BANPU POWER

BRIGHTEN UP THE FUTURE

รายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2565

BANPU
POWER

วิสัยทัศน์

เป็นบริษัทพลังงานที่ดำเนินธุรกิจไฟฟ้าในเอเชีย
มุ่งเน้นถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืน
เป็นมิตรกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม

พันธกิจ

- พัฒนาธุรกิจไฟฟ้า ส่งเสริมพลังงานธรรมชาติและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อความเติบโตอย่างต่อเนื่อง และก้าวสู่ความเป็นผู้นำในเอเชีย
- ดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- สร้างคุณค่าอย่างยั่งยืนให้กับผู้ถือหุ้น ลูกค้า พันธมิตรทางธุรกิจ พนักงาน ชุมชน และดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของทุกประเทศที่เข้าดำเนินธุรกิจ

สารบัญ

7
เกี่ยวกับบ้านปู เพาเวอร์

- สารจากประธานกรรมการและประธานเจ้าหน้าที่บริหาร 4
- เกี่ยวกับรายงานฉบับนี้ 6
- เกี่ยวกับบ้านปู เพาเวอร์ 7
- ผลการดำเนินงานที่โดดเด่นในรอบปี 8
- ฐานธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์ 10
- ห่วงโซ่ธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์ 11
- การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในรอบปี 2565 12
- การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย 13
- การประเมินประเด็นที่สำคัญ 17
- การพัฒนาที่ยั่งยืนของบ้านปู เพาเวอร์ 20
- บ้านปู เพาเวอร์กับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 24

26
การกำกับดูแลกิจการ

- การกำกับดูแลกิจการ 27
- จริยธรรมทางธุรกิจ 31
- การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนด 34
- โอกาสทางการตลาด 38
- การบริหารความเสี่ยง 41
- การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ 47
- การพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรม 50
- การบริหารจัดการคู่ค้า 55
- การบริหารจัดการลูกค้า 58

60
สิ่งแวดล้อม

- การผลิตไฟฟ้า 61
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 65
- ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน 73
- คุณภาพอากาศ 77
- ทรัพยากรน้ำ 81
- ของเสีย 85
- ความหลากหลายทางชีวภาพ 88

91
สังคม

- การปฏิบัติด้านแรงงาน 92
- การดึงดูดและรักษาพนักงาน 97
- การมีส่วนร่วมและความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน 100
- การพัฒนาทุนมนุษย์ 105
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน 112
- การมีส่วนร่วมของชุมชน 117

120
ผลการดำเนินงาน

- รายชื่อธุรกิจในกลุ่มบ้านปู เพาเวอร์ 121
- รางวัลและความสำเร็จ 122
- สมาชิกภาพ 122
- ขอบเขตการรายงานข้อมูล 123
- Performance Data 2022:
  - บ้านปู เพาเวอร์ 124
  - บ้านปู เน็กซ์ 134
  - Temple I 138
  - บีแอลซีพี 139
  - เอชพีซี 143
- GRI Content Index 149
- การรับรองรายงาน 153

สารจากประธานกรรมการ และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

ปี 2565 แม้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 จะบรรเทาลง แต่ทั่วโลกยังต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศจีนที่ยังคงรักษามาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดอย่างเข้มงวด อีกทั้งเป็นปีที่ทั่วโลกเผชิญความท้าทายด้านการจัดการความมั่นคงทางพลังงานจากความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์และราคาเชื้อเพลิงที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นประวัติการณ์ ส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรม การพัฒนาเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดีของสังคมอย่างเป็นวงกว้าง ในขณะที่ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังคงเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งทุกภาคส่วนต้องร่วมมือในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการรักษาสมดุลความมั่นคงทางพลังงานควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมจึงเป็นบททดสอบที่สำคัญในปีที่ผ่านมา

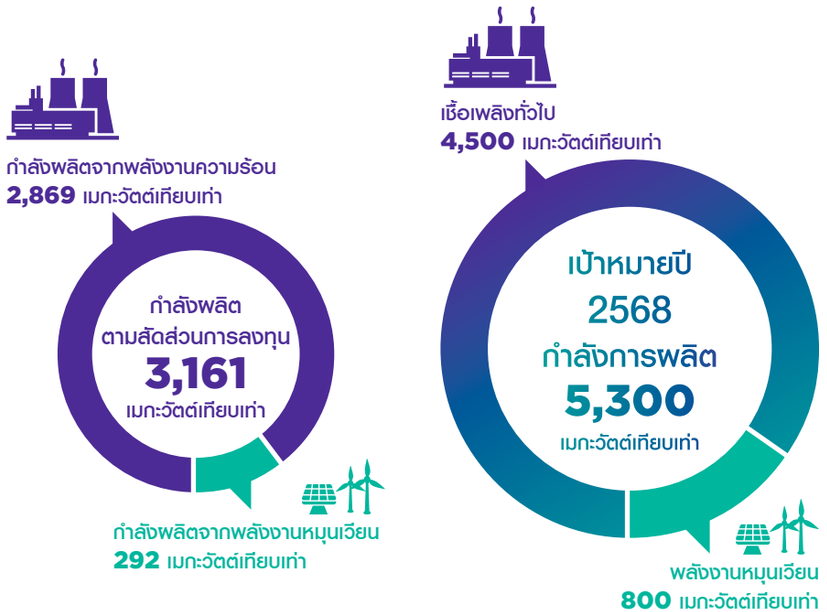
บริษัทฯ สามารถดำเนินธุรกิจผ่านความท้าทายต่าง ๆ มีการบริหารความเสี่ยงในการผลิตและการลงทุนอย่างรอบด้าน เพื่อให้มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความผันผวนของราคาเชื้อเพลิง อีกทั้งนำนวัตกรรมมาใช้ในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจและรักษาเสถียรภาพในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า รวมถึงความสามารถในการสร้างกำไรในตลาดไฟฟ้าเสรี ส่งผลให้มีกำไรก่อนหักดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย (EBITDA) รวม 9,124 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 261 เมื่อเทียบกับปีก่อน

รองศาสตราจารย์ ดร.นริศ ชัยสูตร
ประธานคณะกรรมการบริษัท

ดร.กิรณ ลิมปพยอม
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร
และประธานคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน

บริษัทฯ ยังคงดำเนินกลยุทธ์ Greener & Smarter สร้างความสมดุลในการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการลงทุนในโรงไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีที่สะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและโซลูชันเทคโนโลยีพลังงานสะอาด ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มลูกค้าที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยบริษัทฯ ได้พิจารณาถึงความเสี่ยงและโอกาสอย่างรอบด้าน เพื่อให้ทุกโครงการสามารถสร้างผลตอบแทนที่คุ้มค่าในระยะยาว อีกทั้งการผนึกกำลังร่วมกับกลุ่มบ้านปูยังเพิ่มโอกาสการลงทุนในประเทศที่กลุ่มบ้านปูมีการดำเนินงานอยู่แล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย

บริษัทฯ สามารถดำเนินธุรกิจผ่านความท้าทายต่าง ๆ มีการบริหารความเสี่ยงในการผลิตและการลงทุนอย่างรอบด้าน เพื่อให้มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง



บริษัทฯ มุ่งมั่นดำเนินการปรับปรุงการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Environmental, Social and Governance: ESG) อย่างต่อเนื่องตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย ด้วยความตระหนักว่าการดำเนินงานด้าน ESG ที่ดีเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้เข้าร่วมการประเมิน ESG และได้รับการยอมรับในระดับสากล อาทิ

- Commended Sustainability Awards ในกลุ่มมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด 30,000 - 100,000 ล้านบาท และได้รับการคัดเลือกเป็นหุ้นยั่งยืน Thailand Sustainability Investment (THSI) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 5 จากการประเมินโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- Sustainability Yearbook 2022 ได้รับการคัดเลือกจากการประเมินการดำเนินงานด้าน ESG จัดโดยองค์กร S&P Global
- TRIS Rating ได้รับการจัดระดับเครดิตองค์กรที่ระดับ A+ พร้อมด้วยแนวโน้มอันดับเครดิต Stable หรือ คงที่
- Corporate Governance Report of Thai Listed Companies (CGR) ได้รับการจัดอันดับในระดับดีเลิศ (Excellence CG Scoring) จากโครงการสำรวจการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียน ซึ่งจัดโดยสมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (Thai Institute of Directors Association: IOD)
- ASEAN CG Scorecard ได้รับรางวัล ASEAN CG Scorecard ประจำปี 2564 ในประเภท ASEAN Asset Class PLCs จากการประเมินการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Corporate Governance Scorecard: ACGS)
- CAC สมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (Thai Private Sector Collective Action Against Corruption: CAC)

บริษัทฯ ยังได้ให้ความสำคัญกับการบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์ สร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้สามารถดึงดูดผู้มีศักยภาพเข้ามาร่วมงาน จัดให้มีการพัฒนาศักยภาพพนักงานในหลากหลายรูปแบบที่สอดคล้องต่อการดำเนินกลยุทธ์ Greener & Smarter สนับสนุนการหมุนเวียนการทำงานเพื่อให้พนักงานได้รับประสบการณ์ตรงเพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและรูปแบบของธุรกิจในอนาคต อีกทั้งยังวางแผนการสืบทอดตำแหน่งและมีการติดตามความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ สร้างวัฒนธรรมองค์กร “บ้านปู ฮาร์ท” อย่างต่อเนื่องเพื่อผสานความแตกต่างให้เป็นพลังร่วมในองค์กร

ในโอกาสนี้ ผมขอขอบคุณผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนที่ไว้วางใจและให้การสนับสนุนบริษัทฯ เป็นอย่างดีเสมอมา รวมถึงพนักงานบ้านปู เพาเวอร์ ทุกคนที่เผชิญความท้าทายและร่วมกันสร้างความสำเร็จนี้ให้เกิดขึ้นด้วยความมุ่งมั่นร่วมกัน คือการส่งมอบพลังงานเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสม (affordable) มั่นคง เป็นที่ไว้วางใจ (reliable) และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (eco-friendly) บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคตตามปณิธานที่ตั้งไว้

เกี่ยวกับรายงานฉบับนี้

บริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายงานฯ) ขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยรายงานฯ ฉบับนี้ได้ถูกจัดทำเป็นปีที่ห้า เพื่อเปิดเผยกระบวนการบริหารจัดการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) ในส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญของบริษัทฯ จากเดิมที่ได้เปิดเผยข้อมูลในรายงานการพัฒนาที่ยั่งยืนรวมกับกลุ่มบ้านปู

รายงานฯ ได้ถูกจัดทำตามมาตรฐานการจัดทำรายงานของ Global Reporting Initiative Standards ฉบับปี 2564 (GRI Standards 2021) รวมถึงตัวชี้วัดเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มธุรกิจไฟฟ้า ฉบับปี 2553 (Electric Utilities Sector Disclosures 2010) พร้อมนำเสนอการดำเนินงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals) สำหรับข้อมูลด้านการเงิน ได้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองทั่วไปในประเทศไทย (Thai Financial Reporting Standards) โดยเนื้อหาในรายงานฯ ฉบับนี้ ได้มาจากการประเมินประเด็นด้านความยั่งยืนของธุรกิจไฟฟ้าประจำปี 2565 จำนวน 36 ประเด็น และมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านความยั่งยืนที่สำคัญของบริษัทฯ 14 ประเด็น

ระยะเวลารายงาน

รายงานฉบับนี้ครอบคลุมการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง 31 ธันวาคม 2565 รวมถึงกิจกรรมสืบเนื่องที่เกิดขึ้นภายในไตรมาสแรกของปี 2566 เพื่อให้ผู้อ่านได้รับข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด

ขอบเขตของรายงาน

บริษัทฯ ทบทวนและรายงานผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนในทุกประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมกิจการที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่

- **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน** (โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งติ้ง โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง และโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนนาน)
- **สำนักงานในไทยและจีน**

ผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งบริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แยกเปิดเผยในตารางท้ายเล่ม โดยยังไม่มีการตรวจรับรองจากหน่วยงานภายนอกและยังไม่รวมอยู่ในผลการดำเนินงานของบริษัทฯ ในรายงานฉบับนี้ เนื่องจากอยู่ในระหว่างการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ข้อมูลผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของธุรกิจที่บริษัทฯ ดำเนินงานเป็นบริษัทร่วมทุน และไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ไม่รวมอยู่ในผลการดำเนินงานบริษัทฯ อย่างไรก็ตาม ธุรกิจเหล่านี้เป็นธุรกิจที่เป็นส่วนสำคัญในการสร้างรายได้และการเติบโต บริษัทฯ จึงมีการนำผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนบางส่วนมาแยกรายงานตามความสนใจของผู้มีส่วนได้เสีย โดยยังไม่มีการตรวจรับรองจากหน่วยงานภายนอก ได้แก่

- **ธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีด้านพลังงานซึ่งลงทุนในบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด**
- **โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี**
- **โรงไฟฟ้าเอชพีซี**

การรับรองรายงาน

รายงานฯ ฉบับนี้ได้รับการตรวจรับรองให้ความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง (Moderate level of Assurance) จากหน่วยงานภายนอกว่าจัดทำขึ้นภายใต้ฐานข้อมูลเดียวกันกับกลุ่มบ้านปู

ข้อมูลผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- GRI 302-1 Energy consumption within organization (2016)
- GRI 302-3 Energy intensity (2016)
- GRI 303-3 Water withdrawal (2018)
- GRI 303-4 Water discharge (2018)
- GRI 303-5 Water consumption (2018)
- GRI 305-1 Direct (Scope 1) GHG emissions (2016)
  (บริษัทฯ ปรับค่า Global Warming Potential (GWP) ให้เป็นไปตาม The IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5) จึงได้ปรับการคำนวณทั้งหมดตั้งแต่ปี 2562 - 2565)
- GRI 305-2 Energy indirect (Scope 2) GHG emissions (2016)
- GRI 305-4 GHG emissions intensity (2016)
- GRI 305-7 Nitrogen oxides (NO_x), sulfur oxides (SO_x), and other significant air emissions (NO_x, SO_x, PM and Hg) (2016)
- GRI 306-3 Waste generated (2020)
- GRI 306-4 Waste diverted from disposal (2020)
- GRI 306-5 Waste directed to disposal (2020)

ข้อมูลผลการดำเนินงานด้านสังคมของธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน สำนักงานในไทยและจีน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- GRI 403-8 Workers covered by an occupational health and safety management system (2018)
- GRI 403-9 Work-related injuries (2018)
- Lost Time Injury Frequency Rate (LTIFR) and Injury Severity Rate (ISR)
- Tier-1 Process Safety Event Rate

เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้นำมารายงานนั้นมีความถูกต้องตามหลักการรายงาน ทั้งนี้ บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการรับรองรายงานฯ อย่างต่อเนื่อง รวมถึงเพิ่มตัวชี้วัดในประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญต่อไปในอนาคต

เกี่ยวกับบ้านปู เพาเวอร์

บริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) หรือ บ้านปู เพาเวอร์ (BPP) เป็นบริษัทย่อยของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นในปี 2539 และเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี 2559 โดยดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป (Thermal Power Business) และพลังงานหมุนเวียน (Renewable Power Business) รวมถึงเทคโนโลยีด้านพลังงาน ในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ได้แก่ ไทย สปป.ลาว จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และอินโดนีเซีย

ตลอดระยะเวลากว่า 20 ปีที่บ้านปู เพาเวอร์ มุ่งสร้างการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านการลงทุนและบริหารธุรกิจไฟฟ้า จากความเชี่ยวชาญในธุรกิจไฟฟ้าของบ้านปู เพาเวอร์ ผนวกกับพลังร่วมที่แข็งแกร่งภายในกลุ่มบ้านปูในการบริหารจัดการและการปฏิบัติการ จึงทำให้บ้านปู เพาเวอร์สามารถเพิ่มศักยภาพในการดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมศึกษาและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามกลยุทธ์ Greener & Smarter ควบคู่กับการกำกับดูแลกิจการที่ดี ด้วยความมุ่งมั่นที่จะส่งมอบพลังงานคุณภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบัน บ้านปู เพาเวอร์ มีโรงไฟฟ้าและโครงการโรงไฟฟ้าทั้งหมด 42 แห่ง/โครงการ โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำตามสัดส่วนการลงทุนที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วทั้งหมด 3,161 เมกะวัตต์เทียบเท่า และกำลังการผลิตที่อยู่ระหว่างการพัฒนาอีก 176 เมกะวัตต์ รวมถึงลงทุนในเทคโนโลยีพลังงานในบริษัทร่วมทุน

โครงสร้างกลุ่มบริษัท บ้านปู เพาเวอร์

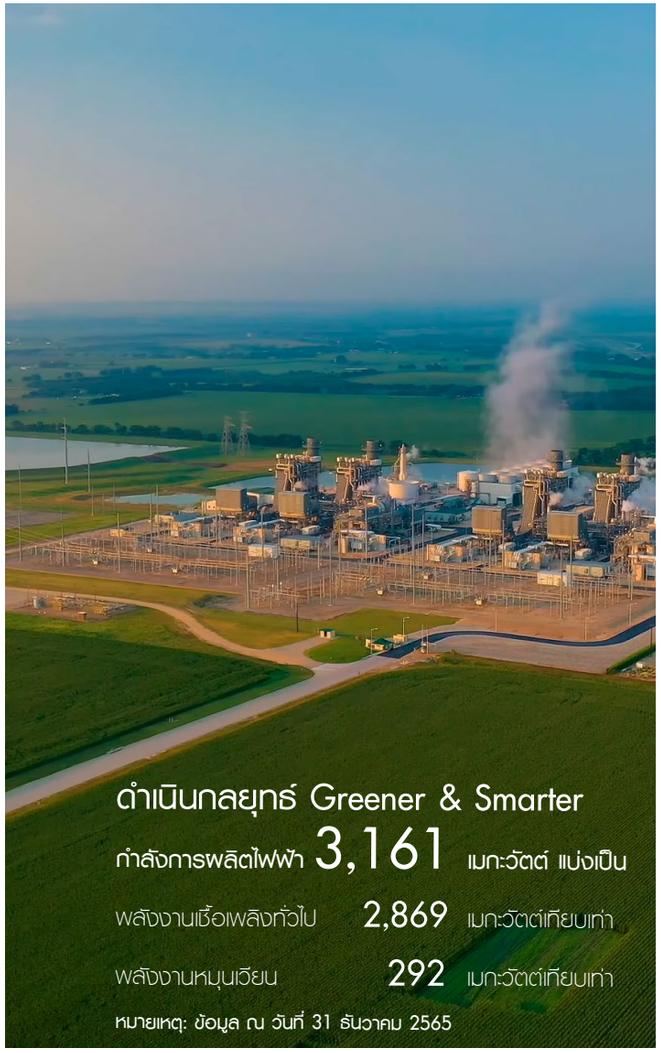
บ้านปู เพาเวอร์ สามารถเพิ่มศักยภาพในการดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมศึกษาและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

โรงไฟฟ้าและโครงการโรงไฟฟ้าทั้งหมด
42 แห่ง/โครงการ

เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
3,161 เมกะวัตต์เทียบเท่า
อยู่ระหว่างการพัฒนาอีก 176 เมกะวัตต์

(ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565)

ผลการดำเนินงานที่โดดเด่นในรอบปี



Sustainability Yearbook
Member 2022

S&P Global

ได้รับการคัดเลือกให้อยู่ใน Sustainability Yearbook ปี 2565
จากการประเมินการดำเนินงานด้าน ESG จัดโดยองค์กร S&P Global

ได้รับรางวัล SET Awards 2022
ประเภท Commended Sustainability Awards
ซึ่งอยู่ภายใต้กลุ่มรางวัล Sustainability Excellence
จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

THSI
THAILAND SUSTAINABILITY INVESTMENT 2022

เป็นบริษัทจดทะเบียนที่มีรายชื่ออยู่ใน “หุ้นยั่งยืน”
หรือ Thailand Sustainability Investment ต่อเนื่องเป็นปีที่ 5

TRIS RATING
A Strategic Partner of S&P Global

ทริสเรทติ้งจัดอันดับเครดิตองค์กรที่ระดับ “A+”
ด้วยแนวโน้มอันดับเครดิต “Stable” หรือ “คงที่”

การกำกับดูแลกิจการ

ได้รับการจัดอันดับอยู่ใน
ระดับดีเลิศ (Excellence CG Scoring)
จากการประเมินของสมาคมส่งเสริม
สถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)

เป็นสมาชิกโครงการแนวร่วม
ต่อต้านคอร์รัปชัน
ของภาคเอกชนไทย

ได้รับรางวัล
ASEAN CG Scorecard
ประจำปี 2564 ในประเภท
ASEAN Asset Class PLCs
จากการประเมินการกำกับ
ดูแลกิจการที่ดีของบริษัท
จดทะเบียนในภูมิภาคอาเซียน

ไม่มีอุบัติการณ์และข้อร้องเรียน
ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม
และการกำกับดูแลกิจการ

สิ่งแวดล้อม

ผลักดันการเติบโตของธุรกิจเทคโนโลยีพลังงาน
ผ่านการลงทุนในบ้านปู เน็กซ์
โดยได้ร่วมทุนกับบริษัทเชิดชัยมอเตอร์เซลล์ จำกัด
จัดตั้งโรงงานประกอบแบตเตอรี่ในไทย
สำหรับ e-Bus และยานยนต์ไฟฟ้าทั่วเอเชีย-แปซิฟิก

ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้า
(Availability Factor: AF)
ในโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจ
ในการบริหารจัดการโดยตรง
เฉลี่ย ร้อยละ 94

อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
0.609 ตันคาร์บอนไดออกไซด์
เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง
ลดลงร้อยละ 9.9
เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงและปล่อยมลพิษต่ำ
เพื่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นเลิศ

อัตราการปล่อย
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
0.0218
ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

อัตราการปล่อย
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน
0.0379
ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

อัตราการปล่อยฝุ่นละออง
0.00256
ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

อัตราการใช้น้ำ
0.818
ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง

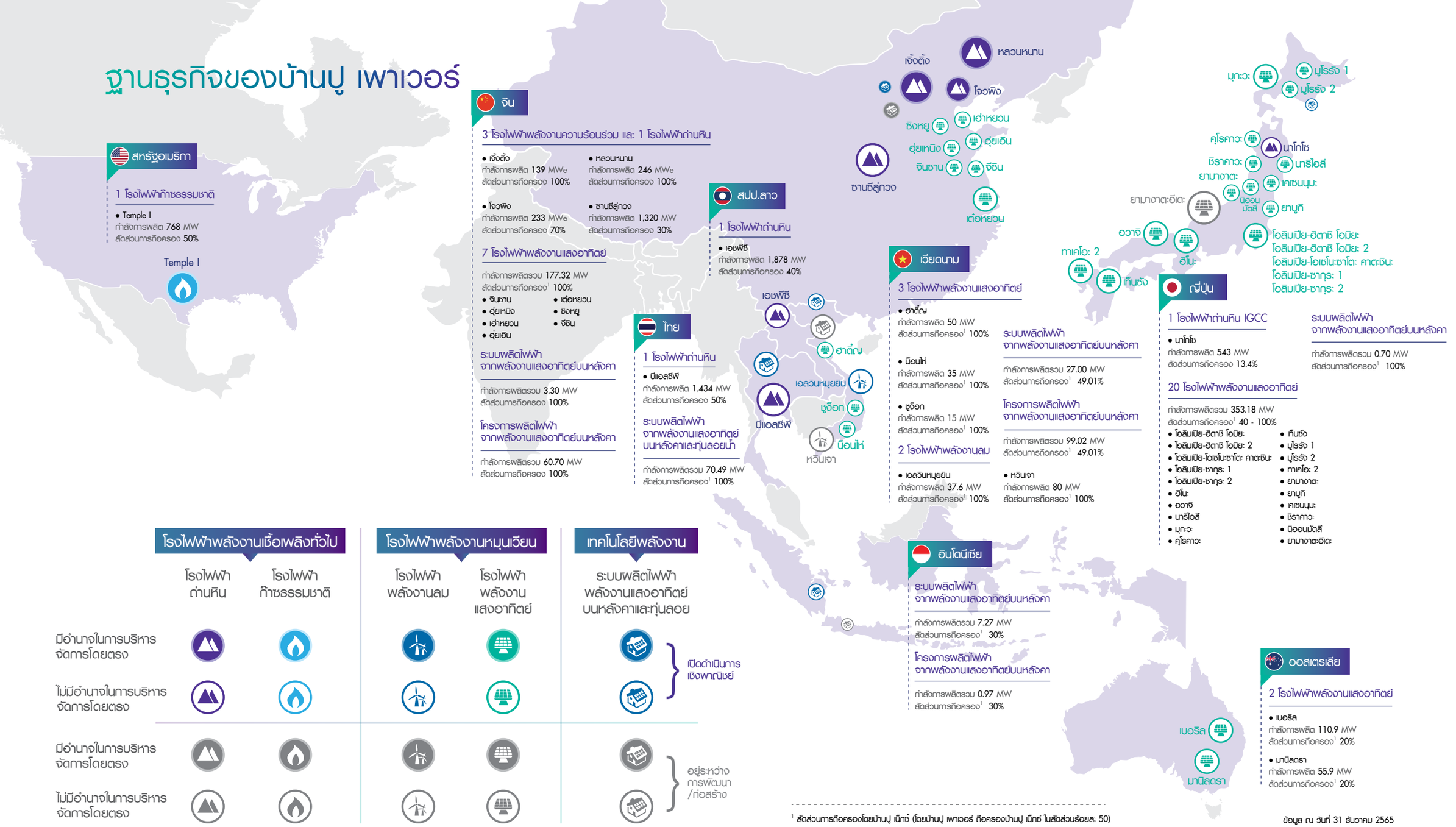
สังคม

อัตราการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (LTIFR)
พนักงาน 1.49 คน/หนึ่งล้านชั่วโมงการทำงาน
ผู้รับเหมา 0 คน/หนึ่งล้านชั่วโมงการทำงาน

คะแนนความผูกพันต่อองค์กร
ของพนักงาน
ในไทยร้อยละ 74
ในจีนร้อยละ 96

สร้าง “บ้านปู ฮาร์ท”
วัฒนธรรมองค์กรอันแข็งแกร่ง
ที่ช่วยหลอมรวมพลังในการขับเคลื่อนธุรกิจ
โดยมีคะแนน
ในไทยร้อยละ 84 ในจีนร้อยละ 92

ฐานธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์



	โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป		โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน		เทคโนโลยีพลังงาน	
	โรงไฟฟ้าถ่านหิน	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ	โรงไฟฟ้าพลังงานลม	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและทุ่นลอย	
มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง	●	●	●	●	●	เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์
ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง	●	●	●	●	●	
มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง	●	●	●	●	●	อยู่ระหว่างการพัฒนา/ก่อสร้าง
ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง	●	●	●	●	●	

[1] สัดส่วนการถือครองโดยบ้านปู เน็กซ์ (โดยบ้านปู เพาเวอร์ ถือครองบ้านปู เน็กซ์ ในสัดส่วนร้อยละ 50)

ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

ห่วงโซ่ธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์

1. การบริหารปัจจัยในการผลิต

ผู้มีส่วนได้เสีย: คู่ค้า

- ถ่านหิน
- ก๊าซธรรมชาติ
- น้ำมัน
- ก๊าซเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
- น้ำ
- วัตถุดิบและสารเคมีอื่น

2. การขนส่ง

ผู้มีส่วนได้เสีย: ผู้รับเหมา

- ทางรถ
- ทางรถไฟ
- ทางเรือ
- ทางท่อส่งก๊าซ
- ทางอากาศ

3. การผลิต

ผู้มีส่วนได้เสีย: ผู้รับเหมา พนักงาน หน่วยงานราชการ ชุมชน พันธมิตรทางธุรกิจ

โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป

- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม
- โรงไฟฟ้าถ่านหิน
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- โรงไฟฟ้าพลังงานลม

- ธุรกิจซื้อขายพลังงาน

เทคโนโลยีพลังงาน

- ธุรกิจระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา
- ธุรกิจระบบกักเก็บพลังงาน
- ธุรกิจยานพาหนะไฟฟ้า
- ธุรกิจพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ
- ธุรกิจบริหารจัดการระบบการใช้พลังงาน

4. การส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการ

ผู้มีส่วนได้เสีย: ผู้รับเหมา พนักงาน

- ไฟฟ้า
- ไอน้ำ ความร้อน น้ำเย็น
- พลพลอยได้จากการผลิต (เถ้าลอยและยิปซัม)
- ไฟฟ้า
- ใบรับรองการผลิตพลังงานหมุนเวียน
- ไฟฟ้า
- ใบรับรองการผลิตพลังงานหมุนเวียน
- บริการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดพร้อมดิจิทัลแพลตฟอร์ม
- แบตเตอรี่
- รถไฟฟ้า เรือไฟฟ้า โซลูชันการเดินทาง
- สมาร์ทซิตี้แพลตฟอร์ม ระบบไมโครกริด
- ระบบจัดการพลังงาน โซลูชันด้านการผลิต กักเก็บ และใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด

5. การบริหารจัดการลูกค้า

ผู้มีส่วนได้เสีย: ลูกค้า พนักงาน

ระบบโครงข่ายไฟฟ้าภาครัฐ

ตลาดไฟฟ้าเสรี

โรงงานอุตสาหกรรม

หน่วยงานราชการ

ย่านการค้า

ย่านที่พักอาศัย

ลูกค้ารายย่อย

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในรอบปี 2565

01 มกราคม

การเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ **โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ชิราคาวะ (Shirakawa) ขนาดกำลังการผลิต 10 เมกะวัตต์** ในญี่ปุ่น สามารถผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ชุมชนราว **2,000 ครัวเรือน**

ลงนามในสัญญาซื้อขายเพื่อลงทุนในบริษัท LCE Ninh Thuan[1] ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นใน**โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์น็อนไห่ ขนาดกำลังการผลิต 35 เมกะวัตต์** และบริษัท LCE Gia Lai[2] ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นใน**โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ชูง็อก ขนาดกำลังการผลิต 15 เมกะวัตต์** ในเวียดนาม

03 มีนาคม

ลงนามในสัญญาซื้อขายหุ้นสัดส่วน **ร้อยละ 49.04** ใน**บริษัท Solar Esco Joint Stock** ซึ่งเป็นผู้นำในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนในเวียดนาม ที่ให้บริการในการวางแผนพัฒนาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

07 กรกฎาคม

ลงนามความร่วมมือกับ 2 พันธมิตรผู้นำทางธุรกิจ บริษัทเชิดชัยมอเตอร์เซลส์ จำกัด ผู้ให้บริการรถบัสรายใหญ่ที่สุดในไทย และบริษัทดูราเพาเวอร์ โฮลดิ้งส์ จำกัด ผู้นำด้านระบบแบตเตอรี่จัดเก็บพลังงานแบบลิเทียมไอออนระดับโลก เพื่อสร้างโรงงานประกอบแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนสำหรับรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า (e-Bus) รวมถึงแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ตั้งเป้าขยายกำลังการผลิตสู่ **1 กิกะวัตต์ชั่วโมงต่อปี** ภายในปี **2569**

09 กันยายน

ลงทุนในกองทุน **Smart City Fund II** ของ Eurazeo ซึ่งเป็นบริษัทการลงทุนระดับโลกที่มุ่งเน้นการพัฒนาพลังงานรูปแบบใหม่ ยานยนต์อัจฉริยะ และเทคโนโลยีสำหรับภาคอุตสาหกรรม

11 พฤศจิกายน

ลงทุนในสัดส่วน**ร้อยละ 25** ใน**บริษัทอัลโต้เทค โกลบอล จำกัด** ซึ่งเป็นบริษัทผู้พัฒนาแพลตฟอร์ม IoT สำหรับจัดการระบบการใช้พลังงานในอาคาร โรงแรม และโรงงาน เสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับระบบนิเวศด้านเทคโนโลยีพลังงาน

[1]Licogi 16 Ninh Thuan Investment Renewable Energy Joint Stock Company
[2]Licogi 16 Gia Lai Investment Renewable Energy Joint Stock Company

การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

บริษัทฯ มุ่งสร้างการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน (inclusiveness) เพื่อใช้ในการระบุประเด็นด้านความยั่งยืนที่มีนัยสำคัญต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ และผู้มีส่วนได้เสียในห่วงโซ่คุณค่า (materiality) และจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินงานเพื่อตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม รวมถึงเปิดเผยการดำเนินงานด้วยความโปร่งใส (responsiveness) ตามกรอบปฏิบัติที่อ้างอิงจากมาตรฐานสากล AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES)

ขั้นตอนการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย

1. ระบุผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร
2. ระบุระดับผลกระทบของบริษัทฯ ต่อผู้มีส่วนได้เสีย ครอบคลุมทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
3. ระบุระดับอิทธิพลของผู้มีส่วนได้เสียต่อบริษัทฯ เช่น ด้านการเงิน การดำเนินงาน กฎหมาย ชื่อเสียง กลยุทธ์ เป็นต้น
4. จัดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามระดับผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัทฯ และระดับอิทธิพลของผู้มีส่วนได้เสีย
5. จัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อกำหนดช่องทางการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่ม

แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ มีการทบทวนการระบุผู้มีส่วนได้เสีย พบว่ามี**ผู้มีส่วนได้เสียทางตรงที่สำคัญ** 6 กลุ่ม ได้แก่

ผู้ร่วมทุน ผู้ถือหุ้น
นักลงทุนและสถาบันการเงิน

พนักงาน

ภาครัฐ

ลูกค้า

คู่ค้า/ผู้รับเหมา

ชุมชนและสังคม

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	ช่องทางการมีส่วนร่วม	ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ	การดำเนินงานที่สำคัญ
1. ผู้ร่วมทุน ผู้ถือหุ้น นักลงทุน และสถาบันการเงิน	• การประชุมคณะกรรมการในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม • การประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี • การนำเสนอข้อมูลเพื่อการลงทุนในวาระต่าง ๆ เช่น การประชุมรายไตรมาส การเยี่ยมเยียนเพื่อนำเสนอข้อมูลและตอบข้อซักถาม (roadshow) เป็นต้น • การจัดประชุมนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ • การนำเสนอข้อมูลในงาน Opportunity Day ที่จัดโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย • การเปิดช่องทางรับข้อร้องเรียน • การทำแบบสำรวจความพึงพอใจ • การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน • การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	• ผลการดำเนินงาน การพัฒนาโครงการ และการเติบโตทางธุรกิจที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ • นโยบายทางการเงินและบัญชี • การบริหารกระแสเงินสด • การควบคุมค่าใช้จ่าย • ข้อมูลทางการเงินที่ถูกต้อง ครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม • การบริหารจัดการความเสี่ยง • ความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ • การพัฒนาและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน • คุณสมบัติของคณะกรรมการบริษัทและผู้บริหาร และการจ่ายค่าตอบแทน • การดำเนินธุรกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG)	• กำหนดกลยุทธ์ Greener & Smarter ลงทุนในโรงไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงมลพิษต่ำ เช่น โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ และลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงาน กำหนดนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แนวทางการบริหารจัดการ และดำเนินการเปิดเผยข้อมูลความเสี่ยง ผลกระทบ และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามแนวทางการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD) • มีระบบการบริหารความเสี่ยงครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจ • จัดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการดำเนินงานด้าน ESG จากหน่วยงานภายนอก • เข้าร่วมการประเมินในโครงการรายงานการกำกับดูแลกิจการจากบริษัทจดทะเบียนประจำปี 2565 ซึ่งประเมินโดยสถาบันกรรมการบริษัทไทย (Thai Institute of Directors: IOD) โดยได้รับการจัดอันดับระดับดีเยี่ยม (ห้าดาว) และเป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (CAC) • ประเมินคุณสมบัติคณะกรรมการ เพื่อจัดทำองค์ประกอบความรู้ความชำนาญของคณะกรรมการ (skills matrix) และสรรหาคณะกรรมการบริษัททดแทนจำนวน 1 ท่านที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานของบริษัทฯ • เข้าร่วมการประเมินการดำเนินงานด้าน ESG โดยได้รับรางวัล Commended Sustainability Awards จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย • ได้รับการคัดเลือกให้เป็นสมาชิกใน S&P Global Sustainability Yearbook 2022 จากการประเมินการดำเนินงานด้าน ESG ของบริษัทชั้นนำทั่วโลกในกลุ่มอุตสาหกรรมสาธารณูปโภคไฟฟ้า (Electric Utilities)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	ช่องทางการมีส่วนร่วม	ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ	การดำเนินงานที่สำคัญ
2. พนักงาน	• การสำรวจความผูกพันของพนักงานต่อองค์กร • การสำรวจวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท • การจัดตั้งคณะกรรมการสวัสดิการ • การจัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย • การจัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมนวัตกรรม • การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม • การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร • การเปิดช่องทางรับข้อร้องเรียน • การจัดทำระบบการประเมินผลงาน • การเผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร • การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน • การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	• ทิศทางการดำเนินธุรกิจและการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนขององค์กร	• สื่อสารสองทางเพื่อสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วมกับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ
		• จริยธรรมทางธุรกิจขององค์กรและความรับผิดชอบต่อพนักงาน	• สื่อสารด้านการกำกับดูแลกิจการ และผนวกเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร
		• การให้ผลตอบแทนอย่างเป็นธรรม • การประเมินผลงาน • ความก้าวหน้าในอาชีพ • การพัฒนาศักยภาพ • การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น • ความสมดุลในการทำงานและชีวิตส่วนตัว	• ดำเนินงานด้านแรงงานตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักสากล • กำหนดหลักการประเมินผลการดำเนินงานของพนักงาน (Key Performance Indicator: KPI) ที่ชัดเจน โปร่งใส และเป็นธรรม • จัดสรรงบประมาณและหลักสูตรในการพัฒนาศักยภาพพนักงานและจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล • สร้างวัฒนธรรมองค์กรบ้านปู ฮาร์ท
		• สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน	• ตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานและความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ • กำหนดมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ที่เหมาะสมกับแต่ละสถานที่ทำงาน เช่น สร้างระบบสารสนเทศและอื่น ๆ เพื่อรองรับการทำงานจากนอกสำนักงาน ตรวจประเมินด้านสุขภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน ประสานงานในการฉีดวัคซีนให้แก่พนักงาน เป็นต้น
3. ภาครัฐ	• การประชุมและเข้าพบในโอกาสต่าง ๆ • การเยี่ยมชมและตรวจการดำเนินงาน • การส่งรายงานและข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด • การเปิดเผยข้อมูลตามที่ร้องขอ • การเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ที่ภาครัฐจัดขึ้น • การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน • การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	• การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ มีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม	• จัดทำทะเบียนกฎหมายและปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ • มีระบบตรวจและติดตามความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย โดยเฉพาะการตรวจสอบและรายงานประจำเดือน และการตรวจสอบจากหน่วยงานอิสระ • โรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรงได้รับการรับรองมาตรฐานการดำเนินงานด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
		• การกำกับดูแลกิจการตามหลักจริยธรรมธุรกิจ	• ประกาศนโยบายบรรษัทภิบาลและหลักจริยธรรมธุรกิจ มีการตรวจและติดตามผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ
		• การสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	• ดำเนินโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม จ่ายภาษีตามที่กฎหมายกำหนด และส่งเสริมให้มีการจ้างงานและจัดซื้อจัดจ้างในท้องถิ่น • ให้ความร่วมมือและสนับสนุนโครงการด้านความยั่งยืนของภาครัฐ
		• การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด	• ดำเนินโครงการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการใช้ทรัพยากรและลดการเกิดของเสีย
4. ลูกค้า	• การประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดแผนงาน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ตลาด และกำหนดการส่งมอบงานตามเป้าหมาย • การประชุมพบปะระหว่างผู้ปฏิบัติงานเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการเดินเครื่องและการบริหารสัญญา • การเยี่ยมเยียนลูกค้าเพื่อรับทราบปัญหาและหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข • การเปิดเผยข้อมูลตามที่ร้องขอ • การสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า • การจัดกลไกรับข้อร้องเรียนหลายช่องทาง เช่น ทางโทรศัพท์และเว็บไซต์	• ดัชนีความพร้อมจ่ายไฟฟ้าและพลังงานในรูปแบบอื่น ๆ เป็นไปตามแผนงานที่ตกลงไว้ • การส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพตรงตามที่ตกลงไว้ และมีราคาที่เหมาะสม • การบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการได้อย่างต่อเนื่อง หากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดขึ้น	• ดำเนินการผลิตและการซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถรักษาดัชนีความพร้อมจ่ายในการส่งมอบไฟฟ้าและพลังงานในรูปแบบอื่น ๆ ได้ตรงตามข้อกำหนดในราคาที่เหมาะสม เข้าถึงได้ และตรงตามความต้องการของลูกค้า • มีแผนการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อให้ลูกค้ามั่นใจว่าบริษัทฯ สามารถส่งมอบสินค้าและบริการได้อย่างต่อเนื่องแม้ในภาวะวิกฤต • ดำเนินระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	ช่องทางการมีส่วนร่วม	ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ	การดำเนินงานที่สำคัญ
5. คู่ค้า ผู้รับเหมา	• การเปิดเผยข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างผ่านเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน • การประชุมร่วมกับคู่ค้า/ผู้รับเหมา • การอบรมเพื่อสร้างศักยภาพของคู่ค้า/ผู้รับเหมา และความปลอดภัยในการทำงาน • การสำรวจความพึงพอใจของคู่ค้า/ผู้รับเหมา	• การจัดซื้อจัดจ้างและผลตอบแทน • กระบวนการคัดเลือกอย่างโปร่งใส เป็นธรรม • แผนการดำเนินการงานในโครงการที่เกี่ยวข้อง • สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการดำเนินงาน	• เปิดเผยข้อมูลด้านการจัดซื้อจัดจ้างอย่างเท่าเทียม • จัดซื้อจัดจ้างด้วยความโปร่งใส มีข้อกำหนดในการคัดเลือกอย่างเป็นธรรม โดยผ่านคณะกรรมการคัดเลือกคู่ค้า/ผู้รับเหมา • สื่อสารแผนการดำเนินงานและความก้าวหน้าในการดำเนินงานร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ • กำหนดให้มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการดำเนินงานแก่ผู้รับเหมาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเทียบเท่ากับพนักงาน
6. ชุมชนและสังคม	• การสำรวจความคิดเห็นของชุมชน • การสำรวจข้อมูลพื้นฐานและความคิดเห็นของชุมชนก่อนเริ่มโครงการ • มีช่องทางรับข้อร้องเรียนทางโทรศัพท์และเว็บไซต์ • การประชุมร่วมกับชุมชน • การจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาร่วมกับชุมชน • ดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ และจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน • การเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานของบริษัทฯ • การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน • การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	• การจัดการสิ่งแวดล้อม	• เลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการออกแบบโครงการและนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต • มีระบบการจัดการและการเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีที่สะอาด โดยมีการปล่อยมลสารออกสู่สิ่งแวดล้อมในระดับต่ำมาก (ultra-low emission)
		• โครงการความรับผิดชอบต่อสังคม	• สร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ และมองหาโอกาสในการดำเนินโครงการความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อสร้างศักยภาพและความยั่งยืนในพื้นที่ • ดำเนินการช่วยเหลือชุมชนและสังคมในช่วงที่มีภัยพิบัติอย่างเร่งด่วน เช่น การช่วยเหลือในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 และอุทกภัย เป็นต้น

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีผู้มีส่วนได้เสียกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งนับเป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ น้อย และอาจได้รับผลกระทบทางอ้อมของบริษัทฯ เช่น สื่อมวลชน ภาคประชาสังคม และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (non-governmental organizations: NGOs)

การสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสีย

ในปี 2565 บริษัทฯ ได้สำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียภายนอกองค์กร 5 กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้ร่วมทุน หน่วยงานกำกับดูแล ที่ปรึกษา คู่ค้า และสถาบันการเงิน โดยส่งแบบสำรวจผ่านช่องทางออนไลน์และนำผลการประเมินมาปรับปรุงระบบการดำเนินงานของบริษัทฯ จากผลการสำรวจพบว่า ภาพรวมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียมีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง

หัวข้อ	คะแนน (ร้อยละ)
การทำงานร่วมกับพนักงานบ้านปู เพาเวอร์	95
การปฏิบัติตามกฎหมายและสัญญา หรือข้อตกลงที่ทำไว้กับผู้มีส่วนได้เสีย	100
ความโปร่งใสและเกณฑ์การคัดเลือกที่เป็นธรรม	94
ประสิทธิภาพของช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ	93
ประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับจากความร่วมมือ	93
ความร่วมมือในการจัดหาและแลกเปลี่ยนข้อมูล	96
ความพึงพอใจในภาพรวม	100

การประเมินประเด็นที่สำคัญ

บริษัทฯ มีการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืน (Materiality Assessment) ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของประเด็นด้านความยั่งยืนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว วางกลยุทธ์ด้านความยั่งยืน และกำหนดเป้าหมายในช่วงปี 2564 - 2568 ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ **Greener & Smarter** วางแผนการดำเนินงาน กำหนดตัวชี้วัดอย่างเหมาะสม และมีการติดตามความคืบหน้าและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ ทั้งจากหน่วยงานในระดับหน่วยธุรกิจ คณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง ไปจนถึงคณะกรรมการบริษัท นอกจากนี้ ผลการประเมินจากหน่วยงานภายนอกทั้งในระดับประเทศและระดับสากลยังได้ถูกนำมาพิจารณาเพื่อวางแผนการปรับปรุงแก้ไขและยกระดับมาตรฐานการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของบริษัทฯ ให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เป็นไปตามมาตรฐานสากล และตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียได้อย่างครบถ้วน

ประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญของบ้านปู เพาเวอร์ จะถูกประเมินด้วยการจัดลำดับความสำคัญตามมาตรฐานที่อ้างอิงจากมาตรฐานสากล Global Reporting Initiative (GRI) และ AA1000 AccountAbility Principles (AA1000AP) โดยพิจารณาจากความสำคัญต่อบริษัทฯ และความสำคัญต่อผู้มีส่วนได้เสีย ครอบคลุมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Environmental, Social and Governance: ESG) ซึ่งได้รับการทบทวนจากคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นประจำทุกปี โดยแหล่งที่มาของประเด็นด้านความยั่งยืนได้แก่

- แนวโน้มหรือทิศทางการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจพลังงาน
- กฎหมายที่เกี่ยวข้องและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- ความต้องการพลังงานของลูกค้าในปัจจุบันและอนาคต
- แนวปฏิบัติ มาตรฐานการดำเนินงานที่ดีในธุรกิจไฟฟ้าและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ความเสี่ยงในการดำเนินงานและการเติบโต ซึ่งรวมถึงประเด็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ ESG

ขั้นตอนการประเมินประเด็นที่สำคัญ

1. ระบุประเด็นความยั่งยืนที่เกี่ยวข้อง

บริษัทฯ ระบุประเด็นความยั่งยืน โดยศึกษาจากแหล่งที่มาต่าง ๆ และการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย โดยรวบรวมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและความคาดหวัง การประเมินความเสี่ยง และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน ทั้งนี้ในปี 2565 ได้นำข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียมาพิจารณา เพื่อทบทวนการกำหนดประเด็นที่สำคัญในรายงานฉบับนี้ เช่น

- ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียในระดับสากล อาทิ แบบสอบถามการดำเนินงานด้าน ESG จากหน่วยงานประเมินและสถาบันการเงิน
- ผลการเข้าพบชี้แจงโครงการและรับฟังข้อเสนอแนะจากหน่วยงานราชการ
- ผลการเข้าพบชี้แจงและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ร่วมทุน หน่วยงานกำกับดูแล ที่ปรึกษา คู่ค้า ลูกค้า และสถาบันการเงิน
- ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียที่ทำงานร่วมกับบริษัทฯ โดยส่งแบบสำรวจออนไลน์ให้แก่ผู้ร่วมทุน หน่วยงานกำกับดูแล ที่ปรึกษา คู่ค้า และสถาบันการเงิน
- ผลสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าของโรงไฟฟ้าโดยการประชุมร่วมกัน
- ผลการประชุมเพื่อชี้แจงความก้าวหน้าของบริษัทฯ และรับฟังความคิดเห็น อาทิ การประชุมผู้ถือหุ้น และการประชุมนักวิเคราะห์หลักทรัพย์
- ผลการติดตามตรวจสอบแนวโน้มนโยบาย กฎหมาย และความคาดหวังด้าน ESG ในระดับท้องถิ่นและระดับสากล
- ผลการสำรวจคะแนนความผูกพันต่อองค์กร คะแนนวัฒนธรรมองค์กร Banpu Heart และข้อคิดเห็นของพนักงาน ทั้งจากการสำรวจโดยที่ปรึกษาภายนอกในรูปแบบออนไลน์ และการจัดประชุมกลุ่มย่อยภายในองค์กร

2. จัดลำดับความสำคัญของประเด็นที่สำคัญ

2.1 ระบุความสำคัญของแต่ละประเด็นต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ

ประเมินระดับของผลกระทบต่อบริษัทฯ ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงของบริษัทฯ ร่วมกับโอกาสในการเกิดหรือความน่าจะเป็น รวมถึงการคาดการณ์ความเสี่ยง ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ หรือสถานการณ์ของบริษัทฯ ณ ช่วงเวลาที่มีการประเมินประเด็นด้านความยั่งยืน

2.2 ระบุความสำคัญของแต่ละประเด็นต่อผู้มีส่วนได้เสีย

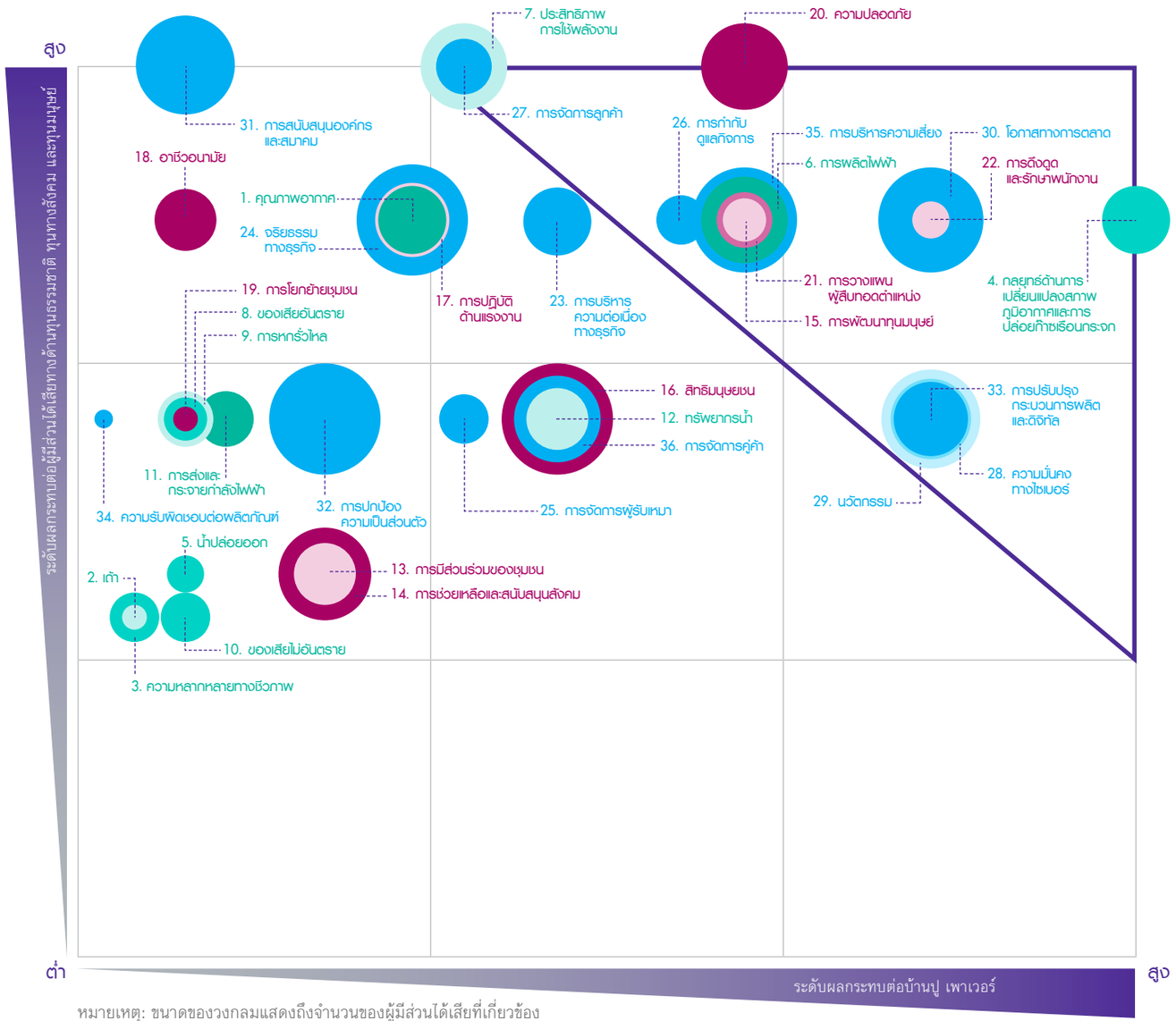
ประเมินระดับผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียสำคัญในแต่ละประเด็นที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยแบ่งเป็น 3 มิติ ได้แก่ ผลกระทบต่อทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital) ทุนทางสังคม (Social Capital) และทุนมนุษย์ (Human Capital) โดยบูรณาการความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนประกอบการพิจารณาในทุกด้าน

3. ทบทวนประเด็นที่สำคัญโดยผู้บริหารระดับสูง

4. พิจารณาให้ความเห็นชอบประเด็นที่สำคัญโดยผู้บริหารระดับสูงโดยกรรมการบริษัท

นอกจากนี้ ผลการประเมินการจัดลำดับความสำคัญของประเด็นที่สำคัญ ยังได้ถูกนำไปสื่อสารและรับทราบความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ปรึกษาภายนอกองค์กร เพื่อให้มั่นใจว่าได้มีการประเมินอย่างรอบด้านและครบถ้วน

ผลการประเมินประเด็นด้านความยั่งยืน



หมายเหตุ: ขนาดของวงกลมแสดงถึงจำนวนของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง

มิติด้านสิ่งแวดล้อม

1. คุณภาพอากาศ
2. เถ้า
3. ความหลากหลายทางชีวภาพ
4. กลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
5. น้ำปล่อยออก
6. การผลิตไฟฟ้า
7. ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
8. ของเสียอันตราย
9. การหกรั่วไหล
10. ของเสียไม่อันตราย
11. การส่งและกระจายกำลังไฟฟ้า
12. ทรัพยากรน้ำ

มิติด้านสังคม

13. การมีส่วนร่วมของชุมชน
14. การช่วยเหลือและสนับสนุนสังคม
15. การพัฒนาทุนมนุษย์
16. สิทธิมนุษยชน
17. การปฏิบัติด้านแรงงาน
18. อาชีวอนามัย
19. การโยกย้ายชุมชน
20. ความปลอดภัย
21. การวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่ง
22. การดึงดูดและรักษาพนักงาน

มิติด้านการกำกับดูแลกิจการ

23. การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
24. จริยธรรมทางธุรกิจ
25. การจัดการผู้รับเหมา
26. การกำกับดูแลกิจการ
27. การจัดการลูกค้า
28. ความมั่นคงทางไซเบอร์
29. นวัตกรรม
30. โอกาสทางการตลาด
31. การสนับสนุนองค์กรและสมาคม
32. การปกป้องความเป็นส่วนตัว
33. การปรับปรุงกระบวนการผลิตและดิจิทัล
34. ความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์
35. การบริหารความเสี่ยง
36. การจัดการคู่ค้า

ประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญในปี 2565

บริษัทฯ สามารถระบุประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญได้ 14 ประเด็น ซึ่งได้รับการทบทวนโดยผู้บริหารระดับสูง และอนุมัติโดยคณะกรรมการบริษัท โดยแสดงอยู่ในรายงานฯ ดังนี้

ประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญ	ขอบเขตของความสำคัญต่อผู้มีส่วนได้เสีย		หัวข้อในรายงานฯ ฉบับนี้ (คลิกที่หัวข้อเพื่ออ่าน)
	ภายในองค์กร	ภายนอกองค์กร	
4 กลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	• กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • ลูกค้า • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
6 การผลิตไฟฟ้า	• กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • ลูกค้า • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน	การผลิตไฟฟ้า
7 ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	• กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • ลูกค้า • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน	ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
15 การพัฒนาทุนมนุษย์	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน	การพัฒนาทุนมนุษย์
20 ความปลอดภัย	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • ผู้รับเหมา • ลูกค้า • ชุมชน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
21 การวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่ง	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน	การดึงดูดและรักษาพนักงาน
22 การดึงดูดและรักษาพนักงาน	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน	

ประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญ	ขอบเขตของความสำคัญต่อผู้มีส่วนได้เสีย		หัวข้อในรายงานฯ ฉบับนี้ (คลิกที่หัวข้อเพื่ออ่าน)
	ภายในองค์กร	ภายนอกองค์กร	
26 การกำกับดูแลกิจการ	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน	การกำกับดูแลกิจการ
27 การบริหารจัดการลูกค้า	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• ลูกค้า	การบริหารจัดการลูกค้า
28 ความมั่นคงทางไซเบอร์	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • คู่ค้า/ผู้รับเหมา • ลูกค้า	การพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรม
29 นวัตกรรม	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • คู่ค้า/ผู้รับเหมา • ลูกค้า	
33 การปรับปรุงกระบวนการผลิตและดิจิทัล	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • คู่ค้า/ผู้รับเหมา • ลูกค้า	
30 โอกาสทางการตลาด	• กลุ่มบ้านปู	• ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • คู่ค้า • ลูกค้า	โอกาสทางการตลาด
35 การบริหารความเสี่ยง	• พนักงาน • กลุ่มบ้านปู	• คู่ค้า/ผู้รับเหมา • ลูกค้า • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน	การบริหารความเสี่ยง

การพัฒนาที่ยั่งยืนของบ้านปู เพาเวอร์

บ้านปู เพาเวอร์ มุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจพลังงานด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อส่งมอบพลังงานที่สร้างคุณค่าต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในราคาที่สามารถเข้าถึงได้ (affordable) เป็นที่ไว้วางใจ (reliable) และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (eco-friendly) โดยนอกจากการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและลงทุนในพลังงานสะอาดแล้ว บริษัทฯ ยังต้องเพิ่มศักยภาพในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและโอกาสในธุรกิจพลังงานตลอดห่วงโซ่คุณค่า นำไปสู่การเติบโตของพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีด้านการผลิตและใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด ถือเป็นบททดสอบและโอกาสที่สำคัญในการวางกลยุทธ์และการสร้างรากฐานด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของบริษัทฯ โดยคำนึงถึงการสร้างคุณค่าให้กับผู้มีส่วนได้เสียในทุกภาคส่วนในระยะยาว

นโยบายและกลยุทธ์ด้านความยั่งยืน

Affordable

- การลงทุนในทรัพย์สินที่ดี มีการบริหารจัดการต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ
- สร้างศักยภาพในการแข่งขันผ่านการใช้นวัตกรรมและพัฒนาศักยภาพพนักงาน
- การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจตลอดห่วงโซ่อุปทาน

Reliable

- ยกระดับมาตรฐานการกำกับดูแลกิจการที่ดี
- มีระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงและมองหาโอกาสในทางธุรกิจเพื่อมุ่งไปสู่การเป็นผู้ผลิตและส่งมอบพลังงานอย่างครบวงจร
- สร้างระบบการตรวจสอบ ประเมินผลและสื่อสารผลการดำเนินงานที่โปร่งใสแก่ผู้มีส่วนได้เสีย

Eco-friendly

- ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง มลพิษต่ำ
- สร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียและชุมชนรอบพื้นที่โครงการ
- ใช้มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน

การกำกับดูแลการพัฒนาที่ยั่งยืน

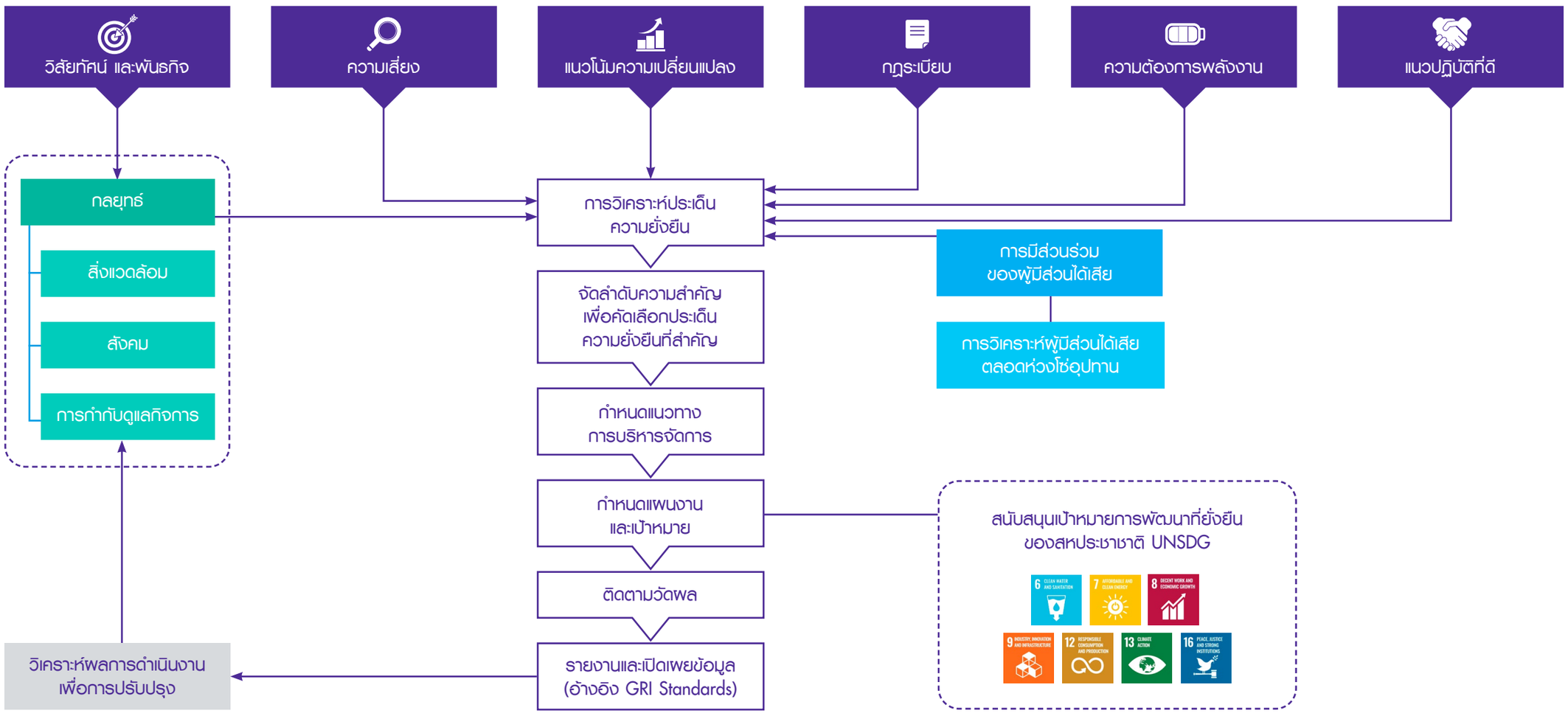
คณะกรรมการบริษัทมีหน้าที่ในการกำกับดูแล กำหนดกลยุทธ์ ติดตามความคืบหน้า และประเมินผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ซึ่งขับเคลื่อนการดำเนินงานโดยคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน (Banpu Power Sustainability Committee) ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน/หน่วยธุรกิจทำหน้าที่

1. **กำหนดและทบทวนนโยบายด้านความยั่งยืนขององค์กร** กลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) รวมทั้งนโยบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. **กำกับดูแลและนำนโยบายด้านความยั่งยืนและกลยุทธ์ด้าน ESG ไปใช้**ในการดำเนินธุรกิจ
3. **ทบทวนกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียและผลการประเมินประเด็นด้านความยั่งยืน**ที่สำคัญ
4. **ทบทวนเป้าหมายและผลการดำเนินงาน**ด้าน ESG

นโยบายและทิศทางการดำเนินงานที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการบริษัทจะถูกนำไปปฏิบัติในทุกหน่วยธุรกิจ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังขับเคลื่อนความยั่งยืนผ่านวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท ซึ่งมีค่านิยมร่วมเรื่อง **การพัฒนาที่ยั่งยืน** ที่พนักงานและผู้บริหารทุกคนต้องตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ตัดสินใจโดยยึดหลักความยั่งยืน เป็นตัวแทนที่ดีขององค์กรในการสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้มีส่วนได้เสีย อาทิ บริษัทร่วมทุน พันธมิตรธุรกิจ คู่ค้า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมารับช่วง ลูกค้า และชุมชน

พนักงานและผู้บริหารทุกคน ต้องตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ตัดสินใจโดยยึดหลักความยั่งยืน เป็นตัวแทนที่ดีขององค์กร

บริษัทฯ มีกรอบการบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานโดยคำนึงถึงปัจจัยภายนอก ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน มีการวางกลยุทธ์และกำหนดตัวชี้วัดทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แล้วมอบหมายภารกิจให้แก่ผู้บริหารและพนักงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการผลักดันให้เกิดความสำเร็จ



การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

บริษัทฯ มีการประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนหลายระดับดังนี้

การประเมินผลการทำงานคณะกรรมการบริษัท

บริษัทฯ กำหนดให้มีวาระการประเมินคณะกรรมการบริษัท ปีละ 1 ครั้ง โดยการประเมินตนเอง โดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

- การประเมินตนเองรายบุคคล
- การประเมินการทำงานของคณะกรรมการบริษัททั้งคณะ
- การประเมินการทำงานของคณะกรรมการย่อยแต่ละคณะ

การประเมินผลการทำงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้บริหารระดับสูง

โดยเทียบกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของบ้านปู เพาเวอร์ ปีละ 2 ครั้ง โดยแบ่งเป็นเป้าหมายรายปี และเป้าหมายระยะยาว อาทิ

- สร้างการเติบโตในโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง มลพิษต่ำตามกลยุทธ์ Greener & Smarter
- ดำเนินการผลิต สร้างผลตอบแทนให้เป็นไปตามเป้าหมาย
- ยกระดับมาตรฐานดำเนินงานด้าน ESG และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย
- ปฏิบัติตามกฎหมายครบถ้วน ไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายด้าน ESG ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับสากล
- ดำเนินงานด้านการสร้างความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน การสรรหาและพัฒนาศักยภาพพนักงาน
- สร้างการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้เสียในหลากหลายช่องทาง

ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้บริหาร

โดยใช้ระบบการประเมิน KPI ทั้งทางด้านผลการทำงานและพฤติกรรมในการทำงานที่ส่งเสริมค่านิยมองค์กร ปีละ 2 ครั้ง

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเทียบกับแนวการปฏิบัติหรือมาตรฐานที่ดีในกลุ่มอุตสาหกรรม (Gap analysis)

เช่น การวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงที่ดีขึ้นผ่านการประเมินด้านความยั่งยืนในระดับสากล S&P Global Corporate Sustainability Assessment (CSA) และการประเมินความยั่งยืนโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นต้น

การดำเนินงานในรอบปี 2565

มีนาคม

การประชุมคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืนประจำปี 2565 เพื่อทบทวนเป้าหมายและรับทราบผลการดำเนินงานด้าน ESG รวมทั้งกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม การกำกับดูแลกิจการ และ Decarbonization

มิถุนายน

คณะกรรมการบริษัทอนุมัติการปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อม นโยบายการจัดการน้ำ นโยบายความหลากหลายทางชีวภาพ นโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ตุลาคม

ESG Summit 2022 เพื่อวางกลยุทธ์และส่งเสริมการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร ตามกลยุทธ์ Greener & Smarter รวมไปถึงการนำเสนอแผนกลยุทธ์ด้าน ESG โดยผู้บริหารในแต่ละหน่วยธุรกิจ

บ้านปู เพาเวอร์ กับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของบริษัทฯ มีความเชื่อมโยงและตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ซึ่งเป็นกรอบการดำเนินงานที่สะท้อนความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย และเป็นทิศทางของนโยบายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต บริษัทฯ ตั้งเป้าหมายการดำเนินงานด้านความยั่งยืนที่สำคัญ ดังนี้

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs)		เป้าหมายของบ้านปู เพาเวอร์ ในปี 2568
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY	7.1 สร้างหลักประกันว่ามีการเข้าถึงการบริการพลังงานสมัยใหม่ที่เชื่อถือได้ ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ ภายในปี 2573 7.2 เพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนในการผสมผสานการใช้พลังงานของโลก ภายในปี 2573 7.3 เพิ่มอัตราการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโลกให้เพิ่มขึ้น 2 เท่า ภายในปี 2573	• กำหนดเป้าหมายกำลังผลิตไฟฟ้า**5,300 เมกะวัตต์เทียบเท่า** โดยแบ่งเป็นพลังงานจากเชื้อเพลิงทั่วไป (Thermal Power Generation) 4,500 เมกะวัตต์เทียบเท่า และพลังงานหมุนเวียน (Renewable Power Generation) 800 เมกะวัตต์ • ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและความพร้อมจ่าย โดยมีดัชนีความพร้อมจ่าย (Availability Factor) **ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90** และดัชนีการหยุดซ่อมฉุกเฉิน (Forced Outage Factor) **ไม่เกินร้อยละ 5** • ประเด็นสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Environmental, Social and Governance: ESG) เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการดำเนินงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหารและได้รับการถ่ายทอดไปสู่ผู้บริหารระดับสูง
8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH	8.8 ปกป้องสิทธิแรงงานและส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและมั่นคงสำหรับผู้ทำงานทุกคน รวมถึงผู้ทำงานต่างด้าว โดยเฉพาะหญิงต่างด้าวและผู้ที่ทำงานเสี่ยงอันตราย	• สภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดอย่างครบถ้วน • **ไม่มี**อุบัติเหตุร้ายแรงและเจ็บป่วยจากการทำงานทั้งพนักงานและผู้รับเหมา - **ไม่มี**ผู้เสียชีวิตจากการทำงาน - อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน**เป็นศูนย์** - อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ**เป็นศูนย์** - อัตราความถี่ของการบาดเจ็บจากการทำงานที่มีความรุนแรง**เป็นศูนย์** - **ไม่มี**ผู้เสียชีวิตจากการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน - อัตราความถี่ของการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน**เป็นศูนย์** - อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการผลิตระดับสูงสุด**เป็นศูนย์** • ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน**ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80** • ระดับวัฒนธรรมองค์กรบ้านปู ฮาร์ท **ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80** • การจัดทำแผนการพัฒนารายบุคคลครอบคลุมพนักงาน**ร้อยละ 100** • ตำแหน่งที่มีความสำคัญทั้งหมดได้รับการประเมินผู้สืบทอด • มีการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนในธุรกิจ**ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70** ในปี 2564 • **ไม่มี**ข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชน และข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชนเข้าสู่กลไกระงับข้อพิพาทเพื่อการแก้ไขอย่างครบถ้วน คิดเป็น**ร้อยละ 100** • มีแผนการบริหารความเสี่ยงครอบคลุมประเด็นด้าน ESG ทุกหน่วยธุรกิจ • ลูกค้าและผลิตภัณฑ์ - **ไม่มี**ข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า (Customer Privacy) - **ไม่มี**ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ - ข้อร้องเรียนจากลูกค้าได้รับการตรวจสอบแก้ไขภายในระยะเวลาที่เหมาะสมทั้งหมด

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs)		เป้าหมายของบ้านปู เพาเวอร์ ในปี 2568
	9.4 ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและปรับปรุงอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร การใช้เทคโนโลยีและกระบวนการทางอุตสาหกรรมที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยทุกประเทศดำเนินการตามขีดความสามารถของแต่ละประเทศภายในปี 2573	• อัตราการปล่อยมลสารในโรงไฟฟ้าประเภทเชื้อเพลิงทั่วไปอยู่ในระดับต่ำ (Ultra-low Emissions) - อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ **ไม่เกิน 0.0766 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง** - อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน **ไม่เกิน 1.184 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง** - อัตราการปล่อยฝุ่นละออง**ไม่เกิน 0.0230 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง** • ของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยการฝังกลบ**ไม่เกิน 210 ตัน/ปี** • ของเสียไม่อันตรายที่กำจัดด้วยการฝังกลบ**ไม่เกิน 793 ตัน/ปี** • **ไม่มี**อุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม และเสียค่าปรับที่มีนัยสำคัญในทุกที่ที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ • **ไม่มี**ข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน ทั้งจากการดำเนินงานและการโยกย้ายถิ่นฐาน • ข้อร้องเรียนจากชุมชนต้องเข้าสู่กลไกระงับข้อพิพาทเพื่อการแก้ไขอย่างครบถ้วน • โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทุกแห่งในสาธารณรัฐประชาชนจีนได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) • มีการจัดซื้อจัดจ้างจากคู่ค้าในท้องถิ่น**ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50** • มีการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG ของคู่ค้าที่สำคัญครอบคลุม**ร้อยละ 100** • สัญญาของบริษัทฯ ได้รับการใส่ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ ESG **ร้อยละ 100** • คะแนนความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และความเป็นส่วนตัว (Cybersecurity and Privacy Maturity Score) **ไม่น้อยกว่า 2.5** (คะแนนเต็ม 5)
	12.2 บรรลุการจัดการที่ยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในปี 2573	• ใช้น้ำต่อหน่วยการผลิต**ไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง** • ใช้พลังงานต่อหน่วยการผลิต**ไม่เกิน 1.55 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** • เถ้าลอยและเถ้าหนักมีการนำไปใช้ใหม่หรือรีไซเคิล**ร้อยละ 100** • ประเมินผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพในทุกพื้นที่ที่บริษัทฯ ดำเนินงาน
	13.1 เสริมภูมิต้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	• อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์**ไม่เกิน 0.676 ตัน CO_2e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง • มีกำลังผลิตจากพลังงานหมุนเวียน**ไม่น้อยกว่า 800 เมกะวัตต์** • เปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามแนวทาง Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) • มีระบบบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจทุกหน่วยธุรกิจและดำเนินการฝึกซ้อมอย่างครบถ้วน โดยหน่วยงานที่สำคัญในการส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการ (Critical Business Function) ดำเนินการซ้อมครอบคลุม**ร้อยละ 100**
	16.5 ลดการทุจริตในตำแหน่งหน้าที่และการรับสินบนทุกรูปแบบ	• **ไม่มี**อุบัติการณ์ที่บริษัทฯ เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายบรรษัทภิบาลและคอร์รัปชัน • ข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลทั้งหมดจะต้องได้รับการตรวจสอบและแก้ไขตามกระบวนการระงับข้อพิพาท • เป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (Collective Action Coalition Against Corruption: CAC)

