

## ส่วนที่ 1

### การประกอบธุรกิจ

#### 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

##### 1.1 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย หรือกลยุทธ์ในการดำเนินงาน

วิสัยทัศน์ : TTCL is to be a “First Class International Engineering Company”  
with “Build up warmth and trust”... “Stay young”...  
“Unite in Harmony”... “Speak our mind”

เป้าหมาย : เป้าหมายในการดำเนินธุรกิจของบริษัท มีดังนี้

- การรักษาความเป็นผู้นำในธุรกิจให้บริการ Integrated EPC ในประเทศไทย

บริษัท มีเป้าหมายที่จะดำเนินธุรกิจให้บริการ Integrated EPC เป็นธุรกิจหลักของบริษัท และรักษาความเป็นผู้นำในธุรกิจให้บริการ Integrated EPC ในประเทศไทย โดยบริษัท จะมุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรบริษัท อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการรักษาคุณภาพของบริการทั้งในแง่ของการออกแบบและก่อสร้างให้ได้ตามมาตรฐานสากล และการดำเนินงานให้เสร็จและสามารถส่งมอบได้ตรงตามเวลาที่กำหนด เพื่อให้สามารถแข่งขันได้กับคู่แข่งที่เป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้างต่างชาติ (International EPC Contractors)

- การเป็นหนึ่งในบริษัทผู้ให้บริการ Integrated EPC อันเป็นที่ยอมรับในความสามารถในระดับนานาชาติ

จากผลงานการออกแบบและก่อสร้างโครงการต่าง ๆ สำหรับลูกค้าในอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างสูงในเรื่องคุณภาพ และความสามารถในการควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่าย โครงการดังจะเห็นได้จากรางวัลต่าง ๆ ที่บริษัท ได้รับจากลูกค้าอย่างต่อเนื่อง (รายละเอียดในส่วนที่ 3.2.1.6) บริษัท ได้ตั้งเป้าหมายที่จะเป็นหนึ่งในบริษัทผู้ให้บริการ Integrated EPC อันเป็นที่ยอมรับในความสามารถในระดับนานาชาติ โดยจะขยายการรับงานในตลาดต่างประเทศ และการรับงานในโครงการขนาดใหญ่ที่มีมูลค่าระหว่าง 200 – 500 ล้านดอลลาร์สหรัฐ อันจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการเติบโตทางธุรกิจของบริษัท ในอนาคต

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายข้างต้น บริษัท ได้กำหนดกลยุทธ์ที่สำคัญไว้ดังนี้

- เสริมสร้างสถานะเพื่อยกระดับให้บริษัท เป็นผู้ให้บริการ Integrated EPC ในระดับภูมิภาค (Regional EPC Contractor) และเพิ่มสัดส่วนการให้บริการในต่างประเทศ
- แสวงหาโอกาสทางธุรกิจโดยการเข้าร่วมลงทุนในโครงการที่สามารถสร้างผลตอบแทนที่ดีจากการลงทุน
- ใช้กลยุทธ์ในการรักษาคู่ค้าเดิม ด้วยการส่งมอบที่มีคุณภาพและบริการด้านวิศวกรรมที่มีมาตรฐานและให้บริการหลังการขายแก่คู่ค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับคู่ค้า และคู่ค้าให้ความไว้วางใจในการกลับมาใช้บริการกับบริษัท
- รักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนผู้รับเหมาช่วงที่มีคุณภาพ ความพร้อม ความเชี่ยวชาญ และความรับผิดชอบ เพื่อให้บริษัท สามารถดำเนินการ

และส่งมอบงานที่มีคุณภาพให้แก่ลูกค้าในแต่ละโครงการภายในกำหนดเวลาที่วางไว้

- นำโปรแกรมการออกแบบทางวิศวกรรมที่ทันสมัยมาใช้ ทำให้บริษัท สามารถออกแบบได้อย่างถูกต้อง ลดความผิดพลาด และสามารถตรวจสอบการออกแบบจากภาพจำลองโรงงานในรูปแบบ 3 มิติเสมือนจริง
- บริษัท จึงได้ปฏิบัติตามมาตรฐาน OHSAS 18001:2007 เพื่อความปลอดภัยของทุกฝ่าย และบริษัท ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 และ TSI 18001:2011 จากบริษัท อินเทอร์เน็ต อินดัสทรี แอนด์ เซอร์วิฟิเคชั่น เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด
- กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การจำหน่าย และช่องทางการจำหน่าย

## 1.2 ประวัติความเป็นมา และพัฒนาการสำคัญในช่วงที่ผ่านมา

บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด (มหาชน) ("บริษัท") จดทะเบียนจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2528 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 20 ล้านบาท เพื่อประกอบธุรกิจการให้บริการด้านการออกแบบวิศวกรรม การจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการก่อสร้างโรงงานแบบครบวงจร (Integrated Engineering, Procurement and Construction, Integrated EPC) ภายใต้การร่วมทุนของ Toyo Engineering Corporation ("TEC") (ประเทศญี่ปุ่น) และบมจ. อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเมนต์ ("ITD") ในสัดส่วนร้อยละ 49.0 และร้อยละ 51.0 ตามลำดับ โดยจัดเป็นบริษัท ผู้ให้บริการ Integrated EPC รายแรกของประเทศไทยที่มีความสามารถในการให้บริการอย่างครบวงจรด้วยตนเอง ทั้งนี้ บริษัท มีประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญในด้านการออกแบบวิศวกรรม (Engineering Design) การจัดซื้อจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ (Procurement of Machinery and Equipment) และการรับเหมาก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม (Construction of Turn-key Projects for Industrial and Process Plants) ซึ่งครอบคลุมถึงระบบการผลิต ระบบสาธารณูปโภคของโรงงาน และระบบการจัดเก็บ ลำเลียง และขนส่งผลิตภัณฑ์ โดยกลุ่มลูกค้าของบริษัท ได้แก่ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมพลังงาน ปิโตรเคมี และ พลังงาน

บริษัท ได้เล็งเห็นแนวโน้มการเติบโตของความต้องการงานบริการ Integrated EPC ที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง ทั้งจากลูกค้าในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับลูกค้าในอุตสาหกรรมพลังงาน ปิโตรเคมี และ โรงไฟฟ้า ด้วยความพร้อมของทีวิศวกรบริษัท ในการจัดการโครงการที่มีมูลค่าสูงและงานที่ใช้เทคโนโลยีวิศวกรรมที่ซับซ้อน และความได้เปรียบในด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายจัดการโครงการที่ต่ำกว่าคู่แข่ง บริษัท จึงมีนโยบายที่จะเพิ่มการรับงานโครงการในต่างประเทศให้มากขึ้น โดยเฉพาะใน กลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ และประเทศกาตาร์ และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมด้านสถานะทางการเงิน และเสริมสร้างความน่าเชื่อถือสำหรับลูกค้าในต่างประเทศ บริษัท จึงเสนอขายหุ้นต่อประชาชนและนำหุ้นเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเมื่อเดือนมิถุนายน 2552

ปัจจุบัน ด้วยความเป็นผู้นำในการให้บริการ Integrated EPC ตลอดระยะเวลากว่า 30 ปี ที่ผ่านมา บริษัท ประสบความสำเร็จในการให้บริการออกแบบและก่อสร้างโรงงานต่าง ๆ มากกว่า 200 โครงการ ทำให้บริษัท มีชื่อเสียงและได้รับความไว้วางใจอย่างสูงจากลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องคุณภาพของงาน การออกแบบและการก่อสร้าง การส่งมอบงานได้ทันตามกำหนดการ และความปลอดภัยในการดำเนินงาน และได้ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนเรียกชำระแล้ว เป็น 560 ล้านบาท ในปลายปี 2556 โดยวัตถุประสงค์ ในการเพิ่มทุนครั้งนี้เพื่อใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียน และเป็นเงินลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัทต่อไปในอนาคต

พัฒนาการที่สำคัญของบริษัท และบริษัทย่อย

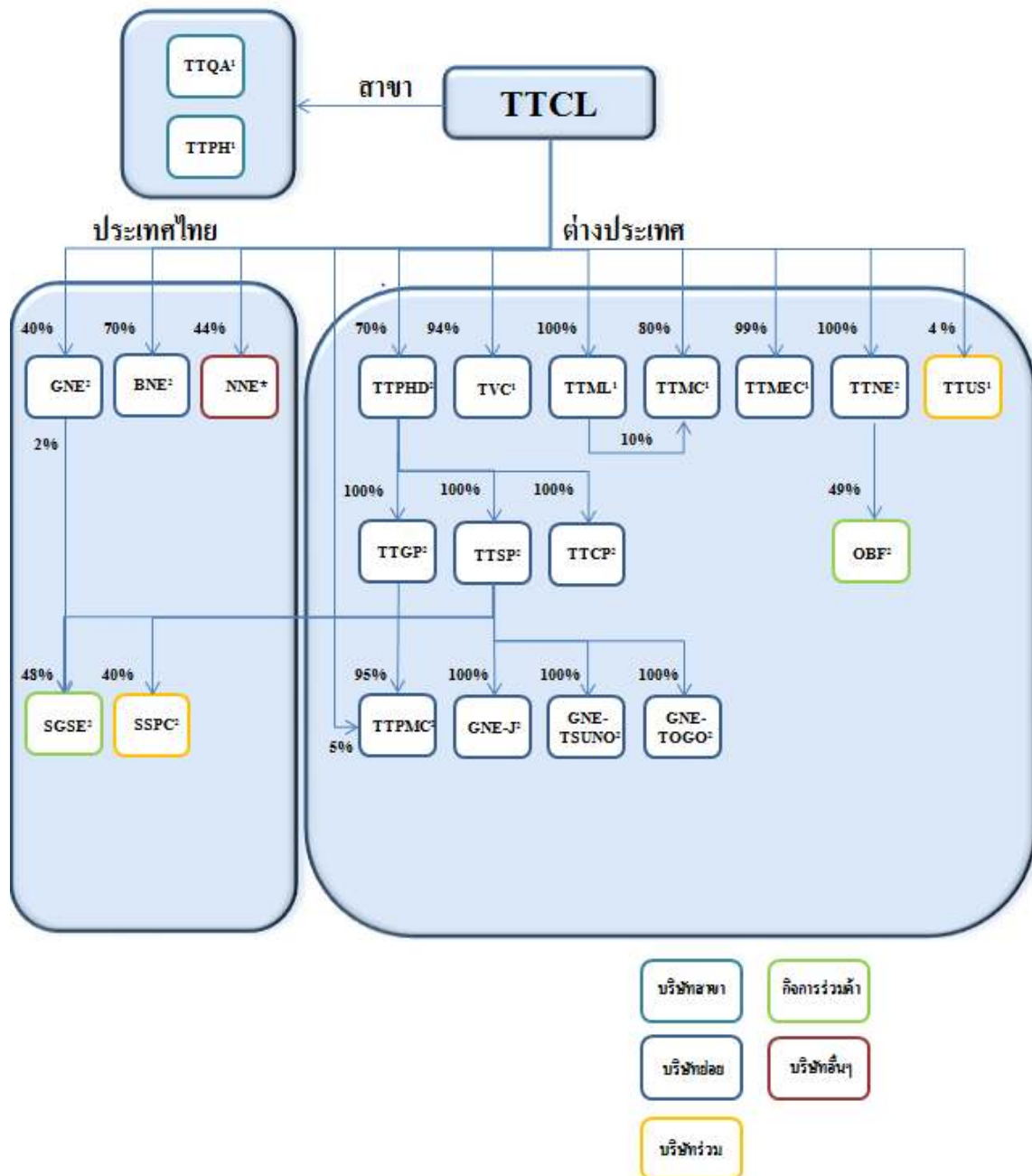
- ปี 2554
- บริษัท จัดตั้ง TTCL Malaysia Sdn. Bhd. ("TTML") เพื่อรองรับงานโครงการ Lamps Up – MY Project และโครงการในอนาคต ในประเทศมาเลเซีย ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000 ริงกิต โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100.0 (TTCL)
  - บริษัท จัดตั้ง ToyoThai-Myanmar Corporation Co., Ltd. ("TTMC") เพื่อรองรับงานก่อสร้างในอนาคต ในประเทศเมียนมาร์ โดยร่วมลงทุนกับบริษัท เซย่า เอ็นจิเนียริง("เซย่า เอ็นจิเนียริง") จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่จัดตั้งในประเทศเมียนมาร์ ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 300,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 80.0 (TTCL) ร้อยละ 10.0 (TTML) และร้อยละ 10.0 (เซย่า เอ็นจิเนียริง) ตามลำดับ
  - บริษัท จัดตั้ง ToyoThai-USA Corporation ("TTUS") เพื่อรองรับงานก่อสร้างในอนาคต ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยร่วมลงทุนกับ บริษัท โกลบอล บิสซิเนส แมเนจเม้นท์ จำกัด ("GBM") ซึ่งเป็นบริษัท ที่จัดตั้งในประเทศไทย และบริษัท HukuTai Consulting Inc. ("Hukutai") ซึ่งเป็นบริษัท ที่จัดตั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 50,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 80.0 (TTCL) ร้อยละ 10.0 (GBM) และร้อยละ 10.0 (Hukutai) ตามลำดับ
- ปี 2555
- บริษัท ร่วมลงทุนใน บริษัท สยาม โซล่า เพาเวอร์ จำกัด ("SSPC") เพื่อรองรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยร่วมลงทุนกับ บริษัท สยามสตีลเกรตติ้งส์ จำกัด ("SSG") ซึ่งเป็นบริษัท ที่จัดตั้งในประเทศไทย ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 300 ล้านบาท โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 60.0 (SSG) ร้อยละ 40.0 (TTSP) ตามลำดับ
  - บริษัท จัดตั้ง TTCL Gas Power Pte. Ltd. ("TTGP") เพื่อรองรับธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซในภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 49.5 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ และถือหุ้นโดย TTPHD ร้อยละ 100.0
  - บริษัท จัดตั้ง Toyo Thai Power Myanmar Co.,Ltd. ("TTPMC") ซึ่งดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซ ขนาด 120 เมกะวัตต์ ณ เขต Ahlone Township ย่างกุ้ง ประเทศเมียนมาร์ และมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าให้กับ กระทรวงพลังงานไฟฟ้า แห่งประเทศเมียนมาร์ ระยะเวลา 30 ปี โดยมูลค่าการลงทุนของโครงการประมาณ 5,100 ล้านบาท (เทียบเท่า 170 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ) ด้วยทุนจดทะเบียน 51.59 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 95.0 (TTGP) และร้อยละ 5.0 (TTCL) ตามลำดับ
  - บริษัท เพิ่มทุนจดทะเบียนใน TVC เพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจก่อสร้าง EPC ในประเทศเวียดนาม ปัจจุบัน TVC มีทุนจดทะเบียน 1.5 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 93.4 (TTCL) และร้อยละ 6.6 (นามบุคคล) ตามลำดับ
- ปี 2556
- บริษัท ได้จัดตั้ง TTCL Power Holdings Pte. Ltd. ("TTPHD") เพื่อลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าและพลังงานในภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 69.5 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 70.0 (TTCL) ร้อยละ 18.0 (TTP LP) และร้อยละ 12.0 (8 Coins) ตามลำดับ

- บริษัท เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 560 ล้านบาท โดยขายหุ้นเพิ่มทุนแก่ผู้ถือหุ้นเดิมและประชาชนทั่วไป วัตถุประสงค์ในการเพิ่มทุนครั้งนี้เพื่อรองรับการขยายงานธุรกิจก่อสร้าง EPC และรองรับการลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าในอนาคต
- TTPHD จัดตั้ง TTCL Solar Power Pte. Ltd. ("TTSP") เพื่อรองรับธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 3 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ และถือหุ้นโดย TTPHD ร้อยละ 100.0
- TTSP ร่วมลงทุนใน บริษัท สยาม จีเอ็นอี โซลาร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด ("SGSE") เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา โดยร่วมลงทุนกับ บริษัท สยาม อีโค เอ็นเนอร์ยี บิซิเนส จำกัด ("SEE") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ บมจ. ปูนซีเมนต์ไทย ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 16 ล้านบาท โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 50.0 (SEE) ร้อยละ 48.0 (TTSP) และร้อยละ 2.0 (GNE) ตามลำดับ
- ปี 2557
  - TTSP ได้ทำการเข้าซื้อหุ้น Global New Energy Japan Co.,Ltd. ("GNE Japan") เพื่อรองรับธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 200 ล้านเยน และถือหุ้นโดย TTSP ร้อยละ 100.0
  - บริษัท จัดตั้ง TTCL New Energy Pte. Ltd. ("TTNE") เพื่อรองรับธุรกิจด้านพลังงานทดแทนในภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1.1 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ และถือหุ้นโดย TTCL ร้อยละ 100
  - TTPHD จัดตั้ง TTCL Coal Power Pte. Ltd. ("TTCP") เพื่อรองรับธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหินในภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 5 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ และถือหุ้นโดย TTPHD ร้อยละ 100.0
  - TTNE ได้เข้าซื้อหุ้น Orient Bio –Fuels Company Limited ("OBF") ซึ่งดำเนินธุรกิจพลังงานทดแทน ในประเทศเวียดนาม ในสัดส่วนร้อยละ 49 ด้วยมูลค่า 5.0 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ปัจจุบัน TTNE ได้ชำระค่าหุ้นเป็นจำนวน 4.0 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งยังมูลค่าหุ้นค้างชำระเป็นจำนวน 1.0 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ
- ปี 2558
  - เพื่อเป็นการรองรับการเติบโตของธุรกิจในต่างประเทศ ดังนั้นเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2558 บริษัท จึงได้ขออนุมัติจากผู้ถือหุ้น เพื่อเปลี่ยนชื่อจาก "บริษัท โตโย-ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน)" เป็น " บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด(มหาชน) และบริษัท ได้ทำการเปลี่ยนชื่อในบริษัทย่อย เพื่อให้ชื่อสอดคล้องกับบริษัท
  - บริษัท ได้ร่วมลงนามในบันทึกข้อตกลงกับ Department of Hydropower Planning กระทรวงพลังงานไฟฟ้า สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหิน ประเภท Ultra Super Critical (USC) ขนาด 1,280 MW ณ Ye Township รัฐมอญ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ มูลค่าการลงทุนประมาณ 3,000 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ
  - บริษัท จัดตั้ง TTCL Myanmar Engineering & Construction Co.,Ltd. ("TTMEC") เพื่อรองรับงานโครงการก่อสร้างในอนาคต ในประเทศเมียนมาร์ ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 300,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.0 (TTCL) และร้อยละ 1.0 (นามบุคคล)

