหากเป็นธุรกิจที่มีศักยภาพการเติบโตทางธุรกิจ หรือเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งสามารถสร้างผลตอบแทนที่ดีในการลงทุน โดยการพิจารณาการลงทุนของบริษัทฯ บริษัทย่อย และ/หรือบริษัทร่วมนั้น จะต้องได้รับความเห็นชอบ และ/หรือการอนุมัติจากที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท หรือที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทฯ (แล้วแต่กรณี)

ณ ปัจจุบัน บริษัทฯ ในฐานะบริษัทใหญ่ ลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop)ทั้งในประเทศไทยในประเทศญี่ปุ่นในประเทศมองโกเลีย และในประเทศเวียดนาม ดังรายละเอียดในหัวข้อ 2 (ลักษณะการประกอบธุรกิจ)

4.6 สัญญาซื้อขายไฟฟ้า

- **โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย**

ณ ปัจจุบัน กลุ่มบริษัทฯ ลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว จำนวน 6 โครงการ ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายรวมตามสัญญา 49.8 เมกะวัตต์ ซึ่งอยู่ภายใต้การดำเนินการของ SPN จำนวน 40.0 เมกะวัตต์ WVO จำนวน 5.0 เมกกะวัตต์ รวมถึงมีโครงการ Solar Rooftop อีกจำนวน 4 โครงการรวม 4.8 เมกะวัตต์ (ลงทุนผ่าน SN) โดยได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดของสัญญาที่สำคัญดังนี้

1. SPN มีการเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็ก (SPP) โดยมีสาระสำคัญของสัญญาดังนี้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการเสริมสร้างโซลาร์
ที่ตั้งโครงการ	ตำบลวังขอนขว้าง อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ("กฟผ.")
วันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	2 กุมภาพันธ์ 2558
อายุสัญญา	สัญญามีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา และให้มีอายุสัญญานับตั้งแต่เดือนแรกที่มีการขายไฟฟ้าให้ กฟผ. เป็นระยะเวลา 5ปี เมื่ออายุสัญญาจะสิ้นสุดลง หากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งประสงค์ที่จะต่ออายุสัญญาออกไป คู่สัญญาฝ่ายนั้นจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา และให้สัญญานี้มีอายุต่อไปอีกคราวละ 5ปี
กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา	40.0 เมกะวัตต์ ณ ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลท์
ส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อไฟฟ้า	6.5 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมงเป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวัน COD

2. WVO มีการเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็กมาก (VSPP) โดยมีสาระสำคัญของสัญญาดังนี้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการโซลาร์ อผศ. (WVO)
ที่ตั้งโครงการ	ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ("กฟภ.")
วันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	30 พฤศจิกายน 2561
อายุสัญญา	25 ปี นับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา	5 เมกะวัตต์ ณ ระดับแรงดัน 22 กิโลโวลท์
อัตราค่าไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff 4.12 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมงตลอดสัญญา

3. SN มีการเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 4 สัญญาโดยมีสาระสำคัญของสัญญาดังนี้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการ SNNP1 (0.384 เมกะวัตต์)
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดสมุทรสาคร
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
อายุของสัญญา	25 ปี นับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
อัตราค่าไฟฟ้า	อ้างอิงราคาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีส่วนลดตามอัตราที่คู่สัญญาได้ตกลงร่วมกันในสัญญา
ปริมาณซื้อขายไฟฟ้าขั้นต่ำ	กำหนดปริมาณไฟฟ้าขั้นต่ำที่ผู้รับซื้อไฟฟ้าจะต้องรับซื้อจากผู้ขายไฟฟ้าตามสัญญาโดยมีการเปลี่ยนแปลงตามปัจจัย ค่าความเข้มแสง ค่าความพร้อมจ่าย และค่าประสิทธิภาพของระบบ เป็นต้น
การเลิกสัญญา	หากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการ SNNP2 (0.998 เมกะวัตต์)
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดราชบุรี
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด
อายุของสัญญา	25 ปี นับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
อัตราค่าไฟฟ้า	อ้างอิงราคาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีส่วนลดตามอัตราที่คู่สัญญาได้ตกลงร่วมกันในสัญญา
ปริมาณซื้อขายไฟฟ้าขั้นต่ำ	กำหนดปริมาณไฟฟ้าขั้นต่ำที่ผู้รับซื้อไฟฟ้าจะต้องรับซื้อจากผู้ขายไฟฟ้าตามสัญญาโดยมีการเปลี่ยนแปลงตามปัจจัย ค่าความเข้มแสง ค่าความพร้อมจ่าย และค่าประสิทธิภาพของระบบ เป็นต้น
การเลิกสัญญา	หากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการ Do Home (3.0 เมกะวัตต์)
ที่ตั้งโครงการ	มีจำนวน 5 สาขา (สาขา บางบัวทอง, พระรามสอง, นครราชสีมา, ขอนแก่น และเชียงใหม่)
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	บริษัท ดูโฮม จำกัด (มหาชน)
อายุของสัญญา	25 ปี นับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
อัตราค่าไฟฟ้า	อ้างอิงราคาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีส่วนลดตามอัตราที่คู่สัญญาได้ตกลงร่วมกันในสัญญา
ปริมาณซื้อขายไฟฟ้าขั้นต่ำ	กำหนดปริมาณไฟฟ้าขั้นต่ำที่ผู้รับซื้อไฟฟ้าจะต้องรับซื้อจากผู้ขายไฟฟ้าตามสัญญาโดยมีการเปลี่ยนแปลงตามปัจจัย ค่าความเข้มแสง ค่าความพร้อมจ่าย และค่าประสิทธิภาพของระบบ เป็นต้น
การเลิกสัญญา	หากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการ SNNP3 (0.384 เมกะวัตต์)
ที่ตั้งโครงการ	จังหวัดสมุทรสาคร
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	บริษัท ศรีนานาพร มาร์เก็ตติ้ง จำกัด
อายุของสัญญา	25 ปี นับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
อัตราค่าไฟฟ้า	อ้างอิงราคาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีส่วนลดตามอัตราที่คู่สัญญาได้ตกลงร่วมกันในสัญญา

