

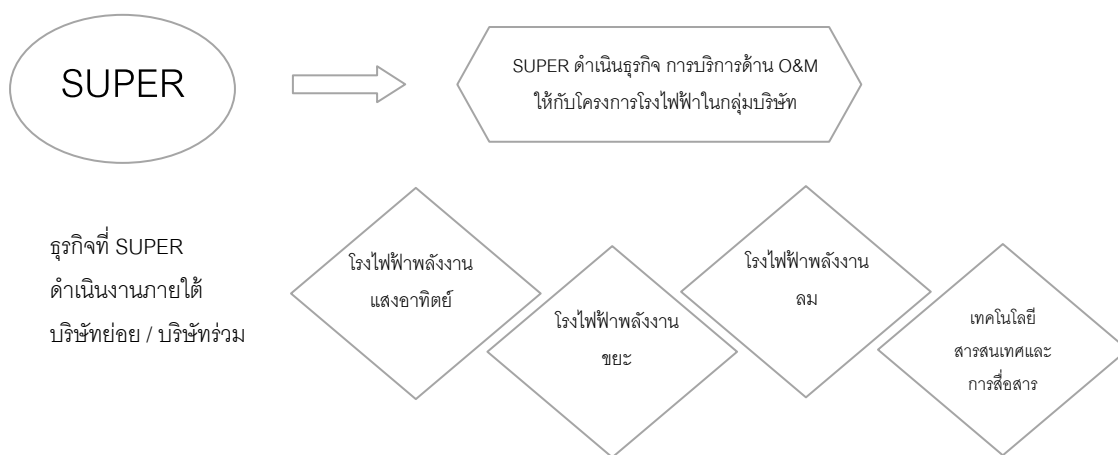
## ส่วนที่ 1 การประกอบธุรกิจ

### 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการประกอบธุรกิจของบริษัท บริษัทย่อย และบริษัทร่วม

บริษัท ซูเปอร์บล็อก จำกัด(มหาชน) (“บริษัท” หรือ “SUPER”) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2537 ปัจจุบันเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านพลังงานทดแทน โดยมีนโยบายการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Operation and Maintenance services) ไม่ว่าจะเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”) พลังงานขยะ (“Waste Energy”) และพลังงานลม (“Wind Energy”) ให้แก่บริษัทต่างๆที่บริษัทถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยให้ความสำคัญในการติดตามการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าและการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้โรงไฟฟ้างกล่าวสามารถผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งการบริการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

นอกจากนี้ บริษัทยังได้ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง, ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภายใต้บริษัทย่อยและบริษัทร่วม ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ตามโครงสร้างการบริหารจัดการในกลุ่มธุรกิจ ดังนี้



- ธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ดำเนินการโดยบริษัท ซูเปอร์บล็อก จำกัด(มหาชน) (“SUPER”) ได้แก่ การให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services), งานบริหารจัดการสถานีไฟฟ้าและสายส่ง เป็นต้น ให้แก่โครงการของบริษัทย่อยที่ SUPER เข้าไปถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายหลังจากที่โครงการโรงไฟฟ้างกล่าวได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว เพื่อดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้า รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการผลิตไปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่น

ภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป



- ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”)

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด (“SSE”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศรวม 129 โครงการ จำนวน 792 เมกะวัตต์



- ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ (“Waste Energy”)

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี จำกัด (“EARTH”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้างดงกล่าวที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวม 2 โครงการ, จำนวน 18 เมกะวัตต์

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุป จำกัด (“SUPER ENERGY”) ซึ่งเป็นโครงการผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้างดงกล่าวที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวม 1 โครงการ, จำนวน 8 เมกะวัตต์



- ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม (“Wind Energy”)

ดำเนินการโดยบริษัท เลมอน โกลด์ ฟาร์ม จำกัด (“LEMON”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานลม และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันอยู่ระหว่างศึกษาโครงการ, ทดสอบและประเมินความแรงลม รวมถึงเตรียมความพร้อมในส่วนงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี จำกัด (“SUPER WIND”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันอยู่ระหว่างเข้าดำเนินการลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่ประเทศเวียดนาม กำลังการผลิตรวม 698 เมกะวัตต์



- ธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communications Technology)

ดำเนินการโดยบริษัท โอเพ่น เทคโนโลยี จำกัด(มหาชน) (“OPEN”) ได้แก่ งานพัฒนาและวางระบบสารสนเทศ งานด้านการบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระบบสารสนเทศ และจัดหาบุคลากรให้บริการแบบครบวงจร และงานด้านการบริหารงานและให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ

ทั้งนี้ ธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Operation and Maintenance services) มีการขยายตัวตามธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ไม่ว่าจะเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ และพลังงานลม และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทุกปี บริษัท ซูเปอร์บล็อก จำกัด (มหาชน) จึงได้เล็งเห็นโอกาสและเข้าไปดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า และมีส่วนร่วมในการลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ซึ่งถือเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีความเสี่ยงต่ำ และมีศักยภาพในการเติบโตที่สูง ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือบริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

### วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายในการประกอบธุรกิจ

#### วิสัยทัศน์

บริษัทตั้งวิสัยทัศน์ในการเป็นผู้นำด้านธุรกิจพลังงานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนประเภท พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ และพลังงานลม ของประเทศ และในภูมิภาคอาเซียน (Regional Player)

#### พันธกิจ

1. สนองนโยบายภาครัฐในการพัฒนาระบบพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อความยั่งยืนทางพลังงาน
2. ลงทุนและขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ
3. สร้างประโยชน์และคุณค่าที่ยั่งยืนต่อสังคม และผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ภายใต้หลักธรรมาภิบาลที่ดี

#### เป้าหมายในการประกอบธุรกิจ

บริษัทมีนโยบายขยายการลงทุนด้านโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญในการดำเนินงานทุกขั้นตอนอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การจัดหาที่ดิน การยื่นขอรับใบอนุญาตต่างๆ และขั้นตอนการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการในการที่จะทำให้บริษัทมีรายได้ที่มั่นคงในระยะยาว และมีความเสี่ยงต่ำในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนการพัฒนาความรู้ความสามารถบุคลากร การคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการช่วยเหลือสังคม เพื่อการเติบโตของบริษัทอย่างยั่งยืนต่อไป

ทั้งนี้ บริษัทมีความเชื่อมั่นในความพร้อมและความสำเร็จจากประสบการณ์การดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ผ่านมา และจะยังคงมุ่งมั่นขยายธุรกิจให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม ตามหลักธรรมาภิบาล และการกำกับกิจการที่ดี ต่อไป โดยรูปแบบธุรกิจด้านพลังงานทดแทนที่บริษัทมีความสนใจลงทุนอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

1. โรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ("Solar Energy")
2. โรงไฟฟ้าจากพลังงานขยะ ("Waste Energy")
3. โรงไฟฟ้าจากพลังงานลม ("Wind Energy")

## ภาพแสดงการดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของกลุ่มบริษัท ณ สิ้นปี 2560

| ปีที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์ (SCOD)              | โครงการ    | เมกะวัตต์     | เมกะวัตต์สะสม | หมายเหตุ  |
|---|------------|---------------|---------------|---|
| <u>โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์</u>       |            |               |               |   |
| ปี 2554                                       | 3          | 6.00          | 6.00          |   |
| ปี 2555                                       | 1          | 1.00          | 7.00          |   |
| ปี 2556                                       | 1          | 0.95          | 7.95          |   |
| ปี 2557                                       | 1          | 5.00          | 12.95         |   |
| ปี 2558                                       | 20         | 175.50        | 188.45        |   |
| ปี 2559                                       | 96         | 542.15        | 730.60        |   |
| ปี 2560                                       | 2          | 10.00         | 740.60        |   |
| <b>รวมโครงการที่ COD แล้ว</b>                 | <b>124</b> | <b>740.60</b> |               |   |
| โครงการที่อยู่ระหว่างรอ COD                   | 1          | 1.50          |               | คาดว่าจะ COD ภายใน 30 มิถุนายน 2561               |
| โครงการที่อยู่ระหว่างรอรับ PPA                | 3          | 19.90         |               |   |
| <u>โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน(จากขยะ)</u> |            |               |               |   |
| โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะอุตสาหกรรม)    | 1          | 9.00          |               | คาดว่าจะ COD ภายใน 30 เมษายน 2561                 |
| โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะชุมชน)         | 2          | 17.00         |               | อยู่ระหว่างพัฒนาโครงการ คาดว่าจะ COD ปี 2562-2563 |
| <b>รวมทั้งหมด</b>                             | <b>131</b> | <b>788.00</b> |               |   |

- โครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า จำนวน 742.10 เมกะวัตต์
  - เป็นโครงการที่ได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว จำนวน 124 โครงการ รวมกำลังการผลิต 740.60 เมกะวัตต์
  - อยู่ระหว่างดำเนินการเชิงพาณิชย์ จำนวน 1 โครงการ รวมกำลังการผลิต 1.50 เมกะวัตต์
- โครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานขยะมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า จำนวน 26.00 เมกะวัตต์
  - เป็นโครงการที่จะดำเนินการเชิงพาณิชย์ภายในวันที่ 30 เมษายน 2561 จำนวน 1 โครงการ กำลังการผลิต 9.00 เมกะวัตต์
  - อยู่ระหว่างดำเนินการเชิงพาณิชย์ จำนวน 2 โครงการ รวมกำลังการผลิต 17.00 เมกะวัตต์
- โครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศจีนจำนวน 20 เมกะวัตต์ และสามารถขยายกำลังการผลิตได้เพิ่มอีก 10 เมกะวัตต์ อยู่ระหว่างการเจรจาต่อรองในเงื่อนไขต่างๆที่เกี่ยวข้อง

เพราะฉะนั้น ผลการดำเนินงานโดยภาพรวมในปี 2560 รายได้หลักมาจากโครงการลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัท กว่า 124 โครงการ และได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ บริษัทยังได้วางโครงสร้างการที่จะเข้าไปลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในต่างประเทศ ทั้งที่เป็นพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม โดยเฉพาะในประเทศเวียดนาม ประเทศจีน ประเทศญี่ปุ่น รวมถึงกลุ่มประเทศ CLMV ซึ่งถือเป็นตลาดที่สำคัญและมีขนาดใหญ่ โดยโครงการที่บริษัทได้ให้ความสนใจในช่วง 2-3 ปีนี้ คือโครงการลงทุนโรงไฟฟ้าจากพลังงานลมที่ประเทศเวียดนาม อันเนื่องมาจากการได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลเวียดนามที่ส่งเสริมให้ประเทศเวียดนามหันมาใช้พลังงานทางเลือกมากขึ้น เพื่อลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเวียดนามมีสภาพภูมิประเทศที่รับกระแสลมได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเอื้อต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่จะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม การลงทุนในต่างประเทศ

ต้องใช้ความระมัดระวัง ทั้งในด้านกฎหมาย สิทธิประโยชน์ทางภาษี รวมถึงโครงการที่บริษัทจะเข้าไปลงทุนนั้น จะต้องสามารถสร้างผลตอบแทนที่ดี ก่อให้เกิดกระแสเงินสดที่เพิ่มขึ้นให้แก่บริษัท ปัจจุบันบริษัทได้มีการจัดตั้งบริษัทย่อยขึ้นในต่างประเทศเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับโครงการลงทุนในต่างประเทศเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ช่วงปลายปี 2560 บริษัทได้บรรลุข้อตกลงการเข้าร่วมลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม ที่ประเทศเวียดนาม รวมกำลังการผลิต 698 เมกะวัตต์ ซึ่งจะมีผลให้บริษัทมีการรับรู้รายได้เติบโตอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ บริษัทมีแผนการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่ประเทศเวียดนามดังกล่าวในช่วงระยะเวลา 4-5 ปี โดยจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างภายในปี 2561 และไปเริ่มรับรู้รายได้ในปี 2562 เป็นต้นไป

นอกจากนี้ บริษัทยังได้มีการรับรู้รายได้จากการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services) ให้แก่บริษัทต่างๆ ที่บริษัทถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม และงานบริหารจัดการสถานีไฟฟ้าและสายส่ง ภายหลังจากที่โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

#### ผลการดำเนินงานโดยสรุปในปี 2558-ปี 2560

| รายการ   | งบการเงินรวม (หน่วย : ล้านบาท) |            |           |
|--|--------------------------------|------------|-----------|
| งบการเงินรวมประจำปี 2560                       | ปี 2560                        | ปี 2559    | ปี 2558   |
| งบดุล (หน่วย : ล้านบาท)                        |                                |            |           |
| สินทรัพย์รวม                                   | 46,870.65                      | 48,024.82  | 39,178.75 |
| หนี้สินรวม                                     | 30,648.12                      | 33,328.92  | 27,192.12 |
| ส่วนของผู้ถือหุ้น                              | 16,222.53                      | 14,695.90  | 11,986.62 |
| งบกำไรขาดทุน (หน่วย : ล้านบาท)                 |                                |            |           |
| รายได้จากการดำเนินงาน (รายได้ขาย+รายได้บริการ) | 5,510.18                       | 3,611.60   | 398.16    |
| กำไร(ขาดทุน)จากอัตราแลกเปลี่ยน                 | 146.04                         | 89.76      | (164.28)  |
| กำไร(ขาดทุน)จากเงินลงทุนในบริษัทร่วม           | 64.40                          | 85.87      | (4.11)    |
| รายได้อื่น                                     | 73.78                          | 14.80      | 10.96     |
| ต้นทุนรวม                                      | (2,384.91)                     | (1,556.31) | (223.25)  |
| ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร                    | (420.81)                       | (538.72)   | (597.94)  |
| ต้นทุนทางการเงิน                               | (1,454.33)                     | (1,201.09) |           |
| ค่าใช้จ่ายทางภาษี                              | (22.72)                        | 16.30      |           |
| กำไร (ขาดทุน) สุทธิ                            | 1,511.63                       | 522.21     | (817.70)  |
| จำนวนหุ้นสามัญ (ล้านหุ้น)                      | 27,349.47                      | 27,349.46  | 27,349.46 |
| กำไร (ขาดทุน) ต่อหุ้น (บาท)                    | 0.0470                         | 0.0132     | (0.0318)  |

หมายเหตุ : รายได้อื่น ประกอบด้วยดอกเบี้ยรับ และสิทธิประโยชน์จากการได้รับการส่งเสริมตามสิทธิ BOI เป็นต้น

ผลการดำเนินงานที่เติบโตในธุรกิจพลังงานทดแทนในช่วง 2-3 ปี ที่ผ่านมา จากการเข้าลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของกลุ่มบริษัท ทำให้ในปี 2560 บริษัทมีสินทรัพย์รวมจำนวน 46,870.65 ล้านบาท สินทรัพย์ส่วนใหญ่อยู่ในรูป ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์, ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่น, สิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า และสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น สอดคล้องกับทิศทางการเติบโตของบริษัท โดยบริษัทยังคงรักษาอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนไว้ที่ 2 ต่อ 1 เพื่อให้บริษัทไม่มีความเสี่ยงด้านหนี้สินมากเกินไป อีกทั้งเพื่อแสดงให้เห็นถึงการกำหนดนโยบายโครงสร้างเงินทุนที่เหมาะสม

ด้านการรับรู้รายได้ในปี 2560 SUPER มีการรับรู้รายได้ 1) จากงาน O&M จำนวน 339.73 ล้านบาท ซึ่งเป็นรายได้จากการให้บริการโครงการของบริษัทย่อยที่ SUPER เข้าไปถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายหลังจากที่โครงการโรงไฟฟ้าดังกล่าวได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว เพื่อดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้า รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการผลิตไปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 2) การรับรู้รายได้จากกลุ่มบริษัทย่อยที่ดำเนินงานในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่บริษัทได้

เข้าลงทุนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5,391.28 ล้านบาท มีการเติบโตจากปี 2559 ที่มีจำนวน 3,519.30 ล้านบาท โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 1,871.98 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 53.19 เมื่อเทียบกับปี 2559 3) รายได้จากการบริการและกลุ่มธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 111.34 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2559 ที่มีจำนวน 85.12 ล้านบาท โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 26.22 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.80 เมื่อเทียบกับปี 2559

ตารางแสดงสัดส่วนรายได้ปี 2560 เทียบกับปี 2559

| โครงสร้างรายได้ปี 2560               | ภายใต้บริษัท | 2560     |        | 2559     |        | เพิ่มขึ้น(ลดลง) |
|--------------------------------------|--------------|----------|--------|----------|--------|-----------------|
|                                      |              | ล้านบาท  | ร้อยละ | ล้านบาท  | ร้อยละ | ล้านบาท         |
| งบเฉพาะกิจการของ SUPER               |              |          |        |          |        |                 |
| รายได้ที่ปรึกษา และ O&M              | SUPER        | 339.73   | -      | 87.13    | -      | 252.60          |
| งบการเงินรวม                         |              |          |        |          |        |                 |
| รายได้จากการขายไฟฟ้า                 | บริษัทย่อย   | 5,391.28 | 93.04  | 3,519.30 | 92.56  | 1,871.98        |
| รายได้จากการบริการ และกลุ่มธุรกิจ IT | บริษัทย่อย   | 111.34   | 1.92   | 85.12    | 2.24   | 26.22           |
| รายได้อื่นๆ                          | บริษัทย่อย   | 291.78   | 5.04   | 197.61   | 5.20   | 94.17           |
|                                      |              | 5,794.40 | 100.00 | 3,802.04 | 100.00 |                 |

หมายเหตุ: รายได้อื่น ประกอบด้วย กำไรจากการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ, ส่วนแบ่งกำไรจากเงินลงทุนในบริษัทร่วม และรายได้อื่นๆ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่สำคัญที่บริษัทได้ดำเนินการในปี 2560 คือ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ ("Waste Energy") หากดำเนินการแล้วเสร็จก็จะส่งผลให้บริษัทสามารถสร้างการรับรู้รายได้จากการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

1. โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) ที่จังหวัดสระแก้ว ซึ่งบริษัทได้เริ่มดำเนินการเข้าลงทุนและพัฒนาภายใต้ บริษัท กรีน พาวเวอร์ เอ็นเนอร์จี้ จำกัด ("GPE") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง นับเป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานขยะโครงการแรกของบริษัท ด้วยกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าอยู่ที่ 9.0 เมกะวัตต์ คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จและสามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในวันที่ 30 เมษายน 2561

2. โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะชุมชน) ที่จังหวัดพิจิตร ซึ่งเป็นโครงการภายใต้บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 6 จำกัด ("EARTH6") ด้วยกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 9.0 เมกะวัตต์ คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จและสามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2562

3. โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะชุมชน) ที่จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นโครงการภายใต้บริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุ๊ป จำกัด ("SUPER ENERGY") ด้วยกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 8.0 เมกะวัตต์ คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จและสามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2563

### โครงการลงทุนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ในปี 2560 บริษัทยังคงนโยบายขยายขอบเขตการลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ อาทิเช่น ความเป็นไปได้โครงการ ผลตอบแทนโครงการ เป็นต้น ดังจะเห็นได้จากการเข้าร่วมยื่นข้อเสนอขอขายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนต่างๆ ที่ทางสำนักงานกำกับกิจการพลังงานได้ประกาศออกมาเป็นระยะ รวมทั้งขยายการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ไปสู่โรงไฟฟ้าพลังงานจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) การบริการรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบครบวงจร (“EPC”) และการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (“OMM”) ที่เกิดขึ้นในอนาคต เป็นต้น

โดยการลงทุนในโครงการใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต บริษัทมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมความพร้อมเงินทุนที่จะเข้ามารองรับการลงทุนในโครงการดังกล่าว เพราะฉะนั้น บริษัทจึงได้มีนโยบายศึกษาและเตรียมการในการจัดตั้งกองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Fund: IFF) การแตกธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนพื้นดินเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (Spin Off) การออกและเสนอขายหุ้นกู้ เป็นต้น เพื่อให้ธุรกิจดังกล่าวสามารถระดมทุนและขยายธุรกิจได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยลดภาระการใช้แหล่งเงินทุนจากบริษัท และช่วยเพิ่มศักยภาพของบริษัทในการขยายการลงทุนไปในธุรกิจพลังงานประเภทอื่นๆ รวมถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้อย่างคล่องตัวมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ขึ้นอยู่กับนโยบายการสนับสนุนจากภาครัฐเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “ไฟฟ้า” ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญและเป็นปัจจัยตั้งต้นไปยังอีกหลายธุรกิจของประเทศ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงอย่าง สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ได้กำหนดแนวทางและนโยบายตามแผนแม่บท เพื่อการจัดหาพลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อความต้องการใช้ในอนาคต ในการนี้ บริษัทจึงได้เล็งเห็นถึงโอกาสในการที่จะเข้าไปมีบทบาทดังกล่าว ในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้าภาคเอกชน โดยบริษัทให้ความสนใจลงทุนและพัฒนาในส่วนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ และพลังงานลม เนื่องจาก บริษัทมีความพร้อมทางด้านบุคลากร เทคโนโลยี เงินทุน และประสบการณ์จากการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัทที่ผ่านมา

สำหรับโครงการในต่างประเทศ บริษัทมุ่งเน้นไปที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม ได้แก่ ประเทศเวียดนาม ประเทศจีน ประเทศญี่ปุ่น รวมถึงกลุ่มประเทศ CLMV ซึ่งถือเป็นตลาดใหญ่และสำคัญในด้านธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนเป็นอย่างมาก โดยรูปแบบการลงทุน คือ บริษัทเข้าไปซื้อใบอนุญาตและมาดำเนินการก่อสร้างเอง และ/หรือ การเข้าไปซื้อโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยบริษัทอยู่ระหว่างศึกษาความเป็นไปได้โครงการ ข้อจำกัดต่างๆ อาทิเช่น ข้อจำกัดด้านกฎหมาย ข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาการก่อสร้าง สิทธิประโยชน์ทางภาษี ผลประโยชน์ที่บริษัทจะได้รับ ความคุ้มค่าของเงินลงทุน เป็นต้น ทั้งนี้ การดำเนินการลงทุนในต่างประเทศต้องพิจารณาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากปัจจัยต่างๆ อย่างรอบคอบ และคำนึงถึงระยะเวลาการลงทุนที่เหมาะสมในการที่โครงการนั้นจะสามารถสร้างผลตอบแทนกลับคืนสู่บริษัทได้เร็ว และคุ้มค่าที่สุด

