

1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

1.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และกลยุทธ์ในการประกอบธุรกิจของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ *

วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นผู้นำในธุรกิจพลังงานทางเลือก โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้

ผู้ถือหุ้น ผู้ร่วมค้า และพนักงานอย่างเป็นธรรม

พันธกิจ (Mission)

- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
- ส่งเสริมการใช้พืชพลังงาน และพลังงานธรรมชาติ เพื่อลดมลพิษแก่สิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนนโยบายภาครัฐ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- ดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของความเป็นธรรม สร้างความไว้วางใจต่อคู่ค้า และผู้ถือหุ้น
- วางรากฐานด้านบุคลากร เพื่อการเติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืน

ค่านิยม (Values)

F = Friend	พันธมิตรที่ดีของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
I = Integrity	ดำเนินธุรกิจถูกต้อง เชื่อถือได้
R = Resourcefulness	ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
S = Security	สร้างความมั่นคงทางพลังงาน
T = Transparency	โปร่งใสมีธรรมาภิบาล

เป้าหมาย / กลยุทธ์

เป้าหมาย ความมุ่งมั่น	เพิ่มประสิทธิภาพ	เสริมสร้างกำลังการผลิต
ดำเนินโครงการใน pipeline ให้แล้วเสร็จ โดยมีต้นทุนและผลตอบแทนตามที่คาดการณ์ไว้	พัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จ	เพิ่มกำลังการผลิต ลดคอขวด เพิ่มฐานลูกค้าและเพิ่มยอดขายลูกค้าเดิม
ศึกษาความเป็นไปได้ และแสวงหาโอกาสในการลงทุนโครงการใหม่	บริหาร Cash Flow ใช้เครื่องมือทางการเงินต่างๆ โดยคำนึงถึงต้นทุนผลตอบแทนและความเสี่ยง	พัฒนาการคัดเลือกพนักงานใหม่ ดูแลและพัฒนาบุคลากรที่มีศักยภาพของบริษัทอย่างเหมาะสม
เตรียมความพร้อมในส่วนที่เกี่ยวข้อง	ปรับปรุงวิธีการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพ ลดขั้นตอน ลดการสูญเสีย ลดเวลา / ใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า	ถ่ายทอดความรู้ ความเชี่ยวชาญ และ Knowhow ระหว่างบุคลากรของบริษัท เตรียมแผนการสืบทอด

หมายเหตุ : * มีการทบทวนในที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท ครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2562

ความเป็นมา

บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) (Energy Absolute Public Company Limited) (“บริษัทฯ” หรือ “EA”) จัดทะเบียนก่อตั้งบริษัทขึ้นเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2549 ในชื่อเดิมคือ บจก. ชันเทคปาล์มมอยล์ ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 50 ล้านบาท ต่อมาในปี 2551 ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน และเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) และเพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 50 ล้านบาท เป็น 250 ล้านบาท และในปี 2552 บริษัทฯ เพิ่มทุนเป็น 360 ล้านบาท จากนั้นในปี 2555 ทำการลดทุนจดทะเบียนลง เป็น 305 ล้านบาท ด้วยวิธีการตัดหุ้นจดทะเบียนที่จำหน่ายไม่ได้ หรือที่ยังมีได้นำออกจำหน่าย และเพิ่มทุนจดทะเบียนขึ้นอีก 68 ล้านบาท เป็น 373 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 680 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท เพื่อเสนอขายให้แก่ประชาชนครั้งแรก (Initial Public Offering : IPO) จำนวน 560 ล้านหุ้น ในราคาหุ้นละ 5.50 บาท และเพื่อเสนอขายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมตามสัดส่วน (Rights Offering : RO) จำนวน 120 ล้านหุ้น ในราคาหุ้นละ 1.50 บาท ระหว่างวันที่ 21-23 มกราคม 2556 ส่งผลให้ทุนจดทะเบียนชำระแล้วของบริษัทฯ เพิ่มขึ้นเป็น 373 ล้านบาท

ในปี 2556 บริษัทฯ ได้นำหุ้นสามัญจำนวน 3,730 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท รวม 373 ล้านบาท เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ (mai) และช่วงปลายปี 2559 บริษัทฯ ได้ยื่นคำขอต่อตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อพิจารณาอนุมัติให้นำหลักทรัพย์ของ EA ซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) (ย้ายจาก mai ไป SET) โดยได้รับการพิจารณาจาก SET แล้ว เห็นควรให้นำหลักทรัพย์จดทะเบียนของบริษัทฯ จำนวน 3,730 ล้านหุ้น (มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท) เข้าซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และจัดให้หลักทรัพย์อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์หมวดพลังงานและสาธารณูปโภค โดยใช้ชื่อย่อในการซื้อขายหลักทรัพย์ “EA” เช่นเดิม นับตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2560 เป็นต้นไป

ในส่วนของการดำเนินธุรกิจ ปัจจุบันกลุ่มบริษัทดำเนินธุรกิจแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลักดังนี้

- 1.) กลุ่มธุรกิจไบโอดีเซล
- 2.) กลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน
- 3.) กลุ่มธุรกิจอื่นๆ

โดยกลุ่มธุรกิจไบโอดีเซล เป็นการผลิตและจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซล (B100), ก๊าซเออาร์เอ็นบริสุทธิ์ และผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการผลิต (ซึ่งได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 จากกระทรวงพลังงาน) นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ขยายการดำเนินงานไปยังกลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน โดยเป็นการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เพื่อจำหน่ายให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“กฟผ.”) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) ซึ่งดำเนินการผ่านบริษัทย่อย และปัจจุบันมีโรงผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน 4 แห่ง รวมขนาดกำลังการผลิต 278 เมกะวัตต์ และโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม รวมขนาดกำลังการผลิต 386 เมกะวัตต์ และในส่วนกลุ่มธุรกิจอื่น บริษัทฯ ได้ขยายการดำเนินธุรกิจไปยังธุรกิจเกี่ยวกับการพัฒนา และผลิตแบตเตอรี่ประเภทลิเทียมไอออน พอลิเมอร์ (Lithium-Ion Polymer) โดยเข้าร่วมลงทุนเริ่มแรกในสัดส่วนร้อยละ 35.20 ของจำนวนหุ้นสามัญที่ออกและจำหน่ายได้แล้วทั้งหมดของ Amita Technologies Inc. (“AMITA-Taiwan”) ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียนภายใต้กฎหมายของสาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) และเป็นบริษัทจดทะเบียนใน Emerging Stock Market (ESM) ของตลาดหลักทรัพย์ไต้หวัน ทั้งนี้เพื่อขยายและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจของกลุ่มบริษัท รวมไปถึงเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

และนอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ขยายการดำเนินงานไปยังธุรกิจสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ภายใต้เครื่องหมายการค้า “EA Anywhere” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำพลังงานสะอาดมาใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมถึงส่งเสริมการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งขยายการดำเนินงานไปยังธุรกิจอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น ธุรกิจผลิต และจัดจำหน่ายยานยนต์ รวมทั้งการนำเข้า-ส่งออก ชิ้นส่วนยานยนต์ ยานยนต์ไฟฟ้า ธุรกิจเกี่ยวกับ Hub Station และโลจิสติกส์ เพื่อมีวัตถุประสงค์ในการสนับสนุน Core Business (biodiesel/charging) โดยให้บริการตามจุดแวะพักเติมพลังงาน ทั้งชาร์จไฟฟ้า และเติมน้ำมัน รวมถึงร้านอาหารและเครื่องดื่ม พร้อมทั้งเป็นจุดกระจายสินค้า

1.2 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนากิจการที่สำคัญ ในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ปี 2560

- บริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System) “ISO 14001 : 2015” และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Management System) “OHSAS 18001 : 2007” จาก URS Thailand (United Registrar of Systems (Thailand) Ltd.) ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้การรับรองมาตรฐานสากล ในไตรมาสแรกของปี 2560 ทั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาปรับปรุงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ สอดคล้องตามข้อกำหนดกฎหมาย ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี พนักงานมีความปลอดภัยในการทำงาน และแสดงถึงความมุ่งมั่นในความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก
- บริษัทฯ ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรงงาน/อาคารควบคุม (TSIC-ID 20299 -1005) ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และผ่านการตรวจสอบและรับรองรายงานการจัดการพลังงานปี 2559 ตามกฎกระทรวงฯ มาตรฐานการจัดการพลังงาน ในไตรมาสแรกของปี 2560
- บริษัทฯ ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว (Green System) ระดับที่ 3 : ระบบสีเขียว (Green System (GI3)) จากกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อรับรองว่าบริษัทฯ ได้มีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ โดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้มีการส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมให้มีการประกอบกิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคมให้สามารถอยู่ร่วมกับสังคมและชุมชนได้อย่างมีความสุขไปพร้อมๆ กับการพัฒนาอย่างยั่งยืน ด้วยการมุ่งเน้นใน 3 เรื่อง ได้แก่

- 1.) การพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต
- 2.) การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- 3.) ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร (ตลอดห่วงโซ่อุปทาน)

ทั้งนี้จะมีการติดตามประเมินผลและทบทวนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

- บริษัทฯ ยังคงรักษาระบบบริหารจัดการ มาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (Roundtable on Sustainable Palm Oil: RSPO), ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001: 2008 (Quality Management Systems) และ มาตรฐาน Kosher จากผู้ให้การรับรองตลอดระยะเวลาในช่วงปี 2560
- บริษัทฯ ได้รับการอนุมัติการขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program : T-VER) กับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ซึ่งเป็นโครงการที่ อบก. พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ทุกภาคส่วน มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศโดยความสมัครใจ และสามารถนำปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น ที่เรียกว่า คาร์บอนเครดิต (ซึ่งภายใต้ T-VER นี้ เรียกว่า “TVERs”) ไปขายในตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจในประเทศได้ ทั้งนี้ อบก. ได้กำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการพัฒนาโครงการระเบียบวิธีการในการลดก๊าซเรือนกระจก (Methodology) การขึ้นทะเบียนและการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยจะต้องเป็นโครงการที่ก่อให้เกิดการลด/ดูดซับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นภายในประเทศไทย เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน, เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก มีรายได้เพิ่มจากการซื้อขายบริษัทฯ จึงได้สมัครเข้าร่วมโครงการดังกล่าวของ อบก. ผ่านบริษัทย่อยสำหรับโครงการดังต่อไปนี้

- 1.) ชื่อโครงการ : โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์
ที่นครสวรรค์ (Solar Power Plant at Nakhon
Sawan, Thailand)
- 2.) ชื่อโครงการ : โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์
ที่ลำปาง (Solar Power Plant at Lumphang,
Thailand)
- 3.) ชื่อโครงการ : โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์
ที่พิษณุโลก (Solar Power Plant at Phitsanulok,
Thailand)

ทั้งนี้สำหรับในรอบปี 2560 ทั้ง 3 โครงการข้างต้นยังคงดำเนินการเก็บสะสมปริมาณก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง โดยอยู่ระหว่างมีมติเห็นชอบจาก คณะอนุกรรมการฯ ของ อบก. ในการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้

- โรงผลิตไฟฟ้าพลังงานลม (โครงการหาดกั้งหัน 1-3) รวม กำลังการผลิต 126 เมกะวัตต์ โดยดำเนินการภายใต้ บจก. อีเอ วินด์ หาดกั้งหัน 3 ซึ่งเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) พร้อมเริ่มรับรู้ รายได้จากโครงการ เป็นที่เรียบร้อยแล้วทั้ง 3 โครงการ
- บริษัทฯ ได้รับอนุมัติให้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) สำหรับ โรงผลิตไฟฟ้าพลังงานลม ที่จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 5 โครงการ (ในนามบริษัทฯ) คณะกรรมการส่งเสริมการ ลงทุนอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ได้ออกบัตรส่งเสริมโดยโอนให้แก่บริษัทในเครือ ดังนี้
 - บริษัทย่อยทางอ้อม - บจก. นายางกลัก พัฒนา กิจการ ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหุนมาน 1) ขนาด กำลังการผลิต 45 เมกะวัตต์
 - บริษัทย่อยทางอ้อม - บจก. ไปงนก พัฒนา กิจการผลิต ไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหุนมาน 5) ขนาดกำลัง การผลิต 48 เมกะวัตต์
 - บริษัทย่อยทางอ้อม - บจก. นายางกลัก พลังลม กิจการ ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหุนมาน 8) ขนาด กำลังการผลิต 45 เมกะวัตต์
 - บริษัทย่อยทางอ้อม - บจก. เบญจรัตน์ พัฒนา กิจการ ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหุนมาน 9) ขนาด กำลังการผลิต 42 เมกะวัตต์

- บริษัทย่อยทางอ้อม - บจก. บ้านชวน พัฒนา กิจการ ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหุนมาน 10) ขนาด กำลังการผลิต 80 เมกะวัตต์

โดยทั้ง 5 โครงการนี้ จะได้รับการส่งเสริมการลงทุนในประเภท 7.1 กิจการสาธารณูปโภคและบริการพื้นฐาน และให้ได้รับสิทธิ และประโยชน์ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 แก่ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544 เช่น แต่ละโครงการจะได้รับสิทธิ ประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล สำหรับกำไรสุทธิที่ได้จาก การประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ จากการประกอบกิจการ และหลังจากนั้นจะได้รับลดหย่อน ภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตรา ร้อยละ 50 ของอัตราปกติเป็นเวลาอีก 5 ปี เป็นต้น

- ร่วมลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) กับการไฟฟ้า นครหลวง (กฟน.) เพื่อผลักดัน “โครงการสถานีอัดประจุ ไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า” ภายใต้เครื่องหมายการค้า “EA Anywhere” โดยเปิดให้บริการแห่งแรกเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2560 ที่จุดจอดรถโดยสารข้ามพารากอน ชั้น GA NORTH, ศูนย์การค้าสยามเซ็นเตอร์ ชั้น GB
- จัดตั้งบริษัทย่อย (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ดังต่อไปนี้
 - ❖ จัดตั้ง บจก. พลังงานมหานคร (“EMN”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 10 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ถือ หุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์เพื่อประกอบ ธุรกิจติดตั้งและให้บริการสถานีอัดประจุไฟฟ้า สำหรับ ยานยนต์ไฟฟ้าทุกประเภท
 - ❖ จัดตั้ง บจก. กรีน เทคโนโลยี รีเสิร์ช (“GTR”) ด้วยทุน จดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 40 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ถือ หุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์เพื่อ ประกอบธุรกิจวิจัยและพัฒนา Oleochemical
 - ❖ จัดตั้ง บจก. ไมน์ โมบิลิตี รีเสิร์ช (“MMR”) ด้วยทุน จดทะเบียนและชำระแล้ว 10 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ถือ หุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์เพื่อประกอบ ธุรกิจเกี่ยวกับการวิจัย และพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ บริษัทในเครือ
 - ❖ จัดตั้ง บจก. เปย์ป๊อป (“POP”) ด้วยทุนจดทะเบียนและ ชำระแล้ว 100,000 บาท โดย EMN ถือหุ้นในสัดส่วน ร้อยละ 99.97 วัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจทำ ธุรกิจทางการเงินอิเล็กทรอนิกส์ (E-Money)

- ❖ จัดตั้ง บจก. เอ็นเนอร์ยี่ ปิยอนด์ รีเสิร์ช (“EBR”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 100,000 บาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาระบบกักเก็บไฟฟ้า
- ❖ จัดตั้ง บจก. อีเอ โบโอ อินโนเวชั่น (“EBI”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 100,000 บาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซล (B100) และผลิตภัณฑ์พลอยได้
- เข้าลงทุนในกิจการร่วมค้าของบริษัทที่จัดตั้งใหม่ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ชื่อ Shenzhen Growatt Power Technology Co., Ltd. ซึ่งประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์ เครื่องจักร และอื่นๆ ในสัดส่วนร้อยละ 44 ของส่วนได้เสียทั้งหมด ด้วยมูลค่าการลงทุนรวม 264,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ
- เข้าลงทุนเพิ่มเติมโดยการซื้อหุ้นจากผู้ถือหุ้นเดิมของ AMITA-Taiwan ด้วยวิธีการซื้อหุ้นผ่านระบบของตลาดหลักทรัพย์ไต้หวัน (Emerging Stock Market) คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นเพิ่มร้อยละ 15.49 ซึ่งผลจากการซื้อหุ้นดังกล่าว ทำให้บริษัทฯ เป็นผู้ถือหุ้นใน AMITA-Taiwan คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.69 ของจำนวนหุ้นสามัญที่ออกและจำหน่ายแล้วทั้งหมดของ AMITA-Taiwan
- เพิ่มทุนจดทะเบียนในบริษัทย่อย (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ดังต่อไปนี้
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของบจก. พลังงานมหานคร (“EMN”) จากเดิม 10 ล้านบาท เป็น 150 ล้านบาท ส่งผลให้บริษัทฯ ลดสัดส่วนการถือหุ้นภายใน EMN จากเดิม ร้อยละ 99.99 เป็นร้อยละ 66.67
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของบจก. เอ็นเนอร์จี โซลูชั่น เมเนจเม้นท์ (“ESM”) จากเดิม 10 ล้านบาท เป็น 110 ล้านบาท ซึ่งบริษัทฯ ยังคงถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้พิจารณาให้หลักทรัพย์ของบริษัทฯ ย้ายจาก ตลาดเอ็มเอไอ (mai) เพื่อเข้าซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) เริ่มตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2560 เป็นต้นไป นอกจากนี้ หลักทรัพย์ของบริษัทฯ ยังได้รับการพิจารณานำเข้าไปรวมใน SET50 index ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2560 และรวมใน FTSE SET Large Cap ตั้งแต่วันที่ 18 ธันวาคม 2560

ปี 2561

- บริษัทฯ ยังคงรักษาระบบบริหารจัดการ ในด้านต่างๆ ตลอดระยะเวลาในช่วงปี 2561 ดังนี้
 - ❖ มาตรฐาน RSPO, ISO 9001:2015, ISO 14001 : 2015, OHSAS 18001: 2007, Kosher, Green System (G13)
- บริษัทฯ ได้รับใบประกาศนียบัตรสถานประกอบการที่ผ่านเกณฑ์ธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อยืนยันว่า บริษัทฯ ยังคงมุ่งมั่นที่จะนำหลักธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม มาปฏิบัติในการประกอบกิจการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดและมุ่งเน้นการป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนและสังคมท้องถิ่น ซึ่งบริษัทฯ จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังนี้
 - ❖ ให้ชุมชนสามารถเข้าถึงข้อมูลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ที่ถูกต้อง
 - ❖ เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - ❖ เปิดเผยข้อมูล ข้อเท็จจริงอย่างโปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้
 - ❖ แสดงความรับผิดชอบ หากเกิดผลกระทบต่อชุมชน และจัดให้มีช่องทางในการรับข้อร้องเรียน
 - ❖ ยึดหลักนิติธรรมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามกฎหมาย
 - ❖ ดำรงไว้ซึ่งความยุติธรรมในการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม และคืนประโยชน์ต่อสังคม
 - ❖ ประกอบกิจการอย่างมีจิตสำนึก ไม่ก่อผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

- บริษัทฯ ได้เข้าร่วมโครงการการอนุรักษ์พลังงานกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่
 - ❖ รับการสนับสนุนการลงทุนในการปรับเปลี่ยน ปรับปรุง หรือใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในระบบอาคารอัตโนมัติ ภายใต้การสนับสนุนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการพลังงานในระบบอาคารอัตโนมัติทั้งระบบ ด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ ตามนโยบาย Thailand 4.0
 - ❖ โครงการนำร่องขยายผลการเพิ่มประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ โดยวิศวกรด้านหม้อไอน้ำหรือวิศวกรพลังงาน ภายใต้เงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2561 เพื่อยกระดับประสิทธิภาพพลังงานหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนในภาคอุตสาหกรรม
- ได้รับใบประกาศนียบัตรสถานประกอบการที่ผ่านเกณฑ์ธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำหรับบริษัทย่อย - บจก. อีเอ โซล่า พิชญโลก (“ESP”) จัดโดยกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการยืนยันว่า ESP เป็นสถานประกอบการอุตสาหกรรมที่ดำเนินงานตามหลักเกณฑ์ธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม และยังได้รับการรับรองจาก URS Thailand (United Registrar of Systems (Thailand) Ltd.) ในด้านระบบบริหารจัดการคุณภาพและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้
 - ❖ ระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล “ISO 9001 : 2015”
 - ❖ ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม “ISO 14001 : 2015”
- บริษัทย่อย - บจก. อีเอ โซล่า ลำปาง (“ESL”) ได้รับการรับรองจาก URS Thailand (United Registrar of Systems (Thailand) Ltd.) ในด้านระบบบริหารจัดการคุณภาพและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้
 - ❖ ระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล “ISO 9001 : 2015”
 - ❖ ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม “ISO 14001 : 2015”
- บริษัทย่อย ยังคงรักษาระบบบริหารจัดการ ทั้งทางด้านการบริหารงาน และระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับจาก URS Thailand (United Registrar of Systems (Thailand) Ltd.) ตลอดระยะเวลาในช่วงปี 2561 ดังนี้
 - ❖ บริษัทย่อย - บจก. อีเอ โซล่า ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001:2015 ซึ่งเป็นการปรับปรุงจาก ISO 9001 : 2008 และระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015 ซึ่งเป็นการปรับปรุงจาก ISO 14001 : 2004
 - ❖ บริษัทย่อย - บจก. อีเอ โซล่า นครสวรรค์ (“ESN”) ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001 : 2015 และระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015
- คณะอนุกรรมการฯ อบก. เห็นชอบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการ ดังนี้
 - ❖ โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ สำหรับเดือน ธ.ค. 59 ถึง เดือน พ.ย. 60 รับรองจำนวน 104,543 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂e)
 - ❖ โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่ลำปาง สำหรับเดือน ธ.ค. 59 ถึง เดือน พ.ย. 60 รับรองจำนวน 112,548 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂e)
 - ❖ โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พิษณุโลก สำหรับเดือนธ.ค. 59 ถึง เดือน ธ.ค. 60 รับรองจำนวน 126,713 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂e)
- บริษัทย่อย (ทางอ้อม) - บจก. อีเอ วินด์ หาดกังหัน 3 ได้รับการอนุมัติการขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program : T-VER) กับ อบก. สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม ที่จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย (“Wind Power Plant at Songkla and Nakhon Si Thammarat, Thailand”) โดยคณะอนุกรรมการฯ อบก. เห็นชอบรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการนี้ สำหรับเดือนมีนาคม 2560 ถึง เดือน กันยายน 2560 อยู่ที่จำนวน 63,907 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂e)

- ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในประเภท 7.27 กิจการสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า และให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544 เช่น ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ และให้ได้รับสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมรวมกันไม่เกินร้อยละ 100 ของเงินลงทุนไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน กำหนดระยะเวลา 5 ปีนับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น เป็นต้น
- เปิดตัวธุรกิจสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า โดยเทคโนโลยีเครื่องชาร์จซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานสากลด้านความปลอดภัยจาก IEC และได้แสดงจุดยืนในการขับเคลื่อนให้เกิดวิวัฒนาการครั้งสำคัญด้วยการขยายจำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าภายในประเทศ
- เปิดตัว “Smart Move” แพลตฟอร์มบริการเช่ารถพลังงานไฟฟ้า 100% เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561 ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างระบบนิเวศรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในประเทศให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้บริการสามารถค้นหาสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้จากแอปพลิเคชัน EA Anywhere บนโทรศัพท์มือถือผ่านแพลตฟอร์ม Smart Move และได้ติดตั้งสถานีชาร์จ ในโครงการของแสนสิริด้วยอุปกรณ์ DC Super Charge ไว้รองรับการชาร์จ โดยใช้เวลาชาร์จเร็วที่สุดเพียง 7 นาทีเป็นครั้งแรกและเครื่องแรกที่ติดตั้งในโครงการอสังหาริมทรัพย์
- เปิดตัวสถานีอัดประจุไฟฟ้ากับพันธมิตรตลอดเส้นทางไป-กลับ กรุงเทพฯ-หัวหิน กว่า 380 กิโลเมตร จำนวน 8 จุด เป็นรายแรกในประเทศไทยเมื่อวันที่ 4-5 กรกฎาคม 2561
- ร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่าง บจก. พลังงานมหานคร กับบจก. อินซ์เคป (ประเทศไทย) ซึ่งเป็นผู้นำเข้าและตัวแทนจำหน่ายรถยนต์แลนด์โรเวอร์ เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2561 เพื่อให้ บจก. พลังงานมหานคร เป็นผู้ให้บริการและอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับสถานีอัดประจุไฟฟ้าและเครื่องอัดประจุไฟฟ้าแก่ลูกค้าที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าแลนด์โรเวอร์ อย่างเป็นทางการ
- ร่วมลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOA) ระหว่าง บจก. พลังงานมหานคร และ บจก. อาคเนย์ แอดไวซ์เซอร์ เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2561 เพื่อขยายจำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าในพื้นที่ของ TCC Group โดยติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าที่อาคารอาคเนย์สำนักงานใหญ่ สีส้มเป็นแห่งแรก
- เข้าลงทุนเพิ่มเติมในหุ้นสามัญเพิ่มทุนของ AMITA-Taiwan ด้วยการเข้าซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนจากผู้ถือหุ้นเดิม และหุ้นสามัญเพิ่มทุนของ AMITA-Taiwan โดยผลจากการซื้อหุ้นดังกล่าว ทำให้บริษัทฯ เป็นผู้ถือหุ้นใน AMITA-Taiwan จำนวน 76,109,821 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 77.21 ของจำนวนหุ้นสามัญที่ออกและจำหน่ายแล้วทั้งหมดของ AMITA-Taiwan ส่งผลให้ AMITA-Taiwan มีสถานะเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ
- จัดตั้งบริษัทย่อย (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ดังต่อไปนี้
 - ❖ จัดตั้ง EA CON DAO (SG) PTE.LTD. (“EA Con Dao”) ที่ประเทศสิงคโปร์ ด้วยทุนจดทะเบียน 10,000 เหรียญดอลลาร์สิงคโปร์ หรือประมาณ 244,780 บาท ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 95 วัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจและลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียน
 - ❖ จัดตั้ง AMITA NEW TECHNOLOGY PTE.LTD. (“Amita-SG”) ที่ประเทศสิงคโปร์ ด้วยทุนจดทะเบียน 1.6 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 52.52 ล้านบาท โดย AMITA-Taiwan ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 วัตถุประสงค์เพื่อเป็นบริษัทลงทุน และบริษัทโฮลดิ้ง
 - ❖ จัดตั้ง บจก. อมิตา เทคโนโลยี (ประเทศไทย) (“Amita-TH”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 10,000 บาท โดย Amita-SG ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจผลิต และจำหน่ายแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน พอลิเมอร์ และระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าความจุสูง พร้อมกันนี้ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนขึ้นอีกจำนวน 49.99 ล้านบาท เป็น 50 ล้านบาท โดย Amita-SG ยังคงถือหุ้นในสัดส่วนเดิมคือร้อยละ 99.99