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ปริมาณซื้อขายไฟฟ้าขั้นต่ำ	กำหนดปริมาณไฟฟ้าขั้นต่ำที่ผู้รับซื้อไฟฟ้าจะต้องรับซื้อจากผู้ขายไฟฟ้าตามสัญญาโดยมีการเปลี่ยนแปลงตามปัจจัย ค่าความเข้มแสง ค่าความพร้อมจ่าย และค่าประสิทธิภาพของระบบ เป็นต้น
การเลิกสัญญา	หากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

- **โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น**

ณ 31 ธันวาคม 2562 โครงการที่ได้มีการเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และได้มีการเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการฮิดะกะ และโครงการโซเอ็น โดย

SSH ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการฮิดะกะ
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	Hokkaido Electric Power Co., Ltd.
อายุสัญญา	20 ปีจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์
กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา	17.0 เมกะวัตต์
ค่าไฟฟ้า	Feed-In Tariff ที่อัตรา 40 เยน/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

ZOUEN ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการโซเอ็น
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	Kyushu Electric Power Inc.
อายุสัญญา	20 ปีจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์
กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา	6.0 เมกะวัตต์
ค่าไฟฟ้า	Feed-In Tariff ที่อัตรา 36 เยน/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

- **โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม**

ณ 31 ธันวาคม 2562 TTQN ได้มีการเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2562 ที่ผ่านมา โดยมีรายละเอียดสัญญาดังนี้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการ Binh Nguyen Solar
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	Vietnam Electricity (EVN)
อายุสัญญา	20 ปีจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์
กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา	40 เมกะวัตต์
ค่าไฟฟ้า	Feed-In Tariff ที่อัตรา 0.0935 เหรียญสหรัฐ/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

- **โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมองโกเลีย**

ณ 31 ธันวาคม 2562 TGC ได้มีการเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2562 ที่ผ่านมา โดยมีรายละเอียดสัญญาดังนี้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
โครงการ	โครงการ Khunsight Kundi
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	National Dispatch Center (NDC)
อายุสัญญา	20 ปีจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์
กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา	15 เมกะวัตต์
ค่าไฟฟ้า	Feed-In Tariff ที่อัตรา 0.162 เหรียญสหรัฐ/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

4.7 การเช่าที่ดินเพื่อใช้เป็นที่ตั้งของโครงการ

ณ ปัจจุบัน ที่ดินที่กลุ่มบริษัทฯใช้ดำเนินโครงการต่างๆ มีกรรมสิทธิ์เป็นเจ้าของ โดยมีบางส่วนได้ถือกรรมสิทธิ์เป็นผู้เช่า ทั้งหมด 2 โครงการ ได้แก่ (1) โครงการ Binh Nguyen Solar ประเทศเวียดนาม ซึ่งมีระยะเวลาในการเช่าทั้งหมด 49 ปี และ (2) โครงการ Khunsight Kundi ประเทศมองโกเลีย ระยะเวลาในสัญญาเช่าทั้งหมด 30 ปี

5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ 31 ธันวาคม 2562 กลุ่มบริษัทฯ ไม่มีคดีความที่อยู่ในกระบวนการอนุญาโตตุลาการหรือกระบวนพิจารณาคดีอื่นใดที่มีนัยสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับกลุ่มบริษัทฯ และอาจจะส่งผลกระทบในทางลบอย่างร้ายแรงต่อสินทรัพย์ของกลุ่มบริษัทฯ หรือส่วนของผู้ถือหุ้น หรือส่งผลกระทบต่อสถานะทางการเงิน ผลการดำเนินงานและแนวโน้มการดำเนินงานของธุรกิจในอนาคต

6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

6.1 ข้อมูลทั่วไป

1) ชื่อ สถานที่ตั้ง ของบริษัทฯ

ชื่อบริษัท:	บริษัท เสริมสร้าง พาวเวอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ชื่อภาษาอังกฤษ:	Sermsang Power Corporation Public Company Limited (SSP)
ประกอบธุรกิจหลัก:	ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company)
เลขทะเบียนบริษัท:	0107560000010
ทุนจดทะเบียน/ทุนชำระแล้ว:	922,000,000 บาท
จำนวนหุ้น:	922,000,000 หุ้น
ราคาพาร์:	1.0 บาท
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่:	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทรศัพท์:	02-628-0991-2
โทรสาร:	02-628-0993
Website:	http://www.sermsang.com
เลขานุการบริษัท:	โทรศัพท์ 02-6280991-2#255
e-mail:	supitcha@sermsang.co.th
ฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์:	โทรศัพท์ 02-6280991-2#162,165
e-mail:	sukunya.p@sermsang.co.th