- บริษัท ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนใน NNE เป็นจำนวน 83.72 ล้านบาท เพื่อรองรับธุรกิจในอนาคต ปัจจุบัน NNE มีทุนจดทะเบียน 1,650 ล้านบาท โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 44.03 (TTCL) ร้อยละ 29.05 (กลุ่มบริษัท นวนคร) และร้อยละ 26.92 (KOMIPO)
- TTPMC เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ โดยใช้ระบบพลังงานความร้อนร่วมกังหันก๊าซแบบ Combine Cycle ด้วยกำลังผลิต 120 เมกะวัตต์
- TTSP ร่วมลงทุนใน บริษัท ไฮเกรด เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (“HGE”) เพื่อรองรับในธุรกิจพลังงานทดแทนในประเทศ ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 5.0 ล้านบาท โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 60.0 (นามบุคคล) ร้อยละ 40.0 (TTSP) ตามลำดับ

### 1.3 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 โครงสร้างการถือหุ้นในบริษัทย่อยและบริษัทร่วมของบริษัท ตลอดจนขอบเขตการดำเนินธุรกิจของแต่ละบริษัท เป็นดังนี้



- \* การถือหุ้นในบริษัท นวนครการไฟฟ้า จำกัด เป็นการถือหุ้นบุริมสิทธิ์
- <sup>1</sup> ดำเนินธุรกิจเกี่ยวข้องกับการรับเหมาก่อสร้างและบริการด้านวิศวกรรม
- <sup>2</sup> ดำเนินธุรกิจเกี่ยวข้องกับการพลังงานหรือโรงไฟฟ้า



### **บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด (มหาชน)**

บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด (มหาชน) (“บริษัท”) (เดิมชื่อ บริษัท โตโย-ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)) ประกอบธุรกิจให้บริการด้านการออกแบบวิศวกรรม การจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการก่อสร้างโรงงานแบบครบวงจร โดยมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก ได้แก่ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมพลังงาน ปิโตรเคมี และเคมีภัณฑ์ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

### **TTCL Vietnam Corporation Limited**

TTCL Vietnam Corporation Limited. (“TVC”) (เดิมชื่อ Toyo-Vietnam Corporation Limited) จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศเวียดนาม เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2540 เพื่อประกอบธุรกิจด้านการออกแบบวิศวกรรม การจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการก่อสร้างโรงงานแบบครบวงจรในประเทศเวียดนาม

### **บริษัท ไบโอ แชนเซอร์ล เอ็นเนอร์ยี จำกัด**

บริษัท ไบโอ แชนเซอร์ล เอ็นเนอร์ยี จำกัด (“BNE”) จัดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2549 เพื่อประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากก๊าซมีเทน ซึ่งดักจับจากบ่อน้ำเสียของโรงงานผลิตเอทานอลแห่งหนึ่งของกลุ่มบริษัทพรวิไล อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ปเทรดดิ้ง จำกัด (“กลุ่มบริษัทพรวิไล”) โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จะถูกจำหน่ายคืนให้แก่ กลุ่มบริษัทพรวิไล และส่วนที่เหลือจะถูกขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

### **บริษัท โกลบอล นิว เอ็นเนอร์ยี จำกัด**

บริษัท โกลบอล นิว เอ็นเนอร์ยี จำกัด (“GNE”) จัดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2552 เพื่อดำเนินงานในกิจการที่เกี่ยวกับการพัฒนาและดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism – CDM) และการนำเสนอเทคโนโลยีที่นำความรื้อถอนหมุดต่ำซึ่งเหลือจากการใช้งาน และมักจะถูกปล่อยทิ้งไปกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เพื่อลดการสูญเสียให้แก่โรงงานต่างๆ ทั้งนี้หากโรงงานต่างๆ ดังกล่าวสนใจที่จะติดตั้งระบบดังกล่าว GNE จะส่งต่องานให้แก่บริษัท เป็นผู้ติดตั้งต่อไป นอกจากนั้น GNE ยังเป็นผู้นำเข้าและจำหน่ายแผงโซลาร์ฟาร์มด้วย

### **TTCL Malaysia Sdn. Bhd.**

TTCL Malaysia Sdn. Bhd. (“TTML”) (เดิมชื่อ Toyo-Thai Malaysia Sdn. Bhd.) จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศมาเลเซีย เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2554 เพื่อรองรับการให้บริการโครงการต่างๆ ในประเทศมาเลเซีย

### **ToyoThai – Myanmar Corporation Co.,Ltd.**

ToyoThai – Myanmar Corporations Co.,Ltd. (“TTMC”) จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศเมียนมาร์ เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2555 เพื่อรองรับการให้บริการโครงการต่างๆ ในประเทศเมียนมาร์

### **ToyoThai-USA Corporation**

ToyoThai-USA Corporation (“TTUS”) จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2555 เพื่อรองรับการให้บริการโครงการต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา





---

#### **TTCL Gas Power Pte. Ltd.**

TTCL Gas Power Pte. Ltd. ("TTGP") (เดิมชื่อ Toyo Thai Power Corporations Pte. Ltd.) จัดทะเบียนจัดตั้งในสาธารณรัฐสิงคโปร์เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2555 เพื่อเป็นบริษัทที่ถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding company) สำหรับลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ

#### **TTCL Power Holdings Pte. Ltd.**

TTCL Power Holdings Pte. Ltd. ("TTPHD") (เดิมชื่อ Toyo Thai Power Holdings Pte. Ltd.) จัดทะเบียนจัดตั้งในสาธารณรัฐสิงคโปร์เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2556 เพื่อเป็นบริษัทที่ถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding company) โดย TTPHD จะลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจพลังงานในรูปแบบต่างๆ เช่น บริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ และบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ เป็นต้น ทั้งนี้ TTPHD ตั้งใจที่จะลงทุนผ่านบริษัทย่อยที่เป็นบริษัทที่ถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) อีกทีหนึ่ง โดยจะแยกบริษัทย่อยดังกล่าวตามประเภทของโรงไฟฟ้าที่จะไปลงทุน เพื่อประโยชน์ในการหาผู้ร่วมลงทุนในอนาคต นอกจากนี้ การวางโครงสร้างดังกล่าวยังได้รับประโยชน์ทางภาษีอีกด้วย

#### **Toyo Thai Power Myanmar Co., Ltd.**

Toyo Thai Power Myanmar Co., Ltd. ("TTPMC") จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศเมียนมาร์เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2555 เพื่อเป็นผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติขนาดกำลังการผลิต 120 เมกะวัตต์ ที่ Ahlone Township ย่างกุ้ง ประเทศเมียนมาร์

#### **TTCL Solar Power Pte. Ltd.**

TTCL Solar Power Pte. Ltd. ("TTSP") (เดิมชื่อ Toyo Thai Solar Power Pte. Ltd.) จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศสิงคโปร์ เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2556 เพื่อเป็นบริษัทที่ถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding company) สำหรับลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

#### **Global New Energy Japan Co.,Ltd.**

Global New Energy Japan Co.,Ltd. (GNE-JAPAN) จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2557 เพื่อการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในประเทศญี่ปุ่น

#### **TTCL New Energy Pte. Ltd.**

TTCL New Energy Pte. Ltd. ("TTNE") (เดิมชื่อ Toyo Thai New Energy Pte. Ltd.) จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศสิงคโปร์ เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2557 เพื่อเป็นบริษัทที่ถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding company) สำหรับลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจด้านพลังงานทดแทน

#### **TTCL Coal Power Pte. Ltd.**

TTCL Coal Power Pte. Ltd. ("TTCP") (เดิมชื่อ Toyo Thai Coal Power Pte. Ltd.) จัดทะเบียนจัดตั้งในประเทศสิงคโปร์ เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2557 เพื่อเป็นบริษัทที่ถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding company) สำหรับลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานถ่านหิน



**TTCL Myanmar Engineering and Construction Co.,Ltd.**

TTCL Myanmar Engineering and Construction Co.,Ltd. ("TTMEC") จดทะเบียนจัดตั้งในประเทศเมียนมาร์ เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2558 เพื่อบริการให้บริการโครงการต่างๆ ในประเทศเมียนมาร์

**Global New Energy Tsuno Co.,Ltd.**

Global New Energy Tsuno Co.,Ltd. (GNE-Tsuno) จดทะเบียนจัดตั้งในประเทศญี่ปุ่น เพื่อการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในประเทศญี่ปุ่น

**Global New Energy Togo Co.,Ltd.**

Global New Energy Togo Co.,Ltd. (GNE-Togo) จดทะเบียนจัดตั้งในประเทศญี่ปุ่น เพื่อการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ในประเทศญี่ปุ่น

**บริษัท นวนครการไฟฟ้า จำกัด**

บริษัท นวนครการไฟฟ้า จำกัด ("NNE") จดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2546 โดยจัดตั้งเพื่อเป็นผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก 110 เมกะวัตต์ ที่จังหวัดปทุมธานี โดยที่กลุ่มบริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ริเริ่มโครงการ และได้ทำสัญญาซื้อขายกระแสไฟฟ้า (Power Purchase Agreement) กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเป็นเวลา 25 ปี

**บริษัท สยาม โซล่า เพาเวอร์ จำกัด**

บริษัท สยาม โซล่า เพาเวอร์ จำกัด ("SSP") จดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2553 จัดตั้งเพื่อเป็นผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 8 เมกะวัตต์ ที่จังหวัดอ่างทอง ร่วมลงทุนกับเจ้าของโครงการคือ บริษัท สยามสตีลเกรตติ้งส์ จำกัด และบริษัทในเครือและผู้ถือหุ้นของบริษัทในเครือของ บริษัท สยามสตีลเกรตติ้งส์ จำกัด ("กลุ่มสยามสตีลเกรตติ้งส์") โดยจะดำเนินการผลิตและขายกระแสไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

**บริษัท สยามจีเอ็นอี โซลาร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด**

บริษัท สยามจีเอ็นอี โซลาร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ("SGSE") จดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2556 โดยร่วมทุนระหว่าง GNE ซึ่งเป็นบริษัทย่อย กับบริษัท สยามอีโค เอ็นเนอร์ยี่ บิซิเนส จำกัด เพื่อร่วมลงทุนประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

**Orient Bio-Fuels Co.,Ltd.**

Orient Bio-Fuels Co.,Ltd. ("OBF") จดทะเบียนจัดตั้งในประเทศเวียดนาม เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายเอทานอล

## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

### 2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

ธุรกิจของบริษัท สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. ธุรกิจก่อสร้างและให้บริการ
2. ธุรกิจผลิตไฟฟ้าและพลังงาน

จากการที่บริษัทมีการลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในปัจจุบันและในอนาคต จะทำให้โครงสร้างรายได้ของบริษัท ประกอบไปด้วยธุรกิจก่อสร้างและการให้บริการซึ่งเป็นรายได้หลักของบริษัทประมาณร้อยละ 96.83 และรายได้จากการเป็นผู้ลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าประมาณร้อยละ 3.17 ในระยะยาว โดยรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าซึ่งเป็นส่วนของธุรกิจผลิตไฟฟ้าจะทำให้รายได้มีความแน่นอนและสม่ำเสมอ

โครงสร้างรายได้ของบริษัท และบริษัทย่อย แบ่งตามกลุ่มอุตสาหกรรม ในงวดปี 2557 – 2559 เป็นดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

กลุ่มอุตสาหกรรม	ดำเนินการโดย	ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559	
		มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ
ปิโตรเคมี	บมจ. ทีทีซีแอล	3,655.71	18.68	5,647.34	26.24	7,217.64	36.04
	TTCL Vietnam Corporation Limited	1,638.94	8.37	575.53	2.67	538.03	2.69
	TTCL Malaysia Sdn. Bhd.	1,428.35	7.30	1,395.51	6.48	3,902.31	19.49
	ToyoThai-USA Corporation	2,051.52	10.48	236.62	1.10	-	-
รวมรายได้จากการก่อสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี		8,774.52	44.82	7,855.00	36.49	11,657.98	58.22
พลังงาน	บมจ. ทีทีซีแอล	4,031.48	20.59	5,273.65	24.50	3,095.61	15.46
	บจก.โกลบอล นิว เอ็นเนอร์ยี	1,309.07	6.69	2,502.40	11.63	-	-
รวมรายได้จากการก่อสร้างอุตสาหกรรมพลังงาน		5,340.55	27.28	7,776.05	36.13	3,095.61	15.46
อื่นๆ	บมจ. ทีทีซีแอล	3,438.76	17.57	5,134.46	23.85	4,635.41	23.15
รวมรายได้จากการก่อสร้างอุตสาหกรรมอื่นๆ		3,438.76	17.57	5,134.46	23.85	4,635.41	23.15
ก่อสร้างตามสัญญา	Toyo Thai Power Myanmar Co.,Ltd.	1,781.81	9.10	83.19	0.39	-	-
สัมปทาน							
รวมรายได้จากการก่อสร้างตามสัญญาสัมปทาน		1,781.81	9.10	83.19	0.39	-	-
บริหารงานโรงไฟฟ้า	Toyo Thai Power Myanmar Co.,Ltd.	238.78	1.22	674.99	3.14	635.45	3.17
รวมรายได้จากการผลิตไฟฟ้า		238.78	1.22	674.99	3.14	635.45	3.17
รวมรายได้		19,575.26	100.00	21,523.70	100.00	20,024.45	100.00

#### 2.1.1 ธุรกิจก่อสร้างและให้บริการ

ธุรกิจก่อสร้างและให้บริการสามารถแบ่งออกได้เป็น 1. การให้บริการด้านการออกแบบวิศวกรรม การจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการก่อสร้างโรงงานแบบครบวงจร (Integrated Engineering, Procurement and Construction หรือ Integrated EPC) และ 2. การให้บริการทางวิศวกรรมและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง (Engineering, Procurement and Construction Management หรือ EPCm) ซึ่งลักษณะของงานสามารถอธิบายโดยละเอียดได้ดังต่อไปนี้

### 2.1.1.1 การให้บริการด้านการออกแบบวิศวกรรม การจัดหาเครื่องจักร&อุปกรณ์ และการก่อสร้างโรงงานแบบครบวงจร (Integrated Engineering, Procurement and Construction หรือ Integrated EPC)

การให้บริการงานการก่อสร้างแบบครบวงจร (Integrated EPC) เป็นการว่าจ้างให้บริษัท รับงานในลักษณะแบบเบ็ดเสร็จในทุกส่วนงานของการก่อสร้างโครงการ โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ จัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนถึงการก่อสร้างโครงการ ให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของโครงการ และส่วนใหญ่เจ้าของโครงการจะว่าจ้างบริษัทให้บริการ Integrated EPC เนื่องจากจะสามารถควบคุมคุณภาพและต้นทุนของการก่อสร้างโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัทเป็นผู้รับเหมางานด้านวิศวกรรมของไทยรายแรกที่ให้บริการ Integrated EPC แบบครบวงจร โดยเน้นการให้บริการแก่ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์ และธุรกิจพลังงาน รวมถึงอุตสาหกรรมใกล้เคียง ทั้งในและต่างประเทศ โดยมีทั้งที่บริษัทเป็นผู้รับเหมาหลัก (Main Contractor) และ ที่บริษัทเป็นผู้รับเหมาร่วมกับผู้รับเหมารายอื่น ซึ่งเป็นผู้รับเหมาไทยและ/หรือผู้รับเหมาต่างชาติร่วมกัน (Consortium Member)

การก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ สามารถแบ่งงานได้เป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ งานออกแบบวิศวกรรม (Engineering) งานจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ (Procurement) และงานก่อสร้าง (Construction) จากการที่บริษัทมีความพร้อมในการให้บริการ Integrated EPC จึงเป็นลักษณะเด่นของบริษัทอีกประการ เนื่องจากจะมีความต่อเนื่องของงานใน 3 ส่วนหลักดังกล่าว ซึ่งมีรายละเอียดของงาน ดังนี้

#### การออกแบบวิศวกรรม (Engineering Design)

บริษัทให้บริการงานออกแบบวิศวกรรม ซึ่งบริษัทสามารถให้บริการออกแบบได้ตั้งแต่งานโครงสร้าง งานโยธา ระบบสาธารณูปโภคในโรงงาน เช่น ไฟฟ้า ระบบบำบัดน้ำเพื่อใช้ในโรงงาน ระบบบำบัดน้ำเสีย กระบวนการและขั้นตอนการผลิตโดยเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมีภัณฑ์อื่นๆ ตลอดจนระบบควบคุมและตรวจวัดต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในโรงงาน

บริษัทมีทีมวิศวกรที่จำเป็นสำหรับงานออกแบบ ได้แก่ วิศวกรโยธา วิศวกรเครื่องกล วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเคมี และอื่นๆ การมีทีมงานวิศวกรในหลายสาขาวิศวกรรมนับเป็นจุดแข็งที่สำคัญของบริษัทในการทำธุรกิจ กล่าวคือบริษัทสามารถให้บริการแก่ลูกค้าแบบครบวงจรอย่างแท้จริง สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการออกแบบ และมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้ออกแบบและทีมงานก่อสร้าง ซึ่งทำให้บริษัทสามารถควบคุมต้นทุนการก่อสร้างโครงการได้

ขั้นตอนในการออกแบบวิศวกรรม จะเริ่มจากข้อกำหนดของลูกค้าก่อนที่จะทำการออกแบบในรายละเอียดซึ่งในการดำเนินการออกแบบ บริษัทคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญต่างๆ อาทิ

- ความปลอดภัยของโรงงานทั้งโรงงาน และแต่ละหน่วยผลิต
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- คุณภาพของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิต
- ขั้นตอนการผลิตในด้านของหลักสมดุลความร้อน (Heat Balance) หลักสมดุลมวลสาร (Material Balance)
- ระบบการผลิต เครื่องจักร และอุปกรณ์
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาหรือการปรับเปลี่ยนในอนาคต
- ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนของการก่อสร้าง และมาตรการรองรับ

- ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้และต้นทุนโครงการ

#### **การจัดซื้อจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ (Procurement of Machinery and Equipment)**

บริษัท ให้บริการเป็นผู้จัดซื้อจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมดที่จำเป็นต่อโครงการ โดยจัดซื้อและจัดหาจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริษัทจะเป็นผู้ดำเนินการเจรจาต่อรองราคา เงื่อนไขการสั่งซื้อและการส่งมอบ ตรวจสอบคุณภาพและคุณสมบัติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ผู้ออกแบบได้ระบุไว้ รวมทั้งประสานงานให้มีการจัดส่งตามกำหนดการซึ่งสอดคล้องกับแผนงานรวมของโครงการ

จากประสบการณ์ของบริษัท ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการในธุรกิจปิโตรเลียมและปิโตรเคมีซึ่งได้รับสิทธิประโยชน์ส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment, BOI) ทำให้บริษัทมีความรู้และความเชี่ยวชาญในกระบวนการนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศให้แก่ลูกค้าตามเงื่อนไขของ BOI และจากเครือข่ายของบริษัทร่วมของ Toyo Engineering Corporation ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของบริษัท ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก บริษัทสามารถใช้เครือข่ายที่มีนี้ช่วยทำการตรวจสอบคุณภาพและติดตามความคืบหน้าของการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ ณ โรงงานผลิตที่ตั้งอยู่ในประเทศเดียวกับเครือข่ายของบริษัท

#### **การก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม (Construction)**

ในงานรับเหมาก่อสร้างโรงงาน บริษัทจะจัดทีมงานก่อสร้างที่เหมาะสมกับโครงการแต่ละประเภทเข้ารับผิดชอบดำเนินการ โดยแต่ละทีมจะประกอบไปด้วยวิศวกร ผู้ควบคุมงานในแต่ละระดับ และวิศวกรโครงการจากสาขาวิศวกรรมต่างๆ ทีมงานที่ได้รับมอบหมายจะร่วมกันรับผิดชอบในการดำเนินงานของโครงการนั้นๆ ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน ดำเนินงาน ประสานงานระหว่างลูกค้าหรือตัวแทนของลูกค้า ผู้รับเหมาช่วง ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ และวิศวกรผู้ออกแบบ การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้างให้ได้คุณภาพและแล้วเสร็จ ตามแผนที่ได้วางไว้ การบริหารโครงการทั้งในส่วนของต้นทุน การเบิกจ่ายเงิน และการดูแลในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน

ทั้งนี้ ตลอดช่วงระยะเวลาการออกแบบ การจัดซื้อจัดหา และการก่อสร้าง บริษัท ได้จัดให้มีฝ่ายควบคุมคุณภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านของบริษัทคอยตรวจสอบและติดตามผลงานในทุกๆ ขั้นตอน เพื่อให้มั่นใจว่างานในทุกรายละเอียดทำได้ตรงตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ซึ่งการตรวจสอบนี้ บริษัท จะทำไปพร้อมกับตัวแทนของลูกค้า

#### **2.1.1.2 การให้บริการทางวิศวกรรมและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง (Engineering, Procurement and Construction Management หรือ EPCm)**

การให้บริการทางวิศวกรรมและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง (EPCm) บริษัท จะได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการโครงการของลูกค้า ซึ่งบริษัทจะมีหน้าที่บริหารเพื่อให้โครงการเป็นไปตามตารางเวลาและงบประมาณที่เหมาะสม โดยบริษัทจะดำเนินการบริหารอย่างเป็นองค์รวมซึ่งรวมถึงงานด้านการออกแบบวิศวกรรม การจัดหาอุปกรณ์ และการก่อสร้างโรงงาน บริษัทจะช่วยลูกค้าซึ่งเป็นเจ้าของโครงการในการคัดเลือกผู้รับเหมาและกำกับดูแลการทำงานของผู้รับเหมา ให้คำปรึกษาในการคัดเลือกผู้ผลิตและจัดส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ และควบคุม ประสานงานให้การจัดส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์เป็นไปตามตารางเวลา นอกจากนั้นการให้บริการทางวิศวกรรมและบริหารจัดการโครงการก่อสร้างอาจรวมไปถึงการให้บริการการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นทางเทคนิคด้วย

ในการบริการโครงการตามสัญญา บริษัทจะกำหนดมอบหมายให้มีผู้จัดการและทีมงานสำหรับโครงการขึ้น ทีมงานจะคัดเลือกจากบุคลากรที่เหมาะสมตามระดับและ ประเภทของโครงการ และปฏิบัติงานภายใต้บังคับบัญชาของผู้จัดการโครงการเพื่อให้เป็นไปตามตารางเวลาและงบประมาณ โดยสำนักอยู่เสมอว่าการทำงานโดยรักษาความปลอดภัยและคุณภาพของงานเป็นหลักที่สำคัญที่สุดของการบริหารโครงการ



## ตัวอย่างผลงานของ TTCL ที่สำคัญและสร้างชื่อเสียง

ชื่อลูกค้า / ที่ตั้งโครงการ	ลักษณะโครงการ	ประเภทงาน <sup>1</sup>	ระยะเวลาดำเนินการ	มูลค่างานโดยประมาณ (ล้านบาท)
Asia Silicones Monomer Limited/ Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.	โครงการก่อสร้างโรงงานเคมี	E.P.C.	ม.ค. 59 – ต.ค. 60	ไม่สามารถเปิดเผยได้
PTT Global Chemical Public Company Limited / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงงานปิโตรเคมี	E.P.C.	ก.ค. 58 – ม.ค. 61	6,300
RAYONG OLEFINS CO., LTD. / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงงานปิโตรเคมี	E.P.C.	มี.ย. 58 – ก.พ. 60	720
Viet-Lao Chemical and Rock Salt Company Limited / สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว	โครงการก่อสร้าง Rock salt exploitation and processing plant	E.P.C.	ส.ค. 58 – มี.ย. 61	6,900
Qatar Electricity & Water Company / ประเทศกาตาร์	โครงการก่อสร้างโรงงานแปลงน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด	E.P.C.	มี.ค. 58 – ม.ค. 60	7,200
Klongluang Utilities Co., Ltd. (EGCO) / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมขนาดเล็ก (110MW)	E.P.C.	เม.ย. 58 – ก.ค. 60	3,500
PRPC Refinery and Cracker Sdn. Bhd. / ประเทศมาเลเซีย	โครงการก่อสร้างโรงงานปิโตรเคมี	E.P.C.	ก.ย. 57 – พ.ค. 62	ไม่สามารถเปิดเผยได้
PTT Global Chemical Public Company Limited	Increased Metallocene Production Rate Project	E.P.C.	ส.ค. 57 – ธ.ค. 58	200 - 250
บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซ 2 โรงขนาดกำลังการผลิตโรงละ 120 เมกะวัตต์	E.P.C.	ก.ค. 56 - มี.ย. 60	5,100 - 5,300
PPTC Co., Ltd / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซ ขนาดกำลังการผลิตโรงละ 120 เมกะวัตต์	E.P.C.	ต.ค. 56 - ธ.ค. 58	3,200 - 3,400
SSUT Co., Ltd / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซ 2 โรงขนาดกำลังการผลิตโรงละ 120 เมกะวัตต์	E.P.C.	ต.ค. 56 - มี.ย. 59	6,400 - 6,600



ชื่อลูกค้า / ที่ตั้งโครงการ	ลักษณะโครงการ	ประเภทงาน <sup>1</sup>	ระยะเวลาดำเนินการ	มูลค่างานโดยประมาณ (ล้านบาท)
Undisclosed / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงงานเคมี	E.P.C.	มี.ค.56 - พ.ค.58	1,800 - 2,100
Timor Gap, E.P. / ประเทศติมอร์ตะวันออก	การออกแบบวิศวกรรมของโรงกลั่นน้ำมัน ถึงเก็บน้ำมัน ท่าเรือ และท่อขนส่ง	Front End Engineering Design (FEED)	ก.พ.56 – ธ.ค.56	50 - 70
Qatar Electricity & Water Company / ประเทศกาตาร์	โครงการก่อสร้างโรงงานแปลงน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด	E.P.C.	ม.ค.56 – มี.ย.58	6,300 - 6,500
กระทรวงพลังงานไฟฟ้า / ประเทศเยเมน	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซขนาดกำลังการผลิต 120 เมกะวัตต์	E.P.C.	พ.ย.56 - ก.ย.57	5,000 - 5,200
Skyonic Corporation / ประเทศสหรัฐอเมริกา	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตโซดาไฟและขจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	E.P.C.	ธ.ค.55 – ก.ย.57	3,600 – 3,750
บจ. สยาม โซล่า เพาเวอร์ / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดกำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์	E.P.C.	ก.ค.55 – มี.ค.56	500 - 700
Petronas Power Sdn Bhd / ประเทศมาเลเซีย	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดกำลังการผลิต 10 เมกะวัตต์	E.P.C.	ก.ค.55 – ก.ย.56	700 - 900
Undisclosed / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงงานปิโตรเคมี	E.P.C.	พ.ค.55 - พ.ย.56	2,300 - 2,500
Vinacomin-Mining Chemical Industry Holding Corporation Ltd. / ประเทศเวียดนาม	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	E.P.C.	พ.ค.55 - พ.ค.57	2,600 - 2,800
บ.ไนโตรเคมีกลุ่มบจ. กรุงเทพ ซินธิติกส์ / ประเทศไทย	โครงการก่อสร้างโรงงานปิโตรเคมี	E.P.C.	ต.ค.54 - ต.ค.56	3,300 - 3,900
Vinachem JSC / ประเทศเวียดนาม	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตปุ๋ย	E.P.C.	ก.ย.54 – ม.ค.57	6,300 - 6,500
Lynas Malaysia Sdn Bhd , Pahang ประเทศ มาเลเซีย	โครงการก่อสร้างโรงงานแยกสินแร่หายาก Rare Earth	E.P.C.	ส.ค. 54 – ต.ค.55	5,400 – 6,300
บมจ. วีนไทย กับ บจ.แอดวานซ์ ไบโอเคมีคอล (ประเทศไทย) / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงาน Epichlorohydrin ซึ่งมีกำลังผลิต 100,000 ตันต่อปี	E.P.Cm.	ม.ค.53 – ต.ค.54	800 – 1,200
บจ. เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ / จ.ระยอง	โครงการโซลโฟลาร์ม เฟส 3	E.P.C.	ส.ค. 53 – ส.ค.54	200 - 400
บมจ. คาโปรแลคตัมไทย / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงาน 1,6 เฮกซานไดออล	E.P.C.	พ.ค. 52 – พ.ค. 54	1,200 – 1,800
บจ. อูเบะ ไฟน์ เคมีคอลส์ (เอเชีย) / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิต 1,6 Hexanediol และ 1,5 Pentanediol	E.P.C.	พ.ค. 52 – ม.ค. 54	1,000 - 1,500





ชื่อลูกค้า / ที่ตั้งโครงการ	ลักษณะโครงการ	ประเภทงาน <sup>1</sup>	ระยะเวลาดำเนินการ	มูลค่างานโดยประมาณ (ล้านบาท)
บริษัทร่วมค้าระหว่างกลุ่มบริษัท SOLVAY กับ กลุ่มบริษัท DOW / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	E.P.C.	ต.ค. 51 – ต.ค. 53	800-1,200
บจ.เอ็มทีพี เอชพี เจวี (ประเทศไทย) จำกัด (และ บริษัทโซลเวย์ เพอรอกไซด์ไทย จำกัด / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิต Hydrogen Peroxide	E.P.Cm.	มี.ย. 51 – ต.ค. 53	1,000 – 1,500
บจ. พีทีที ฟีนอล / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตบิสฟีนอล เอ (Bisphenol A)	E.P.C.	มี.ค. 51 – ธ.ค. 53	5,000 – 6,000
บจ. พีทีที โพลีเอทิลีน / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้น (Low Density Polyethylene)	E.P.C.	ธ.ค. 49 – ส.ค. 53	3,500 – 4,000
บจ. ไทย เอ็มเอ็มเอ / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเมทิลเมทาคริเลต (Methyl Methacrylate)	E.P.C.	พ.ย. 50 – ธ.ค. 52	3,000 - 3,500
บจ. พีทีที โพลีเอทิลีน / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้น (Linear Low Density Polyethylene)	E.P.C.	ธ.ค. 49 – ส.ค. 52	5,000 – 6,000
บจ. พีทีที โพลีเอทิลีน / จ.ระยอง	โครงการก่อสร้างโรงงานแยกก๊าซอีเทนเพื่อได้ก๊าซเอทิลีน (Ethane Cracker)	C.	ต.ค. 49 – ต.ค. 52	5,000 – 6,000
บมจ. วีนไทย / จ.ระยอง	โครงการขยายกำลังการผลิตของโรงงานผลิต PVC	E.P.C.	ก.พ. 51 – มี.ย. 52	200 - 400
Bayer Polyurethanes (Shanghai) Co., Ltd. / Shanghai, ประเทศจีน	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเมทิลีนไดอะนิลีน (Methylenedianiline; MDA)	E.P.Cm.	พ.ค. 49 – เม.ย. 52	400 - 600

### 2.1.2 ธุรกิจผลิตไฟฟ้าและพลังงาน

บริษัทได้ใช้ศักยภาพความรู้ด้านวิศวกรรมและประสบการณ์ของบริษัท ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อที่จะสร้างความมั่นคงของรายได้ในระยะยาวอย่างยั่งยืน โดย บริษัทได้เริ่มขยายการลงทุนในกิจการประเภทโรงไฟฟ้าและพลังงานต่างๆ ซึ่งบริษัทมีความเชื่อว่าเป็นธุรกิจที่มีความมั่นคงและสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท

โครงการโรงไฟฟ้าและพลังงานดังกล่าวข้างต้น มีทั้งในส่วนที่บริษัทเป็นผู้พัฒนาโครงการเองและในส่วนที่บริษัทเป็นผู้ร่วมลงทุนกับพันธมิตรทางธุรกิจ ซึ่งส่วนใหญ่ บริษัทก็จะได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการด้วยเช่นกัน ปัจจุบัน โครงการต่างๆมีข้อมูลโดยสังเขป ดังต่อไปนี้

- โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ กำลังการผลิต 1.2 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท ไบโอ แชนเซอร์ล เอ็นเนอร์ยี จำกัด (“BNE”)
- โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติ กำลังการผลิต 110 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท นวนครการไฟฟ้า จำกัด (“NNE”)
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท สยาม โซล่าเพาเวอร์ จำกัด (“SSP”)
- โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติ กำลังการผลิต 120 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท โตโย ไทยพาวเวอร์ เมียนมาร์ จำกัด (“TTPMC”)
- โรงงานผลิตเอทานอล ขนาด 100,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ดำเนินการโดยบริษัท โอเรียนท์ ไบโอ-ฟูลเอลส์ (“OBF”)
- โรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา กำลังการผลิต 743.4 กิโลวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท สยาม จีเอ็นอี โซลาร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด (“SGNE”)

สำหรับรายละเอียดของโครงการต่างๆ มีดังต่อไปนี้

#### 2.1.2.1 โรงงานไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ กำลังการผลิต 1.2 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท ไบโอ แชนเซอร์ล เอ็นเนอร์ยี จำกัด (“BNE”)

โรงงานไฟฟ้าก๊าซชีวภาพที่ดำเนินการโดย BNE มีกำลังการผลิต 1.2 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นร่วมกับกลุ่มบริษัทพรวิไล ซึ่งโรงงานไฟฟ้าก๊าซชีวภาพของ BNE นั้น ผลิตไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซมีเทนที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตเอทานอลของกลุ่มบริษัทพรวิไล ปัจจุบัน BNE มีเงินทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 5 ล้านบาท โดยบริษัท ถือหุ้นร้อยละ 70.0 นอกจากนั้น บริษัท ยังเป็นผู้รับเหมางาน Integrated EPC สำหรับโครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD) เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2556

โครงการใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 170 ล้านบาท โดยบริษัท ลงทุนในส่วนทุนจำนวน 3.5 ล้านบาทและให้เงินกู้ยืมทั้งสิ้น 86 ล้านบาท (ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556 เหลือยอดคงค้าง 35 ล้านบาท) โดยบริษัท คาดว่าผลตอบแทนจากการลงทุนใน BNE นั้นมากกว่าร้อยละ 15.0 ต่อปี

