

## ส่วนที่ 1 การประกอบธุรกิจ



## 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการประกอบธุรกิจและแนวโน้มธุรกิจของบริษัท บริษัทย่อยและบริษัทร่วม

#### 1.1 ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ("บริษัท") ก่อตั้งเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2544 ดำเนินธุรกิจออกแบบจำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมที่มีคุณภาพสูง สำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคมให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนต่างๆ ทั้งในด้านพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Power) พลังงานก๊าซชีวภาพ (Biogas Power) และพลังงานชีวมวล (Biomass Power) ซึ่งบริษัทยังอยู่ระหว่างการศึกษาลงทุนในพลังงานขยะ (MSW) และพลังงานลม (Wind Power) นอกจากนี้ยังมีธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว ซึ่งดำเนินการโดย บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด โดยบริษัทลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 51

#### 1.2 รายชื่อบริษัทที่บริษัทฯ ลงทุน

ชื่อบริษัท	ลักษณะของธุรกิจ	อัตราร้อยละที่ถือหุ้น (ร้อยละ)
<b>บริษัทที่ถือหุ้นโดยบริษัทฯ</b>		
1. บริษัท กันหา โซล่าฟาวเวอร์ จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	100
2. บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	100
3. บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม	100
4. บริษัท ไบโอโกกรีน จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล	100
5. บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	100
6. บริษัท พีเอสที (อุบลราชธานี) จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะ	100
7. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด	ลงทุนในบริษัทอื่น	100
8. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 1 จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล	100
9. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 2 จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	100
10. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 3 จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	100
11. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 4 จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	100
12. บริษัท พีเอสทีซี เอนจิเนียริง จำกัด	ก่อสร้างโรงไฟฟ้า	100
13. บริษัท นวัตกรรม บีเวอร์ไรส์ จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวภาพ	51
14. บริษัท อรัญ เพาเวอร์ จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวภาพ	100
15. บริษัท เศรษฐีสุพรรณ ไบโอกรีน เพาเวอร์ จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวภาพ	100
16. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 7 จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	100
17. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 8 จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	100
18. บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด	ธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว	51



ชื่อบริษัท	ลักษณะของธุรกิจ	อัตราร้อยละ ที่ถือหุ้น (ร้อยละ)
19. บริษัท ไลท์อ็อป ดีไซน์ จำกัด	จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างแบบ ประหยัดพลังงาน	10
20. บริษัท พีวี กรีน จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	19.99
<b>บริษัทที่ถือหุ้นโดย บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด</b>		
21. บริษัท เวลส์ โคราช เอนเนอร์ยี จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล	100
22. บริษัท โรงไฟฟ้าสระยายโสม จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล	100
23. บริษัท โรงไฟฟ้าขุนพิดเพ็ง จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล	100
24. บริษัท พีเอสที เอ็มเอสดับบลิว 1 จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	100
25. บริษัท พีเอสที เอ็มเอสดับบลิว 2 จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	100
26. บริษัท ทริปเปิ้ล เอส อีโค จำกัด	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	15
<b>บริษัทที่ถือหุ้นโดย บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด (ถือหุ้นร้อยละ 100)</b>		
27. บริษัท ไทย ไปป์ไลน์ เน็ตเวิร์ค จำกัด	ขนส่งน้ำมันโดยระบบขนส่งทางท่อ	51

### 1.3 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายในการประกอบธุรกิจ

#### Vision (วิสัยทัศน์)

บริษัทฯ มีวิสัยทัศน์ในการเป็นผู้นำด้านการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าและพลังงานของประเทศ รวมถึงการเป็นผู้ให้บริการทางด้านธุรกิจพลังงานอย่างครบวงจร

#### Mission (พันธกิจ)

- ด้านธุรกิจงานขาย จัดหาอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า ระบบพลังงานทดแทน และระบบประหยัดพลังงาน
- ด้านธุรกิจบริการ ให้คำปรึกษา ออกแบบทางวิศวกรรม จัดหาอุปกรณ์และก่อสร้าง ตลอดจนพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน อย่างมีมาตรฐานและประสิทธิภาพสูงสุด
- ด้านธุรกิจจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG), ก๊าซธรรมชาติเหลว LNG (Liquefied Natural Gas) และธุรกิจสถานีขายปลีกก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ เพื่อสร้างโครงข่ายลูกค้าให้มีความมั่นคง
- ด้านธุรกิจให้บริการทางด้านวิศวกรรมพลังงาน โดยเฉพาะธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติแบบครบวงจรอย่างมีมาตรฐานเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน
- ด้านธุรกิจให้บริการขนส่งน้ำมันโดยระบบขนส่งทางท่อ เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศและสังคม
- ด้านธุรกิจพัฒนาโครงการและการลงทุน มุ่งเน้นการลงทุนในธุรกิจพลังงาน และการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยคำนึงถึงสังคมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ด้านธุรกิจพัฒนางานขาย บริการ และโครงการ ที่สามารถสร้างรายได้ให้กับบริษัทฯ อย่างต่อเนื่องในระยะกลาง 1-5 ปี เพื่อส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตและมั่นคงอย่างต่อเนื่อง



8. ด้านธุรกิจบริหารจัดการเชื้อเพลิงจากพืชพลังงาน เพื่อตอบสนองความต้องการด้านพลังงาน และหาพันธมิตรที่เข้มแข็งและเติบโตด้วยกัน เพื่อผลประโยชน์ในระยะยาว
9. ด้านผลตอบแทน มุ่งมั่นเติบโตอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างมูลค่าให้แก่ผู้ถือหุ้น และผู้มีส่วนร่วม
10. ด้านบุคลากร พัฒนาและส่งเสริมขีดความสามารถ ตลอดจนเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี
11. ด้านการจัดการ บริหารงานโดยยึดหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี

## **เป้าหมายการดำเนินงาน**

1. ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้ง ระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม

บริษัทมุ่งเน้นและความเอาใจใส่ในการดำเนินงานทุกขั้นตอน ตั้งแต่การให้คำปรึกษาแก่ลูกค้า ออกแบบ จัดหา และพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาด รวมถึงการให้บริการหลังการขาย เพื่อให้ธุรกิจของบริษัทเติบโตอย่างมั่นคงบนความไว้วางใจของลูกค้า โดยพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญ โดยบริษัทตั้งเป้าหมายในธุรกิจดังกล่าวคือเติบโตเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 – 25 ต่อปี

2. ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

ธุรกิจจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน บริษัทตั้งเป้าหมายที่จะมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) 100 เมกะวัตต์ ภายในปี 2561 และสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) 200 เมกะวัตต์ ภายใน 3 ปีข้างหน้า ครอบคลุมทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล และพลังงานชีวภาพ โดยปลายปี 2560 ที่ผ่านมามีบริษัทได้ผ่านการคัดเลือกโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในแบบ SPP Hybrid Firm จำนวน 1 โครงการ ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขาย จำนวน 23.42 เมกะวัตต์ โครงการดังกล่าวตั้งอยู่ที่ ตำบลร่องฟอง อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) โดยคาดว่าจะสามารถจำหน่ายไฟฟ้าได้ประมาณปี 2564

3. ธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว

โดยมีเป้าหมายการดำเนินการ 2 ด้าน ดังนี้

3.1 ธุรกิจจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติเหลว บริษัทตั้งเป้าหมายรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 ซึ่งรายได้ดังกล่าวมาจากส่วนแบ่งทางการตลาดของการจำหน่ายก๊าซทุกประเภท ทั้งนี้ปี 2561 บริษัทมีผลิตภัณฑ์ใหม่คือ LNG ซึ่งเป็นก๊าซธรรมชาติในรูปแบบของเหลว ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ทดแทน LPG ดีเซล และน้ำมันเตา ในกลุ่มลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะให้ค่าความร้อนสูงกว่าและเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดกว่า ซึ่งบริษัทจะเป็นคู่ค้ารายแรกของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในการนำก๊าซ LPG ไปจำหน่ายให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะเป็นโครงการหลักที่บริษัท ให้ความสนใจในการดำเนินการในปี 2561 เนื่องจากเป็นโครงการที่จะสามารถสร้างรายได้และผลตอบแทนอย่างเป็นรูปธรรม

3.2 ธุรกิจขนส่งน้ำมันโดยระบบขนส่งทางท่อ ดำเนินการโดย บริษัท ไทย ไปป์ไลน์ เน็ตเวิร์ค จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาลงทุนต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งหากเป็นไปตามแผนงาน ในปี 2564 บริษัทจะสามารถรับรู้รายได้และได้รับผลตอบแทนที่มั่นคงอย่างต่อเนื่องในระยะยาวจากโครงการดังกล่าว

## **1.4 กลยุทธ์การแข่งขัน**

บริษัทมีกลยุทธ์การแข่งขันโดยมุ่งเน้นที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน โดยมีกลยุทธ์ในการแข่งขัน ดังนี้



#### 1) คุณภาพของผลิตภัณฑ์

บริษัทให้ความสำคัญกับคุณภาพของระบบที่ให้บริการแก่ลูกค้าเป็นหลัก โดยมีการออกแบบและปรับแต่งระบบให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและการทำงาน โดยจะส่งทีมวิศวกรเข้าไปทำการร่วมออกแบบกับผู้ว่าจ้างอย่างละเอียดตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอโครงการ และมีการควบคุมคุณภาพในการดำเนินงานทุกขั้นตอน และเน้นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้ มีเครื่องตรวจวัดที่มีมาตรฐาน โดยบริษัทได้รับใบรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015

#### 2) คุณภาพของการให้บริการ

เนื่องจากระบบที่บริษัทให้บริการเกี่ยวข้องกับความต่อเนื่องในการทำงานของระบบที่ต้องการความต่อเนื่องของการทำงาน ซึ่งความเสียหายจากความผิดปกติในการทำงานสามารถก่อความเสียหายโดยตรงกับอุปกรณ์ หรือความเสียหายทางอ้อมจากการที่ระบบหยุดทำงานได้ บริษัทจึงเน้นในคุณภาพและความรวดเร็วในการให้บริการ พร้อมให้บริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ โดยมีทีมงานวิศวกรในการให้บริการหลังการขายตลอด 24 ชั่วโมง ภายใต้ชื่อ “Smile Care” และมีหมายเลขสายด่วนซึ่งสามารถทำการแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอดเวลา

#### 3) บุคลากรที่มีคุณภาพ

บริษัทให้ความสำคัญกับคุณภาพของบุคลากร โดยบริษัทมีการจัดอบรมให้แก่พนักงานเพื่อเพิ่มเติมความรู้และทักษะ ให้เหมาะสมกับงานของแต่ละหน่วยงาน โดยจัดให้มีการอบรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงมีการส่งพนักงานไปทำการอบรมในต่างประเทศ และมีการจัดแผนอบรมและงบประมาณประจำปี อีกทั้งบริษัทยังมีนโยบายให้ผลตอบแทนและสวัสดิการที่สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมได้ เพื่อจูงใจให้พนักงานที่มีความรู้ความสามารถทำงานกับบริษัทเป็นระยะเวลานาน

#### 4) ความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า

บริษัทมุ่งเน้นในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมายตั้งแต่ระดับบริการจนถึงระดับปฏิบัติการ เพื่อสร้างความมั่นใจกับลูกค้าว่าจะได้รับการบริการที่ดี เข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง รวมถึงสร้างฐานลูกค้าสำหรับธุรกิจในอนาคต

### 1.5 ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการที่สำคัญในช่วงที่ผ่านมา

บริษัท เพาเวอร์ ไซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (“บริษัท”) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2544 โดยบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ร่วมกับกลุ่มผู้บริหารแผนระบบสำรองไฟฟ้าของ บริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) เนื่องจากเล็งเห็นถึงโอกาสและการขยายตัวของกลุ่มผลิตภัณฑ์ด้านระบบสำรองไฟฟ้า โดยในช่วงแรกมีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายและให้บริการระบบสำรองไฟฟ้าสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication Power Backup Solution) ที่มีคุณภาพและมาตรฐานสูง ให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จากนั้นบริษัทได้ขยายธุรกิจไปในด้านการให้บริการระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม (Monitoring and Management Solution) ธุรกิจด้านพลังงานทดแทน (Renewable Energy Solution) ธุรกิจด้านการอนุรักษ์พลังงาน (Energy Saving Solution) และธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Power Plant) ประกอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Power) พลังงานชีวภาพ (Biogas Power) พลังงานชีวมวล (Bio Mass Power) พลังงานขยะ (Waste Power) และพลังงานลม (Wind Power) นอกจากนี้บริษัทได้ขยายการดำเนินงานไปยังธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว (Gas & Oil Pipe Line) โดยบริษัทมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญในอดีต ดังต่อไปนี้



ปี พ.ศ.	เหตุการณ์ที่สำคัญ
2544	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดทะเบียนก่อตั้งบริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 5 ล้านบาท เพื่อประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายและให้บริการระบบสำรองไฟฟ้าสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม</li><li>- บริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ได้เข้ามาร่วมถือหุ้นในบริษัทในสัดส่วนร้อยละ 60 โดยมีนายพระนาย กังวาลรัตน์ และนายเกษียร สุชีโมกษ์ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 10 และ 30 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้วตามลำดับ</li></ul>
2546	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัทได้ขยายการดำเนินงานไปสู่ธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบตรวจสอบและจัดการสภาพแวดล้อม (Monitoring and Management Solution)</li><li>- บริษัทเพิ่มทุนจดทะเบียน เป็น 10 ล้านบาท (ตามสัดส่วนการถือหุ้นเดิม)</li></ul>
2547	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการซื้อหุ้นจากผู้ถือหุ้นรายอื่น จนได้ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99</li><li>- บริษัทได้รับการรับรองการบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 โดยบริษัท เอสจีเอส ยูไนเต็ต คิงดอม จำกัด เป็นผู้ให้การรับรอง</li></ul>
2548	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัทได้ขยายการดำเนินการไปยังธุรกิจออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar cell system)</li></ul>
2550	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัทได้ย้ายที่ตั้งสำนักงานมาอยู่ที่ อาคารพีเอสที เลขที่ 325/1 หมู่ที่ 6 ถนนพหลโยธิน แขวงสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220 โดยเป็นการเช่าอาคารและที่ดินจากบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)</li><li>- บริษัททำการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 25 ล้านบาท</li></ul>
2551	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัทได้ทำการร่วมลงทุนใน บริษัท พระพาย เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจจำหน่าย และให้บริการระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานลม โดยถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 34.99 ของทุนจดทะเบียน ซึ่งเป็นการร่วมทุนกับกลุ่มผู้ถือหุ้นซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีกังหันลมสำหรับความเร็วต่ำ ซึ่งเหมาะสมกับสภาพของกระแสลมในประเทศไทย</li></ul>
2553	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัทขยายการดำเนินธุรกิจไปยังธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยลงทุนในบริษัท ก้นหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว</li></ul>
2554	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัท ก้นหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์(Commercial Operation Date หรือ COD) ให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์</li></ul>
2555	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัททำการเพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 50 ล้านบาทเป็น 175 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 1,250,000 หุ้น (มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท)</li><li>- บริษัท ก้นหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 57 ล้านบาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว</li></ul>
2556	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัทได้ขยายการดำเนินงานไปยังธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบอนุรักษ์พลังงาน (Energy Saving Solution) โดยมุ่งเน้นในการจัดหาอุปกรณ์หรือระบบที่เพิ่มประสิทธิภาพหรือลดการสูญเสีย เพื่อทำให้เกิดการประหยัดพลังงาน</li><li>- บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD)</li></ul>



ปี พ.ศ.

เหตุการณ์ที่สำคัญ

ให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- บริษัทก่อตั้งบริษัทย่อยอีก 3 บริษัท เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่น ได้แก่ บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด (เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม) , บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด (เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์) และบริษัท ไบโอบีโกรีน จำกัด (เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล) โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

- บริษัทได้ทำการซื้ออาคารสำนักงานฟิเอสทีและที่ดิน ตั้งอยู่ที่เลขที่ 325/1 หมู่ที่ 6 ถนน พหลโยธิน แขวงสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร จากบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) เพื่อนำมาใช้เป็นอาคารสำนักงานใหญ่ของบริษัท

2557

- ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2557 ได้มีมติ ให้แปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด และเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 225 ล้านบาท (มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท) และนำหุ้นสามัญของบริษัทเข้าจดทะเบียนเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ MAI และเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2557 หุ้นสามัญของบริษัทได้เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ mai เป็นวันแรก
- บริษัททำการลงทุนในบริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด เพื่อประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)
- บริษัททำการลงทุนในบริษัท พีวี กรีน จำกัด เพื่อประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar PV Rooftop)
- บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา

2558

- จัดตั้งบริษัท ฟิเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด เพื่อประกอบธุรกิจลงทุน ด้วยทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว
- บริษัท ฟิเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด เข้าถือหุ้นในบริษัทร่วมทุน 2 แห่ง คือ บริษัท ทริปปี้ด เอส อีโค จำกัด (เพื่อสำรวจความเป็นไปได้ในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมหรือพลังงานทางเลือกอื่น) และ บริษัท โซลาร์ ลิสซิ่ง จำกัด (เพื่อประกอบธุรกิจนำเข้า ส่งออก จำหน่าย ให้เช่าหรือให้เช่าซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรเพื่อใช้ในการกิจการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์)
- บริษัท ฟิเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 15 ล้านบาท เพื่อลงทุนในบริษัท ทริปปี้ด เอส อีโค จำกัด และบริษัท โซลาร์ ลิสซิ่ง จำกัด
- บริษัทเข้าถือหุ้นใน บริษัท เมกกาโซลาร์เพาเวอร์ จำกัด เพื่อประกอบธุรกิจลงทุนหรือผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในโครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยบริษัทถือหุ้นอยู่ร้อยละ 29.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว
- จัดตั้งบริษัทย่อยอีก 5 บริษัท เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจ ในการลงทุนหรือผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้า
- เข้าร่วมทุนกับบริษัท สามารถ ยู-ทรานส์ จำกัด ในการจัดตั้ง บริษัท สามารถ โซลาร์เพาเวอร์ จำกัด โดยบริษัทถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 20 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

2559

- บริษัทได้เพิ่มทุนหุ้นสามัญจาก 2,245,677,500 หุ้น (ลดทุนจาก 2,250,000,000 หุ้น) เป็น 4,925,975,333 หุ้น



ปี พ.ศ.