2) ชื่อ สถานที่ตั้ง ของบริษัทในเครือที่ถือหุ้นตั้งแต่ ร้อยละ 10 ขึ้นไป (รวมการเข้าลงทุนผ่านโครงสร้างจีเค-ทีเค ในสัดส่วนตั้งแต่ร้อยละ 50 ของเงินลงทุนทีเคขึ้นไป และรวมการถือหุ้น/การลงทุนผ่านโครงสร้าง จีเค-ทีเค ทั้งทางตรงและทางอ้อม)

บริษัทย่อยในประเทศไทย

	ชื่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ (ในปัจจุบัน)	สัดส่วนการถือหุ้น	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	ทุนเรียกชำระแล้ว (ล้านบาท)	จำนวนหุ้นที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	โทรศัพท์
1	บริษัท เสริมสร้างพลังงาน จำกัด ("SPN")	ลงทุนใน Solar Farm โครงการ เสริมสร้างโซลาร์	100%	955.0	900.5	900,500,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
2	บริษัท แอคเซส เอนเนอจี้ จำกัด ("AE")	Holding Company	100%	20.0	20.0	20,000,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
3	บริษัท เอสเซน เซียล พาวเวอร์ จำกัด("EP")	ยังไม่มีการดำเนินการเชิงพาณิชย์	100%	50.0	13.3	13,250,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
4	บริษัท พลัส เอนเนอจี้ จำกัด("PE")	ยังไม่มีการดำเนินการเชิงพาณิชย์	100%	10.0	3.3	3,250,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2

	ชื่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ (ในปัจจุบัน)	สัดส่วนการถือหุ้น	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	ทุนเรียกชำระแล้ว (ล้านบาท)	จำนวนหุ้นที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	โทรศัพท์
5	บริษัท เพรสทิจ กรุ๊ป จำกัด("PTG")	ยังไม่มีการดำเนินการเชิงพาณิชย์	100%	10.0	2.5	2,500,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
6	บริษัท ทริปเปิ้ลพี รีนิวเอเบิ้ล จำกัด ("PPP")	ยังไม่มีการดำเนินการเชิงพาณิชย์	100%	10.0	5.5	5,500,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
7	บริษัท สยามคลีนโซลูชั่น จำกัด ("SCS")	ยังไม่มีการดำเนินการเชิงพาณิชย์	100%	10.0	10.0	10,000,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
8	บริษัท สยาม รีนิว เอเบิ้ลพาวเวอร์ จำกัด("SRP")	ยังไม่มีการดำเนินการเชิงพาณิชย์	100%	10.0	3.3	3,250,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
9	บริษัท เสริมสร้างโซลาร์ จำกัด ("SS")	ลงทุนใน Solar Farm โครงการโซลาร์ อผศ.	100%	50.0	50.0	50,000,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
10	บริษัท เสริมสร้างคอร์ปอเรชั่น	พัฒนาโครงการ	100%	525.3	131.3	131,312,500	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต	02-628-

	ชื่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ (ในปัจจุบัน)	สัดส่วนการถือหุ้น	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	ทุนเรียกชำระแล้ว (ล้านบาท)	จำนวนหุ้นที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	โทรศัพท์
	จำกัด("SSC")	พลังงานทดแทน					กรุงเทพฯ 10300	0991-2
11	บริษัท เสริมสร้างอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด("SI")	Holding Company	100%	810.0	810.0	810,000,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2
12	บริษัท เสริมสร้างอินฟินิทจำกัด ("SN")	ลงทุนในโครงการ Solar Rooftop	100%	130.0	98.0	98,000,000	325/14 ถ.หลานหลวง แขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02-628-0991-2

บริษัทย่อยในต่างประเทศ

	ชื่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ (ในปัจจุบัน)	สัดส่วนการถือหุ้น	ทุนจดทะเบียน	ทุนเรียกชำระแล้ว	จำนวนหุ้นที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	ที่ตั้งสำนักงานใหญ่
13	S. Global Power Limited ("SGP")	Holding Company	100%	510.6 ล้านเยน	510.6 ล้านเยน	4,490,000	Room 2101 Hong Kong Trade Centre, 161-7 Des Voeux Road, Central, Hong Kong

	ชื่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ (ในปัจจุบัน)	สัดส่วนการถือหุ้น	ทุนจดทะเบียน	ทุนเรียกชำระแล้ว	จำนวนหุ้นที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	ที่ตั้งสำนักงานใหญ่
14	Surge Energy Corporation Limited ("SEG")	Solar Farm Power Plant in Japan as TK investor	100%	107.7 ล้านเยน	107.7 ล้านเยน	1,001,001	Suite 1803-4, 18/F., St. George's Building, No. 2 Ice House Street, Central, Hong Kong
15	Access C Management Limited ("ACM")	Holding Company	100%	81.9 ล้านเยน	81.9 ล้านเยน	750,000	Room 2804, 28/F., Rykadan Capital Tower, 135 Hoi Bun Road, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
16	Seijo Corporation ("SJC")	ธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับการลงทุน Solar Farmในญี่ปุ่น	100%	48.2 ล้านเยน	48.2 ล้านเยน	96,290	5-1 Kabutochou, Nihonbashi, Chuo-Ku, Tokyo
17	Sermsang Sustainable Singapore Private Limited ("SSSG")	Holding Company	100%	0.13 ล้านเหรียญสหรัฐฯ	0.13 ล้านเหรียญสหรัฐฯ	130,000	1 Raffles Place #28-02 One Raffles Place Singapore 048616
18	Tenunn Gerel Construction LLC ("TGC")	ลงทุนในโครงการ Solar Farm ในประเทศมองโกเลีย	75%	14.3 พันล้าน MNT	14.3 พันล้าน MNT	2,100,000	Building 4-37, 2nd Micro District, 1st Khoroo, Bayangol District, Ulaanbaatar 210646, Mongolia