- ❖ จัดตั้ง บจก. ไมน์ โมบิลิตี้ คอร์ปอเรชั่น (“MMC”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 100,000 บาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและ จัดจำหน่ายยานยนต์ไฟฟ้าพร้อมกันนี้ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนขึ้นอีกจำนวน 399.90 ล้านบาท เป็น 400 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ยังคงถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99
- ❖ จัดตั้ง บจก. อีเอ สเตชั่น (“EA Station”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 500,000 บาท โดย บจก. พลังงานมหานคร ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.94 วัตถุประสงค์เพื่อเป็น Hub Station และโลจิสติก
- เพิ่มทุนจดทะเบียนในบริษัทย่อย (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ดังต่อไปนี้
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ GTR จากเดิม 40 ล้านบาท เป็น 112 ล้านบาท
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนขอ MMR จากเดิม 10 ล้านบาท เป็น 100 ล้านบาท
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ EBI จากเดิม 100,000 บาท เป็น 400.10 ล้านบาท
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ EMN จากเดิม 150 ล้านบาท เป็น 200 ล้านบาท
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ EBR จากเดิม 100,000 บาท เป็น 20 ล้านบาท
- ศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาฝุ่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้ทุนย่นต์ช่วยในการทำความสะอาดแผงโซลาร์ และเพื่อเป็นการกำจัดฝุ่นคราบสกปรกบนผิวแผงโซลาร์ ซึ่งจากการทดลองในปี 2562 สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยเพิ่มเป็นจากเดิม 2.5% โดยมีแผนการติดตั้งทุนย่นต์ล้างแผงภายในปี 2563
- พัฒนาปรับปรุง Backtrack Function สำหรับพื้นที่ลาดชันในการลดการบดบังเงาสำหรับพื้นที่ลาดเอียง ซึ่งระบบติดตามดวงอาทิตย์ (Tracking System) จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพฟังก์ชันการทำงานของระบบปรับแผงในพื้นที่ลาดเอียงให้สามารถหมุนตามดวงอาทิตย์ โดยผลการทดสอบคาดว่าจะส่งผลให้การผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ยทั้งปี 0.77 %
- ร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่างบจก. พลังงานมหานคร กับบจก. SAIC Motor-CP และ บจก. เอ็มจี เซลล์ (ประเทศไทย) เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2562 เพื่อพัฒนาสถานีอัดประจุไฟฟ้ารองรับการใช้งานกับรถยนต์ MG ผ่านเทคโนโลยี i-Smart function
- การเข้าลงทุนในกิจการร่วมค้ากับ Shenzhen Ateess Power Technology Co., Ltd. (ชื่อเดิมคือ Shenzhen Growatt Power Technology Co., Ltd.) มีสัดส่วนลดลงจากร้อยละ 44.00 เป็นร้อยละ 36.67 เนื่องจาก Shenzhen Ateess Power Technology Co., Ltd. ได้เพิ่มส่วนได้เสียในการร่วมค้าให้แก่ผู้ลงทุนอื่น
- เข้าลงทุนในหุ้นสามัญของ AMITA-Taiwan เพิ่มเติมด้วยการเข้าซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุน โดยผลจากการซื้อหุ้นดังกล่าว ส่งผลให้บริษัทฯ ถือหุ้นใน AMITA-Taiwan จำนวน 96,609,821 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65.61 ของจำนวนหุ้นสามัญที่ออกและจำหน่ายแล้วทั้งหมด

ปี 2562

- โรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหनुมาน) เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ครบทุกโครงการแล้วดังนี้

โครงการ	ขนาดกำลังการผลิต	วันที่เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
หनुมาน 1	45 เมกะวัตต์	25 มกราคม 2562
หनुมาน 5	48 เมกะวัตต์	22 มีนาคม 2562
หनुมาน 8	45 เมกะวัตต์	25 มกราคม 2562
หनुมาน 9	42 เมกะวัตต์	30 มีนาคม 2562
หनुมาน 10	80 เมกะวัตต์	13 เมษายน 2562

- จัดตั้งบริษัทย่อย (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ดังต่อไปนี้
 - ❖ จัดตั้ง EA BVI Holding Limited (“BVI Holding”) ที่ British Virgin Island ด้วยทุนจดทะเบียน 200,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 6.31 ล้านบาท ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 วัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินธุรกิจและลงทุนในประเทศไต้หวัน จากนั้น เพิ่มทุนเป็น 500,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ
 - ❖ จัดตั้ง EA (BVI 1) Limited (“BVI 1”) ที่ British Virgin Islands ด้วยทุนจดทะเบียน 30,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 949,248 บาท โดย BVI Holding ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 วัตถุประสงค์เพื่อการลงทุนในประเทศไต้หวัน
 - ❖ จัดตั้ง EA (BVI 2) Limited (“BVI 2”) ที่ British Virgin Islands ด้วยทุนจดทะเบียน 30,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 949,248 บาท โดย BVI Holding ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 วัตถุประสงค์เพื่อการลงทุนในประเทศไต้หวัน
 - ❖ จัดตั้งบจก. อี สมาร์ท ทรานสปอร์ต (“EST”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 1 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจเรือโดยสาร และ เรือท่องเที่ยว
 - ❖ จัดตั้งบจก. สมาร์ท เวสต์ เมเนจเม้นท์ (“SWM”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 1 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 วัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินธุรกิจกำจัดขยะทุกประเภท
 - ❖ จัดตั้งบจก. อีวินาว (“EV Now”) ด้วยทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 1 ล้านบาท มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 74.99 วัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจ ผลิตและจำหน่าย รถไฟฟ้า และยานพาหนะอื่นทุกประเภท รวมถึง ธุรกิจบริการขนส่งสาธารณะ
- บริษัทย่อย - EA BVI Holding Limited (BVI Holding) ได้เข้าลงทุนใน Zept Inc. (“Zept”) ซึ่งเป็นบริษัท ที่จดทะเบียนภายใต้กฎหมายของสาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) ที่ดำเนินธุรกิจพัฒนา ออกแบบ และประกอบ EV powertrain systems โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของบริษัทฯ ด้วยมูลค่าการลงทุนรวม 10 ล้านดอลลาร์ไต้หวัน โดย ณ ปัจจุบันถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 45.28
- เพิ่มทุนจดทะเบียนในบริษัทย่อย (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ดังต่อไปนี้
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ MMC จากเดิม 400 ล้านบาท เป็น 550 ล้านบาท
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ MMR จากเดิม 100 ล้านบาท เป็น 300 ล้านบาท
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ AMITA-SG จากเดิม 1.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็น 43,507,834 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ Amita-TH จากเดิม 50 ล้านบาท เป็น 2,400 ล้านบาท
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ SWM จากเดิม 1 ล้านบาท เป็น 10 ล้านบาท
 - ❖ เพิ่มทุนจดทะเบียนของ EV Now จากเดิม 1 ล้านบาท เป็น 50 ล้านบาท
- AMITA Taiwan เข้าลงทุนใน Wan Meng Automatic Precision Co., Ltd. (“Wan Meng”) ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียน ภายใต้กฎหมายของสาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) ที่ดำเนินธุรกิจ Automatic control equipment engineering โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อขยายและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของ Amita Taiwan ด้วยมูลค่าการลงทุนรวม 100 ล้านดอลลาร์ไต้หวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 36.04 ของหุ้นที่ออกและชำระแล้ว ทั้งหมดของ Wan Meng

- AMITA - Taiwan เข้าลงทุนใน Sun Field Investments Co., Ltd. ("Sun Field") ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียนภายใต้กฎหมายของรัฐเอกราชฮามัว ที่ดำเนินธุรกิจเป็นบริษัทลงทุน และบริษัทโฮลดิ้ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของ Amita Taiwan ด้วยมูลค่าการลงทุนรวม 10 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100 ของหุ้นที่ออกและชำระแล้วทั้งหมดของ Sun Field
- ปรับปรุงกระบวนการผลิตไบโอดีเซลให้มีคุณลักษณะใหม่ตามประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน "เรื่องกำหนดลักษณะและคุณภาพของไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน พ.ศ. 2562" ซึ่งประกาศนี้ใช้บังคับนับตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2562
- ร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจ (MOU) ภายในงาน motor Show 2019 ระหว่าง MMC กับสหกรณ์เครดิตยูเนียนสุวรรณภูมิพัฒนา จำกัด ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ให้บริการรถยนต์รับจ้าง (รถแท็กซี่) เพื่อตกลงจองสิทธิซื้อรถยนต์ไฟฟ้าและอะไหล่ จำนวน 3,500 คัน โดยจะนำไปจดทะเบียนเป็นรถยนต์รับจ้าง เพื่อจำหน่ายให้กับสมาชิกของสหกรณ์ พร้อมกับตกลงการใช้บริการชาร์จไฟฟ้าจากสถานีอัดประจุไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท เพื่ออำนวยความสะดวก

อำนาจในการควบคุมบริษัทฯ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการถือหุ้น และการจัดการ

โครงสร้างผู้ถือหุ้น

นับตั้งแต่การก่อตั้งบริษัทฯ นายสมโภชน์ อาหุนัย เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ลำดับที่ 1 โดยถือหุ้น ณ วันที่ 6 มกราคม 2563 (ไม่รวมหุ้น EA ที่ถือโดยคู่สมรส) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40.461 ของหุ้นจดทะเบียนทั้งหมด ซึ่งนายสมโภชน์ อาหุนัย ได้จำหน่ายหุ้น EA จำนวน 632.77 ล้านหุ้น (ร้อยละ 16.964) ให้แก่ Sotus and Faith #1 Limited และ Sotus & Faith#2 Limited ("Sotus") เพื่อก่อตั้งทรัสต์ และได้รายงานการเปลี่ยนแปลงการถือหลักทรัพย์สิน ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ทั้งนี้ เนื่องจากนายสมโภชน์ อาหุนัย เป็นผู้มีส่วนออกเสียง 1 ราย ร่วมกับสมาชิก Protector Committee อีก 2 ราย ดังนั้น กรณีที่ต้องการมติเป็นเอกฉันท์ นายสมโภชน์ อาหุนัย จะมีสิทธิควบคุมเสียงเฉพาะเมื่อไม่เห็นด้วยกับ Protector Committee อีก 2 ราย เท่านั้น อย่างไรก็ตาม นายสมโภชน์ อาหุนัย ไม่สามารถควบคุมสมาชิก Protector Committee อีก 2 รายดังกล่าวให้ใช้สิทธิออกเสียงเห็นด้วยกับนายสมโภชน์ อาหุนัย

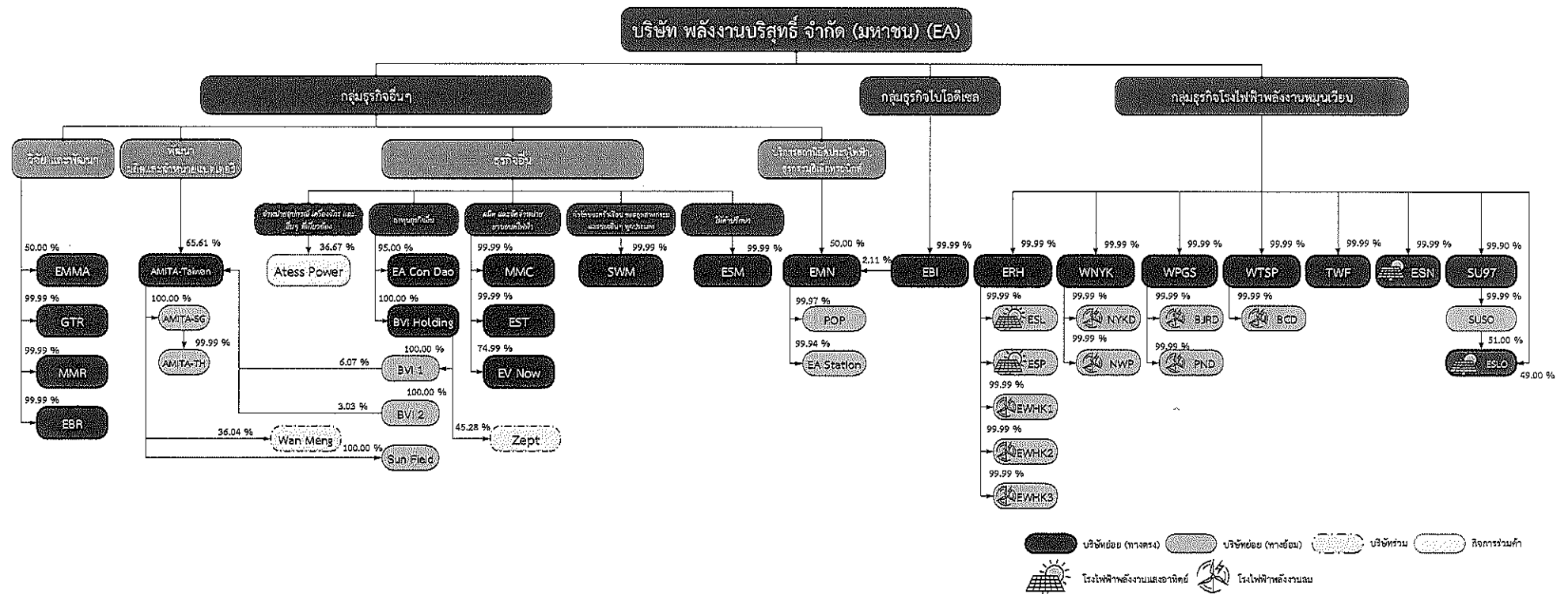
ทั้งนี้เมื่อคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์พิจารณาแล้วว่า Sotus เป็น Ultimate Beneficial Owner ทำให้นายสมโภชน์ อาหุนัย มีหน้าที่ต้องนำหุ้นจำนวนดังกล่าว มานับรวมกับหุ้นของ EA ที่นายสมโภชน์ อาหุนัย ถืออยู่ตั้งแต่ต้นก่อนที่จะมีการจำหน่ายไปยัง Sotus รวมถึงการพิจารณาหน้าที่ในการรายงานการได้มาหรือจำหน่ายหลักทรัพย์ หรือหน้าที่ในการทำคำเสนอซื้อหลักทรัพย์ของกิจการตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. 2535 เช่นกัน

การจัดการ

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านการจัดการ ที่มีนัยสำคัญของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัท กล่าวคือ ตั้งแต่ก่อตั้งบริษัทฯ จนถึงปัจจุบัน นายสมโภชน์ อาหุนัย ยังคงดำรงตำแหน่งในบริษัทฯ ดังนี้

- 1.) ตำแหน่งกรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท
- 2.) ตำแหน่งประธานคณะกรรมการบริหาร
- 3.) ตำแหน่งประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562



EMMA	: บจก. เอ็มมา คอร์ปอเรชั่น	BVI 1	: EA BVI 1 Limited	EA Station	: บจก. อีเอ สตชั่น	WPGS	: บจก. ลม ก้าวหน้า
GTR	: บจก. กรีน เทคโนโลยี รีเสิร์ช	BVI 2	: EA BVI 2 Limited	EBI	: บจก. อีเอ ไบโอ อินโนเวชั่น	BJRD	: บจก. บุญจรรย์ พัฒนา
MMR	: บจก. ไมน์ โมบิลิตี้ รีเสิร์ช	Sun Field	: Sun Field Investments Co., Ltd.	ERH	: บจก. อีเอ ริโนเวเบิล โฮลดิ้ง	PND	: บจก. เป็นกก พัฒนา
EBR	: บจก. เอ็นเนอร์ยี่ บียอนด์ รีเสิร์ช	MMC	: บจก. ไมน์ โมบิลิตี้ คอร์ปอเรชั่น	ESL	: บจก. อีเอ โซล่า ลำปาง	WTSP	: บจก. สลม ทัศนภูมิ
AMITA-Taiwan	: Amita Technologies Inc.	EST	: บจก. อี สมาร์ท ทหรานสปอร์ต	ESP	: บจก. อีเอ โซล่า พิชณุโลก	BCD	: บจก. บ้านชวน พัฒนา
AMITA-SG	: Amita New Technology PTE.LTD.	EV Now	: บจก. อีวีนาว	EWHK 1	: บจก. อีเอ วินด์ หาดกั้งหิน 1	TWF	: บจก. เทพสถิต วินด์ฟาร์ม
AMITA-TH	: บจก. อมิตา เทคโนโลยี (ประเทศไทย)	Zept	: Zept Inc.	EWHK 2	: บจก. อีเอ วินด์ หาดกั้งหิน 2	ESN	: บจก. อีเอ โซล่า นครสวรรค์
Atess Power	: Shenzhen Atess Power Technology Co., Ltd.	SWM	: บจก. สมาร์ท เวสท์ เมเนจเม้นท์	EWHK 3	: บจก. อีเอ วินด์ หาดกั้งหิน 3	SU97	: บจก. สุรัชย์ (1997)
Wan Meng	: Wan Meng Automatic Precision Co., Ltd.	ESM	: บจก. เอ็นเนอร์ยี่ โซลูชั่น เมเนจเม้นท์	WNYK	: บจก. สลม นายางกลัก	SUSO	: บจก. สุรัชย์ (1997) โซลาร์
EA Con Dao	: EA Con Dao (SG) PTE. LTD.	EMN	: บจก. พลัฏามมหานคร	NYKD	: บจก. นายางกลัก พัฒนา	ESLO	: บจก. อีเอ โซล่า
BVI Holding	: EA BVI Holding Limited	POP	: บจก. เปย์ป๊อป	NWP	: บจก. นายางกลัก พลัฏลม		

2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

โครงสร้างรายได้

รายได้หลักของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัท ประกอบด้วยรายได้จาก กลุ่มธุรกิจไบโอดีเซล ได้แก่ น้ำมันไบโอดีเซล ก๊าซชีวภาพและผลิตภัณฑ์พลอยได้ รายได้จาก กลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม และเงินอุดหนุนส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า และรายได้จาก กลุ่มธุรกิจอื่นๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประเภทรายได้	ดำเนินการโดย / สัดส่วนการถือหุ้น ของบริษัทฯ	ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562	
		ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
● กลุ่มธุรกิจไบโอดีเซล							
1. น้ำมันไบโอดีเซล	EA	4,205.20	36.02	3,194.23	25.57	3,423.24	22.89
2. ก๊าซชีวภาพบริสุทธิ์	EA	267.07	2.29	296.16	2.37	228.93	1.53
3. ผลิตภัณฑ์พลอยได้	EA	14.16	0.12	20.76	0.17	25.51	0.17
		4,486.43	38.43	3,511.14	28.11	3,677.68	24.59
● กลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน							
4. กระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar)	ESLO, ESN, ESL, ESP	1,933.05	16.56	1,934.12	15.49	2,061.64	13.79
5. กระแสไฟฟ้าพลังงานลม (Wind)	EWHK3, PND, BJRD, NYKD,NWP,BCD	489.07	4.19	802.48	6.43	2,148.29	14.37
6. เงินอุดหนุนส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า		4,670.94	40.01	4,944.22	39.58	6,764.35	45.22
		7,093.06	60.76	7,680.82	61.50	10,974.28	73.38
● กลุ่มธุรกิจอื่นๆ							
7. รายได้จากการให้บริการอื่นๆ		-	-	359.99	2.88	234.91	1.57
รวมรายได้จากการขายและบริการ		11,579.49	99.19	11,551.96	92.49	14,886.87	99.55
8. กำไรทางบัญชีที่เกิดจากการรวมธุรกิจ		-	-	894.58	7.16	-	-
9. รายได้อื่น		93.98	0.81	43.69	0.35	67.67	0.46
รายได้รวม		11,673.47	100.00	12,490.22	100.00	14,954.54	100.00
ส่วนแบ่งกำไร (ขาดทุน) จากเงินลงทุนในบริษัทร่วม		(62.27)		(6.31)		(14.26)	
และส่วนได้เสียในการร่วมค้า							

หมายเหตุ

บริษัท อีเอ โซล่า จำกัด (ESLO) : บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางตรง)
ในสัดส่วนร้อยละ 49 และถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 51
บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด (ESN) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางตรง) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
บริษัท อีเอ โซล่า ลำปาง จำกัด (ESL) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
บริษัท อีเอ โซล่า พิษณุโลก จำกัด (ESP) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
บริษัท อีเอ วินด์ ทาดกังหัน จำกัด (EWHK3) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99

บริษัท ไปงนก พัฒนา จำกัด (PND) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
บริษัท เบญจรัตน์ พัฒนา จำกัด (BJRD) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
บริษัท นายางกลัก พัฒนา จำกัด (NYKD) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
บริษัท นายางกลัก พลังลม จำกัด (NWP) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
บริษัท บ้านชวน พัฒนา จำกัด (BCD) :
บริษัทฯ ถือหุ้น (ทางอ้อม) ในสัดส่วนร้อยละ 99.99

2.1 กลุ่มธุรกิจไบโอดีเซล

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซล (“B100”) กลีเซอรินบริสุทธิ์ และผลิตภัณฑ์พลอยได้ โดยได้รับอนุญาตเป็นผู้ค้าน้ำมัน ตามมาตรา 7 แห่ง พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 จากกระทรวงพลังงาน (ผู้ค้าน้ำมันที่มีปริมาณการค้าน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด หรือรวมกันทุกชนิด ปีละตั้งแต่ 100,000 เมตริกตัน หรือประมาณ 120 ล้านลิตรขึ้นไป) และนอกจากการผลิต B100 แล้ว บริษัทฯ ยังได้นำปาล์มดิบที่ผ่านการวิจัย และพัฒนาเพื่อต่อยอดให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม ด้วยผลิตภัณฑ์ใหม่คือ สารเปลี่ยนสถานะ (Phase Change Material : PCM) ซึ่งดำเนินการผลิตโดยผ่านบริษัทย่อย – บจก. อีเอ ไบโอ อินโนเวชั่น โดยสาร PCM กำลังได้รับความสนใจในหลายๆ ประเทศที่ต้องการผลักดันเรื่องการลดใช้พลังงาน หรือใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่าที่สุด PCM จึงเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ตลาดมีความต้องการมากขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งเป็นการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มดิบ และช่วยสร้างเสถียรภาพราคาปาล์มดิบให้สูงขึ้น

ลักษณะผลิตภัณฑ์

ไบโอดีเซล (B100)

ไบโอดีเซล (B100) คือ เชื้อเพลิงทดแทนประเภทดีเซลจากธรรมชาติ ที่ผลิตได้จากน้ำมันพืชและไขมันสัตว์ ส่วนใหญ่จะผลิตจากผลิตภัณฑ์ปาล์ม เช่น น้ำมันปาล์มดิบ (Crude Palm Oil : CPO) น้ำมันปาล์มกึ่งบริสุทธิ์ (Refined Bleached Deodorized Palm Oil : RBD) สเตียรีน (Stearine) นำมาผ่านกระบวนการทางเคมีที่เรียกว่า ทรานส์เอสเตอริฟิเคชัน (Transesterification Process) โดยทำปฏิกิริยากับแอลกอฮอล์ (Ethanol หรือ Methanol) และมีด่างเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) จะได้ผลิตผลเป็นเอสเตอร์ (Ester) ซึ่งจะเรียกชนิดของไบโอดีเซลแบบเอสเตอร์นี้ตามชนิดของแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการทำปฏิกิริยา ไบโอดีเซลชนิดเอสเตอร์นี้มีคุณสมบัติที่เหมือนกับน้ำมันดีเซลมากที่สุด เพราะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับเครื่องยนต์ กรณีใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลได้โดยตรง เรียกว่า B100 กรณีนำไปผสมกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว จะเรียกตามสัดส่วนในการผสม เช่น B10 คือผสม B100 ในสัดส่วน 10%

สำหรับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วโดยทั่วไปใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลหมุนเร็วที่มีความเร็วเกิน 1,000 รอบต่อนาทีขึ้นไป ได้แก่ รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล รถบรรทุกเล็ก รถบรรทุกใหญ่ รถแทรกเตอร์ เรือประมง เรือโดยสาร เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในเรือเดินสมุทร เป็นต้น

ทั้งนี้ด้วยกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ได้มีประกาศเปลี่ยนคุณภาพของ B100 เป็นชนิดใหม่ที่มีค่า Mono Glyceride ลดลงจากเดิม 0.7% เป็น 0.4% (อ้างอิงตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน “เรื่องกำหนดลักษณะและคุณภาพของไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเตอ์ของกรดไขมัน พ.ศ.2562” เมื่อวันที่ 14 ต.ค. 2562) ซึ่งให้ใช้บังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2562 และจากการประกาศเปลี่ยนคุณภาพดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้กำลังการผลิต B100 ลดลงจากเดิม 800,000 ลิตรต่อวัน เป็น 650,000 ลิตรต่อวัน อย่างไรก็ตามทางบริษัทฯ ได้วางแผนดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตกลับไป 750,000 ลิตรต่อวัน ภายในเดือน มีนาคม 2563 และ 800,000 ลิตรต่อวัน ภายในเดือน มิถุนายน 2563 ตามลำดับ

กลีเซอรินบริสุทธิ์

กลีเซอรินบริสุทธิ์ (Purified Glycerine) มีลักษณะเป็นของเหลวใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีรสหวาน สามารถละลายได้ดีในแอลกอฮอล์และน้ำ แต่ไม่ละลายในไขมัน เนื่องจากกลีเซอรินมีคุณสมบัติทางเคมีที่หลากหลายจึงสามารถนำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์สารเคมีอื่นๆ ได้ มักนิยมใช้มากในอุตสาหกรรมอาหาร ยา เครื่องสำอาง สบู่ เป็นต้น

โดยกลีเซอรินบริสุทธิ์เกิดจากการนำกลีเซอรินดิบ (Raw Glycerine) ที่ได้จากกระบวนการผลิตไบโอดีเซลมาผ่านกระบวนการกลั่นกลีเซอริน (Glycerine Refining Process) จนได้เป็นกลีเซอรินบริสุทธิ์ (Purified Glycerine) และเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งของบริษัทฯ ที่เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในประเทศ และต่างประเทศ โดยสามารถนำไปเป็นสารตั้งต้นในอุตสาหกรรมต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น สีน้าเวชภัณฑ์ เครื่องสำอาง สบู่ โลชั่น ตลอดจนสินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ยาสีฟัน เป็นต้น ซึ่งปัจจุบัน กลีเซอริน มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 80 ตันต่อวัน

ผลิตภัณฑ์พลอยได้

นอกจากผลิตภัณฑ์หลักดังกล่าวข้างต้นแล้ว บริษัทฯ ยังมีผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ได้จากกระบวนการผลิต B100 ได้แก่ กลีเซอรินดิบ (Crude Glycerine) ซึ่งเป็นของเหลวสีส้มละลายในแอลกอฮอล์และน้ำ, กรดไขมันอิสระ (Free Fatty Acid : FFA) เป็นไขมันเหลว สีเข้ม สามารถนำไปใช้ผสมในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์และอื่นๆ ได้ ส่วนผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันปาล์ม ได้แก่ กรดไขมันปาล์ม (Palm Fatty Acid Distillate : PFAD) มีสถานะเป็นของแข็งที่อุณหภูมิห้อง ลักษณะคล้ายไขเทียน

สารเปลี่ยนสถานะ (Phase Change Material, PCM)