## เหตุการณ์ที่สำคัญ

มูลค่าหุ้นละ 0.10 บาท โดยหุ้นที่ออกและชำระแล้วเพิ่มจากหุ้นสามัญ 2,211,419,375 หุ้นเป็น 4,422,676,824 หุ้นจากการออกหุ้นเพิ่มทุนและเสนอขายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทตามสัดส่วน (Right Offering)

- ในเดือนกุมภาพันธ์ 2559 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญร้อยละ 100 ของบริษัท อริญ เพาเวอร์ จำกัด และ บริษัท เศรษฐีสุพรรณ ไบโกลีนเพาเวอร์ จำกัด ผู้ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย ขนาดกำลังการผลิต 4 เมกะวัตต์ และ 2 เมกะวัตต์ ตามลำดับที่จังหวัดสุพรรณบุรี
  - เพิ่มทุนในบริษัท ทริปปี้ล เอส อีโค จำกัด ซึ่งถือหุ้นโดยบริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด ตามสัดส่วนของการถือหุ้นจำนวน 3 ล้านบาท
  - ในเดือนพฤษภาคม 2559 อนุมัติให้บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทเข้าลงทุนซื้อหุ้นในบริษัท เวลส์ ไคราช เอนเนอร์ยี จำกัด ผู้ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าชีวมวล ขนาดกำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ ที่จังหวัดบุรีรัมย์ ในสัดส่วนการลงทุนร้อยละ 55
  - ในเดือนมิถุนายน 2559 อนุมัติให้บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด ลงทุนเพิ่มเติมอีกร้อยละ 45 ในบริษัท เวลส์ ไคราช เอนเนอร์ยี จำกัด ส่งผลให้บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 และอนุมัติการจัดตั้งบริษัทย่อยอีก 2 บริษัท เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจพลังงานทดแทน
  - ในเดือนสิงหาคม 2559 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2559 ได้มีมติอนุมัติ
    - การออกและเสนอขายตราสารหนี้ระยะสั้น และ/หรือ ระยะยาวในรูปแบบของตั๋วแลกเงิน (Bill of Exchange : B/E) และ/หรือ หุ้นกู้ (Bond) ภายใต้วงเงินรวมไม่เกิน 1,500 ล้านบาท
    - ลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 5 เมกะวัตต์ ในจังหวัดสระแก้ว
    - ลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 5 เมกะวัตต์ ในจังหวัดสมุทรสงคราม
  - ในเดือนตุลาคม 2559 บริษัทฯ ได้ดำเนินการจดทะเบียนเพิ่มทุนของบริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 2 จำกัด จำนวน 45,700,000 บาท ทำให้ทุนจดทะเบียน จากเดิม 20,000,000 บาท เป็น 65,700,000 บาท
- 
- 2560
    - ในเดือนมกราคม 2560 บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด (บริษัทย่อย) เข้าลงทุนซื้อหุ้นใน บริษัท โรงไฟฟ้าขุนพัดเพ็ง จำกัด ผู้ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย ขนาดกำลังการผลิต 1 เมกะวัตต์
    - ในเดือนพฤษภาคม 2560 บริษัทได้ดำเนินการจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท พีเอสที เอ็มเอสดับบลิว 1 จำกัด และ บริษัท พีเอสที เอ็มเอสดับบลิว 2 จำกัด เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจในการลงทุนหรือผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้าง โรงไฟฟ้า
    - ในเดือนพฤศจิกายน 2560 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2560 ได้มีมติอนุมัติ
      - การเข้าซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด
      - การเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัท พร้อมแก้ไขเพิ่มเติมหนังสือบริคณห์สนธิของบริษัท ข้อ 4 เพื่อให้สอดคล้องกับการเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัท
      - การจัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัทให้แก่บุคคลในวงจำกัด (Private Placement)
      - การแก้ไขเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของบริษัท และการแก้ไขเพิ่มเติมหนังสือบริคณห์สนธิของบริษัท ข้อ 3 เพื่อรองรับการประกอบธุรกิจของบริษัท
      - บริษัททำการเพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 491,337,613.50 บาท เป็น 756,337,613.50 บาท โดยการออกหุ้นสามัญ



ปี พ.ศ.

เหตุการณ์ที่สำคัญ

เพิ่มทุนให้แก่บุคคลในวงจำกัด (PP) จำนวน 2,650,000,000 หุ้น (มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท)

- ในเดือนธันวาคม 2560
  - บริษัทจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงทุนชำระแล้วจากเดิม 443,262,741.20 บาท เป็น 644,160,268.70 บาท จากการออกหุ้นเพิ่มทุนให้แก่บุคคลในวงจำกัด (PP) จำนวน 2,000,000,000 หุ้น และการใช้สิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิ (PSTC-WA) ของผู้บริหารและพนักงานของบริษัท จำนวน 8,975,275 หุ้น (มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท)
  - บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 1 จำกัด (บริษัทย่อย) ได้ผ่านการคัดเลือกโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในแบบ SPP – Hybride Firm จำนวน 1 โครงการ ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขาย 23.42 เมกะวัตต์



## บริษัท เพาเวอร์ ไซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)



\* ถือหุ้นโดยบริษัท บีแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 100



โดยมีรายละเอียดการประกอบธุรกิจของแต่ละบริษัทในกลุ่มบริษัทมี ดังนี้

### 1.3.1 บริษัทย่อย

#### 1. บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด (หรือ “ KSP ”)

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 57,000,000 บาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว โดยบริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดกำลังการผลิต 998 กิโลวัตต์ จำนวน 2 โครงการ รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 1.996 เมกะวัตต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนพลังงานทดแทนของสำนักงานนโยบายและพลังงาน กระทรวงพลังงาน ในรูปแบบส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) ในราคา 8 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ตำบลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) สำหรับโครงการที่ 1 กำลังการผลิต 998 กิโลวัตต์ ในวันที่ 15 สิงหาคม 2554 และโครงการที่ 2 กำลังการผลิต 998 กิโลวัตต์ ในวันที่ 22 สิงหาคม 2554

#### 2. บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด (หรือ “ SGG ”)

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 20 ล้านบาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 โดยบริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟผ.) ขนาดกำลังการผลิต 987.84 กิโลวัตต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2556 (ครั้งที่ 145) ในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่บนอาคารของสหกรณ์ประมงแม่กลอง ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2557

#### 3. บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด (หรือ “ WGG ”)

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลมเพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 1,000,000 บาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ในปัจจุบันบริษัทย่อยไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ

#### 4. บริษัท ไบโอบีโกรีน จำกัด (หรือ “ BGG ”)

ก่อตั้งเมื่อขึ้นเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556 เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากพลังงานชีวมวลและพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 20,000,000 บาท และทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 18,100,000 บาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน ปัจจุบันบริษัทย่อยไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ โดยปัจจุบันได้รับอนุมัติค่าของจำหน่ายไฟฟ้าและการเชื่อมโยงไฟฟ้าแก่ กฟผ. ทั้งสิ้น 7 โครงการ กำลังการผลิตโครงการละ 0.99 เมกะวัตต์ รวมกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 6.93 เมกะวัตต์ ซึ่งแต่ละโครงการจะเป็นในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very



Small Power Producer หรือ VSPP) โดยได้รับอัตราค่าไฟฟ้าในรูปแบบ Feed in Tariff ในราคา 5.84 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 8 ปีแรก และราคา 5.34 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 12 ปี หลัง

5. บริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด (หรือ “ PWG ”)

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 20,000,000 บาท มูลค่าหุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.99 โดยบริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟน.) ขนาดกำลังการผลิต 980 กิโลวัตต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2556 (ครั้งที่ 145) ในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่บนอาคารของบริษัท พีรคาสท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลราษฎร์นิยม อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2557

6. บริษัท พีเอสที (อุบลราชธานี) จำกัด (หรือ “ PSTU ”)

ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2557 เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากขยะ ในรูปแบบพลังงานความร้อน (Thermal Process) โดยปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท โดยมีทุนชำระแล้ว 0.5 ล้านบาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน ปัจจุบันบริษัทยังไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ

7. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด (หรือ “ PSTE ”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2558 เพื่อประกอบธุรกิจลงทุน ทุนจดทะเบียน 155,000,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว

8. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 1 จำกัด (หรือ “ PSTE 1 ”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2558 เพื่อลงทุนหรือผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือร่วมทุน ทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท ทุนชำระแล้ว 25,000,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ปัจจุบันใช้เพื่อดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในแบบ SPP Hybrid Firm จำนวน 1 โครงการ (โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลร่องฟอง ตำบลร่องฟอง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่) มีปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายจำนวน 23.42 เมกะวัตต์ ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment (EIA) เพื่อประกอบการยื่นลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) โดยคาดว่าจะสามารถขายไฟฟ้าได้ภายในปี 2564

9. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 2 จำกัด (หรือ “ PSTE 2 ”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2558 ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ.ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 65,700,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว โดยบริษัท เอสที เอนเนอร์ยี 2 จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขนาดกำลังการผลิต 4.9999 เมกะวัตต์ ในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 5.66 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ อำเภอ



เมือง จังหวัดสระแก้ว และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2559

10. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 3 จำกัด (หรือ “ PSTE 3 ”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2558 เพื่อลงทุนหรือผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือร่วมทุนทุนจดทะเบียน 15,400,000 บาท ทุนชำระแล้ว 3,925,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ปัจจุบันบริษัทไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ

11. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 4 จำกัด (หรือ “ PSTE 4 ”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2558 เพื่อลงทุนหรือผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือร่วมทุนทุนจดทะเบียน 20,000,000 บาท ทุนชำระแล้ว 5,075,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นอยู่ร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ปัจจุบันบริษัทไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ

12. บริษัท พีเอสทีซี เอนจิเนียริง จำกัด (หรือ “ PSTCE ”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2558 ดำเนินธุรกิจหลักในการให้บริการก่อสร้าง ทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 5,000,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว โดยบริษัทให้บริการก่อสร้างและปรับปรุงโรงไฟฟ้าให้กับบริษัทที่เกี่ยวข้องกัน

13. บริษัท นวรัตน์ บีเวอร์เรส จำกัด (หรือ “ NRW ”)

ในเดือน ตุลาคม 2558 บริษัทเข้าซื้อหุ้นสามัญของบริษัท นวรัตน์ บีเวอร์เรส จำกัด ทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 50,000,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 51 บริษัท นวรัตน์ บีเวอร์เรส จำกัด (“นวรัตน์”) ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานชีวมวล ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขนาดกำลังการผลิต 1 เมกะวัตต์ ในรูปแบบ Adder ในราคา 0.50 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 7 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ ตำบลกุสุมาลย์ อำเภอ บ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์ และคาดว่าจะสามารถทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2561

14. บริษัท อรัญ เพาเวอร์ จำกัด (หรือ “ ARW ”)

ในเดือนพฤศจิกายน 2558 บริษัทเข้าลงทุนซื้อหุ้นสามัญของบริษัท อรัญ เพาเวอร์ จำกัด ทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 386,000,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ซึ่งบริษัท อรัญ เพาเวอร์ จำกัด (“อรัญ”) ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานชีวมวล ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขนาดกำลังการผลิต 4 เมกะวัตต์ ในรูปแบบ Adder ในราคา 0.30 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 7 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2559

15. บริษัท เศรษฐีสุพรรณ ไบโอกรีน เพาเวอร์ จำกัด (หรือ “ STS ”)

ในเดือน พฤศจิกายน 2558 บริษัทเข้าลงทุนซื้อหุ้นสามัญของบริษัท เศรษฐีสุพรรณ ไบโอกรีน เพาเวอร์ จำกัด ทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 180,000,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ซึ่งบริษัท เศรษฐีสุพรรณ ไบโอกรีน เพาเวอร์ จำกัด (“เศรษฐี”) ได้รับ



สัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานชีวมวล ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขนาดกำลังการผลิต 2 เมกะวัตต์ ในรูปแบบ Adder ในราคา 0.30 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 7 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2558

16. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 7 จำกัด (หรือ “PSTE 7”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2559 เพื่อลงทุนหรือผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือร่วมทุนทุนจดทะเบียน 10,000,000 บาท ทุนชำระแล้ว 2,750,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ปัจจุบันบริษัทไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ

17. บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 8 จำกัด (หรือ “PSTE 8”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2559 เพื่อลงทุนหรือผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือร่วมทุนทุนจดทะเบียน 20,000,000 บาท ทุนชำระแล้ว 5,075,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ปัจจุบันบริษัทไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ

18. บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด (หรือ “BGT”)

ในเดือนพฤศจิกายน 2560 บริษัทเข้าลงทุนซื้อหุ้นสามัญของบริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด ทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 408,160,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 51 ซึ่งบริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด (“BGT”) ประกอบธุรกิจจำหน่ายเชื้อเพลิงประเภทก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ก๊าซธรรมชาติ (NGV) และก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

19. บริษัท ไลท์อัพ ดีไซน์ จำกัด (หรือ “Lightup”)

ในเดือนกรกฎาคม 2559 บริษัทลงทุนซื้อหุ้นสามัญ บริษัท ไลท์อัพ ดีไซน์ จำกัด ทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 75,800,000 บาท โดยบริษัทมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 10 บริษัท ไลท์อัพ ดีไซน์ จำกัด ดำเนินธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างแบบประหยัดพลังงาน

20. บริษัท พีวี กรีน จำกัด (หรือ “PVG”)

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 18 ล้านบาท โดยบริษัทมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 19.99 โดยบริษัททำการร่วมทุนกับเจ้าของกรรมสิทธิ์ของอาคารที่โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนหลังคา ซึ่งบริษัท พีวี กรีน จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดกำลังการผลิต 987.84 กิโลวัตต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2556 (ครั้งที่ 145) ในรูปแบบ Feed-in Tariff ใน 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่บนอาคารของบริษัท วีรวัชเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ตำบลเขาไย้อย อำเภอเขาไย้อย จังหวัดเพชรบุรี และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557



21. บริษัท เวลล์ โคราช เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (หรือ “WKE”)

ในเดือนพฤษภาคม 2559 บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี่ จำกัด (บริษัทย่อย) เข้าลงทุนซื้อหุ้นสามัญของบริษัท เวลล์ โคราช เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 280,000,000 บาท โดยบริษัทย่อยดังกล่าวถือหุ้นร้อยละ 100 บริษัท เวลล์ โคราช เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (“เวลล์”) ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานชีวมวล ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขนาดกำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ ในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 4.54 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 8 ปีแรก และ ในราคา 4.24 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 12 ปีหลัง นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองไผ่ อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2558

22. บริษัท โรงไฟฟ้าสระยายโสม จำกัด (หรือ “SYS”)

ในเดือนมิถุนายน 2559 บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี่ จำกัด (บริษัทย่อย) เข้าลงทุนซื้อหุ้นสามัญของบริษัท โรงไฟฟ้าสระยายโสม จำกัด ทุนจดทะเบียน 251,000,000 บาท ทุนชำระแล้ว 128,000,000 บาท โดยบริษัทย่อยดังกล่าวถือหุ้นร้อยละ 100 บริษัท โรงไฟฟ้าสระยายโสม จำกัด (“สระยายโสม”) ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานชีวมวล ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขนาดกำลังการผลิต 4.6 เมกะวัตต์ ในรูปแบบ Adder ในราคา 0.30 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 7 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ ตำบลสระยายโสม อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการ ซึ่งคาดว่าจะสามารถทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) ได้ในปี 2561

23. บริษัท โรงไฟฟ้าขุนทดเพ็ง จำกัด (หรือ “KPP”)

ในเดือนมกราคม 2559 บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี่ จำกัด (บริษัทย่อย) เข้าลงทุนซื้อหุ้นสามัญของบริษัท โรงไฟฟ้าขุนทดเพ็ง จำกัด ทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้ว 14,500,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 บริษัท โรงไฟฟ้าขุนทดเพ็ง จำกัด (“ขุนทดเพ็ง”) ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานชีวมวล ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขนาดกำลังการผลิต 1 เมกะวัตต์ ในรูปแบบ Adder ในราคา 0.50 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 7 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ ตำบลสระยายโสม อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการ ซึ่งคาดว่าจะสามารถทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) ได้ในปี 2561

24. บริษัท พีเอสที เอ็มเอสดับบลิว 1 จำกัด (หรือ “MSW 1”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2560 เพื่อบริการขยายตัวทางธุรกิจ ในการลงทุนหรือผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้า ทุนจดทะเบียน 100,000 บาท ทุนชำระแล้ว 25,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ปัจจุบันบริษัทไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ



25. บริษัท พีเอสที เอ็มเอสดับบลิว 2 จำกัด (หรือ “MSW 2”)

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2560 เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจ ในการลงทุนหรือผลิต และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในธุรกิจพลังงานทดแทน หรือรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้า ทุนจดทะเบียน 100,000 บาท ทุนชำระแล้ว 25,000 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ปัจจุบันบริษัทไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ

26. บริษัท ทริปปี้ด เอส อีโค

ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2558 เพื่อสำรวจความเป็นไปได้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมหรือพลังงานทางเลือกอื่น และยื่นคำขอจำหน่ายไฟฟ้าและเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) และ/หรือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) ตลอดจนพัฒนาโครงการที่ทำการศึกษาร่วมกัน ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 60 ล้านบาท โดยบริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด (บริษัทย่อย) มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 15 ปัจจุบันกำลังอยู่ในขั้นตอนศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนและอยู่ระหว่างรอการเปิดยื่นใบขออนุญาตเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าพลังงานลม

27. บริษัท ไทย ไปป์ไลน์ เน็ตเวิร์ค จำกัด (หรือ “TPN”)

บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด (บริษัทย่อย) เข้าลงทุนซื้อหุ้นสามัญของบริษัท ไทย ไปป์ไลน์ เน็ตเวิร์ค จำกัด (“TPN”) ทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 100,000,000 บาท โดยบริษัทย่อยดังกล่าวถือหุ้นร้อยละ 100 บริษัท ไทย ไปป์ไลน์ เน็ตเวิร์ค จำกัด ประกอบธุรกิจขนส่งน้ำมันโดยระบบขนส่งทางท่อ จากจังหวัด สระบุรี ไปยัง จังหวัด ขอนแก่น โดยปัจจุบันยังอยู่ระหว่างศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งคาดว่าจะสามารถรับรู้รายได้ในปี 2564



## 2. การประกอบธุรกิจของแต่ละสายผลิตภัณฑ์

### โครงสร้างรายได้ของการประกอบธุรกิจของแต่ละสายผลิตภัณฑ์

การประกอบธุรกิจของบริษัทและบริษัทย่อยสามารถแบ่งออกตามประเภทของการดำเนินธุรกิจเป็น 3 ธุรกิจหลัก ได้แก่ 1) ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม 2) ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และ 3) ธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว โดยโครงสร้างรายได้ตามแต่ละประเภทของการดำเนินธุรกิจในปี 2559 และปี 2560 เป็นดังนี้

(หน่วย : ล้านบาท)

รายได้	ดำเนินการโดย	ปี 2559		ปี 2560	
		มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ
1. ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม	บริษัท	447.38	71.91	559.18	41.04
2. ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน		151.48	24.35	462.91	33.97
- พลังงานแสงอาทิตย์	บริษัท / KSP /	64.39	10.35	142.14	10.43
	SGG / PWG / PSTE2				
- พลังงานชีวมวล	STS / ARW	44.71	7.19	55.28	4.06
- พลังงานชีวมวล	WKE	42.38	6.81	265.49	19.48
3. ธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว	BGT	-	-	322.01 <sup>1/</sup>	23.63
4. รายได้อื่น <sup>2/</sup>		23.25	3.74	18.56	1.36
รายได้รวม		622.11	100	1,362.66	100

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>รายได้ดังกล่าวเป็นจำนวนเงินรวมตั้งแต่วันที่บริษัทฯเข้าซื้อกิจการจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2560

<sup>2/</sup>รายได้อื่น ประกอบด้วยดอกเบี้ยรับ กำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน กำไรจากการขายเงินลงทุนในบริษัทย่อย และรายได้อื่นๆ



โดยลักษณะการดำเนินงานของแต่ละประเภทธุรกิจหลัก มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมลักษณะของผลิตภัณฑ์และบริการ

ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม ครอบคลุมการบริการทั้งหมด

##### 4 ประเภท ได้แก่

- 1) ระบบสำรองไฟฟ้า (Power Backup Solution) สำหรับอุปกรณ์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมเป็นหลัก ที่ต้องการความต่อเนื่องในการทำงาน
- 2) ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม (Power and Environment Monitoring Solution) ทำหน้าที่ตรวจวัด ประมวลผล เก็บข้อมูล และแสดงผลของสภาวะระบบสิ่งแวดล้อมต่างๆ
- 3) ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ดำเนินการออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยให้บริการในลักษณะวิศวกรรมจัดหา และก่อสร้าง (EPC) และแบบเบ็ดเสร็จทั้งโครงการ (Turn Key Project)
- 4) ระบบประหยัดพลังงาน (Energy Saving Solution) และระบบอื่นๆ ให้บริการการประหยัดพลังงานสำหรับพลังงานไฟฟ้า โดยมุ่งเน้นไปยังองค์กรที่มีค่าใช้จ่ายไฟฟ้าสูง

##### 1.1 ระบบสำรองไฟฟ้า (Power Backup Solution)

ระบบสำรองไฟฟ้าที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ แบ่งออกเป็นสองประเภทหลักๆ ได้แก่ ก) ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสตรง และ ข) ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสสลับ

##### ก) ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสตรง

บริษัทจำหน่ายและให้บริการระบบสำรองไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับอุปกรณ์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมเป็นหลัก เนื่องจากระบบสื่อสารโทรคมนาคม เช่น ระบบชุมสายโทรศัพท์ เสาโทรคมนาคมสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ต้องการความต่อเนื่องในการทำงาน อีกทั้งอุปกรณ์ต่างๆในระบบมีราคาสูง ซึ่งหากเกิดความผิดปกติในระบบไฟฟ้า เช่น แรงดันไฟฟ้าตกหรือกระชาก หรือกระแสไฟฟ้าดับ อาจก่อให้เกิดความเสียหายโดยตรงแก่อุปกรณ์และความเสียหายโดยอ้อมจากการที่ระบบหยุดทำงานได้ ระบบสำรองไฟฟ้าจึงมีความสำคัญกับระบบโทรคมนาคมอย่างมาก โดยทำหน้าที่ป้องกันความผิดปกติจากระบบไฟฟ้า และทำให้กระแสไฟฟ้าที่เข้าสู่ระบบมีเสถียรภาพและเหมาะสมแก่การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆมากขึ้น โดยอุปกรณ์ระบบสำรองไฟฟ้ายังได้รับการออกแบบให้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และมีลักษณะเป็นหน่วยแยกส่วน (Module) สามารถทำการต่อขยายได้อย่างสะดวกสำหรับรองรับการใช้งานเพิ่มเติมในอนาคต สามารถทำการต่อขนานเพื่อเพิ่มเสถียรภาพในการทำงาน (Redundant) และสามารถควบคุมทางไกลโดยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้เหมาะสมกับโครงการหรือระบบโทรคมนาคมโดยเฉพาะ

ทั้งนี้ ส่วนประกอบของระบบสำหรับแต่ละโครงการจะต่างกัน โดยบริษัทจะทำการศึกษาความต้องการของผู้ว่าจ้าง ให้คำปรึกษาและออกแบบระบบสำรองไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเลือกอุปกรณ์ต่างๆตามความเหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก ดังนี้

##### อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (Rectifier)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แปลงสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง เพื่อทำหน้าที่จ่ายไฟเข้าอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ใช้ไฟฟ้ากระแสตรง พร้อมกับจ่ายไฟฟ้าเพื่อใช้ในการสำรองประจุไฟฟ้าในแบตเตอรี่ โดยอุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคมจะแตกต่างจากระบบทั่วไป เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวจะมีสายดินที่เป็นประจุบวก (Positive



Ground) โดยบริษัทได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายของอุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงตรา enatel จาก บริษัท Enatel Ltd. (ประเทศนิวซีแลนด์) ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ในด้านระบบพลังงานสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม อุตสาหกรรม รวมถึงระบบพลังงานสำหรับโรงไฟฟ้าแสงอาทิตย์ ที่มีการจำหน่ายไปยังภูมิภาคต่างๆทั่วโลก และผ่านการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001:2008 และมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004



ตัวอย่าง อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

#### แบตเตอรี่ (Battery)

แบตเตอรี่เป็นอุปกรณ์สำหรับเก็บประจุไฟฟ้าในระบบสำรองไฟฟ้า โดยจะทำหน้าที่กักเก็บประจุไฟฟ้ากระแสตรงจาก อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (Rectifier) ในขณะที่แหล่งจ่ายไฟฟ้าทำงานปกติ และจะทำหน้าที่จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงไปยังระบบขณะที่แหล่งจ่ายไฟฟ้าหยุดทำงาน ซึ่งจะควบคุมโดยวงจรสวิตช์ในระบบ ซึ่งจะมีขนาดความจุไฟฟ้าและคุณสมบัติ แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมในการใช้งาน โดยชนิดของแบตเตอรี่ที่บริษัทให้บริการและจัดจำหน่าย เป็นประเภทแบตเตอรี่ตะกั่ว-กรด แบบปิดผนึก (Sealed Lead Acid Battery) สำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคมโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นแบตเตอรี่ที่ต้องการการบำรุงรักษาต่ำ อายุการใช้งานยาวนาน และมีไอกรดที่จะทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่ำมาก โดยบริษัทได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย แบตเตอรี่ตรา HAZE จากบริษัท Haze Battery Co., Ltd. (สาธารณรัฐประชาชนจีน) นอกจากนี้ บริษัทยังจำหน่ายแบตเตอรี่ตรา “PST” ของบริษัทเอง โดยว่าจ้างบริษัท Haze Battery Co., Ltd ผลิตแบตเตอรี่ตามรูปแบบที่บริษัทกำหนด (Original Equipment Manufacturer หรือ OEM) แล้วนำมาติดตราสินค้าของบริษัท



ตัวอย่าง แบตเตอรี่ที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ



#### อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Inverter)

เป็นอุปกรณ์ที่มีวงจรแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ส่วนของอุปกรณ์ที่ต้องการไฟฟ้ากระแสสลับในระบบ โดยบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับตรา enatel ซึ่งได้รับการออกแบบสำหรับอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมโดยเฉพาะ ซึ่งสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับที่ได้จะมีลักษณะเป็นคลื่นรูปไซน์ (Pure Sine Wave) และมีสัญญาณรบกวนต่ำ



ตัวอย่าง อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

#### อุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (Converter)

เป็นอุปกรณ์สำหรับปรับแรงดันไฟฟ้า (Voltage) สำหรับไฟฟ้ากระแสตรงจากแรงดันหนึ่งไปยังแรงดันที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ในระบบ



ตัวอย่าง อุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

#### อุปกรณ์ตรวจสอบและควบคุม (Monitoring and Control)

เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจวัด แสดงค่า และควบคุมการทำงานของระบบสำรองไฟฟ้า เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าในอุปกรณ์ต่างๆในระบบ ประจุไฟฟ้าที่เหลือนิแบตเตอรี่ คุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งมีระบบแจ้งเตือนหากมีความผิดปกติในระบบไฟฟ้า หรือมีความสามารถในการตรวจสอบและควบคุมทางไกลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น



ตัวอย่าง อุปกรณ์ตรวจสอบและควบคุมที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ



## ข) ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสสลับ

ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสสลับ มีอุปกรณ์หลัก คือ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Uninterruptible Power Supply หรือ UPS) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ประกอบด้วย วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (Rectifier) แบตเตอรี่ (Battery) วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Inverter) ซึ่งในช่วงเวลาที่มีกระแสไฟฟ้าปกติ กระแสไฟฟ้าจะถูกจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการ พร้อมกับเข้าสู่วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงเพื่อจ่ายไฟเข้าไปสำรองในแบตเตอรี่ เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหยุดทำงาน วงจรสวิตช์จะปรับวงจรให้แบตเตอรี่ทำการจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงเข้าสู่วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับเพื่อจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าจนกว่าแหล่งจ่ายไฟฟ้าทำงานเป็นปกติหรือจนกระทั่งกระแสไฟฟ้าในแบตเตอรี่หมดลง

ทั้งนี้ เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ มีความแตกต่างกันไปตามการใช้งานที่ต้องการ เช่น ความจุของแบตเตอรี่ที่แตกต่างกัน หรือบางประเภทไม่มีแบตเตอรี่อยู่ภายในเพื่อให้สามารถเลือกแบตเตอรี่ที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการมาเชื่อมต่อภายนอกได้ หรือมีวงจรปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Stabilizer) ทำหน้าที่ปรับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่และสม่ำเสมอในระดับที่ปลอดภัยต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า หรือประเภทของแหล่งจ่ายไฟเข้าที่แตกต่างกัน เช่น กระแสไฟฟ้าเฟสเดียวหรือสามเฟส เป็นต้น

โดยบริษัทเป็นผู้นำเข้าและเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยสำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติตราเดลต้า (DELTA) จากบริษัท เดลต้า อิเล็คโทรนิคส์ จำกัด (ได้หวัน) ซึ่งเป็นหนึ่งในผู้นำของโลกในด้านระบบจัดการกำลังไฟฟ้า ระบบสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นต้น โดยมีสำนักงาน 106 แห่ง และโรงงานผลิต 31 แห่ง ทั่วโลก (ที่มา : เว็บไซต์ของบริษัท เดลต้า อิเล็คโทรนิคส์ จำกัด <http://www.deltaww.com>)



ตัวอย่าง อุปกรณ์เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

นอกจากนี้ บริษัทยังจำหน่ายอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบสำรองไฟฟ้า เช่น ตู้ระบบสำรองไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่นๆที่เป็นส่วนประกอบของระบบสำรองไฟฟ้าโดยจะทำการออกแบบระบบให้เหมาะสมกับอุปกรณ์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่จะนำระบบดังกล่าวไปใช้ โดยกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของธุรกิจนี้ได้แก่ บริษัทหรือองค์กรสื่อสารโทรคมนาคม หรือบริษัทที่ต้องการระบบไฟฟ้าที่มีเสถียรภาพ เช่น ธนาคารหรือสถาบันการเงินต่างๆ เป็นต้น

## 1.2 ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม (Power and Environment Monitoring Solution)

ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมทำหน้าที่ตรวจวัด ประมวลผล เก็บข้อมูล และแสดงผลของสถานะของระบบรวมถึงสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น สถานะการทำงานของอุปกรณ์และระบบต่างๆ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ประจุของแบตเตอรี่ ความชื้น อุณหภูมิ ความดัน รวมถึงการตรวจสอบว่ามีการบุกรุกในพื้นที่หรือไม่ เป็นต้น รวมถึงสามารถทำการสื่อสารและควบคุมทางไกลผ่านระบบสื่อสารต่างๆ และสามารถทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต หรือข้อความผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้อีกด้วย ทำให้ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม ช่วยให้สามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดปกติต่างๆ ได้



พื้นที่ เช่น ไฟฟ้าดับ ไฟไหม้ หรือความผิดปกติของระบบไฟฟ้า เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนของการบำรุงรักษาที่ต้องใช้ในการควบคุมดูแลได้

โดยระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่

- 1) อุปกรณ์เก็บข้อมูลและแสดงผล (Monitoring and Display Unit)
- 2) อุปกรณ์ตรวจวัด (Sensor Unit)
- 3) โปรแกรมตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม (Monitoring Software)

โดยอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เช่น เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า เครื่องตรวจจับสนามแม่เหล็ก เครื่องตรวจจับสนามไฟฟ้า จะทำหน้าที่ตรวจวัดค่าต่างๆ ตามที่กำหนด แล้วส่งค่าดังกล่าวไปยังอุปกรณ์เก็บข้อมูลและแสดงผล ซึ่งจะนำข้อมูลดังกล่าวมาประมวลผลและส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายต่างๆ ไปยังศูนย์ควบคุมส่วนกลาง และข้อมูลดังกล่าว จะได้รับการบันทึก ประมวลผล และทำการแสดงผลหรือแจ้งเตือนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือทางอีเมลล์โดยโปรแกรมตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมที่บริษัทได้ทำการพัฒนาขึ้นเอง ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับอุปกรณ์เก็บข้อมูลและแสดงผลมากกว่า 1,000 เครื่องต่อระบบ



ตัวอย่าง อุปกรณ์และหน้าจอซอฟต์แวร์ระบบตรวจวัดและจัดการที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

ทั้งนี้ บริษัทเน้นการให้บริการระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมให้กับหน่วยงานที่ต้องมีการตรวจสอบควบคุมการทำงานของอุปกรณ์หรือสภาพแวดล้อมอย่างใกล้ชิด เช่น อุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคม หรืออุตสาหกรรมพลังงาน เป็นต้น นอกจากนี้ บริษัทยังประยุกต์ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมไปใช้ในผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มลูกค้าอื่นๆ เช่น ชุดฝึกอบรมตรวจวัดสภาพแวดล้อมและการแจ้งเตือน บริษัทได้ทำการออกแบบและจำหน่ายให้กับสถาบันอุดมศึกษา เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนสำหรับนักศึกษาในด้านระบบส่งกำลังไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการตรวจวัดสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานให้นักศึกษาได้ทราบถึงการควบคุมและผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ ในสภาพแวดล้อมที่มีต่ออุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า

### 1.3 ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (Renewable Energy)

บริษัทดำเนินการออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยให้บริการในลักษณะวิศวกรรม จัดหาและก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction หรือ EPC) แบบโครงการเบ็ดเสร็จ (Turn-key Project) ทั้งในรูปแบบระบบผลิตไฟฟ้าเพื่อเชื่อมต่อกับระบบจำหน่ายไฟ (On-grid System) และระบบผลิตไฟฟ้าที่ไม่เชื่อมต่อกับระบบจำหน่ายไฟ (Off-Grid System) ซึ่งจะทำให้การผลิตไฟฟ้าเพื่อจ่ายไปยังอุปกรณ์ในระบบของผู้ว่าจ้างเอง เช่น อุปกรณ์ที่ติดตั้งในเสาส่งสัญญาณโทรคมนาคม เป็นต้น โดยบริษัทจะทำการศึกษาถึงความต้องการไฟฟ้าของระบบอุปกรณ์ไฟฟ้า แล้วจึงทำการออกแบบระบบ โดยเลือกส่วนประกอบที่มีความเหมาะสมกับทั้งลักษณะการใช้งานและสถานะของแสงอาทิตย์หรือกระแสลมในพื้นที่โดยรอบ โดยอาจจะมีส่วนของระบบไฟฟ้า