	ชื่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ (ในปัจจุบัน)	สัดส่วนการถือหุ้น	ทุนจดทะเบียน	ทุนเรียกชำระแล้ว	จำนวนหุ้นที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	ที่ตั้งสำนักงานใหญ่
19	SS Hidaka No Mori G.K.("SSH")	ลงทุนในโครงการ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่น	86.9% [1]	10,000 เยน	10,000 เยน	-	1-1-7 Moto Akasaka, Minato-Ku, Tokyo, Japan
20	GSSE G.K. ("GSSE")	ลงทุนในโครงการ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่น	90% [1]	10,000 เยน	10,000 เยน	-	4-2-3 Akasaka, Minato, Tokyo 107-0052, Japan
21	Zouen Energy G.K. ("ZOUEN")	ลงทุนในโครงการ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่น	100% [1]	10,000 เยน	10,000 เยน	-	1-1-7 Moto Akasaka, Minato-Ku, Tokyo, Japan
22	Ashita Power 1 G.K. ("ASP1")	ลงทุนในโครงการ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่น	100% [1]	10,000 เยน	10,000 เยน	-	1-1-7 Moto Akasaka, Minato-Ku, Tokyo, Japan
23	Ashita Power 2 G.K. ("ASP2")	ลงทุนในโครงการ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่น	100% [1]	10,000 เยน	10,000 เยน	-	1-1-7 Moto Akasaka, Minato-Ku, Tokyo, Japan

	ชื่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ (ในปัจจุบัน)	สัดส่วนการถือหุ้น	ทุนจดทะเบียน	ทุนเรียกชำระแล้ว	จำนวนหุ้นที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	ที่ตั้งสำนักงานใหญ่
24	Truong Thanh Quang Ngai Power and High Technology Joint Stock Company ("TTQN")	ลงทุนในโครงการ Solar Farm ในประเทศเวียดนาม	80%	250 พันล้านเวียดนามดอง	250 พันล้านเวียดนามดอง	25,000,000	92 Le Loi Street, Chanh Lo Ward, Quang Ngai City, Quang Ngai Province, Vietnam
25	SEA Sun Energy Partners Pte. Ltd. ("SSEP")	ธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับการลงทุน Solar Rooftop ในประเทศอินโดนีเซีย	84%	0.62 ล้านเหรียญสหรัฐฯ	0.62 ล้านเหรียญสหรัฐฯ	620,000	80 Robinson Road, #02 -00 Singapore 068898
26	PT SEA Sun Energi ("SSE")	ลงทุนในโครงการ Solar Rooftop ในประเทศอินโดนีเซีย	84%	2,500 ล้านรูเปียห์	2,500 ล้านรูเปียห์	2,500	Menara Mandiri 2 Lt.17 Jalan Jenderal Sudirman Kavling 54-55, Senayan, Kebayoran Baru Jakarta Selatan, Kelurahan Senayan, Kecamatan Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, Indonesia
27	Truong Thanh Tra Vinh Wind Power Joint Stock Company ("TTTV")	ลงทุนในโครงการ Wind Farm ในประเทศเวียดนาม	80%	400 พันล้านเวียดนามดอง	47.8 พันล้านเวียดนามดอง	4,777,199	Ap Nha Mat, Truong Long Hoa, Duyen Hai, Tra Vinh

หมายเหตุ: [1] สัดส่วนการลงทุนของเงินลงทุนที่เคทั้งหมด

ข้อมูลบุคคลอ้างอิงอื่น ๆ

นายทะเบียนหลักทรัพย์	บริษัท ศูนย์ฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ +662-009-9000 โทรสาร + 662-009-9991
ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต	คุณสิริกร เพลินพิศศิริ / ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขทะเบียน 5234 บริษัท สำนักงาน อีวาย จำกัด ชั้น 33 อาคารเลครัชดา ออฟฟิศคอมเพล็ก ออฟฟิศเลขที่ 193/136-137 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ +662-264-0777 โทรสาร +662-264-0789-90

6.2 รายละเอียดของสัญญาอื่น ๆที่สำคัญของกลุ่มบริษัท

(1) **สัญญาการลงทุนทีเค (TokumeiKumiai Agreement หรือ "TK Agreement")**

ณ 31 ธันวาคม 2562 SEG ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่บริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 เข้าทำสัญญาลงทุนทีเค ซึ่งยังมีผลบังคับใช้จำนวน5สัญญา สำหรับการลงทุนในโครงการฮิดะกะ โครงการยามากะ โครงการโซเอ็นและโครงการลีโอ โดยทั้ง 5 สัญญา มีสาระสำคัญเหมือนกันดังนี้