สารเปลี่ยนสถานะ หรือเรียกย่อๆ ว่า สารพีซีเอ็ม (PCM) คือวัสดุที่มีพลังงานในการเปลี่ยนสถานะสูง มีอุณหภูมิในการหลอมเหลวและแข็งตัวคงที่ ที่ค่าใดค่าหนึ่ง สามารถดูดซับและปลดปล่อยพลังงานได้เมื่อสารกำลังเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว และของเหลวเป็นของแข็ง ตามลำดับ จึงสามารถใช้เพื่อรักษาอุณหภูมิและสามารถช่วยลดการใช้พลังงานลงได้ โดยที่นำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆ เช่น ผนังบ้าน เสื้อผ้า หรือกล่องส่งพัสดุ เป็นต้น PCM ให้ผลประโยชน์มหาศาลในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงาน ในอุตสาหกรรมหลายๆ ประเภท เช่น อาคารและการก่อสร้าง, ขนส่ง, อุตสาหกรรมความเย็น, เสื้อผ้า, บรรจุภัณฑ์ และอื่นๆ ที่ต้องการให้คงความร้อนและความเย็นที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น PCM บางอย่างมาจากแหล่งชีวภาพ (Bio based) ซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้ PCM เป็นระบบเก็บกักพลังงานโดยใช้คุณสมบัติของความร้อนแฝง (Latent heat) นั้นเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพเป็นอย่างยิ่งในการกักเก็บพลังงาน

สิทธิประโยชน์ที่ได้รับการส่งเสริม

จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

สำหรับสิทธิประโยชน์ที่บริษัทฯ ได้รับ ได้แก่ สิทธิประโยชน์จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน ดังนี้

ประเภทสิทธิประโยชน์ที่ได้รับ

ประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม	เลขที่บัตรส่งเสริม	กำลังการผลิตที่ได้รับการส่งเสริม	วันที่คณะกรรมการอนุมัติ
1. กิจการผลิตกลีเซอรินบริสุทธิ์	1657(2)/2551	24,000 ตันต่อปี	12 พฤษภาคม 2551
	2037(2)/2554 / ¹	124,800 ตันต่อปี	11 กรกฎาคม 2554
2. กิจการผลิตไบโอดีเซล	2182(9)/2551	289 ล้านลิตรต่อปี	6 พฤษภาคม 2558
3. กิจการผลิตน้ำมันปาล์มกึ่งบริสุทธิ์ (RBD)	1889(2)/2554	178,200 ตันต่อปี	24 พฤศจิกายน 2560

หมายเหตุ : ¹ สิทธิประโยชน์ที่ได้รับเช่นเดียวกับกิจการผลิตกลีเซอรินบริสุทธิ์ ตามเลขที่บัตรส่งเสริม 1657(2)/2551

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังคงได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2015, มาตรฐานระบบการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน, มาตรฐาน Kosher, มาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015, มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001 : 2007 และได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ในระดับที่ 3 : ระบบสีเขียว Green System (GI3) บริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

ทั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาปรับปรุงการจัดการอย่างเป็นระบบ สอดคล้องตามข้อกำหนด กฎหมาย เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี พนักงานมีความปลอดภัยในการทำงานและแสดงถึงความมุ่งมั่นในความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร

การตลาดและการแข่งขัน

นโยบายการตลาด

1. กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซล (B100) ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานตามประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน และมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการให้ความสำคัญต่อการค้นคว้าและวิจัย (Research & Development : R&D) มาใช้ในกระบวนการผลิตไบโอดีเซลที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่บริษัทฯ ในระยะยาว พร้อมทั้งการพัฒนากระบวนการผลิตให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าได้

บริษัทฯ ได้มีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบทุกครั้ง โดยมีการเก็บตัวอย่างจากถังผลิตทุกครั้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพสินค้า หากพบว่าสินค้าไม่ได้มาตรฐานจะมีการนำสินค้าดังกล่าวเข้ากระบวนการผลิตใหม่ (Reprocess) ก่อนที่สินค้าจะถูกเก็บในถังเก็บสินค้าสำเร็จรูป สินค้าดังกล่าวจะต้องผ่านคุณภาพมาตรฐานตามที่กำหนด พร้อมกันนี้บริษัทฯ ยังมีห้องแล็บที่จะคอยตรวจสอบคุณภาพ โดยการสุ่มตัวอย่างสินค้าเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพอีกด้วย

2. กลยุทธ์ด้านการกำหนดราคาขาย (Price)

บริษัทฯ ได้กำหนดนโยบายในการตั้งราคาขายสินค้าดังต่อไปนี้

(1) น้ำมันไบโอดีเซล (B100)

ราคาขายน้ำมันไบโอดีเซล (B100) โดยทั่วไปในตลาดจะอ้างอิงจากราคาประกาศของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (หรือเรียกว่า “ราคาประกาศ”) ซึ่งมีการประกาศราคาเป็นรายสัปดาห์ โดยราคาประกาศจะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานของตลาดโดยรวมในขณะนั้น ซึ่งบริษัทฯ ไม่สามารถกำหนดราคาขายดังกล่าวได้เอง ทั้งนี้ การกำหนดนโยบายการขายไบโอดีเซลของบริษัทฯ เป็นราคาที่ต่ำกว่าราคาประกาศ ลดด้วยส่วนลดตามนโยบายที่กำหนดไว้ โดยจะมีการพิจารณาให้ส่วนลดราคาขายในแต่ละช่วงตามระยะ เวลาสัญญาการขายสินค้า และเมื่อสัญญาที่มีกับลูกค้าใกล้ถึงวันหมดอายุ บริษัทฯ จะมีการเสนอขายไบโอดีเซล (Bid) โดยการพิจารณาให้ส่วนลดจากราคาไบโอดีเซลที่ประกาศโดยหน่วยงานภาครัฐแก่ลูกค้ารายใหญ่เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาต่ออายุสัญญาซื้อขายต่อไป อย่างไรก็ตาม หากมีความจำเป็นต้องขายสินค้าในราคาต่ำกว่านโยบายที่กำหนดไว้ บริษัทฯ จะต้องเสนอที่ประชุมคณะกรรมการบริหารเพื่อพิจารณาอนุมัติการทำรายการทุกครั้ง

(2) ก๊าซเอรีนบริสุทธิ์

ราคาขายก๊าซเอรีนบริสุทธิ์ จะอ้างอิงจากราคา ICIS (ICIS Pricing) ซึ่งเป็นราคามาตรฐานอ้างอิงสำหรับสินค้าเคมีและพลังงานในตลาดโลก โดยบริษัทฯ ได้กำหนดนโยบายการขายก๊าซเอรีนบริสุทธิ์ ที่ราคาไม่ต่ำกว่าราคา ICIS ลดด้วยส่วนลดตามนโยบายที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม หากมีความจำเป็นต้องขายสินค้าในราคาต่ำกว่านโยบายที่กำหนดไว้ บริษัทฯ จะต้องเสนอที่ประชุมคณะกรรมการบริหารเพื่อพิจารณาอนุมัติการทำรายการทุกครั้ง

(3) ผลิตภัณฑ์พลอยได้

ผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ได้จากกระบวนการผลิต บริษัทฯ ได้กำหนดนโยบายการขายผลิตภัณฑ์พลอยได้ ตามราคาตลาดและคุณภาพที่เหมาะสม

3. กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

บริษัทฯ มีการขายน้ำมันไบโอดีเซลโดยผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายตรงไปยังผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ โดยมีฝ่ายขายและวางแผนการตลาดของบริษัทฯ เป็นผู้ติดต่อโดยตรง นอกจากนี้ บริษัทฯ อาจทำการตลาดโดยจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้ารายใหญ่โดยให้ส่วนลดมากขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณขายสินค้ามากขึ้น และทำให้อัตราต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำลงจากการประหยัดต่อขนาด (Economies of scale) สำหรับการขายกลีเซอรินบริสุทธิ์ บริษัทฯ จะขายสินค้าให้แก่กลุ่มลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ใช้กลีเซอรินเป็นวัตถุดิบในการผลิต หรือกลุ่มลูกค้าที่ผลิตและจำหน่ายเคมีภัณฑ์ สินค้าอุปโภคบริโภค เป็นต้น โดยบริษัทฯ มีการจัดจำหน่ายกลีเซอรินบริสุทธิ์ ไปยังต่างประเทศ เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาสถานการณ์ภายในประเทศเพียงอย่างเดียว

4. กลยุทธ์ด้านการตลาดและประชาสัมพันธ์ (Promotion)

บริษัทฯ ได้ดำเนินกลยุทธ์ด้านการตลาดและประชาสัมพันธ์โดยการรักษาคุณภาพในการผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐาน และเน้นสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้าเพื่อรักษาลูกค้าเดิม รวมถึงการพัฒนาการดำเนินการ และขอรับรองระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความมั่นใจในการดำเนินกิจการ ในขณะเดียวกันก็พยายามขยายฐานลูกค้ารายใหม่ให้เพิ่มมากขึ้น

นอกจากนี้ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นการให้บริการแก่ลูกค้าโดยวางแผนการขนส่งล่วงหน้าร่วมกับลูกค้าทั้งปริมาณสินค้า วันที่ และเวลาในการขนส่งสินค้า เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้าแล้วนั้น บริษัทฯ ยังมีความสามารถส่งสินค้าให้ได้ตามปริมาณและตรงต่อเวลาตามความต้องการของลูกค้า เพื่อเป็นการวางแผนการผลิตรวมถึงการวางแผนการจัดซื้อของบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดอีกด้วย

กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

ในส่วนกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบริษัทฯ มีดังต่อไปนี้

(1) น้ำมันไบโอดีเซล (B100)

เป็นการขายในประเทศทั้งหมด โดยกลุ่มลูกค้าหลักของบริษัทฯ คือ ผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิงตามมาตรา 7 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ของประเทศ (Major Oil) และ ผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิงตามมาตรา 10 โดยส่วนใหญ่บริษัทฯ มีการทำสัญญาการขายไบโอดีเซลให้กับลูกค้ารายใหญ่ โดยมีอายุสัญญาครั้งละ 3 เดือน ถึงสูงสุดไม่เกิน 3 ปี โดยมากกว่าร้อยละ 99 ของมูลค่าการจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซลทั้งหมด เป็นการจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซลให้กับกลุ่มผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ของประเทศ

(2) กลีเซอรินบริสุทธิ์

กลีเซอรินบริสุทธิ์ เป็นสินค้าที่สามารถแบ่งได้หลายเกรดตามความบริสุทธิ์ของกลีเซอริน โดยกลีเซอรินที่บริษัทฯ ผลิตได้มีความบริสุทธิ์อยู่ในช่วงร้อยละ 99.50 - 99.85 (หากกลีเซอรินมีความบริสุทธิ์ตั้งแต่ร้อยละ 99.50 ขึ้นไปจะจัดอยู่ในระดับ Pharmaceutical Grade) โดยกลุ่มลูกค้ากลีเซอรินบริสุทธิ์ มีทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยในปี 2562 กลุ่มลูกค้าในประเทศมีสัดส่วนอยู่ที่ 92 % และต่างประเทศ 8 % เช่น ประเทศอินเดีย ที่ใช้กลีเซอรินเป็นวัตถุดิบในการผลิต หรือกลุ่มลูกค้าที่ผลิตและจำหน่ายเคมีภัณฑ์

(3) ผลิตภัณฑ์พลอยได้

กลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ คือ บริษัทผลิตและจำหน่ายสินค้าเคมีภัณฑ์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

(4) สารเปลี่ยนสถานะ (PCM)

กลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ คือบริษัทผู้ผลิตวัสดุก่อสร้าง และผู้ผลิตเส้นใย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล

สำหรับปี 2562 กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ได้ประกาศรายชื่อผู้ผลิตไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเตอร์ของกรดไขมัน ที่ได้รับความเห็นชอบการจำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่ายไบโอดีเซลจากกรมธุรกิจพลังงาน รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 8,272,242 ลิตรต่อวัน โดยบริษัทแต่ละรายมีกำลังผลิตดังนี้

ลำดับที่	บริษัท	กำลังการผลิต (ลิตร/วัน)	สถานที่ตั้งโรงงาน
1	บริษัท เอไอ เอนเนอร์จี จำกัด (มหาชน)	600,000	55/2 หมู่ที่ 8 ถ.เศรษฐกิจ 1 ต.คลองมะเดื่อ อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74110
2	บริษัท บางจากไบโอฟูเอล จำกัด	840,000	28 หมู่ที่ 9 ต.บางกระสัน อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
3	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน)	693,642	199/1 หมู่ที่ 2 ต.เขาชก อ.หนองใหญ่ จ.ชลบุรี 20190
		1,028,600	8 ซอย จี 12 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150
4	บริษัท นิว ไบโอดีเซล จำกัด	1,000,000	23 หมู่ที่ 6 ต.เสวีต อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี 84150
5	บริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด	630,000	321 หมู่ที่ 5 ถ.เพชรเกษม ต.ช้างแร้ง อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77170
6	บริษัท จีไอ กรีน พาวเวอร์ จำกัด	100,000	217 หมู่ที่ 15 ต.ท่ามะอี่ อ.ท่ามะอี่ จ.ชุมพร 86140
7	บริษัท น้ำมันพืชปทุม จำกัด	1,800,000	29/3 หมู่ที่ 6 ถ.ปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ต.คูบางหลวง อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี 12140
8	บริษัท วีระสุวรรณ จำกัด	200,000	53/6 หมู่ที่ 5 ถ.เศรษฐกิจ ต.นาดี อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000
9	บริษัท แอ็บโซลูท พาวเวอร์ พี จำกัด	150,000	8/1 หมู่ที่ 11 ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120
10.	บริษัท ตรังน้ำมันปาล์ม จำกัด	100,000	168 หมู่ที่ 1 ถ.ตรัง-สีเกา ต.นาเมืองเพชร อ.สีเกา จ.ตรัง 92000
11.	บริษัท ไบโอดีเซลเนอร์จี จำกัด	30,000	150 หมู่ที่ 13 ต.โคกกรวด อ.เมืองนครราชสีมา จ.เมืองนครราชสีมา 30280
12.	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	650,000	507 หมู่ที่ 9 ถ.กบินทร์บุรี-นครราชสีมา ต.หนองก๊ก อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
13.	บริษัท พลังงานสุขสมบูรณ์ จำกัด	450,000	110 หมู่ที่ 4 ต.ห้างสูง อ.หนองใหญ่ จ.ชลบุรี 20190
รวม		8,272,242	ณ วันที่ 8 มกราคม 2563

อ้างอิงข้อมูลจากกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน (<http://www.doeb.go.th/info/data/dataoil/Methyl-ester.pdf>)

การจัดหาวัตถุดิบ

ในส่วนการจัดหาวัตถุดิบสำหรับการผลิต B100 นั้น บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยมีคณะกรรมการการจัดซื้อวัตถุดิบ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายขาย ซึ่งอยู่ภายใต้คณะกรรมการบริหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อให้สอดคล้องกับสถานะตลาด และมีข้อมูลจากฝ่ายผลิตสำหรับการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อให้มีต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ในระยะยาว

1. น้ำมันปาล์มดิบ (CPO) ไขมันปาล์ม (Stearin) และ ไขมันปาล์มกึ่งบริสุทธิ์ (RBD)

น้ำมันปาล์มดิบ (CPO) ไขมันปาล์ม (Stearine) และ ไขมันปาล์มกึ่งบริสุทธิ์ (RBD) เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซล ซึ่งบริษัทฯ ทำการจัดหาโดยตรงจากผู้จัดหาวัตถุดิบ (supplier) หลายราย ซึ่งเป็นโรงงานผลิตน้ำมันพืช หรือ โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ หรือผู้จำหน่ายน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ ที่มีโรงงานกระจายตามแต่ละภาค เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคกลาง เพื่อป้องกันความเสี่ยงในกรณีที่ผลผลิตที่ได้ในแต่ละภาคไม่เพียงพอต่อความต้องการหรือออกไม่ตรงตามฤดูกาล ปัจจุบันน้ำมันปาล์มดิบซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของบริษัทฯ มีผู้จำหน่ายในประเทศประกอบด้วย โรงหีบน้ำมันปาล์มดิบมากกว่า 100 ราย โดยบริษัทฯ มีการจัดหาวัตถุดิบจากผู้จัดจำหน่ายที่มีชื่อเสียงและน่าเชื่อถือเป็นคู่ค้ากว่า 30 ราย ที่ผ่านมาบริษัทฯ ไม่เคยประสบปัญหาในการจัดหาวัตถุดิบ และยังมีการพัฒนากระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องให้สามารถใช้วัตถุดิบที่หลากหลายในการผลิต B100 ได้ เช่น การนำกรดไขมันปาล์ม (PFAD) และกรดไขมันอิสระ (FFA) มาใช้ในการผลิตไบโอดีเซล อีกทั้งยังลดความเสี่ยงหากราคาวัตถุดิบชนิดใดชนิดหนึ่งมีราคาผันผวนมากจนเกินไปอีกด้วย

ทั้งนี้ นโยบายการพิจารณาการจัดซื้อวัตถุดิบหลักข้างต้นในการผลิตไบโอดีเซล เป็นการพิจารณาจากปริมาณการสำรองตามข้อกำหนดของผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 ประกอบกับแผนการขายล่วงหน้า โดยคำนึงถึงความเสี่ยงด้านต้นทุนวัตถุดิบ สถานะตลาด ราคาประกาศของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานในขณะนั้นประกอบการพิจารณาการจัดซื้อของบริษัทฯ

2. เมทานอล (Methanol)

เมทานอล เป็นสารที่ใส่ในกระบวนการทำปฏิกิริยาในกระบวนการทรานส์เอสเทอริฟิเคชัน (Transesterification) โดยจัดซื้อจากผู้จำหน่ายสารเคมีในประเทศ

3. สารเร่งปฏิกิริยา (Catalyst)

สารเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) สำหรับใช้ในกระบวนการผลิตไบโอดีเซล ได้แก่ โซเดียมเมทาเลต (Sodium Methylate) เพื่อทำการเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการทรานส์เอสเทอริฟิเคชัน (Transesterification) โดยจัดซื้อสารเร่งปฏิกิริยาจากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ในประเทศ

4. ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon)

บริษัทฯ ใช้ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ในการทำให้กลีเซอรินมีลักษณะใส โดยจัดซื้อถ่านกัมมันต์จากผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ในประเทศ

5. น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ (Refined Palm Oil)

น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ (RPO) เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต PCM ซึ่งกลุ่มบริษัทดำเนินการจัดหาโดยตรงจากผู้จัดหาวัตถุดิบ (Supplier) หลายราย ทั้งใน ภาคตะวันออก และภาคใต้

งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

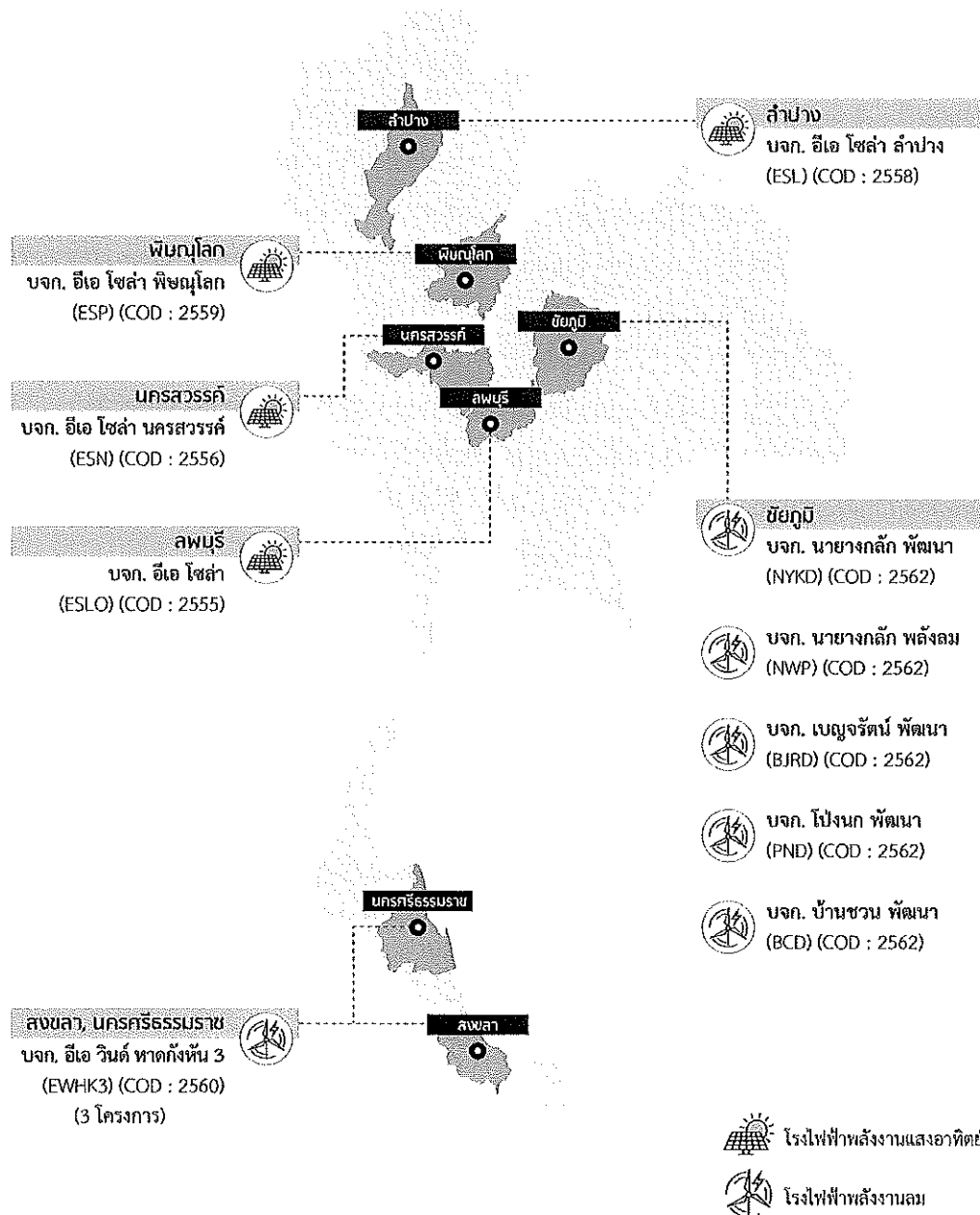
- ไม่มี -

2.2 กลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

สำหรับกลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน บริษัทฯ ได้ขยายการดำเนินธุรกิจไปยังโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตามที่ภาครัฐได้มีนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงาน และเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางด้านพลังงาน โดยปัจจุบันโรงไฟฟ้าที่กลุ่มบริษัท ดำเนินงานอยู่จำนวน 13 โครงการ ได้แก่

- 1.) โรงผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 4 โครงการ รวมขนาดกำลังการผลิต 278 เมกะวัตต์
- 2.) โรงผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม จำนวน 8 โครงการ รวมขนาดกำลังการผลิต 386 เมกะวัตต์

แผนที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท



ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการ

กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ที่ได้จากดวงอาทิตย์และลม เพื่อจำหน่ายให้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

2.2.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าที่ได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 4 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตรวม 278 เมกะวัตต์ ซึ่งได้เปิดดำเนินการในเชิงพาณิชย์ทั้งหมดแล้ว ดังนี้

ชื่อโครงการ	ขนาดกำลังการผลิต	สถานะโครงการ
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จังหวัดลพบุรี	8 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 17 ตุลาคม 2555
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จังหวัดนครสวรรค์	90 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 23 ธันวาคม 2556
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จังหวัดลำปาง	90 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2558
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จังหวัดพิษณุโลก	90 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2559
รวมกำลังการผลิต	278 เมกะวัตต์	

1.) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต

8 เมกะวัตต์ จังหวัดลพบุรี

- ดำเนินธุรกิจภายใต้ บจก. อีเอ โซล่า โดยเป็นโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer : VSPP) โครงการตั้งอยู่เลขที่ 188, 188/2 หมู่ที่ 3 ถนนสายโคกตูมแม่น้ำป่าสัก (ทางหลวงหมายเลข 3333) กม.21 ตำบลพัฒนานิคม อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี มีเนื้อที่รวมประมาณ 315 ไร่
- ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ระหว่าง บจก. อีเอ โซล่า กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) กำหนดระยะเวลา 5 ปี และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และมีผลใช้บังคับจนกว่าจะมีการยุติสัญญา
- ได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) จาก พลังงานหมุนเวียนในอัตรา 8 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง มีระยะเวลาสนับสนุน 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (COD) ตามประกาศการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เรื่องการกำหนดส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากจากพลังงานหมุนเวียนตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ลงวันที่ 9 มีนาคม 2552

2.) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต

90 เมกะวัตต์ จังหวัดนครสวรรค์

- ดำเนินธุรกิจภายใต้ บจก. อีเอ โซล่า นครสวรรค์ โดยเป็นโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Producer : SPP) โครงการตั้งอยู่เลขที่ 99/9, 99/10 หมู่ที่ 5 ตำบลหัวหวาย อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ มีเนื้อที่รวมประมาณ 1,810 ไร่
- ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ระหว่าง บจก. อีเอ โซล่า นครสวรรค์ กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“กฟผ.”) อายุสัญญา 5 ปี และสามารถต่ออายุออกไปได้คราวละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาต้องแจ้งเป็นหนังสือให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา
- ได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) จากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 6.50 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง โดยมีระยะเวลาสนับสนุน 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (COD)

3.) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต

90 เมกะวัตต์ จังหวัดลำปาง

- ดำเนินธุรกิจภายใต้ บจก. อีเอ โซล่า ลำปาง โดยเป็นโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Producer : SPP) โครงการตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านเอื้อม, ตำบลบ้านเป้า อำเภอเมืองลำปาง และครอบคลุมพื้นที่ตำบลหนองหล่ม อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง มีเนื้อที่รวมประมาณ 2,477 ไร่

- ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ระหว่าง บจก. อีเอ โซล่า ลำปาง กับ กฟผ. อายุสัญญา 5 ปี และสามารถต่ออายุออกไปได้คราวละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาต้องแจ้งเป็นหนังสือ ให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา
- ได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) จากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 6.50 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง โดยมีระยะเวลาสนับสนุน 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (COD)

4.) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต

90 เมกะวัตต์ จังหวัดพิษณุโลก

- ดำเนินธุรกิจภายใต้ บจก. อีเอ โซล่า พิษณุโลก โดยเป็นโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Producer : SPP) โครงการตั้งอยู่เลขที่ 88 หมู่ที่ 11 ตำบลมะตอง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก มีเนื้อที่รวมประมาณ 2,230 ไร่
- ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ระหว่าง บจก. อีเอ โซล่า พิษณุโลก กับ กฟผ. อายุสัญญา 5 ปี และสามารถต่ออายุออกไปได้คราวละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาต้องแจ้งเป็นหนังสือ ให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา
- ได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) จากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 6.50 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง โดยมีระยะเวลาสนับสนุน 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (COD)

สิทธิและประโยชน์ที่ได้รับการส่งเสริม : จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

สำหรับสิทธิประโยชน์ที่กลุ่มบริษัท ได้รับ ได้แก่ สิทธิประโยชน์จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน (BOI) ดังนี้

ประเภทกิจการที่ได้รับ การส่งเสริม	เลขที่บัตรส่งเสริม	กำลังการผลิต ที่ได้รับการส่งเสริม	วันที่คณะกรรมการ อนุมัติ
1. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	2467 (1)/2554	8 เมกะวัตต์	17 พฤศจิกายน 2554
2. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	1251(1)/2556	90 เมกะวัตต์	20 พฤษภาคม 2556
3. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	2076(1)/อ./2557	90 เมกะวัตต์	3 กันยายน 2557
4. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	58-2034-0-00-2-0	90 เมกะวัตต์	10 กรกฎาคม 2558

