

2 ลักษณะการประกอบธุรกิจ

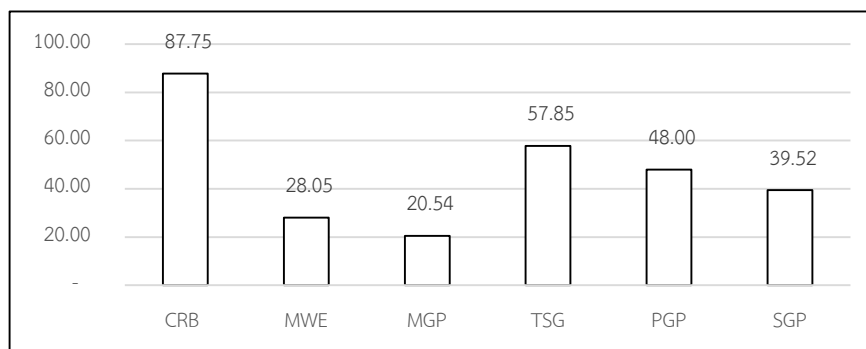
การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ บริษัทย่อย และกิจการที่ควบคุมร่วมกัน (“กลุ่มบริษัท”)

บริษัท ทีพีซี เพาเวอร์ โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) (“บริษัทฯ” หรือ “TPCH”) ประกอบธุรกิจหลักโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนประเภทต่างๆ และให้บริการสนับสนุนการดำเนินการของบริษัทย่อยและกิจการที่ควบคุมร่วมกันของบริษัทฯ โดยมีเงินลงทุนในบริษัทที่มีแผนดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากชีวมวลจำนวน 11 บริษัท บริษัทที่มีแผนดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะมูลฝอยโดยมีการจัดการขยะแบบผสมผสานจำนวน 1 บริษัท และผลิตและจำหน่าย Refuse derived fuel (RDF) จำนวน 1 บริษัทและจะมีรายได้หลักเป็นเงินปันผลที่ได้รับจากการลงทุนถือหุ้นในบริษัทอื่นและมีรายได้อื่นๆ จากการให้บริการสนับสนุนการดำเนินการของบริษัทในกลุ่ม เป็นต้น

โดย ณ วันที่ 1 มีนาคม 2564 มีโรงไฟฟ้าชีวมวลที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์จำนวน 10 โรง ได้แก่

1. CRB เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2556
2. MWE เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2558
3. MGP เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2559
4. TSG เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2559
5. PGP เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2560
6. SGP เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2561
7. PTG เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2563
8. TPCH5 เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563
9. TPCH1 เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2563
10. TPCH2 เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564

โดยในปี 2563 TPCH ได้รับเงินปันผลจากบริษัทย่อยในเครือรวม 281.71 ล้านบาท ดังนี้



● นโยบายการลงทุนของบริษัทฯ

บริษัทฯ มีนโยบายการลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ซึ่งถือเป็นการลงทุนในประเภทธุรกิจหลัก (Core Business) ของบริษัทฯ โดยปัจจุบันบริษัทฯ ลงทุนในบริษัทย่อยและกิจการที่ควบคุมร่วมกัน ที่มีแผนดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็ก (SPP) กำลังการผลิตไม่เกิน 90 เมกะวัตต์ ได้แก่ PTG, โรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก (VSPP) กำลังการผลิตไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ ได้แก่ CRB, MGP, TSG, MWE, PGP, SGP, TPCH1, TPCH2,

TPCH5, PBB และ PBM โครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะมูลฝอยโดยมีการจัดการขยะแบบผสมผสาน ได้แก่ SP และโรงผลิตเชื้อเพลิง Refuse derived fuel (RDF) ได้แก่ PA ซึ่งบริษัทฯ จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) ด้านการเงิน เทคโนโลยี บุคลากร เชื้อเพลิง กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มั่นใจว่าโครงการที่บริษัทฯ เข้าลงทุนมีศักยภาพที่จะสามารถสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้แก่ บริษัทฯ ผู้ถือหุ้น และผู้มีส่วนได้เสีย ทั้งนี้ในการเข้าลงทุนในแต่ละบริษัท บริษัทฯ อาจลงทุนเองทั้งหมดหรือร่วมลงทุนกับพันธมิตรเพื่อให้การดำเนินการโรงไฟฟ้าได้รับประโยชน์สูงสุด

นอกจากนี้ บริษัทฯ มีนโยบายที่จะติดตาม กำกับ ดูแล บริษัทย่อยที่ได้เข้าไปลงทุนทั้งในด้านการบริหาร (Management) และการดำเนินการ (Operation) อย่างชัดเจน โดยมีการแต่งตั้งกรรมการตัวแทนตามมติกรรมการของบริษัทฯ เข้าไปเป็นกรรมการในแต่ละบริษัทย่อยที่เข้าไปลงทุน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่า บริษัทย่อยจะดำเนินธุรกิจตามนโยบายเดียวกันกับบริษัทฯ ได้มีการกำหนดให้หน่วยงานตรวจสอบภายในของบริษัทฯ เข้าไปสอบทานการทำงานและการปฏิบัติตามนโยบายต่างๆ ของแต่ละบริษัทย่อยและให้นำมารายงานต่อคณะกรรมการตรวจสอบของบริษัทฯ นอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบงานที่สามารถสนับสนุนการประสานงานและการรายงานที่เป็น daily operation ระหว่างทีมผู้บริหารในด้านการปฏิบัติการของบริษัทย่อยและบริษัทฯ เพื่อให้เกิดการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยบริษัทฯ มีการลงทุนในเทคโนโลยีที่สามารถแสดงผลการทำงาน real-time แต่ละ site งาน มายังผู้บริหารของบริษัทฯ ได้

หลักเกณฑ์การพิจารณาการลงทุนของบริษัทฯ มีดังนี้

1. บริษัทฯ จะลงทุนในโครงการที่คาดว่าจะได้รับอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) ขั้นต่ำร้อยละ 10 รวมทั้งโครงการที่ให้ผลตอบแทนทางการเงินอื่นซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ถือหุ้นของบริษัทฯ สำหรับการลงทุนในโครงการอื่นที่บริษัทฯ ซื้อมาจากหรือเข้าร่วมลงทุนกับผู้พัฒนาโครงการนั้น ผลตอบแทนจากการลงทุนดังกล่าวที่บริษัทฯ จะได้รับนั้นอาจเปลี่ยนแปลงลดลงจากอัตราผลตอบแทนข้างต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมูลค่าเงินลงทุนที่บริษัทฯ ซื้อมาเป็นปัจจัยสำคัญ
2. บริษัทฯ จะลงทุนในโครงการที่มีคู่สัญญาที่มีความน่าเชื่อถือและมีจริยธรรมในการประกอบธุรกิจ
3. บริษัทฯ จะลงทุนในโครงการที่บริษัทฯ ได้ศึกษา และสำรวจปริมาณเชื้อเพลิงว่ามีเพียงพอสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลและสามารถจัดหาเชื้อเพลิงได้ในราคาที่ทำให้บริษัทฯ ยังได้รับผลตอบแทนตามที่ระบุไว้ในข้อ 1
4. บริษัทฯ จะลงทุนในโครงการที่สามารถจัดหาอุปกรณ์หลักและอะไหล่ต่างๆ ได้ในอัตราต้นทุนที่สมเหตุสมผล และสามารถจัดให้มีการบำรุงรักษาภายในระยะเวลาที่เหมาะสม
5. บริษัทฯ จะลงทุนในโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
6. บริษัทฯ จะเป็นผู้พัฒนาโครงการด้วยตนเองในกรณีที่โครงการที่จะลงทุนมีขนาดของการลงทุนเหมาะสมกับศักยภาพของบริษัทฯ
7. ในกรณีที่โครงการที่บริษัทฯ จะต้องร่วมลงทุนกับผู้ลงทุนอื่น บริษัทฯ จะเลือกลงทุนในโครงการที่มีศักยภาพและผู้ร่วมลงทุนในโครงการดังกล่าวจะต้องมีนโยบายการดำเนินธุรกิจที่สอดคล้องกัน

● โครงสร้างรายได้

โครงสร้างรายได้ของบริษัทฯ ตามงบการเงินรวมสำหรับปี 2563 และงบการเงินรวมสำหรับปีอื่นๆ สรุปได้ดังนี้

โครงสร้างรายได้	2563	2562	2561	2560
รายได้จากการขายไฟฟ้า	1,777.37	1,642.02	1,560.12	1,092.67
รายได้อื่น	1.58	7.52	9.84	14.37
รายได้รวม	1,778.95	1,649.54	1,569.96	1,107.04

รายได้ของบริษัทจากในอดีตจนถึงปัจจุบันจึงมาจากรายได้ของ CRB MWE MGP TSG PGP SGP PTG TPCCH1 และ TPCCH5 นอกจากรายได้จากการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ยังมีรายได้อื่นๆ ได้แก่ ดอกเบี้ยรับและผลตอบแทนจากเงินลงทุนชั่วคราว เป็นสำคัญ

2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

บริษัทย่อยและกิจการที่ควบคุมร่วมกันดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากชีวมวลและธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากขยะชุมชน เพื่อจำหน่ายให้แก่ภาครัฐ ตามนโยบายการสนับสนุนการผลิตและใช้ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ของสำนักงานนโยบายและพลังงาน กระทรวงพลังงาน โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในรูปแบบของเงินค่าอุดหนุนส่วนเพิ่มจากราคาไฟฟ้า (Adder) การรับซื้อไฟฟ้าในระบบ Feed in Tariff (FiT) และสิทธิประโยชน์ทางภาษีเป็นต้น ทั้งนี้ รายละเอียดที่สำคัญของโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตดำเนินการที่สำคัญ 13 บริษัทย่อย สรุปดังนี้