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
นักลงทุนทีเค (TK Investor)	SEG
ผู้ดำเนินกิจการ (Operator)	SSH (โครงการฮิดะกะ) GSSE (โครงการยามะกะ) ZOUEN (โครงการโซเอ็น) Ashita Power 1GKและ Ashita Power 2 GK (โครงการลีโอ)
อายุของสัญญา	20ปี นับจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโครงการ
สิทธิและหน้าที่ของนักลงทุนทีเค	▪ นักลงทุนทีเคมีหน้าที่ต้องชำระเงินลงทุนให้แก่ผู้ดำเนินกิจการตามที่กำหนดในสัญญาในสัดส่วนร้อยละ 86.9, 90 ,100และร้อยละ100สำหรับโครงการฮิดากะ, โครงการยามากะโครงการโซเอ็นและโครงการลีโอของเงินลงทุนทีเค

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	ทั้งหมดตามลำดับ ▪ นักลงทุนทีเคจะไม่สิทธิใดๆ ในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจปกติของโครงการ ▪ นักลงทุนทีเคไม่มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบต่อความรับผิด ความเสียหาย หรือ ข้อเรียกร้องใดๆ ที่เกินกว่าจำนวนเงินลงทุนทีเค ▪ ในกรณีที่นักลงทุนทีเค มีข้อซักถามใดๆ เกี่ยวกับแผนร่างการดำเนินงานประจำปี หรือกรณีที่มีเหตุการณ์ และ/หรือการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญซึ่งอาจส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจของโครงการนั้น SEG สามารถร้องขอให้มีการประชุมหารือกับผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน เพื่อหารือเกี่ยวกับแผนงานดังกล่าว และ/หรือการดำเนินงานใดๆ
สิทธิและหน้าที่ของผู้ดำเนินกิจการ	▪ ผู้ดำเนินกิจการมีหน้าที่ดำเนินธุรกิจขายไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการให้แก่บริษัท ผู้รับซื้อไฟฟ้า และจะต้องปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้ดำเนินกิจการด้วยความระมัดระวังและความรับผิดชอบสูงสุด โดยคำนึงถึงประโยชน์อันสูงสุดของโครงการ ▪ ผู้ดำเนินกิจการมีสิทธิที่จะดำเนินธุรกิจภายใต้ชื่อของตนเอง และมีสิทธิในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจแต่เพียงผู้เดียว ดังนั้น ผู้ดำเนินกิจการมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบต่อภาระหนี้สิน ความรับผิด หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจปกติต่อบุคคลภายนอกแต่เพียงผู้เดียว ▪ ผู้ดำเนินกิจการมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบต่อภาระหนี้สิน ความรับผิด ความเสียหาย หรือ ข้อเรียกร้องใดๆ ที่เกินกว่าจำนวนเงินลงทุนของนักลงทุนทีเค
การจัดสรรส่วนแบ่งกำไร/ขาดทุน	นักลงทุนทีเคจะได้รับส่วนแบ่งกำไร/ขาดทุน รวมถึงเงินได้ต่างๆ จากโครงการ ในอัตราส่วนตามที่กำหนดในสัญญา (ร้อยละ 86.9 สำหรับโครงการฮิดะกะ ร้อยละ 90.0 สำหรับโครงการยามะกะ ร้อยละ 100 สำหรับโครงการโซเอ็นและร้อยละ 100 สำหรับโครงการลีโอ)

(2) **สัญญาว่าจ้างผู้บริหารจัดการทรัพย์สิน** (Asset Management Agreement)

ณ 31 ธันวาคม 2562 Operator ของโครงการ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่นได้มีการเข้าทำสัญญาว่าจ้างผู้บริหารทรัพย์สินแล้วดังนี้

- SSH ในฐานะเจ้าของโครงการฮิดะกะ เข้าทำสัญญาจ้างผู้บริหารจัดการทรัพย์สินของโครงการกับ TSM Asset Management Co., Ltd. โดยมีอายุสัญญา 5 ปีนับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ และสามารถต่ออายุได้อีกคราวละ 1 ปี
- GSSE ในฐานะเจ้าของโครงการยามากะ เข้าทำสัญญาจ้างผู้บริหารจัดการทรัพย์สินของโครงการกับ TSM Asset Management Co., Ltd. โดยมีอายุสัญญา 5 ปีนับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ และสามารถต่ออายุได้อีกคราวละ 1 ปี
- ZOUENในฐานะเจ้าของโครงการโซเอ็นเข้าทำสัญญาจ้างผู้บริหารจัดการทรัพย์สินของโครงการกับTSM Asset Management Co., Ltd.โดยมีอายุสัญญา 5 ปีนับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ และสามารถต่ออายุได้อีกคราวละ 1 ปี

- Ashita Power 1 ในฐานะเจ้าของโครงการลีโอเข้าทำสัญญาจ้างผู้บริหารจัดการทรัพย์สินของโครงการกับTSM Asset Management Co., Ltd.โดยมีอายุสัญญา 5 ปีนับจากวันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ และสามารถต่ออายุได้อีกคราวละ 1 ปี

(3) **สัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ** (EPC Agreement)

ณ 31 ธันวาคม 2562 Operator ของโครงการ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่นได้มีการเข้าทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จแล้วดังนี้

- GSSE ในฐานะเจ้าของโครงการยามากะเข้าทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จกับ Kandenko Co., Ltd. โดยมีการรับประกันคุณภาพที่สำคัญดังต่อไปนี้
  - การรับประกันคุณภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยผู้ผลิตแผง เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่ผู้ผลิตจัดส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้โครงการ
  - การรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV OutputWarranty) โดยผู้ผลิตแผงเป็นระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่ผู้ผลิตจัดส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้ โดยจะรับประกันอัตราการสูญเสียจากการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งคิดเป็นอัตราสะสมจากปีแรกที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
  - การรับประกันคุณภาพของงานก่อสร้าง (DefectWarranty) โดยKandenkoCo., Ltd. โดยมีรายละเอียดการรับประกันในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนี้

