

ส่วนที่ 1
การประกอบธุรกิจ



วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายในการประกอบธุรกิจ

วิสัยทัศน์	VISION
พันธกิจ	MISSION
เป้าหมายในการประกอบธุรกิจ	COMMITMENT

บริษัทตั้งวิสัยทัศน์ในการเป็นผู้นำด้านธุรกิจพลังงานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนประเภท พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ และพลังงานลม ทั้งในประเทศ และในภูมิภาคอาเซียน (Regional Player)

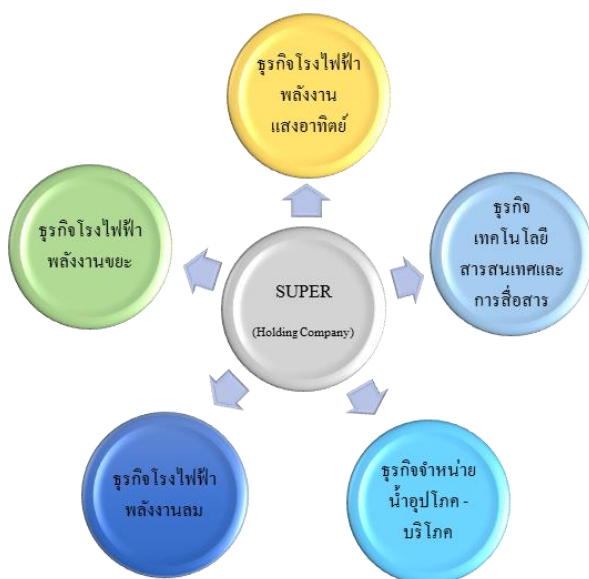
1. สนองนโยบายภาครัฐในการพัฒนาระบบพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อความยั่งยืนทางพลังงาน
2. ลงทุนและขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ
3. สร้างประโยชน์และคุณค่าที่ยั่งยืนต่อสังคม และผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ภายใต้หลักธรรมาภิบาลที่ดี

บริษัทประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทย่อย และ/หรือ บริษัทร่วม (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน, ธุรกิจการผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีนโยบายหลักในการขยายการลงทุนด้านโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญในการดำเนินงานทุกขั้นตอนอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การจัดหาที่ดิน การยื่นขอรับใบอนุญาตต่างๆ และขั้นตอนการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการในการที่จะทำให้บริษัทมีรายได้ที่มั่นคงในระยะยาว และมีความเสี่ยงต่ำในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนการพัฒนาความรู้ความสามารถบุคลากร การคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการช่วยเหลือสังคม เพื่อการเติบโตของบริษัทอย่างยั่งยืนต่อไป

ทั้งนี้ บริษัทมีความเชื่อมั่นในความพร้อมและความสำเร็จจากประสบการณ์การดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ผ่านมา และจะยังคงมุ่งมั่นขยายธุรกิจให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม ตามหลักธรรมาภิบาล และการกำกับกิจการที่ดีต่อไป

1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

บริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (“บริษัท” หรือ “SUPER”) เดิมชื่อ บริษัท ซุปเปอร์ บล็อก จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2537 ต่อมาเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2561 ได้มีการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน) ตามมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2561 เพื่อให้สอดคล้องกับธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบัน SUPER ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทย่อย และ/หรือบริษัทร่วม (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเป็นธุรกิจหลัก และถือหุ้นในธุรกิจอื่นๆ ได้แก่ ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค, ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

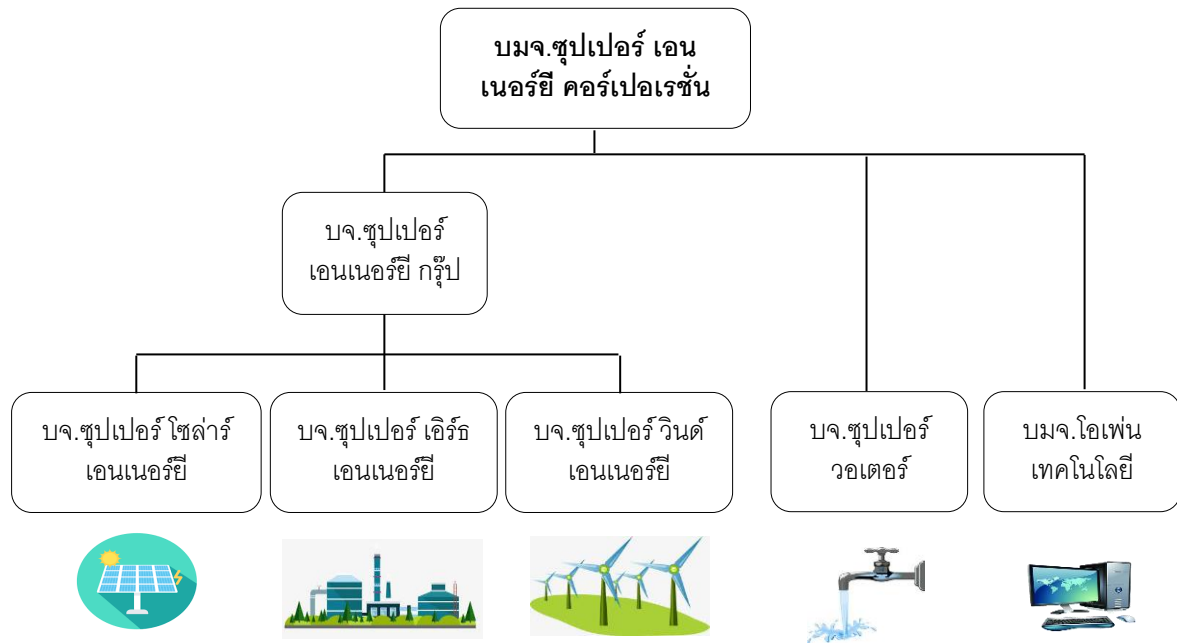


SUPER เติบโตแล้วก้าวมาเป็นหนึ่งในผู้ประกอบการธุรกิจด้านพลังงานทดแทน โดยมีนโยบายการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Operation and Maintenance services) ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”) พลังงานขยะ (“Waste Energy”) และพลังงานลม (“Wind Energy”) ให้แก่บริษัทต่างๆ ที่บริษัทถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยให้ความสำคัญในการติดตามการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า

และการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้โรงไฟฟ้าดังกล่าวสามารถผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งการบริการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

นอกจากนี้ บริษัทยังมีนโยบายที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป นอกจากนี้ บริษัทยังภายใต้บริษัท มีนโยบายดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และธุรกิจที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ปัจจุบันบริษัทได้มีการขยายการลงทุนโครงการไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีการขยายการลงทุนโรงไฟฟ้าไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เริ่มจากการขยายโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ประเทศเวียดนาม ทั้งทางด้านที่อยู่ในโซนภาคกลางและโซนภาคใต้ ซึ่งได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์ไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว 286.72 MW และมีแผนที่จะขยายการลงทุนในต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อแสวงหาโอกาสการลงทุนที่น่าสนใจและมีผลตอบแทนที่เหมาะสม

ทั้งนี้ ในปี 2562 บริษัทยังได้ขยายการลงทุนไปในธุรกิจอื่น ๆ ด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ธุรกิจการผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ให้แก่ภาคอุตสาหกรรมและการประปาส่วนภูมิภาค โดยบริษัทได้เข้าไปลงทุนในบริษัท ซุปเปอร์ วอเตอร์ จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจด้านการจำหน่ายน้ำ ทั้งน้ำดิบ น้ำประปา และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่ทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้



จากการถือหุ้นในกลุ่มธุรกิจหลักที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในหลายบริษัท ทั้งจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และพลังงานขยะ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งผลให้ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา รายได้หลักของบริษัทที่แสดงตามงบการเงินรวมมาจากรายได้จากการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ภายใต้บริษัทย่อยในประเทศ 33 บริษัท และต่างประเทศ 4 บริษัท ทั้งนี้ บริษัทมีมูลค่าการลงทุนรวมในบริษัทที่ประกอบธุรกิจหลักในสัดส่วนไม่ต่ำกว่า 51% เพื่อให้บริษัทสามารถควบคุมการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ดี ตามมติคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 6/2562 เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2562 ได้พิจารณาและมีมติอนุมัติให้บริษัท ดับเบิลยู อาร์ พี อีเนอร์จี จำกัด เป็นบริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจหลักของบริษัท (บริษัทแกน) โดยพิจารณาจากกำไรสุทธิ ตามงบการเงินสอบทานไตรมาส 3/2562 ทั้งนี้ บริษัท ดับเบิลยู อาร์ พี อีเนอร์จี จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 48 เมกะวัตต์ โดยบริษัทมีอำนาจในการบริหารจัดการ และมีสัดส่วนการถือหุ้น 100% เพื่อให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การดำรงสถานะบริษัทจดทะเบียนประเภท Holding Company ตามข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

1.1 ธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ดำเนินการโดยบริษัท ซูปเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน) ("SUPER") ได้แก่ การให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services), งานบริหารจัดการสถานีไฟฟ้าและสายส่ง เป็นต้น ให้แก่โครงการของบริษัทย่อยที่ SUPER เข้าไปถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมภายหลังจากที่โครงการโรงไฟฟ้าดังกล่าวได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว เพื่อดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้า รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการผลิตไปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ



ทั้งนี้ ธุรกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแล บำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Operation and Maintenance services) มีการขยายตัวตามธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ไม่ว่าจะเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ และพลังงานลม และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทุกปี



1.2 ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ("Solar Energy")

1.2.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย

ดำเนินการโดยกลุ่มบริษัทย่อย ภายใต้บริษัท ซุปเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด ("SSE") เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทมีการใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานและมีการรับประกัน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการลงทุนเพื่อให้สามารถดำเนินโครงการได้ตลอดอายุสัญญาโครงการ 25 ปี ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย / การไฟฟ้านครหลวง / การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ ปัจจุบัน



บริษัทมีโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ภายใต้การบริหารจัดการของกลุ่มบริษัทที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในประเทศแล้ว เป็นจำนวนรวม 100 โครงการ จำนวน 563.60 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย

1. กลุ่มโครงการในระบบ Adder 8.00 บาท
รวม 4 โครงการ กำลังการผลิตรวม 7 เมกะวัตต์
2. กลุ่มโครงการในระบบ Adder 6.50 บาท
รวม 2 โครงการ กำลังการผลิตรวม 5.95 เมกะวัตต์
3. กลุ่มโครงการในระบบ Fit 5.66 บาท
รวม 88 โครงการ กำลังการผลิตรวม 522.65 เมกะวัตต์
4. กลุ่มโครงการในระบบ Fit 4.12 บาท
รวม 6 โครงการ กำลังการผลิตรวม 28 เมกะวัตต์

รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทยภายใต้การบริหารจัดการของกลุ่มบริษัท

ลำดับ	ชื่อบริษัท / โครงการ	จำนวนโครงการ / เมกะวัตต์	ประเภทอุปกรณ์ (แผงโซลาร์) / (อินเวอร์เตอร์)	วันที่ ดำเนินการ เชิงพาณิชย์	วันที่สิ้นสุด สัญญา
1	บจ.ดับเบิลยู อาร์ พี อีเนอร์จี / ศาลาลำดวน 1-8	8 โครงการ / 48.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	29 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
2	บจ.เอสพีพี ซิค / โคกสำโรง	1 โครงการ / 41.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	30 ธ.ค. 2558	26 ม.ค. 2583
3	บจ.เอส ทูพี อีเนอร์จี / โคกปี่ฆ้อง 1-6	6 โครงการ / 36.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	29 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
4	บจ.อิเคเวเตอร์ โซลาร์ / เขาใหญ่ 1-2	2 โครงการ / 10.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	30 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
	บจ.อิเคเวเตอร์ โซลาร์ / เขาใหญ่ 3-4	2 โครงการ / 10.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	10 มิ.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
	บจ.อิเคเวเตอร์ โซลาร์ / เขาใหญ่ 5	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	30 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
	บจ.อิเคเวเตอร์ โซลาร์ / เขาใหญ่ 6-7	2 โครงการ / 10.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	10 มิ.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
	บจ.อิเคเวเตอร์ โซลาร์ / เขาใหญ่ 8-15	8 โครงการ / 40.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	30 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
5	บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ / หนองปรัง 1,3,4,5,7,8,10	7 โครงการ / 43.7 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	26 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
	บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ / หนองปรัง 2,6,9	3 โครงการ / 17.85 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	26 ก.พ. 2559	30 ธ.ค. 2583
6	บจ.พาวเวอร์ เทคโนโลยี อินเตอร์เนชั่นแนล / บ่อนอก, หันทราย1-7	8 โครงการ / 49.65 เมกะวัตต์	Poly Crystalline, Thin Film / Central Inverter	28 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
	บจ.พาวเวอร์ เทคโนโลยี อินเตอร์เนชั่นแนล / คลองปูน	1 โครงการ / 5.95 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	10 มิ.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
7	บจ.อามานุฟ / คลองหินปูน, โคกสนั่น, สวนป่า, วังใหม่1, วังใหม่2	5 โครงการ / 30.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	28 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
8	บจ.มีเดียมาร์ค / วังหลุม	1 โครงการ / 5.90 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	3 ธ.ค. 2558	2 ธ.ค. 2583
	บจ.มีเดียมาร์ค / ดงพลับ	1 โครงการ / 5.90 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	21 ธ.ค. 2558	20 ธ.ค. 2583
	บจ.มีเดียมาร์ค / หนองแขม	1 โครงการ / 5.90 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	30 ธ.ค. 2558	29 ธ.ค. 2583
	บจ.มีเดียมาร์ค / หันทราย	1 โครงการ / 5.90 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	23 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
9	บจ.ศรีนาคา พาวเวอร์ / หันทราย1-6	6 โครงการ / 36.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	29 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583

ลำดับ	ชื่อบริษัท / โครงการ	จำนวนโครงการ / เมกะวัตต์	ประเภทอุปกรณ์ (แผงโซลาร์) / (อินเวอร์เตอร์)	วันที่ ดำเนินการ เชิงพาณิชย์	วันที่สิ้นสุด สัญญา
10	บจ.รุตชน / โครงการ 1,2	2 โครงการ / 2.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / String Inverter	1 ก.ค. 2554	30 มิ.ย. 2564
	บจ.รุตชน / โครงการ 3	1 โครงการ / 1.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / String Inverter	3 พ.ค. 2555	2 พ.ค. 2565
11	บจ.อีเลคตริกา เอเซีย เพาเวอร์ / กาหลง	1 โครงการ / 8.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	27 เม.ย. 2559	31 ธ.ค. 2583
	บจ.อีเลคตริกา เอเซีย เพาเวอร์ / อผศ.	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / String Inverter	27 ธ.ค. 2561	26 ธ.ค. 2586
12	บจ.โปร โซลาร์ วัน / โครงการ 1	1 โครงการ / 4.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	8 ก.พ. 2556	30 พ.ย. 2564
13	บจ.พีที ไดรฟ์ (ประเทศไทย) / โครงการ 1	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline, Thin Film / Central Inverter	10 ต.ค. 2557	9 ต.ค. 2567
14	บจ.แอสต้า พาวเวอร์ / บ้านบึง	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	28 ธ.ค. 2559	27 ธ.ค. 2584
	บจ.แอสต้า พาวเวอร์ / อรัญประเทศ	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	30 ธ.ค. 2559	29 ธ.ค. 2584
	บจ.แอสต้า พาวเวอร์ / พนมสารคาม	1 โครงการ / 4.5 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	28 ธ.ค. 2559	27 ธ.ค. 2584
	บจ. แอสต้า พาวเวอร์ / บางเลน	1 โครงการ / 4.2 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	29 ธ.ค. 2559	28 ธ.ค. 2584
15	บจ.เอส ที เอฟ อี โซล่า / ยางน้ำก่ดใต้	1 โครงการ / 8.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline, Thin Film / Central Inverter	29 ม.ค. 2559	28 ธ.ค. 2583
16	บจ.ไอคิว เอ็นเนอร์ยี่ / บางปะหัน	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	28 ธ.ค. 2559	27 ธ.ค. 2584
	บจ.ไอคิว เอ็นเนอร์ยี่ / นครชัยศรี	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	27 ธ.ค. 2559	26 ธ.ค. 2584
	บจ.ไอคิว เอ็นเนอร์ยี่ / ศุภนิมิตอรัญประเทศ	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	6 มี.ค. 2560	30 ธ.ค. 2584
17	บจ.โซลคิต โซลาร์ / หันทราย	1 โครงการ / 6.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	29 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
18	บจ. นอร์ทโซลาร์ เพาเวอร์ / หันทราย1, หันทราย2	2 โครงการ / 8.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	23 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
19	บจ.ไทยกรีน / โนนสัง	1 โครงการ / 4.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	26 ธ.ค. 2561	23 ธ.ค. 2586
	บจ.ไทยกรีน / สวนยางบ้านดินนา	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	24 ธ.ค. 2561	23 ธ.ค. 2586
20	บจ.นอร์ทอีสต์ ฟิวเจอร์ อีเนอร์จี / เมืองไผ่	1 โครงการ / 6.0 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	29 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583

ลำดับ	ชื่อบริษัท / โครงการ	จำนวนโครงการ / เมกะวัตต์	ประเภทอุปกรณ์ (แผงโซลาร์) / (อินเวอร์เตอร์)	วันที่ ดำเนินการ เชิงพาณิชย์	วันที่สิ้นสุด สัญญา
21	บจ.ตั้งแซ่แย้ง กรีน พาวเวอร์วัน / แพรงหนามแดง	1 โครงการ / 4.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / String Inverter	30 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
22	บจ.ดับบลิว เอ็กซ์ เอ 6 / กุยเหนือ 3	1 โครงการ / 5.95 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	30 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
23	บจ.ดับบลิว เอ็กซ์ เอ 7 / กุยเหนือ 4	1 โครงการ / 5.95 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	30 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
24	บจ.ดับบลิว เอ็กซ์ เอ 5 / กุยเหนือ 2	1 โครงการ / 5.95 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	30 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
25	บจ.ดับบลิว เอ็กซ์ เอ 4 / กุยเหนือ 1	1 โครงการ / 5.95 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	30 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
26	บจ.ไอคิว กู๊ด / ผู้เลี้ยงผึ้งจังหวัดแพร่	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	27 ธ.ค. 2561	26 ธ.ค. 2586
27	บจ.พีเคทีกรีน / เมืองชัยภูมิ	1 โครงการ / 4.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	24 ธ.ค. 2561	23 ธ.ค. 2586
28	บจ.ไอคิว โซล่า / กระทุ่มแบน	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	24 พ.ย. 2560	30 ธ.ค. 2584
	บจ.ไอคิว โซล่า / ไร่อ้อยโพธาราม	1 โครงการ / 2.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	26 ธ.ค. 2559	25 ธ.ค. 2584
29	บจ.อพอลโล่ โซลาร์ / วังน้ำเย็น	1 โครงการ / 3.6 เมกะวัตต์	Poly crystalline / Central Inverter	28 เม.ย. 2559	30 ธ.ค. 2583
	บจ.อพอลโล่ โซลาร์ / วังม่วง	1 โครงการ / 1.8 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / String Inverter	18 ธ.ค. 2558	17 ธ.ค. 2583
30	บจ.ไอคิวกรีน / บางปอ	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / String Inverter	28 ธ.ค. 2559	27 ม.ค. 2584
31	บจ.กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม / โครงการ 1	1 โครงการ / 0.952 เมกะวัตต์	Thin Film / Central Inverter	8 ก.พ. 2556	7 ก.พ. 2566
32	บจ.เอไอคิว เอ็นเนอร์ยี่ / ธกส.สระบุรี	1 โครงการ / 1.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	27 ธ.ค. 2559	26 ธ.ค. 2584
33	บจ.ซูเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี่ / ผู้ผลิตยางพาราสุราษฎร์ธานี	1 โครงการ / 5.0 เมกะวัตต์	Poly Crystalline / Central Inverter	24 ธ.ค. 2561	23 ธ.ค. 2586
รวมทั้งหมด			100 โครงการ 563.60 เมกะวัตต์		

หมายเหตุ : ในระหว่างปี 2562 บริษัทได้มีการจัดตั้งกองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐานโรงไฟฟ้า ซูเปอร์ เอนเนอร์ยี่ (“SUPER ENERGY POWER PLANT INFRASTRUCTURE FUND”) ด้วยการโอนสิทธิในรายได้สุทธิจากการจำหน่ายไฟฟ้าตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ภายใต้บริษัท 17 อัญญวีร์โฮลดิ้ง จำกัด (“17AYH”) และ บริษัท เฮลท์ แพลนเน็ต เมเนจเม้นท์ (ประเทศไทย) (“HPM”) จำกัด จำนวน 19 โครงการ รวม 118 เมกะวัตต์ เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2562 โดยผลการดำเนินงานทั้ง 2 บริษัทดังกล่าว ไม่แสดงรวมอยู่ในงบการเงินรวมของบริษัทตั้งแต่วันที่เกิดรายการ

1.2.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม

ในปี 2562 บริษัทได้เข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม และได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว ให้กับการไฟฟ้าเวียดนาม (EVN) ทั้งหมด 4 โครงการ กำลังการผลิตรวม 186.72 เมกะวัตต์ ได้แก่

1. โครงการ Phan Lam จังหวัด BinhThuan จำนวน 36.72 MW
2. โครงการ BinhAn จังหวัด BinhThuan จำนวน 50 MW
3. โครงการ Van Giao1 จังหวัด An Giang จำนวน 50 MW
4. โครงการ Van Giao2 จังหวัด An Giang จำนวน 50 MW

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 โครงการ Sinenergy จังหวัด Ninh Thuan จำนวน 50 MW ซึ่งได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2562 ยังอยู่ระหว่างดำเนินการเรื่องการเข้าถือหุ้น

นอกจากนี้ เมื่อวันที่ 6 ม.ค. 2563 บริษัทได้มีมติอนุมัติเข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนาม จำนวน 1 โครงการ ขนาดกำลังการผลิต

ติดตั้ง 50 เมกะวัตต์ โดยให้ SUPER SOLAR ENERGY (HONGKONG)3 ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท เข้าถือหุ้นในบริษัท THINH LONG PHUYEN SOLAR POWER JSC (TLPY) ในสัดส่วนร้อยละ 100

ทั้งนี้โครงการ TLPY ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัด PHU YEN ประเทศเวียดนาม เป็นโครงการที่ได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว โดยเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าตั้งแต่ 30 มิถุนายน 2562 ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in Tariff ซึ่งมีอัตราซื้อไฟฟ้า 9.35 เซ็นตอลลาร์สหรัฐต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 20 ปี นับจากวัน COD

การเข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าครั้งนี้ ทำให้บริษัทมีโครงการที่ได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วในประเทศเวียดนามทั้งหมด 6 โครงการ กำลังการผลิตรวม 286.72 เมกะวัตต์ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งและศักยภาพในการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ และสร้างรายได้ในอนาคตให้แก่บริษัทได้อย่างต่อเนื่อง

รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ประเทศเวียดนาม

ชื่อโครงการ	บริษัท	กำลังการผลิต	ที่ตั้งโครงการ	ผู้รับซื้อไฟฟ้า	PPA	อัตรารับซื้อไฟฟ้า	ระยะเวลา PPA	วันที่ COD
Phan Lam	Nam Viet Phan Lam Co.,Ltd.	36.72 MWp	จังหวัด BinhThuan	EVN	5 ก.ค. 2561	9.35 UScents/kWh	20 ปี หลังจาก COD	25 มิ.ย. 2562
Binh An	EverichBinhThuan Energy LLC	50.00 MWp	จังหวัด BinhThuan	EVN	8 ต.ค. 2561	9.35 UScents/kWh	20 ปี หลังจาก COD	25 มิ.ย. 2562
Sinenergy NinhThuan	Sinenergy NinhThuan Power LLC	50.00 MWp	จังหวัด NinhThuan	EVN	30 พ.ย. 2561	9.35 UScents/kWh	20 ปี หลังจาก COD	24 ธ.ค. 2562
Van Giao1	Van Giao Solar Power Plant JSC	50.00 MWp	จังหวัด An Giang	EVN	21 ก.ย. 2561	9.35 UScents/kWh	20 ปี หลังจาก COD	26 มิ.ย. 2562
Van Giao2	Van Giao Solar Energy Plant JSC	50.00 MWp	จังหวัด An Giang	EVN	26 ก.ย 2561	9.35 UScents/kWh	20 ปี หลังจาก COD	26 มิ.ย. 2562
Thinh Long	Thinh Long Phu Yen Solar Power JSC	50.00 MWp	จังหวัด PHUYEN	EVN	14 พ.ย. 2561	9.35 UScents/kWh	20 ปี หลังจาก COD	30 มิ.ย. 2562

หมายเหตุ : โครงการ Sinenergy Ninh Thuan และ Thinh Long ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 ยังอยู่ระหว่างดำเนินการเรื่องการเข้าไปถือหุ้นโดย Super Energy Group (Hongkong) Co.,Ltd และ Super Energy Group (Hongkong) 3 Co.,Ltd ตามลำดับ

รูปภาพโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศ เวียดนาม

Phan Lam กำลังการผลิต 36.72 MW



Sinenergy กำลังการผลิต 50.00 MW



Binh An กำลังการผลิต 50.00 MW



Thinh Long กำลังการผลิต 50.00 MW



Van Giao1 กำลังการผลิต 50.00 MW



Van Giao2 กำลังการผลิต 50.00 MW



1.3 ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากธุรกิจ โรงไฟฟ้าพลังงานขยะ ("Waste Energy")

ดำเนินการโดยกลุ่มบริษัทย่อย ภายใต้บริษัท
ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอจี้ จำกัด ("SEE") เพื่อลงทุนและ
พัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้า
พลังงานความร้อนจากขยะ และ ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมี
โครงการโรงไฟฟ้างดังกล่าวดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว 1
โครงการ จำนวน 9 เมกะวัตต์ ที่จังหวัดสระแก้ว และอยู่
ระหว่างดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวม 2
โครงการ จำนวนรวม 15 เมกะวัตต์ ที่จังหวัดพิจิตร และ
จังหวัดหนองคาย นอกจากนั้นแล้วยังมีโครงการที่อยู่ระหว่าง
เตรียมดำเนินการต่างๆที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 โครงการ ตั้งอยู่
ที่จังหวัดนนทบุรี, จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัด
นครศรีธรรมราช จำนวนรวม 48 เมกะวัตต์

ทั้งนี้ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ จะเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมพลังงานมากยิ่งขึ้น อันเนื่องมาจากความพยายามในการแก้ไขปัญหาขยะ โดยการบริหารจัดการขยะให้สามารถนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้าต่อไป ทั้งนี้ บริษัทได้เล็งเห็นและให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมผลักดันโครงการโรงไฟฟ้า



พลังงานความร้อนจากขยะ ด้วยการเข้าลงทุนและพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น การลงทุนในที่ดิน(บ่อขยะ) การลงทุนในโครงการโรงคัดแยกขยะเพื่อผลิต RDF การลงทุนในเทคโนโลยีเพื่อการผลิตและตรวจนับวัตถุดิบ และการลงทุนโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ เป็นต้น โดยที่ผ่านมาบริษัทได้มีการศึกษาและเตรียมพร้อมสำหรับการลงทุนในธุรกิจดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง โดยเชื่อมั่นว่า ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะจะเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้น และจะช่วยเพิ่มสัดส่วนรายได้ในธุรกิจนี้ให้กับบริษัทได้อย่างสม่ำเสมอในอนาคต



รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าภายใต้การบริหารจัดการของกลุ่มบริษัท