สำรองร่วมด้วยตามความเหมาะสมในการใช้งานและตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง ในปัจจุบันบริษัทให้บริการระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ดังต่อไปนี้

- ก) พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) โดยระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่บริษัทให้บริการจะเป็นแบบเซลล์แสงอาทิตย์ซึ่งแปลงพลังงานแสงที่กระทบมาเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยตรง (Photovoltaics) ซึ่งปัจจุบัน เซลล์แสงอาทิตย์ที่บริษัทจัดจำหน่ายและให้บริการเป็นเซลล์แสงอาทิตย์แบบฟิล์มบาง (Amorphous Thin Film) และเซลล์แสงอาทิตย์แบบเซลล์ซิลิคอนชนิดผลึกเดี่ยว (Mono Crystalline) และผลึกรวมหรือโพลีคริสตอลไลน์ (Poly Crystalline)
- ข) พลังงานลม (Wind Turbine) จะเป็นการผลิตไฟฟ้าโดยใช้กระแสลมเพื่อหมุนใบพัดของกังหันลมในการสร้างกระแสไฟฟ้า ซึ่งขนาดของกังหันลมที่เลือกใช้จะพิจารณาจากความเหมาะสมกับอุปกรณ์ กระแสลมในพื้นที่โดยรอบ และตามความต้องการของผู้ว่าจ้างร่วมกัน โดยกังหันลมที่บริษัทจัดจำหน่ายและให้บริการจะเป็นประเภทสำหรับความเร็วกระแสลมต่ำ (Low Wind Speed Wind Turbine) เพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะของกระแสลมในประเทศไทย โดยบริษัททำการนำเข้ากังหันลมจากต่างประเทศ
- ค) ระบบผสมผสานระหว่างพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม (Hybrid System) โดยระบบผลิตไฟฟ้าจากระบบผสมผสานระหว่างพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมจะมีข้อดีคือ การผลิตกระแสไฟฟ้าจะต่อเนื่องมากกว่าระบบพลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานลมอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งระบบผสมผสานดังกล่าวสามารถทำการผลิตไฟฟ้าได้ในขณะที่สภาวะแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยในการผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับระบบใดระบบหนึ่ง เนื่องจากเซลล์แสงอาทิตย์จะไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ในเวลาที่ไม่ได้มีแสงแดด เช่น กลางคืน หรือ ฝนตก เป็นต้น และกังหันลมจะไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ในยามที่ความเร็วลมต่ำเกินไป



ตัวอย่าง โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่บริษัทเป็นผู้ออกแบบ จำหน่าย และติดตั้ง

นอกจากนี้ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนดังกล่าวยังสามารถทำการติดตั้งแบตเตอรี่ เพื่อเก็บประจุไฟฟ้าไว้ใช้งานในยามที่ไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้อีกด้วย

#### 1.4 ระบบประหยัดพลังงาน (Energy Saving Solution) และระบบอื่นๆ

เนื่องจากในปัจจุบันต้นทุนพลังงานต่างๆ ได้มีราคาเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งเทคโนโลยีในการประหยัดพลังงานได้มีความก้าวหน้าและมีราคาถูกลงมากขึ้น จึงทำให้องค์กรต่างๆ หันมาให้ความสนใจในเรื่องของการประหยัดพลังงาน ซึ่งนอกจากระบบประหยัดพลังงานจะสามารถลดต้นทุนการดำเนินการได้แล้ว ยังสามารถเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรดังกล่าวอีกด้วย บริษัทจึงเริ่มทำการขยายธุรกิจไปยังด้านระบบประหยัดพลังงานในปี 2556 โดยปัจจุบัน บริษัทเน้นการให้บริการการประหยัดพลังงานสำหรับพลังงานไฟฟ้า โดยมุ่งเน้นไปยังองค์กรที่มีค่าใช้จ่ายไฟฟ้าสูง เช่น โรงแรม อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือโรงงานต่างๆ เป็นต้น โดยจะทำการศึกษาลักษณะ



การใช้ไฟฟ้าของผู้ว่าจ้าง และออกแบบ เลือกอุปกรณ์ และนำเสนอระบบประหยัดพลังงานที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ว่าจ้าง เช่น ระบบตั้งเวลาเปิดปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าอัตโนมัติ ระบบหลอดไฟแอลอีดี หรือระบบปั๊มความร้อน (Heat Pump) เป็นต้น



ตัวอย่าง ระบบปั๊มความร้อนที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการตัวอย่างหลอดไฟแอลอีดีที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

นอกจากนี้ บริษัทยังมีการจำหน่ายและให้บริการในระบบอื่นๆ เช่น ระบบเครือข่ายภายในองค์กรความเร็วสูงและระบบส่งสัญญาณโทรทัศน์ภายในที่บริษัทเป็นผู้รับเหมาช่วงสำหรับโครงการของหน่วยงานของรัฐบาล เป็นต้น

### 1.5 ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System)

แม้ว่าในปัจจุบันต้นทุนพลังงานต่าง ๆ จะมีราคาที่สูงขึ้น แต่สำหรับระบบกักเก็บพลังงาน หรือ ESS (Energy Storage System) นั้น กลับมีราคาที่ถูกลง และด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันที่สามารถทำให้อุปกรณ์กักเก็บพลังงานมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และสามารถใช้งานได้หลากหลาย ซึ่งในปัจจุบันระบบกักเก็บพลังงานไม่ได้มีไว้ใช้เฉพาะกับพลังงานทดแทน เช่น พลังงานลม หรือ พลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ อันเป็นพลังงานจากธรรมชาติ แต่ยังสามารถใช้กับอาคารบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล สถานีบริการประจูปไฟฟ้า โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน Microgrid จึงทำให้องค์กรต่าง ๆ ให้ความสนใจในอุปกรณ์กักเก็บพลังงานเพื่อใช้ในคราวจำเป็นมากขึ้น ซึ่งบริษัทสามารถออกแบบระบบกักเก็บพลังงานให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า อีกทั้งบริษัทยังเป็นผู้ค้ารายใหญ่ที่นำเข้าและจำหน่ายระบบกักเก็บพลังงาน ตรา เดลต้า (DELTA) จาก บริษัท เดลต้า อิเล็คทรอนิกส์ จำกัด (ได้หวัน) ซึ่งเป็นหนึ่งในผู้นำของโลกในด้านระบบจัดการกำลังไฟฟ้า



### ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ระบบสำรองไฟฟ้าและระบบตรวจวัดควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าของบริษัทฯ เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญกับอุตสาหกรรมที่ต้องการระบบปฏิบัติงานที่มีเสถียรภาพสูง บริษัทฯจึงมุ่งเน้นการจัดจำหน่ายไปยังลูกค้ากลุ่มระบบสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งต้องการความต่อเนื่องในการทำงานของระบบ อีกทั้งอุปกรณ์ต่างๆในระบบมีราคาสูง ดังนั้นการเจริญเติบโตอุตสาหกรรมโทรคมนาคมจึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อกลุ่มผลิตภัณฑ์ดังกล่าวของบริษัทฯ



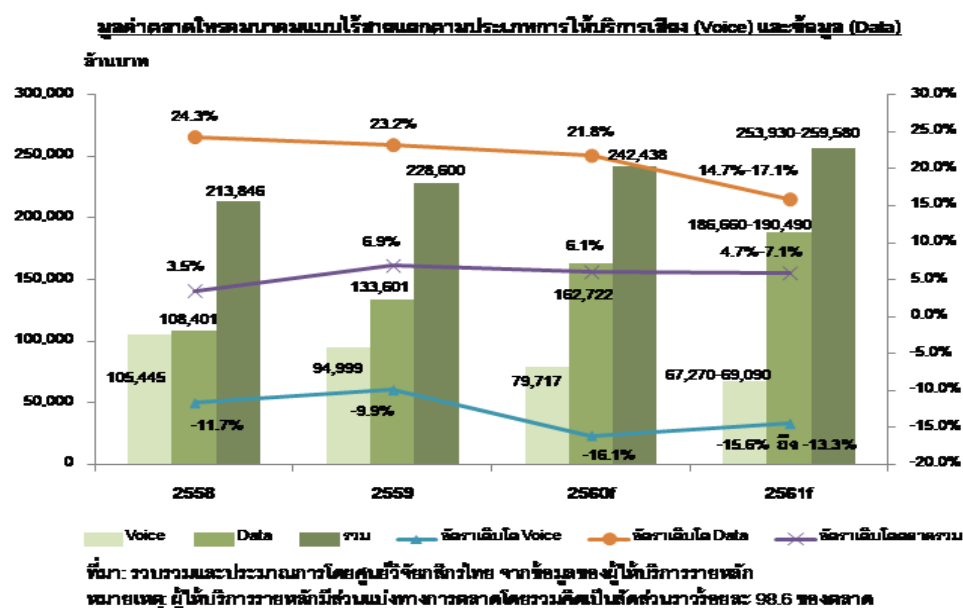
## 1. บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services)

ตลาดโทรคมนาคมแบบไร้สายโดยรวมในปี 2561 ยังคงมีทิศทางการขยายตัวที่ชะลอตัวลง โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดว่าในปี 2561 มูลค่าตลาดโทรคมนาคมแบบไร้สายโดยรวมของไทยน่าจะมีมูลค่าอยู่ประมาณ 253,930 – 259,580 ล้านบาท ขยายตัวในกรอบร้อยละ 4.7 – 7.1 จากปี 2560 (ค่ากลางอยู่ที่ร้อยละ 5.9) โดยน่าจะได้รับแรงหนุนหลักมาจากการทำการตลาดของกลุ่มผู้ประกอบการที่ผลักดันให้มีผู้ใช้งานแบบรายเดือนเพิ่มขึ้น การผลักดันให้ผู้ใช้จ่ายรายเดือนเดิมทำการเปลี่ยนแพ็คเกจมาอยู่ในระดับราคาที่สูงขึ้น โดยมีแรงจูงใจจากการให้ใช้โมบายอินเทอร์เน็ตในปริมาณมากขึ้น รวมถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคไทยที่ยังคงใช้โมบายบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเพื่อรับชมวิดีโอออนไลน์ผ่านสมาร์ทโฟน ทำให้มูลค่าตลาดบริการสื่อสารข้อมูลยังคงขยายตัวต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การเติบโตของตลาดบริการสื่อสารข้อมูลดังกล่าวน่าจะมีแนวโน้มการเติบโตที่ชะลอตัวลง โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดว่า ในปี 2561 มูลค่าตลาดบริการสื่อสารข้อมูลในไทยน่าจะอยู่ที่ประมาณ 186,660 – 190,490 ล้านบาท มีอัตราการเติบโตอยู่ในกรอบประมาณร้อยละ 14.7 – 17.1 ชะลอตัวลงจากปี 2560 ที่คาดว่าจะขยายตัวอยู่ราวร้อยละ 21.8 เนื่องจากอัตราค่าบริการที่ถูกกดดันจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นของตลาด

สำหรับตลาดด้านการให้บริการเสียงในปี 2561 ก็ยังคงหดตัวอย่างต่อเนื่อง โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดว่า มูลค่าตลาดด้านการให้บริการเสียงจะมีมูลค่าอยู่ราว 67,270 – 69,090 ล้านบาท หดตัวประมาณร้อยละ 13.3 – 15.6 จากปี 2560 อย่างไรก็ตาม การหดตัวดังกล่าวเป็นการหดตัวน้อยลงเมื่อเทียบกับปี 2560 ที่คาดว่าจะหดตัวประมาณร้อยละ 16.1 เพราะมีกลุ่มผู้ใช้บริการแบบเติมเงินย้ายมาใช้บริการแบบรายเดือนเพิ่มสูงขึ้นจากการทำการตลาดที่เข้มข้นของผู้ประกอบการ

## 2. บริการต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Access Services)

จากการแข่งขันที่เข้มข้นในตลาดโทรคมนาคมแบบไร้สายท่ามกลางความท้าทายด้านการบริหารต้นทุนของกลุ่มผู้ประกอบการตามที่กล่าวมาข้างต้น น่าจะเป็นแรงผลักดันให้กลุ่มผู้ประกอบการยังคงทำการตลาดกันอย่างดุเดือดต่อเนื่องในปี 2561 โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย มองว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นทำการตลาดที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่กลุ่มศักยภาพซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ใช้งานรายเดือนที่นิยมใช้โมบายบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงในปริมาณมาก โดยมีการนำเสนอแพ็คเกจรายเดือนในระดับราคาที่สูงขึ้นและให้ใช้โมบายบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงสุดในปริมาณที่เพิ่มขึ้น





ขณะเดียวกัน ผู้ประกอบการน่าจะยังคงมุ่งเน้นทำการตลาดสำหรับลูกค้ากลุ่มผู้ใช้งานแบบเติมเงินหันมาใช้งานแบบรายเดือนเพิ่มขึ้น โดยมีการออกแพ็คเกจรายเดือนด้วยการเพิ่มปริมาณการใช้โมบายบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตให้มากขึ้นในระดับราคาที่หลากหลาย เพื่อให้กลุ่มผู้ให้บริการแบบเติมเงินได้เล็งเห็นถึงความคุ้มค่าและหันมาใช้บริการแบบรายเดือนเพิ่มขึ้น รวมถึงการปรับแพ็คเกจสำหรับลูกค้าที่ต้องการส่วนลดเมื่อซื้อสมาร์ทโฟนเครื่องใหม่ โดยอาจนำเสนอแพ็คเกจการใช้งานรายเดือนในระดับราคาเริ่มต้นที่สูงขึ้นและให้ใช้โมบายบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตในปริมาณมาก หรือมีการนำเสนอแพ็คเกจในระดับราคาเริ่มต้นที่ไม่สูงมากนัก แต่ให้ลูกค้าผูกพันสัญญาแบบรายเดือนนานขึ้นจาก 6 – 12 เดือน มาเป็น 18 เดือน หรือมากที่สุดที่ 36 เดือน เป็นต้น

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย มองว่า การดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาดดังกล่าว น่าจะเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้รายได้รายเดือนเฉลี่ยต่อเลขหมาย (Average Revenue per User: ARPU) ของกลุ่มผู้ประกอบการเพิ่มสูงขึ้น และเป็นแรงหนุนหลักที่จะสามารถขับเคลื่อนให้ตลาดโทรคมนาคมแบบไร้สายมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่องในระยะข้างหน้า ทั้งนี้ ศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดว่า ในปี 2561 รายได้รายเดือนเฉลี่ยต่อเลขหมายของกลุ่มผู้ประกอบการโดยรวมจะอยู่ที่ 233.8 – 239.0 บาท และมีอัตราการเติบโตอยู่ราวร้อยละ 4.5 – 6.8 จากปี 2560

ที่มา : ศูนย์วิจัยกสิกรไทย

## สภาวะการแข่งขัน

สำหรับคู่แข่งของบริษัทในธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม ถึงแม้จะมีผู้ให้บริการรายย่อยในตลาดมากมาย แต่คู่แข่งที่สำคัญของบริษัทนั้นยังคงได้แก่ บริษัท ชไนเดอร์(ไทยแลนด์) จำกัด, บริษัท เพาเวอร์เมติกส์ จำกัด, บริษัท อันเน็ทเวลล์ ซิสเต็มส์ (ไทยแลนด์) จำกัด, บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน), บริษัท ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท ไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัด เป็นต้น ซึ่งบริษัทดังกล่าวนี้จะมีบทบาทแบ่งตามประเภทธุรกิจตั้งแต่ ระบบสำรองไฟฟ้า ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ระบบประหยัดพลังงาน และระบบกักเก็บพลังงาน อย่างไรก็ตาม บริษัทยังคงความได้เปรียบในด้านเทคโนโลยีและการให้บริการเป็นสำคัญ ซึ่งบริษัทจะเน้นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงได้รับมาตรฐาน และมีความปลอดภัย เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด รวมทั้งการให้บริการที่รวดเร็ว ตอบสนองความต้องการลูกค้าทั้งในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และราคาที่ไม่สูงจนเกินไป เพื่อคุณภาพและความคุ้มค่าให้แก่ลูกค้า ซึ่งบริษัทมีความมั่นใจว่าจะสามารถเติบโตในตลาดการแข่งขันได้ถึงร้อยละ 30 - 50 ในระยะเวลา 3 - 5 ปีข้างหน้าต่อไป

## ลักษณะลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

ลักษณะลูกค้าของบริษัทในธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม แบ่งออกได้เป็นกลุ่มลูกค้าทางตรง และกลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### ก) กลุ่มลูกค้าทางตรง

บริษัทมุ่งเน้นในการจัดจำหน่ายและให้บริการกลุ่มลูกค้าทางตรงในงานลักษณะโครงการที่มีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ คือ มีมูลค่าตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป ซึ่งลักษณะของกลุ่มลูกค้าทางตรงของบริษัทจะแตกต่างกันไปตามประเภทของระบบที่ให้บริการ ดังนี้

1. **ระบบสำรองไฟฟ้า** กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลักของระบบสำรองไฟฟ้าจะแบ่งไปตามประเภทของระบบสำรองไฟฟ้า คือ ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสตรงจะมุ่งเน้นในกลุ่มลูกค้าสื่อสารโทรคมนาคมเป็นหลัก เนื่องจากมีความต้องการอุปกรณ์ที่