2.2.2 โรงไฟฟ้าพลังงานลม

ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าที่ได้จากพลังงานลม จำนวน 8 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตรวม 386 เมกะวัตต์ ซึ่งได้เปิดดำเนินการในเชิงพาณิชย์ทั้งหมดแล้ว ดังนี้

- โครงการหาดกั้งหัน 1-3 : จำนวน 3 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตรวม 126 เมกะวัตต์

ชื่อโครงการ	ขนาดกำลังการผลิต	สถานะโครงการ
โครงการหาดกั้งหัน 1 อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา	36 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 3 มีนาคม 2560
โครงการหาดกั้งหัน 2 อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช	45 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 10 มิถุนายน 2560
โครงการหาดกั้งหัน 3 อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช	45 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน 2560
รวมกำลังการผลิต	126 เมกะวัตต์	

- ดำเนินธุรกิจทั้ง 3 โครงการภายใต้บจก. อีเอ วินด์ หาดกั้งหัน 3 โดยเป็นโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Product : SPP) โครงการตั้งอยู่ที่อำเภอหัวไทร, อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา
- ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ระหว่าง บจก. อีเอ วินด์ หาดกั้งหัน 3 กับ กฟผ. มีกำหนดระยะเวลา 5 ปี และสามารถต่ออายุออกไปได้คราวละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาต้องแจ้งเป็นหนังสือให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา
- ได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 3.50 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง มีระยะเวลาสนับสนุน 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (Commercial Operation Date : COD)
- ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิ ที่ได้จากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี และหลังจากนั้นจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติต่อไปอีกเป็นระยะเวลา 5 ปี

- โครงการท努มาน 1,5,8,9,10 : จำนวน 5 โครงการ ขนาดกำลังการผลิตรวม 260 เมกะวัตต์

ชื่อโครงการ	ขนาดกำลังการผลิต	สถานะ/ความคืบหน้าโครงการ
โครงการท努มาน 1	45 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม 2562
อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ		
โครงการท努มาน 5	48 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ (COD) ตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม 2562
อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ		
โครงการท努มาน 8	45 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) ตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม 2562
อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ		
โครงการท努มาน 9	42 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ (COD) ตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม 2562
อำเภอเทพสถิต, อำเภอหนองบัวระเหว จังหวัดชัยภูมิ		
โครงการท努มาน 10	80 เมกะวัตต์	จำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ (COD) ตั้งแต่วันที่ 13 เมษายน 2562
อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ		
รวมกำลังการผลิต	260 เมกะวัตต์	

- ดำเนินธุรกิจภายใต้ 5 บริษัทย่อย (ทางอ้อม) ของบริษัทฯ โดยเป็นโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Product : SPP) โครงการตั้งอยู่ที่ อำเภอเทพสถิต, อำเภอหนองบัวระเหว และอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ
- ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ระหว่าง 5 บริษัทย่อย ทางอ้อมของบริษัทฯ กับ กฟผ. มีกำหนดระยะเวลา 5 ปี และสามารถต่ออายุออกไปได้คราวละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาต้องแจ้งเป็นหนังสือให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา
- ได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 3.50 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง มีระยะเวลาสนับสนุน 10 ปีนับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (Commercial Operation Date : COD)
- ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิ ที่ได้จากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี และหลังจากนั้นจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติต่อไปอีกเป็นระยะเวลา 5 ปี

สิทธิและประโยชน์ที่ได้รับการส่งเสริม : จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) สำหรับสิทธิประโยชน์ที่กลุ่มบริษัทได้รับ ได้แก่ สิทธิประโยชน์จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน ดังนี้

ประเภทกิจการที่ได้รับ การส่งเสริม	เลขที่บัตรส่งเสริม	กำลังการผลิต ที่ได้รับการส่งเสริม	วันที่คณะกรรมการอนุมัติ
1. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหาดกั้งหัน 1)	1702(1)/2558	36 เมกะวัตต์	12 กุมภาพันธ์ 2558
2. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหาดกั้งหัน 2)	1701(1)/2558	45 เมกะวัตต์	12 กุมภาพันธ์ 2558
3. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการหาดกั้งหัน 3)	1703(1)/2558	45 เมกะวัตต์	12 กุมภาพันธ์ 2558

ประเภทกิจการที่ได้รับ การส่งเสริม	เลขที่บัตรส่งเสริม	กำลังการผลิต ที่ได้รับการส่งเสริม	วันที่คณะกรรมการอนุมัติ
4. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการทมนาน 1)	60-0055-0-13-2-0	45 เมกะวัตต์	12 กุมภาพันธ์ 2558
5. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการทมนาน 5)	60-0051-0-13-2-0	48 เมกะวัตต์	12 กุมภาพันธ์ 2558
6. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการทมนาน 8)	60-0052-0-13-2-0	45 เมกะวัตต์	12 กุมภาพันธ์ 2558
7. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการทมนาน 9)	60-0053-0-13-2-0	42 เมกะวัตต์	12 กุมภาพันธ์ 2558
8. กิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (โครงการทมนาน 10)	60-0054-0-13-2-0	80 เมกะวัตต์	12 กุมภาพันธ์ 2558

การตลาดและการแข่งขัน

แนวโน้มและการเติบโตของธุรกิจพลังงานทดแทน (ประเภทพลังงานหมุนเวียน) ในอนาคต

กระทรวงพลังงาน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ - นโยบายแห่งชาติ (กพช.) และคณะรัฐมนตรี (ครม.) เห็นชอบเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2562 เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของภาครัฐ ในการจัดทำแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2561-2580 (Power Development Plan : PDP2018) ได้ให้ความสำคัญใน 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความมั่นคงทางพลังงาน (Energy Security)

เพื่อให้มีความมั่นคงครอบคลุมทั้งระบบผลิตไฟฟ้า ระบบส่งไฟฟ้า และระบบจำหน่ายไฟฟ้า รายพื้นที่ และตอบสนองปริมาณความต้องการไฟฟ้าเพื่อรองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงการพิจารณาโรงไฟฟ้าเพื่อความมั่นคงในระดับที่เหมาะสม เพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุวิกฤตด้านพลังงาน

2. ด้านเศรษฐกิจ (Economy)

ต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสม ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าที่มีต้นทุนต่ำเพื่อลดภาระผู้ใช้ไฟฟ้า และไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาว รวมถึงการเตรียมความพร้อมของระบบไฟฟ้า เพื่อให้ให้เกิดการแข่งขันด้านการผลิตไฟฟ้า ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าในภาพรวมของประเทศ ที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง

3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Ecology)

ต้องลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยการสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบไฟฟ้า (Efficiency) ทั้งด้านการผลิตไฟฟ้า และด้านใช้ไฟฟ้า โดยพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริด (Smart Grid) เพื่อรองรับการพัฒนาระบบไฟฟ้าขนาดเล็กแบบกระจายศูนย์ และรองรับการเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) ภาครัฐจะพิจารณาจัดทำกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพพลังงานหมุนเวียนคงเหลือของประเทศ และรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของ Disruptive Technology ด้านพลังงานไฟฟ้าที่จะเกิด และยังคงสอดคล้องกับข้อตกลงของ COP21 ประกอบด้วย ชีวมวล, ก๊าซชีวภาพ, พลังงานแสงอาทิตย์, พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยมีเป้าหมายการรับซื้อเพื่อรักษาอัตราค่าไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้สูงขึ้น ทั้งนี้ยังได้คำนึงถึงมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอนาคต พลังงานหมุนเวียนตามนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐมีเป้าหมายกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแต่ละประเภทเชื้อเพลิง ณ สิ้นปี 2580 จำนวน 18,176 เมกะวัตต์ สรุปได้ดังนี้

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่ในช่วงปี 2561-2580

(ตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561 -2580 (PDP 2018))

Energy Source - แหล่งพลังงาน	กำลังการผลิตตามสัญญา (MW – เมกะวัตต์)
พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar PV)	10,000.00
โรงไฟฟ้าชีวมวล (Biomass)	3,376.00
โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ (Biogas)	546.00
พลังงานแสงอาทิตย์ที่นําร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ	2,725.00
พลังงานลม (Wind)	1,485.00
ขยะอุตสาหกรรม	44.00
รวม	18,176.00

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

นโยบายการตลาด

กลยุทธ์ด้านการตลาด

ในการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าพลังงานของกลุ่มบริษัทฯ ถือว่าเป็นธุรกิจที่ไม่มีการแข่งขันทางตรงกับผู้ประกอบการรายอื่นเนื่องจากการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ เป็นการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่หน่วยงานไฟฟ้าของภาครัฐ ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ตามที่ระบุในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างบริษัทฯ และกลุ่มบริษัท กับหน่วยงานภาครัฐ (PPA) ดังกล่าว โดยกลุ่มบริษัทมุ่งมั่นที่จะเป็นผู้นำในการผลิตพลังงานทางเลือกด้วยการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยผ่านการเลือกใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีจากผู้ผลิตที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า เพื่อให้โครงการโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ ดำเนินการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างสม่ำเสมอและมีเสถียรภาพ นอกจากนี้ บริษัทฯ และกลุ่มบริษัท ยังได้มุ่งเน้นการทำงานที่เป็นทีมเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ในการดำเนินธุรกิจออกแบบก่อสร้างและดูแลรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เพื่อให้มีบุคลากรที่มีประสบการณ์ และมีความเชี่ยวชาญในด้านการโยธา ซึ่งจะส่งผลต่อการติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัท อีกด้วย

กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย / การจำหน่าย

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายสำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม คือ หน่วยงานไฟฟ้าของภาครัฐ ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ จังหวัดลพบุรี และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิตโครงการละ 90 เมกะวัตต์ ในจังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดลำปาง และจังหวัดพิษณุโลก และโรงไฟฟ้าพลังงานลมทั้งหมดตามรายละเอียดและเงื่อนไขที่ระบุในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างบริษัทฯ และกลุ่มบริษัท กับหน่วยงานภาครัฐ (PPA) ดังกล่าว ซึ่งเป็นการสนับสนุนนโยบายของภาครัฐในการเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศในระยะยาว

งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

-ไม่มี-

2.3 กลุ่มธุรกิจอื่นๆ

2.3.1 ธุรกิจพัฒนา ผลิตและจำหน่ายแบตเตอรี่

เพื่อเป็นการเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันในธุรกิจพลังงานทดแทน รวมถึงเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการดำเนินธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ บริษัทฯ จึงได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ Amita Technologies Inc. (AMITA-Taiwan) (วันที่ 7 ธันวาคม 2559) ซึ่งเป็นบริษัทจดทะเบียนภายใต้กฎหมายของสาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) และเป็นบริษัทจดทะเบียนใน Emerging Stock Market (ESM) ของตลาดหลักทรัพย์ไต้หวัน เพื่อดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการพัฒนาและผลิตแบตเตอรี่ ประเภทลิเทียมไอออนพอลิเมอร์ (Lithium-ion Polymer) ซึ่ง ณ ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้เข้าลงทุนเพิ่มโดยการเข้าซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนจากผู้ถือหุ้นเดิมรวมจำนวนหุ้นที่บริษัทฯ ถืออยู่ใน AMITA - Taiwan ทั้งสิ้น 96,609,821 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65.61 ของจำนวนหุ้นสามัญที่ออกและจำหน่ายได้ทั้งหมด และนอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้จัดตั้งบริษัทย่อย - บจก. อมิตา เทคโนโลยี (ประเทศไทย) เพื่อดำเนินธุรกิจพัฒนา ผลิตและจัดจำหน่ายแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

ลักษณะผลิตภัณฑ์

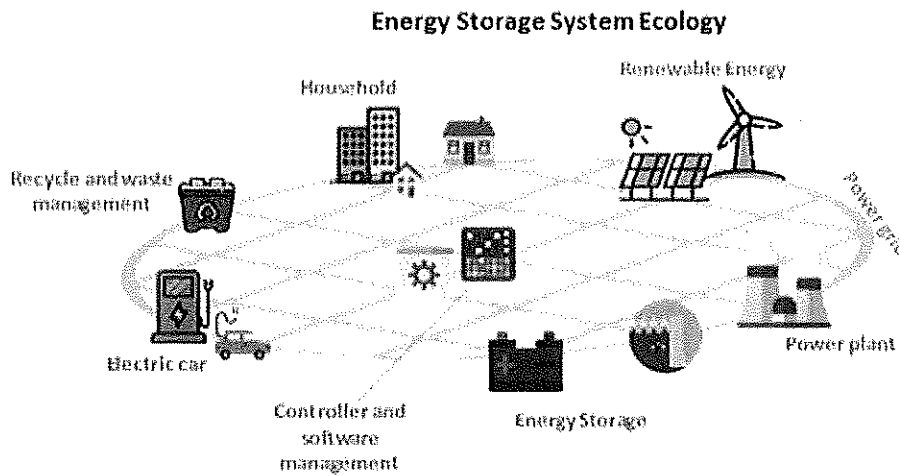
ลักษณะโดยทั่วไปของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน เป็นอุปกรณ์กักเก็บพลังงานที่มีความสามารถในการกักเก็บประจุไฟฟ้าได้ในปริมาณสูง ซึ่งเป็นชนิดที่สามารถอัดกระแสไฟฟ้าเข้าไปใหม่ได้หลังจากไฟฟ้าถูกใช้หมดไป เนื่องจากภายในแบตเตอรี่ชนิดนี้มีสารเคมีที่สามารถทำปฏิกิริยาให้กลับป้อนอยู่ในสภาพเดิมได้โดยการอัดกระแสไฟฟ้าเข้าไปใหม่ผ่านอุปกรณ์ที่ชื่อว่า “Charger” คุณสมบัติของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน นอกจากจะขึ้นอยู่กัวสัถของการนำมาใช้เป็นขั้วไฟฟ้าแล้ว บริษัทฯ ยังได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติที่โดดเด่น ด้วยสามารถจุพลังงานได้สูง มีน้ำหนักเบา อายุการใช้งานที่ยาวนาน สำหรับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนของกลุ่มบริษัทนั้น นอกจากไม่มีส่วนประกอบ

ของสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ของเหลว กรด หรือตะกั่ว บริษัทฯ ยังได้นำสาร STORA เข้ามาเป็นส่วนผสมในแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการใช้งานให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น เช่น ความร้อนที่ปลดปล่อยออกมาในขณะที่มีการอัดกระแสไฟฟ้าเข้าไปใหม่ (Charger) รวมถึงในขณะการใช้งาน หรือการระเบิด จากความมุ่งมั่นของกลุ่มบริษัทฯ ที่ได้พัฒนาและผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนเพื่อประโยชน์ในการใช้งานด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านยานยนต์ไฟฟ้า

ไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ไฟฟ้า รถบรรทุกไฟฟ้า รวมถึงเรือโดยสารไฟฟ้า ซึ่งจะช่วยลดปัญหาด้านมลพิษที่เกิดจากเครื่องยนต์สันดาปภายใน และลดการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิง จึงทำให้ไม่มีการปลดปล่อยไอเสียออกมาสู่อากาศภายนอกอีกด้วย ซึ่งถือเป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกที่จะเข้ามาแทนที่พลังงานเชื้อเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่โลกเราต้องเผชิญกับภาวะโลกร้อน การเลือกแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน มาเป็นแกนพลังงานของรถยนต์ไฟฟ้านับได้ว่าเป็นทางเลือกที่มีประโยชน์สำหรับโลกใบนี้

2. ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System : ESS)



นับตั้งแต่พลังงานหมุนเวียนก้าวเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ด้วยภาพลักษณ์เทคโนโลยีสะอาด จึงถูกนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้น แต่ด้วยข้อจำกัดที่ต้องคำนึงถึงคือ เสถียรภาพของระบบ เนื่องจากพลังงานหมุนเวียนส่วนใหญ่มาจากพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม ที่ทำให้ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าและจ่ายไฟฟ้าได้อย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น “ระบบกักเก็บพลังงาน” จึงเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในระบบการผลิตไฟฟ้า ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่จะก้าวไปยังยุคของพลังงานแห่งอนาคต

ระบบกักเก็บพลังงาน หมายถึง ระบบและอุปกรณ์ที่สามารถเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานในรูปแบบอื่น เพื่อให้สามารถกักเก็บไฟฟ้าไว้เพื่อใช้งานในเวลาอื่นที่จำเป็นได้ โดยระบบกักเก็บพลังงานจะแปลงพลังงานที่กักเก็บไว้กลับมาเป็นพลังงานไฟฟ้าอีกครั้งเมื่อมีความต้องการใช้ไฟฟ้า ซึ่งจำเป็นสำหรับระบบไฟฟ้าในอนาคตเป็นอย่างยิ่ง สามารถส่งเสริมให้ระบบผลิตไฟฟ้ามีความเสถียรภาพ และรักษาคุณภาพไฟฟ้าได้อย่างสม่ำเสมอ และนอกจากนี้ยังเป็นส่วนสนับสนุนการเปลี่ยนโหลดไฟฟ้าไปสู่ช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น เมื่อมีการผลิตไฟฟ้าได้เป็นจำนวนมากกว่าโหลดไฟฟ้าที่มีอยู่ แทนที่จะทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ ก็จะสามารถนำพลังงานส่วนเกินนั้นมาเก็บสะสมไว้ในระบบกักเก็บพลังงาน แทนช่วงเวลาที่มีการผลิตไฟฟ้าได้น้อยลง ซึ่งทำให้การบริหารจัดการพลังงานเป็นไปได้อย่างดียิ่งขึ้น

สำหรับจุดเด่นของระบบกักเก็บพลังงานแบตเตอรี่ ได้แก่

- ทำให้พลังงานหมุนเวียนมีความมั่นคงเพิ่มขึ้น สามารถพร้อมจ่ายไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อมีเหตุที่ทำให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนหยุดชะงักชั่วคราว ไม่ว่าจะเป็นเมฆบดบังดวงอาทิตย์ (ความเข้มแสง) หรือ ลมไม่พัด (ความเร็วลม) เป็นต้น
- เป็นแหล่งพลังงานสำรอง กักเก็บพลังงานไฟฟ้าจากระบบและใช้งานในเวลากลางคืนเพื่อชดเชยพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้
- ควบคุมระบบไฟฟ้าให้มีความเสถียร รองรับความผันผวนของระบบไฟฟ้า โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่รักษาแรงดันและความถี่ไฟฟ้าของระบบให้มีความเสถียร และ
- จัดการความแออัดของโครงข่ายไฟฟ้า โดยอาศัยพลังงานจากแบตเตอรี่เสริมเข้าสู่ระบบ แทนการส่งไฟฟ้าจากระยะทางไกล ในกรณีที่พื้นที่ดังกล่าวมีความต้องการไฟฟ้าสูงบางช่วงเวลา

ระบบกักเก็บพลังงานดังกล่าว จะใช้แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน เพราะมีความเหมาะสมเรื่องพื้นที่ที่ใช้ติดตั้ง สามารถจัดเก็บและปล่อยพลังงานไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็ว มีความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับอายุการใช้งาน นอกจากนี้ ยังสามารถเคลื่อนย้ายไปติดตั้งใช้งานที่อื่นได้อีกด้วย (ทั้งนี้จะต้องได้รับการอนุญาตจากหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง)

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนมีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้

- ขั้วลบ : มีองค์ประกอบหลักเป็น แกรไฟต์เคลือบอยู่บนแผ่นทองแดง
- ขั้วบวก : มีองค์ประกอบหลักเป็น นิโคเคิลแมงกานีสโคบอลต์ออกไซด์เคลือบอยู่บนแผ่นอลูมิเนียม
- สารละลายอิเล็กโทรไลต์ : เป็นสารละลายซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือ ลิเทียม โดยสารละลายอิเล็กโทรไลต์จะทำหน้าที่แลกเปลี่ยนไอออนของลิเทียมและอิเล็กตรอนระหว่างขั้วบวกและขั้วลบ
- เยื่อเลือกผ่าน : พอลิโพรพิลีน (Polypropylene, PP) ทำหน้าที่คั่นระหว่าง ขั้วบวกและขั้วลบ

ประเภทของผลิตภัณฑ์

1.) เซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

เซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ถือเป็นหน่วยย่อยผลิตภัณฑ์ที่เล็กที่สุดซึ่งเมื่อนำเซลล์แบตเตอรี่มาเรียงต่อกันเพื่อให้ได้ขนาดความจุไฟฟ้าตามที่ต้องการจะถูกเรียกว่าโมดูล ส่วนแพ็คเกจแบตเตอรี่ที่นำไปใช้งานในรถยนต์ไฟฟ้า เรือไฟฟ้า หรือ ESS นั้นเกิดจากการนำโมดูลหลาย ๆ อัน มาเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน แต่ละเซลล์แบตเตอรี่มีองค์ประกอบหลักคือขั้วอิเล็กโทรด ชนิดแคโทด (ขั้วบวก) ชนิดแอโนด (ขั้วลบ) และสารละลายอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากลิเทียมเป็นธาตุที่ยอมให้อิเล็กตรอนหลุดจากอะตอมได้ง่ายที่สุดในธาตุทั้งหมดจึงทำให้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน สามารถกักเก็บพลังงานได้สูง

2.) โมดูลแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน สามารถปรับเปลี่ยนขนาดความจุไฟฟ้าได้ตามความต้องการของการใช้งาน เนื่องจากความจุของเครื่องจักรแต่ละประเภะนั้น มีปริมาณความจุที่แตกต่างกัน ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้ออกแบบการจัดเรียงเซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ให้อยู่ในรูปแบบของโมดูลขนาดต่างๆ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกต่อการใช้งานนั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ไฟฟ้า รถบรรทุกไฟฟ้า เรือไฟฟ้า และระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (ESS) เป็นต้น

สิทธิและประโยชน์ที่ได้รับการส่งเสริมจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

สำหรับสิทธิประโยชน์ที่บริษัทฯ ได้รับในการส่งเสริมการลงทุนธุรกิจ ประเภทกิจการผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (HIGH DENSITY BATTERY) จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน เลขที่บัตรส่งเสริม 62-1184-1-18-1-0 ที่กำลังการผลิต ประมาณ 100,000 โมดูลต่อปี (6,415,200 เซลล์ต่อปี) คณะกรรมการอนุมัติวันที่ 22 ตุลาคม 2562 สิทธิประโยชน์ที่สำคัญ มีดังนี้

1. ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ
2. ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมมีกำหนด 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ
3. ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตลอดระยะเวลาที่บริษัทได้รับ
4. ให้ได้รับลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาตามข้อ 2.
5. ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบและวัสดุจำเป็นที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อใช้ในการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 1 ปี นับแต่วันนำเข้าครั้งแรก

การตลาดและการแข่งขัน

แนวโน้มและการเติบโตของธุรกิจแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน เป็นแบตเตอรี่ที่กำลังพุดถึงมากในปัจจุบัน จากกระแสของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่มีแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนเป็นส่วนประกอบสำคัญ สำหรับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนนั้นมีหลากหลายประเภท โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ได้แบ่งแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนตามวัสดุขั้วลบและขั้วบวก รวมถึงการใช้งานออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

ตาราง: แสดงประเภทแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน แบ่งตามวัสดุขั้วลบ และขั้วบวก รวมถึงการใช้งาน

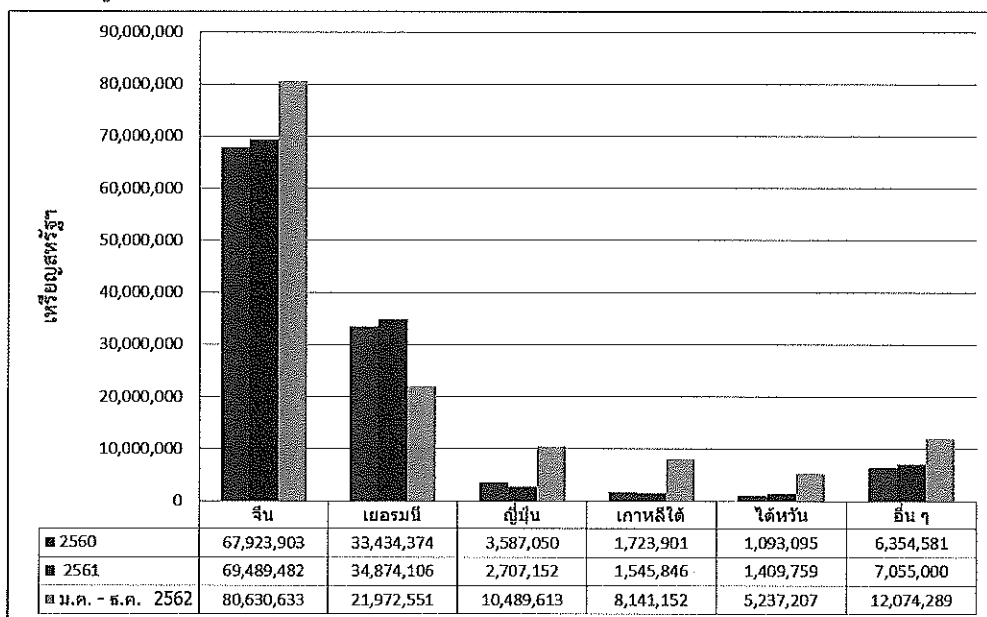
ประเภทที่	วัสดุขั้วบวก	วัสดุขั้วลบ	การใช้งาน
1	Lithium Cobalt Oxide (LiCoO_2 , LCO)	แกรไฟต์	โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต แล็ปท็อป กล้องดิจิทัล
2	Lithium Manganese Oxide (LiMn_2O_4 , LMO)	แกรไฟต์	เครื่องมือไฟฟ้า (Power tools) อุปกรณ์การแพทย์ ระบบส่งกำลังในยานพาหนะไฟฟ้า
3	Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide ($\text{Li}(\text{Ni}, \text{Mn}, \text{Co})\text{O}_2$, NMC, NCM)	แกรไฟต์	จักรยานไฟฟ้า อุปกรณ์การแพทย์ ระบบส่งกำลังในยานพาหนะไฟฟ้า (มักใช้ในรถไฮบริด) ระบบสำรองไฟฟ้า
4	Lithium Nickel Cobalt Aluminum Oxide ($\text{Li}(\text{Ni}, \text{Co}, \text{Al})\text{O}_2$, NCA)	แกรไฟต์	อุปกรณ์การแพทย์ ระบบส่งกำลังในยานพาหนะไฟฟ้า (เช่นที่พบใน Tesla Model S) ระบบสำรองไฟฟ้า
5	Lithium Iron Phosphate (LiFePO_4 , LFP)	แกรไฟต์	ระบบส่งกำลังในยานพาหนะไฟฟ้า หรือแทนแบตเตอรี่กรดตะกั่วในรถยนต์ (Start-Lighting-Ignition battery) ระบบที่ต้องการกระแส และความทนทานสูง
6	แกรไฟต์ หรือ LMO	Lithium Titanate ($\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$, LTO)	ระบบสำรองไฟฟ้า ระบบส่งกำลังในยานพาหนะไฟฟ้า (Mitsubishi i-MiEV, Honda Fit EV)