อุปกรณ์หลัก	ระยะเวลาการรับประกัน (ปี)
แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)	2
ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)	2
งานอื่นๆ	2

หากข้อบกพร่องดังกล่าวเกิดจากความประมาทเลินเล่อของผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ การรับประกันดังกล่าวจะถูกขยายเป็นระยะเวลา 10 ปีหรือจนกว่าจะจบโครงการ

- Ashita Power 1 ในฐานะเจ้าของโครงกาลีโอเข้าทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จกับ DAIWA HouseIndustry Co., Ltd.โดยมีการรับประกันคุณภาพที่สำคัญดังต่อไปนี้
  - การรับประกันคุณภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยผู้ผลิตแผง เป็นระยะเวลา 15 ปีนับจากวันที่ผู้ผลิตจัดส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้โครงการ
  - การรับประกันสมรรถนะการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV OutputWarranty) โดยผู้ผลิตแผง เป็นระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่ผู้ผลิตจัดส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้ โดยจะรับประกันอัตราการสูญเสียจากการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งคิดเป็นอัตราสะสมจากปีแรกที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์

- การรับประกันคุณภาพของงานก่อสร้าง (Defect Warranty)โดย DAIWA House Industry Co., Ltd. โดยมีรายละเอียดการรับประกันในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนี้

อุปกรณ์หลัก	ระยะเวลาการรับประกัน (ปี)
แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)	2
ระบบแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)	2
งานอื่นๆ	2

หากข้อบกพร่องดังกล่าวเกิดจากความประมาทเลินเล่อของผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จ การรับประกันดังกล่าวจะถูกขยายเป็นระยะเวลา 10 ปี หรือจนกว่าจะหมดการรับประกันของอุปกรณ์ดังกล่าว

(4) **สัญญาเช่าที่ดิน** (Surface Right Reservation Agreement) **หรือ สัญญาซื้อขายที่ดิน** (Land Purchase Agreement)

ณ 31 ธันวาคม 2562 Operator ของโครงการ Solar Farm ในประเทศญี่ปุ่นได้มีการเข้าทำสัญญาเช่าที่ดินของโครงการต่างๆและ SJC ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายที่ดินสำหรับโครงการลีโอแล้วดังนี้

- SSH ในฐานะเจ้าของโครงการฮิดะกะ เข้าทำสัญญา Surface Right Agreement ระยะเวลา 20 ปีนับจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโครงการ
- GSSE ในฐานะเจ้าของโครงการยามากะ เข้าทำสัญญา Surface Right Agreement ระยะเวลา 20 ปีนับจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโครงการ
- ZOUEN ในฐานะเจ้าของโครงการโซเอ็น เข้าทำสัญญา Surface Right Agreement ระยะเวลา 20 ปีนับจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโครงการ
- SJC เข้าทำสัญญา Land Purchase Agreement เพื่อใช้เป็นที่ตั้งของโครงการลีโอ โดยมีเงื่อนไขแบ่งการชำระเงินดังนี้
  - โครงการลีโอได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าจาก METI (METI Approval) และใบอนุญาตเชื่อมโยงกับโครงข่ายไฟฟ้า (Grid Connection Approval)
  - ที่ดินที่จะซื้อขายปราศจากภาระผูกพันหรือหนี้สินต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
  - ผู้ขายไม่สามารถเจรจาซื้อขาย และ/หรือ โอนสิทธิในโครงการดังกล่าวให้แก่บุคคลอื่นใด เว้นแต่ได้รับการยินยอมจากผู้ซื้อเป็นลายลักษณ์อักษร

6.3 รายละเอียดของสัญญาเงินกู้ที่สำคัญ

ณ 31 ธันวาคม 2561 กลุ่มบริษัทฯ มีสัญญาเงินกู้กับสถาบันการเงินรวมทั้งสิ้น 8 สัญญา โดยแบ่งออกเป็นสัญญาเงินกู้จากสถาบันการเงินภายในประเทศจำนวน 2 สัญญา และสัญญาเงินกู้จากสถาบันการเงินในต่างประเทศจำนวน 6 สัญญา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.3.1 สัญญาเงินกู้กับสถาบันการเงินภายในประเทศ