การกำกับดูแลกิจการ

บ้านปู เพาเวอร์

ยึดมั่นในหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน

การกำกับดูแลกิจการ

ผู้มีส่วนได้เสีย: • พันธมิตรธุรกิจ ผู้ถือหุ้น นักลงทุน พนักงาน สถาบันการเงิน ภาครัฐ

คณะกรรมการบริษัทยึดมั่นในการดำเนินธุรกิจด้วยความโปร่งใสและมีประสิทธิภาพ โดยยึดมั่นในหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี การบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายในอย่างเหมาะสม ตลอดจนการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน โดยมีการผนวกกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ผลักดันการกำกับดูแลกิจการที่ดีผ่านวัฒนธรรมองค์กรบ้านปู ฮาร์ท ซึ่งครอบคลุมด้านการยึดมั่นในความถูกต้อง (Adhere to Integrity and Ethics) ที่กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานทุกคนถือเป็นหลักปฏิบัติในการดำเนินธุรกิจเพื่อพัฒนายกระดับระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทฯ และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ถือหุ้น นักลงทุน ลูกค้า พันธมิตรทางธุรกิจ ชุมชน และผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งคณะกรรมการบริษัทมอบหมายให้ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินธุรกิจควบคู่กับการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทฯ โดยได้กำหนดประเด็นที่สำคัญด้าน ESG เข้าเป็นส่วนหนึ่งของตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานประจำปีของประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้บริหารระดับสูงในทุกหน่วยธุรกิจ

โครงสร้างการกำกับดูแลกิจการ

โครงสร้างคณะกรรมการบริษัทบ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วยกรรมการทั้งหมด 10 ท่าน แบ่งเป็น กรรมการอิสระจำนวน 5 ท่าน กรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหารจำนวน 2 ท่าน และกรรมการที่เป็นผู้บริหารจำนวน 3 ท่าน ซึ่งกรรมการอิสระคิดเป็นร้อยละ 50 ของกรรมการทั้งคณะ โดยมีคณะกรรมการชุดย่อย 3 ชุด ได้แก่ คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา คณะกรรมการตรวจสอบ และคณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน

โครงสร้างคณะกรรมการบริษัทบ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)

กรรมการอิสระ	กรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหาร	กรรมการที่เป็นผู้บริหาร
5 ท่าน	2 ท่าน	3 ท่าน

กรรมการอิสระคิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

บริษัทฯ กำหนดให้วาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการอิสระไม่เกิน 9 ปี หรือ 3 วาระต่อเนื่อง พร้อมทั้งกำหนดให้ผู้ที่ได้รับการสรรหาให้เป็นกรรมการบริษัทต้องไม่เป็นกรรมการบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกินกว่า 5 บริษัท และการลงมติในที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทต้องมีองค์ประชุมไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของกรรมการทั้งคณะ

บริษัทฯ กำหนดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างกรรมการอิสระกับกรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหาร โดยไม่มีกรรมการที่เป็นผู้บริหารและฝ่ายบริหารเข้าร่วมประชุมด้วย ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2565 ได้จัดให้มีการประชุมดังกล่าวในวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ซึ่งมีกรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหารเข้าร่วมประชุมในครั้งนี้ครบทั้ง 7 คน เพื่อให้กรรมการทุกคนมีโอกาสนำเสนอ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ อย่างเป็นอิสระ การแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานร่วมกันของคณะกรรมการบริษัทและฝ่ายบริหาร รวมถึงการวางแนวทางการบริหารจัดการในการบริหารธุรกิจให้เป็นไปตามแผนงานและเป้าหมายของบริษัทฯ อีกทั้งยังได้มีการพิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อแนะนำต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแผนสืบทอดตำแหน่งของผู้บริหารระดับสูงของบริษัทฯ อีกด้วย

นอกจากนี้ คณะกรรมการบริษัทกำหนดให้ประธานกรรมการบริษัทและประธานเจ้าหน้าที่บริหารต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน บริษัทฯ มีการแบ่งหน้าที่ของคณะกรรมการบริษัทและฝ่ายบริหารอย่างชัดเจน โดยคณะกรรมการบริษัทแต่งตั้งและมอบหมายให้ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินธุรกิจ พัฒนา และนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ ทั้งนี้ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารได้กระจายอำนาจการบริหารให้ผู้บริหารระดับรองลงมาของหน่วยธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยใช้ตารางอำนาจอนุมัติ (Delegation of Authority: DOA) เพื่อสร้างสมดุลระหว่างการกำกับดูแลกิจการและการบริหาร

	คณะกรรมการ บรรษัทภิบาลและสรรหา	คณะกรรมการ ตรวจสอบ	คณะกรรมการ กำหนดค่าตอบแทน
กรรมการทั้งหมด	3	4	4
• กรรมการที่เป็นผู้บริหาร	-	-	1
• กรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหาร	1	-	1
• กรรมการอิสระ	2	4	2
กฎบัตรที่เกี่ยวข้อง	กฎบัตรคณะกรรมการ บรรษัทภิบาลและสรรหา	กฎบัตรคณะกรรมการ ตรวจสอบ	กฎบัตรคณะกรรมการ กำหนดค่าตอบแทน
หน้าที่หลัก	• พิจารณานโยบายและแนวทางปฏิบัติในเรื่องการกำกับดูแลกิจการที่ดีและจริยธรรมทางธุรกิจ • ติดตามการปฏิบัติตามนโยบายและหลักปฏิบัติในกรอบของการมีจริยธรรม • สรรหาและคัดเลือกบุคคลเข้าดำรงตำแหน่งกรรมการบริษัท ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร และเจ้าหน้าที่บริหาร • ติดตามแผนสืบทอดตำแหน่งผู้บริหารระดับสูง	• สอบทานรายงานทางการเงิน ระบบการควบคุมภายใน ระบบบริหารความเสี่ยง และการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง • พิจารณาแผนงานและผลการปฏิบัติงานของสำนักงานตรวจสอบภายใน • พิจารณาเปิดเผยข้อมูลของบริษัทฯ ในกรณีที่เกิดรายการที่มีความเกี่ยวโยงหรืออาจมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ • กำกับดูแลให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามนโยบายเกี่ยวกับการต่อต้านการทุจริต คอร์รัปชัน • พิจารณาคัดเลือก เสนอ แต่งตั้ง และเลิกจ้างผู้สอบบัญชี รวมทั้งการพิจารณาค่าตอบแทนผู้สอบบัญชีของบริษัทฯ • พิจารณาความเป็นอิสระของหน่วยงานตรวจสอบภายใน รวมทั้งให้ความเห็นเกี่ยวกับแผนงานและผลการปฏิบัติงาน งบประมาณและอัตรากำลังของหน่วยงานตรวจสอบภายใน ตลอดจนให้ความเห็นชอบในการพิจารณาแต่งตั้ง ประเมินผลงาน โยกย้าย เลิกจ้างหัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายใน • สอบทานและติดตามการบริหารความเสี่ยงที่สำคัญอย่างต่อเนื่องจากคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของฝ่ายบริหาร ซึ่งรวมถึงการบริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) และความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ ในภาพรวมขององค์กร • สอบทานและกำกับดูแลให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามนโยบายเกี่ยวกับการต่อต้านทุจริตคอร์รัปชันของบริษัทฯ	• เสนอความเห็นเกี่ยวกับการบริหารผลตอบแทนและผลประโยชน์อื่น ๆ สำหรับคณะกรรมการบริษัท กรรมการชุดย่อย และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร • พิจารณาภาพรวมและโครงสร้างของเงินเดือนและเงินรางวัลประจำปี

นอกจากนี้ คณะกรรมการบริษัทมีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย กำกับดูแล และประเมินผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน โดยเมื่อปี 2560 บริษัทฯ ได้มีมติอนุมัติการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความยั่งยืน (Banpu Power Sustainability Committee) ขึ้น เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานในด้านดังกล่าว โดยแต่งตั้งให้ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นประธานคณะและผู้บริหารสูงสุดของทุกหน่วยธุรกิจเป็นคณะกรรมการ ซึ่งมีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย แผนกลยุทธ์ ตัวชี้วัด และติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อให้มั่นใจว่าทุกหน่วยธุรกิจของบริษัทฯ สามารถสร้างคุณค่าให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียอย่างครบถ้วน มีความสามารถในการแข่งขัน มีการจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงและเติบโตได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งได้มีการทบทวนประเมินประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืน (Materiality Assessment) ของบริษัทฯ ให้สอดคล้องกับการขยายขอบเขตการดำเนินงาน ความเสี่ยงด้าน ESG และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งจะมีการรายงานความคืบหน้าในการดำเนินงานให้คณะกรรมการบริษัทได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอ

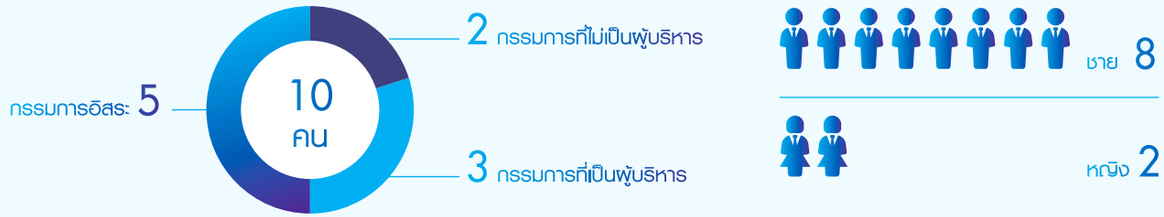
ผลการปฏิบัติงานเพื่อผลักดันการดำเนินงานด้านความยั่งยืนในปี 2565

- ดำเนินการปรับปรุงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านความยั่งยืน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานและแนวปฏิบัติที่ใช้ในการประเมินการดำเนินงานด้านความยั่งยืนระดับสากล รวมทั้งยกระดับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและตอบสนองต่อการประเมินด้านความยั่งยืน โดยที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทได้มีมติอนุมัตินโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) ซึ่งมีการปรับปรุงจำนวน 4 ฉบับ ได้แก่
  - **นโยบายสิ่งแวดล้อม** (Environment Policy)
  - **นโยบายการจัดการน้ำ** (Water Management Policy)
  - **นโยบายความหลากหลายทางชีวภาพ** (Biodiversity Policy)
  - **นโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** (Occupational Health and Safety Policy)
- ประเมิน ติดตาม และตรวจสอบความเสี่ยงในการดำเนินงานและความเสี่ยงด้าน ESG รวมถึงการเกิดขึ้นของผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างสม่ำเสมอ
- กำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความยั่งยืนหรือปัจจัย ESG เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลงาน (Key Performance Indicator: KPI) ของประธานเจ้าหน้าที่บริหารซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดทั้งด้านการเงินและด้าน ESG โดยตัวชี้วัดด้าน ESG คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35 ตัวอย่างตัวชี้วัดด้าน ESG เช่น ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน จำนวนข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญ จำนวนเหตุการณ์ความปลอดภัยทางไซเบอร์ จำนวนคนเสียชีวิตจากการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูงยังสอดคล้องกับตัวชี้วัดของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ทั้งนี้ คณะกรรมการบริษัทเป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ส่วนผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูงได้รับการประเมินโดยประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

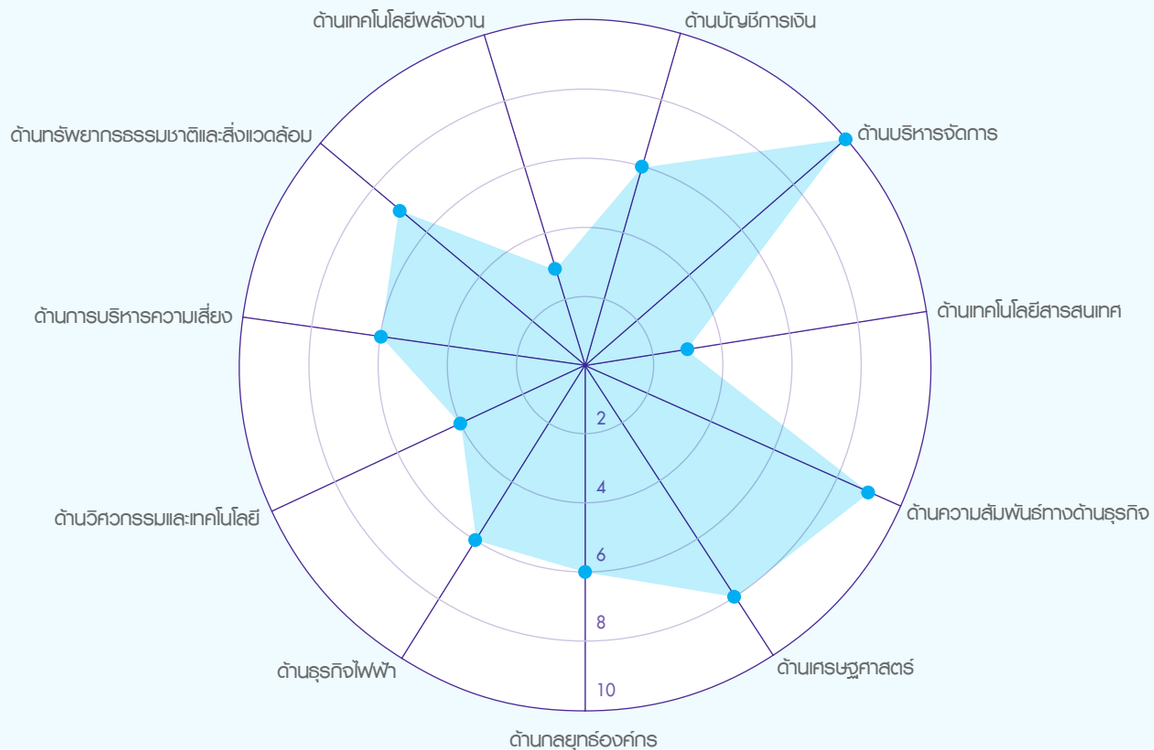
การสรรหาคณะกรรมการ

คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหาได้กำหนดหลักเกณฑ์และกระบวนการคัดเลือกคณะกรรมการที่มีประสิทธิภาพและคำนึงถึงความหลากหลายของคุณสมบัติ ทั้งในด้านความเป็นอิสระ ความรู้ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ตลอดจนเพศ เชื้อชาติ และอายุ โดยจัดทำองค์ประกอบความรู้ความชำนาญของคณะกรรมการ (Skills Matrix) เพื่อให้มั่นใจว่าองค์ประกอบของคณะกรรมการโดยรวมมีความเหมาะสมในการกำกับดูแลองค์กรให้เป็นไปตามทิศทางและแผนกลยุทธ์ของบริษัทฯ รวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย

องค์ประกอบของคณะกรรมการ



ความรู้ความชำนาญของคณะกรรมการ (Skills Matrix)



นอกจากนี้คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหายังมีหน้าที่ในการสรรหาและแต่งตั้งประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ก่อนการนำเสนอคณะกรรมการบริษัทเพื่อพิจารณาอนุมัติการแต่งตั้งต่อไป โดยพิจารณาจากคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถ การดำเนินธุรกิจด้านพลังงาน ประสบการณ์ด้านต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการบริหารจัดการ นอกจากนี้ยังได้พิจารณาคุณสมบัติเฉพาะในด้านต่าง ๆ รวมถึงความขัดแย้งทางผลประโยชน์ และภาวะความเป็นผู้นำเพื่อขับเคลื่อนองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สูงสุดต่อกิจการของบริษัทฯ

การเข้าประชุมคณะกรรมการบริษัท

ในปี 2565 คณะกรรมการบริษัทเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการบริษัทและคณะกรรมการชุดย่อยทั้ง 3 คณะ อย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

- คณะกรรมการบริษัท **ร้อยละ 98.33**
- คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน **ร้อยละ 100**
- คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา **ร้อยละ 100**
- คณะกรรมการตรวจสอบ **ร้อยละ 100**

การประเมินผลการปฏิบัติงานคณะกรรมการบริษัท

บริษัทฯ กำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานคณะกรรมการทั้งคณะ คณะกรรมการชุดย่อย รวมถึงการประเมินผลการปฏิบัติงานของกรรมการรายบุคคล โดยหลักเกณฑ์และขั้นตอนประเมินเป็นไปตามมาตรฐานของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการบริษัทได้รับทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะ และได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันในที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท เพื่อนำไปปรับปรุงให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่บริษัทฯ โดยผลการประเมินในปี 2565 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คณะกรรมการ	คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	ผลการประเมิน
คณะกรรมการทั้งคณะ	4.80	ดีเยี่ยม
คณะกรรมการชุดย่อย	4.83	ดีเยี่ยม
กรรมการรายบุคคล	4.76	ดีเยี่ยม

การพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการบริษัท

ในรอบปีที่ผ่านมา คณะกรรมการบริษัทเข้าร่วมการอบรมหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ดังนี้

หลักสูตร	ผู้จัดการอบรม	จำนวนคณะกรรมการที่เข้าร่วม
2022 Economic and Energy outlook	กลุ่มบ้านปู	4
Energy sector in U.S.A.	บ้านปู เพาเวอร์	4
ทิศทางของสังคมโลกสู่ Carbon Neutrality และโอกาสทางธุรกิจในประเทศไทย	ดร.พิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	8
Commercial Risk Management for Power US	บ้านปู เพาเวอร์	9
How AI and IT application to drive Banpu Business?	กลุ่มบ้านปู	2
Derivatives use by Temple I	บ้านปู เพาเวอร์	8
Decarbonization	กลุ่มบ้านปู	8
Cybersecurity Update and Artificial Intelligence (AI)	กลุ่มบ้านปู	8
ESG Summit	กลุ่มบ้านปู	1
Introduction to carbon capture and storage	BKV Corporation	7

จริยธรรมทางธุรกิจ

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ผู้ถือหุ้น นักลงทุน พันธมิตรธุรกิจ สถาบันการเงิน คู่ค้า ลูกค้า พนักงาน ชุมชน คู่แข่งทางธุรกิจ ภาครัฐ สื่อมวลชน

กลยุทธ์:
- ดำเนินธุรกิจเพื่อพัฒนา ยกระดับ และส่งเสริมระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยยึดหลักความซื่อสัตย์ ความยุติธรรม ความรับผิดชอบ และความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ ผ่านการปลูกฝังวัฒนธรรมการดำเนินงานอย่างมีจริยธรรม เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ถือหุ้น นักลงทุน ลูกค้า พันธมิตรทางธุรกิจ ชุมชน และผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ตัวชี้วัด:
- ผลการประเมินด้านการกำกับดูแลกิจการของบริษัทฯ อยู่ในระดับดีเลิศ และผ่านการต่ออายุสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (Thai Private Sector Collective Action Against Corruption: CAC)
- สัดส่วนของผู้บริหารและพนักงานที่ตอบรับนโยบายและทดสอบความรู้ด้านบรรษัทภิบาลและจริยธรรมทางธุรกิจ
- สัดส่วนข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญทั้งหมดได้รับการพิจารณาและดำเนินการแก้ไข
- จำนวนอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภิบาล การละเมิดจริยธรรมธุรกิจ และการคอร์รัปชัน

เป้าหมาย:
- ดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของการกำกับดูแลกิจการที่ดี และเป็นส่วนหนึ่งในการต่อต้านการคอร์รัปชัน
- ผู้บริหารและพนักงานทุกคนของบริษัทฯ รับทราบนโยบายบรรษัทภิบาลและจริยธรรมทางธุรกิจและนำไปใช้เป็นกรอบปฏิบัติงาน
- ข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญทั้งหมดได้รับการพิจารณาและดำเนินการแก้ไข รวมทั้งมีมาตรการในการป้องกันการเกิดซ้ำ
- ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภิบาล การละเมิดจริยธรรมทางธุรกิจ และการคอร์รัปชัน

ผลการดำเนินงาน:
- ผลการประเมินด้านการกำกับดูแลกิจการอยู่ในระดับดีเลิศ หรือคิดเป็น ร้อยละ 94 และได้รับการต่ออายุสมาชิก CAC
- ผู้บริหารและพนักงานทุกคนของบริษัทฯ ในสำนักงานใหญ่ ตอบรับนโยบายและทดสอบความรู้ด้านบรรษัทภิบาลและจริยธรรมทางธุรกิจครบ ร้อยละ 100
- ไม่มีข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญ
- ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภิบาล การละเมิดจริยธรรมธุรกิจ และการคอร์รัปชัน

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บ้านปู เพาเวอร์ มีเป้าหมายที่จะดำเนินธุรกิจให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ถือหุ้น นักลงทุน ลูกค้า พันธมิตรทางธุรกิจ ชุมชน และผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย บริษัทฯ จึงใช้ความพยายามสูงสุดที่จะพัฒนากิจการให้เจริญเติบโตและสร้างผลตอบแทนที่ดี ควบคู่ไปกับการดำเนินธุรกิจอย่างซื่อสัตย์ สุจริต มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยบริษัทฯ ได้จัดทำคู่มือจริยธรรมทางธุรกิจ (Code of Conduct) ที่รวบรวมข้อพึงปฏิบัติให้แก่กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานของบริษัทฯ ได้รับทราบถึงมาตรฐานและยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน อีกทั้งบริษัทฯ ได้มุ่งมั่นในการเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในทุกพื้นที่ที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจ

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ จัดทำคู่มือจริยธรรมทางธุรกิจและสื่อสารให้แก่กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานทุกคน เพื่อเป็นแนวทางในการทำงานและปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ยึดหลักนิติธรรม มีความโปร่งใส ตั้งมั่นในความยุติธรรมและความมีคุณธรรม ให้ความสำคัญต่อลูกค้า มีความรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ข้องเกี่ยวกับการเมือง คำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม การไม่เกี่ยวข้องกับการละเมิดสิทธิมนุษยชน การต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน ไม่รับสิ่งตอบแทนที่เกินปกติวิสัย ไม่ข้องเกี่ยวกับการเรียกรับหรือจ่ายสินบน ไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ และไม่กระทำการใด ๆ ที่เป็นการล่วงละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาหรือลิขสิทธิ์ของผู้อื่น และมีช่องทางให้ผู้มีส่วนได้เสียแจ้งข้อร้องเรียน

ปี 2564 บริษัทฯ ได้มีการปรับปรุงนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ โดยเพิ่มเติมเนื้อหา 2 ประเด็น ได้แก่ การดำรงตำแหน่งกรรมการในบริษัทอื่นของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร และการกำหนดช่วงเวลาห้ามซื้อขายหลักทรัพย์และการรายงานการเปลี่ยนแปลงการถือครองหลักทรัพย์ของบริษัทฯ ของคณะกรรมการและผู้บริหาร เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีสำหรับบริษัทจดทะเบียนปี 2560 ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ นอกจากนี้ บริษัทฯ มีการปรับปรุงนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน เพื่อให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของโครงการแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (Thai Private Sector Collective Action Against Corruption: CAC)

นโยบายการต่อต้านการคอร์รัปชัน

บริษัทฯ มุ่งเน้นการพัฒนาจริยธรรมทางธุรกิจให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล และยึดมั่นในการดำเนินธุรกิจตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ อาทิ

- หลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีสำหรับบริษัทจดทะเบียนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์
- ข้อบังคับของบริษัท ตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์
- ข้อพึงปฏิบัติที่ดีของกรรมการบริษัทจดทะเบียน
- ASEAN CG Scorecard โดย ASEAN Capital Markets Forum
- Principles of Corporate Governance โดย The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

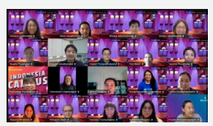
บริษัทฯ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันทุกรูปแบบไม่ว่าทางตรง ทางอ้อม หรือผ่านบุคคลที่สามมาโดยตลอด โดยได้กำหนดมาตรการต่อต้านการคอร์รัปชันไว้ในนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน และได้จัดทำแนวปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน เรื่อง การให้-รับของขวัญ การเลี้ยง หรือประโยชน์อื่นใด เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนในการดำเนินธุรกิจด้วยความสุจริต โปร่งใส ตรวจสอบได้ เพื่อพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งความยั่งยืน

ผลการดำเนินงาน

- ได้รับการต่ออายุเป็น**สมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (CAC)** ในไตรมาสที่ 4/2565 ซึ่งนับเป็นวาระที่ 2 หลังจากผ่านการรับรองในครั้งแรกในปี 2562
- **ได้รับการจัดอันดับอยู่ในระดับดีเลิศ (Excellence CG Scoring)** หรือคิดเป็นร้อยละ 94 จากผลสำรวจการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียนประจำปี 2565 จัดโดยสมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD) ติดต่อกันเป็นปีที่ 3 ตอกย้ำความมุ่งมั่นและความสำเร็จในการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ซึ่งคำนึงถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Environmental, Social and Governance: ESG)
- ได้รับการจัดอันดับให้เป็น 1 ใน 234 บริษัทจดทะเบียนจาก 6 ประเทศอาเซียน ได้แก่ ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม ซึ่งได้รับการประเมินให้อยู่ในกลุ่ม **ASEAN Asset Class Publicly Listed Companies 2021** โดยได้รับคะแนน ASEAN CG Scorecard 97.50 คะแนนขึ้นไป
- ได้รับการประเมินจากสมาคมส่งเสริมผู้ลงทุนไทย ในหัวข้อ **"ติวเข้มให้เต็มร้อย"** บริษัทฯ ได้รับคะแนนเต็มร้อยละ 100

นอกจากนี้ บริษัทฯ ปลูกฝังวัฒนธรรมการดำเนินงานอย่างมีจริยธรรม โดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในค่านิยมองค์กร และเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและพนักงานทุกคน โดยในปี 2565 บริษัทฯ ส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรทุกคนในองค์กรได้รับความรู้เรื่องจริยธรรมทางธุรกิจและการต่อต้านการคอร์รัปชัน ดังนี้

- การอบรมด้านหลักจริยธรรมทางธุรกิจขององค์กรแก่พนักงานแรกเข้าครบ **ร้อยละ 100**
- การทดสอบความรู้ด้านบรรษัทภิบาลและจริยธรรมทางธุรกิจและผู้บริหาร พนักงานตอบรับนโยบายดังกล่าวครบ **ร้อยละ 100**
- **ไม่มี**ข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญ
- **ไม่มี**อุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภิบาลและการคอร์รัปชัน
- ผลจากการสำรวจค่านิยมองค์กรภายในจากพนักงานพบว่า ค่านิยม **"ยึดมั่นในความถูกต้อง (Adhere to Integrity and Ethics)"** จัดอยู่ในกลุ่มของพฤติกรรมที่พนักงานแสดงออกสูงสุด
- ผลสำรวจความเห็นของพนักงานเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรประจำปี 2565 ในคุณลักษณะ **"มุ่งมั่นยืนหยัด (Committed)"** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ
- การจัดกิจกรรมส่งเสริมความเข้าใจด้านหลักจริยธรรมทางธุรกิจประจำปี หรือ **CG Day** ภายใต้รูปแบบงาน **Scale up your CG**
- การสื่อสารด้าน CG ในรูปแบบของ VDO Podcast ในทุกวันศุกร์ ผ่านรายการ**เรื่องเล่าเช้าวันศุกร์** เพื่อให้ผู้บริหารและพนักงานได้มีความตระหนักถึงหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ที่สามารถพบเห็นได้ใกล้ตัว รวมทั้งได้ทบทวนความเข้าใจที่ถูกต้อง
- ประเมินความเสี่ยงด้านคอร์รัปชันและแนวทางการป้องกันประจำปี 2565 โดยได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมในธุรกิจทุกประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปลงทุน ทั้งในระดับบริษัทย่อยและบริษัทร่วมทุน และรายงานต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง
- ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามแนวปฏิบัติเรื่องการให้-รับของขวัญ การเลี้ยง หรือประโยชน์อื่นใด ตามนโยบายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน (No Gift Policy) และสื่อสารนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันให้กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานทั่วทั้งองค์กร รวมถึงผู้ที่มีส่วนได้เสียกับบริษัทฯ เพื่อให้เกิดการนำไปปฏิบัติจริง



การสื่อสารด้านการกำกับดูแลกิจการ

บริษัทฯ ได้จัดการสื่อสารภายในองค์กร ในชื่อ **Scale up your CG** โดยบริษัทฯ ได้รวบรวมประเด็นข้อสงสัยต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องในด้านบรรษัทภิบาล มาจัดทำเป็นภาพ Infographic ในรูปแบบ Clip VDO เพื่อให้พนักงานได้มีความรู้ความเข้าใจในประเด็นนั้น ๆ อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ได้มีการยกตัวอย่างกรณีศึกษาจากข่าวที่มีการกระทำผิดนโยบายบรรษัทภิบาลและนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ผ่านช่องทาง VDO Podcast ของรายการข่าวเรื่องเล่าเช้าวันศุกร์ และทดสอบความเข้าใจผ่าน CG Quiz เพื่อให้พนักงานได้มีความรู้ความเข้าใจหลักบรรษัทภิบาล และเป็นแนวทางป้องกันไม่ให้พนักงานกระทำผิดนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ

วันที่ 20 ตุลาคม 2022 บริษัทฯ ได้ร่วมกับกลุ่มบ้านปูจัดงาน CG Day 2022 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นประจำปี เพื่อส่งเสริมและปลูกฝังให้พนักงานในทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการมีจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ พร้อมกับการยึดมั่นและยืนหยัดในความถูกต้อง โดยมีพนักงานกลุ่มบ้านปูเข้าร่วมราว 180 คน ทั้งในสถานที่จัดงานและระบบออนไลน์ ในปีนี้ บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมสุดยอดเกมการแข่งขันตอบคำถาม Scale up your CG โดยได้เชิญชวนและเปิดโอกาสให้ผู้บริหารและพนักงานเข้าร่วมการแข่งขันตอบคำถาม เพื่อส่งเสริมความเข้าใจ และทบทวนความรู้ในหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ตามนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน (Anti-Corruption Policy) และการรับข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาล (Whistleblower Policy)

นอกจากนั้น บริษัทฯ ได้จัดทำระบบ CG E-learning & E-testing เพื่อให้พนักงานได้ทบทวนและทดสอบความเข้าใจและความสำคัญของนโยบายและแนวปฏิบัติในเรื่องการกำกับดูแลกิจการที่ดีและจริยธรรมธุรกิจของบริษัทฯ โดย CG E-learning เป็นระบบที่ให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกแก่พนักงานทุกระดับเกี่ยวกับนโยบายการกำกับดูแลกิจการและจรรยาบรรณ เพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติปรับใช้ในการทำงานได้ สำหรับในส่วนของ CG E-Testing จะเป็นการประเมินระดับความเข้าใจเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการของพนักงาน

กระบวนการจัดการเรื่องร้องเรียนและการทุจริตในองค์กร

เรื่องร้องเรียนจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการจัดการการทุจริตภายในองค์กร โดยคณะกรรมการสอบสวนจะดำเนินการสอบสวนประเด็นข้อร้องเรียนที่ได้รับตามแนวปฏิบัติของคู่มือบริหารความเสี่ยงจากการทุจริต (Corporate Fraud Management) และรวบรวมรายงานผลการสอบสวน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ เสนอต่อประธานเจ้าหน้าที่บริหาร เพื่อประกอบการตัดสินใจและพิจารณาแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม โดยข้อร้องเรียนดังกล่าวจะได้รายงานแก่คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหาทุกไตรมาส เพื่อสรุปและรายงานแก่คณะกรรมการบริษัทต่อไป หากผู้ใดกระทำการผิดวินัยจะต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บริษัทฯ หรือผู้ที่ได้รับความเสียหายได้รับผลกระทบจากการกระทำดังกล่าว และต้องรับผิดในทางกฎหมาย นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังทบทวนกระบวนการเพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ

บริษัทฯ ยังคงให้ความสำคัญกับการสื่อสารแบบสองทางกับพนักงาน นอกจากการสื่อสารถึงแนวปฏิบัติที่ดีที่บริษัทฯ ยึดถือและส่งเสริมให้เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานในทุก ๆ ระดับตามมาตรฐานและจริยธรรมธุรกิจขององค์กร ผ่านกิจกรรมและช่องทางการประชาสัมพันธ์ภายในอื่น ๆ นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนให้พนักงานแสดงความคิดเห็น ติดต่อสอบถาม หรือส่งเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องได้หลายช่องทาง ไม่ว่าจะเป็นอีเมล โทรศัพท์ หรือระบบการรับเรื่องร้องเรียน (Whistleblowing)

ผู้รับเรื่องร้องเรียน

- ประธานคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา
- เลขานุการคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา

นโยบายการรับเรื่องร้องเรียนและการให้ความคุ้มครองผู้ร้องเรียน

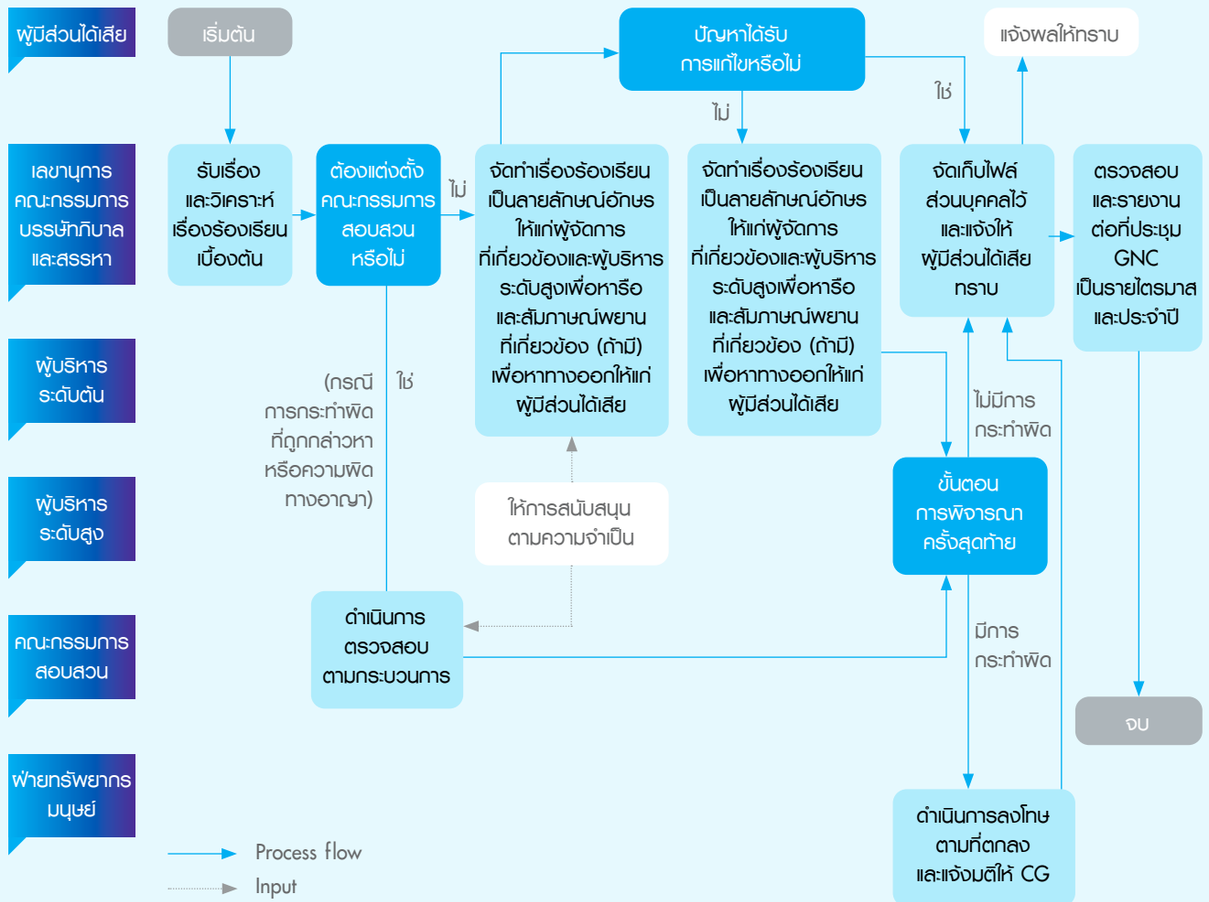
ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

- **จดหมาย** ส่งถึง เลขานุการคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา
  บริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
  ชั้น 26 อาคารธนภูมิ 1550 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
  แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
- **E-mail:** GNCchairman@banpupower.co.th and/or BPP_Comsec@banpupower.co.th

เว็บไซต์บริษัท

เว็บไซต์ภายในของบริษัท

กระบวนการรับเรื่องร้องเรียน



GNC = คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา
CG = เลขานุการคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา
ผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้อง = ระดับ GSVP หรือสูงกว่า

การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนด

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ภาครัฐ ผู้ถือหุ้น พันธมิตรธุรกิจ คู่ค้า ลูกค้า พนักงาน ชุมชน ภาคประชาสังคม

กลยุทธ์:
- มีระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพทั้งในเชิงป้องกันและตรวจสอบผลการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็นหลายระดับ ได้แก่ การตรวจสอบด้วยตนเอง และการตรวจสอบโดยหน่วยงานอิสระซึ่งรายงานตรงต่อคณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริษัท
- พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบูรณาการข้อมูลระบบการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนด การบริหารจัดการความเสี่ยง และการกำกับดูแลกิจการ

ตัวชี้วัด:
- ความครอบคลุมของระบบการตรวจสอบภายในและการกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมาย
- จำนวนครั้งของค่าปรับที่มีนัยสำคัญจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย

เป้าหมาย:
- ระบบการตรวจสอบภายในและการกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมายครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
- ไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายรวมถึงค่าปรับที่มีนัยสำคัญ

ผลการดำเนินงาน:
- ดำเนินการตามระบบการตรวจสอบภายในและการกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมายครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการ
- ตรวจสอบการดำเนินงานภายในและการปฏิบัติตามกฎหมายในบริษัทร่วมทุน รวมถึงติดตามการแก้ไขข้อบกพร่องให้เป็นไปตามมาตรฐานร่วมกับพันธมิตรธุรกิจ
- ไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายที่มีนัยสำคัญทั้งในธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการตรง บริษัทร่วมทุน และคู่ค้าที่ดำเนินงานในพื้นที่บริษัทฯ

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การปฏิบัติตามกฎหมายเป็นหลักการพื้นฐานที่บริษัทฯ ถือปฏิบัติในการดำเนินธุรกิจและเป็นความท้าทายที่สำคัญ เนื่องจากบริษัทฯ มีการดำเนินธุรกิจในหลายประเทศ ซึ่งมีกฎระเบียบที่แตกต่างและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน อาทิ กฎหมายและนโยบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับปรุงคุณภาพอากาศในเมืองใหญ่ ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงกฎหมายสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็วในธุรกิจไฟฟ้า ซึ่งหากบริษัทฯ ไม่สามารถปรับตัวได้ทันย่อมจะมีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ

การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ มีความเกี่ยวข้องกับกฎหมายและข้อกำหนดในหลายด้านที่ต้องปฏิบัติอย่างครบถ้วน เช่น กฎหมายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย กฎหมายแรงงาน กฎหมายการค้าการลงทุน กฎระเบียบของตลาดหลักทรัพย์ รวมทั้งใบอนุญาตต่าง ๆ เป็นต้น รวมถึงการทำธุรกิจโดยยึดหลักจริยธรรมการดำเนินธุรกิจ เช่น การต่อต้านการคอร์รัปชัน การแข่งขันอย่างเป็นธรรม การปฏิบัติตามหลักสิทธิมนุษยชน และการไม่เลือกปฏิบัติ ซึ่งการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายต่าง ๆ เหล่านี้ย่อมส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนของบริษัทฯ

ขอบเขตของการรายงานครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน รวมถึงสำนักงานในไทยและจีน โดยยังไม่รวมธุรกิจในสหรัฐอเมริกา ซึ่งบริษัทฯ เข้าลงทุนในช่วงปลายปี 2564

แนวทางการบริหารจัดการ

เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบรุนแรงต่อการดำเนินธุรกิจ และสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายว่าบริษัทฯ ดำเนินงานสอดคล้องตามกฎหมายและข้อกำหนดภายนอก บริษัทฯ จึงได้จัดตั้งหน่วยงานตรวจสอบภายใน (Internal Audit) และหน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมาย (Corporate Compliance) ขึ้นเป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานและตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมาย โดยแบ่งเป็นหน้าที่หลัก 2 ด้าน คือ

1. **หน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมาย** มีหน้าที่ส่งเสริม เฝ้าระวัง และตรวจสอบผลการดำเนินงานให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดภายนอก
2. **หน่วยงานตรวจสอบภายใน** มีหน้าที่ตรวจสอบระบบการควบคุมภายในรวมถึงการปฏิบัติตามนโยบาย กฎระเบียบ และคู่มือการปฏิบัติงานภายในองค์กร

การตรวจสอบระบบการควบคุมภายในและการปฏิบัติตามนโยบายและกฎระเบียบภายในองค์กร

เพื่อให้การดำเนินงานของทุกหน่วยงานสอดคล้องกับนโยบาย กฎหมาย กฎระเบียบ และคู่มือการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ บริษัทฯ จึงจัดให้มีการตรวจสอบผลการดำเนินงานและระบบการควบคุมภายในของหน่วยงานภายในองค์กรและบริษัทในเครืออย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการตรวจสอบดังกล่าวครอบคลุมถึงการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่สำคัญ โดยการตรวจสอบภายในของบริษัทฯ ดำเนินการตามกรอบแนวทางปฏิบัติด้านการควบคุมภายในสากลของ COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ การควบคุมภายในองค์กร การประเมินความเสี่ยง การควบคุมการปฏิบัติงาน ระบบสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูล และระบบการติดตาม

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดตั้งหน่วยงานตรวจสอบภายในที่แยกเป็นหน่วยงานอิสระเพื่อทำหน้าที่สอบทานและให้ความมั่นใจว่าบริษัทฯ มีระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ และมีการกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเหมาะสม โดยรายงานตรงต่อคณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริษัท

ดำเนินการตามกรอบแนวทางปฏิบัติสากลของ COSO

- การควบคุมภายในองค์กร
- การประเมินความเสี่ยง
- การควบคุมการปฏิบัติงาน
- ระบบสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูล
- ระบบการติดตาม

การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และแรงงานตามกฎหมาย

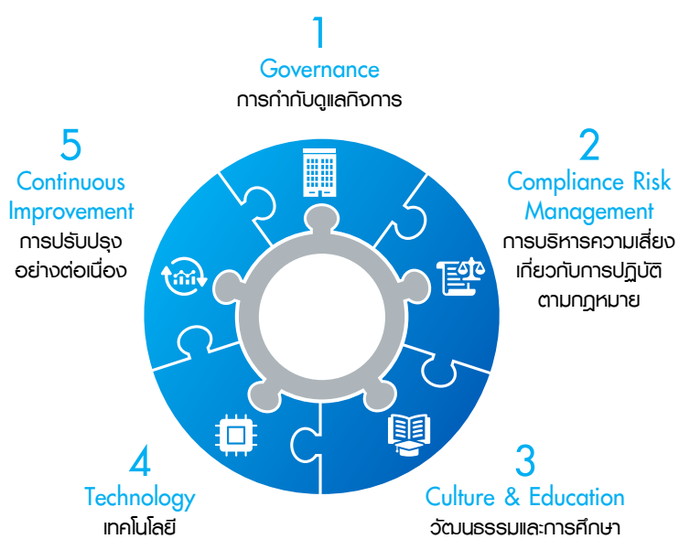
บริษัทฯ มีระบบในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและมีการเฝ้าระวังแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของกฎหมายเพื่อจะได้มีการปรับตัวได้อย่างทันทีผ่านการติดตามโดยหน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมาย (Corporate Compliance) ในส่วนกลางและโดยหน่วยงานภายในหน่วยธุรกิจต่าง ๆ โดยเป็นหนึ่งในข้อกำหนดของระบบการบริหารจัดการด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ผลการปฏิบัติงานในพื้นที่ยังได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอผ่าน

1. **การตรวจสอบภายในด้วยระบบการตรวจวัดของบริษัทฯ** อาทิ การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring: CEM) และระบบการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เป็นต้น
2. **การตรวจสอบโดยหน่วยงานภายนอก** อาทิ การตรวจวัดคุณภาพน้ำและอากาศโดยหน่วยงานภายนอก การตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน เป็นต้น

การประกันคุณภาพโดยหน่วยงานภายใน (Quality Assurance Review: QAR)

บริษัทฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปูได้กำหนดให้ทุกหน่วยงานสนับสนุน ภายใต้การดูแลของสายงานบริหารและพัฒนาองค์กร ซึ่งประกอบด้วยฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของชุมชน ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายนิติการ ฝ่ายบริหารงานจัดซื้อและธุรการ และฝ่าย Business Process Management ดำเนินการสอบทานคุณภาพของการดำเนินงานและความสอดคล้องของกฎหมาย โดยจะมีการจัดตั้งคณะทำงาน QAR จากสำนักงานกรุงเทพฯ เข้าไปสอบทานผลการดำเนินงานในบริษัทย่อยในแต่ละประเทศ คณะทำงาน QAR ของบริษัทย่อยจะเข้าไปดำเนินการสอบทานในหน่วยธุรกิจทุกหน่วยที่ตั้งอยู่ในประเทศนั้น ๆ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยนับตั้งแต่ปี 2563 ได้มีการปรับปรุงหลักเกณฑ์เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล รวมถึงการตรวจประเมินระยะไกลในรูปแบบของการตรวจสอบด้วยตนเอง และสัมภาษณ์ รวมถึงการตรวจสอบหลักฐานทางไกล ซึ่งถูกนำมาใช้ในภาวการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด 19 และปรับใช้หลักเกณฑ์ดังกล่าวจนมาถึงปัจจุบัน บริษัทฯ มีเกณฑ์มาตรฐานในการสอบทานคุณภาพด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจ โดยครอบคลุม 5 มิติ ได้แก่



การตรวจสอบมาตรฐานการดำเนินงานขององค์กรเทียบกับมาตรฐานสากลโดยหน่วยงานภายนอก

บริษัทฯ ได้นำมาตรฐานสากลมาประยุกต์ใช้ในองค์กรอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนามาตรฐานการดำเนินงานและสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย โดยนำระบบมาตรฐานการดำเนินงานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลมาใช้ในการบริหารงานในหน่วยธุรกิจให้เกิดการควบคุมภายในและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อาทิ มาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) มาตรฐานการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ (ISO 22301) และระบบมาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ISO 27001) ซึ่งการปฏิบัติตามกฎหมายเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดในการดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานในระบบดังกล่าว

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ผ่านการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการจากหน่วยรับรอง (Certification Body)				
		ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	ISO 22301	ISO 27001
จีน	โรงไฟฟ้าโจวผิง	✓	✓	✓		
	โรงไฟฟ้าเจิ้งติ้ง	✓	✓	✓		
	โรงไฟฟ้าหลวนหนาน	✓	✓	✓		
	สำนักงานปักกิ่ง				✓	✓
ไทย	สำนักงานกรุงเทพฯ*				✓	✓

*สำนักงานใหญ่ในไทย ร่วมกับกลุ่มบ้านปู

การตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายในบริษัทร่วมทุน

เนื่องจากบริษัทฯ ไม่มีอำนาจบริหารจัดการโดยตรงในบริษัทร่วมทุน บริษัทฯ จึงร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจที่ร่วมลงทุนในธุรกิจนั้น ๆ ในการตรวจสอบการดำเนินงานตามกฎหมายและการบริหารจัดการภายในอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อีกทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบผ่านการรายงานความเสี่ยงซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

การตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายในคู่ค้าสำคัญ

บริษัทฯ มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายของคู่ค้าที่ให้จำหน่ายสินค้าและบริการที่สำคัญแก่บริษัทฯ อาทิ ผู้รับเหมาซ่อมบำรุงและปฏิบัติการ ผู้รับเหมาด้านวิศวกรรมและก่อสร้าง โดยกำหนดไว้ในเงื่อนไขการคัดเลือกและว่าจ้าง มีการตรวจสอบขณะปฏิบัติงานและหากพบข้อบกพร่อง จะร่วมกับคู่ค้าในการวางแผนในการดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามกฎหมายและแนวปฏิบัติที่ดี โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานระบบการจัดการของบริษัทฯ

ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างครบถ้วน โดยส่วนใหญ่ต้องมีการดำเนินการผ่านระบบออนไลน์เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งผลการดำเนินงานพบว่าไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายที่มีนัยสำคัญทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม แรงงาน สังคม และการละเมิดสิทธิมนุษยชน รวมถึงการผิดจริยธรรมในการดำเนินงาน ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การจัดการของเสีย และการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดของบริษัทฯ อยู่ในระดับดีกว่าค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

เพื่อควบคุมการดำเนินธุรกิจให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดของแต่ละประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปลงทุน ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้จัดให้มีการดำเนินงานในเชิงรุกเพื่อป้องกัน และมีการตรวจสอบผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

1. **ยกระดับมาตรฐานการดำเนินงาน** ด้วยการนำมาตรฐานระบบการจัดการความสอดคล้อง ISO 37301 (Compliance Management Systems – Requirements with guidance for use) มาใช้เป็นกรอบการดำเนินงานและกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมาย ร่วมกับการกำกับดูแลความเสี่ยง (Risk Governance) เพื่อให้การดำเนินงานด้านการควบคุมความเสี่ยงในเรื่องความสอดคล้องของกฎหมายที่บังคับใช้ในองค์กรมีประสิทธิผลสูงสุด โดยการดำเนินงานจะใช้รูปแบบที่เรียกว่า ปราการ 3 ด่าน (Three lines of defense) ทำให้เกิดกลไกการควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงานทั่วทั้งองค์กร มีการวางกรอบการดำเนินงานและติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการตรวจสอบจากหน่วยงานอิสระเพื่อเป็นหลักประกันผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงาน

2. **จัดทำและปรับปรุงทะเบียนกฎหมาย** (Compliance Obligation List: COL) โดยการสัมภาษณ์ขั้นตอนการดำเนินงานจากผู้ปฏิบัติงาน เพื่อรวบรวมกิจกรรมและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่หน่วยงานจะต้องปฏิบัติตามทั้งหมด จากนั้นทุกหน่วยงานจะต้องประเมินสถานะการปฏิบัติตามกฎหมายของตนเอง (Quarterly Self-Assessment Report) แล้วส่งรายงานการประเมินดังกล่าวให้แก่หน่วยงาน Corporate Compliance ทุกไตรมาส
3. **จัดทำทะเบียนกฎหมายของหน่วยธุรกิจใหม่**ที่บริษัทฯ เริ่มพัฒนาโครงการ รวมถึงในบริษัทร่วมทุน อาทิ ธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) เป็นต้น
4. **การแต่งตั้ง Compliance Champion** ซึ่งเป็นตัวแทนจากแต่ละหน่วยงานในการประสานงานสนับสนุน และดำเนินการที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้กระบวนการบริหารงานความเสี่ยงมีประสิทธิภาพมากที่สุด
5. **ปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562** โดยบริษัทฯ ได้จัดตั้งคณะทำงาน ประกาศนโยบายและแนวปฏิบัติ รวมทั้งการสื่อสารให้พนักงานเข้าใจเรื่องข้อมูลส่วนบุคคล การจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและระบบป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล นอกจากนั้นยังสื่อสารเพื่อให้ความรู้และสร้างความตระหนักแก่พนักงานในหลายช่องทาง

6. **ปฏิบัติตาม พ.ร.ก.การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์** เช่น ผู้เข้าร่วมประชุมต้องมีการแสดงตัวตน มีการบันทึกการรับส่งข้อมูล (log collection) การลงคะแนนได้ทั้งวิธีเปิดเผยและลับ เอกสารการประชุมทั้งในรูปแบบกระดาษและอิเล็กทรอนิกส์ การบันทึกภาพหรือเสียงตลอดการประชุม และมีมาตรการรักษาความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

7. **การตรวจสอบโดยหน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมายอย่างต่อเนื่องประจำปี** โดยในปีที่ผ่านมาได้จัดทำผ่านออนไลน์เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

8. **ในระยะสองปีที่ผ่านมาได้จัดการประชุมเพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการละเมิดกฎหมาย** ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ รวมถึงด้านแรงงานและสิทธิมนุษยชน ในทุกหน่วยธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง และบริษัทร่วมทุนที่สำคัญ ได้แก่ บ้านปู เน็กซ์ และโรงไฟฟ้าเอชพีซี

9. **จัดทำสื่อภายในองค์กร เพื่อสร้างความตระหนักในการปฏิบัติตามกฎหมาย** รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและข้อกำหนดที่มีการเปลี่ยนแปลงให้แก่พนักงานทุกระดับอย่างต่อเนื่อง

10. **พัฒนาแอปพลิเคชัน Compliance in-Hand** ที่เป็นศูนย์กลางข้อมูลและการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎหมายและการจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติตามกฎหมาย ช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลกฎหมาย ข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์กร โดยแอปพลิเคชันดังกล่าว เป็นการบูรณาการการทำงานของระบบเดิมคือ แอปพลิเคชัน Compliance Risk Management Application (C-RiM) และแอปพลิเคชัน Laws in Hand เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน

สำหรับธุรกิจที่บริษัทฯ มีสัดส่วนการลงทุนน้อยกว่ากึ่งหนึ่งและไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง บริษัทฯ ได้กำกับดูแลความสอดคล้องของกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ผ่านทางคณะกรรมการบริษัทนั้น ๆ โดย

- มีการรายงานความเสี่ยงซึ่งรวมถึงความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎหมายทุกไตรมาส เพื่อรวบรวมและนำไปรายงานต่อคณะกรรมการความเสี่ยง (Risk Management Committee) และคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee)
- การตรวจสอบร่วมกับพันธมิตรของธุรกิจโดยหน่วยงานตรวจสอบภายใน/บริหารทรัพย์สินของบริษัทฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปีที่ผ่านมาไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายที่มีนัยสำคัญ

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ปัจจุบัน ประเทศไทยประกาศ พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 หรือ Personal Data Protection Act (PDPA) ซึ่งเป็นกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามมาตรฐานสากล กำหนดมาตรการเยียวยาเจ้าของข้อมูลจากการถูกละเมิดอย่างเหมาะสม

ในปี 2563 - 2565 กลุ่มบ้านปูมีการดำเนินงานด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและเคารพสิทธิมนุษยชนตามหลักสากล อาทิ

- กำหนดนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy)
- แต่งตั้งเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Protection Officer: DPO)
- แต่งตั้งคณะทำงานคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล มีหน้าที่จัดเตรียมมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลให้เป็นไปตามกฎหมายไทยและกฎหมายสากล สื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้และเข้าใจในกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงกับองค์กรและมีแผนงานที่จะขยายผลให้มีการแต่งตั้งคณะทำงานในประเทศที่มีการประกาศบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- ประกาศความเป็นส่วนตัว (Privacy Notice) การบันทึกกิจกรรมประมวลผล บอกวัตถุประสงค์การเก็บ/ใช้/เปิดเผยข้อมูล และกำหนดระยะเวลาการใช้และลบทำลาย เพื่อไม่ให้มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลไว้เกินความจำเป็น
- จัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Standard Practice Manual)
- จัดทำขั้นตอนการดำเนินงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของข้อมูล (Data Breach Management Procedure)
- จัดทำขั้นตอนการดำเนินงานเกี่ยวกับสิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (Data Subject Rights Management Procedure)
- ซ้อมแผนการสื่อสารในภาวะวิกฤต ในกรณีที่มีเหตุการณ์ละเมิดของข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้มาตรฐานและกระบวนการภายในที่กำหนด

โอกาสทางการตลาด

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ คู่ค้า ลูกค้า

กลยุทธ์:
- มองหาโอกาสในการขยายกำลังการผลิตตามกลยุทธ์ Greener & Smarter มุ่งเปลี่ยนผ่านสู่การผลิตพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชาญฉลาดยิ่งขึ้น
- ผสมผสานทั้งพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Efficiency, Low Emissions: HELE) และพลังงานหมุนเวียนรูปแบบต่าง ๆ อย่างสมดุล
- พลักดันการเติบโตของธุรกิจพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีพลังงาน และการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาดผ่านการลงทุนในบ้านปู เน็กซ์
- พนักพลังร่วมภายในกลุ่มบ้านปู ใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางธุรกิจของบ้านปู (Banpu Ecosystem) ในการเข้าถึงเทคโนโลยีฐานลูกค้าและคู่ค้า และแบ่งปันความเชี่ยวชาญด้านพลังงานอย่างไร้รอยต่อในประเทศที่มีศักยภาพ

ตัวชี้วัด:
- การเติบโตของกำลังการผลิต

เป้าหมาย:
- มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 5,300 เมกะวัตต์เทียบเท่า ภายในปี 2568 แบ่งเป็น
  - พลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป 4,500 เมกะวัตต์เทียบเท่า
  - พลังงานหมุนเวียน 800 เมกะวัตต์

ผลการดำเนินงาน:
- มีกำลังการผลิตไฟฟ้า (committed capacity) 3,337 เมกะวัตต์เทียบเท่า แบ่งเป็น
  - พลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป 2,869 เมกะวัตต์เทียบเท่า
  - พลังงานหมุนเวียน 468 เมกะวัตต์

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ ยังคงดำเนินกลยุทธ์ **Greener & Smarter** เพื่อมองหาโอกาสในการลงทุนและเติบโตในธุรกิจผลิตไฟฟ้าและพลังงานโดยใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เตรียมความพร้อมในช่วงของการเปลี่ยนผ่านรูปแบบการใช้พลังงานที่มีความสะอาดยิ่งขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงขึ้นในอนาคตให้เป็นไปอย่างราบรื่น ไม่เพียงในด้านของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดเท่านั้น แต่รวมถึงการมองหาโอกาสในการเติบโตของธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการใช้พลังงานของลูกค้าและสามารถบริหารการใช้พลังงานได้ง่ายและเรียลไทม์บนแพลตฟอร์มเดียว (Integrated Digital Platform) และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อตอบสนองต่อสังคมคาร์บอนต่ำในอนาคต

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I ในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้บริษัทฯ ได้รายงานผลการดำเนินงานของบริษัทบ้านปู เน็กซ์ เนื่องจากเป็นการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีด้านพลังงาน และการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาดที่เป็นส่วนสำคัญในการเติบโต

Affordable	เข้าถึงได้
Reliable	เชื่อถือได้
Eco-Friendly	เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

แนวทางการบริหารจัดการ

บ้านปู เพาเวอร์ ยังคงมองหาโอกาสการเติบโตของธุรกิจภายใต้แผนขยายการเติบโตของธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ในปัจจุบัน บริษัทฯ ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้ามากกว่า **40 แห่ง**ในประเทศยุทธศาสตร์ที่มีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและมีความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก โดยมีกำลังผลิตตามสัดส่วนการลงทุนรวม **3,337 เมกะวัตต์เทียบเท่า** บ้านปู เพาเวอร์ ยังคงมุ่งขยายเมกะวัตต์คุณภาพตามกลยุทธ์ Greener & Smarter โดยคำนึงถึงสมดุลของพอร์ตธุรกิจทั้งจากการดำเนินงานโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (Thermal Power Business) ที่มีเทคโนโลยีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Efficiency, Low Emissions: HELE) พร้อมผลักดันการเติบโตของธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับการคำนึงถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสนับสนุนสังคมคาร์บอนต่ำ ตลอดจนแสวงหาโอกาสลงทุนเพิ่มเติมในตลาดไฟฟ้าเสรีในประเทศที่มีศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าให้ถึงเป้าหมาย **5,300 เมกะวัตต์เทียบเท่า** ภายใน**ปี 2568**

การสร้างความสมดุลในการเปลี่ยนผ่านรูปแบบการใช้พลังงานในปัจจุบันไปสู่พลังงานคาร์บอนต่ำในอนาคต จึงเป็นสิ่งที่บริษัทให้ความสำคัญที่จะทำให้เกิดขึ้นด้วยความราบรื่น โดยมีหลักในการดำเนินงานที่สำคัญ อาทิ

- ขยายกำลังการผลิตโดยต่อยอดจากระบบนิเวศทางธุรกิจภายในกลุ่มบ้านปู (Banpu Ecosystem)
- ผลักดันการเติบโตของธุรกิจเทคโนโลยีพลังงานผ่านการลงทุนในบ้านปู เน็กซ์ และมองหาโอกาสในการขยายการดำเนินธุรกิจไปสู่การเป็นผู้ผลิตและให้บริการพลังงานแบบครบวงจร (Integrated Energy Services) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการพลังงานสะอาดที่เพิ่มขึ้น
- ตัดสินใจในการลงทุนโดยพิจารณาอย่างรอบด้าน ทั้งด้านผลตอบแทนจากการลงทุน และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- สร้างเสถียรภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าเพื่อส่งมอบพลังงานให้แก่ลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง สร้างความสามารถในการแข่งขันในธุรกิจการซื้อขายพลังงานในตลาดไฟฟ้าเสรี ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคตมาแทนที่สัญญาการซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA)
- นำเทคโนโลยีด้านดิจิทัลมาใช้ในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เช่น การนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการซื้อขายพลังงานในโรงไฟฟ้าที่อยู่ในตลาดไฟฟ้าเสรี (merchant market) การให้บริการการผลิตไฟฟ้าร่วมกับแอปพลิเคชันให้ลูกค้าใช้ในการบริหารจัดการพลังงาน การให้บริการหลังการขาย การนำแอปพลิเคชันมาใช้ร่วมกับการให้บริการด้านพาหนะ

มองหาโอกาสในการขยายการดำเนินธุรกิจไปสู่การเป็นผู้ผลิตและให้บริการพลังงานแบบครบวงจร

ผลการดำเนินงาน

- **บริษัทฯ สร้างการเติบโตอย่างต่อเนื่อง** โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัดส่วนการลงทุน **3,337 เมกะวัตต์เทียบเท่า** แบ่งเป็นกำลังการผลิตจากโรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป 2,869 เมกะวัตต์เทียบเท่า และโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน **468 เมกะวัตต์**
- **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจ้ิงติ้งได้รับการคัดเลือก**ให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปในเมืองเจ้ิงติ้ง โดยตั้งเป้าหมายที่จะติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของสถานที่ราชการ โรงงาน และชุมชนทั้งหมดรวม **62 เมกะวัตต์** และมีศักยภาพที่จะเพิ่มขึ้นเป็น **167 เมกะวัตต์** ภายใน**ปี 2566**
- **ประสบความสำเร็จในการลงทุน**ในโครงการผลิตไฟฟ้าตามกลยุทธ์ Greener & Smarter ผ่านบ้านปู เน็กซ์ อาทิ
  - ติดตั้งโซลาร์ลอยน้ำในนิคมอุตสาหกรรมเอเพ็กซ์กรีน กำลังผลิตรวม **32 เมกะวัตต์**
  - **ร่วมมือกับ 2 พันธมิตรผู้นำทางธุรกิจ** บริษัทเชิดชัยมอเตอร์เซลส์ จำกัด ผู้ให้บริการรถบัสรายใหญ่ที่สุดในไทย และบริษัทดูราเพาเวอร์ โฮลดิ้งส์ จำกัด ผู้นำด้านระบบแบตเตอรี่จัดเก็บพลังงานแบบลิเทียมไอออนระดับโลก เพื่อสร้างโรงงานประกอบแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนสำหรับรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า (e-Bus) รวมถึงแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยและตลาดรถยนต์ไฟฟ้าทั่วเอเชียแปซิฟิก ตั้งเป้าขยายกำลังการผลิตสู่ 1 กิกะวัตต์ชั่วโมงต่อปี ภายในปี 2569
  - **ยานยนต์ไฟฟ้า** อาทิ Ride Sharing รถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้ามูฟมี ที่มีการขยายพื้นที่บริการถึง 12 พื้นที่ในปี 2565 บริการ Car Sharing เช่ายานพาหนะผ่านแอปพลิเคชัน HAUP บริการสถานีอัดประจุรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger Management) และบริการหลังการขาย (Operation & Maintenance and Customer Services)
  - การพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ **โครงการสมาร์ทซิตี้ 20 โครงการ** อยู่ระหว่างการพัฒนา

ขยายกำลังการผลิตสู่พลังงานหมุนเวียน
เทคโนโลยีการผลิตและใช้พลังงานอย่างชาญฉลาดในบ้านปู เน็กซ์

BANPUNEXT Smart Energy Solutions for Sustainability

บ้านปู เน็กซ์ ผู้ให้บริการโซลูชันพลังงานสะอาดชั้นนำในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก เป็น Long-term partner ที่มุ่งสร้างสรรค์โซลูชันพลังงานฉลาดเพื่อความยั่งยืนแบบ Total solutions ที่เหมาะสมกับทุกความต้องการ และทุกขั้นตอนของการดำเนินธุรกิจ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านความยั่งยืนได้อย่างไร้ขีดจำกัด ช่วยให้ธุรกิจบรรลุเป้าหมาย ESG และ SDG พร้อมสร้างคุณค่าและโอกาสในการเติบโตอย่างยั่งยืน สนับสนุนสังคมคาร์บอนต่ำและการพัฒนาสมาร์ทซิตี้ในไทยและต่างประเทศ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นให้กับผู้ใช้บริการและคนในสังคม ประกอบด้วย 5 กลุ่มธุรกิจ ได้แก่

1. **ธุรกิจพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Generation)** ดำเนินธุรกิจผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนขนาดใหญ่ และขยายพอร์ตไปยังตลาดยุทธศาสตร์ในเอเชีย-แปซิฟิก ได้แก่ ประเทศจีน ญี่ปุ่น เวียดนาม อินโดนีเซีย ออสเตรเลีย และไทย ทั้งการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และทุ่นลอยน้ำ ในปี 2565 บ้านปู เน็กซ์ ได้ติดตั้ง**โซลาร์ลอยน้ำในนิคมอุตสาหกรรม**เพื่อยกระดับนิคมฯ สู่นิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ตั้งเป้าเป็นต้นแบบนิคมฯ คาร์บอนต่ำและยั่งยืนที่สร้างคุณค่ารอบด้านให้แก่นิคมฯ ผู้ประกอบการ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

2. **ธุรกิจแบตเตอรี่ (Energy Storage Systems)** บ้านปู เน็กซ์ มีพันธมิตรคือ บริษัทดูราเพาเวอร์ โฮลดิ้งส์ จำกัด ธุรกิจจัดเก็บพลังงานของสิงคโปร์ ผู้นำด้านระบบแบตเตอรี่จัดเก็บพลังงานแบบลิเทียมไอออนระดับโลก ได้พัฒนาระบบกักเก็บพลังงานสำหรับยานพาหนะไฟฟ้า (EV) และแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary Battery) เช่น ระบบโซลาร์ และล่าสุดบริษัทเพิ่งร่วมทุนกับ “เชิดชัยมอเตอร์เซลส์” ผู้ให้บริการรถบัสรายใหญ่ที่สุดในไทย และ “ดูราเพาเวอร์” จัดตั้งโรงงานประกอบแบตเตอรี่ในไทย สำหรับ e-Bus ของบริษัทเชิดชัยฯ และตลาด EV ทั่วเอเชียแปซิฟิก ที่คาดว่าจะเปิดดำเนินการในช่วงต้นปี 2566

3. **ธุรกิจซื้อขายไฟฟ้า (Energy Trading)** ดำเนินธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในต่างประเทศ ซึ่งได้ดำเนินการในประเทศญี่ปุ่นแล้ว และมองหาโอกาสในการขยายไปยังตลาดในประเทศอื่น ๆ ที่สามารถซื้อขายไฟฟ้าได้อย่างเสรี

4. **ธุรกิจอี-โมบิลิตี้ (e-Mobility)** ให้บริการระบบสัญจรทางเลือกแบบครบวงจรรายแรกของไทยในรูปแบบ Mobility As a Service (MaaS) ทั้งบริการ Ride Sharing รถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้ามูฟมี บริการ Car Sharing เช่ายานพาหนะผ่านแอปพลิเคชัน HAUP บริการสถานีอัดประจุรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger Management) และบริการหลังการขาย (Operation & Maintenance and Customer Services) อีกทั้งยังออกแบบการบริหารการเดินทางและขนส่งด้วยยานพาหนะไฟฟ้า (EV Fleet Management) พร้อมดิจิทัลแพลตฟอร์มมาใช้มอนิเตอร์การเดินทางและขนส่งแบบเรียลไทม์

5. **ธุรกิจพัฒนาเมืองอัจฉริยะและจัดการพลังงาน (Smart City & Energy Management)** นำเสนอโซลูชันพลังงานฉลาดเพื่อความยั่งยืน ทั้งระบบโซลาร์ ระบบจัดการพลังงาน (Energy Management System: EMS) ระบบจัดการความปลอดภัย ระบบการบริหารจัดการขยะ และระบบโครงสร้างพื้นฐานอัจฉริยะต่าง ๆ เพื่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัดพลังงาน ช่วยให้ธุรกิจของลูกค้าก้าวเป็น Smart Business มุ่งสู่สังคมไร้คาร์บอนและมีส่วนช่วยขับเคลื่อนสมาร์ทซิตี้ โดยระบบจัดการพลังงานแบบครบวงจร (EMS) ของบ้านปู เน็กซ์ จะมีผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานและเทคโนโลยีดูแลทุกขั้นตอน ตั้งแต่ตรวจสอบการใช้พลังงาน วิเคราะห์ ออกแบบระบบที่เหมาะสม ติดตั้งอุปกรณ์และโซลูชัน พร้อมดิจิทัลแพลตฟอร์ม จนถึงบริการหลังการขายที่ดูแลลูกค้าอย่างมืออาชีพตลอด 24 ชั่วโมง ด้วยการออกแบบดิจิทัลแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถบริหารการใช้พลังงานได้ง่ายและเรียลไทม์บนแพลตฟอร์มเดียว (Integrated Digital Platform)

การบริหารความเสี่ยง

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ คู่ค้า ลูกค้า พนักงาน ชุมชน

กลยุทธ์:
- ใช้การบริหารความเสี่ยงในการประกอบการตัดสินใจและดำเนินตามแผนเพื่อลดความเสี่ยงทางธุรกิจ
- นำตัวชี้วัดความเสี่ยง (Key Risk Indicators: KRIs) ใช้ในการบริหารความเสี่ยงภายในองค์กร
- ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ตัวชี้วัด:
- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารความเสี่ยง
- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ESG

เป้าหมาย:
- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารความเสี่ยงคิดเป็น ร้อยละ 100 ภายใน ปี 2568
- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) คิดเป็นร้อยละ 100 ภายใน ปี 2566

ผลการดำเนินงาน:
- มีระบบบริหารจัดการความเสี่ยงครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจ คิดเป็น ร้อยละ 100
- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ESG คิดเป็น ร้อยละ 97

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นกลไกสำคัญที่บริษัทฯ ใช้ในการดำเนินงานให้มีการเติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืน ทั้งในด้านการลงทุน การดำเนินการก่อสร้างโครงการ การดำเนินงานผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมาย ในสภาวะการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันที่มีความผันผวน ความไม่แน่นอน ความเสี่ยงทางธุรกิจก็ได้เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะธุรกิจที่มีการขยายการเติบโตขึ้น นอกจากความสำเร็จในช่วงที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญกับการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยส่วนสำคัญคือการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสถียรภาพและความยั่งยืนระยะยาวในการดำเนินธุรกิจให้เป็นไปตามเป้าหมายและอยู่ในระดับความเสี่ยงที่บริษัทฯ ยอมรับได้ ตลอดจนความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ รวมถึงเหตุการณ์วิกฤตที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินธุรกิจ บริษัทฯ จึงมุ่งพัฒนาและเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้แก่ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