บริษัท	สัดส่วนการถือหุ้นของ TPCCH (ร้อยละ)	ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้า	ประเภทเชื้อเพลิง	กำลังการผลิตรวม/กำลังการผลิตเสนอขาย (เมกะวัตต์)**	สถานะของโครงการ
เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว					
1. บริษัท ช้างแรก ไบโอเพาเวอร์ จำกัด (CRB)	73.12	อำเภอทุ่งสง นครศรีธรรมราช	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	9.9/9.2 FIT	COD เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2556
2. บริษัท แมงคส์ เอ็นเนอจี จำกัด (MWE)	85.0	อำเภอแม่วงก์ นครสวรรค์	แกลบ และชีวมวลจากไม้เบญจพรรณ	9.0/8.0 FIT	COD เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2558
3. บริษัท มหาชัย กรีน เพาเวอร์ จำกัด (MGP)	46.0*	อำเภอเมืองสมุทรสาคร	ชีวมวลจากมะพร้าว	9.5/8.0 FIT	COD เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2559
4. บริษัท ทุ่งสัง กรีน จำกัด (TSG)	65.0	อำเภอทุ่งใหญ่ นครศรีธรรมราช	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	9.5/9.2 FIT	COD เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2559
5. บริษัท พัทลุง กรีน เพาเวอร์ จำกัด (PGP)	60.0	อำเภอป่าบอน พัทลุง	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	9.9/9.2 FIT	COD เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2560
6. บริษัท สตูล กรีน เพาเวอร์ จำกัด (SGP)	51.0	อำเภอควนกาหลง สตูล	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	9.9/9.2 FIT	COD เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2561
7. บริษัท ปัตตานี กรีน จำกัด (PTG)	69.06	อำเภอหนองจิก ปัตตานี	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	23/21 Adder	COD เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2563
8. บริษัท ทีพีซีเอช เพาเวอร์ 1 จำกัด (TPCH1)	87.73	อำเภอเมืองยะลา	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	9.9/9.2 FiT	COD เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2563
9. บริษัท ทีพีซีเอช เพาเวอร์ 2 จำกัด (TPCH2)	88.23	อำเภอเมืองยะลา	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	9.9/9.2 FIT	COD เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564
10. บริษัท ทีพีซีเอช เพาเวอร์ 5 จำกัด (TPCH5)	89.0	อำเภอเมืองนราธิวาส	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	6.3/6.3 FIT	COD เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563
อยู่ระหว่างการก่อสร้าง					
11. บริษัท สยาม เพาเวอร์ จำกัด (SP)	50*	อำเภอไทรน้อย นนทบุรี	ขยะชุมชนจากหลุมฝังกลบ ของ อบจ. นนทบุรี	9.5/8.0 FIT	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง
12. บริษัท ประชาธิปไตยชีวมวล บ้านนังสตา จำกัด (PBB)	59.38	อำเภอบ้านนังสตา ยะลา	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	3.0/2.85 FIT	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

บริษัท	สัดส่วน การถือหุ้นของ TPCH (ร้อยละ)	ที่ตั้งโครงการ โรงไฟฟ้า	ประเภทเชื้อเพลิง	กำลังการผลิต รวม/กำลังการผลิตเสนอขาย (เมกะวัตต์)**	สถานะของโครงการ
13. บริษัท ประชาธิรัฐชีวมวล แม่ ลาน จำกัด (PBM)	59.24	อำเภอแม่ลาน ปัตตานี	ชีวมวลจากต้นยางพารา และปาล์มน้ำมัน	3.0/2.85 FIT	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

* เป็นกิจการที่ควบคุมร่วมกัน

** กำลังการผลิตรวมที่เกินกว่ากำลังผลิตเสนอขาย โรงไฟฟ้าสามารถผลิตเพื่อใช้เองภายในโรงไฟฟ้า

○ สิทธิประโยชน์ทางภาษี

โครงการโรงไฟฟ้าในปัจจุบัน รวม 13 แห่ง ได้รับอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ตามบัตรส่งเสริมการลงทุน โดยมีรายละเอียดในภาพรวมดังนี้

- สิทธิประโยชน์จากภาษีเงินได้นิติบุคคล

- 1) ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลเป็นเวลา 8 ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการดังกล่าว
- 2) ได้รับลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ โดยมีกำหนดระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดการได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

- สิทธิประโยชน์อื่นๆ

- 1) ผู้ถือหุ้นของโครงการยังได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลที่ได้รับจากโครงการไปรวมคำนวณภาษีเงินได้ตลอดระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น
- 2) ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร ตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ
- 3) ได้รับอนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าประปา สองเท่าของค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ
- 4) ได้รับอนุญาตให้หักเงินลงทุนในการติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกร้อยละ 25 ของเงินลงทุนนอกเหนือไปจากการหักค่าเสื่อมราคาปกติ

2.2 การตลาดและภาวะการแข่งขัน

● กลยุทธ์การแข่งขัน

เนื่องจากการประกอบธุรกิจหลักของบริษัทย่อยและบริษัทที่มีอำนาจร่วมกันรวมทั้ง 13 แห่ง ที่ดำเนินการในเชิงพาณิชย์แล้ว 10 แห่ง อยู่ระหว่างการก่อสร้าง 3 แห่ง ซึ่งจะรับซื้อไฟฟ้าในจำนวนหน่วยทั้งหมดที่ผลิตได้ และไม่เกินปริมาณรับซื้อไฟฟ้าตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ทำไว้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าฝ่ายผลิตและการไฟฟ้านครหลวง

ในเงื่อนไขราคาซื้อขายที่เป็นราคาตลาดและเป็นอัตราเดียวกันกับที่ กฟผ. จ่ายให้ผู้ผลิตไฟฟ้ารายอื่นที่ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในลักษณะเดียวกัน ซึ่งระบบการรับซื้อไฟฟ้ามีด้วยกันทั้งสิ้น 3 ระบบ คือ

- 1) การรับซื้อไฟฟ้าในระบบ Adder จะได้รับเงินค่าอุดหนุนส่วนเพิ่มอีกทุก 1 หน่วยการซื้อขายไฟฟ้าที่ 0.30 บาทต่อหน่วย (Adder) เป็นระยะเวลา 7 ปี สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล และ 1 บาทเป็นระยะเวลา 7 ปี สำหรับโครงการที่อยู่ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้และ 4 อำเภอพิเศษจังหวัดสงขลา
- 2) การรับซื้อไฟฟ้าในระบบ Feed in Tariff (FIT) ค่าไฟฟ้าจะรับซื้อตามที่มีการไฟฟ้าได้ประกาศไว้ และจะได้รับเงินค่าอุดหนุนส่วนเพิ่ม (FIT premium) อีกทุก 1 หน่วยการซื้อขายไฟฟ้าที่ 0.30 บาทต่อหน่วย เป็นเวลา 8 ปี สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล และ 0.5 บาท ตลอดระยะเวลาโครงการ สำหรับโครงการที่อยู่ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้และ 4 อำเภอพิเศษจังหวัดสงขลา
- 3) การรับซื้อไฟฟ้าในระบบ Feed in Tariff (FIT) แบบประมูลจากค่าไฟฟ้าฐานอ้างอิงตามที่มีการไฟฟ้าได้ประกาศไว้ในแต่ละครั้ง

ในด้านของการได้มาซึ่งสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (“PPA”) ประเภทพลังงานไฟฟ้าชีวมวล ปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลโดยใช้เกณฑ์ราคาเป็นเกณฑ์ตัดสิน โดยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานจะกำหนดโควตาซื้อไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่ และกำหนดกรอบเวลาการรับซื้อไฟฟ้าโดยใช้เกณฑ์ราคาในประกาศการรับซื้อไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลในแต่ละครั้ง

เนื่องด้วยเป้าหมายกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือกร้อยละ 30 ใน จากแผน PDP 2018 ซึ่งเมื่อเทียบกับกำลังผลิตโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในปัจจุบันจะยังมีโอกาสทางธุรกิจที่บริษัทฯ จะสามารถขยายธุรกิจได้

อย่างไรก็ดีในการผลิตไฟฟ้าชีวมวล บริษัทย่อมมีความจำเป็นที่จะต้องเสาะหาเชื้อเพลิงในปริมาณและราคาที่เหมาะสมเพื่อให้มีรายได้และกำไรสูงสุด ซึ่งจากการที่บริษัทฯ และบริษัทย่อย ไม่มีแหล่งเชื้อเพลิงเป็นของตนเอง และจะต้องซื้อจากผู้ประกอบการอื่น จึงอาจเกิดภาวะการแข่งขันกับผู้ผลิตไฟฟ้ารายอื่นในการเข้าถึงแหล่งเชื้อเพลิงแหล่งเดียวกันได้ ดังนั้น บริษัทฯ จึงกำหนดกลยุทธ์ที่สำคัญเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน และนำไปสู่การเป็นหนึ่งในผู้นำของผู้ผลิตพลังงานชีวมวลในประเทศและในภูมิภาค ซึ่งได้มีการดำเนินการไปแล้วและจะยังคงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการดำเนินโครงการในอนาคตของบริษัทฯ และบริษัทย่อยต่อไป ดังนี้

- 1) **การมีพันธมิตรทางธุรกิจเพื่อเข้าถึงแหล่งเชื้อเพลิง:** ในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการแต่ละโครงการ บริษัทฯ กำหนดหลักการที่จะพัฒนาโรงไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้สูงที่จะมีแหล่งเชื้อเพลิงหลักและเชื้อเพลิงทางเลือกเพียงพอที่จะสามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปีและตลอดอายุโครงการ โดยบริษัทฯ จะทำการศึกษาข้อมูลและสำรวจแหล่งเชื้อเพลิงในบอร์รีมีการขนส่งมายังโครงการว่าสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมคุ้มค่าการลงทุน

ในระยะแรกบริษัทฯ ใช้กลยุทธ์ในการจัดจ้างผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้า (“Operator”) ซึ่งมีขอบเขตบริการครอบคลุมการจัดหาเชื้อเพลิงให้เพียงพอสำหรับการดำเนินการโรงไฟฟ้าด้วย โดยบริษัทฯ จะต้องพิจารณาแล้วว่าผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้ามีความสามารถที่จะเข้าถึงแหล่งเชื้อเพลิงและสามารถผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าได้ตามที่สัญญาในการจัดจ้างผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้ากำหนด ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าของ CRB TSG นอกจากนั้นยังใช้กลยุทธ์โดยการให้เจ้าของเชื้อเพลิงเข้ามาร่วมลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าโดยตรงได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าของ MGP PGP SGP PTG TPCH1 TPCH2 TPCH5 PBB PBM นอกจากนั้น ในอนาคตบริษัทอาจจะใช้กลยุทธ์ในการให้บริษัทย่อยเข้าไปทำธุรกิจเกี่ยวกับเชื้อเพลิงเพื่อเป็นการลดต้นทุนของเชื้อเพลิงที่จะเข้าโรงไฟฟ้าได้

นอกจากนั้นบริษัทฯ ยังมุ่งเน้นที่จะสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าของเชื้อเพลิงหลายๆ แหล่ง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการจัดหาเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอในระยะยาว

