



POWER UP

TO INFINITE ENERGY

วิสัยทัศน์

เป็นบริษัทพลังงานที่ดำเนินธุรกิจไฟฟ้าในเอเชีย
มุ่งเน้นถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืน
เป็นมิตรกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม

พันธกิจ

- พัฒนาระบบไฟฟ้า ส่งเสริมพลังงานธรรมชาติและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อความเติบโตอย่างต่อเนื่องและก้าวสู่ความเป็นผู้นำในเอเชีย
- ดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- สร้างคุณค่าอย่างยั่งยืนให้กับผู้ถือหุ้น ลูกค้า พันธมิตรทางธุรกิจ พนักงาน ชุมชน และดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของทุกประเทศที่เข้าดำเนินธุรกิจ



สารบัญ

7

เกี่ยวกับบ้านปู เพาเวอร์

- สารจากประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร 4
- เกี่ยวกับรายงานฉบับนี้ 6
- เกี่ยวกับบ้านปู เพาเวอร์ 7
- ผลการดำเนินงานที่โดดเด่นในรอบปี 8
- ฐานธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์ 9
- ห่วงโซ่ธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์ 10
- การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในรอบปี 2566 11
- การมีส่วนร่วมของพหุมีส่วนได้เสีย 12
- การประเมินประเด็นที่สำคัญ 17
- การพัฒนาที่ยั่งยืนของบ้านปู เพาเวอร์ 21
- บ้านปู เพาเวอร์ กับเป้าหมายการพัฒนที่ยั่งยืน 26

28

การกำกับดูแลกิจการ

- การกำกับดูแลกิจการ 29
- จริยธรรมทางธุรกิจ 35
- การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนด 39
- โอกาสทางการตลาด 44
- การบริหารความเสี่ยง 48
- การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ 54
- การพัฒนากระบวนการผลิต และนวัตกรรม 57
- การบริหารจัดการคู่ค้า 65
- การบริหารจัดการลูกค้า 69

73

สิ่งแวดล้อม

- การผลิตไฟฟ้า 74
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 78
- ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน 87
- คุณภาพอากาศ 91
- ทรัพยากรน้ำ 94
- ขยะเสีย 99
- ความหลากหลายทางชีวภาพ 102

105

สังคม

- การปฏิบัติด้านแรงงาน 106
- การดึงดูดและรักษาพนักงาน 111
- การมีส่วนร่วมและความผูกพัน ต่อองค์กรของพนักงาน 116
- การพัฒนาทุนมนุษย์ 121
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน 130
- การมีส่วนร่วมของชุมชน 134

137

ผลการดำเนินงาน

- รายชื่อธุรกิจในกลุ่มบ้านปู เพาเวอร์ 138
- รางวัลและความสำเร็จ 139
- ขอบเขตการรายงานข้อมูล 140
- Performance Data 2023
 - บ้านปู เพาเวอร์ 141
 - บ้านปู เน็กซ์ 155
 - บีแอลซีพี 160
 - เอชพีซี 165
- GRI Content Index 172
- การรับรองรายงาน 176

สารจากประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

ปี 2566 ที่ทั่วโลกเผชิญกับวิกฤตด้านเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนการเงินที่เพิ่มขึ้นจากอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น ความตึงเครียดทางด้านภูมิรัฐศาสตร์ระหว่างประเทศที่ส่งผลให้ราคาเชื้อเพลิงยังอยู่ในระดับสูงต่อเนื่องจากปี 2565 สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้การเติบโตของภาคอุตสาหกรรมชะลอตัวลง อีกทั้งยังส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและความเป็นอยู่ของประชากร นอกจากนี้ ประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก็ยังคงเป็นความท้าทายในธุรกิจพลังงานที่ทุกภาคส่วนให้ความสำคัญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ด้วยความสามารถในการบริหารจัดการต้นทุนการผลิตและการให้ความสำคัญในการบริหารความเสี่ยง ทำให้บริษัทฯ ผ่านความท้าทายต่างๆ มาได้ รวมทั้งการนำนวัตกรรมมาใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้บริษัทฯ สามารถรักษาเสถียรภาพในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าได้ตรงตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ นอกจากนี้ ในการสร้างการเติบโตของพอร์ตธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์ ภายใต้กลยุทธ์ Greener & Smarter ที่ถือเป็นภารกิจสำคัญ บริษัทฯ ประสบความสำเร็จในการขยายธุรกิจไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา จากการลงทุนในโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple II ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่ใช้เทคโนโลยี Combined Cycle Gas Turbines (CCGT) ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง ทำให้บริษัทฯ สามารถเพิ่มกำลังการผลิตที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วเป็น 3,534 เมกะวัตต์เทียบเท่า (ตามสัดส่วนการลงทุน) อีกทั้งเพิ่มโอกาสในการสร้างผลกำไรในตลาดไฟฟ้าเสรีจากการผสมผสานการทำงานร่วมกับโรงไฟฟ้า Temple I ที่ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีกำไรก่อนหักดอกเบี้ยภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย (EBITDA) รวม 12,262 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 43 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า