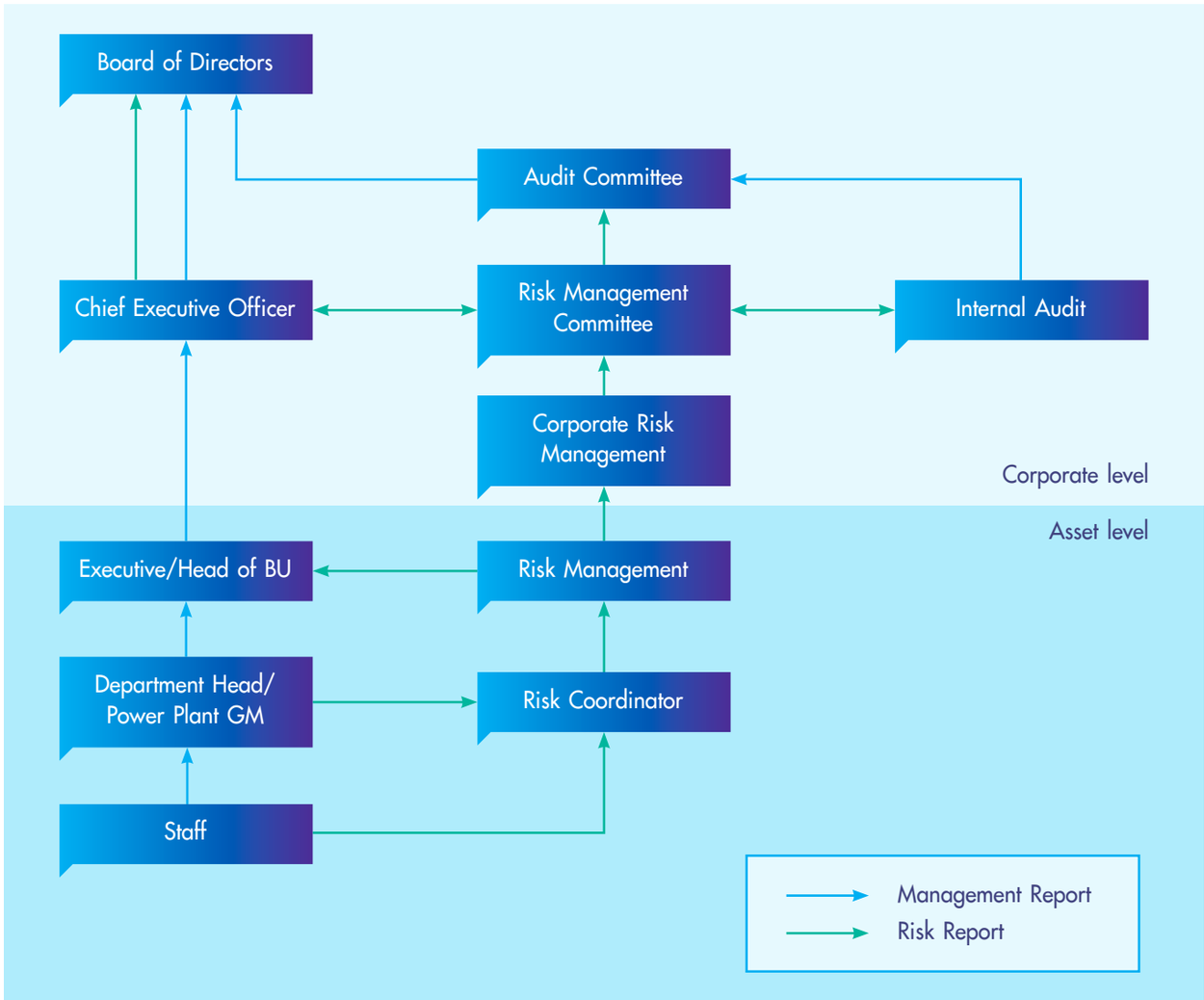
แนวทางการบริหารจัดการ

การบริหารความเสี่ยงของบริษัทฯ อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริษัท (Board of Directors) ผ่านทางคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee) และคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Committee) โดยบทบาทของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงได้ครอบคลุมถึงเรื่องการบริหารจัดการผู้มีส่วนได้เสีย ปรับปรุงบทบาทหน้าที่ของการจัดการความเสี่ยงระดับปฏิบัติการ และความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) ซึ่งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Committee) ประกอบไปด้วยประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้บริหารระดับสูง มีหน้าที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยง
   เพื่อลดผลกระทบจากความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ
2. การให้ความสนับสนุนในเชิงนโยบาย
   เพื่อให้การจัดการความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการตระหนักถึงความเสี่ยงในการดำเนินการกิจกรรมใด ๆ ของบริษัทฯ
3. การให้การสนับสนุนในเรื่องของทรัพยากร
   ทั้งจากภายในและภายนอกที่จำเป็นต่อการบริหารความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพ

บริษัทฯ ได้มีการประกาศนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงและมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ จัดตั้งให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเพื่อประสานงานกับทุกหน่วยงาน เพื่อผลักดันให้เกิดการบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพทั่วทั้งองค์กร มีกลไกในการค้นหาและระบุประเด็นความเสี่ยงที่สำคัญของธุรกิจที่ครอบคลุมมิติด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ ในกระบวนการจัดทำแผนการดำเนินงานประจำปี ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางกลยุทธ์ของบริษัทฯ และเชื่อมโยงกับบริบทด้านการบริหารจัดการความยั่งยืนขององค์กร โดยประเมินถึงโอกาสเกิดและผลกระทบที่อาจมีต่อผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อพิจารณาความสำคัญก่อนกำหนดเป็นรายการความเสี่ยงองค์กร และมอบหมายผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ รวมถึงมีการติดตามความก้าวหน้าและทบทวนประเด็นความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้บูรณาการหลักการบริหารความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการต่าง ๆ ภายในองค์กร เพื่อสร้างความตระหนักถึงความไม่แน่นอนในการดำเนินธุรกิจ และส่งเสริมให้การบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการหยุดชะงักของการดำเนินธุรกิจ ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงได้มีการประชุมเพื่อติดตามความเสี่ยงและผลการบริหารจัดการตามแผนบรรเทาความเสี่ยง รวมทั้งรายงานผลการสอบทานระบบการบริหารความเสี่ยงแก่คณะกรรมการตรวจสอบภายในและคณะกรรมการบริษัทเป็นประจำทุกไตรมาส

โครงสร้างการบริหารจัดการความเสี่ยง



ประเภทความเสี่ยง	ความเสี่ยง
1. ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์	• ความเสี่ยงด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลและการพัฒนาขีดความสามารถเพื่อรองรับการเติบโต • ความเสี่ยงด้านการลงทุนและดำเนินธุรกิจให้เติบโตตามแผน • ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. ความเสี่ยงด้านการเงิน	• ความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยน • ความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ย • ความเสี่ยงด้านตลาดซื้อขายไฟฟ้าเสรี
3. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ	• ความเสี่ยงด้านการผลิตไฟฟ้า • ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และสังคม • ความเสี่ยงด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ • ความเสี่ยงด้านการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 • ความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
4. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามข้อกำหนด	• ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
5. ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่	• ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีใหม่ • ความเสี่ยงด้านห่วงโซ่อุปทาน
6. ความเสี่ยงด้านอื่น ๆ	• ความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน

กลไกการดำเนินงาน

เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารจัดการความเสี่ยง บริษัทฯ ผนวกการบริหารความเสี่ยงเข้ากับแผนการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ซึ่งให้ความสำคัญกับการสร้างคุณค่าให้แก่บริษัทฯ และผู้มีส่วนได้เสีย โดยใช้หลักการบริหารความเสี่ยงแบบสหพันธ์ (risk correlation) มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความเสี่ยงแต่ละประเด็นให้ครอบคลุมทั้งเชิงบวกและเชิงลบ กระบวนการบริหารความเสี่ยงของบริษัทฯ เริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ตามแผนการดำเนินธุรกิจและแยกย่อยกระจายไปสู่ระดับหน่วยธุรกิจ ฝ่าย แผนก และหน่วย โดยการระบุความเสี่ยงจะให้พนักงานระดับปฏิบัติงานซึ่งเป็นผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในกิจกรรมนั้น ๆ ระบุความเสี่ยงจากผู้ปฏิบัติงานในแต่ละส่วนของตนเองอย่างละเอียด โดยจะทำการประเมินความน่าจะเป็นและผลกระทบจากความเสี่ยงนั้น ๆ พร้อมทั้งจัดเตรียมแนวทางปฏิบัติเพื่อบรรเทาความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น ขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงยังรวมถึงการรายงานให้ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าได้รับทราบและติดตามความคืบหน้าอย่างต่อเนื่อง ในรอบหลายปีที่ผ่านมา ผลการผนวกการบริหารความเสี่ยงเข้ากับแผนการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ สามารถส่งเสริมกลยุทธ์การดำเนินการของบริษัทฯ ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีคณะกรรมการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะกรรมการบริหารการเงิน เพื่อติดตามความเสี่ยงด้านการเงินซึ่งมีการประชุมทุกเดือน เป็นต้น

ในด้านการลงทุนในธุรกิจใหม่ บริษัทฯ มีการประเมินความเสี่ยงด้านผลตอบแทนจากการลงทุนและด้าน ESG อย่างรอบด้านในแต่ละโครงการ และนำเสนอผลการประเมินและแผนการจัดการต่อคณะกรรมการพิจารณาการลงทุน (Investment Committee) เพื่อให้มั่นใจว่าการลงทุนของบริษัทฯ มีการประเมินและบริหารความเสี่ยงอย่างเหมาะสม

ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันบริษัทฯ มีระบบบริหารจัดการความเสี่ยงครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจ และมีการดำเนินการเพิ่มขึ้นตามการลงทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัทฯ รวมถึงมีสัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ESG คิดเป็น **ร้อยละ 97** บรรลุตามเป้าหมายรายปี และคาดว่าจะดำเนินการอย่างครบถ้วนใน ปี 2566

ปัจจุบันระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงครอบคลุมทุกธุรกิจของบริษัทฯ รวมถึงโครงการที่ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนา อีกทั้งหน่วยธุรกิจใช้ตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง (Key Risk Indicators: KRIs) และนำหลักการบริหารความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (risk appetite) เข้าร่วมประเมินและบริหารความเสี่ยง และรายงานผลให้คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงทุกไตรมาส ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญกับการเพิ่มความตระหนักด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ ESG ได้จัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อประเมินความเสี่ยงด้าน ESG ในทุกหน่วยธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการ

ปัจจุบันบริษัทฯ มีระบบบริหารจัดการความเสี่ยงครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจ และมีการดำเนินการเพิ่มขึ้นตามการลงทุนที่เพิ่มขึ้น

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่

จากการประเมินความเสี่ยงของบริษัทฯ พบความเสี่ยงเกิดขึ้นใหม่หรือเป็นความเสี่ยงเดิมที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่

1. ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีใหม่

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านพลังงาน เช่น เทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) เทคโนโลยีไฮโดรเจน (Hydrogen Technology) ระบบไมโครกริด (Microgrid System) ระบบพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy System) ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) และระบบฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data System) ส่งผลให้พฤติกรรมการใช้พลังงานของผู้บริโภค รวมถึงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีพลังงานสะอาดมากขึ้น ลดการพึ่งพาระบบส่งไฟฟ้าศูนย์กลาง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะความต้องการใช้ไฟฟ้าในหลาย ๆ ประเทศรวมถึงประเทศไทย เพื่อตอบสนองต่อความเสี่ยงดังกล่าว บ้านปู เพาเวอร์ จึงร่วมมือกับกลุ่มบ้านปูเพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจในพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงาน รวมถึงการแยกและจัดโครงสร้างกลุ่มบ้านปูให้มีความชัดเจนและคล่องตัว โดยมีวัตถุประสงค์ในการค้นคว้าวิจัยข้อมูลเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคต และต่อยอดการพัฒนาโครงการที่มีอยู่เดิม รวมถึงการพิจารณาความเป็นไปได้ของการปรับโครงสร้างองค์กร เพื่อให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ Greener & Smarter และเพื่อเสริมความสามารถในการแข่งขันในอนาคตผ่านการลงทุนในบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด

ส่วนความเสี่ยงในระยะยาวด้านสังคม อันได้แก่ความเสี่ยงในการขาดแรงงานที่มีทักษะที่จำเป็นในการทำงานในอนาคตและสูญเสียอาชีพของแรงงานจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี บริษัทฯ ได้มีการพัฒนากรอบการอบรมและพัฒนาศักยภาพพนักงาน (Learning and Development Framework) โดยสอดคล้องกับกลยุทธ์การเติบโตและระบุความรู้และทักษะที่จำเป็นในอนาคตอย่างต่อเนื่อง เพื่อระบุสมรรถนะที่ควรพัฒนา (Competency Gap) ของพนักงาน และการวางแผนพัฒนารายบุคคล (Individual Development Plan: IDP) อาทิ การพัฒนาศักยภาพด้านดิจิทัลและเทคโนโลยีใหม่ นอกจากนี้ยังดำเนินการวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่ง (Succession Plan) รองรับการเติบโตขององค์กร โดยคัดเลือกและเตรียมบุคลากรขององค์กรเพื่อการพัฒนารับสืบทอดตำแหน่งที่สำคัญในอนาคต เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ จะมีทรัพยากรบุคคลที่สามารถขับเคลื่อนกลยุทธ์องค์กร ธุรกิจ และเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างมีประสิทธิผล

2. ความเสี่ยงด้านห่วงโซ่คุณค่า

ในสภาวะที่เกิดความตึงเครียดด้านภูมิรัฐศาสตร์ ความผันผวนของราคาเชื้อเพลิง แนวโน้มเศรษฐกิจโลกมีความไม่แน่นอน อัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยน และอัตราดอกเบี้ยมีความผันผวน บ้านปู เพาเวอร์ตระหนักถึงความสำคัญของความเสี่ยงด้านห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่ปัจจัยที่ใช้ในการผลิต ตลอดจนความต้องการใช้พลังงานและไฟฟ้าของลูกค้า บริษัทฯ จึงได้เตรียมความพร้อมในส่วนของปัจจัยที่ใช้ในการผลิต เช่น มีการจัดเตรียมอะไหล่ที่สำคัญ (Critical Spare Parts) ของโรงไฟฟ้าให้เพียงพอและเหมาะสม มีการบริหารสัญญาซื้อถ่านหินระยะยาวให้เพียงพอกับปริมาณที่ต้องการใช้สำหรับการเดินเครื่อง และมีการเก็บเชื้อเพลิงสำรองให้เพียงพอ เป็นต้น อีกทั้งการจัดสัดส่วนในการลงทุนของบริษัทฯ ที่ลดความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิง เช่น การมีโรงไฟฟ้าที่มีสัญญาการซื้อขายไฟ (Power Purchase Agreement: PPA) ที่รองรับการเปลี่ยนแปลงของราคาเชื้อเพลิงและความเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากกฎหมายและนโยบายของภาครัฐทำให้บริษัทฯ สามารถลดความเสี่ยงด้านความผันผวนของราคาเชื้อเพลิงและกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้

ส่วนด้านความต้องการพลังงานและไฟฟ้าของลูกค้า บริษัทฯ ได้ปรับระบบการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าให้มีความยืดหยุ่น สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า มีการบริหารความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า อีกทั้งมองหาโอกาสในการเพิ่มลูกค้ารายใหม่และการลงทุนในธุรกิจใหม่ เพื่อเพิ่มความยั่งยืนขององค์กร และสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ Greener & Smarter

มองหาโอกาสในการเพิ่มลูกค้ารายใหม่และการลงทุนในธุรกิจใหม่ เพื่อเพิ่มความยั่งยืนขององค์กร

2022 ESG Summit
(ESG Regulatory Risks: Pathway to Practice)

บริษัทฯ ให้ความสำคัญและมุ่งสร้างความเข้าใจและความตระหนักรู้ในการจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) อย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ในการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนของบริษัทฯ โดยได้จัด 2022 ESG Summit (ESG Regulatory Risks: Pathway to Practice) ในเดือนตุลาคม โดยได้เชิญวิทยากรจากบริษัทฯ ที่ปรึกษาชั้นนำในระดับสากล และมีคณะกรรมการของบริษัทฯ และพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้าร่วม ESG Summit ในครั้งนี้ทั้งรูปแบบออนไลน์และในสถานที่จัดงาน

การประชุมคณะกรรมการบริษัท (Board Retreat) และอื่น ๆ

บริษัทฯ ได้จัดการประชุมคณะกรรมการบริษัท (Board Retreat) ในเดือนตุลาคม เพื่อวางแผนและกำหนดทิศทางกลยุทธ์ของบริษัทฯ รวมไปถึงประเมินโอกาสและความเสี่ยงต่าง ๆ จากเทคโนโลยีใหม่ ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) นอกจากนี้ยังมีการจัดบรรยายให้คณะกรรมการบริษัทตลอดทั้งปี 2022 โดยมีหัวข้อที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงดังนี้

- ทิศทางของสังคมโลกสู่ Carbon Neutrality และโอกาสทางธุรกิจในประเทศไทย
- การบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงพาณิชย์ของธุรกิจพลังงานในสหรัฐอเมริกา
- Cybersecurity Update and Artificial Intelligence (AI)
- Introduction to Carbon Capture and Storage

การประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน

บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการเคารพสิทธิมนุษยชน โดยได้ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชนและบูรณาการความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนเข้าไปในการประเมินประเด็นที่สำคัญขององค์กร ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน (human rights due diligence) เพื่อตรวจสอบว่าประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนใดบ้างที่อาจเป็นความเสี่ยงขององค์กร โดยการประเมินครอบคลุมธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน และธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในจีนและญี่ปุ่น ในประเด็นความเสี่ยงที่สำคัญด้านสิทธิมนุษยชน 6 ด้าน ได้แก่ การจ้างงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ลูกค้าและผลิตภัณฑ์ ชุมชน การรักษาความปลอดภัย และผู้รับเหมาและห่วงโซ่อุปทาน โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอก เช่น พนักงาน คู่ค้า ลูกค้า ผู้รับเหมา และชุมชน ตลอดจนกลุ่มเปราะบาง (vulnerable group) จากการประเมินพบว่า บริษัทฯ ไม่มีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนทั้ง 6 ด้านแต่อย่างใด

บูรณาการความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนเข้าไปในการประเมินประเด็นที่สำคัญขององค์กร

อันเป็นผลเนื่องมาจากการที่บริษัทฯ ป้องกันและหลีกเลี่ยงการละเมิดสิทธิมนุษยชนในการดำเนินธุรกิจ โดยยึดหลักสิทธิเสรีภาพ ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์โดยไม่เลือกปฏิบัติตามเพศ เชื้อชาติ ศาสนา หรือสีผิว

ในระยะเวลาสามปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ดำเนินการด้านสิทธิมนุษยชน อาทิ

- **ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชน**
- **กำหนดเป้าหมายในการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนในปี 2568**
  - สัดส่วนของธุรกิจที่ประเมินด้านสิทธิมนุษยชน คิดเป็นร้อยละ 100
  - สัดส่วนของธุรกิจที่มีความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนสูงต้องมีแผนการบริหารความเสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 100
  - ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญเกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชน
  - ข้อร้องเรียนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชนต้องได้รับการแก้ไขผ่านกลไกระงับข้อพิพาท
- **ทบทวนนโยบายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของกลุ่มบ้านปู** โดยบูรณาการประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนตามหลักสากล ได้แก่
  - นโยบายด้านสิทธิมนุษยชน
  - นโยบายการไม่เลือกปฏิบัติและต่อต้านการล่วงละเมิด
  - นโยบายการสรรหาและคัดเลือกพนักงาน
  - นโยบายการบริหารค่าตอบแทน
  - นโยบายพนักงานสัมพันธ์
  - นโยบายการอบรมและพัฒนาพนักงาน
- **ประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน (human rights due diligence)** ในธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการตรง คิดเป็นร้อยละ 80 ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน สำนักงานกรุงเทพฯ และสำนักงานปักกิ่ง โดยร่วมดำเนินการกับกลุ่มบ้านปู พบว่าไม่มีหน่วยธุรกิจใดมีความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนสูง และได้วางแผนการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนในธุรกิจในสหรัฐอเมริกาภายในปี 2568
- **ประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนครอบคลุมธุรกิจบางส่วนที่บริษัทฯ ร่วมลงทุน** ได้แก่ ธุรกิจการผลิตพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีด้านพลังงานในบ้านปู เน็กซ์ และโรงไฟฟ้าเอชพีซี และวางแผนการดำเนินงานในการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนเพิ่มเติม ปี 2566 ในบริษัทร่วมทุนในเวียดนามและไทย

การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ สถาบันการเงิน คู่ค้า ลูกค้า พนักงาน

กลยุทธ์:
- มีแผนงานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจครอบคลุมหน่วยธุรกิจที่สำคัญ
- ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจในระดับองค์กรและระดับประเทศอย่างสม่ำเสมอ
- สื่อสารข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอต่อสาธารณะในกรณีเกิดภาวะวิกฤต

ตัวชี้วัด:
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรและระดับประเทศประจำปี

เป้าหมาย:
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรและระดับประเทศประจำปี ร้อยละ 100 ใน ปี 2568
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่สำคัญที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจประจำปีเกิน ร้อยละ 25 ใน ปี 2565

ผลการดำเนินงาน:
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรและระดับประเทศ ร้อยละ 100
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่สำคัญที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ ร้อยละ 33
- ทีมสื่อสารในภาวะวิกฤตของบ้านปู เพาเวอร์ ได้ฝึกซ้อมการสื่อสารในภาวะวิกฤต ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ
- สำนักงานกรุงเทพฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปูและสำนักงานในจีน ได้รับการรับรองระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ISO 22301 จากหน่วยงานภายนอก

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและไม่สามารถคาดการณ์ได้ทั้งจากภัยธรรมชาติ เช่น การแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด 19 และจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การก่อการร้าย การโจมตีทางไซเบอร์ การชุมนุมประท้วง การเกิดเพลิงไหม้ การหกรั่วไหลของสารเคมี เป็นต้น ทั้งหมดล้วนเป็นความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการผลิตของบริษัทฯ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมในการตอบสนองและฟื้นคืนการดำเนินงานได้ในภาวะฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพภายในระยะเวลารวดเร็ว และการสื่อสารที่เหมาะสมเพียงพอ จะช่วยลดความเสียหายของบริษัทฯ อีกทั้งสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย

ขอบเขตของการรายงานครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง โดยยังไม่รวมโรงไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกาที่บริษัทฯ เข้าลงทุนในช่วงปลายปี 2564

แนวทางการบริหารจัดการ

บ้านปู เพาเวอร์ จัดทำระบบบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจโดยอ้างอิงหลักการและข้อกำหนดของมาตรฐานสากล ISO 22301 ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการชี้บ่งกระบวนการทำงานที่สำคัญ การวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจและการประเมินความเสี่ยง ตลอดจนจัดทำแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจและการฝึกซ้อม โดยเป้าหมายหลักของการดำเนินงานคือ

Response
ดำเนินการตอบสนองต่อเหตุการณ์และป้องกันความเสียหายลุกลามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อสารข้อมูลต่อภายในและภายนอกอย่างเหมาะสม

Recover
สามารถฟื้นคืนกิจกรรมหลักที่จำเป็น เพื่อส่งมอบสินค้าและบริการต่าง ๆ ในระยะเวลารวดเร็ว และผู้มีส่วนได้เสียยอมรับได้

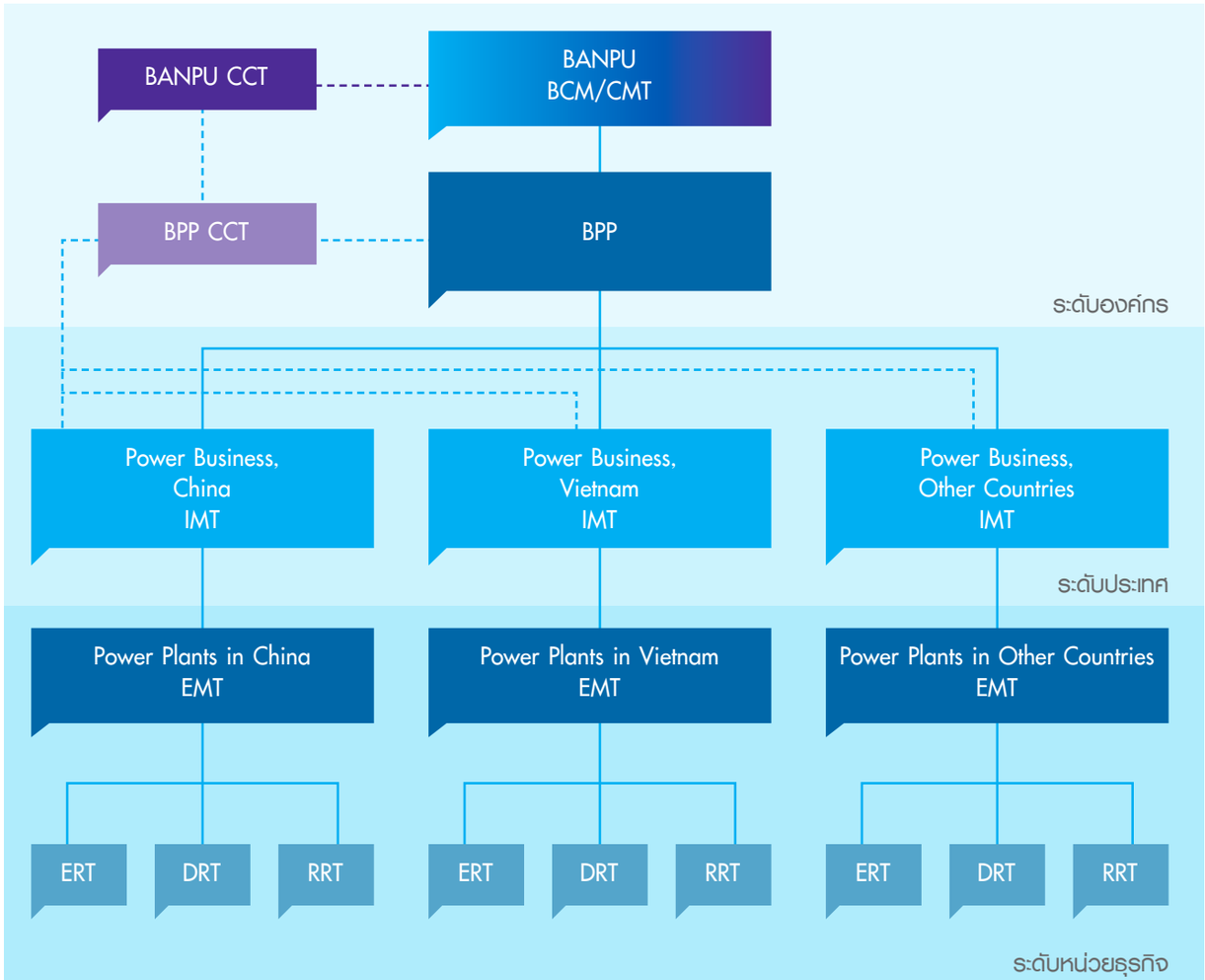
Restore
การฟื้นคืนกิจกรรมทั้งหมดของบริษัทฯ ในระยะเวลารวดเร็วที่ผู้มีส่วนได้เสียยอมรับได้

ในการดำเนินการด้านความต่อเนื่องของธุรกิจไฟฟ้ามีความท้าทายที่สำคัญคือ กรณีที่เกิดความเสียหายในโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ซึ่งต้องใช้เวลานานในการฟื้นคืนกิจกรรมทั้งหมด บ้านปู เพาเวอร์ จึงให้ความสำคัญกับการลงทุนในการบริหารความเสี่ยง ป้องกันและควบคุมผลกระทบจากความรุนแรงของอุบัติการณ์ รวมถึงกำหนดช่องทางการสื่อสารสู่สาธารณะอย่างเหมาะสมและทันเวลา

การบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจของบริษัทฯ ได้รับการผนวกภายใต้การดูแลและบริหารจัดการของกลุ่มบ้านปู โดยมีประธานเจ้าหน้าที่บริหารของบ้านปู เพาเวอร์ เป็นหนึ่งในคณะผู้บริหารการจัดการภาวะวิกฤต (Crisis Management Team) และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สั่งการและให้ข้อมูลแก่สาธารณะในกรณีเกิดเหตุการณ์วิกฤตในธุรกิจไฟฟ้า การทำงานในลักษณะผสานกันเป็นหนึ่งเดียวกันนี้ จึงเป็นการประหยัดทรัพยากรในการดำเนินงานและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

ในการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ บริษัทฯ กำหนดให้มีการฝึกซ้อมในระดับประเทศและระดับองค์กรทุกปีอย่างสม่ำเสมอ โดยจะดำเนินการสลับกัน รวมทั้งมีการเฝ้าระวังและทบทวนประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบผ่านการตรวจติดตามภายในและการทบทวนของฝ่ายบริหารเป็นประจำทุกปี และสนับสนุนให้แต่ละหน่วยธุรกิจแลกเปลี่ยนสิ่งที่ได้เรียนรู้ในการตอบสนองต่อภัยคุกคามต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของแต่ละประเทศ

โครงสร้างการบริหารการสื่อสารในภาวะวิกฤต



CMT: Crisis Management Team
EMT: Emergency Management Team
RRT: Relative Response Team

IMT: Incident Management Team
ERT: Emergency Response Team

CCT: Crisis Communication Team
DRT: Disaster Recovery Team

โรงไฟฟ้าที่เป็นบริษัทร่วมทุน อาทิ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี โรงไฟฟ้าเอชพีซี และบ้านปู เน็กซ์ บริษัทฯ ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง มีการกำกับดูแลผ่านคณะกรรมการในบริษัทนั้น ๆ ดังนั้น การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจของบริษัทร่วมทุนจึงไม่ได้รวมอยู่ในโครงสร้างนี้ อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้กำหนดเจ้าหน้าที่ติดต่อประสานงาน เพื่อรายงานข้อมูลและสถานการณ์ปัจจุบันสำหรับเตรียมการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับบ้านปู เพาเวอร์ ในฐานะบริษัทร่วมทุน

ผลการดำเนินงาน

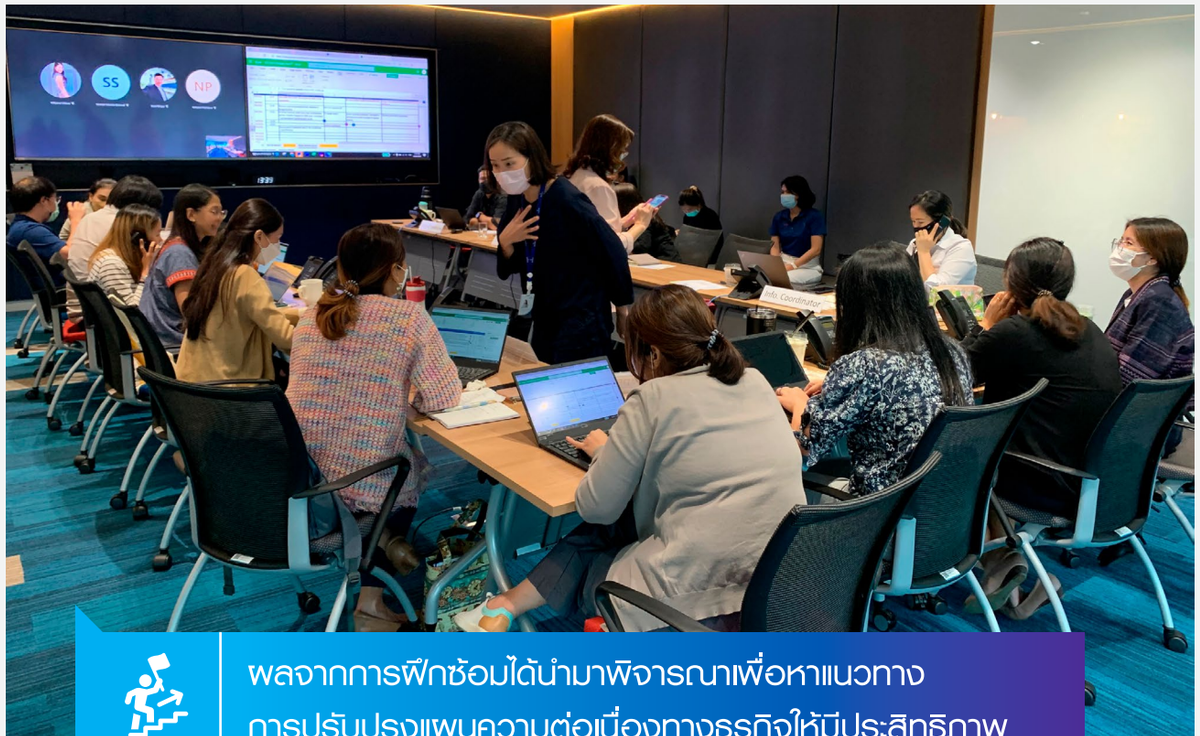
ในปี 2565 บ้านปู เพาเวอร์ สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีหน่วยธุรกิจใดต้องหยุดชะงัก ซึ่งเป็นผลมาจากการนำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจมาใช้เป็นระยะเวลานาน การเตรียมความพร้อมด้วยการฝึกซ้อมและปรับปรุงแผนความต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ มีการดำเนินการที่สำคัญ ได้แก่

- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรและระดับประเทศ **ร้อยละ 100**
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่สำคัญที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ **ร้อยละ 33**
- ทีมสื่อสารในภาวะวิกฤตของบ้านปู เพาเวอร์ได้ฝึกซ้อมการสื่อสารในภาวะวิกฤต ณ สำนักงานใหญ่กรุงเทพฯ ในวันที่ 30 มิถุนายน 2565 เพื่อให้ผู้บริหารและพนักงานได้ฝึกซ้อมการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอต่อสาธารณะในกรณีเกิดภาวะวิกฤตอย่างสม่ำเสมอ
- บริษัทฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปู **ดำเนินการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กร** เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2565 และดำเนินการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศ (IMT) ที่สำนักงานในประเทศจีนเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2565 ซึ่งเป็นการฝึกซ้อมแบบออนไลน์ ครอบคลุมกระบวนการจัดการตามแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจและข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 22301 โดยจำลองสถานการณ์เกิดโรคระบาดและอาคารสำนักงานถูกปิดกั้นในระดับหน่วยธุรกิจ ได้มีการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจในสถานการณ์จริงจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 โดย EMT ตามความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ และรายงานต่อ IMT และ CMT เพื่อการบริหารจัดการในภาพรวมขององค์กร

การฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ

การฝึกซ้อมของทีมสื่อสารในภาวะวิกฤตของบ้านปู เพาเวอร์

เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2565 แผนกสื่อสารองค์กรของกลุ่มบ้านปูได้จัดการฝึกซ้อมของทีมสื่อสารในภาวะวิกฤต (Crisis Communication Team: CCT) ของบ้านปู เพาเวอร์ ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ เพื่อเตรียมความพร้อมของทีมสื่อสารฯ ทั้งผู้บริหารและพนักงานของบ้านปู เพาเวอร์ ในการสื่อสารข้อมูลให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบอย่างเหมาะสม โดยกำหนดสถานการณ์สมมติที่อาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์กรจากการโจมตีทางไซเบอร์เพื่อเรียกค่าไถ่ การระเบิดของหม้อต้มไอน้ำที่โรงไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจีน และภัยพิบัติจากไต้ฝุ่นที่เวียดนาม ผลจากการฝึกซ้อมได้นำมาพิจารณาเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพต่อไป



ผลจากการฝึกซ้อมได้นำมาพิจารณาเพื่อหาแนวทาง
การปรับปรุงแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ

สำนักงานในจีนฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศ

เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2565 สำนักงานในจีนได้ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศ โดยได้จำลองสถานการณ์พบผู้ติดเชื้อโรคโควิด 19 ในอาคารสำนักงานและอาคารสำนักงานได้ถูกปิดกั้น ผลการฝึกซ้อมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้คือ มีการตอบโต้เหตุการณ์อย่างทันท่วงที มีการประกาศใช้แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ ระยะเวลาเป้าหมายในการฟื้นคืนของหน่วยธุรกิจที่สำคัญเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด มีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้เสีย และการฝึกซ้อมในครั้งนี้ได้สร้างความตระหนักเมื่อมีเหตุชะงักเนื่องด้วยโรคระบาดได้เป็นอย่างดี

การพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรม

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- พนักงาน ผู้รับเหมา ลูกค้า พันธมิตรธุรกิจ ผู้ถือหุ้น นักลงทุน ภาครัฐ

กลยุทธ์:
- ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและสร้างเสถียรภาพในการผลิต
- กำหนดให้นวัตกรรมเป็นหนึ่งในค่านิยมองค์กร
- จัดตั้งคณะทำงานด้านนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมทั่วทั้งองค์กร
- ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานไปสู่ยุคดิจิทัลอย่างสมบูรณ์แบบ (Digital Transformation)

ตัวชี้วัด:
- ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Availability Factor: AF)
- ดัชนีการหยุดซ่อมฉุกเฉิน (Forced Outage Factor: FOF)
- คะแนน Cybersecurity and privacy maturity (คะแนนรวมของกลุ่มบ้านปู)

เป้าหมาย:
- AF ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- FOF ไม่เกินร้อยละ 5
- คะแนน Cybersecurity and privacy maturity ไม่น้อยกว่า 2.5 (คะแนนเต็ม 5)

ผลการดำเนินงาน:
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม มีค่า AF ร้อยละ 94.0 และ FOF ร้อยละ 0.82
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ มีค่า AF ร้อยละ 83.2 และ FOF ร้อยละ 1.45
- คะแนน Cybersecurity and privacy maturity score โดยรวม 3 คะแนน
- ประเมินผลการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อทดสอบแผนการรับมือกรณีมีการรั่วไหลของข้อมูลทางธุรกิจและข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับคะแนนร้อยละ 91.67 อยู่ในระดับดีมาก จากหน่วยงานภายนอก
- ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO 27001:2013 ที่สำนักงานในไทยและปักกิ่ง

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

นวัตกรรมในบริบทของบ้านปู เพาเวอร์ คือ การออกแบบและการเลือกใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง สะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เหมาะสมกับแต่ละโครงการ และการคิดริเริ่มที่จะเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานเพื่อให้การปฏิบัติงานที่ดำเนินการอยู่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในระยะยาว ด้วยการศึกษาเพื่อปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งอาจรวมถึงการใช้เทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้กับงานปัจจุบัน ซึ่งการพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรมนับเป็นหัวใจสำคัญที่เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในกระบวนการผลิต การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และการขายพลังงาน

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ ใช้แนวคิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานที่เป็นเลิศ (Operational Excellence) ร่วมกับนวัตกรรมเข้าด้วยกันโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับที่จะร่วมกันบ่งชี้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน ค้นหาสาเหตุของปัญหานั้นผ่านกระบวนการที่เป็นระบบ และดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ด้วยเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพิ่มเสถียรภาพในการผลิต ลดต้นทุนและความสูญเสียในกระบวนการผลิต การดำเนินงานเริ่มจากการจัดอบรมเพื่อให้พนักงานทุกคนมีความสามารถในการบ่งชี้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการทำงานที่ตนเองรับผิดชอบ โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานกลาง รวมถึงมีการจัดให้มีการแลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยธุรกิจเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และพนักงานมีโอกาสนำเสนอโครงการที่ตนเองคิดและนำไปปฏิบัติจนเกิดประโยชน์

บริษัทฯ ผลักดันนวัตกรรมผ่านการสร้างวัฒนธรรมองค์กร โดยค่านิยมนวัตกรรม (Innovative) เป็นหนึ่งในสามค่านิยมหลัก มีการส่งเสริมนวัตกรรมผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานทุกคนเข้าใจถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้ บริษัทฯ ส่งเสริมให้พนักงานนำเสนอแนวความคิดและนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การนำไปปฏิบัติให้เกิดเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริง อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กรในรูปแบบ Learning Application Project ที่ส่งเสริมให้พนักงานจากหลายหน่วยงานร่วมกันทำโครงการโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม แล้วนำเสนอคณะกรรมการเพื่ออนุมัติงบประมาณในการดำเนินโครงการ

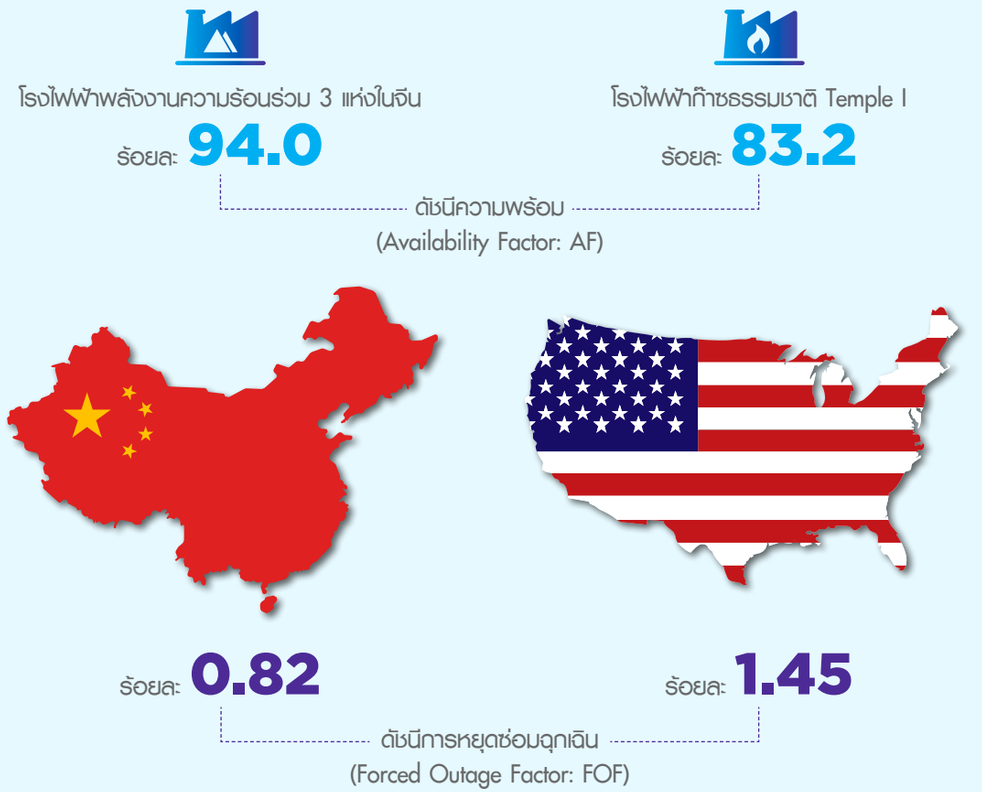
บริษัทฯ จัดตั้ง Innovation Committee ซึ่งเป็นตัวแทนของพนักงานที่มีหน้าที่ในการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมขึ้นในองค์กร นอกจากนี้ยังมีการแลกเปลี่ยนนวัตกรรมภายในองค์กรโดยการบริหารจัดการความรู้ และการจัดงาน Innovation Convention เป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ อีกทั้งเป็นการแสดงผลการดำเนินงานที่โดดเด่นของพนักงานในการดำเนินโครงการนวัตกรรม

บริษัทฯ มีกลไกในการคัดกรองโครงการพัฒนากระบวนการผลิต นวัตกรรม และโครงการด้านดิจิทัลต่าง ๆ โดยพิจารณาอย่างรอบด้านโดยใช้เกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าทั้งทางด้านการลงทุน ความเสี่ยง ผลตอบแทนทั้งในด้านการเงินและประเด็นการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) รวมถึงความยั่งยืนและการขยายผลไปสู่การดำเนินงานในหน่วยการผลิตอื่น ๆ

กลุ่มบ้านปูให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานไปสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) ด้วยความตระหนักถึงการดำเนินงานในอนาคตที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะมีบทบาทสำคัญในการสร้างความสามารถในการแข่งขันตามกลยุทธ์ Greener Smarter กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกเทคโนโลยีและพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความเหมาะสม ต่อ 1) ระดับความจำเป็นต่อธุรกิจ 2) ตรงตามวัตถุประสงค์ และ 3) มีโอกาสรับรู้ผลตอบแทนอย่างรวดเร็ว อีกทั้งต้องมีการวางโครงสร้างพื้นฐานให้มีความคล่องตัวสูงเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจ สร้างระบบการป้องกันความเสี่ยงด้านความปลอดภัยสารสนเทศ (Cyber security) เนื่องจากธุรกิจไฟฟ้าเป็นส่วนด้านความมั่นคงในพื้นที่ซึ่งอาจเป็นเป้าหมายการคุกคามทางไซเบอร์ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจประเมินความเสี่ยง ทดสอบความปลอดภัยและกำหนดมาตรการป้องกันให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ และกำหนดให้มี Global Information Security Officer (GISO) ให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบครอบคลุมทั้งกลุ่มบ้านปู ในการกำกับดูแล ความปลอดภัยของข้อมูล (information security) ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (digital technology risk) และการปฏิบัติตามกฎหมาย

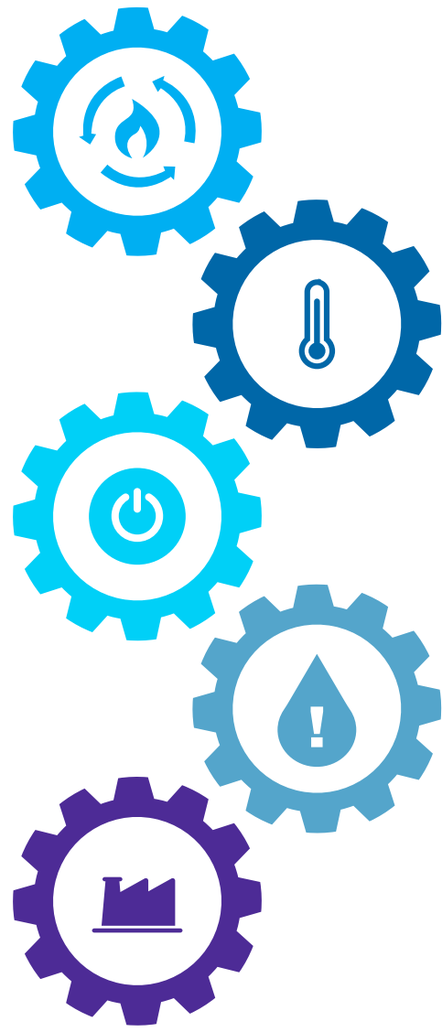
ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO 27001:2013 ที่สำนักงานในไทยและปักกิ่ง

ผลการดำเนินงาน



บริษัทฯ มีการดำเนินโครงการนวัตกรรมโดยมีเป้าหมายหลักในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพและเสถียรภาพในระยะยาว โดยในปีที่ผ่านมาพบว่า การดำเนินงานด้านการปรับปรุงกระบวนการผลิตและนวัตกรรมส่งผลให้โรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง มีดัชนีความพร้อมและดัชนีหยุดซ่อมฉุกเฉินเป็นไปตามเป้าหมาย **สามารถดำเนินการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและมีเสถียรภาพตามเป้าหมาย**

โครงการปรับปรุงกระบวนการผลิตและนวัตกรรม



1. โครงการนำความร้อนที่เหลือจากก๊าซเสียมาใช้ประโยชน์ต่อของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน

2. โครงการอนุรักษ์พลังงานความร้อนให้มีประสิทธิภาพสูงสุดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งติ้ง

3. โครงการเพิ่มความพร้อมในการผลิตของโรงไฟฟ้า Temple I

4. โครงการซอฟต์แวร์ตรวจสอบและแจ้งเตือนการรั่วไหลของท่อในหม้อไอน้ำ

5. โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโรงไฟฟ้าเอชพีซี

การดำเนินงานด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของกลุ่มบ้านปู

- ประเมินระบบความปลอดภัยสารสนเทศและความเสี่ยงจากหน่วยงานที่ปรึกษาภายนอกเพื่อมองหาโอกาสในการปรับปรุง ได้รับคะแนน **โดยรวม 3 คะแนน** (จากคะแนนเต็ม 5) และนำผลการประเมินไปจัดทำแผนการปรับปรุง
- ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อทดสอบแผนการรับมือกรณีมีการรั่วไหลของข้อมูลทางธุรกิจและข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับคะแนน**ร้อยละ 91.67** อยู่ในระดับดีมาก จากหน่วยงานที่ปรึกษาภายนอก โดยมีวัตถุประสงค์

  1. ทดสอบแผนรับมือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องและแผนการรั่วไหลข้อมูลทางธุรกิจ และข้อมูลส่วนบุคคล
  2. ทบทวนและทำความเข้าใจกับแนวคิด บทบาท และความรับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้อง
  3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของการสื่อสารภายใน
  4. ดำเนินการตามข้อกำหนด ISO 27001:2013 ในการวัด วิเคราะห์ และประเมินผล

ยกระดับทักษะดิจิทัลของพนักงานในองค์กร การตรวจติดตามประสิทธิภาพในการผลิต ด้วยระบบวิเคราะห์ข้อมูลแบบ real time และ visualization

เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหนึ่งในปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญต่อการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ Greener & Smarter ขององค์กร กลุ่มบ้านปูจึงเริ่มการดำเนินงาน Digital Transformation ตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา โดยได้จัดตั้งหน่วยงานเพื่อการพัฒนาด้านดิจิทัล เพื่อขับเคลื่อนองค์กรสู่ยุคดิจิทัลอย่างสมบูรณ์

ปัจจุบันบริษัทฯ มีธุรกิจผลิตไฟฟ้าในจีนที่มีความหลากหลายทั้งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน เนื่องจากแต่ละหน่วยธุรกิจจัดตั้งขึ้นมาในเวลาที่ต่างกันจึงมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์ สิ่งเหล่านี้ทำให้พนักงานต้องใช้เวลานานในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการบริหารงานและตัดสินใจทั้งในระดับปฏิบัติการและภาพรวมของการบริหาร อีกทั้งแอปพลิเคชันที่มีอยู่ในท้องตลาดนั้นยังไม่ตรงต่อความต้องการและมีราคาแพง

จากโครงการพัฒนาศักยภาพพนักงานด้านดิจิทัล ทำให้พนักงานในระดับปฏิบัติการและวิศวกรสามารถต่อยอดองค์ความรู้เดิม และมีทักษะการพัฒนาด้านดิจิทัลเพิ่มขึ้น ปัจจุบันพนักงานของบริษัทฯ สามารถพัฒนา บำรุงรักษา และปรับปรุงระบบสารสนเทศที่ใช้ในการตรวจติดตามประสิทธิภาพในการผลิตให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งมีการนำเสนอในรูปแบบ visualization ที่สามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้**พนักงานสามารถตัดสินใจในการทำงานได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายราว 50,000 หยวน/ปี** อีกทั้งพนักงานสามารถตรวจสอบความผิดปกติของการผลิตได้อย่างรวดเร็ว ทำให้จำกัดความเสียหายและเป็นเครื่องมือในการสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำ เอื้อประโยชน์ต่อการทำงานร่วมกัน

ประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การที่บริษัทฯ สามารถพัฒนาศักยภาพพนักงานปฏิบัติการและวิศวกรในหน่วยธุรกิจที่มีความชำนาญในด้านต่าง ๆ ในธุรกิจไฟฟ้าให้มีทักษะด้านดิจิทัลเพิ่มขึ้นและต่อยอดไปสู่การเรียนรู้ทักษะด้านดิจิทัลขั้นสูงเพิ่มเติม

อาทิ ด้านวิทยาการข้อมูล (data science) การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) และการนำเสนอข้อมูล (data-visualization) เพื่อนำไปพัฒนาโครงการด้านดิจิทัลของบริษัทฯ ตามกลยุทธ์ Greener & Smarter

ปัจจุบันมีพนักงานในจีน 8 คนที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพและมีทักษะด้านดิจิทัลเพียงพอที่จะเป็นผู้ที่ช่วยผลักดันโครงการด้านดิจิทัลกว่า 70 โครงการในอนาคต การขับเคลื่อนนี้เกิดจากการสร้างวัฒนธรรมองค์กร “นวัตกรรม” มาอย่างต่อเนื่องยาวนาน จนเป็นที่ยอมรับจากผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นและภาครัฐ

ซอฟต์แวร์ตรวจสอบและแจ้งเตือนการรั่วไหลของท่อในหม้อไอน้ำ (ALMA: Advanced Leakage Monitoring and Alerting Software)

โรงไฟฟ้าเอชพีซีได้ดำเนินการพัฒนาซอฟต์แวร์ตรวจสอบและแจ้งเตือนการรั่วไหลของท่อในหม้อไอน้ำ เพื่อสามารถมีเวลาในการเตรียมงานซ่อมล่วงหน้า ลดการสูญเสียรายได้จากการหยุดการผลิตนอกแผน

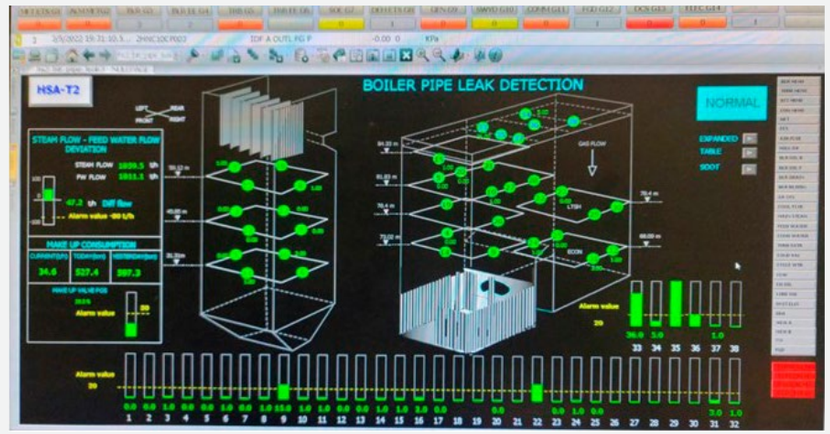
ซอฟต์แวร์ตรวจสอบและแจ้งเตือนการรั่วไหลของท่อในหม้อไอน้ำได้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในส่วนของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาช่วยตรวจจับการรั่วไหลของท่อในหม้อไอน้ำ ทำให้สามารถรับรู้สัญญาณการรั่วไหลได้เร็วกว่าปกติ โดยพัฒนาโมเดลขึ้นจากข้อมูลสถิติของเครื่องจักร และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การจับสัญญาณเสียง ปริมาณน้ำที่เติมเข้าไปในระบบ (make up water consumption) จากนั้นระบบ ALMA จะส่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยังพนักงานฝ่ายผลิต ทำให้โรงไฟฟ้าสามารถตัดสินใจวางแผนล่วงหน้าในการซ่อมบำรุง รวมถึงสามารถลดการสูญเสียไม่ให้ลุกลามเพิ่มขึ้น

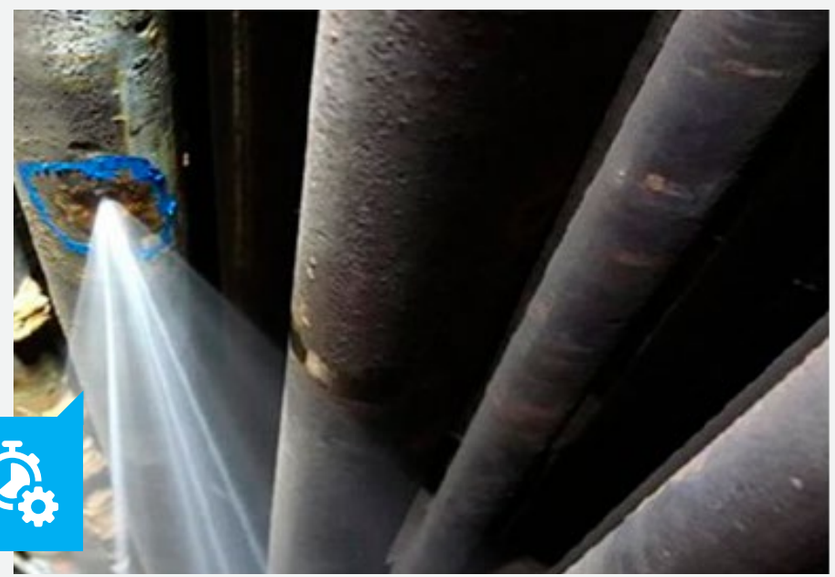
การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้รับความร่วมมือจากแผนกซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าเอชพีซี 1 คน ผู้รับเหมาผลิตและซ่อมบำรุง 3 คน พนักงานบริษัทฯ และกลุ่มบ้านปู 4 คน ร่วมกับที่ปรึกษาจากภายนอก จากการดำเนินการพบว่า **สามารถแจ้งเตือนการรั่วไหลของท่อในหม้อไอน้ำได้ล่วงหน้า 3 - 5 วัน ซึ่งทำให้โรงไฟฟ้ามีเวลาในการเตรียมงานซ่อมและลดการสูญเสียจากค่าปรับ**เนื่องจากโรงไฟฟ้าแจ้งหยุดการผลิตนอกแผนกระชั้นชิด ประมาณ 5 ล้านบาทต่อครั้ง หรือราว 14.4 ล้านบาทต่อปี (จากข้อมูลสถิติในปี 2564 - 2565) นอกจากนี้ ซอฟต์แวร์ยังมีฟังก์ชันในการปรับปรุงโมเดลให้มีความเที่ยงตรงยิ่งขึ้นเมื่อมีการเก็บข้อมูลการผลิตเพิ่มขึ้นในอนาคต

แจ้งเตือนการรั่วไหล
ของท่อในหม้อไอน้ำได้ล่วงหน้า
3 - 5 วัน

ลดการสูญเสียจากค่าปรับ
14.4 ล้านบาท/ปี
(ปี 2564 - 2565)

ALMA ช่วยตรวจจับการรั่วไหลของท่อในหม้อไอน้ำ ทำให้สามารถรับรู้สัญญาณการรั่วไหลได้เร็วกว่าปกติ





การบริหารจัดการคู่ค้า

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- คู่ค้า ผู้รับเหมา

กลยุทธ์:
- กำหนดจรรยาบรรณคู่ค้าและผู้รับเหมา (Supplier Code of Conduct) ให้ครอบคลุมด้านจริยธรรมธุรกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม
- การบริหารจัดการคู่ค้าอย่างยั่งยืนในหน่วยผลิตโดยการบูรณาการมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)
- สร้างการมีส่วนร่วมและส่งเสริมการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) ร่วมกับคู่ค้า

ตัวชี้วัด:
- สัดส่วนของคู่ค้าใหม่ที่ถูกคัดเลือกด้วยเกณฑ์ด้าน ESG
- จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการคู่ค้าด้าน ESG
- จำนวนเหตุการณ์ที่คู่ค้าละเมิดกฎหมาย สิทธิมนุษยชน แรงงาน และสิ่งแวดล้อม
- สัดส่วนของมูลค่าการจัดซื้อในท้องถิ่น
- ความปลอดภัยในการทำงานของคู่ค้า อาทิ การเสียชีวิตจากการทำงาน (fatality) และ อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (Lost Time Injury Frequency Rate: LTIFR)

เป้าหมาย:
- ไม่มีข้อร้องเรียนด้าน ESG เกี่ยวกับการบริหารจัดการคู่ค้า
- ไม่มีเหตุการณ์ที่คู่ค้าละเมิดกฎหมาย สิทธิมนุษยชน แรงงาน และสิ่งแวดล้อม
- ไม่มีการเสียชีวิตจากการทำงานของคู่ค้า
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานของคู่ค้าเป็นศูนย์
- สัดส่วนของคู่ค้าสำคัญที่ทำธุรกิจกับบริษัทฯ โดยตรง (critical tier-1 supplier) ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG ครบถ้วนภายในปี 2568
- สัดส่วนของสัญญามีข้อกำหนดด้าน ESG ครบถ้วนภายในปี 2568

ผลการดำเนินงาน:
- ไม่มี ข้อร้องเรียนด้าน ESG เกี่ยวกับการบริหารจัดการคู่ค้า
- ไม่มี เหตุการณ์ที่คู่ค้าละเมิดกฎหมาย สิทธิมนุษยชน แรงงาน และสิ่งแวดล้อม
- ไม่มี การเสียชีวิตจากการทำงานของคู่ค้า
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน เป็นศูนย์

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

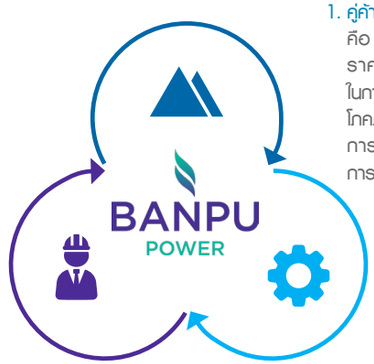
บ้านปู เพาเวอร์ ดำเนินธุรกิจโดยคำนึงถึงการจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน (Sustainable Supply Chain) โดยตระหนักว่าการดำเนินงานของคู่ค้ามีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ รวมถึงเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความสามารถในการแข่งขันและมีส่วนสำคัญในการดำเนินงานด้าน ESG ทั้งทางตรงและทางอ้อม บริษัทฯ จึงต้องสร้างการมีส่วนร่วมและส่งเสริมการดำเนินงานด้าน ESG ของคู่ค้าเพื่อเป็นการสานประโยชน์ร่วมกัน

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน โดยยังไม่รวมธุรกิจในสหรัฐอเมริกา

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มีแนวทางในการดำเนินงานในการบริหารจัดการคู่ค้าตามนโยบายการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน (Sustainable Supply Chain) เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายในการสร้างคุณค่าที่ยั่งยืนตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน มีการจัดทำจรรยาบรรณคู่ค้า (Supplier Code of Conduct) เพื่อสื่อสารความคาดหวังของบริษัทฯ ต่อคู่ค้าอย่างชัดเจน โดยให้ความสำคัญในการดำเนินงานกับคู่ค้าหลักของบริษัทฯ ซึ่งพิจารณาจากเงื่อนไขการจำแนกคู่ค้าหลัก อาทิ มูลค่าการซื้อขาย ความเฉพาะเจาะจงของสินค้าซึ่งอาจหาได้จำกัดในท้องตลาด และคู่ค้าที่มีส่วนสำคัญในการดำเนินงานด้าน ESG ในพื้นที่ดำเนินงานของบริษัทฯ

บริษัทฯ มีกลุ่มคู่ค้าหลัก 3 กลุ่ม ได้แก่



1. คู่ค้าด้านเชื้อเพลิง วัตถุดิบหลักในการผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปของบริษัทฯ คือ ถ่านหิน ซึ่งการบริหารจัดการคู่ค้าเพื่อลดความเสี่ยงด้านการจัดหาถ่านหินให้มีคุณภาพ ราคา และปริมาณตามแผนการผลิตในแต่ละช่วงของการผลิตนับเป็นหัวใจหลักที่สำคัญในการบริหารจัดการด้านความพร้อมและความน่าเชื่อถือในการผลิต อีกทั้งถ่านหินจัดเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ (commodities) ที่มีความผันผวนทางด้านราคาซื้อขายตามสถานการณ์ในตลาดโลก การผลิตและขนส่งจากแหล่งผลิตซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติที่รุนแรงขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น
2. คู่ค้าด้านเครื่องจักร ผู้ผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุง ซึ่งไม่สามารถหาซื้อได้ทั่วไป
3. ผู้รับเหมา ได้แก่ ผู้รับเหมาเดินเครื่องและบำรุงรักษา (operation & maintenance contractor) ผู้รับเหมาซ่อมบำรุง (maintenance and service contractor) และผู้รับเหมาวิศวกรรมและก่อสร้าง (engineering, procurement, construction contractor)

บริษัทฯ มีแนวทางในการบริหารจัดการคู่ค้าดังนี้

- ดำเนินการคัดเลือกคู่ค้าอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม สอดคล้องกับหลักจริยธรรมธุรกิจ
- บูรณาการเป้าหมายทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ เข้ากับกลยุทธ์ในการบริหารห่วงโซ่อุปทานและนโยบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขับเคลื่อนการบริหารจัดการคู่ค้าอย่างยั่งยืนในหน่วยผลิตผ่านการบูรณาการมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)
- ทวนสอบคุณสมบัติของคู่ค้าทางด้าน ESG เพื่อที่จะสามารถระบุและจัดการความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม
- ส่งเสริมการดำเนินงานร่วมกับคู่ค้าที่ยึดมั่นหลักจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เคารพสิทธิมนุษย์ชน และสอดคล้องกับหลักจริยธรรมในการดำเนินงานร่วมกับคู่ค้าและนโยบายที่เกี่ยวข้อง
- มีกระบวนการที่ทำให้มั่นใจว่าคู่ค้าปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดตามระเบียบท้องถิ่นและมาตรฐานแรงงานสากล เช่น การกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก กำหนดในสัญญาการจัดซื้อจัดจ้าง และการตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการของคู่ค้าที่สำคัญ
- สนับสนุนการจัดซื้อจัดจ้างในพื้นที่ท้องถิ่นเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจต่อพื้นที่ที่บริษัทฯ ดำเนินงาน
- จัดทำจรรยาบรรณคู่ค้า (Supplier Code of Conduct) แล้วนำไปสื่อสาร โดยให้ความสำคัญกับคู่ค้าที่สำคัญที่ทำธุรกิจโดยตรงกับบริษัทฯ (critical tier-1 supplier)
- สนับสนุนให้คู่ค้าขยายผลนำแนวปฏิบัติด้านความยั่งยืนไปใช้ตลอดห่วงโซ่อุปทานเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิผล
- จัดทำตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานและตรวจสอบการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าคู่ค้ามีการดำเนินงานที่เป็นไปตามมาตรฐานและตามที่กฎหมายกำหนด เช่น การตรวจสอบที่สถานประกอบการของคู่ค้าและผู้รับเหมา
- บริหารจัดการให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยต่อผู้รับเหมา จัดอบรมเพื่อให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงานและมีการประเมินความเสี่ยงจากกิจกรรมการทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง (Job Safety Analysis: JSA)
- ตรวจสอบประเมินผู้รับเหมาอย่างสม่ำเสมอในขณะปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และการนำมาปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
- เปิดเผยการดำเนินงานด้านความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานอย่างสม่ำเสมอต่อผู้มีส่วนได้เสีย

ผลการดำเนินงาน

ในรอบปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ไม่มีข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคู่ค้า และไม่มีอุบัติการณ์ที่คู่ค้าที่สำคัญเกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ESG ผู้รับเหมาที่ดำเนินงานในพื้นที่ดำเนินงานด้วยความปลอดภัยสามารถบรรลุเป้าหมายด้านความปลอดภัย ได้แก่

- การเสียชีวิตจากการทำงาน **เป็นศูนย์**
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน **เป็นศูนย์**
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ **เป็นศูนย์**
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บจากการทำงานที่มีความรุนแรง **เป็นศูนย์**
- **ไม่มี** ผู้เสียชีวิตจากการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน
- อัตราความถี่ของการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน **เป็นศูนย์**
- อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการผลิตระดับสูงสุด **เป็นศูนย์**

บริษัทฯ มีการบริหารจัดการคู่ค้าที่สำคัญ อาทิ

- **กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติที่ชัดเจน**ในการคัดเลือกคู่ค้าที่สอดคล้องกับนโยบายด้านความยั่งยืนของบริษัทฯ และหลักจริยธรรมธุรกิจ เช่น กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติที่ชัดเจนในการคัดเลือกคู่ค้าในการก่อสร้างเพื่อขยายกำลังการผลิตและปรับปรุงโรงไฟฟ้าในจีน ครอบคลุมถึงการดำเนินงานด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการของคู่ค้า เป็นต้น
- **ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยความโปร่งใส**ผ่านกระบวนการเสนอราคามีความชัดเจนในการกำหนดเกณฑ์การประเมินในทุกขั้นตอน โดยการสื่อสารข้อมูลอย่างชัดเจน แจ้งให้คู่ค้ารับทราบผ่านระบบออนไลน์ เช่น ระบบการจัดซื้อถ่านหินของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน โดยการใช้ระบบการประกวดราคาผ่านส่วนกลางของบริษัทฯ (Centralized Coal Procurement) เพื่อคัดเลือกคู่ค้าที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของบริษัทฯ
- **ตรวจสอบคุณสมบัติ ประวัติการดำเนินการของคู่ค้า**ทั้งทางด้านการดำเนินงาน ชื่อเสียง และการปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อลดความเสี่ยงจากการดำเนินงานก่อนดำเนินการจัดซื้อ รวมถึงมีการตรวจเยี่ยมการดำเนินงานของคู่ค้าในพื้นที่ เช่น โรงงานผลิตชิ้นส่วนที่สำคัญในโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านหิน

- **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนขับเคลื่อนการดำเนินงานของผู้รับเหมาผ่านการดำเนินระบบและได้รับการรับรองมาตรฐาน** ระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) อย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ สร้างการมีส่วนร่วมกับผู้รับเหมา ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินระบบการจัดการเหล่านี้ให้บรรลุเป้าหมาย ดำเนินการฝึกอบรมและทวนสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาอย่างสม่ำเสมอเพื่อจัดทำแผนการปรับปรุงการดำเนินงานร่วมกัน

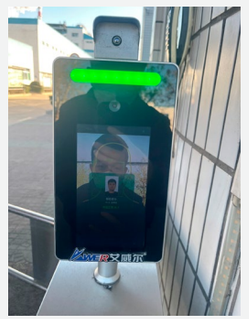
- **ดำเนินการทบทวนคู่ค้าหลัก (critical tier-1 supplier) ของบริษัทฯ** และความเสี่ยงของการดำเนินงานในจีน

  - การจัดซื้อถ่านหิน นำระบบการจัดซื้อและประกวดราคาผ่านส่วนกลางของบริษัทฯ เพื่อความรวดเร็ว โปร่งใส และลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อถ่านหินในช่วงที่มีราคาสูง รวมถึงมองหาโอกาสในการทำสัญญาซื้อขายถ่านหินในระยะยาวบางส่วน เพื่อลดความเสี่ยงของความผันผวนของราคาถ่านหิน

  - การจัดซื้อเครื่องจักรและอะไหล่ ผู้ประกอบการด้านการผลิตเครื่องจักรที่ความชำนาญในด้านการซ่อมบำรุงและก่อสร้างมีเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นประเทศที่เป็นศูนย์รวมด้านอุตสาหกรรม อีกทั้งยังมีระบบการขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว แต่อาจได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

  - จัดจ้างผู้รับเหมา พบว่ามีความเสี่ยงจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายและระยะเวลาที่กำหนด เช่น การดำเนินงานในโรงไฟฟ้าและการก่อสร้าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องทางธุรกิจของบริษัทฯ จึงต้องให้ความสำคัญในการควบคุมความเสี่ยงอย่างเหมาะสม

การนำระบบควบคุมการเข้าพื้นที่อัจฉริยะ (Smart Access Control System) เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมา



การดำเนินงานด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมานับเป็นส่วนสำคัญในการบริหารด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า ซึ่งความเสี่ยงในการดำเนินงานนั้นเกิดจากผู้รับเหมาบางรายอาจเข้ามาทำงานในโรงไฟฟ้าโดยยังไม่ได้รับการอบรมและทดสอบด้านความปลอดภัยก่อนเข้ามาทำงาน อีกทั้งในปี 2565 การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ยังคงเป็นความท้าทายของโรงไฟฟ้าในจีนที่ต้องผลิตไฟฟ้าและไอน้ำอย่างต่อเนื่องให้กับภาคอุตสาหกรรมและชุมชนในพื้นที่

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิงกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย และการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 โดยการตรวจสอบสุขภาพและอุณหภูมิร่างกายของพนักงานและผู้รับเหมาก่อนเข้าพื้นที่ โดยใช้ระบบควบคุมการเข้าพื้นที่อัจฉริยะทดแทนการตรวจสอบโดยพนักงานแบบเดิม ซึ่งใช้จำนวนพนักงานในการดำเนินงานจำนวนมาก ใช้เวลานาน และอาจไม่ครอบคลุมผู้รับเหมาทุกคน ก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ระบบควบคุมการเข้าพื้นที่อัจฉริยะประกอบด้วย

- **ระบบการอบรมและทดสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** โดยพนักงานและผู้รับเหมาต้องผ่านการทดสอบ จึงจะได้รับการอนุมัติให้สามารถเข้าพื้นที่ได้ในระยะเวลาที่กำหนด โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลของผู้ที่ผ่านการทดสอบ และจะต้องมีการทดสอบใหม่อย่างสม่ำเสมอตามกฎความปลอดภัย
- **ระบบตรวจวัดอุณหภูมิในบริเวณทางเข้าพื้นที่** ซึ่งสามารถตรวจอุณหภูมิของพนักงานและผู้รับเหมาก่อนเข้าพื้นที่อัตโนมัติ
- **ระบบการฝึกอบรมที่เฉพาะเจาะจง ตรงกับลักษณะของงานและความเสี่ยงของแต่ละหน่วยงาน**

ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบควบคุมการเข้าพื้นที่อัจฉริยะ

- พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนมีความรู้และตระหนักด้านความปลอดภัยก่อนเข้าทำงานในพื้นที่ โดยดำเนินการแก่พนักงานทุกคน จำนวน 240 คน และผู้รับเหมา 2,561 คน
- สามารถส่งมอบไฟฟ้าและไอน้ำตามเป้าหมาย สามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดชะงักจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19
- ดำเนินการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยได้อย่างครบถ้วนตามข้อกำหนดของกฎหมาย
- ลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุจากการดำเนินงานที่ไม่ปลอดภัยของพนักงานและผู้รับเหมา
- ลดจำนวนชั่วโมงในการทำงานและแรงงานในการจัดการฝึกอบรม และตรวจสอบด้านสุขภาพก่อนเข้าพื้นที่