มีประสิทธิภาพสูง และต้องการระบบสำรองไฟฟ้าที่ได้รับการออกแบบสำหรับอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมโดยเฉพาะ เช่น มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สามารถเชื่อมต่อขนานได้ และมีขั้วของสายดินเป็นขั้วบวก เป็นต้น สำหรับระบบสำรองไฟฟ้ากระแสสลับ จะมุ่งเน้นในส่วนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศหรือองค์กรที่มีระบบสารสนเทศขนาดใหญ่ เช่น ธนาคาร และอุตสาหกรรมที่ต้องการเสถียรภาพของกระแสไฟฟ้าในการดำเนินงาน เช่น อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2. ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลักของระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม ได้แก่ หน่วยงานในธุรกิจสื่อสารโทรคมนาคม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากเป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายจากความผิดปกติในระบบไฟฟ้าหรือสภาพแวดล้อม เช่น ไฟฟ้าดับ แรงดันไฟฟ้าตกหรือเกิน แบตเตอรี่ไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีการบุกรุก เกิดควันไฟ หรือไฟไหม้ เป็นต้น จึงต้องมีการตรวจสอบสภาวะการทำงานของระบบและสภาพแวดล้อมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันหรือลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้ บริษัทยังมุ่งเน้นการตลาดในกลุ่มผู้ดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เช่น แสงอาทิตย์ หรือลม เป็นต้น เนื่องจากสภาวะแวดล้อมจะมีผลอย่างมากกับการดำเนินงาน อีกทั้งยังสามารถตรวจวัดความผิดปกติต่างๆ ในระบบได้อีกด้วย
3. ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน แบ่งออกเป็น ผู้ประกอบการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย และผู้ประกอบการที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนสำหรับระบบและอุปกรณ์ของผู้ว่าจ้างเอง เช่น ระบบหรืออุปกรณ์ในพื้นที่ที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าหรือมีการจ่ายกระแสไฟฟ้าเป็นช่วงเวลา เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วยทั้งหน่วยงานเอกชน เช่น ผู้ประกอบการสื่อสารโทรคมนาคม และหน่วยงานราชการ เช่น องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนของคุณค่าไฟฟ้าแล้ว ยังสามารถเพิ่มภาพลักษณ์ในการใส่ใจในสภาพแวดล้อมให้แก่องค์กร ทำให้มีบางหน่วยงานได้รวมโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibilities หรือ CSR) อีกด้วย นอกจากนี้ กลุ่มลูกค้าของบริษัทในธุรกิจนี้ยังรวมถึงบริษัทย่อยซึ่งจะว่าจ้างบริษัทในลักษณะโครงการเบ็ดเสร็จ (Turn-key Project) สำหรับการสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน อีกด้วย
4. ระบบประหยัดพลังงาน กลุ่มลูกค้าหลักของระบบประหยัดพลังงาน ได้แก่ หน่วยงานที่มีค่าใช้จ่ายพลังงานจำนวนมาก ทำให้การลดสัดส่วนการใช้พลังงานสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงแรม โรงพยาบาล อาคารสำนักงาน หรือโรงงานต่างๆ เป็นต้น รวมถึงเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรอีกด้วย

ข) กลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบ (System Integrator)

กลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบเป็นผู้ได้รับการว่าจ้างรับเหมาโครงการจากผู้ว่าจ้าง ซึ่งประกอบด้วยหลายระบบย่อย แล้วบริษัทดังกล่าวได้ว่าจ้างบริษัทในการรับเหมาช่วงในส่วนของระบบย่อยที่บริษัทมีความสามารถในการให้บริการ เช่น ระบบสำรองไฟฟ้า ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เป็นต้น ซึ่งลูกค้ากลุ่มผู้รับเหมาระบบของบริษัทส่วนใหญ่จะเป็นผู้รับเหมาระบบสื่อสารโทรคมนาคมหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากระบบดังกล่าว มีความต้องการระบบที่มีความเสถียรภาพและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง

**การจำหน่ายและช่องทางการจำหน่ายและให้บริการ**

บริษัทมีช่องทางการจำหน่ายและให้บริการแก่ลูกค้าทางตรง และกลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบแตกต่างกัน ดังนี้

**ก) กลุ่มลูกค้าทางตรง**

สำหรับกลุ่มลูกค้าทางตรงของบริษัท แบ่งออกเป็นหน่วยงานเอกชน และหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ซึ่งสำหรับลูกค้าหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจนั้น บริษัทจะทำการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างจากช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (<http://www.gprocurement.go.th>) หรือจากประกาศของหน่วยงานต่างๆ เป็นต้น จากนั้นจึงทำการศึกษารายละเอียดของโครงการดังกล่าว เพื่อทำการออกแบบระบบและคัดเลือกอุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ แล้วจึงส่งรายละเอียดของโครงการ เพื่อผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างเพื่อพิจารณาความถูกต้องและมีคุณสมบัติที่ครบถ้วน จากนั้นจึงทำการประกวดราคาเพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้ที่ได้รับการว่าจ้างต่อไป หรือผ่านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีพิเศษ ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวจะติดต่อกับบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในโครงการดังกล่าวโดยตรงเพื่อทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติและราคาเพื่อทำการคัดเลือกโดยมิได้ผ่านขั้นตอนการประมูลราคา โดยบริษัทจะมีพนักงานฝ่ายขายทำการประสานงานกับหน่วยงานที่มีศักยภาพในการว่าจ้างอยู่เป็นประจำ รวมถึงมีการนำเสนอข้อมูลของผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทให้แก่หน่วยงานดังกล่าว เพื่อให้หน่วยงานนั้นๆ มีความเข้าใจและเล็งเห็นประโยชน์ของระบบและผลิตภัณฑ์ที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ รวมถึงเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีแก่บุคลากรในหน่วยงานดังกล่าวอีกด้วย

สำหรับหน่วยงานเอกชนนั้น พนักงานฝ่ายขายของและวิศวกรของบริษัทจะร่วมกันเข้าไปนำเสนอข้อมูลของระบบและผลิตภัณฑ์ที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการแก่หน่วยงานที่เป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ซึ่งหากได้รับความสนใจจะทำการศึกษารายละเอียดความต้องการของลูกค้าดังกล่าว แล้วจึงทำการออกแบบและทำข้อเสนอเพื่อให้พิจารณาว่าจ้างต่อไป

**ข) กลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบ**

สำหรับกลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบนั้น บริษัทจะทำการประสานงานกับผู้รับเหมาระบบที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และระบบที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการเป็นประจำ ซึ่งหากมีการจัดซื้อจัดจ้างหรือว่าจ้างในโครงการที่มีส่วนประกอบเป็นส่วนที่บริษัทมีความเชี่ยวชาญ บริษัทจะทำการนำเสนอโครงการสำหรับส่วนงานดังกล่าวแก่ผู้รับเหมาระบบโดยส่งทีมวิศวกรทำงานร่วมกัน เพื่อร่วมกับออกแบบส่วนประกอบต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของผู้ว่าจ้างมากที่สุด เพื่อให้ผู้รับเหมาระบบดำเนินการยื่นข้อเสนอหรือยื่นประกวดราคาแก่ผู้ว่าจ้างต่อไป

นอกจากนี้บริษัทยังมีการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของสมาคมและองค์กรต่างๆ เช่น สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมอุตสาหกรรมเซลล์แสงอาทิตย์ไทย สมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย และสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย เป็นต้น ทำให้บริษัทสามารถรับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมนั้นๆ และสามารถขยายฐานลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวได้

**การจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ**

บริษัทจัดหาอุปกรณ์สำหรับธุรกิจการออกแบบจำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม รวมถึงอุปกรณ์สำหรับก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัทย่อย จากทั้งในและต่างประเทศ โดย ทั้งนี้บริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้า ให้กับตราสินค้าต่างๆ ดังนี้

ผู้แต่งตั้ง	ตราสินค้า	ระยะเวลา	สินค้าที่เป็นตัวแทนจำหน่าย
Delta Electronics, Inc. (ไต้หวัน)	DELTA	1 ม.ค. 2561 - 30 ธ.ค. 2561	เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Uninterruptible Power Supply หรือ UPS)
Enatel Ltd. (นิวซีแลนด์)	enatel	1 ก.ค. 2560 - 1 ก.ค. 2562	ผลิตภัณฑ์ตราสินค้า Enatel ทุกชนิด
Haze Battery Company Limited (สหรัฐอเมริกา)	HAZE	ก.ค. 2558 - มิ.ย. 2561	ผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่

**ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม**

บริษัทได้ตระหนักถึงผลกระทบที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของบริษัท จึงมีมาตรการต่างๆ ในการป้องกันปัญหามลภาวะจากการดำเนินงานของบริษัท โดยบริษัทได้รับการรับรองการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทตามมาตรฐานสากล ISO 14001:2015 สำหรับธุรกิจการดำเนินธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม และธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน อีกทั้งยังได้มีการว่าจ้างบุคคลภายนอกในการบำบัดและกำจัดวัสดุเป็นอันตรายที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทอีกด้วย

**2. ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน**

ณ ปัจจุบัน บริษัทฯ และบริษัทย่อย มีกำลังการผลิตตามสัญญารวมทั้งสิ้น 70 เมกะวัตต์ สามารถแบ่งออกตามประเภทของพลังงานทดแทน ได้แก่

- 1) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ดำเนินการโดยบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา 15 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วทั้งสิ้น
- 2) โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล ดำเนินการโดยบริษัทย่อยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา 17 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา 6 เมกะวัตต์ และมีโครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนา มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญาอีกกว่า 11 เมกะวัตต์
- 3) โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล ดำเนินการโดยบริษัทย่อยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา 38 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา 8 เมกะวัตต์ และมีโครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนา มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญาอีกกว่า 30 เมกะวัตต์



โดยลักษณะการประกอบธุรกิจและรายละเอียดของโรงไฟฟ้าแต่ละประเภทเป็นดังนี้

### โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

	บมจ. เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี		บจ. กันหา โซล่าพาวเวอร์	บจ. โซลาร์ โกกรีน	บจ. เพาเวอร์ วี กรีน	บจ. พีเอสที เอนเนอร์ยี 2
ที่ตั้ง	อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี	อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว	อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี	อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม	อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี	อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม
กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)	1.0	5.0	2.0	1.0	1.0	5.0
คู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.
วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์	28 ธ.ค. 58	5 ม.ค. 60	15 ส.ค. 54	8 พ.ค. 57	10 ต.ค. 57	12 ม.ค. 60
ค่าความเข้มของแสงแต่ละพื้นที่ (W/m <sup>2</sup> )	485.16	440.94	422.50	461.59	452.12	495.47
จำนวนชั่วโมงที่รับแสงอาทิตย์	9.30 ชม./วัน	9.30 ชม./วัน	9.30 ชม./วัน	9.30 ชม./วัน	9.30 ชม./วัน	9.30 ชม./วัน
ปริมาณกระแสไฟฟ้าแต่ละโครงการที่ผลิตได้ต่อปี (หน่วย : Kwh)	1,504,620	7,055,120	3,297,027	1,410,940	1,363,861	7,350,960

### เทคโนโลยีที่ใช้ในโรงไฟฟ้า



### KEY FEATURES

- 4 Busbar Solar Cell:** 4 busbar solar cell adopts new technology to improve the efficiency of modules, offers a better aesthetic appearance, making it perfect for rooftop installation.
- High Power Output:** Polycrystalline 72-cell module achieves a power output up to 320Wp.
- Anti-PID Guarantee:** Limited power degradation of single module caused by PID effect is guaranteed under 0.1% after 1000 hrs condition for mass production.
- Low-light Performance:** Advanced glass and surface texturing allow for excellent performance in low-light environments.
- Severe Weather Resilience:** Certified to withstand wind load (2400 Pascals) and snow load (5400 Pascals).
- Durability against extreme environmental conditions:** High salt mist and ammonia resistance certified by IAN HCD.
- Temperature Coefficient:** Improved temperature coefficient decreases power loss during high temperatures.

### LINEAR PERFORMANCE WARRANTY

10 Year Product Warranty + 25 Year Linear Power Warranty



นอกจากนี้ บริษัทยังได้ทำการลงทุนในบริษัท พีวี กรีน จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา ในสัดส่วนร้อยละ 19.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้วทั้งหมด 18,000,000 บาท โดยบริษัทดังกล่าวมีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ คือ บริษัท วีริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของอาคารที่โครงการใช้หลังคาเป็นที่ติดตั้งและไม่มีความเกี่ยวข้องกับบริษัท โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา บริษัท วีริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ณ ตำบลเขาย้อย อำเภอเขาย้อย โดยได้รับการอนุมัติการจำหน่ายไฟฟ้าและเชื่อมต่อเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) สำหรับอาคารขนาดกลางถึงขนาดใหญ่/โรงงาน ในเดือนมกราคม ปี 2557 และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557 และได้รับการสนับสนุนในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ โดยได้ทำการได้ทำการว่าจ้างบริษัทในการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว

### โรงไฟฟ้าพลังงานชีวภาพ

	บจ. นวัตกรรม ปีเวอร์เรส	บจ. อริญ เพาเวอร์	บจ. เศรษฐีสุพรรณ ไบโอกรีน เพาเวอร์	บจ. โรงไฟฟ้าสระ ยายโสม	บจ. โรงไฟฟ้า ขุนพิดเพ็ง
ที่ตั้ง	อำเภอบ้านใหม่ไชย พจน์ จังหวัดบุรีรัมย์	อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี	อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี	อำเภอสระยายโสม จังหวัดสุพรรณบุรี	อำเภอสระยายโสม จังหวัดสุพรรณบุรี
กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)	1.0	4.0	2.0	4.6	1.0
คู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.
วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า เชิงพาณิชย์	ก.พ. 2561	19 มี.ค. 57	20 ต.ค. 58	อยู่ระหว่าง ดำเนินการก่อสร้าง	อยู่ระหว่าง ดำเนินการก่อสร้าง
แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง	น้ำชีแฉะที่ได้จากกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาล				
ปริมาณกระแสไฟฟ้าแต่ ละโครงการที่ผลิตได้ต่อ ปี (หน่วย : Kwh)	-	10,874,240	7,324,235	-	-



## โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล

บจ. ไบโอโกกรีน								บจ. เวลล์ โคราช เอ็น เนอร์ยี
ที่ตั้ง	อำเภอทุ่งสง จังหวัด นครศรีธรรมราช	อำเภอ พนัสนิคม จังหวัด ชลบุรี	อำเภอ ศรีนคร จังหวัด สุโขทัย	อำเภอ คลองขลุง จังหวัด กำแพงเพชร	อำเภอ หนองมะ โมง จังหวัด ชัยนาท	อำเภอสว่าง ดินแดน จังหวัด สกลนคร	อำเภอประจักษ์ ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี	อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์
กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
คู่สัญญาซื้อ ขายไฟฟ้า	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.	กฟภ.
วันเริ่มซื้อขาย ไฟฟ้าเชิง พาณิชย์	อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง							24 ก.ค. 58
ประเภทเชื้อ เพลิงที่ใช้ใน การผลิต	ไม้สับ เปลือกไม้สับ ไม้ไผ่สับ เปลือกมันสำปะหลัง เหง้ามันสำปะหลัง แกลบซี่ไก่ แกลบทั่วไป ชังข้าวโพด เปลือกข้าวโพด และ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่นำมาใช้ได้							
ปริมาณ กระแสไฟฟ้า แต่ละโครงการ ที่ผลิตได้ต่อปี (หน่วย : Kwh)	-	-	-	-	-	-	-	58,477,129

นอกจากนี้ในเดือนธันวาคม 2560 บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี จำกัด (บริษัทย่อย) ได้ผ่านการคัดเลือกโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในแบบ SPP – Hybrid Firm จำนวน 1 โครงการ ปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขาย 23.42 เมกะวัตต์

## อุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียนและการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

อุตสาหกรรมพลังงานทดแทนของประเทศไทยยังอยู่ในช่วงการเติบโต ภาพรวมของการใช้พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตไฟฟ้าของไทย มีแนวโน้มเติบโตดี โดยมีปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญจากภาครัฐที่ต้องการผลักดันการใช้พลังงานทดแทนให้มากขึ้น เพื่อทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ให้ได้ร้อยละ 20 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ปัจจุบันอยู่ที่ร้อยละ 12.9 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย) ภายในปี 2579 ในส่วนของภาคการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงเป้าหมายที่ทางการได้วางไว้ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2558 - 2579 (PDP 2015) จะพบว่า เป้าหมาย ณ ปี 2579 จะมีการผลักดันการใช้พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตไฟฟ้าสูงราว



19,684.40 เมกะวัตต์ ในขณะที่ปัจจุบัน มีการดำเนินการผลิตตามเป้าหมายไปแล้ว 8,271.24 เมกะวัตต์ หรือร้อยละ 42.0 ของเป้าหมาย ตามที่ได้คาดการณ์ไว้ ซึ่งปัจจุบันกระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างทบทวนแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าระยะยาวของประเทศ (พีดีพี 2015) โดยมีการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเน้นพลังงานทดแทน ทั้งพลังลม พลังน้ำ ชยะ ก๊าซชีวมวล และก๊าซชีวภาพ ปัจจุบันกระทรวงพลังงานมีนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน 100% นอกจากนี้ กระทรวงพลังงานจะส่งเสริมพลังงาน ทดแทนแบบ SPP Hybrid Firm ซึ่งเป็นการผสมผสานเชื้อเพลิงของพลังงานทดแทน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจ่ายไฟเข้าระบบอย่างมี เสถียรภาพ ดังนั้นในอนาคตการเปิดรับซื้อไฟฟ้าแบบ Non Firm จะน้อยลง โดยเริ่มกระบวนการเปิดรับซื้อในเดือนตุลาคม 2560 ที่ผ่าน มา ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดว่าการผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนแบบไฮบริดจะเข้ามาทดแทนพลังงานหลักได้ดีเพียงใด และจะทำให้ราคาต้นทุนค่า ไฟฟ้าลดลงได้หรือไม่