ลำดับ	บจ.กรีน เพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี้ / จังหวัดสระแก้ว	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์จี้ 6 / จังหวัดพิจิตร
จำนวนโครงการ / เมกะวัตต์	1 โครงการ / 9.0 เมกะวัตต์	1 โครงการ / 9.0 เมกะวัตต์
ประเภทเทคโนโลยี	ระบบ Circulating Fluidized -Bed (CFB)	ระบบ Step Grate / Stoker
วันที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์	14 มิ.ย. 2561	COD ภายใน เมษายน 2563
วันที่สิ้นสุดสัญญา	อายุสัญญาต่ออัตโนมัติทุก 5 ปี	อายุสัญญาต่ออัตโนมัติทุก 5 ปี
อัตราค่าไฟฟ้า	Adder 3.50 บาท / หน่วย เป็นเวลา 7 ปี	Adder 3.50 บาท / หน่วย เป็นเวลา 7 ปี

1.4 ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม ("Wind Energy")

บริษัทถือหุ้นผ่าน บริษัท ซูเปอร์ วินด์ เอนเนอร์จี้ จำกัด ("SWE") เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานลม และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหลังจากที่บริษัทได้ศึกษาถึงศักยภาพและความเป็นไปได้ของโครงการในระยะหนึ่ง และได้เห็นถึงศักยภาพของการเข้าไปลงทุนในโครงการพลังงานลมในประเทศเวียดนาม ปัจจุบันมีความพร้อมเริ่มทยอยก่อสร้างแล้ว โดยแบ่งเป็นโครงการพลังงานลมในทะเล (Offshore) ปริมาณการขายไฟฟ้าจำนวน 171 เมกะวัตต์ และโครงการพลังงานลมบนพื้นดิน (Onshore) ปริมาณการขายไฟฟ้าจำนวน 250 เมกะวัตต์ รวมทั้งหมด 4 โครงการ โดยเฟสแรก ตั้งอยู่ในจังหวัด Soc Trang จำนวน 30 เมกะวัตต์ และ Bac Lieu จำนวน 141 เมกะวัตต์ ซึ่งตัวโครงการจะยื่นลงไปในพื้นที่ตั้งแต่ 500 เมตรขึ้นไป ขณะนี้กำลังดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะสามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2564 ส่วนเฟส 2 จำนวน 2 โครงการคือที่จังหวัด Phu Yen จำนวน 200 เมกะวัตต์ และ Gia Lai จำนวน 50 เมกะวัตต์ เป็นโครงการแบบ OnShore ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาด้านสัญญา EPC คาดว่าจะสามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2565 ดังนั้นเป้าหมายภายในปี 2565 บริษัทจะ

สามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ในโครงการพลังงานลมที่ประเทศเวียดนามรวมทั้งหมด 421 เมกะวัตต์ ซึ่งการเข้าลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานลมในครั้งนี้จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งและศักยภาพในการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ และสร้างรายได้ในอนาคตให้แก่บริษัทได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับปัจจุบันที่ความต้องการใช้พลังงานในประเทศเวียดนามเพิ่มมากขึ้น และเป็นการขยายการลงทุนของบริษัทไปยังต่างประเทศซึ่งจะได้รับสิทธิประโยชน์ด้านการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนจากรัฐบาลเวียดนาม เช่น สิทธิประโยชน์ด้านภาษีและสิทธิประโยชน์ในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน



ความต่อเนื่องในการดำเนินงานและขยายการลงทุน นับตั้งแต่บริษัทได้มีการเข้ามาในธุรกิจพลังงานทดแทนนี้ บริษัทมุ่งมั่นที่จะพัฒนาศักยภาพในการดำเนินงานเพื่อแข่งขันและเป็นผู้นำในธุรกิจดังกล่าว ด้วยธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ทั้งนี้ ภายใต้การดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัท ได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าที่มีความ

มั่นคงและมีเสถียรภาพ ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย , การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มีอายุสัญญาระยะยาวสามารถให้การรับประกันความมั่นคงในการจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินงานของบริษัทยังมีส่วนสำคัญในการผลักดันให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงาน ซึ่งถือเป็นพลังงานที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้บริษัทยังมีนโยบายในการลงทุนในบริษัทที่มีวัตถุประสงค์ในการประกอบกิจการลักษณะเดียวกัน หรือกิจการที่สนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทฯ อันจะทำให้บริษัทฯ มีผลการดำเนินงานที่ดี และครอบคลุมในธุรกิจนี้มากยิ่งขึ้น

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมประเทศเวียดนาม

ชื่อโครงการ	Soc Trang	Bac Lieu
บริษัท	Super Wind CongLy SocTrang Joint Stock Company	Super Wind CongLy Bac Lieu Joint Stock Company
ปริมาณการขายไฟฟ้าตามสัญญา	30 MW	141 MW
ที่ตั้งโครงการ	Soc Trang Province	Bac Lieu Province
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	EVN	EVN
PPA	30 พฤศจิกายน	18 มกราคม
ชื่อโครงการ	HBRE-Phu Yen	HBRE-Gia Lai
บริษัท	HBRE Phu Yen Joint Stock Company	HBRE Gia Lai Joint Stock Company
กำลังการผลิต	200 MW	50 MW
ที่ตั้งโครงการ	Phu Yen Province	Gia Lai Province
ผู้รับซื้อไฟฟ้า	EVN	EVN
PPA	In process	In process
ระยะเวลา PPA	20 ปี หลังจาก COD	20 ปี หลังจาก COD

ผลการดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

ภาพรวมผลการดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโรงไฟฟ้าพลังงาน

ทดแทนของกลุ่มบริษัท

ปีที่ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (SCOD)	โครงการ	เมกะวัตต์	เมกะวัตต์ สะสม
---	---------	-----------	-------------------

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศ

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
ปี 2561	6	28.00	768.60
ปี 2562	(19) ¹ (11) ¹	(118) ¹ (87) ²	563.60
รวม	100		563.60

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ต่างประเทศ

ประเทศ

ปี 2562	5 ³	236.72 ³	236.72
ปี 2563	1	50.00	286.72
รวม	6		286.72
รวมโครงการ โรงไฟฟ้า พลังงาน แสงอาทิตย์	106	850.32	

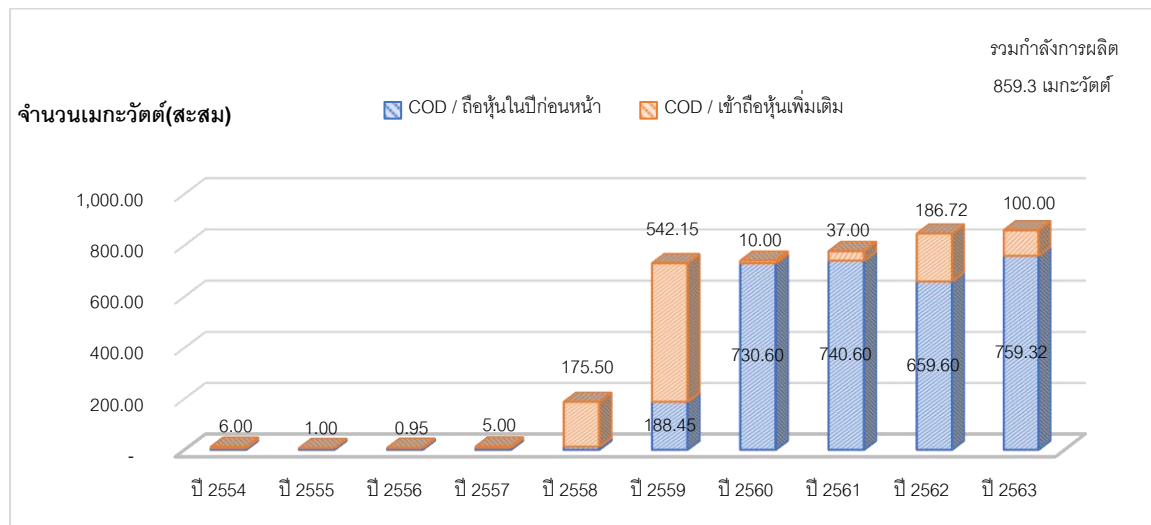
โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะ)

ปี 2561	1	9.00	9.00
รวมโครงการ โรงไฟฟ้า พลังงานขยะ	1		9.00
รวมทั้งหมดที่ COD แล้ว	107	859.32	

หมายเหตุ :

1. ในวันที่ 14 สิงหาคม 2562 บริษัทอินทชัยสิทธิในรายได้สุทธิ
เข้ากองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐานโรงไฟฟ้าซูเปอร์ เอนเนอจี้
(SUPEREIF) ทั้งหมด 19 โครงการ กำลังการผลิต 118 เมกะวัตต์
2. ในวันที่ 6 ม.ค. 2563 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทมีมติให้
SSE จำหน่ายหุ้นสามัญทั้งหมดใน บจ. อินฟินิตี อัลเทอร์เนทีฟ ๗
(IAE) ซึ่งถือหุ้นใน บจ. รวงเงิน โกลด์ชั้น ร้อยละ 100 ให้กับ บมจ. กัน
กุลฯ (GUNKUL) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33.0 ของทุนจดทะเบียน
และทุนชำระแล้ว ส่งผลให้ บริษัท รวงเงิน โกลด์ชั้น จำกัด (RNS)
สิ้นสภาพในการเป็นบริษัทร่วมของ SSE รวมทั้งหมด 11 โครงการ
กำลังการผลิต 87.00 เมกะวัตต์ นับตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2563
3. ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 โครงการ Sinenergy จำนวน
50 เมกะวัตต์ ยังอยู่ระหว่างดำเนินการเรื่องการเข้าถือหุ้น
และยังไม่ได้นำผลการดำเนินงานเข้ามารวมในงบการเงิน
ของบริษัท

ภาพแสดงการดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของกลุ่มบริษัท ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563



หมายเหตุ 1. ในปี 2562 บริษัทได้มีการโอนขายสิทธิการรับรู้รายได้สุทธิเพื่อจัดตั้งกองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐานฯ SUPEREIF จำนวน 19 โครงการ รวมกำลังการผลิต 118 เมกะวัตต์

2. ในปี 2563 บริษัทมีมติให้ SSE จำหน่ายหุ้นสามัญทั้งหมดใน บจ. อินฟินิท อัลเทอร์เนทีฟ ๗ (IAE) ซึ่งถือหุ้นใน บจ. รวงเงิน ไชยฐาน ร้อยละ 100 ให้กับ บมจ. กันกุลฯ (GUNKUL) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33.0 ของทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว ส่งผลให้บริษัท รวงเงิน ไชยฐาน จำกัด (RNS) สิ้นสภาพในการเป็นบริษัทร่วมของ SSE รวมทั้งหมด 11 โครงการ กำลังการผลิต 87.00 เมกะวัตต์

ในด้านสถานะการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าที่บริษัทเข้าลงทุนและดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว มีจำนวน 107 โครงการ รวมกำลังการผลิต 859.32 เมกะวัตต์ ที่เป็นโรงไฟฟ้าที่สามารถสร้างผลการดำเนินงานให้แก่บริษัทได้ทันทีและต่อเนื่องในระยะยาว นอกจากนี้ยังมีโรงไฟฟ้าบางโครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างซึ่งจะเป็นส่วนที่เสริมสร้างการเติบโตของรายได้ให้แก่บริษัทฯ ต่อไปในอนาคต

ในปี 2562 บริษัทได้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่เป็นโครงการหลักที่สร้างผลการดำเนินงานในช่วงปีที่ผ่านมาได้อย่างสม่ำเสมอและแน่นอน นับเป็นสัญญาณถึงความสำเร็จของการเข้ามาลงทุนในธุรกิจดังกล่าว อย่างไรก็ตาม บริษัทจะยังคงมุ่งมั่นสร้างการเติบโตในทุกๆ ปี เพื่อให้บริษัทได้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเป็นผู้นำด้านธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

การขยายการลงทุนและพัฒนาโครงการโดยรวมในปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนและพัฒนาโครงการ

โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม ในประเทศเวียดนาม โดยเฉพาะโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งได้มีการดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้วทั้งหมด 6 โครงการ 286.72 MW

นอกจากนี้ การเข้าไปลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม บริษัทมีความพร้อมและได้ทยอยก่อสร้างตามแผนงาน โดยเฟสแรกจำนวน 171 เมกะวัตต์ และเฟสสองจำนวน 250 เมกะวัตต์ รวม 421 เมกะวัตต์ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้การสร้างรายได้และกำไรของบริษัทเติบโตอย่างแข็งแกร่งในอนาคต

นอกจากนี้บริษัทยังมีเป้าหมายการขยายธุรกิจรวมไปถึงกลุ่มประเทศ CLMV ซึ่งถือเป็นตลาดที่สำคัญและมีขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม การลงทุนในต่างประเทศ ต้องใช้ความระมัดระวัง ทั้งในด้านกฎหมาย สิทธิประโยชน์ทางภาษี รวมถึงโครงการที่บริษัทจะเข้าไปลงทุนนั้น จะต้องสามารถสร้างผลตอบแทนที่ดี ก่อให้เกิดกระแสเงินสดที่เพิ่มขึ้นให้แก่บริษัท

1.5 ธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communications Technology)

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



โดยบริษัทดำเนินธุรกิจเน้นรูปแบบที่เอื้ออำนวยให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าในแต่ละกลุ่มเป็นปัจจัยหลัก ตั้งแต่การคัดสรรผลิตภัณฑ์และระบบงาน ซึ่งบริษัทเป็นผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียงโดยผ่านตัวแทน หรือคู่ค้า (Distributors / Partners) เพื่อจัดหาผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งานและลักษณะการดำเนินธุรกิจของลูกค้าในกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มสถาบันการเงิน กลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรและธุรกิจของลูกค้า ทั้งนี้บริษัทให้ความสำคัญในเรื่องการให้บริการแบบ Manage Services โดยการให้บริการจัดหาบุคลากรเจ้าหน้าที่เพื่อให้ปฏิบัติงานประจำ ณ จุดที่ลูกค้าต้องการ (Outsourcing Services) โดยทีมวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทำงานร่วมกับ ทีมวิศวกรของลูกค้าเสมือนเป็นทีมงานเดียวกันเพื่อให้เกิดความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้เงื่อนไข ข้อตกลงของการให้บริการ (Services Level Agreement) นอกจากนี้บริษัทยังให้บริการในรูปแบบ On-Demand เช่น การให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Maintenance Services) เมื่ออุปกรณ์เกิดขัดข้อง หรือระบบมีปัญหา

การดำเนินธุรกิจอีกส่วนหนึ่งของ OPEN คือการให้บริการบริหารจัดการและดูแลทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารพักอาศัย และอาคารสำนักงานในลักษณะของ นิติบุคคลอาคารชุด

1.6 ธุรกิจด้านการผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค



ในปี 2562 บริษัทได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของบริษัท ชูเปอร์ วอเตอร์ จำกัด ซึ่งประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำประปา จากกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกัน และยังส่งผลให้บริษัท กิจการร่วมค้า ไทยพานิชานวาก่อสร้าง และแหล่งน้ำไทย จำกัด (JVTPN) ซึ่งประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำประปา มีสภาพเป็นบริษัทย่อยของ SUPER ซึ่ง SUPER จะถือหุ้นทางอ้อมใน JVTPN สัดส่วนร้อยละ 90 ทั้งนี้ธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ได้แก่ น้ำประปา น้ำดิบ และน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ให้แก่ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม รวมถึงภาคครัวเรือน และการประปาส่วนภูมิภาค ผลิตภัณฑ์และบริการในกลุ่มได้แก่

- 1.การจัดหาและจำหน่ายน้ำดิบ
- 2.การผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรม
- 3.การผลิตและจำหน่ายน้ำประปา

ปัจจุบันบริษัทในเครือ ให้บริการผลิตและจำหน่ายน้ำให้แก่ผู้ประกอบการหลักๆ ทั้งหมด 4 ราย ดังนี้

1. บริษัท อมตะ วอเตอร์ จำกัด จำหน่ายน้ำดิบเพื่ออุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยมีอายุสัญญา 25 ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2561 จนถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2586 โดยปริมาณขั้นต่ำในการจำหน่ายน้ำดิบ 5 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

2. องค์การบริหารส่วนตำบลชัยมงคล จำหน่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคตำบลชัยมงคล และพื้นที่ข้างเคียง มีกำหนดระยะเวลา 30 ปี ซึ่งเป็นลักษณะสัมปทานในพื้นที่ อบต.ชัยมงคล

3. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร จำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรมสำหรับนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร โดยปริมาณขั้นต่ำในการจำหน่ายน้ำอุตสาหกรรม 3,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีกลุ่มลูกค้าหลักๆ ได้แก่

- 1) บริษัท เอเซียเนอโลอันซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
- 2) บริษัท พัฒนาไฟโรเซนฟูด จำกัด
- 3) บริษัทปัญญพลาสติก จำกัด
- 4) บริษัท ธนาเจริญการฟอก จำกัด
- 5) สีนหมื่นแสน
- 6) ไทย ชันยู โคทติ้ง
- 7) ไทย แพค อินดัสทรี
- 8) โรงงานอื่นๆ

4. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต จำหน่ายน้ำประปาเพื่อรองรับการให้บริการในพื้นที่ ต.กระทุ้ง และ ต.ฉลอง รวมทั้งหมด 4 จุด โดยสัญญาที่กำหนดระยะเวลา 5 ปี

ในอนาคตบริษัทมีแผนที่จะขยายพื้นที่การจำหน่ายน้ำไปยังจังหวัดต่างๆ ที่ครอบคลุมทั่วภูมิภาค เพื่อรองรับการเติบโตของสังคมเมือง ครุภัณฑ์ และผู้ประกอบการ รวมถึงการบริการสาธารณูปโภคแบบครบวงจร ตั้งแต่การจัดหา ผลิต บริหารจัดการ และจัดจำหน่าย



โครงการจำหน่ายน้ำเพื่ออุปโภค บริโภคได้เริ่มพัฒนาขึ้นโดยขยายพื้นที่การจำหน่ายน้ำไปยังภูมิภาคต่างๆ ได้แก่ การจำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร การจำหน่ายน้ำประปาให้แก่ อบต.ชัยมงคลจังหวัดสมุทรสาคร การจำหน่ายน้ำดิบในพื้นที่อุตสาหกรรมอมตะชลบุรี และการจำหน่ายน้ำประปาให้แก่การประปาภูมิภาคในจังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นในทุกปี โดยคำนึงถึงคุณภาพของน้ำให้อยู่ในระดับมาตรฐาน การนำเทคโนโลยี Scada มาช่วยควบคุมในการจ่ายน้ำแบบ Real Time ทำให้ปริมาณน้ำสูญเสียน้อยมาก และสามารถควบคุมคุณภาพน้ำได้อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการใช้ระบบผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรมแบบ Reverse Osmosis ที่นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร ซึ่งทำให้คุณภาพน้ำที่ได้สูงกว่ามาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค และเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เพื่ออุตสาหกรรม

	ปริมาณน้ำจำหน่ายขั้นต่ำตามสัญญาซื้อขายน้ำ			
	บริษัทอมตะวอเตอร์ จำกัด	องค์การบริหารส่วนตำบลชัยมงคล	นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร	การประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต
ปริมาณน้ำจำหน่าย	5 ลบ.ม. ต่อปี	(ไม่มีขั้นต่ำ)	3,000 ลบ.ม./วัน	10,200 ลบ.ม./วัน
ราคาต่อหน่วย	7.20 บาท/ลบ.ม.	5.50-21.37 บาท/ลบ.ม.	18.00 บาท/ลบ.ม.	11.35-13.00 บาท/ลบ.ม.
อายุสัญญา	25 ปี	30 ปี	2 ปี	5 ปี

1.7 โครงการลงทุนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ในอนาคตเราจะได้เห็นแนวโน้มที่มีความชัดเจนขึ้นเรื่อยๆของการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมพลังงานไฟฟ้า โดยเฉพาะเทคโนโลยีในการผลิต ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงในสังคมที่จะหันมาให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการจัดหา การผลิตและการจัดจำหน่าย เป็นต้น ภายใต้แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ซึ่งจะได้มีการกำหนดว่า ในแต่ละช่วงปีประเทศไทยควรมีการลงทุนเพื่อพัฒนาโรงไฟฟ้า จำนวนกี่โรง เป็นโรงไฟฟ้าประเภทอะไรบ้าง มีขนาดกำลังการผลิตเท่าไร ใช้เชื้อเพลิงอะไร ตำแหน่งที่ตั้งโรงไฟฟ้า ที่เหมาะสมควรเป็นที่ไหน และรวมไปจนถึงการกำหนดแผนการพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าของประเทศ เพื่อให้ระบบมีความสามารถที่จะรองรับการเพิ่มขึ้นของความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศได้ในระยะยาว ดังนั้น บริษัทจึงได้ศึกษาและเตรียมการลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อันเนื่องมาจากความพยายามในการใช้พลังงานทางเลือกแทนพลังงานถ่านหินเริ่มมีมากขึ้น สิ่งหนึ่งที่น่ายินดีสำหรับพลังงานทางเลือกนี้ นอกจากจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว การพัฒนาเทคโนโลยีจนนำไปสู่การเป็นพลังงานราคาถูกที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ จะช่วยให้เกิดการพัฒนายั่งยืนต่อไป



สำหรับการลงทุนในต่างประเทศปี 2563 นี้ บริษัทยังคงมุ่งมั่นขยายการลงทุนและพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม อย่างต่อเนื่อง เพื่อไปสู่เป้าหมายกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นในอนาคตกว่า 1,300 เมกะวัตต์ ซึ่งจะทำให้รายได้และกำไรใน 1-2 ข้างหน้าเติบโตขึ้น พร้อมสร้างสถิติที่สูงสุด

ใหม่ต่อเนื่อง โดยรูปแบบการลงทุน คือ บริษัทจะเข้าไปรับซื้อหุ้นในบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตและมาดำเนินการก่อสร้างเอง และหรือการเข้าไปซื้อโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยที่บริษัทจะดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ ข้อจำกัดต่างๆ อาทิเช่น ข้อจำกัดด้านกฎหมาย ข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาการก่อสร้าง สิทธิประโยชน์ทางภาษี ผลประโยชน์ที่บริษัทจะได้รับ ความคุ้มค่าของเงินลงทุน เป็นต้น ทั้งนี้ การดำเนินการลงทุนในต่างประเทศต้องพิจารณาความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากปัจจัยต่างๆ อย่างรอบคอบ และคำนึงถึงระยะเวลาการลงทุนที่เหมาะสมในการที่โครงการนั้นจะสามารถสร้างผลตอบแทนกลับคืนสู่บริษัทได้เร็วและคุ้มค่าที่สุด



เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2562 ได้มีมติอนุมัติการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ประเทศเวียดนาม จำนวน 1 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 50 เมกะวัตต์ โดยให้บริษัท SUPER SOLAR ENERGY (HONGKONG) 3 CO.,LTD. (SSE-HK3) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทเข้าซื้อหุ้นสามัญในบริษัท THINH LONG PHU YEN SOLAR POWER JOINT STOCK COMPANY (TLPY) ซึ่งเป็นบริษัทเจ้าของโครงการ ในสัดส่วนร้อยละ 100 ของหุ้นสามัญของบริษัทเจ้าของโครงการ

โครงการ TLPY ตั้งอยู่ที่ จังหวัด PHU YEN ประเทศเวียดนาม เป็นโครงการที่ได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in Tariff ซึ่งมีอัตราการรับซื้อไฟฟ้า 9.35 เซ็นต์ดอลลาร์สหรัฐต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์ ถือเป็นอีก 1 โครงการจากทั้งหมด 6 โครงการในการขยายการลงทุนในประเทศเวียดนาม โดยมีกำลังการผลิต 286.72 เมกะวัตต์

นอกจากนี้ บริษัทยังมองหาโอกาสขยายการลงทุนใหม่ๆในประเทศอื่นๆ ภายใต้เป้าหมายกำลังการผลิตไฟฟ้าที่จ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ รวมทั้งสิ้น 1,300 เมกะวัตต์ และ 2,000 เมกะวัตต์ในอีก 3-5 ปีข้างหน้า ทั้งในโครงการโรงไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์และพลังงานลม เพื่อสนับสนุนการเพิ่มรายได้มากขึ้น รวมถึงเป็นการกระจายสัดส่วนรายได้ให้มีองค์ประกอบจากพลังงานทดแทนในทุกๆประเภท โดยเฉพาะในประเทศกลุ่ม CLMV ที่มีอัตราการเจริญเติบโตค่อนข้างสูง และมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในทุกปี และวางเป้าหมายก้าวขึ้นสู่การเป็นผู้นำด้านพลังงานทดแทนในภูมิภาคเอเชีย

สำหรับโครงการลงทุนและพัฒนาโครงการในประเทศนั้น เริ่มมีความชัดเจนจากการที่ได้มีการประชุมหารือถึงแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าพลังงานของประเทศ (PDP2018) ที่จะเปิดกว้างทุกเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม (Ecology) เพื่อควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าและเพิ่มสัดส่วนการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อการจัดหาพลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อความต้องการใช้ในอนาคต รวมถึงลดการสูญเสียเงินจากการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ในการนี้ บริษัทจึงได้เล็งเห็นถึงโอกาสในการที่จะเข้าไปมีบทบาทดังกล่าว ในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้าภาคเอกชน โดยบริษัทให้ความสนใจลงทุนและพัฒนาในส่วนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ และพลังงานลม เนื่องจาก บริษัทมีความพร้อมทางด้านบุคลากร เทคโนโลยี เงินทุน และประสบการณ์จากการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัทที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันบริษัทมีโครงการที่อยู่ระหว่างลงทุนและพัฒนาโครงการ รวมถึงโครงการที่รอการลงทุนและพัฒนา ซึ่งบริษัทจะได้ติดตามดำเนินการ รวมถึงหากมีการเปิดให้มีการยื่นข้อเสนอซื้อขายไฟฟ้าเมื่อใด บริษัทก็พร้อมจะเข้าร่วมดำเนินงานต่อไป

ทั้งนี้โครงการโรงไฟฟ้าในประเทศมีแผนการขยายต่อเนื่อง เพื่อผลักดันรายได้ให้เติบโตสูงขึ้น ทั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะชุมชน ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะชุมชน จังหวัดหนองคาย กำลัง

การผลิตติดตั้ง 8 เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะชุมชน จังหวัดพิจิตร กำลังการผลิตติดตั้ง 9.9 เมกะวัตต์ พลังงานความร้อนจากขยะชุมชนที่ จังหวัดนนทบุรี กำลังการผลิตติดตั้ง 20 เมกะวัตต์ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน จากขยะชุมชนที่จังหวัด เพชรบุรี กำลังการผลิตติดตั้ง 9 เมกะวัตต์ โดยจะเริ่มทยอยพัฒนาโครงการตามแผนงานของบริษัท

นอกจากนี้ บริษัท ได้ทำการขายไฟฟ้าโดยตรงให้กับลูกค้าในลักษณะ Private PPA ซึ่งพันธมิตรรายแรกคือ บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ EASTW ขนาด 33.24 เมกะวัตต์ โดยแบ่งเป็น 2 Phase โดยใน Phase1 จำนวน 16.24 เมกะวัตต์ และ Phase 2 จำนวน 17 เมกะวัตต์ ซึ่งคาดว่าจะสามารถจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ในไตรมาส 3 ของปี 2563

และล่าสุดเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2562 บริษัท ซุปเปอร์ โซลาร์ เอนเนอจี้ จำกัด ในฐานะบริษัทย่อยของ บริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอจี้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) หรือ CPF ได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในโครงการไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบเอกชนกับเอกชน (Private PPA) เพื่อขายให้กับ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) (CPF) ด้วยระบบผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ในฟาร์มหมูทั้งหมด 16 ฟาร์มแรก มีขนาดกำลังการผลิตติดตั้งรวม 4.04 เมกะวัตต์ และได้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้เพิ่มเติมโครงการของฟาร์มในกลุ่มธุรกิจสุกรทั้งหมด โดยการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าทั้งหมด 3 ระยะ (Phase)