ศาสตราจารย์ ดร.พิชิตา ธรรมยงค์กิจ
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม
และการกำกับดูแลกิจการ (ESG)



ดร.กิรณ ลิ้มปทยอม
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

ในการสร้างความสมดุลให้เกิดการเติบโตอย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม บริษัทฯ ได้จัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) ขึ้นในปีที่ผ่านมา เพื่อสนับสนุนคณะกรรมการบริษัทในการกำกับดูแลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ ESG ให้สามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอกในยุคของการเปลี่ยนผ่านด้านการใช้พลังงาน (Energy Transformation) โดยเป็นไปตามมาตรฐานระดับสากลและตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายอย่างสมดุล นอกจากนี้ บริษัทฯ ไม่มีนโยบายในการลงทุนในโรงไฟฟ้าถ่านหินเพิ่มเติม มุ่งเน้นไปที่การบริหารจัดการโรงไฟฟ้าที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ

และเสถียรภาพมากที่สุด โดยการนำเทคโนโลยีที่สะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรมมาใช้เพื่อลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และควบคุมให้มีการปล่อยมลสารน้อยที่สุด นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและโซลูชันเทคโนโลยีพลังงานสะอาดผ่านบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด รวมทั้งการลงทุนร่วมกับธุรกิจอื่น ๆ ภายในระบบนิเวศน์ทางธุรกิจของกลุ่มบ้านปูเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น การร่วมลงทุนกับบริษัท BKV Corporation ในโครงการ Cotton Cove ที่สหรัฐอเมริกาเพื่อดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) เป็นต้น

บริษัทฯ ได้รับการยอมรับจากสถาบันและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในระดับชาติและสากลในปีที่ผ่านมา ซึ่งแสดงถึงการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียว่า บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นในการขับเคลื่อนธุรกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Environment, Social and Governance: ESG) และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามคำมั่นสัญญาที่จะส่งมอบพลังงานที่มีคุณภาพให้กับสังคม



Powering Society with Quality Megawatts



- **รางวัลต้นแบบองค์กรที่ดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน (Commended Sustainability Awards)** ภายใต้กลุ่มรางวัล Sustainability Excellence ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 ในกลุ่มมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด 30,000-100,000 ล้านบาท และได้รับการคัดเลือกให้อยู่ในหุ้นยั่งยืน หรือ “SET ESG Ratings” ต่อเนื่องเป็นปีที่ 6 จากการประเมินโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยจัดอยู่ในระดับ AAA ประจำปี 2566
- **รางวัลบริษัทที่มีผลการดำเนินงานดีเด่น (Outstanding Company Performance Awards)** ภายใต้กลุ่มรางวัล Business Excellence จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- **รางวัลผู้นำองค์กรดีเด่น (Outstanding CEO Awards)** ภายใต้กลุ่มรางวัล Business Excellence จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่มอบให้กับผู้บริหารสูงสุดที่น่าพองค์กรสู่ความสำเร็จ มีหลักคุณธรรม วิชาชีพ และให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน

- **Corporate Governance Report of Thai Listed Companies (CGR)** ได้รับการจัดอันดับในระดับดีเลิศ (Excellent CG Scoring) ติดต่อกันเป็นปีที่ 4 ซึ่งจัดโดยสถาบันกรรมการบริษัทไทย (Thai Institute of Directors: IOD)
- **สมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (Thai Private Sector Collective Action Against Corruption: CAC)**
- **ได้รับการคงอันดับเครดิตองค์กรที่ระดับ “A+” ด้วยแนวโน้มอันดับเครดิต “Stable” หรือ “คงที่”** จากบริษัท ทริสเรตติ้ง จำกัด (Tris Rating) ซึ่งสะท้อนถึงกระแสเงินสดที่คาดการณ์ได้จากการลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าที่หลากหลาย รวมถึงคุณภาพของสินทรัพย์โรงไฟฟ้า และผลการดำเนินงานที่ผ่านมายของบริษัทฯ
- **เข้าร่วมการประเมินความยั่งยืน Corporate Sustainability Assessment (CSA)** ซึ่งจัดโดย S&P Global โดยได้รับคะแนนร้อยละ 70 และจัดอยู่ในเปอร์เซ็นไทล์ที่ 89 ในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า (Electric Utilities)