- 2) การมีพันธมิตรทางธุรกิจที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจ: EnBW ถือเป็นหนึ่งในพันธมิตรทางธุรกิจที่สำคัญของบริษัทฯ EnBW มีฐานะทางการเงินที่มั่นคงมีความชำนาญในธุรกิจพลังงานในระดับสากล โดยเป็นหนึ่งในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายพลังงานที่ใหญ่ที่สุดในประเทศเยอรมันและในทวีปยุโรป ซึ่ง EnBW สามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในการทำโครงการไฟฟ้าให้กับบริษัทฯ ได้เป็นอย่างดี ในปี 2556 EnBW มีกำลังผลิตติดตั้งสำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนทั้งหมดเท่ากับ 1,059 เมกะวัตต์ และมีกำลังผลิตติดตั้งสำหรับโรงไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงหลักและจากพลังงานนิวเคลียร์ทั้งหมดเท่ากับ 12,653 เมกะวัตต์ ทั้งนี้ EnBW เข้ามาร่วมลงทุนในบริษัทย่อย 3 แห่ง ได้แก่ CRB MGP และ TSG ในสัดส่วนการถือหุ้นในปัจจุบันที่ร้อยละ 10.00 46.00 และ 35.00 ตามลำดับ โดยปัจจุบัน บริษัท EnBW จัดตั้ง บริษัท คาร์บอนปีดับเบิลยู (ไทยแลนด์) จำกัด ในประเทศไทย EnBW ถือหุ้น 99.99% เพื่อดำเนินธุรกิจและลงทุนในส่วนงานโครงการโรงไฟฟ้า

พันธมิตรที่สำคัญ คือ VSPP ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นใน CRB ในสัดส่วนร้อยละ 16.88 และเป็นผู้ดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า CRB และ TSG ภายใต้สัญญาจ้างเดินเครื่องจักร โดย VSPP มีประสบการณ์ในการบริหารและลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล มีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนรอบโรงไฟฟ้าและ VSPP มีความสามารถที่จะจัดหาเชื้อเพลิงจากบริเวณโดยรอบโรงไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอและต่อเนื่อง

พันธมิตรที่สำคัญอีก 1 บริษัท คือ บริษัท สเตฟไวส์ เอ็นเนอร์ยี แมเนจเม้นท์ จำกัด (STEM) ผู้ดำเนินการโครงการของโรงไฟฟ้า PGP และ SGP ภายใต้สัญญาจ้างเดินเครื่องจักร โดย (STEM) มีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนรอบโรงไฟฟ้าและมีความสามารถที่จะจัดหาเชื้อเพลิงให้เพียงพอต่อความต้องการของโรงไฟฟ้าทั้งสองได้

- 3) การเลือกสรรเทคโนโลยีที่น่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับ: เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญ ได้แก่ลูกค้า คือ กฟผ. กฟน. สถาบันการเงินผู้ให้เงินกู้ยืม และชุมชนรอบโครงการ ว่าโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัทฯ ย่อมมีศักยภาพที่จะสามารถผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. กฟน. ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการมีรายได้ที่ต่อเนื่อง ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการจ่ายชำระเงินกู้ยืมได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ โดยกระบวนการผลิตเป็นที่ยอมรับและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไม่สร้างปัญหาต่อชุมชน จะส่งผลให้การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าในอนาคตของบริษัทฯ ได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนได้เสียกับโครงการโรงไฟฟ้าต่างๆ เหล่านี้ ซึ่งจะสนับสนุนความสำเร็จให้กับโครงการในอนาคตได้เป็นอย่างดี
- 4) มีทีมผู้บริหารที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมและประสบการณ์ในการทำโครงการโรงไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลให้บริษัทฯ สามารถพัฒนาและบริหารโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ภาพรวมและแนวโน้มของอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรม ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการพัฒนาพลังงานทดแทนที่มีเป้าหมายให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นในทุกภาคส่วนของสังคม นอกจากจะเป็นการลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลแล้ว ยังเป็นการลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศอีกด้วย เนื่องจากการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศไทยในปัจจุบันจะใช้พลังงานที่ผลิตภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วยแสงอาทิตย์ ลม พลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ชยะ และ เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอลและไบโอดีเซล)

ความต้องการกระแสไฟฟ้า

“พลังงาน” เป็นปัจจัยสำคัญในการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานการดำรงชีพของมนุษย์ ทั้งยังเป็นปัจจัยหลักในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม การเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็วและการเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลให้อัตราการใช้พลังงาน

ของโลกเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้แหล่งพลังงานฟอสซิลซึ่งเป็นแหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์ที่ใช้แล้วหมดไป เช่น ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน น้ำมัน มีปริมาณลดลงเรื่อยๆ

2.3.1 เหตุสำคัญของการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ

ปัญหาภาวะโลกร้อนเนื่องจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นปัญหาที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและเร่งหามาตรการเพื่อควบคุม โดยมาตรการกีดกันทางการค้าก็เป็นมาตรการหนึ่งที่มีแนวโน้มจะนำใช้อย่างแพร่หลายในอนาคต และถึงแม้ว่าประเทศไทยยังไม่ถูกบังคับใช้ตามมาตรการดังกล่าวในปัจจุบัน แต่ก็ควรต้องดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมพลังงานทดแทนซึ่งเป็นหนึ่งในแนวทางลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งเป็นจุดเริ่มต้นให้ประเทศไทยเริ่มก้าวสู่เส้นทางของการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) และให้เป็นแบบอย่างของสังคมโลกที่กล่าวขวัญถึงประเทศไทยว่าเป็นประเทศที่มีความมุ่งมั่นให้มีการใช้พลังงานทดแทน

ผลผลิตทางการเกษตรซึ่งสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบนำมาผลิตพลังงาน ทั้งชีวมวล ก๊าซชีวภาพ รวมถึงไบโอดีเซลและเอทานอล อีกทั้งภายหลังการแปรรูปจากอุตสาหกรรมอาหาร วัสดุเหลือทิ้งยังสามารถก่อให้เกิดเป็นพลังงานจากขยะอีกด้วย นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีศักยภาพด้านพลังงานธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ที่มีความเข้มรังสีแสงอาทิตย์ เฉลี่ยประมาณ 18.2 MJ/m²/day และบางแห่งของประเทศไทยมีศักยภาพพลังงานลมดี จึงทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพด้านพลังงานทดแทนอยู่ในระดับดีมาก โดยแนวทางการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 – 2579 (PDP2018) โดยมีกรอบประมาณการสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผน PDP2018 ณ ปี 2579 ประกอบด้วยการใช้ไฟฟ้าพลังน้ำจากต่างประเทศร้อยละ 15 – 20 ถ่านหินสะอาดร้อยละ 15– 20 พลังงานหมุนเวียนร้อยละ 20 – 30 ก๊าซธรรมชาติร้อยละ 30 - 40 และนิวเคลียร์ไม่เกินร้อยละ 5

2.3.2 เป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทน

จากนโยบายของรัฐบาลที่มีเป้าหมายจะใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2561 - 2579 (AEDP2018) เพื่อทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ภายในปี 2579 สำหรับในส่วนของภาค แบ่งออกตามประเภทพลังงานตามตารางด้านล่าง

พลังงานทดแทน	หน่วย	เป้าหมาย 2579	ผลการดำเนินงาน				โอกาสในการลงทุน	unit
			2560	2561	2562	2563		
			2017	2018	2019	2020		
ประเภทไฟฟ้า	เมกะวัตต์	19,684.40	10,237.93	11,368.94	11,852.04	11,972.65		MW
	พันตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ	5,588	2,473	2,960	3,239	2,241		ktoe
1. แสงอาทิตย์	เมกะวัตต์	6,000.00	2,697.26	2,962.44	2,982.62	2,982.62	3,017.38	MW
2. พลังงานลม	เมกะวัตต์	3,002.00	627.82	1,102.82	1,506.82	1,506.82	1,495.18	MW
3. พลังน้ำขนาดเล็ก	เมกะวัตต์	376.00	182.28	187.72	187.85	190.39	185.61	MW
4. ชีวมวล	เมกะวัตต์	5,570.00	3,157.28	3,372.94	3,410.14	3,501.18	2,068.82	MW
5. ก๊าซชีวภาพ	เมกะวัตต์	1,280.00	475.42	505.24	529.98	547.24	732.76	MW
6. ขยะ	เมกะวัตต์	550.00	191.47	317.82	314.67	324.44	225.56	MW
7. พลังน้ำขนาดใหญ่	เมกะวัตต์	2,906.40	2,906.40	2,919.66	2,919.66	2,919.66	- 13.26	MW

กำลังผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันในประเทศ

เนื่องจากพลังงานเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นทั้งหน่วยงานของรัฐ องค์กรเอกชนต่างๆ จึงมีโครงการต่างๆ มากมายเพื่อสนับสนุนการนำพลังงานหมุนเวียนมาผลิตไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศในแง่ลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นการนำวัสดุเหลือใช้มาพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตัวอย่างโครงการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น

“โครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน” โดย คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) โดยนำเงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประมาณ 3,000 ล้านบาท มาสนับสนุนการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก

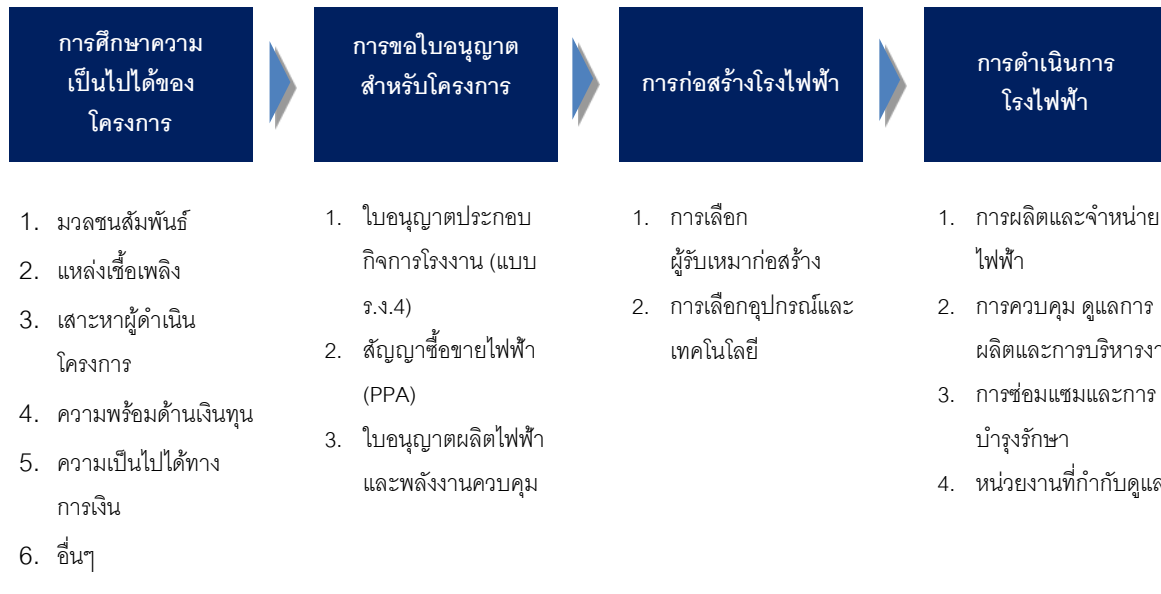
“นโยบายการรับซื้อไฟฟ้าที่ใช้พลังงานหมุนเวียนจากผู้ผลิตขนาดเล็ก” โดย สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน มีการสนับสนุนงานวิจัยเกี่ยวกับการนำพลังงานชีวมวลมาแปรรูป เช่น สนับสนุนกลุ่มพัฒนาพลังงานจากไม้ กรมป่าไม้ ในการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาอัดแท่งให้เป็นฟืนและถ่าน

“โครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน” โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในปี พ.ศ. 2535 รัฐบาลไทยได้มีการจัดตั้ง พ.ร.บ. ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเพื่อจะส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พลังงาน พัฒนาระบบการ ฎระเบียบที่เหมาะสม จัดสรรเงินช่วยเหลือ และทรัพยากรองค์กรต่างๆ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานภายใต้กระทรวงพลังงาน ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบในส่วนของแผนงานภาคบังคับกฎข้อบังคับต่างๆ ที่โรงงานและอาคารขนาดกลางและกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงจัดตั้งโครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการลงทุนด้านอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อสร้างความมั่นใจ และความคุ้นเคยให้แก่สถาบันการเงินในการกู้ยืมเพื่อโครงการอนุรักษ์พลังงาน

ทั้งหมดนี้พอจะสรุปได้ว่า แนวโน้มการใช้พลังงานชีวมวลยังมีในอนาคต และจะถูกนำมาใช้สำหรับโรงไฟฟ้ามากขึ้น เพื่อทดแทนพลังงานฟอสซิลซึ่งต้องนำเข้าและนับวันพลังงานฟอสซิลก็จะยิ่งหายาก ราคาแพงและหมดไปในที่สุด นอกจากนี้เนื่องจากชีวมวลยังมีข้อดีในด้านของสิ่งแวดล้อม ไม่เพิ่มปริมาณสุทธิของคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศจึงไม่ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก ตลอดจนมีปริมาณกำมะถันต่ำ มีแหล่งผลิตมากมายในประเทศ สามารถเกิดหมุนเวียนได้ตลอดทั้งปี

2.4 การจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ

เนื่องจากธุรกิจหลักของบริษัทฯ คือการลงทุนในบริษัทอื่นที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า บริษัทฯ จะเข้าไปมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นในขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อนที่จะตัดสินใจพัฒนาและลงทุนในโครงการ ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของการจัดตั้งบริษัทแห่งใหม่มารองรับโครงการใหม่ ซึ่งบริษัทฯ สามารถลงทุนได้ในสัดส่วนร้อยละ 100 หรือจะสรรหาพันธมิตรเพื่อชักชวนเข้าร่วมลงทุนสอดคล้องกับกลยุทธ์ของบริษัทฯ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้สามารถแสดงขั้นตอนการศึกษาและพัฒนาโครงการจนกระทั่งสามารถผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าในภาพรวม ตามแผนภาพดังนี้



นอกจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าเองตามขั้นตอนข้างต้นแล้ว หากมีโครงการโรงไฟฟ้าที่กำลังพัฒนาหรือดำเนินการไปแล้ว บริษัทฯ อาจพิจารณาเข้าไปร่วมลงทุนโดยการซื้อหุ้นหรือซื้อสินทรัพย์โดยบริษัทฯ ก็จะเข้าลงทุนภายใต้นโยบายการลงทุนและหลักเกณฑ์การลงทุน ที่บริษัทฯ ได้กำหนดไว้

● การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

บริษัทฯ จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยพิจารณาจากปัจจัยหลักที่มีผลต่อการทำโครงการก่อนที่ตัดสินใจพัฒนาและลงทุนในแต่ละโครงการ ดังนี้

1. มวลชนสัมพันธ์

การเข้าไปพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในแต่ละพื้นที่ต้องคำนึงถึงชุมชนรอบโรงไฟฟ้า เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวลจะต้องอยู่ร่วมกับชุมชนรอบข้างโรงไฟฟ้าเป็นระยะเวลานาน และบริษัทฯ มีนโยบายที่จะพัฒนาโรงไฟฟ้าชีวมวลให้เป็น "โรงไฟฟ้าชุมชน" ก็คือการมีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ดังนั้นบริษัทฯ จึงให้ความสำคัญกับชุมชนรอบโรงไฟฟ้า โดยกำหนดนโยบายทำโครงการโรงไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับชุมชนตามหลักการดังนี้

- ด้านสิ่งแวดล้อมและมลภาวะ: มีนโยบายที่ให้โรงไฟฟ้าของบริษัทฯ ย่อยติดตั้งอุปกรณ์ในการป้องกันมลภาวะทั้งทางด้านเสียง อากาศ และแหล่งน้ำ มิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนรอบข้างและอยู่ในมาตรฐานตามที่หน่วยงานของทางราชการกำหนด
- ด้านการเศรษฐกิจ: ให้ความสำคัญกับการจ้างงานจากบุคลากรในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า และซื้อเชื้อเพลิงจากผู้ประกอบการ และ/หรือ เกษตรกร บริเวณรอบโรงไฟฟ้าก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการจ้างงาน เพิ่มรายได้ และส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนรอบโรงไฟฟ้า
- ด้านสังคม: บริษัทฯ ย่อยของ TPCH สมทบเงินทุน 1 สตางค์/หน่วยไฟฟ้าที่จำหน่ายเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า ตามที่กฎหมายกำหนดภายใต้พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 เพื่อนำเงินดังกล่าวไปพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ

บริษัทฯ มีนโยบายงบประมาณสำหรับค่ามวลชนสัมพันธ์ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้จักกับมวลชนเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าชีวมวล ค่าใช้จ่ายในการจัดทำกรมีส่วนร่วมนของประชาชนโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า เป็นต้น ประมาณร้อยละ 2 - 3 ของมูลค่าโครงการ ซึ่งการอนุมัติการเข้าทำโครงการจะถูกพิจารณาโดยคณะกรรมการบริหาร และ/หรือ คณะกรรมการบริษัท (ขึ้นอยู่กับมูลค่าโครงการ โดยโครงการขนาดใหญ่ที่เกินกว่า 800 ล้านบาท จะต้องได้รับการอนุมัติโครงการจากมติกรรมการบริหาร)

2. แหล่งเชื้อเพลิง

บริษัทฯ จะเข้าไปทำการศึกษาข้อมูลปริมาณเชื้อเพลิงในพื้นที่ที่จะเข้าไปพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโดย บริษัทฯ จะทำการสำรวจเชื้อเพลิงในรัศมีที่สามารถขนส่งมายังโรงไฟฟ้าได้ว่ามีปริมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินการของโรงไฟฟ้าหรือไม่ โดยในพื้นที่ดังกล่าวต้องมืองค์ประกอบของเชื้อเพลิงหลักและเชื้อเพลิงรอง เพื่อลดความเสี่ยงในเรื่องความผันผวนของราคาของเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ทั้งนี้บริษัทฯ อาจดำเนินการโดยการจ้างนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกทำการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการลงทุน

เนื่องจากความเพียงพอของเชื้อเพลิงถือเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการทำโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญในการเข้าถึงแหล่งเชื้อเพลิง และกำหนดกลยุทธ์ที่จะให้เจ้าของเชื้อเพลิงเข้ามาเป็นผู้ถือหุ้นในโครงการโรงไฟฟ้า และ/หรือ ทำสัญญาซื้อขายเชื้อเพลิงระยะยาวกับเจ้าของเชื้อเพลิง หรือ ผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้าที่มีความสามารถในการจัดหาเชื้อเพลิงในพื้นที่ ตลอดจนสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าของเชื้อเพลิงอื่นๆ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการจัดหาเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ จะเข้าไปพัฒนาได้อย่างเพียงพอและต่อเนื่องตลอดอายุของโครงการ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมึนโยบายในการจัดหาพื้นที่กลางแจ้งในบริเวณโรงไฟฟ้าเพื่อที่จะสามารถเก็บเชื้อเพลิงในปริมาณมาก รวมถึงสร้างโกดังเก็บเชื้อเพลิงเพื่อจัดเก็บและควบคุมความชื้นของเชื้อเพลิงอีกด้วย โดยรายละเอียดของการเข้าถึงแหล่งเชื้อเพลิงของแต่ละบริษัทย่อย 10 แห่งในพื้นที่ภาคใต้ และ 2 แห่งในพื้นที่ภาคกลางและภาคเหนือสามารถสรุปได้ดังนี้

- แหล่งเชื้อเพลิงของ CRB TSG PGP SGP PTG TPCH1 TPCH2 TPCH5 PBB และ PBM

บริษัทได้มีการลงทุนในเครื่องจักรในการผลิตไฟฟ้าเพื่อให้สามารถใช้เชื้อเพลิงชีวมวลได้หลากหลาย โดยโรงไฟฟ้าดังกล่าวใช้ ตอไม้ ราก ปีกไม้ และเศษไม้จากต้นยางพาราเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เป็นหลัก นอกจากนั้นยังสามารถใช้ ทะลายปาล์ม ทางปาล์ม ไม้เบญจพรรณในพื้นที่เป็นเชื้อเพลิงทางเลือกได้ โดย VSPP จะทำหน้าที่จัดหาเชื้อเพลิงทั้งหมดตามสัญญาจ้างเดินเครื่องและบำรุงรักษาเพื่อให้โรงไฟฟ้าของ CRB และ TSG สามารถผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟภ. ซึ่งมีการจัดหาเชื้อเพลิงกับผู้ประกอบการหลายรายในพื้นที่ และในส่วนโรงไฟฟ้าของ PGP SGP PTG TPCH1 TPCH2 และ TPCH5 นั้น TPCH จะเป็นผู้จัดหาเชื้อเพลิงทั้งหมด

รูปภาพ: ตอไม้และปึกไม้ยางพาราจากโครงการโรงไฟฟ้าช่วงแรกของ บริษัท ช่างแรก ไปโอเพาเวอร์ จำกัด



ทั้งนี้ก่อนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัทฯ ได้ทำการสำรวจเชื้อเพลิงในรัศมีที่สามารถขนส่งมายังโรงไฟฟ้าได้ซึ่งครอบคลุมจังหวัดใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่ามีเชื้อเพลิงหลักจากตอไม้ ราก ปีกไม้ และเศษไม้จากต้นยางพาราเพียงพอต่อความต้องการใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล



ปึกไม้ยางพารา



ตอไม้ยางพารา



เศษไม้ยางพารา



ขี้เลื่อย

ต้นยางพาราซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งพื้นที่เพาะปลูกยางพาราส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคใต้ของประเทศ โดยทั่วไปเมื่อต้นยางพารามีอายุประมาณ 25 - 30 ปี จะให้ปริมาณและคุณภาพของน้ำยางที่ลดลงซึ่งส่งผลให้เกษตรกรต้องโค่นต้นยางพาราเพื่อปลูกต้นยางพาราใหม่ทดแทน ดังนั้นการโค่นต้นยางพาราที่ทำกันทุกปี จะนำไปสู่แหล่งเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลที่มีอย่างต่อเนื่อง โดยส่วนของลำต้นยางพาราจะถูกนำไปทำเฟอร์นิเจอร์เป็นส่วนใหญ่ ส่วนที่เหลือคือ ตอไม้ ราก ปีกไม้ และเศษไม้ยางพารา ไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ดังนั้นส่วนตอไม้ ราก ปีกไม้ และเศษไม้ยางพารา รวมทั้งขี้เลื่อยที่ได้จากการแปรรูปไม้ยางพารา จะสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า

นอกจากนี้ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งของประเทศไทยในภาคใต้มีการทำสวนปาล์มน้ำมันอย่างแพร่หลาย โดยชีวมวลจากต้นปาล์มน้ำมันจะถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับโรงไฟฟ้าของบริษัท ซึ่งจะสามารถจัดหาทางปาล์มได้จากผู้ประกอบการสวนปาล์มซึ่งมีอยู่จำนวนมากครอบคลุมทั้ง 4 จังหวัดภาคใต้ ส่วนทะลายปาล์ม เปลือก และใยปาล์มซึ่งเป็นส่วนที่เหลือจากกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์ม สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลได้เช่นกัน



ทะลายปาล์ม



ทางปาล์ม



เปลือกปาล์ม



ใยปาล์ม

- แหล่งเชื้อเพลิงของ MGP

การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวลของ MGP จะใช้เปลือกกะลา และทางมะพร้าวเป็นเชื้อเพลิงหลักในการเผาไหม้ และสามารถรองรับการใช้เศษไม้และชี้อยู่จากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น โรงเลื่อยไม้ โรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงงานไม้ปาร์เก้ และชีวมวลจากสวนผลไม้ส่งออกชนิดอื่นๆ เช่น มะม่วง ชมพู่ ลิ้นจี่ ส้มโอ เป็นเชื้อเพลิงทางเลือกได้

ทั้งนี้ก่อนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของ MGP ได้มีการทำการสำรวจเชื้อเพลิงในรัศมีที่สามารถขนส่งมายังโรงไฟฟ้าได้ ซึ่งครอบคลุมทั้งหมด 4 จังหวัด ได้แก่ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม นครปฐม และราชบุรี พบว่ามีเชื้อเพลิงหลักจากเปลือก กะลา และทางมะพร้าวเพียงพอต่อความต้องการของโรงไฟฟ้าชีวมวลของ MGP



เปลือกมะพร้าว



กะลามะพร้าว



ทางมะพร้าว

ในบริเวณ 4 จังหวัดข้างต้น เป็นแหล่งในการทำสวนมะพร้าวที่สำคัญของประเทศไทย โดยการปลูกส่วนใหญ่เป็นการปลูกเชิงพาณิชย์เพื่อแปรรูปและส่งออกเป็นหลัก และจากการทำสวนมะพร้าวอย่างแพร่หลายในบริเวณดังกล่าวทำให้บริษัทฯ สามารถจัดหาทางมะพร้าวจำนวนมากจากสวนมะพร้าว นอกจากนั้น บริเวณ 4 จังหวัดข้างต้นยังเป็นที่ตั้งของ

โรงงานผลิตน้ำมะพร้าวกระป๋อง และโรงแปรรูปมะพร้าวจำนวนมาก ผลพลอยได้จากโรงงานดังกล่าวคือเปลือกและกะลามะพร้าวซึ่ง MGP จะใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า

นอกจากนั้น เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับโครงการโรงไฟฟ้า MGP ได้แก่ เศษไม้และขี้เลื่อยจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น โรงเลื่อยไม้ โรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงงานไม้ปาร์เก้ เป็นต้น ซึ่งมีโรงงานเหล่านี้จำนวนมากในบริเวณดังกล่าว และชีวมวลจากสวนผลไม้ส่งออกชนิดอื่นๆ เช่น มะม่วง ชมพู ลิ้นจี่ ส้มโอ เป็นต้น เป็นเชื้อเพลิงทางเลือกได้สำหรับโรงไฟฟ้า MGP

- แหล่งเชื้อเพลิงของ MWE

การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวลของ MWE จะใช้เชื้อเพลิงหลัก ได้แก่ ไม้เบญจพรรณ และแกลบ โดยจะใช้ไม้ยางพารา ไม้ยูคาลิปตัส ชานอ้อย และใบอ้อย เป็นเชื้อเพลิงเสริม โดยจะใช้เชื้อเพลิงทั้งสองร่วมกันในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันในกระบวนการเผาไหม้ นอกจากนี้โรงไฟฟ้าของ MWE ยังสามารถใช้ต้นและเหง้าของมันสำปะหลังเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกได้



ทั้งนี้ก่อนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของ MWE ได้มีการทำการสำรวจเชื้อเพลิงในรัศมีที่สามารถขนส่งมายังโรงไฟฟ้าได้ ซึ่งครอบคลุมจังหวัดนครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร และอุทัยธานี พบว่ามีเชื้อเพลิงหลักทั้งสองชนิดเพียงพอต่อความต้องการของโรงไฟฟ้าชีวมวลของ MWE โดยบริเวณ 4 จังหวัดดังกล่าว เป็นแหล่งทำนาของเกษตรกรที่สำคัญอีกแห่งหนึ่ง และมีโรงสีข้าวอยู่จำนวนมากทำให้มีแกลบจำนวนมากเหลือจากการสีข้าว ดังนั้น MWE จึงเลือกที่จะใช้แกลบเป็นหนึ่งในเชื้อเพลิงหลัก นอกจากนี้ในบริเวณดังกล่าวมีการปลูกไม้ยางพารา และไม้ยูคาลิปตัสอย่างแพร่หลายเช่นกัน สำหรับไม้ยางพาราโดยทั่วไปเมื่อมีอายุประมาณ 25 - 30 ปี จะให้ปริมาณและคุณภาพของน้ำยางที่ลดลงซึ่งส่งผลให้เกษตรกรต้องโค่นต้นยางพาราเพื่อปลูกต้นยางพาราใหม่ทดแทนทุกปี ดังนั้นการโค่นต้นยางพาราจะนำไปสู่แหล่งเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ต่อเนื่อง โดยส่วนของลำต้นยางพาราจะถูกนำไปทำเฟอร์นิเจอร์เป็นส่วนใหญ่ ส่วนที่เหลือคือ ตอไม้ ราก ปีกไม้ และเศษไม้ยางพารา ซึ่งไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ส่วนตอไม้ ราก ปีกไม้ และเศษไม้ยางพารา รวมทั้งขี้เลื่อยที่ได้จากการแปรรูปไม้ยางพารา จะถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า MWE ส่วนไม้ยูคาลิปตัสเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตเยื่อกระดาษ ซึ่งเกษตรกรนิยมปลูกต้นยูคาลิปตัสบนคันนา โดยทั่วไปต้นยูคาลิปตัสจะใช้เวลาปลูกประมาณ 4 - 6 ปี ก็สามารถตัดมาใช้ได้ โดย MWE จะใช้ในส่วนตอไม้ ราก ปีกไม้ และเศษไม้จากต้นยูคาลิปตัสและส่วนของลำต้นจะถูกนำไปใช้ในการผลิตเยื่อกระดาษ

นอกจากนั้น MWE สามารถใช้มันสำปะหลังเป็นเชื้อเพลิงทางเลือก โดยทั้ง 4 จังหวัดข้างต้นมีการปลูกมันสำปะหลังอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนครสวรรค์ กำแพงเพชร และอุทัยธานี จะมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังจำนวนมาก เหง้ามันสำปะหลังเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูป ซึ่งไม่สามารถใช้ประโยชน์ใดๆ ได้ เกษตรกรจึงมักจะนำไปเผาทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ หากพิจารณาในแง่การให้พลังงานพบว่าเหง้ามันสำปะหลัง สามารถเผาไหม้ให้ความร้อนได้ค่อนข้างสูง จึงจัดเป็นชีวมวลที่มีศักยภาพในการนำมาเผาไหม้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล

3. ผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้า

สืบเนื่องจากการที่บริษัทใหญ่ (“TPOLY”) ซึ่งเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าที่ภาคใต้ ได้เห็นโอกาสทางธุรกิจของธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า จึงได้เริ่มเข้าสู่การทำโครงการโรงไฟฟ้าเองซึ่งในช่วงแรกบริษัทใหญ่ไม่มีประสบการณ์การบริหารโรงไฟฟ้า และยังมีได้มีการพัฒนาบุคลากรรองรับธุรกิจอย่างเต็มที่ จึงอาศัยการจ้างผู้ดำเนินการโครงการ (“Operator”) ภายนอก ซึ่งภายหลังจากปรับโครงสร้างกลุ่มบริษัทแล้ว บริษัทฯ ก็ยังคงดำเนินการจ้างเช่นเดิม โดยจะคัดเลือกผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้าที่มีประสบการณ์ในการควบคุมการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวลมาก่อน โดยบริษัทฯ จะเริ่มเสาะหาผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้าตั้งแต่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนา เพื่อให้บุคลากรของผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้าทราบถึงรายละเอียดของเครื่องจักรในโรงไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลให้สามารถดำเนินการโรงไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยปัจจุบันบริษัททยอยดำเนินการและเริ่มเข้าสู่การพัฒนาโครงการ มีการดำเนินการโรงไฟฟ้าดังนี้

CRB และ TSG ผู้ให้บริการดำเนินการโรงไฟฟ้า (Operator) คือ VSPP ซึ่งมีขอบเขตการดำเนินการในการจัดหาเชื้อเพลิง รวมทั้งเคมีภัณฑ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการผลิตไฟฟ้า และจัดหาบุคลากรในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า บำรุงรักษาเครื่องจักร รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานราชการและดูแลด้านมวลชนสัมพันธ์

PGP และ SGP ผู้ให้บริการดำเนินการโรงไฟฟ้า (Operator) คือ STEM ซึ่งมีขอบเขตการดำเนินการในการจัดหาเชื้อเพลิง รวมทั้งเคมีภัณฑ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการผลิตไฟฟ้า และจัดหาบุคลากรในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า บำรุงรักษาเครื่องจักร รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานราชการและดูแลด้านมวลชนสัมพันธ์

MGP และ MWE ทางบริษัทได้มีการจัดการดำเนินการโรงไฟฟ้าด้วยตนเอง

PTG และ TPC5 ผู้ให้บริการดำเนินการโรงไฟฟ้า (Operator) คือ APCON ซึ่งมีขอบเขตในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า บำรุงรักษาเครื่องจักร และ TPC5 จะดำเนินการในการจัดหาเชื้อเพลิง