1. Phase1 จำนวน 4 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตติดตั้งรวม 1.128 MWdc/0.95MWac อายุสัญญา 15 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
2. Phase2 จำนวน 5 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตติดตั้งรวม 1.176 MWdc/0.95MWac อายุสัญญา 15 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
3. Phase3 จำนวน 7 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตติดตั้งรวม 1.736 MWdc/1.40MWac อายุสัญญา 15 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์



โครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ

ลำดับ	โครงการ	เมกะวัตต์	อัตราค่าไฟฟ้า	ที่ตั้ง	เป้าหมายดำเนินการ COD
1	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (สหกรณ์ฯสนามชัยเขต)	1.5	Fit 5.66 บาท / หน่วย (25 ปี)	ตำบลท่ากระดาน อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา	ก่อสร้างเสร็จแล้ว และ คาดว่าจะ COD ภายใน 2563
2	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	19.9	Fit 5.66 บาท / หน่วย (25 ปี)	ตำบลหนองปรัง อำเภอ เขาย้อยจังหวัดเพชรบุรี	โครงการที่อยู่ระหว่างรอ รับ PPA
3	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะชุมชน)	9	Adder 3.50 บาท / หน่วย (7 ปี)	ตำบลหนองหลุม อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร	ภายในเมษายน 2563
4	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะชุมชน)	6	Fit 5.08 บาท / หน่วย (20 ปี)	ตำบลโนนสว่าง อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย	อยู่ระหว่างดำเนินการ ก่อสร้าง คาดว่าจะ COD ปลายปี 2564
5	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะชุมชน)	16	Fit 5.08 บาท / หน่วย (20 ปี)	ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อยจังหวัด นนทบุรี	โครงการอยู่ระหว่าง ดำเนินการ
6	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะชุมชน)	8	Adder 3.50 บาท / หน่วย (7 ปี)	ตำบลห้วยซ้อง อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี	อยู่ระหว่างพิจารณา แผนการดำเนินงาน
7	โครงการ SPP Hybrid Firm	16	Fit 3.66 บาท / หน่วย (20 ปี)	จังหวัดสระแก้ว	อยู่ระหว่างพิจารณา แผนการดำเนินงาน
8	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (จากขยะชุมชน)	16	อยู่ระหว่าง ดำเนินการ	อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช	อยู่ระหว่างดำเนินการ
	รวม	76.4			

1.8 ประวัติการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาการที่สำคัญ

บริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2537 โดยใช้ชื่อ บริษัท ซุปเปอร์บล็อก จำกัด ภายใต้การสนับสนุนของ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ด้วยทุนจดทะเบียน 150 ล้านบาท เดิมเพื่อดำเนินธุรกิจการผลิตและจำหน่าย ผลิตภัณฑ์คอนกรีตอัดลม (Autoclaved Aerated Concrete) ต่อมาบริษัทได้จำหน่ายทรัพย์สินที่ใช้ในการ ดำเนินธุรกิจผลิตคอนกรีตอัดลมออกไปเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 ต่อมาเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2561 ได้มีการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น **บริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน)** ตามมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2561 เพื่อให้สอดคล้องกับ ธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป โดยหันมาให้ความสนใจในธุรกิจ โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง บริษัท เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้า พลังงานทดแทน โดยมีสำนักงานใหญ่ของบริษัทตั้งอยู่ที่ 223/61 ชั้น 14 อาคารคันทรี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ถนน สรรพาวุธ แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

ประวัติการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญ ในส่วนที่เกี่ยวกับโครงสร้างการถือหุ้น และการเพิ่มทุน/ลด ทุน ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มีรายละเอียดดังนี้

พัฒนาการที่สำคัญ ในปี 2560

○ กุมภาพันธ์

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 1/2560 ดังนี้

1. อนุมัติการโอนส่วนเกินมูลค่าหุ้น เพื่อชดเชยผล การขาดทุนสะสมของบริษัท
2. อนุมัติการออกและเสนอขายหุ้นกู้บริษัท โดยมี มูลค่าเสนอขายไม่เกิน 1,500 ล้านบาท

○ มีนาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 4/2560 ให้ บจ.กรีน เพาเวอร์ เอ็นเนอร์ยี เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 405 ล้านบาท

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 5/2560 จัดตั้ง บริษัท ซุปเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี จำกัด โดยมีทุนจด

ทะเบียน 0.1 ล้านบาท เพื่อบริหารจัดการลงทุนโครงการผลิต กระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม ในต่างประเทศ

○ เมษายน

บริษัทมีการใช้สิทธิแปลงสภาพ SUPER-W3 (ครั้ง สุดท้าย) จำนวน 7,088 หุ้น ส่งผลให้บริษัทมีทุนเรียกชำระ แล้วจำนวน 2,734.95 ล้านบาท

○ พฤษภาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 6/2560 เพิ่มทุนจดทะเบียน จำนวน 546,989,312.10 บาท จากทุน จดทะเบียนเดิม 2,734,946,560.70 บาท เป็นทุนจดทะเบียน ใหม่ 3,281,935,872.80 บาท โดยออกหุ้นสามัญจำนวน 5,469,893,121 หุ้น เพื่อบริหารจัดการใช้สิทธิ SUPER-W4

○ มิถุนายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 7/2560 จัดตั้ง บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี จำกัด โดยมีทุนจด ทะเบียน 150 ล้านบาท เพื่อบริหารจัดการลงทุนโครงการผลิต กระแสไฟฟ้าจากพลังงานขยะ

○ สิงหาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 8/2560 ดังนี้

1. อนุมัติการเข้าซื้อหุ้นสามัญ และ/หรือ หุ้น บุริมสิทธิ ในบริษัทย่อยของบริษัท ได้แก่ บจ.เอส ทู พี อีเนอร์ จี โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 51% ทั้งนี้ ภายหลังการเข้าทำ รายการจะมีสัดส่วนการถือหุ้นเป็น 100% และ บจ.มีเดีย มาร์ค โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 70% ทั้งนี้ ภายหลังการเข้าทำ รายการจะมีสัดส่วนการถือหุ้นเป็น 86%
2. บจ.ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 6 เพิ่มทุนจด ทะเบียนเป็น 182 ล้านบาท
3. บริษัทได้ลงนามความร่วมมือ (MOA) เพื่อพัฒนา โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมขนาดกำลังการผลิตรวม 698 เมกะวัตต์ ในประเทศเวียดนาม ณ ดิกลันดิโมตรี ทำเนียบรัฐบาล โดยมี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ประเทศไทย และ นายเหงียน ซาน ฟุก นายกรัฐมนตรี ประเทศเวียดนาม เป็นสักขีพยาน

○ กันยายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 9/2560
ดังนี้

1. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 2 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 116 ล้านบาท
2. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 3 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 136 ล้านบาท
3. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 5 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 128 ล้านบาท

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 10/2560
ดังนี้

1. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 4 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 120 ล้านบาท
2. SUPER-W4 เริ่มซื้อขายวันที่ 22 กันยายน 2560

○ ตุลาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 12/2560 อนุมัติในหลักการจัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัท ในประเทศเวียดนาม เพื่อรองรับการลงทุนโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม รวม 6 บริษัท โดย บจ.ซูเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี ถือหุ้น 51% และบริษัทผู้ร่วมทุนในประเทศเวียดนาม ถือหุ้น 49%

○ พฤศจิกายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 13/2560
ดังนี้

1. อนุมัติเข้าลงทุนในบริษัทที่เป็นผู้สนับสนุนโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ. 2560 จำนวนรวม 23 เมกะวัตต์
2. อนุมัติการเข้าซื้อหุ้นสามัญ และ/หรือ หุ้นบุริมสิทธิ ในบริษัทย่อยของบริษัท ได้แก่ บจ.ดับเบิลยู อาร์ พี อีเนอร์ยี โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 51% ทั้งนี้ ภายหลังการเข้าทำรายการจะมีสัดส่วนการถือหุ้นเป็น 100% และ บจ.นอร์ธอีสต์ ฟิวเจอร์ อีเนอร์ยี โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 51% ทั้งนี้ ภายหลังการเข้าทำรายการจะมีสัดส่วนการถือหุ้นเป็น 100%

○ ธันวาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 15/2560
ดังนี้

1. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 1,000 ล้านบาท

2. บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 1 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 1,000 ล้านบาท

3. บจ.อีเลคตริก้า เอเชีย เพาเวอร์ เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 206 ล้านบาท

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 16/2560 อนุมัติจำหน่ายเงินลงทุนของ บจ.ซูเปอร์บล็อก เซาท์ ซึ่งเป็นผลให้สิ้นสภาพการเป็นบริษัทย่อยของบริษัท

พัฒนาการที่สำคัญ ในปี 2561

○ กุมภาพันธ์

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 1/2561
ดังนี้

1. อนุมัติการแก้ไขชื่อบริษัท รวมทั้งแก้ไขเปลี่ยนแปลงตราประทับบริษัท และแก้ไขหนังสือบริคณห์สนธิเรื่องชื่อของบริษัท เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขชื่อบริษัท
2. อนุมัติการเพิ่มจำนวนกรรมการและแต่งตั้งกรรมการใหม่ของบริษัท
3. อนุมัติการออกและเสนอขายหุ้นกู้

○ พฤษภาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 2/2561
ดังนี้

1. อนุมัติให้ บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี เข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์โดยการลงทุนใน บจ.เมืองไทยน่าอยู่ และทำให้บริษัทเข้าถือหุ้นทางอ้อมใน บจ.หนองคายน่าอยู่

○ มิถุนายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 4/2561 อนุมัติเรื่องการตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัท (SUPER SOLAR (THAILAND))

○ กันยายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 7/2561 อนุมัติการเข้าทำธุรกรรมเกี่ยวกับการได้มาและจำหน่ายไปซึ่งสินทรัพย์ ระหว่าง บริษัท 17 อัญญูวิโร โฮลดิ้ง จำกัด และ

บริษัท เฮลท์ แพลนเน็ต เมเนจเม้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด
กับกองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐานฯ

○ ตุลาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 9/2561
ดังนี้

1. อนุมัติการจัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัทฯ
ในประเทศฮ่องกง เพื่อรองรับการขยายงานโครงการผลิต
ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในต่างประเทศ
2. อนุมัติการจัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัทฯ
ในประเทศฮ่องกง เพื่อรองรับการขยายงานโครงการผลิต
ไฟฟ้าจากพลังงานลมในต่างประเทศ
3. อนุมัติการจัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของบริษัทฯ
ในประเทศ เพื่อรองรับโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะ
(SUPER-EARTH8)

○ พฤศจิกายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 10/2561
ดังนี้

1. อนุมัติให้ SUPER SOLAR ENERGY GROUP
(HONGKONG) 1 Co., Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท
เข้าลงทุนโดยการเข้าซื้อหุ้นโดยตรงและทางอ้อมใน
Nam Veit Phan Lam Co.,Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทเจ้าของ
โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน 36.72
เมกะวัตต์ ที่ประเทศเวียดนาม “โครงการ Phan Lam 1”
2. อนุมัติให้ SUPER SOLAR ENERGY GROUP
(HONGKONG) 1 Co., Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท
เข้าลงทุนโดยการเข้าซื้อหุ้นโดยทางอ้อมใน Everich Binh
Thuan Energy Limited Liability Company ซึ่งเป็นบริษัท
เจ้าของโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน
50 เมกะวัตต์ ที่ประเทศเวียดนาม “โครงการ Binh An”
3. อนุมัติให้ Super Energy (East) Pte Ltd. ซึ่งเป็น
บริษัทย่อยของบริษัทเข้าลงทุนโดยการเข้าซื้อหุ้นโดย
ทางอ้อมใน Sinenergy Ninh Thuan Power Limited
Liability Company ซึ่งเป็นบริษัทเจ้าของโครงการผลิตไฟฟ้า
จากพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน 50 เมกะวัตต์ ที่ประเทศ
เวียดนาม “โครงการ Sinenergy Ninh Thuan”

หมายเหตุ ภายหลังจากได้มีการพิจารณาเปลี่ยนแปลงผู้
เข้าลงทุนเป็น SUPER ENERGY GROUP (HONGKONG)
CO.,LTD เป็นผู้เข้าลงทุน

4. ให้ บริษัท ซูเปอร์ โซลาร์ เอนเนอจี้ จำกัด ซึ่ง
เป็นบริษัทย่อยของบริษัท เข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์
โดยการเข้าซื้อหุ้นจากผู้ถือหุ้น ของ บริษัท พีที ไตรวี
(ประเทศไทย) จำกัด

5. อนุมัติการจัดตั้งบริษัทย่อยแห่งใหม่ของ บริษัทฯ
เพื่อรองรับการขยายธุรกิจโครงการผลิตไฟฟ้าจาก
พลังงานขยะในประเทศ (SUPER-EARTH9)

○ ธันวาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 11/2561
ดังนี้

1. อนุมัติให้ SUPER SOLAR ENERGY
(HONGKONG) 2 Co.,Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทเข้า
ลงทุนโดยการเข้าซื้อหุ้นใน Van Giao Solar Power Joint
Stock Company ซึ่งเป็นบริษัทเจ้าของโครงการผลิตไฟฟ้า
จากพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 50 เมกะวัตต์ ที่ประเทศ
เวียดนาม “โครงการ Van Giao1”
2. อนุมัติให้ SUPER SOLAR ENERGY
(HONGKONG) 2 Co.,Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทเข้า
ลงทุนโดยการเข้าซื้อหุ้นใน Van Giao Solar Energy Joint
Stock Company ซึ่งเป็นบริษัทเจ้าของโครงการผลิตไฟฟ้า
จากพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน 50 เมกะวัตต์ ที่ประเทศ
เวียดนาม “โครงการ Van Giao2”
3. อนุมัติให้บริษัท ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอจี้ 5 จำกัด
ให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่บริษัทกรุงเทพมหานคร
จำกัด โดยบริษัทได้รับการสนับสนุนแหล่งเงินทุนจากสถาบัน
การเงินในประเทศแห่งหนึ่ง

พัฒนาการที่สำคัญ ในปี 2562

○ กุมภาพันธ์

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 1/2562
ดังนี้

1. อนุมัติการเข้าให้ความช่วยเหลือทางการเงินตาม
สัญญากู้ยืมเงิน (Sponsor Loan Agreement) ในวงเงินรวม
2,025.9 ล้านบาท แก่บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด ของ
บริษัท ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอจี้ 5 จำกัด (“SEE 5”) และการ

เข้าลงนามในสัญญากู้ยืมเงินกับสถาบันการเงิน ในวงเงินรวม 2,025.9 ล้านบาท ของบริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 5 จำกัด (“SEE 5”)

2. อนุมัติให้บริษัทย่อยของบริษัทเข้าลงนามในสัญญาซื้อขายหุ้นในบริษัทที่เป็นเจ้าของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม ที่ประเทศเวียดนาม จำนวน 2 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตติดตั้งรวมสูงสุด 250 เมกะวัตต์

3. อนุมัติให้บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี 8 จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทเพิ่มทุนจดทะเบียน และแก้ไขหนังสือบริคณห์สนธิ ข้อ 5. (ทุน) ของบริษัท

○ พฤษภาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 2/2562 อนุมัติให้บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี จำกัด จำหน่ายเงินลงทุนในหุ้นสามัญในบริษัท เมืองไทยน่าอยู่ จำกัด ให้กับบริษัท เอนเนอร์จี รีพัลบิลิต จำกัด

○ มิถุนายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 3/2562 อนุมัติการเข้าลงทุนในบริษัท ซุปเปอร์ วอเตอร์ จำกัด และบริษัท กิจการร่วมค้า ไทยพานิชานาว่า ก่อสร้าง และ แหล่งน้ำไทย จำกัด

○ สิงหาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 4/2562 ดังนี้

1. อนุมัติให้ บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์ โดยการลงทุนใน บริษัท เมืองไทยน่าอยู่ จำกัด

2. อนุมัติให้ บริษัท ซุปเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทเข้าทำรายการได้มาซึ่งสินทรัพย์โดยการลงทุนใน บริษัท อพอลโล โซลาร์ จำกัด

3. อนุมัติการปรับโครงสร้างการถือหุ้นใน บริษัท ซุปเปอร์ สปีด คอนสตรัคชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท

4. อนุมัติการจัดตั้งบริษัท ซุปเปอร์ วอเตอร์ พีพีเอส จำกัด ซึ่งเป็นย่อยแห่งใหม่ของบริษัท

○ กันยายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 5/2562 อนุมัติให้ บริษัท ซุปเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทเพิ่มทุนจดทะเบียนและแก้ไขหนังสือบริคณห์สนธิ ข้อ 5. (ทุน) ของบริษัท

○ พฤศจิกายน

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 6/2562 ดังนี้

1. อนุมัติให้บริษัท ดับเบิลยู อาร์ พี อีเนอร์จี จำกัด เป็นบริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจหลักของบริษัท (บริษัทแกน)

2. อนุมัติให้บริษัทย่อย ซึ่งตั้งอยู่ที่ ประเทศเวียดนาม เพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัท

○ ธันวาคม

บริษัทมีมติที่ประชุมคณะกรรมการครั้งที่ 7/2562 อนุมัติให้ บริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์เปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท ซุปเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด เข้าลงนามเอกสารคำขอ, เอกสารสัญญา, ข้อตกลงต่างๆ กับ ธนาคาร สำหรับโครงการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (โครงการ Thinh Long) ในประเทศเวียดนาม

สรุปพัฒนาการที่สำคัญในปี 2562

กุมภาพันธ์

➤ บริษัททยอย ชูเปอร์วินด์ เอนเนอจี้ (SWE) เข้าลงนาม
ในสัญญาซื้อขายหุ้นโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่
ประเทศเวียดนาม จำนวน 2 โครงการ 250 MW



มิถุนายน

➤ จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (COD) 186.72 MW
ให้กับการไฟฟ้าเวียดนาม (EVN) จำนวน 4 โครงการ

1. Van Giao 1 50.00 MW
2. Van Giao 2 50.00 MW
3. Phan Lam 1 36.72 MW
4. Binh An 50.00 MW



➤ ซื้อหุ้นสามัญของบริษัท ชูเปอร์มอเตอร์ จำกัด
ซึ่งประกอบธุรกิจผลิต-จำหน่ายน้ำประปา



สิงหาคม

➤ ดำเนินการจัดตั้ง SUPEREIF และทำการเปิดซื้อขายหน่วยลงทุนใน
กองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐานโรงไฟฟ้า (SUPEREIF) เป็นที่เรียบร้อย



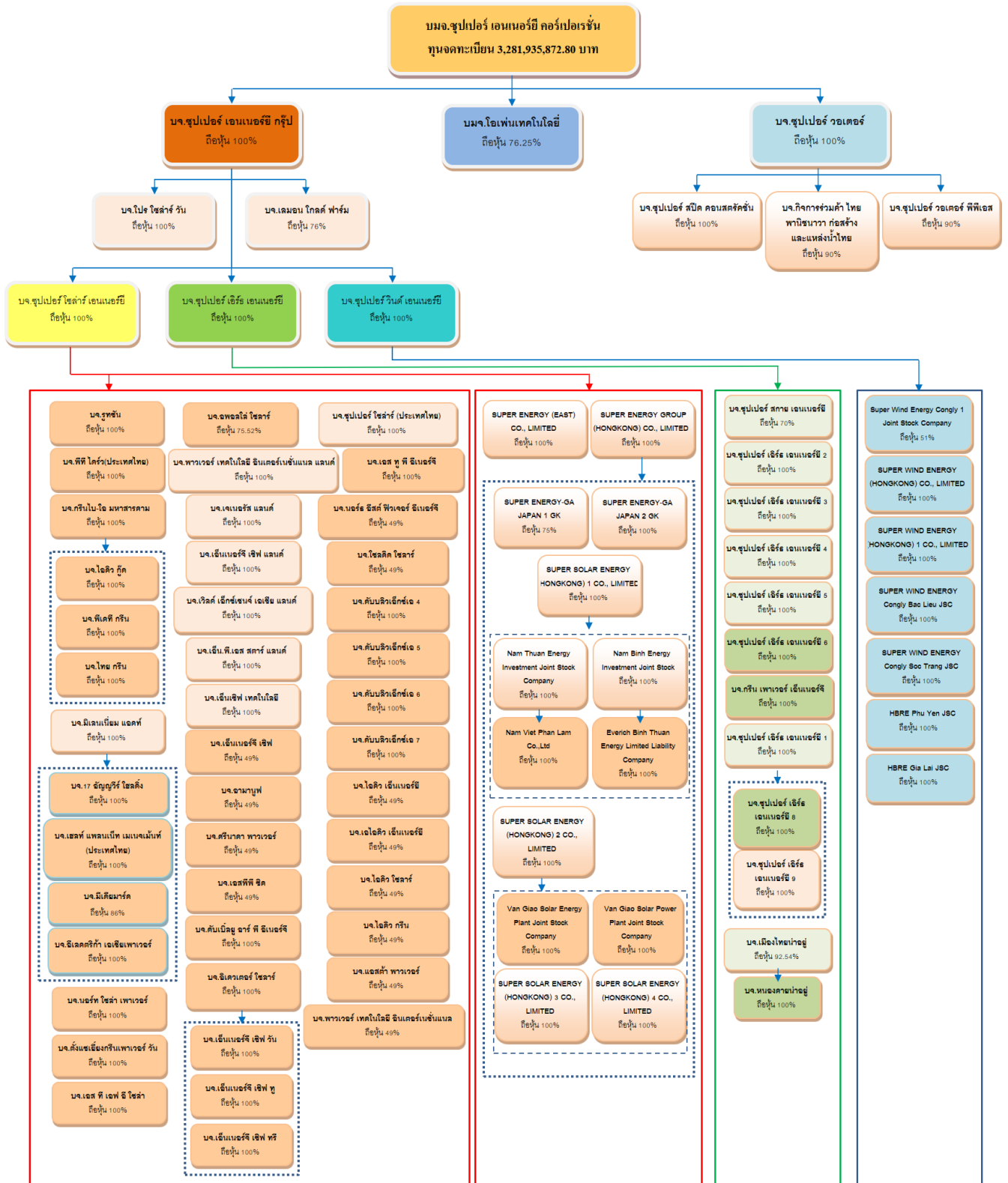
ธันวาคม

➤ จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (COD) โครงการ
Sinergy Ninh Thuan กำลังการผลิต 50 MW
ให้กับการไฟฟ้าเวียดนาม (EVN)

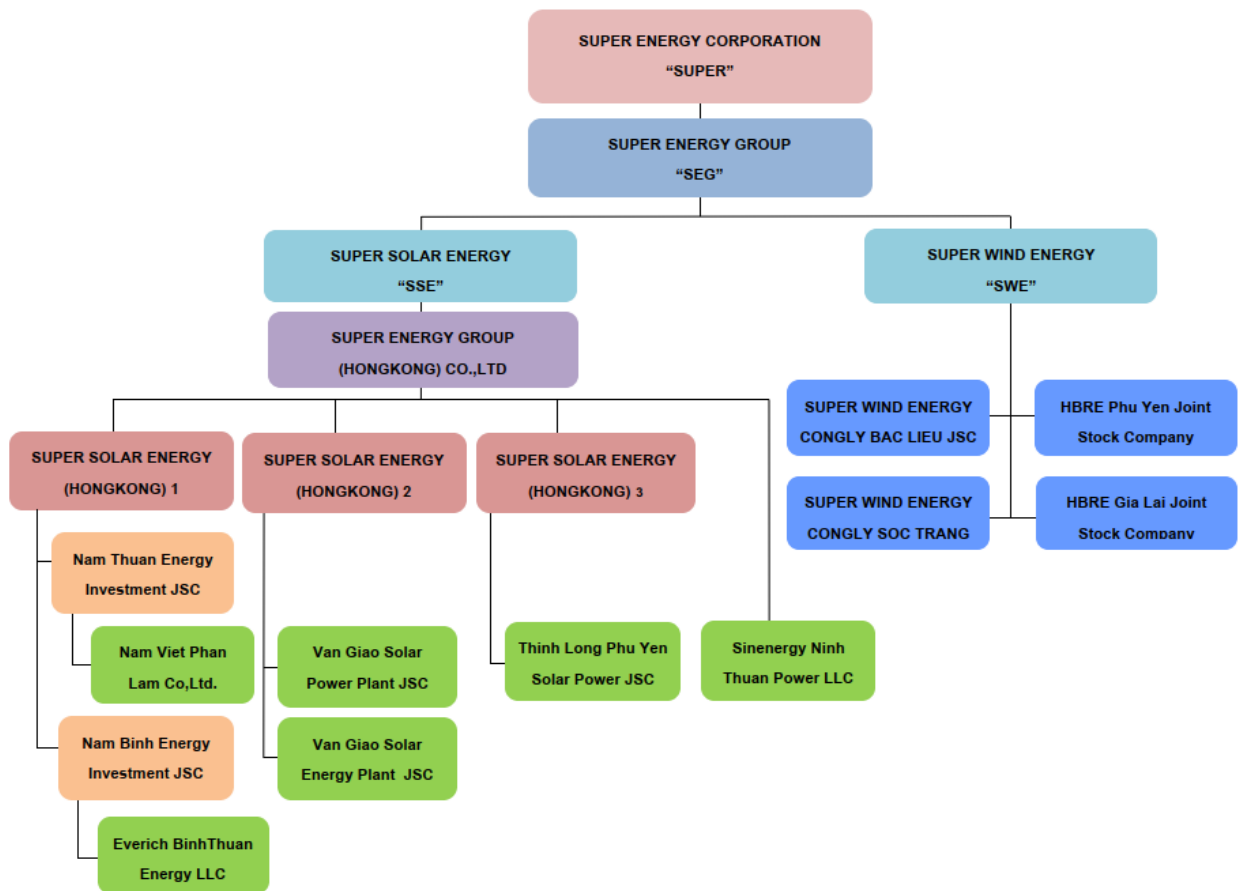


1.9 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563

โครงสร้างการถือหุ้นของบริษัท

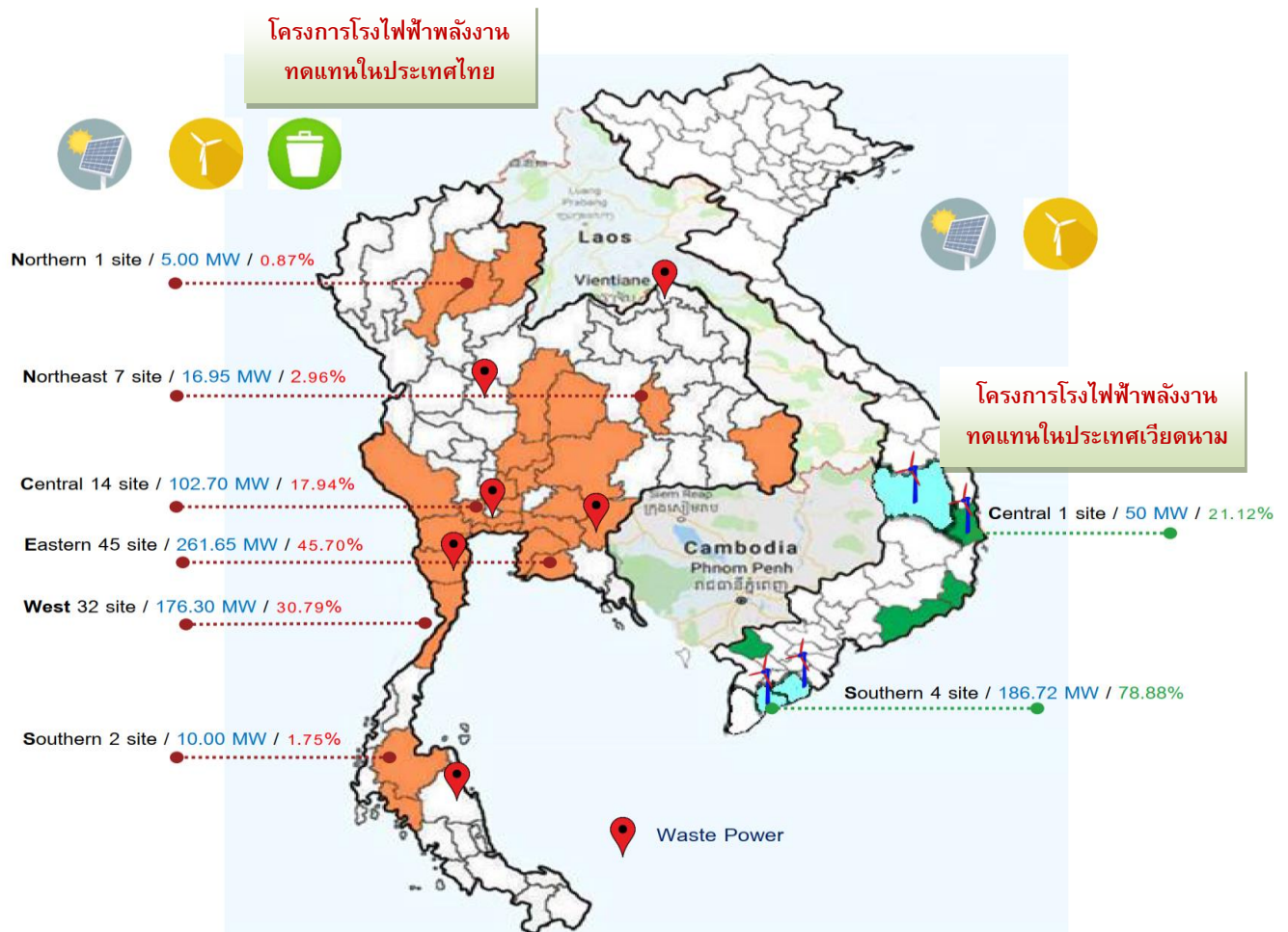


โครงสร้างการถือหุ้นของบริษัท สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในต่างประเทศ