การบริหารจัดการลูกค้า

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ลูกค้า

กลยุทธ์:
- บริหารการจัดการลูกค้าอย่างยั่งยืนในหน่วยผลิตผ่านการบูรณาการตามมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)
- บูรณาการการบริหารจัดการลูกค้าให้เข้ากับนโยบายจริยธรรมธุรกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม
- สำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัด:
- คะแนนความพึงพอใจของลูกค้า
- สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขในระยะเวลาอันเหมาะสม
- จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวของลูกค้า
- จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลิตภัณฑ์

เป้าหมาย:
- คะแนนความพึงพอใจของลูกค้ามากกว่าร้อยละ 85
- สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขในระยะเวลาอันเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 100
- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวของลูกค้า
- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลิตภัณฑ์

ผลการดำเนินงาน:
- คะแนนความพึงพอใจของลูกค้าคิดเป็น ร้อยละ 100
- สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขในระยะเวลาอันเหมาะสมคิดเป็น ร้อยละ 100
- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวของลูกค้า
- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลิตภัณฑ์

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและพลังงานในรูปแบบอื่น ๆ ให้มีคุณภาพและเสถียรภาพตามมาตรฐานสากลและเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ด้วยตระหนักดีว่าการดำเนินงานของบริษัทฯ มีส่วนในการสร้างเสถียรภาพให้แก่ระบบไฟฟ้าและเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินการผลิตของภาคอุตสาหกรรม และส่งผลต่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของชุมชน จึงถือเป็นความรับผิดชอบของบริษัทฯ ในการการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้ได้ตรงตามความคาดหวังของลูกค้า ดำเนินธุรกิจด้วยความสุจริต มีมาตรฐานในการรักษาข้อมูลของลูกค้า นำมาตรฐานการดำเนินงานในระดับสากลมาใช้เพื่อส่งมอบไฟฟ้าและพลังงานในรูปแบบอื่น ๆ ได้ตามความคาดหวังและเป็นที่ไว้วางใจของลูกค้า

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน โดยยังไม่รวมธุรกิจในสหรัฐอเมริกา ซึ่งบริษัทฯ เริ่มเข้าลงทุน

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มีลูกค้าหลัก 5 กลุ่ม ได้แก่

ลูกค้ากลุ่มหลักที่สร้างรายได้คือ หน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจผู้รับซื้อไฟฟ้าหลักภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว และภาคอุตสาหกรรมผู้รับซื้อพลังงานไอน้ำ

บริษัทฯ บริหารจัดการลูกค้าโดยนำมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาใช้ในหน่วยการผลิตที่ต้องมีการติดต่อกับลูกค้าที่หลากหลาย ซึ่งหนึ่งในหลักการบริหารงานคุณภาพคือ การให้ความสำคัญกับลูกค้า (Customer Focus) มีกระบวนการที่จะทำให้เกิดความเข้าใจความต้องการ และความคาดหวังระหว่างผู้ผลิตกับลูกค้า

1. **กำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน**ให้สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า
2. **สื่อสารความต้องการ** และความคาดหวังของลูกค้าให้เป็นที่เข้าใจภายในองค์กร
3. **วัดความพึงพอใจของลูกค้า**เพื่อตอบสนองความต่อความพึงพอใจได้อย่างทันท่วงที
4. **สร้างความสัมพันธ์**กับลูกค้าอย่างเป็นระบบ
5. **คำนึงถึงความสมดุล**ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในฐานะหุ้นส่วนที่สร้างความสำเร็จร่วมกัน โดยการให้ความสำคัญกับการส่งมอบคุณค่าที่ยั่งยืนให้แก่ลูกค้าทุกราย โดยคำนึงถึงคุณค่า 4 ด้านหลัก ได้แก่

1. **คุณค่าด้านผลิตภัณฑ์** ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Efficiency, Low Emission: HELE) สามารถควบคุมคุณภาพน้ำ อากาศ และการจัดการสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในมาตรฐานระดับสากล
2. **คุณค่าด้านบริการ** ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้มีความพร้อมและความน่าเชื่อถือ (Availability and Reliability) เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า และมีความยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานและตามข้อตกลงที่ทำกันไว้
3. **คุณค่าด้านพนักงาน** ด้วยการสนับสนุนให้มีการพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ความสามารถและสร้างวัฒนธรรมขององค์กรให้เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติและพร้อมแก้ไขปัญหาให้แก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้องและฉับไว
4. **คุณค่าด้านภาพลักษณ์** ด้วยการดำเนินงานอย่างมืออาชีพตามหลักจรรยาบรรณธุรกิจและการกำกับดูแลกิจการที่ดี

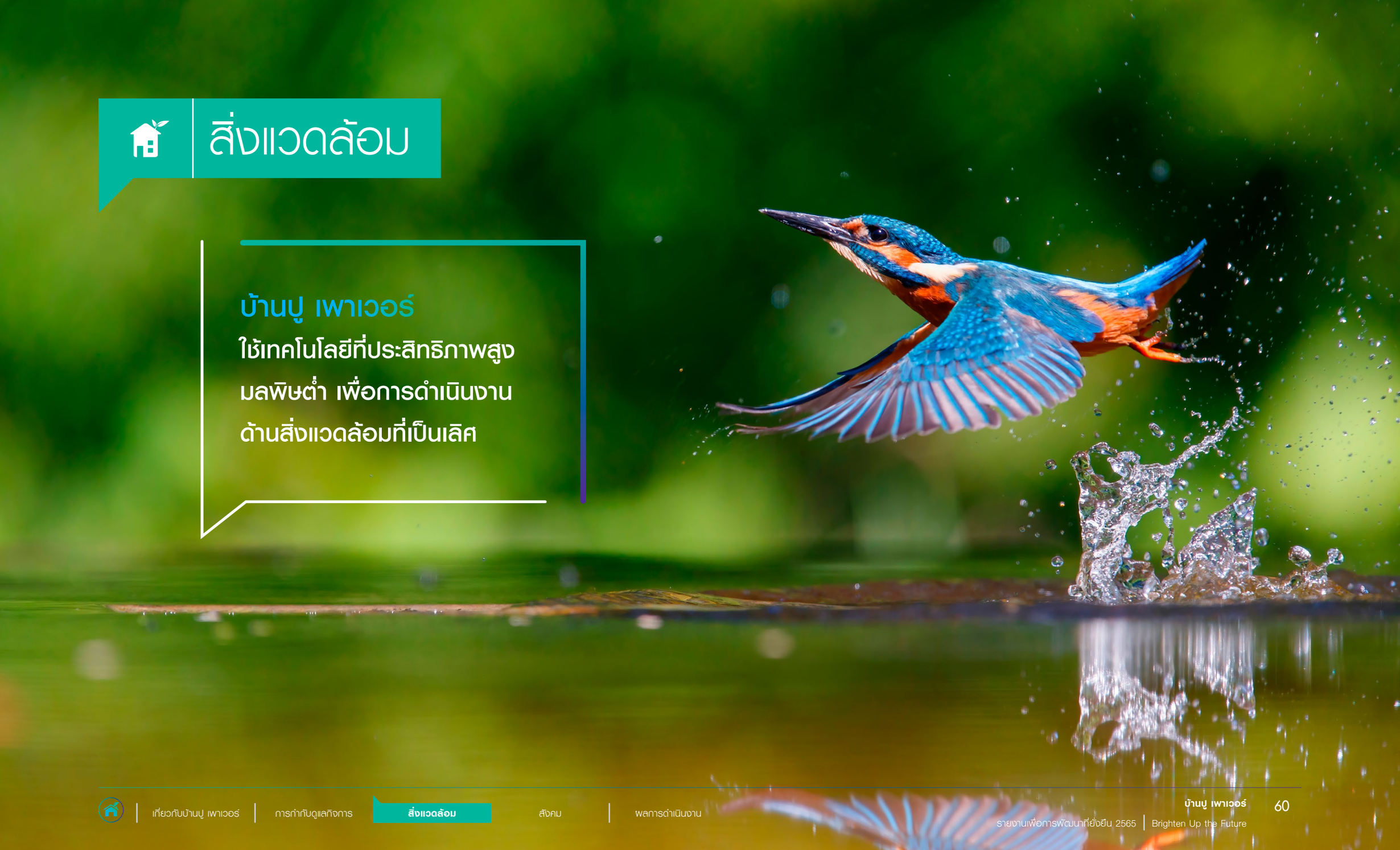
ผลการดำเนินงาน

100%
คะแนนความพึงพอใจจากลูกค้า

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน สามารถรักษาดัชนีความพร้อมให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าทั้งภาครัฐและเอกชน ในช่วงเวลาที่มีการระบาดของโรคโควิด 19 ตลอดปี 2565 โรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งยังสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ด้วยการใช้มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดในโรงไฟฟ้าอย่างเคร่งครัดตามที่ภาครัฐกำหนดและมาตรฐานการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อที่จะทำให้สามารถส่งมอบพลังงานไฟฟ้าและพลังงานอื่น ๆ ให้แก่ลูกค้าตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ มีการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่

- ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าอุตสาหกรรมซึ่งเป็นลูกค้าหลักของบริษัทฯ ในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มีผลการสำรวจดังนี้
  - การสำรวจครอบคลุม**ร้อยละ 100** ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 54 ราย
  - อัตราการตอบกลับ (response rate) คิดเป็น **ร้อยละ 100**
  - ผลคะแนนความพึงพอใจของลูกค้าคิดเป็น **ร้อยละ 100**
- สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขในระยะเวลาอันเหมาะสมคิดเป็น **ร้อยละ 100**
- **ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า**ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวของลูกค้า
  - ดำเนินการสื่อสารด้านการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล สร้างความตระหนักในการเก็บและใช้ข้อมูลของลูกค้า
  - ปรับปรุงด้านความปลอดภัยสารสนเทศในสำนักงานไทยและจีน ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยสารสนเทศ (ISO 27001) เพิ่มความแข็งแกร่งให้กับระบบความปลอดภัยของข้อมูล ลดความเสี่ยง และปกป้องข้อมูลจากการถูกโจรกรรม
- **ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม**ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิงมีการนำของเสียจากกระบวนการผลิตของลูกค้าซึ่งมีส่วนประกอบของถ่านกัมมันต์มาใช้ เพื่อลดการใช้ถ่านหินและเป็นการสานประโยชน์ร่วมกับลูกค้าในการกำจัดของเสียราว **26,250 ตัน/ปี** สามารถลดต้นทุนในการผลิตราว **6.4 ล้านหยวน/ปี**
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งติ้งได้รับการคัดเลือกจากภาครัฐให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปในเมืองเจิ้งติ้ง โดยตั้งเป้าหมายที่จะติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของสถานที่ราชการ โรงงาน และชุมชนทั้งหมดรวม **167 เมกะวัตต์** ภายใน **ปี 2566**

สิ่งแวดล้อม



บ้านปู เพาเวอร์

ใช้เทคโนโลยีที่ประสิทธิภาพสูง มลพิษต่ำ เพื่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นเลิศ

การผลิตไฟฟ้า

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ลูกค้า พนักงาน พันธมิตรธุรกิจ ผู้ถือหุ้น สถาบันการเงิน

กลยุทธ์:
- ขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยลงทุนในเทคโนโลยีที่ทันสมัย สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามกลยุทธ์ Greener & Smarter
- สร้างความเชื่อมั่นด้านความพร้อมของโรงไฟฟ้า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพและมีเสถียรภาพ ด้วยการบำรุงรักษาเครื่องจักรภายในโรงไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล
- ปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าด้วยการใช้นวัตกรรม

ตัวชี้วัด:
- การเติบโตของกำลังการผลิต
- ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Availability Factor: AF)
- ดัชนีการหยุดซ่อมฉุกเฉิน (Forced Outage Factor: FOF)

เป้าหมาย:
- มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 5,300 เมกะวัตต์ ภายในปี 2568 แบ่งเป็น
  - พลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป 4,500 เมกะวัตต์เทียบเท่า
  - พลังงานหมุนเวียน 800 เมกะวัตต์เทียบเท่า
- AF ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- FOF ไม่เกินร้อยละ 5

ผลการดำเนินงาน:
- มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 3,161 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น
  - พลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป 2,869 เมกะวัตต์เทียบเท่า
  - พลังงานหมุนเวียน 292 เมกะวัตต์เทียบเท่า
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม AF ร้อยละ 94.0 FOF ร้อยละ 0.82
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ AF ร้อยละ 83.2 FOF ร้อยละ 1.45

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ ดำเนินกลยุทธ์ Greener & Smarter ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่การผลิตพลังงานสะอาดมากยิ่งขึ้นในอนาคต รวมถึงรูปแบบการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานต่าง ๆ บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญในการลงทุนสร้างการเติบโตในการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป โดยใช้เทคโนโลยีที่สะอาด ประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการขยายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เทคโนโลยีด้านพลังงานและการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มเสถียรภาพและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าให้มีดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้าสูง และดัชนีการหยุดซ่อมต่ำ สร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดซื้อขายไฟฟ้าเสรีที่เพิ่มขึ้นในอนาคต เพื่อส่งมอบไฟฟ้าและพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในช่วงของการเปลี่ยนผ่านรูปแบบการใช้พลังงานในสังคมให้เป็นไปอย่างราบรื่น

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I ในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้แยกรายงานผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่เป็นบริษัทร่วมทุนเพิ่มเติม ได้แก่ โรงไฟฟ้าเอชพีซี โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และบ้านปู เน็กซ์ เนื่องจากเป็นกำลังการผลิตที่สำคัญของบริษัทฯ และเป็นที่สนใจของผู้มีส่วนได้เสีย

แนวทางการบริหารจัดการ

สร้างเสถียรภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า

- นำมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม มาใช้ในทุกโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม
- การซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด
- ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน ให้มีเชื้อเพลิงและวัตถุดิบเข้าสู่สายการผลิตตามแผนการดำเนินงาน
- ส่งเสริมการนำนวัตกรรมมาใช้ โดยเฉพาะเทคโนโลยีดิจิทัล
- สื่อสารแผนการผลิตและแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกับลูกค้า คู่ค้า และผู้รับเหมาล่วงหน้า
- คัดเลือกผู้รับเหมาซ่อมบำรุงที่มีความเชี่ยวชาญ

- **ด้านการผลิต**

บริษัทฯ มุ่งเน้นการสร้างเสถียรภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า เพื่อส่งมอบพลังงานให้แก่ลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง ด้วยการดำเนินการผลิตให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด การซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการกำกับดูแล เฝ้าระวัง ตรวจสอบ ประเมินความเสี่ยง และติดตามผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานให้มีเชื้อเพลิงและวัตถุดิบเข้าสู่สายการผลิตตามแผนการดำเนินงาน

บริษัทฯ ได้นำมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมมาใช้ในทุกโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม เพื่อดำเนินการผลิตให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างครบถ้วน อีกทั้งยังส่งเสริมการนำนวัตกรรมมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในการตรวจวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในการดำเนินการผลิต แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสร้างความพร้อมและความมั่นคงในการผลิต

บริษัทฯ มีการสื่อสารแผนการผลิตและแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกับลูกค้า คู่ค้า และผู้รับเหมาล่วงหน้า เพื่อก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิผล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาค่าดัชนีความพร้อมและเสถียรภาพของโรงไฟฟ้า ซึ่งการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปีเป็นกิจกรรมหลักสำคัญที่ส่งผลต่อการรักษาสภาพเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพ มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ส่งผลให้สามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่องตามความต้องการของลูกค้าตามแผนงานที่ตั้งไว้

การบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน จะดำเนินการตามมาตรฐานการซ่อมบำรุงที่กำหนดไว้ในแต่ละโรงไฟฟ้า คัดเลือกผู้รับเหมาซ่อมบำรุงที่มีความชำนาญ และมีการประเมินผลการดำเนินงานของผู้รับเหมาเพื่อการปรับปรุง โรงไฟฟ้าจะเลือกดำเนินการซ่อมบำรุงในช่วงที่มีความต้องการพลังงานในพื้นที่น้อยกว่าช่วงเวลาอื่นในแต่ละปี เพื่อเตรียมความพร้อมของเครื่องจักรก่อนเข้าสู่ช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้พลังงานสูง เช่น ในฤดูหนาวและฤดูร้อน การซ่อมบำรุงในโรงไฟฟ้าทุกโรงจะหลีกเลี่ยงการดำเนินงานพร้อมกันในทุกหน่วยการผลิต เนื่องจากโรงไฟฟ้ายังต้องจ่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้แก่ลูกค้าถึงแม้จะอยู่ในช่วงที่มีการซ่อมบำรุง

- **ด้านการขยายกำลังการผลิตและการลงทุน**

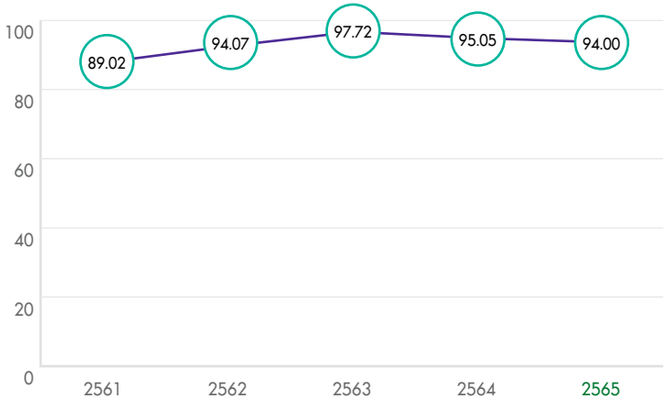
บริษัทฯ มุ่งเน้นการลงทุนในโรงไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง มลพิษต่ำ (High Efficiency, Low Emission: HELE) ตามกลยุทธ์ Greener & Smarter อาทิ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีด้านพลังงานและการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด โดยลงทุนทั้งในรูปแบบการเข้าดำเนินกิจการโดยมีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรงและบริษัทร่วมทุน ซึ่งในการลงทุนจะต้องผ่านการพิจารณาอย่างรอบด้านทั้งด้านความเสี่ยงและโอกาสด้านผลตอบแทน รวมถึงตรวจสอบประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) ของโครงการ อีกทั้งนำตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้าน ESG เข้ามาร่วมพิจารณาในการลงทุน เช่น ราคาคาร์บอน อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจที่สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน มีการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ อีกทั้งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมที่เปิดดำเนินงานในปัจจุบันยังมองหาโอกาสในการขยายการดำเนินธุรกิจไปสู่การเป็นผู้ผลิตและให้บริการพลังงานแบบครบวงจร (Integrated Energy Services) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการพลังงานสะอาดที่เพิ่มขึ้น

ผลการดำเนินงาน

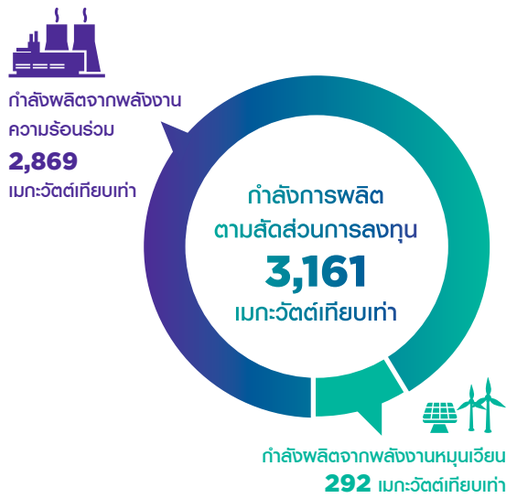
ดัชนีชี้วัด	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I
ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Availability Factor: AF) (ร้อยละ)	94.0	83.2
ดัชนีการหยุดซ่อมฉุกเฉิน (Forced Outage Factor: FOF) (ร้อยละ)	0.82	1.45

- **บริษัทฯ ปรับปรุงโรงไฟฟ้าให้คงความสามารถในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง** รักษาค่าดัชนีความพร้อมจ่ายให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ด้วยการวางแผนการซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 อีกทั้งมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าให้มีความยืดหยุ่นในการรับเชื้อเพลิงที่หลากหลายขึ้น เช่น ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และถ่านหินค่าความร้อนต่ำ เป็นต้น เพื่อลดต้นทุนในการผลิตในช่วงที่ถ่านหินมีราคาสูง
- **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001)** มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม **(ISO 14001)** และระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย **(ISO 45001)** อย่างต่อเนื่องจากหน่วยรับรองภายนอก ดำเนินการผลิตเป็นไปตามมาตรฐานสากล

ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน (ร้อยละ)



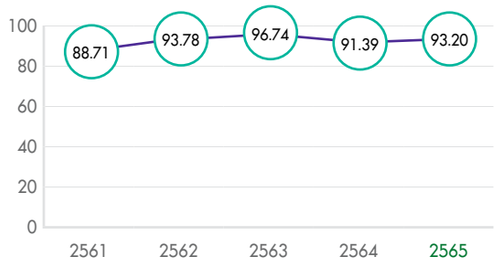
โรงไฟฟ้าของบ้านปู เพาเวอร์ ที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว 40 แห่ง



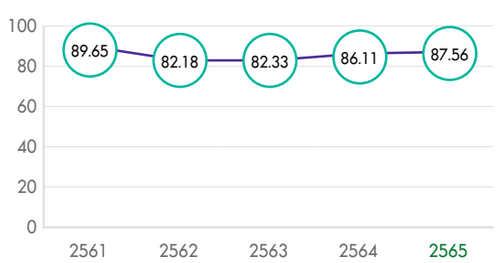
การดำเนินงานในโรงไฟฟ้าที่เป็นบริษัทร่วมทุน

บริษัทฯ ได้เข้าร่วมลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนในไทยและ สปป.ลาว คือ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และโรงไฟฟ้าเอชพีซี ตามลำดับ ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าฐาน (base load power plant) โดยทำสัญญาขายไฟฟ้าภายใต้ข้อตกลงระหว่างโรงไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบส่งจำหน่ายไฟฟ้าและภาพรวมของต้นทุนค่าไฟฟ้าโดยรวมของประเทศ ซึ่งรายละเอียดจำนวนชั่วโมงพร้อมจ่ายและแผนการบำรุงรักษาประจำปีของโรงไฟฟ้าบีแอลซีพีและโรงไฟฟ้าเอชพีซี ถูกระบุไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA) ตลอดอายุสัญญา 25 ปี โดยมีหลักปฏิบัติที่โรงไฟฟ้าจะต้องส่งแผนบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปีให้แก่ กฟผ. และดำเนินการตามเป้าหมายได้อย่างครบถ้วนชัดเจน ภายใต้ระยะเวลาที่กำหนดตามที่ได้แจ้งไว้กับ กฟผ.

ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี (ร้อยละ)



ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้าเอชพีซี (ร้อยละ)



ปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า
ให้มีความยืดหยุ่นในการรับเชื้อเพลิงที่หลากหลายขึ้น

ธุรกิจเทคโนโลยีพลังงาน ภายใต้ BANPUNEXT ซึ่งบริษัทฯ ร่วมลงทุนร้อยละ 50

ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและทุ่นลอยน้ำ
กำลังผลิตตามสัดส่วนการลงทุน 205 เมกะวัตต์*

ธุรกิจซื้อขายไฟฟ้า
กำลังซื้อขายไฟฟ้า 1,719 กิกะวัตต์-ชั่วโมง*

ธุรกิจพัฒนาเมืองอัจฉริยะและจัดการพลังงาน
(Smart Cities & Energy Management Business) จำนวน 20 โครงการ

ธุรกิจอี-โมบิลิตี้ บริการด้านการเดินทาง อาทิ บริการ Ride Sharing ด้วยรถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้ามูฟมี บริการ Car Sharing สถานีอัดประจุไฟฟ้ารถยนต์

ธุรกิจแบตเตอรี่ ร่วมกับพันธมิตรในการพัฒนาระบบกักเก็บพลังงานและจัดตั้งโรงงานประกอบแบตเตอรี่ในไทย กำลังการผลิตตามสัดส่วนการลงทุน 1.0 กิกะวัตต์-ชั่วโมง*

ธุรกิจบำรุงรักษาและบริการลูกค้า
ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าและบริการหลังการขาย

หมายเหตุ: *ตัวเลขดังกล่าวแสดงถึงกำลังการผลิตร้อยละ 100

การเพิ่มเสถียรภาพและกำลังการผลิตโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I

โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I ตั้งอยู่ที่เมืองเทมเปิล รัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยี Combined Cycle Gas Turbines (CCGT) ขนาด 768 เมกะวัตต์ โดยใช้ก๊าซธรรมชาติที่ผลิตภายในสหรัฐฯ เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยทำการขายไฟฟ้าผ่านระบบสายส่งขนาด 345 กิโลโวลต์ ไปที่ตลาดค้าส่งไฟฟ้า (wholesale power market) ที่อยู่ภายใต้การดูแลของ Electric Reliability Council of Texas (ERCOT) บริษัทฯ ได้เข้าไปลงทุนในโรงไฟฟ้า Temple I ในเดือนพฤศจิกายน 2564 มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 50 มีกำลังการผลิตตามสัดส่วนการลงทุน 384 เมกะวัตต์ สอดคล้องกับทิศทางการลงทุนตามกลยุทธ์ Greener & Smarter

โรงไฟฟ้า Temple I มีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มเสถียรภาพในการผลิตและเพิ่มกำลังการผลิตดังนี้

iMonnit แอปพลิเคชันตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรสำคัญในโรงไฟฟ้า

ช่วงที่สภาพอากาศหนาวเย็นในช่วงฤดูหนาวและร้อนจัดในฤดูร้อน จะเป็นช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่สูงในรัฐเท็กซัส ซึ่งโรงไฟฟ้าจะต้องมีการเตรียมความพร้อมในการผลิตเพื่อให้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ตามความต้องการที่สูงขึ้น โรงไฟฟ้าจึงได้มีการพัฒนาใช้แอปพลิเคชัน iMonnit ซึ่งสามารถตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรสำคัญแบบเรียลไทม์ในรูปแบบ web-based แล้วส่งข้อมูลพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจในการดำเนินการผลิตไปยังห้องควบคุม ซึ่งสามารถควบคุมการทำงานได้จากระยะไกล จึงทำให้มีความปลอดภัยต่อพนักงานในการควบคุมการผลิตจากภายนอกพื้นที่ตั้งเครื่องจักรสำคัญ จากการพัฒนาและใช้ iMonnit ทำให้โรงไฟฟ้าสามารถเพิ่มเสถียรภาพในการผลิตไฟฟ้า และได้รับการยอมรับว่าเป็นแบบอย่างที่ดีจาก ERCOT และถูกนำไปใช้ในพื้นที่อย่างกว้างขวาง

การลงทุน	ประโยชน์
• ลงทุนในการจัดทำและพัฒนา 93,960 เหรียญสหรัฐ • พนักงานและผู้มีส่วนในการพัฒนาโครงการจำนวน 7 คน คิดเป็นค่าใช้จ่ายราว 21,600 เหรียญสหรัฐ	• ลดอัตราการหยุดซ่อมฉุกเฉินราวร้อยละ 0.42 • จำนวนครั้งในการแจ้งเตือนเมื่อเกิดสิ่งผิดปกติในการผลิตเพื่อดำเนินการแก้ไขอย่างรวดเร็วก่อนความเสียหายเพิ่มขึ้น ในฤดูร้อน 6 ครั้ง ฤดูหนาว 15 ครั้ง • ลดค่าใช้จ่ายด้านการใช้กำลังคน 241,920 เหรียญสหรัฐ

ปรับปรุงเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตในช่วงฤดูร้อน โดยการใช้ระบบ Wet Compression

เนื่องจากในช่วงฤดูร้อนที่อุณหภูมิสูง ประสิทธิภาพการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะลดลงจากการที่อากาศมีปริมาตรที่เพิ่มขึ้นจากอุณหภูมิที่สูงขึ้น ในขณะที่ความหนาแน่นของอากาศลดลง เมื่อนำเข้าสู่ระบบการเผาไหม้จึงทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่เต็มกำลังการผลิตเท่ากับช่วงฤดูหนาว

โรงไฟฟ้า Temple I จึงได้ดำเนินการศึกษาและติดตั้งระบบพ่นละอองน้ำปราศจากแร่ธาตุเพื่อลดอุณหภูมิของอากาศ จาก Siemens' SGT6-5000F Wet Compression System ก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต เมื่ออุณหภูมิของอากาศลดลงจึงทำให้ปริมาตรอากาศลดลง ในขณะที่ความหนาแน่นของอากาศที่เข้าสู่ระบบเผาไหม้เพิ่มขึ้น จึงทำให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตโดยรวมในช่วงฤดูร้อนได้เต็มกำลังการผลิต

การลงทุน	ประโยชน์
• ลงทุนปรับปรุงและพัฒนา 4,919,414 เหรียญสหรัฐ • พนักงานและผู้มีส่วนในการพัฒนาโครงการจำนวน 42 คน คิดเป็นค่าใช้จ่ายราว 1,910,251 เหรียญสหรัฐ	• เพิ่มกำลังการผลิต 45 เมกะวัตต์ในช่วงฤดูร้อน • รายได้เพิ่มขึ้น 2,805,231 เหรียญสหรัฐ

โรงไฟฟ้า Temple I ยังเป็นโรงไฟฟ้าที่จัดอยู่ในลำดับการเรียกจ่ายไฟฟ้า (merit order) ที่ดี เหมาะกับสภาพการแข่งขันในตลาด ERCOT ที่มีการซื้อขายไฟฟ้าแบบเสรี อีกทั้งมีความพร้อมด้านการขนส่งและการจัดเก็บก๊าซธรรมชาติซึ่งมีส่วนช่วยให้บริหารต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มความยืดหยุ่นในการเดินเครื่องเพื่อผลิตไฟฟ้าให้สอดรับกับรูปแบบความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่

ในปี 2565 โรงไฟฟ้า Temple I สามารถรักษาดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Availability Factor: AF) ให้อยู่ในระดับสูงคือ ร้อยละ 83.2 และรักษาดัชนีการหยุดซ่อมฉุกเฉิน (Forced Outage Factor: FOF) อยู่ในระดับต่ำคือ ร้อยละ 1.45 สร้างความสามารถทางการแข่งขันในตลาดซื้อขายไฟฟ้าเสรีให้แก่บริษัทฯ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ภาครัฐ นักลงทุน ผู้ถือหุ้น ชุมชน สถาบันการเงิน พันธมิตรธุรกิจ ภาคประชาสังคม สื่อมวลชน

กลยุทธ์:
- ลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์จากการเพิ่มประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าด้วยการส่งเสริมนวัตกรรมและใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ลงทุนในพลังงานหมุนเวียนเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของสังคมคาร์บอนต่ำในอนาคต
- เพิ่มศักยภาพการปรับตัวเข้ากับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามแนวทาง TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)

ตัวชี้วัด:
- อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์
- การลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

เป้าหมาย:
- อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ไม่เกิน 0.676 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2564 - 2568
- มีกำลังการผลิตในพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่า 800 เมกะวัตต์เทียบเท่าภายในปี 2568

ผลการดำเนินงาน:
- อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 0.609 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง ลดลงร้อยละ 9.9 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย
- กำลังการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนจำนวน 288.1 เมกะวัตต์เทียบเท่า คิดเป็นความก้าวหน้าร้อยละ 36.0 ของเป้าหมายในปี 2568

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ จึงเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความร่วมมือในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น นานาประเทศได้ร่วมกันตั้งเป้าหมายร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อควบคุมการเพิ่มของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จึงมีการออกนโยบายและกฎหมายเพื่อส่งเสริมให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในหลายประเทศ รวมถึงในสาธารณรัฐประชาชนจีน เช่น ระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme: ETS) การจำกัดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน การส่งเสริมการลงทุนในพลังงานหมุนเวียนที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น ซึ่งเป็นทั้งความท้าทายและโอกาสที่สำคัญของบริษัทฯ

กิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของบริษัทฯ สามารถสรุปได้ดังนี้

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Scope 1)	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (Scope 2)
• **การใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ไอน้ำ และความร้อน** ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ถ่านกัมมันต์ซึ่งเป็นของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม • **การใช้น้ำมันดีเซล**ในการเริ่มจุดการเผาไหม้ในหม้อต้มไอน้ำ เครื่องจักรขนาดใหญ่ เครื่องผลิตไฟสำรอง ยานพาหนะการขนส่งภายใน เป็นต้น • **การใช้น้ำมันเบนซิน**ในยานพาหนะ • **การใช้แคลเซียมคาร์บอเนต ($CaCO_3$)** ในระบบการควบคุมคุณภาพอากาศ • **การใช้ก๊าซ SF_6**	• การซื้อไฟฟ้าจากภายนอก

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ตามหลักการการจัดทำฐานข้อมูลก๊าซเรือนกระจก [The GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition)] ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับกลุ่มบ้านปู ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน โดยยังไม่รวมโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I เนื่องจากอยู่ในระหว่างการปรับปรุงกระบวนการเก็บข้อมูล

โรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่เป็นบริษัทร่วมทุนที่บริษัทฯ ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง แต่เป็นที่สนใจของผู้มีส่วนได้เสีย บริษัทฯ ได้รายงานเฉพาะผลการดำเนินงานในตารางท้ายเล่ม โดยไม่ได้รวมเข้ากับฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของบริษัทฯ

แนวทางการบริหารจัดการ

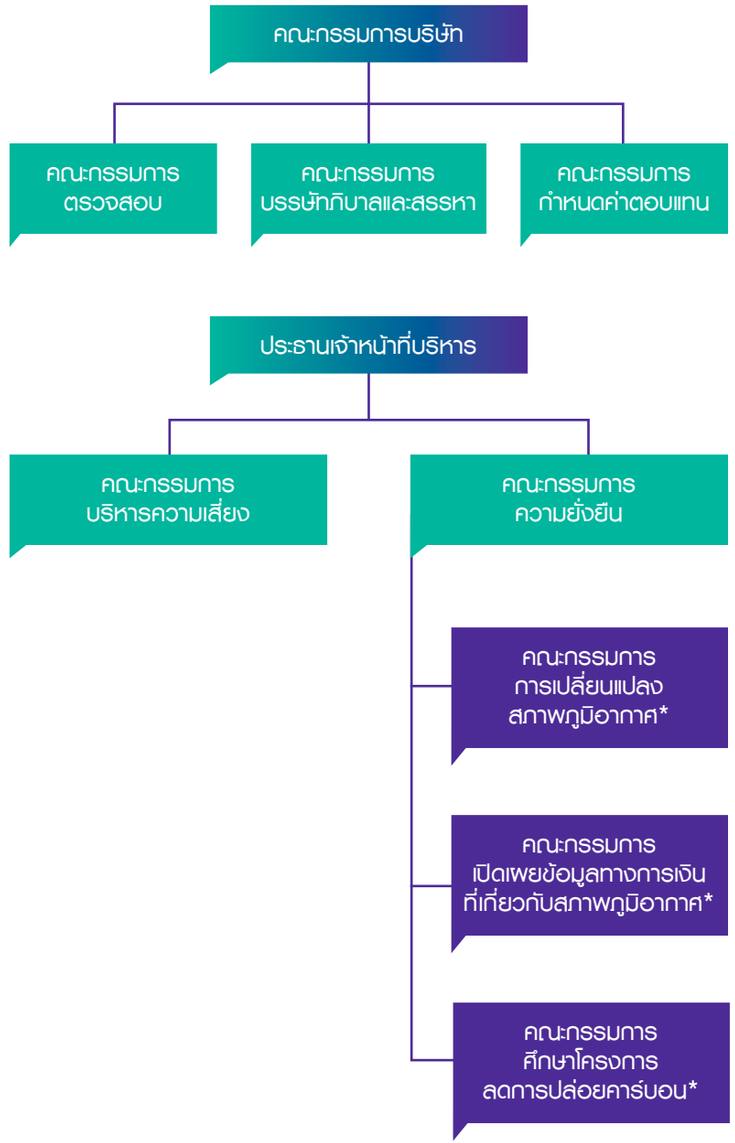
บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจการผลิตไฟฟ้าและพลังงาน จึงมีการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงในการผลิตโดยตรง บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Scope 1) จากการใช้เชื้อเพลิงต่าง ๆ เป็นหลัก ซึ่งคิดเป็นกว่าร้อยละ 99 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด เนื่องจากการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ เป็นธุรกิจต้นน้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้าและพลังงานอื่น ๆ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย

บริษัทฯ มองเห็นโอกาสและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต ศึกษาเพื่อใช้เชื้อเพลิงทดแทนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก และมองหาโอกาสในการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีและการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาดตามกลยุทธ์หลัก Greener & Smarter

บริษัทฯ ได้มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบายและประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างใกล้ชิด เพื่อเตรียมการปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านกายภาพและการเปลี่ยนแปลงนโยบายและกฎหมายในประเทศต่าง ๆ เช่น นำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจมาใช้ การประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้มีแนวทางสอดคล้องกับการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD) รวมถึงกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาการลงทุนในโครงการต่าง ๆ

บริษัทฯ มีคณะทำงานทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังนี้

คณะทำงานและกำกับดูแล	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความถี่
คณะกรรมการบริษัท	• กำกับดูแลและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เพื่อการเติบโตของบริษัทฯ ในระยะยาว โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ • กำกับดูแลทิศทางการดำเนินงานและการเติบโตให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์และพันธกิจ • พิจารณาผลตอบแทนที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานเป้าหมาย ESG	รายเดือน
คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง	• ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นประธาน และผู้บริหารระดับสูงเป็นกรรมการ • ตรวจสอบ ประเมิน บริหารความเสี่ยงและโอกาส รวมถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ • รายงานการบริหารความเสี่ยงต่อคณะกรรมการตรวจสอบ	รายไตรมาส
คณะกรรมการความยั่งยืน	• ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นประธานคณะกรรมการฯ และผู้บริหารระดับสูงเป็นกรรมการ • จัดทำ ทบทวนนโยบาย และกลยุทธ์บริษัท โดยคำนึงถึงการดำเนินงานด้าน ESG เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริษัทพิจารณาให้ความเห็นชอบ • สื่อสารนโยบายและมอบหมายความรับผิดชอบแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร • ตรวจสอบและกำกับการดำเนินงานด้าน ESG รวมถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นไปตามเป้าหมาย	รายปี หรือมากกว่าตามความจำเป็น
คณะกรรมการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	ดำเนินการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแบบองค์รวมและบริหารจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นการดำเนินงานร่วมกันในกลุ่มบ้านปู	รายไตรมาส หรือมากกว่าตามความจำเป็น
คณะกรรมการการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ	ขับเคลื่อนการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง โอกาสทางการเงิน และเปิดเผยข้อมูลตามแนวทาง TCFD ซึ่งเป็นการดำเนินงานร่วมกันในกลุ่มบ้านปู	รายไตรมาส หรือมากกว่าตามความจำเป็น
คณะกรรมการศึกษาโครงการลดการปล่อยคาร์บอน	• ศึกษาความเป็นไปได้เพื่อกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานและแผนไปสู่ Net Zero • ศึกษาความเป็นไปได้ในโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเป็นการดำเนินงานร่วมกันในกลุ่มบ้านปู	รายไตรมาส หรือมากกว่าตามความจำเป็น



หมายเหตุ* ดำเนินงานร่วมกับกลุ่มบ้านปู

บริษัทฯ มองเห็นโอกาสและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต

บริษัทฯ มีแนวทางในการบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในธุรกิจต่าง ๆ ดังนี้

โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป (Thermal Power Plant) ที่ดำเนินการผลิตในปัจจุบัน

- **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (Combined Heat and Power Plant) ที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง** ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน 3 แห่ง เป็นโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูง กล่าวคือ มีการสูญเสียพลังงานในการผลิตเพียงราวร้อยละ 25 ในช่วงที่ผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเต็มกำลังการผลิต ในขณะที่โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปที่ผลิตกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวจะมีการสูญเสียพลังงานในการผลิตราวร้อยละ 65 ส่งผลให้โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมมีอัตราการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ อย่างไรก็ตาม ความต้องการของลูกค้าในการรับซื้อไอน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการจัดการโดยการใช้นวัตกรรมเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าและปรับปรุงกระบวนการผลิตและการบริหารจัดการให้โรงไฟฟ้ามีความยืดหยุ่นในการรองรับปริมาณความต้องการไอน้ำที่เปลี่ยนแปลง บริษัทฯ จัดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร่วมกับกลุ่มบ้านปู โดยโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งได้รับการตรวจสอบและรับรองข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตั้งแต่ในปี 2561 จนถึงปัจจุบัน

  นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมองหาโอกาสในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม เช่น การใช้เทคโนโลยีการดักจับการใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon capture, utilization and storage: CCUS) และปรับการดำเนินธุรกิจไปสู่ผู้ผลิตและให้บริการด้านพลังงานอย่างครบวงจร เช่น การเป็นผู้ดำเนินโครงการด้านพลังงานทดแทน เป็นต้น

- **โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปที่เป็นบริษัทร่วมทุน** เช่น โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีและโรงไฟฟ้าเอชพีซี จะมุ่งเน้นการบริหารจัดการและการซ่อมบำรุงประจำปีให้มีคุณภาพ รวมถึงนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อคาดการณ์การซ่อมบำรุงก่อนที่เครื่องจักรจะเสีย (Predictive Maintenance) เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าให้มีการใช้เชื้อเพลิงต่อหน่วยการผลิตลดลง มีดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Availability Factor: AF) ได้ตามการออกแบบ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่สำคัญที่สะท้อนถึงความพร้อมและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า ซึ่งส่งผลโดยตรงในการลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยหน่วยงานบริหารจัดการสินทรัพย์ของบริษัทฯ จะเป็นผู้ติดตามตรวจสอบร่วมกับพันธมิตรทางธุรกิจที่ร่วมทุนในโรงไฟฟ้า

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปที่กำลังพัฒนาและขยายกำลังการผลิต

ในโครงการที่เป็นโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน หรือพลังงานความร้อนร่วมที่จะเกิดขึ้น บริษัทฯ เลือกใช้เทคโนโลยีที่สะอาด มีประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นที่โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่มีความมั่นคงในการผลิต มีความยืดหยุ่นสูงในการปรับเปลี่ยนการผลิตเพื่อตอบสนองต่อตลาดไฟฟ้าเสรีที่มีเพิ่มขึ้น

บริษัทฯ ยังมองหาโอกาสในอุตสาหกรรมพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น อุตสาหกรรมไฮโดรเจน ซึ่งถือเป็นรูปแบบหนึ่งของพลังงานสะอาดที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยการใช้ไฮโดรเจนเป็นแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงนั้นสามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

โครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีด้านพลังงาน

บริษัทฯ ตั้งเป้าหมายในการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่า 800 เมกะวัตต์เทียบเท่าภายในปี 2568 ผ่านบ้านปู เน็กซ์ ซึ่งบริษัทฯ มีสัดส่วนในการลงทุนร้อยละ 50 อีกทั้งยังขยายการดำเนินธุรกิจไปในเทคโนโลยีด้านพลังงาน ดำเนินธุรกิจในการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโรงไฟฟ้าพลังงานลม รวมถึงให้บริการลูกค้าในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดพร้อมกับโซลูชันในการจัดการพลังงานอย่างครบวงจร เพื่อเป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา ระบบกักเก็บพลังงาน ธุรกิจยานพาหนะไฟฟ้า ธุรกิจพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ และธุรกิจบริหารจัดการระบบการใช้พลังงาน เป็นต้น

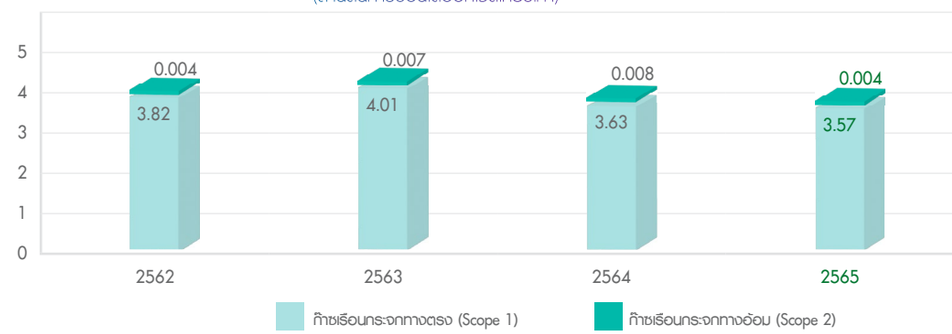
บริษัทฯ เก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณดีเซล ไบโอดีเซล และเบนซิน โดยรวบรวมจากข้อมูลในใบเสร็จรับเงิน ส่วนปริมาณถ่านหินได้จากเครื่องชั่งที่ติดอยู่กับสายพานลำเลียง และปริมาณก๊าซทิ้งได้จากมิเตอร์วัดอัตราการไหลของก๊าซ ส่วนการคำนวณปริมาณพลังงานที่ใช้ บริษัทฯ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ (Energy conversion factor) อ้างอิงตาม GHG Protocol: Emission Factors from Cross - Sector Tools สำหรับดีเซล ไบโอดีเซล และเบนซิน ส่วนถ่านหินและก๊าซทิ้งใช้ค่าที่ได้จากการตรวจวัดรายเดือนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บริษัทฯ ใช้ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential: GWP) อ้างอิงตาม Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Fifth Assessment Report (AR5) โดยค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission factors) อ้างอิงตาม A Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition) และค่าสัมประสิทธิ์เฉพาะในกรณีที่มีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉพาะสำหรับภูมิภาคทั้งนี้ ก๊าซที่ใช้ในการคำนวณประกอบด้วย คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มีเทน (CH_4) ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6)

นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

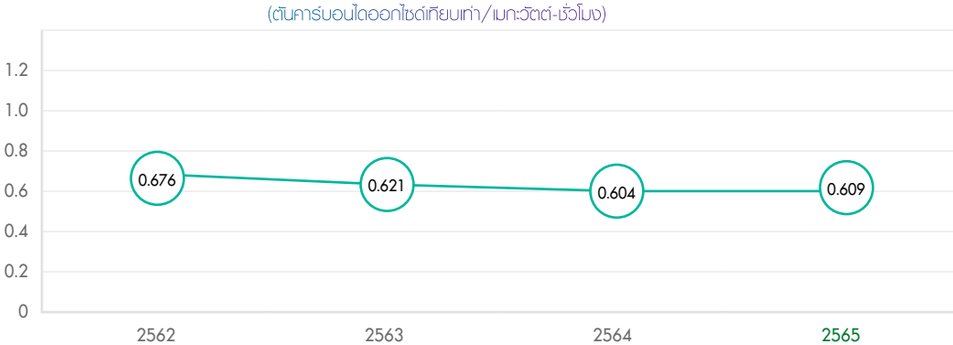
ผลการดำเนินงาน

- บริษัทฯ มีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก **0.609 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ลดลง **ร้อยละ 9.9** เมื่อเทียบกับเป้าหมาย เนื่องจากบริษัทฯ ได้ปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าตลอดหลายปีที่ผ่านมา มีโครงการลดการสูญเสียการใช้พลังงานและน้ำในระบบ ปรับปรุงหม้อต้มไอน้ำให้สามารถเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มีค่าความร้อนที่หลากหลายขึ้น รวมถึงได้ปรับตัวตามข้อกำหนดที่ออกโดยภาครัฐในจีนที่ได้กำหนดปริมาณถ่านหินที่สามารถใช้ได้ในโรงไฟฟ้าและการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme) ที่เริ่มมีการใช้ในจีน ซึ่งในปีที่ผ่านมาโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีนของบริษัทฯ สามารถควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ภาครัฐกำหนด และมีโอกาสในการขายหรือเก็บสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหลือไว้ใช้ในอนาคต

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงและทางอ้อม
(ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)



อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



- บริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีด้านพลังงานผ่าน บ้านปู เน็กซ์ ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนที่บริษัทฯ มีสัดส่วนในการถือหุ้นร้อยละ 50 โดยบริษัทฯ มีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนจำนวน **288.1 เมกะวัตต์** ตามสัดส่วนการลงทุน คิดเป็นความก้าวหน้า **ร้อยละ 36.0** ของเป้าหมายที่จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่า **800 เมกะวัตต์** ภายในปี 2568

- **จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** ทั้งความเสี่ยงด้านกายภาพ (Physical Risk) ที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงาน และความเสี่ยงจากการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Transition risk) ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเปิดเผยการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดำเนินการศึกษาเพื่อให้มีแนวทางสอดคล้องกับการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD) โดยได้เริ่มดำเนินการในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีนและโรงไฟฟ้าที่เป็นบริษัทร่วมทุนที่สำคัญในการสร้างรายได้ ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และโรงไฟฟ้าเอชพีซี โดยพิจารณาจากผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเปลี่ยนแปลงต้นทุนด้านเชื้อเพลิง ต้นทุนด้านราคาคาร์บอน ต้นทุนด้านราคาประกันภัย ต้นทุนจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำและผลกระทบจากระดับน้ำทะเล รวมถึงโอกาสในการดำเนินธุรกิจด้านพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีด้านพลังงาน

- **เพิ่มศักยภาพการปรับตัวเข้ากับความเสี่ยงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** เช่น

  - **ด้านการจัดการความเสี่ยงด้านการดำเนินงานผลิต:** บริษัทฯ มีการนำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management System: BCMS) เข้ามาใช้ในในการเตรียมความพร้อมหากเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้การดำเนินธุรกิจต้องหยุดชะงัก เช่น จากภัยธรรมชาติ และโรคระบาด เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องหรือฟื้นคืนการดำเนินงานได้ในระยะเวลารวดเร็ว สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการได้ตามความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย โดยจัดการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอและได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management System: ISO 22301)

  - **ด้านการเปลี่ยนแปลงนโยบายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน สิ่งแวดล้อม และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก:** บริษัทฯ มีหน่วยงานติดตาม ตรวจสอบ และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของกฎระเบียบในทุกพื้นที่ที่เปิดดำเนินการทั้งในระดับท้องถิ่นและจากหน่วยงานกลาง เพื่อที่จะสามารถปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีความเข้มข้นขึ้น และมองหาโอกาสในการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนที่ภาครัฐให้การสนับสนุนมากยิ่งขึ้น

- **เปิดเผยการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** และอยู่ในระหว่างการดำเนินการศึกษาเพื่อให้มีแนวทางสอดคล้องกับการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD) ประเมินความเสี่ยงและโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงผลกระทบต่อธุรกิจในปัจจุบันและอนาคต

- **จัดการอบรมเพื่อสร้างความเข้าใจและความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** ซึ่งเป็นความท้าทายและโอกาสของบริษัทฯ ให้แก่คณะกรรมการบริษัท ผู้บริหาร และพนักงาน เช่น การตั้งเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) การเปิดเผยข้อมูลตามแนวทาง TCFD เทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เทคโนโลยีการจัดเก็บพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

- **ดำเนินโครงการนวัตกรรม** เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาทิ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง

โครงการนำของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเชื้อเพลิงผสมกับถ่านหิน (Multisource solid waste compound fuels)

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งติ้ง

- โครงการปรับปรุงโรงไฟฟ้าเพื่อนำถ่านหินค่าความร้อนต่ำมาผสมเป็นเชื้อเพลิง
- โครงการปรับปรุงระบบตรวจสอบและควบคุมอัจฉริยะในสถานีแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อความปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพ
- โครงการลดการสูญเสียความร้อนจากกระบวนการลดควันขาว
- ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้พัฒนาโครงการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาเมืองเจิ้งติ้ง (Zhengding Rooftop Solar PV) โดยจะติดตั้งบนหลังคาสถานที่ราชการ โรงงาน และชุมชน ทั้งหมดรวม 167 เมกะวัตต์ ภายในปี 2566

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน

โครงการนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการจัดการด้านพลังงาน

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (Scope 3)

บริษัทฯ มีการประเมินเบื้องต้นในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (Scope 3) ซึ่งมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานดังนี้

กิจกรรม	ความเกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
1. การซื้อสินค้าและบริการ	✓	การผลิตและขนส่งถ่านหิน (ยกเว้นโรงไฟฟ้าเอชพีซี ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าปากเหมือง) น้ำมัน ไฟฟ้า สารเคมีต่าง ๆ และวัสดุก่อสร้าง รวมถึงบริการจากผู้รับเหมา เป็นต้น
2. สินค้าที่เป็นสินทรัพย์ทุน	✓	การผลิตสินทรัพย์ทุนหลัก ได้แก่ เครื่องจักร อะไหล่ พาหนะ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อการก่อสร้างโครงการ
3. กิจกรรมการใช้เชื้อเพลิงที่ไม่ได้รวมอยู่ในรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Scope 1) และทางอ้อม (Scope 2)	○	การใช้ไฟฟ้าในสำนักงานที่ไม่ได้มีกิจกรรมการผลิต
4. การขนส่งจากผู้ขาย	✓	การใช้น้ำมันในการขนส่งวัตถุดิบต่าง ๆ โดยผู้ขาย หรือผู้รับจ้าง ผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยหลักทางเรือ ทางรถไฟ และทางถนน
5. ของเสียที่เกิดจากการผลิต	✓	การบำบัดหรือกำจัดของเสียโดยบุคคลภายนอก เช่น การบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย บำบัดน้ำ การนำเถ้าลอยและเถ้าหนักไปใช้ เป็นต้น
6. การเดินทางเพื่อธุรกิจ	○	บริษัทฯ มีการเดินทางเพื่อการดำเนินธุรกิจ เช่น โดยสารด้วยเครื่องบิน รถไฟ หรือรถยนต์ เป็นต้น แต่เป็นเพียงส่วนน้อยเมื่อเทียบกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนอื่น
7. การเดินทางของพนักงาน	○	การเดินทางจากที่อยู่อาศัยมาทำงานของพนักงานด้วยรถยนต์ส่วนตัวหรือการขนส่งสาธารณะอื่น ๆ แต่เป็นเพียงส่วนน้อยเมื่อเทียบกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนอื่น
8. การเช่าสินทรัพย์	×	บริษัทฯ ไม่มีการเช่าสินทรัพย์เพื่อการผลิต มีเพียงการเช่าพื้นที่สำนักงาน
9. การขนส่งและกระจายผลิตภัณฑ์	○	การสูญเสียที่เกิดในสายส่งไฟฟ้า ท่อส่งไอน้ำ น้ำร้อน และน้ำเย็นที่บริษัทฯ มิได้เป็นเจ้าของ
10. กระบวนการแปรรูปที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์	○	ไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำร้อน และน้ำเย็นที่นำไปใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการหรือแปรรูป แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงแรงดันไฟฟ้าเล็กน้อยก่อนการนำไปใช้หรือจำหน่ายโดยลูกค้า ซึ่งอาจมีการสูญเสียพลังงานเล็กน้อย
11. การใช้ผลิตภัณฑ์	✓	การใช้ไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำร้อน และน้ำเย็นของลูกค้า
12. การบำบัดผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน	×	การใช้ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ของบริษัทฯ ไม่มีความจำเป็นจะต้องมีการบำบัด
13. การให้เช่าสินทรัพย์	×	บริษัทฯ ไม่มีทรัพย์สินที่ให้เช่าเพื่อการผลิต
14. แฟรนไชส์	×	บริษัทฯ ไม่มีแฟรนไชส์
15. การลงทุน	✓	การลงทุนในบริษัทร่วมทุน ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงทั่วไป และโรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

หมายเหตุ:

✓ เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ ○ เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ แต่ไม่มีนัยสำคัญ × ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ

การประเมินความเสี่ยง ผลกระทบ และโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

บริษัทฯ ดำเนินการประเมินความเสี่ยง ผลกระทบ และโอกาสที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงปี 2565 - 2583 โดยมีขอบเขตครอบคลุมการลงทุนในทุกหน่วยธุรกิจ ซึ่งมีสัดส่วนการลงทุนที่มีนัยสำคัญ หรือมากกว่าร้อยละ 30

ความเสี่ยง	ผลกระทบ/ โอกาส	คาดการณ์ผลกระทบด้านการเงิน	กลยุทธ์และการดำเนินงาน	ระยะเวลาที่คาดว่าจะเกิด
1. ความเสี่ยงด้านกายภาพ (Physical Risk)				
1.1 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบสภาพภูมิอากาศและความผันผวนของฤดูกาล	• ช่วงเวลาการเกิดฤดูหนาวที่คลาดเคลื่อนจากปกติ ส่งผลกระทบต่อแผนการผลิตของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมที่ต้องผลิตความร้อนให้แก่ชุมชนในฤดูหนาว • อุณหภูมิสูงกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ปริมาณการขายพลังงานความร้อนแก่ที่อยู่อาศัยลดลง และค่าใช้จ่ายจากการควบคุมอุณหภูมิน้ำปล่อยออก • อุณหภูมิสูง/ต่ำกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้เครื่องจักรไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ เนื่องจากเกินจากค่าการออกแบบ • ปริมาณความเข้มของแสงและลมคลาดเคลื่อนจากค่าประมาณการ ทำให้โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนผลิตไฟฟ้าได้น้อยกว่าเป้าหมาย	↓	• ออกแบบการผลิตให้มีหลายหน่วยการผลิตย่อย เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น มีทางเลือกในการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับความต้องการพลังงานความร้อนของชุมชน • ลงทุนในโรงไฟฟ้าที่มีการออกแบบให้ทนต่ออุณหภูมิที่สูง/ต่ำกว่าปกติได้ สร้างโอกาสในการผลิตไฟฟ้าในช่วงที่โรงไฟฟ้าอื่น ๆ หรือโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ เช่น โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I • ประเมินความคุ้มค่าของโครงการก่อนการลงทุน โดยเผื่อค่าความคลาดเคลื่อนด้านปริมาณแสงและลมสูงขึ้น	0 - 5 ปี
1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง เช่น วาตภัย อุทกภัย	• การผลิตหยุดชะงักจากการเกิดภัยธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายในการลงทุนป้องกันภัยธรรมชาติ ซ่อมแซมความเสียหาย และสูญเสียโอกาสในการดำเนินการผลิต	↓	• ลงทุนในการป้องกันวาตภัยและอุทกภัยในหน่วยการผลิตที่มีความเสี่ยงสูง หรือมีความถี่ในการเกิดบ่อย โดยคำนึงถึงความคุ้มทุนด้านอายุของโรงไฟฟ้า • ออกแบบและก่อสร้างโครงการโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านภัยธรรมชาติ • จัดหาประกันภัยทรัพย์สิน (Property Damage Insurance) และประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption Insurance) ที่เหมาะสมไว้รองรับกับเหตุการณ์ต่าง ๆ	0 - 5 ปี
1.3 ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น	• ส่งผลกระทบต่อหน่วยการผลิตที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งที่อาจเกิดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเพื่อป้องกันน้ำท่วม	→	• โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนได้ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างโรงไฟฟ้าสูงกว่าค่าประมาณการเพิ่มสูงขึ้นของน้ำทะเลตลอดอายุโรงไฟฟ้า • โรงไฟฟ้าอื่น ๆ ไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากที่ตั้งไม่อยู่ในเขตชายฝั่ง	10 ปีขึ้นไป
1.4 ปริมาณน้ำฝนลดลงและการขาดแคลนน้ำจืด	• ปริมาณน้ำฝนน้อยลง ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำจืดในพื้นที่ โดยโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีนตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง	↓	• โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งดำเนินการลดความสูญเสียน้ำในระบบ และส่วนต่อขยายได้ออกแบบให้สามารถนำน้ำกลับมาใช้ได้มากที่สุดจนไม่ปล่อยน้ำเสีย (zero discharge) • โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I มีการออกแบบและมีแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ภายในระบบโดยไม่มีการปล่อยออก • โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเลด้วยวิธี Reverse Osmosis ทำให้ไม่ต้องดึงน้ำจืดในพื้นที่มาใช้ และสร้างโอกาสในการจำหน่ายแก่โรงงานอุตสาหกรรมข้างเคียง • โรงไฟฟ้าเอชพีซีบริหารจัดการแหล่งน้ำ โดยมีแหล่งน้ำ 2 แหล่ง และเฝ้าระวังระดับน้ำเพื่อการบริหารจัดการอย่างสม่ำเสมอ	1 - 5 ปี

→ ไม่มีผลกระทบ หรือผลกระทบน้อย ↓ มีผลกระทบด้านลบ ↑ ผลกระทบด้านบวก

ความเสี่ยง	ผลกระทบ/ โอกาส	คาดการณ์ผลกระทบด้านการเงิน	กลยุทธ์และการดำเนินงาน	ระยะเวลาที่คาดว่าจะเกิด
2. ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลง (Transition Risk)				
2.1 การเปลี่ยนแปลงนโยบายและกฎหมาย	• ภาครัฐกำหนดนโยบายและกฎหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมาย Net Zero ส่งผลให้มีการจำกัดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในจีนและญี่ปุ่น ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงกระบวนการผลิต โอกาสในการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนซึ่งภาครัฐให้การสนับสนุน • ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากภาษีคาร์บอน/โอกาสในการขายไฟฟ้าพลังงานสะอาด • ต้นทุนทางการเงิน (financial cost) สูงขึ้นหรือไม่ได้รับการสนับสนุนในโครงการที่ใช้พลังงานจากฟอสซิล ต้นทุนทางการเงินลดลงในโครงการพลังงานสะอาด	↓	• ปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพด้านการใช้พลังงานสูงสุด ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนยังสามารถควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ดีกว่าเกณฑ์ที่ภาครัฐกำหนด ทำให้มีโอกาสในการขายสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก • โรงไฟฟ้าร่วมทุน ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และโรงไฟฟ้าเอชพีซี มีสัญญาการซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว และมีข้อกำหนดในการควบคุมความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงกฎหมายให้อยู่ในระดับต่ำ • มองหาโอกาสในการการปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล เช่น ชีวมวล น้ำมันไบโอดีเซล เป็นต้น • ปรับแผนธุรกิจเพื่อการเป็นผู้ผลิตและบริการไฟฟ้าอย่างครบวงจร เช่น การให้บริการติดโซลาร์ รูฟท็อปในจีน • ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) • นำค่าใช้จ่ายที่เกิดจากภาษีคาร์บอนมาคำนวณความคุ้มค่าในการลงทุนแต่ละโครงการ • มองหาโอกาสในการขายคาร์บอนเครดิตจากการผลิตพลังงานสะอาด • ยกระดับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environmental, Social and Governance: ESG) ให้อยู่ในระดับดีเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสียและสถาบันการเงิน	0 - 5 ปี
2.2 ความต้องการพลังงานสะอาดเพิ่มขึ้น ในขณะที่เทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานในการส่งกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ยังไม่สมบูรณ์	• ความผันผวนของความเข้มของแสงและความเร็วของลม ส่งผลให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนยังไม่มีความสม่ำเสมอ • ขาดเสถียรภาพของระบบส่งไฟฟ้ากำลัง (transmission and distribution system) ในบางพื้นที่ • การกระจุกตัวของโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในบางพื้นที่ทำให้มีการผลิตไฟฟ้ามากกว่าความต้องการของพื้นที่โดยสูญเปล่า	↓	• ลงทุนในเทคโนโลยีด้านพลังงาน เช่น ระบบกักเก็บพลังงาน เพื่อสร้างเสถียรภาพในการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน • นำเทคโนโลยีด้านดิจิทัลมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพยากรณ์การผลิตและใช้พลังงานในแต่ละพื้นที่ รวมถึงความสามารถในการแข่งขันด้านการขายพลังงานในตลาดเสรี (merchant market) • ลงทุนในพลังงานเทคโนโลยีสูง มลพิษต่ำ เช่น โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ เพื่อช่วยสร้างเสถียรภาพในการผลิตไฟฟ้าของพื้นที่ • ลงทุนในเทคโนโลยีการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด (demand-side management)	0 - 5 ปี
2.3 ราคาถ่านหินและเชื้อเพลิงจากฟอสซิลอื่น ๆ เพิ่มสูงขึ้น	• ราคาถ่านหินและเชื้อเพลิงจากฟอสซิลต่าง ๆ สูงขึ้นจากการผลิตที่น้อยลง / โอกาสในการนำเชื้อเพลิงอื่น ๆ มาใช้จากการสนับสนุนของภาครัฐ	→	• ลงทุนในโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงแตกต่างกันในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อบริหารความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิง • โรงไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีและเอชพีซี ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซื้อเชื้อเพลิง • ภาครัฐควบคุมราคาซื้อขายถ่านหินในจีน ทำให้มีความผันผวนน้อยกว่าราคาตลาดโลก • บริหารจัดการการซื้อถ่านหิน อาทิ การใช้แอปพลิเคชันในการเปรียบเทียบราคาและตัดสินใจซื้อในเวลาที่เหมาะสม การทำสัญญาระยะยาว การขยายพื้นที่เก็บเพื่อให้สามารถสำรองปริมาณถ่านหินเพิ่มขึ้น • มองหาโอกาสในการนำเชื้อเพลิงอื่น ๆ มาใช้ เช่น ชีวมวล ก๊าซธรรมชาติ ของเสีย เป็นต้น	0 - 5 ปี
2.4 การจำกัดการใช้น้ำและราคาน้ำสูงขึ้น	• ภาครัฐจำกัดการใช้น้ำจืดในกระบวนการผลิต ทำให้ต้องมีการปรับปรุงเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำให้อยู่ในปริมาณที่ภาครัฐกำหนด • การขาดแคลนน้ำจืดในพื้นที่ทำให้ราคาน้ำสูงขึ้น	↓	• โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งดำเนินการลดความสูญเสียน้ำในระบบและส่วนต่อขยาย โดยได้ออกแบบให้นำน้ำกลับมาใช้ได้มากที่สุดจนไม่ปล่อยน้ำเสียออกจากโรงไฟฟ้า • โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเลด้วยวิธี Reverse Osmosis ทำให้ไม่ต้องดึงน้ำจืดในพื้นที่มาใช้ • โรงไฟฟ้าเอชพีซีบริหารจัดการแหล่งน้ำโดยมีแหล่งน้ำ 2 แหล่งและเฝ้าระวังระดับน้ำเพื่อการบริหารจัดการอย่างสม่ำเสมอ • โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I มีการออกแบบและมีแหล่งกักเก็บน้ำใช้ภายในระบบโดยไม่มีการปล่อยออก	1 - 5 ปี
2.5 ค่าใช้จ่ายด้านประกันภัยสูงขึ้น	• บริษัทประกันภัยเพิ่มเบี้ยประกันจากการเกิดภัยธรรมชาติที่มีความรุนแรงและความถี่สูงขึ้น	↓	• ลงทุนในการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของความเสียหายจากการเกิดภัยธรรมชาติ	0 - 5 ปี
3. โอกาสทางธุรกิจ				
การพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน เทคโนโลยีพลังงาน และ CCUS	• โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ • โรงไฟฟ้าพลังงานลม • เทคโนโลยีด้านพลังงาน เช่น แบตเตอรี่ โซลูชันด้านพลังงาน เมืองอัจฉริยะ • พลังงานจากชีวมวล • CCUS	↑	• ลงทุนในพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีด้านพลังงานผ่านการลงทุนในบ้านปู เน็กซ์ ซึ่งบริษัทฯ มีสัดส่วนการลงทุนร้อยละ 50 • มองหาโอกาสในเทคโนโลยีลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น CCUS และไฮโดรเจน	1-10 ปี

→ ไม่มีผลกระทบ หรือผลกระทบน้อย ↓ มีผลกระทบด้านลบ ↑ ผลกระทบด้านบวก

ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ลูกค้า ผู้รับเหมา นักลงทุน

กลยุทธ์:
- ควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนโครงการและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน

ตัวชี้วัด:
- อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์

เป้าหมาย:
- อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ไม่เกิน 1.55 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง

ผลการดำเนินงาน:
- อัตราการใช้พลังงาน 0.934 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง ดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ร้อยละ 39.7 และลดลงร้อยละ 21.8 เมื่อเทียบกับปี 2564

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ต้นทุนที่สำคัญในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมคือ การใช้เชื้อเพลิงเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า ไอน้ำและพลังงานในรูปแบบอื่น ๆ ดังนั้น ประสิทธิภาพการใช้พลังงานจึงส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนและความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในขณะเดียวกัน กฎระเบียบที่กำหนดปริมาณการใช้ถ่านหินในจีน นับเป็นความท้าทายที่บริษัทฯ จะต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งการปรับปรุงการใช้พลังงานในโรงไฟฟ้าปัจจุบันและการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าในอนาคต ให้มีอัตราการใช้พลังงานลดลง สร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดไฟฟ้าเสรี และร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ได้แก่

- การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต
- การใช้น้ำมันดีเซลในการจุดหม้อต้มเครื่องจักรขนาดใหญ่และการขนส่ง
- การใช้น้ำมันเบนซินและดีเซลในการขนส่ง
- การใช้เชื้อเพลิงอื่นในการผลิต เช่น ก๊าซเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมหลอมโลหะ (Blast furnace gas)
- การซื้อไฟฟ้าจากภายนอก

ขอบเขตของการรายงานการใช้พลังงานสอดคล้องกับการรายงานก๊าซเรือนกระจก กล่าวคือ ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน

ส่วนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I โรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่เป็นบริษัทร่วมทุนที่สำคัญ บริษัทฯ ได้รายงานเฉพาะผลการดำเนินงานในตารางผลการดำเนินงานท้ายเล่ม

แนวทางการบริหารจัดการ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (Combined Heat and Power Plant) ในจีนเป็นโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูง กล่าวคือ มีการสูญเสียพลังงานในการผลิตเพียงร้อยละ 25 ในช่วงที่ผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเต็มกำลังการผลิต ในขณะที่โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปที่ผลิตกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวจะมีการสูญเสียพลังงานในการผลิตราวร้อยละ 65

โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงทั่วไปที่ผลิตกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว

พลังงานจากเชื้อเพลิง → สูญเสียพลังงานในการผลิต **ร้อยละ 65** → พลังงานที่เปลี่ยนเป็นกระแสไฟฟ้า **ร้อยละ 35**

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม

พลังงานจากเชื้อเพลิง → สูญเสียพลังงานในการผลิต **ร้อยละ 25** → พลังงานที่เปลี่ยนเป็นกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ **ร้อยละ 75**

บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการบริหารจัดการพลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่

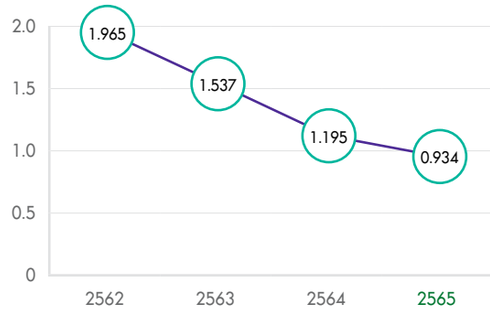
- **เลือกใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง** ที่มีการใช้เชื้อเพลิงน้อยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- **ปรับปรุงประสิทธิภาพของหม้อต้มน้ำ**ให้เกิดการเผาไหม้สมบูรณ์ที่สุด
- **วางแผนการซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ** เพื่อเพิ่มดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Availability Factor: AF) ลดดัชนีการหยุดซ่อมตามแผน (Planned Outage Factor) และดัชนีการหยุดซ่อมนอกแผน (Unplanned Outage Factor) ลดการสูญเสียพลังงานจากการหยุดเครื่องและเริ่มเดินเครื่อง
- **มองหาโอกาสในการลดการสูญเสีย**ความร้อนและพลังงานในระบบและนำกลับมาใช้ใหม่
- **ปรับปรุงระบบสนับสนุนอื่น ๆ** เช่น ปรับปรุงคุณภาพน้ำภายในหม้อต้มเพื่อให้มีการใช้งานที่นานขึ้น ลดการปล่อยน้ำและเติมน้ำใหม่เข้าสู่ระบบ
- **มองหาโอกาสในการใช้เชื้อเพลิงอื่น ๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่** เช่น ก๊าซเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมหลอมโลหะ ก๊าซธรรมชาติ เชื้อเพลิงชีวมวล เป็นต้น
- **วางแผนการจัดซื้อเชื้อเพลิงและแหล่งที่หลากหลาย** เพื่อจัดหาเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพและราคาที่เหมาะสม อีกทั้งลดความเสี่ยงในการขาดแคลนเชื้อเพลิง
- **พัฒนาแอปพลิเคชันในการบริหารจัดการพลังงานในโรงไฟฟ้าอย่างครบวงจร** ตั้งแต่การจัดซื้อ จัดเก็บ การผสม และการเผาไหม้ในกระบวนการผลิต

บริษัทฯ เก็บรวบรวมข้อมูลการใช้พลังงาน ได้แก่ ข้อมูลปริมาณดีเซล ไบโอดีเซล และเบนซิน โดยรวบรวมจากข้อมูลในใบเสร็จรับเงิน ส่วนปริมาณถ่านหินได้จากเครื่องชั่งที่ติดอยู่กับสายพานลำเลียง และปริมาณก๊าซทิ้งได้จากมิเตอร์วัดอัตราการไหลของก๊าซ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาคำนวณปริมาณพลังงานที่ใช้ทั้งหมด บริษัทฯ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ (Energy conversion factor) อ้างอิงตาม GHG Protocol: Emission Factors from Cross-Sector Tools สำหรับดีเซล ไบโอดีเซล และเบนซิน ส่วนถ่านหินและก๊าซทิ้งใช้ค่าที่ได้จากการตรวจวัดรายเดือน