TPCH1 และ TPCH2 ผู้ให้บริการดำเนินการโรงไฟฟ้า (Operator) คือ ENSYS ซึ่งมีขอบเขตในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า บำรุงรักษาเครื่องจักร และ TPCH จะดำเนินการในการจัดหาเชื้อเพลิง

4. ความพร้อมด้านเงินทุน

เงินลงทุนสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดกำลังผลิตติดตั้งประมาณ 10 เมกะวัตต์ จะมีมูลค่าประมาณ 750 ล้านบาท โดยแหล่งที่มาของเงินทุนจะเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เงินกู้ยืมและส่วนของผู้ถือหุ้น ทั้งนี้ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้รับการสนับสนุนเงินกู้จากธนาคาร 11 โครงการคือ CRB MWE MGP TSG PGP SGP PTG TPCH1 TPCH2 TPCH5 และ SP ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าขยะ จะมีมูลค่าประมาณ 1,500 ล้านบาทต่อ 10 เมกะวัตต์ โดยทุกโครงการมีเงื่อนไขสัดส่วนเงินกู้ต่อส่วนของผู้ถือหุ้นไม่เกินกว่า 2.5 เท่า ทั้งนี้ในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ บริษัทฯ ก็จะดำเนินการเจรจากับสถาบันการเงิน เพื่อให้ได้เงื่อนไขที่เหมาะสมโดยเงื่อนไขเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงินของแต่ละบริษัทย่อย สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

บริษัทย่อย	เงินกู้ยืมจากสถาบันการเงิน	มูลค่าวงเงินกู้ (ล้านบาท)	เงื่อนไขการชำระเงินกู้	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)
CRB	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	400	รายเดือนเป็นระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่เบิกเงินกู้ครั้งแรก	MLR - 2.17
MWE	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	500	รายเดือนภายในระยะเวลา 9 ปี 8 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญา	เดือนที่ 1 - 48 อัตรา MLR - 1.5 เดือนที่ 49 - 116 อัตรา MLR - 1.25
MGP	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	500	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่เบิกเงินกู้ครั้งแรก	ระหว่าง 5 ปีนับแต่เบิกเงินกู้ครั้งแรก MLR - 1.5 หลังจากนั้น MLR - 1.25
TSG	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	500	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่เบิกเงินกู้ครั้งแรก	MLR - 1.50
PGP	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	500	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่เบิกเงินกู้ครั้งแรก	MLR - 2.00
SGP	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	500	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่เบิกเงินกู้ครั้งแรก	MLR - 2.00
PTG	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	1,375	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามสัญญา	MLR - 2.00
TPCH1	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	500	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามสัญญา	ปีที่ 1-3 MLR -1.50 ปีที่ 4 ขึ้นไป MLR -1.00
TPCH2	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	500	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามสัญญา	ปีที่ 1-3 MLR -1.50 ปีที่ 4 ขึ้นไป MLR -1.00
TPCH5	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	360	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามสัญญา	ปีที่ 1-3 MLR -1.50 ปีที่ 4 ขึ้นไป MLR -1.00
SP	ธนาคารพาณิชย์ในประเทศ 1 แห่ง	1,180	รายเดือนภายในระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามสัญญา	ปีที่ 1-3 MLR -1.50 ปีที่ 4 ขึ้นไป MLR -1.00

5. อื่นๆ

กระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวลจำเป็นต้องมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ เนื่องจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวลจะใช้น้ำทั้งในระบบกังหันไอน้ำ และระบบหล่อเย็น โดยบริษัทฯ มีนโยบายที่จะให้โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของบริษัทย่อยชุดแหล่งเก็บน้ำในบริเวณที่ดินของโรงไฟฟ้าเพื่อกักเก็บน้ำสำรองให้เพียงพอสำหรับการผลิตไฟฟ้าประมาณ 5 - 8 เดือน นอกจากนั้น บริษัทฯ จะทำการตรวจสอบแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่ผ่านบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโรงไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าว่าสามารถรับซื้อไฟฟ้าได้ในจำนวนที่เหมาะสมสอดคล้องกับแผนการลงทุนในแต่ละโครงการโรงไฟฟ้า

ในด้านการจัดหาที่ดินซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญสำหรับการพัฒนาโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัทฯ มีนโยบายที่จะซื้อที่ดินเป็นของตนเอง โดยจะตรวจสอบราคาที่ดินโดยทำการสืบราคาที่ดินข้างเคียง และสอบถามราคาประเมินที่ดินจากหน่วยงานราชการ ซึ่งบริษัทฯ กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติสำคัญของที่ดินที่จะซื้อ เช่น มีการตรวจสอบสายส่ง และระยะห่างจากสถานีไฟฟ้า มีการตรวจสอบการเชื่อมต่อของโรงไฟฟ้ากับสถานีไฟฟ้า ตรวจสอบเขตควบคุมอาคารกับกรมผังเมือง มีแหล่งน้ำเพียงพอ และมีถนนเข้าออกสะดวก เป็นต้น

- **การขออนุญาตและการขอทำสัญญาหลักสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล**

ใบอนุญาตและสัญญาที่สำคัญสำหรับการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวลมี 3 ประเภท คือ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.4) สัญญาซื้อขายไฟฟ้า ("Power Purchase Agreement" หรือ "PPA") และใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าและพลังงานควบคู่ ซึ่งโดยทั่วไปสามารถดำเนินการยื่นขออนุญาตไปพร้อมกันได้ อย่างไรก็ตามในกระบวนการพิจารณาอนุมัติไม่ได้มีการระบุกรอบเวลาไว้อย่างชัดเจน โดยตัวแปรที่สำคัญเช่น ความครบถ้วน ถูกต้องของเอกสารที่นำเสนอ ขั้นตอนและระเบียบการภายในของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการพิจารณาอนุมัติได้

การดำเนินการของการทำสัญญาหลักและ 2 ใบอนุญาตหลัก มีดังนี้

- **สัญญาซื้อขายไฟฟ้า ("PPA")**

จัดเตรียมเอกสารประกอบยื่นประมูลสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ("กฟภ.")*

จัดเตรียมเอกสารประกอบการเพื่อลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- **ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.4)**

ยื่นขอใบอนุญาตก่อสร้างและดัดแปลงอาคาร (อ.1) ต่อเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (กรณีที่ตั้งโรงงานอยู่นอกเขตควบคุมอาคาร) หรือยื่นต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กรณีที่ตั้งโรงงานอยู่ในเขตควบคุมอาคาร)

จัดทำการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า และขอความเห็นชอบประกอบกิจการโรงไฟฟ้าในพื้นที่จากสภาองค์การบริหารส่วนตำบล ("อบต.") พร้อมทั้งจัดเตรียมรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ("ESA")**

ยื่นคำร้องขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด (แบบคำขอ ร.ง.3) ซึ่งรวมถึงรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ("ESA")** เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.4) จากกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรมหลังจากได้รับการอนุมัติจากสภาเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลแล้ว

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ("ERC") พิจารณาเพื่อออกใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.4)

จัดเตรียมและยื่นคำขออนุญาตผลิตไฟฟ้าและผลิตพลังงานควบคู่จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (ERC) เพื่อขอรับใบประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าและใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคู่

*ในกรณี PTG ที่มีสัญญามากกว่า 20 เมกะวัตต์ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าคู่สัญญาเป็นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ("กฟผ.")

**PTGจะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ("EIA") เนื่องจากเป็นระเบียบของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มากกว่า 10 เมกะวัตต์

● การก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล

การก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากหากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐานจะส่งผลเสียในระยะยาวซึ่งส่งผลให้โครงการโรงไฟฟ้าไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตามเป้าหมาย และนำไปสู่ต้นทุนในการในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาที่สูงขึ้น ดังนั้นบริษัทฯ และบริษัทย่อย จึงตระหนักถึงความสำคัญกับการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าโดยบริษัทฯ กำหนดหลักการเพื่อจัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลดังนี้

- มีประสบการณ์ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าและการรับเหมาก่อสร้างอื่นๆ และเป็นที่ยอมรับ
- บริษัทฯ สามารถหรือมีสิทธิตัดสินใจเลือกเทคโนโลยี และอุปกรณ์เพื่อให้ได้คุณภาพตามที่ต้องการ
- ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างที่เหมาะสม

สำหรับหลักการเลือกเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าชีวมวล มีดังนี้

1. บริษัทผู้ผลิตมีชื่อเสียง มีความน่าเชื่อถือ และมีฐานะทางการเงินมั่นคงซึ่งจะเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับโครงการในด้านการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักร การหาอะไหล่ และการให้บริการหลังการขายในอนาคต
2. เป็นเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เคยใช้ในการดำเนินการผลิตไฟฟ้าเชิงพาณิชย์มาแล้ว ซึ่งบริษัทฯ สามารถศึกษาข้อมูลประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องจักรได้ก่อนจะตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ดังกล่าวมาติดตั้งในโครงการ
3. เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งจะสามารถลดปริมาณเชื้อเพลิงในการผลิตเพื่อเป็นการลดต้นทุนโครงการ
4. เครื่องจักรที่สามารถใช้กับเชื้อเพลิงได้หลากหลายซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนเชื้อเพลิงหลักได้

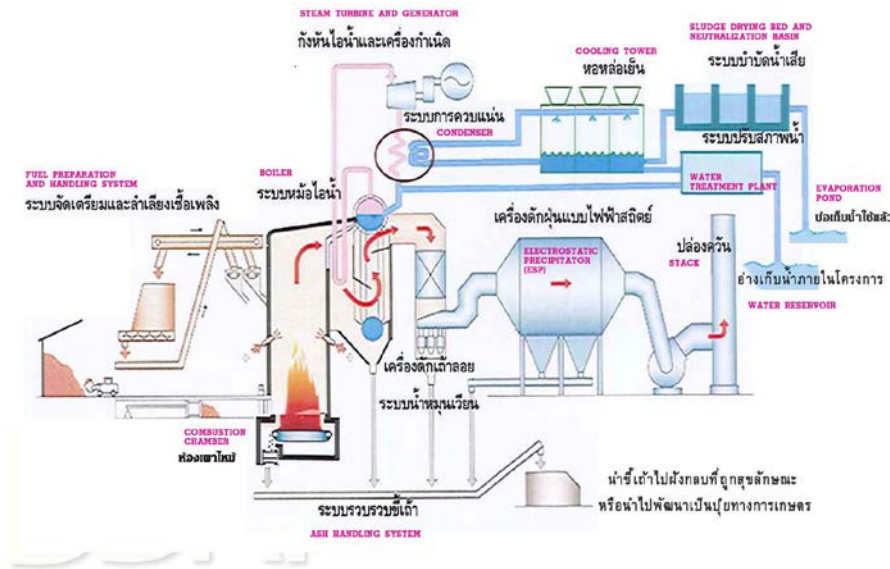
ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้า 10 แห่ง มีข้อมูลสรุปอุปกรณ์หลัก ดังนี้