นอกจากนี้ การเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรของบริษัทฯ ที่เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจให้เจริญเติบโตไปข้างหน้า เป็นภารกิจที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ โดยเน้นการเปิดโอกาสให้พนักงานรุ่นใหม่ได้พัฒนาศักยภาพของตัวเองในหลากหลายรูปแบบ เช่น การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานและระหว่างประเทศ สนับสนุนการหมุนเวียนงานและการทำงานในต่างประเทศเพื่อให้พนักงานได้รับประสบการณ์โดยตรง อีกทั้งการวางแผนการสืบทอดตำแหน่งงานและมีการติดตามความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ พร้อมสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สามารถดึงดูดและรักษาผู้มีศักยภาพไว้กับองค์กร ควบคู่ไปกับการพัฒนาความแตกต่างให้เป็นหนึ่งเดียวด้วยการสร้างวัฒนธรรมองค์กร “บ้านปู ฮาร์ท” ในทุกประเทศ

ในโอกาสนี้ คณะกรรมการและผู้บริหารทุกคนขอขอบคุณผู้มีส่วนได้เสียที่ให้ความเชื่อมั่นและไว้วางใจ ตลอดจนสนับสนุนบริษัทฯ เป็นอย่างดีเสมอมา บริษัทฯ เชื่อมั่นว่าด้วยการดำเนินงานอย่างมืออาชีพของผู้บริหารและพนักงานทุกคนจะทำให้บริษัทฯ ผ่านทุกความท้าทายและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตไปได้ เพื่อสร้างความสำเร็จให้เกิดขึ้นร่วมกันอย่างยั่งยืน

เกี่ยวกับรายงานฉบับนี้

บริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายงานฯ) ขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยรายงานฯ ฉบับนี้ได้ถูกจัดทำเป็นปีที่ 6 เพื่อเปิดเผยกระบวนการบริหารจัดการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) ในส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญของบริษัท จากเดิมที่ได้เปิดเผยข้อมูลในรายงานการพัฒนาที่ยั่งยืนร่วมกับกลุ่มบ้านปู

รายงานฯ ได้ถูกจัดทำขึ้นอ้างอิง (Reference) การเปิดเผยข้อมูลตามมาตรฐานการจัดทำรายงานของ Global Reporting Initiatives 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 2566 จำนวน 36 ประเด็น และมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านความยั่งยืนที่สำคัญของบริษัทฯ 14 ประเด็น ทั้งนี้ จำนวนประเด็นด้านความยั่งยืนที่สำคัญไม่มีความแตกต่างจากผลการประเมินในปีก่อนหน้า



ระยะเวลารายงาน

รายงานฉบับนี้ ครอบคลุมการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2566 รวมถึงกิจกรรมสืบเนื่องที่เกิดขึ้นภายในไตรมาสแรกของปี 2566 เพื่อให้ผู้อ่านได้รับข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด



ขอบเขตของรายงาน

บริษัทฯ ทบทวนและรายงานผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนในทุกประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปีที่ผ่านมาในประเด็นด้านความยั่งยืนที่สำคัญครอบคลุมทุกกิจการที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่

- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน (โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งตั้ง โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง และโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน)
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติในสหรัฐอเมริกา (Temple I & II) โดยรวมผลการดำเนินงานของ Temple II ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม เนื่องจากดำเนินการซื้อขายเสร็จสิ้นในเดือนกรกฎาคม 2566
- สำนักงานในไทย จีน และอเมริกา

ข้อมูลผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของธุรกิจที่บริษัทฯ ดำเนินงานเป็นบริษัทร่วมทุน และไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ไม่รวมอยู่ในผลการดำเนินงานบริษัทฯ อย่างไรก็ตามธุรกิจเหล่านี้เป็นธุรกิจที่เป็นส่วนสำคัญในการสร้างรายได้และการเติบโต บริษัทฯ จึงมีการนำผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนบางส่วนมาแยกรายงานตามความสนใจของผู้มีส่วนได้เสีย โดยยังไม่มีมีการตรวจรับรองจากหน่วยงานภายนอกได้แก่

- ธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีด้านพลังงานซึ่งลงทุนในบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด
- โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี
- โรงไฟฟ้าเอชพีซี