BNE ได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานโครงการส่งเสริมเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในวงเงินไม่เกิน 20 ล้านบาท และยังได้รับเงินสนับสนุนจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (Ministry of Environment) เพื่อใช้ในการสร้างโรงงานผลิต

กระแสไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ และให้นำเครดิตคาร์บอนที่ได้จากกระบวนการผลิตนำส่งให้กับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดย BNE มีภาระผูกพันต้องนำเครดิตคาร์บอนส่วนแรกที่ได้ในแต่ละปีจำนวน 6,479 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (“tCO<sub>2e</sub>”) นำส่งให้แก่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และต้องนำส่งเครดิตคาร์บอนให้แก่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยรวม 90,706 tCO<sub>2e</sub> ภายในเดือนมีนาคม ปี 2569 ทั้งนี้จากการศึกษาความเป็นไปได้ BNE มีความสามารถในการผลิตเครดิตคาร์บอนได้ประมาณ 18,804 tCO<sub>2e</sub> ต่อปีซึ่งเพียงพอต่อจำนวนเครดิตคาร์บอนที่ต้องนำส่งให้แก่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม หาก BNE ไม่สามารถนำส่งเครดิตคาร์บอนจำนวนดังกล่าวได้ทัน BNE จะต้องซื้อเครดิตคาร์บอนจากบุคคลอื่นหรือนำเครดิตคาร์บอนจากโครงการอื่นนำส่งให้แก่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยแทน ซึ่ง BNE อาจมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถส่งเครดิตคาร์บอนได้ตามสัญญา โดยอาจมีสาเหตุมาจากการมีน้ำเสียจากโรงงานเอทานอลไม่เพียงพอ และสาเหตุอื่นๆ โดย BNE จะได้รับเงินช่วยเหลือตามความสำเร็จของการก่อสร้างโรงงานเป็นจำนวนรวมไม่เกิน 300 ล้านบาทหรือประมาณ 122.5 ล้านบาท ณ วันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2556 เงินอุดหนุนจากรัฐบาลจำนวนรวมทั้งสิ้น 144.2 ล้านบาท

#### **2.1.2.2 โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติ กำลังการผลิต 110 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดย บริษัท นวนครการไฟฟ้า จำกัด (“NNE”)**

โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติดำเนินการโดย NNE มีกำลังการผลิต 110 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมประเภท Combined Cycle Power Plant ซึ่งเป็นการนำเอาเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ และโรงไฟฟ้าพลังงานไอน้ำมาใช้งานเป็นระบบร่วมกัน โดยการนำไอเสียจากโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซไปผ่านหม้อน้ำ และถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ ทำให้น้ำเดือดและกลายเป็นไอน้ำ เพื่อขับเคลื่อนไอน้ำสำหรับผลิตพลังงานไฟฟ้าต่อไป NNE ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าขนาด 90 เมกะวัตต์กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สำหรับพลังงานส่วนที่เหลือจะขายให้กับโรงงานในย่านนวนคร โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติขนาด 110 เมกะวัตต์ มีกำหนดวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD)

#### **2.1.2.3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท สยาม โซล่าเพาเวอร์ จำกัด (“SSPC”)**

โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดำเนินการโดย SSP กำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ เจ้าของโครงการคือ กลุ่มบริษัท สยามสตีลเกรตติ้งส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง โดยเป็นโรงไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ โดย TTSP ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.0 ของ SSP นอกจากนั้น บริษัท เป็นผู้ให้บริการ Integrated EPC แก่ SSP ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ SSP โดยเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD) ในเดือนมีนาคม 2556.

#### **2.1.2.4 โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติ กำลังการผลิต 120 เมกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท ไทย พาวเวอร์ เมียนมาร์ จำกัด (“TTPMC”)**

โรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติดำเนินการโดย TTPMC กำลังการผลิต 120 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่ Ahlone Township ย่างกุ้ง ประเทศเมียนมาร์ โรงไฟฟ้าดังกล่าวได้ก่อสร้างแล้วเสร็จสำหรับกังหันก๊าซตัวแรก กำลังการผลิต 40 เมกะวัตต์ ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2556 และได้ก่อสร้างแล้วเสร็จสำหรับกังหันก๊าซตัวที่ 2 กำลังการผลิต 40 เมกะวัตต์ (รวม 80 เมกะวัตต์) ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 โดยการดำเนินการผลิตไฟฟ้าในช่วงระยะที่ 1 จะผลิต

กระแสไฟฟ้าโดยใช้ระบบกังหันก๊าซแบบ Simple Cycle และ TTPMC สามารถเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ระยะที่ 2 ได้ภายในเดือนพฤษภาคม ปี 2558 ซึ่งหลังจากการดำเนินการเชิงพาณิชย์ระยะที่ 2 แล้ว โรงไฟฟ้าของ TTPMC จะมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น 40 เมกะวัตต์ (รวมทั้งสิ้น 120 เมกะวัตต์) โดยระบบที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าหลังจากที่เริ่มดำเนินการระยะที่ 2 จะเป็นแบบโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมประเภท Combined Cycle Power Plant ซึ่งจะช่วยให้โรงไฟฟ้าสามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บริษัท ยังมีแผนในการเข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจุบันบริษัท ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงกับ Department of Hydropower Planning กระทรวงพลังงานไฟฟ้า สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหิน ประเภท Ultra Super Critical (USC) กำลังการผลิต 1,280 MW ณ Ye Township รัฐมอญ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ มูลค่าการลงทุนประมาณ 3,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ อายุสัมปทาน 30 ปี

## 2.2 การตลาดและการแข่งขัน

### 2.2.1 กลยุทธ์การแข่งขัน

บริษัท ได้กำหนดกลยุทธ์การแข่งขันและนโยบายการดำเนินธุรกิจ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว ดังนี้

#### 2.2.1.1 เสริมสร้างสถานะเพื่อยกระดับให้บริษัท เป็นผู้ให้บริการ Integrated EPC ในระดับภูมิภาค (Regional EPC Contractor) และเพิ่มสัดส่วนการให้บริการในต่างประเทศ

ในการให้บริการแบบ Integrated EPC ผู้ให้บริการจำเป็นต้องมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากการลงทุนของลูกค้าในแต่ละโครงการอาศัยเงินทุนเป็นจำนวนมาก ลูกค้ามักเลือกผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์และมีผลงานที่ดีในอดีต เพื่อสร้างความมั่นใจว่าผู้รับเหมาดังกล่าวจะสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายทั้งในเรื่องของระยะเวลาและราคา ดังนั้น ผู้ให้บริการแต่ละรายจำเป็นต้องสะสมผลงานและความน่าเชื่อถือ โดยการส่งมอบงานที่มีคุณภาพตรงตามเวลาที่กำหนด

ปัจจุบัน บริษัทขยายฐานการดำเนินงานไปยังต่างประเทศเพื่อให้ครอบคลุมงานในระดับภูมิภาค ซึ่งยุทธศาสตร์ดังกล่าวนอกจากจะเพิ่มฐานลูกค้าให้กับบริษัทแล้วยังช่วยลดความเสี่ยงจากการพึ่งพิงโครงการก่อสร้างในประเทศเพียงอย่างเดียว เพื่อสนับสนุนกลยุทธ์ดังกล่าว บริษัทได้จัดตั้งบริษัทย่อยในประเทศเป้าหมายสำคัญ เช่น ประเทศเวียดนาม ประเทศเมียนมาร์ ประเทศมาเลเซีย และประเทศสหรัฐอเมริกา

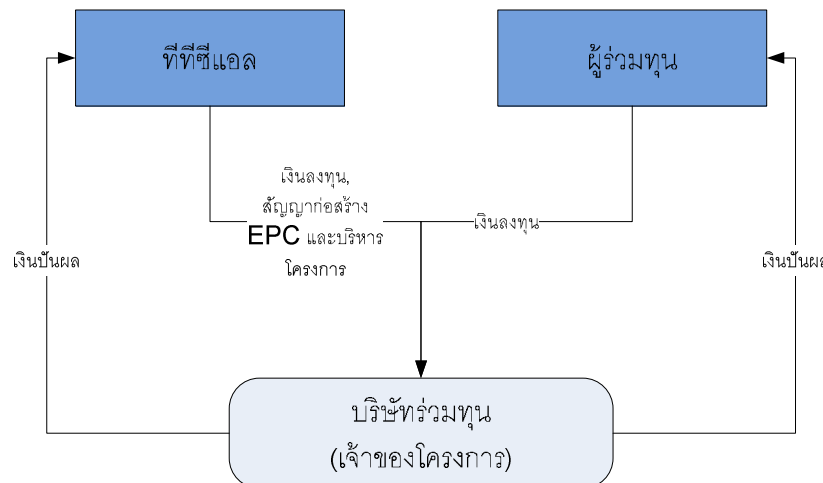
การยกระดับการให้บริการเข้าสู่การเป็น Regional EPC Contractor จึงเป็นการขยายฐานลูกค้าให้แก่บริษัท ทำให้บริษัท มีทางเลือกที่จะรับงานโครงการก่อสร้างได้หลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้ ยังส่งผลให้บริษัทมีความได้เปรียบในเรื่องของต้นทุนการดำเนินงาน สามารถบริหารโครงการด้วยต้นทุนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด (Economy of Scale)

#### 2.2.1.2 การเป็นผู้ร่วมลงทุนในโครงการ

ตั้งแต่ปี 2553 บริษัท ได้วางกลยุทธ์การขยายธุรกิจนอกเหนือจากการให้บริการด้านการออกแบบวิศวกรรม จัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมแบบครบวงจร (Integrated EPC) อันเป็นธุรกิจหลักของบริษัท ซึ่งมีความเชี่ยวชาญมากกว่า 30 ปี และด้วยสถานะทางการเงินที่แข็งแกร่งของบริษัท กอปรกับเป็นการสร้างความมั่นคงด้านรายได้ในระยะยาว บริษัท ยังแสวงหาโอกาสทางธุรกิจที่นอกเหนือจากการเป็นผู้รับเหมางาน

ก่อสร้างประเภท EPC กล่าวคือ หากเจ้าของโครงการได้มีความประสงค์ที่จะให้บริษัทร่วมทุน และโครงการนั้นสามารถสร้างผลตอบแทนที่ดีจากการลงทุน บริษัท ก็มีความพร้อมที่จะพิจารณาการลงทุนในโครงการเหล่านั้นด้วย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการใช้ศักยภาพและสินทรัพย์ของบริษัทให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถแสดงได้ตามแผนผังต่อไปนี้

#### การเป็นผู้ร่วมลงทุนในโครงการ



โดยเริ่มจากปี 2554 บริษัท ได้เป็นทั้งผู้รับเหมางาน Integrated EPC และ เป็นผู้ถือหุ้นบริมสิทธิ์ใน บริษัท นวนครการไฟฟ้า จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานก๊าซกำลังการผลิต 110 เมกกะวัตต์ และมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยบริษัท จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนในรูปแบบของเงินปันผล เมื่อดำเนินโครงการแล้วเสร็จและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. เป็นระยะเวลา 25 ปี โดยมูลค่าการลงทุนของโครงการประมาณ 6,000 ล้านบาท

ในปี 2555 บริษัท ได้เป็นทั้งผู้รับเหมางาน Integrated EPC และ เป็นผู้ถือหุ้นสามัญในบริษัท สยามโซล่า พาวเวอร์ จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์กำลังการผลิต 8 เมกกะวัตต์ และมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยบริษัทจะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนในรูปแบบของเงินปันผล เมื่อดำเนินโครงการแล้วเสร็จและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟภ. เป็นระยะเวลา 10 ปี โดยมูลค่าการลงทุนของโครงการประมาณ 800 ล้านบาท (ภาพประกอบ : 1.3 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท)

และในปีเดียวกัน บริษัท ได้เป็นทั้งผู้รับเหมางาน Integrated EPC และเป็นผู้ถือหุ้นสามัญใน Toyo Thai Power Myanmar Co., Ltd. (TTPMC) ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานก๊าซกำลังการผลิต 120 เมกกะวัตต์ ณ เขต Ahlone เมืองย่างกุ้ง และมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าให้กับ กระทรวงพลังงานและไฟฟ้า แห่งสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ระยะเวลา 30 ปี โดยมูลค่าการลงทุนของโครงการประมาณ 5,100 ล้านบาท (เทียบเท่า 170 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ) (ภาพประกอบ : 1.3 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท)

ในปี 2557 บริษัท ได้เป็นผู้ถือหุ้นสามัญใน บริษัท โอเรียนท์ โอไอ-ฟูลเอลส์ ("OBF") ซึ่งผลิตและจำหน่ายเอทานอล (ภาพประกอบ : 1.3 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท)

### 2.2.1.3 ผลงานโครงการอันเป็นที่ยอมรับในอดีต

บริษัทใช้กลยุทธ์ในการรักษาฐานลูกค้าเดิม ด้วยการส่งมอบที่มีคุณภาพและบริการด้านวิศวกรรมที่มีมาตรฐาน และให้บริการหลังการขายแก่ลูกค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า และลูกค้าให้ความไว้วางใจในการกลับมาใช้บริการกับบริษัทอีก โดยกลุ่มลูกค้าบริษัท ได้แก่ กลุ่มบริษัท ปตท. กลุ่มบริษัท SCG Chemical บจ.ไบเออร์ไทย บจ.ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ บมจ.ไทยเซ็นทรัลเคมี Bayer Polyurethanes (Shanghai) Co., Ltd. (ประเทศจีน) Shin Etsu Engineering Co., Ltd. (ประเทศญี่ปุ่น) และ กลุ่มบริษัท SOLVAY (ประเทศเบลเยียม) เป็นต้น

### 2.2.1.4 ความสัมพันธ์กับผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้าง และผู้รับเหมาช่วง

บริษัทมีการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนผู้รับเหมาช่วงที่มีคุณภาพ ความพร้อม ความเชี่ยวชาญ และความรับผิดชอบ เพื่อให้บริษัท สามารถดำเนินการและส่งมอบงานที่มีคุณภาพให้แก่ลูกค้าในแต่ละโครงการภายในกำหนดเวลาที่วางไว้ ซึ่งจะช่วยให้บริษัทสามารถดำรงไว้ซึ่งความสามารถในการแข่งขัน และลดความเสี่ยงอันอาจจะเกิดจากการไม่สามารถจัดซื้อและจัดหาเครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุก่อสร้าง และผู้รับเหมาช่วงที่มีคุณภาพสำหรับโครงการใหม่ในอนาคตได้

### 2.2.1.5 การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการออกแบบ

ในการก่อสร้างโรงงานปิโตรเคมี ปิโตรเลียม และโรงไฟฟ้ามีความสลับซับซ้อนในการออกแบบเป็นอย่างมาก บริษัทจึงนำโปรแกรมการออกแบบทางวิศวกรรมที่ทันสมัยมาใช้ ได้แก่ โปรแกรม PDS (Plant Design System) และ PDMS (Plant Design Management System) ทำให้บริษัท สามารถออกแบบได้อย่างถูกต้อง ลดความผิดพลาด และสามารถตรวจสอบการออกแบบจากภาพจำลองโรงงานในรูปแบบ 3 มิติเสมือนจริง ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้สามารถช่วยให้พนักงานของลูกค้านักปฏิบัติงานและซ่อมบำรุง (Operation and Maintenance) ในพื้นที่โรงงานได้อย่างสะดวก เหมาะสมและปลอดภัย