ที่มา : บทความ รู้จักแบตเตอรี่ ตอนที่ 4 วารสารเทคโนโลยีวัสดุ ฉบับที่ 80 ประจำเดือนมกราคม - มีนาคม 2559 :

https://www2.mtec.or.th/th/e-magazine/magazine_detail.asp?Run_no=dlkebwzwe

แต่ปัจจุบันในประเทศไทยยังคงต้องนำเข้าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้นหากเริ่มมีผู้ประกอบการลงทุนเพื่อผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในประเทศเพิ่มมากขึ้น จะช่วยลดการนำเข้า และต้นทุนการนำเข้าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนจากต่างประเทศได้มากขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นโอกาสของผู้ประกอบการที่ผลิตอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการใช้งานแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในประเทศได้อีกด้วย เช่น ผู้ประกอบการที่ผลิตแท่นชาร์จแบบไร้สาย (Wireless Charging) และการสร้างสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น

ตาราง : มูลค่าการนำเข้าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (850760) ของไทย ปี 2560 - 2562

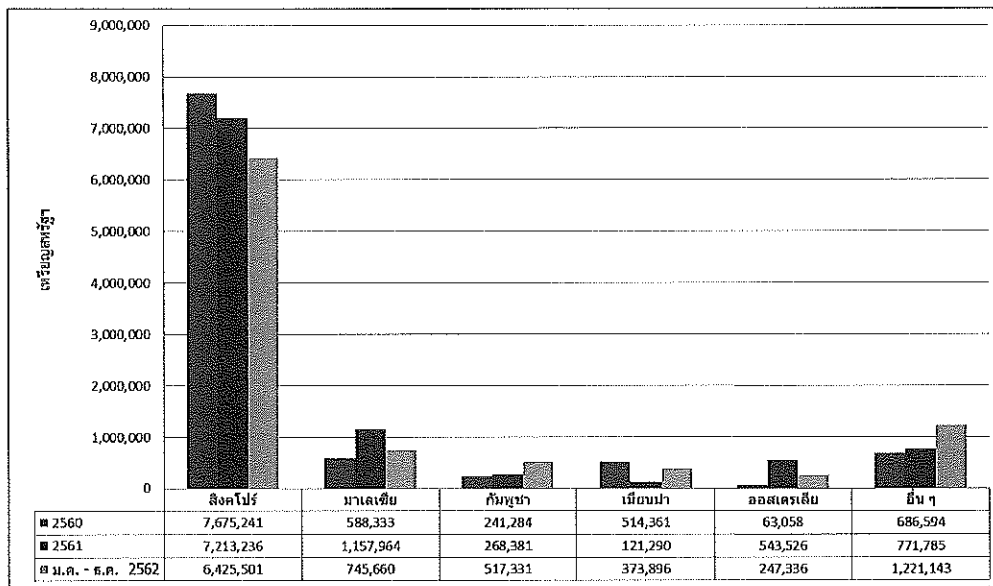


ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

สำหรับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่มีการใช้งานในไทยนั้น ส่วนมากเป็นนำเข้าจากต่างประเทศ โดยในปี 2561 ประเทศไทยนำเข้าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน มูลค่า 117,081,346 เหรียญสหรัฐฯ ซึ่งมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.53 เมื่อเทียบกับปี 2560 จากนโยบายการลดภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าอ่อนไหว (Sensitive list: SL) ประเภทแบตเตอรี่แบบทุติยภูมิ ที่นำเข้าจากจีนเหลือร้อยละ 5 ซึ่งจากเดิมกำหนดไว้ที่ร้อยละ 20 ภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน (ASEAN-China Free Trade Agreement : ACFTA) โดยนำเข้าจากจีนสูงสุด คิดเป็นมูลค่า 69,489,482 เหรียญสหรัฐฯ ซึ่งมีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 58.20 และมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 13.82

สำหรับปี 2562 (ม.ค. - ธ.ค.) ประเทศไทยนำเข้าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในมูลค่า 138,545,445 เหรียญสหรัฐฯ ซึ่งมีอัตราการขยายตัวเพิ่มร้อยละ 15.50 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยนำเข้าจากจีนสูงสุด คิดเป็นมูลค่า 80,630,633 เหรียญสหรัฐฯ ซึ่งมีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 58.20 และมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 13.82

ตาราง : มูลค่าการส่งออกแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (850760) ของไทย ปี 2560 – 2562



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

จากกราฟแสดงมูลค่าการส่งออกแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนของประเทศไทย ปี 2561 ประเทศไทยมีการส่งออกแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน มูลค่า 10,076,183 เหรียญสหรัฐฯ มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.05 โดยมีการส่งออกไปยังประเทศสิงคโปร์สูงสุด คิดเป็นมูลค่า 7,213,236 เหรียญสหรัฐฯ และในปี 2562 (ม.ค. - มี.ค.) ประเทศไทยมีการส่งออกแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน มูลค่า 9,530,865 เหรียญสหรัฐฯ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 5.72 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน ในขณะที่ส่งออกไปยังประเทศกัมพูชา และประเทศเมียนมาร์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 48.12 และ 67.56 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

นโยบายการตลาด

กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

บริษัทฯ มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การออกแบบแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่ออกมานั้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพที่สูง สามารถกักเก็บพลังงานได้ในปริมาณมากขึ้น และใช้ระยะเวลาในการชาร์จที่รวดเร็ว จากการที่มีทีมวิจัยและพัฒนาของบริษัทฯ จึงทำให้สามารถปรับปรุงคุณภาพของเซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนได้ตลอดเวลา พร้อมทั้งสูตรการผลิต กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพในทุกขั้นตอนของการผลิต

อีกทั้งกลุ่มบริษัท ได้ลงทุนก่อสร้างโรงงานผลิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน จึงทำให้มีความสามารถปรับปรุงสูตรผลิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ในส่วนของผลิตภัณฑ์ปลายน้ำคือโมดูลแบตเตอรี่ บริษัทฯ จัดสร้างหน่วยประกอบโมดูลแบตเตอรี่ เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการใช้งานของแต่ละกลุ่มลูกค้าที่ต้องการใช้แบตเตอรี่ที่มีความหลากหลายของขนาดความจุ ไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ไฟฟ้า รถบรรทุกไฟฟ้า เรือโดยสารไฟฟ้า รวมถึงแบตเตอรี่กักเก็บไฟฟ้าสำหรับระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า (ESS)

กลยุทธ์ด้านการกำหนดราคาขาย (Price)

บริษัทฯ ได้กำหนดนโยบายการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ตามราคาตลาดและคุณภาพที่เหมาะสม รวมทั้งการควบคุมต้นทุนการผลิตในด้านต่างๆ ทั้งด้านการจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพจากหลายแหล่ง การก่อสร้างโรงงานที่มีขนาดใหญ่ ควบคุมการผลิตด้วยระบบอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยควบคุมกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ จะสามารถช่วยให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่ำลงสามารถแข่งขันได้ในตลาดในประเทศและต่างประเทศ

กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

บริษัทฯ มีการจำหน่ายแพ็คเกจเตอร์ผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายตรงไปยังผู้ผลิตยานยนต์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น รถยนต์ไฟฟ้า รถบรรทุกไฟฟ้า รถบัสไฟฟ้า หรือแม้กระทั่งเรือโดยสารไฟฟ้า ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยทีมงานจากฝ่ายขายของกลุ่มบริษัท เป็นผู้ติดต่อโดยตรง หรือรับผลิตทั้งแบบโมดูลหรือแบบแพ็คเกจ ตามขนาดที่ลูกค้าต้องการ (Made to Order)

การจัดหาวัตถุดิบ

บริษัทฯ มีการตระหนักถึงความเสี่ยงด้านการจัดหาวัตถุดิบ จึงมีนโยบายการจัดหาวัตถุดิบจากผู้จัดจำหน่ายที่มีชื่อเสียงและน่าเชื่อถือเป็นคู่ค้ามากกว่า 3 ราย ในการสั่งซื้อวัตถุดิบแต่ละชนิด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาด้านการขาดแคลนวัตถุดิบสำหรับการผลิตแพ็คเกจเตอร์

งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

-ไม่มี-

2.3.2 ธุรกิจบริการสถานีอัดประจุไฟฟ้า (สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า), ธุรกิจเรือเล็กทรอนิกส์

บริษัทฯ ขยายการดำเนินธุรกิจไปยังธุรกิจบริการสถานีอัดประจุไฟฟ้า สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ภายใต้เครื่องหมายการค้า “EA Anywhere” ซึ่งบริษัทย่อย - บริษัท พลังงานมหานคร จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำพลังงานสะอาดมาใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แทนพลังงานเชื้อเพลิงในระบบขนส่งของประเทศ และเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน พร้อมรองรับนวัตกรรมยานยนต์ไฟฟ้า หรืออุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next generation Automotive)

ลักษณะของผลิตภัณฑ์

- “สถานีอัดประจุไฟฟ้า” เป็นสถานีให้บริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งประเภท PHEV (Plug-in hybrid Electric Vehicle) และประเภท BEV (Battery Electric Vehicle) โดยเครื่องอัดประจุไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท ใช้เทคโนโลยีการอัดประจุไฟฟ้าผ่านตัวนำ (Conductive Charging) เป็นการอัดประจุแบบเตอร์รี่ โดยเชื่อมต่อยานยนต์ไฟฟ้าเข้ากับเครื่องชาร์จ โดยตรงผ่านสายเคเบิล (หรือสายชาร์จ) ซึ่งถือเป็นรูปแบบการอัดประจุไฟฟ้าที่มีการ

ใช้งานแพร่หลายในปัจจุบัน สามารถใช้ได้ทั้งการอัดประจุไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรง การอัดประจุไฟฟ้ากระแสสลับ สามารถอัดประจุไฟฟ้าได้สูงสุดที่ 44 กิโลวัตต์/ชั่วโมง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับ On-board Charger ของรถยนต์ไฟฟ้าแต่ละรุ่น ส่วนเครื่องอัดประจุไฟฟ้าประเภทกระแสตรง สามารถอัดประจุไฟฟ้าได้สูงสุดที่ 150 กิโลวัตต์/ชั่วโมง

- พื้นที่บริการสถานีอัดประจุไฟฟ้าในระยะแรก มุ่งเป้าหมายการติดตั้งในสถานที่สาธารณะ สามารถรองรับการจอดยานยนต์ไฟฟ้าได้เป็นระยะเวลาอย่างต่ำประมาณ 1-3 ชั่วโมง เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงแรม ร้านอาหาร โรงพยาบาล อาคารจอดรถสำหรับพื้นที่สำนักงานย่านธุรกิจ จุดพักรถในเส้นทางหลัก ตลอดจนภายในสถานีบริการน้ำมัน เป็นต้น สำหรับการคัดเลือกจุดติดตั้งนั้นพิจารณาจากปัจจัยความเป็นไปได้ของพื้นที่นั้นๆ ที่จะมียานยนต์ไฟฟ้ามาใช้บริการ เช่น พื้นที่ที่มีลูกค้าหรือนักท่องเที่ยวที่ใชรถยนต์เดินทางมาเป็นจำนวนมาก หรือมาพักผ่อนเพื่อเดินทางต่อไปยังจุดหมายปลายทางอื่น ทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และในส่วนภูมิภาค โดย ณ สิ้นปี 2562 มีการติดตั้งสถานีให้บริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าจำนวน 368 สถานี โดยแบ่งเป็นประเภท DC Charger 234 เครื่อง (DC 150 kW จำนวน 36 หัวจ่าย, DC New Model หรือ AC-DC Combo จำนวน 900 หัวจ่าย) และประเภท AC Charger ติดตั้งแล้วจำนวน 556 เครื่องโดยเปิดให้บริการประเภท AC Charger แล้วจำนวน 988 หัวจ่าย
- การใช้บริการสถานีอัดประจุไฟฟ้า ผู้ใช้บริการสามารถจองเครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบระบุสถานีและตัวเครื่องล่วงหน้าหรือ Walk-in เพื่อเข้าใช้งานที่สถานีได้ทันที ผ่าน Application “EA Anywhere” และชำระเงินผ่านระบบ 2C2P Payment Gateway ซึ่งเป็นระบบรับชำระเงินออนไลน์ที่รองรับทั้งบัตรเครดิต บัตรเดบิต เป็นบริการที่พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับผู้ให้บริการในยุคดิจิทัล สะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัยสูง โดยผู้ให้บริการสามารถดาวน์โหลด Application ผ่านทาง App store บนระบบปฏิบัติการ iOS หรือ Play store บนระบบปฏิบัติการ Android

งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

- ไม่มี -

2.3.3 ธุรกิจวิจัยและพัฒนา

บริษัทฯ ได้จัดระเบียบจัดตั้งบริษัทย่อย เพื่อทำการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องเนื่องจากน้ำมันปาล์ม แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน และยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งในส่วนของการยนต์ไฟฟ้าเรือโดยสารไฟฟ้า เพื่อเป็นการต่อยอดให้กับพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทใหม่ๆ พัฒนาศักยภาพ คุณภาพของสินค้าในธุรกิจ และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มบริษัท ให้มีความยั่งยืนในระยะยาว

ลักษณะการวิจัยและพัฒนา

(1) บจก. กรีน เทคโนโลยี รีเสิร์ช :

พัฒนาและคิดค้นงานด้านวิจัย นวัตกรรม เพื่อต่อยอดและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรกรรมภายในประเทศ โดยสิ่งที่ถือว่าเป็นสินค้าหรือบริการของทางบริษัทฯ คือ กระบวนการผลิตสินค้าที่เกี่ยวข้องจากวัตถุดิบจากปาล์ม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าสูงขึ้น ซึ่งกระบวนการผลิตที่คิดค้นขึ้นนี้สามารถนำไปจดสิทธิบัตรได้ โดยกลุ่มลูกค้าเป้าหมายคือ บริษัทต่างๆ ในเครือของบริษัทฯ

(2) บจก. เอ็นเนอร์ยี่ ปิยอนด์ รีเสิร์ช :

พัฒนาและคิดค้นงานวิจัย นวัตกรรม ของแบตเตอรี่ลิเทียมและระบบกักเก็บพลังงาน โดยสิ่งที่ถือว่าเป็นสินค้าหรือบริการของทางบริษัทฯ คือ กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน และระบบควบคุมแบตเตอรี่ และนวัตกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนวัตกรรมที่คิดค้นขึ้นนี้ สามารถนำไปจดสิทธิบัตรได้ โดยกลุ่มลูกค้าเป้าหมายคือบริษัทต่างๆ ในเครือของบริษัทฯ

(3) บจก. ไมน์ โมบิลิตี รีเสิร์ช :

พัฒนาและคิดค้นงานวิจัยด้านยานยนต์ไฟฟ้า เช่นรถยนต์ไฟฟ้า เรือโดยสารไฟฟ้า เพื่อเป็นการต่อยอดเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง ตามคอนเซ็ปต์ MISSION NO EMISSION พันธกิจไร้มลพิษ โดยมุ่งเน้นการสร้างยานยนต์ที่ไร้มลพิษ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประหยัดและปลอดภัย ง่ายต่อการบำรุงรักษา ให้ความคุ้มค่าในระยะยาว เพื่อให้คนไทยได้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเรือโดยสารไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูง และเพื่อให้ประเทศไทยเป็นเมืองนวัตกรรมแห่งอนาคตที่ปราศจากมลพิษ จึงเป็นที่มาของการพัฒนาและคิดค้นงานวิจัยรถยนต์ไฟฟ้า ภายใต้แบรนด์ “MINE Mobility” โดยมีบริษัทย่อย - บจก. ไมน์ โมบิลิตี คอร์ปอเรชั่น เป็นผู้ผลิต ประกอบ และจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า และชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า และยังไปกว่านั้นในปี 2562 ยังได้เริ่มโครงการออกแบบ และพัฒนาเรือโดยสารไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน พร้อมเทคโนโลยี STOBA เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า โดยเรือโดยสารไฟฟ้านี้ เป็นเรือแบบ คาตามารัน (Catamaran) ขนาด 24 เมตร ที่ให้การทรงตัวที่ดีมีความปลอดภัยสูง ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าที่ประจวบ
ในแบตเตอรี่ขนาด 800 กิโลวัตต์ชั่วโมง และเติมพลังงานจากเครื่องชาร์จ EA Anywhere สามารถจุผู้โดยสารได้ถึง 250 คน เพื่อส่งเสริมการคมนาคมขนส่งทางน้ำ แบบไร้มลพิษเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่นกัน โดยมีบริษัทย่อย - บจก. อี สมาร์ท ทรานสปอร์ต เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ และให้บริการขนส่งโดยสาร ขนส่งสินค้า

งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

- ไม่มี -

3. ปัจจัยความเสี่ยง

บริษัทฯ ตระหนัก และให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการความเสี่ยงในทุกๆ ด้าน ภายใต้การเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจ ทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของบริษัทฯ และเพื่อให้การ ดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น ต่อเนื่อง ตามแผนงานที่วางไว้ และมีประสิทธิภาพสูงสุดตามเป้าหมายในการเป็นผู้นำธุรกิจพลังงาน ทางเลือก โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้ ผู้ถือหุ้น ผู้ร่วมค้า และพนักงานอย่าง เป็นธรรม ทั้งนี้ความเสี่ยงที่สำคัญในรอบปีนี้อาจมีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัท แบ่งออกเป็น 7 ด้าน ประกอบด้วย



3.1 ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

จากวิสัยทัศน์ของบริษัทฯ ที่วางกลยุทธ์การขับเคลื่อนโดยใช้ เทคโนโลยีเป็นตัวนำ เพื่อบุกเบิกธุรกิจและโครงการต่างๆ จึงมักเป็นรายแรกๆ ที่ดำเนินโครงการต่างๆ ทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ เพื่อให้สามารถสร้างผลตอบแทนจากการลงทุนที่ สูงกว่ากรณีการลงทุนทั่วไป เป็นเหตุให้ต้องเผชิญกับความเสี่ยง จากความไม่แน่นอน (Instability) ของปัจจัยแวดล้อมต่างๆ และการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยสรุป ประเด็นความเสี่ยงทางด้านกลยุทธ์ดังนี้

ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงผู้บริหาร

การดำเนินธุรกิจด้านพลังงานของบริษัทฯ มีการพัฒนา และเติบโตขึ้นได้ภายใต้การบริหารงานของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ และผู้บริหารหลักคือ นายสมโภชน์ อาหุนัย ร่วมกันกับ นายอมร ทรัพย์ทวิกุล และนายวุฒิเลิศ เจียรนิลกุลชัย โดยดำรง ตำแหน่ง เป็นทั้งกรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัท กรรมการบริหาร ผู้บริหารระดับสูง บุคคลทั้งสามเป็นผู้ที่มี ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ ทั้งในส่วนของการ ดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน และการดำเนินโครงการตามแผนการ ขยายธุรกิจใหม่ไปยังอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน เพื่อขับเคลื่อนการเติบโตของกลุ่มบริษัท ตามแผนงานระยะยาว เพื่อสร้างผลตอบแทนและการเจริญเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นในการบริหารงาน กลุ่มบริษัทยังคงต้องอาศัยผู้บริหาร หลักดังกล่าวข้างต้น

อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ตระหนักถึงความเสี่ยงในการ พึ่งพิงผู้บริหารหลัก จึงได้จัดโครงสร้างการบริหารงานให้เป็น ระบบและเป็นมืออาชีพมากยิ่งขึ้น โดยการกระจายอำนาจใน การบริหารงานออกไปตามระดับความสำคัญ และตามหน่วย ธุรกิจในด้านต่างๆ กำหนดหน้าที่ และขอบเขตความรับผิดชอบในการ ทำงานให้แก่ผู้บริหารท่านอื่นๆ และพนักงานของแต่ละ หน่วยงานอย่างชัดเจน มีการวางแผนระบบควบคุมภายในรวมถึง มีระบบการจัดเก็บข้อมูลและฐานข้อมูลที่ดี ตลอดจนการ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องระหว่าง ผู้บริหารและพนักงานอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งคณะกรรมการสรรหา ยังได้เห็นชอบนโยบายการดำเนินการ Succession Planning เพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้มแข็งให้กับ กลุ่มบริษัท พร้อมกับการจัดทำโครงการ Executive Trainee Program เพื่อดึงดูดบุคลากรที่มีศักยภาพสูงเข้าร่วมงานกับ กลุ่มบริษัท รับการถ่ายทอดงานในโครงการที่สำคัญ เพื่อเป็น ผู้บริหารรุ่นใหม่ สำหรับการขยายธุรกิจของกลุ่มบริษัททั้งใน ประเทศและต่างประเทศ

นอกจากนี้ คณะกรรมการบริษัทฯ ยังได้อนุมัติเริ่มการจัดตั้ง Employee Trust เพื่อการจัดหาผลประโยชน์เพิ่มเติมในระยะยาวให้กับพนักงานที่มีศักยภาพ ของกลุ่มบริษัท อันจะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับพนักงานร่วมงานกับองค์กรให้ยาวนาน ยั่งยืน และยังเป็นโครงการที่สร้างแรงจูงใจในการสรรหาบุคลากรใหม่ๆ เข้าร่วมงานกับกลุ่มบริษัทในอนาคต

ความเสี่ยงด้านความสำเร็จของการดำเนินโครงการในธุรกิจใหม่ๆ

เนื่องจากโครงการลงทุนใหม่ๆ ของบริษัทฯ ต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีมูลค่าการลงทุนสูง อีกทั้งเป็นธุรกิจใหม่ที่กลุ่มบริษัทยังไม่มีประสบการณ์มากนัก ดังนั้นการดำเนินงาน จึงทำด้วยความระมัดระวังโดยวางแผนการลงทุนที่สอดคล้องกับทิศทางการดำเนินธุรกิจของบริษัท และกลุ่มบริษัท ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ตลอดจนการกำหนดแผนการปฏิบัติงานที่สอดคล้องและผสมผสานไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

- สร้างธุรกิจเป็นระบบนิเวศน์ (Eco System) เพื่อให้เกิดการเกื้อหนุนและเชื่อมโยงกัน สามารถผลักดันกลยุทธ์ให้สำเร็จได้อย่างครบวงจร ดังเช่น การที่บริษัทฯ มุ่งที่จะขยายการดำเนินธุรกิจด้านพลังงานสะอาด โดยการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม อุตสาหกรรมกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (หรือแบตเตอรี่) สถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับรองรับการชาร์จไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า เช่นรถยนต์ไฟฟ้า เรือไฟฟ้า และระบบการซื้อขายไฟฟ้า
- วางโครงสร้างการลงทุนในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะธุรกิจและองค์ประกอบของแต่ละโครงการ ซึ่งนโยบายหลักของบริษัทฯ จะมุ่งเน้นการลงทุนในระดับที่มีนัยสำคัญมากพอที่จะควบคุมการดำเนินงานที่สำคัญได้ (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ยกเว้นกรณีที่มีเหตุอันสมควร) ตลอดจนการร่วมมือกับพันธมิตรที่มีความเข้มแข็ง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการร่วมทุนกับพันธมิตรทางธุรกิจหรือลงทุนเองโดยร่วมมือกับพันธมิตรในการขับเคลื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การลงทุนในระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ซึ่งเป็นโครงการลงทุนเชิงกลยุทธ์ที่มีนัยสำคัญสูงต่อการเติบโตในอนาคต บริษัทฯ ได้ร่วมกับหลายภาคส่วนเพื่อสร้างความพร้อม ส่วนที่สำคัญที่สุดคือ

ด้านเทคโนโลยี ซึ่งเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2560 บริษัทฯ ได้ร่วมลงนามในหนังสือแสดงเจตจำนง (Letter of Intent หรือ LOI) ความร่วมมือกับ Mr. Jong-Chin Shen รัฐมนตรีกระทรวงเศรษฐกิจ, ไต้หวัน (The Ministry of Economic Affairs, Taiwan, Republic of China: R.O.C.) โดยมีประธานาธิบดี ไซ อิงเหวิน (President Tsai Ing-wen) เป็นประธานในพิธีที่จัดขึ้นอย่างเป็นทางการ โดยรัฐบาลไต้หวัน งาน 2018 Taiwan Business Alliance Conference ณ กรุงไทเป โดยรัฐบาลไต้หวันยืนยันเจตจำนงที่จะให้การสนับสนุนทั้งด้านข้อมูล การแก้ไขปัญหา และความช่วยเหลือในการดำเนินงานตามที่บริษัทฯ ต้องการ รวมไปถึงการแนะนำโอกาสทางธุรกิจและการอำนวยความสะดวกทั้งด้านเทคนิค และด้านธุรกิจระหว่างบริษัทฯ และบริษัทในไต้หวันอีกด้วย

- ใช้กลยุทธ์ในการดำเนินการแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยจะทำการศึกษาและตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลจริงที่เกี่ยวข้อง และทำรายงานประเมินความเหมาะสมในการลงทุนด้วยปัจจัยและเงื่อนไขหลากหลายรูปแบบ ซึ่งหากพบว่า โครงการมีความน่าสนใจที่จะลงทุน จะเริ่มต้นในช่วงแรกด้วยขนาดการลงทุนที่เล็กก่อน จนเมื่อมีความชัดเจนและควบคุมความเสี่ยงหรือบริหารความเสี่ยงได้แล้ว ก็จะขยายการลงทุนเป็นลำดับไปจนครบตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ การดำเนินการในลักษณะนี้ เป็นรูปแบบเดียวกับที่บริษัทดำเนินการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ หรือพลังงานลม ที่เริ่มจากขนาดเล็ก ไปยังขนาดใหญ่ เป็นต้น
- ในระหว่างที่ดำเนินโครงการ จะจัดตั้งคณะกรรมการที่ประกอบด้วยหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบโครงการ ซึ่งจะปฏิบัติงานร่วมกันกับฝ่ายพัฒนากลยุทธ์และวางแผนการลงทุน ภายใต้การกำกับและติดตามโดยใกล้ชิดของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร และรองประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ตลอดจนรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีการประชุมคณะกรรมการเป็นประจำ และรายงานความคืบหน้าต่อคณะกรรมการบริหาร อย่างน้อยเดือนละครั้ง ตลอดจนนำประเด็นด้านความเสี่ยงเข้ารายงานและหารือต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง

จากนั้นจะรายงานต่อคณะกรรมการบริษัท เพื่อรับทราบ หรือพิจารณาอนุมัติตามแต่กรณี จึงมีกลไกในการกำกับ ติดตามการปฏิบัติงานตามแผนกลยุทธ์อย่างรัดกุม