การรับรองรายงาน

รายงานฯ ฉบับนี้ได้รับการตรวจรับรองให้ความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง (Moderate level of Assurance) จากหน่วยงานภายนอกที่จัดทำขึ้นอ้างอิง (Reference) การเปิดเผยข้อมูลตามมาตรฐานการจัดทำรายงานของ GRI Standards ภายใต้อาณัติข้อมูลเดียวกันกับกลุ่มบ้านปู

ข้อมูลผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปในจีนและธุรกิจไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติในสหรัฐอเมริกา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- GRI 302-1 Energy consumption within organization (2016)
- GRI 302-3 Energy intensity (2016)
- GRI 303-1 Interactions with water as a shared resource (2018)
- GRI 303-2 Management of water discharge-related impacts (2018)
- 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 306-1 Waste generation and significant waste-related impacts (2020)
- GRI 306-2 Management of significant waste-related impacts (2020)
- GRI 306-3 Waste generated (2020)
- GRI 306-4 Waste diverted from disposal (2020)
- GRI 306-5 Waste directed to disposal (2020)

ข้อมูลผลการดำเนินงานด้านสังคมของธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติในสหรัฐอเมริกา สำนักงานในไทย และจีน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- GRI 403-1 Occupational health and safety management system (2018)
- GRI 403-2 Hazard identification, risk assessment, and incident investigation (2018)
- GRI 403-3 Occupational health services (2018)
- GRI 403-4 Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety (2018)
- GRI 403-5 Worker training on occupational health and safety (2018)
- GRI 403-6 Promotion of worker health (2018)
- GRI 403-7 Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships (2018)
- 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 ทั้งนี้บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการรับรองรายงานฯ อย่างต่อเนื่อง รวมถึงเพิ่มตัวชี้วัดในประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญต่อไปในอนาคต

เกี่ยวกับบ้านปู เพาเวอร์

บริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) หรือบ้านปู เพาเวอร์ (BPP) เป็นบริษัทย่อยของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นในปี 2539 และเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี 2559 โดยดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป (Thermal Power Business) และพลังงานหมุนเวียน (Renewable Power Business) รวมถึงเทคโนโลยีด้านพลังงาน ในภูมิภาค เอเชีย-แปซิฟิกและสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันบริษัทฯ มีฐานธุรกิจครอบคลุมประเทศไทย สปป.ลาว จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม อินโดนีเซีย ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา

ตลอดระยะเวลากว่า 20 ปีที่บ้านปู เพาเวอร์ มุ่งสร้างการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านการลงทุนและบริหารธุรกิจไฟฟ้า จากความเชี่ยวชาญในธุรกิจไฟฟ้าของบ้านปู เพาเวอร์ ผสานกับพลังร่วมที่แข็งแกร่งภายในกลุ่มบ้านปูในการบริหารจัดการและการปฏิบัติการ จึงทำให้บ้านปู เพาเวอร์ สามารถเพิ่มศักยภาพในการดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมศึกษาและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้กลยุทธ์ Greener & Smarter ควบคู่กับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำกับดูแลกิจการที่ดี (ESG) เพื่อส่งมอบพลังงานคุณภาพตามเป้าหมายขยายกำลังการผลิต 5,300 เมกะวัตต์ ในปี 2568



Greener

- มุ่งขยายการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียน
- ดำเนินงานด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป



Smarter

- พัฒนาการบริหารจัดการพลังงานและสาธารณูปโภคแห่งอนาคต
- นำนวัตกรรมในการพัฒนาโครงสร้างองค์กรและการเงิน
- บริหารธุรกิจด้วยความเชี่ยวชาญและนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้

ปัจจุบันบ้านปู เพาเวอร์ มีโรงไฟฟ้าและโครงการโรงไฟฟ้าทั้งหมด 41 แห่ง/โครงการ โดยมีกำลังการผลิตที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว (COD) 3,534 เมกะวัตต์เทียบเท่า และกำลังการผลิตที่อยู่ระหว่างการพัฒนาอีก 108 เมกะวัตต์ เปลี่ยนผ่านการผลิตไฟฟ้าไปสู่การใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น พลังงานจากก๊าซธรรมชาติและพลังงานทดแทน รวมถึงลงทุนในเทคโนโลยีพลังงาน และก้าวสู่ธุรกิจใหม่ที่สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน

โครงสร้างกลุ่มบริษัท บ้านปู เพาเวอร์

เป้าหมาย



กำลังการผลิต
5,300
เมกะวัตต์เทียบเท่า
ในปี 2568



จากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป
4,500 เมกะวัตต์เทียบเท่า