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2565 บริษัทฯ มีอัตราการใช้พลังงาน **0.934 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ลดลง**ร้อยละ 21.8** เมื่อเทียบกับปี 2564 และดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้**ร้อยละ 39.7** ทั้งนี้ เนื่องจากบริษัทฯ มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายปีที่ผ่านมา อาทิ การลดการสูญเสียความร้อนในกระบวนการผลิต การผสมถ่านหินที่มีค่าความร้อนต่ำในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจ้งติ้ง และการนำถ่านกัมมันต์ที่เป็นของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมมาใช้ผสมกับการใช้ถ่านหินในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง โดยผ่านการทดลอง ปรับปรุงอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้าและตรวจสอบด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานและความปลอดภัย ส่งผลให้สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ลดการใช้ถ่านหิน นำของเสียจากภาคอุตสาหกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และสามารถลดต้นทุนด้านเชื้อเพลิงได้ ทำให้บริษัทฯ สามารถปรับตัวได้ในภาวะที่ราคาถ่านหินมีราคาสูงมากเป็นประวัติการณ์ และสามารถควบคุมการใช้ถ่านหินให้อยู่ในปริมาณที่ภาครัฐกำหนด รวมถึงส่งผลให้มีอัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

อัตราการใช้พลังงาน
(กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



บริษัทฯ มีการตรวจสอบ เปรียบเทียบพลังงานที่นำเข้าต่อพลังงานที่ผลิตและการใช้พลังงานในแต่ละส่วนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากเป็นต้นทุนหลักของการผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม อีกทั้งมองหาโอกาสในการลดการใช้พลังงานฟอสซิลอันเป็นต้นทุนและก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ในปีที่ผ่านมา มีการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานหลายโครงการ เช่น

- ปรับปรุงด้านการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงพลังงานของโรงไฟฟ้า อาทิ

- การผลิตและใช้พลังงานสะอาดเพิ่มขึ้น ทดแทนการใช้พลังงานจากฟอสซิล เช่น การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนโรงเก็บถ่านหิน บริเวณถนน ลานจอดรถ เป็นต้น
- การขายผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิตไฟฟ้าตามความต้องการของตลาด เช่น ไอน้ำ และน้ำเย็น สามารถลดการสูญเสียพลังงานและลดอัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต
- ศึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงตามที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ เช่น ของเสีย ก๊าซธรรมชาติ ชีวมวล เป็นต้น

การเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโรงไฟฟ้าเอชพีซี

โรงไฟฟ้าเอชพีซีซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองคิดเป็นร้อยละ 40 ตั้งอยู่ใน สปป. ลาว ได้ดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าเอชพีซี หน่วยที่ 2 หลังจากจบงานซ่อมใหญ่ประจำปี จึงได้เริ่มดำเนินการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยในโครงการได้กำหนดผู้รับผิดชอบเป็นพนักงานแผนกประสิทธิภาพ 2 คน ร่วมมือกับผู้รับเหมาการเดินเครื่องและซ่อมบำรุงจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 1 คน และสถาบันวิจัยพลังงานความร้อนจาก Thermal Power Research Institute (TPRI) สาธารณรัฐประชาชนจีน 1 คน โดยเก็บข้อมูลเพื่อทดลองและปรับปรุงค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของหม้อไอน้ำให้อยู่ในสถานะที่เหมาะสมที่สุด อาทิ

- ขนาดของถ่านหินที่ใช้ก่อนเข้าหม้อไอน้ำ
- การกระจายตัวของถ่านหินในแต่ละชั้นเมื่อพ่นเข้าไปในหม้อไอน้ำ
- ปรับปริมาณอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ให้เหมาะสม

จากการศึกษาทดลอง ทำให้โรงไฟฟ้ากำหนดค่าที่เหมาะสมในการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำได้แม่นยำขึ้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำได้ **ร้อยละ 0.52 ลดการใช้ถ่านหิน 26,000 ตัน/ปี** หรือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ราว **27,610 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/ปี**

การอนุรักษ์พลังงานความร้อนให้มีประสิทธิภาพสูงสุดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจ้ิงต้ิง

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจ้ิงต้ิงผลิตไอน้ำให้แก่ผู้ใช้งานในเมืองเจ้ิงต้ิงในช่วงฤดูหนาวเพื่อให้ความอบอุ่นในที่พักอาศัย โดยไอน้ำจะถูกเปลี่ยนเป็นน้ำร้อนที่สถานีแลกเปลี่ยนความร้อนก่อนส่งต่อไปยังลูกค้า เนื่องจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ประมาณ 177 สถานี เริ่มมีประสิทธิภาพลดลง ส่งผลให้ต้องใช้พลังงานความร้อนจากไอน้ำเพิ่มขึ้น จากสาเหตุหลักที่อุปกรณ์เสื่อมสภาพจากอายุการใช้งานนาน 15 ปี อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนสกปรกหรือมีคราบตะกรัน และความต้องการใช้น้ำร้อนจากลูกค้าเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นจำนวนมาก โรงไฟฟ้าเจ้ิงต้ิงจึงได้ดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่สถานีแลกเปลี่ยนความร้อน ดังนี้ 1. **ขจัดคราบตะกรัน**ที่เกาะบนผิวท่อในอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน 2. **ติดตั้ง frequency converter** เพื่อให้ระบบสามารถปรับปริมาณไอน้ำและน้ำร้อนได้อย่างเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานของลูกค้า 3. **ปรับปรุงฉนวนกันความร้อน**ที่ท่อน้ำร้อน เพื่อลดการสูญเสียความร้อน

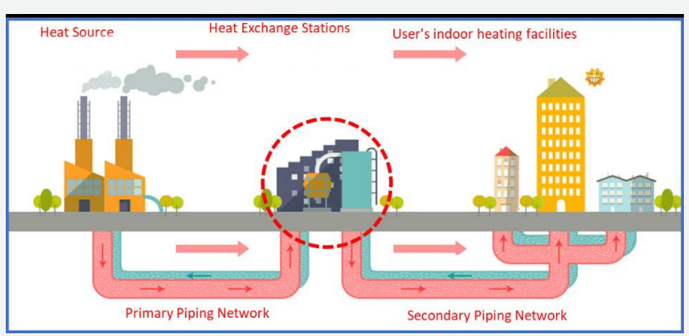
โรงไฟฟ้าเจ้ิงต้ิงแบ่งการจัดการพลังงานเป็น 4 พื้นที่หลัก ทำให้สามารถจัดการพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของแต่ละพื้นที่ อีกทั้งยังสามารถวางแผนการซ่อมบำรุงล่วงหน้า และติดตามสถานะและวิเคราะห์สภาพของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เพื่อไม่ให้กระทบกับการใช้งานของลูกค้า จากการดำเนินงานทำให้สามารถ**ลดการใช้พลังงานความร้อนไอน้ำได้ราวร้อยละ 10 โดยใช้เงินลงทุนราว 1,000,000 หยวน และสามารถคืนทุนภายในระยะเวลา 1 ปี**

จากโครงการดังกล่าว ร่วมกับการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพด้านพลังงานที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี เช่น โครงการปรับปรุงโรงไฟฟ้าเพื่อลดการสูญเสียพลังงานร่วมกับการควบคุมคุณภาพอากาศ การลดการสูญเสียในระบบท่อและการใช้พลังงานในเครื่องจักรสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง และการพัฒนาแอปพลิเคชันควบคุมการจัดการด้านพลังงาน ทำให้ในปี 2565 โรงไฟฟ้าเจ้ิงต้ิงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีนัยสำคัญ

การใช้พลังงานโรงไฟฟ้าเจ้ิงต้ิง	2564	2565	การเปลี่ยนแปลง
ปริมาณการใช้พลังงานทั้งหมด (กิกะจูล)	2,566,770.86	1,796,463.52	ลดลงร้อยละ 30.0
อัตราการใช้พลังงาน (กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	1.736	1.176	ลดลงร้อยละ 32.3
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงและทางอ้อม (Scope 1 & 2) (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	1,041,811	1,020,622	ลดลงร้อยละ 2.0
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงและทางอ้อม (Scope 1 & 2) (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	0.705	0.668	ลดลงร้อยละ 5.2

นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าเจ้ิงต้ิงได้มองหาโอกาสในการขยายการดำเนินธุรกิจไปสู่การเป็นผู้ผลิตและให้บริการพลังงานแบบครบวงจร (Integrated Energy Services) ตอบรับกับนโยบายของภาครัฐที่ได้มีการผลักดันให้เกิดโครงการพลังงานสะอาดในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โรงไฟฟ้าเจ้ิงต้ิงจึงได้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป เพื่อเป็นแหล่งผลิตพลังงานสะอาดให้แก่เมือง ในปีที่ผ่านมาจึงได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปในเมืองเจ้ิงต้ิง โดยตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของสถานที่ราชการ โรงงาน และชุมชนทั้งหมดรวม 167 เมกะวัตต์ภายในปี 2566

แผนผังการกระจายพลังงานความร้อน



การจัดการพลังงานความร้อนจากโซนพื้นที่

คุณภาพอากาศ

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ชุมชน พนักงาน ผู้รับเหมา ภาครัฐ

กลยุทธ์:
- ปรับปรุงระบบการดักจับมลสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- เลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสม
- ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการเผาไหม้

ตัวชี้วัด:
- คุณภาพอากาศจากปล่อง
- อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์
- ออกไซด์ของไนโตรเจนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์
- อัตราการปล่อยฝุ่นละอองต่อหน่วยผลิตภัณฑ์

เป้าหมาย:
- คุณภาพอากาศจากปล่องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 0.0766 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง
- อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 1.184 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง
- อัตราการปล่อยฝุ่นละอองไม่เกิน 0.0230 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

ผลการดำเนินงาน:
- คุณภาพอากาศจากปล่องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- อัตราการปล่อยมลสารดีกว่าเป้าหมาย
- อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 0.022 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง
- อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน 0.038 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง
- อัตราการปล่อยฝุ่นละออง 0.003 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และปริมาณฝุ่นละออง เป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญของคุณภาพอากาศจากปล่องของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน เนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในพื้นที่ ภาครัฐจึงมีความต้องการปรับปรุงคุณภาพอากาศในเมืองใหญ่ที่มีปริมาณมลภาวะทางอากาศสูงในจีน ทำให้มีการกำหนดมาตรฐานและมาตรการป้องกันคุณภาพอากาศที่เข้มงวดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี นับเป็นความท้าทายที่บริษัทฯ ต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของการดักจับมลสาร และควบคุมคุณภาพอากาศปล่อยออกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมที่บริษัทฯ มีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งและมีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน

ปรับปรุงระบบการดักจับมลสาร
ก่อนปล่อยออกจากปล่อง

เลือกใช้ถ่านหินปริมาณกำมะถันต่ำ

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มีมาตรการในการควบคุมคุณภาพอากาศให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อสุขภาพของพนักงานและชุมชนรอบพื้นที่โครงการ

- **ใช้นวัตกรรมที่เหมาะสม** เพื่อปรับปรุงระบบการดักจับมลสารก่อนปล่อยออกจากปล่องอย่างต่อเนื่อง เช่น เครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization: FGD) และระบบดักจับฝุ่น เช่น เครื่องดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้า (Electrostatic precipitator) และเครื่องกรองฝุ่นแบบถุง (Bag Filter) เป็นต้น
- **การเลือกใช้ถ่านหินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ** เป็นการลดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่จุดกำเนิด บริษัทฯ มองหาโอกาสในการทำสัญญาซื้อขายระยะยาวในแหล่งถ่านหินที่มีคุณภาพตามที่กำหนด และมีการเปิดการเสนอซื้อขายด้วยระบบออนไลน์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ค้าถ่านหินได้เสนอถ่านหินที่มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการ
- **การนำเทคโนโลยีที่สะอาดมาช่วยในการเผาไหม้ในหม้อต้มให้สมบูรณ์** เช่น การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Efficiency, Low Emissions: HELE) การนำเทคโนโลยีสะอาดขณะเผาไหม้ในหม้อต้มไอน้ำแบบ Pulverized Fuel Combustion และ Fluidized Bed Combustion มาใช้ เพื่อลดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และฝุ่นละอองขณะเผาไหม้ เป็นต้น
- **มีระบบการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศปล่อยออกแบบต่อเนื่อง** ตลอดเวลาการดำเนินการผลิต กำหนดมาตรการป้องกัน และมีการตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอกอย่างสม่ำเสมอ

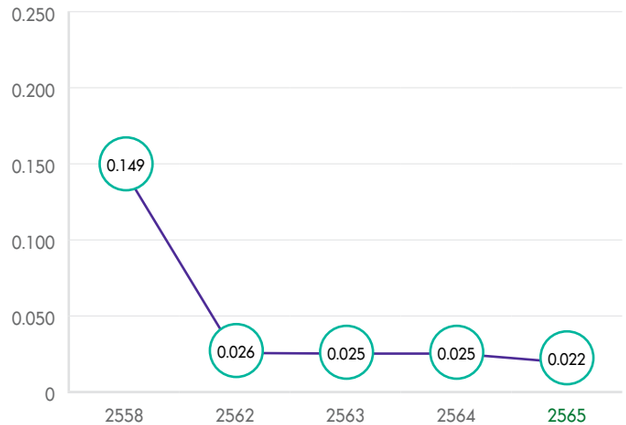
ผลการดำเนินงาน

ปริมาณการปล่อยมลสารจากปล่องนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพถ่านหินที่ใช้ในการเผาไหม้ ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ และประสิทธิภาพการดักจับมลสารก่อนปล่อยออก ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน ได้ปรับปรุงประสิทธิภาพในการเผาไหม้ และประสิทธิภาพในการดักจับมลสารก่อนปล่อยออกอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2556 ส่งผลให้ลดการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และฝุ่นละออง ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของโรงไฟฟ้าได้อย่างมีนัยสำคัญ มีคุณภาพอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องดีกว่าค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

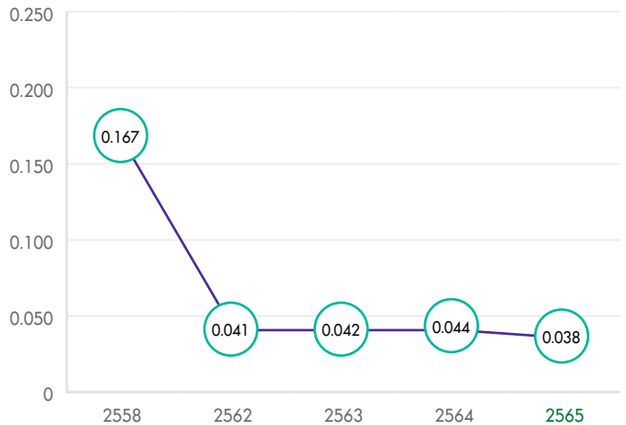
แม้ว่าในปีที่ผ่านมา โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน ได้มีการปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงเพื่อลดต้นทุนจากการใช้ถ่านหินที่มีราคาสูง เช่น การใช้ถ่านหินที่มีค่าความร้อนต่ำลง และการใช้ถ่านกัมมันต์ที่เป็นของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมของลูกค้า เป็นต้น พบว่า **โรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งยังคงความสามารถในการควบคุมมลสารให้อยู่ในระดับต่ำมาก มีคุณภาพอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องดีกว่าค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด** เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ได้รับการยอมรับและเงินสนับสนุนพิเศษจากภาครัฐในการเป็นโรงไฟฟ้าที่สามารถควบคุมคุณภาพอากาศได้อย่างดีเยี่ยม นอกจากนี้ บริษัทฯ มีการตรวจวัดปริมาณปรอทเพิ่มเติมในโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง โดยมีการปลดปล่อยทั้งสิ้นรวม 0.008 ตัน

คุณภาพอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องดีกว่าค่ามาตรฐาน

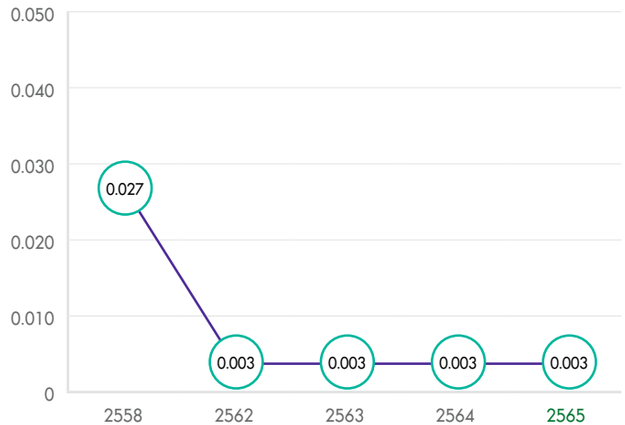
อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (ตันต่อกิกะวัตต์-ชั่วโมง)



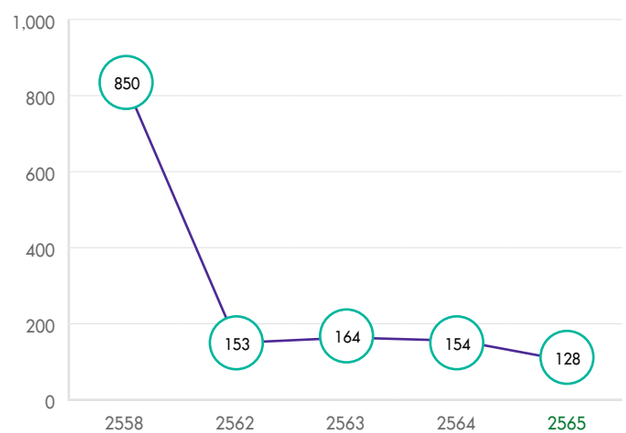
อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (ตันต่อกิกะวัตต์-ชั่วโมง)



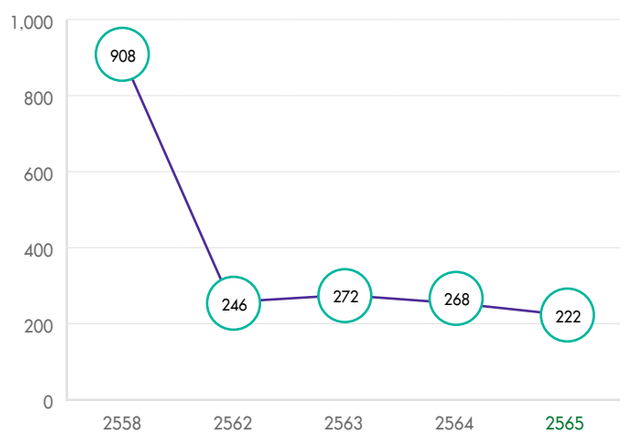
อัตราการปล่อยฝุ่นละอองต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (ตันต่อกิกะวัตต์-ชั่วโมง)



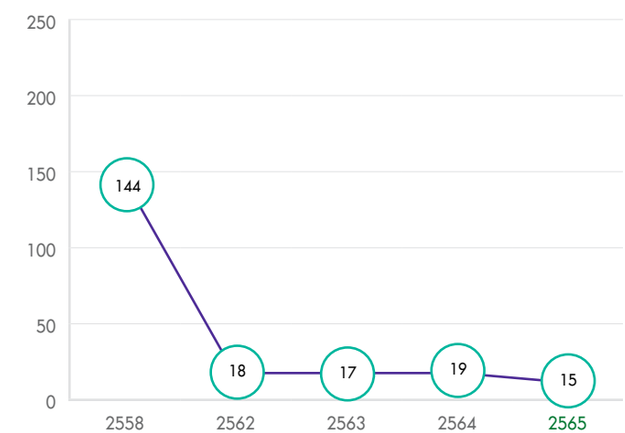
ปริมาณการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ตัน)



ปริมาณการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ตัน)



ปริมาณการปล่อยฝุ่นละออง (ตัน)



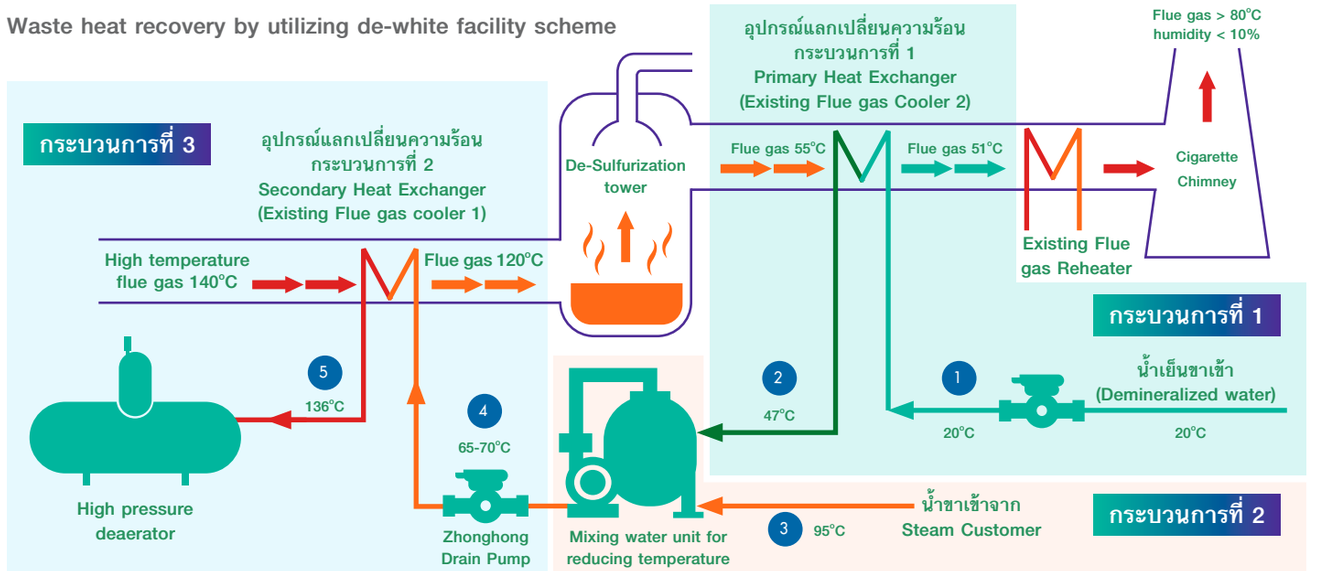
โครงการลดการสูญเสียความร้อนจากกระบวนการการลดควันขาว (De-white Facility) ของโรงไฟฟ้าหลวนหนาน

นโยบายการควบคุมมลพิษของประเทศจีนมีข้อกำหนดเรื่องการลดควันขาวของไอเสียที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงสภาพอากาศมีอุณหภูมิต่ำ ทำให้ไอเสียจากปล่องซึ่งมีความชื้นและความร้อนสูงกว่าสภาพอากาศภายนอก เกิดการควบแน่นเป็นไอน้ำและมองเห็นเป็นกลุ่มควันขาว

พนักงานโรงไฟฟ้าหลวนหนานได้คิดหาวิธีแก้ไขโดยการออกแบบและติดตั้งกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อน (De-white facility) เพื่อนำความชื้นที่เป็นสาเหตุของการเกิดควันขาวออกจากไอเสียก่อนปล่อยออกไปสู่บรรยากาศในช่วงปี 2021 ให้เป็นไปตามข้อหนด

จากนั้นโรงไฟฟ้าหลวนหนานพบว่า กระบวนการลดควันขาวนั้นมีพลังงานความร้อนที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตได้ โรงไฟฟ้าจึงดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อลดการสูญเสียพลังงาน โดยการติดตั้งระบบแลกเปลี่ยนความร้อน ซึ่งมีขั้นตอนการรับพลังงานความร้อนอยู่ 3 กระบวนการดังนี้

กระบวนการลดควันขาวนั้น
มีพลังงานความร้อนที่สามารถ
นำกลับไปใช้ประโยชน์
ในกระบวนการผลิตได้



1. **กระบวนการป้อนน้ำเย็นเข้าสู่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน** 1 (Primary heat exchanger) อุณหภูมิของน้ำที่ออกจากอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนจะเพิ่มขึ้นประมาณ 27 องศาเซลเซียส 2 (อุณหภูมิขาออก 47 องศาเซลเซียส)

2. **กระบวนการผสมน้ำ (Mixing Water) ก่อนเข้าสู่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนกระบวนการที่ 2** (Secondary heat exchanger) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนภายในผิวท่อของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน โดยในกระบวนการนี้จะใช้น้ำที่ควบแน่นจากไอน้ำที่ขายให้ลูกค้าแล้วส่งย้อนกลับมาที่โรงไฟฟ้า มีอุณหภูมิประมาณ 95 องศาเซลเซียส 3 ผสมกับน้ำกระบวนการที่ 1 หลังจากที่ผสมกันแล้วจะได้น้ำที่มีอุณหภูมิประมาณ 65 องศาเซลเซียส 4

3. **กระบวนการป้อนน้ำเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในกระบวนการผลิตไฟฟ้า** โดยน้ำจากกระบวนการที่ 2 จะเข้าไปรับพลังงานความร้อนจากอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนกระบวนการที่ 2 หลังจากนั้นอุณหภูมิของน้ำจะเพิ่มขึ้นประมาณ 65-70 องศาเซลเซียส 5 (อุณหภูมิขาออก 136 องศาเซลเซียส)

หลังจากไอเสียผ่านกระบวนการลดควันขาวและกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อน ไอเสียจากปล่องจะมีอุณหภูมิราว 80 องศาเซลเซียส มีความชื้นราวร้อยละ 10 ทำให้ไม่เกิดกลุ่มควันขาวในช่วงที่สภาพอากาศมีอุณหภูมิต่ำ อีกทั้งยังสามารถนำความร้อนที่เหลือไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าได้ราว 15 กิกะจูล/ชั่วโมง **โครงการนี้ใช้เงินลงทุนประมาณ 223,700 หยวน และสามารถคืนทุนได้ภายใน 18 วัน**

ทรัพยากรน้ำ

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ชุมชน ลูกค้า พนักงาน ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ คู่ค้า ภาครัฐ

กลยุทธ์:
- ปรับปรุงกระบวนการผลิต ลดการสูญเสียน้ำในระบบ ใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- มีการบริหารจัดการน้ำแบบองค์รวมทั้งน้ำดิบที่เข้าสู่ระบบและน้ำที่ปล่อยออกสู่ภายนอก เพื่อลดผลกระทบจากการใช้น้ำในพื้นที่
- ส่งเสริมการจัดการน้ำในพื้นที่ร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย

ตัวชี้วัด:
- อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์
- คุณภาพน้ำปล่อยออกเทียบกับค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

เป้าหมาย:
- อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง
- คุณภาพน้ำปล่อยออกเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ผลการดำเนินงาน:
- อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ 0.818 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง
- คุณภาพน้ำปล่อยออกเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้สถานการณ์ความเสี่ยงด้านน้ำทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นในอนาคต ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงในการผลิตไฟฟ้า เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน โดยน้ำถูกนำมาใช้ในกระบวนการผลิต อาทิ ไอน้ำในหม้อต้ม ควบคุมอุณหภูมิในระบบหล่อเย็น รวมถึงควบคุมคุณภาพอากาศ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตและน้ำปล่อยออกที่มีประสิทธิภาพทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณจะช่วยลดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการขาดแคลนน้ำและคุณภาพน้ำ อีกทั้งลดความเสี่ยงของบริษัทฯ ในด้านต้นทุนการผลิต การปฏิบัติตามกฎหมายและความสัมพันธ์กับชุมชน

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง โดยยังไม่รวมธุรกิจในสหรัฐอเมริกาที่บริษัทฯ เข้าลงทุนในช่วงปลายปี 2564

เป้าหมายอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ไม่เกิน
0.868
ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี

คุณภาพน้ำปล่อยออกเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

แนวทางการบริหารจัดการ

เนื่องจากแหล่งน้ำของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีนใช้น้ำใต้ดินและน้ำจากผู้ผลิตภายนอกในกระบวนการผลิตไอน้ำ การบริหารจัดการจึงมุ่งเน้นการนำกลับมาหมุนเวียนใช้ซ้ำให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณน้ำปล่อยออกและมีคุณภาพตามที่กฎหมายกำหนด และกำหนดเป้าหมายอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./ เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ ปี ระหว่างปี 2564 - 2568 และคุณภาพน้ำปล่อยออกทุกแห่งต้องเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด โดยบริษัทฯ ดำเนินการภายใต้นโยบายการบริหารจัดการน้ำ ได้แก่

- **บริหารจัดการน้ำให้มีการใช้น้ำอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด** มองหาโอกาสในการลดการใช้ ใช้ซ้ำ หรือรีไซเคิล
- **ปรับปรุงคุณภาพน้ำปล่อยออกให้มีค่าเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด** กำหนดมาตรการป้องกันการรั่วไหลและปนเปื้อนของสารเคมีที่แหล่งกำเนิด
- **มีการบริหารจัดการน้ำแบบองค์รวม** เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการใช้ทรัพยากรน้ำในการดำเนินงานเป็นไปตามความชอบธรรมและมีประสิทธิผล ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่
- **ประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ และกำหนดมาตรการและวิธีปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน** เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในกรณีเกิดอุบัติการณ์ด้านทรัพยากรน้ำและสามารถการฟื้นฟูได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะเวลาที่เหมาะสม
- **มีระบบการเฝ้าระวังทั้งคุณภาพและปริมาณ** เพื่อให้มั่นใจว่ามีการบริหารจัดการน้ำและน้ำปล่อยออกมีคุณภาพเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- **ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย** โดยเฉพาะชุมชนในพื้นที่และภาคการศึกษาวิจัย เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำและการบริหารจัดการในพื้นที่

บริษัทฯ มีการจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำของธุรกิจเพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการน้ำ โดยน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำประกอบด้วยปริมาณน้ำผิวดินที่สูบจากแหล่งน้ำ ปริมาณน้ำใต้ดินที่สูบมาใช้งาน และปริมาณน้ำที่รับจากหน่วยงานภายนอก โดยไม่รวมปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำดังกล่าว ภายใต้สมมติฐานว่าแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่มีความจุน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำทั้งหมด

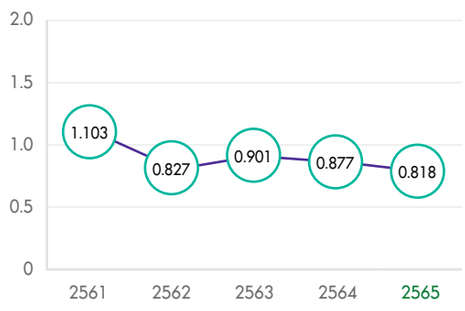
นอกจากนี้ บริษัทฯ มีมาตรการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกที่ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัทฯ และหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้ ชนิดของมลสารที่ทำการตรวจวัด ความถี่ และวิธีการตรวจวัดของแต่ละหน่วยธุรกิจอาจแตกต่างกันตามข้อกำหนดของแต่ละโครงการและตามที่กฎหมายกำหนด

ผลการดำเนินงาน

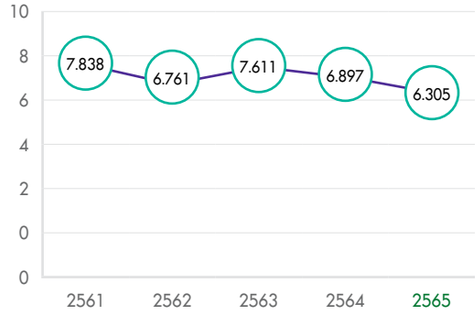
ในปี 2565 โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน มีการใช้น้ำ (water consumption) ทั้งสิ้น 4.792 ล้าน ลบ.ม. มีอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เท่ากับ 0.818 ลบ.ม./เมกะวัตต์- ชั่วโมง **ลดลงร้อยละ 6.78** เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า สามารถบรรลุเป้าหมายอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./เมกะวัตต์- ชั่วโมง ได้สำเร็จ หรือดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้**ร้อยละ 5.81** สามารถควบคุมปริมาณการใช้น้ำและน้ำปล่อยออกให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ภาครัฐกำหนด

บริษัทฯ ยังสามารถควบคุมปริมาณน้ำที่ดึงมาใช้จากแหล่งน้ำ (water withdrawal) ทั้งสิ้น 6.305 ล้าน ลบ.ม. ลดลง **0.59 ล้าน ลบ.ม.** หรือลดลงร้อยละ 8.6 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า ทั้งนี้เป็นผลมาจากโครงการระบบบำบัดน้ำจากกระบวนการผลิตให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ทั้งหมด (Zero Discharge) ในส่วนขยายของโรงไฟฟ้าเพื่อให้สอดคล้องตามกฎระเบียบของรัฐบาลจีน ส่วนน้ำปล่อยออกทั้งหมดจากโรงไฟฟ้าถูกส่งไปบำบัดกับผู้รับบำบัดน้ำรวมภายนอกที่ได้รับอนุญาต อีกทั้งคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกของโรงไฟฟ้าทุกแห่งเป็นไปตามมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด และไม่มีเหตุการณ์รั่วไหลของสารเคมีปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ

อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์
(ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



ปริมาณน้ำที่ดึงใช้จากแหล่งน้ำ
(ล้าน ลบ.ม.)



นอกจากนี้ บริษัทฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปู ยังได้ทบทวนการประเมิน water footprint ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่ง และโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อีก 7 แห่งในจีน เพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาผลการดำเนินการต่อไปในอนาคต

ลดการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่
และไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่ภายนอก

การประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ

บ้านปู เพาเวอร์ ประเมินความเสี่ยงในการขาดแคลนน้ำจากตำแหน่งพื้นที่ตั้งของหน่วยธุรกิจ โดยอ้างอิง WRI Aqueduct Water Risk Atlas (ปี 2562) ซึ่งเป็นโปรแกรมแสดงการจัดจำแนกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำทั้งด้านกายภาพทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ (Physical Quantity and Quality) ความเสี่ยงทางด้านกฎหมายและชื่อเสียง (Regulatory & Reputational Risks) และคาดการณ์ความเสี่ยงในอนาคต

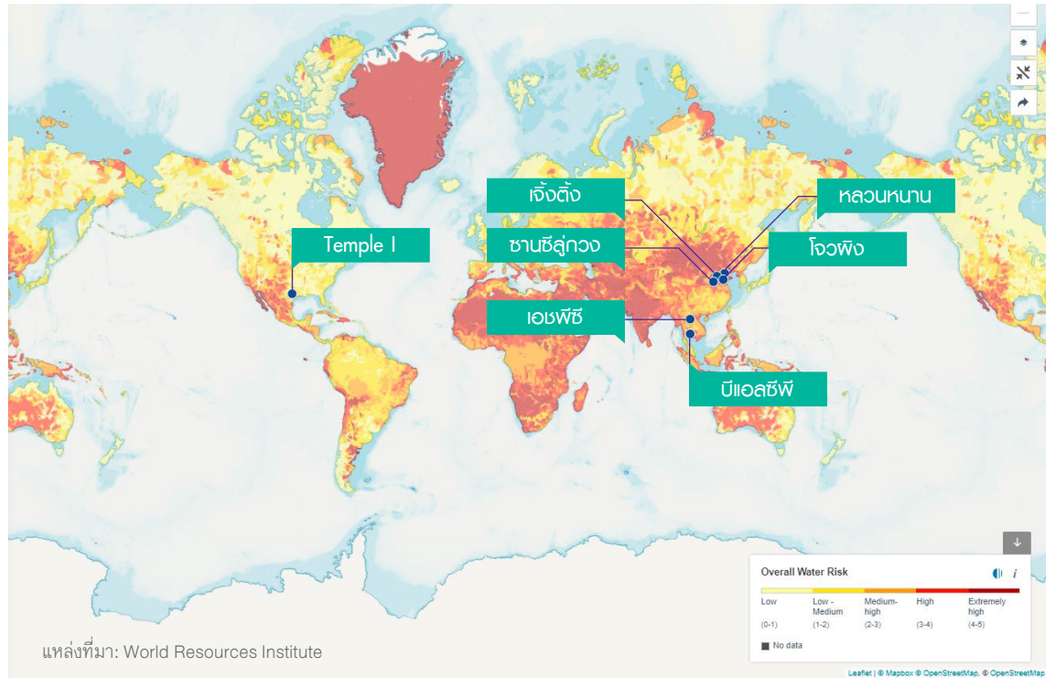
จากการประเมินในปี 2565 โดยใช้ข้อมูลพื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า พบว่า โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรงในจีนตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำระดับสูงมาก ได้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำและปริมาณน้ำปล่อยออกให้เป็นไปตามที่ภาครัฐกำหนด และส่วนต่อขยายของโรงไฟฟ้าได้ติดตั้งระบบรีไซเคิลเพื่อให้สามารถนำน้ำกลับมาใช้ได้ทั้งหมด สำหรับโรงไฟฟ้า Temple I ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้ประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำเป็นปีแรก พบว่า โรงไฟฟ้าไม่มีความเสี่ยงด้านการขาดแคลนน้ำอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม โรงไฟฟ้าได้มีการติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำใช้ในโรงไฟฟ้า ทำให้สามารถลดการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่และไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่ภายนอก

ติดตั้งระบบรีไซเคิล
เพื่อให้สามารถนำน้ำกลับมาใช้ได้

ลงทุนในการสร้าง
โรงผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเล

นำโมเดลมาใช้ในการพยากรณ์
สมดุลน้ำในพื้นที่

ในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีในไทย และโรงไฟฟ้าเอชพีซีใน สปป.ลาว พบว่า โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีมีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง-สูง เนื่องจากตั้งอยู่ในพื้นที่ติดทะเล โดยโรงไฟฟ้าบีแอลซีพีได้ลงทุนในการสร้างโรงผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเลด้วยวิธีการผลิตน้ำจืดและน้ำประปาจากน้ำทะเลด้วยระบบกรองน้ำโดยใช้ระบบรีเวิร์สออสโมซิส (The Reverse Osmosis Seawater Desalination Plant: ROSDP) กำลังการผลิต 1,000 ลบ.ม./วัน เพื่อบรรเทาวิกฤตการณ์น้ำในพื้นที่ภาคตะวันออกให้เพียงพอต่อภาคประชาชนและเกษตรกรรม สามารถลดปริมาณการใช้น้ำจืดในพื้นที่มาใช้ลงทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นมา สำหรับโรงไฟฟ้าเอชพีซี ถึงแม้ว่าจะมีความเสี่ยงในระดับต่ำ แต่โรงไฟฟ้าได้มีการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในแหล่งน้ำในพื้นที่ ได้แก่ แหล่งน้ำเลือก และแหล่งน้ำแก่น โดยดำเนินการศึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและนำโมเดลมาใช้ในการพยากรณ์สมดุลน้ำในพื้นที่ กำหนดตัวชี้วัดปริมาณน้ำในจุดต่าง ๆ เพื่อเฝ้าระวังและกำหนดมาตรการที่เหมาะสม รวมถึงสร้างบ่อพักน้ำภายในพื้นที่เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำและนำกลับมารีไซเคิล



แหล่งที่มา: World Resources Institute

โรงไฟฟ้า	ความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำโดยรวม	ความเสี่ยงด้านกายภาพเชิงปริมาณ		ความเสี่ยงด้านกายภาพเชิงคุณภาพ	ความเสี่ยงด้านกฎหมายและชื่อเสียง	คาดการณ์ในปี 2583	
		ความเสี่ยงด้านการขาดแคลน	ความเสี่ยงด้านภัยแล้ง			การขาดแคลนน้ำ	ความต้องการน้ำ
หลวนนาน	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง-สูง	สูง	ปานกลาง-สูง	ใกล้เคียง ปกติ	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.4 เท่า
เจิ้งตั้ง	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.4 เท่า	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.2 เท่า
โจวผิง	สูงมาก	สูง	ปานกลาง-สูง	สูง	ปานกลาง-สูง	ใกล้เคียง ปกติ	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.2 เท่า
ซานซีลู่กวง*	สูงมาก	สูง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	สูง	ใกล้เคียง ปกติ	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.4 เท่า
เอชพีซี*	ปานกลาง-สูง	ต่ำ	ต่ำ-ปานกลาง	สูง	สูงมาก	ใกล้เคียง ปกติ	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.2 เท่า
บีแอลซีพี*	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	ต่ำ-ปานกลาง	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.4 เท่า	เพิ่มขึ้น 1.7 เท่าหรือมากกว่า
Temple I	ต่ำ-ปานกลาง	ต่ำ-ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ-ปานกลาง	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.4 เท่า	เพิ่มขึ้นประมาณ 1.2 เท่า

*บริษัทฯ ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

ระบบการจัดการน้ำที่โรงไฟฟ้า Temple I

โรงไฟฟ้า Temple I มีบ่อกักเก็บน้ำขนาด 10 เอเคอร์ (ประมาณ 40,000 ตารางเมตร) ภายในบริเวณพื้นที่ของโรงไฟฟ้า เพื่อใช้กักเก็บน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่จากโรงบำบัดน้ำเสียที่ให้บริการแก่ชุมชนรอบโรงไฟฟ้า น้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่นี้เป็นแหล่งน้ำหลักที่ช่วยลดการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติในบริเวณใกล้เคียง ทำให้โรงไฟฟ้าสามารถใช้น้ำเพื่อใช้อุปโภคได้เพียงพอต่อความต้องการ โดยมีต้นทุนต่ำกว่าแหล่งน้ำบาดาลหรือน้ำที่ใช้ในการบริโภคอื่น ๆ

โรงไฟฟ้า Temple I บำบัดน้ำในเบื้องต้นด้วยวิธีการทางชีวภาพ โดยเลี้ยงปลาซึ่งกินพืชและสาหร่ายเป็นอาหาร จึงช่วยควบคุมปริมาณสาหร่ายและความเป็นกรด-ด่างของน้ำ ส่งผลให้สามารถลดปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำได้อย่างมีนัยสำคัญ จากนั้นน้ำจะถูกนำเข้าสู่ระบบบำบัด Zero-Liquid Discharge (ZLD) ของโรงไฟฟ้าเพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน สามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าต่อไป

จากการบริหารจัดการน้ำในโรงไฟฟ้า Temple I แบบองค์รวม ทำให้โรงไฟฟ้าสามารถสำรองปริมาณน้ำใช้ได้อย่างพอเพียงและไม่มีการปล่อยน้ำเสียจากการผลิตออกสู่ลุ่มน้ำเท็กซัส

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ใช้วิธีการทางชีวภาพในการบำบัดน้ำ ทำให้สามารถลดการใช้สารเคมี Sodium Hypochlorite (NaClO) เพื่อบำบัดน้ำเสีย ปริมาณ 200 ตัน/ปี หรือลดค่าใช้จ่ายราว 648,912 เหรียญสหรัฐ
- ลดปริมาณการปล่อยน้ำเสียได้ราว 1.95 เมกะลิตร/ปี
- ลดผลกระทบจากการดึงทรัพยากรน้ำธรรมชาติในพื้นที่มาใช้
- สร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน

สามารถสำรองปริมาณน้ำใช้ได้อย่างพอเพียง
และไม่มีการปล่อยน้ำเสียจากการผลิตออกสู่ลุ่มน้ำเท็กซัส

ของเสีย

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ชุมชน ลูกค้า พนักงาน ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ คู่ค้า ภาครัฐ

กลยุทธ์:
- ลดการใช้ที่แหล่งกำเนิด
- ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ซ้ำและรีไซเคิล
- มีมาตรการป้องกันและแก้ไขการรั่วไหลของของเสียอันตราย

ตัวชี้วัด:
- ของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบ (Hazardous waste to landfill)
- สัดส่วนของเถ้าลอยที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล
- สัดส่วนของยิปซัมสังเคราะห์ที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล

เป้าหมาย:
- ไม่มีของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบ
- อัตราขยะอันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง (direct disposal) ไม่เกิน 6 ตัน/ปี ในปี 2564 - 2565 และไม่เกิน 210 ตัน/ปี ในปี 2566-2568
- อัตราขยะไม่อันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง ไม่เกิน 0.130 กิโลกรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2564 - 2565 และไม่เกิน 793 ตัน/ปี ในปี 2566 - 2568
- สัดส่วนเถ้าลอยที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ต่อปี
- สัดส่วนยิปซัมสังเคราะห์ที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ต่อปี

ผลการดำเนินงาน:
- มีของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบ 23.5 ตัน
- อัตราขยะอันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง 26.05 ตัน/ปี
- อัตราขยะไม่อันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง 0.12 กิโลกรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง
- สัดส่วนเถ้าลอยที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล ร้อยละ 100
- สัดส่วนยิปซัมสังเคราะห์ที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล ร้อยละ 100

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การอนุรักษ์ทรัพยากรและการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดของเสียจากการดำเนินงานให้เหลือน้อยที่สุด ทั้งนี้การบริหารจัดการของเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น รวมทั้งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบจากสาเหตุการหกรั่วไหลหรือการกำจัดของเสียอันตรายที่ไม่เหมาะสม

ในธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป นอกจากของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายแล้ว ยังมีเถ้าและยิปซัมซึ่งเป็นผลพลอยได้ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและกระบวนการบำบัดคุณภาพอากาศ โดยสามารถนำไปใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการจำหน่ายเพื่อนำไปผสมกับวัสดุก่อสร้าง

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง โดยยังไม่รวมธุรกิจในสหรัฐอเมริกาที่บริษัทฯ เข้าลงทุนในช่วงปลายปี 2564

แนวทางการบริหารจัดการ

บ้านปู เพาเวอร์ บริหารจัดการของเสีย โดยใช้หลักการ 3Rs ได้แก่

เป้าหมายหลักคือ ไม่มีของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบ รวมทั้งมีการติดตามผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมายรายปี เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานสอดคล้องตามมาตรฐานการดำเนินงานที่ดีและเป็นไปตามกฎหมายของแต่ละประเทศ

นโยบายการบริหารจัดการของเสีย

ทั้งนี้ ได้มีการจำแนกของเสียจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมออกเป็น 3 ประเภท ซึ่งมีแนวทางการบริหารจัดการสรุปได้ดังนี้

ประเภทของเสีย	ตัวอย่าง	แนวทางการบริหารจัดการ
ของเสียไม่อันตราย	• กระดาษ อุปกรณ์สำนักงาน • เศษโลหะ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ และบรรจุภัณฑ์ • ขยะในครัวเรือน • ขยะอินทรีย์จากการตัดแต่งต้นไม้และตัดหญ้าในพื้นที่	• ลดปริมาณการใช้ • จัดเก็บและแยกประเภทเพื่อการใช้ซ้ำและรีไซเคิล
ของเสียอันตราย	• น้ำมัน น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว • แบตเตอรี่ใช้แล้ว • สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และสารเคมีอื่น ๆ รวมถึงบรรจุภัณฑ์	• ลดปริมาณการใช้ • มองหาโอกาสในการเปลี่ยนการใช้สารเคมีอันตรายเป็นสารที่สามารถบำบัดหรือนำกลับมาใช้ได้ดีกว่า • ลดการใช้บรรจุภัณฑ์ โดยการขนส่งและถ่ายลงสู่ถังเก็บสารเคมี • จัดเก็บและแยกประเภทเพื่อการใช้ซ้ำและรีไซเคิล • กำหนดมาตรการป้องกันและจัดการการรั่วไหล ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน • ดำเนินการขนส่ง กำจัด และจำหน่ายเพื่อรีไซเคิลต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด • ส่งกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับใบอนุญาต
เถ้าและยิปซัม	• เถ้าลอย • เถ้าหนัก • ยิปซัมสังเคราะห์	• แยกขนาดเถ้าลอยเพื่อให้มีขนาดตรงความต้องการของลูกค้าและเป็นที่ต้องการของตลาด • สำรวจตลาดเพื่อจำหน่ายเถ้าลอย เถ้าหนัก และยิปซัมเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ในการก่อสร้าง • จัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บเถ้าและยิปซัมให้เหมาะสมและเพียงพอ • ส่งกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับใบอนุญาต

ระบบการจัดการของเสีย

การจัดซื้อ
- คัดเลือกคู่ค้าที่มีมาตรฐานการดำเนินงานที่ดี
- ลดการใช้บรรจุภัณฑ์

การจัดเก็บ
- จัดเก็บของเสียตามมาตรฐานและสอดคล้องกับกฎหมาย
- ตรวจสอบพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหล

การขนส่ง
- ดำเนินการขนส่งของเสียตามมาตรฐานและสอดคล้องกับกฎหมาย
- คัดเลือกและประเมินผู้รับเหมาขนส่งที่ได้มาตรฐาน

การกำจัด
- จำแนกประเภทของเสีย เพื่อการใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล
- จำหน่ายหรือกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามมาตรฐานการดำเนินงานที่ดีและสอดคล้องตามกฎหมาย
- บันทึกข้อมูลการกำจัดของเสียอย่างสม่ำเสมอ

บริษัทฯ มีการเก็บรวบรวมปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและที่ส่งไปกำจัดด้วยการชั่งน้ำหนักและบันทึกก่อนนำไปบริหารจัดการหรือกำจัด ซึ่งปริมาณของเสียที่ถูกส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกจะถูกบันทึกจากใบเสร็จรับเงิน และมีการคัดเลือกหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากภาครัฐในการขนส่งและกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าการบริหารจัดการเป็นไปตามมาตรฐานตามข้อกำหนดของแต่ละประเทศและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

สำหรับเถ้าและยิปซัมที่เป็นผลพลอยได้จากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ได้ถูกนับรวมอยู่ในของเสียไม่อันตราย ซึ่งบริษัทฯ ได้คัดแยกขนาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและจำหน่ายให้แก่ลูกค้าเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ เริ่มเก็บข้อมูลของเสียตามมาตรฐาน GRI 306 Waste (2020) ตั้งแต่ปี 2564 โดยโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน มีของเสียเกิดขึ้นทั้งหมด **792,583 ตัน** จำแนกเป็นของเสียอันตราย **116 ตัน** และของเสียไม่อันตราย **792,467 ตัน** (รวมเถ้าและยิปซัม) ซึ่งของเสียดังกล่าวถูกนำไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกทั้งหมด ไม่มีการกำจัดภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยของเสียส่วนใหญ่ ได้แก่ เถ้าหนัก เถ้าลอย และยิปซัมสังเคราะห์ จะถูกกำจัดโดยการนำไปใช้ซ้ำหรือรีไซเคิลทั้งหมด ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานในปี 2565 สามารถสรุปได้ดังนี้

- มีของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบ **23.5 ตัน** เกินกว่าเป้าหมายกำหนด จากการเปลี่ยนสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดคุณภาพอากาศ ตามรอบการวางแผนซ่อมบำรุง และในพื้นที่ไม่มีผู้รับนำไปกำจัดด้วยการนำไปใช้ใหม่และรีไซเคิล
- อัตราขยะไม่อันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง **0.12 กิโลกรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง**

การกำจัดของเสีย	ของเสียอันตราย (ตัน)		ของเสียไม่อันตราย (ตัน)	
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2564	ปี 2565
ของเสียที่ถูกกำจัดด้วยการนำไปใช้ประโยชน์ (divert from disposal)	175	90	776,631	791,911
ของเสียที่ถูกกำจัดโดยตรง (direct to disposal)	1	26	793	703
ของเสียที่ถูกกำจัดทั้งหมด	176	116	777,424	792,614

หมายเหตุ: ปริมาณของเสียที่ถูกกำจัดทั้งหมดไม่เท่ากับของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด เนื่องจากมีของเสียที่อยู่ระหว่างกระบวนการกำจัดตามขั้นตอนการปฏิบัติของโรงไฟฟ้า

บริษัทฯ มีของเสียไม่อันตรายที่เป็นเถ้าจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง 710,580 ตัน และยิปซัมสังเคราะห์ 90,001 ตัน ซึ่งสามารถนำไปใช้ใหม่และรีไซเคิลได้**ร้อยละ 100** โดยในส่วนของเถ้าลอย บริษัทฯ ได้คัดแยกขนาดก่อนส่งจำหน่ายเพื่อนำไปใช้เป็นส่วนประกอบในวัสดุก่อสร้าง ซึ่งการคัดแยกขนาดดังกล่าวเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เถ้าลอย ทำให้ได้ราคาที่สูงขึ้นเนื่องจากมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของลูกค้า

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีโครงการนำของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นถ่านกัมมันต์ มาใช้ผสมกับถ่านหิน ซึ่งมีราคาสูงมากในปีที่ผ่านมา ทำให้สามารถลดปริมาณของเสียโดยรวมในพื้นที่

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ชุมชน ภาครัฐ

กลยุทธ์:
- หลีกเลี่ยงการดำเนินงานในพื้นที่ที่มีคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพสูง
- ศึกษาและประเมินความเสี่ยงความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ดำเนินงานเพื่อหลีกเลี่ยงและจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข

ตัวชี้วัด:
- สัดส่วนของหน่วยธุรกิจที่ได้รับการประเมินผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (Potential biodiversity impact)
- สัดส่วนของหน่วยธุรกิจที่ประเมินคุณค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity value) (ในกรณีมีหน่วยธุรกิจที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับการประเมินว่าได้รับผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพสูง)

เป้าหมาย:
- สัดส่วนของหน่วยธุรกิจที่ได้รับการประเมินผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (Potential biodiversity impact) คิดเป็นร้อยละ 100
- สัดส่วนของหน่วยธุรกิจที่ประเมินคุณค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity value) คิดเป็นร้อยละ 100

ผลการดำเนินงาน:
- ประเมินด้านความหลากหลายทางชีวภาพครบถ้วนทุกพื้นที่ของหน่วยธุรกิจ
- ไม่มีหน่วยการผลิตตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง
- ไม่มีข้อร้องเรียนหรือการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ
- ดำเนินโครงการการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพร่วมกับชุมชนในพื้นที่อาทิ โครงการปลูกป่า โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ปัจจุบัน การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity loss) เป็นประเด็นที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาทิ การสูญเสียพื้นที่ป่า การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทรัพยากรชีวภาพมากจนเกินจุดสมดุล การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การคุกคามจากสิ่งมีชีวิตที่เป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Invasive Alien Species) และมลพิษจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ซึ่งบริษัทฯ ตระหนักถึงความสำคัญและมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจด้วยความระมัดระวังและคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงและดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบลงให้น้อยลงที่สุด

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งและมีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มีแนวทางในการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ โดยหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดผลกระทบเป็นลำดับแรก กล่าวคือ ตั้งแต่การเลือกพื้นที่การดำเนินงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เรามุ่งมั่นที่จะดำเนินงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่

- มุ่งมั่นในการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพเป็นไปในทิศทางบวก (Net Positive Impact) โดยใช้แนวทาง

Avoidance
หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

Offset
ดำเนินโครงการเพื่อชดเชยผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

Reduce
ลดผลกระทบที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยกำหนดแผนการดำเนินงานและมาตรการที่ชัดเจน

Rehabilitation
ฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

- หลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง
- ประเมินผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้นในทุกหน่วยธุรกิจ
- ดำเนินการศึกษาและประเมินคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อเก็บข้อมูลและจัดทำแผนการดำเนินงานเพื่อลดผลกระทบก่อนเริ่มดำเนินโครงการ
- คำนึงถึงผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพในทุกช่วงของการดำเนินโครงการตั้งแต่การสำรวจ ก่อสร้าง ระหว่างการดำเนินงาน และช่วงหมดอายุโครงการ
- ไม่มีหน่วยธุรกิจในพื้นที่ที่เป็นมรดกโลกและพื้นที่คุ้มครองโดยสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (The International Union for Conservation of Nature: IUCN) ประเภทที่ 1 - 4 และไม่มีการตัดไม้ทำลายป่า
- สร้างการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนท้องถิ่นและสถาบันการศึกษาเพื่อการดำเนินโครงการด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- สนับสนุนโครงการวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ ทบทวนนโยบายความหลากหลายทางชีวภาพในปี 2565 เพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจตนารมณ์ที่จะหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพให้น้อยลงที่สุด โดยเริ่มจากการเลือกพื้นที่ในการดำเนินงานที่ไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ไม่มีการทำธุรกิจที่ก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่า (No deforestation) ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ประเมินผลกระทบและความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และบริหารจัดการเพื่อก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพสุทธิเชิงบวก (Net Positive Impact: NPI) ในพื้นที่ดำเนินงาน

ในปัจจุบัน บริษัทฯ ไม่มีโรงไฟฟ้าหรือหน่วยธุรกิจใดตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง อาทิ พื้นที่มรดกโลก พื้นที่คุ้มครองโดยสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (The International Union for Conservation of Nature: IUCN) ประเภทที่ 1 - 4 กล่าวคือ ไม่อยู่ในพื้นที่สงวนธรรมชาติเข้มงวด อุทยานแห่งชาติ (National Park) อนุสาวรีย์ธรรมชาติ (Natural Monument) และพื้นที่จัดการถิ่นที่อยู่อาศัยหรือชนิดพันธุ์หรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (Habitat/Species Management Area)

นโยบายความหลากหลายทางชีวภาพ

ในปัจจุบัน บริษัทฯ ไม่มีโรงไฟฟ้าหรือหน่วยธุรกิจใด ตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง

บริษัทฯ ได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพเบื้องต้นในทุกพื้นที่ที่บริษัทฯ เปิดดำเนินงาน เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานจะไม่ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่

- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งติ้ง โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน และโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง โดยการใช้ข้อมูลทุติยภูมิในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้พื้นที่โดยภาพถ่ายดาวเทียม กฎหมายการประกาศใช้พื้นที่อนุรักษ์ และอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพที่อาจมีผลกระทบจากโรงไฟฟ้า เป็นต้น โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาเป็นรัศมีรอบโรงไฟฟ้า 5 กิโลเมตร คิดเป็นการครอบคลุมพื้นที่ราว 80 ตารางกิโลเมตร จากการศึกษาพบว่า การใช้พื้นที่ในบริเวณรอบโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง ยังคงเป็นพื้นที่เมือง กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรม และมีบางส่วนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและที่อยู่อาศัย ผลจากการศึกษาพบว่า**ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่เกิดขึ้นจากคุณภาพอากาศและการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า** รวมถึงไม่มีการประกาศพื้นที่อนุรักษ์ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I ซึ่งตั้งอยู่ในรัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่เกษตรกรรม จึงมีความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพต่ำ

โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีจัดกิจกรรมปลูกป่าชุมชน

โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีจัดกิจกรรมปลูกป่าชุมชน ณ บ้านหนองละลอก ตำบลนาตาขวัญ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในวันที่ 6 สิงหาคม 2565 วัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมคือ การฟื้นฟูพื้นที่ป่าและเพิ่มศักยภาพป่าชุมชนให้เป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน ฟื้นฟูระบบนิเวศเพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งเป็นแหล่งทรัพยากรและแหล่งอาหารให้แก่ชุมชนโดยรอบ โดยการดำเนินงานโครงการจะมุ่งเน้นการทำให้เกิดความยั่งยืนด้วยการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่น และประสานความร่วมมือจากภาครัฐ อาทิ กรมป่าไม้ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีร่วมสนับสนุนโครงการป่าชุมชนมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2559 โดยผ่านโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากมาย เช่น โครงการปลูกป่าเขาจอมแห โครงการปลูกป่าชุมชนบ้านเขาภูดรห้วยมะหาด โครงการปลูกป่าชุมชนบ้านมะเดื่อ โครงการปลูกป่าชุมชนแขมงคงมั่น โครงการรักษ์ป่าชายเลนพระเจดีย์กลางน้ำ โครงการเหล่านี้นับเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่อาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐาน (Nature-based Solutions ย่อว่า NbS) เพื่อบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศควบคู่ไปกับการฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์

โครงการ	พื้นที่ (ตร.ม.)	ระยะเวลาการดำเนินการ	การกักเก็บคาร์บอน (ตัน CO_2e)	หมายเหตุ
ฟื้นฟูป่าชายเลนพระเจดีย์กลางน้ำ	200,192	ปี 2551 - 18 กุมภาพันธ์ 2559	2,847	LESS*
ป่าชุมชนแขมงคงมั่น อำเภอแกลง	56,000	30 สิงหาคม 2660 - 27 กันยายน 2564	914.55	LESS*
ป่าชุมชนบ้านมะเดื่อ กิ่งอำเภอเขาชะเมา	40,000	1 ตุลาคม 2562 - 14 สิงหาคม 2563	2,488.614	LESS*
ป่าชุมชนบ้านหนองกรับ อำเภอบ้านค่าย	24,000	ปี 2564 - 2566 (แผนการดำเนินงานปัจจุบันและอนาคต)	ประมาณ 300	ค่าประมาณการรอยื่น LESS Scheme
ป่าชุมชนบ้านหนองละลอก อำเภอเมืองระยอง	35,200	ปี 2565 - 2567 (แผนการดำเนินงานปัจจุบันและอนาคต)	ประมาณ 500	ค่าประมาณการรอยื่น LESS Scheme

หมายเหตุ: LESS: Low Emission Support Scheme เตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกแต่ไม่สามารถซื้อ-ขายเครดิต

ผู้เข้าร่วมงาน

พนักงาน **121** คน

ชุมชน เจ้าหน้าที่จากองค์การบริหารส่วนตำบล และเจ้าหน้าที่จากกรมป่าไม้ **105** คน

สังคม

บ้านปู เพาเวอร์ สร้างคุณค่าที่ยั่งยืนแก่ผู้มีส่วนได้เสียและสังคม

การปฏิบัติด้านแรงงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- พนักงาน

กลยุทธ์:
- ปฏิบัติด้านแรงงานโดยยึดแนวปฏิบัติที่ดีในระดับสากล
- ส่งเสริมความเสมอภาค ไม่เลือกปฏิบัติ และต่อต้านการคุกคาม หรือล่วงละเมิดสิทธิในที่ทำงาน
- กำหนดช่องทางในการสื่อสารกับพนักงาน การรับข้อร้องเรียนและนำเข้าสู่กระบวนการแก้ไข

ตัวชี้วัด:
- จำนวนอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน
- สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย
- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน

เป้าหมาย:
- ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน
- ผลการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานมากกว่า ร้อยละ 70 ในไทย และมากกว่า ร้อยละ 75 ในจีน

ผลการดำเนินงาน:
- ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน
- ผลการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานในไทย ร้อยละ 74 และในจีน ร้อยละ 96

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของพนักงานในทุกด้านอย่างยั่งยืน ให้พนักงานมีศักยภาพและสภาพแวดล้อมที่พร้อมสร้างความเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เพื่อส่งมอบพลังงานที่ดีสู่สังคม ตามความเชื่อว่าพนักงานคือหัวใจในการสร้างระบบนิเวศทางธุรกิจให้เติบโตอย่างมั่นคง อันนำไปสู่การสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ และหลากหลาย บริษัทฯ ได้ออกแบบทุกกระบวนการในการบริหารทรัพยากรมนุษย์และสวัสดิการพนักงาน โดยมีพนักงานเป็นศูนย์กลางภายใต้หลัก 3 ประการ ได้แก่ หลักความเท่าเทียมกันของพนักงาน (Equitability) หลักการบริหารด้วยผลงาน (Performance Base) และหลักการบริหารและพัฒนาสมรรถนะขีดความสามารถ (Competency Base) ควบคู่กับการบริหารความหลากหลายของพนักงาน (Diversity) ทั้งด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษา วัฒนธรรม อายุ ความรู้ มุมมอง และประสบการณ์การทำงานในทั้ง 9 ประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจ เพื่อให้พนักงานสามารถนำจุดแข็งด้านความหลากหลายเหล่านี้มาเพิ่มคุณค่าและความสามารถในการแข่งขัน ทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข ยืดหยุ่น คล่องตัว เหมาะกับตำแหน่งงานและวิถีชีวิตที่พร้อมปรับเปลี่ยน สร้างสรรค์นวัตกรรมในทุก ๆ ด้าน พร้อมขับเคลื่อนธุรกิจใหม่ ๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความยั่งยืนทางธุรกิจให้บริษัทฯ เติบโตในระยะยาวจากรากฐานที่แข็งแกร่ง

พนักงานเป็นศูนย์กลางภายใต้หลัก 3 ประการ

หลักความเท่าเทียมกัน

หลักการบริหารด้วยผลงาน

หลักการบริหารและพัฒนาสมรรถนะขีดความสามารถ

บริษัทฯ ตระหนักถึงรากฐานที่แข็งแกร่งด้านวัฒนธรรมองค์กร **บ้านปู ฮาร์ท** ที่ช่วยหลอมรวมทุกความต่างของพนักงานให้เป็นหนึ่งเดียว เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนองค์กรให้พร้อมปรับเปลี่ยน สอดรับกับวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ทางธุรกิจอยู่เสมอ ผู้บริหารและพนักงานบ้านปูทุกคนจึงมุ่งมั่นสร้างวัฒนธรรมองค์กรอย่างจริงจังต่อเนื่องมาเป็นเวลาเกือบ 40 ปีในทุกประเทศให้ทำงานไปในทิศทางเดียวกัน

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

แนวทางการบริหารจัดการ

การบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ให้เข้ากับบริบทใหม่อย่างมีประสิทธิภาพและสนับสนุนแนวคิด **One Banpu, One Goal** ในกลุ่มบ้านปู ให้เกิดขึ้นกับพนักงานในทุกประเทศอย่างเป็นรูปธรรม บริษัทฯ ได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- **กระบวนการสรรหาพนักงาน** บริษัทฯ พิจารณาเน้นที่คุณสมบัติและความรู้ ความสามารถของผู้สมัครทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน โดยให้ตรงกับความต้องการของงานเป็นหลัก
- **สนับสนุนการทำงานร่วมกันภายใต้ความหลากหลาย (Diversity)** มาอย่างยาวนานดังที่กล่าวมาข้างต้น กับประเทศที่บริษัทฯ ได้ดำเนินธุรกิจอยู่ เพื่อเสริมความแข็งแกร่งในการทำงานร่วมกัน และขับเคลื่อนนวัตกรรมของบริษัทฯ ให้ธุรกิจเติบโตอย่างยั่งยืน
- **บริษัทฯ มุ่งสร้างให้บุคลากรเป็นพนักงานมืออาชีพ** โดยถือปฏิบัติและให้โอกาสพนักงานทุกชนชาติ เชื้อชาติ ภาษา และเพศ อย่างเสมอภาคเท่าเทียมกัน มุ่งมั่นปฏิบัติงานภายใต้วิสัยทัศน์ และเป้าหมายที่ชัดเจนร่วมกัน หล่อหลอมรวมกันเป็นหนึ่งเดียวอย่างแข็งแรง โดยผูกพันและยึดมั่นกันด้วยวัฒนธรรมองค์กร **บ้านปู ฮาร์ท**
- **การบริหารผลการปฏิบัติงาน** การกำหนดระบบตัวชี้วัดผลงานหลัก หรือ Key Performance Indicator (KPIs) ที่มีความเป็นธรรม เพื่อบริหารผลงานไปในทิศทางเดียวกันกับเป้าหมายของบริษัทฯ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ปรับปรุงเกณฑ์การประเมินการให้คะแนน KPIs โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ KPIs ตามผลงานหลัก (Work related) คิดเป็นคะแนนร้อยละ 70 และ KPIs จากการประเมินพฤติกรรมตามวัฒนธรรมองค์กร (Behavior Base) คิดเป็นคะแนนร้อยละ 30

- **กำหนดตัวชี้วัดที่นอกเหนือจากงานของตนเอง** เช่น ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับทักษะการบริหารผู้ใต้บังคับบัญชา โดยบริษัทฯ ได้กำหนดตัวชี้วัดความเป็นผู้นำ (Leadership KPIs) ให้แก่พนักงานระดับผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป เพื่อให้ผู้จัดการฝ่ายได้ตระหนักว่า นอกจากการบริหารการทำงานในหน่วยงานแล้ว การเอาใจใส่และดูแลผู้ใต้บังคับบัญชายังเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนางานในหน่วยงานให้ดียิ่งขึ้น

- **มีระบบช่องทางร้องเรียน** โดยพนักงานสามารถส่งคำร้องต่าง ๆ ผ่านคณะกรรมการสวัสดิการ ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นช่องทางหนึ่งให้พนักงานนำเรื่องเสนอเพื่อพิจารณาและนำเสนอผู้บริหารเป็นลำดับถัดไป นอกจากนี้ พนักงานสามารถปรึกษาหรือส่งข้อร้องเรียนในเรื่องต่าง ๆ ผ่านทางหัวหน้างาน ผ่านฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์โดยตรง หรือกรณีที่พนักงานต้องการส่งเรื่องโดยไม่ระบุตัวตน สามารถส่งเรื่องผ่านช่องทางออนไลน์ในเรื่องต่าง ๆ ได้ เช่น ความไม่สบายใจในการทำงาน ความขัดแย้งในทีม หรือกับหัวหน้างาน หรือ การปฏิบัติงานที่ไม่โปร่งใส รวมไปถึงการคุกคามทางเพศ ซึ่งบริษัทฯ มีกระบวนการสอบสวนการร้องทุกข์ และลงโทษทางวินัย ตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับการทำงาน

- **ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชน (Human Rights Policy)** โดยยึดหลักสิทธิเสรีภาพ ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์โดยไม่เลือกปฏิบัติตามเพศ เชื้อชาติ ศาสนา หรือสีผิว ซึ่งบริษัทฯ ให้ความสำคัญกับกฎหมายแรงงานและเคารพสิทธิมนุษยชนตามปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration of Human Rights: UDHR) องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization: ILO) ข้อตกลงโลกแห่งสหประชาชาติ (United Nations Global Compact: UNGC) หลักการชี้แนะเรื่องสิทธิมนุษยชนสำหรับธุรกิจ (The UN Guiding Principles on Business and Human Rights: UNGPs) และกฎหมายแรงงานของทุกประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจและเพื่อยืนยันถึงความเท่าเทียมที่พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียของบริษัทฯ เช่น คู่ค้าทางธุรกิจ คู่ค้าชุมชน ผู้ร่วมทุนและผู้รับเหมาภายนอก

- **การป้องกันการว่าจ้างแรงงานเด็กและแรงงานบังคับ** บริษัทฯ มีนโยบายไม่ใช้แรงงานเด็กและแรงงานบังคับ โดยกำหนดอายุขั้นต่ำของพนักงานที่จะว่าจ้างให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงานของแต่ละประเทศไว้อย่างชัดเจน เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการว่าจ้างแรงงานเด็ก รวมถึงกำหนดขั้นตอนวิธีการสรรหาคัดเลือกที่โปร่งใส และกำหนดให้มีการทำสัญญาว่าจ้างแรงงานทุกครั้ง

บริษัทฯ ได้มีการปรับปรุงหลายเรื่องเกี่ยวกับสวัสดิการ การปรับปรุงระเบียบข้อบังคับที่มีผลต่อพนักงาน

ผลการดำเนินงาน

- **ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน** การเลือกปฏิบัติ การล่วงละเมิดสิทธิและการคุกคามด้านเพศและอื่น ๆ ในที่ทำงาน

- **ผลสำรวจความผูกพันต่อองค์กรสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้** โดยผลคะแนนในไทย ร้อยละ 74 และในจีน ร้อยละ 96

- **ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานและดำเนินการแก้ไข** ให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงการดำเนินงานของผู้รับเหมาในพื้นที่

- **ปรับปรุงนโยบายการบริหารทรัพยากรบุคคล** โดยรวมนโยบายด้านสิทธิมนุษยชน นโยบายการไม่เลือกปฏิบัติและต่อต้านการล่วงละเมิด ได้สื่อสารให้พนักงานทุกคนได้รับทราบ รวมไปถึงการเปิดเผยข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของบริษัท

- **จัดการสื่อสารเกี่ยวกับแนวปฏิบัติด้านแรงงานที่ดี** อาทิ ตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติด้านแรงงาน (Labor Practice Indicators) สิทธิมนุษยชน การพัฒนาทุนมนุษย์ (Human Capital Development) การดึงดูดและรักษาพนักงาน (Talent Attraction & Retention)

ตัวแทนพนักงานมีส่วนร่วมในการเจรจาต่อรองกับบริษัทฯ เกี่ยวกับข้อตกลงที่ส่งผลกระทบต่อพนักงาน โดยร่วมประชุมคณะกรรมการสวัสดิการกับกลุ่มบ้านปูเป็นประจำทุกไตรมาส ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้มีการปรับปรุงหลายเรื่องเกี่ยวกับสวัสดิการ การปรับปรุงระเบียบข้อบังคับที่มีผลต่อพนักงาน เช่น

- **จัดสวัสดิการที่นอกเหนือจากสวัสดิการพื้นฐาน** บริการเพื่อดูแลพนักงานในองค์รวม อาทิ วัคซีนไข้หวัดใหญ่ประจำปี จัดหาการรับคำปรึกษาสุขภาพใจ (Relationflip Program) การปรึกษาแพทย์ออนไลน์ (Health at Work) การออกกำลังกายในรูปแบบ Virtual one-on-one บริการนวดบำบัดอาการ Office Syndrome หรือการพิจารณารายการสวัสดิการพิเศษ Flexible Benefits ให้มีความหลากหลายมากขึ้น

- **การจัดทำ Workshop ในการปรับปรุงรูปแบบการทำงาน (Work anywhere)** โดยได้ระดมความคิดเห็นจากผู้บริหารทุกฝ่าย เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

- **จัดการสื่อสารเกี่ยวกับแนวปฏิบัติด้านแรงงานที่ดี** เช่น ตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติด้านแรงงาน (Labor Practice Indicators) สิทธิมนุษยชน การพัฒนาทุนมนุษย์ (Human Capital Development) การดึงดูดและรักษาพนักงาน (Talent Attraction & Retention)