i. สัญญาเงินกู้ของ SPN

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้กู้	SPN
ผู้ให้กู้	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยจำนวน 2 แห่ง
วัตถุประสงค์	เพื่อใช้ในการลงทุนก่อสร้างและพัฒนาโครงการเสริมสร้าง โซลาร์ รวมถึงเป็นเงินทุนหมุนเวียนและสนับสนุนการดำเนินงาน
วันที่ทำสัญญา	28มกราคม 2557
วงเงินกู้ยืม	วงเงินกู้ยืมแบ่งเป็น ▪ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาว วงเงินไม่เกิน2,701.5ล้านบาท เพื่อใช้ลงทุนก่อสร้างโครงการเสริมสร้าง โซลาร์ ▪ Working Capital: วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ อันได้แก่ หนังสือค้ำประกัน (LetterofGuarantee) เงินกู้ระยะสั้น เลตเตอร์ออฟเครดิต (Letter of Credit) ทรัสต์รีซีท (TrustReceipt) และหนังสือค้ำประกัน (Letter of Guarantee) เพื่อใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนสำหรับโครงการ
อัตราดอกเบี้ย	Facility Loan: อัตราดอกเบี้ยลอยตัวอ้างอิง THBFIX บวกส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยตามที่กำหนดในสัญญา Working Capital: อัตราดอกเบี้ยเท่ากับ MLR – อัตราส่วนลด ตามที่กำหนดในสัญญา
การชำระคืนเงินกู้	Facility Loan: ชำระคืนดอกเบี้ย และเงินต้นทุก 3 เดือน รวมทั้งสิ้น 39 งวด ในจำนวนตามที่กำหนดในสัญญา โดยเริ่มชำระงวดแรกในเดือน มิถุนายน 58

ii. สัญญาเงินกู้ของ SSP

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้กู้	SSP
ผู้ให้กู้	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยจำนวน 2 แห่ง
วัตถุประสงค์	เพื่อใช้ในการลงทุนก่อสร้างและพัฒนาโครงการของกลุ่มบริษัทฯ ตามที่กำหนด รวมถึงเป็นเงินทุนหมุนเวียนและสนับสนุนการดำเนินงาน
วันที่ทำสัญญา	30 มีนาคม 2561
วงเงินกู้ยืม	วงเงินกู้ยืมระยะยาว จำนวน 2,000 ล้านบาท
อัตราดอกเบี้ย	บางส่วนเป็นอัตราดอกเบี้ยคงที่ตลอดระยะเวลาการกู้ยืม และบางส่วนเป็นอัตราดอกเบี้ยลอยตัวอ้างอิง THBFIX บวกส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยตามที่กำหนดในสัญญา
การชำระคืนเงินกู้	ชำระคืนดอกเบี้ยทุก 3 เดือน และชำระคืนเงินต้นทุก 6 เดือน รวมทั้งสิ้น 24 งวด ในจำนวนตามที่กำหนดในสัญญา

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	โดยเริ่มชำระงวดแรกในเดือน 31 มีนาคม 2563

6.3.2 สัญญาเงินกู้กับสถาบันการเงินในต่างประเทศ

i. สัญญาเงินกู้ของ SSH

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้กู้	SSH
ผู้ให้กู้	ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินในประเทศญี่ปุ่นจำนวนรวม4แห่ง
วัตถุประสงค์	เพื่อใช้เป็นเงินทุนก่อสร้างและพัฒนาโครงการฮิดะกะ
วันที่ทำสัญญา	29 สิงหาคม 2559
วงเงินกู้ยืม	■ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาววงเงินเท่ากับ 5,830 ล้านเยนสำหรับใช้ในการก่อสร้างโครงการ ■ Consumption Tax Loan: เงินกู้ยืมระยะสั้นวงเงินเท่ากับ 532 ล้านเยน สำหรับใช้ในการชำระภาษี Consumption Tax ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ
อัตราดอกเบี้ย	■ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาวอัตราดอกเบี้ย 3M-JLIBOR + อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา ■ Consumption Tax Loan: เงินกู้ยืมระยะสั้น อัตราดอกเบี้ย Short Term Prime Lending Rate + อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา
การชำระคืนเงินกู้	■ Facility Loan: ชำระคืนเงินต้นทุก 3 เดือน รวมทั้งสิ้น 72 งวด ตามอัตราที่กำหนดในสัญญาเงินกู้ โดยเริ่มชำระงวดแรกในเดือน กันยายน 2561 ■ Consumption Tax Loan: ชำระคืนเงินต้นทั้งหมดในคราวเดียว ในวันที่ผู้กู้ได้รับคืนภาษี Consumption Tax หรือ วันที่ 30 กันยายน 2561 แล้วแต่เหตุการณ์ใดจะเกิดก่อน

ii. สัญญาเงินกู้ของ GSSE

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้กู้	GSSE
ผู้ให้กู้	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศญี่ปุ่นจำนวน 1 แห่ง
วัตถุประสงค์	เพื่อใช้เป็นเงินทุนก่อสร้างและพัฒนาโครงการยามากะ
วันที่ทำสัญญา	27 กรกฎาคม 2560
วงเงินกู้ยืม	■ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาววงเงินเท่ากับ 9,227 ล้านเยน สำหรับใช้ในการก่อสร้างโครงการ ■ Consumption Tax Loan: เงินกู้ยืมระยะสั้น วงเงินเท่ากับ 796 ล้านเยน สำหรับใช้ในการชำระภาษี Consumption Tax ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ
อัตราดอกเบี้ย	■ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาวอัตราดอกเบี้ย Japanese Yen TIBOR + อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา ■ Consumption Tax Loan: เงินกู้ยืมระยะสั้น อัตราดอกเบี้ย Short Term Prime Lending Rate + อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา
การชำระคืนเงินกู้	■ Facility Loan: ชำระคืนเงินต้นทุก 3 เดือน รวมทั้งสิ้น 68 งวด ตามอัตราที่กำหนดในสัญญาเงินกู้ โดยเริ่มชำระงวดแรกในเดือน มีนาคม 2564