จากพลังงานหมุนเวียน
800 เมกะวัตต์เทียบเท่า

สถานะปัจจุบัน



โรงไฟฟ้า
และโครงการโรงไฟฟ้า
41 แห่ง



กำลังการผลิตที่เปิดดำเนินการ
เชิงพาณิชย์แล้ว
3,534
เมกะวัตต์เทียบเท่า

- กำลังผลิตที่อยู่ระหว่างการพัฒนา **108** เมกะวัตต์
- ธุรกิจเทคโนโลยีพลังงาน เช่น ธุรกิจพัฒนาเขื่อนจันทเขื่อน: ธุรกิจด้านการจัดการพลังงาน ธุรกิจแบตเตอรี่ ธุรกิจซื้อขายไฟฟ้า ธุรกิจอี-โมบิลิตี้ เป็นต้น
- ธุรกิจดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS)



ผลการดำเนินงานที่โดดเด่นในรอบปี



การกำกับ
ดูแลกิจการ



สิ่งแวดล้อม



สังคม



Greener & Smarter

- **กำลังการผลิตที่ปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ 3,534 เมกะวัตต์**
 - พลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป **3,247** เมกะวัตต์เทียบเท่า
 - พลังงานหมุนเวียน **287** เมกะวัตต์เทียบเท่า
- **ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Availability Factor: AF)**
 - โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ร้อยละ: **95.98**
 - โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ: **82.68**
- **ลงทุนในโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple II กำลังการผลิต 755 เมกะวัตต์** ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดไฟฟ้าเสรี
- **ศึกษาและลงทุนในเทคโนโลยีพลังงาน** และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS) การซื้อขายพลังงาน แบตเตอรี่ และโซลูชันการจัดการพลังงาน
- **ไม่มี** อุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ



ได้รับการจัดอันดับอยู่ในระดับดีเลิศ
(Excellent CG Scoring)
ของสมาคมส่งเสริมสถาบัน
กรรมการบริษัทไทย (IOD)



เป็นสมาชิกแนวร่วม
ต่อต้านคอร์รัปชัน
ของภาคเอกชนไทย

อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
0.469 ตัน CO₂e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง

อัตราการใช้น้ำ
0.958 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง

อัตราการใช้พลังงาน
2.30 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง

อัตราการปล่อย
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
0.0119 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

อัตราการปล่อย
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน
0.0323 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

อัตราการปล่อยฟุนละออง
0.0124 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

ไม่มี อุบัติเหตุ
และการเจ็บป่วยร้ายแรงจากการทำงาน
อัตราการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (LTIFR)
ของพนักงาน และผู้รับเหมา เป็น **0**



การฝึกอบรมเฉลี่ย **50** ชั่วโมง/คน
คะแนนบ้านปูอาร์ท
ไทย ร้อยละ: **87**
จีน ร้อยละ: **91**



ฐานธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์

สหรัฐอเมริกา

2 โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

- Temple I 768 MW (50%)
- Temple II 755 MW (50%)



1 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

- Sunshine 2.5 MW (50%)

จีน

3 โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม และ 1 โรงไฟฟ้าถ่านหิน

- เจิ้งตั้ง 139 MWe (100%)
- โจวฟิง 233 MWe (70%)
- หลวนหนาน 246 MWe (100%)
- ซานซีลู่กวง 1,320 MW (30%)

7 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

177.32 MW (100%)

ระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

12.86 MW (100%)

โครงการผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

53.24 MW (100%)

ไทย

1 โรงไฟฟ้าถ่านหิน

- บีแอลซีพี 1,434 MW (50%)

ระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ บนหลังคาและกุ่มลอยน้ำ

98.36 MW (100%)

สปป.ลาว

1 โรงไฟฟ้าถ่านหิน

- เอบีซี 1,878 MW (40%)

เวียดนาม

1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

- นีอนห์ 35 MW (100%)

ระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

27.04 MW (49.08%)

2 โรงไฟฟ้าพลังงานลม

- เอลวินหญุยยีน 37.6 MW (100%)
- หวีนเจา 80 MW (100%)

โครงการผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

55.36 MW (49.08%)

ญี่ปุ่น

1 โรงไฟฟ้าถ่านหิน IGCC

- นาโกะ 543 MW (13.4%)

19 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

153 MW (40-100%)

ระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

2.51 MW (100%)

ออสเตรเลีย

2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

- เมอริล 110.9 MW (20%)
- มานิลตรา 55.9 MW (20%)

โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป

โรงไฟฟ้า ถ่านหิน โรงไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ

มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง



ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง



โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

โรงไฟฟ้า พลังงาน ลม โรงไฟฟ้า พลังงาน แสงอาทิตย์

มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง



ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง



เทคโนโลยีพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ บนหลังคาและกุ่มลอยน้ำ

เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์



อยู่ระหว่างการพัฒนา/ก่อสร้าง



อินโดนีเซีย

ระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

24.78 MW (19.5-23.85%)

¹ สัดส่วนการถือครองโดยบ้านปู เน็กซ์ (โดยบ้านปู เพาเวอร์ ถือครองบ้านปู เน็กซ์ ในสัดส่วนร้อยละ 50)

รายชื่อธุรกิจในกลุ่มบ้านปู เพาเวอร์



ห่วงโซ่ธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์

1 การบริการ บัญชี ในการผลิต

ผู้มีส่วนได้เสีย: คู่ค้า

- ถ่านหิน
- ก๊าซธรรมชาติ
- น้ำมัน
- วัตถุดิบและสารเคมีอื่น
- น้ำ

2 การขนส่ง

ผู้มีส่วนได้เสีย: ผู้รับเหมา

- ทางรถ
- ทางรถไฟ
- ทางเรือ
- ทางท่อส่งก๊าซ
- ทางอากาศ

3 การผลิต

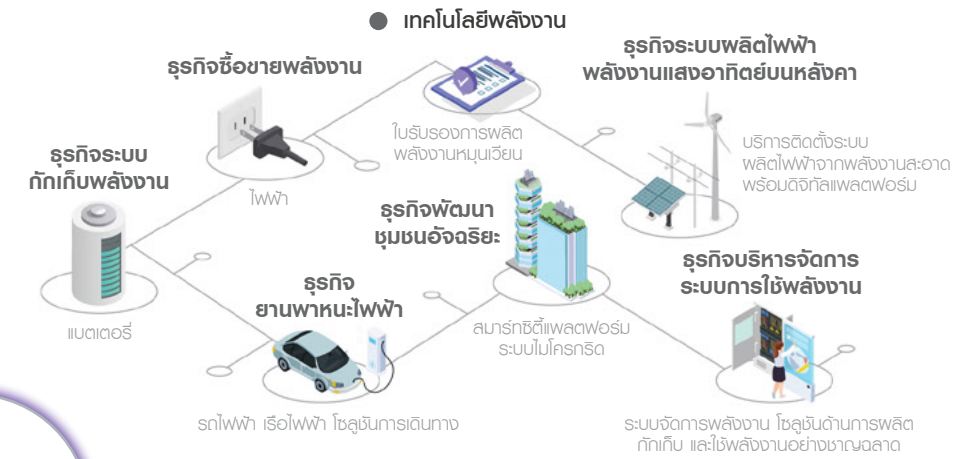
ผู้มีส่วนได้เสีย: ผู้รับเหมา พนักงาน หน่วยงานราชการ ชุมชน พันธมิตรทางธุรกิจ

- โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงถั่วใบ
- โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน
- เทคโนโลยีพลังงาน
- ธุรกิจใหม่
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- โรงไฟฟ้าถ่านหิน
- โรงไฟฟ้าพลังงานลม
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

4 การส่งมอบ ผลิตภัณฑ์ และบริการ

ผู้มีส่วนได้เสีย: ผู้รับเหมา พนักงาน

- โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงถั่วใบ
- โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน
- ไฟฟ้า
- ไอน้ำ ความร้อน น้ำเย็น
- พลผลอยได้จากการผลิต (เก้กลอยและยับชั้น)
- ใบรับรองการผลิตพลังงานหมุนเวียน



5 การบริหารจัดการ ลูกค้า

ผู้มีส่วนได้เสีย: ลูกค้า พนักงาน

- ตลาดไฟฟ้าเสรี
- หน่วยงานราชการ
- ย่านที่พัฒนาแล้ว
- ระบบโครงข่ายไฟฟ้าภาครัฐ
- โรงงานอุตสาหกรรม
- ย่านการค้า
- ลูกค้ารายย่อย

● การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในรอบปี 2566

JAN

มกราคม

- ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ร่วมกับ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หรือ เอ็กโก กรุ๊ป, บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด, JERA Co., Inc., Mitsubishi Corporation และ Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแอมโมเนียมาใช้เป็นเชื้อเพลิงผสมในโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับ Mitsubishi Corporation และ Chiyoda Corporation เพื่อศึกษาเทคโนโลยีดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS)