### 2.2.1.6 ความปลอดภัยในการทำงาน

บริษัทให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยของบุคลากร รวมถึงผู้รับเหมาช่วง ที่ทำงานในบริเวณโครงการ โดยบริษัทถือว่าการเกิดอุบัติเหตุเป็นความสูญเสียเพราะนอกจากจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนและเวลาที่เพิ่มขึ้น ยังบั่นทอนขวัญกำลังใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นบริษัทจึงได้ปฏิบัติตามมาตรฐาน OHSAS 18001:2007 เพื่อความปลอดภัยของทุกฝ่าย และบริษัทได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 และ TSI 18001:2011 จากบริษัท อินเตอร์เทค อินดัสทรี แอนด์ เซอร์วิซีส เซอร์วิสเซส (ประเทศไทย) จำกัด โดยแต่ละโครงการนั้น บริษัทได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันพร้อมสำหรับพนักงาน และยังมีการวิเคราะห์หาความเป็นไปได้ของการเกิดอุบัติเหตุด้านต่างๆ เพื่อจะได้ออกแบบป้องกันความเสียหายมิให้ลุกลามไปยังบริเวณข้างเคียง นอกจากนี้ บริษัทยังมีประวัติทางด้านความปลอดภัยที่ได้รับการยอมรับจากลูกค้าซึ่งเห็นได้จากประกาศนียบัตรต่างๆ ที่ได้รับตลอดระยะเวลาเกือบ 30 ปีที่บริษัท ประกอบกิจการมา ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ชื่อลูกค้า	ลักษณะโครงการ	ประกาศนียบัตรที่ได้รับ
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานร่วม ขนาดกำลังการผลิต 240 เมกกะวัตต์	ปฏิบัติงาน 11,345,068 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (LTA) (ระดับแพลทินัม)
บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานร่วม ขนาดกำลังการผลิต 240 เมกกะวัตต์	ปฏิบัติงาน 11,000,000 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (LTA)
บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานร่วม ขนาดกำลังการผลิต 240 เมกกะวัตต์	ปฏิบัติงาน 7,944,745 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (LTA)
บริษัท Qatar Electricity & Water	โครงการก่อสร้างโรงงานแปลงน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด	ปฏิบัติงาน 5,000,000 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (LTI)
บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานร่วม ขนาดกำลังการผลิต 240 เมกกะวัตต์	ปฏิบัติงาน 7,000,000 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (LTA)
บริษัท เอสเอสยูที จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาดกำลัง การผลิต 120 เมกกะวัตต์	ปฏิบัติงาน 1,000,000 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (LTA)
บริษัท DAP No.2 Joint Stock	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตปุ๋ย Diammonium Phosphate	ปฏิบัติงาน 3,042,648 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (LTI)
บริษัท พีทีที จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	ปฏิบัติงาน 1,000,000 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (LTI)
บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด	โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้ารวม	การปฏิบัติงาน 4,096,377 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุที่ทำให้เสียเวลา ทำงาน (LTA)
Mining Chemical Industry Holding Corporation Ltd (MICCO)	โครงการก่อสร้างแอมโมเนียมไนเตรด ความหนาแน่นต่ำ	การปฏิบัติงาน 3,000,000 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุที่ทำให้เสียเวลา ทำงาน (LTA)
DAP No 2 Joint Stock Company - VINACHEM	โครงการก่อสร้างโรงปุ๋ยฟอสเฟตเพชร	การปฏิบัติงาน 3,000,000 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุที่ทำให้เสียเวลา ทำงาน (LTA)
บริษัท พีทีที เอ็มซีซี ไบโอเคมี จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารตั้งต้น Bio-succinic Acid (BSA) และ โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพชนิด Polybutylene Succinate (PBS)	การปฏิบัติงาน 1,000,000 ชั่วโมงการทำงาน โดยไม่มีอุบัติเหตุที่ทำให้เสียเวลา ทำงาน (LTA)
บริษัท แอดวานซ์ ไบโอเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงงาน Epichlorohydrin	การทำงาน 2.5 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มี อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บริษัท ทุเบะ ไฟน์ เคมีคอลส์ (เอเชีย) จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงงาน 1,6 Hexanediol และ 1,5 Pentanediol	การทำงาน 3.17 ล้านชั่วโมงทำงานโดย ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บริษัท เอ็มทีพี เอชพี เจวี (ประเทศไทย) จำกัด และ บริษัท โซลเวย์ เพอรอกไซด์ ไทย จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงงาน Hydrogen Peroxide	การทำงาน 5 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มี อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. พีทีที โพลีเอทิลีน	โครงการก่อสร้างโรงงาน Linear Low Density Polyethylene	การทำงาน 5.93 ล้านชั่วโมงทำงานโดย ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงงาน Bisphenol-A (BPA)	การทำงาน 5.7 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มี อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน



ชื่อลูกค้า	ลักษณะโครงการ	ประกาศนียบัตรที่ได้รับ
บริษัท ไทย เอ็มเอ็มเอ จำกัด	โครงการก่อสร้างโรงงาน Methyl Methacrylate (MMA)	การทำงาน 3 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. พีทีที โพลีเอทิลีน	โครงการก่อสร้างโรงงาน Low Density Polyethylene	การทำงาน 4 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. พีทีที โพลีเอทิลีน	โครงการก่อสร้างโรงงานแยกก๊าซเอทิลีน เพื่อได้ก๊าซเอทิลีน	การทำงาน 10 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บมจ. วีนไทย	โครงการขยายกำลังการผลิตของ โรงงานผลิตไวโนล คลอรีน โมโนเมอร์ และคลอรีน	การทำงาน 3 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. ไบเออร์ไทย	โครงการขยายกำลังการผลิตของ โรงงานผลิตโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) และโครงการขยาย กำลังการผลิตของโรงงานผลิตบิสฟีนอล เอ (Bisphenol A)	การทำงาน 1.56 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
Bayer Polyurethanes (Shanghai) Co., Ltd.	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิต สารประกอบโพลิเอสเตอร์ ไดฟีนิลมีเทน ไดไอโซไซยาเนต	การทำงาน 1 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. ทีไอซี ไกลคอล	โครงการก่อสร้างส่วนบริการของ โรงงานผลิตก๊าซเอทิลีน ออกไซด์ (Ethylene Oxide) และเอทิลีน ไกลคอล (Ethylene Glycol)	การทำงาน 1.5 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. คาโอ อินดัสเตรียล (ประเทศไทย)	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารชำระล้าง แชมพู และสบู่	การทำงาน 1.74 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. ตะวันออกเคมีเกิล	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol)	การทำงาน 4.5 แสนชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. จีอี โตชิบา ซิลิโคนส์ สเปเชียลตี้ (ประเทศไทย)	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากซิลิโคน	การทำงาน 2.8 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน
บจ. เอเซีย ซิลิโคนส์ โมโนเมอร์	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตซิลิโคนโมโนเมอร์	การทำงาน 10 ล้านชั่วโมงทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดการทำงาน

### 2.2.1.7 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การจำหน่ายและช่องทางการจำหน่าย

บริษัทมีความยืดหยุ่นในการรับงาน กล่าวคือ นอกจากที่ทางบริษัทจะเป็นผู้รับเหมาอย่างครบวงจร คือ การออกแบบวิศวกรรม (Engineering Design) การจัดซื้อจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ (Procurement of Machinery and Equipment) และการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม (Construction) แล้วบริษัทยังสามารถรับงานที่เป็นงานบริหารจัดการเพียงอย่างเดียวในด้านของการให้บริการทางวิศวกรรมและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง (EPCm) ซึ่งบางโครงการ เจ้าของโครงการมีความประสงค์ให้บริษัทรับงานเฉพาะการบริหารจัดการเพียงอย่างเดียว ซึ่งบริษัทได้คำนึงถึงความต้องการและความพึงพอใจสูงสุดของเจ้าของโครงการเป็นหลักในการรับงาน

## 2.2.2 ภาพและแนวโน้มการลงทุนของอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

เศรษฐกิจโลกในไตรมาสที่ 2 ขยายตัวชะลอลงตามเศรษฐกิจประเทศหลักเป็นสำคัญ สำหรับในระยะต่อไป เศรษฐกิจโลกยังมีแนวโน้มขยายตัวชะลอจากผลกระทบของ Brexit โดยกลุ่มยูโรจะได้รับผลกระทบโดยตรงผ่านช่องทางการค้าและความเชื่อมั่นภาคเอกชน ขณะที่สหรัฐฯ และญี่ปุ่นจะได้รับผลกระทบผ่านค่าเงินเป็นสำคัญ สำหรับเศรษฐกิจเอเชียจะได้รับผลกระทบทางอ้อมผ่านการส่งออกไปยังกลุ่มยูโรและความผันผวนในตลาดเงิน อย่างไรก็ตาม เศรษฐกิจเอเชียยังมีแนวโน้มค่อยๆฟื้นตัว โดยได้รับแรงสนับสนุนจากมาตรการด้านการคลังและการส่งออกที่เริ่มปรับดีขึ้นบ้างจากวัฏจักรเทคโนโลยีที่มีการออกสินค้ารุ่นใหม่ ขณะที่เศรษฐกิจจีนยังมีแนวโน้มชะลอต่อเนื่องจากมาตรการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจและมาตรการดูแลเสถียรภาพเศรษฐกิจของทางการจีน (รายงานนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย เดือนกันยายน 2559)

รายการ	2559F	2560F
การขยายตัวของปริมาณการค้าโลก	2.7 %	3.9 %
การขยายตัวทางเศรษฐกิจของโลก	3.1 %	3.4 %
-สหรัฐอเมริกา	1.6 %	2.2 %
-สหภาพยุโรป	1.7 %	1.5 %
-ญี่ปุ่น	0.5 %	0.6 %
-จีน	6.6 %	6.2 %
-AEC	4.8 %	5.1 %

นอกจากนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการปรับลดข้อสมมติราคาน้ำมันดิบไปตลอดช่วงประมาณการ โดยในปี 2559 และ 2560 เฉลี่ยอยู่ที่ 41.0 และ 50.0 ดอลลาร์ สรอ. ต่อบาร์เรล ต่ำกว่าที่เคยประเมินไว้ที่ 43.1 และ 53.0 ดอลลาร์ สรอ. ต่อบาร์เรล ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลจากปัจจัยด้านอุปสงค์ที่อ่อนแอลงตามเศรษฐกิจโลกที่ฟื้นตัวช้ากว่าคาด ขณะที่ปัจจัยด้านอุปทานไม่แตกต่างจากที่คาดไว้เดิม โดยปริมาณการผลิตของกลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมันรายใหญ่ (OPEC) มีแนวโน้มชะลอจากปัญหาในการผลิตของหลายประเทศ ขณะที่การผลิตของประเทศนอกกลุ่มผู้ส่งออกน้ำมันรายใหญ่ (Non-OPEC) ยังอยู่ในระดับต่ำ แม้จะเริ่มมีทิศทางปรับสูงขึ้นบ้างตามการผลิต Shale Oil ในสหรัฐฯ จากแนวโน้มราคาที่ทยอยปรับเพิ่มขึ้น

และคาดว่าแนวโน้มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในปี 2560 จะสามารถปรับตัวเพิ่มขึ้นตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจภายในประเทศ และการเติบโตของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น บรรจุภัณฑ์ พลาสติก และยานยนต์ ส่งผลให้ความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายภายในประเทศปรับตัวเพิ่มขึ้น รวมถึงยังได้รับปัจจัยสนับสนุนจากนโยบายเศรษฐกิจพิเศษของรัฐบาลในรูปแบบคลัสเตอร์ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งแนวโน้มส่วนต่างราคาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คาดว่ายังอยู่ในเกณฑ์ดี แม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากความผันผวนของราคาน้ำมันดิบ แต่จากต้นทุนวัตถุดิบแนฟทาที่อยู่ในระดับต่ำตามระดับราคาน้ำมันดิบที่ทรงตัวอยู่ในระดับต่ำ และความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายจากอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทำให้คาดว่ากำไรจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมียังสามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี 2561

### 2.2.3 การแข่งขัน

จากการที่บริษัท ยกระดับการให้บริการเข้าสู่การเป็น Regional EPC Contractor ซึ่งมักจะเป็นโครงการที่มีมูลค่าสูงและอยู่ในต่างประเทศตามที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและการแข่งขันของบริษัท จึงมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ และประกอบกับในภาวะปัจจุบัน ซึ่งเศรษฐกิจโลกยังอยู่ในช่วงฟื้นตัวและมีแนวโน้มชะลอตัวของการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมน้ำมัน จึงอาจเป็นผลทำให้ระดับการแข่งขันเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม บริษัทพบว่าเจ้าของโครงการยังคงให้ความสำคัญต่อคุณภาพของงาน ตลอดจนความน่าเชื่อถือและความสามารถของ EPC Contractors เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด และนอกจากนี้ บริษัทยังพบว่าบริษัท คู่แข่ง เป็นผู้ประกอบการ EPC Contractors จากต่างประเทศขนาดใหญ่รายเดิมที่บริษัท มีความคุ้นเคยเป็นอย่างดี จึงทำให้บริษัท ยังมีข้อได้เปรียบในหลายประการ อาทิเช่น การเน้นการทำธุรกิจในกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งบริษัทและบริษัทย่อยมีประสบการณ์และความชำนาญในพื้นที่สูง หรือการมีเครือข่ายทางธุรกิจที่แข็งแกร่ง

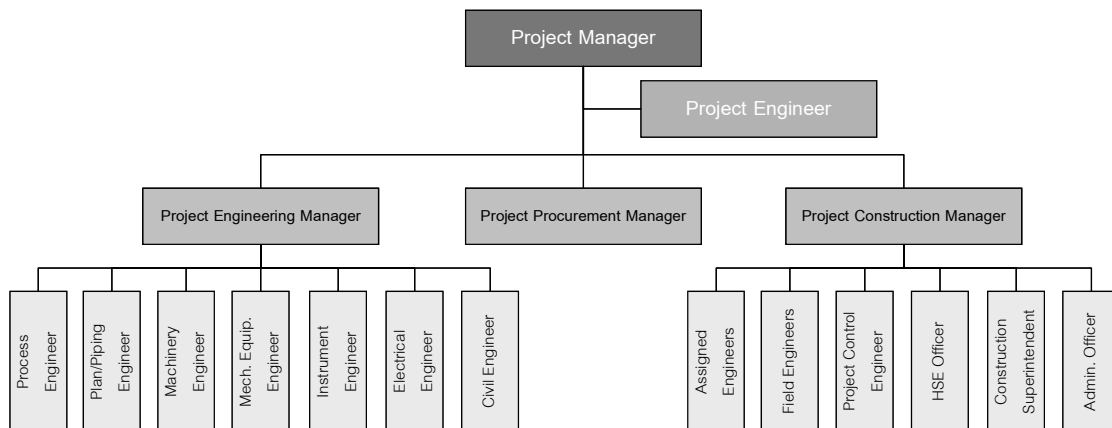
## 2.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการ

### 2.3.1 ปัจจัยสำคัญสำหรับการให้บริการ Integrated EPC

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้บริษัท ให้การบริการ Integrated EPC ได้สำเร็จลุล่วงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งในด้านคุณภาพของงานและระยะเวลาแล้วเสร็จภายใต้ต้นทุนโครงการที่สามารถสร้างผลกำไรให้กับบริษัท ได้แก่ จำนวนวิศวกร ทั้งในสายงานออกแบบทางด้านวิศวกรรม สายงานจัดซื้อ และสายงานการควบคุมการก่อสร้าง จำนวนผู้รับเหมาช่วงที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการก่อสร้างแต่ละประเภท และเงินทุนหมุนเวียนที่เพียงพอ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 2.3.1.1 จำนวนวิศวกร ทั้งในสายงานออกแบบทางด้านวิศวกรรม สายงานจัดซื้อ และสายงานการควบคุมการก่อสร้าง

ในการให้บริการแก่ลูกค้าแต่ละโครงการ บริษัทจะมีการแต่งตั้งและมอบหมายความรับผิดชอบให้แก่ทีมงาน ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยวิศวกรระดับต่างๆ ในแต่ละสายงานและสาขาวิศวกรรม ทั้งนี้ การกำหนดโครงสร้างและการจัดสรรจำนวนของวิศวกรในทีมงานของแต่ละโครงการจะพิจารณาจากลักษณะของบริการ มูลค่า ความซับซ้อน และความเร่งด่วนของโครงการนั้นๆ เป็นสำคัญ โครงสร้างทีมงานโดยทั่วไปจะสามารถแบ่งออกเป็น 3 สายงานหลัก คือ สายงานออกแบบทางด้านวิศวกรรม สายงานจัดซื้อ และสายงานการควบคุมการก่อสร้าง ซึ่งทั้งหมดอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของ Project Manager และ Project Engineer ดังแสดงไว้ในรูปด้านล่าง



ดังนั้น จำนวนวิศวกรเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการประกอบธุรกิจการให้บริการ Integrated EPC ซึ่งบริษัท ได้เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าว บริษัท จึงเป็นหนึ่งในบริษัท ให้บริการด้าน Integrated EPC ที่มีจำนวนวิศวกรมากที่สุดในประเทศไทย ซึ่งการมีจำนวนวิศวกรที่เพียงพอจะทำให้บริษัท สามารถให้บริการที่ได้คุณภาพ สามารถส่งมอบงานภายในกำหนดเวลา และภายใต้ต้นทุนโครงการที่กำหนดไว้

### 2.3.1.2 จำนวนผู้รับเหมาช่วง

สำหรับการให้บริการในส่วนของการก่อสร้าง บริษัทจะทำการว่าจ้างผู้รับเหมาช่วงให้เข้าดำเนินการก่อสร้างตามแบบที่บริษัท ได้ออกแบบและได้รับอนุมัติการก่อสร้างจากลูกค้าแล้ว โดยบริษัทจะทำหน้าที่หลักในการบริหารและควบคุมงานทั้งในด้านของคุณภาพและความคืบหน้าของงานก่อสร้าง การประสานงานกับลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น รวมทั้งดูแลรายรับและรายจ่ายของโครงการ ตลอดจนการเบิกจ่ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างเพื่อใช้ในการงาน

บริษัทให้ความสำคัญต่อคุณภาพของผู้รับเหมาช่วง ทั้งในด้านของความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในความสำเร็จของแต่ละโครงการ ทั้งนี้ จำนวนผู้รับเหมาช่วงที่มีคุณภาพสำหรับงานแต่ละประเภท อาทิ งานโยธา งานโครงสร้างเหล็ก งานติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ งานติดตั้งท่อลำเลียงของเหลว งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและเครื่องมือวัด เป็นต้น จะเป็นส่วนสำคัญต่อความสามารถในการรับงานของบริษัท

ทั้งนี้ในการว่าจ้างผู้รับเหมาช่วงแต่ละราย บริษัทได้กำหนดเป็นนโยบายให้ผู้รับเหมาช่วงทำสัญญา รับเหมาช่วงกับบริษัท โดยผู้รับเหมาช่วงต้องให้หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาไว้กับบริษัท (Performance Bond) เช่นเดียวกับที่ทางบริษัท ได้จัดทำไว้ให้แก่ลูกค้า เพื่อเป็นการค้ำประกันว่าผู้รับเหมาช่วงแต่ละรายจะให้บริการที่มีคุณภาพตลอดระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ โดยหากมีข้อผิดพลาดใดๆ บริษัท สามารถที่จะนำเงินค้ำประกันดังกล่าวไปใช้ในการแก้ไขสถานการณ์นั้นๆ เพื่อไม่ให้กระทบต่อภาพรวมของโครงการ นอกจากนี้ สำหรับการชำระเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับเหมาช่วงแต่ละราย โดยทั่วไปในสัญญาจะระบุให้มีการชำระตามสัดส่วนหรือมูลค่าของงานที่แล้วเสร็จ โดยต้องมีวิศวกรของบริษัท เป็นผู้ตรวจรับงานและอนุมัติงานดังกล่าว