นอกจากนี้ บริษัทยังได้เข้าทำรายการซื้อที่ดิน ที่ จังหวัดลพบุรี จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อรองรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ปัจจุบันอยู่ระหว่างศึกษาและเตรียมความพร้อมในส่วนงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ในปี 2561 บริษัทมีโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ และโครงการลงทุนที่อยู่ในความสนใจ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

| ลำดับ | โครงการ   | เมกะวัตต์ | อัตราค่าไฟฟ้า                         | ที่ตั้ง   | กำหนด COD         |
|-------|---|-----------|---------------------------------------|---|-------------------|
| 1     | โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะอุตสาหกรรม)               | 9         | Adder 3.50 บาท / หน่วย<br>(7 ปี)      | ตำบลศาลาลำดวน<br>อำเภอเมืองสระแก้ว<br>จังหวัดสระแก้ว  | 30 เมษายน 2561    |
| 2     | โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะชุมชน)                    | 9         | Adder 3.50 บาท / หน่วย<br>(7 ปี)      | ตำบลหนองหลุม<br>อำเภอมัญจาคีรี<br>จังหวัดขอนแก่น  | ภายในปี 2562      |
| 3     | โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะชุมชน)                    | 8         | Adder 3.50 บาท / หน่วย<br>(7 ปี)      | ตำบลห้วยซ้อง<br>อำเภอบ้านลาด<br>จังหวัดเพชรบุรี   | ภายในปี 2563      |
| 4     | โครงการผลิตไฟฟ้าสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร ระยะที่ 2 | 28        | Fit 4.12 บาท / หน่วย<br>(25 ปี)       | จังหวัดกรุงเทพมหานคร,<br>จังหวัดสุราษฎร์ธานี, จังหวัด<br>หนองบัวลำภู, จังหวัดชัยภูมิ,<br>จังหวัดกระบี่, จังหวัดแพร่ | 31 ธันวาคม 2561   |
| 5     | โครงการ SPP Hybrid Firm   | 16        | Fit 3.66 บาท / หน่วย<br>(20 ปี)       | จังหวัดสระแก้ว  | 31 ธันวาคม 2564   |
| 6     | โครงการ “เวียดนาม” <sup>1</sup>                                 | 698       | Fit 9.8 เซนต์ยูเอส / หน่วย<br>(20 ปี) | จังหวัดบักเลียว<br>จังหวัดชอกจาง จังหวัดคามาว<br>ประเทศเวียดนาม   | ปี 2562 – ปี 2565 |

หมายเหตุ

1 ดำเนินการลงทุนโดย Super Wind Energy Co., Ltd (“SUPER WIND”) ซึ่งถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน โดย SUPER ENERGY GROUP Co.,Ltd. (“SUPERE”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท

2 โครงการ “เวียดนาม” ที่ประเทศจีน เป็นโครงการที่อยู่ระหว่างการเจรจาต่อรองเงื่อนไข เนื่องจากมีข้อเท็จจริงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่ได้พิจารณาไว้



### 1.1 ประวัติการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาการที่สำคัญ

บริษัท ซุปเปอร์โลก จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2537 โดยใช้ชื่อ บริษัท ซุปเปอร์โลก จำกัด ภายใต้การสนับสนุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ด้วยทุนจดทะเบียน 150 ล้านบาท เดิมเพื่อดำเนินธุรกิจการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์คอนกรีตอัดลม (Autoclaved Aerated Concrete) ต่อมาบริษัทได้จำหน่ายทรัพย์สินที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจผลิตคอนกรีตอัดลมออกไปเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 และบริษัทได้มีการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจโดยหันมาให้ความสนใจในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างบริษัท เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน โดยมีสำนักงานใหญ่ของบริษัทตั้งอยู่ที่ 223/61 ชั้น 14 อาคารคันทีร์คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ถนนสรรพาวุธ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

ประวัติการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญในส่วนที่เกี่ยวกับโครงสร้างการถือหุ้น และการเพิ่มทุน/ลดทุน ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มีรายละเอียดดังนี้

#### พัฒนาการที่สำคัญ ในปี 2558

|            |  |
|------------|--|
| มกราคม     | <ol style="list-style-type: none"> <li>บริษัทมีมติจัดตั้ง บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี จำกัด ("SUPER EARTH") และ บริษัท ซุปเปอร์ สกาย เอนเนอร์ยี จำกัด ("SUPER SKY") เพื่อรองรับการดำเนินการโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานขยะ โดยบริษัทถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 และร้อยละ 70 ของทุนจดทะเบียน ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 1/2558 และ 2/2558 ตามลำดับ</li> <li>บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W1 ครั้งที่ 1 ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระแล้วจาก 2,014.93 ล้านบาท เป็น 2,015.16 ล้านบาท</li> </ol>   |
| กุมภาพันธ์ | <ol style="list-style-type: none"> <li>บริษัทมีมติอนุมัติการเปลี่ยนแปลงมูลค่าหุ้นที่ตราไว้ (Par Value) ของบริษัท จากเดิมมูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1.00 บาท เป็นมูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท</li> <li>บริษัทมีมติลดทุนจดทะเบียนโดยการตัดหุ้นสามัญที่ยังมิได้นำออกจำหน่ายทั้งหมดจำนวน 16,985 หุ้น และมีมติเพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 506.82 ล้านบาท โดยออกหุ้นสามัญจำนวน 5,068.19 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท จากทุนจดทะเบียนเดิมจำนวน 2,630.59 ล้านบาท เป็นทุนจดทะเบียนใหม่ 3,137.41 ล้านบาท ซึ่งเป็นไปตามมติที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 โดยมีมติจัดสรร ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>จัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมในอัตราส่วน 20 หุ้นสามัญเดิมต่อ 1 หุ้นสามัญใหม่ จำนวน 1,007.46 ล้านหุ้น ในราคาเสนอขายหุ้นละ 1.70 บาท/หุ้น</li> <li>จัดสรรให้แก่บุคคลในวงจำกัด และหรือผู้ลงทุนสถาบัน จำนวน 2,000 ล้านหุ้น ในราคาเสนอขายหุ้นละ 2.50 บาท/หุ้น</li> <li>จัดสรรให้ผู้ถือหุ้นเดิมเพื่อรองรับการใช้สิทธิตามใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญรุ่นที่ 3 ที่เสนอขายควบคู่กับการจัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิม ในอัตราส่วน 20 หุ้นสามัญเดิมต่อ 1 หุ้นสามัญใหม่ต่อ 2 ใบสำคัญแสดงสิทธิ จำนวน 2,014.93 ล้านหุ้น</li> <li>จัดสรรหุ้นสามัญเพื่อรองรับการปรับสิทธิของการใช้สิทธิของผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญรุ่นที่ 1 และ 2 จำนวน ไม่เกิน 20.82 ล้านหุ้น และ 24.98 ล้านหุ้น ตามลำดับ</li> </ol> </li> </ol> |
| มีนาคม     | <p>บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W2 ครั้งที่ 1 ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระแล้วจาก 2,015.16 ล้านบาท เป็น 2,021.58 ล้านบาท</p>  |
| เมษายน     | <ol style="list-style-type: none"> <li>บริษัทเสนอขายหุ้นเพิ่มทุนให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมจำนวน 1,007.46 ล้านหุ้น ในอัตราส่วน 20 หุ้นสามัญเดิม ต่อ 1 หุ้นสามัญใหม่ ส่งผลให้ภายหลังการเพิ่มทุน บริษัทมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วเป็น 2,122.32 ล้านบาท</li> <li>บริษัทมีมติการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ โดยเข้าซื้อหุ้นในบริษัท มิลเนี่ยม แอคท์ จำกัด ("MIL") มูลค่ารวมประมาณ 314.59 ล้านบาท ซึ่งการเข้าซื้อหุ้นในครั้งนี้มีผลทำให้ SSE เข้าถือหุ้นทางอ้อมใน บจ. 17</li> </ol>   |

|          |  |
|----------|--|
|          | <p>อัญญวีร์ โฮลดิ้ง (“17AYH”), บจ. เฮลท์แพลนเน็ท เมเนจเม้นท์ (ประเทศไทย) (“HPM”), บจ. อีเลคตริก้า เอเชีย เพาเวอร์ (“ELT”) และ บจ. มีเดียมาร์ค (“MM”) ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 131.6 MW ตามมติที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2558</p>   |
| พฤษภาคม  | <p>1. บริษัทมีมติจัดตั้ง บริษัท เอ็นเนอร์จี เซิร์ฟ แลนด์ จำกัด (“ESERV LAND”) เพื่อรองรับการขยายธุรกิจของบริษัท และ/หรือเพื่อเป็นการรองรับธุรกิจใหม่ของบริษัท ทั้งนี้ บริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน</p> <p>2. บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W1 ครั้งที่ 2 ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระแล้วจาก 2,122.32 ล้านบาท เป็น 2,124.60 ล้านบาท</p>  |
| มิถุนายน | <p>1. บริษัทมีมติจัดตั้ง บริษัท พาวเวอร์ เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต เซ็นแนล แลนด์ จำกัด (“PTIL”) และบริษัท เอ็น.พี.เอส.สตาร์.แลนด์ จำกัด (“NPSL”) เพื่อรองรับการขยายธุรกิจของบริษัท และ/หรือเพื่อเป็นการรองรับธุรกิจใหม่ของบริษัท ทั้งนี้ บริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 6/2558</p> <p>2. บริษัทมีมติจัดตั้งบริษัทย่อย และการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 7/2558 ดังนี้</p> <p>1) บริษัทมีมติจัดตั้ง บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 1 จำกัด (“EARTH1”), บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 2 จำกัด (“EARTH2”), บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 3 จำกัด (“EARTH3”), บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 4 จำกัด (“EARTH4”), บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 5 จำกัด (“EARTH5”) และ บริษัท เจเนอเรต แลนด์ จำกัด (“GNRL”) เพื่อเป็นการรองรับการขยายธุรกิจของบริษัท และ/หรือเพื่อเป็นการรองรับธุรกิจใหม่ของบริษัท ทั้งนี้ บริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน</p> <p>2) บริษัทมีการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ โดยเข้าซื้อหุ้นใน บริษัท นอร์ท โซล่า เพาเวอร์ จำกัด (“NSL”) ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 8 MW มูลค่ารวม 44 ล้านบาท</p> <p>3. บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W2 ครั้งที่ 2 ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระแล้วจาก 2,124.60 ล้านบาท เป็น 2,125.42 ล้านบาท</p> |
| สิงหาคม  | <p>1. บริษัทมีการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 9/2558 ดังนี้</p> <p>1) เข้าซื้อหุ้นใน บริษัท ตั้งเซย์ยกรีนพาวเวอร์ วัน จำกัด (“TSG1”) ซึ่งเป็นผู้รับโอนสิทธิในคำขอจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 4 MW มูลค่ารวม 26 ล้านบาท</p> <p>2) เข้าซื้อหุ้นใน บริษัท เอส ที เอฟ อี โซลาร์ จำกัด (“STFES”) ซึ่งเป็นผู้รับโอนสิทธิในคำขอจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 8 MW มูลค่ารวม 36 ล้านบาท</p> <p>3) เข้าซื้อหุ้นใน บริษัท อพอลโล โซลาร์ จำกัด (“APL”) ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 5.4 MW มูลค่ารวม 42.50 ล้านบาท</p> <p>2. บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W1 ครั้งที่ 3 (ครั้งสุดท้าย) ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระแล้วจาก 2,125.42 ล้านบาท เป็น 2,404.44 ล้านบาท</p>  |
| กันยายน  | <p>1. บริษัทมีมติจัดตั้ง บริษัท เวลด์ เอ็กซ์เชนจ์ เอเชีย แลนด์ จำกัด (“WXAL”) เพื่อรองรับการขยายธุรกิจของบริษัท และเพื่อเป็นการรองรับธุรกิจใหม่ของบริษัท ทั้งนี้ บริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 11/2558</p>  |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | 2. บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W2 ครั้งที่ 3 ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระแล้วจาก 2,404.44 ล้านบาท เป็น 2,416.02 ล้านบาท   |
| ตุลาคม                            | <p>บริษัทมีมติการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ ตามมติที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 2/2558 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าซื้อหุ้นบริษัท พาวเวอร์ เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด ("PTI") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 55.60 MW มูลค่ารวม 272.44 ล้านบาท</li> <li>2. เข้าซื้อหุ้นบริษัท เอ็นเนอร์จี เซฟ จำกัด ("ESERVE") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 81.45 MW มูลค่ารวม 403.72 ล้านบาท</li> <li>3. เข้าซื้อหุ้นบริษัท อินฟินิต อัลเทอร์เนทีฟ เอ็นเนอร์ยี จำกัด ("IAE") ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นอยู่ใน บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด ("RNS") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 87 MW มูลค่ารวม 290 ล้านบาท</li> <li>4. เข้าซื้อหุ้นบริษัท อามานูฟ จำกัด ("AMN") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 30 MW โดยมีมูลค่าการซื้อหุ้นรวม 72 ล้านบาท</li> <li>5. เข้าซื้อหุ้นบริษัท ศรีนาคา จำกัด ("SNP") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 36 MW โดยมีมูลค่าการซื้อหุ้นรวม 122.40 ล้านบาท</li> </ol> |
| พฤศจิกายน                         | บริษัทมีมติการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ โดยเข้าซื้อหุ้นในบริษัท เอสพีพี ซิค จำกัด ("SPP6") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 41 MW มูลค่ารวม 848 ล้านบาท ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการ ครั้งที่ 13/2558   |
| ธันวาคม                           | บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W2 ครั้งที่ 4(ครั้งสุดท้าย) ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระแล้วจาก 2,416.02 ล้านบาท เป็น 2,734.95 ล้านบาท  |
| <b>พัฒนาการที่สำคัญ ในปี 2559</b> |   |
| กุมภาพันธ์                        | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 1/2559 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เข้าซื้อหุ้นบริษัท ดับบลิวเอ็กซ์เอ 4 จำกัด("WXA4"), บริษัท ดับบลิวเอ็กซ์เอ 5 จำกัด("WXA5"), บริษัท ดับบลิวเอ็กซ์เอ 6 จำกัด("WXA6") และ บริษัท ดับบลิวเอ็กซ์เอ 7 จำกัด("WXA7") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 23.80 MW มูลค่ารวม 121.38 ล้านบาท</li> <li>2) เข้าซื้อหุ้นบริษัท นอร์ธ อีสต์ พิวเจอร์ อีเนอร์จี จำกัด("NEFE") และ บริษัท เอส ทู พี อีเนอร์จี จำกัด("S2P") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 42 MW มูลค่ารวม 320.60 ล้านบาท</li> <li>3) เข้าซื้อหุ้นบริษัท โซลคิต โซลาร์ จำกัด("SKS") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 6 MW มูลค่ารวม 16.41 ล้านบาท</li> </ol>  |
| มีนาคม                            | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการ ครั้งที่ 2/2559 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริษัทมีมติการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ โดยเข้าซื้อหุ้นในบริษัท อีควอเตอร์ โซลาร์ จำกัด("EQT") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 75 MW มูลค่ารวม 332.50 ล้านบาท</li> </ol>   |
| พฤษภาคม                           | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 4/2559 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริษัทมีมติการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ของบริษัท ดับเบิลยู อาร์ พี อีเนอร์จี จำกัด("WRP") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 48 MW มูลค่ารวม 300 ล้านบาท</li> </ol>  |

|           |   |
|-----------|---|
|           | <p>2. บริษัทมีมติอนุมัติให้จัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัทในประเทศสิงคโปร์ เพื่อรองรับการขยายงานในโครงการผลิตไฟฟ้าในต่างประเทศ คือ SUPER ENERGY(EAST) Pte Ltd</p>  |
|           | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 6/2559 ดังนี้</p> <p>1. บริษัทมีมติการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ ในบริษัทที่เป็น"ผู้สนับสนุนโครงการ"โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ฯ สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร ดังนี้</p> <p>1) เข้าซื้อหุ้นบริษัท ไอ คิว เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ("IQE") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 15 MW มูลค่ารวม 49.61 ล้านบาท</p> <p>2) เข้าซื้อหุ้นบริษัท ไอ คิว โซล่า จำกัด ("IQS") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 7 MW มูลค่ารวม 47.72 ล้านบาท</p> <p>3) เข้าซื้อหุ้นบริษัท เอ ไอ คิว เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ("AIQ") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 2.5 MW มูลค่ารวม 17.04 ล้านบาท</p> <p>4) เข้าซื้อหุ้นบริษัท ไอคิว กรีน จำกัด ("IQG") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 5 MW มูลค่ารวม 7.54 ล้านบาท</p> <p>5) เข้าซื้อหุ้นบริษัท แอสต้า พาวเวอร์ จำกัด ("ASTA") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตรวม 18.7 MW มูลค่ารวม 49.61 ล้านบาท</p> |
| สิงหาคม   | <p>2. บริษัทมีมติเพิ่มทุนจดทะเบียนในบริษัท 17 อัญญวีร์ โฮลดิ้ง จำกัด("17AYH") เพื่อให้สอดคล้องกับการลงทุนเพิ่มเติมในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร โดยมีกำลังการผลิต 18 เมกะวัตต์</p> <p>3. บริษัทมีมติให้ SSE เพิ่มสัดส่วนการเข้าลงทุนในหุ้นเพิ่มทุนใน APL จากเดิมร้อยละ 25 ไปเป็นร้อยละ 49 ของทุนจดทะเบียน</p> <p>4. บริษัทมีมติการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ในบริษัท กรีน พาวเวอร์ เอ็นเนอร์จี้ จำกัด("GPE") ซึ่งดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะอุตสาหกรรม กำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 9.0 เมกะวัตต์ มูลค่ารวม 46.98 ล้านบาท</p>   |
| กันยายน   | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 7/2559 ดังนี้</p> <p>1. อนุมัติให้จัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัทในประเทศญี่ปุ่น เพื่อรองรับการขยายงานในโครงการผลิตไฟฟ้าในต่างประเทศ คือ SUPER ENERGY GROUP(HONG KONG) Co.,Ltd</p>   |
| ตุลาคม    | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 11/2559 ดังนี้</p> <p>1. อนุมัติให้จัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัทในประเทศญี่ปุ่น เพื่อรองรับการขยายงานในโครงการผลิตไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น คือ SUPER ENERGY-GA JAPAN 1 GK</p>  |
| พฤศจิกายน | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 13/2559 ดังนี้</p> <p>1. อนุมัติให้จัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัทในประเทศญี่ปุ่นและประเทศฮ่องกง เพื่อรองรับการขยายงานในโครงการผลิตไฟฟ้าในต่างประเทศ</p> <p>ในประเทศญี่ปุ่น</p> <p>1) SUPER ENERGY JAPAN 2 GK</p> <p>2) SUPER ENERGY JAPAN 3 GK</p> <p>3) SUPER ENERGY JAPAN 4 GK</p> <p>4) SUPER ENERGY JAPAN 5 GK</p> <p>ในประเทศฮ่องกง</p> <p>1) SUPER SOLAR ENERGY(HONG KONG) 1 Co.,Ltd</p> <p>2) SUPER SOLAR ENERGY(HONG KONG) 2 Co.,Ltd</p>  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ธันวาคม                           | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 15/2559 ดังนี้</p> <p>1. บริษัทมีมติการเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ โดยเข้าซื้อหุ้นใน Tianjin Yingli PV Station Technology Development Co.,Ltd ("Tianjin Yingli") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 20 MW มูลค่ารวมประมาณ 792.50 ล้านบาท ทั้งนี้ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการเจรจาต่อรองเงื่อนไข เนื่องจากมีข้อเท็จจริงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่ได้พิจารณาไว้</p>   |
| <b>พัฒนาการที่สำคัญ ในปี 2560</b> |  |
| กุมภาพันธ์                        | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 1/2560 ดังนี้</p> <p>1. อนุมัติการโอนส่วนเกินมูลค่าหุ้น เพื่อชดเชยผลการขาดทุนสะสมของบริษัท</p> <p>2. อนุมัติการออกและเสนอขายหุ้นกู้บริษัท โดยมีมูลค่าเสนอขายไม่เกิน 1,500 ล้านบาท</p>  |
| มีนาคม                            | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 4/2560 ดังนี้</p> <p>1. บจ.กรีน เพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 405 ล้านบาท</p> <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 5/2560 ดังนี้</p> <p>1. จัดตั้ง บริษัท ซูเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี จำกัด โดยมีทุนจดทะเบียน 0.1 ล้านบาท เพื่อรองรับการลงทุนโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม ในต่างประเทศ</p>   |
| เมษายน                            | <p>บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W3 (ครั้งสุดท้าย) จำนวน 7,088 หุ้น ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระแล้วจำนวน 2,734.95 ล้านบาท</p>   |
| พฤษภาคม                           | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 6/2560 ดังนี้</p> <p>1. เพิ่มทุนจดทะเบียน จำนวน 546,989,312.10 บาท จากทุนจดทะเบียนเดิม 2,734,946,560.70 บาท เป็นทุนจดทะเบียนใหม่ 3,281,935,872.80 บาท โดยออกหุ้นสามัญจำนวน 5,469,893,121 หุ้น เพื่อรองรับการใช้สิทธิ SUPER-W4</p>  |
| มิถุนายน                          | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 7/2560 ดังนี้</p> <p>1. จัดตั้ง บริษัท ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 6 จำกัด โดยมีทุนจดทะเบียน 150 ล้านบาท เพื่อรองรับการลงทุนโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานขยะ</p>   |
| สิงหาคม                           | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 8/2560 ดังนี้</p> <p>1. อนุมัติการเข้าซื้อหุ้นสามัญ และ/หรือ หุ้นบุริมสิทธิ ในบริษัทย่อยของบริษัท ได้แก่ บจ.เอส พู พี อีเนอร์จี โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 51% ทั้งนี้ ภายหลังการเข้าทำรายการจะมีสัดส่วนการถือหุ้นเป็น 100% และ บจ.มีเดีย มาร์ค โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 70% ทั้งนี้ ภายหลังการเข้าทำรายการจะมีสัดส่วนการถือหุ้นเป็น 86%</p> <p>2. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 6 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 182 ล้านบาท</p> <p>3. บริษัทได้ลงนามความร่วมมือ (MOA) เพื่อพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมขนาดกำลังการผลิตรวม 698 เมกะวัตต์ ในประเทศเวียดนาม ณ ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล โดยมี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ประเทศไทย และ นายเหงียน ซาน ฟุก นายกรัฐมนตรี ประเทศเวียดนาม เป็นสักขีพยาน</p> |
| กันยายน                           | <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 9/2560 ดังนี้</p> <p>1. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 2 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 116 ล้านบาท</p> <p>2. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 3 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 136 ล้านบาท</p> <p>3. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 5 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 128 ล้านบาท</p> <p>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 10/2560 ดังนี้</p> <p>1. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 4 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 120 ล้านบาท</p>   |

|           |   |
|-----------|---|
|           | SUPER-W4 เริ่มซื้อขายวันที่ 22 กันยายน 2560   |
| ตุลาคม    | บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 12/2560 ดังนี้<br>อนุมัติในหลักการจัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัท ในประเทศเวียดนาม เพื่อรองรับการลงทุนโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม รวม 6 บริษัท โดย บจ.ซูเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี ถือหุ้น 51% และบริษัทผู้ร่วมทุนในประเทศเวียดนาม ถือหุ้น 49%   |
| พฤศจิกายน | บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 13/2560 ดังนี้<br>1. อนุมัติเข้าลงทุนในบริษัทที่เป็นผู้สนับสนุนโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ.2560 จำนวนรวม 23 เมกะวัตต์<br>2. อนุมัติการเข้าซื้อหุ้นสามัญ และ/หรือ หุ้นบุริมสิทธิ ในบริษัทย่อยของบริษัท ได้แก่ บจ.ดับเบิลยู อาร์ พี อี เนอร์จี โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 51% ทั้งนี้ ภายหลังจากเข้าทำรายการจะมีสัดส่วนการถือหุ้นเป็น 100% และ บจ.นอร์ธ อีสต์ ฟิวเจอร์ อีเนอจี โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 51% ทั้งนี้ ภายหลังจากเข้าทำรายการจะมีสัดส่วนการถือหุ้นเป็น 100% |
| ธันวาคม   | บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 15/2560 ดังนี้<br>1. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 1,000 ล้านบาท<br>2. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 1 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 1,000 ล้านบาท<br>3. บจ.อีเลคตริก้า เอเชีย เพาเวอร์ เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 206 ล้านบาท<br>บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 16/2560 ดังนี้<br>1. อนุมัติจำหน่ายเงินลงทุนของ บจ.ซูเปอร์บล็อก เซาท์ ซึ่งเป็นผลให้สิ้นสภาพการเป็นบริษัทย่อยของบริษัท  |