อุปกรณ์	เทคโนโลยี / ผู้ผลิต	ประเภท	อธิบายการทำงาน
CRB/MWE/TSG/PGP/SGP/PGT/TPCH1/TPCH2/TPCH5			
Combustion Chamber	เยอรมนี / เยอรมนี / จีน	ห้องเผาไหม้ชนิดใช้ตะกรับแบบชั้นบันได และมีห้องเผาไหม้เพิ่มเติมด้านหลัง	เชื้อเพลิงถูกป้อนเข้าห้องเผาไหม้ด้วยชุดผลักไฮดรอลิก เข้าสู่ห้องเผาไหม้แบบชั้นบันได ซึ่งปรับความเร็วของการเคลื่อนที่ได้ เมื่อเชื้อเพลิงพลิกลงมาจากชั้นบันไดแต่ละชั้น จะมีการพลิกกลับตัว ทำให้ด้านล่างของชั้นเชื้อเพลิงที่สัมผัสอยู่กับตะกรับและยังไม่มีการเผาไหม้ ได้กลับตัวขึ้นข้างบนได้ติดไฟ ทำให้มีการเผาไหม้โดยสมบูรณ์ และการมีห้องเผาไหม้เพิ่มเติมด้านหลัง (Postcombustion) จะช่วยให้เชื้อเพลิงที่ยังเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ เกิดการเผาไหม้โดยสมบูรณ์ในห้องเผาไหม้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเผาไหม้ ดีขึ้นมาก
Boiler	เยอรมนี / ไทย	ชนิดท่อน้ำมี Drum 1 ชุด มีท่อน้ำเป็นผนังสำหรับรับความร้อน และน้ำหมุนเวียนแบบธรรมชาติ	อากาศร้อนที่ออกจากห้องเผาไหม้ จะถูกส่งเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler) เพื่อต้มน้ำและเปลี่ยนสภาพเป็นไอน้ำร้อนยวดยิ่ง (Superheated steam) จากนั้นจะถูกส่งไปตามท่อไอน้ำเพื่อนำไปหมุนกังหันไอน้ำ

อุปกรณ์	เทคโนโลยี / ผู้ผลิต	ประเภท	อธิบายการทำงาน
Steam Turbine	ญี่ปุ่น / ญี่ปุ่น / จีน	กังหันไอน้ำแบบอิมพัลส์ มีใบพัด 9 ชุด และไอน้ำกลั่นตัวทั้งหมดพร้อมด้วยเกียร์ทดรอบ	ไอน้ำร้อนยวดยิ่งจากเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler) จะถูกนำเข้ามาหมุนกังหันไอน้ำ หลังจากนั้น ไอน้ำจะถูกกลั่นตัวเป็นหยดน้ำในหอกลั่น (Condenser) โดยอาศัยน้ำเย็นจากถังเก็บน้ำและหอหล่อเย็น (Cooling Tower) จากนั้นน้ำเหล่านี้จะถูกส่งกลับเข้า Boiler เพื่อต้มใหม่
Generator	ญี่ปุ่น / ญี่ปุ่น	เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าแบบซินโครนัส ชนิดปิดหมัด มีการระบายความร้อนด้วยอากาศ และแลกเปลี่ยน ความร้อนด้วยน้ำการกำเนิดสนามแม่เหล็กเป็นแบบหมุน และไม่ต้องมีแปรงถ่าน	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะถูกขับเคลื่อนด้วยกังหันไอน้ำผ่านชุดเกียร์ทดรอบ และผลิตกระแสไฟฟ้าแรงดันประมาณ 6,600 โวลต์ ป้อนเข้าสู่หม้อแปลงเพื่อแปลงแรงดันเป็น 33,000 โวลต์ สำหรับ CRB และ TSG ส่วน MWE หม้อแปลงจะแปลงแรงดันเป็น 20,000 โวลต์ เพื่อส่งจำหน่ายแก่การไฟฟ้าต่อไป พลังงานไฟฟ้าส่วนหนึ่งประมาณร้อยละ 10 ของที่ผลิตได้จะถูกใช้สำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการผลิตไฟฟ้า เช่น พัดลม ปั๊มน้ำ เป็นต้น
MGP			
Combustion Chamber	เดนมาร์ก/ จีน	ห้องเผาไหม้ชนิดใช้ตะกรับแบบสั่น ระบายความร้อนด้วยน้ำ	เชื้อเพลิงถูกป้อนเข้าห้องเผาไหม้ด้วยชุดผลักไฮดรอลิก เข้าสู่ห้องเผาไหม้ ที่ใช้ตะกรับแบบสั่นแบบเอียงลง ซึ่งเวลาในการเผาไหม้จะถูกตั้งให้เหมาะสมกับเชื้อเพลิงแต่ละชนิด โดยการตั้งเวลาให้ตัวเขย่าให้ทำงานเป็นช่วงๆ เชื้อเพลิงที่ถูกเผาไหม้บริเวณด้านบนของตะกรับ จะไหลลงสู่ด้านล่างของตะกรับ และตกลงสู่ตัวลำเลียงซีเมนต์ด้านล่าง อากาศร้อนจากการเผาไหม้จะถ่ายเทความร้อนให้ Boiler เพื่อผลิตไอน้ำ
Boiler	เดนมาร์ก/ จีน	ชนิดท่อน้ำมี Drum 1 ชุด มีท่อน้ำเป็นผนังสำหรับรับความร้อน และน้ำ หมุนเวียนแบบธรรมชาติ มี ชุดทำไอน้ำร้อนยวดยิ่ง 4 ชุด เป็นเทคโนโลยี ผลิตไอน้ำอุณหภูมิสูงและแรงดันสูง	อากาศร้อนที่ออกจากห้องเผาไหม้ ซึ่งอยู่ด้านล่างของเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler) จะส่งความร้อนด้วยการพาความร้อน และแผ่รังสีความร้อนเพื่อต้มน้ำและเปลี่ยนสภาพเป็นไอน้ำร้อนยวดยิ่ง (Superheated steam) ไอน้ำนี้จะถูกส่งไปตามท่อไอน้ำเพื่อนำไปหมุนกังหันไอน้ำ

อุปกรณ์	เทคโนโลยี / ผู้ผลิต	ประเภท	อธิบายการทำงาน
Steam Turbine	จีน / จีน	กังหันไอน้ำแบบรีแอคชั่น มีใบพัด 18 ชุด และไอน้ำกลั่นตัวทั้งหมดพร้อมด้วยเกียร์ทดรอบ	ไอน้ำร้อนยวดยิ่งจากเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler) จะถูกนำเข้ามาหมุนกังหันไอน้ำ หลังจากนั้นไอน้ำจะถูกกลั่นตัวเป็นหยดน้ำในหอกลั่น (Condenser) โดยอาศัยน้ำเย็นจากถังเก็บน้ำและหอหล่อเย็น (Cooling Tower) จากนั้นน้ำเหล่านี้จะถูกส่งกลับเข้า Boiler เพื่อต้มใหม่
Generator	เยอรมนี / เยอรมนี	เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าแบบซินโครนัส ชนิดปิดหมด มีการระบายความร้อนด้วยอากาศ และแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยน้ำการกำเนิดสนามแม่เหล็กเป็นแบบหมุน และไม่ต้องมีแปรงถ่าน	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะถูกขับเคลื่อนด้วยกังหันไอน้ำผ่านชุดเกียร์ทดรอบ และผลิตกระแสไฟฟ้าแรงดันประมาณ 11,000 โวลต์ ป้อนเข้าสู่หม้อแปลงเพื่อแปลงแรงดันเป็น 22,000 โวลต์ เพื่อส่งจำหน่ายแก่การไฟฟ้าต่อไป พลังงานไฟฟ้าส่วนหนึ่งประมาณร้อยละ 10 ของที่ผลิตได้จะถูกใช้สำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการผลิตไฟฟ้า เช่น พัดลม ปั๊มน้ำ เป็นต้น

ภาพจำลองกระบวนการผลิต



การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล

เริ่มต้นการผลิตจากการสูบน้ำดิบจากแหล่งเก็บน้ำในโครงการโรงไฟฟ้ามาผ่านกระบวนการปรับสภาพน้ำในโรงปรับสภาพน้ำ (Water treatment plant) เพื่อให้ได้น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized water) เพื่อป้อนเข้าสู่เครื่องกำเนิดไอน้ำ ("Boiler") ขณะที่ชีวมวลจากชิ้นส่วนต่างๆ ถูกลำเลียงเข้าสู่เครื่องบดเพื่อให้เชื้อเพลิงมีขนาดที่เหมาะสมและลำเลียงเข้าสู่ด้านบนของห้องเผาไหม้ด้วยสายพานลำเลียงชนิดเอียง (Inclined Belt Conveyor) ก่อนจะถูกป้อนไปในเข้าห้องเผาไหม้ ("Combustion Chamber") ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1. CRB MWE TSG PGP SGP PTH TPCH1 TPCH2 และ TPCH5 ใช้ระบบขั้นบันได (Step Grate) ซึ่งมีโครงสร้างคล้ายกับขั้นบันได เชื้อเพลิงถูกป้อนเข้าห้องเผาไหม้ด้วยชุดผลักไฮดรอลิกเข้าสู่ห้องเผาไหม้แบบขั้นบันได ซึ่งปรับความเร็วของการเคลื่อนที่ได้ เมื่อเชื้อเพลิงพลิกกลิ้งมาจากขั้นบันไดแต่ละขั้นจะมีการพลิกกลับตัว ทำให้ด้านล่างของชั้นเชื้อเพลิงที่สัมผัสอยู่กับตะกรับและยังไม่มีเผาไหม้ได้กลับตัวขึ้นข้างบนได้ติดไฟทำให้การเผาไหม้โดยสมบูรณ์ นอกจากนี้ การปรับความเร็วของชุดไฮดรอลิกในขั้น บันไดแต่ละโซนจะช่วยให้เวลาในการเผาไหม้เหมาะสมกับเชื้อเพลิงแต่ละชนิด และการมีห้องเผาไหม้เพิ่มเติมด้านหลัง (Post Combustion) จะช่วยให้เชื้อเพลิงที่ยังเผาไหม้ไม่สมบูรณ์และปลิวไปพร้อมกับขี้เถ้าลอย (Fly Ash) เกิดการเผาไหม้โดยสมบูรณ์ในห้องเผาไหม้นี้ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพของการเผาไหม้ดีขึ้นมาก