ตามนโยบายการขับเคลื่อนพลังงานไทย 4.0 (Energy 4.0) ปัจจุบันประเทศไทยนำเข้าพลังงาน 60% คิดเป็นมูลค่า 2 ล้านล้าน บาท โดยเป็นการนำเข้าน้ำมันดิบมากถึง 85% ซึ่งกระทรวงพลังงานมีโครงการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ประหยัดพลังงานให้กับ หน่วยงานรัฐและภาคเอกชน ส่งผลให้ประหยัดค่าไฟลงได้ ขณะที่การขนส่งน้ำมัน จากเดิมที่ต้องใช้รถบรรทุกขนส่งก็เปลี่ยนเป็นการ ขนส่งทางท่อน้ำมันแทน ล่าสุดโครงการท่อขนส่งน้ำมันภาคเหนืออยู่ระหว่างการก่อสร้างและภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ระหว่าง การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กระทรวงพลังงานมองว่า การสร้างโรงไฟฟ้าของประเทศจะเปลี่ยนไปเป็นเทคโนโลยีพลังงาน ทดแทนมากขึ้น ขณะเดียวกันจะมีการบริหารจัดการระบบผลิตและระบบส่งไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการพัฒนาให้เป็น ตลาดกลางรับซื้อไฟฟ้า เพื่อเป็นศูนย์กลางด้านไฟฟ้าในอาเซียน (ASEAN Hub) และต้นทุนค่าไฟฟ้าที่สามารถแข่งขันได้กับอาเซียน

#### เป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทน

เป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทน การพัฒนาพลังงานทดแทนเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดนโยบายพลังงานในภาพรวมที่ จำเป็นต้องบูรณาการร่วมกับแผนพลังงานอื่นๆ เพื่อให้การขับเคลื่อนสอดคล้องกัน ในการจัดทำแผน AEDP 2015 ได้นำคำพยากรณ์ ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Plan : EEP 2015) กรณีที่สามารถบรรลุเป้าหมายลด ความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity) ลงร้อยละ 30 ในปี 2579 เมื่อเทียบกับปี 2553 แล้ว คาดการณ์ความต้องการใช้พลังงานขั้น สุดท้าย ณ ปี 2579 จะอยู่ที่ระดับ 131,000 พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) คำพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของประเทศ จากแผนพัฒนา กำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan : PDP 2015) ในปี 2579 มีค่า 326,119 ล้านหน่วยหรือ เทียบเท่า 27,789 ktoe คำพยากรณ์ความต้องการใช้พลังงานความร้อน ในปี 2579 เท่ากับ 68,413 ktoe และคำพยากรณ์ความต้องการ ใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่งจากแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง ในปี 2579 มีค่า 34,798 ktoe มาเป็นกรอบในการกำหนดเป้าหมายเพิ่ม สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน รวมทั้งพิจารณาถึงศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนที่สามารถนำมาพัฒนาได้ ทั้งในรูปของพลังงานไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิง ชีวภาพภายใต้แผน AEDP2015 เป็นร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี 2579

#### เป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทนภายใต้แผน AEDP ในปี 2579

พลังงาน	สัดส่วนพลังงานทดแทน (ร้อยละ)		การใช้พลังงาน ขั้นสุดท้าย ณ ปี 2579
	สถานการณ์ ณ ปี 2557	เป้าหมาย ณ ปี 2579	
ไฟฟ้า : ไฟฟ้า	9	15 - 20	27,789
ความร้อน : ความร้อน	17	30 - 35	68,413
เชื้อเพลิงชีวภาพ : เชื้อเพลิง	7	20 - 25	34,798
พลังงานทดแทน : การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	12	30	131,000



## พลังงานหมุนเวียน

เป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแต่ละประเภทเชื้อเพลิงตามแผน AEDP2015 มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนในภาพรวมของทั้งประเทศ ที่ร้อยละ 20 ของปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้า (Energy) รวมสุทธิ ซึ่งสอดคล้องตามกรอบการกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 - 2579 (PDP2015) ที่ระบุว่า จะให้มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอยู่ในช่วงร้อยละ 15 - 20 ภายในปี 2579

### สถานการณ์และเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแต่ละประเภทเชื้อเพลิง

ประเภทเชื้อเพลิง	สถานการณ์ ปี 2557* (เมกะวัตต์)	เป้าหมายปี 2579 (เมกะวัตต์)
1. ชยะชุมชน	65.72	500.00
2. ชยะอุตสาหกรรม	-	50.00
3. ชีวมวล	2,451.82	5,570.00
4. ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย)	311.50	600.00
5. พลังน้ำขนาดเล็ก	142.01	376.00
6. ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน)	-	680.00
7. พลังงานลม	224.47	3,002.00
8. พลังงานแสงอาทิตย์	1,298.51	6,000.00
9. พลังน้ำขนาดใหญ่	-	2,906.40**
<b>รวมเมกะวัตต์ติดตั้ง (เมกะวัตต์)</b>	<b>4,494.03</b>	<b>19,684.40</b>
รวมพลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)	17,217	65,588.07
ความต้องการพลังงานไฟฟ้าทั้งประเทศ (ล้านหน่วย)	174,467	326,119.00
<b>สัดส่วนผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (%)</b>	<b>9.87</b>	<b>20.11</b>

\* รวมการผลิตไฟฟ้าจากระบบ (Including off grid power generation) และไม่รวมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำขนาดใหญ่

\*\* เป็นกำลังการผลิตติดตั้งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยพลังงานน้ำขนาดใหญ่ถูกรวมเป็นเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในแผน AEDP2015

### ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทน

กระทรวงพลังงานกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนในปี 2558-2579 ดังนี้

#### ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน

- เป้าประสงค์ การพัฒนาความสามารถในการผลิต บริหารจัดการวัตถุดิบ ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- กลยุทธ์ 1.1 พัฒนาวัตถุดิบทางเลือกอื่น และพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อผลิตพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 1.2 พัฒนาการรูปแบบการบริหารจัดการและการใช้วัตถุดิบพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ
- กลยุทธ์ 1.3 ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีให้ที่เหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 1.4 ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

#### ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และตลาดพลังงานทดแทน

- เป้าประสงค์ การผลักดันความสามารถในการผลิตและความต้องการพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 2.1 สนับสนุนครัวเรือนและชุมชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตการใช้พลังงานทดแทน



- กลยุทธ์ 2.2 ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้านพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสมแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ
- กลยุทธ์ 2.3 ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพธุรกิจพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 2.4 พัฒนากฎหมายด้านพลังงานทดแทน พร้อมทั้งเร่งรัดการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและ กฎระเบียบเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

### ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ข้อเท็จจริงด้านพลังงานทดแทน

- เป้าประสงค์ การสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจต่อการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
- กลยุทธ์ 3.1 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 3.2 เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และข้อมูลสถิติพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 3.3 พัฒนาศูนย์กลางการเรียนรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทน เพื่อสร้างความสามารถในการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- กลยุทธ์ 3.4 พัฒนาเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติ

### 3. ธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว

ดำเนินการโดยกลุ่มบริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด (“บิ๊กแก๊ส”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อย แบ่งออกตามประเภทของการดำเนินธุรกิจเป็น 3 ธุรกิจ ได้แก่

- 1) ธุรกิจจำหน่ายก๊าซ โดยบิ๊กแก๊ส ประกอบธุรกิจการค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ภายใต้เครื่องหมายการค้า “บิ๊กแก๊ส” ซึ่งในปี 2558 บิ๊กแก๊สได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 โดยมีช่องทางการจัดจำหน่ายก๊าซ ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ
  - 1.1 การขายส่ง เป็นการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ก๊าซให้แก่ลูกค้าประเภท สถานีบริการก๊าซ LPG, โรงงานอุตสาหกรรม และโรงบรรจุก๊าซ LPG ในปัจจุบันบิ๊กแก๊สจะนำก๊าซ LPG มาบรรจุลงถังบรรจุก๊าซภายในโรงบรรจุก๊าซซึ่งบิ๊กแก๊สเป็นผู้ดำเนินการเอง และจัดส่งให้กลุ่มลูกค้า ซึ่งเป็นร้านค้าก๊าซตามพื้นที่ต่างๆ ในเขตปริมณฑล
  - 1.2 การจำหน่ายแบบถังบรรจุก๊าซขนาดย่อม (Cylinder) หมายถึงการบรรจุก๊าซ LPG ใส่ในถังบรรจุขนาดย่อม เพื่อขายภาคครัวเรือน ในปัจจุบันถังบรรจุก๊าซขนาดย่อม มีปริมาตรบรรจุทั้งสิ้น 3 ขนาด คือ ขนาด 4 กิโลกรัม, 15 กิโลกรัม และ 48 กิโลกรัม จึงทำให้สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานของกลุ่มลูกค้าแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม และ ในปี 2561 บิ๊กแก๊สมีแผนจะจำหน่ายก๊าซ LNG (Liquefied Natural Gas) หรือ “ก๊าซธรรมชาติเหลว” ให้กับกลุ่มลูกค้า โรงงานอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ทั้งนี้ ลักษณะผลิตภัณฑ์ คือ ก๊าซธรรมชาติที่ถูกลดอุณหภูมิให้อยู่ที่ประมาณ -160 องศาเซลเซียส จนเนื้อก๊าซมีปริมาตรลดลงกว่า 600 เท่า และเปลี่ยนสภาพเป็นของเหลว
- 2) ธุรกิจให้บริการทางด้านวิศวกรรมพลังงาน โดยเฉพาะธุรกิจที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติแบบครบวงจร ได้แก่
  - 2.1 งานปฏิบัติการดูแลและบำรุงรักษาสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ ในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล รวมถึงภูมิภาค 1 กล่าวคือในเขตพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมกว่า 160 สถานี



- 2.2 งานออกแบบ รับเหมา ก่อสร้าง ซ่อมแซมอาคารสถานี และอุปกรณ์ระบบเดิมก๊าซธรรมชาติ ให้กับสถานีบริการก๊าซธรรมชาติทั้งระบบ
  - 2.3 งานจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบลัดก๊าซธรรมชาติ (Compressor) พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบ
  - 2.4 งานซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องสูบลัดก๊าซธรรมชาติ ซ่อมแซมตู้จ่ายก๊าซธรรมชาติและอุปกรณ์ รวมถึงซ่อมแซมท่อก๊าซใต้ดิน ในสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ
  - 2.5 งานซ่อมแซมและทดสอบถังขนส่งก๊าซธรรมชาติบนรถบรรทุกขนส่งก๊าซ (Long Tube)
  - 2.6 งานจำหน่ายถังขนส่งก๊าซธรรมชาติและชุดอุปกรณ์ โดยให้ทำลาย
- 3) ธุรกิจให้บริการขนส่งน้ำมันโดยระบบขนส่งทางท่อ (Logistics) ดำเนินการโดย บริษัท ไทย ไปป์ไลน์ เน็ตเวิร์ค จำกัด (“TPN”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อย โดยบิกแกสถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 เพื่อพัฒนาโครงการท่อขนส่งน้ำมันไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยท่อขนส่งน้ำมันดังกล่าวจะให้บริการขนส่งน้ำมันจาก จุดเริ่มต้นที่คลังน้ำมันบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด (Thappline) ที่อำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี ไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือผ่านจังหวัดสระบุรี ลพบุรี นครราชสีมา ชัยภูมิ และมีจุดสิ้นสุดที่ปลายทางซึ่งเป็นคลังน้ำมันขนาด 150 ล้านลิตร ที่จังหวัดขอนแก่น รวมระยะทางในการให้บริการขนส่งทางท่อประมาณ 350 กิโลเมตร ณ คลังปลายทางที่จังหวัดขอนแก่นจะเป็นจุดยุทธศาสตร์ในการกระจายน้ำมันเชื้อเพลิงสู่ภูมิภาคและกลุ่มประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ได้แก่ ลาว โดยในปัจจุบันโครงการดังกล่าว อยู่ในระหว่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

#### อุตสาหกรรมธุรกิจก๊าซและท่อส่งน้ำมัน

1. ธุรกิจจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG), ก๊าซธรรมชาติเหลว LNG (Liquefied Natural Gas) ภาพรวมการใช้ LPG ปี 2561 คาดว่าจะมีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.00 โดยการใช้ในภาคอุตสาหกรรมจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.70 ภาคครัวเรือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.50 เป็นไปตามแนวโน้มการขยายตัวของเศรษฐกิจ และการใช้ในรถยนต์คาดว่าจะลดลงร้อยละ 10.90 ซึ่งลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2558 จากการที่ผู้ใช้งานส่วนใหญ่นำไปใช้น้ำมันซึ่งมีราคาถูกแทน ส่วนการใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.80 ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัวดีขึ้น
2. ธุรกิจให้บริการทางด้านวิศวกรรมพลังงาน บิกแกสได้ขยายตลาดทางด้านวิศวกรรม งานทางด้านการวางระบบท่อส่งก๊าซ ท่อส่งน้ำมัน รวมทั้งระบบเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) สำหรับภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ ทีมงาน และบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทาง ทำให้บิกแกส มีแนวโน้มเพิ่มลูกค้าได้เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ แนวโน้มการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเหลว กำลังได้รับความสนใจมากขึ้น และมีแนวโน้มจะเป็นเชื้อเพลิงที่สำคัญของประเทศอีกชนิดหนึ่ง จึงทำให้งานทางด้านวิศวกรรมดังกล่าว มีจำนวนมากขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม บิกแกสเป็นรายแรกของประเทศที่มีความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการโครงการที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติเหลวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างครบวงจร
3. ธุรกิจให้บริการขนส่งน้ำมันโดยระบบขนส่งทางท่อ ซึ่งปัจจุบันความต้องการใช้น้ำมันในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 2-3 ต่อปี โดยสภาพการเติบโตในภาพรวมจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การเติบโตทางเศรษฐกิจ สภาพการขยายตัวของตลาดรถยนต์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง อันเป็นตัวช่วยผลักดันปริมาณการใช้น้ำมันเพื่อการขนส่งในภูมิภาค นอกจากนี้การใช้น้ำมันในประเทศเพื่อนบ้าน (ลาว) เพิ่มขึ้น โดยในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา ประเทศไทยส่งออกน้ำมันไปขายยังประเทศลาวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 7 ต่อปี เนื่องมาจากการเติบโตของประเทศ รวมถึงการใช้น้ำมันในการพัฒนาโครงการเขื่อนและโรงไฟฟ้าที่มีอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลต่อการเติบโตปริมาณการใช้น้ำมันอย่างมีนัยสำคัญ



## สภาวะการแข่งขัน

1. ธุรกิจจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG), ก๊าซธรรมชาติเหลว LNG (Liquefied Natural Gas) ปัจจุบันมีบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 รวม 14 ราย คู่แข่งหลักของบิกแก๊สมี 5 ราย คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท สยามแก๊ส แอนด์ ปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ยูนิคแก๊ส แอนด์ ปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท เวิลด์แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท พี เอ พี แก๊ส แอนด์ ออยล์ จำกัด อย่างไรก็ตาม บิกแก๊ส มีส่วนแบ่งการตลาดตามปริมาณการขายปี 2560 อยู่ที่ประมาณร้อยละ 1.5 สำหรับสภาวะการแข่งขัน ผู้ประกอบธุรกิจค้าก๊าซ LPG ในประเทศไทยเกือบทุกรายใช้ก๊าซภายในประเทศ มีเพียงปตท.และสยามแก๊ส นำเข้าก๊าซจากต่างประเทศ ซึ่งก๊าซภายในประเทศและนำเข้ามีคุณภาพแตกต่างกันเล็กน้อย ถึงบรรจุก๊าซที่ใช้บรรจุก๊าซได้รับการผลิตมาจากโรงงานซึ่งมีอยู่เพียงไม่กี่แห่งในประเทศไทย และมีมาตรฐานตามที่กำหนดเหมือนกัน จึงสรุปได้ว่า ผลผลิตภัณฑ์ของผู้ค้ามาตรา 7 ทุกรายแทบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ มีเพียงบางช่วงที่คุณภาพของก๊าซที่ต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้ การแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้มุ่งเน้นไปยังการแข่งขันทางด้านราคา ด้านกลยุทธ์ทางการตลาดและการให้บริการเป็นสำคัญ
2. ธุรกิจให้บริการทางด้านวิศวกรรมพลังงาน บิกแก๊สมีทีมงานที่มีประสบการณ์ในการออกแบบ ก่อสร้าง ติดตั้งระบบ และการให้บริการ ซ่อมบำรุง และดูแลหลังการขาย ทำให้บริษัทได้รับสัญญาบำรุงรักษาสถานีบริการก๊าซ (NGV) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำนวนมากกว่า 160 สถานี จาก 350 สถานี ซึ่งเป็นจำนวนประมาณร้อยละ 46 ของสถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) ที่ ปตท. ลงทุนทั่วประเทศ ส่วนในสถานีที่เหลือได้แก่ บริษัท สแกนอินเตอร์ จำกัด(มหาชน) ประมาณร้อยละ 27 และบริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน) ประมาณร้อยละ 27 และในส่วนของงาน ก่อสร้างและติดตั้งระบบ สถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ สถานีที่ใช้ก๊าซในภาคอุตสาหกรรม บริษัทมีผู้บริหารและทีมงานที่มีประสบการณ์ ความรู้ความสามารถเฉพาะทางที่ทำให้สามารถให้บริการได้อย่างครบวงจร
3. ธุรกิจให้บริการขนส่งน้ำมันโดยระบบขนส่งทางท่อ สภาวะการแข่งขันในธุรกิจนี้นั้น จะเป็นลักษณะทางเลือกในการใช้บริการเนื่องจากลูกค้าสามารถเลือกที่จะใช้บริการขนส่งในประเภทต่างๆ ได้ เช่น รถไฟ รถบรรทุก ซึ่งลูกค้าจะพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ กับการขนส่งประเภทอื่น คือ ปัจจัยเรื่องต้นทุน ความรวดเร็ว ความปลอดภัย ดังนั้น การกำหนดราคาการให้บริการระบบขนส่งน้ำมันทางท่อจึงต้องใช้หลักการเชิงเปรียบเทียบเพื่อให้แข่งขันได้กับค่าบริการกับการขนส่งในประเภทอื่นๆ และสำหรับปัจจัยด้านความเร็วและความปลอดภัย การขนส่งทางท่อเป็นที่ยอมรับอยู่แล้วว่าดีกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ

## ลักษณะลูกค้าและลูกค้าเป้าหมาย

1. ลูกค้าในธุรกิจจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG), ก๊าซธรรมชาติเหลว LNG (Liquefied Natural Gas) ธุรกิจจำหน่ายก๊าซ LPG ของบริษัท มีการจำหน่ายให้กับลูกค้าภายใต้เครื่องหมายการค้า “บิกแก๊ส” สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้ 1) กลุ่มสถานีบริการก๊าซ ได้แก่ สถานีบริการที่เปิดจำหน่ายก๊าซ LPG ให้แก่รถยนต์ ประเภทที่ใช้ก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิง 2) กลุ่มร้านค้าก๊าซ ได้แก่ ผู้ประกอบการที่รับถังบรรจุก๊าซ (Cylinder) ที่มีเครื่องหมายการค้า “บิกแก๊ส” ที่บรรจุก๊าซ LPG แล้วจากโรงบรรจุก๊าซ และจำหน่ายให้กับครัวเรือนหรือกลุ่มพาณิชย์ต่อไป โดยบิกแก๊สเป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้าดังกล่าว 3) กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม ที่ใช้ก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ อุตสาหกรรมที่ต้องใช้พลังงานความร้อนในการผลิตสินค้าที่อุณหภูมิคงที่
2. ลูกค้าในธุรกิจให้บริการทางด้านวิศวกรรมพลังงาน บิกแก๊สให้บริการทางด้านวิศวกรรมตั้งแต่ การออกแบบ จัดหา ติดตั้งระบบ และก่อสร้าง รวมทั้ง บริการหลังการขาย และซ่อมบำรุงรักษา (EPCms) ดังนั้นกลุ่มลูกค้าจึงมีหลายกลุ่ม ได้แก่ สถานีบริการก๊าซ (NGV) สถานีบริการก๊าซ LPG โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานก๊าซธรรมชาติ(NG) หรือก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) รวมทั้งลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เป็นเชื้อเพลิง เพื่อรองรับการจำหน่ายก๊าซดังกล่าว



3. ลูกค้าธุรกิจให้บริการขนส่งน้ำมันโดยระบบขนส่งทางท่อ ประกอบด้วยผู้ค้าน้ำมันหลักในประเทศไทย ได้แก่ ปตท. เอสซี เซพรอน เซลล์ ฯลฯ ซึ่งปัจจุบันให้บริการการขนส่งน้ำมันทางท่อของ บจก. ท่อส่งปิโตรเลียมไทย อยู่แล้ว และมีความต้องการใช้การขนส่งน้ำมันทางท่อเพื่อประโยชน์ด้านการลดต้นทุนและความปลอดภัย สามารถส่งน้ำมันผ่านท่อต่อเนื่องไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยตรง นอกจากนี้การขนส่งน้ำมันไปยังประเทศลาว ซึ่งปัจจุบันดำเนินการขนส่งด้วยรถบรรทุกจากโรงกลั่น ไปยังด่านชายแดน ไทย-ลาว ก็จัดเป็นกลุ่มลูกค้าสำคัญอีกกลุ่มที่มีความต้องการใช้บริการขนส่งน้ำมันทางท่อจากโรงกลั่นไปยังคลังปลายทางที่ขอนแก่น ก่อนจะขนส่งน้ำมันด้วยรถบรรทุกไปยังประเทศลาวต่อไป

### 3. ปัจจัยความเสี่ยง

บริษัทมีความเสี่ยงซึ่งอาจส่งผลถึงการดำเนินงานและผลประกอบการอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งบริษัทมีแนวทางในการป้องกันและแก้ไขความเสี่ยง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### 1. ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้า และตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม

- ความเสี่ยงจากรายได้ในแต่ละไตรมาสไม่สม่ำเสมอ

เนื่องจากรายได้ส่วนหนึ่งของบริษัทมาจากธุรกิจออกแบบ จำหน่าย ติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้า และตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม โดยมีลูกค้าส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน ซึ่งดำเนินกิจการด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ทำให้บริษัทมีความเสี่ยงที่จะสูญเสียรายได้หากอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคมมีการชะลอตัวลง ซึ่งอาจจะเกิดจากปัจจัยต่างๆ เช่น นโยบายการลงทุนในระบบสื่อสารโทรคมนาคมของหน่วยงานรัฐบาล หรือการเปลี่ยนแปลงนโยบายในการให้สัมปทานในระบบสื่อสารต่างๆ เป็นต้น รวมถึงลูกค้ากลุ่มดังกล่าวจะมีรอบปีงบประมาณเริ่มต้นในเดือนตุลาคมของทุกปี โดยจะใช้ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 3 - 6 เดือนจึงจะส่งมอบงานและรับรู้รายได้ ซึ่งส่งผลให้รายได้ของบริษัทในแต่ละไตรมาสในงวดปีมีความผันผวน

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว บริษัทจึงได้ทำการขยายฐานลูกค้าไปในธุรกิจอื่น เช่น โรงแรม และอาคารสำนักงาน เป็นต้น อีกทั้งยังมีการขยายธุรกิจไปยังธุรกิจธุรกิจพลังงานประเภทอื่นๆ ที่มีศักยภาพและมีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างมั่นคงในอนาคต สร้างโอกาสในการเพิ่มรายได้และการกระจายความเสี่ยงของรายได้จากการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน เพิ่มสภาพคล่องให้บริษัทจากกระแสเงินสดที่สม่ำเสมอของธุรกิจ

#### 2. ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

- ความเสี่ยงในการบริหารจัดการโครงการและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า

การบริหารจัดการโรงไฟฟ้าจะต้องอาศัยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ และมีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน หากบริษัทไม่สามารถจัดให้มีบุคลากรเพื่อปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเพียงพอ อาจส่งผลให้บริษัทไม่สามารถบริหารจัดการโรงไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในการเตรียมการเพื่อเริ่มดำเนินการโรงไฟฟ้า บริษัทจะคัดสรรบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในจำนวนที่เพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ และจัดอบรมพนักงานในหน่วยงานให้มีความรู้ ความสามารถ ทำงานทดแทนกันได้

- ความเสี่ยงในการที่อัตราผลตอบแทนไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

เนื่องจากปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการโรงไฟฟ้าชีวภาพ และชีวมวลขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบซึ่งใช้ผลิตไฟฟ้า ซึ่งหากมีปริมาณวัตถุดิบไม่เพียงพอและต่อเนื่องก็อาจส่งผลให้บริษัทไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้เต็มกำลังการผลิต ส่งผลให้บริษัทไม่ได้รับรายได้และอัตราผลตอบแทนตามที่คาดหมายไว้ อย่างไรก็ตาม บริษัทได้มีการศึกษาความเพียงพอของปริมาณวัตถุดิบที่ใช้สำหรับโรงไฟฟ้า



โดยได้เข้าไปสำรวจปริมาณเชื้อเพลิงในรัศมีที่สามารถขนส่งได้รอบโรงไฟฟ้าว่ามีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของโรงไฟฟ้าหรือไม่ พร้อมกับได้มีการทำสัญญาการซื้อขายวัตถุดิบเป็นรายปี ซึ่งทำให้สามารถลดผลกระทบจากความเสี่ยงในการที่อัตราผลตอบแทนไม่เป็นไปตามเป้าหมายได้

- ความเสี่ยงจากการที่บริษัทไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (SCOD) ที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

ก่อนการเริ่มก่อสร้างโรงไฟฟ้า บริษัทจะต้องดำเนินการขอใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง เช่น ใบอนุญาตก่อสร้าง ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) และต้องจัดทำประชาคมก่อนการขอใบอนุญาตก่อสร้าง เป็นต้น และผู้รับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าแบบเบ็ดเสร็จ (EPC Contractor) ต้องดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ซึ่งหากไม่สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนงาน มีโอกาสทำให้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต และส่งผลให้ผลประโยชน์การไม่เป็นไปตามที่คาด และรับรู้รายได้จากโครงการข้างต้นล่าช้าออกไป ดังนั้น บริษัทจึงศึกษาขั้นตอนการยื่นขอใบอนุญาต พร้อมกับเอกสารและข้อมูลที่ต้องนำเสนอ รวมทั้งบริษัทได้คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีชื่อเสียง มีประสบการณ์และความชำนาญในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า พร้อมกับวางแผนติดตามความคืบหน้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการดำเนินงานจะเป็นไปตามเวลาที่กำหนดตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม บริษัทสามารถยื่นขอเลื่อนกำหนดวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ โดยจะต้องทำการชี้แจงเหตุผลและรายงานความก้าวหน้าของโครงการให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ โดยไม่ถือว่าการผิดสัญญาตามที่ระบุในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

### 3. ธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว

- ความเสี่ยงในการที่อัตราผลตอบแทนมีความไม่แน่นอนจากสภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

แผนการรับมือ ในปี 2561 บริษัทมีกลยุทธ์และทีมงานการขายและการตลาดที่มีความรู้ความสามารถเพื่อรักษารฐานลูกค้าในกลุ่มยานยนต์ สถานีบริการก๊าซ LPG และเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ก๊าซปิโตรเลียมเหลวให้กับกลุ่มบรรจุลงถังภาคครัวเรือน และขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น

อีกทั้ง บริษัทฯ มีการเพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับจำหน่ายให้กับลูกค้า ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เพื่อเป็นทางเลือกให้กับลูกค้า และเพิ่มอัตราการกำไรให้แก่บริษัท โดยก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เป็นพลังงานที่สะอาดและให้ค่าความร้อนสูงกว่า มีต้นทุนที่ต่ำกว่า ดังนั้น คาดว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการเป็นจำนวนมากจากลูกค้า

- ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ารายใหญ่ของธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการให้บริการทางด้านวิศวกรรมพลังงาน โดยเฉพาะธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องกับก๊าซธรรมชาติ

เนื่องจากลูกค้ารายใหญ่ของบริษัทในกลุ่มธุรกิจนี้ คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งโครงการต่างๆ จะออกมาในรูปแบบการประมูล อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาของสัญญาส่วนใหญ่ คือ 3 ปี โดยโครงการที่บริษัทฯ ดำเนินการอยู่ สัญญาเริ่มในปี 2561 นี้ ดังนั้น บริษัทฯ จึงสามารถรับรู้รายได้ได้อย่างต่อเนื่อง และด้วยความพร้อมทางด้านคุณสมบัติของบริษัทและความได้เปรียบด้านบุคลากรที่พร้อมทุกด้าน บริษัทฯ สามารถเข้าร่วมประมูลโครงการใหญ่ๆ ทางด้านวิศวกรรมพลังงานได้เป็นจำนวนมาก เช่น งานวางระบบท่อส่งก๊าซและน้ำมัน รวมถึงจากการที่บริษัทฯ ได้มีแผนในการจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงนั้น ในส่วนของงานก่อสร้างสถานที่ใช้และจัดเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ให้กับกลุ่มลูกค้า ทางบริษัทฯ จะเป็นผู้ดูแลงานส่วนนี้เองด้วย

### ความเสี่ยงต่อการลงทุนของผู้ถือหุ้นหลักทรัพย์สิน

-ไม่มี-



## 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

### ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์

ณ 31 ธันวาคม 2559 และ 31 ธันวาคม 2560 บริษัทมีที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รายละเอียดทรัพย์สิน	ขนาด	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
		31 ธ.ค. 2559	31 ธ.ค. 2560		
1. ที่ดิน					
1.1) โฉนดเลขที่ 12969 ที่ตั้ง 60 ตำบลสายไหม อำเภอสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร	3 งาน 90 ตร.วา	39.00	39.00	บริษัท เป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินเท่ากับ 231 ล้านบาท
1.2) โฉนดเลขที่ 52514 ที่ตั้ง 21 ตำบลหมูสี อำเภอปากช่อง จังหวัด นครราชสีมา	2 ไร่ 42.5 ตร.วา	12.85	12.85	บริษัท เป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินเท่ากับ 26.11 ล้านบาท
1.3) โฉนดเลขที่ 20384 ที่ตั้ง 165 หมู่ 2 ตำบลสระพัง อำเภอเขา ย้อย จังหวัดเพชรบุรี	16 ไร่ 50.6 ตร.วา	6.40	6.40	บริษัท เป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินเท่ากับ 42 ล้านบาท
1.4) โฉนดเลขที่ 233 ที่ตั้ง 129 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองมะค่าโมง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	10 ไร่ 3 งาน 91.9 ตร.วา	2.33	2.20	บริษัท เป็นเจ้าของ	-
1.5) โฉนดเลขที่ 234 ที่ตั้ง 129 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองมะค่าโมง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	25 ไร่ 3 งาน 23.5 ตร.วา	5.67	5.16	บริษัท เป็นเจ้าของ	-
1.6) น.ส.3ก เลขที่ 817 เล่ม 9ก หน้า 17 ที่ตั้ง 817 ตำบลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี	20 ไร่ 76 ตร.วา	1.14	1.14	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินรวมกับเครื่องจักรเท่ากับ 120 ล้านบาท
1.7) น.ส.3ก เลขที่ 816 เล่ม 9ก หน้า 16 ที่ตั้ง 816 ตำบลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี	30 ไร่ 1 งาน 46 ตร.วา	1.52	1.52	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	
1.8) โฉนดเลขที่ 5150 ที่ตั้ง ตำบลกุฉจอก อำเภอหนองมะโรง จังหวัดชัยนาท	15 ไร่	3.77	3.77	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	-
1.9) โฉนดเลขที่ 40237 ที่ตั้ง ตำบลนาวังหิน อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี	20 ไร่ 2 งาน 30.6 ตร.วา	6.17	6.17	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	-
1.10) โฉนดเลขที่ 34578 ที่ตั้ง ตำบลนาโพธิ์ อำเภอทุ่งสง จังหวัด นครศรีธรรมราช	3 ไร่ 1 งาน 23 ตร.วา	1.12	1.12	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	-
1.11) โฉนดเลขที่ 34579 ที่ตั้ง ตำบลนาโพธิ์ อำเภอทุ่งสง จังหวัด นครศรีธรรมราช	6 ไร่ 2 งาน 66.5 ตร.วา	5.36	5.36	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	-



รายละเอียดทรัพย์สิน	ขนาด	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
		31 ธ.ค. 2559	31 ธ.ค. 2560		
1.12) โฉนดเลขที่ 7844 ที่ตั้ง ตำบลหนองแขง อำเภอพุทธโสธร จังหวัดบุรีรัมย์	12 ไร่	6.00	6.00	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินรวมกับเครื่องจักรเท่ากับ 35 ล้านบาท
1.13) โฉนดเลขที่ 13230 ที่ตั้ง ตำบลหนองแขง อำเภอพุทธโสธร จังหวัดบุรีรัมย์	6 ไร่ 3 งาน 33 ตร.วา	0.30	0.30	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	
1.14) โฉนดเลขที่ 2203 ที่ตั้ง ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัด สุพรรณบุรี	7 ไร่ 1 งาน 32 ตร.วา	11.00	11.00	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน วงเงิน รวมกับเครื่องจักรเท่ากับ 250 ล้านบาท
1.15) โฉนดเลขที่ 35086 ที่ตั้ง ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัด สุพรรณบุรี	12 ไร่ 2 งาน 58 ตร.วา	18.97	18.97	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	
1.16) โฉนดเลขที่ 35087 ที่ตั้ง ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัด สุพรรณบุรี	12 ไร่ 3 งาน 40 ตร.วา	19.28	19.28	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	
1.17) โฉนดเลขที่ 35107 ที่ตั้ง ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัด สุพรรณบุรี	9 ไร่ 8 งาน 8 ตร.วา	14.28	14.28	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	
1.18) โฉนดเลขที่ 35108 ที่ตั้ง ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัด สุพรรณบุรี	5 ไร่ 1 งาน 41 ตร.วา	8.03	8.03	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	
1.19) โฉนดเลขที่ 39513 ที่ตั้ง ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัด สุพรรณบุรี	14 ไร่ 87 ตร.วา	7.01	7.01	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	
1.20) โฉนดเลขที่ 27815 ที่ตั้ง ตำบลเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี	15 ไร่ 1 งาน 12.05 ตร.วา	5.35	5.35	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.21) โฉนดเลขที่ 43888 ที่ตั้ง ตำบลเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี	42 ไร่ 1 งาน 40 ตร.วา	14.82	14.82	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.22) โฉนดเลขที่ 27690 ที่ตั้ง ตำบลเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี	6 ไร่ 3 งาน 20 ตร.วา	2.38	2.38	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.23) โฉนดเลขที่ 27692 ที่ตั้ง ตำบลเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี	7 ไร่ 3 งาน 40 ตร.วา	3.14	3.14	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.24) โฉนดเลขที่ 27691 ที่ตั้ง ตำบลเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี	7 ไร่ 3 งาน 40 ตร.วา	3.14	3.14	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-