## 1.2 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท

บริษัท ซูเปอร์บล็อก จำกัด(มหาชน) (“บริษัท” หรือ “SUPER”) เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services) ให้แก่บริษัทต่างๆที่บริษัทถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยให้ความสำคัญในการติดตามการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าและการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อให้โรงไฟฟ้าดังกล่าวสามารถผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งบริการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทดแทนประกอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”) พลังงานขยะ (“Waste Energy”) และพลังงานลม (“Wind Energy”)

ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง, ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามโครงสร้างการลงทุนของกลุ่มบริษัท ดังนี้

“SSE” เป็นบริษัทที่ลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

“LEMON” เป็นบริษัทที่ลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

“SUPER WIND” เป็นบริษัทที่ลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมในต่างประเทศ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

“SUPER EARTH” เป็นบริษัทที่ลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะ) และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

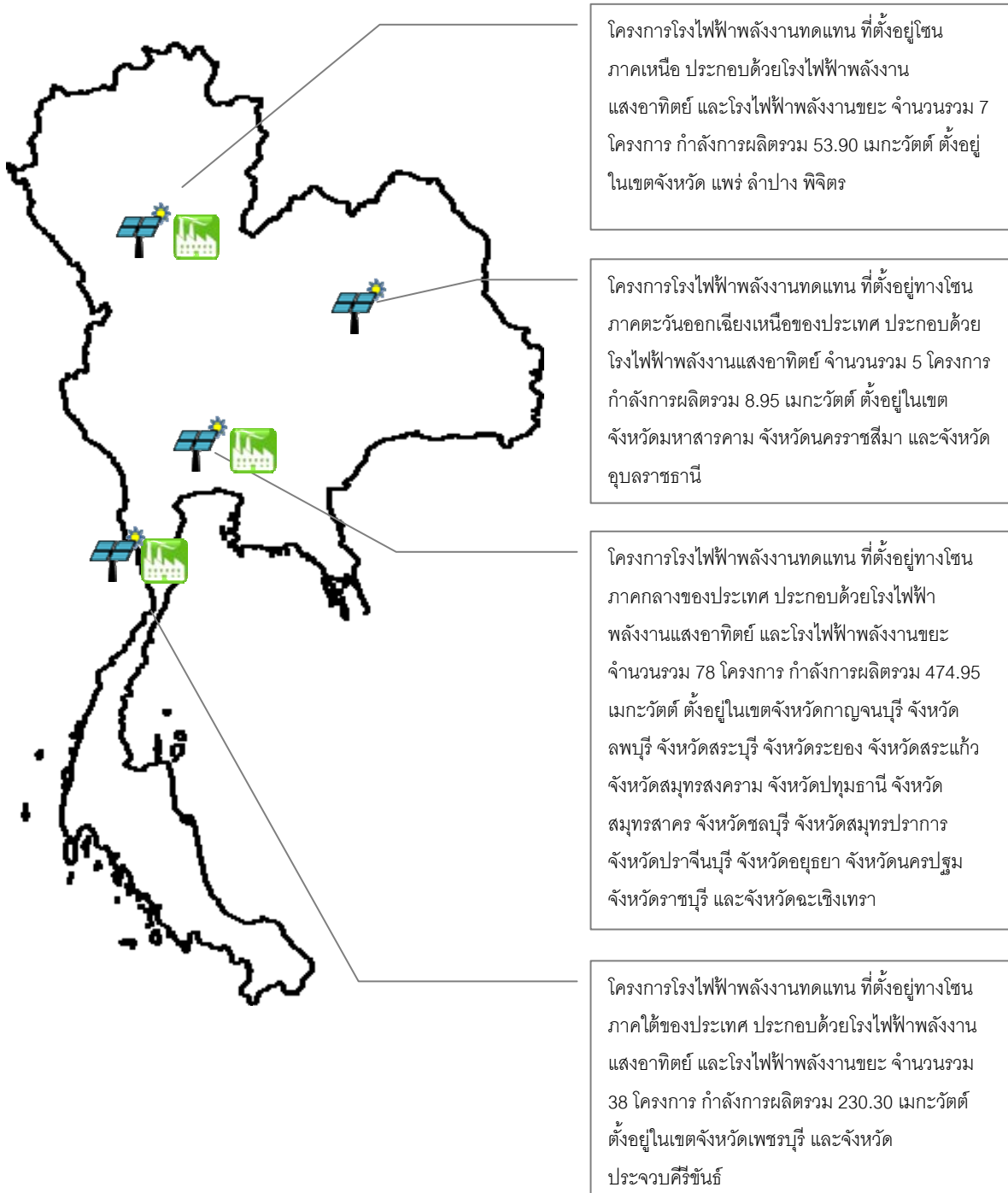
[illegible]

หน้า 16 จาก 136

หน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ. 2560 ประกอบด้วย บริษัท พีเคที กรีน จำกัด ("PKTG"), บริษัท ไทย กรีน จำกัด ("THG") และ บริษัท ไอคิว กู๊ด จำกัด ("IQGOOD") ทั้งนี้ GBOM ได้เข้าถือหุ้นในแต่ละบริษัทเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561

ปัจจุบัน บริษัทและบริษัทย่อยได้เข้าลงทุนในบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีรายละเอียดที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนกระจายกันอยู่ในแต่ละภูมิภาคของประเทศ ตามการแบ่งพื้นที่รับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคออกเป็น 4 ภูมิภาค ดังนี้

ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์(ภายในประเทศ) ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561





รายละเอียดบริษัทย่อยและบริษัทร่วม(ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561 มีดังนี้

| ลำดับ | บริษัท                                  | สัดส่วนการถือหุ้น | สิทธิการออกเสียง | ลักษณะธุรกิจ  |
|-------|---|-------------------|------------------|---|
|       | ธุรกิจพลังงานทดแทน                      |                   |                  |   |
| 1     | บจ.ซูเปอร์บัสติก                        |                   |                  | ธุรกิจปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯ                                 |
| 2     | บจ.ซูเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุ๊ป             | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน<br>โรงไฟฟ้าพลังงานขยะ(ขยะชุมชน) |
| 3     | บจ.ซูเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี            | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์                            |
| 4     | บจ.เลมอน โกลด์ ฟาร์ม                    | 76.00%            | 76.00%           | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม                                    |
| 5     | บจ.รุตชน                                | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 6     | บจ.โปร โซลาร์ วัน                       | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 7     | บจ.พีที ไตรวั (ประเทศไทย)               | 95.00%            | 95.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 8     | บจ.กรีน ไป-โอ มหาสารคาม                 | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 9     | บจ.มิเลนเนียม แอคท์                     | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์                            |
| 10    | บจ.17อัญญาวิร์ โฮลดิ้ง                  | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 11    | บจ.มีเดียมาร์ค                          | 86.00%            | 86.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 12    | บจ.เฮลท์ แพลนเน็ต เมเนจเม้นท์ฯ          | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 13    | บจ.อีเลคตริก้า เอเชียฯ                  | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 14    | บจ.นอร์ท โซล่า เพาเวอร์                 | 49.00%            | 49.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 15    | บจ.ตั้งเขย้งกรีนพาวเวอร์ วัน            | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 16    | บจ.เอส ที เอฟ อี โซล่า                  | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 17    | บจ.อพอลโล่ โซลาร์                       | 48.86%            | 51.04%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 18    | บจ.พาวเวอร์ เทคโนโลยี อินเตอร์เนชั่นแนล | 49.00%            | 51.38%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 19    | บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ                      | 51.00%            | 51.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 20    | บจ.อามานูฟ                              | 49.00%            | 86.01%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 21    | บจ.ศรีนาคา พาวเวอร์                     | 49.00%            | 51.63%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 22    | บจ.อินฟินิท อัลเทอร์เนทีฟฯ              | 33.00%            | 33.00%           | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์                            |
| 23    | บจ.วางเงิน โซลูชั่น                     | 33.00%            | 33.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 24    | บจ.เอสพีพี ซิค                          | 49.00%            | 98.97%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 25    | บจ.โซลคิต โซลาร์                        | 49.00%            | 98.97%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 26    | บจ.นอร์ท อีสต์ พิวเจอร์ อีเนอร์จี       | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 27    | บจ.เอส ที อีเนอร์จี                     | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 28    | บจ.ดับเบิลยู อาร์ พี อีเนอร์จี          | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 29    | บจ.อิคเวเตอร์ โซลาร์                    | 49.00%            | 51.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 30    | บจ.ดับบลิวเอ็กซ์โอ 4                    | 49.00%            | 51.61%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 31    | บจ.ดับบลิวเอ็กซ์โอ 5                    | 49.00%            | 51.61%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 32    | บจ.ดับบลิวเอ็กซ์โอ 6                    | 49.00%            | 51.61%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 33    | บจ.ดับบลิวเอ็กซ์โอ 7                    | 49.00%            | 51.61%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 34    | บจ.ไอคิว โซลาร์                         | 49.00%            | 49.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 35    | บจ.เอไอคิว เอ็นเนอร์ยี                  | 49.00%            | 49.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 36    | บจ.ไอคิว เอ็นเนอร์ยี                    | 49.00%            | 49.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 37    | บจ.ไอคิว กรีน                           | 49.00%            | 49.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 38    | บจ.แอสต้า พาวเวอร์                      | 49.00%            | 49.00%           | โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 39    | บจ.เอ็นเซฟ เทคโนโลยี                    | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจ   |
| 40    | บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ วัน                  | 49.00%            | 49.00%           | ลงทุนและพัฒนาที่ดิน   |
| 41    | บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ ที                   | 49.00%            | 49.00%           | ลงทุนและพัฒนาที่ดิน   |
| 42    | บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ ตรี                  | 49.00%            | 49.00%           | ลงทุนและพัฒนาที่ดิน   |

| ลำดับ | บริษัท   | สัดส่วนการถือหุ้น | สิทธิการออกเสียง | ลักษณะธุรกิจ                                     |
|-------|--|-------------------|------------------|--|
| 43    | บจ.พาวเวอร์ เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต แลนด์       | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาที่ดิน                              |
| 44    | บจ.เอ็น.พี.เอส สตาร์ แลนด์                     | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาที่ดิน                              |
| 45    | บจ.เจเนอรัล แลนด์                              | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาที่ดิน                              |
| 46    | บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ แลนด์                       | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาที่ดิน                              |
| 47    | บจ.เวิลด์ เอ็กซ์เชนจ์ เอเชีย แลนด์             | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาที่ดิน                              |
| 48    | บจ.ซูเปอร์ เวิร์ธ เอนเนอร์ยี                   | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ            |
| 49    | บจ.ซูเปอร์ สกาย เอนเนอร์ยี                     | 70.00%            | 70.00%           | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ            |
| 50    | บจ.ซูเปอร์ เวิร์ธ เอนเนอร์ยี1                  | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ            |
| 51    | บจ.ซูเปอร์ เวิร์ธ เอนเนอร์ยี2                  | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ            |
| 52    | บจ.ซูเปอร์ เวิร์ธ เอนเนอร์ยี3                  | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ            |
| 53    | บจ.ซูเปอร์ เวิร์ธ เอนเนอร์ยี4                  | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ            |
| 54    | บจ.ซูเปอร์ เวิร์ธ เอนเนอร์ยี5                  | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ            |
| 55    | บจ.ซูเปอร์ เวิร์ธ เอนเนอร์ยี6                  | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ            |
| 56    | บจ.กรีน พาวเวอร์ เอนเนอร์ยี                    | 100.00%           | 100.00%          | โรงไฟฟ้าพลังงานขยะ(ขยะอุตสาหกรรม)                |
| 57    | บจ.ซูเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี                    | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลมในต่างประเทศ |
|       | <u>ธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</u>             |                   |                  |  |
| 58    | บมจ.ไอเฟน เทคโนโลยี                            | 76.25%            | 76.25%           | เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร                   |
|       | <u>ธุรกิจให้คำปรึกษาด้านการก่อสร้าง/ลงทุน</u>  |                   |                  |  |
| 59    | บจ.ซูเปอร์ สปีด คอนสตรัคชั่น                   | 100.00%           | 100.00%          | บริการรับเหมาก่อสร้างและให้คำปรึกษา              |
|       | <u>กลุ่มบริษัทในต่างประเทศ</u>                 |                   |                  |  |
| 60    | SUPER ENERGY(EAST) PTE LTD.                    | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์     |
| 61    | SUPER ENERGY GROUP (HONGKONG) CO.,LTD          | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์     |
| 62    | SUPER ENERGY-GA JAPAN 1 GK                     | 75.00%            | 75.00%           | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์     |
| 63    | SUPER ENERGY-JAPAN 2 GK                        | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์     |
| 64    | SUPER SOLAR ENERGY (HONGKONG) 1                | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์     |
| 65    | SUPER SOLAR ENERGY (HONGKONG) 2                | 100.00%           | 100.00%          | ลงทุนและพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์     |
| 66    | SUPER WIND ENERGY CONGLY 1 JOINT STOCK COMPANY | 51.00%            | 51.00%           | ลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม   |

## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัท ซุปเปอร์บล็อก จำกัด(มหาชน) (“บริษัท” หรือ “SUPER”) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2537 ปัจจุบันเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านพลังงานทดแทน โดยบริษัทเองมีนโยบายการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Operation and Maintenance services) และได้ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง, ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภายใต้บริษัทย่อยและบริษัทร่วม ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ตามโครงสร้างการบริหารจัดการในกลุ่มธุรกิจ ดังนี้



### 1. ธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์บล็อก จำกัด(มหาชน) (“SUPER”) ได้แก่ การให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services), งานบริหารจัดการสถานีไฟฟ้าและสายส่ง เป็นต้น ให้แก่โครงการของบริษัทย่อยที่ SUPER เข้าไปถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายหลังจากที่โครงการโรงไฟฟ้างดงกล่าวได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว เพื่อดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้า รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการผลิตไปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

### 2. ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

#### 2.1 ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”)

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด (“SSE”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศรวม 129 โครงการ จำนวน 792 เมกะวัตต์

#### 2.2 ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (“Waste Energy”)

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี จำกัด (“EARTH”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้างดงกล่าวที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวม 2 โครงการ, จำนวน 18 เมกะวัตต์

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุ๊ป จำกัด (“SUPER ENERGY”) ซึ่งเป็นโครงการผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้างดงกล่าวที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวม 1 โครงการ, จำนวน 8 เมกะวัตต์

#### 2.3 ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม (“Wind Energy”)

ดำเนินการโดยบริษัท เลมอน โกลด์ ฟาร์ม จำกัด (“LEMON”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานลม และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันอยู่ระหว่างศึกษาโครงการ, ทดสอบและประเมินความแรงลม รวมถึงเตรียมความพร้อมในส่วนงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการโดยบริษัท ซูเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี่ จำกัด (“SUPER WIND”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานลมในต่างประเทศ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันอยู่ระหว่างเข้าดำเนินการลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่ประเทศเวียดนาม กำลังการผลิตรวม 698 เมกะวัตต์

### 3. ธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communications Technology)

ดำเนินการโดยบริษัท โอเพน เทคโนโลยี จำกัด(มหาชน) (“OPEN”) ได้แก่ งานพัฒนาและวางระบบสารสนเทศ งานด้านการบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระบบสารสนเทศ และจัดหาบุคลากรให้บริการแบบครบวงจร และงานด้านการบริหารงานและให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ

โครงสร้างรายได้จากการดำเนินงาน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560

ผลการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทในปี 2560 สามารถจำแนกรายได้ออกเป็น 3 กลุ่มธุรกิจ ตามโครงสร้างรายได้ ดังนี้

1. รายได้จากการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ มาจากการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์, งานบริหารจัดการสถานีไฟฟ้าและสายส่ง เป็นต้น เพื่อดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ภายในโรงไฟฟ้าฯ รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการผลิตไปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

2. รายได้จากการดำเนินธุรกิจด้านพลังงานทดแทน มาจากการจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์ให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวมกำลังการผลิต 740.60 เมกะวัตต์

3. รายได้จากการดำเนินธุรกิจบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาจากการให้บริการด้านบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการบำรุงรักษาและให้บริการแบบครบวงจรแก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

| โครงสร้างรายได้                        | ปี 2560  |        | ปี 2559  |        | ปี 2558 |        |
|--|----------|--------|----------|--------|---------|--------|
|  | ล้านบาท  | ร้อยละ | ล้านบาท  | ร้อยละ | ล้านบาท | ร้อยละ |
| รายได้ SUPER(ตามงบเฉพาะกิจการ)         |          |        |          |        |         |        |
| 1. รายได้ O&M                          | 339.73   | 100.00 | 50.15    | 57.56  | -       | -      |
| 2. รายได้ที่ปรึกษาโครงการ 115 KV       | -        | -      | 36.97    | 42.44  | -       | -      |
| รายได้บริษัทย่อย(ตามงบการเงินรวม)      |          |        |          |        |         |        |
| กลุ่มธุรกิจพลังงาน                     |          |        |          |        |         |        |
| 1. รายได้จากการขายไฟฟ้า+ ส่วนเพิ่มราคา | 5,391.28 | 93.04  | 3,519.30 | 92.56  | 297.30  | 72.67  |
| 2. รายได้จากอัตราแลกเปลี่ยน            | 146.04   | 2.52   | 89.76    | 2.36   | -       | -      |
| 3. รายได้อื่น <sup>1/</sup>            | 140.52   | 2.43   | 106.41   | 2.80   | 6.45    | 1.58   |
| กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศ           |          |        |          |        |         |        |
| 1. รายได้จากการขายกลุ่มผลิตภัณฑ์ไอที   | 5.97     | 0.10   | 8.59     | 0.23   | 21.15   | 5.17   |
| 2. รายได้จากการบริการด้านไอที          | 105.37   | 1.82   | 76.52    | 2.01   | 77.77   | 19.01  |
| 3. รายได้อื่น <sup>2/</sup>            | 0.30     | 0.01   | 0.11     | 0.01   | 0.12    | 0.03   |
| รายได้อื่น <sup>3/</sup>               | 4.92     | 0.08   | 1.33     | 0.04   | 6.32    | 1.55   |
| รายได้รวม(ตามงบการเงินรวม)             | 5,794.40 | 100.00 | 3,802.03 | 100.00 | 409.11  | 100.00 |

หมายเหตุ :

<sup>1/</sup> รายได้อื่นในกลุ่มธุรกิจพลังงาน ในปี 2560 ประกอบด้วย ดอกเบี้ยรับ ค่าเช่า กำไรจากเงินลงทุนในบริษัทร่วม เป็นต้น

<sup>2/</sup> รายได้อื่นในกลุ่มธุรกิจไอที ในปี 2560 ประกอบด้วย ดอกเบี้ยรับ เป็นต้น

<sup>3/</sup> รายได้อื่น นอกเหนือจากธุรกิจปกติ ในปี 2560 ประกอบด้วย ดอกเบี้ยรับ กำไรจากการขายเงินลงทุน เป็นต้น

## 2.1 ธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (Operation and Maintenance services: O&M)



ปัจจุบัน โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนภายใต้กลุ่มบริษัท ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จำนวน 740.60 เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) อยู่ระหว่างดำเนินการ โดยมีกำหนดดำเนินการเชิงพาณิชย์ภายในวันที่ 30 เมษายน 2561 จำนวน 9.00 เมกะวัตต์ ทั้งนี้โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนดังกล่าว จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ (Operation and Maintenance services) ภายหลังจากที่โรงไฟฟ้าดังกล่าวได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว ซึ่งนับว่ามีความสำคัญและจำเป็นต่อการติดตามการดำเนินงาน เนื่องจาก โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนมีการออกแบบ, ติดตั้ง, และเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางในการบริหารจัดการ และดูแลบำรุงรักษาระบบงานครอบคลุมในส่วนงานที่จำเป็นทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) ซึ่งจะมีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อน ทั้งนี้ เพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ นอกจากนี้ บริษัทยังให้บริการงานที่ปรึกษา งานบริหารจัดการงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าและสายส่ง 115 เควี โดยบริษัทจะต้องดำเนินงานจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถกับขอบเขตงานที่ได้รับมอบหมาย มีประสบการณ์ และมีจำนวนที่เพียงพออย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบไปด้วยวิศวกรประจำโครงการ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทางด้านเทคนิค ยามรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

ปัจจุบัน บริษัทให้บริการภายใต้สัญญาการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษา O&M Service ครอบคลุมงานบริการ ดังต่อไปนี้