การบริหารผลการปฏิบัติงาน

เชื่อมโยงความต้องการขององค์กร ไปสู่เป้าหมายการทำงานของพนักงานแต่ละบุคคล

บริษัทฯ ยึดหลัก 3 ประการในการบริหารงานด้านทรัพยากรมนุษย์ คือ หลักความเท่าเทียมกันของพนักงาน (equitability) หลักการบริหารด้วยผลงาน (performance base) และหลักการบริหารและพัฒนาสมรรถนะขีดความสามารถ (competency base) โดยบริษัทฯ สนับสนุนการทำงานร่วมกันภายใต้ความหลากหลายมาอย่างยาวนาน ทั้งด้านเชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรม อายุ และประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ เพื่อเสริมความแข็งแกร่งในการทำงานร่วมกัน และขับเคลื่อนนวัตกรรมของบริษัทฯ ให้ธุรกิจเติบโตอย่างยั่งยืน

การบริหารผลการปฏิบัติงานนั้นเป็นกระบวนการสำคัญที่มีผลต่อการผลักดันองค์กรให้บรรลุเป้าหมายทางธุรกิจที่ได้กำหนดขึ้นไว้ นับเป็นการเชื่อมโยงความต้องการขององค์กรไปสู่เป้าหมายการทำงานของพนักงานแต่ละบุคคล และเป็นเครื่องมือทางการบริหารที่จะทำให้ผู้บังคับบัญชาได้ทราบถึงผลการปฏิบัติงานและสมรรถนะของแต่ละบุคคล รวมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาและผู้ปฏิบัติงานในการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จของงาน (KPIs) ร่วมกัน ทำให้เกิดความร่วมมือความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กรในที่สุด

การกำหนดระบบประเมินผลงานที่มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม สามารถวัดและประเมินความสำเร็จของบุคคลได้จึงเป็นสิ่งจำเป็นและสื่อข้อความให้พนักงานทุกคนได้รับทราบ และนำไปใช้เป็นหลักปฏิบัติในการทำงาน เช่น

- **กำหนดระบบตัวชี้วัดผลงานหลัก (Key Performance Indicators: KPIs)** ที่มีความเป็นธรรม เพื่อบริหารผลงานไปในทิศทางเดียวกันกับเป้าหมายของบริษัทฯ
- **ปรับปรุงเกณฑ์การประเมินการให้คะแนน KPIs** โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ KPIs ตามผลงานหลัก (work related) คิดเป็นคะแนนร้อยละ 70 และ KPIs จากการประเมินพฤติกรรมตามวัฒนธรรมองค์กร (behavior base) คิดเป็นคะแนนร้อยละ 30
- **ปรับปรุงมาตรฐานในการประเมินผลการปฏิบัติงาน** ให้มีแนวปฏิบัติเดียวกันทั้งองค์กร โดยกำหนดให้ตัวชี้วัดแต่ละตัวต้องมีเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 เกณฑ์ จากจำนวน 4 เกณฑ์ ได้แก่ เกณฑ์ด้านปริมาณ (quantity) เกณฑ์ด้านความก้าวหน้าของงานและเวลา (progress and time) เกณฑ์ด้านการใช้งบประมาณ (cost) และเกณฑ์ด้านความถูกต้องและคุณภาพงาน (accuracy and quality) พร้อมทั้งได้ทำการสื่อสารให้พนักงานรับทราบและเข้าใจถึงการปรับปรุงการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน
- **กำหนดตัวชี้วัดความเป็นผู้นำ (Leadership KPIs)** ให้แก่ผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป ซึ่งเป็นการประเมินทักษะการบริหารผู้ใต้บังคับบัญชาและการดูแลเอาใจใส่ผู้ใต้บังคับบัญชา โดย Leadership KPIs นี้จะได้รับการประเมินผลจากผู้ใต้บังคับบัญชา แล้วถูกนำไปเป็นส่วนหนึ่งของ KPIs ตามผลงานหลัก

การปฏิบัติตามกฎหมายและแนวคิดสากล

บริษัทฯ ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชน (Human Rights Policy) ตั้งแต่ปี 2561 โดยยึดหลักสิทธิเสรีภาพ ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์โดยไม่เลือกปฏิบัติตามเพศ เชื้อชาติ ศาสนา หรือสีผิว ซึ่งบริษัทฯ ให้ความสำคัญกับกฎหมายแรงงานและเคารพสิทธิมนุษยชนตามปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration of Human Rights: UDHR) องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization: ILO) ข้อตกลงโลกแห่งสหประชาชาติ (United Nations Global Compact: UNGC) หลักการชี้แนะเรื่องสิทธิมนุษยชนสำหรับธุรกิจ (The UN Guiding Principles on Business and Human Rights: UNGPs) และกฎหมายแรงงานของทุกประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจ และเพื่อยืนยันถึงความเท่าเทียมที่พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียของบริษัทฯ ได้รับจากการดำเนินงาน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีระบบการบริหาร Quality Assurance Review (QAR) โดยได้กำหนดตัวชี้วัด ติดตามและทบทวนผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อส่งเสริมนโยบายด้านแรงงานและสิทธิมนุษยชน อีกทั้งได้ว่าจ้างผู้พิการทางสายตาจากกองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (Department of Empowerment of Persons with Disabilities) โครงการบริการการนวดให้กับพนักงาน (Healing Hands) ลดอาการจากออฟฟิศซินโดรม ผ่อนคลายจากความเครียดจากการทำงานประจำวัน โดยให้บริการทุกวันอังคารและพฤหัสบดี

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับกฎหมายแรงงาน
และเคารพสิทธิมนุษยชนตามปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน

กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพใจและกาย Boost Me Up

บริษัทฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปู ได้จัดกิจกรรม Boost Me Up ที่สำนักงานกรุงเทพฯ ประเทศไทย โดยเน้นเรื่องสุขภาพใจและกาย รวมถึงเรื่องเกี่ยวกับการวางแผนทางด้านการเงิน (Financial Plan) โดยจัดกิจกรรมในทุก ๆ ไตรมาส ต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2564 ทั้งนี้ ในปีที่ผ่านมามีการจัดกิจกรรมทั้งหมด 4 ครั้ง แบ่งเป็นเรื่อง การวางแผนทางด้านการเงิน 2 ครั้ง สุขภาพกาย 1 ครั้ง และสุขภาพใจ 1 ครั้ง ได้แก่

20 มกราคม 2565

Boost Me Up EP 3:
เคล็ด(ไม่)ลับ กับการบริหารโบนัสและภาษี

7 เมษายน 2565

Boost Me Up EP 4:
BE FIT AND EAT WELL

27 กรกฎาคม 2565

Boost Me Up EP 5:
TRAVEL วันหยุดที่รอคอย จะไปดอยหรือทะเล

10 - 11 พฤศจิกายน 2565

Boost Me Up EP 6:
Financial Workshop

การดึงดูดและรักษาพนักงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- พนักงาน

กลยุทธ์:
- กระบวนการคัดเลือกพนักงานที่มีประสิทธิผลโดยสามารถคัดเลือกพนักงานที่มีศักยภาพด้านการทำงานและค่านิยมสอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร
- วิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานของพนักงานเพื่อนำไปวางแผนกลยุทธ์ด้านกำลังคนเพื่อตอบสนองต่อกลยุทธ์การเติบโตขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดทำฐานข้อมูลพนักงานที่มีศักยภาพ (Talent Pool)
- จัดทำแผนพัฒนาพนักงานที่มีศักยภาพสูง (High Potential Development program: HiPo) และจัดอบรมความรู้ทักษะใหม่ที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจพลังงานไฟฟ้า
- เผยแพร่ภาพลักษณ์องค์กรเพื่อดึงดูดผู้มีศักยภาพให้เข้ามาร่วมงาน โดยผ่านการสร้างวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู อาร์ท

ตัวชี้วัด:
- ผลสำรวจวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู อาร์ท
- ผลสำรวจความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน

เป้าหมาย:
- คะแนนบ้านปู อาร์ท ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70
- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ในไทย และ ร้อยละ 75 ในจีน

ผลการดำเนินงาน:
- คะแนนบ้านปู อาร์ท ร้อยละ 84 ในไทย และ ร้อยละ 92 ในจีน
- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ร้อยละ 74 ในไทย และ ร้อยละ 96 ในจีน
- อัตราการคงอยู่ของพนักงานที่มีศักยภาพสูง ร้อยละ 100

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การดึงดูดผู้มีศักยภาพให้มาร่วมงาน และการรักษาพนักงานให้อยู่กับองค์กรนับเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้บริษัทฯ สามารถดำเนินกลยุทธ์ในการเติบโตและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในธุรกิจไฟฟ้าและพลังงาน ที่ต้องการพนักงานที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์เฉพาะเจาะจงและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน บริษัทฯ จึงต้องมีกระบวนการดำเนินงานเพื่อดึงดูดและรักษาพนักงานให้อยู่กับองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

แนวทางการบริหารจัดการ

พัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งสำคัญให้มีความต่อเนื่อง

ให้พนักงานเรียนรู้และพัฒนาผ่านการมีประสบการณ์ตรง

1. การวางแผนกำลังคนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Workforce Planning)

บริษัทฯ นำกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลบุคลากรในด้านต่าง ๆ มาใช้เพื่อวางแผนกำลังคนในเชิงกลยุทธ์เพื่อให้สามารถวางแผนกำลังคนให้สนับสนุนการดำเนินงานในอนาคตได้อย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ หนึ่งในกลยุทธ์การวางแผนและบริหารกำลังพลขององค์กรให้เกิดการทำงานที่รวดเร็วและคล่องตัวคือ การพัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งสำคัญ (Succession Planning and High Potential Management) ให้มีความต่อเนื่อง โดยคณะกรรมการพิจารณาผู้สืบทอดตำแหน่ง (Succession Plan Committee) จะพิจารณาคัดเลือก ทบทวน และติดตามการพัฒนาศักยภาพของผู้สืบทอดตำแหน่งของผู้บริหารระดับสูงอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการรับพนักงานและผู้บริหารใหม่เข้ามาเสริมความพร้อมในการเติบโตตามกลยุทธ์ของบริษัทฯ

2. การคัดเลือกและจ้างพนักงาน

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์มีกระบวนการสรรหาพนักงานซึ่งได้ออกแบบตั้งแต่การกำหนดคุณสมบัติในการประกาศรับสมัครพนักงานอย่างชัดเจน มีการประเมินผลทั้งทางด้านความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ ใช้แบบทดสอบ Culture-Fit Assessment และ Behavioral-Based Interview ในกระบวนการสรรหาเพื่อให้ทราบถึงทัศนคติในการทำงานที่สอดคล้องกับค่านิยมตามวัฒนธรรมองค์กรของบริษัทฯ

บริษัทฯ มีการเปิดรับสมัครงานเป็นการภายในผ่านกระบวนการ Internal Job Posting เพื่อเปิดโอกาสให้พนักงานได้สมัครงานที่สนใจ โดยสามารถติดต่อผ่านฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และผ่านกระบวนการคัดเลือกอย่างเป็นธรรม นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้พนักงานเรียนรู้และพัฒนาผ่านการมีประสบการณ์ตรงในการทำงาน เช่น การย้ายตำแหน่งเพื่อการเรียนรู้งานในสายงานข้างเคียงชั่วคราว (job rotation) หรือการเข้าร่วมโครงการที่มีลักษณะการทำงานแบบข้ามสายงาน (project assignment) หรือการทำงานในบริษัทฯ ในเครือในต่างประเทศ ฯลฯ เพื่อให้ได้มาซึ่งพนักงานที่มีศักยภาพสูงร่วมงานกับองค์กรและรักษาพนักงานให้คงอยู่กับองค์กร บริษัทฯ มีระบบการบริหารผลตอบแทนในระดับที่สามารถแข่งขันกับตลาดแรงงานในธุรกิจไฟฟ้าและมีความเป็นธรรม

3. การประเมินผลการดำเนินงานของพนักงาน

บริษัทฯ บริหารผลการปฏิบัติงานของพนักงาน (Performance Management) เพื่อสร้างความเป็นธรรม บริหารผลงานและค่าตอบแทนพนักงานไปในทิศทางเดียวกันกับเป้าหมายของบริษัทฯ โดยกำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานทั่วทั้งองค์กรปีละ 2 ครั้ง องค์ประกอบของการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนที่สำคัญคือ

- **ส่วนที่ 1:** การประเมินตามระบบตัวชี้วัดผลงานหลักหรือ Key Performance Indicator (KPI) ซึ่งมุ่งเน้นในเรื่องงานเป็นสำคัญ คิดเป็นคะแนนร้อยละ 70 ของคะแนนรวมทั้งหมด
- **ส่วนที่ 2:** การประเมินพฤติกรรมตามวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างพฤติกรรมที่สนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม คิดเป็นคะแนนร้อยละ 30 ของคะแนนรวมทั้งหมด

บริษัทฯ ยังได้กำหนดตัวชี้วัดความเป็นผู้นำ (Leadership KPIs) ซึ่งรวมอยู่ใน KPIs ตามผลงานหลักของการประเมินผลการดำเนินงานผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป โดยเป็นการประเมินทักษะความเป็นผู้นำและความเอาใจใส่ดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาในสายงานที่รับผิดชอบ ซึ่ง KPI นี้จะถูกประเมินโดยผู้ใต้บังคับบัญชาลงไป 1 ขั้น

บริษัทฯ ยังได้เริ่มดำเนินระบบการประเมินแบบ 360 องศา โดยจัดให้มีระบบขอความคิดเห็นในการดำเนินงานและพฤติกรรมของพนักงานทั้งจากผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน และผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาตนเองของพนักงานโดยมีการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลของพนักงานและผู้ให้ความคิดเห็น

ระบบการประเมินแบบ 360 องศา

นอกจากการกำหนด KPIs รายปีแล้ว บริษัทฯ ได้กำหนดตัวชี้วัดระยะยาว (Long term KPIs) ที่นำไปใช้กับผู้บริหารระดับกลางขึ้นไปในการชี้วัดความสำเร็จของแผนกลยุทธ์ 5 ปี ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดในการบรรลุตามกลยุทธ์ของบริษัทฯ

4. การบริหารค่าตอบแทน สวัสดิการและผลประโยชน์

ปรับปรุงค่าตอบแทน สวัสดิการและผลประโยชน์

บริษัทฯ มีการกำหนดนโยบายเรื่องการบริหารค่าตอบแทน สวัสดิการและผลประโยชน์ ซึ่งอ้างอิงมาจากปรัชญาการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ของบริษัท (HR Philosophy) โดยมุ่งเน้นการใช้ผลการปฏิบัติงานเป็นตัวกำหนดค่าตอบแทน (Performance-based pay) การบริหารสวัสดิการและผลประโยชน์สำหรับพนักงาน ทางบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานของประเทศที่มีการลงทุนอย่างเคร่งครัด อีกทั้งมีการให้สวัสดิการและผลประโยชน์ในบางเรื่องสูงกว่าที่กฎหมายกำหนด เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและดึงดูดพนักงานปัจจุบันให้ปฏิบัติงานอยู่กับทางบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันกับตลาดภายนอก บริษัทฯ จัดให้มีการสำรวจค่าตอบแทนและสวัสดิการเทียบกับบริษัทภายนอกที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันกับบริษัทฯ และบริษัทชั้นนำของประเทศอย่างสม่ำเสมอ ผลของการสำรวจถูกนำมาใช้ปรับปรุงค่าตอบแทน สวัสดิการและผลประโยชน์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับพนักงานและบริษัทฯ

การให้ค่าตอบแทน สวัสดิการและผลประโยชน์ของบริษัทฯ มีทั้งรูปแบบที่เป็นตัวเงิน (Cash-basis) และรูปแบบที่ไม่ใช่ตัวเงิน (Non-cash basis) ซึ่งมีการให้อย่างเหมาะสมโดยพิจารณาจากระดับของพนักงาน (Job level) ผลการปฏิบัติงานของพนักงาน (Performance appraisal result) เป็นต้น

5. การสร้างวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท

Passionate
Innovative
Committed

บริษัทฯ มุ่งเน้นการสร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อช่วยให้ผู้บริหารและพนักงานในทุกพื้นที่ทำงานร่วมกันอย่างราบรื่นด้วยค่านิยมร่วมเดียวกัน ผสานความแตกต่างของพนักงานให้เป็นจุดแข็ง การดำเนินงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุขในการทำงาน ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มความผูกพันต่อองค์กร โดย บ้านปู ฮาร์ท ประกอบด้วยค่านิยมหลัก 3 ประการ ได้แก่ **ใจรัก (Passionate) สร้างสรรค์ (Innovative) และมุ่งมั่นยืนหยัด (Committed)** อีกทั้งการสร้างวัฒนธรรมองค์กรยังเป็นการนำเสนอภาพลักษณ์บริษัทฯ ผ่านค่านิยมในการทำงานและการแสดงออกของพนักงานสู่สาธารณะ เพื่อดึงดูดผู้มีศักยภาพมาร่วมงานกับองค์กร

6. การพัฒนาพนักงานที่มีศักยภาพสูง

พนักงานที่มีผลการดำเนินงานที่โดดเด่นและมีพฤติกรรมสอดคล้องกับค่านิยมองค์กรอย่างต่อเนื่องจะได้รับการคัดเลือกให้อยู่ใน Talent Pool และได้รับการพัฒนาในโครงการต่าง ๆ อาทิ เข้าอบรมหลักสูตรต่าง ๆ ได้รับการโค้ชโดยผู้บริหารระดับสูงและโอกาสการหมุนเวียนตำแหน่งงานเพื่อให้ได้รับประสบการณ์ในการทำงานที่หลากหลาย

7. ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลบุคลากร (People Analytic)

จัดทำระบบฐานข้อมูลพนักงานที่มีศักยภาพ

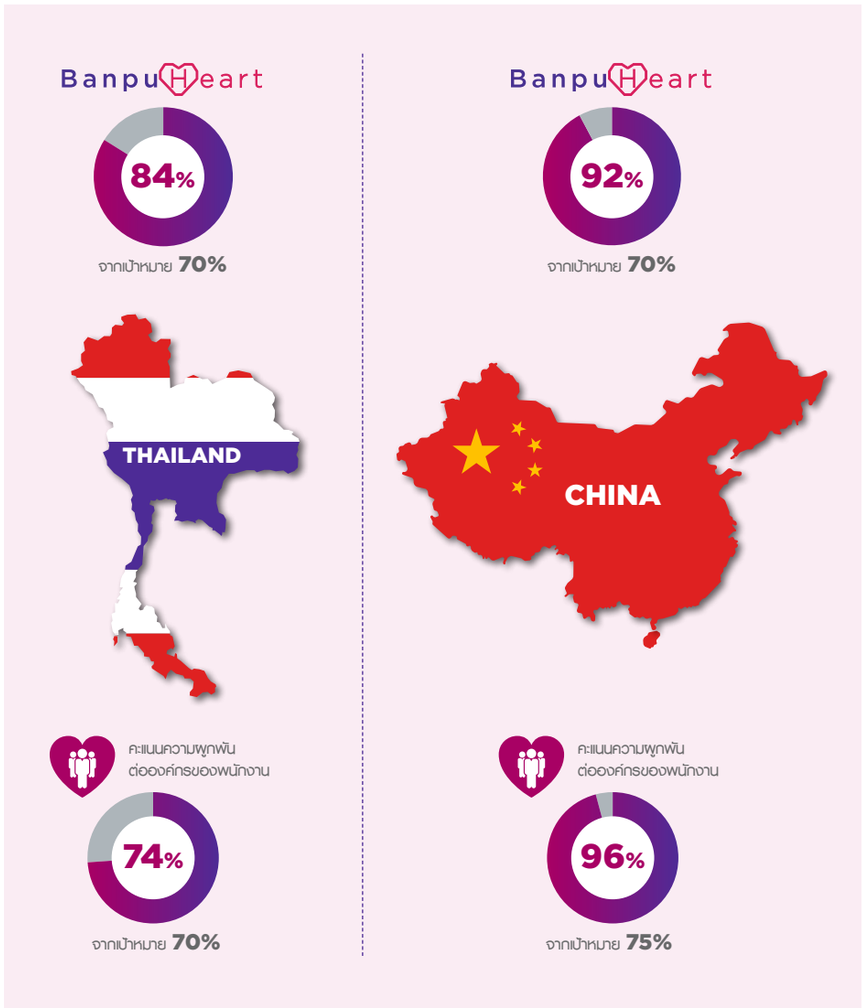
บริษัทฯ มีการเก็บข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ในหลายมิติ อาทิ การวัดผลการดำเนินงานของพนักงาน การประเมินศักยภาพพนักงานและการพัฒนาเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลพนักงานที่มีศักยภาพ (Talent Pool) คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานในแต่ละพื้นที่และประเด็นที่ควรมีการปรับปรุงเพื่อรักษาพนักงาน โดยข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการการวางแผนกำลังคนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในอนาคต

8. การรับฟังความคิดเห็นพนักงานเพื่อการปรับปรุง

บริษัทฯ ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นพนักงานเพื่อการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เป็นองค์กรที่พนักงานต้องการทำงานด้วยในระยะยาว บริษัทฯ จัดให้มีช่องทางรับฟังความคิดเห็นในหลายรูปแบบ อาทิ การสำรวจความผูกพันองค์กร การจัดประชุมกลุ่มย่อย (focus group) เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นในเชิงลึก

พลการดำเนินงาน

บริษัทฯ สำรวจผลคะแนนวัฒนธรรมองค์กร และความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานเป็นประจำทุกปี ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก ในปีที่ผ่านมามีจำนวนพนักงานที่ร่วมในการสำรวจ คิดเป็น **ร้อยละ 98** ของพนักงานทั้งหมด โดยมีผลการสำรวจดังนี้



- อัตราการคงอยู่ของพนักงานที่มีศักยภาพสูง **ร้อยละ 100**
- จากการสำรวจความผูกพันต่อองค์กรของกลุ่มบ้านปูในส่วนของการดึงดูดบุคลากรเข้ามาร่วมงานกับองค์กร พบว่า
  - พนักงาน **ร้อยละ 93** จะพูดกับผู้อื่นถึงสิ่งดีเกี่ยวกับการทำงานในองค์กรเมื่อมีโอกาส
  - พนักงาน **ร้อยละ 70** จะแนะนำเพื่อนที่กำลังหางานให้เข้ามาร่วมงานกับองค์กร

บริษัทฯ ดำเนินงานด้านการดึงดูดและรักษาพนักงานในหลายรูปแบบ อาทิ

- **เผยแพร่ภาพลักษณ์องค์กรผ่านการนำเสนอวัฒนธรรมองค์กร** บ้านปู ฮาร์ท ในช่องทางต่าง ๆ เช่น เฟซบุ๊กแฟนเพจ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้าใจหลักการทำงานของบ้านปูและดึงดูดผู้มีศักยภาพให้เข้ามาร่วมงานในบริษัทฯ
- **จัดทำแผนและดำเนินโครงการพัฒนาพนักงานที่มีศักยภาพสูง** (High Potential Development Program: HiPo) อาทิ การจัดอบรมชุดทักษะที่จำเป็นในธุรกิจไฟฟ้า โดยมีความคืบหน้าในการอบรมในตำแหน่งที่สำคัญคิดเป็น**ร้อยละ 70**
- **ดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพพนักงานอย่างต่อเนื่อง** เพื่อเตรียมความพร้อมของพนักงานในการทำงานที่ท้าทายขึ้นในอนาคต ในปีที่ผ่านมาได้เริ่มโครงการพัฒนากลุ่มผู้นำ (Leadership Pipeline Development) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมความพร้อมของผู้บริหารระดับกลางขึ้นไปในการบริหารคน บริหารงาน และสามารถเติบโตเป็นผู้นำในอนาคตของบริษัทฯ โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกอย่างเป็นระบบ มีการประเมินสมรรถนะผู้นำ (leadership capability) และคุณลักษณะของผู้นำ (leadership characteristics) เพื่อให้มีความตระหนักรู้ถึงจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา ตลอดจนวางแผนการพัฒนาศักยภาพรายบุคคล (Individual Development Program: IDP) เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้นำในอนาคตทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ บริษัทฯ ยังเสริมสร้างและพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของผู้นำในด้านความรู้เชิงธุรกิจ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการบริหารให้กับกลุ่มผู้มีศักยภาพสูงผ่านกระบวนการพัฒนาในหลาย ๆ รูปแบบ เช่น การทำงานข้ามสายงาน (cross functional working) เสริมสร้างประสบการณ์ในการทำงานต่างประเทศ (cross country working) และการหมุนเวียนตำแหน่งงาน (job rotation) เป็นต้น โดยมีการติดตามความก้าวหน้าของแผนพัฒนาดังกล่าวเป็นประจำทุกไตรมาส

การมีส่วนร่วมและความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- พนักงาน

กลยุทธ์:
- สร้างความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานผ่านการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้นำในแต่ละหน่วยงาน
- สร้างช่องทางในการสื่อสารและรับฟังความคิดเห็นของพนักงานเพื่อการปรับปรุง

ตัวชี้วัด:
- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน
- คะแนนวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท

เป้าหมาย:
- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานในไทยไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 และในจีนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 75
- คะแนนบ้านปู ฮาร์ท ของพนักงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

ผลการดำเนินงาน:
- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานในไทย ร้อยละ 74 และในจีน ร้อยละ 96
- คะแนนวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท ของพนักงานในไทย ร้อยละ 84 และในจีน ร้อยละ 92

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ เชื่อมั่นว่าการดูแลพนักงานให้รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร การส่งเสริมให้พนักงานเกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน การเปิดโอกาสในการเติบโตในการทำงานอย่างเป็นธรรม และการรับฟังความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุง จะทำให้พนักงานมีความสุขในการทำงานและเป็นแรงผลักดันในการพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังช่วยลดอัตราการลาออก และทำให้สามารถรักษาพนักงานที่มีศักยภาพไว้กับองค์กรได้ นอกจากนี้ ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานยังมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถในการแข่งขัน การเติบโต ความมั่นคงและยั่งยืนขององค์กร รวมไปถึงคุณค่าต่อผู้มีส่วนได้เสีย

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

แนวทางการบริหารจัดการ

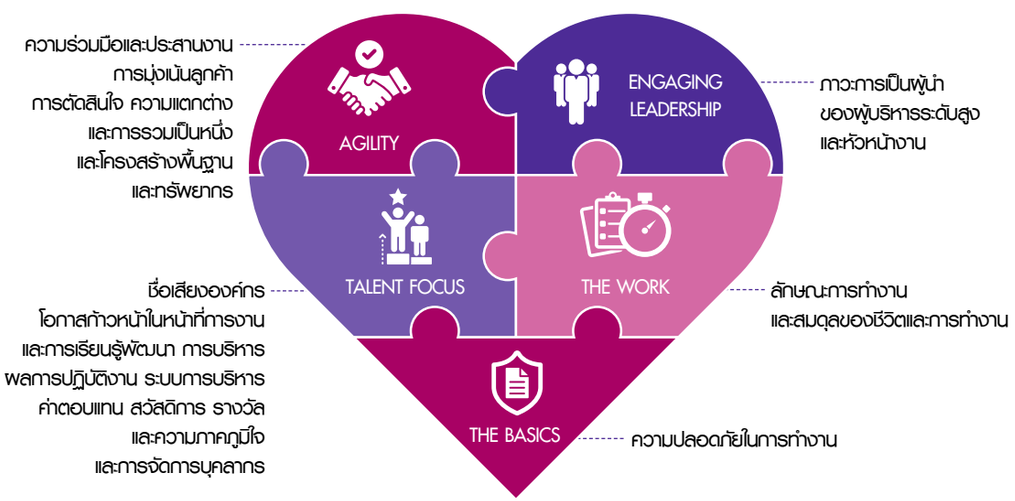
บริษัทฯ มีนโยบายพนักงานสัมพันธ์ (Employee Relation Policy) ที่ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทฯ กับพนักงาน ด้วยแนวความคิดที่ว่า พนักงานจะมีความผูกพันต่อองค์กรประกอบด้วยหลัก 3 ประการ คือ

SAY
พนักงานพูดถึงบริษัทฯ ด้วยทัศนคติที่ดีทั้งกับบุคคลภายในและภายนอก

STAY
พนักงานทำงานอย่างมีความสุขและต้องการทำงานให้กับองค์กรต่อไปในอนาคต

STRIVE
พนักงานมีความผูกพันกับองค์กรด้วยหัวใจและต้องการร่วมพัฒนาบริษัทฯ ให้ดียิ่งขึ้น

ตัวขับเคลื่อนที่ช่วยผลักดันให้พนักงานมีความผูกพันต่อองค์กร ได้แก่



บริษัทฯ สำรวจความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน (Employee Engagement Survey) โดยทำงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาภายนอกเป็นประจำทุกปี หลังจากนั้นจะนำผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะจากพนักงานมาจัดทำแผนการสร้างความผูกพันต่อองค์กร (Engagement Action Plan) ทั้งในระดับองค์กรและระดับหน่วยงาน เพื่อเสริมสร้างความผูกพันต่อองค์กรอย่างต่อเนื่อง และรายงานความคืบหน้าให้แก่ผู้บริหารทุกไตรมาส

ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ ดำเนินการสำรวจความผูกพันต่อองค์กร และวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท มีผลดังนี้

ประเทศ	ผู้เข้าร่วมตอบแบบสำรวจ (ร้อยละ)	คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของบริษัทฯ (ร้อยละ)	คะแนนความผูกพันต่อองค์กรเฉลี่ยในตลาดแรงงาน (ร้อยละ)	คะแนนวัฒนธรรมองค์กรบ้านปู ฮาร์ท (ร้อยละ)
ไทย	100	74	71	84
จีน	99	96	75	92

บริษัทฯ ได้นำผลสำรวจความเห็นจากพนักงานในปี 2564 มาวิเคราะห์และค้นหาวิธีเสริมสร้างความผูกพันของพนักงานให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมในปี 2565 โดยมีแนวทางการบริหารจัดการแบ่งเป็น 3 มิติ ซึ่งมีผลทำให้คะแนนในมิตินี้เพิ่มขึ้น ได้แก่

1. การบริหารจัดการพนักงานที่มีศักยภาพสูงในองค์กร (Talent & Staffing)

การวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่งสำคัญอย่างต่อเนื่อง

หนึ่งในกลยุทธ์การวางแผนและบริหารกำลังพลขององค์กรให้เกิดการทำงานที่รวดเร็วและคล่องตัวคือ การพัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งสำคัญ (Succession Planning and High Potential Management) ให้มีความต่อเนื่องในการบริหารงานตามทิศทางการเติบโตทางธุรกิจที่รวดเร็วของบ้านปู เพาเวอร์ โดยในปี 2565 บริษัทฯ ร่วมกับคณะกรรมการพิจารณาผู้สืบทอดตำแหน่ง (Succession Plan Committee) ได้พิจารณาคัดเลือก ทบทวน และติดตามการพัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งของผู้บริหารระดับสูงอย่างต่อเนื่อง พร้อมจัดทำ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาศักยภาพแบบรายบุคคล (Individual Development Program: IDP) ของผู้ที่ได้รับการคัดสรร รวมทั้งการรับพนักงานและผู้บริหารใหม่ ๆ เข้ามาเสริมความแข็งแกร่งในตำแหน่งสำคัญของทุกประเทศเพื่อทบทวนแผนการพัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งให้เป็นไปตามกลยุทธ์ของบริษัทฯ อยู่เสมอ เพื่อรองรับการเติบโตและการขยายฐานธุรกิจไปยังต่างประเทศ ในปี 2565 บริษัทฯ ยังคงมุ่งเน้นโครงการพัฒนากลุ่มผู้นำ (Leadership Pipeline Development) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมความพร้อมของผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป ในการบริหารคน บริหารงาน และสามารถเติบโตเป็นผู้นำในอนาคตของบริษัทฯ มาอย่างต่อเนื่องผ่านการริเริ่มโครงการต่าง ๆ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังเพิ่มขีดความสามารถของผู้นำในด้านความรู้เชิงธุรกิจ ทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการบริหารให้แก่กลุ่มผู้มีศักยภาพสูง ผ่านกระบวนการพัฒนาในหลาย ๆ รูปแบบ อาทิ การทำงานข้ามกลุ่มงานเสริมสร้างประสบการณ์ในการทำงานต่างประเทศ และการหมุนเวียนงาน เป็นต้น โดยจะดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของแผนพัฒนาดังกล่าวทุกไตรมาส

2. การพัฒนาอาชีพและเติบโตในสายงาน (Career and Development)

ในปี 2565 บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะส่งเสริมพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้พร้อมรับมือกับความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจอย่างไม่หยุดยั้ง บริษัทฯ จึงได้จัดตั้งหน่วยงาน Banpu Academy ในสำนักงานที่กรุงเทพฯ โดยมีวิสัยทัศน์และเป้าหมายในการสร้างบ้านปูให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเตรียมความพร้อมให้พนักงานทุกคนมีศักยภาพในการเรียนรู้และพัฒนาตัวเองอย่างครบวงจรเพื่อนำพาให้ธุรกิจบ้านปูสามารถปรับตัวและเติบโตได้อย่างมั่นคงในทุก ๆ โอกาสและความท้าทายทางธุรกิจในทุกกระแสของการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน โดยมีพันธกิจหลัก ดังนี้

2.1 **พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพนักงานที่ได้มาตรฐานและทันสมัย** ทั้งในระดับกลุ่มบ้านปู และหลักสูตรเฉพาะทางตามความเชี่ยวชาญและบริบทเฉพาะของแต่ละ Business Flagship และในแต่ละประเทศที่บ้านปูดำเนินธุรกิจอยู่ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

2.2 **สร้างเครือข่ายและระบบนิเวศในการพัฒนาพนักงาน** ร่วมกับสถาบันและองค์กรในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาลในระดับสากล

2.3 **นำหลักการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics) มาใช้ในการวางแผนการพัฒนาพนักงานประจำปี** ตลอดจนการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อตอบสนองต่อพลวัตความต้องการในการพัฒนาบุคลากรของทั้งภาคธุรกิจและพนักงานแต่ละคนที่มีความหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.4 **พัฒนาศักยภาพและความสามารถของพนักงานให้มีความพร้อมในการปรับตัวเข้ากับยุคดิจิทัล** และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในยุคปกติใหม่ และประยุกต์ใช้เครื่องมือทางดิจิทัลในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) การมุ่งเน้นที่คนเป็นสำคัญ (Human Centric) และการทำงานในรูปแบบใหม่ หรือ Banpu's way of working ซึ่งประยุกต์จากแนวคิดการทำงานแบบ Agile Methodology โดยใช้กรอบการทำงาน Scrum เป็นหลัก และนำเอากระบวนการคิดเชิงออกแบบ หรือ Design Thinking มาใช้ในการทำงานร่วมกันข้ามสายงาน ข้ามหน่วยงาน และข้ามประเทศอีกด้วย

จัดหาแพลตฟอร์มที่เหมาะสม ตอบสนองต่อความต้องการ
ในการพัฒนาตนเองของพนักงานที่หลากหลาย

2.5 การสร้างเสริมวัฒนธรรมของนวัตกรรม และการสร้างสรรค์และพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งในองค์กร มีการสร้างชุมชนนวัตกรรม (Innovation Community) ภายในองค์กร ผ่านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรม Banpu Hackathon กิจกรรม Unbox, Unleash Your Creativity และกิจกรรม Banpu Innovation Convention อีกทั้ง Banpu Academy สำนักงานกรุงเทพฯ ได้ร่วมมือกับหน่วยงานในการพัฒนาบุคลากรในแต่ละประเทศ เพื่อจัดตั้ง Banpu Academy - Country Campus เพื่อเชื่อมโยงขับเคลื่อนการพัฒนาพนักงานของบริษัทบ้านปูในแต่ละประเทศร่วมกันอย่างเป็นระบบ โดยในปี 2565 นี้ ได้มีการจัดตั้ง Banpu Academy - Indonesia Campus และ Banpu Academy - Australia Campus ตามลำดับ และมีแผนที่จะขยายผลการจัดตั้ง Campus ในประเทศเวียดนาม จีน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ให้แล้วเสร็จในปี 2566

2.6 บริษัทฯ มุ่งเตรียมความพร้อมของผู้บริหารระดับกลางขึ้นไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความสามารถในการบริหารคน บริหารงาน และสามารถเติบโตเป็นผู้นำในอนาคตของบริษัทฯ ทั้งนี้ ในปี 2565 บริษัทฯ ได้ริเริ่มโครงการต่าง ๆ ได้แก่

- Banpu International Business Leader Program (IBLP) ซึ่งเป็นโครงการพัฒนากลุ่มผู้นำในทุกประเทศ (รุ่นแรก) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้นำและมุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติจริง (Action Learning) รวมถึงมีการจัดระบบ Mentor จากผู้บริหารระดับสูงภายในองค์กรให้แก่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทุกคน เพื่อสนับสนุนให้เกิดความพร้อมที่จะเติบโตในตำแหน่งงานที่สำคัญ

- Banpu Business Leaders Development Program ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมความพร้อมของผู้บริหารในทุกประเทศ ด้านการบริหารคน บริหารงาน เป็นผู้นำในอนาคตของบริษัทฯ โดยจะต้องผ่านกระบวนการคัดเลือกอย่างเป็นระบบ มีการประเมินสมรรถนะผู้นำ (Leadership Capability) และคุณลักษณะของผู้นำ (Leadership Characteristics) เพื่อให้มีความตระหนักรู้ถึงจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา ตลอดจนวางแผนการพัฒนาศักยภาพรายบุคคล (Personalize Training Program) เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้นำในอนาคต

นอกเหนือจากหลักสูตรการอบรมและพัฒนาขั้นพื้นฐานทั่วไปแล้ว บริษัทฯ ยังคงออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้บริหารและพนักงานในทุกระดับแบบ Blended Learning ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาและสถาบันการพัฒนาผู้บริหารชั้นนำทั้งในและต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีการปรับรูปแบบการพัฒนาบุคลากรให้สอดรับกับนโยบาย Flexible Workplace มากขึ้น โดยพนักงานสามารถสร้างทักษะใหม่ที่จำเป็น (reskill) และพัฒนาทักษะเดิมให้แข็งแกร่ง (upskill) ผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-learning) ในรูปแบบออนไลน์ ซึ่ง Banpu Academy ร่วมกับ HR Digital Team จะได้ร่วมกันจัดหาแพลตฟอร์มที่เหมาะสม ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาตนเองของพนักงานที่หลากหลาย เพื่อให้พนักงานมีประสบการณ์การเรียนรู้และการทำงานที่ดี ตลอดจนสามารถพัฒนาต่อยอด และถ่ายทอดทักษะ ความรู้ และประสบการณ์จากพี่สู่น้อง ซึ่งจะช่วยให้บริษัทฯ ดำเนินการตามกลยุทธ์ได้อย่างชาญฉลาด ยั่งยืน และมั่นคง

หลักสูตรพัฒนาศักยภาพตามความต้องการ (Self-Learning)

นอกเหนือจากทั้งหลักสูตรการอบรมภายใน และภายนอกองค์กร บริษัทฯ ยังจัดการอบรมหลักสูตรระยะสั้น (Selective Learning Program) ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบไม่มีที่สิ้นสุดในระดับสากลให้แก่พนักงาน โดยมีนโยบายจัดสรรงบประมาณพัฒนาบุคลากรในทุกประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของเงินเดือนทั้งหมดต่อปี โดยในปี 2565 บ้านปู ยังได้จัดการพัฒนาทักษะหลัก ๆ ดังนี้

ด้านพัฒนาภาวะผู้นำ	ด้านทักษะความสามารถเฉพาะตามสายงาน	หลักสูตรพัฒนาผู้บริหาร (Banpu Global Leadership Program)
เช่น การเสริมทักษะแนวความคิดในเชิงธุรกิจ เช่น Energy Titan, Negotiation Skill เป็นต้น ทักษะการเป็นโค้ชและพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring Skills) **เพื่อช่วยปลดปล่อยศักยภาพของพนักงาน อีกทั้งยังส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านดิจิทัล** (Digital Savvy) โดยเริ่มจากการเติมเต็มความรู้ความสามารถจากหลักสูตรเทคนิคด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Data-Driven Citizen Program) ซึ่งใช้ประโยชน์จากข้อมูลเชิงลึกในการนำทิศทางการขับเคลื่อนองค์กรท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยี เพื่อสร้างประโยชน์ให้แก่องค์กรและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ลูกค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเราให้พนักงานได้มีเวทีในการลองคิดลองทำโครงการโดยมีชุมชนแห่งการเรียนรู้ช่วยสนับสนุนและแบ่งปันประสบการณ์ และถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ทั้งนี้พนักงานได้เป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ และเลือกรูปแบบการเรียนรู้ได้เอง เพื่อเข้าถึงและพัฒนาความรู้และทักษะต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	เช่น การคิดและวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategy) การบริหารโครงการ การทำแบบจำลองทางธุรกิจเชิงปฏิบัติการ และหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มธุรกิจบ้านปู เป็นต้น ในการพัฒนาทักษะตามสายงาน หรือ Technical/functional competencies นั้น **นอกจากการสานต่อการจัดหลักสูตรฝึกอบรมที่จำเป็นตามสมรรถนะ (Competency) เพื่อให้พร้อมกับในหน้างานในปัจจุบันแล้ว บริษัทฯ ยังได้จัดการฝึกอบรมการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เพื่อรองรับการต่อยอดและก้าวไปข้างหน้าของธุรกิจ** เช่น การจัดสัมมนาภายในเรื่อง ESG และยังได้มีการพัฒนาพนักงานผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning Community) ซึ่งมุ่งเน้นการแบ่งปันประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาจริงจากกรณีศึกษาจริงทั้งในและนอกองค์กร เช่น Energy Trading Learning Community, Renewable Energy Asset Management Learning Community เพื่อให้พนักงานในกลุ่มงานเดียวกันในประเทศต่าง ๆ ได้มาแลกเปลี่ยนความรู้แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด และประสบการณ์ระหว่างกัน ตลอดจนสร้างแนวทางในการพัฒนากระบวนการทำงาน การแลกเปลี่ยนข้อมูล และขยายเครือข่ายในสายงานร่วมกัน	ผู้บริหารจากทุกประเทศเข้าโปรแกรมอบรมร่วมกัน**เพื่อส่งเสริมการทำงานข้ามวัฒนธรรม (Diversity and Inclusion) การสร้างเครือข่ายระหว่างสายงานเพื่อให้เกิดความร่วมมือและการทำงานร่วมกัน**ระหว่างประเทศ (Collaboration) ได้แก่ หลักสูตรพัฒนาตนเองเพื่อสร้างทักษะความเป็นผู้นำ หลักสูตรพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำภายในทีม และหลักสูตรพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำด้านธุรกิจ

3. ความสมดุลของการทำงานกับชีวิต (Work-Life Balance)

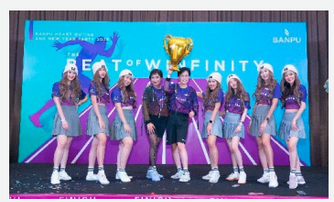
บริษัทฯ ให้ความสำคัญและส่งเสริมให้พนักงานทำงานให้เกิดความสมดุลในชีวิตด้วย Work-Life Balance ต่อเนื่องจากปี 2564 หรือการใช้ชีวิตให้สมดุลกันทั้งด้านการทำงานและการใช้ชีวิตแบบมีสุขภาพที่ดี โดยได้ส่งเสริมหลากหลายวิธี ดังนี้

- **ปรับปรุงนโยบายการ Work Anywhere and Flexi time**
- **ริเริ่มโครงการ Work Any Where Workshop** สำหรับระดับผู้อำนวยการสายอาวุโส (Senior Vise President: SVP) ขึ้นไป
- **จัดให้มีการให้คำปรึกษาในทั้งเรื่องงานและเรื่องส่วนตัวผ่านโครงการต่อเนื่อง RelationFlip** ดู (ดวง) ใจ และ Ooca buddy โดยที่ปรึกษาด้านจิตวิทยาจากภายนอกที่มีประสบการณ์และรักษาข้อมูลส่วนตัวของพนักงานไว้เป็นความลับ
- **กิจกรรม Boost me up series** ที่มุ่งมั่นใส่ใจคุณภาพชีวิตที่ดีของพนักงานในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ Mindfulness Literacy, Health Literacy, Financial Literacy (จิตใจ สุขภาพ และการเงิน) เพื่อเติมเต็มให้พนักงานพร้อมสร้างสรรค์พลังดี ๆ สู่สังคมโดยรอบและเพื่อให้ความผูกพันของพนักงานกับองค์กรยั่งยืน บริษัทฯ ให้ความสำคัญอย่างมากกับวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท

วัฒนธรรมองค์กรที่แข็งแกร่ง
จาก 3 พลังหลัก “มุ่งมั่น สร้างสรรค์ ด้วยใจรัก”

ที่รวมใจของพนักงานทั้งหมดเป็น One Banpu, One Goal หัวใจหลักในการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ของบ้านปู เพาเวอร์ คือ การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่แข็งแกร่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อต่อยอดพลังความหลากหลายของกลุ่มบ้านปูในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและสร้างความเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน โดย บ้านปู ฮาร์ท เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ผู้บริหารและพนักงานของกลุ่มบ้านปู รวมถึงบ้านปู เพาเวอร์ ทุกคนยึดถือเป็นหลักในการปฏิบัติงาน อันประกอบด้วยค่านิยมร่วม 3 ประการ ได้แก่ ใจรัก (Passionate) สร้างสรรค์ (Innovative) และมุ่งมั่นยืนหยัด (Committed) โดยในปีที่ผ่านมาผลการสำรวจคะแนนค่านิยมร่วม บ้านปู ฮาร์ท ในไทยมีคะแนน **ร้อยละ 84** ในไทย และในจีนที่ **ร้อยละ 92** ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ ในสำนักงานกรุงเทพฯ ประเทศไทย บริษัทฯ และกลุ่มบ้านปู ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร Banpu Heart ได้แก่

- **กิจกรรม Workshop Banpu Heart ในแต่ละ Country** เช่น ญี่ปุ่น เพื่อให้เข้าใจ 10 keys Behaviors of Banpu Heart แม้จะมีความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม
- **สร้าง Banpu Change Leader Community ในแต่ละประเทศ** เพื่อให้เป็น Role Model และปลูกฝังและขับเคลื่อน บ้านปู ฮาร์ท ไปสู่ทุกคนในองค์กรอย่างยั่งยืน โดยล่าสุดได้มีการตั้ง BJP BCL ขึ้นในญี่ปุ่น เพิ่มเติมจากประเทศไทยและจีน
- **กิจกรรมโชว์ตัวแทน Banpu Heart Ambassador** ทั้ง 10 คน ในงาน Banpu Transformation: The future we make เพื่อตอกย้ำว่าวัฒนธรรมองค์กร “บ้านปู ฮาร์ท” เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการเปลี่ยนผ่านองค์กรที่เริ่มต้นจากคน
- **กิจกรรมกีฬาสี The Beat of Winfinity** ที่เชื่อมโยงพนักงานทั้งในประเทศไทยและพนักงานไทยในต่างประเทศให้ทำกิจกรรมร่วมกันทั้งในสถานที่จัดกิจกรรมและทางออนไลน์รวมกว่า 384 คน เพื่อสนับสนุนค่านิยมหลักขององค์กรร่วมกันและเชื่อมโยงกันในระบบการทำงานแบบไฮบริด ซึ่งเป็นการทำงานรูปแบบใหม่ในอนาคต โดยที่การทำงานไม่จำเป็นต้องเข้าออฟฟิศทุกวัน
- **กิจกรรม Banpu People Garden** ที่สะท้อนว่าบ้านปูเคารพความแตกต่าง หลากหลาย ผ่านการส่งต้นไม้นานาพรรณให้พนักงาน และพร้อมสนับสนุนให้พนักงานแต่ละคนมีเส้นทางเติบโตในรูปแบบของตนเอง
- **กิจกรรม กว่าจะ Best ต้องลอง Taste ความบ๊วย** ที่สะท้อนว่าบ้านปูสนับสนุนให้พนักงานทลายความกลัว กล้าลองผิดลองถูกด้วยการลงมือทำ ผ่านกระบวนการเรียนรู้และเติบโตจากความผิดพลาดเพื่อก้าวไปสู่ความสำเร็จ



การพัฒนาทุนมนุษย์

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- พนักงาน

กลยุทธ์:
- พัฒนาความสามารถและภาวะผู้นำของพนักงาน เพื่อตอบสนองต่อทักษะใหม่ที่จำเป็นและบทบาทใหม่ที่สอดคล้องกับทิศทางธุรกิจโดยมีการจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล (Individual Development Plan: IDP)
- วางแผนการสืบทอดตำแหน่งที่สำคัญเพื่อความต่อเนื่องในการบริหารและสนับสนุนกลยุทธ์ทางธุรกิจ

ตัวชี้วัด:
- สัดส่วนพนักงานที่มี IDP
- สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนการสืบทอดตำแหน่ง

เป้าหมาย:
- สัดส่วนพนักงานที่มี IDP ร้อยละ 100 ภายในปี 2568
- สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนการสืบทอดตำแหน่ง ร้อยละ 100

ผลการดำเนินงาน:
- สัดส่วนพนักงานที่มี IDP ร้อยละ 83 ในไทย และร้อยละ 88 ในจีน
- สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนการสืบทอดตำแหน่ง ร้อยละ 100

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การดำเนินงานธุรกิจขององค์กรบรรลุสู่ความสำเร็จในการเติบโตทางธุรกิจในยุค Technology Disruption ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้มีความรู้ความชำนาญในวิชาชีพการบริหาร และส่งเสริมความเป็นผู้นำ ถือเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน บริษัทฯ ได้เตรียมแผนการพัฒนาศักยภาพทั้งสำหรับผู้บริหารและพนักงานอย่างเข้มข้นต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ควบคู่ไปกับแผนพัฒนาความเป็นผู้นำที่สอดคล้องกับเป้าหมายและพันธกิจขององค์กร

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน รวมทั้งสำนักงานในไทยและจีน โดยยังไม่รวมธุรกิจในสหรัฐอเมริกาที่บริษัทฯ เริ่มเข้าลงทุน

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ ได้จัดทำแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล (Individual Development Plan: IDP) และแผนการฝึกอบรม (Training roadmap) โดยแบ่งเป็นหลักสูตรพัฒนาพนักงานในระยะสั้น (รายปี) และในระยะยาว (ตามแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ) ซึ่งมีแนวทางในการบริหารจัดการดังนี้

การออกแบบหลักสูตรในการฝึกอบรมระยะสั้น

เน้นการออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องความต้องการในการพัฒนาของพนักงานรายบุคคล โดยพิจารณาจาก

1. **การประเมินศักยภาพของพนักงานเทียบกับตำแหน่งงาน (Competency Assessment)** ทั้งทักษะภาวะผู้นำ (Leadership Competency) และทักษะเฉพาะเจาะจงตามลักษณะงาน (Functional Competency)
2. **องค์ความรู้ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนา** เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนการเพิ่มทักษะใหม่ที่จำเป็น (upskills/reskills) รวมถึงการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือการฝึกทักษะที่จำเป็นและสามารถนำทักษะเหล่านี้มาปรับปรุงงานทั้งในปัจจุบันและอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. **การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโมเดลการเรียนรู้และพัฒนา 70:20:10** ได้แก่ การเรียนรู้และพัฒนามาจากการเข้าอบรม ตลอดจนคอร์สให้ความรู้ต่าง ๆ ที่ทางบริษัทฯ จัดขึ้นอย่างเป็นทางการ เรียนรู้จากการโค้ช และการเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำงานจริง ผ่านจากประสบการณ์โดยตรง

การออกแบบหลักสูตรในการฝึกอบรมระยะยาว

เน้นการออกแบบหลักสูตรโดยมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ของบริษัทฯ และตอบสนองต่อแนวโน้มความต้องการทางธุรกิจ รวมถึงยังได้พิจารณาจากแนวโน้มความต้องการในทักษะใหม่ของตลาดโลก เพื่อเป็นการเตรียมพนักงานขององค์กรให้สามารถก้าวนำกระแสการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจได้ อีกทั้งยังเน้นการเชื่อมโยงความหลากหลายของแต่ละประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดรูปแบบการพัฒนาพนักงานที่แตกต่างกันตามระดับตำแหน่ง เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และสนับสนุนผลการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละระดับ ดังนี้

- **จัดทำ Banpu Group Learning and Development Roadmap** ซึ่งออกแบบโดยคำนึงถึงความรู้ที่จำเป็นในการทำงาน ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (People system) และทักษะทางการบริหาร (Managerial skills) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคคลทั้งด้านความเป็นผู้นำ (Leadership competency) และด้านการทำงาน (Functional competency) เพื่อให้บุคลากรในระดับพนักงาน จนถึงระดับผู้จัดการฝ่าย ได้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการทำงานและความเป็นผู้นำควบคู่กัน
- **จัดทำแผนพัฒนาพนักงานในเฉพาะธุรกิจพลังงานไฟฟ้า** (Specific people capability development for power business)
- **จัดทำแผนพัฒนาพนักงาน** High Potential Development Program ให้แก่พนักงานทุกระดับ เพื่ออบรมชุดความรู้ ทักษะใหม่ที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจไฟฟ้า
- **ประเมินผล IDP** และนำผลไปปรับปรุงในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังส่งเสริมให้พนักงานมีการเรียนรู้ในอีกหลายรูปแบบ อาทิ

- การเปิดโอกาสให้พนักงานเรียนรู้และพัฒนาผ่านการมีประสบการณ์ตรงในการทำงาน เช่น การย้ายตำแหน่งเพื่อการเรียนรู้งานในสายงานข้างเคียง การเข้าร่วมโครงการที่มีลักษณะการทำงานแบบข้ามสายงาน การทำงานในบริษัทฯ ในเครือในต่างประเทศ เป็นต้น
- การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มหลักสูตรออนไลน์ ที่พนักงานสามารถเลือกหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพได้ด้วยตนเอง
- สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดเวลาผ่านการเสริมสร้าง Growth Mindset

สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดเวลาผ่านการเสริมสร้าง Growth Mindset

บริษัทฯ คัดเลือกพนักงานที่มีผลงานโดดเด่น มีทัศนคติที่สอดคล้องกับค่านิยมขององค์กร เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาพนักงานในกลุ่มดังกล่าวให้ได้รับการพัฒนาศักยภาพและประสบการณ์ทำงานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานในอนาคต รวมถึงจัดให้อยู่ในแผนการสืบทอดตำแหน่งอย่างเหมาะสม บริษัทฯ มีการวางแผนการสืบทอดตำแหน่งที่สำคัญเพื่อความต่อเนื่องในการบริหารและสนับสนุนกลยุทธ์ทางธุรกิจดังนี้

- **จัดให้มีคณะกรรมการวางแผนสืบทอดตำแหน่ง (Succession Plan Committee)** เพื่อบริหารแผนสืบทอดตำแหน่งที่สำคัญ โดยคณะกรรมการมีหน้าที่เป็นผู้กำหนดนโยบาย พิจารณากำหนดตำแหน่งงานที่สำคัญขององค์กร (Key and Critical Positions)
- **จัดทำคุณลักษณะที่สำคัญของตำแหน่งงาน (Key and critical position profile)** และกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อใช้ในการระบุและคัดสรรต่อไป
- **ดำเนินการระบุและคัดสรรผู้ที่คาดว่าจะได้รับการสืบทอดตำแหน่ง** โดยหน่วยงานทรัพยากรมนุษย์จะทำงานร่วมกับคณะกรรมการวางแผนสืบทอดตำแหน่ง
- **จัดทำ ติดตาม และประเมินผล IDP ของผู้ที่ได้รับการคัดสรร** โดยหน่วยงานทรัพยากรมนุษย์จะทำงานร่วมกับคณะกรรมการวางแผนสืบทอดตำแหน่ง
- **ทบทวนแผนการพัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งให้เป็นไปตามกลยุทธ์ของบริษัทฯ** การระบุหน้าที่ที่สำคัญ (Critical roles) เพื่อใช้จัดทำแนวทางการคัดเลือกผู้สืบทอดตำแหน่งและแผนพัฒนา และมีการประชุมเป็นประจำทุกไตรมาสเพื่อติดตามความก้าวหน้า
- **ริเริ่มการประเมินผลสำหรับกลุ่มพนักงานที่ได้รับการระบุว่าผู้มีศักยภาพสูงตามแนวทางของบริษัทที่ปรึกษาระดับสากล**

ผลการดำเนินงาน

- พนักงานในประเทศไทยมีการจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล **ร้อยละ 83** และในจีน **ร้อยละ 88**
- พนักงานได้รับการอบรมเฉลี่ย **21.5 ชั่วโมง/คน/ปี**
- ตำแหน่งสำคัญมีแผนการสืบทอดตำแหน่งครอบคลุม **ร้อยละ 100**
- ดำเนินการตามแผนพัฒนาพนักงานในเฉพาะธุรกิจพลังงานไฟฟ้า (Specific people capability development for power business) เช่น การจัดอบรมการบริหารจัดการโครงการ การเจรจาต่อรอง การบริหารสัญญา คิดเป็น **ร้อยละ 70** ของแผนทั้งหมด รวมถึงจัดให้มีการโค้ชพนักงานในหน่วยงานฝ่ายบริหารทรัพย์สิน และวิศวกรรม โดยผู้บริหารและผู้ชำนาญการ อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกเดือน

บริษัทฯ ได้จัดหลักสูตรพัฒนาผู้นำและการพัฒนาศักยภาพของพนักงาน ดังต่อไปนี้

Banpu Engaging Leader Program on Great Coach: Helping Others Succeed

กลุ่มเป้าหมาย: ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการสายและผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป

การพัฒนาผู้บริหารให้เป็นผู้นำที่เสริมสร้างความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ซึ่งหัวหน้างานโดยตรงจะเป็นผู้มีความใกล้ชิดและเป็นบุคคลที่พนักงานสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา รวมถึงเสริมสร้างทักษะการบริหารและพัฒนาพนักงาน โดยใช้กระบวนการโค้ช (coaching) เพื่อการบริหารทีมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและส่งเสริมการบริหารงานให้เกิดประสิทธิภาพ ช่วยส่งเสริมให้ผู้ใต้บังคับบัญชาประสบความสำเร็จในการทำงานแบบเต็มศักยภาพของตนเองอย่างสูงสุด

Banpu Engaging Leader Program on Hi-Coach

กลุ่มเป้าหมาย: ผู้อำนวยการฝ่ายขึ้นไปที่เคยผ่านการฝึกอบรม Great Coach

การพัฒนาและเสริมสร้างให้ผู้บริหารที่ผ่านการโค้ชตามสายงานให้ขยายความสามารถในการโค้ชกับพนักงานข้ามสายงาน (Cross-functional coaching) เพื่อพัฒนาศักยภาพของพนักงานทั้งด้านภาวะการเป็นผู้นำ และการทำงานเพื่อผลลัพธ์ที่เป็นเลิศ

Banpu Global Leadership Program for First Line Leader

กลุ่มเป้าหมาย: ผู้จัดการฝ่าย

การพัฒนาทักษะของผู้นำเพื่อนำทีมปลดล็อกศักยภาพที่มีอยู่ในตนเอง เสริมสร้างความเข้มแข็งจากภายใน รวมทั้งทักษะอื่น ๆ ในการบริหารและพัฒนาทีม เช่น การโค้ช การให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา และการสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสีย รวมถึงการส่งเสริมแบ่งปันประสบการณ์การทำงานจริง

Banpu Global Leadership Program for Business Leader

กลุ่มเป้าหมาย: ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป

การพัฒนาทักษะของผู้นำเพื่อนำธุรกิจ Leading business เข้าใจแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจ ความเปลี่ยนแปลงในบริบทของโลกาภิวัตน์ ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือทางการเงิน การดำเนินธุรกิจ กรณีศึกษาจากบริษัทชั้นนำระดับโลก เพื่อมุ่งสู่การสร้างธุรกิจใหม่ (New S-Curve) ให้แก่บริษัทฯ

Banpu Leadership Program: Future Leader

กลุ่มเป้าหมาย: หัวหน้าแผนก

การพัฒนาทักษะของผู้นำเพื่อการพัฒนาตนเอง เข้าใจตัวเอง มีทัศนคติและแนวคิดแบบยืดหยุ่นและเติบโตพัฒนาต่อไปข้างหน้า (Growth Mindset) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีตลอดจนเตรียมความพร้อมสู่การเติบโตในอนาคต การพัฒนาเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวเป็นผู้บริหารในอนาคต

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้จัดหลักสูตรพัฒนาศักยภาพพนักงานที่จัดขึ้นภายในองค์กรที่สำนักงานกรุงเทพฯ และเปิดโอกาสให้พนักงานที่สนใจสมัครเข้าร่วมการอบรมอย่างเท่าเทียม

หลักสูตร	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา (วัน)	วิทยากร	กลุ่มเป้าหมาย
1. พื้นฐานการดับเพลิงและการอพยพในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานและให้ความรู้พื้นฐานด้านการดับเพลิง	1	หน่วยงานภายนอก	• ทุกระดับ
2. ความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่	ปฏิบัติตามกฎหมายและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยแก่พนักงานใหม่	1	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ระดับวิชาชีพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย	• ทุกระดับ
3. เครื่องมือด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลสำหรับพนักงานใหม่	หลักการบริหารทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อการพัฒนาในสายงาน	0.5	ทรัพยากรมนุษย์	• หัวหน้างาน • ผู้จัดการแผนก
4. เครื่องมือด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลสำหรับผู้จัดการใหม่	หลักการบริหารทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อการพัฒนาในสายงานสำหรับผู้จัดการ	0.5	ทรัพยากรมนุษย์	• ผู้จัดการฝ่าย
5. The 7 Habits of Highly Effective People	หลักการพัฒนาตนเอง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเป็นผู้นำและการเพิ่มประสิทธิผล	3.5	หน่วยงานภายนอก	• ผู้จัดการแผนก • ผู้จัดการฝ่าย
6. Hot Risk	การบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพตามการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ และทำความเข้าใจในการปฏิบัติจริงผ่านการจำลองธุรกิจ	2	หน่วยการบริหารความเสี่ยงขององค์กรร่วมกับหน่วยงานภายนอก	• ผู้จัดการแผนก • ผู้จัดการฝ่าย
7. Energy Titan	การเรียนรู้การดำเนินธุรกิจของบริษัทที่ห่วงโซ่อุปทานผ่านเกมธุรกิจจำลอง	3	หน่วยงานภายนอก	• ผู้จัดการแผนก • ผู้จัดการฝ่าย
8. แพลตฟอร์มหลักสูตรออนไลน์ YourNextU	ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะใหม่โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง	365	หน่วยงานภายนอก	• ทุกระดับ
9. Coaching Up	ส่งเสริมและสร้างความเข้าใจการโค้ชขั้นพื้นฐานให้แก่พนักงานทุกระดับ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการโค้ชอื่น ๆ ในองค์กรจนสามารถเกิดเป็นวัฒนธรรมการโค้ชได้ในอนาคตซึ่งเป็นการเปิดศักยภาพสูงสุดของพนักงานที่เป็นเลิศออกมาให้เกิดประโยชน์ต่อความก้าวหน้าของพนักงานในระดับทีมและในระดับองค์กรต่อไป	0.5	Banpu Academy	• ทุกระดับ
10. Data Series	เริ่มด้วยการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้บริหารบ้านปูมีความรู้ด้านเทคนิคข้อมูลเพื่อสนับสนุนบุคลากรและการตัดสินใจ และช่วยให้สอดคล้องกับการดำเนินงานด้านเทคนิคข้อมูล และสร้างความรู้แบบคู่ขนานให้แก่พนักงานทุกระดับด้วยเทคนิคของข้อมูลบนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำความรู้มาพัฒนาในงาน และสามารถต่อยอดจนเกิดนวัตกรรมใหม่ทางด้านดิจิทัล โดยได้รับทั้งการสอนและการโค้ชจากหน่วยงานภายในและภายนอกควบคู่ไปกับการปฏิบัติงานจริง	365	Banpu Academy Digital & Innovation และหน่วยงานภายนอก	• ทุกระดับ

พนักงานที่ได้รับการอบรมพัฒนาภาวะผู้นำในกลุ่มบ้านปู

ระดับ	จำนวนทั้งหมด (คน)	จำนวนที่เข้าอบรม (ร้อยละ)	จำนวนชั่วโมงอบรม (ชม.)	จำนวนชั่วโมงอบรมต่อคน (ชม.)
ผู้บริหารระดับสูง (ผู้อำนวยการสายขึ้นไป)	14	90	432	30
ผู้บริหารระดับกลาง (ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป)	69	75	2,565	37
ผู้บริหารระดับต้น (ผู้จัดการแผนก)	91	70	3,500	38

หลักสูตรผู้นำของกลุ่มบ้านปู
(Banpu Global Leadership Program)

บริษัทฯ ได้ออกแบบหลักสูตรเพื่อยกระดับและพัฒนาการสร้างผู้นำรุ่นใหม่ ซึ่งบริษัทฯ ถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งแห่งความสำเร็จที่สำคัญในการช่วยขับเคลื่อนไปสู่การเติบโตของธุรกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างภาวะผู้นำที่มีประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การพัฒนาศักยภาพตนเองและการพัฒนาร่วมกับทีมงาน เพราะบริษัทฯ เชื่อมั่นว่าโปรแกรมการพัฒนาเหล่านี้จะช่วยให้พนักงานบริหารจัดการงาน การฝึกฝนภาวะผู้นำ และพัฒนาการทำงานเป็นทีม จะช่วยสนับสนุนสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการทำงานและเพิ่มพูนมูลค่าในธุรกิจของบริษัทฯ ไปด้วยกัน

นอกจากนี้ยังส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้เข้าอบรม ซึ่งคัดเลือกจากผู้นำในส่วนต่าง ๆ ขององค์กรในทุกประเทศ

หลักสูตรผู้นำของกลุ่มบ้านปูแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่

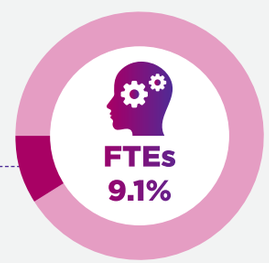
Banpu Global Leadership Program for Strategic Leader
ซึ่งจัดให้กับผู้บริหารระดับผู้อำนวยการสายอาวุโส

Banpu Global Leadership Program for Business Leader
ซึ่งจัดให้กับผู้บริหารระดับผู้อำนวยการสาย

Banpu Global Leadership Program for First Line Leader
ซึ่งจัดให้กับผู้บริหารระดับกลาง

Banpu Global Leadership Program for Future Leader
ซึ่งจัดให้กับผู้บริหารระดับต้น

ผู้ผ่านการอบรมทั้งหมด 88 คน
จากจำนวนพนักงานทั้งหมด



100% พนักงานที่ได้รับการคัดเลือกให้อยู่ในกลุ่มศักยภาพสูงคงอยู่ในองค์กร ร้อยละ 100

หลักสูตรพัฒนาผู้นำของกลุ่มบ้านปูจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยใช้เวลาการอบรมประมาณ 8 - 10 เดือน โดยแบ่งการเรียนรู้เป็นโมดูลเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้นำในแต่ละระดับ ร่วมกับการเรียนรู้จากบริษัทที่ปรึกษาชั้นนำควบคู่ไปกับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมอบรมตลอดระยะเวลาโครงการ นอกจากนี้ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้ลักษณะการทำงานและวัฒนธรรมที่หลากหลายประเทศในกลุ่มบ้านปูที่บริษัทฯ ได้เข้าไปลงทุน ยังส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการทำงานร่วมกันในอนาคตอีกด้วย

จุดประสงค์โครงการ

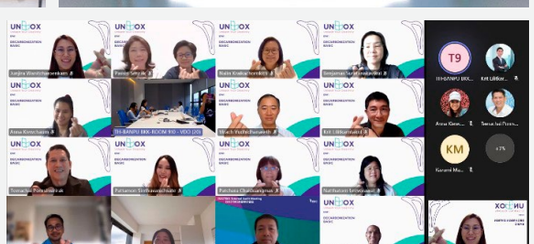
1. สร้างเสริมอุปนิสัยของการเป็นผู้นำ เริ่มจากสร้างความสำเร็จส่วนตนไปสู่ผู้ร่วมงานและส่วนรวม ซึ่งจะช่วยให้สามารถบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ นำและพัฒนาทีมไปสู่ศักยภาพสูงสุด
2. สร้างเสริมความเข้าใจเชิงธุรกิจ สามารถพัฒนาศักยภาพตนเองและปรับปรุงประสิทธิภาพเพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ธุรกิจและลูกค้า
3. สร้างเสริมการทำงานแบบ Agile และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้บริหารในกลุ่มบ้านปู

ประโยชน์

1. ตำแหน่งที่มีความสำคัญ (Critical position) มีการสืบทอดโดยพนักงานที่เข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 100
2. พนักงานที่ได้รับการคัดเลือกให้อยู่ในกลุ่มศักยภาพสูงเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 80
3. พนักงานที่ได้รับการคัดเลือกให้อยู่ในกลุ่มศักยภาพสูงคงอยู่ในองค์กร ร้อยละ 100

Streamline Innovation Process

บริษัทฯ ผลักดันนวัตกรรมผ่านการสร้างวัฒนธรรมองค์กร โดยค่านิยม นวัตกรรม (Innovative) เป็นหนึ่งในสามค่านิยมหลัก มีการส่งเสริมนวัตกรรมผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อพัฒนาองค์กรไปได้อย่างยั่งยืน บริษัทฯ ได้มีการเปิดพื้นที่ให้พนักงานสามารถนำเสนอแนวความคิดและนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การนำไปปฏิบัติให้เกิดเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริงผ่านโปรแกรม Streamline Innovation Process โดยพนักงานสามารถส่งผลงานนวัตกรรมเข้าร่วมโครงการเพื่อได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและนำมาต่อยอดพัฒนาโครงการให้ดีกว่าเดิมได้ ทั้งนี้ ในแต่ละปีพนักงานของกลุ่มบ้านปูและบ้านปู เพาเวอร์ ยังมีส่วนร่วมในงาน Banpu Innovation Convention เป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ อีกทั้งเป็นการแสดงผลการดำเนินงานที่โดดเด่นของพนักงานในการดำเนินโครงการนวัตกรรมอีกด้วย นอกจากนี้ เพื่อมุ่งมั่นสร้างวัฒนธรรมนวัตกรรม (Innovation Culture) ให้แข็งแรงอยู่เสมอ ได้มีการเปิดพื้นที่ให้พนักงานของกลุ่มบ้านปูและบ้านปู เพาเวอร์ ได้มาเรียนรู้ พร้อมทั้งรับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดโครงการ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรม Banpu Hackathon เป็นเวทีเปิดให้พนักงานของกลุ่มบ้านปูและบ้านปู เพาเวอร์ ได้มาแสดงไอเดีย ทั้งยังเป็นโอกาสธุรกิจใหม่ หรือการต่อยอดพัฒนากระบวนการทำงานเดิมก็ได้ อีกทั้งบริษัทฯ ยังได้มีการจัดกิจกรรม UnBoX, Unleash Your Creativity เพื่อเป็นพื้นที่แชร์ประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากทั้งผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้พนักงานทั้งกลุ่มบ้านปูและบ้านปู เพาเวอร์ ได้ตระหนักคิดและนำไปพัฒนาต่อยอดในงานของตนเองได้อีกด้วย



Coaching Up

เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการโค้ชให้แก่พนักงานทุกระดับของบริษัทฯ หน่วยงาน Banpu Academy ได้พัฒนาและจัดอบรมหลักสูตร Coaching Up ซึ่งเป็นหลักสูตร 3 ชั่วโมง ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ในเชิงประสบการณ์ให้พนักงานเข้าใจความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ และความจำเป็นของการโค้ช โดยคาดหวังว่าความรู้พื้นฐานนี้จะเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้พนักงานได้รับการพัฒนาด้วยวิธีการโค้ชได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนพนักงานในระดับหัวหน้างานมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการโค้ช ให้มีการพัฒนาทีมงานด้วยวิธีการโค้ชอย่างสม่ำเสมอ อันเป็นรากฐานสำคัญสำหรับวัฒนธรรมการโค้ชภายในองค์กร

Energy Titan

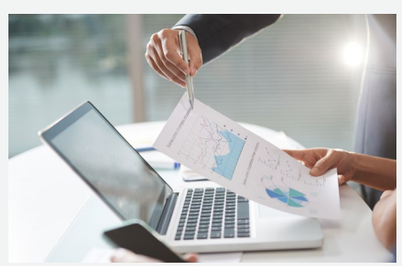
ในด้านการพัฒนาทักษะ (upskill) Business Acumen ให้แก่พนักงาน Banpu Power หน่วยงาน Banpu Academy ได้จัดอบรมกลุ่มหลักสูตร Energy Titan ให้แก่พนักงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้พนักงานเข้าใจการบริหารธุรกิจพลังงานแบบ End to End เข้าใจความเชื่อมโยงระหว่าง Day to day operation กับผลกำไรขาดทุน วิเคราะห์งบการเงิน การบริหารสินทรัพย์ ตลอดจนการเข้าใจและวิธีบริหารความเสี่ยงพื้นฐานในธุรกิจพลังงาน โดยกลุ่มหลักสูตร Energy Titan นี้แบ่งเป็น 4 หมวด ได้แก่ Mining Business, Power Business, Renewable Business และ Oil and Gas Business ใช้เวลาในการเรียนรู้หมวดละ 2 วัน ในรูปแบบการแข่งขันเกมจำลองทางธุรกิจ สำหรับพนักงานระดับ Division Manager ขึ้นไป