ความเสี่ยงจากการแข่งขันในอุตสาหกรรม

- อุตสาหกรรมผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซล: ยังคงมี แนวโน้มการแข่งขันในเกณฑ์สูง โดยจะเห็นได้จากการขยาย กำลังการผลิตของผู้ผลิตรายเดิมและการเข้าสู่ตลาดของ ผู้ผลิตรายใหม่ ทำให้บริษัทฯ มีความเสี่ยงในการแข่งขัน ทางด้านการตลาดในประเทศ ที่มีการแข่งขันรุนแรงมากขึ้น เช่น การให้ส่วนลดราคาขายไบโอดีเซลเพิ่มขึ้นจากราคา ประกาศของภาครัฐ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ตระหนักถึงการแข่งขันที่มีแนวโน้ม รุนแรงขึ้น จึงได้ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตของ บริษัทฯ ให้สามารถลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยได้ โดยที่ ยังคงรักษาคุณภาพของสินค้าให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ กำหนดได้ เพื่อให้บริษัทฯ มีความได้เปรียบในการแข่งขันกับ คู่แข่งรายอื่น ๆ โดยเฉพาะ ในช่วงที่สภาวะการแข่งขันใน ตลาดรุนแรง ควบคู่ไปกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่ม มูลค่าให้สูงขึ้นและสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง จนนำไปสู่ การพัฒนา Phase Change Material (PCM) เป็น ผลสำเร็จ
- อุตสาหกรรมผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงาน หมุนเวียน: เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มการ เติบโตสูง และมีผลตอบแทนจากการลงทุนที่ดี จึงทำให้เกิด การแข่งขันมากขึ้นทั้งจากคู่แข่งรายเดิมและรายใหม่ และ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งผลให้อัตรากำไรผลตอบแทนที่ คาดว่าจะได้รับลดลงเป็นลำดับ อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ วาง กลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีขั้นสูง โดยการนำระบบกักเก็บ พลังงานมาใช้เพื่อสร้างความแตกต่างที่ยากต่อการเข้ามา แข่งขันจากคู่แข่งต่างๆ ได้ (Barrier to Entry) จากการ นำเสนอระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนควบคู่ไปกับ ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้านี้ สามารถตอบสนองความ ต้องการไฟฟ้าในพื้นที่ที่ขาดระบบสายส่ง พื้นที่ห่างไกล เช่น เกาะ ภูเขา เป็นต้น ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายลงทุนในระบบ สายส่ง เพิ่มเสถียรภาพในการผลิตและจำหน่ายพลังงาน

ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และตอบสนองการบริหาร จัดการไฟฟ้าในช่วงที่มีความต้องการสูงได้เป็นอย่างดีกล ยุทธ์การนำเสนอระบบแบบ Total Solution นี้มีผู้ ให้บริการน้อยราย และมีตลาดรองรับจำนวนมาก โดยใน ปี 2562 ได้เริ่มสร้างผลงานผ่านการขายระบบกักเก็บ พลังงานไฟฟ้าให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ สหพันธรัฐ ไมโครนีเซีย (Federated States of Micronesia) และอยู่ระหว่างการเตรียมการสำหรับลงทุน ในโครงการอื่นๆ ต่อไป

- อุตสาหกรรมอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า : เป็น ธุรกิจใหม่ที่ได้รับ ความสนใจมากขึ้นตามอัตราการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นตามอัตราการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า นอกจากนี้ กระแสความใส่ใจปัญหาฝุ่น PM 2.5 และภาวะโลกร้อน จากมลพิษที่ปล่อยออกจากยานพาหนะ อย่างไรก็ตาม รถยนต์ที่ใช้ น้ำมันยังคงมีบทบาทหลักอยู่อย่างมาก ทำให้ บริษัทฯ ยังแบกรับความเสี่ยงจากผลสำเร็จในการดำเนิน ธุรกิจน้อย อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ใช้กลยุทธ์มุ่งเน้นการ บริหารด้วยเงินลงทุนที่ต่ำ กล่าวคือ ร่วมมือกับเจ้าของ สถานที่ที่มีศักยภาพสูงในการติดตั้งอุปกรณ์ชาร์จไฟฟ้า โดย ไม่ต้องเสียค่าเช่าพื้นที่ แต่มีข้อตกลงในการปันส่วน ผลตอบแทนจากกำไรในดำเนินงานแทน อีกทั้งเข้าร่วมทุน (Join Venture Investment) กับผู้ผลิตอุปกรณ์ชาร์จ เพื่อ ควบคุมทั้งด้านเทคโนโลยีของอุปกรณ์และต้นทุนการผลิต และติดตั้งอุปกรณ์ให้ต่ำกว่าคู่แข่งรายอื่นๆ ตลอดจนเร่ง ลงทุนและทำการติดตั้งอุปกรณ์ตามสถานีชาร์จต่างๆ ทั่ว ประเทศ โดยมุ่งเน้นในกรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นหลัก เพื่อครอบคลุมพื้นที่ที่ดีก่อนคู่แข่ง ส่งผลให้บริษัทฯ เป็นผู้ ครอบครองพื้นที่ที่ดีก่อนคู่แข่ง ส่งผลให้บริษัทฯ เป็นผู้ ครอบครองตลาดเป็นอันดับหนึ่งด้วยจำนวนสถานีชาร์จทั้งสิ้น 368 สถานี ซึ่งเปิดให้บริการแล้วจำนวน 988 หัวจ่าย (ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562) นอกจากนี้บริษัทฯ ยังได้เข้าทำ ข้อตกลงความร่วมมือกับผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้บริการ ชาร์จไฟฟ้าแก่ผู้ซื้อรถไฟฟ้า เพื่อต้องเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีและข้อมูลสำคัญทางเทคนิคระหว่างกันจน มีความสัมพันธ์ที่มั่นคง อันจะช่วยให้การขยายการให้บริการ เป็นไปด้วยราบรื่นและยากที่คู่แข่งรายอื่นจะเข้ามา

- อุตสาหกรรมกักเก็บพลังงานไฟฟ้า หรือแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน : เป็นอุตสาหกรรมที่แข่งขันด้วยเทคโนโลยีที่มุ่งพัฒนาคุณสมบัติให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ต้นทุนต่ำจุไฟฟ้าได้สูง สามารถตอบสนองการดึงกำลังไฟฟ้ามาใช้งานในเวลาอันรวดเร็ว เหมาะกับการนำไปใช้งานในหลากหลายอุตสาหกรรม และมีความปลอดภัยสูง ซึ่งในอุตสาหกรรมนี้ยังคงมีการแข่งขันกันเพื่อพัฒนาไปสู่รุ่นใหม่ๆ ที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ จึงใช้กลยุทธ์ในการร่วมมือกับสถาบันที่มีทีมงานและเทคโนโลยีขั้นสูงทั้งในไต้หวันและไทย เพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนจัดเตรียมบุคลากรที่มั่งคั่งพิเศษของบริษัทฯ เองที่มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนรู้เทคโนโลยีได้ พร้อมทั้งเตรียมการที่จะลงทุนในโครงการโรงงานผลิตแบตเตอรี่ลิเทียม ด้วยกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 50 กิกะวัตต์ชั่วโมงต่อปี นอกจากนี้จะมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดในอาเซียนแล้ว ยังส่งผลให้สามารถควบคุมต้นทุนสินค้าให้ต่ำและสามารถแข่งขันผู้ผลิตรายอื่นได้อีกด้วย
- อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า : ในปี 2562 กลุ่มบริษัทได้ออกแบบและเริ่มเปิดตัวรถยนต์ไฟฟ้าภายใต้แบรนด์ “MINE Mobility” รุ่น SPA1 เป็นรถยนต์ไฟฟ้ารุ่นเอนกประสงค์ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 100% โดยใช้แบตเตอรี่ ที่ผลิตโดยกลุ่มบริษัท ซึ่งถือเป็นผู้ประกอบการรถยนต์รายใหม่ในอุตสาหกรรมที่มีผู้ประกอบการหลายราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีขีดความสามารถในการผลิตสูงในการนี้บริษัทฯ ได้วางกลยุทธ์ในการเลือกมุ่งเน้น segment ที่เป็นช่องว่างของตลาดคือ รถยนต์รับจ้างสาธารณะหรือ TAXI เนื่องจากพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 กำหนดอายุการใช้งานของรถแท็กซี่มีระยะเวลาไม่เกิน 9 ปี นับแต่วันจดทะเบียนครั้งแรก เพื่อให้สภาพรถมีความมั่นคงแข็งแรงพร้อมนำมาให้บริการประชาชนอย่างปลอดภัย (ที่มา: กรมการขนส่งทางบก หรือที่ https://www.dlt.go.th/th/public/news/view.php?_did=2166) จึงมีการยกเลิกการใช้งานรถแท็กซี่ที่ครบอายุการใช้งานในแต่ละปีดังนี้

ตารางแสดงจำนวนรถแท็กซี่ที่ครบอายุการใช้งานต่อปี (ระหว่างปี 2560 - ปี 2571)

วันจดทะเบียน	บุคคลธรรมดา(คัน)	นิติบุคคล(คัน)	รวม(คัน)	ปีที่ครบอายุการใช้งาน	หมายเหตุ
ม.ค. - ธ.ค. 2548-51	6,804	25,380	32,264	พ.ศ.2560	หมดอายุ
ม.ค. - ธ.ค. 2552	1,872	8,277	10,149	พ.ศ.2561	
ม.ค. - พ.ย. 2553	1,765	5,018	6,783	พ.ศ.2562	
ธ.ค.-53	136	411	547	พ.ศ.2563	ครบอายุตามวันที่และเดือนที่จดทะเบียน
ม.ค. - ธ.ค. 2554	2,649	5,257	7,906	พ.ศ.2563	
ม.ค. - ธ.ค. 2555	3,969	4,914	8,883	พ.ศ.2564	
ม.ค. - ธ.ค. 2556	5,022	3,934	8,956	พ.ศ.2565	
ม.ค. - ธ.ค. 2557	3,437	2,778	6,215	พ.ศ.2566	
ม.ค. - ธ.ค. 2558	5,526	4,491	10,017	พ.ศ.2567	
ม.ค. - ธ.ค. 2559	5,027	3,240	8,267	พ.ศ.2568	
ม.ค. - ธ.ค. 2560	4,546	3,776	8,322	พ.ศ.2569	
ม.ค.-ธ.ค. 2561	5,736	8,560	14,296	พ.ศ.2570	
ม.ค.-พ.ย. 2562	2,972	3,892	6,864	พ.ศ.2571	
รวม	39,020	41,253	80,273		

(ที่มา : กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก)

อีกทั้งตลาดรถแท็กซี่ไม่จำเป็นต้องใช้เงินทุนการทำโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ตลอดจนค่าใช้จ่ายด้านการตลาดมากนัก ดังเช่นกลุ่มผู้ใช้งานอื่น จึงสามารถกำหนดราคาขายได้ใกล้เคียงกับคู่แข่ง โดยกลุ่มบริษัทได้เน้นการนำเสนอจุดเด่นด้านความปลอดภัยของแบตเตอรี่ที่มีเทคโนโลยีป้องกันการลัดวงจรที่อาจนำไปสู่การระเบิดและไฟลุกไหม้ การประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันและก๊าซ การจัดให้มีบริการสถานีอัดประจุไฟฟ้าเพื่อรองรับรถยนต์ไฟฟ้า และบริการบำรุงรักษาหลังการขายแก่กลุ่มแท็กซี่และลูกค้าทั่วไป อย่างครบวงจร ทำให้ผู้ประกอบการศูนย์บริการสื่อสารรถยนต์รับจ้างที่มีรถแท็กซี่ (สหกรณ์แท็กซี่) และผู้สนใจทั่วไปทำการลงทะเบียนเพื่อจองสิทธิ์จากงาน บางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ครั้งที่ 40 (Bangkok International Motor Show 2019) และผ่านระบบการจอง ซึ่งจะดำเนินการผลิตและทยอยส่งมอบในปี 2563 และปีต่อไป

3.2 ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติการ

(Operational Risk)

ความเสี่ยงเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคล

การดำเนินธุรกิจของบริษัท ส่วนหนึ่งจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการงานเฉพาะด้านโดยเฉพาะด้านเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ และนวัตกรรมทั้งในธุรกิจพลังงานและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ซึ่งล้วนแล้วแต่มีความซับซ้อน ยากต่อการเรียนรู้ อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจกักเก็บพลังงานไฟฟ้าด้วยแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีขั้นสูง รวมไปถึงการนำไปใช้งานในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกัน บริษัทฯ จึงได้จัดเตรียมทีมงานเข้าทำการศึกษา ทำความเข้าใจ และพัฒนาความรู้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นลงทุน รับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากเจ้าของ knowhow รวมไปถึงการร่วมมือกับองค์กรและหน่วยงานสำคัญทั้งในประเทศและต่างประเทศ อันได้แก่ การร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจระหว่างภาคเอกชนและสถาบันการศึกษา 10 สถาบัน เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2562 ภายใต้กรอบความร่วมมือที่คณะทำงานประสานงานด้านการพัฒนาบุคลากรใน เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) กำหนดไว้ เพื่อร่วมกับสถาบันการศึกษา

ทำการพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรมและจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการเรียนรู้ เพื่อสร้างบุคลากรรุ่นใหม่ป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมกักเก็บพลังงานไฟฟ้า อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ และ Oleochemical นอกจากนี้ ยังได้จัดทำโครงการพัฒนาพนักงานและผู้บริหารอย่างเป็นระบบ

ความเสี่ยงจากการหยุดชะงักในการดำเนินงาน

สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และโรงไฟฟ้าพลังงานลม อาจไม่สามารถดำเนินการได้ในช่วงที่ประสบเหตุการณ์ทางธรรมชาติที่รุนแรง เช่น กระแสลมรุนแรงเกินกว่าระดับปกติอย่างมาก น้ำท่วมฉับพลัน ฟ้าผ่า เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้เกิดการชำรุด หรือการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ และเครื่องจักร อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ มีการจัดทำแผนการดำเนินงานกรณีฉุกเฉินเตรียมอุปกรณ์สำรอง (Spare parts) เตรียมเครื่องมือในการซ่อมแซม และบำรุงรักษา เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการชำรุด หรือการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ และเครื่องจักร และเพื่อแก้ไขสถานการณ์ให้กลับสู่ภาวะปกติโดยเร็ว

ในส่วนของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ มีการรับประกันประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าของแผงโซลาร์เซลล์ (Power Output Guarantee) จากโรงงานผู้ผลิตตลอดอายุการใช้งาน 25 ปี และการรับประกันสินค้า (Product Warranty) เป็นระยะเวลา 10 ปี และเลือกใช้ Inverter ที่มีเทคโนโลยีการผลิตจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานและมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในต่างประเทศ โดยมีการรับประกันสินค้า (Product Warranty) เป็นระยะเวลา 5 ปี ส่วนโรงไฟฟ้าพลังงานลม ได้ว่าจ้าง Vestas และ Siemens Gamesa ซึ่งเป็นผู้ผลิตกังหันลมให้เป็นผู้บริหารจัดการในส่วนของกังหันลมโดยเฉพาะ (Wind Turbine Generator Operation and Maintenance Service) ร่วมกับการเลือกใช้กังหันลมจากผู้ผลิตที่มีชื่อเสียงที่มีการรับประกันสินค้า (Product Warranty) เป็นระยะเวลา 5 ปี

สำหรับโรงงานผลิตไบโอดีเซล มีการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับรองรับกรณีเกิดอัคคีภัย น้ำท่วม และเหตุภัยพิบัติไว้อย่างเพียงพอ อีกทั้งทุกๆ หน่วยงานจะทำการซักซ้อมเป็นประจำทุกปีเพื่อให้เข้าใจกระบวนการและสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างทันท่วงทีกรณีเกิดเหตุ

3.3 ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)

ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย

จากการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติหรือค่า Ft ซึ่งคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (“กกพ.”) จะประกาศปรับเปลี่ยนทุก 4 เดือน โดยอ้างอิงกับต้นทุนค่าเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าที่การไฟฟ้าไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ราคาเชื้อเพลิง อัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ดังนั้น รายได้จากการขายไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท จึงผันแปรตามการเปลี่ยนแปลงของ Ft ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม อัตรา Ft ไม่ได้มีผลต่ออัตราขายไฟฟ้าโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด บริษัทฯ จึงได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และบางกรณีเป็นผลกระทบในเชิงบวกเพิ่มขึ้น บางกรณีเป็นผลกระทบในเชิงลบทำให้รายได้ลดลง

ความเสี่ยงด้านความสามารถในการชำระหนี้

บริษัทฯ มีแผนการลงทุนและการขยายธุรกิจ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก โดยแหล่งเงินทุนของกลุ่มบริษัท มาจากเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงินเป็นหลัก จึงมีภาระที่ต้องปฏิบัติตามข้อตกลงและเงื่อนไขในสัญญาเงินกู้ตลอดระยะเวลาของสัญญาที่ผ่านมา บริษัทฯ จึงมีการบริหารจัดการ และการวางแผนทางการเงินในระยะยาวอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งมีการติดตามและบริหารสภาพคล่องเป็นอย่างดีจากผลประกอบการทุกไตรมาส มีกระแสเงินสดจากการดำเนินงานที่สม่ำเสมอ เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้มาโดยตลอด โดยมีอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนอยู่ในระดับที่เหมาะสม จากการจัดอันดับความน่าเชื่อถือทางการเงินของบริษัทฯ โดยบริษัท ทริสเรตติ้ง จำกัด (TRIS) ในปี 2562 บริษัทฯ ได้ปรับเพิ่มระดับความน่าเชื่อถือทางการเงินอยู่ในระดับ “A” เพิ่มขึ้นจากปีก่อนที่อยู่ในระดับ “A-” ซึ่งสะท้อนถึงสถานะเครดิตที่แข็งแกร่งขึ้นจากกระแสเงินสดที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างความมั่นใจแก่เจ้าหนี้ คู่ค้า และผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายได้ว่า บริษัทฯ มีกระแสเงินสดที่ดี มีฐานะการเงินมั่นคงเพียงพอที่จะชำระหนี้เงินต้นและดอกเบี้ยได้ตามกำหนด ซึ่งปัจจุบันกลุ่มบริษัทยังไม่เคยมีการผิดนัดชำระหนี้แต่อย่างใด อีกทั้งมีศักยภาพทางการเงินสูง สามารถขยายการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแผนงานหลักที่วางไว้

ความเสี่ยงจากมูลค่าการลงทุนและผลตอบแทนที่อาจไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์

สำหรับการดำเนินงานของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทที่มีลักษณะการขยายตัวด้วยการลงทุนในธุรกิจใหม่ต่างๆ แบบ Project base จึงมีคุณลักษณะ ความเสี่ยง และผลตอบแทนที่แตกต่างกันไป โดยต้นทุนอุปกรณ์สำคัญหลายส่วนต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น แผงโซลาร์เซลล์ กังหันลม เครื่องขาร์จรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น แต่ละโครงการจึงมีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เป็นข้อสมมุติฐานที่สำคัญของการลงทุน เช่น ต้นทุนการลงทุนของโครงการที่มาจากราคาอุปกรณ์นำเข้าที่อาจได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ความไม่แน่นอนของปัจจัยแวดล้อมทางการตลาด (Demand and Supply) ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายพิเศษเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่คาดการณ์ไว้ เป็นต้น

บริษัทฯ ป้องกันความเสี่ยงโดยการศึกษาโครงการก่อนการลงทุนด้วยความระมัดระวัง ละเลียดรอบคอบ โดยมีที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรงเข้ามาร่วมปฏิบัติการและให้คำแนะนำ อีกทั้งทำข้อตกลงซื้อขายเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สำคัญล่วงหน้า เพื่อลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงราคา อุปกรณ์ และในกรณีที่ต้องชำระค่าอุปกรณ์ที่มีมูลค่าสูงเป็นสกุลเงินต่างประเทศ บริษัทฯ มีนโยบายบริหารความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนโดยการใช้เครื่องมือทางการเงิน เช่น สัญญาซื้อขายเงินสกุลต่างประเทศล่วงหน้า (FX Forward) ให้สอดคล้องกับกำหนดชำระค่าอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ และนอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีนโยบายการบริหารความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่มีความผันผวน โดยการใช้เครื่องมือทางการเงิน แปลงอัตราดอกเบี้ยจ่ายจากอัตราดอกเบี้ยลอยตัวเป็นอัตราดอกเบี้ยคงที่ (Interest Rate Swap)

นอกจากนี้ ในส่วนของภัยธรรมชาติ บริษัทฯ สามารถปิดความเสี่ยงได้โดยการทำประกันภัยเพื่อชดเชยรายได้และความเสียหายของทรัพย์สินอันเนื่องจากภัยธรรมชาติไว้ครบถ้วนทุกโครงการ

ความเสี่ยงในการจัดหาเงินทุนสำหรับธุรกิจใหม่

การพัฒนาโครงการต่างๆ จำเป็นที่จะต้องใช้เงินลงทุนสูงโดยบริษัทฯ มีรูปแบบการลงทุนผ่านบริษัทย่อยที่ตั้งขึ้นใหม่เพื่อดำเนินการแต่ละโครงการ และวางโครงสร้างการถือหุ้นและการลงทุนตามความเหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดหาเงินทุนสนับสนุนจากกลุ่มสถาบันการเงิน ซึ่งบริษัทย่อยที่เพิ่งตั้งขึ้นเพื่อดำเนินธุรกิจใหม่นั้นอาจมีความเสี่ยง หากสถาบันการเงินใช้เวลาในการพิจารณานาน หรือไม่อนุมัติ หรือกำหนดเงื่อนไขที่เข้มงวด จนส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนจากการลงทุน หรือไม่สามารถจัดหาเงินทุนเพื่อนำมาใช้ดำเนินโครงการได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

อย่างไรก็ตาม จากความสามารถในการดำเนินธุรกิจที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง การบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ การบริหารจัดการอย่างมืออาชีพ มีสภาพคล่องทางการเงินและการทำกำไรจากการดำเนินงานที่ดี ทำให้บริษัทฯ และกลุ่มบริษัทได้รับความเชื่อมั่น และได้รับการอนุมัติเงินกู้ระยะยาวตลอดจนการออกและเสนอขายหุ้นกู้แก่นักลงทุนสถาบัน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาโครงการของกลุ่มบริษัท จากสถาบันการเงินเสมอมา อีกทั้งที่ผ่านมา บริษัทฯ ยังไม่เคยมีการผิดนัดชำระหนี้แต่อย่างใด ดังนั้นจึงเชื่อมั่นว่า บริษัทฯ จะสามารถเจรจากับกลุ่มสถาบันการเงิน และนักลงทุนสถาบันเพื่อให้การสนับสนุนทางการเงินแก่โครงการในขนาดของบริษัท ได้อย่างต่อเนื่อง

3.4 ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและนโยบายภาครัฐ (Compliance Risk)**ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐ**

● นโยบายทางด้านธุรกิจไบโอดีเซล

จากข้อมูลตั้งแต่ปี 2559 ถึงปัจจุบัน กระทรวงพลังงานได้ปรับสัดส่วนการใช้น้ำมันไบโอดีเซล (B100) ในส่วนผสมน้ำมันดีเซลตามสัดส่วนแตกต่างกันเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะอุปสงค์และอุปทานของตลาดในขณะนั้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ช่วงระยะเวลา	สัดส่วนการใช้ น้ำมันไบโอดีเซล (B100)
	ในส่วนผสมน้ำมันดีเซล (ร้อยละโดยปริมาตร) น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว
3 ส.ค. 58 - 24 ก.ค. 59	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 ไม่สูงกว่าร้อยละ 7
25 ก.ค. 59 - 24 ส.ค. 59	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5.0 ไม่สูงกว่าร้อยละ 7
25 ส.ค. 59 - 24 พ.ย. 59	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3.0 ไม่สูงกว่าร้อยละ 7
25 พ.ย. 59 - 31 ธ.ค. 59	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5.0 ไม่สูงกว่าร้อยละ 7
8 พ.ค. 60 - 7 พ.ย. 61	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 ไม่สูงกว่าร้อยละ 7
8 พ.ย. 61 - เป็นต้นไป	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 6.6 ไม่สูงกว่าร้อยละ 7

ที่มา: ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน

การเปลี่ยนแปลงนโยบายดังกล่าวของภาครัฐ เป็นการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมเพื่อสร้างสมดุลของปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมัน ในการนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในประเทศมากขึ้น ซึ่งถือเป็นปัจจัยภายนอกที่บริษัทฯ ไม่สามารถควบคุมได้ แต่ในภาพรวมภาครัฐยังคงส่งเสริมการเพิ่มสัดส่วนผสมของไบโอดีเซล ซึ่งในระยะสั้นได้มีการปรับน้ำมันดีเซลพื้นฐานจาก B7 เป็น B10 โดยให้มีการจำหน่ายน้ำมันดีเซล B10 ในทุกสถานีบริการ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2563 เป็นต้นไป

● นโยบายทางด้านธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

แม้ว่าแผนแม่บทว่าด้วยการพัฒนาพลังงานทางเลือกของประเทศ จะกล่าวถึงการให้ความสำคัญและส่งเสริมสัดส่วนการใช้พลังงานทางเลือกหรือพลังงานหมุนเวียนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นการเพิ่มการพึ่งพิงแหล่งพลังงานในประเทศทดแทนการนำเข้าก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติพบว่า การนำนโยบายดังกล่าวมาสู่แผนปฏิบัติการเป็นไปได้ยากกว่าที่คาดไว้ ส่งผลต่อการขยายธุรกิจของกลุ่มบริษัท ในสายธุรกิจเดิม บริษัทฯ จึงได้มุ่งสู่การขยายธุรกิจไปยังอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น อุตสาหกรรมกักเก็บพลังงานไฟฟ้า ยานยนต์ไฟฟ้า สถานีชาร์จไฟฟ้า เป็นต้น ตลอดจน การศึกษาโอกาสในการขยายการลงทุนไปยังประเทศเพื่อนบ้านและประเทศอื่นๆ

● นโยบายทางด้านธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้า

ภาครัฐยังไม่มีแผนปฏิบัติการที่ชัดเจนในการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ แตกต่างจากต่างประเทศที่มีการสนับสนุนโดยการลดภาษีหรือการให้เงินอุดหนุนแก่ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จึงทำให้พัฒนาการของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องยังเติบโตแบบค่อยเป็นค่อยไป อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้กระตุ้นความต้องการของตลาดและเตรียมความพร้อม โดยจัดตั้งบจก. พลังงานมหานคร เพื่อดำเนินกิจการติดตั้งสถานีบริการชาร์จประจุไฟฟ้าให้กับรถยนต์ไฟฟ้า “EA Anywhere” เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค ที่จะตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งการขยายช่องทางการใช้งานของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนจากตลาดหลักคือรถยนต์ไฟฟ้าไปยังรถบรรทุกไฟฟ้า เรือไฟฟ้า และแบตเตอรี่กักเก็บไฟฟ้าสำหรับระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า (ESS) อีกทั้งมีการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายออกไปยังต่างประเทศอีกด้วย

● นโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

บริษัทฯ เล็งเห็นว่าโครงการลงทุนในธุรกิจใหม่ต่างๆ ของกลุ่มบริษัทแล้วแต่อยู่ในกรอบอุตสาหกรรมเป้าหมายตามนโยบาย 4.0 จึงได้เตรียมการที่จะลงทุนสร้างฐานการผลิตในพื้นที่โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อให้ได้รับสิทธิประโยชน์ส่วนที่เพิ่มเติมซึ่งจะส่งผลต่อผลสำเร็จของแต่ละโครงการให้เป็นไปด้วยดีและมั่นคงในระยะยาว อย่างไรก็ตาม การพัฒนารายละเอียดต่างๆ ของ EEC เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติมีความล่าช้ากว่าที่คาดไว้ ทำให้แผนการลงทุนของบริษัทฯ ต้องปรับระยะเวลาและขั้นตอนดำเนินการจากเดิมที่วางไว้ ทั้งนี้ เมื่อแผนการพัฒนา EEC มีความชัดเจนแล้ว บริษัทฯ ได้เร่งรัดดำเนินโครงการต่างๆ อย่างรวดเร็ว และนำแผนสำรองที่เตรียมการไว้มาใช้ปฏิบัติ เช่น การใช้นาเบตเตอร์ที่ผลิตโดยบริษัทย่อยที่ได้หวั่นมาไว้ในระหว่างที่รอการก่อสร้างโรงงานนาเบตเตอร์ในไทยแล้วเสร็จ

ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Compliance Risk)

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการกำกับดูแลผู้ผลิตไฟฟ้าในประเทศ อย่างมีนัยสำคัญ ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงานรวมถึงการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าของประเทศ และการประกอบธุรกิจของบริษัทฯ ทั้งนี้ การฝ่าฝืนกฎระเบียบ หรือข้อบังคับต่างๆ อาจส่งผลการดำเนินงาน และชื่อเสียงของบริษัทฯ ได้

ในการนี้ บริษัทฯ ตระหนักและให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตาม กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ อย่างเคร่งครัด ตลอดจนมีการติดตาม และตรวจสอบความสอดคล้องในการดำเนินงาน โดยฝ่ายตรวจสอบภายใน เพื่อป้องกันผลกระทบ ที่อาจเกิดขึ้นต่อการดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งเผยแพร่ให้ทั้งองค์กรมีความเข้าใจ และรับทราบถึงผลกระทบ และตระหนักถึงสิ่งที่จะต้องปฏิบัติต่อไป เพื่อสนับสนุนให้ผู้บริหารและพนักงาน ตลอดจนผู้รับเหมางานของบริษัทฯ ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อลดโอกาสในการเกิดความเสี่ยง หรือผลกระทบต่อองค์กรให้น้อยที่สุด

3.5 ความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจ

ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ารายใหญ่

บริษัทฯ ประกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซล (B100) เพื่อที่จะนำไปใช้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงและเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายกลีเซอรินบริสุทธิ์ รวมถึงผลิตภัณฑ์พลอยได้ โดยบริษัทฯ มีการพึ่งพาลูกค้ารายใหญ่ ในการจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซลจำนวน 6 - 7 ราย โดยเป็นการขายไบโอดีเซลให้แก่ลูกค้าตามสัญญา (Sales Agreement) ยอดขายแต่ละรายคิดเป็นสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 30 ของยอดขายโดยรวม การขายสินค้าให้กับบริษัทผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ของประเทศไทย ถือว่าเป็นผลดีต่อบริษัท เนื่องจากบริษัทผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่นี้มีความน่าเชื่อถือทางการเงิน อย่างไรก็ตาม สัดส่วนการซื้อขายดังกล่าวอาจปรับลดลงได้ตามความต้องการในการซื้อขายสินค้าในแต่ละช่วง นอกจากนี้บริษัทฯ ยังเชื่อมั่นว่า โอกาสสูญเสียลูกค้ารายใหญ่น้อยมาก เนื่องจากปัจจุบันมีการจัดทำสัญญาซื้อขายกับลูกค้ารายใหญ่ (Sales Agreement) โดยมีอายุสัญญาครั้งละ 3 เดือน และสูงสุดไม่เกิน 3 ปี โดยมีการให้ส่วนลดจากราคาไบโอดีเซล ที่ประกาศโดยหน่วยงานของภาครัฐ และเมื่อสัญญาการซื้อขาย ที่มีกับลูกค้าใกล้ถึงวันหมดอายุ บริษัทฯ จะเสนอขายไบโอดีเซล โดยให้ส่วนลดจากราคาไบโอดีเซลที่ประกาศโดยหน่วยงานของภาครัฐแก่ลูกค้ารายใหญ่ในอายุสัญญาถัดไปในลักษณะการเสนอขายแบบต่อเนื่องตามแต่ละอายุสัญญา ประกอบกับรัฐบาลได้กำหนดให้ผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิงรายใหญ่ตามมาตรา 7 (พรบ. การค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 หมายถึง ผู้ค้าน้ำมันที่มีปริมาณการค้าน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิดหรือรวมกันทุกชนิดปีละตั้งแต่ 100,000 เมตริกตัน หรือประมาณ 120 ล้านลิตรขึ้นไป) ต้องใช้ไบโอดีเซล (B100) เป็นส่วนผสมในการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ดังนั้นความต้องการน้ำมันไบโอดีเซล (B100) จึงเพิ่มขึ้นตามอัตราการเพิ่มขึ้นของรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และอัตราการผสมไบโอดีเซลในน้ำมันดีเซล

สำหรับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนนั้น เป็นการจำหน่ายให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยมีอายุสัญญานับตั้งแต่บริษัทฯ ขายไฟฟ้าเป็นระยะเวลา 5 ปี ซึ่งสามารถต่ออายุสัญญาได้คราวละ 5 ปี จนกว่าสัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดจะบอกยกเลิก โดยหากประสงค์ที่จะต่ออายุสัญญาออกไปบริษัทฯ จะต้องมีการยื่นข้อเสนอสัญญาต่อสัญญาไปยังการไฟฟ้าคู่สัญญานั้น ซึ่งหากกระบวนการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องไม่สร้างความเสียหายต่อระบบของการไฟฟ้า ก็จะได้รับ การต่อสัญญาตามข้อกำหนดในสัญญาหลัก ดังนั้นบริษัทฯ จึงต้องดูแลระบบการผลิตและการจำหน่ายไฟฟ้าให้มีความเหมาะสม ไม่สร้างปัญหาต่อระบบ โดยการทำแผนบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง และประสานงานกับทีมงานของการไฟฟ้าโดยใกล้ชิดเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และร่วมมือกันปฏิบัติงาน

ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาขายไบโอดีเซล

เนื่องจากน้ำมันไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในพลังงานทดแทนที่รัฐบาลให้การสนับสนุน เพื่อช่วยรักษาเสถียรภาพของราคาสินค้าเกษตร โดยในปี 2562 กระทรวงพลังงานจึงมีมาตรการในการเพิ่มสัดส่วนการใช้ไบโอดีเซล (B100) ในภาคพลังงานเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน โดยมีเป้าหมายในการสร้างสมดุลปาล์มน้ำมันทั้งระบบในประเทศ และได้กำหนดเป้าหมายการใช้ B100 ให้ได้ประมาณ 7 ล้านลิตรต่อวัน ซึ่งจะสามารถดูดซับ CPO ได้ประมาณ 2.2 ล้านตันต่อปี (กรมธุรกิจพลังงาน <http://app.energy.go.th/>) จึงได้ดำเนินการเพื่อสนับสนุนนโยบาย โดยการออกประกาศกำหนดลักษณะ และคุณภาพของน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B10 (อ้างอิงประกาศกรมธุรกิจพลังงานเรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันดีเซล พ.ศ. 2562 บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 พฤษภาคม 2562 เป็นต้นไปหรือที่เว็บไซต์ (http://elaw.doeb.go.th/document_doeb/TH/679TH_0001.pdf) และประกาศกำหนดลักษณะและคุณภาพของไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเตอร์ของกรดไขมัน (ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเตอร์ของกรดไขมัน พ.ศ. 2562 โดยกำหนดใช้บังคับตั้งแต่

วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เป็นต้นไปหรือที่เว็บไซต์

http://elaw.doeb.go.th/document_doeb_TH/678TH_0001.pdf โดยเปลี่ยนแปลงคุณภาพในหัวข้อที่ 17 โมโนกลีเซอไรด์ จากไม่สูงกว่าร้อยละ 0.7 โดยน้ำหนัก เป็นไม่สูงกว่าร้อยละ 0.4 โดยน้ำหนัก นอกจากนี้ยังจะกำหนดให้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B10 เป็นน้ำมันดีเซลฐานสำหรับรถดีเซลทั่วไป ทำให้ความต้องการในการใช้น้ำมันปาล์มดิบในการผลิตไบโอดีเซลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และประกอบกับมีสภาวะความแห้งแล้งในรอบการปลูกปาล์มของปี 2562 ส่งผลให้ผลผลิตจากปาล์มน้ำมันลดลง ปัจจัยดังกล่าวจึงส่งผลให้ราคาน้ำมันปาล์มดิบมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และสะท้อนต่อต้นทุนวัตถุดิบของการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ราคาน้ำมันไบโอดีเซลที่กำหนดราคาโดย คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) สูงขึ้นตามไปด้วย

ความเสี่ยงในการจัดหาวัตถุดิบและความผันผวนของราคาวัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักในการผลิตไบโอดีเซลของบริษัทฯ คือ น้ำมันปาล์มดิบ (CPO) ไขมันปาล์ม (Stearin) และน้ำมันปาล์มกึ่งบริสุทธิ์ (RBD Palm Oil) ซึ่งมีความผันผวนทั้งด้านปริมาณและราคา เช่น การได้รับผลกระทบจากสภาพดินฟ้าอากาศที่แห้งแล้งหรือน้ำท่วม การกีดกันทางการค้าและความต้องการในตลาดต่างประเทศ เป็นต้น โดยภาครัฐให้ความสำคัญต่อการรักษาระดับราคาและปริมาณการสำรองน้ำมันปาล์มในสต็อกให้เพียงพอตามอุปสงค์และอุปทานของตลาดในประเทศ และงดเว้นการนำเข้าจากต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อสร้างรายได้และผลตอบแทนที่ดีแก่เกษตรกรสวนปาล์มของไทย

สำหรับสถานการณ์ในปี 2562 อยู่ในสภาวะปริมาณวัตถุดิบเกินกว่าความต้องการและมีราคาลดต่ำลงอย่างมากทั่วโลก รัฐบาลจึงเข้ามาดูแลโดยการกำหนดนโยบายการนำปาล์มน้ำมันไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างใกล้ชิดทั้งด้านอาหารและพลังงาน รวมถึงเร่งผลักดันการเพิ่มส่วนผสมของไบโอดีเซลให้เป็นน้ำมันดีเซลหมุนเร็วตามปริมาณน้ำมันที่มีอยู่เพื่อให้สามารถผลิตและจำหน่ายได้ในเชิงพาณิชย์ทั่วประเทศ ปริมาณน้ำมันปาล์มดิบคงเหลือ จำนวนรวมทั้งสิ้น 334,745 ตัน

(อ้างอิงข้อมูลผลตรวจสต็อกธันวาคม 2562 ของกรมการค้าภายในกองส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตร 1(<https://agri.dit.go.th>) สํารวจจากพื้นที่ 34 จังหวัดทั่วประเทศ ระหว่างวันที่ 25-27 ธันวาคม พ.ศ. 2562) เมื่อเปรียบเทียบกับกำหนดระดับเหมาะสม 300,000 ตัน (อ้างอิงจากประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน พ.ศ. 2562 (เล่ม 136 ตอนพิเศษ 264 ง) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการให้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วปี 10 (B10) เป็นน้ำมันพื้นฐานของประเทศเป็นการเร่งด่วนตามนโยบายรัฐบาล โดยประกาศนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป) พบว่า ปริมาณน้ำมันปาล์มดิบคงเหลือมีจำนวนสูงกว่าระดับที่เหมาะสมเล็กน้อย

ปัจจุบันบริษัทฯ ได้จัดหาวัตถุดิบด้วยวิธีการซื้อขายและตกลงราคาเป็นครั้งๆ โดยสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิตน้ำมันพืชและโรงสกัดน้ำมันปาล์มซึ่งเป็นผู้จัดหาวัตถุดิบหลักให้แก่บริษัทฯ ด้วยวิธีการดังกล่าวที่ไม่มีการทำสัญญาจัดซื้อระยะยาว บริษัทฯ อาจมีความเสี่ยงในการจัดหาวัตถุดิบในกรณีที่ผู้ผลิตไม่สามารถผลิตหรือจำหน่ายวัตถุดิบให้แก่บริษัทฯ ได้ตามปริมาณ เวลา และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ได้ หรือหากผู้จำหน่ายวัตถุดิบพิจารณาลงทุนในการผลิตไบโอดีเซลเอง และไม่จำหน่ายวัตถุดิบให้แก่บริษัทฯ อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทฯ ได้ แต่ในทางกลับกัน ก็ลดความเสี่ยงจากการขาดทุนจากการเก็บสต็อกวัตถุดิบที่ราคาสูงไว้

ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้วางแผนเพื่อป้องกันและลดผลกระทบหากเกิดความเสี่ยงจากกรณีดังกล่าว โดยการติดต่อซื้อขายและสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายวัตถุดิบ รวมทั้งกำหนดนโยบายการกระจายการจัดหาวัตถุดิบจากผู้ผลิตหลายรายที่กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ในประเทศ เช่น น้ำมันปาล์มดิบ (CPO) บริษัทฯ จะดำเนินการจัดซื้อจากโรงสกัดน้ำมันปาล์มที่อยู่ทางภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนน้ำมันปาล์มกึ่งบริสุทธิ์ (RBD Palm Oil) และ ไขมันปาล์ม (Stearin) จะดำเนินการจัดซื้อจากโรงงานน้ำมันพืชรายใหญ่ในภาคกลางและภาคตะวันออก เพื่อป้องกันความเสี่ยงในกรณีที่บางภูมิภาคอาจประสบเหตุการณ์หรือภัยพิบัติต่างๆ ที่อาจทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่เพียงพอหรือออกไม่ตรงตามฤดูกาล

นอกจากนี้ กลุ่มบริษัท ยังได้ทำการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มขึ้นจากไบโอดีเซลแบบเดิมจนเป็นผลสำเร็จ ในรูปสารเปลี่ยนสถานะ (Phase Change Material : PCM) โดย PCM ซึ่งจะเริ่มทำการผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์อย่างเต็มรูปแบบตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 ของปี 2562 เป็นต้นไป

3.6 ความเสี่ยงจากการลงทุนโครงการใหม่ ในต่างประเทศ

ความเสี่ยงจากการลงทุนและการดำเนินธุรกิจในประเทศ
บริษัทฯ มีแผนการขยายธุรกิจไปในต่างประเทศ เพื่อตอบสนองนโยบายการเติบโตของธุรกิจอย่างมุ่งมั่น ต่อเนื่อง และยั่งยืน อย่างไรก็ตาม การลงทุนในต่างประเทศนั้น แม้จะมีโอกาสทางธุรกิจที่น่าสนใจ แต่ก็มีความเสี่ยงหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงทางด้านกฎหมาย ภาวะเปราะบาง ความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจและการเมือง นโยบายของประเทศ รวมถึงขั้นตอนในการขอใบอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนแต่ละโครงการ ซึ่งอาจส่งผลให้การดำเนินงานโครงการล่าช้า ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไป หรือไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดไว้ บริษัทมีมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยวางหลักเกณฑ์ในการลงทุนที่รอบคอบ และมีแนวทางในการกำกับดูแลพัฒนาโครงการใหม่ๆ อย่างใกล้ชิด ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบกิจการอย่างละเอียด (Due Diligence) บริษัทมีนโยบายแสวงหาพันธมิตรทางธุรกิจที่มีศักยภาพ มีประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญในการประกอบธุรกิจในประเทศนั้นๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการลงทุน และลดความเสี่ยงในการดำเนินงานที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ บริษัทจะว่าจ้างที่ปรึกษาที่มีความชำนาญเฉพาะทาง อาทิเช่น ที่ปรึกษาด้านกฎหมาย ที่ปรึกษาด้านบัญชี เป็นต้น ซึ่งจะทำงานร่วมกับทีมงานคุณภาพของบริษัท เพื่อให้มั่นใจว่า บริษัทจะประสบความสำเร็จ ในการพัฒนาโครงการ และ/หรือ การเข้าซื้อกิจการ นั้นๆ ต่อไป

3.7 ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging Risk)

บริษัทฯ ได้วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใหม่ที่สำคัญ 3 ประการ คือ ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี ความเสี่ยงด้านการออกกฎระเบียบใหม่ๆ และความเสี่ยงจากการเกิดโรคระบาดร้ายแรง

ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี

บริษัทฯ มีการเติบโตและขยายธุรกิจในด้านนวัตกรรมพลังงานไฟฟ้าขั้นสูงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2560 เป็นต้นมา ตามแผนการดำเนินธุรกิจระยะยาวนั้น คือ การนำเทคโนโลยีกักเก็บพลังงานมาใช้สร้างความมั่นคงด้านพลังงานและการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ บริษัทฯ ตระหนักถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ซึ่งอาจเกิดจากการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ ขึ้นทดแทนเทคโนโลยีปัจจุบันที่บริษัทฯ อยู่ระหว่างการลงทุน หรือ การซื้อขายพลังงานไฟฟ้า สามารถทำได้อย่างเสรีทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับสากล อีกทั้งมีราคาถูก จนทำให้การเติบโตในด้านการผลิตและกักเก็บไฟฟ้าหดตัวลงได้ ซึ่งบริษัทฯ ตระหนักดีถึงการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในหลายๆ รูปแบบ จึงได้พยายามสร้างฐานธุรกิจและรายได้ให้มั่นคง แข็งแรง ขยายตลาดไปทั้งอุตสาหกรรมไฟฟ้า อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ควบคู่ไปกับการแสวงหาโอกาสจากการลงทุนใหม่ๆ ตลอดจนการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงต่อไป



ความเสี่ยงด้านการออกกฎระเบียบใหม่ๆ

เนื่องจากธุรกิจของบริษัทฯ มีการลงทุนขนาดใหญ่ และมีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัยจำนวนมาก เช่น แผงโซลาร์เซลล์ กังหันลมผลิตไฟฟ้า แบตเตอรี่ลิเทียม เป็นต้น ซึ่ง ณ ปัจจุบันเมื่ออุปกรณ์ดังกล่าวหมดสภาพการใช้งานก็จะสามารถนำส่งกลับ ไปยังผู้ผลิตเพื่อให้ดำเนินการกำจัดตามกระบวนการที่เหมาะสมและถูกต้องได้ ในกรณีนี้ บริษัทได้ปลูกฝังจิตสำนึกของพนักงานให้เห็นความสำคัญและร่วมกันใช้มาตรการบำรุงรักษา เพื่อยืดอายุการใช้งานให้ยาวนานที่สุด อย่างไรก็ตาม มีความเป็นไปได้ที่ในอนาคตอาจมีการออกเป็นข้อกำหนดหรือกฎหมายในการควบคุมการกำจัดที่เข้มงวดมากยิ่งขึ้นได้ ทั้งในระดับในประเทศและต่างประเทศ ในกรณีนี้ ทีมงานของบริษัทฯ มีการติดตามพัฒนาการทางเทคโนโลยีอย่างใกล้ชิด รวมถึงเริ่มเข้าลงทุนในธุรกิจ waste management โดยจัดตั้งบริษัทย่อย บจก. สมาร์ท เวสต์ เมเนจเม้นท์ (SWM) ซึ่งนอกจากจะเป็นการขยายผลตอบแทนทางธุรกิจแล้ว ยังเป็นจุดเริ่มต้นของทีมงานภายในที่จะเข้าสู่เทคโนโลยีการกำจัดขยะอีกด้วย

ความเสี่ยงจากการเกิดโรคระบาดร้ายแรง

ด้วยปรากฏเหตุการณ์แพร่ระบาดของโรคติดต่อร้ายแรงในหลายประเทศซึ่งเหตุการณ์มีแนวโน้มทวีความรุนแรงและกระจายตัวอย่างรวดเร็วขึ้นในทุกๆ ปี อีกทั้งบางโรคยังไม่มีวัคซีนในการป้องกัน จึงเป็นการยากในการควบคุมสถานการณ์ในเวลาอันสั้น ส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจของบริษัท โดยอ้อม กล่าวคือ ไม่สามารถนำเข้าเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัตถุดิบ แรงงาน จากแหล่งประเทศคู่ค้าได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประเทศจีน ซึ่งเป็นแหล่งคู่ค้าที่สำคัญ ตลอดจนต้องชะลอ หรือ เลื่อนกำหนดการเดินทางของผู้บริหารและทีมงานที่จะไปยังประเทศที่มีความเสี่ยง รวมถึงเลื่อนการจัดกิจกรรมทางการตลาดที่จะมีผู้เข้าร่วมจำนวนมากบางรายการ ทำให้แผนการดำเนินโครงการลงทุนในธุรกิจใหม่บางโครงการต้องล่าช้าไปกว่ากำหนดการที่วางไว้ อย่างไรก็ตาม บริษัทได้จัดหาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัตถุดิบจากแหล่งสำรองอื่นที่สามารถทดแทนกันได้ รวมทั้งปรับแผนการดำเนินการและกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบต่างๆ และจัดให้มีมาตรการดูแลและระมัดระวังสุขอนามัยและความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

4. สินทรัพย์ที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ**4.1 สินทรัพย์ที่บริษัทฯ และบริษัทย่อยใช้ในการประกอบธุรกิจ**

สินทรัพย์ที่บริษัทฯ และบริษัทย่อย ใช้ในการประกอบธุรกิจได้แก่ ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ โดยราคาตามบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มีมูลค่าดังนี้

ตารางแสดงสินทรัพย์ของบริษัทที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562

ประเภททรัพย์สิน	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน	มูลค่าตามบัญชี ณ 31 ธ.ค. 62 (ล้านบาท)	การใช้งาน
1. ที่ดิน ประกอบด้วย			1,234.05	
1.1 ที่ดิน น.ส.3ก. เลขที่ 1532-1534, 1540-1542 ซึ่งเป็นที่ตั้งโรงงาน เนื้อที่รวม 30-1-80 ไร่ ซึ่งตั้งอยู่ที่ 507 หมู่ 9 ซอย 7 เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ถนนกบินทร์บุรี-นครราชสีมา ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	บริษัทฯ	ไม่ติดภาระค้ำใดๆ		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งอาคารโรงงานไบโอดีเซล และกลีเซอรีนบริสุทธิ์ และคลังสินค้า
1.2 ที่ดิน โฉนดที่ดินเลขที่ 17651-17654, 19424, 21840-21846 เนื้อที่รวม 315-3-20 ไร่ ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี	บริษัท อีเอ โซล่า จำกัด	ไม่ติดภาระค้ำใดๆ		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 8 MW
1.3 ที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จังหวัดนครสวรรค์ เนื้อที่รวม 1,894-1-76 ไร่	บริษัทฯ	ไม่ติดภาระค้ำใดๆ		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 90 MW
1.4 ที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จังหวัดลำปาง เนื้อที่รวม 2,477-3-60.09 ไร่	บริษัทฯ	ไม่ติดภาระค้ำใดๆ		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 90 MW
1.5 ที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จังหวัดพิษณุโลก เนื้อที่รวม 2,279-0-45 ไร่	บริษัทฯ	ไม่ติดภาระค้ำใดๆ		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 90 MW
1.6 ที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม จังหวัดชัยภูมิ เนื้อที่รวม 62-3-46 ไร่	บริษัทฯ	ไม่ติดภาระค้ำใดๆ		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม
1.7 ที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม จังหวัดสงขลา เนื้อที่รวม 127-2-73 ไร่	บริษัทฯ	ไม่ติดภาระค้ำใดๆ		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม
1.8 ที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื้อที่รวม 853-0-68.8 ไร่	บริษัทฯ	ไม่ติดภาระค้ำใดๆ		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม
1.9 ที่ดิน โฉนดที่ดินเลขที่ 102013 เนื้อที่รวม 1810-2-16ไร่ เขตอุตสาหกรรม มาบตาพุด จังหวัดระยอง	บริษัทฯ	ไม่ติดภาระกับธนาคารทหารไทย		<ul style="list-style-type: none"> ที่ตั้งอาคารโรงงานไบโอดีเซล และกลีเซอรีนบริสุทธิ์ และคลังสินค้า

ประเภททรัพย์สิน	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน	มูลค่าตามบัญชี ณ 31 ธ.ค. 62 (ล้านบาท)	การใช้งาน
2. อาคารและส่วนปรับปรุง	บริษัทฯ	-ไม่มี-	76.52	ใช้ในการดำเนินงานและให้เช่า
	บริษัท อีเอ โซล่า จำกัด	-ไม่มี-	7.70	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด	-ไม่มี-	117.30	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท อีเอ โซล่า ลำปาง จำกัด	-ไม่มี-	114.97	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท อีเอ โซล่า พิชญโลก จำกัด	-ไม่มี-	132.44	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท อีเอ วินด์ หาดกังหัน 3 จำกัด	-ไม่มี-	73.29	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท พลังงานมหานคร จำกัด	-ไม่มี-	0.77	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท เอ็นเนอร์จี้ โซลูชั่น เมเนจเม้นท์ จำกัด	-ไม่มี-	0.07	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท บ้านชนวนพัฒนา จำกัด	-ไม่มี-	79.49	ใช้ในการดำเนินงาน
	กลุ่มบริษัทฯ	-ไม่มี-	53.48	ใช้ในการดำเนินงาน
3. เครื่องจักร	บริษัทฯ	เครื่องจักรมูลค่าตามบัญชีจำนวน 127.54 ล้านบาท ติดภาระ จำนองเป็นหลักประกันวงเงินกู้ยืมกับสถาบันการเงิน โดยมี วงเงินจำนองรวมเท่ากับ 897 ล้านบาท (ซึ่งเป็นการจำนองตาม สัดส่วนของวงเงินกู้ยืม)	185.43	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท เอ็นเนอร์จี้ โซลูชั่น เมเนจเม้นท์ จำกัด	ติดภาระจำนองเป็นหลักประกันวงเงินกู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินจำนองรวม 687.31 ล้านบาท	571.15	ใช้ในการดำเนินงานและให้เช่า
	บริษัท พลังงานมหานคร จำกัด	-ไม่มี -	22.92	ใช้ในการดำเนินงาน
	Amita Technologies, Inc.และบริษัทย่อย	-ไม่มี -	183.97	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท กรีน เทคโนโลยี รีเสิร์ช จำกัด	-ไม่มี -	31.04	ใช้ในการดำเนินงาน
	บริษัท ไมน์ โมบิลิตี รีเสิร์ช จำกัด	-ไม่มี -	109.53	ใช้ในการดำเนินงาน
	กลุ่มบริษัทฯ	- ไม่มี -	138.83	ใช้ในการดำเนินงาน
4. อุปกรณ์ เครื่องตกแต่ง สำนักงาน และยานพาหนะ	กลุ่มบริษัทฯ	- ไม่มี -	77.67	ใช้ในการดำเนินงาน

หมายเหตุ : ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ และบริษัทย่อยมีสินทรัพย์ราคาทุน 4.69 ล้านบาท (มูลค่าตามบัญชี 2.58 ล้านบาท) เป็นสินทรัพย์ภายใต้สัญญาเช่าทางการเงิน

4.2 สินทรัพย์ไม่มีตัวตนที่สำคัญในการประกอบธุรกิจของบริษัท

สินทรัพย์ไม่มีตัวตนที่สำคัญในการประกอบธุรกิจของบริษัทฯ และบริษัทย่อย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 ประกอบด้วย

หน่วย : ล้านบาท

ประเภททรัพย์สิน	ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าตามบัญชี 31 ธ.ค. 2562
สิทธิในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า	กลุ่มบริษัทฯ	30.22
สิทธิในการใช้ระบบสายส่งกระแสไฟฟ้า	บริษัท อีเอ โซล่า จำกัด	10.58
และสถานีไฟฟ้าย่อย	บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด	147.63
	บริษัท อีเอ โซล่า ลำปาง จำกัด	151.52
	บริษัท อีเอ โซล่า พิษณุโลก จำกัด	229.99
	บริษัท อีเอ วินด์ หาดกังหัน 3 จำกัด	311.54
	บริษัท เบญจรัตน์ พัฒนา จำกัด	130.12
	บริษัท นายางลักษ์ พลังลม จำกัด	137.78
	บริษัท นายางลักษ์ พัฒนา จำกัด	219.24
	บริษัท โป่งนก พัฒนา จำกัด	106.54
	บริษัท บ้านชนวนพัฒนา จำกัด	269.99
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	กลุ่มบริษัทฯ	31.74
เครื่องหมายการค้า	กลุ่มบริษัทฯ	231.07
สิทธิบัตร	กลุ่มบริษัทฯ	670.07
สินทรัพย์ไม่มีตัวตนที่อยู่ในขั้นตอนการพัฒนา	กลุ่มบริษัทฯ	114.75
รวม		2,792.78