1. งานด้าน Operating
2. งานด้าน Maintenance material and tools
3. งานด้าน 3<sup>rd</sup> party or specialist service, If required
4. งานด้าน Facility for O&M plant staff
5. งานด้าน Insurance
6. งานด้าน Others service

### 2.1.1 ผลลัพธ์และบริการ

งานบริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า เป็นการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในแต่ละโครงการ โดยจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาปฏิบัติงานในการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า การทดสอบความพร้อม การทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้า การติดตามและประมวลผลค่าพลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น การจัดหาอุปกรณ์ การประสานงาน การควบคุมการดำเนินงาน การฝึกอบรมทีมปฏิบัติการ การให้คำปรึกษา รวมทั้งบริหารจัดการโครงการ ณ พื้นที่โรงไฟฟ้านั้นๆ

ลักษณะขอบเขตงาน

1. ส่วนงานที่ต้องดำเนินการเป็นประจำทุกวัน ได้แก่ งานติดตาม ตรวจสอบค่าความเข้มแสง, การตรวจสอบ รวบรวมจัดการ ข้อมูลระบบ PV, การจดบันทึกหน่วยผลิตไฟฟ้าในแต่ละวัน, การบันทึกเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน, การติดตามตรวจวัดสภาพ อากาศ รวมถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบโรงงาน, บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจสอบการดำเนินงานต่างๆ และดำเนินการให้ความร่วมมือใน การตรวจวัด หรือ รวบรวมข้อมูลกับหน่วยงานท้องถิ่น และให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้สนใจและประชาชนทั่วไป

2. การจัดการระบบ ได้แก่ การให้คำแนะนำ ปรีกษา และหาแนวทางร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิตไฟฟ้า, การ ประเมินการณีกาลังการผลิตไฟฟ้า, การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบงานภายในโรงงาน ตามมาตรฐานความปลอดภัยที่ถูกต้องและ เพียงพอ

3. การรายงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งจะได้มีการจัดทำรายงานเป็นรายเดือน เพื่อยืนยันการตรวจสอบทรัพย์สิน, ผลการ บำรุงรักษา, การรายงานประสิทธิภาพโครงการ, การตรวจจับจอแสดงผลและค่าความขึ้นของอินเวอร์เตอร์, การตรวจสอบความสะอาด บริเวณพื้นที่โรงงาน และการติดตามประเมินผลการใช้งานในอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น และอื่นๆ โดยจัดทำเป็นรายงานภายใน 15 วัน หลัง สิ้นสุดวันทำการของแต่ละเดือน

4. งานที่ทำการตรวจสอบทุกสองเดือน ได้แก่ งานตรวจสอบอุปกรณ์ภาพตามคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาที่จัดเตรียมโดย ผู้ผลิต เป็นต้น

5. งานที่ทำการตรวจสอบทุกไตรมาส ได้แก่ การตรวจสอบรั้วโครงการ, การตรวจสอบอาคารควบคุม, อาคารสำนักงาน, งาน สถานีย่อยไฟฟ้า และสภาพถนน เพื่อให้พร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย เป็นต้น

6. งานที่ทำการตรวจสอบเป็นประจำทุกปี ได้แก่ การตรวจสอบสภาพการใช้งานทั้งภายในและภายนอกในอุปกรณ์หลัก อาทิเช่น 22kV สวิตช์เกียร์, 22kV Ring Main Unit, 22kV Relay Testing, การทดสอบฉนวนสายเคเบิล HV, การทดสอบหม้อแปลงอินเวอร์เตอร์, การทำความสะอาดชิ้นส่วนภายในอุปกรณ์ รวมถึงการทดสอบระบบการทำงานต่างๆ เป็นต้น

7. งานที่ทำการตรวจสอบทุกสองปี ได้แก่ งานตรวจสอบระบบสายไฟและท่อ เป็นต้น

งานบริการที่ปรึกษา บริหารจัดการงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าและสายส่ง 115 เควี เป็นการให้บริการทางวิศวกรรมและบริหาร จัดการ ตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ การออกแบบ การควบคุมงานก่อสร้าง การติดต่อประสานงานเพื่ออำนวยความสะดวกในขั้นตอนการก่อสร้าง การบริหารจัดการกับโครงการสถานีไฟฟ้า และสายส่ง 115 เควี ให้สามารถใช้งาน และเชื่อมต่อกับระบบ ของการไฟฟ้าได้อย่างเรียบร้อย

**2.1.2 การตลาดและการแข่งขัน**

ในช่วง 2-3 ที่ผ่านมา การเติบโตในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ไม่ว่าจะเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ พลังงานชีวมวล เป็นต้น ตามการสนับสนุนจากภาครัฐบาลที่จะให้เอกชนเข้ามาลงทุนและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการผลิต ไฟฟ้า จากพลังงานธรรมชาติอย่างแสงอาทิตย์ และ ลม หรือจากพลังงานที่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ อย่างเช่น พืชผลทางการเกษตร รวมถึง ขยะที่นับวันจะเป็นปัญหาที่สำคัญในการจัดการดังกล่าว ดังจะเห็นได้จากการลงทุนในธุรกิจดังกล่าวที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ งานทางด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนเติบโตตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม งานด้านการปฏิบัติการดูแล บำรุงรักษานั้น โดยมากผู้ผลิตมักจะทำการว่าจ้างผู้รับเหมาในการก่อสร้างเดิมเป็นผู้รับงานด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาต่อเนื่อง จากการรับประกันงานรับเหมาก่อสร้าง (EPC) ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้รับเหมาได้ดำเนินการวางระบบ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนนั้นๆต่อไป โดยข้อเท็จจริง การปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน โดยเฉพาะ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่บริษัทดำเนินการอยู่นั้น นอกจากการการทำความสะอาดอุปกรณ์อย่างแผ่วโล่งแล้ว หัวใจสำคัญอยู่ที่ การออกแบบก่อสร้างและติดตั้งระบบตั้งแต่เริ่มต้น หากมีมาตรฐานและการควบคุมงานที่ดี ก็จะช่วยให้การดำเนินงานทางด้านการ ปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษามีความเสี่ยงต่ำและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัทได้เริ่มให้บริการในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services) ให้แก่บริษัทต่างๆที่ บริษัทถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยได้กำหนดนโยบายการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า และบริการที่



ปรึกษา การบริหารจัดการงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าและสายส่ง 115 เควี เพื่อให้การดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยกำหนดส่วนงานออกเป็น ดังนี้

1) ส่วนงานบริหารโครงการ (Project Management) เป็นศูนย์กลางในการทำหน้าที่ในการบริหาร ควบคุม การดำเนินการทั้งหมดของโรงไฟฟ้า เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามกำลังการผลิตที่เหมาะสม และ เป็นไปตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้

2) ส่วนวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) ทำหน้าที่ในการศึกษากระบวนการทำงานและการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้า การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์แต่ละประเภท โดยมีการประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้า ต่อไป

3) ส่วนงานตรวจสอบและแก้ไข (System Engineering) ทำหน้าที่ในการตรวจสอบ ติดตามและดำเนินการแก้ไขหากมีความเสียหายเกิดขึ้นในระบบการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้า รวมถึงการจัดซื้อ จัดหาอุปกรณ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการทำงานของระบบ เป็นต้น

## 2.2 ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy)



บริษัทและบริษัทย่อยได้ดำเนินการลงทุนในธุรกิจที่ผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ที่ผ่านมามีการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และอยู่ระหว่างดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม), โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม และธุรกิจที่เกี่ยวข้องอื่นๆ โดยดำเนินงานผ่านบริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุ๊ป จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ตามโครงสร้างการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความสะดวกในโครงสร้างการจัดการธุรกิจ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ทั้งในส่วนพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานความร้อนจากขยะ ของกลุ่มบริษัทได้มีการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และ/หรือ การไฟฟ้านครหลวง และ/หรือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา ส่วนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะโครงการแรกของบริษัทภายใต้ บริษัท กรีน พาวเวอร์ เอ็นเนอร์จี จำกัด คาดว่าจะสามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในวันที่ 31 มีนาคม 2561 ทั้งนี้ ทุกโครงการได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบ Adder และ/หรือ Feed in Tariff

(FiT) ซึ่งมีระยะเวลาดังตั้ง 10 ปี ไปจนถึง 25 ปี ภายใต้สัญญาดังกล่าว ตามการพัฒนาและการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนของประเทศไทยที่มุ่งสู่การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

#### ประเภทและลักษณะสัญญาซื้อขายไฟฟ้าของบริษัท

| ลำดับ |   | พลังงานไฟฟ้ารวม (MW) | ระยะเวลา (ปี) |
|-------|---|----------------------|---------------|
| 1     | กลุ่มสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Adder 8.00 บาท/หน่วย          | 7.00                 | 10            |
| 2     | กลุ่มสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Adder 6.50 บาท/หน่วย          | 5.95                 | 10            |
| 3     | กลุ่มสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Feed-in Tariff 5.66 บาท/หน่วย | 729.15               | 25            |
| 4     | กลุ่มสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน(จากขยะ)ในรูปแบบ Adder 3.50 บาท/หน่วย    | 26.00                | 7             |
|       | <b>รวมปริมาณพลังงานไฟฟ้ารวมสูงสุดตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (MW)</b>  | <b>768.10</b>        |               |

หมายเหตุ ไม่รวมกลุ่มสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศจีนจำนวน 20 เมกะวัตต์ และสามารถขยายกำลังการผลิตได้เพิ่มอีก 10 เมกะวัตต์ ที่อยู่ระหว่างการเจรจาต่อรองเงื่อนไข เนื่องจากมีข้อเท็จจริงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่ได้พิจารณาไว้

#### 2.2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

##### โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

“แสงอาทิตย์” เป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เป็นพลังงานสะอาดและมีอยู่ทั่วไป แต่การนำมาใช้ประโยชน์อาจยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากแสงอาทิตย์มีเฉพาะในตอนกลางวัน ตลอดจนมีความเข้มของแสงที่ไม่แน่นอน เพราะขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและฤดูกาลที่เปลี่ยนไป พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานทดแทนชนิดหนึ่งที่เป็นพลังงานหมุนเวียนใช้ได้โดยไม่วันหมด แม้จะมีต้นทุนที่สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนอื่นในการผลิตพลังงาน อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้รับความสนใจมากขึ้น จนนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูง และมีราคาที่ถูกลง อีกทั้งการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และการดูแลบำรุงรักษาทำได้ง่าย และที่สำคัญไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่การใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างพลังงานแสงอาทิตย์ มีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการผลิต แม้การผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จะมีข้อจำกัด แต่ก็ยังมีความจำเป็นต่อการจัดหาพลังงานไฟฟ้าทั้งระบบ เพราะฉะนั้นจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการและบูรณาการการผลิตไฟฟ้าร่วมกับแหล่งพลังงานพร้อมใช้ อย่างก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน ซึ่งนับวันมีแต่จะหมดไป ดังนั้น การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในปัจจุบันจึงมีบทบาทสำคัญและเป็นทางเลือกที่จำเป็น

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ จะเป็นการเปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยการนำสารกึ่งตัวนำ เช่น ซิลิคอน ซึ่งมีราคาถูกที่สุดและมีมากที่สุดบนพื้นโลก นำมาผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผลิตให้เป็นแผ่นบางบริสุทธิ์ และในทันทีที่มีแสงตกกระทบบนแผ่นเซลล์ รัศมีของแสงที่มีอนุภาคของพลังงานประกอบ ที่เรียกว่า Photon จะถ่ายเทพลังงานให้กับ Electron ในสารกึ่งตัวนำจนมีพลังงานมากพอที่จะกระโดดออกมาจากแรงดึงดูดของ Atom และสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ ดังนั้นเมื่อ Electron มีการเคลื่อนที่ครบวงจร ก็จะทำให้เกิดไฟฟ้ากระแสตรงขึ้น องค์ประกอบหลักของ “เซลล์แสงอาทิตย์” คือ สารกึ่ง ตัวนำ (Semi Conductors) 2 ชนิด มาต่อกัน ซึ่งเรียกว่า P-N Junction เมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบเซลล์แสงอาทิตย์ ก็จะถ่ายพลังงานให้อะตอมของสารกึ่งตัวนำ ทำให้เกิดอี

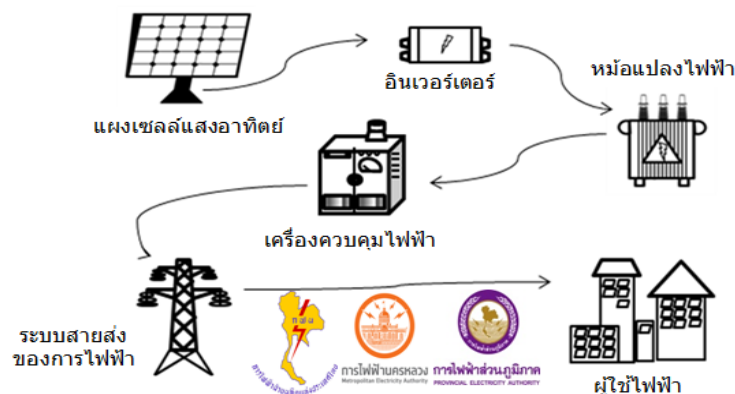


เลคตรอนส์และโฮลส์อิสระ ไปรออยู่ที่ขั้วต่อ ดังนั้นเมื่อมีการเชื่อมกับวงจรภายนอก เช่น เอาหลอดไฟฟ้ามาต่อคร่อมขั้วต่อ ก็เกิดการไหลของอิเล็กตรอนส์โฮลส์ ที่ให้พลังงานไฟฟ้ากระแสตรงกับวงจรภายนอกได้ และจะให้พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง トラบเท่าที่ยังมีแสงอาทิตย์ตกกระทบบนเซลล์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

#### ตัวแปรสำคัญในการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์

ตัวแปรที่สำคัญที่มีส่วนทำให้เซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละพื้นที่ต่างกัน และมีความสำคัญในการพิจารณานำไปใช้ในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการนำไปคำนวณระบบหรือคำนวณจำนวนแผงแสงอาทิตย์ที่ต้องใช้ในแต่ละพื้นที่ มีดังนี้

- **ความเข้มของแสง กระแสไฟ (Current)** จะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มของแสง หมายความว่าเมื่อความเข้มของแสงสูง กระแสที่ได้จากเซลล์แสงอาทิตย์ก็จะสูงขึ้น ในขณะที่แรงดันไฟฟ้าหรือโวลต์แทบจะไม่แปรไปตามความเข้มของแสงมากนัก ความเข้มของแสงที่ใช้วัดเป็นมาตรฐานคือ ความเข้มของแสงที่วัดบนพื้นโลกในสภาพอากาศปลอดโปร่งปราศจากเมฆหมอกและวัดที่ระดับน้ำทะเลในสภาพที่แสงอาทิตย์ตั้งฉากกับพื้นโลก
- **อุณหภูมิ กระแสไฟ (Current)** จะไม่แปรตามอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่แรงดันไฟฟ้า (โวลต์) จะลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วทุกๆ 1 องศาที่เพิ่มขึ้น จะทำให้แรงดันไฟฟ้าลดลง 0.5% และในกรณีของแผงเซลล์แสงอาทิตย์มาตรฐานที่ใช้กำหนดประสิทธิภาพของแผงแสงอาทิตย์คือ ณ อุณหภูมิ 25 องศา C เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นแรงดันไฟฟ้าก็จะลดลง ซึ่งมีผลทำให้กำลังไฟฟ้าสูงสุดของแผงแสงอาทิตย์ลดลงด้วย



#### ขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จะมีกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย (PV Grid connected system) เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ถูกออกแบบสำหรับผลิตไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ เข้าสู่ระบบสายส่งไฟฟ้าโดยตรง โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) จะทำหน้าที่รับแสงอาทิตย์ เมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ดังกล่าว จะทำให้เกิดการผลิตไฟฟ้าออกมาจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรงที่มีแรงดันไฟฟ้าต่ำ ดังนั้นจึงต้องนำไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำดังกล่าวไปผ่านอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ (Inverter) เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันไฟฟ้าต่ำ ต่อกันนั้นไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันไฟฟ้าต่ำดังกล่าวจึงถูกส่งผ่านไปยังหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเพิ่มแรงดันไฟฟ้าโดยแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าให้สูงขึ้น หลังจากนั้นจึงถูกส่งผ่านไปยังสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อจำหน่ายให้กับผู้ใช้ต่อไป

#### ข้อดีของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

1. เป็นพลังงานที่มีอย่างต่อเนื่อง
2. เป็นพลังงานสะอาดที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ

3. มีการบำรุงรักษาน้อยมากและใช้งานแบบอัตโนมัติได้ง่าย

#### ข้อจำกัดของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

1. เซลล์แสงอาทิตย์มีอายุการใช้งานค่อนข้างน้อย
2. ปริมาณพลังงานที่ผลิตได้จะไม่คงที่เนื่องจากสภาพอากาศที่ไม่แน่นอน
3. การผลิตไฟฟ้าทำได้เฉพาะตอนกลางวันเนื่องจากต้องใช้แสงจากดวงอาทิตย์ในการผลิตพลังงาน

### **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ**

“ขยะ” เป็นพลังงานหมุนเวียนรูปแบบหนึ่ง ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อน ในปัจจุบันมีปริมาณขยะจากชุมชนและอุตสาหกรรมจำนวนมากในแต่ละพื้นที่ จากข้อมูลกรมควบคุมมลพิษพบว่าปี 2559 ประเทศไทยมีสถิติขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 27.06 ล้านตัน ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ดังนั้น การผลิตไฟฟ้าจากขยะเป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยกำจัดขยะและผลิตพลังงานได้พร้อมๆ กัน เพื่อให้เกิดความตื่นตัวในการแก้ไขปัญหาขยะที่ดำเนินการไม่ถูกต้อง และเพื่อเป็นการลดมลพิษจากขยะ ทางหน่วยงานภาครัฐจึงได้ให้ทุกภาคส่วนต้องเร่งดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและ ซึ่งเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศ โดยกำหนดให้ดำเนินการจัดการขยะ โดยมาตรการที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ภาครัฐให้การสนับสนุน คือการนำขยะไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น ควบคู่ไปกับการให้ความรู้และทำความเข้าใจกับชาวบ้าน ชุมชน และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ดังนี้

1. การสร้างความเข้าใจกับประชาชนและชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ ถึงเหตุผลความจำเป็น และการสร้างความมั่นใจในการเดินระบบให้กับประชาชน ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาพื้นที่ การคัดเลือกเทคโนโลยี กระบวนการบริหารจัดการภายในสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย รวมทั้ง ผลดีผลเสียของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่หรือประชาชนที่จะได้รับผลกระทบ
2. ความเหมาะสมและความโปร่งใสในการคัดเลือกพื้นที่ เนื่องจากการก่อสร้างสถานที่กำจัด ขยะมูลฝอยอาจส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนโดยรอบของพื้นที่ ดังนั้น ความเหมาะสมของพื้นที่จึงต้องเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรก รวมทั้งกระบวนการได้มาซึ่งพื้นที่ควรมีความโปร่งใสในการคัดเลือก เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต
3. ความสม่ำเสมอในการให้ข้อมูลและการสร้างความเข้าใจกับประชาชน กระบวนการนี้ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้กระบวนการสร้างความเข้าใจกับประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ตามต้องการ

### **การผลิตพลังงานโดยใช้กระบวนการทางความร้อน**

#### 1. เทคโนโลยีการผลิตพลังงานโดยใช้เตาเผา (Incinerator)

Incineration เป็นการเผาขยะในเตาที่ได้มีการออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อให้เข้ากับลักษณะสมบัติของขยะ ที่มีอัตราความชื้นสูง และมีค่าความร้อนที่แปรผันได้ การเผาไหม้จะต้องมีการควบคุมที่ดีเพื่อจะป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษและการรบกวนต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ก๊าซพิษ เขม่า กลิ่น เป็นต้น ก๊าซซึ่งเกิดจากการเผาไหม้จะได้รับการกำจัดเขม่าและอนุภาคตามที่กฎหมายควบคุม ก่อนที่จะส่งออกสู่บรรยากาศ โดยจะมีขี้เถ้าที่เหลือจากการเผาไหม้ประมาณร้อยละ 10 โดยปริมาตร และร้อยละ 25-30 โดยน้ำหนักของขยะที่ส่งเข้าเตาเผา ซึ่งจะถูกนำไปฝังกลบหรือใช้เป็นวัสดุปูพื้นสำหรับการสร้างถนน ส่วนขี้เถ้าที่มีส่วนประกอบของโลหะอาจถูกนำกลับมาใช้ใหม่ได้นอกจากนั้นสามารถที่จะนำพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาขยะมาใช้ในการผลิตไอน้ำ หรือทำน้ำร้อน หรือผลิตกระแสไฟฟ้าได้

1.1 เทคโนโลยีเตาเผาแบบ (Moving Grate) เป็นเตาเผาแบบการเผาไหม้มวล เป็นระบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ประกอบด้วย ตะกรบที่สามารถเคลื่อนที่ได้และมีการเผาไหม้อยู่บนตะกรบนี้ โดยขณะเผาไหม้ตะกรบจะเคลื่อนที่และลำเลียงจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสุดท้าย ซึ่งหากได้รับการออกแบบที่ดีจะทำให้ขยะมีการเคลื่อนย้ายและผสมผสานกันอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้สามารถแทรกซึมไปทั่วถึงพื้นผิวของขยะ ตะกรบอาจถูกจัดแบ่งให้เป็นพื้นที่ย่อยเฉพาะ ซึ่งทำให้สามารถปรับปริมาณอากาศเพื่อใช้ในการเผาไหม้ได้อย่างอิสระและทำให้สามารถเผาไหม้ได้แม้ขยะที่มีค่าความร้อนต่ำ

1.2 เทคโนโลยีเตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln Incinerator) เป็นการเผาไหม้มวลของขยะมูลฝอยโดยใช้ห้องเผาไหม้ทรงกระบอกที่สามารถหมุนได้รอบแกน โดยขยะจะเคลื่อนตัวไปตามผนังของเตาเผาทรงกระบอกตามการหมุนของเตาเผาซึ่งทำมุมเอียงกับแนวระดับเตาเผาแบบหมุนส่วนใหญ่จะเป็นแบบผนังอิฐทนไฟ