ปัจจุบัน บริษัทและบริษัทย่อยได้เข้าลงทุนในบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีรายละเอียดที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนกระจายกันอยู่ในแต่ละภูมิภาคของประเทศ รวมถึงในประเทศเวียดนาม ดังนี้

ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (ในประเทศไทยและประเทศเวียดนาม)



รายละเอียดบริษัทย่อยและบริษัทร่วม (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563 มีดังนี้

ลำดับ	บริษัท	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	สัดส่วนการ ถือหุ้น	สิทธิการ ออกเสียง	ลักษณะธุรกิจ
ธุรกิจพลังงานทดแทน					
1	บจ.ซูเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น	3,281.94			ธุรกิจปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯ
2	บจ.ซูเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุ๊ป	10,000.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน, โรงไฟฟ้าพลังงานขยะ(ขยะชุมชน)
3	บจ.ซูเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี	10,000.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
4	บจ.เลมอน โกลด์ ฟาร์ม	1.00	76.00%	76.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม
5	บจ.รุทชั่น	150.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
6	บจ.โปร โซลาร์ วัน	263.25	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
7	บจ.พีที ไดรฟ์ (ประเทศไทย)	150.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
8	บจ.กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม	280.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
9	บจ.มิเลนเนี่ยม แอคท์	2,500.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
10	บจ.17อัญญาวิร์โฮลดิ้ง	1,320.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
11	บจ.มีเดียมาร์ค	401.20	85.65%	85.65%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
12	บจ.เฮลท์ แพลนเน็ต เมเนจเม้นท์ฯ	680.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
13	บจ.อีเลคตริก้า เอเซียฯ	276.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
14	บจ.นอร์ท โซล่า เพาเวอร์	136.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
15	บจ.ตั้งเขยั้งกรีนพาวเวอร์ วัน	68.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
16	บจ.เอส ที เอฟ อี โซล่า	110.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
17	บจ.อพอลโล โซลาร์	198.00	74.43%	75.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
18	บจ.พาวเวอร์ เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล	903.50	49.00%	51.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
19	บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ	1,103.00	51.00%	51.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
20	บจ.อามานูฟ	412.50	49.00%	86.01%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
21	บจ.ศรีนครา พาวเวอร์*	495.00	49.00%	51.63%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
22	บจ.เอสพีพี ซิค	669.00	49.00%	98.97%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
23	บจ.โซลคิต โซลาร์	85.00	49.00%	98.97%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
24	บจ.นอร์ท อีสต์ พิวเจอร์ อีเนอร์จี	85.00	49.00%	51.08%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
25	บจ.เอส พู อีเนอร์จี	490.00	49.00%	51.08%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
26	บจ.ดับเบิลยู อาร์ พี อีเนอร์จี	655.00	49.00%	51.08%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
27	บจ.อีควอเตอร์ โซลาร์	1,394.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
28	บจ.ดับเบิลยูเอ็กซ์โอ 4*	85.00	49.00%	51.61%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
29	บจ.ดับเบิลยูเอ็กซ์โอ 5*	85.00	49.00%	51.61%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
30	บจ.ดับเบิลยูเอ็กซ์โอ 6*	85.00	49.00%	51.61%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
31	บจ.ดับเบิลยูเอ็กซ์โอ 7*	85.00	49.00%	51.61%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
32	บจ.ไอคิว โซลาร์	92.75	49.00%	49.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
33	บจ.เอไอคิว เอ็นเนอร์ยี	33.13	49.00%	49.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
34	บจ.ไอคิว เอ็นเนอร์ยี	198.75	49.00%	49.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
35	บจ.ไอคิว กรีน	69.85	49.00%	49.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
36	บจ.แอสต้า พาวเวอร์	248.00	49.00%	49.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
37	บจ.เอ็นเซฟ เทคโนโลยี	1.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์
38	บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ วัน	1.00	100.00%	49.00%	พัฒนาที่ดิน
39	บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ พู	1.00	100.00%	49.00%	พัฒนาที่ดิน
40	บจ.เอ็นเนอร์จี เซฟ ทรี	1.00	100.00%	49.00%	พัฒนาที่ดิน
41	บจ.พาวเวอร์ เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล แลนด์	100.00	100.00%	100.00%	พัฒนาที่ดิน

ลำดับ	บริษัท	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	สัดส่วนการ ถือหุ้น	สิทธิการ ออกเสียง	ลักษณะธุรกิจ
42	บจ.เอ็น.พี.เอส สตาร์ แลนด์	0.10	100.00%	100.00%	พัฒนาที่ดิน
43	บจ.เจนเนอรัล แลนด์	0.10	100.00%	100.00%	พัฒนาที่ดิน
44	บจ.เอ็นเนอรัจี้ เซฟ แลนด์	0.10	100.00%	100.00%	พัฒนาที่ดิน
45	บจ.เวลด์ เอ็กซ์เชนจ์ เอเชีย แลนด์	1.0	100.00%	100.00%	พัฒนาที่ดิน
46	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี	1,000.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
47	บจ.ซูเปอร์ สกาย เอนเนอรัยี	5.00	70.00%	70.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
48	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี 1	1,000.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
49	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี 2	116.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
50	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี 3	136.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
51	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี 4	120.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
52	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี 5	128.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
53	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี 6	182.00	49.00%	49.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
54	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี 8	1,000.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
55	บจ.ซูเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอรัยี 9	1.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
56	บจ.กรีน เพาเวอร์ เอนเนอรัจี้	405.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานขยะ(ขยะอุตสาหกรรม)
57	บจ.ซูเปอร์ วินด์ เอนเนอรัยี	5,000.00	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลมในต่างประเทศ
58	บจ.ซูเปอร์ โซลาร์ (ประเทศไทย)	0.1	100.00%	100.00%	ถือหุ้นหรือลงทุนภายในประเทศไทยหรือต่างประเทศ
59	บจ.เมืองไทยน่าอยู่	670.00	92.54%	92.54%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
60	บจ.หนองคายน่าอยู่*	1,000.00	67.00%	67.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
61	บจ.ไอคิว ภูเก็ต	100.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
62	บจ.ไทย กรีน	121.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
63	บจ.พีเคที กรีน	125.00	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
ธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
64	บมจ.โอเพ่น เทคโนโลยี	40.00	76.25%	76.25%	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ธุรกิจให้คำปรึกษาด้านการก่อสร้าง/ลงทุน					
65	บจ.ซูเปอร์ สปีด คอนสตรัคชั่น	100.00	100.00%	100.00%	บริการรับเหมาก่อสร้างและให้คำปรึกษา
กลุ่มบริษัทในต่างประเทศ					
66	SUPER ENERGY(EAST) PTE LTD.	SGD 200,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
67	SUPER ENERGY GROUP (HONGKONG) CO.,LTD	HKD 100,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
68	SUPER ENERGY-GA JAPAN 1 GK	JPY 100,000	75.00%	75.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
69	SUPER ENERGY-JAPAN 2 GK	JPY 100,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
70	SUPER SOLAR ENERGY (HONGKONG) 1	HKD 50,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
71	SUPER SOLAR ENERGY (HONGKONG) 2	HKD 50,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
72	SUPER SOLAR ENERGY (HONGKONG) 3	HKD 100,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
73	SUPER SOLAR ENERGY (HONGKONG) 4	HKD 100,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ลำดับ	บริษัท	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	สัดส่วนการ ถือหุ้น	สิทธิการ ออกเสียง	ลักษณะธุรกิจ
74	SUPER WIND ENERGY CONGLY 1 JOINT STOCK COMPANY	VND 79,327,000,000	51.00%	51.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม
75	SUPER WIND ENERGY (HONGKONG) CO.,LTD	HKD 100,000	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม
76	SUPER WIND ENERGY (HONGKONG) 1 CO.,LTD	HKD 100,000	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม
77	SINENERGY NINH THUAN POWER CO., LIMITED	VND 62,943,000,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
78	Nam Thuan Energy Investment Joint Stock Company	VND 180,000,000,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
79	Nam Viet Phan Lam Co.,Ltd	VND 180,000,000,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
80	Nam Binh Energy Investment Joint Stock CompanCO., LTD	VND 200,000,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
81	Everich Binh Thuan Energy Limited Liability Company	VND 206,250,000,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
82	Van Giao Solar Energy Plant Joint Stock Company	VND 15,000,000,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
83	Van Giao Solar Power Plant Joint Stock Company	VND 15,000,000,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
84	THINH LONG PHU YEN SOLAR POWER JOINT STOCK COMPANY	VND 67,008,000,000	100.00%	100.00%	ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
85	Super Wind Energy Cong ly Soc Trang Joint Stock Company	VND 17,025,000,000	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม
86	Super Wind Energy Cong ly Bac Lieu Joint Stock Company	VND 2,300,000,000	100.00%	100.00%	โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศเวียดนาม
ธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค					
87	บจ. ซูเปอร์ วอเตอร์	100.00	100.00%	100.00%	ผลิตและจำหน่ายน้ำดิบ น้ำประปา น้ำเพื่อ อุตสาหกรรม
88	บจ. กิจการร่วมค้าไทยพานิชนาวา ก่อสร้าง และแหล่งน้ำไทย*	50.00	89.99%	89.99%	ผลิตและจำหน่ายน้ำดิบ น้ำประปา น้ำเพื่อ อุตสาหกรรม
89	บจ.ซูเปอร์ วอเตอร์ ฟิฟิเอส	1.00	90.00%	90.00%	ผลิตและจำหน่ายน้ำดิบ น้ำประปา น้ำเพื่อ อุตสาหกรรม

หมายเหตุ 1. กลุ่มบริษัทถือหุ้นอยู่ใน บจ.เมืองไทยนํายู่ 92.5 % โดยที่ บจ.เมืองไทยนํายู่ ถือหุ้นอยู่ใน บจ.หนองคายนํายู่ 67 %

2. กลุ่มบริษัทถือหุ้นอยู่ใน บจ.ซูเปอร์ วอเตอร์ 89.99 % โดยที่ บจ.ซูเปอร์ วอเตอร์ ถือหุ้นอยู่ใน บจ.กิจการร่วมค้าไทยพานิชนาวา 89.99% และบจ.ซูเปอร์ วอเตอร์ ฟิฟิเอส 90%

3. วันที่ 6 ม.ค. 2563 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทมีมติอนุมัติให้ SSE ทำสัญญาซื้อหุ้นเพิ่มเติมใน SNP ซึ่งภายหลังทำรายการจะทำให้ SSE ถือหุ้นในสัดส่วน 100%

4. วันที่ 3 ก.พ. 2563 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทมีมติอนุมัติให้ SSE ทำสัญญาซื้อหุ้นเพิ่มเติมใน WXA4, WXA5, WXA6, WXA7 ซึ่ง ภายหลังทำรายการจะทำให้ SSE ถือหุ้นในสัดส่วน 100%

2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัท ซูเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (“บริษัท” หรือ “SUPER”) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2537 ปัจจุบันเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านพลังงานทดแทน โดยบริษัทเองมีนโยบายการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Operation and Maintenance services) และได้ถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจหลักด้านผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง, ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค โดยโครงสร้างธุรกิจของบริษัท สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มธุรกิจหลัก ได้แก่ ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค

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

ดำเนินการโดยบริษัท ซูเปอร์ เอนเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน) (“SUPER”) ได้แก่ การให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services), งานบริหารจัดการสถานีไฟฟ้าและสายส่ง เป็นต้น ให้แก่โครงการของบริษัทย่อยที่ SUPER เข้าไปถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมภายหลังจากที่โครงการโรงไฟฟ้าดังกล่าวได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว เพื่อดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้า รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการผลิตไปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายขอบเขตธุรกิจไปยังธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและการประมวลผลโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป



ปัจจุบัน โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนภายใต้กลุ่มบริษัท ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จำนวน 563.60 เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) ที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว จำนวน 9.00 เมกะวัตต์ ทั้งนี้โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนดังกล่าว จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ (Operation and Maintenance services) ภายหลังจากที่โรงไฟฟ้างดกล่าวได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว ซึ่งนับว่ามีความสำคัญและจำเป็นต่อการติดตามการดำเนินงาน เนื่องจาก โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนมีการออกแบบ, ติดตั้ง, และเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางในการบริหารจัดการ และดูแลบำรุงรักษาระบบงานครอบคลุมในสวนงานที่จำเป็นทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) ซึ่งจะมีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อน ทั้งนี้เพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการผลิตไปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ นอกจากนี้ บริษัทยังให้บริการงานที่ปรึกษาการบริหารจัดการงานก่อสร้างสถานี่ไฟฟ้าและสายส่ง 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 3rd party or specialist service, If required
- 4.งานด้าน Facility for O&M plant staff
- 5.งานด้าน Insurance
- 6.งานด้าน Others service

2.1.1 ผลผลิตภัณฑ์และบริการ

งานบริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า เป็นการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในแต่ละโครงการ โดยจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาปฏิบัติงานในการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า การทดสอบความพร้อม การทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้า การติดตามและประมวลผลค่าพลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น การจัดหาอุปกรณ์การประสานงาน การควบคุมการดำเนินงาน การฝึกอบรมทีมปฏิบัติการ การให้คำปรึกษา รวมทั้งบริหารจัดการโครงการ ณ พื้นที่โรงไฟฟ้า นั้นๆ

ลักษณะขอบเขตงาน

1. ส่วนงานที่ต้องดำเนินการเป็นประจำทุกวัน ได้แก่ งานติดตาม ตรวจสอบค่าความเข้มแสง, การตรวจสอบ รวบรวมจัดการข้อมูลระบบ PV, การจดบันทึกหน่วยผลิตไฟฟ้าในแต่ละวัน, การบันทึกเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน, การติดตามตรวจวัดสภาพอากาศ รวมถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบโรงงาน, บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจสอบการดำเนินงานต่างๆ และดำเนินการให้ความร่วมมือในการตรวจวัด หรือ รวบรวมข้อมูลกับหน่วยงานท้องถิ่น และให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไป

2. การจัดการระบบ ได้แก่ การให้คำแนะนำปรึกษา และหาแนวทางร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิตไฟฟ้า, การประมาณการณ์กำลังการผลิตไฟฟ้า, การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบงานภายในโรงงาน ตามมาตรฐานความปลอดภัยที่ถูกต้องและเพียงพอ

3. การรายงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งจะมีการจัดทำรายงานเป็นรายเดือน เพื่อยืนยันการตรวจสอบทรัพย์สิน, ผลการบำรุงรักษา, การรายงานประสิทธิภาพโครงการ, การตรวจจับจอแสดงผลและค่าความขึ้นของอินเวอร์เตอร์, การตรวจสอบความสะอาดบริเวณพื้นที่โรงงาน และการติดตามประเมินผลการใช้งานในอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น และอื่นๆ โดยจัดทำเป็นรายงานภายใน 15 วัน หลังสิ้นสุดวันทำการของแต่ละเดือน

4. งานที่ทำการตรวจสอบทุกสองเดือน ได้แก่ งานตรวจสอบอุปกรณ์ภาพตามคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาที่จัดเตรียมโดยผู้ผลิต เป็นต้น

5. งานที่ทำการตรวจสอบทุกไตรมาส ได้แก่ การตรวจสอบรั้วโครงการ, การตรวจสอบอาคารควบคุม, อาคารสำนักงาน, งานสถานีย่อยไฟฟ้า 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 เป็นการให้บริการทางวิศวกรรมและบริหารจัดการ ตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ การออกแบบ การควบคุมงานก่อสร้าง การติดต่อประสานงานเพื่ออำนวยความสะดวกในขั้นตอนการก่อสร้าง การบริหารจัดการกับโครงการสถานีไฟฟ้า และสายส่ง 115 เควี ให้สามารถใช้งาน และเชื่อมต่อกับระบบของการไฟฟ้าได้อย่างเรียบร้อย

2.1.2 การตลาดและการแข่งขัน

ในช่วง 2-3 ที่ผ่านมา การเติบโตในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ไม่ว่าจะเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ พลังงานชีวมวล เป็นต้น เติบโตตามการสนับสนุนจากภาครัฐบาลที่จะให้เอกชนเข้ามาลงทุนและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการผลิตไฟฟ้า จากพลังงานธรรมชาติอย่างแสงอาทิตย์ และ ลม หรือจากพลังงานที่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ อย่างเช่น พืชผลทางการเกษตร รวมถึงขยะที่นับวันจะเป็นปัญหาที่สำคัญในการจัดการดังกล่าว ดังจะเห็นได้จากการลงทุนในธุรกิจดังกล่าวที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้งานทางด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนเติบโต

ตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม งานด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษานั้น โดยมากผู้ผลิตมักจะทำการว่าจ้างผู้รับเหมาในการก่อสร้างเดิมเป็นผู้รับงานด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาต่อเนื่องจากการรับประกันงานรับเหมาก่อสร้าง (EPC) ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้รับเหมาได้ดำเนินการวางระบบ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆในการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนนั้นๆต่อไป โดยข้อเท็จจริง การปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนโดยเฉพาะโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่บริษัทดำเนินการอยู่นั้น นอกจากการทำความสะอาดอุปกรณ์อย่างแผงโซลาร์แล้ว หัวใจสำคัญอยู่ที่การออกแบบก่อสร้างและติดตั้งระบบตั้งแต่เริ่มต้น หากมีมาตรฐานและการควบคุมงานที่ดีก็จะช่วยให้การดำเนินงานทางด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษามีความเสี่ยงต่ำและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัทได้เริ่มให้บริการในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Operation and Maintenance services) ให้แก่บริษัทต่างๆที่บริษัทถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยได้กำหนดนโยบายการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า และบริการที่ปรึกษาการบริหารจัดการงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าและสายส่ง 115 เควี เพื่อให้การดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม บริษัทมีนโยบายชัดเจนที่จะดำเนินธุรกิจด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯ ทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยกำหนดส่วนงานออกเป็นดังนี้

1) ส่วนงานบริหารโครงการ (Project Management) เป็นศูนย์กลางในการทำหน้าที่ในการบริหารควบคุม การดำเนินการทั้งหมดของโรงไฟฟ้าฯ เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพตามกำลังการผลิตที่เหมาะสม และ เป็นไปตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้

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

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

2.2 ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (Renewable Energy)



บริษัทและบริษัทย่อยได้ดำเนินการเข้าลงทุนในธุรกิจที่ผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ที่ผ่านมามีการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์, โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม) และในปี 2562 บริษัทได้เข้าไปลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมในประเทศเวียดนาม โดยดำเนินงานผ่านบริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุ๊ป จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ตามโครงสร้างการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความสะดวกในโครงสร้างการจัดการธุรกิจ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ทั้งในส่วนพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานความร้อนจากขยะ ของกลุ่มบริษัทได้มีการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และ/หรือ การไฟฟ้านครหลวง และ/หรือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา ซึ่งปัจจุบันบริษัทได้มีการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลมในประเทศเวียดนาม ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์ไปแล้วทั้งหมด 6 โครงการ กำลังการผลิตรวม 286.72 MW ทั้งนี้ ทุกโครงการได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่ม

ราคาซื้อขายไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบ Adder และ/หรือ Feed in Tariff (FIT) ซึ่งมีระยะเวลาดังกล่าว ตั้งแต่ 7 ปี ไปจนถึง 25 ปี ภายใต้สัญญาดังกล่าว ตามการพัฒนาและการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนของประเทศที่มุ่งสู่การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ประเภทและลักษณะสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในประเทศของบริษัท ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563

ลำดับ	ปริมาณพลังงานไฟฟ้ารวมสูงสุดตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า(MW)	พลังงานไฟฟ้ารวม (MW)	COD แล้ว	ระยะเวลา (ปี)
1	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในรูปแบบ Adder 8.00 บาท/หน่วย	7.00	7.00	10
2	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในรูปแบบ Adder 6.50 บาท/หน่วย	5.95	5.95	10
3	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในรูปแบบ Feed-in Tariff 5.66 บาท/หน่วย	524.15	522.65	25
4	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในรูปแบบ Feed-in Tariff 4.12 บาท/หน่วย	28.00	28.00	25
5	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน(จากขยะ) ในรูปแบบ Adder 3.50 บาท/หน่วย	26.00	9	7
6	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน(จากขยะ) ในรูปแบบ FIT 5.08 บาท/หน่วย	6	-	20
รวม		597.10	572.60	

ประเภทและลักษณะสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในต่างประเทศของบริษัท ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563

ลำดับ	ปริมาณพลังงานไฟฟ้ารวมสูงสุดตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า(MW)	พลังงานไฟฟ้ารวม (MW)	COD แล้ว	ระยะเวลา (ปี)
1	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในรูปแบบ Feed-in Tariff 9.35 UScents/kWh	286.72	286.72	20
2	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม ในรูปแบบ Feed-in Tariff 9.8 UScents/kWh	171.00	-	20
รวม		457.72	286.72	

2.2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการ

ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (“Solar Energy”)

บริษัทถือหุ้นทางอ้อมผ่านบริษัทย่อย SEG ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด (“SSE”) และบริษัทย่อย เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศรวม 106 โครงการ จำนวน 850.32 เมกะวัตต์ โดยตั้งอยู่ในประเทศไทยทั้งหมด 100 โครงการ กำลังการผลิต 563.60 เมกะวัตต์ และตั้งอยู่ที่ประเทศเวียดนาม 6 โครงการ กำลังการผลิต 286.72 เมกะวัตต์



“แสงอาทิตย์” เป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เป็นพลังงานสะอาดและมีอยู่ทั่วไป แต่การนำมาใช้ประโยชน์อาจยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากแสงอาทิตย์มีเฉพาะในตอนกลางวัน ตลอดวันมีความเข้มของแสงที่ไม่แน่นอน เพราะขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและฤดูกาลที่เปลี่ยนไป พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานทดแทนชนิดหนึ่งที่เป็นพลังงานหมุนเวียนใช้ได้อย่างไม่มีวันหมด แม้จะมีต้นทุนที่สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนอื่นในการผลิตพลังงาน อย่างไรก็ตาม ภายหลังพลังงานแสงอาทิตย์ได้รับความสนใจมากขึ้น จนนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูง และมีราคาที่ถูกลง อีกทั้งการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และการดูแลบำรุงรักษาทำได้ง่าย และที่สำคัญไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่การใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างพลังงานแสงอาทิตย์ มีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการผลิต

แม้การผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จะมีข้อจำกัด แต่ก็ยังมีความจำเป็นต่อการจัดหาพลังงานไฟฟ้าทั้งระบบ เพราะฉะนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการบริหารจัดการและบูรณาการการผลิตไฟฟ้าร่วมกับแหล่งพลังงานพร้อมใช้ อย่างก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน ซึ่งนับวันมีแต่จะหมดไป ดังนั้น การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในปัจจุบันจึงมีบทบาทสำคัญและเป็นทางเลือกที่จำเป็น

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ จะเป็นการเปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยการนำสารกึ่งตัวนำ เช่น ซิลิคอน ซึ่งมีราคาถูกที่สุดและมีมากที่สุดบนพื้นโลก นำมาผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผลิตให้เป็นแผ่นบางบริสุทธิ์ และในทันทีที่มีแสงตกกระทบบนแผ่นเซลล์ รังสีของแสงที่มีอนุภาคของพลังงานประกอบ ที่เรียกว่า Photon จะถ่ายเทพลังงานให้กับ Electron ในสารกึ่งตัวนำ จนมีพลังงานมากพอที่จะกระโดดออกมาจากแรงดึงดูดของ Atom และสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ ดังนั้นเมื่อ Electron มีการเคลื่อนที่ครบวงจร ก็จะทำให้เกิดไฟฟ้า กระแสตรงขึ้น องค์ประกอบหลักของ “เซลล์แสงอาทิตย์” คือ สารกึ่ง ตัวนำ (Semi Conductors) 2 ชนิด มาต่อกัน ซึ่งเรียกว่า P-N Junction เมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบเซลล์แสงอาทิตย์ ก็จะถ่ายพลังงานให้อะตอมของสารกึ่งตัวนำ ทำให้เกิดอิเล็กตรอนอิสระและโฮลส์อิสระ ปรออยู่ที่ขั้วต่อ ดังนั้นเมื่อมีการเชื่อมกับวงจรภายนอก เช่น เคาหลอดไฟฟ้ามาต่อคร่อมขั้วต่อ ก็จะทำให้เกิดการไหลของอิเล็กตรอนอิสระ/โฮลส์ ที่ให้พลังงานไฟฟ้ากระแสตรงกับวงจรภายนอกได้ และจะให้พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ตราบเท่าที่ยังมีแสงอาทิตย์ตกกระทบเซลล์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

ตัวแปรสำคัญในการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์

ตัวแปรที่สำคัญที่มีส่วนทำให้เซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละพื้นที่ต่างกัน และมีความสำคัญในการพิจารณานำไปใช้ในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการนำไปคำนวณระบบหรือคำนวณจำนวนแผงแสงอาทิตย์ที่ต้องใช้ในแต่ละพื้นที่ มีดังนี้

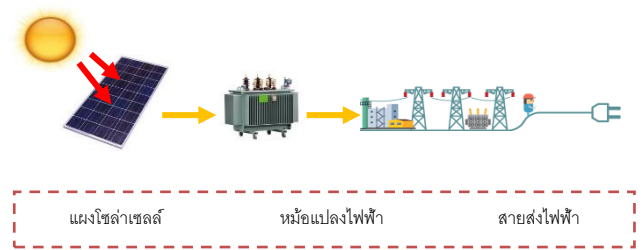
- ความเข้มของแสง กระแสไฟ (Current) จะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มของแสง หมายความว่าเมื่อความเข้มของแสงสูง กระแสที่ได้จากเซลล์แสงอาทิตย์ก็จะสูงขึ้น ในขณะที่แรงดันไฟฟ้าหรือโวลต์แทบจะไม่แปรไป