FEB

กุมภาพันธ์



เพิ่มสัดส่วนการลงทุนใน Durapower Holdings Pte. Ltd. จากร้อยละ 47.68¹ เป็นร้อยละ 65.1¹ การลงทุนเพิ่มในครั้งนี้เพื่อการเติบโตธุรกิจระบบกักเก็บพลังงาน และสร้างศักยภาพทางการตลาดซึ่งเป็นหนึ่งในธุรกิจที่สำคัญตามแผนกลยุทธ์ที่วางไว้

MAR

มีนาคม

- จัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และ การกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance Committee: ESG Committee) เพื่อกำกับดูแลด้านความยั่งยืน
- ลงทุนสัดส่วนร้อยละ 4.55¹ ใน Green Li-ion Pte. Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทในประเทศสิงคโปร์ ดำเนินธุรกิจให้บริการเทคโนโลยีรีไซเคิลแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน



OCT

ตุลาคม

ลงทุนสัดส่วนร้อยละ 40¹ ในบริษัท เอส โวลต์ เอนเนอร์จี้ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด (SVOLT Thailand) ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

AUG

สิงหาคม

ลงทุนสัดส่วนร้อยละ 49 ในโครงการ Cotton Cove ที่แหล่งก๊าซธรรมชาติ บาร์เน็ตต์ (Barnett) รัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา เพื่อดำเนินธุรกิจดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS)

JUL

กรกฎาคม

ลงทุนสัดส่วนร้อยละ 50 ในโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple II ในรัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา กำลังการผลิต 755 เมกะวัตต์ ซึ่งใช้เทคโนโลยี Combined Cycle Gas Turbines (CCGT) ที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



APR

เมษายน

- ลงทุนสัดส่วนร้อยละ 14.2¹ ใน Oyika Pte. Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทในประเทศสิงคโปร์ ดำเนินธุรกิจให้บริการโซลูชันสลับแบตเตอรี่สำหรับมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้า ซึ่งมีบริการครอบคลุมหลากหลายประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และได้เพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นเป็นร้อยละ 15.91 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2566
- ลงทุนในโครงการแบตเตอรี่ฟาร์มขนาดใหญ่อิวาเตะ โทโนะ (Iwate Tono) ในประเทศญี่ปุ่น กำลังการกักเก็บพลังงานไฟฟ้ารวม 58 เมกะวัตต์-ชั่วโมง คาดว่า จะเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ภายในปี 2568



¹สัดส่วนการลงทุนของ บริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด (โดยบ้านปู เพาเวอร์ ถือครองบ้านปู เน็กซ์ ในสัดส่วนร้อยละ 50)



การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

บริษัทฯ ตระหนักถึงผลกระทบจากการดำเนินงานที่มีต่อสังคม ให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม มุ่งสร้างการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม เพื่อนำความคิดเห็นมาใช้ในการพัฒนาการดำเนินงานของบริษัทฯ ให้เกิดการพัฒนายั่งยืน ภายใต้ 3 หลักการที่สำคัญ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน (Inclusiveness) การพิจารณาประเด็นด้านความยั่งยืนที่มีนัยสำคัญต่อบริษัทฯ

และผู้มีส่วนได้เสียในห่วงโซ่คุณค่า (Materiality) และการบริหารจัดการเพื่อตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย รวมถึงการเปิดเผยการดำเนินงานด้วยความโปร่งใส (Responsiveness) ตามกรอบปฏิบัติที่อ้างอิงจากมาตรฐานสากล AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES)