1.3 เทคโนโลยีเตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) เตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบดทำงานโดยอาศัยหลักการที่อนุภาคของแข็งที่รวมตัวเป็น Bed (วัสดุที่เติมเข้าไปในเตาเพื่อช่วยให้เกิดการเผาไหม้ต่อเนื่อง) ในเตาเผาผสมเข้ากับขยะมูลฝอย ทำหน้าที่เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ถูกทำให้ลอยตัวขึ้นอันเนื่องมาจากอากาศที่เป่าเข้าด้านข้างทำให้มันมีพฤติกรรมเหมือนกับของไหล เตาเผาโดยทั่วไปจะมีรูปร่างเป็นทรงกระบอกตั้ง และวัสดุที่ทำ Bed มักทำมาจากทราย ซิลิกา หินปูน หรือวัสดุเซรามิก โดยเตาเผาที่มีข้อได้เปรียบที่สามารถลดปริมาณสารอันตรายได้ใน Bed และมีประสิทธิภาพเชิงความร้อนสูง สามารถใช้ได้กับเชื้อเพลิงหลากหลายประเภท

#### การผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel, RDF)

การใช้เชื้อเพลิงขยะไปใช้ในการเผาไหม้โดยตรง มักก่อให้เกิดความยุ่งยากในการใช้งาน เนื่องจากความไม่แน่นอนและไม่สม่ำเสมอในองค์ประกอบต่างๆ (Non-homogeneous) ที่ประกอบกันขึ้นเป็นขยะมูลฝอย ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามชุมชนและตามฤดูกาล อีกทั้งขยะมูลฝอยเหล่านี้มีค่าความร้อนต่ำ มีปริมาณเถ้าและความชื้นสูง สิ่งเหล่านี้ก่อความยุ่งยากให้กับผู้ออกแบบโรงเผาและผู้ปฏิบัติงาน และยังคงควบคุมการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ยาก ดังนั้น การแปรรูปขยะมูลฝอยโดยผ่านกระบวนการจัดการต่างๆ เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของขยะมูลฝอยเพื่อให้กลายเป็นเชื้อเพลิงแข็งที่มีคุณสมบัติในด้านค่าความร้อน (Heating Value) ความชื้นต่ำ มีขนาดและความหนาแน่นเหมาะสมในการขนย้าย หรือการเผา และมีส่วนประกอบทั้งทางเคมีและกายภาพสม่ำเสมอ (Refuse Derived Fuel, RDF) ซึ่งเชื้อเพลิงที่ได้นั้นสามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยคุณลักษณะทั่วไปของ RDF ประกอบด้วย

- ปลอดภัยโรคจากการอบด้วยความร้อน ลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรค
- ไม่มีกลิ่น
- มีขนาดเหมาะสมต่อการป้อนเตาเผา-หม้อไอน้ำ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 15-30 มิลลิเมตร ความยาว 30-150 มิลลิเมตร)
- มีความหนาแน่นมากกว่าขยะมูลฝอยและชีวมวลทั่วไป (450-600 kg/m<sup>3</sup>) เหมาะสมต่อการจัดเก็บ และขนส่ง
- มีค่าความร้อนสูงเทียบเท่ากับชีวมวล (~ 13-18 MJ/kg) และมีความชื้นต่ำ (~ 5-10%)
- ลดปัญหาผลกระทบจากการเผาไหม้ เช่น NO<sub>x</sub> และไดออกซินและฟิวแรน

#### 2. เทคโนโลยีการผลิตก๊าซ (MSW Gasification)

เป็นกระบวนการผลิตก๊าซเชื้อเพลิง หรือเทคโนโลยีไพโรไลซิส/ก๊าซซิฟิเคชัน (Pyrolysis/Gasification) เป็นกระบวนการทำให้ขยะเป็นก๊าซโดยการทำปฏิกิริยาสลายแบบไม่สมบูรณ์ กล่าวคือ สารอินทรีย์ในขยะจะทำปฏิกิริยากับอากาศหรือออกซิเจนปริมาณจำกัด ทำให้เกิดก๊าซชีวภาพ ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วย แก๊สมีเทน(CH<sub>4</sub>) ประมาณ 50-70% และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO<sub>2</sub> ประมาณ 30-40% ส่วนที่เหลือเป็นแก๊สชนิดอื่นๆ เช่น ไฮโดรเจน H<sub>2</sub> ออกซิเจน O<sub>2</sub> ไฮโดรเจนซัลไฟด์ H<sub>2</sub>S ไนโตรเจน N และไอน้ำ โดยหลักการ ก๊าซมีเทนจะเกิดการหมัก (fermentation) ของสารอินทรีย์ โดยกระบวนการนี้สามารถเกิดขึ้นได้ในหลุมขยะ กองมูลสัตว์ และก้นบ่อแหล่งน้ำนิ่ง กล่าวคือเมื่อไหร่ก็ตามที่มีสารอินทรีย์หมักรวมกันเป็นเวลานานก็อาจเกิดก๊าซชีวภาพ และพร้อมที่จะนำไปเผาเพื่อนำความร้อนที่ได้ไปต้มน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

#### ข้อดีของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ

1. เป็นแหล่งพลังงานราคาถูก
2. ลดปัญหาเรื่องการจัดขยะ

#### ข้อจำกัดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ

1. เทคโนโลยีบางชนิดใช้เงินทุนสูง ถ้าขนาดเล็กเกินไปจะไม่คุ้มการลงทุน

2. มีค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะให้เหมาะสมก่อนนำไปแปรรูปเป็นพลังงาน
3. ต้องมีเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการกับฝุ่นควันและสารที่เกิดขึ้นจากการเผาขยะ ตัวอย่างเช่น ฝุ่นควันที่เกิดจากโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงขยะอาจมีโลหะหนัก เช่น ตะกั่วหรือแคดเมียมปนอยู่ หรือการเผาขยะอาจทำให้เกิดไดออกซิน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง
4. โรงไฟฟ้าขยะมักได้รับการต่อต้านจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) ของบริษัท



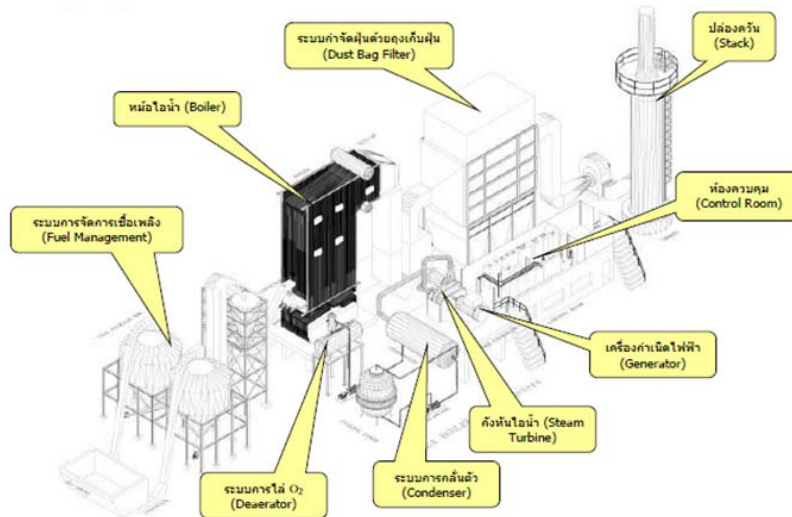
ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) ของบริษัท ใช้ระบบการเผาไหม้แบบฟลูอิไดซ์เบด (Fluidized Bed) คือ เป็นการเพิ่มความเร็วให้กับอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ให้สูงพอที่จะทำให้ตัวขยะเกิดการลอยตัวบนวัสดุตัวกลางมีสภาพเหมือนของไหล การเผาไหม้ที่เกิดขึ้นในขณะที่ขยะมีสภาพเป็นของไหลสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลได้ ในทางปฏิบัติจะมีการใส่ตัวกลางที่ใช้ในเตาเผาเป็นแร่ควอทซ์หรือทรายแม่น้ำขนาดประมาณ 1 มิลลิเมตร ขยะมูลฝอยจะต้องถูกย่อยให้มีขนาดเล็ก ตัวกลางและขยะมูลฝอยจะถูกกวนผสมกันในเตาและเผาไหม้โดยใช้อากาศมากเกินพอ (excess air) ให้อุณหภูมิประมาณ 850-1,200 องศาเซลเซียส โดยทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ

1. Bubbling fluidized bed เป็นระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงแบบแห้งเดือด โดยการทำให้เชื้อเพลิงแห้งมีขนาดเล็กผสมกับของแห้ง เช่น ทรายหรือถ่านหินแล้วให้ของผสมทำการเลียนแบบการเดือดของของเหลวด้วยการพ่นลมที่มีการกระจายจากด้านล่างของห้องเผาไหม้ เกิดการเดือดคละเคล้าของเชื้อเพลิงแห้งอยู่ในขณะที่กำลังลุกไหม้อยู่บน Bed เม็ดเชื้อเพลิงแห้งจะเผาไหม้จนหมดกลายเป็นขี้เถ้าอยู่ทางด้านล่างของ Bed ที่มีช่องเปิดปล่อยทิ้งออกไป

2. Circulating fluidized bed หรือ CFB เป็นระบบ Fluidized Bed แบบหมุนเวียน จะมีกลไกในการแยกอนุภาคของแข็งที่มีขนาดใหญ่หรือเกิดปฏิกิริยาเคมีไม่สมบูรณ์และป้อนกลับเข้าสู่กระบวนการอีกครั้ง ระบบการเผาไหม้แบบฟลูอิไดซ์เบด สามารถใช้กับเชื้อเพลิงแห้งได้เกือบทุกชนิด และมีอุณหภูมิภายในเตาสม่ำเสมอตลอดทั่วทั้งเตา มีอัตราการเผาไหม้ที่คงที่ สามารถใช้กับเชื้อเพลิงที่มีความชื้นสูงได้ดี ข้อดีที่สำคัญ คือการมีสารเชื้อเพลิง เช่น ทรายเป็นเบดจะทำให้เกิดการผสมของเชื้อเพลิงและออกซิเจนเป็นอย่างดี การเผาไหม้จึงสมบูรณ์และรวดเร็ว นอกจากนี้เบดยังช่วยให้ความร้อนมีความเสถียรไม่ดับง่าย อุณหภูมิภายในเตาไม่สูงมากนักทำให้ไม่ก่อให้เกิดปัญหาก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

### กระบวนการผลิตไฟฟ้าแบบฟลูอิดไธเบด

ในกระบวนการผลิตหลักประกอบด้วย 1) ระบบการเตรียมเชื้อเพลิง (Fuel Preparation) 2) ระบบการเผาไหม้และการผลิตไอน้ำ (Combustion System & Boiler) 3) ระบบผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) ดังนี้



### ระบบการเตรียมเชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงที่จะนำมาใช้นั้นต้องมีขนาดที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของเตาเผา เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ โดยเชื้อเพลิงต้องมีขนาดเล็กจึงสามารถลำเลียงผ่านสายพานและทยอยป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ได้ ซึ่งในโครงการนี้ทางบริษัทฯ ได้มีการจัดเตรียมเชื้อเพลิงในแต่ละส่วนอยู่ในอาคารปิด ซึ่งอาคารเตรียมเชื้อเพลิงดังกล่าวจะอยู่ติดกับอาคารเก็บเชื้อเพลิงในร่ม (Indoor Fuel Storage House) เพื่อเป็นการป้องกันเสียงและฝุ่นที่จะเล็ดลอดออกไปสู่ภายนอก อาคารเตรียมเชื้อเพลิงจึงถูกออกแบบให้มีผนังคอนกรีตปิดมิดชิด เชื้อเพลิงที่ป้อนขึ้นสู่เตาเผาจะถูกลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงคู่ จำนวน 2 ชุด (สำหรับเชื้อเพลิง 2 ชนิด) พร้อมกับมีฝาคอโรมิดชิด (Cover) เพื่อป้องกันฝุ่นของเชื้อเพลิงกระจ่ายไปในอากาศ

### ระบบการเผาไหม้และการผลิตไอน้ำ

ระบบการเผาไหม้ของโครงการเป็นระบบ Circulating Fluidized-Bed (CFB) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการผลิตไอน้ำที่มีกระบวนการควบคุมมลภาวะได้ดีก่อนปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ เตาเผาแบบ Circulating Fluidized-Bed ทำงานโดยอาศัยหลักการที่อนุภาคของแข็งที่รวมตัวเป็น Bed ในเตาเผาผสมเข้ากับเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ถูกทำให้ลอยตัวขึ้น อันเนื่องมาจากอากาศที่เป่าเข้าด้านล่างทำให้มันมีพฤติกรรมเหมือนกับของไหล (Fluidization) และวัสดุที่ทำ Bed ส่วนมากจะใช้ทรายซิลิกา หินปูน หรือวัสดุเซรามิก โครงสร้างของระบบการเผาไหม้ประเภทนี้ด้านล่างของเตาเผาจะมี Plate Distributor ซึ่งมีรูเล็กๆอยู่เป็นจำนวนมากสำหรับพ่นอากาศ สำหรับการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ป้อนเข้าไปจะเกิดลักษณะ Fluidization เหมือนกับของเหลวกำลังเดือดอยู่และเผาไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

วิธีการภายใน Fluidized-Bed จะมีการเผาไหม้ที่อุณหภูมิต่ำ ซึ่งสามารถควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนได้ และหากมีการป้อนปูนขาว (Lime Stone:  $\text{CaCO}_3$ ) เข้าไปร่วมเผาไหม้กับเชื้อเพลิงด้วยจะทำให้สามารถกำจัดกำมะถันออกไปได้ (ลดไดออกไซด์ของซัลเฟอร์ หรือ  $\text{SO}_x$ ) ความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ก็จะถูกถ่ายเทไปสู่หม้อไอน้ำ เพื่อผลิตไอน้ำ ต่อไป หม้อไอน้ำของโครงการเป็นหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงผสมในการผลิตไอน้ำ โดยเชื้อเพลิงจะถูกป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้โดยสายพานลำเลียง อุณหภูมิเฉลี่ยในห้องเผาไหม้ประมาณ 850 องศาเซลเซียส จากนั้น ก๊าซร้อนที่เกิดขึ้นจะถ่ายเทความร้อนให้แก่ น้ำ ปรอทจากแร่ธาตุที่ถูกป้อนเข้าท่อที่อยู่รอบๆผนังหม้อไอน้ำ จนทำให้น้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้น และเดือดกลายเป็นไอน้ำสำหรับไอน้ำที่ผลิตได้จะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

### ระบบผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ

ไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งเข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานที่ได้จากไอน้ำให้กลายเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ ซึ่งมีแกนหมุนเดียวกันกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้เกิดการหมุนตัวกันของสนามแม่เหล็กภายในเครื่องกำเนิดไฟฟ้าก่อให้เกิดกระแสไฟฟ้าขึ้น โดยโครงการได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ จำนวน 1 ชุด สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 9.9 เมกะวัตต์ (Gross Power) ซึ่งกระแสไฟฟ้า 9.0 เมกะวัตต์จะจำหน่ายให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนที่เหลือจะถูกนำมาใช้ภายในโครงการไอน้ำ ที่ผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำแล้วจะถูกส่งเข้ามาควบแน่น (Condenser) เพื่อเปลี่ยนรูปไอน้ำให้กลายเป็นน้ำคอนเดนเสท (Condensate Water) ก่อนกลับมาใช้เพื่อผลิตไอน้ำอีกครั้ง ทั้งที่ การควบแน่นไอน้ำจำเป็นต้องคายความร้อนออกจากไอน้ำด้วย

### เชื้อเพลิงสำหรับโครงการ ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) เชื้อเพลิงทดแทนจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ซึ่งเกิดจากกระบวนการทางอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมยาง เป็นต้น ทั้งนี้สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าว อาจจะได้แก่ของเสียจากวัตถุดิบ ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต หรือ ของเสียที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ โดยสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าว จะต้องไม่เป็นของเสียอันตราย หรือ ปนเปื้อนสารอันตรายตามประกาศของภาครัฐ รวมทั้งไม่เป็นขยะอันตรายวัตถุเชื้อเพลิงประเภทนี้จะมีค่าพลังงานความร้อนที่สูงมาก (High Heating Value: HHV)

(2) เชื้อเพลิงทดแทนจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ซึ่งเกิดจากขยะชุมชนจำพวกขยะมูลฝอย รวมไปถึงเศษพลาสติก เศษไม้ เศษกระดาษ และเศษวัสดุอื่นๆ จากขยะชุมชนที่ไม่เป็นขยะอันตรายวัตถุ และสามารถนำมาเป็นเชื้อเพลิงได้ เชื้อเพลิงดังกล่าวจะมีค่าความร้อนต่ำ (Low Heating Value: LHV)

### ข้อดี

1. ใช้เชื้อเพลิงได้หลายชนิด โดยใช้เดี่ยวหรือผสมที่มีคุณภาพแตกต่างกันมากได้เพราะมีเวลาอยู่ในเบตนานจึง เผาไหม้ได้สมบูรณ์
2. เนื่องจากอุณหภูมิในเตาเผาต่ำ ทำให้ลดการกัดกร่อนและการเกาะของเถ้าหลอมเหลว บนพื้นผิวถ่ายโอนความร้อน (fouling)
3. ถ่ายเทความร้อนที่สำคัญเป็นแบบการพาความร้อนเนื่องจากการปั่นป่วนของอนุภาคในเบต

### ข้อจำกัด

1. ระยะเวลาเริ่มจุดเตาหรือหยุดเดินเตานาน
2. การทำงานของระบบป้อนผันแปรกับสมบัติของเชื้อเพลิงมาก
3. ไอน้ำเกิดการกร่อน (erosion) สูงจากการปะทะของอนุภาคและก๊าซ
4. ระบบจัดการกับเถ้าขนาดใหญ่ และยุ่งยาก

## 2.2.2 การตลาดและการแข่งขัน

การประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนถือได้ว่าเป็นธุรกิจที่ไม่มีการแข่งขันทางตรงกับผู้ประกอบการรายใด เนื่องจากปัจจุบันการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้านั้น ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ไม่ว่าจะเป็นใช้เชื้อเพลิงชนิดใดในแต่ละประเภท จะต้องจำหน่ายให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้าของภาครัฐตามราคาและเงื่อนไขที่ได้รับตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ได้ยื่นขออนุญาตไว้ ซึ่งมีระบุจำนวน ราคารับซื้อ และระยะเวลาที่ชัดเจน ทั้งนี้ ผู้ประกอบธุรกิจที่จะเข้ามาลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้ ต้องมีคุณสมบัติตามที่หน่วยงานการไฟฟ้าและกระทรวงพลังงานได้กำหนดไว้ และจะต้องมีการพิจารณาข้อมูลในเชิงเทคนิคเพื่ออนุมัติการเข้าทำสัญญากับหน่วยงานการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การแข่งขันของตลาดการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าพลังงานทดแทนไม่รุนแรงมากนัก นอกจากนี้ การเข้ามาในธุรกิจนี้จะต้องผ่านขั้นตอนอีกหลายประการซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างนาน อาทิเช่น การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การได้รับใบอนุญาตต่างๆในการผลิตกระแสไฟฟ้า ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี และการได้รับการส่งเสริมการลงทุนในกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เป็นต้น

อย่างไรก็ดี การเติบโตในธุรกิจดังกล่าว และการส่งเสริมจากภาครัฐในหลายประเทศ ส่งผลให้การแข่งขันและการเติบโตของผู้ประกอบการที่ผลิตวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน มีการพัฒนาเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพและมีราคาที่ถูกลง มีผลให้ราคารับซื้อไฟฟ้ามีราคาถูกลง และรูปแบบการยื่นข้อเสนอก็เพื่อให้ได้สิทธิเป็นผู้ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เปลี่ยนแปลงไป อาทิเช่น การเสนอราคาส่วนลดจากราคารับซื้อค่าไฟฟ้า เป็นต้น ทำให้การแข่งขันของภาคเอกชนที่จะเข้ามายื่นขออนุญาตประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน มีแนวโน้มกลับมาเป็นที่สนใจอีกครั้ง

### (ก) กลยุทธ์การแข่งขัน

ไฟฟ้าถูกจัดให้เป็นสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของประชาชน แต่เนื่องจากไฟฟ้าเป็นสินค้าที่ไม่สามารถที่จะผลิตต้นและส่งเสริมยอดการใช้ให้เพิ่มขึ้นของผู้ใช้บริการแต่ละรายได้เช่นเดียวกับสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป ในทางตรงกันข้ามกลับเป็นสินค้าที่มีการรณรงค์ให้มีการประหยัดการใช้มากขึ้น และประกอบกับลักษณะการประกอบธุรกิจการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. หรือ กฟภ. หรือ กฟน. จะมีการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว ซึ่งภายใต้สัญญาดังกล่าวได้มีการกำหนดจำนวนหรือปริมาณและราคารับซื้อไว้อย่างแน่นอนในแต่ละช่วงเวลา ทำให้ผู้ผลิตแต่ละรายมีรายได้ที่แน่นอน จึงทำให้ไม่มีการแข่งขันกันระหว่างผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจึงนับเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของอัตราการเติบโตการใช้ไฟฟ้าในประเทศให้เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น บริษัทจึงได้กำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงาน โดยมุ่งเน้นการผลิตไฟฟ้าให้เป็นไปตามเงื่อนไขในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ทำไว้กับ กฟผ. และขยายการลงทุนตามนโยบายภาครัฐที่ส่งเสริมให้หันมาใช้พลังงานที่สะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าต่อไป โดยบริษัทได้กำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขันดังนี้

#### 1. คุณภาพของไฟฟ้า

ให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพของไฟฟ้าที่ผลิตได้ นั่นคือความมีเสถียรภาพของระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดยในการผลิตไฟฟ้าของบริษัทจะมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านการผลิตไฟฟ้าในแต่ละด้านมาเป็นผู้ผลิตและทำการควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพ และมีอุปกรณ์การผลิตไฟฟ้าที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จึงทำให้สามารถควบคุมการผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การผลิตไฟฟ้าได้คุณภาพตรงตามที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงกล่าว

#### 2. การส่งมอบไฟฟ้า

ให้ความสำคัญกับการส่งมอบไฟฟ้าให้เป็นไปตามปริมาณและเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงกล่าว เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในการทำงานของบริษัท

#### 3. ความมั่นคงในการผลิต

จะต้องผลิตไฟฟ้าให้มีคุณภาพ มีความมั่นคงและมีเสถียรภาพสูงเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

### (ข) ลักษณะลูกค้าและช่องทางการจำหน่าย

ปัจจุบัน บริษัทมีลูกค้าทั้ง กฟผ. กฟน. และ กฟภ. ซึ่งไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของกลุ่มบริษัท จะต่อเชื่อมกับสถานีไฟฟ้าของ กฟผ.และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟภ. ณ จุดที่ตั้งของโรงไฟฟ้างดงกล่าว ก่อนจำหน่ายไฟฟ้าที่ซื้อจากบริษัทไปให้กับประชาชนต่อไป โดยปริมาณไฟฟ้าที่บริษัทจำหน่ายให้แก่ กฟผ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟภ. จะถูกคิดจากมาตรวัดไฟฟ้า ณ จุดจ่ายไฟฟ้า ซึ่งตั้งอยู่ภายในโรงผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัท

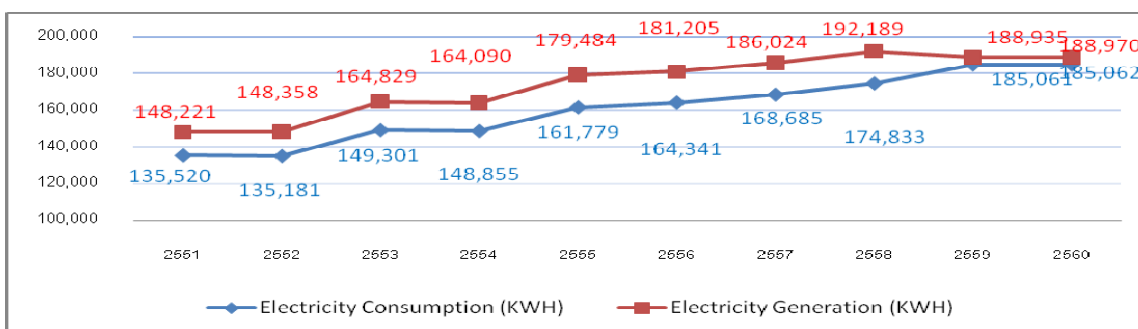
วิธีการคิดค่าไฟฟ้าที่บริษัทจำหน่ายให้แก่ กฟผ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟภ. ในแต่ละเดือนจะคำนวณจากปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายให้แก่สถานีจ่ายไฟฟ้า โดยทุกสิ้นเดือนเจ้าหน้าที่ของบริษัทและเจ้าหน้าที่ของ กฟผ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟภ. จะบันทึกตัวเลขปริมาณไฟฟ้าที่บริษัทส่งให้แก่ กฟผ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟภ. เมื่อตรวจสอบตัวเลขปริมาณส่งไฟฟ้าที่จ่ายให้แก่ กฟผ.และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟภ. ของเดือนนั้นแล้ว บริษัทจะนำปริมาณไฟฟ้างดงกล่าวมาคำนวณมูลค่าในการซื้อขายรายเดือน ตามราคาที่ตกลงกันในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า พร้อมทั้งส่งใบแจ้งหนี้ให้แก่ กฟผ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟภ. จากนั้น กฟผ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟภ. จะจ่ายชำระค่าไฟฟ้าให้แก่บริษัท ต่อไป



## (ค) ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

จากข้อมูลในอดีตที่ผ่านมาความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามีมากขึ้นตามการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่ทำให้เกิดความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือน ส่งผลให้ต้องดำเนินการจัดหาปริมาณไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการรองรับปริมาณการใช้ที่เพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าในประเทศยังคงพึ่งพิงเชื้อเพลิงหลักอย่าง ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน ในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีปริมาณคงเหลือที่จำกัดและกำลังจะหมดไปในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า และราคาน้ำมันมีแต่จะยิ่งสูงขึ้น ทางเลือกหนึ่งในการจัดหาแหล่งพลังงานทางเลือกใหม่ที่ที่สำคัญ คือการหันมาใช้พลังงานทดแทน ทำให้การดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนกำลังเป็นที่จับตาของภาคเอกชน อันเนื่องมาจากการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนจากภาครัฐ ประกอบกับต้นทุนด้านวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนมีราคาลดลงอย่างมาก อันเนื่องมาจากการลงทุนและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้พลังงานทดแทน ถือเป็นหนึ่งในเชื้อเพลิงเป้าหมายที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าทดแทนก๊าซธรรมชาติได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมแบบทุ้งกังหันลม พลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ และหากเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเหล่านี้มีต้นทุนถูกลงและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ก็อาจสามารถพัฒนาให้เป็นพลังงานหลักในการผลิตไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยได้ในอนาคต อย่างไรก็ตาม ในยุค 4.0 พลังงานทดแทนเป็นหนึ่งในธุรกิจที่ภาครัฐให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อเพลิงบางประเภทที่ควรให้การส่งเสริมและมีความจำเป็นเชิงนโยบาย ได้แก่ ชีวมวลและพลังงานจากขยะ ด้วยเหตุนี้ พลังงานทดแทนจึงเป็นที่สนใจ และก่อให้เกิดการตื่นตัวในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า อีกทั้งพลังงานทดแทนยังเป็นพลังงานที่สะอาดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชน จึงได้มีการส่งเสริมและผลักดันให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพื่อผลิตไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ

ข้อมูลสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน แสดงให้เห็นการใช้พลังงานไฟฟ้าในอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่ามีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นในทุกปี หน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบหลักอย่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในการดำเนินการจัดหาพลังงานไฟฟ้าได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าดังกล่าว ต่อมาจึงได้มีการให้เอกชนเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า ด้วยการส่งเสริมให้มีมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้กระทรวงพลังงานได้พยากรณ์ความต้องการพลังงานในอนาคตของประเทศ โดยในปี 2564 คาดว่าจะมีความต้องการ 99,838 ktoe จากปัจจุบัน 71,728 ktoe โดยแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 และแผนการพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2555-2564 ได้กำหนดให้มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นจาก 7,413 ktoe ในปี 2555 เป็น 25,000 ktoe ในปี 2564 หรือคิดเป็น 25% ของการใช้พลังงานรวมทั้งหมด



โดยข้อมูลสถานการณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าในปี 2560 พบว่ามีการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 185,062 GWH จากปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ 188,970 GWH โดยภาคอุตสาหกรรม และภาคครัวเรือน ที่ยังคงมีอัตราการใช้ไฟฟ้าที่สูง และเพิ่มขึ้นตามการเติบโตของจำนวนประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้อัตราการบริโภคพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

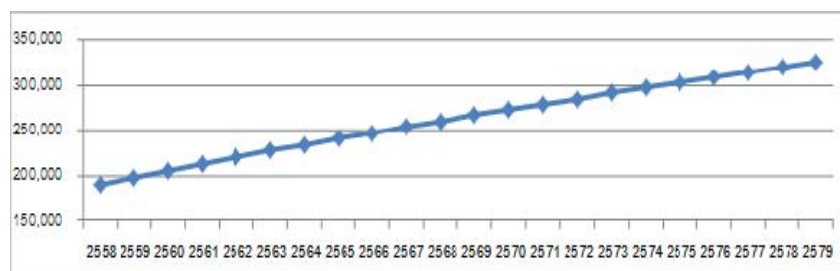
ทั้งนี้ เพื่อรองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ได้มีการจัดทำแผนแม่บทสำหรับการลงทุนและพัฒนาการผลิตไฟฟ้าในประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ทั้งการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ และการเตรียมตัว



เข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) รวมถึงให้สอดคล้องกับแนวโน้มทิศทางการพลังงานโลก (World Energy Outlook) ตามแผนแม่บทที่สำคัญอยู่ 2 ฉบับ ดังนี้

1. แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า 2558 – 2579 หรือ Power Development Plan (PDP) ขึ้นเพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้สอดคล้องกับประมาณการทางเศรษฐกิจและโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานของประเทศ ซึ่งแผนพัฒนาดังกล่าวยังถูกใช้เป็นแผนงานในการดำเนินธุรกิจในอนาคตการผลิตไฟฟ้าต่อไป โดยแผนพัฒนาได้ยึดหลัก ความมั่นคงด้านพลังงาน, ความมีประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐกิจ และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

คาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยตามแผน PDP 2015 (ล้านหน่วย)



การคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้างดงกล่าว มีอัตราการเจริญเติบโตของความต้องการใช้ไฟฟ้า จึงต้องมีการเพิ่มระดับการผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อลดการพึ่งพิงจากแหล่งพลังงานฟอสซิล และการนำเข้าไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งนี้ การก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ASEAN Economic Community (AEC) จะทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศในหลายๆด้านตามมา โดยหนึ่งในนั้นคือความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้า โดยมีแนวทางส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดการค้า การลงทุน การแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ช่วยลดเงินลงทุน และมีต้นทุนค่าไฟฟ้าที่ลดลง อย่างไรก็ตาม ในอนาคตมีความพยายามเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น

2. แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ.2558-พ.ศ.2579 (AEDP 2015) สำคัญของแผนดังกล่าว คือ การเพิ่มเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทุกประเภท เพื่อลดการพึ่งพาจากต่างประเทศ และส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนในระดับชุมชน

ดังนั้น การที่ภาครัฐให้ความสำคัญในการส่งเสริมและผลักดันการใช้พลังงานทดแทน และการให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าของประเทศ จนเป็นที่มาของการขยายตัวทางธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาคเอกชนได้ให้ความสำคัญและเล็งเห็นถึงประโยชน์ในเชิงธุรกิจจากการใช้พลังงานจากทดแทนมากขึ้น และเป็นโอกาสที่บริษัทจะได้ขยายการลงทุนต่อไปในอนาคต ซึ่งยังมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ดี

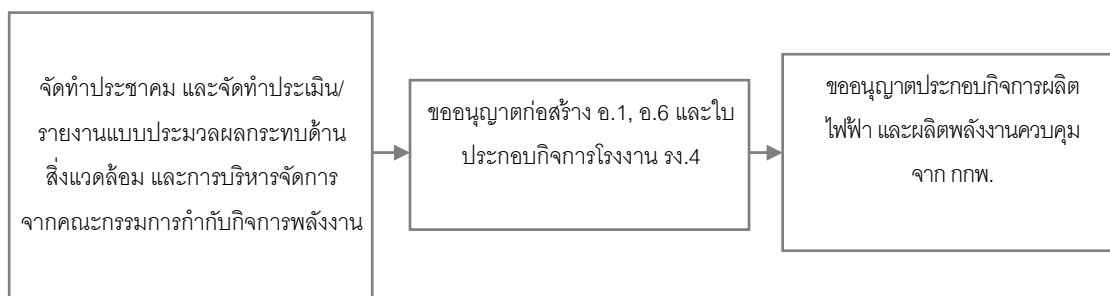
### 2.2.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการ

#### (ก) การจัดหาที่ดิน

บริษัท และ/หรือ บริษัทย่อย จะเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ดังนี้

- ที่ดินที่ไม่ติดปัญหาข้อกฎหมาย ปัญหาข้อพิพาท และ/หรือ ไม่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
- ที่ดินติดถนนใหญ่ และใกล้กับจุดเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของกฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. เพื่อประหยัดค่าสายไฟ และลดอัตราการสูญเสียไฟฟ้าจากระยะทางที่ใช้ในการเชื่อมต่อไฟฟ้ากับระบบของกฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ.
- ที่ดินที่อยู่ในที่สูง ไม่มีประวัติน้ำท่วม และมีรูปร่างที่ดินที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- ที่ดินมีราคาที่ไม่สูงมากนัก เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการ

## (ข) การขออนุญาตก่อสร้าง



ในการขออนุญาตก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนแต่ละโครงการ จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- จัดทำประชาคมรับฟังความคิดเห็นในรัศมีที่กำหนด และจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม / รายงานหลักปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม
- ขออนุญาตก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ จากคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อขอใบอนุญาตก่อสร้าง (อ.1) (ถ้ามี) โดยพิจารณาจากกฎหมาย พรบ.ผังเมือง ที่มีผลบังคับใช้
- นำใบอนุญาตก่อสร้าง(อ.1) ไปยื่นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.3 และ รง.4)
- นำใบอนุญาต รง.4 ไปยื่นขออนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า และผลิตพลังงานควบคู่ จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
- เมื่อได้รับใบอนุญาตดังกล่าวทั้งหมดแล้ว จึงจะสามารถเริ่มก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนได้

ซึ่งแต่ละโครงการที่บริษัทเข้าลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนข้างต้นอย่างถูกต้องและเคร่งครัด โดยในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทุกโครงการของบริษัท ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานต่างๆข้างต้น อย่างถูกต้อง และครบถ้วน

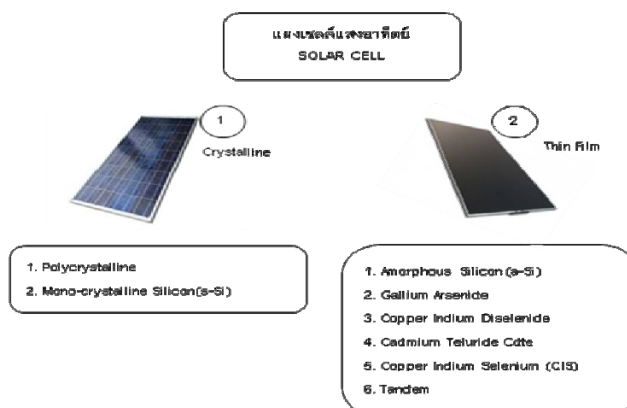
## (ค) การจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ

## อุปกรณ์ที่สำคัญในการผลิตกระแสไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์

อุปกรณ์หลักที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าแบบ PHOTOVOLTAICS คือ แผงพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) เนื่องจากอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โดยทั่วไปจะมีอายุการใช้งานยาวนานกว่า 30 ปี บริษัทจึงได้คัดเลือกอุปกรณ์การผลิตไฟฟ้าที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเลือกใช้อุปกรณ์การผลิตดังนี้

## 1) แผงเซลล์แสงอาทิตย์

เทคโนโลยีของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ถูกนำมาใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ระบบ Photovoltaic สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลักดังต่อไปนี้



- Crystalline ซึ่งแบ่งเป็นประเภทย่อยๆ ได้ 2 ประเภท ได้แก่ แผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ทำจากซิลิคอนชนิดผลึกเดี่ยว หรือที่รู้จักกันในชื่อ Monocrystalline Silicon Solar Cell และชนิดผลึกรวม Polycrystalline Silicon Solar Cell ซึ่งเทคโนโลยีแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภทดังกล่าว เป็นเทคโนโลยีที่ใช้มาเป็นระยะเวลานานกว่า 40 ปี และเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก

- ฟิล์มบาง (Thin Film) ซึ่งแบ่งเป็นประเภทย่อยๆ ได้ 2 ประเภท ได้แก่แผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ทำจากซิลิคอน และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำชนิดอื่นๆ เช่น แกลเลียม อาร์เซไนต์ แคดเมียม เทลเลไนด์ และคอปเปอร์ อินเดียม ไดเซเลไนด์ เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยีแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภทดังกล่าวจะมีราคาถูกกว่า Crystalline แต่เป็นเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งยังไม่สามารถพิสูจน์ถึงประสิทธิภาพของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดนี้ได้ในระยะยาว รวมทั้งอาจต้องใช้เนื้อที่ในการวางแผงมากกว่าเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีอื่น และฟิล์มบาง (Thin Film) บางประเภทเช่น แคดเมียม เทลเลไนด์ ยังมีส่วนประกอบที่มีสารพิษผสมอยู่ด้วย

## 2) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)

นอกจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์แล้ว เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ก็เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญสำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อีกอย่างหนึ่ง บริษัทเลือกใช้เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ มีการรับประกันเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าเป็นเวลา 5 ปี โดยหากเกิดการขัดข้อง ทางผู้ผลิตจะดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าให้ภายในระยะเวลาที่รับประกัน

การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท จะถูกควบคุมและดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญและชำนาญการทางด้านการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งทีมวิศวกรที่มีประสบการณ์ของบริษัทเป็นผู้ดำเนินการในการผลิตและบำรุงรักษาเครื่องจักรดังกล่าว เพื่อให้การผลิตไฟฟ้าของบริษัท มีคุณภาพและมีเสถียรภาพ สามารถส่งมอบไฟฟ้าได้ตามปริมาณและเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟภ.

## 3) วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ

สำหรับวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า(Transformer) บริษัทได้ดำเนินการเลือกสรรเป็นอย่างดี โดยใช้หม้อแปลงไฟฟ้าจากผู้ผลิตและจัดจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้รับการยอมรับมายาวนานและเป็นผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.384-2524 นอกจากนี้บริษัทยังเลือกใช้สายไฟฟ้าคุณภาพดีหลายขนาดเพื่อการใช้งานที่เหมาะสมและสูญเสียปริมาณไฟฟ้าน้อยที่สุด นอกจากหม้อแปลงไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแล้ว ในการคัดเลือกอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บริษัทจะคำนึงถึงประสิทธิภาพในการใช้งานและความสมเหตุสมผลเป็นสำคัญ

## อุปกรณ์ที่สำคัญในการผลิตกระแสไฟฟ้า จากพลังงานความร้อนจากขยะ

กระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยไอน้ำที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงขยะของบริษัทนั้น บริษัทเลือกใช้อุปกรณ์จากผู้ผลิตเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย รวมถึงการพิจารณาการรับประกัน ความเหมาะสมกับลักษณะเชื้อเพลิง และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ทั้งนี้ ในกระบวนการที่ผลิตไฟฟ้าจากไอน้ำที่ได้จากหม้อไอน้ำ จะถูกส่งเข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานที่ได้จากไอน้ำให้กลายเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ ซึ่งมีแกนหมุนเดียวกันกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้เกิดการหมุนติดกันของสนามแม่เหล็กภายในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และก่อให้เกิดกระแสไฟฟ้าขึ้น โดยทั่วไประบบการผลิตไฟฟ้าด้วยกังหันไอน้ำ จะมีอุปกรณ์ที่สำคัญ ดังนี้

1) หม้อต้มไอน้ำ (Steam Boiler) เป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของกระบวนการ แบบของหม้อต้มไอน้ำที่ใช้ในโครงการเป็นแบบหลอดน้ำ โดยน้ำที่จะต้มให้กลายเป็นไอน้ำ จะอยู่ในท่อหรือหลอดน้ำที่จะรับความร้อนจากการนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อนจากห้องเผาไหม้ที่ทำการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ถูกป้อนเข้ามาจากถังเชื้อเพลิงที่อยู่หน้าหม้อต้มไอน้ำ ซึ่งมีการควบคุมการป้อนให้มีปริมาณสม่ำเสมอตามความต้องการพลังงานของระบบไอน้ำ ไอน้ำที่เกิดจากการรับความร้อนจากห้องเผาไหม้จะถูกแยกออกจากน้ำ และจะรับความร้อนอีกครั้งหนึ่งจนกลายเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิสูงก่อนที่จะถูกส่งเข้าไปยังกังหันไอน้ำ

2) กังหันไอน้ำ (Steam Turbine) เป็นอุปกรณ์ที่จะเปลี่ยนพลังงานความร้อนให้เป็นพลังงานกล โดยไอน้ำ ที่ได้จากหม้อต้มไอน้ำซึ่งเป็นไอน้ำแรงดันสูงจะถูกส่งเข้ามายังกังหันไอน้ำทางท่อและจะถูกฉีดเข้าไปยังกังหันไอน้ำด้วยหัวฉีดที่จะไปทำให้ตัวกังหันหมุนรอบ

ตัวเอง การหมุนของกังหันไอน้ำ นี้จะถูกควบคุมความเร็วตามต้องการได้ โดยอุปกรณ์ควบคุมที่มีความเที่ยงตรงสูงมาก กังหันไอน้ำนี้จะมีกำลังขับตามขนาดและข้อกำหนดที่ระบุไว้สำหรับการทำงานที่ต้องการ เพื่อการส่งกำลังไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3) เครื่องควบแน่นไอน้ำ (Condenser) เป็นอุปกรณ์ที่รับไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำ ซึ่งเป็นไอน้ำแรงดันต่ำ หม้อต้มน้ำจะมีท่อน้ำเย็นผ่านเพื่อลดอุณหภูมิและทำการเปลี่ยนสถานะของไอน้ำให้กลับเป็นน้ำ (การควบแน่น) ดังเดิม น้ำนี้เรียกว่าน้ำ คอนเดนเสท (Condensate Water) และจะถูกสูบกลับไปยังถังน้ำเติมห้อไอน้ำ เพื่อเริ่มกระบวนการใหม่อีกครั้งหนึ่ง เป็นเช่นนี้เสมอไป

4) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เป็นอุปกรณ์ที่จะเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า เป็นอุปกรณ์สำคัญสำหรับโครงการที่จะผลิตไฟฟ้าจำหน่ายตามแผนของโครงการ

#### (ง) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

SUPER ให้ความสำคัญในเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ โดยให้ความสำคัญกับการจัดทำหลักปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม (Code of Practice: COP) เพื่อให้มีหลักปฏิบัติที่ถูกต้อง และยังมุ่งดำเนินงานตามมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นสากลตามมาตรฐาน ISO 14001:2004

ปัจจุบัน โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมากหรือไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ ทั้งเรื่องเสียง ความร้อน และอากาศ ซึ่งจะไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมของประเทศ อย่างไรก็ตาม บริษัทอยู่ระหว่างการสรรหาผู้ที่จะเข้ามาให้บริการการตรวจรับรองระบบ ISO 14001:2004 ภายหลังจากที่บริษัทได้มีการประกาศใช้ระเบียบปฏิบัติต่างๆ ไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001:2004 และคาดว่าจะได้รับการพิจารณาผ่านการตรวจรับรองระบบต่อไป

#### 2.2.4 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

-ไม่มี-

## 2.3 ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communications Technology)

สำหรับเป้าหมายทางธุรกิจของบริษัทในช่วงของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีซึ่งเป็นไปอย่างรวดเร็ว บริษัทได้มีการวางแผนในการดำเนินการเพิ่มศักยภาพให้แก่บุคลากรของบริษัทเพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการทั้งในด้านการสื่อสาร การบริการและที่สำคัญอย่างยิ่งคือความสามารถเชิงเทคนิคเพื่อรองรับการให้บริการกลุ่มลูกค้าทั้งภาครัฐ และ ภาคเอกชนที่มีการจัดกระบวนการ และ โครงสร้างพื้นฐานทางไอทีเพื่อให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจดิจิทัล

### 2.3.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

บริษัท โอเพ่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ("OPEN")

|                     |  |
|---------------------|--|
| ที่ตั้ง             | 223/95 อาคารคันทรี่ คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 20 ถนนสรรพาวุธ แขวงบางนา<br>เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260 โทรศัพท์: 02-753-4291 โทรสาร: 02-753-4289 |
| เว็บไซต์            | www.opentechnology.co.th   |
| วันจดทะเบียนจัดตั้ง | วันที่ 25 กันยายน 2551   |
| ทุนจดทะเบียน        | 40,000,000 บาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญ 40,000,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท   |
| ทุนเรียกชำระแล้ว    | 40,000,000 บาท   |