ตามความเข้มของแสงมากนัก ความเข้มของแสงที่ใช้วัดเป็นมาตรฐานคือ ความเข้มของแสงที่วัดบนพื้นโลกในสภาพอากาศปลอดโปร่ง ปราศจากเมฆหมอกและวัดที่ระดับน้ำทะเลในสภาพที่แสงอาทิตย์ตั้งฉากกับพื้นโลก

- อุณหภูมิ กระแสไฟ (Current) จะไม่แปรตามอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่แรงดันไฟฟ้า (โวลท์) จะลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วทุกๆ 1 องศาที่เพิ่มขึ้น จะทำให้แรงดันไฟฟ้าลดลง 0.5% และในกรณีของแผงเซลล์แสงอาทิตย์มาตรฐานที่ใช้กำหนดประสิทธิภาพของแผงแสงอาทิตย์คือ ณ อุณหภูมิ 25 องศา C เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น แรงดันไฟฟ้าก็จะลดลง ซึ่งมีผลทำให้กำลังไฟฟ้าสูงสุดของแผงแสงอาทิตย์ลดลงด้วย

ขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

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



ข้อดีของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

1. เป็นพลังงานที่มีอย่างต่อเนื่อง
2. เป็นพลังงานสะอาดที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ
3. มีการบำรุงรักษาน้อยมากและใช้งานแบบอัตโนมัติได้ง่าย

ข้อจำกัดของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

1. เซลล์แสงอาทิตย์มีอายุการใช้งานค่อนข้างน้อย
2. ปริมาณพลังงานที่ผลิตได้จะไม่คงที่เนื่องจากสภาพอากาศที่ไม่แน่นอน
3. การผลิตไฟฟ้าทำได้เฉพาะตอนกลางวัน เนื่องจากต้องใช้แสงจากดวงอาทิตย์ในการผลิตพลังงาน

ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (“Waste Energy”)

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอร์ยี จำกัด (“SEE”) และบริษัทย่อย เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้าดังกล่าวที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว 1 โครงการ จำนวน 9 เมกะวัตต์ และอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวม 2 โครงการ, จำนวน 15 เมกะวัตต์

ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุ๊ป จำกัด (“SEG”) ซึ่งเป็นโครงการผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีโครงการโรงไฟฟ้าดังกล่าวที่อยู่ระหว่างดำเนินการตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวม 1 โครงการ, จำนวน 8 เมกะวัตต์



“ขยะ” เป็นพลังงานหมุนเวียนรูปแบบหนึ่ง ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อน ในปัจจุบันมีปริมาณขยะจากชุมชนและอุตสาหกรรมจำนวนมากในแต่ละพื้นที่ จากข้อมูลกรมควบคุมมลพิษพบว่าปี 2560 ประเทศไทยมีสถิติขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 27.40 ล้านตัน ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ดังนั้น การผลิตไฟฟ้าจากขยะเป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยกำจัดขยะและผลิตพลังงานได้พร้อมๆ กัน เพื่อให้เกิดความตื่นตัวในการแก้ไขปัญหาขยะที่ดำเนินการไม่ถูกต้อง และเพื่อเป็นการลดมลพิษจากขยะ ทางหน่วยงานภาครัฐจึงได้ให้ทุกภาคส่วนต้องเร่งดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและ ซึ่งเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศ โดยกำหนดให้ดำเนินการจัดการขยะ โดยมาตรการที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ภาครัฐให้การสนับสนุน คือการนำขยะไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต

ไฟฟ้า เป็นต้น ควบคู่ไปกับการให้ความรู้และทำความเข้าใจกับชาวบ้าน ชุมชน และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ดังนี้

1. การสร้างความเข้าใจกับประชาชนและชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ ถึงเหตุผลความจำเป็น และการสร้างความมั่นใจในการเดินระบบให้กับประชาชน ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาพื้นที่ การคัดเลือกเทคโนโลยี กระบวนการบริหารจัดการภายในสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย รวมทั้ง ผลดีผลเสียของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่หรือประชาชนที่จะได้รับผลกระทบ

2. ความเหมาะสมและความโปร่งใสในการคัดเลือกพื้นที่ เนื่องจากการก่อสร้างสถานที่กำจัด ขยะมูลฝอยอาจส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนโดยรอบของพื้นที่ ดังนั้น ความเหมาะสมของพื้นที่จึงต้องเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรก รวมทั้งกระบวนการได้มาซึ่งพื้นที่ที่มีความโปร่งใสในการคัดเลือก เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

3. ความสม่ำเสมอในการให้ข้อมูลและการสร้างความเข้าใจกับประชาชน กระบวนการนี้ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้กระบวนการสร้างความเข้าใจกับประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ตามต้องการ

การผลิตพลังงานโดยใช้กระบวนการทางความร้อน

1. เทคโนโลยีการผลิตพลังงานโดยใช้เตาเผา (Incinerator) Incineration

เป็นการเผาขยะในเตาที่ได้มีการออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อให้เข้ากับลักษณะสมบัติของขยะ ที่มีอัตราความร้อนสูงและมีค่าความร้อนที่แปรผันได้ การเผาไหม้จะต้องมีการควบคุมที่ดีเพื่อจะป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษและการรบกวนต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ก๊าซพิษ เหมม่า กลิ่น เป็นต้น ก๊าซซึ่งเกิดจากการเผาไหม้จะได้รับการกำจัดเหมม่าและอนุภาคตามที่กฎหมายควบคุม ก่อนที่จะส่งออกสู่บรรยากาศ โดยจะมีซีเฝ้าที่เหลือจากการเผาไหม้ประมาณร้อยละ 10 โดยปริมาตร และร้อยละ 25-30 โดยน้ำหนักของขยะที่ส่งเข้าเตาเผา ซึ่งจะถูกนำไปฝังกลบหรือใช้เป็นวัสดุปูพื้นสำหรับการสร้างถนน ส่วนซีเฝ้าที่มีส่วนประกอบของโลหะอาจถูกนำกลับมาใช้ใหม่ได้ นอกจากนั้นสามารถที่จะนำพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาขยะมาใช้ในการผลิตไอน้ำ หรือทำน้ำร้อน หรือผลิตกระแสไฟฟ้าได้

1.1 เทคโนโลยีเตาเผาแบบ (Moving Grate) เป็นเตาเผาแบบการเผาไหม้มวล เป็นระบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย

ประกอบด้วยตะกรับที่สามารถเคลื่อนที่ได้และมีการเผาไหม้อยู่บนตะกรับนี้ โดยขณะเผาไหม้ตะกรับจะเคลื่อนที่และลำเลียงจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสุดท้าย ซึ่งหากได้รับการออกแบบที่ดีจะทำให้ขยะมีการเคลื่อนย้ายและผสมผสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้สามารถแทรกซึมไปทั่วถึงพื้นผิวของขยะ ตะกรับอาจถูกจัดแบ่งให้เป็นพื้นที่ย่อยเฉพาะซึ่งทำให้สามารถปรับปริมาณอากาศเพื่อใช้ในการเผาไหม้ได้อย่างอิสระและทำให้สามารถเผาไหม้ได้แม้ขยะที่มีค่าความร้อนต่ำ

1.2 เทคโนโลยีเตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln Incinerator) เป็นการเผาไหม้มวลของขยะมูลฝอยโดยใช้ห้องเผาไหม้ทรงกระบอกซึ่งสามารถหมุนได้รอบแกน โดยขยะจะเคลื่อนตัวไปตามผนังของเตาเผาทรงกระบอกตามการหมุนของเตาเผาซึ่งทำมุมเอียงกับแนวระดับ เตาเผาแบบหมุนส่วนใหญ่จะเป็นแบบผนังอิฐทนไฟ

1.3 เทคโนโลยีเตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) เตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบดทำงานโดยอาศัยหลักการที่อนุภาคของแข็งที่รวมตัวเป็น Bed (วัสดุที่เติมเข้าไปในเตาเพื่อช่วยให้เกิดการเผาไหม้ต่อเนื่อง) ในเตาเผาผสมเข้ากับขยะมูลฝอย ทำหน้าที่เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ถูกทำให้ลอยตัวขึ้นอันเนื่องมาจากอากาศที่เป่าเข้าด้านล่างทำให้มันมีพฤติกรรมเหมือนกับของไหล เตาเผา โดยทั่วไปจะมีรูปร่างเป็นทรงกระบอกตั้ง และวัสดุที่ทำ Bed มักทำมาจากทราย ซิลิกา หินปูน หรือวัสดุเซรามิก โดยเตาเผามีข้อได้เปรียบที่สามารถลดปริมาณสารอันตรายได้ใน Bed และมีประสิทธิภาพเชิงความร้อนสูง สามารถใช้ได้กับเชื้อเพลิงหลากหลายประเภท

การผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel, RDF)

การใช้เชื้อเพลิงขยะไปใช้ในการเผาไหม้โดยตรง มักก่อให้เกิดความยุ่งยากในการใช้งาน เนื่องจากความไม่แน่นอนและไม่สม่ำเสมอในองค์ประกอบต่างๆ (Non-homogeneous) ที่ประกอบกันขึ้นเป็นขยะมูลฝอย ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามชุมชนและตามฤดูกาล อีกทั้งขยะมูลฝอยเหล่านี้มีค่าความร้อนต่ำ มีปริมาณแฉะและความชื้นสูง สิ่งเหล่านี้ก่อความยุ่งยากให้กับผู้ออกแบบโรงเผาและผู้ปฏิบัติงาน และยังควบคุมการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ยาก ดังนั้น การแปรรูปขยะมูลฝอยโดยผ่านกระบวนการจัดการต่างๆ เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของขยะมูลฝอยเพื่อทำให้กลายเป็นเชื้อเพลิงแข็งที่มีคุณสมบัติในด้านค่าความร้อน

(Heating Value) ความชื้นต่ำ มีขนาดและความหนาแน่นเหมาะสมในการขนย้าย หรือการเผา และองค์ประกอบทั้งทางเคมีและกายภาพสม่ำเสมอ (Refuse Derived Fuel, RDF) ซึ่งเชื้อเพลิงที่ได้นั้นสามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยคุณลักษณะทั่วไปของ RDF ประกอบด้วย

- ปกติเชื้อโรคจากการอบด้วยความร้อน ลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรค
- ไม่มีกลิ่น
- มีขนาดเหมาะสมต่อการป้อนเตาเผา-หม้อไอน้ำ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 15-30 มิลลิเมตร ความยาว 30-150 มิลลิเมตร)
- มีความหนาแน่นมากกว่าขยะมูลฝอยและชีวมวลทั่วไป (450-600 kg/m³) เหมาะสมต่อการจัดเก็บ และขนส่ง
- มีค่าความร้อนสูงเทียบเท่ากับชีวมวล (~ 13-18 MJ/kg) และมีความชื้นต่ำ (~ 5-10%)
- ลดปัญหามลภาวะจากการเผาไหม้ เช่น NO_x และไดออกซินและฟูแรน

2. เทคโนโลยีการผลิตก๊าซ (MSW Gasification)

เป็นกระบวนการผลิตก๊าซเชื้อเพลิง หรือเทคโนโลยีไพโรไลซิส/ก๊าซซิฟิเคชัน (Pyrolysis/Gasification) เป็นกระบวนการทำให้ขยะเป็นก๊าซโดยการทำปฏิกิริยาสันดาปแบบไม่สมบูรณ์ กล่าวคือ สารอินทรีย์ในขยะจะทำปฏิกิริยากับอากาศหรือออกซิเจนปริมาณจำกัด ทำให้เกิดก๊าซชีวภาพ ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วย แก๊สมีเทน (CH₄) ประมาณ 50-70% และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO₂ ประมาณ 30-40% ส่วนที่เหลือเป็นแก๊สชนิดอื่นๆ เช่น ไฮโดรเจน H₂ ออกซิเจน O₂ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ H₂S ไนโตรเจน N และไอน้ำ โดยหลักการ ก๊าซมีเทนจะเกิดการหมัก (fermentation) ของสารอินทรีย์ โดยกระบวนการนี้สามารถเกิดขึ้นได้ในหลุมขยะ กองมูลสัตว์ และก้นบ่อแหล่งน้ำนิ่ง กล่าวคือเมื่อไรก็ตามที่มีสารอินทรีย์หมักรวมกันเป็นเวลานานก็อาจเกิดก๊าซชีวภาพ และพร้อมที่จะนำไปเผาเพื่อนำความร้อนที่ได้ไปต้มน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

ข้อดีของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ

1. เป็นแหล่งพลังงานราคาถูก
2. ลดปัญหาเรื่องการกำจัดขยะ

ข้อจำกัดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ

1. เทคโนโลยีบางชนิดใช้เงินลงทุนสูง ถ้าขนาดเล็กเกินไปจะไม่คุ้มการลงทุน

2. มีค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะให้เหมาะสมก่อนนำไปแปรรูปเป็นพลังงาน

3. ต้องมีเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการกับฝุ่นควันและสารที่เกิดขึ้นจากการเผาขยะ ตัวอย่างเช่น ฝุ่นควันที่เกิดจากโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงขยะอาจมีโลหะหนัก เช่น ตะกั่วหรือแคดเมียมปนอยู่ หรือการเผาขยะอาจทำให้เกิดได้ออกซิน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง

4. โรงไฟฟ้าขยะมักได้รับการต่อต้านจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ (ขยะอุตสาหกรรม)



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

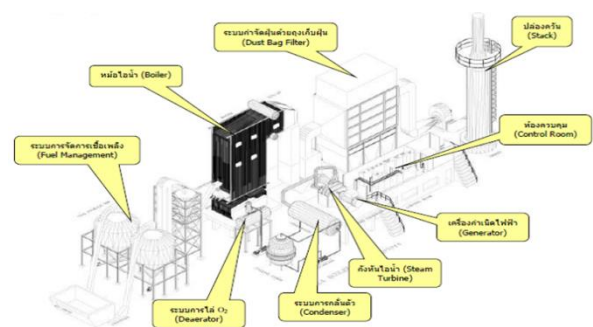
1. Bubbling fluidized bed เป็นระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงแบบแข็งเดือด โดยการทำให้เชื้อเพลิงแข็งมีขนาดเล็กผสมกับของแข็ง เช่น ทรายหรือถ่านหินแล้วให้ของผสมทำการเลียนแบบการเดือดของของเหลวด้วยการพ่นลมที่มีการกระจายจากด้านล่างของห้องเผาไหม้ เกิดการเดือดคลุกเคล้า

ของเชื้อเพลิงแข็งอยู่ในขณะที่กำลังลุกไหม้อยู่บน Bed เม็ดเชื้อเพลิงแข็งจะเผาไหม้จนหมดกลายเป็นขี้เถ้าอยู่ทางด้านล่างของ Bed ที่มีช่องเปิดปล่อยทิ้งออกไป

2. Circulating fluidized bed หรือ CFB เป็นระบบ Fluidized Bed แบบหมุนเวียน จะมีกลไกในการแยกอนุภาคของแข็งที่มีขนาดใหญ่หรือเกิดปฏิกิริยาเคมีไม่สมบูรณ์และป้อนกลับเข้าสู่กระบวนการอีกครั้ง ระบบการเผาไหม้แบบฟลูอิไดซ์เบด สามารถใช้กับเชื้อเพลิงแข็งได้เกือบทุกชนิด และมีอุณหภูมิภายในเตาสม่ำเสมอตลอดทั่วทั้งเตา มีอัตราการเผาไหม้ที่คงที่ สามารถใช้กับเชื้อเพลิงที่มีความชื้นสูงได้ดี ข้อดีที่สำคัญ คือการมีสารเจือย เช่น ทรายเป็นเบดจะทำให้เกิดการผสมของเชื้อเพลิงและออกซิเจนเป็นอย่างดี การเผาไหม้จึงสมบูรณ์และรวดเร็ว นอกจากนี้เบดยังช่วยให้ความร้อนมีความเสถียรมากกว่า อุณหภูมิภายในเตาไม่สูงมากนักทำให้ไม่ก่อให้เกิดปัญหาก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂)

กระบวนการผลิตไฟฟ้าแบบฟลูอิไดซ์เบด

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



ระบบการเตรียมเชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงที่จะนำมาใช้นั้นต้องมีขนาดที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของเตาเผา เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ โดยเชื้อเพลิงต้องมีขนาดเล็กจึงสามารถกลิ้งผ่านสายพานและทยอยป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ได้ ซึ่งในโครงการนี้ทางบริษัทฯ ได้มีการจัดเตรียมเชื้อเพลิงในแต่ละส่วนอยู่ในอาคารปิด ซึ่งอาคารเตรียมเชื้อเพลิงดังกล่าวจะอยู่ติดกับอาคารเก็บเชื้อเพลิงในร่ม (Indoor Fuel Storage House) เพื่อเป็นการป้องกันเสียงและฝุ่นที่จะเล็ดลอดออกไปสู่ภายนอก อาคารเตรียมเชื้อเพลิงจึงถูกออกแบบให้มีผนังคอนกรีตปิดมิดชิด เชื้อเพลิงที่ป้อนขึ้นสู่

เตาเผาจะถูกลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงคู่ จำนวน 2 ชุด (สำหรับเชื้อเพลิง 2 ชนิด) พร้อมกับมีฝาครอบมิดชิด (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 ซึ่งมีรูเล็กๆอยู่เป็นจำนวนมากสำหรับพ่นอากาศสำหรับการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ป้อนเข้าไปจะเกิดลักษณะ Fluidization เหมือนกับของเหลวกำลังเดือดอยู่และเผาไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

วิธีการภายใน Fluidized-Bed จะมีการเผาไหม้ที่อุณหภูมิต่ำ ซึ่งสามารถควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนได้ และหากมีการป้อนปูนขาว (Lime Stone: CaCO_3) เข้าไปร่วมเผาไหม้กับเชื้อเพลิงด้วยจะทำให้สามารถกำจัดกำมะถันออกไปได้ (ลดไดออกไซด์ของซัลเฟอร์ หรือ SO_x) ความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ก็จะถูกถ่ายเทไปสู่หม้อไอน้ำ เพื่อผลิตไอน้ำ ต่อไป หม้อไอน้ำของโครงการเป็นหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงผสมในการผลิตไอน้ำ โดยเชื้อเพลิงจะถูกป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้โดยสายพานลำเลียง อุณหภูมิเฉลี่ยในห้องเผาไหม้ประมาณ 850 องศาเซลเซียส จากนั้น ก๊าซร้อนที่เกิดขึ้นจะถ่ายเทความร้อนให้แก่ น้ำ ปรากฏจากแร่ธาตุที่ถูกป้อนเข้าท่อที่อยู่รอบๆผนังหม้อไอน้ำ จนทำให้น้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้น และเดือดกลายเป็นไอน้ำสำหรับไอน้ำที่ผลิตได้จะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

ระบบผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ

ไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งเข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานที่ได้จากไอน้ำให้กลายเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ ซึ่งมีแกนหมุนเดียวกัน

กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้เกิดการหมุนตัดกันของสนามแม่เหล็กภายในเครื่องกำเนิดไฟฟ้าก่อให้เกิดกระแสไฟฟ้าขึ้น โดยโครงการได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำจำนวน 1 ชุด สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 9.9 เมกะวัตต์ (Gross Power) ซึ่งกระแสไฟฟ้า 9.0 เมกะวัตต์จะจำหน่ายให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนที่เหลือจะถูกนำมาใช้ภายในโครงการไอน้ำ ที่ผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำแล้วจะถูกส่งเข้ามาควบแน่น (Condenser) เพื่อเปลี่ยนรูปไอน้ำให้กลายเป็นน้ำคอนเดนเสท (Condensate Water) ก่อนกลับมาใช้เพื่อผลิตไอน้ำอีกครั้ง ทั้งที่ การควบแน่นไอน้ำจำเป็นต้องคายความร้อนออกจากไอน้ำด้วย

เชื้อเพลิงสำหรับโครงการ ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

(1) เชื้อเพลิงทดแทนจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ซึ่งเกิดจากกระบวนการทางอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมยาง เป็นต้น ทั้งนี้สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าว อาจจะได้แก่ของเสียจากวัตถุดิบ ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต หรือ ของเสียที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ โดยสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าว จะต้องไม่เป็นของเสียอันตราย หรือ ปนเปื้อนสารอันตรายตามประกาศของภาครัฐ รวมทั้งไม่เป็นขยะอันตรายวัตถุ เชื้อเพลิงประเภทนี้จะมีค่าพลังงานความร้อนที่สูงมาก (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)

ข้อจำกัด

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

ธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม (“Wind Energy”)

บริษัทถือหุ้นทางอ้อมผ่านบริษัท ซุปเปอร์ เอนเนอร์ยี กรุ๊ป จำกัด ดำเนินการโดยบริษัท ซุปเปอร์ วินด์ เอนเนอร์ยี จำกัด (“SWE”) เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานลม และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหลังจากที่บริษัทได้ทำการศึกษาโครงการในระยะหนึ่ง ด้วยความมุ่งมั่นที่จะขยายธุรกิจการผลิตไฟฟ้า นอกเหนือจากพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานความร้อนจากขยะ จึงได้เข้าลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมที่ประเทศเวียดนาม โดยมีเป้าหมายแรกอยู่ที่ 421 เมกะวัตต์ ทั้งหมด 4 โครงการ โดย 2 โครงการ ปัจจุบันกำลังก่อสร้าง ปริมาณขายไฟฟ้าจำนวน 171 เมกะวัตต์ ที่จังหวัด Soc Trang และ Bac Lieu อยู่ทางตอนใต้ของเวียดนาม ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ปลายปี 2564 และมีอีก 2 โครงการ ที่จังหวัด Phu Yen และ Gia Lai ที่กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการด้านสัญญาก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะสามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ช่วงปลายปี 2564 เช่นกัน

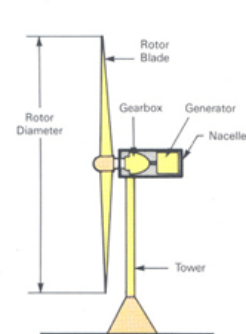
ลมเป็นแหล่งพลังงานสะอาดชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ไม่มีต้นทุนทางพลังงาน ที่สำคัญพลังงานลม ใช้ไม่วันหมด และกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากลมยังไม่ปล่อยของเสียที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม แต่การใช้พลังงานลมเพื่อการผลิตไฟฟ้าจะต้องมีความเร็วลมสม่ำเสมอ ทั้งนี้ทางภาคกลางตอนล่างและภาคใต้ของประเทศเวียดนาม ถือว่าเป็นประเทศที่มีศักยภาพด้านพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ในส่วนของพลังงานลม เวียดนามได้รับการประเมินจากธนาคารโลกว่ามีศักยภาพในการพัฒนาไฟฟ้าจากพลังงานลมถึง 27 กิกะวัตต์ เนื่องจากมีพื้นที่ภูมิประเทศที่เป็นแนวชายฝั่งยาว และด้วยศักยภาพดังกล่าว

จึงทำให้รัฐบาลเวียดนามกำหนดให้จังหวัดนินห์ถ่วนเป็นศูนย์เป็นศูนย์กลางด้านพลังงานหมุนเวียนของประเทศ

เทคโนโลยีกังหันลม

เทคโนโลยีของกังหันลมผลิตไฟฟ้าได้รับการพัฒนาให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกังหันลม คือ เครื่องจักรกลอย่างหนึ่งถูกนำมาใช้สกัดพลังงานจลน์ของกระแสลม และเปลี่ยนให้เป็นให้เป็นพลังงานกล จากนั้นจึงนำพลังงานกลมาใช้ประโยชน์ กล่าวคือ เมื่อกระแสลมพัดผ่านใบกังหัน จะเกิดการถ่ายทอดพลังงานจลน์ไปสู่ใบกังหัน ทำให้กังหันหมุนรอบแกน สามารถนำพลังงานจากการหมุนนี้ไปใช้งานได้ โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เชื่อมต่ออยู่กับแกนหมุนของกังหันลม

จ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านระบบควบคุมไฟฟ้า และจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบต่อไป โดยปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต ได้จะขึ้นอยู่กับความเร็วของลม ความยาวของใบพัด และสถานที่ติดตั้งกังหันลม



รูปแบบเทคโนโลยีกังหันลม

บริษัทใช้กังหันลมแบบแนวแกนนอน (Horizontal Axis Turbine (HAWT)) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนขนานกับทิศทางของลม โดยมีใบพัดเป็นตัวตั้งฉากกับแรงลม มีอุปกรณ์ควบคุมกังหันให้หันไปตามทิศทางของกระแสลม เรียกว่า หางเสือ และมีอุปกรณ์ป้องกันกังหันชำรุดเสียหายขณะเกิดลมพัดแรง เช่น ลมพายุและตั้งอยู่บนเสาที่แข็งแรง กังหันลมแบบแกนนอน

ส่วนประกอบของกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า

1. ใบพัดเป็นตัวรับพลังลมและเปลี่ยนให้เป็นพลังงานกล ซึ่งยึดติดกับชุดแกนหมุนและส่งแรงจากแกนหมุนไปยังเพลากลมหุน
2. เพลากลมหุน ซึ่งรับแรงจากแกนหมุนใบพัด และส่งผ่านระบบกำลัง เพื่อหมุนและปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
3. ห้องส่งกำลัง ซึ่งเป็นระบบปรับเปลี่ยนและควบคุมความเร็วในการหมุน ระหว่างเพลากลมหุนกับเพลารองเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
4. ห้องเครื่อง ซึ่งมีขนาดใหญ่และมีความสำคัญต่อกังหันลม ใช้บรรจุระบบต่างๆ ของกังหันลม เช่น ระบบเกียร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เบรก และระบบควบคุม
5. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า
6. ระบบควบคุมไฟฟ้า ซึ่งใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน และจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ
7. ระบบเบรก เป็นระบบกลไกเพื่อใช้ควบคุมการหยุดหมุนของใบพัดและเพลากลมหุนของกังหัน เมื่อได้รับความเร็วลม เกินความสามารถของกังหัน ที่จะรับได้ และในระหว่างการซ่อมบำรุงรักษา
8. แกนคอกหมุนรับทิศทางลม เป็นตัวควบคุมการหมุนห้องเครื่อง เพื่อให้ใบพัดรับทิศทางลมโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่เชื่อมต่อให้มีความสัมพันธ์ กับหางเสือรับทิศทางลมที่อยู่ด้านบนของเครื่อง
9. เครื่องวัดความเร็วลมและทิศทางลม ซึ่งเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นตัวชี้ขนาดของ

ความเร็วและทิศทางของลม เพื่อที่คอมพิวเตอร์จะควบคุมกลไกอื่นๆ ได้ถูกต้อง

10. เสากังหันลม เป็นตัวแบกรับส่วนที่เป็นตัวเครื่องที่อยู่ข้างบน

ข้อดี

1. เป็นแหล่งพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ ไม่มีต้นทุน
2. เป็นแหล่งพลังงานที่ไม่มีวันหมดสิ้น และไม่ถูกกระทบโดยราคาของเชื้อเพลิงฟอสซิล
3. เป็นพลังงานสะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปราศจากมลพิษอื่นๆ ที่เกิดจากเชื้อเพลิงฟอสซิลและโรงไฟฟ้านิวเคลียร์
4. ไม่กินเนื้อที่ โดยที่ด้านล่างยังใช้พื้นที่ได้อยู่
5. มีแค่การลงทุนครั้งแรก ไม่มีค่าเชื้อเพลิง
6. สามารถใช้ระบบไฮบริดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด คือ กลางคืนใช้พลังงานลมกลางวันใช้พลังงานแสงอาทิตย์
7. ประเทศเวียดนามเป็นประเทศที่มีศักยภาพด้านพลังงานทดแทนโดยเฉพาะลม และรัฐบาลส่งเสริมให้ต่างชาติเข้าไปลงทุนจำนวนมาก จึงได้รับสิทธิประโยชน์ด้านการลงทุน เช่น สิทธิประโยชน์ด้านภาษี เป็นต้น