### 2.3.1.3 เงินทุนหมุนเวียน

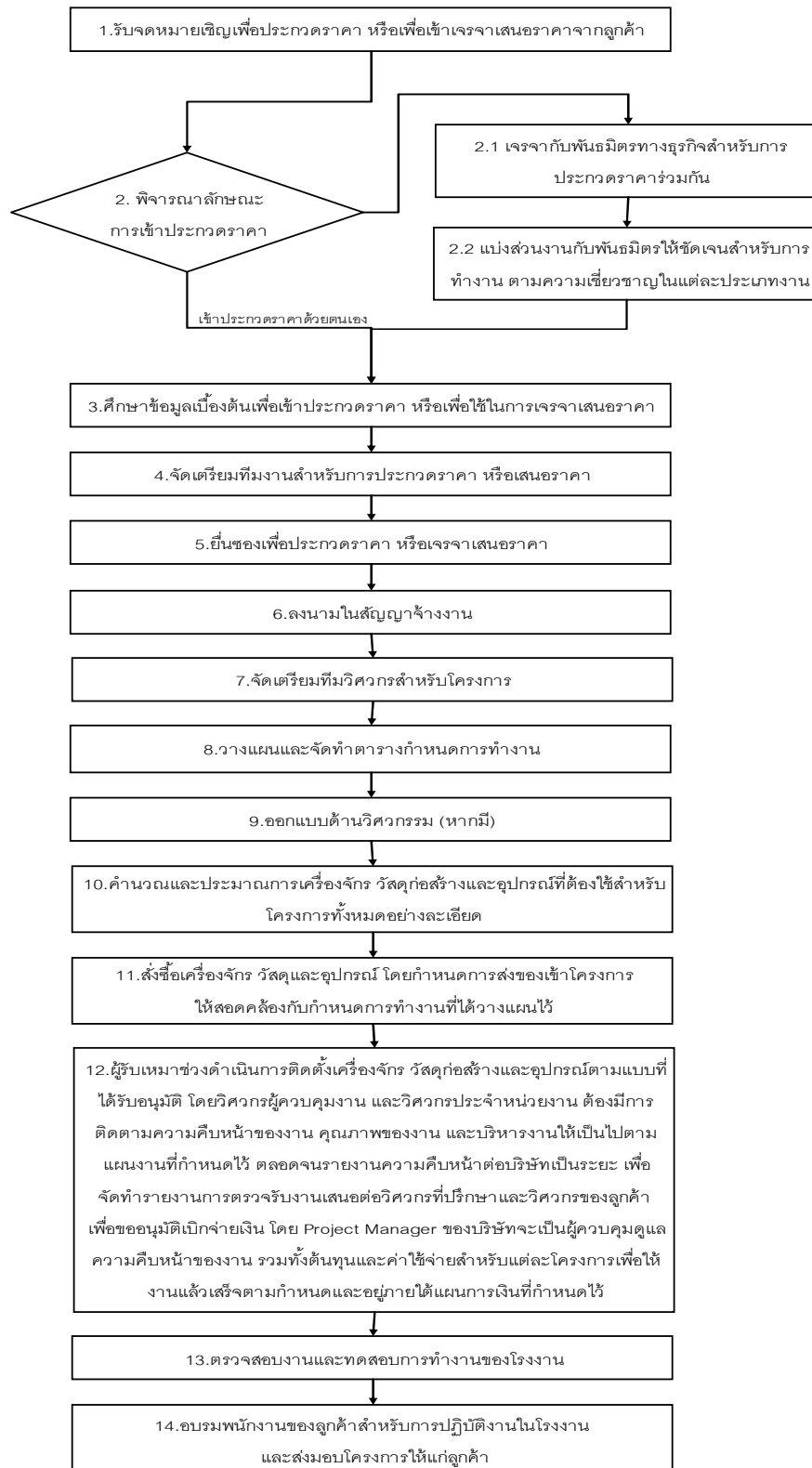
ในการให้บริการ Integrated EPC ของบริษัท โดยทั่วไปเมื่อมีการลงนามในสัญญาจ้างงาน บริษัทจะได้รับเงินล่วงหน้าจากลูกค้า (Advanced Payment) ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 10.0 – 15.0 ของมูลค่างาน เพื่อนำมาใช้จ่ายเป็นเงินทุนหมุนเวียนสำหรับโครงการ อาทิ การสั่งซื้อและวางมัดจำค่าเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้าง การ

จ่ายเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้รับเหมาช่วง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ สำหรับโครงการ โดยบริษัท จะต้องนำหนังสือค้ำประกันเงินรับล่วงหน้า (Advanced Payment Bond) มาแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ บริษัทต้องมีการวางหนังสือค้ำประกันสัญญา (Performance Bond) ให้กับผู้ว่าจ้างตลอดอายุของโครงการ โดยหลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จและมีการส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าแล้ว บริษัทยังต้องค้ำประกันผลงานต่อไป เป็นระยะเวลาประมาณ 1 ปี โดยการวางหนังสือค้ำประกันผลงาน (Maintenance Bond) ให้กับผู้ว่าจ้าง หนังสือค้ำประกันทั้ง 3 ชนิด จะต้องออกโดยสถาบันการเงิน ดังนั้น วงเงินค้ำประกันจากสถาบันการเงินจึงมีความสำคัญและมีผลต่อการรับงานของบริษัท

อย่างไรก็ดี สำหรับนโยบายเพิ่มการรับงานโครงการในต่างประเทศให้มากขึ้น และการขยายขอบเขตการให้บริการให้ครอบคลุมโครงการขนาดใหญ่ขึ้นในระดับมูลค่า 6,000 ล้านบาทขึ้นไป อาจมีความเป็นไปได้ที่ลูกค้าเหล่านี้อาจจ่ายเงินล่วงหน้าในสัดส่วนที่น้อยลงเมื่อเทียบกับมูลค่าโครงการ ดังนั้น การที่บริษัทจะสามารถแข่งขันและรับงานโครงการที่มีมูลค่าขนาดใหญ่ได้ บริษัทจะต้องมีความพร้อมทางด้านเงินทุนหมุนเวียนที่มากขึ้นเพื่อให้สามารถดำเนินการตามเป้าหมายการขยายธุรกิจของบริษัทได้

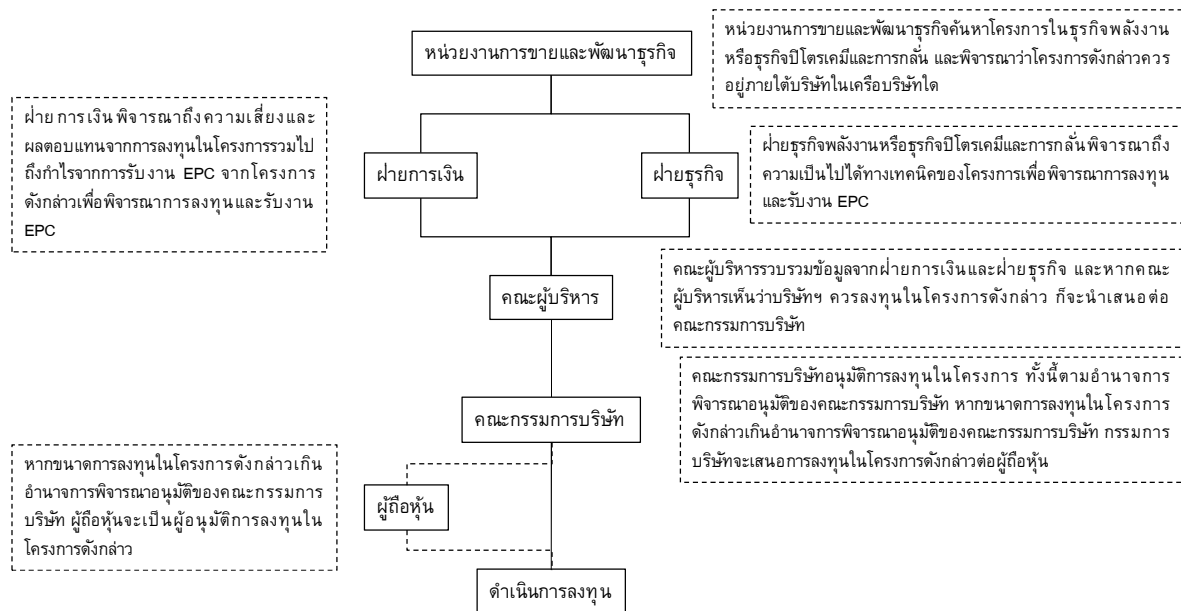
## 2.3.2 ขั้นตอนการทำงานของบริษัท

### 2.3.2.1 ขั้นตอนการรับงานธุรกิจให้บริการผู้รับเหมา EPC



โดยทั่วไปแล้วช่วงระยะเวลาทำงานของบริษัท ในแต่ละโครงการนับตั้งแต่บริษัทเข้าประมูลงานจนถึงการส่งมอบงานแล้วเสร็จให้แก่ลูกค้าจะอยู่ระหว่าง 6 เดือน ถึง 3 ปี ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการและความต้องการของเจ้าของโครงการเป็นสำคัญ

### 2.3.2.2 ขั้นตอนการพิจารณาการลงทุนในโครงการต่าง ๆ



บริษัท มีหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาการลงทุนในโครงการต่าง ๆ ดังนี้

- บริษัท ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ให้บริการ Integrated EPC
- บริษัท จะเลือกลงทุนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงาน และธุรกิจปิโตรเคมี เช่น โครงการโรงงานไฟฟ้า โครงการโรงงานไฟฟ้าพลังงานทางเลือก เป็นต้น
- มีผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15
- การลงทุนดังกล่าวเป็นการลงทุนในโครงการที่คาดว่าจะมีเงินปันผลและทำให้กระแสเงินสดของบริษัท มีความมั่นคงยิ่งขึ้น นโยบายการลงทุนของบริษัทเน้นที่จะลงทุนในระยะยาวเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของเงินปันผลจากโครงการ
- สัดส่วนการถือหุ้นจะขึ้นอยู่กับภาระจากรองหากเป็นการร่วมทุนกับบริษัท อื่น บริษัท ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่เนื่องจากบริษัท สามารถควบคุมความเสี่ยงในการลงทุนจากการเป็นผู้ให้บริการ Integrated EPC ซึ่งบริษัท มองว่าเป็นความเสี่ยงจากการดำเนินการก่อสร้างเป็นปัจจัยสำคัญในการลงทุนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงาน

### 2.3.3 การจัดหาเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ

เครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการให้แก่ลูกค้า สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เครื่องจักรและอุปกรณ์หลักสำหรับใช้ในโรงงาน และวัสดุก่อสร้างทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้



1. เครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก : Boiler, Chiller, Turbine, Evaporator, Pump, Compressor, Reactor, Pressure Vessel, ท่อและข้อต่อประเภทต่าง ๆ หม้อแปลงไฟฟ้า, Switchgear, Motor Control Center, Distributed Control System, Gauge and Measurement Instrument, ฯลฯ
2. วัสดุก่อสร้างทั่วไป : ท่อเหล็ก เหล็กโครงสร้าง คอนกรีต ฉนวนกันความร้อน/เย็น สี ฯลฯ

บริษัทจะสั่งซื้อเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างจากผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายที่อยู่ในรายชื่อผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างที่ผ่านการพิจารณาจากบริษัท ทั้งในด้านคุณภาพและด้านการบริการ จนเป็นที่ยอมรับในเบื้องต้น (Approved Venders List) หรือจากรายชื่อผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายที่ลูกค้าเป็นผู้กำหนดมา ในเงื่อนไขของการจ้างงานเท่านั้น เพื่อให้การก่อสร้างโรงงานมีคุณภาพและตรงตามความต้องการของลูกค้า

ในการจัดซื้อจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักสำหรับแต่ละโครงการนั้น จะมีรายละเอียดแตกต่างกันตามข้อกำหนดและลักษณะของงาน โดยฝ่ายจัดซื้อ (Procurement) จะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่แต่ละโครงการต้องการ และดำเนินการจัดซื้อจัดหา โดยบริษัทจะจัดให้มีการประกวดราคาจากผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายมากกว่า 1 ราย เพื่อให้ได้ต้นทุนที่เหมาะสม และบริษัทจะพิจารณาจากราคาที่ดีที่สุด เงื่อนไขการชำระเงินที่ดี และคุณสมบัติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ถูกต้องตามที่ต้องการ สำหรับในส่วนของวัสดุก่อสร้างทั่วไป ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความต้องการใช้ในทุกโครงการเป็นจำนวนมาก ฝ่ายจัดซื้อจะทำการจัดซื้อพร้อมกัน เพื่อลดต้นทุนต่อหน่วย

บริษัทมีการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้าง ทำให้บริษัทได้รับส่วนลดพิเศษในการจัดซื้อ ได้รับส่งมอบของทันตามกำหนดเวลา และได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิค รวมทั้งช่วยเก็บรักษาสินค้าคงคลังที่ยังไม่ใช้งาน ตลอดจนได้รับความสำคัญเหนือผู้ประกอบการรายอื่น และได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิคแก่บริษัท ในกรณีที่ผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายเหล่านั้นทำการแนะนำสินค้าใหม่แก่ทางบริษัท

ตามที่บริษัท มีการรับงานก่อสร้างในต่างประเทศ และมีการนำเข้าเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างจากต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 70.0 ของมูลค่าการสั่งซื้อทั้งหมด บริษัทจะใช้หลักการป้องกันความเสี่ยงตามธรรมชาติ (Natural Hedge) เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงทางด้านอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยมีการระบุมูลค่าการให้บริการในสัญญาแยกตามสกุลเงินต่างๆ ในสัดส่วนที่สอดคล้องกับต้นทุน และในการเบิกเงินค่าบริการและก่อสร้างจากลูกค้าแต่ละงวดก็จะมีเรียกเก็บแยกในแต่ละสกุลเงิน

#### 2.3.4 การรับประกันผลงานของบริษัท

หลังจากที่บริษัท ดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ บริษัทจะวางหนังสือค้ำประกัน (Bank Guarantee) หรือเงินสดประมาณร้อยละ 5.0 ถึง ร้อยละ 10.0 ของมูลค่าโครงการไว้เป็นเงินประกันผลงาน เป็นระยะเวลาประมาณ 1 ถึง 2 ปี ซึ่งหากโครงการของลูกค้ามีปัญหาที่เกิดจากการให้บริการของบริษัท ลูกค้าจะเรียกเก็บเงินดังกล่าว ซึ่งบริษัท จะรับประกันทั้งในเรื่องของประสิทธิภาพ (Efficiency) พลังงานที่ใช้ในการผลิต คุณภาพของสินค้าที่ผลิต สำหรับการรับประกันเครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก ซึ่งอาจมีการรับประกันมากกว่า 1 ถึง 2 ปี จะเป็นการรับประกันโดยผู้ขายเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักโดยตรง

#### 2.3.5 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ไม่มี -

## 2.4 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 บริษัท มีโครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน จำนวน 12 โครงการ โดยเป็นมูลค่างานที่ยังไม่ได้รับรู้อย่างได้ (Backlog)ทั้งสิ้น 15,000 ล้านบาท โดยสามารถแบ่งตามอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้ดังนี้

มูลค่างานที่ยังไม่ได้รับรู้อย่างได้ (ล้านบาท)		
อุตสาหกรรม	จำนวนโครงการ	มูลค่างาน (ล้านบาท)
ปิโตรเลียมและปิโตรเคมี	4	7,400
เคมี	4	7,000
พลังงาน	3	500
สาธารณูปโภค	1	100
รวมทั้งหมด	12	15,000

### 3. ปัจจัยความเสี่ยง

บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด (มหาชน) ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงว่าเป็นปัจจัยที่จะช่วยส่งเสริมให้บริษัทฯ บรรลุถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ อันจะนำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับบริษัทฯ ผู้ถือหุ้น และผู้มีส่วนได้เสีย คณะกรรมการบริษัทฯ จึงได้กำหนดให้นำกระบวนการบริหารความเสี่ยงมาใช้เป็นเครื่องมือ ในการบริหารจัดการปัจจัยเสี่ยงให้เกิดประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง โดยคณะทำงานบริหารความเสี่ยง ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง จะพิจารณาประเมินปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกที่อาจส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบริษัทฯ พร้อมทั้งพิจารณาบทวนความเพียงพอของนโยบายมาตรการและแนวทางในการควบคุมความเสี่ยง กำหนดวิธีการตอบสนองต่อความเสี่ยงที่สอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่บริษัทฯ ยอมรับได้

คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงได้ติดตามพิจารณาบทวนผลการบริหารความเสี่ยงในภาพรวมของบริษัทฯ ซึ่งครอบคลุมความเสี่ยงประเภทต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน ความเสี่ยงด้านการเงิน และความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการประเมินความเสี่ยงได้พิจารณาถึงโอกาสที่เหตุการณ์อันเกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงนั้น ๆ จะเกิดขึ้นและความรุนแรงของผลกระทบต่อบริษัทฯ

ผลการพิจารณาบทวนความเสี่ยงในปี 2559 ที่ผ่านมา พบว่ามีรายการความเสี่ยงระดับสูง และระดับปานกลาง ดังต่อไปนี้