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 และ 2561 บริษัทฯ และบริษัทย่อย มีรายการสินทรัพย์ไม่มีตัวตนสุทธิ - สิทธิในการซื้อขายไฟฟ้าเท่ากับ 30,219,379 บาทและ 31,917,827 บาท (สุทธิจากรายการตัดจำหน่ายระหว่างปี 2562 และ 2561 จำนวน 1,698,448 บาท และ 1,698,448 บาท ตามลำดับ) โดยรายการดังกล่าวเกิดขึ้นจากการที่เมื่อเดือน พฤษภาคม 2554 บริษัทฯ ได้ลงทุนซื้อหุ้นสามัญของบริษัท สุรชัย (1997) จำกัด โดยซื้อหุ้นจากผู้ถือหุ้นเดิมซึ่งไม่เป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับบริษัทฯ จำนวน 9,000 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 75.00 ของทุนจดทะเบียนในบริษัทดังกล่าว ในราคาหุ้นละ 5,583.33 บาท คิดเป็นจำนวนเงิน 50,250,000 บาท (รวมค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการซื้อเงินลงทุนจำนวนเงิน 250,000 บาทแล้ว) โดยมีส่วนของต้นทุนการซื้อเงินลงทุนที่สูงกว่ามูลค่าสุทธิตามบัญชี ("สินทรัพย์ไม่มีตัวตน") มีจำนวนเงินเท่ากับ 42,461,197.39 บาท ซึ่งเป็นการจ่ายเพื่อแลกกับผลประโยชน์เชิงเศรษฐกิจในอนาคตที่คาดว่าจะได้รับจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ ในจังหวัดลพบุรีของบริษัทฯ

ต่อมา เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2555 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท สุรชัย (1997) จำกัด เพิ่มเติมจากผู้ถือหุ้นเดิม จำนวน 2,800 หุ้น หรือคิดเป็นในสัดส่วนร้อยละ 23.33 ของทุนจดทะเบียนและทุนที่ชำระแล้ว ในราคาหุ้นละ 1,000 บาท คิดเป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 2,800,000 บาท ส่งผลให้ภายหลังจากการซื้อหุ้นเพิ่มเติมดังกล่าว บริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นใน บริษัท สุรชัย (1997) จำกัด เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 75.00 เป็น ร้อยละ 98.33 ของทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว และ ณ ปัจจุบัน บริษัทฯ ถือหุ้นอยู่ในสัดส่วนร้อยละ 99.90 ของทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว

4.3 เงินลงทุนในบริษัทย่อย

บริษัท	ทุนชำระแล้ว		มูลค่าเงินลงทุนตาม วิธีราคาทุน (บาท)	สัดส่วนการ ลงทุน (ร้อยละ)
	จำนวน	สกุลเงิน		
1. บริษัท สุรชัย (1997) จำกัด	190,500,000	บาท	231,550,000	99.90
2. บริษัท อีเอ โซล่า จำกัด	550,000,000	บาท	313,030,000	49.00
3. บริษัท เอ็นเนอร์จี โซลูชั่น เมเนจเม้นท์ จำกัด	110,000,000	บาท	109,999,500	99.99
4. บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด	5,590,000,000	บาท	5,589,999,970	99.99
5. บริษัท อีเอ รีนิวเอเบิล โซลติง จำกัด	7,383,700,000	บาท	7,383,699,970	99.99
6. บริษัท เอ็มมา คอร์ปอเรชั่น จำกัด	100,000	บาท	50,000	50.00
7. บริษัท เทพสถิต วินด์ฟาร์ม จำกัด	2,000,000	บาท	1	99.99
8. บริษัท อีเอ ไบโอ อินโนเวชั่น จำกัด	400,100,000	บาท	400,099,970	99.99
9. บริษัท ลม ก้าวหน้า จำกัด	1,879,500,000	บาท	1,879,499,970	99.99
10. บริษัท ลม ทศภูมิ จำกัด	1,670,000,000	บาท	1,669,999,970	99.99
11. บริษัท ลม นายางหลัก จำกัด	1,879,500,000	บาท	1,879,499,970	99.99
12. บริษัท เอ็นเนอร์ยี ปิยอน รีเสิร์ช จำกัด	5,075,000	บาท	5,074,970	99.99
13. บริษัท ไมน์ โมบิลิตี้ รีเสิร์ช จำกัด	230,000,000	บาท	229,999,970	99.99
14. บริษัท กรีน เทคโนโลยี รีเสิร์ช จำกัด	99,040,000	บาท	99,039,970	99.99
15. บริษัท พลังงานมหานคร จำกัด	200,000,000	บาท	99,999,970	50.00
16. บริษัท ไมน์ โมบิลิตี้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	437,500,000	บาท	437,499,970	99.99
17. Amita Technologies Inc.	1,082,208,370	ดอลลาร์ ไต้หวัน	3,680,011,745	65.61
18. บริษัท อี สมาร์ท ทรานสปอร์ต จำกัด	250,000	บาท	249,993	99.99
19. บริษัท สมาร์ท เวสต์ เมเนจเม้นท์ จำกัด	9,999,978	บาท	9,999,970	99.99
20. บริษัท อีวีนิว จำกัด	49,812,425	บาท	37,495,003	74.99
21. EA CON DAO (SG) PTE. LTD.	10,000	ดอลลาร์ สิงคโปร์	10,000	95.00
22. EA BVI Holding Limited	500,0000	ดอลลาร์ สหรัฐ	16,036,600	100.00

4.4 การควบคุมบริษัทย่อย

สำหรับบริษัทย่อยของบริษัทฯ ทางบริษัทฯ ได้ส่งกรรมการเข้าดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการทั้งหมดของบริษัทย่อย
เพื่อการดูแลและควบคุมการดำเนินธุรกิจในแต่ละบริษัทโดยครบถ้วนแล้ว

5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

บริษัทฯ และบริษัทย่อยไม่มีคดีที่เกี่ยวข้องในกรณีดังต่อไปนี้

- ไม่มี คดีที่มีผลกระทบทางด้านลบ ต่อสินทรัพย์ของบริษัทฯ หรือบริษัทย่อยที่มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 5 ของส่วนของผู้ถือหุ้น ณ วันสิ้นปีบัญชี 2562
- ไม่มี คดีที่กระทบต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ หรือบริษัทย่อย อย่างมีนัยสำคัญ
- ไม่มี คดีที่มีได้เกิดจากการประกอบธุรกิจโดยปกติของบริษัทฯ หรือบริษัทย่อย

6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

- ชื่อบริษัท : บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) (Energy Absolute Public Company Limited)
- ชื่อย่อหลักทรัพย์ : EA
- เลขทะเบียนบริษัท : 0107551000061
- ลักษณะการประกอบธุรกิจ : 1.) กลุ่มธุรกิจไบโอดีเซล (ผ่านบริษัทฯ และบริษัทย่อย)
- ผลิต และจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซล (B100) ก๊าซเออรินบริสุทธิ์ ผลิตภัณฑ์พลอยได้
 - ผลิต และจำหน่ายสารเปลี่ยนสถานะ (Phase Change Material : PCM)
- 2.) กลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (ผ่านบริษัทย่อย)
- ผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
 - ผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม
- 3.) กลุ่มธุรกิจอื่นๆ (ผ่านบริษัทย่อย)
- ธุรกิจพัฒนา ผลิตและจำหน่ายแบตเตอรี่
 - ธุรกิจบริการสถานีอัดประจุไฟฟ้า (สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า), ธุรกิจเรือเล็กทรอนิกส์
 - ธุรกิจวิจัยและพัฒนา
 - ธุรกิจอื่น
- ทุนจดทะเบียน / ชำระแล้ว : 373,000,000.- บาท (วันที่ 6 มกราคม 2563)
- จำนวนหุ้นจดทะเบียน : หุ้นสามัญ 3,730,000,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท (สิบสตางค์)
- ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ : เลขที่ 89 อาคารเอไอเอ แคปิตอล เซ็นเตอร์ ชั้น 16 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
- โทรศัพท์ : 0 2248 2488-92, 0 2002 3667-9 โทรสาร : 0 2248 2493
- Website: www.energyabsolute.co.th
- : ฝ่ายสื่อสารองค์กร
- โทรศัพท์ : 0 2248 2488-92, 0 2002 3667-9 ต่อ 19531 โทรสาร : 0 2248 2493
- E-mail : ir@energyabsolute.co.th

ที่ตั้งโรงงาน / สำนักงานโครงการ :

กลุ่มธุรกิจไบโอดีเซล

- โรงงาน ผลิตไบโอดีเซล กลีเซอริน และผลิตภัณฑ์พลอยได้
สำนักงานของโครงการ และโครงการ :
ตั้งอยู่เลขที่ 507 หมู่ที่ 9 ซอย 7 เขตนิคมอุตสาหกรรม
กบินทร์บุรี ถนนกบินทร์บุรี-นครราชสีมา กม.12 ตำบล
หนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี 25110

กลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 8 เมกะวัตต์ /
จังหวัดลพบุรี
สำนักงานของโครงการ และโครงการ :
ตั้งอยู่เลขที่ 188, 188/2 หมู่ที่ 3 ถนนสายโคกตูมแม่น้ำ
ป่าสัก (ทางหลวงหมายเลข 3333) กม.21 ตำบลพัฒนา-
นิคม อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี 15140
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 90 เมกะวัตต์ /
จังหวัดนครสวรรค์
สำนักงานของโครงการ และโครงการ :
ตั้งอยู่เลขที่ 99/9, 99/10 หมู่ที่ 5 ตำบลหัวหวาย
อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 90 เมกะวัตต์ /
จังหวัดลำปาง
สำนักงานของโครงการ :
ตั้งอยู่เลขที่ 333 หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมือง
ลำปาง จังหวัดลำปาง 52100
โครงการ : ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านเอื้อม, อำเภอบ้านเป้า
อำเภอเมืองลำปาง และตำบลหนองหล่ม อำเภอห้างฉัตร
จังหวัดลำปาง

- โรงงาน ผลิตสารเปลี่ยนสถานะ (PCM) :
สำนักงานของโครงการ และโครงการ :
ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก
(มาบตาพุด)เลขที่ 88 ซอยจี 5, ถนนปภกรณ์สงเคราะห์-
ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัด
ระยอง 21150
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 90 เมกะวัตต์ /
จังหวัดพิษณุโลก
สำนักงานของโครงการ และโครงการ :
ตั้งอยู่เลขที่ 88 หมู่ที่ 11 ตำบลมะตอง อำเภอพรหมพิราม
จังหวัดพิษณุโลก 65180
- โรงไฟฟ้าพลังงานลม ขนาด 126 เมกะวัตต์ /
จังหวัดนครศรีธรรมราช, จังหวัดสงขลา
สำนักงานของโครงการ :
ตั้งอยู่เลขที่ 212 หมู่ที่ 2 ตำบลหัวไทร อำเภอหัวไทร
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80170
โครงการ : ตั้งอยู่ที่อำเภอหัวไทร, อำเภอปากพะนิง
จังหวัดนครศรีธรรมราช และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา
- โรงไฟฟ้าพลังงานลม ขนาด 260 เมกะวัตต์ /
จังหวัดชัยภูมิ
สำนักงานของโครงการ :
ตั้งอยู่เลขที่ 8/8 หมู่ 8 ตำบลตะโกทอง อำเภอซับใหญ่
จังหวัดชัยภูมิ 36130
โครงการ : ตั้งอยู่ที่อำเภอเทพสถิต, อำเภอหนองบัวระ-
เหว และอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ

ข้อมูลนิติบุคคลที่บริษัทฯ ถือหุ้นตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไปของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายแล้วทั้งหมด (ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562)

ชื่อบริษัทย่อย	(ตัวย่อ)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่า ที่ตราไว้ (บาท/หุ้น)	จำนวนหุ้นที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น (ร้อยละ)	ที่ตั้งสำนักงาน
บริษัทย่อย (ทางตรง)								
1. บจก. อีเอ ไอโอ อินโนเวชั่น	EBI	ผลิต และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล	400,100,000	40,010,000	10	40,009,997	99.99	เลขที่ 89 อาคารเอไอเอ แคปปิตอล เซ็นเตอร์ ชั้น 16 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทร : 0 2248 2488 - 92, 0 2002 3667 - 9 โทรสาร : 0 2248 2493
2. บจก. อีเอ โซล่า	ESLO	ผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์	550,000,000	หุ้นสามัญ 4,480,000 หุ้นบุริมสิทธิ 1,020,000	หุ้นสามัญ 100 หุ้นบุริมสิทธิ 100	ถือโดย EA : 2,694,999 SUSO : 2,805,000 (เป็นหุ้นสามัญ : 1,785,000 หุ้น หุ้นบุริมสิทธิ : 1,020,000 หุ้น)	ถือทางตรง : 49.00 ถือโดยบริษัทย่อย: 51.00	
3. บจก. อีเอ โซล่า นครสวรรค์	ESN		5,590,000,000	559,000,000	10	558,999,998	99.99	
4. บจก. เทพสถิต วินด์ฟาร์ม	TWF	ผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้า จากพลังงานลม	2,000,000	20,000	100	19,998	99.99	
5. บจก. เอ็นเนอร์ยี่ โซลูชั่น เมเนจเม้นท์	ESM	ให้คำปรึกษาในโครงการพลังงานไฟฟ้า และรับจ้างสร้างโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า	110,000,000	1,100,000	100	1,099,995	99.99	
6. บจก. อีเอ รีนิวเอเบิล โฮลดิ้ง	ERH	ลงทุนในกลุ่มธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ และ จากพลังงานลม	7,429,200,000	742,920,000	10	742,919,997	99.99	
7. บจก. สุรัชย์ (1997)	SU97	ลงทุนในกลุ่มธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์	190,500,000	190,500	1,000	190,300	99.90	
8. บจก. ลม นายางกลัก	WNYK	ลงทุนในกลุ่มธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้า จากพลังงานลม	1,879,500,000	187,950,000	10	187,949,997	99.99	
9. บจก. ลม ก้าวหน้า	WPGS		1,879,500,000	187,950,000	10	187,949,997	99.99	
10. บจก. ลม ทศภูมิ	WTSP		1,670,000,000	167,000,000	10	166,999,997	99.99	
11. บจก. เอ็มมา คอร์ปอเรชั่น	EMMA	วิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ไฟฟ้า	100,000	1,000	100	500	50.00	
12. บจก. กรีน เทคโนโลยี รีเสิร์ช	GTR	วิจัยและพัฒนา น้ำมันไบโอดีเซล	112,000,000	11,200,000	10	11,199,997	99.99	
13. บจก. ไมน์ โมบิลิตี รีเสิร์ช	MMR	วิจัยและพัฒนา ยานยนต์ไฟฟ้า	300,000,000	30,000,000	10	29,999,997	99.99	

ชื่อบริษัท	(ตัวย่อ)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่า ที่ตราไว้ (บาท/หุ้น)	จำนวนหุ้นที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น (ร้อยละ)	ที่ตั้งสำนักงาน
บริษัทย่อย (ทางตรง) (ต่อ)								
14. บจก. เอ็นเนอร์ยี่ บิยอนด์ รีเสิร์ช	EBR	วิจัยและพัฒนา	20,000,000	2,000,000	10	1,999,997	99.99	เลขที่ 89 อาคารเอไอเอ แคปิตอล เซ็นเตอร์ ชั้น 16 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทร : 0 2248 2488 - 92, 0 2002 3667 - 9 โทรสาร : 0 2248 2493
15. บจก. ไมน์ โมบิลิตี้ คอร์ปอเรชั่น	MMC	ประกอบ ผลิต และจัดจำหน่ายยานยนต์ไฟฟ้า	550,000,000	55,000,000	10	54,999,997	99.99	
16. บจก. อี สมาร์ท ทรานสปอร์ต	EST	ให้บริการเรือโดยสาร และการท่องเที่ยว	1,000,000	100,000	10	99,997	99.99	
17. บจก. อีวันนา	EV Now	ผลิต และจำหน่ายยานยนต์ไฟฟ้า และบริการ ขนส่งสาธารณะ	50,000,000	5,000,000	10	3,749,497	74.99	
18. บจก. สมาร์ท เวสต์ เมนูเมนท์	SWM	ให้บริการเกี่ยวกับการกำจัดขยะ	10,000,000	1,000,000	10	999,997	99.99	
19. บจก. พลังงานมหานคร	EMN	ติดตั้งและให้บริการสถานีอัดประจุไฟฟ้า	200,000,000	20,000,000	10	ถือโดย EA : 9,999,997 ถือโดย EBI : 422,222	ถือทางตรง: 50.00 ถือโดยบริษัทย่อย: 2.11	เลขที่ 518 ชั้น 5 ถนนรัชดาภิเษก แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 โทร : 0 2087 6300, 0 2087 6311
20. Amita Technologies Inc.	AMITA - Taiwan	พัฒนา ผลิต และจำหน่ายแบตเตอรี่ ประเภทลิเทียมไอออนพอลิเมอร์ (Lithium-Ion Polymer)	2,000,000,000 / ¹	147,249,406	10 / ¹	ถือโดย EA : 96,609,821 EA BVI 1 : 8,929,000 EA BVI 2 : 4,465,000	ถือทางตรง: 65.61 ถือโดยบริษัทย่อย: 9.10	No.6, Chazhuan Rd., Gueishan, Taoyuan County 33349, Taiwan Tel : +886-3-2631212 #133 Fax : +886-3-3200638 Website : www.amitatech.com
21. EA CON DAO (SG) PTE. LTD.	EA Con Dao	ลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียน	10,000 / ²	10,000	1 / ²	9,500	95.00	No. 8 MARINA BOULEVARD #05-02 MARINA BAY FINANCIAL CENTRE SINGAPORE (018981)
22. EA BVI Holding Limited	BVI Holding	ลงทุนด้านพัฒนา ออกแบบ และประกอบ EV Powertrain Systems	500,000 / ³	50,000	10 / ³	50,000	100.00	Tortola, Pier Park, Building 1 Second Floor, Wickhams Cay I, Road Town, Tortola British Virgin Islands

หมายเหตุ : /¹ เหรียญดอลลาร์ไต้หวัน /² เหรียญดอลลาร์สิงคโปร์ /³ เหรียญดอลลาร์สหรัฐ

ชื่อบริษัท	(ตัวย่อ)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่า ที่ตราไว้ (บาท/หุ้น)	จำนวนหุ้นที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น โดยกลุ่มกิจการ (ร้อยละ)	ที่ตั้งสำนักงาน
บริษัทย่อย (ทางอ้อม)								
23. บจก. อีเอ โซล่า ลำปาง	ESL	ผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้า	2,125,000,000	212,500,000	10	ถือโดย ERH : 212,499,997	99.99	เลขที่ 89 อาคารเอไอเอ แคปปิตอล เซ็นเตอร์ ชั้น 16 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทร : 0 2248 2488-92, 0 2002 3667-9 โทรสาร : 0 2248 2493
24. บจก. อีเอ โซล่า พิษณุโลก	ESP	จากพลังงานแสงอาทิตย์	2,125,000,000	212,500,000	10	ถือโดย ERH : 212,499,997	99.99	
25. บจก. อีเอ วินด์ หาดกังหัน 1	EWHK 1	ผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้า	98,470,000	9,847,000	10	ถือโดย ERH : 9,846,997	99.99	
26. บจก. อีเอ วินด์ หาดกังหัน 2	EWHK 2	จากพลังงานลม	123,065,000	12,306,500	10	ถือโดย ERH : 12,306,497	99.99	
27. บจก. อีเอ วินด์ หาดกังหัน 3	EWHK 3		3,120,000,000	312,000,000	10	ถือโดย ERH : 311,999,997	99.99	
28. บจก. นายางกลัก พัฒนา	NYKD		939,000,000	93,900,000	10	ถือโดย WNYK : 93,899,997	99.99	
29. บจก. นายางกลัก พลังลม	NWP		939,000,000	93,900,000	10	ถือโดย WNYK : 93,899,997	99.99	
30. บจก. เบญจรัตน์ พัฒนา	BJRD		876,000,000	87,600,000	10	ถือโดย WPGS : 87,599,997	99.99	
31. บจก. โป่งนก พัฒนา	PND		1,002,000,000	100,200,000	10	ถือโดย WPGS : 100,199,997	99.99	
32. บจก. บ้านขวน พัฒนา	BCD		1,669,000,000	166,900,000	10	ถือโดย WTSP : 166,899,997	99.99	
33. บจก. อมิตา เทคโนโลยี (ประเทศไทย)	Amita-TH	ผลิต และจำหน่ายแบตเตอรี่ลิเทียม ไอออน, ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า ความจุสูง	2,400,000,000	240,000,000	10	ถือโดย Amita -SG : 239,999,997	99.99	
34. บจก. อีเอ สเตชั่น	EA Station	ดำเนินธุรกิจ Hub Station และ โลจิสติก	500,000	50,000	10	ถือโดย EMN : 49,970	99.94	
35. บจก. สุรชัย (1997) โซลาร์	SUSO	ลงทุนในกลุ่มธุรกิจผลิตและจำหน่าย กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	179,500,000	179,500	1,000	ถือโดย SU97 : 179,498	99.99	

ชื่อบริษัท	(ตัวย่อ)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (บาท)	จำนวนหุ้น ที่จำหน่ายแล้ว (หุ้น)	มูลค่า ที่ตราไว้ (บาท/หุ้น)	จำนวนหุ้นที่ถือ (หุ้น)	สัดส่วน การถือหุ้น โดยกลุ่มกิจการ (ร้อยละ)	ที่ตั้งสำนักงาน
บริษัทย่อย (ทางอ้อม) (ต่อ)								
36. บจก. เปย์ป๊อป	POP	ดำเนินธุรกรรมทางการเงิน อิเล็กทรอนิกส์ (E-Money)	100,000	10,000	10	ถือโดย EMN : 9,997	99.97	เลขที่ 518 ชั้น 5 ถนนรัชดาภิเษก แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 โทร : 0 2087 6300, 0 2087 6311
37. AMITA NEW TECHNOLOGY PTE. LTD.	AMITA-SG	เป็นบริษัทลงทุน และบริษัทโฮลดิ้ง	43,507,834 / ³	43,507,834	1 / ³	ถือโดย Amita-Taiwan : 43,507,834	100	No.1 Robinson Road #17-00 AIA Tower Singapore (048542)
38. Sun Field Investments Co., Ltd.	Sun Field		10,000,000/ ³	10,000,000	1 / ³	ถือโดย Amita-Taiwan : 10,000,000	100	Equity Trust Chambers, P.O. Box 3269, Apia, Samoa
39. EA BVI 1 Limited	BVI 1	ดำเนินธุรกิจเพื่อการลงทุน	30,000 / ³	3,000	10 / ³	ถือโดย BVI Holding : 3,000	100	Tortola, Pier Park, Building 1 Second Floor, Wickhams Cay I, Road Town, Tortola British Virgin Islands
40. EA BVI 2 Limited	BVI 2		30,000 / ³	3,000	10 / ³	ถือโดย BVI Holding : 3,000	100	
บริษัทร่วมค้า								
41. Wan Meng Automatic Precision Co., Ltd.	Wan Meng	จำหน่ายอุปกรณ์ และเครื่องจักร เกี่ยวกับงานไฟฟ้า	100,000,000 / ¹	3,596,000	10 / ¹	ถือโดย Amita-Taiwan : 1,296,000	36.04	58-1,Alley 289, Lane 68, Ming Fu Rd. Sec. 3, Yangmay, Taoyuan, Taiwan
42. Zept Inc.	Zept	ดำเนินธุรกิจพัฒนา ออกแบบ และ ประกอบ EV Powertrain Systems	22,083,333 / ¹	22,083,333	1 / ¹	ถือโดย BVI Holding : 10,000,000	45.28	Room. A306, No.18, Siyuan St., Taipei, Taiwan, 100
กิจการร่วมค้า								
43. Shenzhen Ates Power Technology Co., Ltd.	Atess Power	จำหน่ายอุปกรณ์ เครื่องจักร และ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานไฟฟ้า	3,600,000 / ³	บริษัทฯ ลงทุนเป็นเงินจำนวน 1,320,000 / ³			36.67	Room 203, 2nd Floor, Building 5, Jiayu Industry Park, No. 28, Guangming, Xibianling, Shangwu Village, Shiyan Street, Baoan District, Shenzhen, China

หมายเหตุ : /¹ เหยียบุคคลรายได้หุ้น /² เหยียบุคคลลาริงคิปร์ /³ เหยียบุคคลลาริงสหรัฐ

บุคคลอ้างอิงอื่นๆ

นายทะเบียนหลักทรัพย์

บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด
อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ
10400

โทรศัพท์ : 0 2009 9999 โทรสาร : 0 2009 9991

SET Contact Center : 0 2009 9999

Website: <http://www.set.or.th/tsd/th/tsd.html>

E-mail: SETContactCenter@set.or.th

นายทะเบียนหุ้นกู้ ครั้งที่ 1/2559

ธนาคาร ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

สำนักงานใหญ่

ตั้งอยู่เลขที่ 9 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900

ติดต่อนายทะเบียน

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สำนักงานชิดลม
อาคาร 2 ชั้น 3 เลขที่ 1060 ถนนเพชรบุรี แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2256 2329 โทรสาร : 0 2256 2406

Website: <http://www.scb.co.th/th/home>

นายทะเบียนหุ้นกู้ ครั้งที่ 1-3/2562

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)

สำนักงานใหญ่

ตั้งอยู่เลขที่ 1222 ถนนพระรามที่ 3 แขวงบางโพงพาง
เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

โทรศัพท์ : 0 2296 3582 โทรสาร : 0 2683 1298

Website: <https://www.krungsri.com/bank/th/home.html>

ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต

- นางสาวอมรรัตน์ เพิ่มพูนวัฒนาสุข
ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตทะเบียนเลขที่ 4599

- นายประสิทธิ์ เยื้องศรีกุล
ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตทะเบียนเลขที่ 4174

- นายพงษ์วิ รัตนโกเศศ
ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตทะเบียนเลขที่ 7795

บริษัท ไพรัชวอเตอร์เฮาส์คูเปอร์ส เอบีเอส จำกัด

อาคารบางกอกซิตี้ทาวเวอร์ ชั้น 15 เลขที่ 179/74-80

ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร

กรุงเทพมหานคร 10120

โทรศัพท์ : 0 2344 1000, 0 2824 5000

โทรสาร : 0 2286 5050

ที่ปรึกษากฎหมาย บริษัท เอส. ซี. ลอว์ ออฟฟิศ จำกัด

90/42 ชั้น 16 อาคารสารธาณีย์ ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม

เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

โทรศัพท์ : 0 2696 9696-97

โทรสาร : 0 2696 9698

ข้อมูลสำคัญอื่น

บริษัทฯ ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์
และตลาดหลักทรัพย์ ให้ออกและเสนอขายหุ้นกู้
(โปรดอ้างอิงรายละเอียดใน “ข้อมูลหลักทรัพย์และผู้ถือหุ้น-
การออกหลักทรัพย์อื่น” หน้า 61-63)