ข้อจำกัด

1. ขึ้นอยู่กับสภาวะอากาศ บางฤดูอาจไม่มีลม
2. ต้องใช้แบตเตอรี่ราคาแพงเป็นแหล่งเก็บพลังงาน

2.2.2 การตลาดและการแข่งขัน

การประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนถือได้ว่าเป็นธุรกิจที่ไม่มีการแข่งขันทางตรงกับผู้ประกอบการรายใด เนื่องจากปัจจุบันการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้านั้น ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ไม่ว่าจะใช้เชื้อเพลิงชนิดใดในแต่ละประเภท จะต้องจำหน่ายให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้าของภาครัฐตามราคาและเงื่อนไขที่ได้รับตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ได้ยื่นขออนุญาตไว้ ซึ่งมีระบุจำนวนราคารับซื้อ และระยะเวลาที่ชัดเจน ทั้งนี้ ผู้ประกอบธุรกิจที่จะเข้ามาลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้ ต้องมี

คุณสมบัติตามที่หน่วยงานการไฟฟ้าและกระทรวงพลังงานได้กำหนดไว้ และจะต้องมีการพิจารณาข้อมูลในเชิงเทคนิคเพื่ออนุมัติการเข้าทำสัญญากับหน่วยงานการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การแข่งขันของตลาดการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าพลังงานทดแทนไม่รุนแรงมากนัก นอกจากนี้ การเข้ามาในธุรกิจนี้จะต้องผ่านขั้นตอนอีกหลายประการซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างนาน อาทิเช่น การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การได้รับใบอนุญาตต่างๆในการผลิตกระแสไฟฟ้า ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี และการได้รับการส่งเสริมการลงทุนในกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เป็นต้น

อย่างไรก็ดี การเติบโตในธุรกิจดังกล่าว และการส่งเสริมจากภาครัฐในหลายประเทศ ส่งผลให้การแข่งขันและการเติบโตของผู้ประกอบการที่ผลิตวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน มีการพัฒนาเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพและมีราคาที่ถูกลง มีผลให้ราคาซื้อไฟฟ้ามีราคาถูกลง และรูปแบบการยื่นข้อเสนอเพื่อให้ได้สิทธิเป็นผู้ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เปลี่ยนแปลงไป อาทิเช่น การเสนอราคาส่วนลดจากราคาซื้อค่าไฟฟ้า เป็นต้น ทำให้การแข่งขันของภาคเอกชนที่จะเข้ามายื่นขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน มีแนวโน้มกลับมาเป็นที่สนใจอีกครั้ง

(ก) กลยุทธ์การแข่งขัน

ไฟฟ้าถูกจัดให้เป็นสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของประชาชน แต่เนื่องจากไฟฟ้าเป็นสินค้าที่ไม่สามารถที่จะผลักดันและส่งเสริมยอดการใช้ให้เพิ่มขึ้นของผู้ใช้บริการแต่ละรายได้เช่นเดียวกับสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป ในทางตรงกันข้ามกลับเป็นสินค้าที่มีการรณรงค์ให้มีการประหยัดการใช้มากขึ้น และประกอบกับลักษณะการประกอบธุรกิจการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. หรือ กฟภ. หรือ กฟน. จะมีการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว ซึ่งภายใต้สัญญาดังกล่าวได้มีการกำหนดจำนวนหรือปริมาณและราคาซื้อไว้อย่างแน่นอนในแต่ละช่วงเวลา ทำให้ผู้ผลิตแต่ละรายมีรายได้ที่แน่นอน จึงทำให้ไม่มีการแข่งขันกันระหว่างผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจึงนับเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของอัตราการเติบโตการใช้ไฟฟ้าใน

ประเทศให้เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น บริษัทจึงได้กำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงาน โดยมุ่งเน้นการผลิตไฟฟ้าให้เป็นไปตามเงื่อนไขในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ทำไว้กับ กฟภ. และขยายการลงทุนตามนโยบายภาครัฐที่ส่งเสริมให้หันมาใช้พลังงานที่สะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าต่อไป โดยบริษัทได้กำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขัน ดังนี้

1. คุณภาพของไฟฟ้าให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพของไฟฟ้าที่ผลิตได้ นั่นคือความมีเสถียรภาพของระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดยในการผลิตไฟฟ้าของบริษัทจะมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านการผลิตไฟฟ้าในแต่ละด้านมาเป็นผู้ผลิตและทำการควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพ และมีอุปกรณ์การผลิตไฟฟ้าที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จึงทำให้สามารถควบคุมการผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การผลิตไฟฟ้าได้คุณภาพตรงตามที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงาม
2. การส่งมอบไฟฟ้าให้ความสำคัญกับการส่งมอบไฟฟ้าให้เป็นไปตามปริมาณและเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงาม เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในการทำงานของบริษัท
3. ความมั่นคงในการผลิตจะต้องผลิตไฟฟ้าให้มีคุณภาพ มีความมั่นคงและมีเสถียรภาพสูงเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

(ข) ลักษณะลูกค้าและช่องทางการจำหน่าย

ปัจจุบัน บริษัทมีลูกค้าทั้ง กฟภ. กฟน. และ กฟผ. ซึ่งไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของกลุ่มบริษัทจะต่อเชื่อมกับสถานีไฟฟ้าของ กฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. ณ จุดที่ตั้งของโรงไฟฟ้าดังกล่าว ก่อนจำหน่ายไฟฟ้าที่ซื้อจากบริษัทไปให้กับประชาชนต่อไป โดยปริมาณไฟฟ้าที่บริษัทจำหน่ายให้แก่ กฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. จะถูกคิดจากมาตรวัดไฟฟ้า ณ จุดจ่ายไฟฟ้า ซึ่งตั้งอยู่ภายในโรงผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัท

วิธีการคิดค่าไฟฟ้าที่บริษัทจำหน่ายให้แก่ กฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. ในแต่ละเดือนจะคำนวณจากปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายให้แก่สถานีจ่ายไฟฟ้า โดยทุกสิ้นเดือนเจ้าหน้าที่ของบริษัทและเจ้าหน้าที่ของ กฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. จะบันทึกตัวเลขปริมาณไฟฟ้าที่บริษัทส่งให้แก่ กฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. เมื่อตรวจสอบตัวเลข

ปริมาณส่งไฟฟ้าที่จ่ายให้แก่ กฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. ของเดือนนั้นแล้ว บริษัทจะนำปริมาณไฟฟ้าดังกล่าวมาคำนวณมูลค่าในการซื้อขายรายเดือน ตามราคาที่เกิดขึ้นในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า พร้อมทั้งส่งใบแจ้งหนี้ให้แก่ กฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. จากนั้น กฟภ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. จะจ่ายชำระค่าไฟฟ้าให้แก่บริษัท ต่อไป

(ค) ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

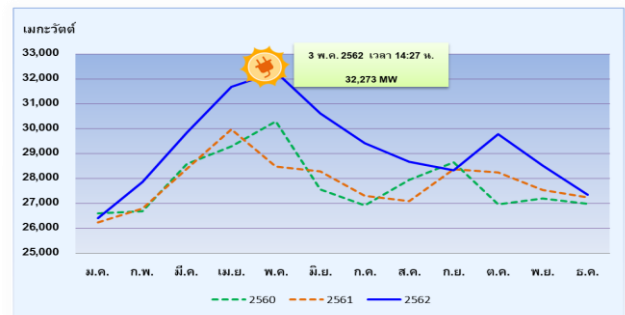
สภาวะอุปสงค์การใช้ไฟฟ้า

ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยมีอัตราเจริญเติบโตสูงขึ้นตามการเติบโตของเศรษฐกิจ และการขยายตัวของสังคม ทั้งนี้การใช้ไฟฟ้าทั้งในภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคครัวเรือน ปรับตัวสูงขึ้นในทุกๆปี รวมทั้งการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆของภาครัฐ ทั้งในส่วนของการสาธารณูปโภคพื้นฐาน อันได้แก่ พลังงานไฟฟ้า น้ำ ระบบการสื่อสาร เชื้อเพลิง มีความจำเป็นมากยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ทำให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าจากด้านต่างๆ เพื่อสูงขึ้นในเกือบทุกสาขาเศรษฐกิจ โดยความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดของประเทศ เกิดขึ้นเมื่อ 3 พฤษภาคม เวลา 14.27 น. อยู่ในระดับ 32,272.8 MW ซึ่งสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าที่อยู่ที่ 34,317 MW โดยความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศอยู่ที่ 178,602 GWh เพิ่มขึ้น 3.4% โดยภาคครัวเรือนยังคงเติบโตสูงสุดที่ 10.1% ขณะที่ภาคอุตสาหกรรมลดลง 1.7%

ตารางแสดงการใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทสาขาเศรษฐกิจ

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	การใช้ไฟฟ้า				
	GWh			2562 (ม.ค.-พ.ย.)	
	2560	2561	2562 (ม.ค.-พ.ย.)	Growth (%) YoY	Share (%)
ครัวเรือน	44,374	45,205	45,763	10.1	26
ธุรกิจ	45,100	46,764	45,472	6.0	25
อุตสาหกรรม	87,772	87,829	79,532	-1.7	45
NGOs	198	204	195	3.9	0.1
เกษตรกรรม	298	365	434	30.3	0.3
อื่นๆ	4,247	4,210	4,109	6.3	2
การใช้ไฟฟ้าฟรี	3,135	3,255	3,096	4.4	2
รวม	185,124	187,832	178,602	4.3	100

ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในระบบ 3 การไฟฟ้า



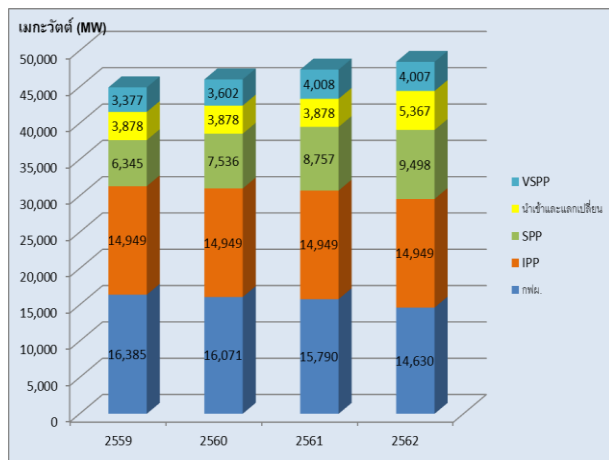
สภาวะอุปทาน

เพื่อตอบสนองความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เริ่มให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในกิจการพลังงาน ซึ่งได้แก่ การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ (IPP) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ความต้องการที่จะให้ภาคเอกชนเข้าร่วมในกิจการไฟฟ้า การผลักดันประสิทธิภาพพลังงาน และการใช้พลังงานทางเลือก เช่น พลังงานหมุนเวียน (renewable energy) เช่น พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานแสงอาทิตย์ พลังน้ำขนาดเล็ก ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการรองรับวิกฤตด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยในอนาคต

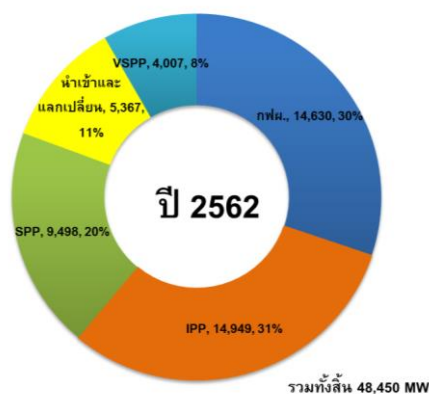
ปัจจุบัน มีการแปรรูปโดยให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมผลิตไฟฟ้า ก่อให้เกิดการแข่งขันกันด้านความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้า ซึ่งการจะได้มาของพลังงานไฟฟ้านั้น ก็ต้องมีแหล่งเชื้อเพลิงในการผลิตและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อตอบสนองความต้องการจากภาคประชาชน และภาคอุตสาหกรรม รวมถึงประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

กำลังการผลิตตามสัญญาในระบบไฟฟ้า ณ สิ้นเดือนพฤศจิกายน 2562 อยู่ที่ 48,450 MW โดยสัดส่วนกำลังการผลิตสูงสุดคือ IPP 31% รองลงมาคือ กฟผ. 30% SPP 20% นำเข้า/แลกเปลี่ยนไฟฟ้าจากต่างประเทศ 11% และ VSPP 8% กฟภ.

กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญาในระบบไฟฟ้าปี พ.ศ. 2559-2562



กำลังการผลิตตามสัญญาในระบบไฟฟ้า ณ สิ้นเดือนพฤศจิกายน 2562



หมายเหตุ :

- (1) กำลังผลิตตามสัญญาในระบบไฟฟ้าไม่รวมข้อมูลของผู้ผลิตไฟฟ้าใช้เอง (IPS)
- (2) VSPP เป็นข้อมูล ณ เม.ย. 62

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพัฒนากระทรวงพลังงาน

ทั้งนี้ทางกระทรวงพลังงานได้วางกรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ ได้มีการจัดทำแผนแม่บทสำหรับการลงทุนและพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าในประเทศ ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ.2561-2580 เป็นแผนหลักในการจัดหาพลังงานไฟฟ้าของประเทศให้เพียงพอกับความต้องการใช้ เพื่อรองรับการเติบโตทาง

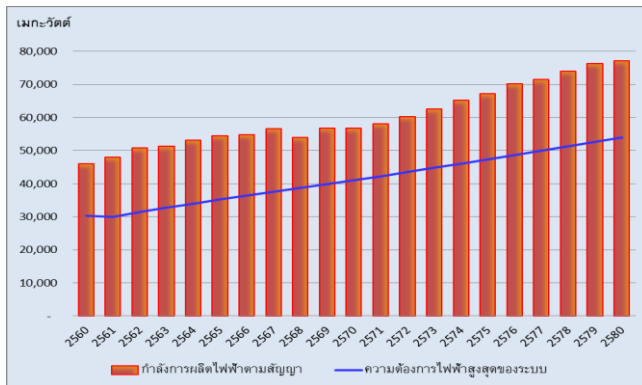
เศรษฐกิจของประเทศรวมถึงจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ซึ่งได้มีการปรับปรุงจากแผนเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการไฟฟ้าและศักยภาพการผลิตในแต่ละภูมิภาค

จุดเด่นของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561-2580 (PDP2018) ที่สำคัญๆ ได้แก่

- (1) ระบบผลิตไฟฟ้า ระบบส่งไฟฟ้า และระบบจำหน่ายไฟฟ้า มีความมั่นคงรายพื้นที่ สร้างสมดุลระบบไฟฟ้าตามรายภูมิภาค
- (2) มีการพิจารณาโรงไฟฟ้าเพื่อความมั่นคงในระดับที่เหมาะสม เพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุวิกฤตด้านพลังงาน รวมถึงมีการเพิ่มความยืดหยุ่นของระบบไฟฟ้า (Grid Flexibility)
- (3) ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าต้นทุนต่ำ เพื่อลดภาระผู้ใช้ไฟฟ้า และไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาว
- (4) เตรียมความพร้อมของระบบไฟฟ้าเพื่อให้เกิดการแข่งขันด้านการผลิตไฟฟ้า ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าในภาพรวมของประเทศ การผลิตไฟฟ้าสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง
- (5) ต้องลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
- (6) ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและការเพิ่มประสิทธิภาพในระบบไฟฟ้า (Efficiency) ทั้งด้านการผลิตไฟฟ้าและด้านการใช้ไฟฟ้า
- (7) พัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริด (Smart grid) รองรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ไฟฟ้าแบบ Prosumer

สำหรับการคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า มีอัตราการเจริญเติบโตของความต้องการใช้ไฟฟ้า จึงต้องมีการเพิ่มระดับการผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อลดการพึ่งพิงจากแหล่งพลังงานฟอสซิล และการนำเข้าไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน อย่างไรก็ตามในอนาคต มีความพยายามเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนมากขึ้น โดยให้มีการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน และเข้าถึงราคาที่เหมาะสม ทำให้ภาคเอกชนได้ให้ความสำคัญและเล็งเห็นถึงประโยชน์ในเชิงธุรกิจจากการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น และเป็นโอกาสที่ดีในการขยายการลงทุนต่อไปในอนาคต

กำลังผลิตไฟฟ้าตามสัญญาและความต้องการใช้ไฟฟ้า สูงสุดของระบบตามแผน PDP2018



2.2.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการ

ก. การจัดหาที่ดิน

บริษัท และ/หรือ บริษัทย่อย จะเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ดังนี้

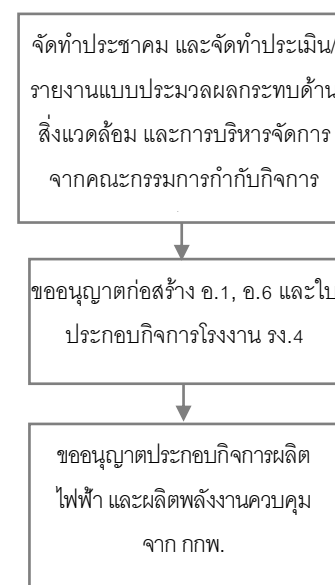
- ที่ดินที่ไม่ติดปัญหาข้อกฎหมาย ปัญหาข้อพิพาท และ/หรือ ไม่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
- ที่ดินติดถนนใหญ่ และอยู่ใกล้กับจุดเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของ กฟผ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ. เพื่อประหยัดค่าสายไฟ และลดอัตราการสูญเสียไฟฟ้าจากระยะทางที่ใช้ในการเชื่อมต่อไฟฟ้ากับระบบของ กฟผ. และ/หรือ กฟน. และ/หรือ กฟผ.
- ที่ดินที่อยู่ในที่สูง ไม่มีประวัติน้ำท่วม และมีรูปร่างที่ดินที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- ที่ดินมีราคาที่ไม่สูงมากนัก เนื่องจากจะมีผลต่อระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการ

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 ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานต่างๆข้างต้นอย่างถูกต้อง และครบถ้วน



ค. การจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ

อุปกรณ์ที่สำคัญในการผลิตกระแสไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่

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

1) แผงเซลล์แสงอาทิตย์

เทคโนโลยีของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ถูกนำมาใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ระบบ Photovoltaic สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ดังต่อไปนี้

- 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 ได้แก่ แผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ทำจากซิลิกอน และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำชนิดอื่นๆ เช่น แกลเลียม อาร์เซไนด์ แคดเมียม เทลเลอไรด์ และคอปเปอร์



	Monocrystalline Silicon Solar Cell	Polycrystalline Silicon Solar Cell	Thin Film
ข้อดี	<ul style="list-style-type: none"> - มีประสิทธิภาพสูงเนื่องจากผลิตจากซิลิคอนคุณภาพสูง - มีประสิทธิภาพต่อพื้นที่สูงกว่าแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบซิลิคอนชนิดผลึกรวม และอะมอร์ฟัสซิลิคอน - ทำงานได้ดีแม้ในสภาวะที่มีแสงน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ราคาถูกกว่าแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบซิลิคอนชนิดผลึกเดี่ยวเนื่องจากมีขั้นตอนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ราคาถูกกว่าแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภทคริสตอลไลน์ เนื่องจากสามารถผลิตได้ง่ายกว่า - มีความยืดหยุ่นกว่า - ประสิทธิภาพการทำงานยังอยู่ในระดับดีแม้อยู่ในสภาวะที่มีอุณหภูมิสูงและสภาวะที่มีแสงน้อย
ข้อเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ราคาสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับซิลิคอนชนิดผลึกรวมและ อะมอร์ฟัสซิลิคอนเนื่องจากมีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อน - มีประสิทธิภาพต่ำกว่าอะมอร์ฟัสซิลิคอน แต่สูงกว่า ซิลิคอนชนิดผลึกรวม ในสภาวะที่มีอุณหภูมิสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีประสิทธิภาพต่ำกว่าซิลิคอนชนิดผลึกเดี่ยวเล็กน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - มีประสิทธิภาพต่อพื้นที่ต่ำกว่าแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประเภทคริสตอลไลน์ - มีอัตราการถดถอยของประสิทธิภาพ (Degradation Rate) สูงในช่วง 6 เดือนแรกที่ได้รับแสง

2) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)

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

การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท จะถูกควบคุมและดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญและชำนาญการทางด้านการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งทีมวิศวกรที่มีประสบการณ์ของบริษัทเป็นผู้ดำเนินการในการผลิตและบำรุงรักษาเครื่องจักรดังกล่าว เพื่อให้การผลิตไฟฟ้าของบริษัท มีคุณภาพและมีเสถียรภาพ สามารถส่งมอบไฟฟ้าได้ตามปริมาณและเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้กับ กฟภ.

3) วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ

สำหรับวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) บริษัทฯได้ดำเนินการเลือกสรรเป็นอย่างดี โดยใช้หม้อแปลงไฟฟ้าจากผู้ผลิตและจัดจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้รับการยอมรับมายาวนานและเป็นผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.384-2524 นอกจากนี้บริษัทฯยังเลือกใช้สายไฟฟ้าคุณภาพดีหลายขนาดเพื่อการใช้งานที่เหมาะสมและสูญเสียปริมาณไฟฟ้าน้อยที่สุด นอกจากนี้หม้อแปลงไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแล้ว ในการคัดเลือกอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บริษัทจะคำนึงถึงประสิทธิภาพในการใช้งานและความเหมาะสมผลเป็นสำคัญ

อุปกรณ์ที่สำคัญในการผลิตกระแสไฟฟ้า จากพลังงานความร้อนจากขยะ

กระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยไอน้ำที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงขยะของบริษัทนั้น บริษัทเลือกใช้อุปกรณ์จากผู้ผลิตเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย รวมถึงการพิจารณาการรับประกัน ความเหมาะสมกับลักษณะเชื้อเพลิง และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ทั้งนี้ ในกระบวนการที่ผลิตไฟฟ้าจากไอน้ำที่ได้จากหม้อไอน้ำ จะถูกส่งเข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยน

พลังงานที่ได้จากไอน้ำให้กลายเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ ซึ่งมีแกนหมุนเดียวกันกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้เกิดการหมุนตัวกันของสนามแม่เหล็กภายในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และก่อให้เกิดกระแสไฟฟ้าขึ้น โดยทั่วไประบบการผลิตไฟฟ้าด้วยกังหันไอน้ำ จะมีอุปกรณ์ที่สำคัญ ดังนี้

1) หม้อต้มไอน้ำ (Steam Boiler) เป็นอุปกรณ์ต้น

กำเนิดของกระบวนการ แบบของหม้อต้มไอน้ำที่ใช้ในโครงการเป็นแบบหลอดน้ำ โดยน้ำที่จะต้มให้กลายเป็นไอน้ำ จะอยู่ในท่อหรือหลอดน้ำที่จะรับความร้อนจากการนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อนจากห้องเผาไหม้ที่ทำการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ถูกป้อนเข้ามาจากยังเชื้อเพลิงที่อยู่หน้าหม้อต้มไอน้ำ ซึ่งมีการควบคุมการป้อนให้มีปริมาณสม่ำเสมอตามความต้องการพลังงานของระบบไอน้ำ ไอน้ำที่เกิดจากการรับความร้อนจากห้องเผาไหม้จะถูกแยกออกจากรังน้ำ และจะรับความร้อนอีกครั้งหนึ่งจนกลายเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิสูงก่อนที่จะถูกส่งเข้าไปยังกังหันไอน้ำ

2) กังหันไอน้ำ (Steam Turbine) เป็นอุปกรณ์ที่จะ

เปลี่ยนพลังงานความร้อนให้เป็นพลังงานกล โดยไอน้ำ ที่ได้จากหม้อต้มไอน้ำ ซึ่งเป็นไอน้ำแรงดันสูงจะถูกส่งเข้ามายังกังหันไอน้ำทางท่อและจะถูกฉีดเข้าไปยังกังหันไอน้ำด้วยหัวฉีดที่จะไปทำให้ตัวกังหันหมุนรอบตัวเอง การหมุนของกังหันไอน้ำนี้จะถูกควบคุมความเร็วตามต้องการได้ โดยอุปกรณ์ควบคุมที่มีความเที่ยงตรงสูงมาก กังหันไอน้ำนี้จะมีการขับเคลื่อนขนาดและข้อกำหนดที่ระบุไว้สำหรับการทำงานที่ต้องการ เพื่อการส่งกำลังไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3) เครื่องควบแน่นไอน้ำ (Condenser) เป็นอุปกรณ์ที่

ใช้รับไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำ ซึ่งเป็นไอน้ำแรงดันต่ำ หม้อต้มน้ำจะมีท่อน้ำเย็นผ่านเพื่อลดอุณหภูมิและทำการเปลี่ยนสถานะของไอน้ำให้กลับเป็นน้ำ (การควบแน่น) ดังเดิม น้ำนี้เรียกว่าน้ำ คอนเดนเสท (Condensate Water) และจะถูกสูบกลับไปยังถังน้ำเดิมหม้อไอน้ำ เพื่อเริ่มกระบวนการใหม่อีกครั้งหนึ่ง เป็นเช่นนี้เสมอไป

4) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เป็นอุปกรณ์ที่จะ

เปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญสำหรับโครงการที่จะผลิตไฟฟ้าจำหน่ายตามแผนของโครงการ

ง. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

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

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

2.3 ธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

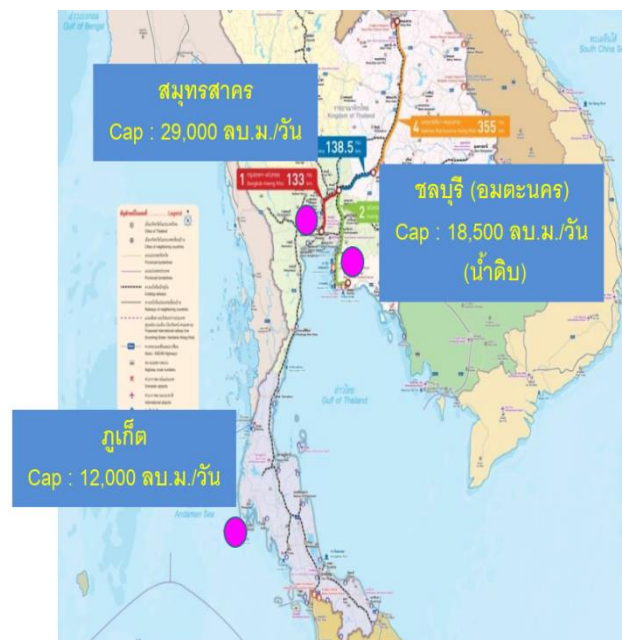
บริษัทถือหุ้นโดยตรงผ่านบริษัท ซุปเปอร์ วอเตอร์ จำกัด (“SW”) และถือหุ้นทางอ้อมใน บริษัท กิจการร่วมค้าไทยพานิชนาวาก่อสร้าง และแหล่งน้ำไทย จำกัด เพื่อลงทุนและพัฒนาธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุปโภค บริโภค ได้แก่ น้ำดิบ น้ำเพื่ออุตสาหกรรม และน้ำประปา เพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำของชุมชนและกิจกรรมในภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาคอุปโภคบริโภคและภาคอุตสาหกรรม ปัจจุบันให้บริการจำหน่ายน้ำรายหลักๆ แยกตามประเภทดังนี้

1. จำหน่ายน้ำดิบ ให้แก่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ชลบุรี) Capacity 18,500 ลบ.ม./วัน
2. จำหน่ายน้ำประปา ให้แก่ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต Capacity 12,000 ลบ./วัน
3. จำหน่ายน้ำประปาและน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ในพื้นที่ตำบลชัยมงคล และในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร Capacity 29,000 ลบ.ม./วัน