#### ลักษณะการดำเนินธุรกิจ

บริษัท โอเพ่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communications Technology) โดยบริษัทดำเนินธุรกิจเน้นรูปแบบที่เอื้ออำนวยให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าในแต่ละกลุ่มเป็นปัจจัยหลัก ตั้งแต่การคัดสรรผลิตภัณฑ์และระบบงาน ซึ่งบริษัทเป็นผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียง โดยผ่านตัวแทน หรือคู่ค้า (Distributors / Partners) เพื่อจัดหาผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งานและลักษณะการดำเนินธุรกิจของลูกค้าในกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มสถาบันการเงิน กลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร และธุรกิจของลูกค้า ทั้งนี้บริษัทให้ความสำคัญในเรื่องการให้บริการแบบ Manage Services โดยการให้บริการจัดหาบุคลากรเจ้าหน้าที่เพื่อให้ปฏิบัติงานประจำ ณ จุดที่ลูกค้าต้องการ (Outsourcing Services) โดยทีมวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทำงานร่วมกับ ทีมวิศวกรของลูกค้าเสมือนเป็นทีมงานเดียวกันเพื่อให้เกิดความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้เงื่อนไข ข้อตกลงของการให้บริการ (Services Level Agreement) นอกจากนี้บริษัทยังให้บริการในรูปแบบ On-Demand เช่น การให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Maintenance Services) เมื่ออุปกรณ์เกิดขัดข้อง หรือระบบมีปัญหา

การดำเนินธุรกิจอีกส่วนหนึ่งของบริษัท คือการให้บริการบริหารจัดการและดูแลทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารพักอาศัย และ อาคารสำนักงานในลักษณะของ นิติบุคคลอาคารชุด

#### โครงสร้างรายได้

โครงสร้างรายได้รวมของ OPEN ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา แยกตามประเภทของผลิตภัณฑ์และบริการดังนี้

| ผลิตภัณฑ์   | ปี 2560 |        | ปี 2559 |        | ปี 2558 |        |
|---|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|   | ล้านบาท | ร้อยละ | ล้านบาท | ร้อยละ | ล้านบาท | ร้อยละ |
| รายได้จากการบริการพัฒนาและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบ <sup>1</sup> | 100.21  | 89.76  | 71.36   | 83.74  | 74.37   | 75.08  |
| รายได้จากการขายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ <sup>2</sup>             | 5.97    | 5.35   | 8.59    | 10.08  | 21.15   | 21.36  |
| รายได้จากการบริหารอสังหาริมทรัพย์                               | 5.16    | 4.62   | 5.16    | 6.05   | 3.41    | 3.44   |

| ผลิตภัณฑ์               | ปี 2560       |               | ปี 2559      |               | ปี 2558      |               |
|-------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
|                         | ล้านบาท       | ร้อยละ        | ล้านบาท      | ร้อยละ        | ล้านบาท      | ร้อยละ        |
| รายได้อื่น <sup>3</sup> | 0.30          | 0.27          | 0.11         | 0.13          | 0.12         | 0.12          |
| <b>รายได้รวม</b>        | <b>111.64</b> | <b>100.00</b> | <b>85.22</b> | <b>100.00</b> | <b>99.05</b> | <b>100.00</b> |

หมายเหตุ :

<sup>1/1</sup> รายได้จากธุรกิจบริการส่วนใหญ่มาจากธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศและจัดหาบุคลากรแบบให้บริการครบวงจร (Maintenance Services and Outsourcing Services)

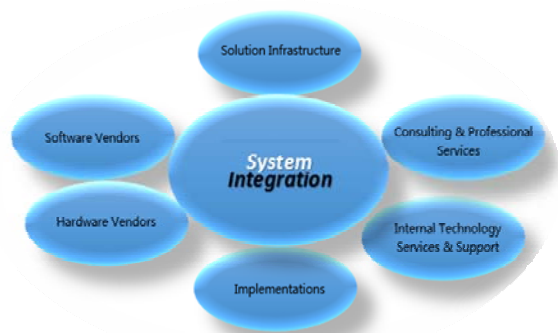
<sup>1/2</sup> รายได้จากการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง จะถูกบันทึกบัญชีเป็นรายได้จากการขายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ ขณะที่รายได้ในส่วนค่าติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวจะถูกบันทึกบัญชีเป็นรายได้ในส่วนค่าบริการพัฒนาและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบ

<sup>1/3</sup> รายได้อื่นประกอบด้วย ดอกเบี้ยรับ และรายได้เบ็ดเตล็ดอื่นๆ

## ผลิตภัณฑ์และบริการของ OPEN

### 1. งานพัฒนาและวางระบบสารสนเทศ (System Integration: SI)

งานพัฒนาและวางระบบสารสนเทศ หรือธุรกิจการเชื่อมต่อระบบ (System Integration) เป็นธุรกิจการให้บริการแบบครบวงจร ตั้งแต่การออกแบบระบบ การจัดหาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบและให้คำปรึกษาในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายใต้งบประมาณที่กำหนด การให้บริการเชื่อมต่อระบบ เช่น ระบบการเก็บข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ระบบเชื่อมต่อเครือข่ายภายในองค์กร ระบบเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น



OPEN มีหน้าที่ในการออกแบบ ดำเนินงานติดตั้ง พัฒนา ซอฟต์แวร์ และเชื่อมต่ออุปกรณ์ ให้สามารถทำงานตามที่ถูกกำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายที่บริษัทจัดจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทด้านเทคโนโลยีชั้นนำของโลก ได้แก่ ฮิวเลตต์-แพคการ์ด (Hewlett-Packard:HP), ซัน ไมโครซิสเต็มส์ (Sun Microsystems), ออราเคิล (Oracle), ไอบีเอ็ม (IBM), และ ซิสโก้ (CISCO) เป็นต้น

### 2. งานด้านการบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และจัดหาบุคลากรแบบให้บริการครบวงจร (Maintenance Services and Outsourcing Services)

บริษัทมีรูปแบบในการให้บริการด้านซ่อมบำรุงหรือการบำรุงรักษาระบบงานของลูกค้า ยึดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า ตั้งแต่การส่งพนักงานของบริษัทไปที่บริษัทลูกค้าเพื่อแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า (On-Site Service หรือ On-Demand) และในรูปแบบการ Manage Services โดยส่งพนักงานไปประจำ ณ จุดที่ลูกค้าต้องการ (Outsourcing Services) และปฏิบัติงานเสมือนเป็นทีมงานเดียวกับลูกค้า ภายใต้เงื่อนไขข้อตกลงระหว่างกัน (Service Level Agreement) รวมถึงการจัดพนักงานคอยตอบคำถามเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทางโทรศัพท์ (IT Help Desk) และประสานงานกรณีต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการแก่ลูกค้า

บริษัท มีวิศวกรประจำองค์กรผู้มีความรู้ ความสามารถ และชำนาญการ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการต่างๆ เพื่อคอยให้บริการและให้คำปรึกษาแก่ลูกค้าของบริษัทฯ ทั้งนี้บริษัทฯ คำนึงถึงการรักษาคุณภาพในการให้บริการ จึงได้จัดให้มีการฝึกอบรมทั้งในด้านเทคนิค ทางด้านการสื่อสาร และการให้บริการอย่างมีคุณภาพแก่พนักงานของบริษัทอย่างสม่ำเสมอ

รูปแบบการให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และจัดหานักบุคลากรแบบให้บริการครบวงจร (Maintenance Services and Outsourcing Services)

การให้บริการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ทุกวันโดยไม่มีวันหยุด

การให้บริการ 8 ชั่วโมงต่อวัน ใน 5 วันทำการ

การจัดส่งพนักงานไปประจำ ณ จุดที่ลูกค้าต้องการซึ่งให้บริการตาม รูปแบบที่ได้ตกลงกัน



### 3. บริการด้านการบริหารงานและให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ (Business Commercial)

บริการด้านการบริหารงานและให้คำปรึกษาด้านธุรกิจซึ่งเป็นธุรกิจตั้งแต่แรกเริ่มของบริษัท เช่น การบริหารอาคาร (Property Management) นอกจากนี้ บริษัทยังบริหารงานด้านสารสนเทศ (IT) และงานที่ปรึกษาในการวางระบบสารสนเทศ โดยบริษัทเป็นที่ปรึกษาด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ที่จดทะเบียนกับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย กระทรวงการคลัง

#### 2.3.2 การตลาดและการแข่งขัน

##### กลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ

การดำเนินธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จนั้น จำเป็นต้องสร้างจุดแข็งขององค์กร เป็นแนวทางที่บริษัทฯ ยึดมั่นมาตลอด เนื่องจากเป็นตลาดที่มีการแข่งขันสูง และมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา ซึ่งบริษัทได้เล็งเห็นและตระหนักถึงข้อสำคัญดังกล่าว จึงมีการวางนโยบายและเป้าหมายที่ชัดเจนในการดำเนินธุรกิจ จึงทำให้บริษัทฯ ยังคงดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืน โดยยังคงเน้นกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจด้านต่างๆ เหมือนเช่นที่ผ่านมา แต่จะปรับเปลี่ยนเนื้อหา ขั้นตอนและ แนวทาง ไปตามยุคสมัย และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

##### ความชัดเจนในการดำเนินธุรกิจ

ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นการดำเนินธุรกิจนั้น จำเป็นต้องสร้างจุดแข็งให้กับองค์กรเพื่อพัฒนาให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้วางแผนงานและนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาธุรกิจในการให้บริการ Maintenance Services and Outsourcing Services เป็นหลัก นอกจากการให้บริการกับองค์กรภายนอกแล้ว ภารกิจอีกส่วนหนึ่งคือการเพิ่มศักยภาพในด้านเทคโนโลยีให้แก่องค์กรภายใน เพื่อให้มีความคล่องตัว สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงในยุค Digital Transformer

##### การสรรหานักบุคลากรที่มีคุณภาพ

จากความชัดเจนในการบริหารธุรกิจ จึงทำให้ บริษัทฯ สามารถวางแผนการดำเนินการในด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการเพิ่มศักยภาพให้แก่องค์กรภายใน และลูกค้า ในยุค Digital Transformer นี้จำเป็นต้องคัดสรรบุคลากรที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับ Function งาน จึงจะทำให้การดำเนินธุรกิจด้าน Maintenance Services and Outsourcing Services เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด บริษัทมีนโยบายที่รัดกุมในการสรรหานักบุคลากรผู้มีความรู้เพื่อเข้าร่วมงานในองค์กร พร้อมทั้งจัดให้มีการอบรมทั้งภายในและภายนอกองค์กรทั้งในเชิงเทคนิคและทักษะในด้านอื่นๆ (Soft Skill) รวมถึงมีการทบทวนและปรับปรุงผลประโยชน์และสวัสดิการต่างๆ ของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้บุคลากรที่คัดสรรมานั้นมีคุณภาพชีวิตที่ดี และ มีความพร้อมที่จะให้บริการเพื่อสร้างความพึงพอใจ และมูลค่าเพิ่มทางธุรกิจแก่กลุ่มบริษัท และลูกค้า



### การพัฒนาคุณภาพและความสม่ำเสมอในการให้บริการ

ส่วนสำคัญในการดำเนินธุรกิจการให้บริการที่ตั้นจำเป็นต้องให้ความใส่ใจและให้บริการแก่ลูกค้าอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังต้องมีการพัฒนาคุณภาพการให้บริการเพื่อประโยชน์เพิ่มของลูกค้า โดยร่วมกับลูกค้าในการให้คำปรึกษาและสนับสนุนในด้านเทคนิค และ Man Power ในการพัฒนาองค์กรของลูกค้า ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการรักษาลูกค้าเดิมให้ยังคงพึงพอใจในการใช้บริการของบริษัทฯ เสมอมา นอกจากนี้ยังจัดให้มีวิศวกรผู้บริหารงานโครงการ (Project Manager) คอยให้คำปรึกษาและประสานงานระหว่างลูกค้า ทีมงานและสำนักงานเพื่อให้เกิดความคล่องตัว และรวดเร็วในการดูแลลูกค้าแต่ละโครงการ รวมถึงการจัดให้มี IT Help Desk ในส่วนกลางเพื่อคอยแก้ปัญหาเบื้องต้น และคอยประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการแก่ลูกค้า

### การรักษาฐานลูกค้าเดิมและการขยายฐานลูกค้ารายใหม่

จากกลยุทธ์ข้างต้นทำให้ บริษัทฯยังคงรักษาลูกค้าเดิมไว้ได้อย่างเหนียวแน่นทั้งยังมีการขยายสัดส่วนการให้บริการจากความไว้วางใจของลูกค้าที่ใช้บริการ ณ ปัจจุบัน และในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้ขยายฐานลูกค้ารายใหม่ในการให้บริการด้าน Maintenance Services and Outsourcing Services โดยเฉพาะกลุ่มภาครัฐ และองค์กรเอกชน ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนยอดขายในปี 2560 ซึ่งมาจากฐานลูกค้ารายเดิมคิดเป็นสัดส่วน 98.08% ของรายได้โดยรวม และลูกค้ารายใหม่ที่เพิ่มขึ้นคิดเป็นสัดส่วน 1.92% ของรายได้โดยรวม

### ลักษณะลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

บริษัทมีฐานลูกค้าจำนวนมากในแต่ละกลุ่มธุรกิจ ทั้งนี้สามารถแบ่งกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบริษัทเป็น 4 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มหน่วยงานรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ กลุ่มหน่วยงานภาคเอกชนและการค้าระหว่างประเทศ กลุ่มสถาบันการเงิน หลักทรัพย์ และประกันภัย กลุ่มองค์กรและหน่วยงานอิสระ และอื่นๆ

กลุ่มหน่วยงานรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ ถือเป็นกลุ่มลูกค้าหลัก ในการดำเนินธุรกิจของ บริษัทฯ ประกอบด้วยหน่วยงานทางด้านเศรษฐกิจ การพาณิชย์ การสื่อสาร การศึกษา สาธารณูปโภค เป็นต้น มีสัดส่วนงบประมาณและระยะเวลาในการบริหารงานด้านไอทีกำหนดไว้อย่างชัดเจนในแต่ละปี ซึ่งทำให้สามารถวางแผนงานและกลยุทธ์ในการขายได้อย่างชัดเจน ในปี 2560 บริษัทมีสัดส่วนของรายได้ในกลุ่มดังกล่าวคิดเป็นอัตรา 76.80% ของรายได้รวม

กลุ่มหน่วยงานภาคเอกชนและการค้าระหว่างประเทศ ประกอบด้วย ธุรกิจทางด้านเทคโนโลยี และ บริการทางการแพทย์ กลุ่มอุตสาหกรรมและค้าปลีก กลุ่มธุรกิจการบิน และกลุ่มธุรกิจรถยนต์ เป็นต้น ถือเป็นกลุ่มลูกค้าหลักอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งบริษัท ได้ให้บริการมาอย่างต่อเนื่อง และยังคงให้ความไว้วางใจในการใช้บริการ โดยที่ทีมงานของ บริษัทฯมีการปฏิบัติงานร่วมกันกับลูกค้าในลักษณะ Partnership มีการร่วมวางแผนงานการประชุมหารือร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ทำให้เข้าใจถึงลักษณะงาน ปัญหาต่างๆ และเกิดความรวดเร็วและคล่องตัวในการบริหารโครงการ ซึ่งในปี 2560 บริษัทมีรายได้จากกลุ่มหน่วยงานภาคเอกชนและการค้าระหว่างประเทศ คิดเป็นอัตรา 19.52% ของรายได้รวม

กลุ่มสถาบันการเงิน หลักทรัพย์ และประกันภัย เป็นกลุ่มลูกค้า ซึ่งบริษัท ได้ให้บริการมาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน มีสัดส่วนรายได้ในกลุ่มดังกล่าวคิดเป็นอัตรา 2.96% ของรายได้ทั้งหมด

กลุ่มองค์กรและหน่วยงานอิสระ และอื่นๆ ประกอบด้วยองค์กรสาธารณะกุศล และหน่วยงานเพื่อสาธารณะทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งบริษัทได้ให้บริการ โดยมีได้มุ่งคำกำไร เพื่อเป็นการช่วยเหลือองค์กรและหน่วยงานสาธารณะดังกล่าว ถือเป็นการทำประโยชน์ต่อสังคมในทางอ้อม

### ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

ปฏิเสธไม่ได้ว่าทุกวันนี้ระบบ IT ได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินธุรกิจของทุกองค์กร และยิ่งมีบทบาทมากขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมาจากการเข้าสู่ยุค Digital Transformation ซึ่งองค์กรส่วนใหญ่จำเป็นต้องพัฒนาระบบ IT ของตนในทุกส่วนงานให้รองรับกับการทำธุรกรรมในรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ ในไม่กี่ปีที่ผ่านมาธุรกิจที่เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน และมีการแข่งขันอย่างมากได้แก่ ธุรกิจค้าปลีก ธุรกิจสื่อสิ่งพิมพ์และมีเดีย การเงิน



การธนาคาร การประกันภัย ขนส่งและโลจิสติกส์ การแพทย์และสุขภาพ

ส่วนประเทศไทยนั้นธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงในยุค Digital Transformer มากที่สุดในขณะนี้ ได้แก่ ธุรกิจค้าปลีกที่ปรับเปลี่ยนไปสู่ธุรกิจแบบ e-Commerce เช่น การซื้อของ Online ผ่านช่องทางต่างๆ อาทิ website, Alibaba ผ่าน line application และ Facebook เป็นต้น และภาคธนาคารที่ต้องปรับตัวให้ทัน fintech ที่เห็นชัดเจนคือการพัฒนา Mobile banking ทำให้เกิดการลดจำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ในประเทศ

ไอทีซีประเทศไทยระบุว่า "การก้าวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนโดยดิจิทัลทรานส์ฟอร์เมชันของประเทศไทย ทำให้การลงทุนด้านไอทีของประเทศสามารถเติบโตขึ้นไปที่ระดับ 4.4 แสนล้านบาทได้ในปี 2561 และมีแนวโน้มที่จะเติบโตต่อเนื่องไปสู่ระดับ 4.7 แสนล้านบาทได้ภายในปี 2564"

ไอทีซี ยังกล่าวอีกว่า "เรากำลังเห็นหลายต่อหลายองค์กรในประเทศไทยปรับตัวเพื่อสร้าง และเพิ่มความสามารถด้านดิจิทัล โดยเปลี่ยนแปลงทั้งวิธีการทำงาน พัฒนาสินค้าและบริการใหม่ ตลอดจนเปลี่ยนแปลงวิธีการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า" "องค์กรในประเทศไทยจำเป็นต้องยกระดับการทรานส์ฟอร์มและการสร้างนวัตกรรมขึ้นไปอีก เพราะการแข่งขันที่ยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ และเชื่อว่าจะมีองค์กรจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ที่ยกดิจิทัลทรานส์ฟอร์เมชันให้เป็นส่วนสำคัญที่สุดของกลยุทธ์องค์กร"

### 2.3.3 ความรับผิดชอบต่อสังคม / งานทางด้าน CSR

บริษัทตระหนักดีว่าการสร้างมูลค่าสูงสุดให้แก่องค์กรนั้น ไม่เพียงแต่แค่สร้างผลตอบแทนสูงสุดของธุรกิจ แต่ยังต้องคำนึงถึงความเป็นอยู่ของพนักงานและการมีส่วนร่วมต่อสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งยังจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญของการทำ CSR เพื่อปลูกฝังให้บุคลากรของบริษัทมีความตระหนักถึงการมีส่วนร่วมต่อสังคม ทำให้เกิดความผูกพันในองค์กรนำไปสู่ความยั่งยืนของธุรกิจต่อไป



### 2.3.4 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

บริษัทมีสัญญาขายสินค้า และสัญญาบริการกับลูกค้า ในลักษณะส่งมอบเป็นครั้งเดียวหรือตามงวดงาน หรือเป็นประจำตามระยะเวลาที่ระบุในสัญญา ซึ่ง ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560 และ 2559 มีจำนวนทั้งสิ้น 64.62 ล้านบาท และ 66.89 ล้านบาท ตามลำดับ

### 3. ปัจจัยความเสี่ยง

SUPER เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services) ให้แก่บริษัทต่างๆที่บริษัทถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยให้ความสำคัญในการติดตามการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าและการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อให้โรงไฟฟ้างกล่าวสามารถผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งบริการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทดแทน ประกอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”) พลังงานขยะ (“Waste Energy”) และพลังงานลม (“Wind Energy”) ทั้งนี้ บริษัทมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง, ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

#### 3.1 ธุรกิจให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

##### 3.1.1 ความเสี่ยงจากการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์

ในการดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบไปด้วยเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักๆ อย่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ และหม้อแปลงไฟฟ้า มาต่อเข้าเป็นระบบเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและจัดจำหน่ายให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้านั้น โดยมาตรฐานของอุปกรณ์ดังกล่าวจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และมีการรับประกันจากทางผู้ผลิตโดยตรง อย่างไรก็ตาม หากอุปกรณ์ใดมีการเสื่อมสภาพเร็วกว่าที่ระบุไว้ หรือเกิดจากการดำเนินงาน ย่อมมีผลกระทบต่อกระบวนการการผลิตไฟฟ้า และเป็นความเสี่ยงที่ทางบริษัทจะต้องรีบดำเนินการแก้ไข นอกเหนือจากการเลือกใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับแล้ว การติดตามดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทุกตัวก็มีความจำเป็นและสำคัญต่อการดำเนินงาน ทั้งนี้ ก็เพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ต่อไป

#### 3.2 ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

การดำเนินธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท ที่ผ่านมามีความเสี่ยงกับปัจจัยความเสี่ยงต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัท แม้ว่าธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จะถือเป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงต่ำ แต่ในขั้นตอนการจัดหาที่ดิน การก่อสร้าง รวมถึงการดำเนินการขายไฟฟ้านั้น อาจมีปัจจัยความเสี่ยงดังที่จะกล่าวต่อไปนี้เกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม บริษัทได้ตระหนักและให้ความสำคัญต่อการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นด้วยการติดตามและประเมินผลกระทบ รวมทั้งได้กำหนดมาตรการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ดังนี้

##### 3.2.1 ความเสี่ยงจากแสงอาทิตย์มีความเข้มของแสงน้อยกว่าปกติ

เนื่องจากธุรกิจลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ต้องพึ่งพิงแสงอาทิตย์เป็นอย่างมาก หากแสงอาทิตย์มีความเข้มแสงน้อยกว่าปกติ หรือในบางปี ประเทศไทยมีเมฆปกคลุมเป็นจำนวนมาก อาจส่งผลให้โซลาร์ ฟาร์มของบริษัทไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้เต็มที่ และอาจส่งผลถึงรายได้จากการขายไฟฟ้าของบริษัท