2. MGP ใช้ระบบสั่น Vibrating Grate เชื้อเพลิงถูกป้อนเข้าห้องเผาไหม้ด้วยชุดผลักไฮดรอลิกเข้าสู่ห้องเผาไหม้ที่ใช้ตะกรับแบบสั่น แบบเอียงลงซึ่งเวลาในการเผาไหม้จะถูกตั้งให้เหมาะสมกับเชื้อเพลิงแต่ละชนิด โดยการตั้งเวลาให้ตัวเขย่าให้ทำงาน เป็นช่วงๆ เชื้อเพลิงที่ถูกเผาไหม้บริเวณด้านบนของตะกรับ จะไหลลงสู่ด้านล่างของตะกรับและตกลงสู่ตัวลำเลียงขี้เถ้าหนักด้านล่าง อากาศร้อนจากการเผาไหม้จะถ่ายเทความร้อนให้ Boiler เพื่อผลิตไอน้ำตัวตะกรับจะเป็นแผงท่อน้ำเพื่อระบายความร้อนให้ตะกรับ และอุ่นน้ำเลี้ยงให้ร้อน

โดยทั้ง 2 ระบบจะทำให้เชื้อเพลิงจะเกิดการเผาไหม้สมบูรณ์ และจะกลายเป็นขี้เถ้า ขี้เถ้าหนักจะหล่นลงสู่ด้านล่างของห้องเผาไหม้ มีสายพานลำเลียงเพื่อรวบรวมขี้เถ้านี้ไปเก็บไว้ในห้องเก็บขี้เถ้า ขี้เถ้าอีกส่วนหนึ่งจะปลิวไปกับอากาศร้อนจากการเผาไหม้ เรียกว่าขี้เถ้าลอย (Fly Ash) และจะถูกดักจับด้วยอุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator หรือ

ESP) ฟูลนึ่งจะถูกปล่อยไปรวบรวมน้ำที่เย็นไปเก็บไว้ในห้องเก็บน้ำที่เย็นเช่นกัน ซึ่งน้ำที่เย็นเหล่านี้ไม่มีสารพิษ และสามารถนำไปใช้ทำประโยชน์ได้ เช่นทำเป็นปุ๋ย อีเอ็มมูลเบา เป็นต้น

ความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้จะทำให้ไอน้ำในเครื่องกำเนิดไอน้ำกลายเป็นไอน้ำร้อนยิ่งยวด (Superheated steam) โดยไอน้ำร้อนนี้จะทำหน้าที่หมุนกังหัน ("Turbine") ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ("Generator") ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายแต่ก่อนจะส่งไปจำหน่ายจะต้องมีการปรับแรงดันไฟฟ้าโดยหม้อแปลง ("Transformer") ให้อยู่ในระดับที่สามารถจ่ายเข้าระบบของการไฟฟ้าตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. (CRB TSG PGP SGP TPCH1 TPCH2 และ TPCH5 แรงดันเท่ากับ 33 กิโลโวลต์ ส่วน MWE และ MGP แรงดันเท่ากับ 22 กิโลโวลต์) ส่วนอากาศร้อนที่ถ่ายเทความร้อนให้น้ำใน Boiler แล้วจะถูกพัดลมดูดผ่านอุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต และปล่อยออกสู่บรรยากาศโดยมีการควบคุมให้สิ่งปนเปื้อนไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด ไอน้ำร้อนยิ่งยวดจากเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler) จะถูกนำเข้ามาหมุนกังหันไอน้ำ หลังจากนั้น ไอน้ำ จะถูกกลั่นตัวเป็นหยดน้ำในหอกลั่น (Condenser) โดยอาศัยน้ำเย็นจากถังเก็บน้ำ และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) จากนั้นน้ำเหล่านี้จะถูกส่งกลับเข้า Boiler เพื่อผลิตไอน้ำใหม่ต่อไป น้ำทิ้งจากการกระบวนการผลิต ไม่ใช้น้ำเสียเพราะไม่มีสารที่เป็นอันตราย จะมีแต่เพียงสารเคมีปรับสภาพน้ำ หรือสารช่วยให้ตกตะกอนเท่านั้น น้ำเหล่านี้จะถูกพักไว้ในบ่อกักเก็บน้ำ เพื่อปรับสภาพน้ำ (ถ้าจำเป็น) และส่งต่อไปยังบ่อระเหย (Evaporation pond) เพื่อให้ระเหยไปตามธรรมชาติ และน้ำในบ่อนี้ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างถนน ใช้ในระบบล้างน้ำ เป็นต้น

- การควบคุมดูแล และติดตามการผลิตและการบริหารงานของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล

ในโครงการโรงไฟฟ้าของ CRB TSG PGP SGP PTG TPCH1 TPCH2 และ TPCH5 ที่บริษัทฯ มีการจัดจ้างผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้าภายนอก (outsource) แทนการดำเนินการเองในบางส่วนหรือทั้งหมด บริษัทฯ ก็มีมาตรการในการควบคุม และติดตามการผลิตและการบริหารงานของโครงการโรงไฟฟ้าอย่างใกล้ชิด ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารของบริษัทฯ สามารถรับทราบข้อมูลที่สำคัญได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว ซึ่งส่งผลให้ผู้บริหารสามารถที่ควบคุม และตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างทันถ่วงที โดยบริษัทฯ สามารถ ควบคุมและติดตามการผลิตและการบริหารงานของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

รายงานประจำวัน (Online Daily Report) ที่สำคัญที่ผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้านำส่งให้กับบริษัทฯ ได้แก่

- ยอดหน่วยไฟฟ้าที่ผลิตรายวัน
- ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิต
- ข้อมูลการซื้อขายเชื้อเพลิง

ในขณะเดียวกัน บริษัทฯ ยังสามารถเข้าถึงข้อมูลการดำเนินการของโรงไฟฟ้าได้ตลอดเวลา (Remotely access) ด้วยระบบ Real Time Monitoring เหมือนกับบริษัทฯ ปฏิบัติงานเองในแต่ละโครงการโรงไฟฟ้าได้

- กระบวนการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าชีวมวล

กระบวนการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าชีวมวลจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1) Plan Maintenance จะแบ่งออกเป็น
 - 1) การบำรุงรักษาประจำปี ปีละ 2 ครั้ง ได้แก่ การบำรุงรักษากลางปีใช้ระยะเวลาประมาณ 8 วัน และการบำรุงรักษาประจำปี (ช่วงปลายปี) ใช้เวลาประมาณ 12 วัน
 - 2) การบำรุงรักษาครั้งใหญ่ โดยจะทำการบำรุงรักษาทุก 4 ปี โดยใช้เวลาประมาณ 10 วัน
- 2) Un-plan Maintenance เกิดจากเหตุสุดวิสัย ไม่เกิน 10 วันต่อปี

หน่วยงานที่กำกับดูแลการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

หน่วยงานที่กำกับดูแลโรงไฟฟ้าชีวมวลของกลุ่มบริษัทสามารถสรุปได้ดังนี้

หน่วยงาน	ขอบเขตการควบคุมดูแล
การไฟฟ้าฝ่ายผลิต / การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1. สัญญาซื้อขายไฟฟ้า
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน	1. ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร (“อ.1”) (กรณีอยู่ในเขตควบคุมอาคาร) โดยองค์การบริการส่วนตำบลทำหน้าที่เป็นผู้ให้ความเห็น 2. ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (“รง.4”) โดยใช้ ESA หรือ EIA ประกอบพิจารณาอุตสาหกรรมจังหวัด และกรมโรงงานทำหน้าที่เป็นผู้ให้ความเห็น 3. ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า / ระบบจำหน่ายไฟฟ้า / จำหน่ายไฟฟ้า โดยใช้ Code of Practice (“CoP”) ประกอบการพิจารณา โดยหลังจากที่โรงไฟฟ้าได้เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานจะกำกับดูแลโรงไฟฟ้าให้เป็นไปตาม CoP 4. ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม
องค์การบริการส่วนตำบล	1. มติเห็นชอบก่อสร้างโรงไฟฟ้า 2. ตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าอยู่นอกเขตพื้นที่ควบคุมอาคาร ในกรณีพื้นที่ที่จะก่อสร้างอยู่นอกเขตควบคุมอาคาร ไม่ต้องขอใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร (“อ.1”) 3. อนุญาตขอใช้น้ำ
กรมโรงงาน	1. กำกับดูแลโรงไฟฟ้าหลังจากที่ได้เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ว่าปฏิบัติตาม ESA หรือไม่
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)	2. บัตรส่งเสริมการลงทุน
กรมป่าไม้	1. อนุญาตประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมไม้ในสวนภูมิภาค
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment; EIA)

2.4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ มีมาตรการในการควบคุมเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

2.4.1 ด้านคุณภาพน้ำ

- รวบรวมน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและบ้านพักพนักงานเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อนำไปใช้รดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการต่อไป

- รวบรวมน้ำล้างระบบการผลิตไปบำบัดที่ถังปรับสภาพให้เป็นกลางก่อน ก่อนจะรวบรวมและไหลไปรวมกับน้ำทิ้งจากส่วนอื่นๆ
- จัดให้มีถังแยกน้ำ - น้ำมัน เพื่อรองรับน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนมาบำบัด ก่อนระบายน้ำใสส่วนบนลงสู่รางระบายน้ำฝนต่อไป
- จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการควบคุมดูแลจัดการน้ำเสียของโครงการ
- น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำใช้จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Wastewater holding pond) ในกรณีที่ปริมาณน้ำฝนมากจนบ่อไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้ โครงการจะทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้ได้ตามที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป

2.4.2 ด้านคุณภาพฝุ่น

- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องของเครื่องกำเนิดไอน้ำ ให้มีค่าความเข้มข้นของ TSP, SO₂, NO₂ ไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สังกะสี หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (สำหรับโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)
- จัดให้มีอุปกรณ์ดักจับฝุ่นละอองแบบลมหมุนวน (Multi-Cyclone) และระบบดักจับฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator)
- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
- เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที
- รถบรรทุกทุกภาคของเสียโดยเฉพาะซีเมนต์ต้องมีสิ่งปกปิดเพื่อป้องกันการตกหล่นหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

2.4.3 ด้านคุณภาพเสียง

- กำหนดเขตที่มีระดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง คือบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น เครื่องครอบหูปลั๊กอุดหู เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ
- จัดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงโดยตรง
- กำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานและลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด
- การก่อสร้างแนวป้องกันเสียงโดยใช้รั้วคอนกรีตและการปลูกต้นไม้ (Noise Barrier) รอบพื้นที่โรงไฟฟ้า

ภายหลังจากที่โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท ได้เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟภ. แล้ว การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน คณะกรรมการนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยที่มาตรฐานด้านคุณภาพอากาศจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

2.5 งานที่ยังไม่ส่งมอบ

- ไม่มี -