การอบรมพัฒนาทักษะการเจรจาต่อรอง

บริษัทฯ จัดอบรมพัฒนาทักษะการเจรจาต่อรองสำหรับหน่วยงานที่ติดต่อ ประสานงาน และบริหาร ในการทำธุรกิจต่าง ๆ เรื่องการเจรจาต่อรอง ซึ่งถือว่ามีความสำคัญ ทางบริษัทฯ จึงได้เชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการเจรจาต่อรอง มาให้ความรู้ พร้อมทั้งจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเข้ารับการอบรมและทำกิจกรรมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ ซึ่งเป็นการจัดในรูปแบบ Hybrid คือทั้งทางออนไลน์และที่สำนักงาน รวมทั้งหมด 18 คน

การอบรมใช้เวลา 2 วัน โดยได้รับการฝึกจากโจทย์ทางธุรกิจ และมีการติดตามผลการอบรม 1 เดือนหลังจากที่มีการจัดการฝึกอบรมไปแล้ว เพื่อติดตามว่าพนักงานที่ได้รับการฝึกฝน มีการนำความรู้หรือทักษะไปใช้ในการทำงาน นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้มีการติดตามผลและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการอบรมและฝึกปฏิบัติในครั้งนี้ โดยพนักงานส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า การพัฒนาทักษะการเจรจาต่อรอง เป็นหัวข้อและวิธีการฝึกปฏิบัติที่มีประโยชน์ และสามารถนำมาปรับใช้ในการทำงาน การเจรจาต่อรองกับคู่ค้าทางธุรกิจเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีทั้งสองฝ่ายได้เป็นอย่างดี

การพัฒนาความรู้และทักษะเรื่องการบริหารโครงการ (Project Management Skills)



บริษัทฯ ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ความสามารถรองรับการขยายตัวของธุรกิจในอนาคต ที่จะต้องเป็นพนักงานที่มีความรู้ความสามารถในการบริหารโครงการ เพื่อเป็นพื้นฐานในการบริหารโครงการในอนาคตต่อไป โดยมีวิทยากรในการอบรมจากกลุ่มบ้านปูที่มีความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ ได้จัดหลักสูตรทั้งทางด้านทฤษฎีและการวิเคราะห์โครงการ ฝึกเขียนโครงการ และการบริหารโครงการ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทั้งหมด 25 คน เข้ารับการฝึกอบรมแบบ Hybrid คือทั้งทางออนไลน์และที่สำนักงาน ใช้เวลาทั้งหมดรวม 6 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็นการเรียนรู้ทางทฤษฎี 3 ชั่วโมง และฝึกปฏิบัติอีก 3 ชั่วโมง

จากการอบรม ทำให้พนักงานสามารถเขียนโครงการ เห็นภาพรวมของการทำโครงการต่าง ๆ พร้อมทั้งเสนอแนะวิธีการติดตามความคืบหน้าโครงการเพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามแผนงานที่กำหนด

การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ (Knowledge Sharing)

บริษัทฯ ได้เปิดโอกาสให้พนักงานทุกคนได้แลกเปลี่ยนความรู้ในด้านต่าง ๆ ระหว่างพนักงานด้วยกันทุกไตรมาสทางออนไลน์ ใช้เวลาโดยรวมประมาณ 4.5 ชั่วโมง/ครั้ง ซึ่งหัวข้อในการแบ่งปันความรู้ในปี 2565 มีดังต่อไปนี้

1. เทคนิคการเป็น Facilitator ภายในองค์กร (Techniques for internal facilitator)
2. ห่วงโซ่คุณค่าในธุรกิจไฮโดรเจน (Hydrogen value chain)
3. กฎหมายแพ่งและกฎหมายอาญาในกฎหมายแรงงาน
4. การบริหารสัญญา (Contract Management)
5. เกมการซื้อขายไฟฟ้าในตลาดไฟฟ้าเสรี (Bidding Game for Merchant Power Market)

อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- พนักงาน คู่ค้า/ผู้รับเหมา ชุมชน ภาครัฐ ผู้ถือหุ้น สถาบันการเงิน พันธมิตรธุรกิจ

กลยุทธ์:
- สร้างเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงานในทุกพื้นที่
- ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยทุกกิจกรรมในการผลิตและกำหนดมาตรการควบคุมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
- ดำเนินระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)

ตัวชี้วัด:
- อัตราการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (Lost Time Injury Frequency Rate: LTIFR)
- จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงจนมีการเสียชีวิตจากการทำงาน

เป้าหมาย:
- LTIFR ของพนักงานและผู้รับเหมาเป็น 0
- ไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรงและเจ็บป่วยจนมีการเสียชีวิตจากการทำงานทั้งพนักงาน ผู้รับเหมา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ

ผลการดำเนินงาน:
- LTIFR 1.23 คน/หนึ่งล้านชั่วโมงการทำงาน
- พนักงานเสียชีวิตระหว่างปฏิบัติงาน 1 คน

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ความปลอดภัยในการทำงานเป็นเป้าหมายสูงสุดของการดำเนินงาน เนื่องจากการดำเนินงานที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงอาจส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของพนักงาน ดังนั้นการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในเชิงรุกจึงเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง อาทิ สร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย กำหนดมาตรการป้องกันที่ชัดเจน การตรวจสอบผลการดำเนินงาน การส่งเสริมความรู้ สร้างความตระหนัก และการมีส่วนร่วมจากพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยถือเป็นสิทธิมนุษยชนที่พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้ที่เข้ามาในพื้นที่ทำงานพึงจะได้รับอย่างเพียงพอและเท่าเทียมกัน อีกทั้งการส่งเสริมการมีส่วนร่วมให้พนักงานได้นำเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมสร้างขวัญกำลังใจและความผูกพันต่อองค์กรอีกด้วย

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง โดยยังไม่รวมธุรกิจในสหรัฐอเมริกาและโรงไฟฟ้าที่เป็นบริษัทร่วมทุน ซึ่งบริษัทฯ ได้รายงานเฉพาะผลการดำเนินงานในตารางท้ายเล่ม

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มุ่งสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรโดยกำหนดเป้าหมาย 3 ประการ (3 ZEROs) ได้แก่

Zero Incident

ไม่มีอุบัติการณ์เกิดขึ้น
โดยการป้องกัน
และแก้ไขพฤติกรรม
และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

Zero Repeat

ไม่มีการเกิดซ้ำ
โดยการสืบสวนให้รู้สาเหตุที่แท้จริง แก้ไขข้อบกพร่อง
ที่สาเหตุ และสื่อสารให้พนักงานได้รับทราบ
เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำในกรณีเดิม

Zero Compromise

ไม่ละเว้น
การปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับ
และมาตรฐานการปฏิบัติงาน
ด้านความปลอดภัย

ในการดำเนินงานเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมาย บริษัทฯ มีแนวทางการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ดังนี้

- **ความรับผิดชอบและหน้าที่ในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**
  ผู้บริหารตั้งแต่ระดับสูงสุดจนถึงผู้บริหารที่อยู่หน้างาน มีคำมั่นสัญญาและความรับผิดชอบในการสร้างความปลอดภัยในการทำงาน ตั้งแต่การออกแบบก่อสร้างจนถึงช่วงการปฏิบัติงาน ป้องกันแก้ไขสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย พฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย กำหนดเป้าหมายการพัฒนาด้านความปลอดภัยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แสดงถึงความเป็นผู้นำและเป็นแบบอย่างที่ดีด้านความปลอดภัย นอกจากนี้พนักงานทุกคนมีหน้าที่ในการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยซึ่งกันและกัน โดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงานทั้งในผู้บริหารระดับสูงจนถึงพนักงานในระดับปฏิบัติการ

- **ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ และมาตรฐานการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ**
  บริษัทฯ มีความเข้มงวดในการปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานการดำเนินงานที่ดีด้านความปลอดภัย มีการตรวจสอบความสอดคล้องตามกฎหมายและกฎด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ บริษัทฯ ได้นำมาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลมาใช้ในทุกหน่วยการผลิต

- **จัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย**
  บริษัทฯ มีการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในทุกงาน โดยทุกหน่วยปฏิบัติงานจัดให้มีการป้องกันและลดความเสี่ยงอย่างเหมาะสม สำหรับงานที่มีความเสี่ยงในระดับความรุนแรงและความน่าจะเป็นสูง จะต้องมีแผนงานเพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้โดยทันที

- **สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย**
  ส่งเสริมและให้คุณค่ากับการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในทุกพื้นที่ทั้งพนักงานและผู้รับเหมา ยกย่องการมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย มีการผสานเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรในการเอาใจใส่ดูแลซึ่งกันและกัน กล้าที่จะตักเตือนหากเห็นการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

- **ส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างพอเพียง**
  สนับสนุนการให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อให้มั่นใจว่าพนักงาน รวมถึงผู้รับเหมามีความรู้ความสามารถเพียงพอในการทำงานอย่างปลอดภัย และมีการตรวจสอบทบทวนความรู้ความเข้าใจอย่างสม่ำเสมอ

- **นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านความปลอดภัย**
  บริษัทฯ ส่งเสริมการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เพื่อปรับปรุงมาตรฐานการดำเนินงานด้านความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น อาทิ การนำเทคโนโลยีด้านดิจิทัลมาใช้เพื่อการตรวจสอบด้านความปลอดภัย

บริษัทฯ บันทึกสถิติด้านความปลอดภัยโดยครอบคลุมผู้ปฏิบัติงาน (Worker) ทุกคนที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมงาน (Control work) และการควบคุมพื้นที่ (Control workplace) ของบริษัทฯ ซึ่งได้แก่ พนักงาน ผู้รับเหมา และบุคคลที่ได้รับการอนุญาตให้เข้าพื้นที่ ส่วนผู้ปฏิบัติงานที่ไม่ได้อยู่ในขอบข่ายการควบคุมงานหรือการควบคุมพื้นที่นั้น บริษัทฯ จะบันทึกเป็นรายงานการเกิดอุบัติเหตุ แต่ไม่นำมารวมในการคำนวณสถิติอุบัติเหตุ

บริษัทฯ ให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2565 โรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง อัตราการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานเท่ากับ 1.23 คน/หนึ่งล้านชั่วโมงการทำงาน และมีอุบัติเหตุจนมีผู้เสียชีวิต 1 รายในจีน บริษัทฯ ได้ดำเนินการเยียวยาครอบครัวของผู้เสียชีวิตอย่างเร่งด่วน ดำเนินการตรวจสอบสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่แท้จริง เพื่อดำเนินการป้องกันแก้ไขทันที อาทิ ปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้มีทัศนวิสัยที่ชัดเจนขึ้น ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงาน ประเมินความเสี่ยง กำหนดกฎระเบียบในการทำงานในพื้นที่ แล้วสื่อสารให้พนักงานได้รับทราบและนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ

บริษัทฯ ให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา โดยบริษัทฯ มีการนำระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) มาใช้ โดยนำมาบูรณาการร่วมกับระบบการจัดการด้านคุณภาพ (ISO 9001) และระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) โดยโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนได้รับการรับรองการดำเนินงานตามมาตรฐานระบบการจัดการทั้ง 3 มาตรฐานจากหน่วยงานภายนอก

กิจกรรมการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการทำงาน

บริษัทฯ จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการทำงาน เช่น

- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานให้มีความปลอดภัย
- ฝึกอบรมและทดสอบเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม กฎความปลอดภัยและความเสี่ยงในพื้นที่ก่อนเข้าปฏิบัติงานและทบทวนตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด
- ส่งเสริมความปลอดภัยและตรวจสอบสถานที่ปฏิบัติงานโดยผู้บริหารระดับสูงอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบด้านความปลอดภัยโดยพนักงาน หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงาน
- จัดตั้งคณะกรรมการปรับปรุงด้านความปลอดภัยในสำนักงานและโรงไฟฟ้า
- สื่อสารเพื่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัยผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดกิจกรรมวันความปลอดภัย อีเมลประชาสัมพันธ์ เกม โปสเตอร์ เป็นต้น
- ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินโดยจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ
- สร้างแรงจูงใจเพื่อทำให้เกิดการทำงานที่มีความปลอดภัย เช่น รางวัลพิเศษแก่ผู้รับเหมาที่มีการปฏิบัติด้านความปลอดภัยดีเด่น และการฉลองความสำเร็จร่วมกัน

การส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน

บริษัทฯ จัดให้มีการส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน เช่น

- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 อย่างเคร่งครัด จัดทำประกันสุขภาพเพื่อการรักษาและประสานงานในการจัดหาวัคซีนให้กับพนักงาน
- ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี และตรวจวัดสมรรถภาพร่างกายตามความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากลักษณะการทำงาน
- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานทั้งในสำนักงานและหน่วยการผลิตและปรับปรุงให้อยู่ในมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ
- ส่งเสริมการออกกำลังกายและการรักษาสุขภาพ เช่น การจัดตั้งชมรมกีฬา การให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ รวมถึงจัดให้มีเทรนเนอร์ด้านการออกกำลังกายเป็นรายบุคคลสำหรับพนักงานที่สนใจ
- โครงการที่ปรึกษาด้านจิตวิทยา Relation Flip เพื่อให้พนักงานสามารถปรึกษาด้านจิตวิทยาเพื่อลดความเครียด ทั้งด้านชีวิตส่วนตัวและการทำงาน โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับโดยผู้ให้บริการด้านจิตวิทยาภายนอก
- โครงการพบแพทย์ด้วยระบบออนไลน์ ที่ได้เริ่มนำมาใช้ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 จนถึงปัจจุบัน โดยพนักงานสามารถนัดและตรวจกับแพทย์เบื้องต้นทางออนไลน์ จากนั้นแพทย์จะสั่งจ่ายยาแล้วส่งให้กับพนักงานอย่างรวดเร็ว
- โครงการ Flexible Benefit สนับสนุนงบประมาณปีละ 12,000 บาท ให้แก่พนักงานเพื่อใช้ประโยชน์ต่าง ๆ รวมถึงเพื่อสุขภาพ เช่น ค่าใช้จ่ายในการตรวจรักษาเพิ่มเติม ค่าสมาชิกสปอร์ตคลับ และอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานอย่างถูกหลักการยศาสตร์จากการทำงานที่บ้าน เป็นต้น

แอปพลิเคชัน Safety Double Control ใช้ในการบริหารความปลอดภัยในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน

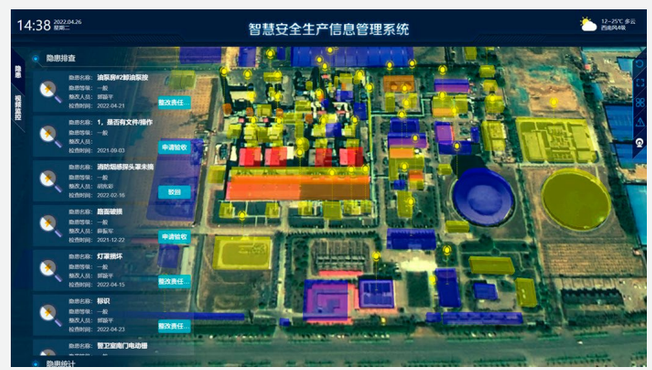
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนานประกอบด้วย 4 หน่วยผลิตหลัก ประกอบด้วยหม้อต้ม (boiler) ที่มีอุณหภูมิและความดันสูง และกังหันไอน้ำ (steam turbine) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าสู่ระบบกริดไฟฟ้าในพื้นที่ทางเหนือมณฑลเหอเป่ย์ อีกทั้งยังเป็นโรงไฟฟ้าเพียงแห่งเดียวในพื้นที่ที่ผลิตความร้อนเข้าสู่ระบบความร้อนส่วนกลาง (centralized heating system) เพื่อใช้ในพื้นที่ ดังนั้นความปลอดภัยในการทำงานและความมั่นคงในการผลิตของโรงไฟฟ้าจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้พลังงานในพื้นที่

ในปลายปี 2564 โรงไฟฟ้าหลวนหนานได้พัฒนาแอปพลิเคชัน Safety Double Control เพื่อใช้ในการบริหารงานความปลอดภัย ซึ่งเป็นการพัฒนาโดยให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาจากแผนแม่บท Digital Transformation ในจีน อีกทั้งได้รับการยอมรับจากหน่วยงานด้านความปลอดภัยของภาครัฐในพื้นที่เขตหลวนหนาน (Luannan County Safety Supervision Administration Bureau) โดยแอปพลิเคชันฯ สามารถใช้งานได้ทั้งจากคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เคลื่อนที่ ใช้ในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแสดงผลในแบบรูปภาพเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแพลตฟอร์มนี้เกิดจากการบูรณาการข้อมูลหลายส่วน ได้แก่ การบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัย การตรวจสอบอันตรายที่ซ่อนอยู่ในการทำงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การบริหารงานในภาวะฉุกเฉิน และการอบรมด้านความปลอดภัย

แอปพลิเคชันฯ ใช้ข้อมูลการวิเคราะห์เชิงสถิติเพื่อประเมินความเสี่ยงในอุปกรณ์ต่าง ๆ และกิจกรรมในโรงไฟฟ้า แล้วส่งผลการประเมินระดับความเสี่ยงในรูปแบบแผนที่ที่ใช้สีแสดงระดับความเสี่ยงที่ต่างกันในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับทราบรายละเอียดความเสี่ยง พร้อมกับทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้องในแต่ละพื้นที่ ช่วยให้พนักงานที่ปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย รวมถึงผู้บริหาร ทำงานได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้ ระบบยังสามารถจัดทำรายงานตามความต้องการของผู้ใช้ที่หลากหลาย สามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ในทุกกิจกรรม จึงเป็นประโยชน์ ช่วยลดเวลาในการจัดทำรายงานเพื่อส่งภาครัฐ

แอปพลิเคชัน Safety Double Control ช่วยให้การตรวจสอบและแก้ไขด้านความปลอดภัยมีความคล่องตัวยิ่งขึ้น โดยเมื่อมีผู้พบความเสี่ยงในพื้นที่ปฏิบัติงาน ผู้ใช้สามารถรายงานและสร้าง workflow เพื่อส่งผลไปยังผู้รับผิดชอบในการดำเนินการแก้ไข เมื่อมีการแก้ไขเสร็จสิ้นสามารถรายงานความก้าวหน้าจากแอปพลิเคชันฯ ทำให้พนักงานและผู้บริหารสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ในทันที ดำเนินการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลาในการดำเนินงานด้านเอกสาร จากเดิมที่เป็นการรายงานโดยใช้กระดาษ และสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้โดยง่าย

จากการดำเนินงานพบว่า มีความเสี่ยงกว่า 2,000 รายการ ได้ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุง โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการใช้แรงงานราว 20,000 หยวนในแต่ละปี โดยในปีที่ผ่านมา โรงไฟฟ้าไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรงในการทำงาน สามารถรักษาดัชนีความพร้อมได้ตามเป้าหมาย สามารถส่งมอบไฟฟ้าและพลังงานไอน้ำในพื้นที่ได้อย่างต่อเนื่อง



ลดค่าใช้จ่ายจากการใช้แรงงานราว
20,000 หยวน
ในแต่ละปี

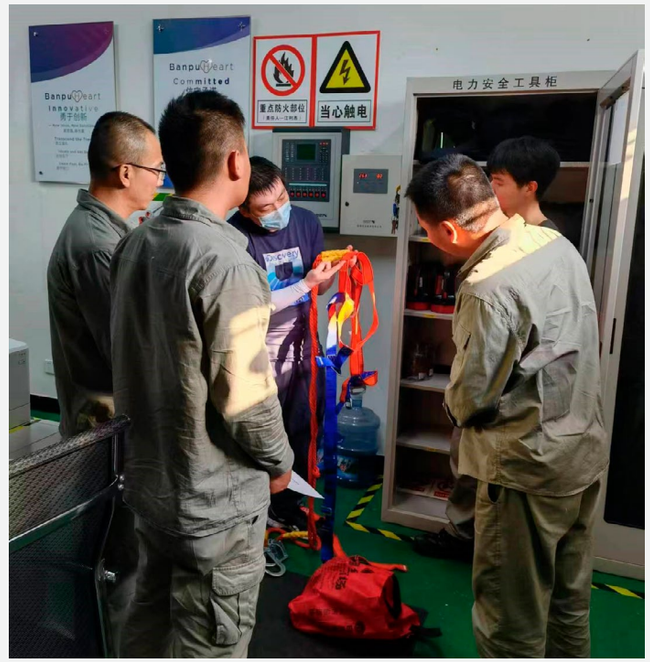
แอปพลิเคชัน Safety Double Control ช่วยให้การตรวจสอบและแก้ไขด้านความปลอดภัยมีความคล่องตัวยิ่งขึ้น

การเสริมสร้างวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 แห่ง

หน่วยงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ริเริ่มและผลักดันแนวคิดการสร้างวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย ซึ่งส่งผลดีต่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของพนักงาน โดยระดับวัฒนธรรมความปลอดภัยที่สูงขึ้น จะช่วยลดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยที่เป็นสาเหตุหลักของอุบัติเหตุได้ ยิ่งไปกว่านั้น วัฒนธรรมความปลอดภัยที่เข้มแข็งจะช่วยให้พนักงานของบริษัทฯ มีความปลอดภัยมากขึ้น มีผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในระดับที่ดี สามารถลดอุบัติเหตุ และจัดการความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม

บริษัทฯ ได้นำวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยนี้ไปประยุกต์ใช้ที่โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เฮ่าหยวน (Haoyuan) ซิงหยู (Xingyu) และจีซิน (Jixin) รวมพื้นที่ 7 แห่ง เริ่มต้นจากผู้บริหารสูงสุดของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้ถ่ายทอดและส่งเสริมวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยด้วยตนเอง ผ่านการมีส่วนร่วมในการเยี่ยมชมพื้นที่ปฏิบัติงาน ทำการตรวจสอบความปลอดภัย สื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัย และแสดงความมุ่งมั่นต่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีการจัดประชุมด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน ควบคู่กับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย มีการจัดทำเอกสารด้านความปลอดภัย และสื่อสารให้พนักงานทราบ ส่งผลให้ผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ ดีขึ้น จำนวนอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีลดลงอย่างชัดเจน

การลงทุนด้านการเงิน	งบประมาณปี 2564 - 2565 เพื่อใช้ในการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย	4,857 เหรียญสหรัฐ
การลงทุนด้านทรัพยากรมนุษย์	พนักงานหน่วยงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	5 คน
ผลกระทบเชิงบวกต่อบริษัท	ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ	
ผลกระทบเชิงบวกต่อต้นทุนธรรมชาติ	ลดและบรรเทาความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (ลดการเสียค่าปรับ)	1,786 เหรียญสหรัฐ
ผลกระทบเชิงบวกต่อต้นทุนมนุษย์	ประหยัดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมของพนักงาน	2,743 เหรียญสหรัฐ
ผลกระทบเชิงบวกต่อต้นทุนทางสังคม	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ลดการเสียค่าปรับ)	12,143 เหรียญสหรัฐ
ผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI)		1:3.43



การมีส่วนร่วมของชุมชน

ผู้มีส่วนได้เสีย:
- ชุมชน ภาครัฐ

กลยุทธ์:
- สร้างการมีส่วนร่วมและพัฒนาชุมชนผ่านคณะกรรมการร่วมระหว่างบริษัทฯ ชุมชน และภาครัฐ
- การสื่อสารสองทางอย่างสม่ำเสมอ
- ช่องทางการรับข้อร้องเรียนและแก้ไขอย่างมีประสิทธิผล

ตัวชี้วัด:
- ข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน
- เหตุการณ์ที่ธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน

เป้าหมาย:
- ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน
- ข้อร้องเรียนทั้งหมดถูกนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์และแก้ไขในเวลาอันเหมาะสม
- ไม่เกิดเหตุการณ์ที่ธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน

ผลการดำเนินงาน:
- ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน
- ไม่เกิดเหตุการณ์ที่ธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ชุมชนรอบโรงไฟฟ้านับเป็นผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญในการดำเนินงานของบริษัทฯ เนื่องจากเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบตลอดระยะเวลาโครงการ การได้รับการยอมรับจากชุมชนจึงเป็นสิ่งที่แสดงถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนของโครงการบริษัทฯ ให้ความสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมและการรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนตั้งแต่เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อนำข้อคิดเห็นหรือความกังวลใจของชุมชนมาออกแบบทางด้านวิศวกรรมเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และกำหนดมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันทั้งในช่วงดำเนินการก่อสร้างและดำเนินโครงการ นอกจากนี้บริษัทฯ ยังสามารถนำข้อคิดเห็นจากการมีส่วนร่วมของชุมชนมาปรับปรุงการดำเนินงานและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ตรงกับความต้องการในพื้นที่

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ กำหนดให้มีการศึกษาด้านสังคม (Social Baseline Study) ในพื้นที่ในช่วงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยยึดแนวปฏิบัติตามมาตรฐานสากล เพื่อที่จะเข้าใจสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ดำเนินโครงการ อีกทั้งยังกำหนดแนวปฏิบัติด้านการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน และนำไปปรับใช้ตามความเหมาะสม

ลดผลกระทบทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

บริษัทฯ สร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย จำแนกกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทางตรง ผู้ได้รับผลกระทบทางอ้อม และผู้ที่ได้ประโยชน์จากโครงการ ตั้งแต่เริ่มศึกษา เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อกังวลใจ แล้วนำมาออกแบบโครงการและสร้างมาตรการลดผลกระทบทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ โดยทั่วไปจะจำแนกผู้มีส่วนได้เสียของโครงการตามระดับของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ การจำแนกอาจมีความแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่และกฎหมายในแต่ละประเทศ ยกตัวอย่างเช่น

1. **ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการ** ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการโยกย้ายถิ่นที่อยู่ เป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดในช่วงเริ่มโครงการ เนื่องจากการโยกย้ายถิ่นฐานนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตแบบเดิม อาจส่งผลต่อการประกอบอาชีพ วัฒนธรรม จารีต และอื่น ๆ จึงต้องมีการทำความเข้าใจและวางแผนการโยกย้าย และการส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่นี้ได้รับประโยชน์จากการโยกย้ายและได้รับผลกระทบน้อยที่สุด การโยกย้ายโดยไม่ได้สมัครใจนั้นเป็นสิ่งที่โครงการหลีกเลี่ยงและนับเป็นความท้าทายและส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ
2. **ชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมาก** ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ติดกับพื้นที่บริเวณโครงการหรืออยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร (รัศมีอาจมีการปรับเปลี่ยนตามแต่ละพื้นที่) ซึ่งถือว่าเป็นชุมชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และมีความใกล้ชิดกับโครงการมากที่สุด บริษัทฯ จึงถือว่าชุมชนในกลุ่มนี้เป็นผู้มีส่วนได้เสียที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดในระหว่างดำเนินโครงการ ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้โครงการและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการจึงเป็นชุมชนที่จะได้รับการพิจารณาให้ได้รับโอกาสจากโครงการมากที่สุด เช่น โอกาสในการเข้าทำงานในโครงการ การส่งเสริมอาชีพ เป็นต้น
3. **ชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการปานกลาง** ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ห่างจากโครงการออกไปมากกว่า 5 กิโลเมตร แต่ไม่เกิน 10 กิโลเมตร (รัศมีอาจมีการปรับเปลี่ยนตามแต่ละพื้นที่) หรือเป็นชุมชนที่บริษัทฯ ซื้อที่ดินเพื่อดำเนินงาน แต่ไม่จำเป็นต้องโยกย้าย ซึ่งชุมชนกลุ่มนี้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ แต่มีระดับของผลกระทบน้อยกว่าสองกลุ่มแรก บริษัทฯ จึงถือว่าชุมชนในกลุ่มนี้เป็นผู้มีส่วนได้เสียที่มีความสำคัญในระดับปานกลาง
4. **ชุมชนที่ได้รับผลกระทบทางอ้อม** ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ห่างออกไป หรือเป็นชุมชนที่รองรับการย้ายถิ่นที่อยู่ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบทางอ้อม เช่น ความหนาแน่นจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การคมนาคม เป็นต้น บริษัทฯ จึงถือว่าชุมชนในกลุ่มนี้เป็นผู้มีส่วนได้เสียที่มีความสำคัญในลำดับน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับสามกลุ่มแรก

บริษัทฯ จัดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรงในการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อจัดทำแผนการดำเนินงานที่เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้เสียในชุมชนแต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม รวมถึงกลุ่มคนที่มีความเปราะบาง (vulnerable group) เช่น ผู้ที่ไม่สามารถปกป้องสิทธิ์หรือมีอิสระในการตัดสินใจที่อาจได้รับผลกระทบ เช่น เด็ก คนชรา ผู้อพยพ กลุ่มชนพื้นเมือง

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ได้แก่ โรงไฟฟ้าหลวนหนานเจ้งตั้ง และโจวผิงในประเทศจีน ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมและเขตเมืองเพื่อผลิตไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเย็นให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนนั้น บริษัทฯ จึงร่วมมือกับลูกค้า คู่ค้า ภาครัฐ และบริษัทฯ ข้างเคียงในการสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชน อีกทั้งชุมชนยังเป็นหนึ่งในลูกค้าที่สำคัญในช่วงหน้าหนาวที่รับซื้อความร้อนจากโรงไฟฟ้า ดังนั้น โรงไฟฟ้าจึงต้องมีการดำเนินงานให้เป็นไปตามความคาดหวังของชุมชน กล่าวคือมีการพัฒนาการดำเนินงานให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินงานอย่างเสถียรภาพ สามารถจ่ายพลังงานความร้อนได้อย่างมีคุณภาพ สม่ำเสมอและมีความยืดหยุ่นต่อความต้องการของชุมชน

นโยบายการมีส่วนร่วมของชุมชน

แนวปฏิบัติด้านการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชนในรอบพื้นที่โครงการ และไม่มีเหตุการณ์ที่ต้องหยุดการผลิตหรือธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2565 บริษัทฯ **ไม่มีข้อร้องเรียน**ที่มีนัยสำคัญจากชุมชนในรอบพื้นที่โครงการ และไม่มีเหตุการณ์ที่ต้องหยุดการผลิตหรือธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งในโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการและโรงไฟฟ้าบริษัทร่วมทุน

“Light & Learn” แสงสว่างสร้างการเรียนรู้

บ้านปู เน็กซ์ ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนที่บริษัทฯ ลงทุนเพื่อการเติบโตในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงาน มีสัดส่วนในการลงทุนร้อยละ 50 ได้ดำเนินโครงการ "พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการเรียนรู้ Light & Learn" นำแสงสว่างจากระบบโซลาร์ไปเพิ่มโอกาสการเรียนรู้และสร้างประโยชน์ให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลและไม่มีไฟฟ้าใช้

ในปีที่ผ่านมา พนักงานได้ร่วมกับกลุ่ม “ครูอาสาบนดอยสูง” ดำเนินโครงการที่โรงเรียน ศศช.บ้านโป๊ะพอคี จังหวัดตาก ซึ่งเป็นศูนย์การเรียนที่อยู่ในถิ่นทุรกันดาร โดยนักเรียนเป็นเด็กในชุมชนชาวไทยภูเขา ซึ่งปกติจะใช้ภาษาท้องถิ่นและไม่สามารถพูดภาษาไทยได้ ทำให้มีอุปสรรคทั้งการสื่อสารและการเรียนรู้ บ้านปู เน็กซ์ จึงได้ดำเนินการติดตั้งระบบโซลาร์และแบตเตอรี่ รวมถึงมอบโทรทัศน์และสื่อการเรียนต่าง ๆ เพื่อช่วยให้สามารถจัดการเรียนผ่านสื่อที่มีคุณภาพ และฝึกพูดภาษาไทยได้เร็วขึ้น อีกทั้งคนในชุมชนก็สามารถใช้อุปกรณ์เหล่านี้ช่วยให้คนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คณะทำงานยังได้จัดกิจกรรมสันทนาการและเสริมสร้างจินตนาการผ่านวิชาศิลปะ รวมถึงเรียนรู้คุณค่าของธรรมชาติและพลังงานสะอาด เช่น ทำผ้ามัดย้อมจากสีธรรมชาติ ทำหน้ากากพรางตัว โดยให้เด็ก ๆ นำวัสดุธรรมชาติมาทำหน้ากากในสไตล์ตัวเอง นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมปลูกผักสวนครัว เล่านิทานพลังงานโซลาร์ ให้ความรู้เรื่องพลังงานสะอาด พร้อมเลี้ยงอาหารกลางวัน และมอบของขวัญให้เด็ก ๆ

ตลอด 5 ปีที่ผ่านมา บ้านปู เน็กซ์ ได้ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจิตอาสาของพนักงาน และสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอกในท้องถิ่น ในการนำไฟฟ้าจากพลังงานโซลาร์ไปสร้างการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาการเรียนรู้ให้แก่เด็ก ๆ ในพื้นที่ห่างไกลและไม่มีไฟฟ้าใช้รวม 73 โรงเรียน กำลังผลิตไฟฟ้ารวมกว่า 73,000 วัตต์ และสนับสนุนเด็ก ๆ มาแล้วกว่า 2,400 คน พร้อมมอบจานดาวเทียมและโทรทัศน์ สำหรับใช้เป็นสื่อในการเข้าถึงข้อมูลการศึกษาทางไกล มอบอุปกรณ์การเรียน และของใช้ที่จำเป็น

บ้านปู เน็กซ์ เป็นบริษัทร่วมทุนที่บริษัทฯ ลงทุนเพื่อการเติบโตในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงาน โดยมีสัดส่วนในการลงทุนร้อยละ 50

ติดตั้งโซลาร์กว่า **73,000** วัตต์

สนับสนุนนักเรียนกว่า **2,400** คน

2560 - 2561	2562	2564	2565
จ.ตาก โรงเรียนในชุมชนชาวไทยภูเขา แม่ฟ้าหลวง	จ.แม่ฮ่องสอน โรงเรียนในเขตหน่วยบัญชาการทหารพัฒนา	จ.กาญจนบุรี โรงเรียนในอำเภอสังขละบุรี อำเภอศรีสวัสดิ์ และอำเภอทองผาภูมิ	จ.ตาก โรงเรียนในอำเภอท่าสองยาง

ผลการดำเนินงาน

รายชื่อธุรกิจในกลุ่มบ้านปู เพาเวอร์

ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป

ประเทศ	โรงไฟฟ้า/โครงการ	ประเภท	สัดส่วนการถือครอง	กำลังการผลิต 100%	กำลังการผลิต ตามสัดส่วนการลงทุน	สถานะ	อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
จีน	เจ้งติ้ง	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	100%	139 MWe	139 MWe	ดำเนินการผลิต	✓
	หลวนหนาน	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	100%	246 MWe	246 MWe	ดำเนินการผลิต	✓
	โจวผิง	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	70%	233 MWe	163 MWe	ดำเนินการผลิต	✓
	ซานซีลู่กวง	โรงไฟฟ้าถ่านหิน	30%	1,320 MW	396 MW	ดำเนินการผลิต	×
สปป.ลาว	เอชพีซี	โรงไฟฟ้าถ่านหิน	40%	1,878 MW	751 MW	ดำเนินการผลิต	×
ไทย	บีแอลซีพี	โรงไฟฟ้าถ่านหิน	50%	1,434 MW	717 MW	ดำเนินการผลิต	×
ญี่ปุ่น	นาโกโซ	โรงไฟฟ้า IGCC[a]	13.4%	543 MW	73 MW	ดำเนินการผลิต	×
สหรัฐอเมริกา	Temple I	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ	50%	768 MW	384 MW	ดำเนินการผลิต	✓

ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

ประเทศ	โรงไฟฟ้า/โครงการ	ประเภท	สัดส่วนการถือครอง	กำลังการผลิต 100%	กำลังการผลิต ตามสัดส่วนการลงทุน	สถานะ	อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
จีน	ฮุ่ยเหนิง	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	21.51 MW	21.51 MW	ดำเนินการผลิต	×
	จินซาน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	28.95 MW	28.95 MW	ดำเนินการผลิต	×
	เฮ่าหยวน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	20.00 MW	20.00 MW	ดำเนินการผลิต	×
	ฮุ่ยเอิน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	19.70 MW	19.70 MW	ดำเนินการผลิต	×
	เต๋อหยวน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	51.64 MW	51.64 MW	ดำเนินการผลิต	×
	ชิงหยู	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	10.30 MW	10.30 MW	ดำเนินการผลิต	×
	จีชิน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	25.22 MW	25.22 MW	ดำเนินการผลิต	×
ญี่ปุ่น	โอลิมเปีย - ฮิตาชิ โอมิยะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40%[a]	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	×
	โอลิมเปีย - ฮิตาชิ โอมิยะ 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40%[a]	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	×
	โอลิมเปีย - โอเซโนะซาโตะ คาตะชินะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40%[a]	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	×
	โอลิมเปีย - ซากุระ 1	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40%[a]	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	×
	โอลิมเปีย - ซากุระ 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40%[a]	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	×
	ฮิโนะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	75%[a]	3.50 MW	2.63 MW	ดำเนินการผลิต	×
	อวาจิ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	75%[a]	8.00 MW	6.00 MW	ดำเนินการผลิต	×
	นาริไอสึ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	20.46 MW	20.46 MW	ดำเนินการผลิต	×
	มุกะวะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	93%[a][b]	17.00 MW	15.81 MW	ดำเนินการผลิต	×
	คุโรคาวะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	18.90 MW	18.90 MW	ดำเนินการผลิต	×
	เท็นชัง	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	1.96 MW	1.96 MW	ดำเนินการผลิต	×
	มูโรรัง 1	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	1.73 MW	1.73 MW	ดำเนินการผลิต	×

ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

ประเทศ	โรงไฟฟ้า/โครงการ	ประเภท	สัดส่วนการถือครอง	กำลังการผลิต 100%	กำลังการผลิต ตามสัดส่วนการลงทุน	สถานะ	อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
ญี่ปุ่น	มูโรรัง 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	1.63 MW	1.63 MW	ดำเนินการผลิต	×
	ทาเคโอะ 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	1.00 MW	1.00 MW	ดำเนินการผลิต	×
	ยามางาตะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	20.00 MW	20.00 MW	ดำเนินการผลิต	×
	ยาบูกิ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	75%[a]	7.00 MW	5.25 MW	ดำเนินการผลิต	×
	เคเซนนุมะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	20.00 MW	20.00 MW	ดำเนินการผลิต	×
	นิฮอนมัตสึ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	12.00 MW	12.00 MW	ดำเนินการผลิต	×
	ชิราคาวะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	10.00 MW	10.00 MW	ดำเนินการผลิต[c]	×
	ยามางาตะอีเดะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	51%[a]	200.00 MW	102.00 MW	อยู่ระหว่างการพัฒนา	×
เวียดนาม	เอลวินหมุยยิน	โรงไฟฟ้าพลังงานลม	100%[a]	37.60 MW	37.60 MW	ดำเนินการผลิต	×
	หวินเจา ระยะที่ 1	โรงไฟฟ้าพลังงานลม	100%[a]	30.00 MW	30.00 MW	อยู่ระหว่างการยื่นเอกสารเพื่อเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	×
	หวินเจา ระยะที่ 2 และ 3	โรงไฟฟ้าพลังงานลม	100%[a]	50.00 MW	50.00 MW	อยู่ระหว่างการศึกษาความเป็นไปได้	×
	ฮาติ๋ญ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	50.00 MW	50.00 MW	ดำเนินการผลิต	×
	ชูง็อก	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	15.00 MW	15.00 MW	ดำเนินการผลิต[d]	×
	น็อนไห่	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100%[a]	35.00 MW	35.00 MW	ดำเนินการผลิต[e]	×
ออสเตรเลีย	เบอริล	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	20%[a]	110.90 MW	22.18 MW	ดำเนินการผลิต	×
	มานิลดรา	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	20%[a]	55.90 MW	11.18 MW	ดำเนินการผลิต	×

เทคโนโลยีพลังงาน

ประเทศ	ประเภท	สัดส่วนการถือครอง	กำลังการผลิต 100%	กำลังการผลิต ตามสัดส่วนการลงทุน	สถานะ	อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
ไทย	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและทุ่นลอยน้ำ	100%[a]	70.49 MW	70.49 MW	ดำเนินการผลิต	×
จีน	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	100%	3.30 MW	3.30 MW	ดำเนินการผลิต	✓
	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	100%	60.70 MW	60.70 MW	อยู่ระหว่างการพัฒนา	✓
อินโดนีเซีย	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	30%[a]	7.27 MW	2.18 MW	ดำเนินการผลิต	×
	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	30%[a]	0.97 MW	0.29 MW	อยู่ระหว่างการพัฒนา	×
ญี่ปุ่น	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	100%[a]	0.70 MW	0.70 MW	ดำเนินการผลิต	×
เวียดนาม	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	49.01%[a]	27.00 MW	13.24 MW	ดำเนินการผลิต	×
	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	49.01%[a]	99.02 MW	48.56 MW	อยู่ระหว่างการพัฒนา	×

[a] สัดส่วนการลงทุนของบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด (โดยบ้านปู เพาเวอร์ถือครองบ้านปูเน็กซ์ ในสัดส่วน 50%)
[b] เพิ่มสัดส่วนการถือครองโดยบ้านปู เน็กซ์ เป็น 93%
[c] เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนมกราคม 2565
[d] เข้าทำสัญญาซื้อขายในเดือนมกราคม 2565
[e] การซื้อขายเสร็จสิ้นในเดือนมิถุนายน 2565

รางวัลและความสำเร็จ

บ้านปู เพาเวอร์

รางวัล/ ความสำเร็จ	องค์กร
สมาชิกใน Sustainability Yearbook Member 2022	S&P Global
รายชื่อหุ้นยั่งยืน ประจำปี 2565	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
รางวัลด้านความยั่งยืน Commended Sustainability Excellence Awards ประจำปี 2565	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
เครดิตองค์กรระดับ “A+” ด้วยแนวโน้มอันดับเครดิต “Stable” หรือ “คงที่”	ทริสเรทติ้ง
ผลการสำรวจการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียน ประจำปี 2565 ระดับดีเลิศ (5 ดาว)	สถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)
การประเมินคุณภาพการจัดประชุมสามัญผู้ถือหุ้น ประจำปี 2565 ได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน	สมาคมส่งเสริมผู้ลงทุนไทย
ASEAN Asset Class Publicly Listed Companies	ASEAN Corporate Governance Scorecard (ACGS)
การต่ออายุเป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชัน ของภาคเอกชนไทย	แนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (CAC)

บริษัทย่อยของบ้านปู เพาเวอร์

หน่วยธุรกิจ	รางวัล/ ความสำเร็จ	องค์กร
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนนาน	Hebei technology-based SMEs	Department of Science and Technology of Hebei Province
	“Advanced unit” of work safety publicity in Luannan county in 2021 (Awarded in 2022)	Work safety committee office of Luannan county
	May 4th Red Flag Youth League Branch in 2021 (Awarded in 2022)	Communist Youth League of Luannan County Committee
	The Model Home of Employees	Labour Union of Tangshan City
	Occupational health enterprises in Hebei Province (2022-2024)	Hebei Provincial Health Commission
	The third prize of “Excellent Organization” in Luannan County of the “Cloud” Sports Meeting for Hebei workers	Labour Union of Luannan County
	The first prize of the 2022 comprehensive emergency skills competition in Luannan County	Work safety committee office of Luannan county Emergency Management Bureau of Luannan County
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งติ้ง	6 national patents, the total number of patents reached 12	China National Intellectual Property Administration
	Model Unit for Integrity in 2021 (Awarded in 2022)	Leading Team Office of Shijiazhuang Social Credit System Construction; Shijiazhuang Credit Union
	Advanced Unit of Heating Industry in Hebei Province	Hebei Urban Heating Association Hebei smart heating enterprise Chamber of Commerce
	Vice-chairman Unit of Hebei Chamber of Commerce Smart Heating Enterprise	Hebei Chamber of Commerce Smart Heating Enterprise
	Model Unit of Integrity Construction in 2021 (Awarded in 2022)	Leading Team Office of Shijiazhuang Social Credit System Construction, Shijiazhuang Credit Union
	Mechanical maintenance shift was rated as Pioneer Worker Team in Shijiazhuang	Shijiazhuang City Labour Union
	The Winner Unit in Shijiazhuang Competition area of Hebei Workers’ Cloud Games	Zhengding County Labour Union
	Two employees won the 10th place in the tool fitter and electric welder section of Shijiazhuang Vocational Skills Competition	Zhengding County Labour Union
	Silver Award for Top 20 Tax Payers of Private Enterprises in 2021 (Awarded in 2022)	Zhengding County Party Committee; People’s Government of Zhengding County
	Zhengding County Star Enterprise	People’s Government of Zhengding County
	Excellent Organization Award of Hebei Workers’ Cloud Games	Zhengding County Labour Union
	A worker won May 1 Labor Medal	Zhengding County Labour Union
	An employee was awarded Zhengding Grand Craftsman	Zhengding County Labour Union
	Two employees obtained the certificate of “Professional Technical Expert of Zhengding County”	Zhengding County Labour Union
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง	Tax Paying Enterprise with A Credit Rating for Year 2021 (Awarded in 2022)	Zouping County-level City Taxation Bureau of the State Taxation Bureau

สมาชิกภาพ

บ้านปู เพาเวอร์

ชื่อองค์กร	สถานะสมาชิก	บทบาทหน้าที่
สมาคมบริษัทจดทะเบียนไทย	นายกสมาคม	เป็นตัวแทนในการให้ความเห็นเกี่ยวกับข้อกฎหมาย กฎ ระเบียบ และประกาศต่าง ๆ ตามที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องขอรับคำปรึกษา
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กพฐ.)	ประธานกรรมการ	พิจารณาเสนอนโยบาย แผนพัฒนา และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ รวมถึงการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน
แนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย	กรรมการ	ส่งเสริมและผลักดันการต่อต้านการคอร์รัปชันทุกรูปแบบ

บริษัทย่อยของบ้านปู เพาเวอร์

หน่วยธุรกิจ	ชื่อองค์กรที่เป็นสมาชิก	สถานะสมาชิก
Banpu Investment (China) Ltd.	China Association of Enterprises with Foreign Investment	สมาชิกองค์กร
	Thai Chamber of Commerce in China	สมาชิกองค์กร
	Henan Association of Enterprises with Foreign Investment	สมาชิกสภา
	Shanxi Association of Foreign Trade Development	สมาชิก
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งติ้ง	Hebei Chamber of Commerce Smart Heating Enterprise	รองประธานกรรมการ
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง	Shandong Overseas Chinese Entrepreneurs Association	สมาชิก
	Binzhou Overseas Chinese Entrepreneurs Association	สมาชิก
	Shandong Electric Power Enterprises Association	สมาชิก
	Shandong Energy Conservation Association	สมาชิก

ขอบเขตการรายงานข้อมูล

ประเด็นความยั่งยืน	มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง						ไม่มีอำนาจบริหารจัดการโดยตรง					
	สำนักงาน		เจ้งติ้ง	หลวนนาน	โจวผิง	Temple I[a]	บีแอลซีพี	เอชพีซี	ซานซีลู่กวง	นาโกโซ	ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนโดยบ้านปู เน็กซ์	ธุรกิจเทคโนโลยีพลังงานโดยบ้านปู เน็กซ์
	ไทย	จีน	จีน	จีน	จีน	สหรัฐฯ	ไทย	สปป.ลาว	จีน	ญี่ปุ่น	จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม ออสเตรเลีย	ไทย จีน ญี่ปุ่น
1. คุณภาพอากาศ	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	-	-
2. เถ้า	-	-	●	●	●	-	+	+	-	-	-	-
3. ความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	●	●	●	●	+	+	-	-	+	-
4. กลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	+	-
5. น้ำปล่อยออก	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	+	-
6. การผลิตไฟฟ้า	-	-	●	●	●	●	+	+	-	-	+	-
7. ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	+	-
8. ของเสียอันตราย	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	+	-
9. การหกรั่วไหล	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	-	-
10. ของเสียไม่อันตราย	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	+	-
11. การส่งและกระจายกำลังไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. ทรัพยากรน้ำ	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	+	-
13. การมีส่วนร่วมของชุมชน	-	-	●	●	●	◐	+	+	-	-	-	-
14. การช่วยเหลือและสนับสนุนสังคม	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
15. การพัฒนาทุนมนุษย์	●	●	●	●	●	◐	+	+	-	-	-	-
16. สิทธิมนุษยชน	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
17. การปฏิบัติด้านแรงงาน	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
18. อาชีวอนามัย	●	●	●	●	●	◐	+	+	-	-	-	-
19. การโยกย้ายชุมชน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20. ความปลอดภัย	●	●	●	●	●	◐	+	+	-	-	-	-
21. การวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่ง	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
22. การดึงดูดและรักษาพนักงาน	●	●	●	●	●	◐	+	+	-	-	-	-
23. การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
24. จริยธรรมทางธุรกิจ	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
25. การจัดการผู้รับเหมา	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
26. การกำกับดูแลกิจการ	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
27. การจัดการลูกค้า	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
28. ความมั่นคงทางไซเบอร์	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
29. นวัตกรรม	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
30. โอกาสทางการตลาด	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
31. การสนับสนุนองค์กรและสมาคม	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
32. การปกป้องความเป็นส่วนตัว	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
33. การปรับปรุงกระบวนการผลิตและดิจิทัล	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
34. ความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
35. การบริหารความเสี่ยง	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-
36. การจัดการคู่ค้า	●	●	●	●	●	◐	-	-	-	-	-	-

● การรายงานครอบคลุมข้อมูลการบริหารจัดการและผลการดำเนินงาน
◐ การรายงานครอบคลุมการบริหารจัดการ แต่ไม่ครอบคลุมผลการดำเนินงาน

\+ ข้อมูลการบริหารจัดการและผลการดำเนินงานไม่ครอบคลุมธุรกิจดังกล่าว เนื่องจากบ้านปู เพาเวอร์ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง แต่เนื่องจากเป็นประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจจึงมีการนำข้อมูลบางส่วนมารายงานแยกจากผลการดำเนินงานของบริษัทฯ
\- ไม่อยู่ในขอบเขตการรายงาน

หมายเหตุ[a] ข้อมูลผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งบริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ยังไม่รวมอยู่ในผลการดำเนินงานของบริษัทฯ ในรายงานฉบับนี้เนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

Performance Data 2022: Banpu Power

Economic Performance

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Revenue	THB Million	5,687	5,506	6,784	24,501
EBITDA[a]	THB Million	4,802	5,230	3,407	9,124
Net profit	THB Million	2,969	3,702	3,127	5,739
Gross profit margin	%	19%	20%	(1%)	10%
Interest coverage ratio	-	(0.56)	4.55	(0.69)	1.90
Net debt to equity ratio	-	0.08	0.07	0.28	0.24

[a] Earning before interest, taxes, depreciation and amortization.

Tax Payment

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Thailand (BPP Group)[b]					
• Profit before tax	THB Thousand	3,206,924	4,083,515	3,231,538	6,194,452
• Tax expense[a]	THB Thousand	(204,083)	(300,491)	(57,203)	(44,889)
• Corporate income tax paid	THB Thousand	(192,913)	(274,644)	(88,751)	(94,781)
• Income tax rate	%	20 - 25%	20 - 25%	0 - 25%	0 - 25%
China					
• Profit before tax	RMB Thousand	161,788	267,417[c]	(133,736)[c]	(270,395)
• Tax expense[a]	RMB Thousand	(45,821)	(73,675)	(8,228)[c]	19,607
• Corporate income tax paid	RMB Thousand	(41,322)	(59,790)	(32,256)[c]	(1,352)
• Income tax rate	%	25%	12.5 - 25%	0 - 25%	0 - 25%
The U.S. (BPP US)					
• Profit before tax	USD Thousand	-	-	-	16,934
• Tax expense[a]	USD Thousand	-	-	-	(1,696)
• Corporate income tax paid	USD Thousand	-	-	-	0
• Income tax rate	%	-	-	-	21%
Thailand (BLCP)					
• Profit before tax	THB Thousand	2,299,190	554,908	(609,612)	1,480,978
• Tax expense[a]	THB Thousand	(430,461)	(163,282)	(5,984)	(343,840)
• Corporate income tax paid	THB Thousand	(417,960)	(168,205)	(3,351)	0[d]
• Income tax rate	%	20%	20%	20%	20%
Lao PDR (HPC)					
• Profit before tax	THB Thousand	6,573,695	7,602,786	9,192,934	9,431,320
• Tax expense[a]	THB Thousand	-	-	(640,519)	(725,891)
• Corporate income tax paid	THB Thousand	-	-	(323,365)	(779,378)
• Income tax rate	%	0%	0%	7.5 - 50%	7.5 - 50%

[a] Consisting of Corporate Income Tax, Withholding Tax and Deferred Tax.
[b] Consolidated.
[c] Updated from the previous report
[d] No tax paid because the losses were carried forward.

Economic Distributions

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Ratio of the dividend payout to net profit	-	0.64	0.46	0.63	0.37
Economic value generated					
• Sales	USD Thousand	178,015	195,577	239,388[h]	727,479
• Other revenues	USD Thousand	135,921	134,815	138,916	136,978
Economic value distributed					
• Shareholder[a]	USD Thousand	63,444	57,322	61,652	61,652
• Supplier and contractor[b]	USD Thousand	56,450	52,931	78,319[h]	460,911
• Employee[c]	USD Thousand	21,333	21,591	30,517	52,039
• Financial institution[d]	USD Thousand	6,855	(3,757)	(4,127)	39,616
• Government[e]	USD Thousand	9,032	15,086	9,561[h]	12,243
• Community[f]	USD Thousand	680	685	505	380
• Environment[g]	USD Thousand	1,828	2,042	1,906	1,953
Economic value retained	USD Thousand	154,314	184,491	199,970[h]	235,663

[a] Dividends.
[b] Includes contractor cost, fuel cost and other operating costs.
[c] Includes remuneration and benefits, provident fund contributions and employee development expenses.
[d] Includes interest expense, financial expenses.
[e] Includes royalty fee, corporate income tax, local maintenance tax, property tax, specific business tax and other additional taxes and payment to government.
[f] Includes community development expenses, corporate social responsibility activities and land compensation.
[g] Includes environmental treatment expenses and other environmental related activities.
[h] Updated from the previous report.

Corporate Citizenship and Philanthropy

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Philanthropic contributions – by category					
• Charitable donation	% of Total costs	-	17%[a]	46%	37%
• Community investment	% of Total costs	-	11%[a]	41%	56%
• Commercial initiatives	% of Total costs	-	73%[a]	13%	7%

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Philanthropic contributions – by type					
• Cash contributions	CNY Thousand	-	1,084	1,460	252
• Time spent by volunteer employees during working hours	CNY Thousand		7,412	153	1,153
• In-kind giving	CNY Thousand	-	65	116	184
• Management overhead	CNY Thousand	-	21,611	24,299	23,388

Policy Influence

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Contributions and other spending					
• Lobbying, interest representation	THB	0	0	0	0
• Political party or political interest	THB	0	0	0	0
• Trade association or tax-exempt groups	THB	305,378	251,450	347,750	500,118
• Other contributions	THB	0	0	0	0

Corporate Governance

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Coverage of significant ESG aspects set as corporate ESG targets	%	100%	100%	100%	100%
Coverage of corporate ESG targets deployed to senior executives	%	100%	100%	100%	100%
Board type					
• Executive directors	person	3	3	3	3
• Independent directors	person	3	3	4	5
• Other non-executive directors	person	3	3	3	2
Number of meetings					
• Board of directors	time/year	12	14	12	12
• Corporate governance and nomination committee	time/year	4	3	5	4
• Audit committee	time/year	11	10	9	8
• Compensation committee	time/year	4	4	4	4
Board meeting attendance					
• Board of directors	%	97.22%	98.41%	98.33%	98.33%
• Corporate governance and nomination committee	%	100%	100%	100%	100%
• Audit committee	%	100%	100%	91.67%	100%
• Compensation committee	%	93.94%	96.67%	100%	100%
Performance evaluation[a]					
• Board of directors	-	4.86	4.37	4.75	4.80
• Sub-committees	-	4.92	4.70	4.85	4.83
• Individual directors	-	4.91	4.68	4.69	4.76

[a] Average score in the range of 0 to 5.

Business Ethics

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of significant corporate governance complaints	case	0	0	0	0
• Corruption & bribery	case	0	0	0	0
• Fraud, embezzlement, theft	case	0	0	0	0
• Dishonesty for own and other benefit	case	0	0	0	0
• Dangers to health and safety or environment	case	0	0	0	0
• Intentional act causing harm or loss to the company	case	0	0	0	0
• Significant breaches of the Code of Conduct[a]	case	0	0	0	0
• Assistance in wrongdoing[b]	case	0	0	0	0
• Other[c]	case	0	0	0	0
Proportion of significant corporate governance complaints resolved through a dispute mechanism	%	NA[d]	NA[d]	NA[d]	NA[d]

[a] Includes antitrust/anti-competitive practices.
[b] Against the law, rules and regulations, corporate governance policy and code of conduct including concealing or assisting in concealing once they have occurred.
[c] Includes discrimination and unfair treatment.
[d] No significant complaints.

Risk Management

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Proportion of business units with key risk indicators	%	100%	100%	100%	100%
Coverage of ESG issues in the enterprise risk management[a]	%	-	92%	94%	97%
Proportion of business units with ESG risk management plan[b]	%	-	NA[c]	NA[c]	NA[c]

[a] Based on COSO.
[b] For business unit(s) with high priority ESG risks.
[c] No business unit identified as high ESG risks.

Business Continuity Management

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Coverage of CMT/IMT exercise[a]	%	50%	100%	100%	100%

[a] The real activation of CMT/IMT considered as a BCP exercise at Bangkok and Beijing offices.

Customer & Product Stewardship

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of complaints	case	0	0	0	0
• Customer privacy	case	0	0	0	0
• Safety and environmental issues from the use of products	case	0	0	0	0
Proportion of customer complaints resolved in a timely manner	%	NA[a]	NA[a]	NA[a]	NA[a]
Customer satisfaction[b]					
• Satisfied respondents	%	-	-	100%	100%
• Coverage of customer surveyed	%	-	-	89%	100%

[a] No significant complaints.
[b] Covers all industrial steam customers of 3 CHPs.

Data Privacy & Cyber Security[a]

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of cybersecurity breaches	case	-	1	0	1
Number of IT infrastructure incidents	case	-	1	1	1
% of IT and IoT assets securely managed by Security Operation Center (SOC)	%	-	-	30%	60%
Cybersecurity & privacy maturity score[b]	%	-	-	2.0	3.0

[a] Data reported for Banpu Group due to management service agreement.
[b] In the range of 1 to 5.

Availability & Reliability

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Installed capacity					
• Current capacity	MW	348	348	348	348
• Capacity under construction	MW	0	0	0	0
System efficiency					
• Efficiency rate for electricity generation	g/KWh	279.00	246.63	202.51	183.68
• Efficiency rate for steam production	kg/GJ	37.94	37.75	37.96	37.23
• Availability factor	%	94.07%	97.72%	95.05%	94.00%
• Overall efficiency	%	65.07%	74.70%	77.47%	79.78%
Total outage					
• Total outage frequency	case/year	26	15	24	15
• Total outage hour	hours	6,480	2,621	5,002	6,054
• Average total outage duration	hours/case	249	175	208	404
Planned outage					
• Planned outage frequency	case/year	25	15	20	14
• Planned outage hours	hours	6,023	2,621	4,575	5,982
• Average planned outage duration	hours/case	241	175	229	427
Unplanned outage					
• Unplanned outage frequency	case/year	1	0	4	1
• Unplanned outage hours	hours	457	0	427	72
• Average unplanned outage duration	hours/case	457	0	107	72
• Unplanned forced outage factor	%	5.2%	0%	0.05%	0.82%

Supplier Management

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of suppliers					
• All suppliers	number	509	910	910[c]	910[c]
• Critical suppliers[a]	number	147	171	171[c]	171[c]
Proportion of suppliers assessed for ESG risks					
• All critical tier-1 suppliers	%	-	11%	11%[c]	11%[c]
• New critical tier-1 suppliers	%	23%	-	- [c]	- [c]
Proportion of critical tier-1 suppliers classified as high-risk	%	0%	0%	0%[c]	0%[c]
Proportion of spending on local suppliers[b]	%	87%	30%	30%[c]	30%[c]
Proportion of contracts that include ESG clauses	%	28%	42%	42%[c]	42%[c]

[a] Defined as high-volume suppliers, critical component suppliers or non-substitutable suppliers.
[b] Supplier that operates in the same region.
[c] Consolidated data from 2020. Data collection system is under standardization.

Socioeconomic Compliance

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Significant socioeconomic non-compliance					
• Number of non-monetary sanctions	case	0	0	0	0
• Number of cases brought through dispute mechanisms	case	0	0	0	0
Significant fines from socioeconomic non-compliance					
• Number of significant fines	case	0	0	0	0
• Total amount of significant fines	USD	0	0	0	0

Product

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Total energy sold	MWh	5,648,619	6,474,833	6,033,955	5,862,102
Energy sold					
• Electricity (renewable fuel) sold	MWh	112	107	98	109
• Electricity (non-renewable fuel) sold	MWh	1,495,640	1,563,091	1,178,967	1,089,332
• Steam sold	MWh	3,328,603	3,564,832	3,529,044	3,406,515
• Heat sold	MWh	824,264	1,346,803	1,325,845	1,366,146

Greenhouse Gas Emissions

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
GHG emissions					
• Total (Scope 1 & 2)	tonnes CO_2e	3,820,298	4,017,800	3,642,241	3,570,856
• Direct (Scope 1)	tonnes CO_2e	3,815,933	4,011,281	3,634,731	3,567,119
• Indirect (Scope 2)[a]	tonnes CO_2e	4,365	6,519	7,510	3,737
• Other indirect (Scope 3)[b]	tonnes CO_2e	-	-	-	-
GHG emissions intensity					
• Total (Scope 1 & 2)	tonnes CO_2e/MWh	0.676	0.621	0.604	0.609
• Electricity generation	tonnes CO_2e/MWh	0.684	0.655	0.733	0.900
• Steam & heat generation	tonnes CO_2e/MWh	0.710	0.694	0.652	0.629
SF_6 emissions	tonnes CO_2e	1,086	515	241	679

[a] Gross location based scope 2 GHG emissions.
[b] Data collection system under standardization.

Energy

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Total energy consumption	TJ	11,102	9,953	7,209	5,477
Renewable energy consumption					
• Renewable fuel	TJ	0	0	0	0
• Electricity purchased[a]	TJ	0	0	0	0
• Electricity self-generated	TJ	0.40	0.39	0.35	1.03
Non-renewable energy consumption					
• Non-renewable fuel	TJ	31,418	33,235	28,900	26,648
- Coal	TJ	29,381	30,749	26,832	24,233
- Diesel	TJ	21	29	36	30
- Gasoline	TJ	2	1	1	1
- Waste gas	TJ	2,015	2,455	2,030	2,291
- Activated carbon	TJ	-	-	-	93
- LPG	TJ	-	-	-	0.2
• Electricity purchased	TJ	18	27	31	23
• Steam, heating & cooling	TJ	0	0	0	0
Renewable energy sold					
• Electricity	TJ	0.40	0.39	0.35	0.39
Non-renewable energy sold					
• Electricity	TJ	5,384	5,627	4,244	3,922
• Steam	TJ	11,982	12,832	12,704	12,262
• Heating	TJ	2,967	4,848	4,773	4,918
Energy consumption intensity[b]	GJ/MWh	1.965	1.537	1.195	0.934

[a] Negligible purchased electricity for solar power plant during nighttime.
[b] Includes coal, diesel, gasoline, waste gas, activated carbon, LPG, electricity, steam, heating and cooling within organization only.

Air Emissions

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Air emissions load[a]					
• NO_x[b]	tonnes	246	272	268	222
• SO_2[b]	tonnes	153	164	154	128
• Particular matters[b]	tonnes	18	17	19	15
• Mercury	tonnes	0.0034	0.0085	0.0091	0.0079
Air emissions intensity					
• NO_x	tonnes/GWh	0.0414	0.0420	0.0445	0.0379
• SO_2	tonnes/GWh	0.0258	0.0254	0.0254	0.0218
• Particular matters	tonnes/GWh	0.0030	0.0027	0.0031	0.00256
• Mercury	tonnes/GWh	0.6e-6	1.3e-6	1.5e-6	1.4e-6
Ozone-depleting substances (ODS)					
• ODS consumption	Kg CFC-11e	1	1	1	2
• ODS imported	Kg CFC-11e	0	0	0	0
• ODS exported	Kg CFC-11e	0	0	0	0

[a] Direct measurement from Continuous Emissions Monitoring (CEM).
[b] Data only emissions from point source.

Water*

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Water withdrawal – from all areas	megaliter	6,761	7,611	6,897	6,306
• Surface water (total)	megaliter	0	0	10	31
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	10	31
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	0

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
• Groundwater (total)	megaliter	2,497	2,231	2,710	2,038
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	2,497	2,231	2,710	2,038
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
• Seawater (total)	megaliter	0	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
• Produced water (total)	megaliter	0	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
• Third-party water (total)	megaliter	4,265	5,380	4,178	4,236
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	4,265	5,380	4,178	2,380
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	1,856
Water withdrawal – from water stress areas	megaliter	6,761	7,611	6,897	6,306
• Surface water (total)	megaliter	0	0	10	31
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	10	31
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
• Groundwater (total)	megaliter	2,497	2,231	2,710	2,038
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	2,497	2,231	2,710	2,308
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
• Seawater (total)	megaliter	0	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
• Produced water (total)	megaliter	0	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
• Third-party water (total)	megaliter	4,265	5,380	4,178	4,236
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	4,265	5,380	4,178	2,380
- Surface water	megaliter	2,897	4,117	3,181	2,380
- Groundwater	megaliter	0	0	0	0
- Seawater	megaliter	0	0	0	0
- Reclaimed water [b]	megaliter	0	0	0	0
- Produced water	megaliter	368	1,263	997	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0	1,856
- Surface water	megaliter	- [a]	- [a]	0	1,598
- Groundwater	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
- Seawater	megaliter	- [a]	- [a]	0	0
- Reclaimed water [b]	megaliter	- [a]	- [a]	0	258
- Produced water	megaliter	- [a]	- [a]	0	0

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Water discharge – by destination	megaliter	1,855	1,779	1,604	1,513
• Surface water	megaliter	0	0	464	796
• Groundwater	megaliter	0	0	0	0
• Seawater	megaliter	0	0	0	0
• Third-party water	megaliter	1,855	1,779	1,139	717
Water discharge – to all areas	megaliter	1,855	1,779	1,604	1,513
• Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	285
• Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	1,229
Water discharge – to water stress areas	megaliter	1,855	1,779	1,604	1,513
• Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	285
- Surface water	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	144
- Groundwater	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	0
- Seawater	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	0
- Third-party water (sewer)	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	141
• Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	1,229
- Surface water	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	652
- Groundwater	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	0
- Seawater	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	0
- Third-party water	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]	567
Pollutant load to surface water [e]					
• Chemical oxygen demand (COD)	tonnes	-	-	11.18 [c]	18.95
• Total dissolved solids (TDS)	tonnes	-	-	0 [c]	930.43
• Total suspended solid (TSS)	tonnes	-	-	12.65 [c]	21.87
• Oil & Grease	tonnes	-	-	0.31 [c]	0.76
Pollutant load to third-party water [e]					
• Chemical oxygen demand (COD)	tonnes	-	-	54.34	37.16
• Total dissolved solids (TDS)	tonnes	-	-	1,556	1,487
• Total suspended solid (TSS)	tonnes	-	-	33.36	20.17
• Oil & Grease	tonnes	-	-	0.39	0.41
Water consumption					
• All areas	megaliter	4,906	5,832	5,293	4,792
• Water stress areas	megaliter	4,906	5,832	5,293	4,792
Water consumption intensity	m^3/MWh	0.827	0.901	0.877	0.818
Change in water storage	megaliter	- [d]	- [d]	- [d]	- [d]

* BPP has measured the volume of water withdrawal and discharged at CHP plants by using water meter.

[a] Data collection system under standardization.

[b] From wastewater treatment plant of the third party.

[c] Data of June to December 2021 only, no data collection from January to April 2021.

[d] All CHP plants have no water storage tanks which impact water related issues.

[e] Water quality monitoring conducted following the national laws and regulations such as the monitoring frequency, analytical method, monitoring parameter/substances and also threshold limit.

Waste*

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Waste generated	tonnes	750,234	763,357	777,757	792,583
• Hazardous waste	tonnes	22	103	176	116
• Non-hazardous waste[a]	tonnes	750,212	763,254	777,581	792,467
Waste diverted from disposal[b]	tonnes	749,309	762,684	776,807	792,001
• Hazardous waste	tonnes	13	84	175	90
- Preparation for reuse	tonnes	0	0	4	86
- Recycling	tonnes	13	84	59	4
- Other recovery operations	tonnes	0	0	113	0
• Non-hazardous waste[a]	tonnes	749,296	762,600	776,631	791,911
- Preparation for reuse	tonnes	0	334,815	418,328	0
- Recycling	tonnes	749,296	427,785	358,103	791,911
- Other recovery operations	tonnes	0	0	201	0
Waste directed to disposal[b]	tonnes	925	675	794	729
• Hazardous waste	tonnes	9	20	1	26
- Incineration (with energy recovery)	tonnes	3	16	1	2
- Incineration (without energy recovery)	tonnes	6	4	0	0
- Landfilling	tonnes	0	0	0	24
- Other disposals	tonnes	0	0	0	0
• Non-hazardous waste[a]	tonnes	916	655	793	703
- Incineration (with energy recovery)	tonnes	0	0	72	228
- Incineration (without energy recovery)	tonnes	0	0	0	0
- Landfilling	tonnes	844	583	721	475
- Other disposal	tonnes	72	72	0	0
Waste direct disposal intensity					
• Hazardous waste	kg/MWh	0.0016	0.0031	0.0002	0.0044
• Non-hazardous waste[a]	kg/MWh	0.162	0.101	0.131	0.120
Ash generated	tonnes	664,199	677,396	688,623	701,580
Ash diverted from disposal[b]	tonnes	664,199	677,396	688,466	701,737
• Preparation for reuse	tonnes	0	296,118	369,587	0
• Recycling	tonnes	664,199	381,278	318,879	701,737
• Other recovery operations	tonnes	0	0	0	0
Ash directed to disposal[b]	tonnes	0	0	0	0
• Incineration (with energy recovery)	tonnes	0	0	0	0
• Incineration (without energy recovery)	tonnes	0	0	0	0
• Landfilling	tonnes	0	0	0	0
• Other disposal	tonnes	0	0	0	0
Gypsum generated	tonnes	85,097	85,187	87,964	90,001
Gypsum diverted from disposal[b]	tonnes	85,097	85,187	87,964	90,001
• Preparation for reuse	tonnes	0	38,697	48,741	0
• Recycling	tonnes	85,097	46,490	39,223	90,001
• Other recovery operations	tonnes	0	0	0	0
Gypsum directed to disposal[b]	tonnes	0	0	0	0
• Incineration (with energy recovery)	tonnes	0	0	0	0
• Incineration (without energy recovery)	tonnes	0	0	0	0
• Landfilling	tonnes	0	0	0	0
• Other disposal	tonnes	0	0	0	0
Proportion of hazardous waste reused & recycled	%	59.1%	81.6%	35.6%	77.3%
Proportion of non-hazardous waste reused & recycled[a]	%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Proportion of ash reused & recycled	%	100%	100%	100%	100%
Proportion of gypsum reused & recycled	%	100%	100%	100%	100%

*BPP has collected the amount of waste generated and sent for disposal by weighing and recording it prior to either administration or disposals. The amount of waste sent for disposal by outside agencies, which authorized by each local government to transport and dispose waste, has been recorded from the receipts.

[a] Includes ash & gypsum from power plants.

[b] BPP has managed waste disposal only offsite and there is no onsite management.

Biodiversity

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of operations	number	3	3	4	4
Business unit(s) in relation to protected area					
• In the area	number	0	0	0	0
• Adjacent to	number	0	0	0	0
• Containing portions	number	0	0	0	0
Business unit(s) in relation to high biodiversity wilderness area outside protected					
• In the area	number	0	0	0	0
• Adjacent to	number	0	0	0	0
• Containing portions	number	0	0	0	0
Number of business units					
• Assessed for potential biodiversity impact	number	3	3	4	4
• Identified as high potential of biodiversity impact	number	0	0	0	0
• Assessed for biodiversity value	number	0	0	0	0
• Required biodiversity management plan[a]	number	0	0	0	0
• Implemented biodiversity management plan[a]	number	0	0	0	0
Proportion of business units					
• Assessed for biodiversity impact	%	100%	100%	100%	100%
• Assessed for biodiversity value	%	NA[b]	NA[b]	NA[b]	NA[b]
• With biodiversity management plan[a]	%	NA[b]	NA[b]	NA[b]	NA[b]

[a] For business unit(s) identified as high potential of biodiversity impact only.

[b] No business unit(s) identified as high potential of biodiversity impact.

Environmental Compliance

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of significant environmental incidents[a]					
• Effluent discharge limits	case	0	0	0	0
• Air emissions standards	case	0	0	0	0
• Other	case	0	0	0	0
Fines from environmental non-compliance[b]					
• Number of significant fines	case	0	0	0	0
• Total amount of significant fines	USD	0	0	0	0
Non-monetary sanctions	case	0	0	0	0
Cases brought through dispute mechanisms	case	0	0	0	0
Spills[a]					
• Number of significant spills	case	0	0	0	0
• Total amount of significant spills	liter	0	0	0	0

[a] Refers to internal definition with criteria such as any damage to widespread area or potential fines that is greater than USD 10,000.
[b] Fines or potential fines that are greater than USD 10,000.