2.3.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการ

- 1) การผลิตและจำหน่ายน้ำดิบ

บริษัทผลิตและจำหน่ายน้ำดิบ ในนามบริษัท ซุปเปอร์ วอเตอร์ จำกัด ให้แก่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ตั้งอยู่บริเวณจังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย มีเนื้อที่ 15,567 ไร่ ส่งผลให้นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครมีความต้องการใช้น้ำในปริมาณมาก ซึ่งบริษัทได้ทำสัญญาซื้อขายน้ำดิบกับบริษัท อมตะ วอเตอร์ จำกัด ในปริมาณขั้นต่ำ 5 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี (2 ปีแรกไม่คิดขั้นต่ำ) เป็นระยะเวลาสัญญา 25 ปี ซึ่งบริษัท ซุปเปอร์ วอเตอร์ จำกัด ได้ลงทุนจัดซื้อบ่อน้ำเพื่อให้สำหรับเก็บน้ำดิบ และได้ก่อสร้างระบบชักน้ำจากคลองธรรมชาติ รวมถึงก่อสร้างระบบสูบน้ำและท่อส่งน้ำดิบไปยังนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร



ทั้งนี้แหล่งน้ำต้นทุนของโครงการใช้น้ำจากคลองมาบไผ่ ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำ 47.27 ตร.กม. และดึงน้ำเข้าสระพักน้ำดิบหนองตำลึง (สระ 98 ไร่) ซึ่งมีความจุประมาณ 4 ล้าน ลบ.ม. โดยมีระบบส่งน้ำดิบสำหรับนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครผ่านท่อ HDPE ขนาด 630 มม. ยาว 2,154 เมตรและท่อเหล็กชนิดวางใต้ดินขนาด 600 มม. ยาว 5,036 เมตร เป็นระยะทางประมาณ 7.2 กิโลเมตร โดยส่งน้ำดิบไปยังสระเก็บน้ำของลูกค้า โดยใช้ระบบสูบน้ำดิบแบบแพลลอย เครื่องสูบน้ำขนาด 750 ลบ.ม./ชั่วโมง แรงดัน 50 เมตร จำนวน 2 ตัว ระบบท่อส่งน้ำสายหลักเชื่อมโยกันเป็นโครงข่ายท่อส่งน้ำ การสูบส่งน้ำดิบของบริษัทจะดำเนินการสูบน้ำจากแหล่งน้ำหลัก คือบ่อ 98 ไร่ เป็นหลักตลอดทั้งปี และได้มีการจัดซื้อน้ำดิบเพื่อเติมอีกส่วนหนึ่ง

จากแหล่งน้ำเอกชนในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อสำรองในช่วงฤดูแล้ง เพื่อบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2) การผลิตและจำหน่ายน้ำประปา

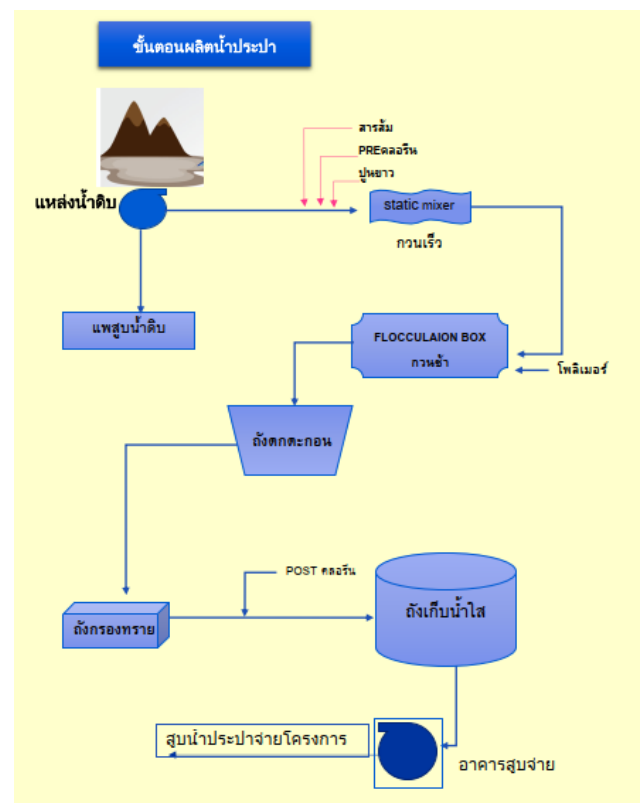
บริษัทผลิตและจำหน่ายน้ำประปา ในนามบริษัท ซุปเปอร์วอเตอร์ จำกัด ให้แก่ การประปาสวนภูมิภาค ในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต ได้แก่ ต.ฉลอง และต.กระบุรี รวมทั้งหมด 4 โครงการ โดยมีอายุสัญญา 5 ปี ปริมาณน้ำขั้นต่ำ 10,200 ลบ.ม./วัน และจำหน่ายให้แก่ครัวเรือนในพื้นที่ตำบลชัยมงคล จ.สมุทรสาครอีกบางส่วน ทั้งนี้ พื้นที่ในจังหวัดภูเก็ตที่ผ่านมาได้ประสบปัญหาภัยแล้ง ทำให้ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง เนื่องจากมีปริมาณฝนตกน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย จึงส่งผลกระทบต่อการผลิตน้ำประปาให้กับผู้ใช้ ซึ่งก็คาดว่าสถานการณ์น้ำในอ่างเก็บน้ำหลักจะไม่เพียงพอต่อการผลิตน้ำประปา ดังนั้น บริษัทได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ จึงเข้าประมูลโครงการและชนะการประมูลในปี 2562 และปัจจุบันได้เริ่มจำหน่ายน้ำประปาให้แก่ การประปานครหลวงไปแล้วเมื่อเดือนตุลาคม 2562 และทยอยจำหน่ายน้ำประปาจนครบทั้ง 4 โครงการในเดือน ธันวาคม 2562

ขั้นตอนการผลิตน้ำประปา โรงสูบน้ำจะสูบน้ำดิบจากแหล่งน้ำที่ทางบริษัทได้เช่าพื้นที่ ได้แก่ ชุมน้ำตลาดน้ำ ชุมน้ำสีกอก และชุมน้ำโกยสมบุญณ์ โดยมีความจุรวม 2,700,000 ลบ.ม. ขึ้นมาโดยจะกำจัดเศษวัชพืชหรือสิ่งแขวงลอย ก่อนนำน้ำดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำประปา โดยเติมสารเคมีเพื่อปรับสภาพความเป็นกรดด่างและช่วยให้เกิดการตกตะกอนที่เร็วขึ้น ผ่านกระบวนการกรองและการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนตรวจสอบคุณภาพและส่งจ่ายเป็นน้ำประปาต่อไป

3) การผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรม

บริษัทผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ในนามบริษัท กิจการร่วมค้าไทยพานิชานวาก่อสร้าง และแหล่งน้ำไทย จำกัด ซึ่งถือหุ้นโดย บริษัท ซุปเปอร์วอเตอร์ จำกัด โดยผลิตและจำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ให้แก่ พื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร รวมถึงน้ำประปา ให้แก่พื้นที่ตำบลชัยมงคล จังหวัดสมุทรสาครตั้งอยู่ทางภาคกลาง ติดกับทะเลอ่าวไทย เป็นจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากถึง 5,585 แห่ง ซึ่งนับว่ามากที่สุดในประเทศไทย ซึ่งส่งผลให้จังหวัดสมุทรสาคร

ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ในการอุตสาหกรรม บริษัทจึงได้เข้าดำเนินการผลิตน้ำประปาเพื่อจำหน่ายในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลชัยมงคล จังหวัดสมุทรสาคร โดยได้รับสัมปทานประกอบกิจการประปาจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และพร้อมกันนี้บริษัทยังได้ขยายการจำหน่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรมไปยังนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร และพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำท่าจีน เพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม และทดแทนการใช้น้ำบาดาลของภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร โดยกลุ่มลูกค้าปัจจุบันมีทั้งรายใหญ่และรายย่อย มีความต้องการใช้น้ำรวม 14,000 ลบ.ม./วัน นอกจากนี้ยังมีลูกค้าในบริเวณพื้นที่ให้บริการที่มีความต้องการใช้น้ำในอนาคตอีก 4,000 ลบ.ม./วัน



แหล่งน้ำดิบ ได้รับอนุญาตให้สูบน้ำจากทางน้ำชลประทานของโครงการสูบน้ำเพื่อนำน้ำไปใช้ในการผลิตน้ำประปาโดยให้สูบน้ำหรือชักน้ำวันประมาณ 100,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยส่งน้ำและบำรุงรักษาดำเนินสะดวกที่เชื่อมระหว่างแม่น้ำแม่กลองและแม่น้ำท่าจีน คลองดังกล่าวรับน้ำจากแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งมีแหล่งเก็บกักขนาดใหญ่ จึงมีความมั่นคงของแหล่งน้ำสูง ไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำ

ระบบผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรมแบบ Reverse Osmosis สำหรับระบบผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรม บริษัทใช้ระบบ Reverse Osmosis ที่มีกำลังการผลิต 13,000 ลูกบาศก์เมตร ต่อวัน แบ่งเป็น 2 Phase คือ Phase 1 มีกำลังการผลิต 5,000 ลบ.ม./วัน และ Phase 2 มีกำลังการผลิต 8,000 ลบ.ม./วัน ซึ่งเป็นระบบการกรองที่ใช้เยื่อกรองที่มีความละเอียดสูง ทำให้สารละลาย สิ้นปนเปื้อน รวมทั้งเชื้อโรคต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่กว่าเยื่อกรอง ไม่สามารถแทรกตัวผ่านไปได้ โดยสารละลาย และสิ่งปนเปื้อนจะถูกแยกออกจากน้ำดี และกำจัดออกจากระบบ เพื่อป้องกันการตกค้างและสะสมในเยื่อเมมเบรน ทั้งนี้มีระบบท่อน้ำเพื่อระบบประปาและอุตสาหกรรม ส่งน้ำผ่านท่อ PE 4 ขนาด ได้แก่ ขนาด 630 มม. 315 มม. 225 มม. และ 160 มม. เป็นระยะทางประมาณ 11 กิโลเมตร

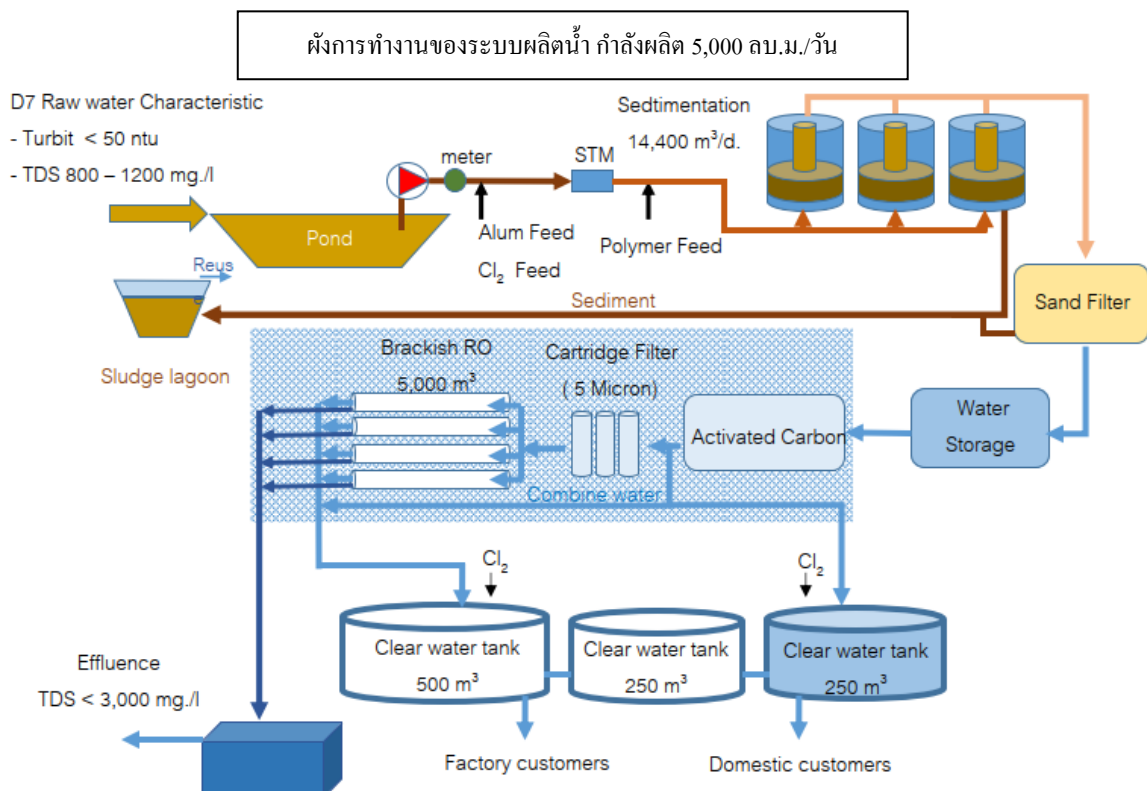
ระบบ RO ผ่านกระบวนการกรอง 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. Sediment Filter เป็นการกรองตะกอนหยาบ ขั้นต้น โดยตะกอนหยาบสิ่งสกปรกที่ปะปนมากับน้ำทุกชนิด เช่น ทรายละเอียด สนิมเหล็ก เศษผง จุลินทรีย์ และสามารถกรองสิ่งเล็กกว่าเส้นผมได้ถึง 5 เท่า โดยเยื่อกรองเป็น Polypropylene Filter ขนาด 5 ไมครอน เป็นการปรับสภาพน้ำระดับหนึ่ง เพื่อยืดอายุการใช้งานของเยื่อกรองเมมเบรน

2. Pre-Carbon Filter สารกรองจะเป็นถ่านกัมมันต์ (Activated carbon) ซึ่งจะลดปริมาณคลอรีนในน้ำที่จะทำลายเยื่อเมมเบรนนอกจากนี้ยังสามารถปรับปรุง สี กลิ่น และรสชาติของน้ำ

3. RO Membrane จะสามารถจัดสิ่งปนเปื้อนในน้ำ เป็นกระบวนการที่ใช้แรงดันน้ำผ่านเยื่อกรอง ซึ่งเป็นเยื่อกรองที่สามารถให้น้ำซึมผ่านได้ มีรูขนาด 0.0001 ไมครอน มีสัดส่วนในการแยกสารละลาย (Salt Rejection) สามารถแยกสารเคมีโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม ฯลฯ และเชื้อโรคต่างๆ ออกจากน้ำได้มากถึง 95%-99.8%

4. Post – carbon Filter สารกรองจะเป็นถ่านกัมมันต์ (Activated carbon) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของระบบการกรอง ขจัดกลิ่น หรือก๊าซที่ยังคงเหลือในน้ำและปรับรสชาติของน้ำให้เป็นธรรมชาติ



2.3.2 การตลาดและการแข่งขัน

บริษัท เป็นผู้ประกอบการธุรกิจผลิตและจำหน่ายน้ำดิบ น้ำเพื่ออุตสาหกรรม และน้ำประปา ให้แก่นิคมอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ รวมทั้งการประปาส่วนภูมิภาค โดยสภาพการแข่งขันในพื้นที่ ณ ปัจจุบันยังมีผู้แข่งขันน้อยราย อีกทั้งโอกาสที่จะเกิดคู่แข่งเป็นไปได้ค่อนข้างน้อย ทั้งนี้ทางสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรสาครยังแนะนำการซื้อน้ำ ให้กับโรงงานในพื้นที่สมุทรสาคร เพื่อเป็นการลดต้นทุนในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมของผู้ประกอบการ และเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับพื้นที่ใหม่ ยังคงมีการแข่งขันที่เปิดกว้างทุกรายที่จะต้องทำการประมูลโครงการกิจการประปาใหม่



กลุ่มประเภทลูกค้าและช่องทางการจัดจำหน่าย

บริษัท มีการจัดแบ่งประเภทของลูกค้าออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายหลักของแต่ละพื้นที่ประกอบด้วย

1. กลุ่มนิคมอุตสาหกรรม
2. การประปาส่วนภูมิภาค
3. กลุ่มผู้ประกอบการครัวเรือน

บริษัท มีช่องทางจัดจำหน่ายทั้งน้ำดิบ น้ำประปา และน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ให้แก่ลูกค้าทั้งในลักษณะผู้ค้าส่ง และผู้อุปโภคบริโภคโดยตรง

นอกจากนี้บริษัทมีเป้าหมายในการขยายฐานลูกค้าเพิ่มเติม ทั้งในพื้นที่ใกล้เคียงกับจุดจำหน่ายเดิม และทั้งในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ ทั้งในโซนภาคใต้และภาคกลาง ทั้งนี้ถือว่าบริษัทมีความพร้อมสูงทั้งด้านการลงทุนและการบริหารจัดการ ที่จะทำให้เกิดเสถียรภาพที่ครอบคลุมพื้นที่ตามข้างต้น

กลยุทธ์

1. การตรวจวัดคุณภาพของน้ำประปา ณ จุดรับน้ำของลูกค้าทุกสัปดาห์
2. ส่งผลตรวจวัดคุณภาพน้ำจาก LAB ทุกเดือน
3. ความรวดเร็วในการให้บริการ
4. การแก้ไขปัญหาทุกปัญหาที่ลูกค้าร้องขอ แม้จะมีข้อขอบเขตของการให้บริการ
5. การรักษาความสัมพันธ์อันดีอย่างต่อเนื่อง



2.4 ธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communications Technology)

สำหรับเป้าหมายทางธุรกิจของบริษัทในช่วงของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีซึ่งเป็นไปอย่างรวดเร็ว บริษัทได้มีการวางแผนในการดำเนินการเพิ่มศักยภาพให้แก่บุคลากรของบริษัทเพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการทั้งในด้านการสื่อสาร การบริการและที่สำคัญอย่างยิ่งคือความสามารถเชิงเทคนิคเพื่อรองรับการให้บริการกลุ่มลูกค้าทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนที่มีการจัดกระบวนการ และโครงสร้างพื้นฐานทางไอทีเพื่อให้สอดคล้องกับยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

2.4.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

บริษัท ไอเพ็น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communications Technology) โดยบริษัทดำเนินธุรกิจเน้นรูปแบบที่เอื้ออำนวยให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าในแต่ละกลุ่มเป็นปัจจัยหลัก ตั้งแต่การคิดสรรผลิตภัณฑ์และระบบงาน ซึ่งบริษัทเป็นผู้จัดทำฝ่ายผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียง โดยผ่านตัวแทน หรือคู่ค้า (Distributors / Partners) เพื่อจัดหาผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งานและลักษณะการดำเนินธุรกิจของลูกค้าในกลุ่มต่างๆ ทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ เอกชน และองค์กรอิสระ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรและธุรกิจของลูกค้า ทั้งนี้ บริษัทให้ความสำคัญในเรื่องการให้บริการแบบ Manage Services โดยการให้บริการจัดหาบุคลากรเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติงานประจำ ณ จุดที่ลูกค้าต้องการ (Outsourcing Services) โดยที่วิศวกรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทำงานร่วมกับทีมวิศวกรของลูกค้าเสมือนเป็นทีมงานเดียวกันเพื่อให้เกิดความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้เงื่อนไขข้อตกลงของการให้บริการ (Services Level Agreement) นอกจากนี้บริษัทยังให้บริการในแบบ On-Demand เช่น การให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Maintenance Services) เมื่ออุปกรณ์เกิดขัดข้อง หรือระบบมีปัญหา รวมถึงการให้บริการด้านการพัฒนาและดูแลรักษาระบบซอฟต์แวร์ (Application Software) โดยมีทีมงานผู้เชี่ยวชาญการพัฒนา ระบบทั้งภาครัฐ และ เอกชน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในทุกภาคส่วน นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้พัฒนาระบบงานเพื่อใช้ในการบริหารจัดการ Manage Services ผ่าน Cloud

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และความคล่องตัวและรวดเร็ว ในการให้บริการลูกค้า

โครงสร้างรายได้

โครงสร้างรายได้รวมของ OPEN ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา แยกตามประเภทของผลิตภัณฑ์และบริการดังนี้

ผลิตภัณฑ์	ปี 2562		ปี 2561		ปี 2560	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
รายได้จากการบริการ ^{1/}	79.49	91.95	126.09	92.69	100.21	89.76
รายได้จากการขาย ^{2/}	1.47	1.70	3.22	2.37	5.97	5.35
รายได้จากการบริหารอสังหาริมทรัพย์	5.37	6.21	5.30	3.89	5.16	4.62
รายได้อื่น ^{3/}	0.12	0.14	1.43	1.05	0.30	0.27
รายได้รวม	86.45	100.00	136.04	100.00	111.64	100.00

หมายเหตุ :

^{1/} รายได้จากธุรกิจบริการส่วนใหญ่มาจากธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศและจัดหาบุคลากรแบบให้บริการครบวงจร (Maintenance Services and Outsourcing Services)

^{2/} รายได้จากการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง จะถูกบันทึกรับรู้เป็นรายได้จากการขายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ ขณะที่รายได้ในส่วนค่าติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวจะถูกบันทึกรับรู้เป็นรายได้ในส่วนค่าบริการพัฒนาและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบ

^{3/} รายได้อื่นประกอบด้วย ดอกเบี้ยรับ และรายได้เบ็ดเตล็ดอื่นๆ

1) งานพัฒนาและวางระบบสารสนเทศ (System Integration: SI)

งานพัฒนาและวางระบบสารสนเทศ หรือธุรกิจการเชื่อมต่อระบบ (System Integration) เป็นธุรกิจการให้บริการแบบครบวงจรตั้งแต่การออกแบบระบบ การจัดหาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบและให้คำปรึกษาในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายใต้งบประมาณที่กำหนด การให้บริการเชื่อมต่อระบบ เช่น ระบบการจัดเก็บข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ระบบเชื่อมต่อเครือข่ายภายในองค์กร ระบบเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2) งานด้านการบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และจัดหาบุคลากรแบบให้บริการครบวงจร

(Maintenance Services and Outsourcing Services)

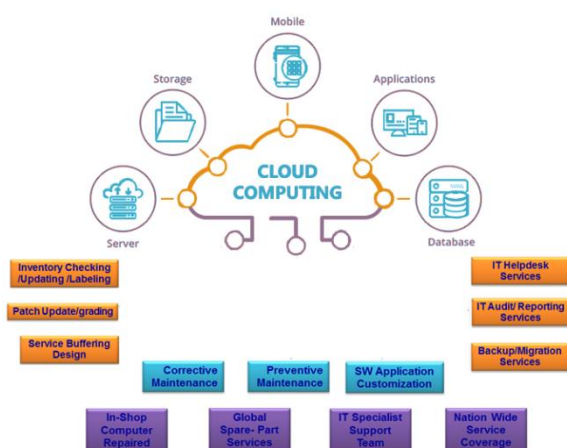
บริษัทมีรูปแบบในการให้บริการด้านซ่อมบำรุงหรือการบำรุงรักษาระบบงานของลูกค้า ยึดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า ตั้งแต่การส่งพนักงานของบริษัทไปที่บริษัทลูกค้าเพื่อแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า (On-Site Service หรือ On-Demand) และในรูปแบบการ Manage Services โดยส่งพนักงานไปประจำ ณ จุดที่ลูกค้าต้องการ (Outsourcing Services) และปฏิบัติงานเสมือนเป็นทีมงานเดียวกับลูกค้า ภายใต้เงื่อนไขข้อตกลงระหว่างกัน (Service Level Agreement) รวมถึงการจัดพนักงานคอยตอบคำถามเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทางโทรศัพท์ (IT Help Desk) และประสานงานกรณีต้องให้ผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาเพื่อความสะดวกและรวดเร็วครอบคลุมถึงการแก้ไขพัฒนาและบำรุงรักษาระบบงาน หรือโปรแกรมประยุกต์ (System Application) ในการให้บริการแก่ลูกค้า ทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน

รูปแบบการให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และจัดหาบุคลากรแบบให้บริการครบวงจร (Maintenance Services and Outsourcing Services)

การให้บริการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ทุกวันโดยไม่วันหยุด

การให้บริการ 8 ชั่วโมงต่อวัน ใน 5 วันทำการ

การจัดส่งพนักงานไปประจำ ณ จุดที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งให้บริการตาม รูปแบบที่ได้ตกลงกัน



3) บริการด้านการบริหารงานและให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ (Business Commercial)

บริการด้านการบริหารงานและให้คำปรึกษาด้านธุรกิจซึ่งเป็นธุรกิจตั้งแต่แรกเริ่มของบริษัท เช่น การบริหารอาคาร (Property Management) นอกจากนี้ บริษัทรับบริหารงานด้านสารสนเทศ (IT) และงานที่ปรึกษาในการวางระบบสารสนเทศ โดยบริษัทเป็นที่ปรึกษาด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ที่จดทะเบียนกับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทยกระทรวงการคลัง

2.4.2 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการ

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 เพื่อให้มีความคล่องตัวสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุค Digital Transformer

ทั้งนี้ในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้พัฒนาระบบงานที่จะช่วยให้การบริหารจัดการระบบเครือข่ายขององค์กร และการให้บริการลูกค้าในรูปแบบออนไลน์ ผ่าน Cloud เพื่อเพิ่มความเร็ว และมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ

การสรรหาบุคลากรที่มีคุณภาพ

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

การพัฒนาคุณภาพและความสม่ำเสมอในการให้บริการ

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

การรักษาฐานลูกค้าเดิมและการต่อยอดธุรกิจ

จากกลยุทธ์ข้างต้นทำให้ บริษัทฯ ยังคงรักษาลูกค้าเดิมไว้ได้อย่างเหนียวแน่น ในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้ขยายประเภทธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับงานไอทีในการให้บริการด้าน Maintenance Services and Outsourcing Services โดยเฉพาะกลุ่มภาครัฐ

ลักษณะลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

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

กลุ่มหน่วยงานรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ ยังคงถือเป็นกลุ่มลูกค้าหลัก ในการดำเนินธุรกิจของ บริษัท ในปี 2562 บริษัทมีสัดส่วนของรายได้ในกลุ่มดังกล่าวคิดเป็นอัตรา 62.45% ของรายได้รวม

กลุ่มหน่วยงานภาคเอกชนและการค้าระหว่างประเทศ ประกอบด้วย ธุรกิจทางด้านเทคโนโลยี และ บริการทางการแพทย์ กลุ่มอุตสาหกรรมและค้าปลีก กลุ่มธุรกิจการบิน และกลุ่มธุรกิจรถยนต์ เป็นต้น ถือเป็นกลุ่มลูกค้าหลักอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งบริษัท ได้ให้บริการอย่างต่อเนื่อง และยังคงให้ความไว้วางใจในการใช้บริการ โดยที่ทีมงานของ บริษัทมีการปฏิบัติงานร่วมกันกับลูกค้าในลักษณะ Partner ship มีการร่วมวางแผนงานการประชุมหารือร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ทำให้เข้าใจถึงลักษณะงาน ปัญหาต่างๆ และเกิดความรวดเร็วและคล่องตัวในการบริหารโครงการ ซึ่งในปี 2562 บริษัทมีรายได้จากกลุ่มหน่วยงานภาคเอกชนและการค้าระหว่างประเทศ คิดเป็นอัตรา 28.92% ของรายได้รวม

กลุ่มสถาบันการเงิน หลักทรัพย์ และประกันภัย เป็นกลุ่มลูกค้า ซึ่งบริษัท ได้ให้บริการอย่างต่อเนื่องเช่นกัน มีสัดส่วนรายได้ในกลุ่มดังกล่าวคิดเป็นอัตรา 8.63% ของรายได้ทั้งหมด

กลุ่มองค์กรและหน่วยงานอิสระ และอื่นๆ ประกอบด้วยองค์กรสาธารณกุศล และหน่วยงานเพื่อสาธารณะทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งบริษัทได้ให้บริการ โดยมีได้มุ่งคำกำไร เพื่อเป็นการช่วยเหลือองค์กรและหน่วยงานสาธารณะดังกล่าว ถือเป็นการทำประโยชน์ต่อสังคมในทางอ้อม