#### ความเสี่ยงด้านรายได้จากวัฏจักรอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

ในปัจจุบัน ภาวะเศรษฐกิจโลกยังอยู่ในช่วงฟื้นตัว และการลงทุนในอุตสาหกรรมน้ำมันมีแนวโน้มชะลอตัวลง ส่วนอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอาจจะสามารถปรับตัวเพิ่มขึ้นตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจภายในประเทศ และการเติบโตของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง รวมถึงยังได้รับปัจจัยสนับสนุนจากนโยบายเศรษฐกิจพิเศษของรัฐบาลในรูปแบบคลัสเตอร์ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งแนวโน้มส่วนต่างราคาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมียังอยู่ในเกณฑ์ดี แม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากความผันผวนของราคาน้ำมันดิบ ส่งผลให้การขยายตัวและการลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมีอาจมีความไม่แน่นอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนเพื่อขยายฐานการผลิตสำหรับโรงงานใหม่หรือเพิ่มกำลังการผลิตสำหรับโรงงานเดิมของผู้ประกอบการ

บริษัทฯ จึงได้กำหนดนโยบายและแผนการตลาด เพื่อเพิ่มสัดส่วนในการให้บริการแก่ลูกค้าในอุตสาหกรรมอื่น เช่น อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมพลังงานชีวภาพ หรือ พลังงานทดแทนอื่นๆ และการร่วมลงทุนในโครงการ ซึ่งนอกจากจะเป็นการลดความเสี่ยง จากวัฏจักรอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมีแล้ว ยังเป็นการเพิ่มโอกาสทางธุรกิจของบริษัทฯ ในอนาคตอีกด้วย

#### ความเสี่ยงจากการรับงานโครงการที่มีขนาดใหญ่ทั้งในและต่างประเทศ

จากนโยบายของบริษัทฯ ที่จะเข้ารับงานโครงการที่มีขนาดใหญ่ทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะโครงการในต่างประเทศนั้นจะมีปัจจัยเสี่ยงเพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการในสภาพแวดล้อม สังคม วัฒนธรรมพื้นเมือง รวมทั้งกฎหมายและระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น ตลอดจนปัจจัยทางการเมืองของประเทศนั้น ๆ ทั้งนี้ ก่อนที่บริษัทฯ จะเข้าร่วมประมูล หรือลงทุนในโครงการใด ๆ บริษัทฯ จะวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของโครงการในด้านต่าง ๆ และพิจารณากำหนดมาตรการเพื่อลดและควบคุมความเสี่ยง

สำหรับการดำเนินโครงการในต่างประเทศ บริษัทฯ มีนโยบายในการทำงานร่วมกับผู้รับเหมาในประเทศนั้น ๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อม สังคม วัฒนธรรมพื้นเมืองที่ไม่คุ้นเคย และบริษัทฯ ยังเน้นย้ำให้

ผู้รับผิดชอบในการดำเนินโครงการ วางแผนงานให้รอบคอบรัดกุม และติดตามควบคุมการปฏิบัติงานตามแผนอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ผู้จัดการโครงการและผู้บริหารระดับจัดการที่รับผิดชอบ จะต้องจัดทำนโยบายการดำเนินโครงการที่คำนึงถึงภาระทางการเงินโดยระยะเวลา และ ปริมาณของเงินตราสกุลต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ในการดำเนินโครงการ เพื่อสื่อสารให้ฝ่ายการเงินได้รับทราบล่วงหน้า และสามารถบริหารจัดการด้านการเงินได้อย่างเหมาะสม

**ความเสี่ยงด้านการเงิน เช่น ความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ, ความเสี่ยงด้านรายได้จากการร่วมลงทุน, ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความพอเพียงของเงินทุน ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนของเงินทุน และ ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการขาดสภาพคล่อง**

จากการที่บริษัทฯ ได้ดำเนินแผนธุรกิจ ในการให้บริการออกแบบ จัดซื้อจัดหา และรับเหมาก่อสร้างแบบครบวงจร ควบคู่ไปกับการร่วมลงทุนในโครงการนั้น เนื่องจากการดำเนินโครงการบางโครงการ (EPC Project) ไม่มีเงินรับล่วงหน้า หรือการที่บริษัทฯ เข้าร่วมลงทุนในโครงการขนาดใหญ่ และหากผลการดำเนินโครงการ หรือแผนการเงินของโครงการไม่เป็นไปตามเป้าหมาย อาจเกิดผลกระทบต่อสภาพคล่องและทำให้สถานะทางการเงินของบริษัทฯ ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามฝ่ายบริหารได้ทำการกลั่นกรอง คัดเลือกโครงการที่จะร่วมลงทุน และผู้ที่ร่วมลงทุนในโครงการอย่างเหมาะสม โดยก่อนที่บริษัทฯ จะเข้าไปร่วมลงทุนในโครงการใด ๆ นั้น บริษัทฯ จะศึกษาและพิจารณาถึงบรรยากาศในการลงทุน, ความเป็นไปได้ของโครงการ, ศักยภาพของโครงการ, คุณสมบัติ, ประสิทธิภาพ และสถานะทางการเงินของผู้ร่วมลงทุนในโครงการ รวมถึงผลตอบแทนจากโครงการว่าคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ นอกจากนี้ บริษัทฯ จะค้นหาและเปรียบเทียบเงื่อนไขของแหล่งเงินทุน เพื่อที่จะคัดเลือกแหล่งเงินทุนที่มีเงื่อนไขเหมาะสมกับความต้องการของบริษัทฯ มากที่สุด และเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ที่อาจจะทำให้ต้นทุนของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้ประมาณการไว้ บริษัทฯ ได้ใช้วิธีการบริหารความเสี่ยงแบบ Natural Hedge หรือเข้าทำสัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Currency Forward Contracts) กับสถาบันการเงินเพื่อป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว ทั้งนี้ในระหว่างการดำเนินโครงการ ผู้จัดการโครงการจะต้องติดตามความก้าวหน้าของงานเทียบกับเป้าหมายทางการเงินอย่างใกล้ชิด เพื่อให้รายรับและรายจ่ายของโครงการเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้

#### 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

##### 4.1 สินทรัพย์ถาวรหลักของบริษัท และบริษัทย่อย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 สินทรัพย์ถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ มีมูลค่าสุทธิหลังหักค่าเสื่อมราคาสะสม ตามที่ปรากฏในงบการเงินรวมของบริษัทฯ เท่ากับ 336 ล้านบาท โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายการ	มูลค่าสุทธิ หลังหักค่าเสื่อม (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
<u>งบการเงินรวม</u>			
ที่ดิน	25	เป็นเจ้าของ	ไม่มี
อาคาร	4	เป็นเจ้าของ	ไม่มี
โรงไฟฟ้า	117	เป็นเจ้าของ	ไม่มี
เครื่องตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์	48	เป็นเจ้าของ	ไม่มี
ยานพาหนะ	24	เป็นเจ้าของ	ไม่มี
สินทรัพย์ระหว่างติดตั้ง	118	เป็นเจ้าของ	ไม่มี
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>336</b>		

##### สัญญาเช่าระยะยาว

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 บริษัท และบริษัทย่อยมีการเช่าพื้นที่อาคารสำนักงาน และที่ดินเพื่อใช้เป็นที่พักเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และโรงประกอบชิ้นงาน รายละเอียดสรุปได้ดังนี้

พื้นที่เช่า	รายละเอียดของสัญญา
<u>พื้นที่อาคารสำนักงาน</u>	
ชั้น 31 – 32 อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 447 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 พฤศจิกายน 2559 – 31 ตุลาคม 2562 ค่าเช่า : 520 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 232,244 บาท
ชั้น 27 - 30 อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท แอ็ดวานซ์ แอ็คเคอร์ดี จำกัด พื้นที่ : 5,314.60 ตารางเมตร ระยะเวลา : 16 มิถุนายน 2559 – 15 มิถุนายน 2562 ค่าเช่า : 600 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 3,188,760 บาท
ชั้น 27 - 30 อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : นิติบุคคลอาคารชุดเสริมมิตร ทาวเวอร์ พื้นที่ : 260.68 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 กรกฎาคม 2558 – 30 มิถุนายน 2560 ค่าเช่า : 300 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 78,204 บาท



พื้นที่เช่า	รายละเอียดของสัญญา
ชั้น 27 - 30 อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : นิติบุคคลอาคารชุดเสริมมิตร ทาวเวอร์ พื้นที่ : AHU Room ระยะเวลา : 1 มีนาคม 2558 – 28 กุมภาพันธ์ 2560 ค่าเช่า : เดือนละ 7,200 บาท
ชั้น 25 (ยูนิตเลขที่ 1501/2) อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 229 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 เมษายน 2558 – 31 มีนาคม 2561 ค่าเช่า : 550 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 125,950 บาท
ชั้น 25 (ยูนิตเลขที่ 1501/6) อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 87 ตารางเมตร ระยะเวลา : 2 มีนาคม 2558 – 1 มีนาคม 2561 ค่าเช่า : 550 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 47,850 บาท
ชั้น 25 (ยูนิตเลขที่ 1501/3) อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 52 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 เมษายน 2558 – 31 มีนาคม 2561 ค่าเช่า : 550 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 28,600 บาท
ชั้น 24 อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 939 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 พฤษภาคม 2558 – 30 เมษายน 2561 ค่าเช่า : 550 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 516,450 บาท
ชั้น 21 อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 739 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 ธันวาคม 2558 – 30 พฤศจิกายน 2561 ค่าเช่า : 550 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 406,450 บาท
ชั้น 18 (ยูนิตเลขที่ 1803/1) อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 200 ตารางเมตร ระยะเวลา : 17 ตุลาคม 2557 – 16 ตุลาคม 2560 ค่าเช่า : 520 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 104,000 บาท
ชั้น 18 (ยูนิตเลขที่ 1801) อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 490 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 พฤศจิกายน 2559 – 1 ตุลาคม 2562 ค่าเช่า : 550 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 269,500 บาท
ชั้น 9 อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	คู่สัญญา : บริษัท เอส.พี. อาคาร จำกัด พื้นที่ : 806 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 พฤษภาคม 2559 – 30 เมษายน 2562 ค่าเช่า : 550 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 443,300 บาท
TTCL Vietnam Corporation อาคารเซ็นเตอร์พอยต์ ชั้น 11 เมืองโฮจิมิน ประเทศเวียดนาม	คู่สัญญา : Nguyen Vu Investment Joint Stock Company พื้นที่ : 1,186.4 + 30 (Store area) ตารางเมตร ระยะเวลา : 4 พฤศจิกายน 2559 – 3 พฤศจิกายน 2562



พื้นที่เช่า	รายละเอียดของสัญญา
	<p>ค่าเช่า : <u>พื้นที่ 1,491 ตารางเมตร</u></p> <p>(04 พ.ย. 59 – 03 พ.ย. 60) 450,000 เวียดนามดองต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 533,880,000 เวียดนามดอง</p> <p>(04 พ.ย. 60 – 03 พ.ย. 61) 460,000 เวียดนามดองต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 545,744,000 เวียดนามดอง</p> <p>(04 พ.ย. 61 – 03 พ.ย. 62) 480,000 เวียดนามดองต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 569,472,000 เวียดนามดอง</p> <p><u>พื้นที่ 30 ตารางเมตร</u></p> <p>ค่าเช่าเดือนละ 280,000 เวียดนามดองต่อตารางเมตรต่อเดือน คิดเป็นเดือนละ 8,400,000 เวียดนามดอง</p>
<p>Toyo Thai Power Myanmar Co., Ltd.</p> <p>16B, 16<sup>th</sup> Floor, Centre Point Tower, No. 65</p> <p>Corner of Sule Pagoda Road and Mercant</p> <p>Street, Kyauktada Township, Yangon, Myanmar</p>	<p>คู่สัญญา : LP Holding Co., Ltd.</p> <p>พื้นที่ : 429 ตารางเมตร</p> <p>ระยะเวลา : 1 พฤษภาคม 2569 – 30 เมษายน 2562</p> <p>ค่าเช่า : เดือนละ 27,885 ดอลลาร์สหรัฐ</p>
<p>TTCL Power Holdings Pte. Ltd.</p> <p>6 Batter Road #26-06, Singapore</p>	<p>คู่สัญญา : 8 Coins Capital Pte. Ltd.</p> <p>พื้นที่ : 157 ตารางเมตร</p> <p>ระยะเวลา : 1 เมษายน 2559 – 31 มีนาคม 2562</p> <p>ค่าเช่า : เดือนละ 19,773 ดอลลาร์สหรัฐ</p>
<p>TTCL Public Company Limited – Qatar Branch</p> <p>Sheikh Abdulrahman Bin Jassim Street,</p> <p>Street No. 720, Building No. 26, Flat No. 90,</p> <p>Al Wakra - Qatar</p>	<p>คู่สัญญา : Golden Trading Real Estate &amp; Contracting Co W.L.L.</p> <p>พื้นที่ : 92 ตารางเมตร</p> <p>ระยะเวลา : 1 กรกฎาคม 2558 – 30 มิถุนายน 2560</p> <p>ค่าเช่า : เดือนละ 9,000  ريالกาตาร์</p>
<p>TTCL Public Company Limited – Qatar Branch</p> <p>Rastec 31 Villa No.31A</p>	<p>คู่สัญญา : Rastrading and Services Co. WLL</p> <p>ระยะเวลา : 1 เมษายน 2558 – 31 มีนาคม 2560</p> <p>ค่าเช่า : เดือนละ 56,000  ريالกาตาร์</p>
<p>TTCL Public Company Limited – Qatar Branch</p> <p>Rastec 30B, Building No.5, Flat No. 30B3</p>	<p>คู่สัญญา : Rastrading and Services Co. WLL</p> <p>ระยะเวลา : 15 เมษายน 2558 – 14 เมษายน 2560</p> <p>ค่าเช่า : เดือนละ 9,500  ريالกาตาร์</p>
<p>TTCL Public Company Limited – Qatar Branch</p> <p>Rastec 33A Villa No.7 &amp; Rastec 33B Villa No.9</p>	<p>คู่สัญญา : Rastrading and Services Co. WLL</p> <p>ระยะเวลา : 1 พฤษภาคม 2558 – 30 เมษายน 2560</p> <p>ค่าเช่า : เดือนละ 95,000  ريالกาตาร์</p>
<p>TTCL Public Company Limited – Qatar Branch</p> <p>Rastec 34, Building No. 13, Flat No.34A7</p>	<p>คู่สัญญา : Rastrading and Services Co. WLL</p> <p>ระยะเวลา : 1 มิถุนายน 2558 – 31 พฤษภาคม 2560</p> <p>ค่าเช่า : เดือนละ 5,200  ريالกาตาร์</p>
<p>TTML Malaysia Sdn. Bnd.</p> <p>Unit No. E-6-4, Megan Phileo Avenue 1,</p> <p>No. 189, Jalan Tun Razak, 50400 Kuala Lumpur</p>	<p>คู่สัญญา : Best Platform Sdn. Bhd.</p> <p>ระยะเวลา : 1 มกราคม 2559 – 31 ธันวาคม 2561</p> <p>ค่าเช่า : เดือนละ 6,000 ริงกิต</p>





พื้นที่เช่า	รายละเอียดของสัญญา
<b>ที่ดิน</b>	
Toyo Thai Power Myanmar Co., Ltd. 121 MW Gas Fired Combined Cycle Power Plant (Ahlone) โฉนดที่ดินเลขที่ 39	คู่สัญญา : Myanma Electric Power Enterprise Ministry of Electric Power พื้นที่ : 20,262 ตารางเมตร ระยะเวลา : 15 พฤษภาคม 2556 – 15 พฤษภาคม 2586 ค่าเช่า : ปีละ 20,262 ดอลลาร์สหรัฐ
ที่ดินบางส่วนโฉนดเลขที่ 274070, 274069 เลขที่ดิน 33, 32 หน้าสำรวจ 1576 อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ	คู่สัญญา : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เด่นชัยปากน้ำ พื้นที่ : 6 ไร่ ระยะเวลา : 1 ตุลาคม 2559 – 28 กุมภาพันธ์ 2560 ค่าเช่า : เดือนละ 72,000 ต่อเดือน
ที่ดินบางส่วนโฉนดที่ดินเลขที่ 1703 ของ Teijin Polyester (Thailand) Limited เลขที่ 1/1 หมู่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	คู่สัญญา : Teijin Polyester (Thailand) Limited พื้นที่ : 822.5 ตารางเมตร ระยะเวลา : 1 กันยายน 2558 – 31 กรกฎาคม 2560 ค่าเช่า : เดือนละ 20,562.50 บาท
ที่ดินบางส่วนโฉนดที่ดินเลขที่ 1703 ของ Teijin Polyester (Thailand) Limited เลขที่ 1/1 หมู่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	คู่สัญญา : Teijin Polyester (Thailand) Limited พื้นที่ 1 : 320 ตารางเมตร พื้นที่ 2 : 212 ตารางเมตร ระยะเวลา : (พื้นที่ 1) 1 มกราคม 2559 - 31 กรกฎาคม 2560 (พื้นที่ 1) 1 มกราคม 2559 - 31 กรกฎาคม 2560 ค่าเช่า : เดือนละ 10,640 บาท