อย่างไรก็ดี เนื่องจากประเทศไทยมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับเส้นศูนย์สูตร จึงทำให้มีความเข้มของแสงสูง นอกจากนี้ บริษัทได้ทำการศึกษาความเข้มของแสงในแต่ละพื้นที่โดยใช้ข้อมูลความเข้มของแสงย้อนหลัง 10 ปี ขององค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ หรือองค์การนาซา (NASA) เพื่อให้แน่ใจว่าบริเวณที่สร้างโซลาร์ ฟาร์มของบริษัท มีความเข้มแสงอยู่ในระดับสูง

##### 3.2.2 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ

ในปัจจุบัน โครงการโซลาร์ ฟาร์มของบริษัทที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ อาจได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วม ลมพายุ ไฟป่า และภัยธรรมชาติอื่นๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงการ ทำให้ต้นทุนในการก่อสร้างและค่าซ่อมแซมโซลาร์ ฟาร์มสูงขึ้น และส่งผลถึงผลประโยชน์ของบริษัทอีกด้วย

อย่างไรก็ดี ในการเลือกลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ หรือการเลือกที่ดินเพื่อพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ นั้นบริษัทได้มีการศึกษาสถิติการเกิดน้ำท่วมในบริเวณที่จะพัฒนาโซลาร์ ฟาร์มเพื่อลดโอกาสการเกิดน้ำท่วมโซลาร์ ฟาร์มของบริษัท รวมถึงการออกแบบการวางรากฐานของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ให้มีความทนทานตามมาตรฐานวิศวกรรม สามารถทนแรงลมได้ไม่ต่ำกว่า 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และได้มีการเชื่อมระบบสายดินที่เป็นอิสระออกจากกันระหว่างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งจะช่วยลดความเสียหายที่อาจเกิดจากฟ้าผ่าได้ นอกจากนี้บริษัทยังได้ทำประกันความเสี่ยงทุกชนิด (All risks) ให้กับโซลาร์ ฟาร์มทุกโครงการอีกด้วย

### 3.2.3 ความเสี่ยงจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพเร็วกว่ากำหนด

ปริมาณไฟฟ้าที่ได้จากโซลาร์ ฟาร์มขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งหนึ่งในปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณไฟฟ้าคือการเสื่อมสภาพของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งหากแผงพลังงานแสงอาทิตย์มีการเสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติ อาจส่งผลต่อปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ โดยอาจทำให้ผลิตไฟฟ้าได้น้อยลง และจะส่งผลกระทบต่อทำให้มีรายได้ลดลงจากที่ประมาณการไว้

อย่างไรก็ดี โครงการโซลาร์ ฟาร์มของบริษัทที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วทุกโครงการ บริษัทได้รับการรับประกันการเสื่อมสภาพของแผงพลังงานแสงอาทิตย์จากผู้ผลิตเป็นระยะเวลา 25 ปี นอกจากนี้บริษัทยังได้ทำประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (All risks) เพิ่มเติม หากเกิดกรณีเสียหายขึ้น บริษัทสามารถเรียกร้องความคุ้มครองได้ทันที

### 3.2.4 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ในการก่อสร้างโซลาร์ ฟาร์ม งบประมาณการลงทุนประมาณร้อยละ 60 ของโครงการ จะใช้ในการจัดซื้อแผงพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ซึ่งได้มีการนำเข้าแผงพลังงานแสงอาทิตย์และ Inverter จากต่างประเทศ ซึ่งจะต้องชำระค่าแผงพลังงานแสงอาทิตย์ และ Inverter เป็นสกุลเงินตราต่างประเทศ ทำให้บริษัทอาจได้รับความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อถึงกำหนดชำระค่าแผงพลังงานแสงอาทิตย์ และ Inverter ซึ่งอาจทำให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนโซลาร์ ฟาร์มต่างไปจากงบประมาณที่ตั้งไว้ได้

อย่างไรก็ดี ในการการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท มีนโยบายที่จะพิจารณาอัตราค่าเงินและดำเนินการป้องกันความเสี่ยงด้วยการใช้สัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (FX Forward) และสิทธิในการซื้อขายเงินตราต่างประเทศ (FX Option) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเต็มจำนวน (Fully Hedged) โดยบริษัทจะดำเนินการซื้อสัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (FX Forward) หรือสิทธิในการซื้อขายเงินตราต่างประเทศ (FX Option) เต็มจำนวนเมื่อแผงพลังงานแสงอาทิตย์และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ถูกบันทึกเป็นสินทรัพย์ของบริษัท

### 3.2.5 ความเสี่ยงจากอัตราดอกเบี้ย

แหล่งเงินทุนทางเลือกหนึ่งที่บริษัทใช้ลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน คือ แหล่งเงินทุนจากสถาบันการเงิน ซึ่งบริษัทได้ใช้ความระมัดระวังในการบริหารจัดการด้านเงินทุนให้มีความเหมาะสม เนื่องจาก บริษัทมีวงเงินสินเชื่อจากสถาบันการเงินในประเทศ โดยสถาบันการเงินดังกล่าวได้กำหนดอัตราดอกเบี้ยตามลักษณะและวัตถุประสงค์ของการใช้เงินกู้ยืมดังกล่าว อาทิเช่น เงินกู้ยืมเพื่อการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ มักใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง MLR การเปิดใช้วงเงินเลตเตอร์ออฟเครดิต หรือ ทรัสต์รีซีทส์ ซึ่งเป็นธุรกรรมระหว่างประเทศ มักใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง LIBOR

ดังนั้น หากพิจารณาแล้วบริษัทจะมีความเสี่ยงจากการเคลื่อนไหวขึ้น/ลง ของอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว อย่างไรก็ตามการเคลื่อนไหวในอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงแต่ละชนิดนั้นจะเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ เพราะฉะนั้น การเลือกใช้ตราสารทางการเงินต่างๆเพื่อที่จะมาป้องกันการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนั้น จึงไม่จำเป็น อย่างไรก็ดี การอนุมัติวงเงินสินเชื่อเพื่อสนับสนุนโครงการในปัจจุบันของบริษัท ได้รับการสนับสนุนวงเงิน Interest Rate Swap เพื่อใช้บริหารความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ยด้วยเช่นกัน ดังนั้น บริษัทจะได้ใช้ความระมัดระวังในการบริหารการเงินของบริษัทให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อบริษัท หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยอย่างมีนัยสำคัญ บริษัทจะได้พิจารณาเลือกใช้เครื่องมือตราสารทางการเงินเพื่อปิดความเสี่ยงอย่างเหมาะสมในลำดับต่อไป

### 3.2.6 ความเสี่ยงจากกลุ่มผู้ถือหุ้นรายใหญ่

จากการที่บริษัทมีกลุ่มผู้ถือหุ้นรายใหญ่ คือ กลุ่มกิตติสิธราพันธ์ โดยข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2561 กลุ่มกิตติสิธราพันธ์ ถือหุ้นร้อยละ 16.11 ของทุนจดทะเบียนเรียกชำระแล้วนั้น บริษัทและกลุ่มกิตติสิธราพันธ์มีความสัมพันธ์รู้จักในทางธุรกิจเท่านั้น โดยมีความสนใจที่จะลงทุนในธุรกิจพลังงานทดแทนที่กลุ่มบริษัท SUPER ดำเนินการขยายการลงทุนอยู่ในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม กลุ่มกิตติสิธราพันธ์ไม่ได้มีตำแหน่งใดๆในบริษัทที่มีส่วนร่วมในการบริหารงานในกลุ่ม SUPER และเนื่องจากบริษัทและกลุ่มกิตติสิธราพันธ์ มีความประสงค์ที่จะลงทุนในธุรกิจพลังงานทดแทนดังกล่าวด้วยดีเสมอมา บริษัทจึงไม่ได้มองว่าเป็นความเสี่ยงต่อการดำเนินงานของบริษัทอย่างมีนัยสำคัญ

แต่ทั้งนี้ บริษัทจะได้ใช้ความระมัดระวังในการบริหารจัดการ และการเคารพในสิทธิและมีหน้าที่ในการดูแลรักษาผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้นทุกรายอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ว่าผู้ถือหุ้นนั้นจะเป็นรายย่อยหรือรายใหญ่ เป็นผู้ถือหุ้นสัญชาติไทยหรือชาวต่างชาติ นักลงทุนสถาบันหรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ อย่างเท่าเทียมกัน

## 3.3 ธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

### 3.3.1 ความเสี่ยงจากการพึ่งพาด้านบุคลากร

ในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 นั้น การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์นั้นมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้ก้าวทันและสอดคล้องกับเทคโนโลยี ที่เปลี่ยนแปลงทั้งในการคิดสรรบุคลากร การฝึกอบรม และการรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะบริษัท ที่ปัจจัยหลักขององค์กรคือทรัพยากรมนุษย์ เช่นเดียวกันกับ OPEN ซึ่งในการดำเนินธุรกิจนั้นจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความสามารถ และมีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในเทคโนโลยีในด้านต่างๆ รวมถึงต้องเพิ่มพูนความรู้ความสามารถให้ทันต่อการให้บริการลูกค้าตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

### 3.3.2 ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

ในปีที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่า เทรนด์เทคโนโลยี ที่มาแรงที่ทุกองค์กรทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน ต้องลงทุนคงหนีไม่พ้น Cloud computing ไม่ใช่แค่เป็นการ upgradeระบบไอที แต่เป็นการพลิกโฉมธุรกิจเพื่อเข้าสู่ยุคดิจิทัล เพื่อเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงานขององค์กรทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน ในเรื่องความแม่นยำ ความรวดเร็ว ถือเป็นการยกระดับประสิทธิภาพขององค์กร หากธุรกิจใดไม่ปรับตัว หรือปรับเปลี่ยนไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำยที่สุดก็คงไม่สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง

### 3.3.3 ความเสี่ยงในการดำเนินงานในโครงการต่างๆ

การให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีลักษณะเป็นโครงการ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการนาน การให้บริการของ OPEN อาจมีความเสี่ยงจากการไม่สามารถดำเนินการส่งมอบงานได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ซึ่งทำให้บริษัทมีความเสี่ยงที่จะถูกปรับค่าเสียหายจากลูกค้า โดยสาเหตุหลักในการล่าช้าอาจมาจากการส่งสินค้าของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายหรือการเปลี่ยนแปลงประเภทหรือคุณสมบัติของระบบที่จะติดตั้ง ซึ่งการดำเนินงานในลักษณะโครงการนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นการให้บริการแก่ลูกค้าที่มีองค์กรขนาดใหญ่ เช่น ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และสถาบันการเงิน

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการส่งมอบโครงการล่าช้า OPEN จะจัดให้มีผู้จัดการโครงการเพื่อดูแลและประสานงานระหว่างบริษัท กับลูกค้า และเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่าย เพื่อวางแผนดำเนินโครงการล่วงหน้า และในระหว่างการดำเนินโครงการ ผู้จัดการโครงการจะเป็นผู้ติดตามและตรวจสอบแผนงาน เพื่อทำการปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดส่งมอบงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและทันเวลาโดยไม่กระทบต่อโครงการโดยรวม

นอกจากนี้ OPEN ยังมีนโยบายในการขยายธุรกิจในด้าน Outsourcing Services ซึ่งมีลักษณะการให้บริการและการดำเนินการแตกต่างจากการบริหารโครงการ และเป็นการขยายฐานลูกค้าและการให้บริการทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการเงิน รวมไปถึงภาคเอกชน

#### 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

##### 4.1 สินทรัพย์ถาวรหลักของบริษัทและบริษัทย่อย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560 ลักษณะสำคัญของสินทรัพย์หลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ที่ผ่านมาของบริษัทและบริษัทย่อย ประกอบไปด้วยรายการสินทรัพย์หลักอยู่ 2 ประเภท คือ

1. ที่ดินและส่วนปรับปรุงที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน
2. เครื่องจักรผลิตไฟฟ้า ได้แก่ แผงโซลาร์เซลล์ และอุปกรณ์อย่างอินเวอร์เตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น

ตารางแสดงลักษณะสินทรัพย์ที่ใช้ในการดำเนินงาน

| ประเภท / ลักษณะทรัพย์สิน       | ลักษณะกรรมสิทธิ์    | มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท) | ภาระผูกพัน                   |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|
| ที่ดินและส่วนปรับปรุงที่ดิน    | บริษัทและบริษัทย่อย | 4,766.91              | ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน |
| อาคารและส่วนปรับปรุงอาคาร      | บริษัทและบริษัทย่อย | 3,333.88              | ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน |
| ห้องชุดสำนักงานและส่วนปรับปรุง | บริษัทและบริษัทย่อย | 36.53                 | ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน |
| งานระหว่างก่อสร้าง             | บริษัทและบริษัทย่อย | 1,894.75              | ไม่มีภาระผูกพัน              |
| เครื่องจักรและอุปกรณ์          | บริษัทและบริษัทย่อย | 27,481.30             | ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน |
| ระบบสาธารณูปโภค                | บริษัทและบริษัทย่อย | 1,145.86              | ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน |
| เครื่องใช้และเครื่องตกแต่ง     | บริษัทและบริษัทย่อย | 325.39                | ไม่มีภาระผูกพัน              |
| ยานพาหนะ                       | บริษัทและบริษัทย่อย | 43.09                 | ติดภาระสัญญาเช่าซื้อ         |
| <b>รวม</b>                     |                     | <b>39,027.71</b>      |                              |

ทั้งนี้ การดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน มีความจำเป็นต้องลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ซึ่งเป็นสัญญาสิทธิในการดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ซึ่งมีลักษณะผูกพันระยะยาว โดยมีสาระสำคัญ ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561 ดังนี้

| ลำดับ |   | พลังงานไฟฟ้ารวม (MW) | ระยะเวลา (ปี) |
|-------|---|----------------------|---------------|
| 1     | กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br>ในรูปแบบ Adder 8.00 บาท/หน่วย                | 7.00                 | 10            |
| 2     | กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br>ในรูปแบบ Adder 6.50 บาท/หน่วย                | 5.95                 | 10            |
| 3     | กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br>ในรูปแบบ Feed-in Tariff 5.66 บาท/หน่วย       | 729.15               | 25            |
| 4     | กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน(จากขยะ)<br>ในรูปแบบ Feed-in Tariff 3.50 บาท/หน่วย | 26.00                | 7             |
|       | <b>รวมปริมาณพลังงานไฟฟ้ารวมสูงสุดตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (MW)</b>  | <b>768.10</b>        |               |

หมายเหตุ ไม่รวมกลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศจีนจำนวน 20 เมกะวัตต์ และสามารถขยายกำลังการผลิตได้เพิ่มอีก 10 เมกะวัตต์ ที่อยู่ระหว่างการเจรจาต่อรองเงื่อนไข เนื่องจากมีข้อเท็จจริงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่ได้พิจารณาไว้



## 4.2 นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อย บริษัทร่วม และบริษัทที่เกี่ยวข้อง

บริษัทมีนโยบายที่จะขยายงานด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services) โดยให้ความสำคัญในการติดตามการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าและการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อให้โรงไฟฟ้าดังกล่าวสามารถผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งบริการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทดแทน ประกอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”) พลังงานขยะ (“Waste Energy”) และพลังงานลม (“Wind Energy”) ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป รวมถึงการขยายธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในทุกรูปแบบที่บริษัทมีความพร้อมและสามารถเข้าไปดำเนินการได้ โดยมีเป้าหมายในการเป็นผู้นำในธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ส่งผลให้ที่ผ่านมาบริษัทมีการรับรู้รายได้จากธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Energy) เพิ่มขึ้นในทุกปี ทั้งนี้ บริษัทคาดว่าจะได้รับประโยชน์ในการช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและศักยภาพในการทำกำไรของบริษัท ดังนี้

### 1. การเพิ่มขอบเขตการขยายการดำเนินงานธุรกิจ

บริษัทสามารถขยายขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจไปยัง ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในรูปแบบอื่นๆ ได้นอกจากพลังงานแสงอาทิตย์ เนื่องด้วยพลังงานไฟฟ้าจัดเป็นสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นพื้นฐาน ที่จำเป็นอย่างต่อเนื่องต่อการดำรงชีวิตของประชาชน

นอกจากนี้ บริษัทยังสามารถขยายงานด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯ ได้เพิ่มเติม ทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งหากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องมีการเปิดรับคำขอจำหน่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน บริษัท และ/หรือ บริษัทย่อยจะได้ดำเนินการยื่นคำขอดังกล่าว ในรูปแบบพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ และพลังงานลม ซึ่งบริษัทมีความพร้อมและประสบการณ์จากการดำเนินงานที่ผ่านมา รวมถึงการรับซื้อกิจการจากเอกชนรายอื่น หากมีผู้เสนอและบริษัทพิจารณาแล้วว่าโครงการดังกล่าวนั้นเหมาะสมและเข้าเงื่อนไขการลงทุนที่บริษัทกำหนด บริษัทก็จะลงทุนเพิ่มเติม โดยอาจเป็นการลงทุนโดยบริษัท และ/หรือ บริษัทย่อยของบริษัท ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเพิ่มโอกาส และขยายงานในด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าของบริษัท รวมถึงขยายโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทย่อยให้เพิ่มสูงขึ้น ต่อไป

### 2. การเพิ่มรายได้และผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นของบริษัท

ช่วยให้บริษัทมีรายได้ที่เติบโตมากขึ้น โดยการประกอบธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯ ซึ่งเป็นลักษณะงานต่อเนื่องที่ต้องดำเนินการภายหลังจากโรงไฟฟ้าได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการจัดทำสัญญาจ้างที่ชัดเจน รวมถึงการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. กฟน. และ กฟภ. จะมีการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว ซึ่งภายใต้สัญญาดังกล่าวได้มีการกำหนดจำนวนหรือปริมาณและราคาซื้อขายไว้อย่างแน่นอนในแต่ละช่วงเวลา ทำให้ผู้ผลิตแต่ละรายมีรายได้ที่แน่นอน ดังนั้น การการลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ครั้งนี้ จึงจะส่งผลต่อรายได้และกำไรให้ SUPER มีโอกาสเพิ่มสูงขึ้นได้ในอนาคต

บริษัทมีนโยบายที่จะลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ที่มีศักยภาพในการเติบโต และให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมในระยะยาว รวมทั้งจะส่งกรรมการของบริษัทหรือคัดเลือกผู้บริหารที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจเข้าเป็นกรรมการของบริษัทในเครือ เพื่อเป็นตัวแทนในการบริหารงานและกำหนดนโยบายที่สำคัญในการควบคุมการดำเนินธุรกิจของบริษัทย่อย นอกจากธุรกิจลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แล้ว บริษัทยังมีนโยบายที่ขยายไปยังธุรกิจบริการรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบครบวงจร (“EPC”) และ ธุรกิจบริการด้านการปฏิบัติการ การบำรุงรักษา และการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (“OMM”) อีกด้วย

ทั้งนี้ บริษัทมีผู้สนับสนุนทางการเงินที่สำคัญ ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย ธนาคารไอซีบีซี (ไทย) จำกัด (มหาชน) เป็นต้น และ

สถาบันการเงินอื่นที่พร้อมจะให้การสนับสนุนแก่บริษัท หรือแม้แต่การระดมทุนในช่องทางต่างๆ อาทิเช่น จากการเพิ่มทุน การออกตราสารทางการเงินต่างๆ การระดมทุนในรูปแบบกองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Fund) การออกและเสนอขายหุ้นกู้ เป็นต้น ทั้งนี้หากบริษัทฯ มีความจำเป็นต้องเพิ่มทุน บริษัทจะต้องได้รับการอนุมัติการเพิ่มทุนดังกล่าวจากที่ประชุมคณะกรรมการ และที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทต่อไป

## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

---

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560 บริษัทไม่มีข้อพิพาททางกฎหมายหรือถูกฟ้องร้องดำเนินคดีเรียกค่าเสียหายต่อสินทรัพย์และผลการดำเนินงานของบริษัท

## 6. ข้อมูลทั่วไป

|                         |   |
|-------------------------|---|
| ชื่อบริษัท              | บริษัท ซูเปอร์บล็อก จำกัด (มหาชน)   |
| ชื่อภาษาอังกฤษ          | SUPERBLOCK PUBLIC COMPANY LIMITED<br>(ทั้งนี้ มติคณะกรรมการบริษัท ครั้งที่ 1/2561 ได้มีมติอนุมัติให้บริษัทเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท เป็น บริษัท ซูเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์เปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) “ SUPER ENERGY CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED ” ซึ่งจะได้นำเสนอที่ประชุมผู้ถือหุ้นประจำปี 2561 เพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป)   |
| ชื่อย่อหลักทรัพย์บริษัท | “SUPER”   |
| เลขทะเบียนบริษัท        | 0107547000958   |
| ทุนจดทะเบียน            | 3,281,935,872.80 บาท  |
| ทุนจดทะเบียนชำระ        | 2,734,946,560.70 บาท  |
| ประเภทธุรกิจ            | SUPER เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services) ให้แก่บริษัทต่างๆที่บริษัทถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยให้ความสำคัญในการติดตามการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าและการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อให้โรงไฟฟ้าดังกล่าวสามารถผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งบริการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทดแทน ประกอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”) พลังงานขยะ (“Waste Energy”) และพลังงานลม (“Wind Energy”) ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง, ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร |
| ที่ตั้งสำนักงานใหญ่     | 223/61 ชั้น 14 ถนนศรีนครินทร์ อาคารเอ ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260  |
| Home Page               | www.superblockthailand.com  |
| โทรศัพท์                | (662) 361-5599  |
| โทรสาร                  | (662) 361-5036  |
| นายทะเบียนหลักทรัพย์    | บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด<br>สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 62 ถนนรัชดาภิเษก ชั้น 4 และ ชั้น 7 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110<br>โทรศัพท์ (662) 229-2800 โทรสาร (662) 832-4994-5   |
| ผู้สอบบัญชีของบริษัท    | นายชวลา เทียนประเสริฐกิจ<br>ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขทะเบียนที่ 4301<br>บริษัท ดีลอยท์ หูซ โธมัทสு ไชยยศ สอบบัญชี จำกัด<br>11/1 อาคารเอไอเอ สาทรร ทาวเวอร์ ชั้น 22-27 ซอยเซนต์หลุยส์ 3 (สาทร 11)<br>ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120<br>โทรศัพท์ (662)-034-0000 โทรสาร (662)-034-0100<br>www.deloitte.com   |