Occupational Health and Safety

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Workers covered by OHS management system					
• Number of workers	person	-	1,415	1,456	1,648
• Percentage of total workers	%	-	100%	100%	100%
Workers covered by OHS management system that has been internally audited					
• Number of workers	person	-	1,310	1,353	1,537
• Percentage of total workers	%	-	92.6%	92.9%	93.3%
Worker covered by OHS management system that has been audited or certified by third party					
• Number of workers	person	-	1,310	1,353	1,537
• Percentage of total workers	%	-	92.6%	92.9%	93.3%
Number of occupational fatalities	person	0	0	0	1
• Employee	person	0	0	0	1
• Contractor	person	0	0	0	0
Fatality rate	person/million man-hour	0	0	0	0.41
• Employee	person/million man-hour	0	0	0	0.50
• Contractor	person/million man-hour	0	0	0	0
Number of recordable injury	case	0	0	0	4
• Employee	case	0	0	0	4
- Abrasion (or scrape)	case	0	0	0	1
- Amputation	case	0	0	0	0
- Broken bone (or fracture)	case	0	0	0	0
- Bruise	case	0	0	0	0
- Burn (heat)	case	0	0	0	2
- Burn (chemical)	case	0	0	0	0
- Concussion (to the head)	case	0	0	0	0
- Crushing	case	0	0	0	0
- Cut	case	0	0	0	0
- Death	case	0	0	0	1
- Laceration	case	0	0	0	0
- Loss of consciousness	case	0	0	0	0
- Paralysis	case	0	0	0	0
- Puncture	case	0	0	0	0
- Sprain	case	0	0	0	0
- Strain	case	0	0	0	0
- Other	case	0	0	0	0
• Contractor	case	-	0	0	0
- Abrasion (or scrape)	case	-	0	0	0
- Amputation	case	-	0	0	0
- Broken bone (or fracture)	case	-	0	0	0
- Bruise	case	-	0	0	0
- Burn (heat)	case	-	0	0	0
- Burn (chemical)	case	-	0	0	0
- Concussion (to the head)	case	-	0	0	0
- Crushing	case	-	0	0	0
- Cut	case	-	0	0	0
- Death	case	-	0	0	0
- Laceration	case	-	0	0	0
- Loss of consciousness	case	-	0	0	0
- Paralysis	case	-	0	0	0
- Puncture	case	-	0	0	0
- Sprain	case	-	0	0	0
- Strain	case	-	0	0	0
- Other	case	-	0	0	0
Number of incident	case	0	0	0	4
• Employee	case	0	0	0	4
- Chemical	case	0	0	0	0
- Flammable	case	0	0	0	0
- Toxic	case	0	0	0	0
- Reactive	case	0	0	0	0
- Corrosive	case	0	0	0	0
- Physical	case	0	0	0	4
- Electricity	case	0	0	0	0
- Noise	case	0	0	0	0
- Radiation	case	0	0	0	0
- Temperature extremes	case	0	0	0	2
- Struck/hit by objects	case	0	0	0	1
- Slip, trip, fall	case	0	0	0	1

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
- Biological	case	0	0	0	0
- Insect/animal bite	case	0	0	0	0
- Disease	case	0	0	0	0
- Ergonomic	case	0	0	0	0
- Muscle stress	case	0	0	0	0
- Physiological	case	0	0	0	0
- Mental health	case	0	0	0	0
- Other	case	0	0	0	0
• Contractor	case	-	0	0	0
- Chemical	case	-	0	0	0
- Flammable	case	-	0	0	0
- Toxic	case	-	0	0	0
- Reactive	case	-	0	0	0
- Corrosive	case	-	0	0	0
- Physical	case	-	0	0	0
- Electricity	case	-	0	0	0
- Noise	case	-	0	0	0
- Radiation	case	-	0	0	0
- Temperature extremes	case	-	0	0	0
- Struck/hit by objects	case	-	0	0	0
- Slip, trip, fall	case	-	0	0	0
- Biological	case	-	0	0	0
- Insect/animal bite	case	-	0	0	0
- Disease	case	-	0	0	0
- Ergonomic	case	-	0	0	0
- Muscle stress	case	-	0	0	0
- Physiological	case	-	0	0	0
- Mental health	case	-	0	0	0
- Other	case	-	0	0	0
Total recordable injury frequency rate (TRIFR)	person/million man-hour	0	0	0	1.64
• Employee	person/million man-hour	0	0	0	1.99
• Contractor	person/million man-hour	-	0	0	0
Lost time injury frequency rate (LTIFR)	person/million man-hour	0	0	0	1.23
• Employee	person/million man-hour	0	0	0	1.49
• Contractor	person/million man-hour	-	0	0	0
Injury severity rate (ISR)[a]	day/million man-hour	0	0	0	2,540.20
• Employee	day/million man-hour	0	0	0	3,087.56
• Contractor	day/million man-hour	-	0	0	0
Number of high-consequence work-related injuries (excluding fatalities)	case	0	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0	0
High-consequence work-related injuries frequency rate (excluding fatalities)	person/million man-hour	0	0	0	0
• Employee	person/million man-hour	0	0	0	0
• Contractor	person/million man-hour	0	0	0	0

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of hours worked	hour	-	2,497,876	2,424,300	2,443,900
• Employee	hour	-	1,899,082	1,921,094	2,010,647
• Contractor	hour	-	598,794	503,206	433,253
Tier-1 process safety event[b]	case	0	0	0	1
Tier-1 process safety event rate	case/million man-hour	0	0	0	0.41
Number of fatalities as a result of work-related ill health	person	-	0	0	0
• Employee	person	-	0	0	0
• Contractor	person	-	0	0	0
Number of total recordable work-related ill health	case	-	0	0	0
• Employee	case	-	0	0	0
• Contractor	case	-	0	0	0
Average OHS training per employee					
• China	hour/person	-	25.42	45.35	31.51

[a]Refers to American National Standards Institute (ANSI) standard.
[b]Refers to internal definition with criteria such as fatality and catastrophic damage to ecosystem or property damage >100,000 USD.

Employee

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Total employees	person	966	786	745	952
Employees – by gender					
• Male	%	77.43%	82.80%	84.97%	78.47%
• Female	%	22.57%	17.20%	15.03%	21.53%
Employees – by country					
• Thailand	%	4.35%	4.30%	3.36%	3.26%
• China	%	93.58%	95.70%	96.64%	93.17%
• Japan	%	1.76%	0%	0%	1.79%
• Vietnam	%	0.31%	0%	0%	1.47%
• USA	%	-	-	-	0.32%
• Other	%	0%	0%	0%	0%
Employees – by nationality					
• Thai	%	5.38%	4.80%	3.49%	4.52%
• Chinese	%	92.55%	95%	96.38%	92.75%
• Japanese	%	1.04%	0%	0%	1.16%
• Vietnamese	%	0.31%	0%	0%	1.16%
• American	%	0.21%	0%	0%	0.32%
• Other	%	0.52%	0.10%	0.13%	0.11%
Employees – by age					
• Under 30	%	20.70%	18.20%	16.38%	14.60%
• 30 - 39	%	37.68%	43.80%	41.74%	34.98%
• 40 - 49	%	32.40%	31.60%	32.48%	33.93%
• 50 and over	%	9.21%	6.50%	9.40%	16.49%

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Employee – by type					
• Permanent	%	74.02%	96.40%	99.60%	99.79%
• Temporary/contract	%	25.98%	3.60%	0.40%	0.21%
Employee – by level					
• Senior management	%	0.31%	0.60%	0.67%	1.79%
• Middle management	%	7.04%	5%	4.56%	7.67%
• Junior management	%	6.94%	5%	6.17%	21.85%
• Supervisor & staff	%	85.71%	89.40%	88.59%	68.70%
Management – by gender[a]					
• Male	%	71.74%	81.80%	94.87%	67.78%
• Female	%	28.26%	18.20%	5.13%	32.22%

[a]Included middle and senior management.

New Employee

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Total new employees	person	56	40	36	61
New employees – by gender					
• Male	person	41	37	31	50
• Female	person	15	3	5	11
New employees – by country					
• Thailand	person	5	0	0	5
• China	person	50	40	36	41
• Japan	person	1	0	0	6
• Vietnam	person	0	0	0	7
• USA	person	-	-	-	2
• Other	person	0	0	0	0
Open positions filled by internal candidates[a]	%	-	-	-	50%

[a]Only Bangkok office

Corporate Culture

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Level of alignment between employee behavior and the corporate culture – by country					
• Thailand	%	65%	69%	79%	84%
• China	%	95%	94%	95%	92%
• Japan	%	79%	56%	57%	72%

Employee Engagement

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Employee engagement level – by country					
• Thailand	%	68%	48%	69%	74%
• China	%	94%	92%	93%	96%
• Japan	%	50%	38%	31%	47%
Total turnover rate	%	5.69%	4.30%	5.20%	5.99%
Voluntary turnover rate	%	4.87%	4.30%	5.20%	1.58%
Turnover rate – by country					
• Thailand	%	2.38%	2.90%	0%	6.44%
• China	%	5.97%	4.40%	5.20%	2.71%
• Japan	%	0%	0%	0%	11.74%
• USA	%	-	-	-	0%
• Other	%	0%	0%	0%	28.58%
Employees taking parental leave – by country					
• Thailand	person	0	0	0	1
• China	person	7	1	1	6
• Japan	person	0	0	0	1
• USA	person	-	-	-	0
• Other	person	0	0	0	0
Employees returning to work after parental leave – by country					
• Thailand	%	NA[a]	NA[a]	NA[a]	100%
• China	%	100%	100%	100%	67%
• Japan	%	NA[a]	NA[a]	NA[a]	100%
• USA	%	-	-	-	NA[a]
• Other	%	NA[a]	NA[a]	NA[a]	NA[a]

[a]No parental leave.

Human Capital Development

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Average training cost per employee – by country					
• Thailand	USD/person	2,320	1,110	985	1,220
• China	USD/person	275	271	251	210
• Japan	USD/person	1,730	370	-	-
• Other	USD/person	7,140	125	-	-
Average training cost per employee – by level					
• Senior management	USD/person	5,100	3,127	2,352	1,385
• Middle management	USD/person	1,230	1,058	1,280	880
• Junior management	USD/person	775	793	1,590	410
• Supervisor & staff	USD/person	195	193	161	145

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Average training hours per employee – by country					
• Thailand	hour/person	35.2	30	31	23
• China	hour/person	29	35	37	37
• Japan	hour/person	27	20	-	-
• Other	hour/person	27	9	-	-
Average training hours per employee – by level					
• Senior management	hour/person	37	27	17.3	30
• Middle management	hour/person	62	30	31.5	37
• Junior management	hour/person	53	35	40.1	38
• Supervisor & staff	hour/person	25	30	31.1	36

Succession Plan & Leadership Development

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Proportion of critical positions having a succession plan	%	100%	100%	100%	100%
Critical positions having a succession plan – by level					
• Senior management	%	100%	100%	100%	100%
• Middle management	%	100%	100%	100%	100%
Proportion of employees having individual development plan – by country					
• Thailand	%	-	100%	85%	85%
• China	%	-	55%	60%	88%
Succession of leadership development program	%	80%	100%	100%	100%
Succession of leadership development program (by course)					
• Strategic Leader	%	100%	100%	100%	100%
• Business Leader	%	82%	82%	82%	85%
• First Line Leader	%	66%	75%	78%	75%
• Future Leader	%	56%	60%	70%	80%
• Engaging Leader	%	94%	94%	94%	94%

Remuneration[a]

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Male to female remuneration ratio	-	-	-	1.06	0.86
Male to female remuneration ratio - by level					
• Senior management	-	-	-	0.88	1.40
• Middle management	-	-	-	1.07	1.18
• Junior management	-	-	-	1.08	0.83
• Staff and supervisor	-	-	-	1.17	0.99

[a]Excluding Vietnam

Collection Bargaining Agreement

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Employees covered by collective bargaining agreement					
• Thailand	%	0%	0%	0%	0%
• China	%	0%	0%	0%	0%
• Japan	%	0%	0%	0%	0%
• USA	%	-	-	-	0%
• Other	%	0%	0%	0%	0%

Community Engagement

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Significant community complaints	case	0	0	0	0
Proportion of significant complaints from communities resolved through a dispute mechanism	%	NA[a]	NA[a]	NA[a]	NA[a]

[a]No significant complaint.

Community Resettlement

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Significant community resettlement complaints	case	0	0	0	0
Proportion of significant resettlement complaints resolved through a dispute mechanism	%	NA[a]	NA[a]	NA[a]	NA[a]

[a]No significant complaint.

Human Rights

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Coverage of business units assessed for human right risks	%	100%	100%	100%	75%[d]
Proportion of business units with risk management plan[a]	%	NA[b]	NA[b]	NA[b]	NA[b]
Number of significant human rights issues	case	0	0	0	0
Proportion of significant human rights issues resolved through a dispute mechanism	%	NA[c]	NA[c]	NA[c]	NA[c]

[a]For business unit(s) identified as high human rights risks.
[b]No business units identified as high human rights risks.
[c]No significant issues.
[d]Change of data boundary which excludes Temple I because the asset has successfully invested in November 2021 and under standardization process.

Performance Data 2022: Banpu NEXT

Product

Data	Unit	2020	2021	2022
Electricity sold	MWh	338,763	531,193	539,843

Greenhouse Gas Emissions

Data	Unit	2020	2021	2022
GHG emissions				
• Total (Scope 1 & 2)	tonnes CO_2e	3,256	3,538	3,126
• Direct (Scope 1)	tonnes CO_2e	55	47	56
• Indirect (Scope 2)[a]	tonnes CO_2e	3,201	3,490	3,070
• Other indirect (Scope 3)[b]	tonnes CO_2e	-	-	
GHG emissions intensity				
• Total (Scope 1 & 2)	tonnes CO_2e/MWh	0.010	0.007	0.006
• Electricity generation	tonnes CO_2e/MWh	0.010	0.007	0.006
SF_6 emissions	tonnes CO_2e	0	0	0

[a] Gross location based scope 2 GHG emissions.
[b] Data collection system under standardization.

Energy

Data	Unit	2020	2021	2022
Total energy consumption	TJ	24	37	31
Renewable energy consumption				
• Renewable fuel	TJ	0	0	0
• Electricity purchased[a]	TJ	0	0	0
• Electricity self-generated	TJ	1,229	1,931	1,955
- Solar	TJ	-	1,775	1,673
- Wind	TJ	-	155	282
Non-renewable energy consumption				
• Non-renewable fuel	TJ	1	1	0.64
- Diesel	TJ	-	0.11	0.11
- Gasoline	TJ	-	0.57	0.53
• Electricity purchased	TJ	14	17	19
• Steam, heating & cooling	TJ	0	0	0
Renewable energy sold				
• Electricity	TJ	1,220	1,912	1,943
Non-renewable energy sold				
• Electricity	TJ	0	0	0
• Steam	TJ	0	0	0
• Heating	TJ	0	0	0
Energy consumption intensity[b]	GJ/MWh	0.07	0.07	0.06

[a] Negligible purchased electricity for solar power plant during nighttime.
[b] Includes diesel, gasoline, electricity self-generated and electricity purchased both within and outside organization.

Water

Data	Unit	2020	2021	2022
Water withdrawal – from all areas	megaliter	4	2	2.48
• Surface water (total)	megaliter	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	-[a]	0	0
• Groundwater (total)	megaliter	3	1	1.07
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	3	1	1.07
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	-[a]	0	0
• Seawater (total)	megaliter	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	-[a]	0	0
• Produced water (total)	megaliter	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	-[a]	0	0
• Third-party water (total)	megaliter	1	1	1.41
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	1	1	1.41
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	-[a]	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022
Water withdrawal – from water stress areas	megaliter	4	2	1.87
• Surface water (total)	megaliter	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	0	0
• Groundwater (total)	megaliter	3	1	1.07
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	3	1	1.07
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	0	0
• Seawater (total)	megaliter	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	0	0
• Produced water (total)	megaliter	0	0	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	0	0
• Third-party water (total)	megaliter	1	1	0.81
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	1	1	0.81
- Surface water	megaliter	1	1	0.54
- Groundwater	megaliter	0	0	0.27
- Seawater	megaliter	0	0	0
- Reclaimed water	megaliter	0	0	0
- Produced water	megaliter	0	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	0	0
- Surface water	megaliter	- [a]	0	0
- Groundwater	megaliter	- [a]	0	0
- Seawater	megaliter	- [a]	0	0
- Reclaimed water	megaliter	- [a]	0	0
- Produced water	megaliter	- [a]	0	0
Water discharge – by destination	megaliter	0	2	1.78
• Surface water	megaliter	0	0	0
• Groundwater	megaliter	0	0	0
• Seawater	megaliter	0	0	0
• Third-party water	megaliter	0	2	1.78
Water discharge – to all areas	megaliter	0	2	1.78
• Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0
• Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	2	1.78

Data	Unit	2020	2021	2022
Water discharge – to water stress areas	megaliter	- [a]	- [a]	1.57
• Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	0
- Surface water	megaliter	- [a]	- [a]	0
- Groundwater	megaliter	- [a]	- [a]	0
- Seawater	megaliter	- [a]	- [a]	0
- Third-party water (sewer)	megaliter	- [a]	- [a]	0
• Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- [a]	- [a]	1.57
- Surface water	megaliter	- [a]	- [a]	0
- Groundwater	megaliter	- [a]	- [a]	0
- Seawater	megaliter	- [a]	- [a]	0
- Third-party water	megaliter	- [a]	- [a]	1.57
Water consumption				
• All areas	megaliter	4	23	0.70
• Water stress areas	megaliter	4	1	0.30
Water consumption intensity	m^3/MWh	0.013	0.044	0.001
Change in water storage	megaliter	- [a]	- [a]	- [a]

[a] Data collection system under standardization.

Waste

Data	Unit	2020	2021	2022
Waste generated	tonnes	8	22	3.40
• Hazardous waste	tonnes	0	0	0.53
• Non-hazardous waste	tonnes	8	21	2.87
Waste diverted from disposal[a]	tonnes	0	10	0.47
• Hazardous waste	tonnes	0	0	0.11
- Preparation for reuse	tonnes	0	0	0
- Recycling	tonnes	0	0	0.11
- Other recovery operations	tonnes	0	0	0
• Non-hazardous waste	tonnes	0	10	0.36
- Preparation for reuse	tonnes	0	0	0
- Recycling	tonnes	0	10	0.36
- Other recovery operations	tonnes	0	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022
Waste directed to disposal[a]	tonnes	8	12	7.06
• Hazardous waste	tonnes	0	0	0.42
- Incineration (with energy recovery)	tonnes	0	0	0
- Incineration (without energy recovery)	tonnes	0	0	0.42
- Landfilling	tonnes	0	0	0
- Other disposals	tonnes	0	0	0
• Non-hazardous waste	tonnes	8	12	6.64
- Incineration (with energy recovery)	tonnes	0	0	0
- Incineration (without energy recovery)	tonnes	0	0	0
- Landfilling	tonnes	0	12	6.64
- Other disposal	tonnes	8	0	0
Waste direct disposal intensity				
• Hazardous waste	kg/MWh	-	0	0.001
• Non-hazardous waste	kg/MWh	-	0.022	0.012
Proportion of hazardous waste reused & recycled	%	-	33.18%	20.75%
Proportion of non-hazardous waste reused & recycled	%	-	47.49%	12.56%

[a] Banpu NEXT has managed waste disposal only offsite and there is no onsite management.

Biodiversity

Data	Unit	2020	2021		2022	
			Operating	Project	Operating	Project
Number of operations	number	33	24	2	24	2
Business unit(s) in relation to protected area						
• In the area	number	0	0	0	0	0
• Adjacent to	number	0	0	0	0	0
• Containing portions	number	0	0	1	0	1
Business unit(s) in relation to high biodiversity wilderness area outside protected						
• In the area	number	0	0	0	0	0
• Adjacent to	number	0	0	0	0	0
• Containing portions	number	0	0	0	0	0

Data	Unit	2020	2021		2022	
			Operating	Project	Operating	Project
Number of business units						
• Assessed for potential biodiversity impact	number	0	24	2	24	2
• Identified as high potential of biodiversity impact	number	0	0	1	0	1
• Assessed for biodiversity value	number	0	0	0	0	0
• Required biodiversity management plan[a]	number	0	0	0	0	0
• Implemented biodiversity management plan[a]	number	0	0	-	0	-
Area						
• Assessed for potential biodiversity impact	hectare	-	0	620	0	620
• Assessed for biodiversity value[a]	hectare	-	0	0	0	0
• With biodiversity management plan[a]	hectare	-	0	-	0	-
• Biodiversity offset area	hectare	-	-	-	-	-
Proportion of business units						
• Assessed for biodiversity impact	%	100%	100%	100%	100%	100%
• Assessed for biodiversity value	%	NA[b]	NA[b]	NA[b]	NA[b]	NA[b]
• With biodiversity management plan[a]	%	NA[b]	NA[b]	-	NA[b]	-

[a] For business unit(s) identified as high potential of biodiversity impact only.

[b] No business unit(s) identified as high potential of biodiversity impact.

Environmental Compliance

Data	Unit	2020	2021	2022
Number of significant environmental incidents[a]				
• Effluent discharge limits	case	0	0	0
• Air emissions standards	case	0	0	0
• Other	case	0	0	0
Fines from environmental non-compliance[b]				
• Number of significant fines	case	0	0	0
• Total amount of significant fines	USD	0	0	0
Non-monetary sanctions	case	0	0	0
Cases brought through dispute mechanisms	case	0	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022
Spills[a]				
• Number of significant spills	case	0	0	0
• Total amount of significant spills	liter	0	0	0

[a] Refers to internal definition with criteria such as any damage to widespread area or potential fines that is greater than USD 10,000.

[b] Fines or potential fines that are greater than USD 10,000.

Occupational Health and Safety

Data	Unit	2020	2021	2022
Workers covered by OHS management system				
• Number of workers	person	236	151	397
• Percentage of total workers	%	85.8%	100%	100%
Workers covered by OHS management system that has been internally audited				
• Number of workers	person	40	48	158
• Percentage of total workers	%	14.5%	32%	39.8%
Worker covered by OHS management system that has been audited or certified by third party				
• Number of workers	person	0	0	0
• Percentage of total workers	%	0%	0%	0%
Number of occupational fatalities	person	0	0	0
• Employee	person	0	0	0
• Contractor	person	0	0	0
Fatality rate	person/million man-hour	0	0	0
• Employee	person/million man-hour	0	0	0
• Contractor	person/million man-hour	0	0	0
Number of recordable injuries	case	0	0	0
• Employee	case	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022
Total recordable injury frequency rate (TRIFR)	person/million man-hour	0	0	0
• Employee	person/million man-hour	0	0	0
• Contractor	person/million man-hour	0	0	0
Lost time injury frequency rate (LTIFR)	person/million man-hour	0	0	0
• Employee	person/million man-hour	0	0	0
• Contractor	person/million man-hour	0	0	0
Injury severity rate (ISR)[a]	day/million man-hour	0	0	0
• Employee	day/million man-hour	0	0	0
• Contractor	day/million man-hour	0	0	0
Number of high-consequence work-related injuries	case	0	0	0
• Employee	case	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0
High-consequence work-related injuries frequency rate	person/million man-hour	0	0	0
• Employee	person/million man-hour	0	0	0
• Contractor	person/million man-hour	0	0	0
Number of hours worked	hour	401,454	281,028	508,197
• Employee	hour	256,712	231,904	334,644
• Contractor	hour	144,742	49,124	173,553
Tier-1 process safety event[b]	case	0	0	0
Tier-1 process safety event rate	case/million man-hour	0	0	0
Number of fatalities as a result of work-related ill health	person	0	0	0
• Employee	person	0	0	0
• Contractor	person	0	0	0
Number of total recordable work-related ill health	case	0	0	0
• Employee	case	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0

[a] Refers to American National Standards Institute (ANSI) standard.

[b] Refers to internal definition with criteria such as fatality and catastrophic damage to ecosystem or property damage 100,000 USD.

Performance Data 2022: Temple I

Data	Unit	2022
Production		
Electricity sold	MWh	3,810,295
	TJ	13,717.1
Electricity generated	MWh	3,912,461
	TJ	14,084.9
System Efficiency		
Equivalent Availability Factor (EAF)	%	83.2
Capacity Factor (CF)	%	58.53
Forced Outage Factor (FOF)	%	1.45
Scheduled Outage Factor (SOF)	%	15.35
Energy		
Energy consumption	TJ	28,509.6
Energy consumption intensity	GJ/MWh	7.482
Greenhouse Gas Emissions		
GHG emissions (Scope 1 & 2)	ton CO_2e	1,743,504.2
GHG emissions intensity	ton CO_2e/MWh	0.458
Air Emissions		
NO_x emissions	ton	103.8
NO_x emissions intensity	ton/GWh	0.0272
SO_2 emissions	ton	8.8
SO_2 emissions intensity	ton/GWh	0.0023
Water		
Water consumption	megaliter	3,618.8
Water discharge	megaliter	0
Water consumption intensity	m^3/MWh	0.950
Waste		
Waste disposal	liter	0

Data	Unit	2022
Spill		
Significant spill/leak	case	0
Occupational Health and Safety		
Fatality	case	0
Lost time injury frequency rate (LTIFR)	case/million man-hour	0
Complaint from Company Operation		
Significant complaint from customer	case	0
Significant complaint from community	case	0
Significant complaint from regulator	case	0

Performance Data 2022: BLCP

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Installation Capacity					
Electricity	MW	1,434	1,434	1,434	1,434
Capacity under construction	MW	0	0	0	0
Planned future investment	THB	0	0	0	0
Production					
Electricity sold	MWh	10,912,012	11,284,046	10,718,875	10,260,160
	GJ	39,283,243	40,622,565	38,587,951	36,936,576
Electricity generated	MWh	11,436,600	11,823,652	11,235,025	10,746,124
System Efficiency					
Production efficiency					
• Efficiency rate (power production)	g/KWh	357.45	355.78	356.65	356.75
• Efficiency rate (steam production)	Kg/GJ	0	0	0	0
• Availability factor	%	93.78%	96.74%	91.39%	93.20%
• Overall efficiency	%	38.75%	38.76%	38.60%	38.71%
Planned outage					
• Planned outage frequency	case/year	2	2	0	2
• Total outage hours	hour	1,054	532	0	1,366
• Average power outage duration	hour/case	527	266	0	683
Unplanned outage					
• Planned outage frequency	case/year	1	1	9	1
• Total outage hours	hour	7	10.8	1,464.5	228.5
• Average power outage duration	hour/case	7.00	10.8	162.7	228.5
Total outage					
• Planned outage frequency	case/year	3	3	9	3
• Total outage hours	hour	1,061	542.8	1,464.5	1,595
• Average power outage duration	hour/case	353.67	181	162.7	531.5
Transmission					
• Length of transmission line	Km	47	47	47	47

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Energy					
Direct fuel consumption					
• Total	GJ	104,652,927	108,553,084	103,281,316	97,459,523
• Coal	GJ	104,633,968	108,529,744	103,233,875	97,439,118
• Diesel	GJ	18,959	23,341	47,441	20,406
Indirect energy consumption					
• Electricity purchased	GJ	0	0	14,713	8,046
Energy intensity	MJ/MWh	9,591	9,620	9,635	9,499
Greenhouse Gas (GHG)					
GHG emissions					
• Total GHG (Scope 1 & 2)	ton CO_2e	9,589,975	9,902,083	9,736,742	9,174,003
• Direct GHG (Scope 1)	ton CO_2e	9,588,300	9,900,455	9,408,633	8,861,377
• Indirect GHG (Scope 2)	ton CO_2e	1,675	1,628	2,069	1,117
• Other indirect (Scope 3)	ton CO_2e	-	-	326,040	311,509
SF_6 emissions	ton CO_2e	0	0	0	987
Chemical refrigerants					
• R-22	ton CO_2e	113.58	62.75	62.75	62.75
• R134a	ton CO_2e	0.38	0.44	0.44	0.60
• R-140A	ton CO_2e	5.77	6.41	6.41	5.91
• R32	ton CO_2e	0.35	2.38	2.38	2.38
GHG intensity (Scope 1 & 2)	Kg CO_2/KWh	0.839	0.837	0.838	0.825
Air					
Nitrogen oxide (NO_x)					
• Average concentration	mg/m^3	228.1	272.1	236.1	169.7
	ppm	121.2	144.6	125.5	90.2
• Emissions load	ton	13,263	13,327	13,541	12,813
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Sulfur dioxide (SO_2)					
• Average concentration	mg/m^3	360.6	366.4	312.1	257.2
	ppm	137.8	140.0	119.3	98.3
• Emissions load	ton	14,894	14,981	15,038	14,819
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Total suspended particles (TSP)					
• Average concentration	mg/m^3	10.6	16.3	19.3	29.0
• Emissions load	ton	799	671	612	1,132
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Water					
Total water consumption by source	m^3	491,867	406,162	509,891	377,382
• Surface water (including water from rivers, lakes and oceans)	m^3	491,867	406,162	509,891	377,382
• Ground water	m^3	-	-	-	-
• Municipal water supplies or other water utilities	m^3	-	-	-	-
Recycled water	m^3	354,164	547,185	474,135	498,998
Wastewater released to environment	m^3	159,411	149,076	226,690	216,551
Water quality					
• Biochemical oxygen demand (BOD)	mg/l	< 2.0 - 2.6	< 2.0 - 4.9	< 2.0 - 2.7	< 2.0 - 3.8
• Chemical oxygen demand (COD)	mg/l	< 25.0	< 25.0	< 25.0 - 25.7	< 25.0
• pH (0 - 14)	-	7.66	7.84	7.73	7.90
• Average temperature	degree Celcius	35.30	35.47	34.88	33.77
Waste					
Total non-hazardous waste generated including ash	ton	-	-	529,832	649,584
Total hazardous waste generated	ton	-	-	112	245
Non-hazardous waste – onsite disposal	ton	-	-	5,600	0
• Reuse	ton	-	-	0	0
• Recycling	ton	-	-	0	0
• Other recovery operations (sold)	ton	-	-	5,600	0
Non-hazardous waste – offsite disposal	ton	-	-	483,394	597,698
• Reuse	ton	-	-	2	5
• Recycling	ton	-	-	234	362
• Other recovery operations (sold)	ton	-	-	483,159	597,332
Hazardous waste – onsite disposal	ton	-	-	0	0
• Reuse	ton	-	-	0	0
• Recycling	ton	-	-	0	0
• Other recovery operations (sold)	ton	-	-	0	0

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Hazardous waste – offsite disposal	ton	-	-	82	211
• Reuse	ton	-	-	0	0
• Recycling	ton	-	-	44	62
• Other recovery operations (sold)	ton	-	-	38	149
Total non-hazardous waste directed to disposal (landfill/incineration without heat recovery) – onsite disposal	ton	-	-	0	0
Total non-hazardous waste directed to disposal (landfill/incineration without heat recovery) – offsite disposal	ton	-	-	40,838	51,885
Total hazardous waste directed to disposal (landfill/incineration without heat recovery) – onsite disposal	ton	-	-	0	0
Total hazardous waste directed to disposal (landfill/incineration without heat recovery) – offsite disposal	ton	-	-	29	34
Ash					
Total ash and gypsum waste generated	ton	-	-	528,440	648,239
Total ash and gypsum waste composted, reused, recycled or recovered	ton	-	-	488,754	597,237
Total ash and gypsum waste composted, reused, recycled or recovered	%	-	-	92	92
• Donated	ton	-	-	5	95
• Other recovery operations (sold)	ton	-	-	0	0
Total ash and gypsum waste landfilled	ton	-	-	39,682	50,908
Spill					
Significant oil and chemical spill	case	0	0	0	0
Environmental Compliance					
Fines for non-compliance with environmental laws	million THB	0	0	0	0
Number of non-compliance with environmental law	case	0	0	0	0
Biodiversity					
Total number of IUCN red list species and national conservation list species	species	0	0	0	0

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Occupational Health and Safety					
Man-hour worked	hour	1,918,003	1,418,753	1,347,563	1,793,146
• Employee	hour	622,640	391,015	476,848	413,892
• Contractor	hour	1,295,363	1,027,738	870,715	1,379,254
Safety man-hours	hour	1,918,003	1,418,753	1,347,563	1,793,146
• Employee	hour	622,640	391,015	476,848	413,892
• Contractor	hour	1,295,363	1,027,738	870,715	1,379,254
Accumulated safety hours	hour	6,110,661	7,529,414	8,876,977	10,670,123
• Employee	hour	1,668,484	2,637,237	3,114,085	3,527,977
• Contractor	hour	4,442,177	4,892,177	5,762,892	7,142,146
Fatality	case	0	0	0	0
• Employee – male	case	0	0	0	0
• Employee – female	case	0	0	0	0
• Contractor – male	case	0	0	0	0
• Contractor – female	case	0	0	0	0
Total number of injuries	case	5	2	4	3
• Employee – male	case	0	1	2	0
• Employee – female	case	0	0	0	0
• Contractor – male	case	4	1	1	3
• Contractor – female	case	1	0	1	0
Total number of lost time injuries	case	0	0	0	0
• Employee – male	case	0	0	0	0
• Employee – female	case	0	0	0	0
• Contractor – male	case	0	0	0	0
• Contractor – female	case	0	0	0	0
Number of injured days off work	day	0	0	0	0
• Employee – male	day	0	0	0	0
• Employee – female	day	0	0	0	0
• Contractor – male	day	0	0	0	0
• Contractor – female	day	0	0	0	0
Injury frequency rate (IFR)	case/million man-hour	2.61	1.41	0	0
• Employee	case/million man-hour	1.61	2.56	0	0
• Contractor	case/million man-hour	0.77	0.97	0	0

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Lost time injury frequency rate (LTIFR)	case/million man-hour	0	0	0	0
• Employee	case/million man-hour	0	0	0	0
• Contractor	case/million man-hour	0	0	0	0
Injury severity rate (ISR)	day/million man-hour	0	0	0	0
• Employee	day/million man-hour	0	0	0	0
• Contractor	day/million man-hour	0.77	0.97	0	0
Total recordable injury rate (TRIR)	day/million man-hour	0	0	0	0
• Employee	day/million man-hour	0	0	0	0
• Contractor	day/million man-hour	0.77	0.97	0	0
High consequence work related injury rate	day/million man-hour	0	0	0	0
• Employee	day/million man-hour	0	0	0	0
• Contractor	day/million man-hour	0	0	0	0
OHS Training/Communication					
OHS training hour					
• Employee	hour	18,189	18,176	1,680	971
• Contractor	hour	18,984	9,216	15,765	19,176
Expense and Investment for Safety					
Expense for safety operation					
• Operation expense	THB	24,063,000	25,431,249	23,908,000	30,682,500
• Capex	THB	0	0	0	0
Expense for safety improvement project					
• Operation expense	THB	0	0	0	0
• Capex	THB	6,020,000	15,860,000	23,020,000	7,300,000
Employee					
Total employees	person	280	297	273	262
Number of employees by gender	person				
• Male	person	234	247	229	218
• Female	person	46	50	44	44
Number of employees by type					
• Permanent	person	263	267	260	251
• Temporary/contract	person	17	30	13	11

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of employees by level					
• Senior management	person	6	5	5	5
• Middle management	person	33	41	42	40
• Junior management	person	47	41	46	43
• Supervisor & staff	person	180	180	167	163
Gender Diversity					
Senior management					
• Male	person	5	5	5	5
• Female	person	1	0	0	0
Middle management					
• Male	person	25	31	31	29
• Female	person	8	10	11	11
Junior management					
• Male	person	41	33	35	33
• Female	person	6	8	11	10
Supervisor & staff					
• Male	person	156	161	152	147
• Female	person	24	19	15	16
Turnover					
Turnover of permanent employees by age group					
• Under 30 years old	person	3	1	9	6
• 30 - 50 years old	person	4	3	9	9
• Over 50 years old	person	1	2	4	3
Turnover rate					
• Male	% of total employees	2.99%	1.21%	5.68%	5.96%
• Female	% of total employees	2.86%	8.11%	24.32%	13.51%
New Employee					
New employees hired by age group					
• Under 30 years old	person	9	7	6	3
• 30 - 50 years old	person	0	1	5	2
• Over 50 years old	person	0	0	1	0
Total new hired rate					
• Male	% of total employees	3.51%	3.48%	2.69%	0.93%
• Female	% of total employees	2.86%	0.00%	16.22%	8.11%

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Parental Leave					
Employees taking parental leave	person	2	0	3	2
Number of employees returning to work after parental leave	person	2	0	3	2
Employee Development					
Total training hour by level					
• Senior management	hour/year	648	291	197	246
• Middle management	hour/year	3,393	4,615	1,292	1,143
• Junior management	hour/year	3,780	1,628	2,010	2,035
• Supervisor & staff	hour/year	10,368	6,811	5,844	6,418
Total training hours by type					
• Environment, health, safety	hour/year	3,165	3,137	1,680	4,651
• Others	hour/year	15,024	10,208	7,662	5,191
Average training hours by level					
• Senior management	hour/person/year	216	58	39	49
• Middle management	hour/person/year	215	217	62	53
• Junior management	hour/person/year	162	82	87	84
• Supervisor & staff	hour/person/year	129	73	95	136
Grievances about Human Resources					
Number of grievance about human resources	case	0	0	0	0
Number of grievance addressed	case	0	0	0	0
Number of grievance resolved	case	0	0	0	0

Performance Data 2022: HPC

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Installation Capacity					
Electricity	MW	1,878	1,878	1,878	1,878
Capacity under construction	MW	0	0	0	0
Planned future investment	THB	0	0	0	0
Production					
Electricity sold	GWh	11,406	11,355	11,881	12,180
	GJ	41,062,469	40,878,189	42,773,334	43,846,413
Electricity generated	GWh	13,087	12,980	13,601	13,917
System Efficiency					
Production efficiency					
• Efficiency rate (power production)	g/KWh	1,099	1,087	1,091	1,099
• Efficiency rate (steam production)	Kg/GJ	0	0	0	0
• Availability factor	%	82.18%	82.33%	86.11%	87.56%
• Overall efficiency	%	32.49%	32.57%	32.65%	32.57%
Planned outage					
• Planned outage frequency	case/year	3	2	3	3
• Total outage hours	hour	1,143	2,367	2,489	2,224
• Average power outage duration	hour/case	381.00	1,183.50	829.67	741.33
Unplanned outage (Forced outage)					
• Planned outage frequency	case/year	17	17	17	14
• Total outage hours	hour	3,530	2,273	1,152	1,010
• Average power outage duration	hour/case	207.65	133.71	67.76	72.14
Total outage					
• Planned outage frequency	case/year	20	19	20	17
• Total outage hours	hour	3,911	3,457	1,982	1,751
• Average power outage duration	hour/case	195.55	181.92	99.08	103.02
Transmission					
• Length of transmission line	Km	167	167	167	167
• Transmission loss	%	0.20%	0.20%	0.21%	0.22%
• Length of distribution line	Km	6	6	6	6

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Energy					
Direct fuel consumption					
• Total	GJ	145,217,278	143,611,047	150,087,092	153,934,759
• Coal	GJ	144,917,349	143,353,524	149,877,480	153,727,901
• Diesel	GJ	299,930	257,523	209,612	206,858
Indirect energy consumption					
• Electricity purchased	GJ	0	0	0	0
	MWh	8,590	5,193	833	165
Greenhouse Gas (GHG)					
Power Plant GHG emissions					
• Total GHG (Scope 1 & 2)	ton CO_2e	15,539,000	15,539,513	16,150,764	16,509,996
• Direct GHG (Scope 1)	ton CO_2e	15,538,951	15,539,471	16,150,714	16,509,953
• Indirect GHG (Scope 2)	ton CO_2e	48	42	50	43
• Other indirect GHG (Scope 3)	ton CO_2e	1,461	1,939	1,793	1,358
• GHG intensity (Scope 1 & 2)	ton CO_2e/MWh	1.362	1.299	1.359	1.400
SF_6 recharge	Kg	0	0	0	0
Mine GHG emissions					
• Total GHG (Scope 1 & 2)	ton CO_2e	459,669	625,349	698,235	535,077
• Direct GHG (Scope 1)	ton CO_2e	459,005	422,693	458,231	534,737
• Indirect GHG (Scope 2)	ton CO_2e	665	202,657	240,004	340
Air					
NO_x					
• Average concentration	mg/Nm^3	162.74 - 198.10	200.55 - 222.87	193.88 - 205.64	189.50 - 207.83
• Standard	mg/Nm^3	510	510	510	510
• Emissions load	ton	8,249	7,818	8,387	7,713
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
SO_x					
• Average concentration	mg/Nm^3	128.35 - 129.61	131.90 - 135.59	150.80 - 154.87	148.73 - 159.39
• Standard	mg/Nm^3	230	230	230	230
• Emissions load	ton	5,099	4,890	6,243	6,121
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Particulate matter (PM)					
• Average concentration	mg/Nm^3	4.92 - 7.99	4.33 - 12.36	4.05 - 9.62	2.52 - 4.97
• Standard	mg/Nm^3	50	50	50	50
• Emissions load	ton	270	303	254	151
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Biodiversity					
Total operation area (Concession area of mining, power plant, dams and transmission line)	KM^2	76.20	76.20	76.20	76.20
Total operation area: dumping area (Concession area of mining concession area expansion)	KM^2	-	-	-	41.45
Total operation area (Concession area of limestone quarry)	KM^2	10.50	10.50	10.50	10.50
Operation area related to protected area					
• Located inside protected area	KM^2	-	-	-	-
• Adjacent to protected area	KM^2	-	-	-	-
• Contain portion in protected area	KM^2	-	-	-	-
IUCN red list species in operation area					
• Critically endangered	number	Latest result was in 2017 (survey has been conducted every 5 years)			Survey has been conducted in Oct 2022 - Apr 2023
• Endangered	number				
• Vulnerable	number				
• Near threatened	number				
• Least concern	number				
Effluent					
Water discharged by destination					
• Total water discharged	megaliter	8,278	16,947	50,859	48,538
• Surface water	megaliter	8,278	16,947	50,859	48,538
• Groundwater	megaliter	-	-	-	-
• Seawater	megaliter	-	-	-	-
• Third-party water (total)	megaliter	-	-	-	-
• Third-party water sent for use to other organization	megaliter	-	-	-	-
Water discharged by freshwater and other water					
• Fresh water (<1000 mg/L Total Dissolved Solids)	megaliter	-	-	-	-
• Other water (>1000 mg/L Total Dissolved Solids)	megaliter	-	-	-	-

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Power Plant effluent quality					
• TSS	mg/L	<5.0 - 36	5 - 82	5 - 23	5.5 - 29
Standard	mg/L	≤50	≤50	≤50	≤50
Amount	ton	47.89	524.90	196.78	193.95
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• BOD	mg/L	0.1 - 2.4	0.3 - 4.5	0.3 - 7	0.5 - 2.3
Standard	mg/L	≤40	≤40	≤40	≤40
Amount	ton	6.06	18.44	25.70	14.54
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• COD	mg/L	<40 - 51	<40	<40	<40
Standard	mg/L	≤120	≤120	≤120	≤120
Amount	ton	0	-	-	-
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• pH	-	8.5 - 9.2	8.6 - 8.9	8.4 - 8.9	8.7 - 9
Standard	-	6-9	6-9	6-9	6-9
Degree of compliance	%	91.7%	100%	100%	100%
• Temperature	°C differential	0-1	0-2	0-0.2	0.2
Standard	°C differential	<3	<3	<3	<3
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Mine effluent quality					
• TSS	mg/L	<5.0 - 66	10.1 - 49.2	8 - 50	5 - 93
Standard	mg/L	≤50	≤50	≤50	≤50
Amount	ton	20.84 - 2,032.89	138.95	94.13	249.64
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• BOD	mg/L	0.0 - 2.5	0.1 - 2.7	0.3 - 12.9	0.4 - 9.2
Standard	mg/L	≤50	≤50	≤50	≤50
Amount	ton	1.88 - 21.74	14.28	13.47	10.99
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• COD	mg/L	<40 - 47	43.2 - 78.4	<40	40 - 74
Standard	mg/L	≤150	≤150	≤150	≤150
Amount	ton	83.36 - 1,763.77	369.55	205.40	282.76
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• pH	-	6.1 - 8.3	6.0 - 8.2	6.9 - 8.8	6.2 - 8.3
Standard	-	6-9	6-9	6-9	6-9
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
• Temperature	°C differential	0 - 1	0 - 2	0 - 0.2	0.2
Standard	°C differential	<3	<3	<3	<3
Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Oil and chemical spills					
• Total number of significant spills	case	0	5	1	1
• Total volume of significant spills	liter	0	1,500	200	300
Waste					
Hazardous waste disposed					
• Total hazardous waste	ton	261,622	368,543	64,497	394,116
• Reuse	ton	122	14	5	11.23
• Recycle (liquid)	liter	259,237	368,108	63,910	393,730
• Recycle (solid)	ton	2,045	7.30	2.25	19.84
• Recovery (including energy recovery)	ton	-	-	30.14	38.40
• Incineration	ton	5	-	-	-
• Deep well injection	ton	-	-	-	-
• Landfill	ton	-	-	-	-
• On-site storage	ton	213	414	550	316
• Other disposal	ton	-	-	-	-
Non-hazardous waste disposed					
• Total non-hazardous waste	ton	5,754	5,683	2,675	20,156
• Reuse	ton	-	-	-	-
• Recycle (solid)	liter	5.15	317	836	18,394
• Compositing	ton	-	1	0.07	3.47
• Recovery (including energy recovery)	ton	-	-	-	-
• Incineration	ton	-	-	-	-
• Deep well injection	ton	-	-	-	-
• Landfill	ton	5,749	5,365	1,835	1,758
• On-site storage	ton	-	-	4	0
• Other disposal	ton	-	-	-	-
Total waste disposed (hazardous & non-hazardous)	ton	267,376	374,226	67,172	414,271
Production of ash & gypsum					
• Total production of ash	ton	3,402,781	3,413,872	3,503,887	3,624,740
• Fly ash	ton	3,402,781	3,413,872	3,503,887	3,624,740
• Bottom ash	ton	-	-	-	-
• Gypsum	ton	740,373	706,477	762,372	788,668

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Recycled ash & gypsum					
• Fly ash recycled	ton	355,795	174,556	61,167	7,151
• Bottom ash recycled	ton	-	-	-	-
• Gypsum recycled	ton	0	2,736	1,021	2,897
Environmental Compliance					
Total monetary value of significant fines	case	0	0	0	0
	THB	0	0	0	0
Total non-monetary sanctions	case	0	0	0	0
Case brought through dispute resolution mechanism	case	0	0	0	0
Supplier Environmental Assessment					
New suppliers screened using environmental criteria					
• New suppliers registered	number	278	162	105	188
• New suppliers screened by environmental criteria	number	238	162	105	188
Percentage new suppliers that were screened using environmental criteria	%	85.61%	100.0%	100.0%	100.0%
Return on Environmental Investment					
Environmental expenditure and cost					
• Capital investment expense	THB	146,100	571,849	417,547	-
• Operating expense	THB	22,397,424	25,270,414	18,070,946	36,600,600
Environmental improvement project					
• Operating expense	THB	-	604,351	-	2,240,839
• Capex	THB	-	-	500,000	3,053,805
Environmental Grievance Mechanism					
Complaints from related stakeholders on environment					
• Significant environmental complaint	number	1	1	0	0
• Significant complaint resolved	number	1	1	0	0
Safety Performance					
Employee					
Man-hour	hour	1,757,550	1,798,075	1,812,908	1,765,909
Number of fatality					
• Male	person	0	0	0	0
• Female	person	0	0	0	0

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of high consequence work related Injuries (excluding fatality)					
• Male	person	0	0	0	0
• Female	person	0	0	0	0
Number of lost time injuries					
• Male	person	0	0	0	1
• Female	person	0	0	0	0
Number of recordable work-related injuries					
• Male	person	4	3	0	3
• Female	person	0	0	0	0
Number of day lost (excluding fatality and permanent disability)					
• Male	day	0	0	0	17
• Female	day	0	0	0	0
Fatality rate	person/million man-hour	0	0	0	0
Lost time injury frequency rate (LTIFR)	person/million man-hour	0	0	0	0.57
High consequence work related injury rate	person/million man-hour	0	0	0	0
Total recordable injury rate (TRIR)	day/million man-hour	2.28	1.67	0	1.70
Main type of work-related injuries					
• Amputation	person	0	0	0	0
• Burn	person	0	0	0	0
• Chemical	person	0	0	0	0
• Contamination	person	0	0	0	0
• Contusion	person	1	3	3	1
• Dry heat friction	person	0	0	0	0
• Fracture	person	0	0	0	1
• Hernia	person	0	0	0	0
• Irritation	person	0	0	0	0
• Laceration	person	2	0	0	0
• Puncture	person	1	0	0	0
• Rash	person	0	0	0	1
• Strain & Sprain	person	0	0	0	0
• Other	person	0	0	0	0

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Number of occupational disease					
• Male	person	0	0	0	0
• Female	person	0	0	0	0
Contractor					
Man-hour	hour	15,393,461	13,871,450	14,685,149	14,710,407
Number of fatality					
• Male	person	1	0	1	0
• Female	person	0	0	0	0
Number of high consequence work related injuries (excluding fatality)					
• Male	person	0	0	0	0
• Female	person	0	0	0	0
Number of lost time injuries					
• Male	person	5	4	0	3
• Female	person	0	0	0	1
Number of recordable work-related injuries					
• Male	person	25	15	9	9
• Female	person	0	0	0	1
Number of day lost (excluding fatality and permanent disability)					
• Male	day	1,865	56	0	70
• Female	day	0	0	0	14
Fatality rate	person/million man-hour	0.06	0	0.07	0
Lost time injury frequency rate (LTIFR)	person/million man-hour	0.39	0.29	0	0.27
High consequence work related injury rate	person/million man-hour	0	0	0	0
Total recordable injury rate (TRIR)	day/million man-hour	1.62	1.08	0.61	0.68
Main type of work-related injuries					
• Amputation	person	1	0	0	0
• Burn	person	1	0	0	1
• Chemical	person	1	0	0	0
• Contamination	person	0	0	0	0
• Contusion	person	11	8	5	3
• Dry heat friction	person	0	0	0	0
• Fracture	person	2	4	0	4

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
• Hernia	person	0	0	0	0
• Irritation	person	0	0	3	2
• Laceration	person	8	3	1	0
• Puncture	person	0	0	0	0
• Rash	person	0	0	0	0
• Strain & Sprain	person	1	0	0	0
• Other	person	0	0	0	0
Number of occupational diseases					
• Male	person	0	0	0	0
• Female	person	0	0	0	0
Public					
Number of fatalities involving company asset incident	number	0	0	0	0
Number of injuries involving company asset incident	number	0	0	0	0
Number of health and safety related related legal case (including disease)	number	0	0	0	0
Compensation cost	THB	0	0	0	0
OHS Training/Communication					
Employee					
• OHS training program	number	42	30	25	33
• OHS training hour	hour	5,571	2,153	3,936	5,020
Contractor					
• OHS training program	number	802	423	385	257
• OHS training hour	hour	29,989	15,817	23,071	17,796
Expense and Investment for Safety					
Expense for safety operation					
• Operation expense	THB	27,232,209	33,446,374	27,935,055	34,457,355
• Capex	THB	1,200,000	328,800	0	869,000
Expense for safety improvement project					
• Operation expense	THB	0	0	0	0
• Capex	THB	18,120,000	0	0	0
Impacted Community					
Plant area					
• Impacted household	household	2,588	2,588	2,588	2,588
• Impacted people	person	12,335	12,335	12,335	12,335
• Compensated household	household	975	975	975	975
• Compensated people	person	5,265	5,265	5,265	5,265

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Transmission line					
• Impacted household	household	249	249	249	249
• Impacted people	person	1,345	1,345	1,345	1,345
• Compensated household	household	249	249	249	249
• Compensated people	person	1,345	1,345	1,345	1,345
Employee					
Total employees	person	732	720	726	743
Number of employees by gender					
• Male	person	564	560	561	576
• Female	person	168	160	165	167
Number of employees by nationality					
• Thai	person	268	262	260	264
• Laos PDR	person	463	457	465	478
• China	person	0	0	0	0
• Japan	person	0	0	0	0
• Others	person	1	1	1	1
Number of employees by age					
• Under 30 years old	person	292	232	221	169
• 30 - 39 years old	person	279	313	325	382
• 40 - 49 years old	person	101	108	112	118
• Over 50 years old	person	60	67	68	74
Number of employees by type					
• Permanent	person	685	676	673	682
• Temporary/contract	person	47	44	53	61
Number of employees by level					
• Senior management	person	19	18	15	16
• Middle management	person	94	93	90	99
• Junior management	person	179	177	183	181
• Supervisor & staff	person	406	401	410	420
• Other (worker)	person	34	31	28	27
Total new employees	person	29	43	53	84
• Male	person	17	21	33	62
• Female	person	12	22	20	22
Retainment of employees					
• Average length of service years	year	5.17	5.98	6.54	7.06

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Estimated total employees eligible to retire in the next 5 years	person	27	29	29	33
• Senior Management (DD and up)	person	7	7	6	6
• Middle Management (section and manager)	person	4	5	5	8
• Junior Management (senior officer)	person	9	11	12	11
• Supervisor and staff	person	6	5	5	7
• Other (worker)	person	1	1	1	1
Estimated total employees eligible to retire in the next 10 years	person	60	66	67	74
• Senior Management (DD and up)	person	12	13	12	11
• Middle Management (section and manager)	person	14	15	16	22
• Junior Management (senior officer)	person	18	20	22	21
• Supervisor and staff	person	12	12	12	15
• Other (worker)	person	4	6	5	5
Turnover	person	33	53	48	43
• Resignment	person	22	35	31	38
• Retirement	person	2	3	7	3
• Other termination	person	9	15	10	2
Total turnover rate	%	4.51%	7.36%	6.61%	5.79%
Volunteer turnover rate	%	3.01%	4.86%	4.27%	5.11%
Gender Diversity					
Senior management	person	19	18	15	16
• Male	person	15	14	11	13
• Female	person	4	4	4	3
Middle management	person	94	93	90	99
• Male	person	68	69	66	72
• Female	person	26	24	24	27
Junior management	person	179	177	183	181
• Male	person	119	117	122	122
• Female	person	60	60	61	59
Supervisor and staff	person	406	401	410	420
• Male	person	334	333	336	344
• Female	person	72	68	74	76
Professional and advisor	person	6	5	28	27
• Male	person	6	5	26	25
• Female	person	0	0	2	2

Data	Unit	2019	2020	2021	2022
Employee Development					
Skill/competency needed assessment in the workforce					
• Employees who was assessed skill/ training needs	person	-	-	669	658
	%	-	-	80.00	92.54
Total training hours	hour	20,397	16,805	19,241	16,315
• Senior Management	hour	637	141	123	381
• Middle Management	hour	5,523	1,794	2,824	3,406
• Junior Management	hour	9,828	5,571	5,742	6,572
• Supervisor and staff	hour	4,409	9,299	10,552	5,956
Average training hours/person	hour/person	29.39	24.39	27.92	27.33
Total training expense	THB/person	24,528,028	2,654,937	3,530,304	8,490,018
• Senior Management	THB/person	37,055	35,724	296,957	199,096
• Middle Management	THB/person	32,522	127,892	88,666	1,365,229
• Junior Management	THB/person	22,030	53,385	78,150	2,531,362
• Supervisor and staff	THB/person	36,488	71,307	38,852	4,394,331
Average training expense/employee	THB/person	29,984	3,734	4,965	14,221
Parental Leave					
Employees taking parental leave	person	8	13	10	7
	%	5%	8%	6%	4%
Number of employees returning to work after parental leave	person	8	13	10	7
	%	5%	8%	6%	4%
Freedom of Association and Collective Bargaining					
Number of employees covered by collective bargaining agreements	person	0	0	0	0
	%	0	0	0	0
Absenteeism Rate (due to illness)					
Absenteeism rate due to common illness	%	0.65	0.53	0.44	1.03
Absenteeism rate due to occupational illness	%	-	-	-	-
Complaint from Company Operation					
Total formal/significant complaint case by communities	case	1	1	0	0
Solved complaint	case	1	1	0	0

GRI Content Index

Statement of use	Banpu Power has reported in accordance with the GRI Standards for the period 1 January - 31 December 2022.
GRI 1 used	GRI 1: Foundation 2021
Applicable GRI Sector Standard(s)	Utilties

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE		DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
General disclosures					
GRI 2: General Disclosures 2021	2-1	Organizational details	Back cover, 10	A gray cell indicates that reasons for omission are not permitted for the disclosure or that a GRI Sector Standard reference number is not available.	
	2-2	Entities included in the organization's sustainability reporting	121, 123		
	2-3	Reporting period, frequency and contact point	6, Back cover		
	2-4	Restatements of information	6		
	2-5	External assurance	153		
	2-6	Activities, value chain and other business relationships	11		
	2-7	Employees	131-132		
	2-8	Workers who are not employees	130-131		
	2-9	Governance structure and composition	27-30		
	2-10	Nomination and selection of the highest governance body	27-30		
	2-11	Chair of the highest governance body	27-30		
	2-12	Role of the highest governance body in overseeing the management of impacts	20-23		
	2-13	Delegation of responsibility for managing impacts	20-23		
	2-14	Role of the highest governance body in sustainability reporting	17-23, 27-30		
	2-15	Conflicts of interest	27-30		
	2-16	Communication of critical concerns	20-23		
	2-17	Collective knowledge of the highest governance body	27-30		
	2-18	Evaluation of the performance of the highest governance body	20-23		
	2-19	Remuneration policies	23, 30		
	2-20	Process to determine remuneration	23, 30		
	2-21	Annual total compensation ratio	133		
	2-22	Statement on sustainable development strategy	4-5		
	2-23	Policy commitments	31-33	Human Rights Policy	
	2-24	Embedding policy commitments	20-23, 27-30		
	2-25	Processes to remediate negative impacts	33		
	2-26	Mechanisms for seeking advice and raising concerns	33-37		
	2-27	Compliance with laws and regulations	34-37, 126, 130		
	2-28	Membership associations	122		
	2-29	Approach to stakeholder engagement	13-16		
	2-30	Collective bargaining agreements	133		
GRI G4 Electric Utilities Sector Disclosures 2010	EU1	Installed capacity, broken down by primary energy source and by regulatory regime	126		
	EU2	Net energy output, broken down by primary energy source and by regulatory regime	126		
Material topics					
GRI 3: Material Topics 2021	3-1	Process to determine material topics	17-18	A gray cell indicates that reasons for omission are not permitted for the disclosure or that a GRI Sector Standard reference number is not available.	
	3-2	List of material topics	19		
Economic performance					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 201: Economic Performance 2016	201-1	Direct economic value generated and distributed	124		-
	201-2	Financial implications and other risks and opportunities due to climate change	71-72		-
	201-3	Defined benefit plan obligations and other retirement plans	-		-
	201-4	Financial assistance received from government	-		-
Market presence					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 202: Market Presence 2016	202-1	Ratios of standard entry level wage by gender compared to local minimum wage	-		-
	202-2	Proportion of senior management hired from the local community	-		-
Indirect economic impacts					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 203: Indirect Economic Impacts 2016	203-1	Infrastructure investments and services supported	124		-
	203-2	Significant indirect economic impacts	124		-

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE		DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Procurement practices					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 204: Procurement Practices 2016	204-1	Proportion of spending on local suppliers	-		-
Anti-corruption					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	31		-
GRI 205: Anti-corruption 2016	205-1	Operations assessed for risks related to corruption	32		-
	205-2	Communication and training about anti-corruption policies and procedures	32		-
	205-3	Confirmed incidents of corruption and actions taken	125		-
Anti-competitive behavior					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 206: Anti-competitive Behavior 2016	206-1	Legal actions for anti-competitive behavior, anti-trust, and monopoly practices	-		-
Tax					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 207: Tax 2019	207-1	Approach to tax	-	Tax Management Standard Practice Manual	-
	207-2	Tax governance, control, and risk management	-		-
	207-3	Stakeholder engagement and management of concerns related to tax	-		-
	207-4	Country-by-country reporting	124		-
Materials					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 301: Materials 2016	301-1	Materials used by weight or volume	-		-
	301-2	Recycled input materials used	-		-
	301-3	Reclaimed products and their packaging materials	-		-
Energy					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	73-74		-
GRI 302: Energy 2016	302-1	Energy consumption within the organization	127		Yes
	302-2	Energy consumption outside of the organization	-		-
	302-3	Energy intensity	127		Yes
	302-4	Reduction of energy consumption	76		-
	302-5	Reductions in energy requirements of products and services	74-75		-

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE		DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Water and effluents					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	81		-
GRI 303: Water and Effluents 2018	303-1	Interactions with water as a shared resource	82-83		-
	303-2	Management of water discharge-related impacts	82-83		-
	303-3	Water withdrawal	127-128		Yes
	303-4	Water discharge	127-128		Yes
	303-5	Water consumption	127-128	The change of water storage is insignificant because neligible evaporation rate at all CHPs' storage tanks.	Yes
Biodiversity					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	88-89		-
GRI 304: Biodiversity 2016	304-1	Operational sites owned, leased, managed in, or adjacent to, protected areas and areas of high biodiversity value outside protected areas	129		-
	304-2	Significant impacts of activities, products, and services on biodiversity	129		-
	304-3	Habitats protected or restored	129		-
	304-4	IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations	89		-
Emissions					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	65-68, 77		-
GRI 305: Emissions 2016	305-1	Direct (Scope 1) GHG emissions	127		Yes
	305-2	Energy indirect (Scope 2) GHG emissions	127		Yes
	305-3	Other indirect (Scope 3) GHG emissions	-		-
	305-4	GHG emissions intensity	127		Yes
	305-5	Reduction of GHG emissions	76		-
	305-6	Emissions of ozone-depleting substances (ODS)	127		-
	305-7	Nitrogen oxides (NO_x), sulfur oxides (SO_x), and other significant air emissions	127	The NO_x and PM emitted from non-point sources are excluded and will be disclosed in SD Report 2023.	Yes
Waste					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	85-86		-
GRI 306: Waste 2020	306-1	Waste generation and significant waste-related impacts	85-86		-
	306-2	Management of significant waste-related impacts	85-86		-
	306-3	Waste generated	129		Yes
	306-4	Waste diverted from disposal	129		Yes
	306-5	Waste directed to disposal	129		Yes

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE		DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Supplier environmental assessment					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	55-56		-
GRI 308: Supplier Environmental Assessment 2016	308-1	New suppliers that were screened using environmental criteria	126		-
	308-2	Negative environmental impacts in the supply chain and actions taken	-		-
Employment					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	92-93		-
GRI 401: Employment 2016	401-1	New employee hires and employee turnover	132		-
	401-2	Benefits provided to full-time employees that are not provided to temporary or part-time employees	93		-
	401-3	Parental leave	132		-
Labor/management relations					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	100		-
GRI 402: Labor/ Management Relations 2016	402-1	Minimum notice periods regarding operational changes	-		-
Occupational health and safety					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	112-113		-
GRI 403: Occupational Health and Safety 2018	403-1	Occupational health and safety management system	112-114		-
	403-2	Hazard identification, risk assessment, and incident investigation	112-114		-
	403-3	Occupational health services	112-114		-
	403-4	Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety	112-114		-
	403-5	Worker training on occupational health and safety	112-114		-
	403-6	Promotion of worker health	112-114		-
	403-7	Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships	112-114		-
	403-8	Workers covered by an occupational health and safety management system	130-131		Yes
	403-9	Work-related injuries	130-131	The working hours of contractors with less than five consecutive working days are excluded and will be disclosed in SD Report 2023. Moreover, the working hours of employees remaining on site after working hours are not recorded; however, the incident is recorded, if any case occur.	Yes
	403-10	Work-related ill health	130-131		-

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE		DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Training and education					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	105-106		-
GRI 404: Training and Education 2016	404-1	Average hours of training per year per employee	132-133		-
	404-2	Programs for upgrading employee skills and transition assistance programs	105-111		-
	404-3	Percentage of employees receiving regular performance and career development reviews	133		-
Diversity and equal opportunity					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 405: Diversity and Equal Opportunity 2016	405-1	Diversity of governance bodies and employees	29		-
	405-2	Ratio of basic salary and remuneration of women to men	133		-
Non-discrimination					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 406: Non-discrimination 2016	406-1	Incidents of discrimination and corrective actions taken	125		-
Freedom of association and collective bargaining					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 407: Freedom of Association and Collective Bargaining 2016	407-1	Operations and suppliers in which the right to freedom of association and collective bargaining may be at risk	133		-
Child labor					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 408: Child Labor 2016	408-1	Operations and suppliers at significant risk for incidents of child labor	-		-
Forced or compulsory labor					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 409: Forced or Compulsory Labor 2016	409-1	Operations and suppliers at significant risk for incidents of forced or compulsory labor	-		-
Security practices					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 410: Security Practices 2016	410-1	Security personnel trained in human rights policies or procedures	-		-

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE		DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Rights of indigenous peoples					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 411: Rights of Indigenous Peoples 2016	411-1	Incidents of violations involving rights of indigenous peoples	-		-
Local communities					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	117-118		-
GRI 413: Local Communities 2016	413-1	Operations with local community engagement, impact assessments, and development programs	119		-
	413-2	Operations with significant actual and potential negative impacts on local communities	119		-
GRI G4 Electric Utilities Sector Disclosures 2010	EU22	Number of people physically or economically displaced and compensation, broken down by type of project	-		
Supplier social assessment					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	55-56		-
GRI 414: Supplier Social Assessment 2016	414-1	New suppliers that were screened using social criteria	126		-
	414-2	Negative social impacts in the supply chain and actions taken	-		-
Public policy					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 415: Public Policy 2016	415-1	Political contributions	125		-
Customer health and safety					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	58-59		-
GRI 416: Customer Health and Safety 2016	416-1	Assessment of the health and safety impacts of product and service categories	126		-
	416-2	Incidents of non-compliance concerning the health and safety impacts of products and services	126		-

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE		DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Marketing and labeling					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 417: Marketing and Labeling 2016	417-1	Requirements for product and service information and labeling	-		-
	417-2	Incidents of non-compliance concerning product and service information and labeling	-		-
	417-3	Incidents of non-compliance concerning marketing communications	-		-
Customer privacy					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	-		-
GRI 418: Customer Privacy 2016	418-1	Substantiated complaints concerning breaches of customer privacy and losses of customer data	126		-
System Efficiency					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	61-62		-
GRI G4 Electric Utilities Sector Disclosures 2010	EU11	Average generation efficiency of thermal plants by energy source and by regulatory regime	126		-
Access					
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	Management of material topics	61-62		-
GRI G4 Electric Utilities Sector Disclosures 2010	EU28	Power outage frequency	126		-
	EU29	Average power outage duration	126		
	EU30	Average plant availability factor by energy source and by regulatory regime	126		-

LRQA Independent Assurance Statement

Relating to Banpu Power Public Company Limited's Sustainability Report for the calendar year 2022.

This Assurance Statement has been prepared for Banpu Power Public Company Limited in accordance with our contract but is intended for the readers of this Report.

Terms of engagement

LRQA was commissioned by Banpu Public Company Limited (Banpu) to provide independent assurance on Banpu Power Public Company Limited (BPP)'s Sustainability Report 2022 ("the report") against the assurance criteria below to a limited level of assurance and materiality of the professional judgement of the verifier using LRQA's verification procedure. LRQA's verification procedure is based on current best practice, is in accordance with ISAE 3000 and uses the following principles of - inclusivity, materiality, responsiveness and reliability of performance data.

Our assurance engagement covered BPP's thermal power business consisting of three combined heat and power (CHP) plants in China, Headquarters in Thailand and office in China and specifically the following requirements:

- Confirming that the performance indicators conform with GRI's specific standard disclosures defined in:
  - Sustainability Reporting Standard
  - GRI Electric Utilities sector disclosures.
- Evaluating the reliability of data and information for only the selected performance indicators listed below:[a, b]
  - GRI 302-1 Energy consumption within the organization (2016)[1]
  - GRI 302-3 Energy intensity (2016) [1]
  - GRI 303-3 Water withdrawal (2018) [2]
  - GRI 303-4 Water discharge (2018) [2]
  - GRI 303-5 Water consumption (2018) [2]
  - GRI 305-1 Direct (Scope 1) GHG emissions (2016) [1]
  - GRI 305-2 Energy indirect (Scope 2) GHG emissions (2016) [1]
  - GRI 305-4 GHG emissions intensity (2016) [1]
  - GRI 305-7 Nitrogen Oxides (NOx), Sulfur Oxides (SOx) and other significant air emissions (2016) [2]
  - GRI 306-3 Waste generated (2020) [2]
  - GRI 306-4 Waste diverted from disposal (2020) [2]
  - GRI 306-5 Waste directed to disposal (2020) [2]
  - GRI 403-8 Workers covered by an occupational health and safety management system (2018) [3]
  - GRI 403-9 Work-related injuries (2018) [3]
  - Lost time injury frequency rate (LTIFR) and injury severity rate (ISR) [3]
  - Tier-1 Process safety event rate[3]

Note:

1) Reporting boundary of these performances data include BPP's thermal power business of three combined heat and power (CHP) plants' operations and activities in China (Luannan Coal-fired CHP Plant, Zhengding Coal-fired CHP Plant and Zouping Coal-Fired CHP Plant) and BIC office in China.
2) Reporting boundary of these performances data include BPP's thermal power business of three combined heat and power (CHP) plants' operations and activities in China (Luannan Coal-fired CHP Plant, Zhengding Coal-fired CHP Plant and Zouping Coal-Fired CHP Plant) only.
3) Reporting boundary of these performances data include BPP's thermal power business of three combined heat and power (CHP) plants' operations and activities in China (Luannan Coal-fired CHP Plant, Zhengding Coal-fired CHP Plant and Zouping Coal-Fired CHP Plant), BIC office in China and Headquarter office in Thailand.

LRQA's responsibility is only to BPP. LRQA disclaims any liability or responsibility to others as explained in the end footnote. BPP's responsibility is for collecting, aggregating, analysing and presenting all the data and information within the report and for maintaining effective internal controls over the systems from which the report is derived. Ultimately, the report has been approved by, and remains the responsibility of BPP.

LRQA's Opinion

Based on LRQA's approach nothing has come to our attention that would cause us to believe that BPP has not, in all material respects:

- Met the requirements above, except for some omissions in the reported data. However, these omissions, and the reason for omission, are clearly stated in the GRI content index and within the report i.e.
  - Change in water storage is not applicable because water storage has not been identified as having significant water-related impact.
  - NOx and PM emitted from non-point sources are excluded due to unavailable data.
  - Working hours of contractors with less than 5 consecutive working days and the working hours of employees remaining on site after working hours are not recorded, so these are excluded from GRI 403-9.
- Disclosed reliable performance data and information for the selected performance indicators above.

Note: The extent of evidence-gathering for a limited assurance engagement is less than for a reasonable assurance engagement. Limited assurance engagements focus on aggregated data rather than physically checking source data at sites. Consequently, the level of assurance obtained in a limited assurance engagement is substantially lower than the assurance that would have been obtained had a reasonable assurance engagement been performed.

LRQA's Approach

LRQA's assurance engagements are carried out in accordance with our verification procedure. The following tasks though were undertaken as part of the evidence gathering process for this assurance engagement:

- Auditing BPP's data management systems to confirm that there were no significant errors, omissions, or misstatements in the report. We did this by reviewing the effectiveness of data handling procedures, and systems. We also spoke with those key people responsible for compiling the data and drafting the report.
- Verifying data and information remotely, via ICT application, for a selection of BPP's CHP Coal-fired plant in China, i.e. Zhengding Combined Heat & Power plant, and verifying aggregated data, via desktop review, for all selected performance indicators at a corporate level.

  Note: LRQA did not verify the data back to its original sources, nor did it assess the accuracy and completeness of the data reported by individual locations.

Observations

Further observations and findings, made during the assurance engagement, are:

- Responsiveness:
  The reporting scope of significant air emissions should be extended to include all applicable sources not only major emission sources but also all minor sources i.e., NOx and Particulate Matter (PM) emitted from non-point sources and PM emitted from dust abatement equipment. This can enhance responsiveness for addressing air emission related issue.
- Reliability:
  Data management systems are established and centralised for the collection and calculation of data associated with the selected specific standard disclosures listed above. However, we believe that:
  - Uncertainty of reported GHG data can be improved by applying recommended quantification methods "GHG Emissions Accounting Method and Reporting Guide for Enterprises - Power Generation Facilities' published by Ministry of Ecology and Environment of the PR China (MEE)" i.e., considering quality data of coal and ash into account, etc.
  - More rigorous internal verification will improve the reliability of reported data and information and prevent future errors.

LRQA's standards, competence and independence

LRQA ensures the selection of appropriately qualified individuals based on their qualifications, training and experience. The outcome of all verification and certification assessments is then internally reviewed by senior management to ensure that the approach applied is rigorous and transparent.

The report verification is the only work undertaken by LRQA for BPP and as such does not compromise our independence or impartiality.

Paveena Hengsritawat
LRQA Lead Verifier

24 March 2023

On behalf of LRQA (Thailand) Limited
No.9, G Tower Grand Rama 9, 30th Floor, Room H14,
Rama 9 Road, Huaykwang Sub-District, Huaykwang District
Bangkok, 10310 Thailand

LRQA reference: BGK00000819

LRQA its affiliates and subsidiaries, and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
The English version of this Assurance Statement is the only valid version. LRQA assumes no responsibility for versions translated into other languages.
This Assurance Statement is only valid when published with the Report to which it refers. It may only be reproduced in its entirety.
Copyright © LRQA, 2023.

BANPU
POWER

พูดคุยกับเรา

บ้านปู เพาเวอร์ ยินดีรับข้อเสนอแนะและให้ข้อมูลเพิ่มเติม
เกี่ยวกับนโยบายและการดำเนินงานด้านความยั่งยืน

โปรดติดต่อที่

ฝ่ายการพัฒนาที่ยั่งยืนและการบริหารความเสี่ยง
บริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
ชั้น 26 อาคารธนภูมิ 1550 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์: +66 2007 6000 ต่อ 6066
อีเมล: sanicha_p@banpupower.co.th

www.banpupower.com