รายละเอียดทรัพย์สิน	ขนาด	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
		31 ธ.ค. 2559	31 ธ.ค. 2560		
1.25) โฉนดเลขที่ 27687 ที่ตั้ง ตำบลเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี	8 ไร่ 3 งาน 60 ตร.วา	3.12	3.12	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.26) โฉนดเลขที่ 43518 ที่ตั้ง ตำบลเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี	4 ไร่ 1 งาน 14 ตร.วา	1.50	1.50	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.27) โฉนดเลขที่ 59613 ที่ตั้ง ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมือง จังหวัด สุพรรณบุรี	7 ไร่ 2 งาน 58 ตร.วา	7.65	7.65	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.28) โฉนดเลขที่ 88040 ที่ตั้ง ตำบลสนามคลี อำเภอเมือง จังหวัด สุพรรณบุรี	4 ไร่ 2 งาน 31 ตร.วา	4.58	4.58	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.29) โฉนดเลขที่ 59614 ที่ตั้ง ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมือง จังหวัด สุพรรณบุรี	1 งาน 69 ตร.วา	0.42	0.42	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.30) โฉนดเลขที่ 59615 ที่ตั้ง ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมือง จังหวัด สุพรรณบุรี	17 ไร่ 1 งาน 9 ตร.วา	17.28	17.28	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.31) โฉนดเลขที่ 597 ที่ตั้ง ตำบลเมืองไผ่ อำเภอหนองกี่ จังหวัด บุรีรัมย์	100 ไร่ 1 งาน 63 ตร.วา	35.74	35.74	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.32) โฉนดเลขที่ 25192 ที่ตั้ง ตำบลสระยายโสม อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	6 ไร่ 2 งาน 50 ตร.วา	9.94	9.94	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.33) โฉนดเลขที่ 25193 ที่ตั้ง ตำบลสระยายโสม อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	1 ไร่ 1 งาน 94 ตร.วา	2.23	2.23	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.34) โฉนดเลขที่ 25194 ที่ตั้ง ตำบลสระยายโสม อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	3 ไร่ 3 งาน 10 ตร.วา	5.36	5.36	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.35) โฉนดเลขที่ 25195 ที่ตั้ง ตำบลสระยายโสม อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	10 ไร่ 73.23 ตร.วา	15.21	15.21	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.36) โฉนดเลขที่ 25196 ที่ตั้ง ตำบลสระยายโสม อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	4 ไร่ 2 งาน 55 ตร.วา	6.96	6.96	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-
1.37) โฉนดเลขที่ 25197 ที่ตั้ง ตำบลสระยายโสม อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	4 ไร่ 38.05 ตร.วา	7.01	7.01	บริษัทย้อยเป็นเจ้าของ	-



รายละเอียดทรัพย์สิน	ขนาด	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
		31 ธ.ค. 2559	31 ธ.ค. 2560		
1.38) โฉนดเลขที่ 42024 ที่ตั้ง ตำบลสระยายโสม อำเภออุทุมทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	27 ไร่ 1 งาน 16 ตร.วา	40.96	40.96	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	-
1.39) โฉนดเลขที่ 46461 ที่ตั้ง ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	1 งาน 48.1 ตร.วา	-	5.25	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน วงเงิน รวมเท่ากับ 47.36 ล้านบาท
1.40) โฉนดเลขที่ 46467 ที่ตั้ง ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	73 ตร.วา	-	2.59	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	
1.41) โฉนดเลขที่ 46468 ที่ตั้ง ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	50 ตร.วา	-	1.78	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	
1.42) โฉนดเลขที่15509 ที่ตั้ง อำเภอบางไทร จังหวัด พระนครศรีอยุธยา	11 ไร่	-	25.92	บริษัทย่อยเป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน วงเงิน รวมเท่ากับ 87.88 ล้านบาท
1.43) ส่วนปรับปรุงที่ดิน		37.06	44.65	บริษัทฯและบริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	-
รวมที่ดิน		394.05	436.54		
2. อาคารและส่วนปรับปรุงอาคาร					
2.1) อาคาร		17.78	27.85	บริษัทฯและบริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินเท่ากับ 231.00 ล้าน บาท
2.2) ส่วนปรับปรุงอาคาร		1.75	4.65	บริษัทฯและบริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	
รวมอาคารและส่วนปรับปรุงอาคาร		18.75	32.50		
3. โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน		1,250.90	1,621.76	บริษัทฯและบริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน โดยมี วงเงินดังนี้ PST – 42 ล้านบาท และ 164 ล้านบาท KSP – 120 ล้านบาท SGG – 40 ล้านบาท PWG – 30 ล้านบาท PSTE2 – 156 ล้านบาท WKE – 495 ล้านบาท NWR – 35 ล้านบาท ARW – 250 ล้านบาท
4. เครื่องมือและอุปกรณ์		1.07	8.40	บริษัทฯและบริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	



รายละเอียดทรัพย์สิน	ขนาด	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
		31 ธ.ค. 2559	31 ธ.ค. 2560		
6. ยานพาหนะ		22.20	48.04	บริษัทและบริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	
7. อุปกรณ์สำหรับให้เช่า		3.86	2.00	บริษัทเป็นเจ้าของ	
8. งานระหว่างก่อสร้าง		574.77	457.48	บริษัทและบริษัทย่อย เป็นเจ้าของ	
รวมที่ดินอาคารและอุปกรณ์		2,268.09	2,612.41		



## สรุปสาระสำคัญของสัญญาที่สำคัญ

### 1. สัญญาเช่าพื้นที่ สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา

- สัญญาเช่าพื้นที่สำหรับโครงการของบริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด

บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัททำสัญญาเช่าพื้นที่ระยะยาว สำหรับใช้ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ที่จังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีรายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา	: สหกรณ์ประมงแม่กลอง จำกัด
ลงวันที่	: 9 กันยายน 2556
ระยะเวลาเช่า	: 25 ปี นับแต่วันที่ผู้เช่าเริ่มจ่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ผู้เช่าจะแจ้งวันเริ่มต้นระยะเวลาเช่าให้แก่ผู้ให้เช่าทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้เริ่มจ่ายไฟฟ้า
ที่ตั้งที่ดิน	: 207/18 หมู่ที่ 5 ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม
ค่าเช่า	: ค่าเช่าพื้นที่ 90,000 บาทต่อเดือน
การปรับค่าเช่า	: ผู้ให้เช่ามีสิทธิที่จะปรับอัตราค่าเช่าต่อเดือนเมื่อครบกำหนดระยะเวลาเช่าในปีที่ 5 ปีที่ 10 ปีที่ 15 และปีที่ 20 โดยการปรับค่าเช่าแต่ละครั้งจะอยู่ในอัตราร้อยละ 10 ของอัตราค่าเช่าเดิม

- สัญญาเช่าพื้นที่สำหรับโครงการของบริษัท พีวี กรีน จำกัด

บริษัท พีวี กรีน จำกัด ซึ่งบริษัททำการลงทุนกับบริษัท วีริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีการทำสัญญาเช่าพื้นที่ระยะยาว สำหรับใช้ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ที่จังหวัดเพชรบุรี โดยมีรายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา	: บริษัท วีริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ลงวันที่	: 18 กันยายน 2556
ระยะเวลาเช่า	: 25 ปี นับแต่วันที่ผู้เช่าเริ่มจ่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ผู้เช่าจะแจ้งวันเริ่มต้นระยะเวลาเช่าให้แก่ผู้ให้เช่าทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้เริ่มจ่ายไฟฟ้า
ที่ตั้งที่ดิน	: โฉนดที่ดินเลขที่ 7931 เลขที่ดิน 117 และ 119 ตำบลเขาย้อย อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี
ค่าเช่า	: ค่าเช่าพื้นที่ 100,000 บาทต่อเดือน

- สัญญาเช่าพื้นที่สำหรับโครงการของบริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด

บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัททำสัญญาเช่าพื้นที่ระยะยาว สำหรับใช้ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ที่จังหวัดนนทบุรี โดยมีรายละเอียดดังนี้



คู่สัญญา	:	บริษัท พีรศาสตร์ เ็นจิเนียริง จำกัด																														
ลงวันที่	:	8 เมษายน 2557																														
ระยะเวลาเช่า	:	25 ปี นับแต่วันที่ทำสัญญา โดยหลังจากทำสัญญาเช่าฉบับนี้ ผู้ให้เช่าสัญญาว่าภายในระยะเวลา 52 วัน นับแต่วันทำสัญญาฉบับนี้ ผู้ให้เช่าจะไม่เก็บค่าเช่าจากผู้เช่าเพราะผู้ให้เช่าให้ระยะเวลาผู้เช่าเข้าดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้งอุปกรณ์ผลิตพลังงานไฟฟ้าบนพื้นที่เช่าให้แล้วเสร็จ																														
ที่ตั้งที่ดิน	:	อาคารและที่ดิน ซึ่งตั้งอยู่บนที่ดิน ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี																														
		<table><tr><th>อาคารที่</th><th>ระวาง</th><th>โฉนดเลขที่</th><th>เลขที่ดิน</th><th>หน้าสำรวจ</th></tr><tr><td>2</td><td>5037114250</td><td>19587</td><td>16</td><td>858</td></tr><tr><td>2</td><td>5037114250</td><td>19588</td><td>42</td><td>859</td></tr><tr><td>3</td><td>5037114250</td><td>19585</td><td>17</td><td>856</td></tr><tr><td>3</td><td>5037114250</td><td>19586</td><td>41</td><td>857</td></tr><tr><td>3</td><td>5037114250</td><td>19584</td><td>40</td><td>855</td></tr></table>	อาคารที่	ระวาง	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หน้าสำรวจ	2	5037114250	19587	16	858	2	5037114250	19588	42	859	3	5037114250	19585	17	856	3	5037114250	19586	41	857	3	5037114250	19584	40	855
อาคารที่	ระวาง	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หน้าสำรวจ																												
2	5037114250	19587	16	858																												
2	5037114250	19588	42	859																												
3	5037114250	19585	17	856																												
3	5037114250	19586	41	857																												
3	5037114250	19584	40	855																												
ค่าเช่า	:	<p>คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงอัตราค่าเช่า และกำหนดระยะเวลาชำระค่าเช่าดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>ตกลงค่าเช่าเป็นรายเดือน ชำระเดือนละครั้ง ทุกวันที่ 30 ของทุกเดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2557 และให้ถือว่าเป็นค่าเช่าเดือนมิถุนายน 2557</li><li>ค่าเช่าปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน)</li><li>ค่าเช่าปีที่ 6 ถึงปีที่ 10 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 110,000 บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)</li><li>ค่าเช่าปีที่ 11 ถึงปีที่ 15 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 120,000 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)</li><li>ค่าเช่าปีที่ 16 ถึงปีที่ 20 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 130,000 บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)</li><li>ค่าเช่าปีที่ 21 ถึงปีที่ 25 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 140,000 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)</li><li>ผู้ให้เช่าตกลงที่จะออกใบเสร็จรับเงิน และ/หรือลงลายมือชื่อการรับเงินค่าเช่าตามแบบ และ/หรือระเบียบของผู้เช่า และยอมให้ผู้เช่าหักภาษี ณ ที่จ่ายตามอัตราที่ทางราชการกำหนด โดยผู้เช่าตกลงที่จะออกหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายให้แก่ผู้ให้เช่าด้วย</li></ol>																														



2. สัญญาให้ผู้สนับสนุนโครงการดำเนินงานโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ. 2558 ใช้สิทธิ์ขายไฟฟ้าของเจ้าของโครงการ

● สัญญาให้ผู้สนับสนุนโครงการดำเนินงานสำหรับโครงการของบริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ทำสัญญาดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน กับสหกรณ์การเกษตรเมืองสระแก้ว ที่จังหวัดสระแก้ว โดยมี รายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา	: สหกรณ์การเกษตรเมืองสระแก้ว จำกัด
ลงวันที่	: 16 มิถุนายน 2559
ระยะเวลาดำเนินงาน	: 25 ปี นับแต่วันที่ผู้สนับสนุนโครงการเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ผู้สนับสนุนโครงการจะแจ้งวันเริ่มต้นระยะเวลาดำเนินงานให้แก่เจ้าของโครงการทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้เริ่มจำหน่ายไฟฟ้า
ที่ตั้งที่ดิน	: 10 ถ.สุวรรณศร ตำบลสระแก้ว อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว
ค่าดำเนินงาน	: ค่าดำเนินงาน 364,594.17 บาทต่อเดือน
การปรับค่าดำเนินงาน	: หากผู้สนับสนุนโครงการไม่ชำระค่าดำเนินงาน 2 งวดติดต่อกันตามสัญญาและเจ้าของโครงการได้มีหนังสือทวงถามเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว ผู้สนับสนุนโครงการต้องชำระค่าปรับในอัตราวันละ 5,000 บาท

● สัญญาให้ผู้สนับสนุนโครงการดำเนินงานสำหรับโครงการของบริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 2 จำกัด

บริษัท พีเอสที เอนเนอร์ยี 2 จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัททำสัญญาดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน กับสหกรณ์การเกษตรประมงแม่กลอง ที่จังหวัดสมุทรสงคราม โดยมี รายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา	: สหกรณ์ประมงแม่กลอง จำกัด
ลงวันที่	: 9 มิถุนายน 2559
ระยะเวลาดำเนินงาน	: 25 ปี นับแต่วันที่ผู้สนับสนุนโครงการเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ผู้สนับสนุนโครงการจะแจ้งวันเริ่มต้นระยะเวลาดำเนินงานให้แก่เจ้าของโครงการทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้เริ่มจำหน่ายไฟฟ้า
ที่ตั้งที่ดิน	: 200-201 หมู่ 5 ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
ค่าดำเนินงาน	: ค่าดำเนินงาน 416,666.67 บาทต่อเดือน
การปรับค่าดำเนินงาน	: หากผู้สนับสนุนโครงการไม่ชำระค่าดำเนินงาน ผู้สนับสนุนโครงการต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ 7.5 ต่อปี ของค่าดำเนินงานที่ค้างชำระ

**3. สัญญาจ้างปฏิบัติการและบำรุงรักษาสถานีบริการธรรมชาติ พื้นที่ กทม. และปริมณฑล 1**

บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท มีการทำสัญญาจ้างปฏิบัติการและบำรุงรักษาสถานีบริการธรรมชาติ พื้นที่ กทม. และปริมณฑล 1 กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีรายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา	: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ลงวันที่	: 3 พฤษภาคม 2559
ระยะเวลาดำเนินงาน	: ภายใน 2 ปีนับถัดจากวันที่ ปตท. แจ้งให้เข้าดำเนินการ (หากระยะเวลา หรือ วงเงินอย่างใดอย่างหนึ่งถึงกำหนดก่อนให้ถือว่าสัญญาสิ้นสุด)
ค่าดำเนินการ	: 240,000,000 บาท

**4. ใบอนุญาตเป็นผู้ค้าน้ำมัน มาตรา 7**

บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ค้าน้ำมัน มาตรา 7 จาก กระทรวงพลังงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้อนุญาต	: กระทรวงพลังงาน
ลงวันที่	: 27 พฤศจิกายน 2558
ระยะเวลาดำเนินงาน	: ไม่มีวันหมดอายุ
รายละเอียด	: อนุญาตให้เป็นผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทก๊าซปิโตรเลียมเหลว
เงื่อนไข	: 1. ชำระค่าธรรมเนียมรายปี ปีละ 80,000 บาท 2. ยื่นแบบแสดงปริมาณการค้าน้ำมันประจำปี 3. สำรองน้ำมันเชื้อเพลิงในอัตราร้อยละ 1 ของปริมาณการค้าที่ได้ยื่นขอความ เห็นชอบ



## สินทรัพย์ไม่มีตัวตนที่สำคัญในการประกอบธุรกิจของบริษัท

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560 บริษัทฯ และบริษัทย่อยมีสินทรัพย์ไม่มีตัวตน คือ สิทธิบัตร ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 280,022,037 บาท



## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560 บริษัทไม่มีข้อพิพาททางกฎหมายใดๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสินทรัพย์ของบริษัท



## 6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

ชื่อบริษัท	: บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
ชื่อย่อหลักทรัพย์	: PSTC
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	: 325/1 อาคารพีเอสที ถนนพหลโยธิน แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
ลักษณะการประกอบธุรกิจ	: ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม ที่มีคุณภาพสูง สำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนต่างๆ และ ธุรกิจจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว
เลขทะเบียนบริษัท	: 0107557000039
หมายเลขติดต่อ	: โทรศัพท์ 02 993 8982 โทรสาร 02 993 8983
เว็บไซต์	: www.pst.co.th
ทุนจดทะเบียน	: 756,337,613.50 บาท
ทุนเรียกชำระแล้ว	: 644,160,268.70 บาท
จำนวนหุ้นสามัญชำระแล้ว	: 6,441,602,687 หุ้น
มูลค่าที่ตราไว้	: 0.10 บาท
รอบระยะเวลาบัญชี	: 1 มกราคม - 31 ธันวาคม
ระบบคุณภาพ	: ISO9001:2015 และ ISO14001:2015

### บุคคลอ้างอิงอื่นๆ

นายทะเบียนหลักทรัพย์	: บริษัท ศูนย์ฝากหลักทรัพย์(ประเทศไทย) จำกัด อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 02 009 9000 โทรสาร 02 009 9991 Call Center 02 009 9999 Website: www.tsd.co.th
ผู้สอบบัญชี	นางสาวพิมพ์ใจ มานิตขจรกิจ ผู้สอบรับใบอนุญาตเลขที่ 4521 นายชยพล ศุภเศรษฐนันท์ ผู้สอบรับใบอนุญาตเลขที่ 3972 นางสาวรสพร เดชอุดม ผู้สอบรับใบอนุญาตเลขที่ 5659 นางสาวสุมนา พันธุ์พงษ์สานนท์ ผู้สอบรับใบอนุญาตเลขที่ 5872 นายโสภณ เพิ่มศิริวัลลภ ผู้สอบรับใบอนุญาตเลขที่ 3182 บริษัท สำนักงานอี วาย จำกัด สำนักงานใหญ่ ชั้น 33 อาคารเลอรัชดา 193/136-137 ถนนรัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 02 264 9090 โทรสาร 0 2 264 0789 - 90 Website: www.ey.com

ข้อมูลสำคัญอื่น -ไม่มี-