**สินทรัพย์ไม่มีตัวตน : สัญญาซื้อขายไฟฟ้า**

คู่สัญญา:	Toyo Thai Power Myanmar Co.,Ltd.(TTPMC) กระทรวงพลังงานไฟฟ้า (Ministry of Electric Power) ประเทศเมียนมาร์
วันที่ลงนาม:	15 พฤศจิกายน 2556
สาระสำคัญของสัญญา:	<p>สัญญาซื้อขายไฟฟ้ามีอายุทั้งสิ้น 30 ปี นับจากวันเริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์</p> <p>โครงการจะดำเนินการในลักษณะ Build Operate Transfer (BOT) Scheme โดยให้ TTPMC ในฐานะบริษัทที่ดำเนินโครงการลงทุนก่อสร้าง และทำหน้าที่เป็นผู้บริหารการผลิตกระแสไฟฟ้าและดูแลรักษาโรงงานไฟฟ้าเป็นระยะเวลา 30 ปี หลังจากครบกำหนด 30 ปี ให้ TTPMC ดำเนินการโอนทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าให้แก่ Department of Electric Power, Ministry of Electric Power</p> <p>Myanmar Electric Power Enterprise จะเป็นผู้รับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตโดย TTPMC</p> <p>กระทรวงพลังงานไฟฟ้า (Ministry of Electric Power) ประเทศเมียนมาร์ จะเป็นผู้จัดหาพื้นที่เพื่อใช้ในการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้า โดยมีขนาดพื้นที่ทั้งสิ้น 25,000 ตารางเมตร</p> <p>TTPMC จะได้รับสิทธิทางภาษีตามกฎหมายการลงทุนต่างชาติของพม่า (Foreign Investment Law of Myanmar) รวมถึงที่ได้มีการแก้ไข</p>
เงื่อนไขการยกเลิกสัญญา:	<p>เมื่อครบกำหนด 30 ปี หลังจากวันที่ลงนามในบันทึกสัญญา หรือ</p> <p>คู่สัญญาทุกฝ่ายตกลงเลิกสัญญาร่วมกัน หรือ</p> <p>ในกรณีที่คู่สัญญากระทำผิดสัญญาและคู่สัญญาอีกฝ่ายต้องการยกเลิกสัญญา</p>

**4.2 นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม**

บริษัทมีนโยบายที่จะลงทุนในบริษัทย่อย บริษัทร่วม และบริษัทที่เกี่ยวข้องที่ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องกับผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัท โดยจะพิจารณาผลตอบแทนและผลประโยชน์อื่นที่บริษัท จะได้รับจากการลงทุนเป็นสำคัญเพื่อเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจของบริษัท และในการกำกับดูแลการดำเนินงานของบริษัทย่อย บริษัทร่วม และบริษัทที่เกี่ยวข้องนั้น บริษัทในฐานะผู้ถือหุ้นจะแต่งตั้งกรรมการบริหารหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการบริหารเป็นผู้แทนบริษัท ไปร่วมในการประชุมในฐานะผู้ถือหุ้น และผู้แทนบริษัท มีหน้าที่ในการออกเสียงในที่ประชุมใหญ่ผู้ถือหุ้นตามที่คณะกรรมการของบริษัท ได้พิจารณาเห็นชอบแล้วในเรื่องสำคัญ อาทิเช่น การกำหนดค่าตอบแทนกรรมการและประธานกรรมการหรือประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการ การเพิ่มทุนและ ลดทุน การให้ความเห็นชอบงบประมาณและบัญชีงบดุล การให้ความเห็นชอบโครงสร้างการบริหารงาน เป็นต้น ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับลักษณะและอัตราส่วนการถือหุ้นของบริษัท

หากเป็นการลงทุนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงาน บริษัท จะมีหลักเกณฑ์ นโยบาย และกรอบในการลงทุนดังต่อไปนี้

- บริษัท ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ให้บริการ Integrated EPC
- บริษัท จะเลือกลงทุนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงาน และธุรกิจปิโตรเคมี เช่น โครงการโรงงานไฟฟ้า โครงการโรงงานไฟฟ้าพลังงานทางเลือก เป็นต้น
- มีผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15
- การลงทุนดังกล่าวเป็นการลงทุนในโครงการที่คาดว่าจะมีเงินปันผลและทำให้กระแสเงินสดของบริษัท มีความมั่นคงยิ่งขึ้น นโยบายการลงทุนของบริษัทเน้นที่จะลงทุนในระยะยาวเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของเงินปันผลจากโครงการ
- สัดส่วนการถือหุ้นจะขึ้นอยู่กับการเจรจาต่อรองหากเป็นการร่วมทุนกับบริษัทอื่น บริษัท ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่เนื่องจากบริษัท สามารถควบคุมความเสี่ยงในการลงทุนจากการเป็นผู้ให้บริการ Integrated EPC ซึ่งบริษัท มองว่าเป็นความเสี่ยงจากการดำเนินการก่อสร้างเป็นปัจจัยสำคัญในการลงทุนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงาน ปัจจัยที่มีผลต่อสัดส่วนการลงทุนในอนาคต ได้แก่
  - การเป็นเจ้าของโครงการ ซึ่งหากเป็นโครงการที่บริษัท ริเริ่มเอง บริษัท อาจพิจารณาลงทุนโดยเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ แต่หากเป็นโครงการที่บริษัท เข้าไปเป็นผู้ร่วมลงทุนโดยมีบริษัทอื่นเป็นเจ้าของโครงการ สัดส่วนการลงทุนจะขึ้นกับการเจรจาต่อรองกับบริษัทที่เป็นเจ้าของโครงการ
  - บริษัท อาจพิจารณาถือหุ้นในสัดส่วนที่สูงขึ้นหากบริษัท มองว่าการลงทุนในโครงการดังกล่าวจะสร้างผลตอบแทนที่ดีให้กับบริษัท
  - หากเป็นโครงการในลักษณะที่บริษัท เคยลงทุนมาก่อน เช่น โครงการโรงงานไฟฟ้า บริษัท อาจพิจารณาลงทุนในสัดส่วนที่สูงขึ้น แต่หากเป็นโครงการที่บริษัท ไม่คุ้นเคยในการลงทุน เช่น โรงงานเคมี บริษัท อาจพิจารณาลงทุนในสัดส่วนไม่สูงมาก

## 5 ข้อพิพาททางกฎหมาย

ข้อพิพาททางกฎหมาย ซึ่งบริษัท เป็นคู่ความ หรือคู่กรณี โดยที่คดี หรือข้อพิพาทยังไม่สิ้นสุด โดยเฉพาะ คดีที่อาจมีผลกระทบต่อสินทรัพย์ของบริษัท ที่มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 5 ของส่วนของผู้ถือหุ้น ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2559 ดังนี้

5.1 บริษัทผู้จัดจำหน่ายสินค้าแห่งหนึ่งได้ยื่นฟ้องต่อบริษัทในเรื่องที่บริษัทใช้สิทธิโดยไม่สุจริตเรียกบริษัท ผู้จัดจำหน่ายสินค้ามาเป็นคู่ความร่วมทำให้ได้รับความเสียหายจำนวน 1,275 ล้านบาท ซึ่งบริษัทได้รับ คำฟ้องร้องและได้ยื่นคำให้การต่อสู้คดีต่อศาลแล้วในวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 คดีนี้อยู่ระหว่างนัดชี้สองสถาน ศาลนัดพิจารณาในวันที่ 1 ถึง 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560

5.2 เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 บริษัท(ในฐานะผู้เรียกร้อง) ได้ยื่นคำเสนอข้อพิพาทขอให้มี อนุญาโตตุลาการในเรื่องเกี่ยวกับให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างโครงการหนึ่งในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด(ในฐานะผู้ ถูกเรียกร้อง) ให้รับผิดชอบเรื่องดังต่อไปนี้ (ก) ชำระค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายที่ค้างชำระเป็นจำนวน 461.87 ล้านบาท และจำนวน 0.08 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ พร้อมดอกเบี้ยคัณฑ์ในอัตราร้อยละ 7.50 ต่อปี (ข) ส่งคืน หนังสือค้ำประกันของธนาคารและหนังสือค้ำประกันผลงานแก่ผู้เรียกร้อง (ค) ชำระค่าธรรมเนียมหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารและหนังสือค้ำประกันผลงานที่ผู้เรียกร้องจะต้องชำระแก่ธนาคารตลอดระยะเวลาที่ผู้เรียกร้องไม่มีสิทธิ ยึดถือและไม่นำส่งคืนหนังสือดังกล่าวแก่ผู้เรียกร้อง และ (ง) ชำระค่าทนายความและค่าใช้จ่ายและค่าธรรมเนียมของ การอนุญาโตตุลาการ ผู้ถูกเรียกร้องได้ยื่นคำคัดค้านคำร้องขอและข้อเรียกร้องแย้งเพื่อโต้แย้งข้อเรียกร้องในคำ คัดค้านดังต่อไปนี้ (ก) ผู้เรียกร้องปฏิบัติงานตามสัญญาล่าช้ากว่าที่สัญญากำหนด ผู้เรียกร้องจึงต้องรับผิดชอบใน ความเสียหายเป็นจำนวนเงิน 6.11 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐและ198.50 ล้านบาท พร้อมดอกเบี้ยคัณฑ์ในอัตราร้อยละ 7.50 ต่อปี (ข) ผู้ถูกเรียกร้องเรียกร้องค่าเสียหายจากการส่งเปลี่ยนแปลงงานที่ผิดพลาดเป็นจำนวนเงิน 67.47 ล้านบาท พร้อมดอกเบี้ยคัณฑ์ในอัตราร้อยละ 7.50 ต่อปี และ (ค) ผู้ถูกเรียกร้องเรียกร้องค่าอุปกรณ์ที่เสียหายเป็น จำนวนเงิน 18.25 ล้านบาท พร้อมดอกเบี้ยคัณฑ์ในอัตราร้อยละ 7.50 ต่อปี เนื่องจากคณะอนุญาโตตุลาการในคดีนี้ ประกอบไปด้วยอนุญาโตตุลาการจำนวน 3 คน ซึ่งคู่ความได้ดำเนินการเลือกอนุญาโตตุลาการฝั่งละคนเป็นที่ เรียบร้อยแล้วศาลได้กำหนดนัดชี้สองสถานวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2560 และ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

5.3 บริษัทได้ยื่นฟ้องบริษัทผู้ว่าจ้างก่อสร้างโครงการแห่งหนึ่งในเรื่องที่บริษัทได้ถูกบอกเลิกสัญญาโดยมิ ชอบ ทำให้เกิดค่าเสียหายในเรื่องเกี่ยวกับค่าจ้างบุคลากร ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านวิศวกรรม ด้านจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และค่าเสียหายจากการขาดรายได้เป็นจำนวน 376.24 ล้านบาท โดยเบื้องต้นศาลชั้นต้นนัดวันเพื่อไกล่เกลี่ยในวันที่ 30 มิถุนายน 9 สิงหาคม และ 27 กันยายน พ.ศ. 2559 เป็น จำนวน 3 ครั้งติดต่อกัน แต่ไม่สามารถยุติข้อพิพาทได้ภายในวันดังกล่าว ดังนั้นศาลได้กำหนดวันนัดสืบพยานวันที่ 23 ถึง 26 พฤษภาคม และ 7 ถึง 9 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ปัจจุบันคดีนี้อยู่ในระหว่างการพิจารณาของศาลแพ่ง กรุงเทพมหานคร (ศาลชั้นต้น)

## 6 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

### 6.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

ชื่อบริษัท	: บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด(มหาชน) เดิมชื่อ บริษัท โตโย-ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ชื่อภาษาอังกฤษ	: TTCL Public Company Limited เดิมชื่อ Toyo-Thai Corporation Public Company Limited
ชื่อย่อหลักทรัพย์	: TTCL
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	: 159/41-44 อาคารเสริมมิตรทาวเวอร์ ชั้น 27-30 ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์	: 0-2260-8505
โทรสาร	: 0-2260-8525-6
โฮมเพจบริษัท	: <a href="http://www.ttcl.com">http://www.ttcl.com</a>
ประเภทธุรกิจ	: ให้บริการด้านการออกแบบวิศวกรรม การจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และ การก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมแบบครบวงจร (Integrated Engineering, Procurement and Construction, Integrated EPC) โดยมุ่งเน้นการให้บริการ แก่ลูกค้าผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์ พลังงาน และ อุตสาหกรรมอื่น ๆ
ทะเบียนเลขที่	: 0107551000185
ทุนจดทะเบียนหุ้นสามัญ	: 560,000,000 บาท
ทุนหุ้นสามัญชำระแล้ว	: 560,000,000 บาท
มูลค่าหุ้น	: มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท

## 6.2 ข้อมูลทั่วไปของบริษัทย่อยและบริษัทร่วมที่บริษัทถือหุ้นตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไปของจำนวนหุ้น

ชื่อบริษัท	ชื่อย่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ	ที่ตั้งสำนักงาน	โทรศัพท์	โทรสาร	ทุนชำระแล้ว		อัตราการถือครองหุ้นร้อยละ (ทางตรง + ทางอ้อม)
						มูลค่าชำระ	คิดเป็นร้อยละ	
1. บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด (มหาชน) สาขา กาดาร์	TTQA	รับเหมาก่อสร้างและบริการด้านวิศวกรรม	กาดาร์	+974 4477 0351	+974 4477 0467	560,000,000 บาท	100.00	100.00
2. บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด (มหาชน) สาขา ฟิลิปปินส์	TTPH	รับเหมาก่อสร้างและบริการด้านวิศวกรรม	ฟิลิปปินส์	+63 2902 0988	+63 2902 0949	560,000,000 บาท	100.00	100.00
3. บริษัท โกลบอล นิว เอ็นเนอร์ยี จำกัด	GNE	บริการด้านพัฒนาพลังงาน	ไทย	+662 260 8505	+662 260 8525	60,000,000 บาท	100.00	40.00
4. บริษัท ไบโอ แนซเซอร์ล เอ็นเนอร์ยี จำกัด	BNE	บริการด้านการพัฒนาพลังงานทดแทน	ไทย	+662 260 8505	+662 260 8525	5,000,000 บาท	100.00	70.00
5. บริษัท นวนครกรไฟฟ้า จำกัด *	NNE	ผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย	ไทย	+662 909 2223	+662 909 7160	1,650,000,000 บาท	100.00	44.03
6. บริษัท สยามจีเอ็นอี โซลาร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	SGSE	ผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย	ไทย	+662 586 2764	-	16,000,000 บาท	100.00	34.29
7. บริษัท สยามโซลาร์ เพาเวอร์ จำกัด	SSPC	ผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย	ไทย	+662 246 9988	+662 247 9944	300,000,000 บาท	100.00	27.91
8. TTCL Power Holdings Pte. Ltd.	TTPHD	ลงทุนในธุรกิจพลังงาน	สิงคโปร์	+65 6438 0765	+65 6438 0769	69,500,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	69.78
9. TTCL Vietnam Corporation Limited	TVC	รับเหมาก่อสร้างและบริการด้านวิศวกรรม	เวียดนาม	+84 839 977 118	+84 839 977 118	1,500,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	93.34



ชื่อบริษัท	ชื่อย่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ	ที่ตั้งสำนักงาน	โทรศัพท์	โทรสาร	ทุนชำระแล้ว		อัตราการถือครองหุ้นร้อยละ (ทางตรง + ทางอ้อม)
						มูลค่าชำระ	คิดเป็นร้อยละ	
10. TTCL Malaysia Sdn. Bhd.	TTML	รับเหมาก่อสร้างและบริการด้านวิศวกรรม	มาเลเซีย	+60 321 633 142	+60 921 623 611	750,000 มาเลเซียริงกิต	75.00	100.00
11. ToyoThai – Myanmar Corporation Co., Ltd.	TTMC	รับเหมาก่อสร้างและบริการด้านวิศวกรรม	เมียนมาร์	+95 137 1962	+95 137 1963	300,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	90.00
12. TTCL Myanmar Engineering and Corporation Co., Ltd.	TTMEC	รับเหมาก่อสร้างและบริการด้านวิศวกรรม	เมียนมาร์	+95 137 1962	+95 137 1963	300,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	99.00
13. TTCL New Energy Pte. Ltd.	TTNE	ลงทุนในธุรกิจพลังงานทดแทน	สิงคโปร์	+65 6438 0765	+65 6438 0769	4,200,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	100.00
14. ToyoThai-USA Corporation	TTUS	รับเหมาก่อสร้างและบริการด้านวิศวกรรม	สหรัฐอเมริกา	+13 033 620 624	+13 039 842 699	1,000,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	4.00
15. TTCL Gas Power Pte. Ltd.	TTGP	ลงทุนในธุรกิจพลังงาน	สิงคโปร์	+65 6438 0765	+65 6438 0769	49,500,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	69.78
16. TTCL Solar Power Pte. Ltd.	TTSP	ลงทุนในธุรกิจพลังงาน	สิงคโปร์	+65 6438 0765	+65 6438 0769	4,000,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	69.78
17. TTCL Coal Power Pte. Ltd.	TTCP	ลงทุนในธุรกิจพลังงาน	สิงคโปร์	+65 6438 0765	+65 6438 0769	5,000,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	69.78
18. Toyo Thai Power Myanmar Co., Ltd.	TTPMC	ผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย	เมียนมาร์	+95 137 1962	+95 137 1963	51,587,300 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	71.29
19. Global New Energy Japan Co., Ltd.	GNE-Japan	รับบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	ญี่ปุ่น	+81 352 885 234	+81 352 885 235	200,500,000 เยน	100.00	69.78
20. Global New Energy Tsuno Co., Ltd.	GNE-Tsuno	ผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	ญี่ปุ่น	+81 352 885 234	+81 352 885 235	100,000 เยน	100.00	69.78



ชื่อบริษัท	ชื่อย่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ	ที่ตั้งสำนักงาน	โทรศัพท์	โทรสาร	ทุนชำระแล้ว		อัตราการถือครองหุ้นร้อยละ (ทางตรง + ทางอ้อม)
						มูลค่าชำระ	คิดเป็นร้อยละ	
21. Global New Energy Togo Co., Ltd.	GNE-Togo	ผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	ญี่ปุ่น	+81 352 885 234	+81 352 885 235	100,000 เยน	100.00	69.78
22. Orient Bio-Fuels Co., Ltd.	OBF	พลังงานทดแทน	เวียดนาม	+84 862 586 898	+84 862 586 899	34,500,000 ดอลลาร์สหรัฐ	100.00	49.00

หมายเหตุ \* หุ้นบุริมสิทธิ