2.4.3 ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

ในปีที่ผ่านมาจะเห็นได้ชัดเจนกับการเปลี่ยนแปลงของการเข้าสู่ยุค Digital Transformation ทั้งด้านการเมือง

การพาณิชย์ และ life style ของผู้คนทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยที่ได้นำเทคโนโลยี ต่างๆ เข้ามาใช้ในการดำเนินธุรกิจ เพื่อเพิ่มความสามารถขององค์กรทางด้านดิจิทัล ทั้งรูปแบบการทำงาน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า และลูกค้า เพื่อก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัลอย่างเต็มตัว แม้ว่าความผันผวนทางการเมืองจะส่งผลให้เศรษฐกิจทั่วโลกเข้าสู่ภาวะถดถอย แต่จากการคาดการณ์การใช้จ่ายด้านไอทีทั่วโลกในปี 2563 ของ การ์ทเนอร์ อิงค์ (บริษัทผู้ให้บริการด้านการวิจัยตลาดและการวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรม IT) ยังคาดการณ์ว่าจะเติบโตสูงถึง 3.9 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยเพิ่มขึ้น 3.4% จากปี 2562 ในส่วนของประเทศไทยถึงจะมีกระแสเรื่องการเมือง ก็ยังมีการคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้น 2.4 % หรือมีมูลค่าการลงทุนสูงกว่า 7.52 พันล้านบาท การใช้จ่ายด้านไอทีขององค์กรที่ใช้บริการผ่าน ระบบคลาวด์ (Cloud) จะมีอัตราการเติบโตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง



ซึ่งจากการคาดการณ์ของ IDC ภายในปี 2563 20% ขององค์กรขนาดใหญ่ในประเทศไทยจะมีการกำหนดกลยุทธ์การสร้าง “แพลตฟอร์มดิจิทัลทรานส์ฟอร์มเมชัน” ที่ชัดเจน และจะเริ่มดำเนินการติดตั้งแพลตฟอร์มนี้เพื่อเป็นเครื่องมือหลักในการแข่งขันในเศรษฐกิจดิจิทัล อีกส่วนหนึ่งที่ไม่พูดถึงไม่ได้คือเทคโนโลยี 5G ซึ่งจะเข้ามามีบทบาทอย่างมากและเป็น กุญแจสำคัญในการผลักดันให้เกิดการปฏิรูปเศรษฐกิจและพลิกโฉมภาคอุตสาหกรรมไทยในยุคดิจิทัล

2.4.4 ความรับผิดชอบต่อสังคม / งานทางด้าน CSR

บริษัทตระหนักดีว่าการสร้างมูลค่าสูงสุดให้แก่องค์กรนั้น ไม่เพียงแต่แค่สร้างผลตอบแทนสูงสุดของธุรกิจ แต่ยังคงคำนึงถึงความเป็นอยู่ของพนักงานและการมีส่วนร่วมต่อสังคม ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งยังจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญของการทำ CSR เพื่อปลูกฝังให้บุคลากรของบริษัทมีความตระหนักถึงการมีส่วนร่วมต่อสังคม ทำให้เกิดความผูกพันในองค์กรนำไปสู่ความยั่งยืนของธุรกิจต่อไป



2.4.5 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

บริษัทมีสัญญาขายสินค้า และสัญญาบริการกับลูกค้า ในลักษณะส่งมอบเป็นครั้งเดียวหรือตามงวดงาน หรือเป็นประจำตามระยะเวลาที่ระบุในสัญญา ซึ่ง ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 และ 2561 มีจำนวนทั้งสิ้น 47.99 ล้านบาท และ 49.40 ล้านบาท ตามลำดับ

3. ปัจจัยความเสี่ยง

SUPER ได้ตระหนักและให้ความสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยง เล็งเห็นถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นเครื่องมือและแนวทางในการบริหารจัดการดำเนินธุรกิจให้เป็นไปตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพ โดยถือว่าการบริหารความเสี่ยงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของทุกกระบวนการดำเนินงาน บริษัทจึงต้องมีแผนในการบริหารความเสี่ยง และมีการตรวจสอบเป็นอย่างต่อเนื่องจนแนวทางการป้องกันความสูญเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต

3.1 ธุรกิจให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

1) ความเสี่ยงจากการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์

ในการดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบไปด้วยเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักๆ อย่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ และหม้อแปลงไฟฟ้า มาต่อเข้าเป็นระบบเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและจัดจำหน่ายให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้านั้น โดยมาตรฐานของอุปกรณ์ดังกล่าวจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และมีการรับประกันจากทางผู้ผลิตโดยตรง อย่างไรก็ตาม หากอุปกรณ์ได้มีการเสื่อมสภาพเร็วกว่าที่ระบุไว้หรือเกิดจากการดำเนินงาน ย่อมมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตไฟฟ้า และเป็นความเสี่ยงที่ทางบริษัทจะต้องรับดำเนินการแก้ไข นอกเหนือจากการเลือกใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับแล้ว การติดตามดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทุกตัวก็มีความจำเป็นและสำคัญต่อการดำเนินงาน ทั้งนี้ ก็เพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ต่อไป

3.2 ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

การดำเนินธุรกิจผลิตกระแสจากโครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และโรงไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนจากขยะของบริษัท ที่ผ่านมามีความเสี่ยงกับปัจจัยความเสี่ยงต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัท

แม้ว่าธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนจะถือเป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงต่ำ แต่ในขั้นตอนการจัดหาที่ดิน การดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงการดำเนินการขายไฟฟ้านั้น อาจมีปัจจัยความเสี่ยงดังที่ จะกล่าวต่อไปนี้เกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ดี บริษัทได้ตระหนักและให้ความสำคัญต่อการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นด้วยการติดตามและประเมินผลกระทบ รวมทั้งได้กำหนดมาตรการการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ดังนี้

1) ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ

เนื่องจากบริษัทลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะ และโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่กำลังดำเนินงานที่ประเทศเวียดนาม ซึ่งโครงการดังกล่าวอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงหรือความผันผวนของสภาพภูมิอากาศ เช่น ความเข้มของแสงอาทิตย์ การเกิดภัยพิบัติต่างๆ ซึ่งการลงทุนส่วนใหญ่ของบริษัทคือโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศ ดังนั้นในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จึงต้องพึ่งพิงแสงอาทิตย์เป็นอย่างมาก หากแสงอาทิตย์มีความเข้มแสงน้อยกว่าปกติ หรือในบางปี ประเทศไทยมีเมฆปกคลุมเป็นจำนวนมาก อาจส่งผลให้โซลาร์ ฟาร์มของบริษัทไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้เต็มที่ และอาจส่งผลกระทบต่อรายได้จากการขายไฟฟ้าของบริษัท

อย่างไรก็ดี เนื่องจากประเทศไทยมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับเส้นศูนย์สูตร จึงทำให้มีความเข้มของแสงสูง นอกจากนี้ บริษัทได้ทำการศึกษาความเข้มของแสงในแต่ละพื้นที่โดยใช้ข้อมูลความเข้มของแสงย้อนหลัง 10 ปี ขององค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ หรือ องค์การนาซา (NASA) และปัจจัยแนวโน้มของการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ อย่างละเอียด เช่น การศึกษาข้อมูลสถิติในอดีตและแนวโน้มอนาคตเกี่ยวกับความเข้มของแสงอาทิตย์ในพื้นที่ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อให้แน่ใจว่าบริเวณที่สร้างโซลาร์ ฟาร์มของบริษัท มีความเข้มแสงอยู่ในระดับสูง รวมถึงการศึกษาและเลือกพื้นที่จัดโครงการเพื่อพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าโดยศึกษาจากสถิติการเกิดน้ำท่วม รวมถึงการออกแบบการวางรากฐานของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ให้มีความทนทานตามมาตรฐานวิศวกรรมสามารถทนแรงลมได้ไม่ต่ำกว่า 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และได้มีการเชื่อมระบบสายดินที่เป็นอิสระออกจากกันระหว่างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งจะช่วยลดความเสียหายที่อาจเกิด

จากฟ้าผ่าได้ นอกจากนี้บริษัทยังได้ทำประกันความเสี่ยงทุกชนิด (All risks) ให้กับโซลาร์ ฟาร์มทุกโครงการอีกด้วย

2) ความเสี่ยงจากแผนพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพเร็วกว่ากำหนด

ปริมาณไฟฟ้าที่ได้จากโซลาร์ ฟาร์มขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งหนึ่งในปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณไฟฟ้าคือการเสื่อมสภาพของแผนพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งหากแผนพลังงานแสงอาทิตย์มีการเสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติ อาจส่งผลต่อปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ โดยอาจทำให้ผลิตไฟฟ้าได้น้อยลง และจะส่งผลกระทบต่อทำให้มีรายได้ลดลงจากที่ประมาณการไว้

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

3) ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ในการก่อสร้างโซลาร์ ฟาร์ม งบประมาณการลงทุนประมาณร้อยละ 60 ของโครงการ จะใช้ในการจัดซื้อแผนพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ซึ่งได้มีการนำเข้าแผนพลังงานแสงอาทิตย์และ Inverter จากต่างประเทศ ซึ่งจะต้องชำระค่าแผนพลังงานแสงอาทิตย์ และ Inverter เป็นสกุลเงินตราต่างประเทศ ทำให้บริษัทอาจได้รับความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินเมื่อถึงกำหนดชำระค่าแผนพลังงานแสงอาทิตย์ และ Inverter ซึ่งอาจทำให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนโซลาร์ ฟาร์มต่างไปจากงบประมาณที่ตั้งไว้ได้

อย่างไรก็ดี ในการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท มีนโยบายที่จะพิจารณาอัตราค่าเงินและดำเนินการป้องกันความเสี่ยงด้วยการใช้สัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (FX Forward) และสิทธิในการซื้อขายเงินตราต่างประเทศ (FX Option) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเต็มจำนวน (Fully Hedged) โดยบริษัทจะดำเนินการซื้อสัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (FX Forward) หรือสิทธิในการซื้อขายเงินตราต่างประเทศ (FX Option) เต็มจำนวนเมื่อ

แผนพลังงานแสงอาทิตย์และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ถูกบันทึกเป็นสินทรัพย์ของบริษัท

4) ความเสี่ยงจากอัตราดอกเบี้ย

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

ดังนั้น หากพิจารณาแล้วบริษัทจะมีความเสี่ยงจากการเคลื่อนไหวขึ้น/ลง ของอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การเคลื่อนไหวในอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงแต่ละชนิดนั้นจะเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ เพราะฉะนั้น การเลือกใช้ตราสารทางการเงินต่างๆ เพื่อที่จะมาป้องกันการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนั้น จึงไม่จำเป็น อย่างไรก็ดี การอนุมัติวงเงินสินเชื่อเพื่อสนับสนุนโครงการในปัจจุบันของบริษัทได้รับการสนับสนุนวงเงิน Interest Rate Swap เพื่อใช้บริหารความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ยด้วยเช่นกัน ดังนั้น บริษัทจะได้ใช้ความระมัดระวังในการบริหารการเงินของบริษัทให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อบริษัท หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยอย่างมีนัยสำคัญ บริษัทจะได้พิจารณาเลือกใช้เครื่องมือตราสารทางการเงินเพื่อปิดความเสี่ยงอย่างเหมาะสมในลำดับต่อไป

5) ความเสี่ยงด้านการจัดหาเชื้อเพลิง

การดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะอุตสาหกรรม ปัจจัยสำคัญของการดำเนินงานปัจจัยหนึ่งได้แก่ความสามารถในการจัดหาเชื้อเพลิงที่เพียงพอและในราคาที่เหมาะสม เพื่อให้โครงการสามารถบริหารจัดการต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ โครงการของบริษัทได้มีการติดต่อผู้ขายเชื้อเพลิงมากกว่า 1 ราย และอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งโรงไฟฟ้าของบริษัท เพื่อเป็นการกระจายความเสี่ยงและลด

ภาระค่าใช้จ่ายด้านการขนส่ง โดยมีอายุสัญญาระยะเวลาถึงระยะยาว เพื่อลดความผันผวนด้านราคาเชื้อเพลิง รวมไปถึงการมีสำรองเชื้อเพลิงไว้สำหรับรองรับกระบวนการผลิตเป็นระยะเวลา 6 เดือน หากเกิดกรณีผู้ขายเชื้อเพลิงไม่สามารถจัดส่งเชื้อเพลิงให้บริษัทได้ตามกำหนด บริษัทก็จะสามารถดำเนินการจัดหาผู้ขายรายใหม่ได้ในระยะเวลาดังกล่าวนอกจากนี้โครงการของบริษัทยังสามารถใช้เชื้อเพลิงที่เป็น RDF ร่วมกับเชื้อเพลิงหลักที่เป็นขยะอุตสาหกรรมได้ถึง 25% ซึ่งช่วยให้บริษัทมีความยืดหยุ่นในการจัดหาเชื้อเพลิง ขณะที่กลุ่มบริษัทเองได้มีการลงทุนในส่วนของการผลิตเชื้อเพลิงจาก RDF เพื่อรองรับการขยายตัวและความต้องการใช้ RDF ที่เพิ่มสูงขึ้น เพราะฉะนั้น บริษัทจึงมั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดปัญหาเรื่องการจัดหาเชื้อเพลิงที่ไม่เพียงพอ

6) ความเสี่ยงเรื่องการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์

โครงการโรงไฟฟ้าของบริษัท โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากขยะอุตสาหกรรม เป็นโครงการที่มีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อนกว่าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และมีการเปิดดำเนินการ 24 ชั่วโมง ทำให้บริษัทมีความจำเป็นต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ความชำรุดเสียหายหรือขัดข้องของเครื่องจักรอุปกรณ์ การเสื่อมสภาพเร็วกว่าที่ควรจะเป็น เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมามีบริษัทได้ลงทุนในส่วนของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานและได้รับการรับประกันจากทางผู้ผลิต รวมถึงการจัดให้มีช่วงหยุดการผลิตเพื่อการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์หลัก รวมไปถึงการทำประกันภัย เป็นต้น

7) ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงการรับซื้อไฟฟ้าจาก กฟผ.

ปัจจุบัน กฟผ. เป็นผู้รับซื้อไฟฟ้ารายใหญ่ของโครงการโรงไฟฟ้า ดังนั้นธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทจึงต้องพึ่งพิง กฟผ. เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมามีบริษัทสามารถดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าได้ตามเงื่อนไขตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) มาโดยตลอด และมีการวางแผนจัดการป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการปฏิบัติตามสัญญา

3.3 ธุรกิจจำหน่ายน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค

เพื่อสร้างความเชื่อมั่น ให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง บริษัทได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารความเสี่ยง ที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว โดยได้ศึกษาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยเริ่มจากวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก และการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยประเมินระดับความเสี่ยงจากความถี่ที่จะเกิดหรือโอกาสที่เกิดความเสี่ยง (Likelihood) และผลกระทบของความเสี่ยง รวมถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดผลกระทบต่อบริษัท

1) ความเสี่ยงด้านสภาวะภัยแล้ง

ดังเช่นในปี 2563 พบว่าอาจเกิดปัญหาด้านสภาวะภัยแล้ง โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต บริษัทมีแผนรับมือโดยเพิ่มปริมาณบ่อน้ำ โดยได้ทำสัญญาซื้อน้ำกับ บมจ. เอ็ม บี เค รีลตี้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่า บริษัทสามารถจำหน่ายน้ำได้เพียงพอตามปริมาณน้ำขั้นต่ำตามสัญญาซื้อขายน้ำประปากับการประปาส่วนภูมิภาคภูเก็ต

2) ความเสี่ยงด้านอุทกภัย

ทางบริษัทได้ศึกษารวบรวมข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ซึ่งพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการผลิตน้ำนั้นอยู่นอกพื้นที่เกิดน้ำท่วม และพื้นที่โครงการอยู่สูงกว่าพื้นดินเดิม ซึ่งเพียงพอต่อการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากอุทกภัยและพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการออกแบบการระบายน้ำในพื้นที่ไว้ ดังนั้นจึงมีความเสี่ยงน้อยมากต่อการเกิดน้ำท่วม

3.4 ปัจจัยความเสี่ยงธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในปีที่ผ่านมาถือเป็นการปรับเปลี่ยนครั้งสำคัญทางอุตสาหกรรมไอที ในการเข้าสู่ยุค Digital Transformer ซึ่งทุกบริษัทได้มีการเตรียมความพร้อม และมีการลงทุนในเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้ในส่วนของบริษัทฯ ก็ได้นำเทคโนโลยี ทั้ง Cloud / Mobility / Social network รวมถึงการพัฒนา Application เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการธุรกิจ อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยเสี่ยงในด้านต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึงและต้องบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงในด้านต่างๆ

1) ความเสี่ยงจากการพึ่งพาด้านบุคลากร

การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์นั้นมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้ก้าวทันและสอดคล้องกับเทคโนโลยี ที่เปลี่ยนแปลงทั้งในการคัดสรรบุคลากร การฝึกอบรม และการรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะบริษัท ที่ปัจจัยหลักขององค์กรคือทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งในการดำเนินธุรกิจนั้นจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความสามารถ และมีความรู้ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีในด้านต่างๆ รวมถึงต้องเพิ่มพูนความรู้ความสามารถให้ทันต่อการให้บริการลูกค้าตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้บริษัทเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร โดยการจัดให้มีหน่วยงานการจัดสัมมนาและที่ปรึกษา วางแผนการจัดสัมมนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้าน Soft Skill และ Technical Skill เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธอันดีภายในองค์กร และเพิ่มทักษะให้แก่พนักงาน นอกเหนือจากสวัสดิการต่างๆ ของบริษัท

2) ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

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

3) ความเสี่ยงในการดำเนินงานในโครงการต่างๆ

การให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีลักษณะเป็นโครงการ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการ

ดำเนินการนาน การให้บริการของ OPEN อาจมีความเสี่ยงจากการไม่สามารถดำเนินการส่งมอบงานได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ซึ่งทำให้บริษัทมีความเสี่ยงที่จะถูกปรับค่าเสียหายจากลูกค้า โดยสาเหตุหลักในการล่าช้าอาจมาจากการส่งสินค้าของผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายหรือการเปลี่ยนแปลงประเภทหรือคุณสมบัติของระบบที่จะติดตั้ง ซึ่งการดำเนินงานในลักษณะโครงการนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นการให้บริการแก่ลูกค้าที่มีองค์กรขนาดใหญ่ เช่น ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และสถาบันการเงิน

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการส่งมอบโครงการล่าช้า OPEN จะจัดให้มีผู้จัดการโครงการเพื่อดูแลและประสานงานระหว่างบริษัท กับลูกค้า และเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่าย เพื่อวางแผนดำเนินโครงการล่วงหน้า และในระหว่างการดำเนินโครงการ ผู้จัดการโครงการจะเป็นผู้ติดตามและตรวจสอบแผนงาน เพื่อทำการปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับระยะเวลาดำเนินการส่งมอบงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและทันเวลาโดยไม่กระทบต่อโครงการโดยรวม

4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

4.1 สินทรัพย์ถาวรหลักของบริษัทและบริษัทย่อย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 ลักษณะสำคัญของสินทรัพย์หลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ที่ผ่านมาของบริษัทและบริษัทย่อย ประกอบไปด้วยรายการสินทรัพย์หลักอยู่ 3 ประเภท คือ

1. ที่ดินและส่วนปรับปรุงที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน
2. เครื่องจักรผลิตไฟฟ้า(พลังงานแสงอาทิตย์) ได้แก่ แผงโซลาร์เซลล์ อินเวอร์เตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น
3. เครื่องจักรผลิตไฟฟ้า (พลังงานขยะ) ได้แก่ เครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

ตารางแสดงลักษณะสินทรัพย์ที่ใช้ในการดำเนินงาน

ประเภท / ลักษณะทรัพย์สิน	ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าสุทธิ (ล้านบาท)	ภาระผูกพัน
ที่ดินและส่วนปรับปรุงที่ดิน	บริษัทและบริษัทย่อย	5,680.25	ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน
อาคารและส่วนปรับปรุงอาคาร	บริษัทและบริษัทย่อย	3,427.93	ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน
ห้องชุดสำนักงานและส่วนปรับปรุง	บริษัทและบริษัทย่อย	30.97	ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน
งานระหว่างก่อสร้าง	บริษัทและบริษัทย่อย	1,806.47	ไม่มีภาระผูกพัน
เครื่องจักรและอุปกรณ์	บริษัทและบริษัทย่อย	26,323.35	ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน
ระบบสาธารณูปโภค	บริษัทและบริษัทย่อย	1,022.58	ติดภาระจำนองกับสถาบันการเงิน
เครื่องตกแต่งและอุปกรณ์สำนักงาน	บริษัทและบริษัทย่อย	222.91	ไม่มีภาระผูกพัน
ยานพาหนะ	บริษัทและบริษัทย่อย	43.40	ติดภาระสัญญาเช่าซื้อ
รวม		38,557.85	

ทั้งนี้ การดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน มีความจำเป็นต้องลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ซึ่งเป็นสัญญาสิทธิในการดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ซึ่งมีลักษณะผูกพันระยะยาว โดยมีสาระสำคัญ ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 ดังนี้

ประเภทและลักษณะสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในประเทศของบริษัท ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563

ลำดับ	ปริมาณพลังงานไฟฟ้ารวมสูงสุดตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า(MW)	พลังงานไฟฟ้ารวม (MW)	COD แล้ว	ระยะเวลา (ปี)
1	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Adder 8.00 บาท/หน่วย	7.00	7.00	10
2	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Adder 6.50 บาท/หน่วย	5.95	5.95	10
3	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Feed-in Tariff 5.66 บาท/หน่วย	524.15	522.65	25
4	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Feed-in Tariff 4.12 บาท/หน่วย	28.00	28.00	25
5	กลุ่มสัญญารับซื้อไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน(จากขยะ)ในรูปแบบ Adder 3.50 บาท/หน่วย	26.00	9	7

ลำดับ	ปริมาณพลังงานไฟฟ้ารวมสูงสุดตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า(MW)	พลังงานไฟฟ้ารวม (MW)	COD แล้ว	ระยะเวลา (ปี)
6	กลุ่มสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ได้รับการสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน(จากขยะ) ในรูปแบบ FiT 5.08 บาท/หน่วย	6	-	20
	รวม	597.10	572.60	

ประเภทและลักษณะสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในต่างประเทศของบริษัท ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563

ลำดับ	ปริมาณพลังงานไฟฟ้ารวมสูงสุดตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า(MW)	พลังงานไฟฟ้ารวม (MW)	COD แล้ว	ระยะเวลา (ปี)
1	กลุ่มสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในรูปแบบ Feed-in Tariff 9.35 UScents/kWh	286.72	286.72	20
2	กลุ่มสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม ในรูปแบบ Feed-in Tariff 9.8 UScents/kWh	171.00	-	20
	รวม	457.72	286.72	

4.2 นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อย บริษัทร่วม และ บริษัทที่เกี่ยวข้อง

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

ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและศักยภาพในการทำกำไรของบริษัท ดังนี้

1. การเพิ่มขอบเขตการขยายการดำเนินธุรกิจ

บริษัทสามารถขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจไปยังธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในรูปแบบอื่นๆ ได้นอกจากนี้จากพลังงานแสงอาทิตย์ เนื่องจากพลังงานไฟฟ้าจัดเป็นสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นพื้นฐาน ที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของประชาชน

นอกจากนี้ บริษัทยังสามารถขยายงานด้านการปฏิบัติการดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯ ได้เพิ่มเติม ทั้งที่เป็นของกลุ่มบริษัท และ/หรือ บริษัทอื่นภายนอกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งหากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องมีการเปิดรับคำขอจำหน่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน บริษัท และ/หรือ บริษัทย่อยจะได้ดำเนินการยื่นคำขอดังกล่าว ในรูปแบบพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ และพลังงานลม ซึ่งบริษัทมีความพร้อมและประสบการณ์จากการดำเนินงานที่ผ่านมา รวมถึงการรับซื้อกิจการจากเอกชนรายอื่น หากมีผู้มาเสนอและบริษัทพิจารณาแล้วว่าโครงการดังกล่าวเหมาะสมและเข้าเงื่อนไขการลงทุนที่บริษัทกำหนด บริษัทก็จะลงทุนเพิ่มเติม โดยอาจเป็นการลงทุนโดยบริษัท และ/หรือ บริษัทย่อยของบริษัท ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเพิ่มโอกาส และขยายงานในด้านการปฏิบัติการ

ดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าฯ ของบริษัท รวมถึงขยายโรงไฟฟ้าฯ ในกลุ่มบริษัทย่อยให้เพิ่มสูงขึ้น ต่อไป

ทั้งนี้หากบริษัทฯ มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มทุน บริษัทจะต้องได้รับการอนุมัติการเพิ่มทุนดังกล่าวจากที่ประชุมคณะกรรมการ และที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทต่อไป

2. การเพิ่มรายได้และผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นของบริษัท

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

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

ทั้งนี้ บริษัทมีผู้สนับสนุนทางการเงินที่สำคัญ ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด(มหาชน) ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย ธนาคารไอซีบีซี (ไทย) จำกัด (มหาชน) เป็นต้น และสถาบันการเงินอื่นที่พร้อมจะให้การสนับสนุนแก่บริษัท หรือแม้แต่การระดมทุนในช่องทางต่างๆ อาทิเช่น จากการเพิ่มทุน การออกตราสารทางการเงินต่างๆ การระดมทุนในรูปแบบกองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Fund) การออกและเสนอขายหุ้นกู้ เป็นต้น

5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทไม่มีข้อพิพาททางกฎหมายหรือถูกฟ้องร้องดำเนินคดีเรียกค่าเสียหายต่อสินทรัพย์และผลการดำเนินงานของบริษัท

6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

ชื่อบริษัท	รายละเอียด
ชื่อภาษาอังกฤษ	SUPER ENERGY CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED
ชื่อย่อหลักทรัพย์บริษัท	"SUPER"
เลขทะเบียนบริษัท	0107547000958
ทุนจดทะเบียน	3,281,935,872.80 บาท
ทุนจดทะเบียนชำระ	2,734,946,560.70 บาท
ประเภทธุรกิจ	ประกอบธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทย่อย และ/หรือบริษัทร่วม (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ประกอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ("Solar Energy") พลังงานขยะ ("Waste Energy") และพลังงานลม ("Wind Energy") รวมถึงธุรกิจอื่นๆ เช่น ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ธุรกิจน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค
อันดับเครดิตองค์กร	BBB ⁻ แนวโน้มเป็นบวก
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	โดยบริษัท ทริสเรดติ้ง จำกัด เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2562 223/61 ชั้น 14 ถนนศรีคอมเพล็กซ์ อาคารเอ ถนนสรรพาวุธ แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
Home Page	www.supercorp.co.th
โทรศัพท์	(662) 361-5599
โทรสาร	(662) 361-5036
นายทะเบียนหลักทรัพย์	บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 62 ถนนรัชดาภิเษก ชั้น 4 และ ชั้น 7 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ (662) 229-2800 โทรสาร (662) 832-4994-5
ผู้สอบบัญชีของบริษัท	นายชวลา เทียนประเสริฐกิจ ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขทะเบียนที่ 4301 บริษัท ดีลอยท์ ทูช โรมัทสึ ไชยยศ สอบบัญชี จำกัด 11/1 อาคารเอไอเอ สารท ทาวเวอร์ ชั้น 22-27 ซอยเซนต์หลุยส์ 3 (สารท 11) ถนนสารทใต้ แขวงยานนาวา เขตสารท กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ (662)-034-0000 โทรสาร (662)-034-0100