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	▪ Consumption Tax Loan: ชำระคืนเงินต้นทั้งหมดในคราวเดียว ในวันที่ผู้กู้ได้รับคืนภาษี Consumption Tax หรือวันที่ 30 กันยายน 2564 แล้วแต่เหตุการณ์ใดจะเกิดก่อน

iii. **สัญญาเงินกู้ของ ZOUEN**

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้กู้	ZOUEN
ผู้ให้กู้	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศญี่ปุ่นจำนวน 1 แห่ง
วัตถุประสงค์	เพื่อใช้เป็นเงินทุนก่อสร้างและพัฒนาโครงการโซเอ็น
วันที่ทำสัญญา	15 พฤศจิกายน 2560
วงเงินกู้ยืม	▪ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาววงเงินเท่ากับ 2,290 ล้านเยน สำหรับใช้ในการก่อสร้างโครงการ ▪ Consumption Tax Loan: เงินกู้ยืมระยะสั้น วงเงินเท่ากับ 163 ล้านเยน สำหรับใช้ในการชำระภาษี Consumption Tax ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ
อัตราดอกเบี้ย	▪ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาวอัตราดอกเบี้ย Japanese Yen TIBOR + อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา ▪ Consumption Tax Loan: เงินกู้ยืมระยะสั้น อัตราดอกเบี้ย Short Term Prime Lending Rate + อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา
การชำระคืนเงินกู้	▪ Facility Loan: ชำระคืนเงินต้นทุก 3 เดือน รวมทั้งสิ้น 68 งวด ตามอัตราที่กำหนดในสัญญาเงินกู้ โดยเริ่มชำระงวดแรกในเดือนมีนาคม 2562 ▪ Consumption Tax Loan: ชำระคืนเงินต้นทั้งหมดในคราวเดียว ในวันที่ผู้กู้ได้รับคืนภาษี Consumption Tax หรือวันที่ 30 กันยายน 2562 แล้วแต่เหตุการณ์ใดจะเกิดก่อน

iv. **สัญญาเงินกู้ของ Ashita Power 1 (โครงการ Leo)**

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้กู้	Ashita Power 1
ผู้ให้กู้	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศญี่ปุ่นจำนวน1แห่ง
วัตถุประสงค์	เพื่อใช้เป็นเงินทุนก่อสร้างและพัฒนาโครงการลีโอ
วันที่ทำสัญญา	14 กันยายน 2561
วงเงินกู้ยืม	▪ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาววงเงินเท่ากับ 11,158 ล้านเยน สำหรับใช้ในการก่อสร้างโครงการ ▪ Consumption Tax Loan: เงินกู้ยืมระยะสั้น วงเงินเท่ากับ 777ล้านเยน สำหรับใช้ในการชำระภาษี Consumption Tax ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ
อัตราดอกเบี้ย	▪ Facility Loan: เงินกู้ยืมระยะยาวอัตราดอกเบี้ย 6M-Japanese Yen TIBOR + อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา ▪ Consumption Tax Loan: เงินกู้ยืมระยะสั้น อัตราดอกเบี้ย 3M-Japanese Yen TIBOR+ อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา
การชำระคืนเงินกู้	▪ Facility Loan: ชำระคืนเงินต้นทุก 6 เดือน รวมทั้งสิ้น 35 งวด ตามอัตราที่กำหนดในสัญญาเงินกู้ โดยเริ่มชำระงวด

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
	แรกในเดือนมิถุนายน2565 ■ Consumption Tax Loan: ชำระคืนเงินต้นทั้งหมดในคราวเดียว

v. สัญญาเงินกู้ของ TGC (โครงการ Khunsight Kundi)

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้กู้	TGC
ผู้ให้กู้	สถาบันการเงินระหว่างประเทศ
วัตถุประสงค์	เพื่อใช้เป็นเงินทุนก่อสร้างและพัฒนาโครงการ Khunsight Kundi
วันที่ทำสัญญา	20 มีนาคม 2562
วงเงินกู้ยืม	เงินกู้ยืมระยะยาววงเงินเท่ากับ 18.7 ล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับใช้ในการก่อสร้างโครงการ
อัตราดอกเบี้ย	อัตราดอกเบี้ยคงที่ตลอดระยะเวลาการกู้ยืมเงิน
การชำระคืนเงินกู้	ชำระคืนเงินต้นทุก 6 เดือน รวมทั้งสิ้น 20 งวด ตามอัตราที่กำหนดในสัญญาเงินกู้ โดยเริ่มชำระงวดแรกในเดือนมีนาคม 2563

vi. สัญญาเงินกู้ของ TTQN (โครงการ Binh Nguyen)

หัวข้อสัญญา	สาระสำคัญของสัญญา
ผู้กู้	TTQN
ผู้ให้กู้	สถาบันการเงินระหว่างประเทศ
วัตถุประสงค์	เพื่อใช้เป็นเงินทุนก่อสร้างและพัฒนาโครงการ Binh Nguyen Solar
วันที่ทำสัญญา	20 มีนาคม 2562
วงเงินกู้ยืม	เงินกู้ยืมระยะยาววงเงินเท่ากับ 32.5 ล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับใช้ในการก่อสร้างโครงการ
อัตราดอกเบี้ย	อัตราดอกเบี้ย LIBOR + อัตราส่วนเพิ่ม ตามที่กำหนดในสัญญา
การชำระคืนเงินกู้	ชำระคืนเงินต้นทุก 3 เดือน รวมทั้งสิ้น 56 งวด ตามอัตราที่กำหนดในสัญญาเงินกู้ โดยเริ่มชำระงวดแรกในเดือนมิถุนายน 2563