ขั้นตอนการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

กำหนดช่องทางการมีส่วนร่วม

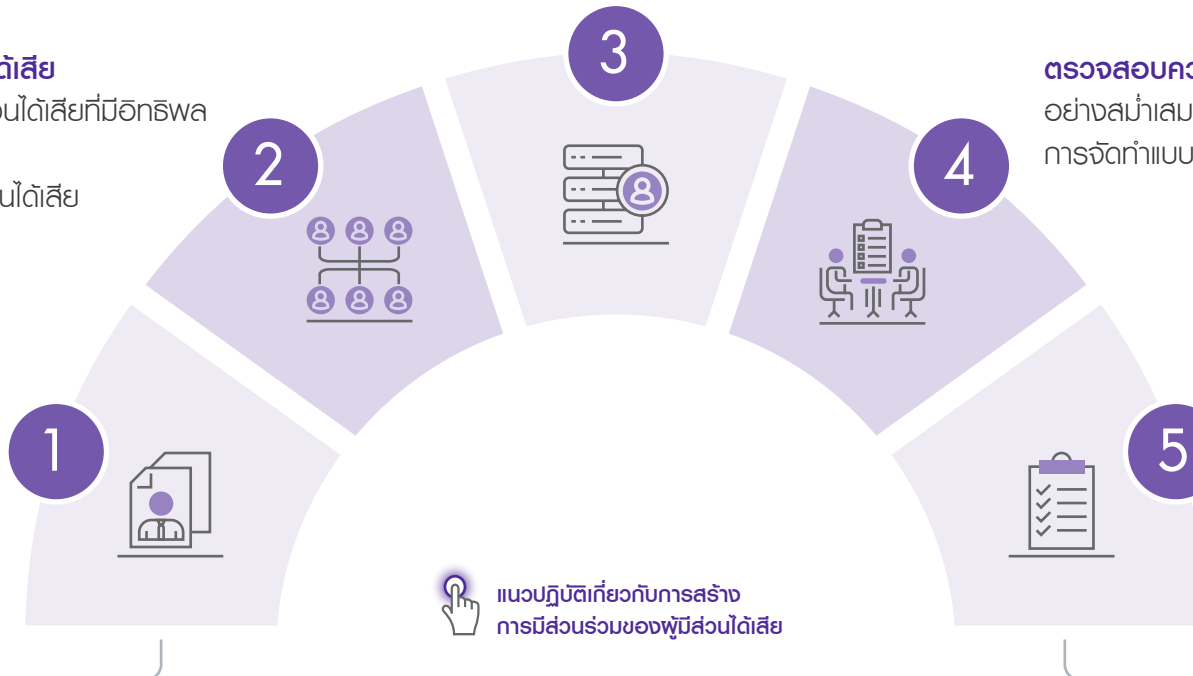
ที่เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่ม เช่น การพบปะพูดคุย การจัดทำเอกสารเพื่อให้ข้อมูล การปรึกษาหารือ เป็นต้น

วิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

โดยพิจารณาจากระดับที่ผู้มีส่วนได้เสียที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ และระดับความสนใจของผู้มีส่วนได้เสียต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ

ระบุผู้มีส่วนได้เสีย

ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร



ตรวจสอบความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสีย

อย่างสม่ำเสมอ เช่น การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสีย การจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ เป็นต้น

รายงานผลการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย

ให้แก่ผู้บริหารและคณะกรรมการบริษัท รับทราบทุกไตรมาส

○ พลการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

ในปีที่ผ่านมา จากการวิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย พบว่า **ผู้มีส่วนได้เสียหลักที่สำคัญของบริษัทฯ มีทั้งหมด 6 กลุ่ม** ดังนี้



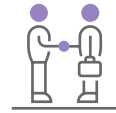
ผู้ร่วมทุน
ผู้ถือหุ้น นักลงทุน
และสถาบันการเงิน



พนักงาน



ภาครัฐ



ลูกค้า



คู่ค้า/ผู้รับเหมา



ชุมชนและสังคม

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	ช่องทางการมีส่วนร่วม	ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสำคัญ	การดำเนินงานที่สำคัญ
 1. ผู้ร่วมทุน ผู้ถือหุ้น นักลงทุน และสถาบันการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> การประชุมคณะกรรมการในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม การประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี การนำเสนอข้อมูลเพื่อการลงทุนในวาระต่าง ๆ เช่น การประชุมรายไตรมาส การเยี่ยมชมเพื่อนำเสนอข้อมูลและตอบข้อซักถาม (Roadshow) เป็นต้น การจัดประชุมนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ การนำเสนอข้อมูลในงาน Opportunity Day ที่จัดโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การเปิดช่องทางรับข้อร้องเรียน การทำแบบสำรวจความพึงพอใจ การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ 	<ul style="list-style-type: none"> ผลการดำเนินงาน การพัฒนาโครงการ และการเติบโตทางธุรกิจที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นโยบายทางการเงินและบัญชี การบริหารกระแสเงินสด การควบคุมค่าใช้จ่าย ข้อมูลทางการเงินที่ถูกต้อง ครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม การบริหารจัดการความเสี่ยง ความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ การพัฒนาและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน คุณสมบัติของคณะกรรมการบริษัทและผู้บริหาร และการจ่ายค่าตอบแทน การดำเนินธุรกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) 	<ul style="list-style-type: none"> มุ่งสร้างความยั่งยืนตามกลยุทธ์ Greener & Smarter ด้วยแนวทาง Triple E โดยลงทุนในโรงไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง มลพิษต่ำ เช่น โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงาน และธุรกิจใหม่ที่สร้างการเติบโตให้กับบริษัทฯ เช่น ดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (CCUS) กำหนดนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แนวทางการบริหารจัดการ และดำเนินการเปิดเผยข้อมูลความเสี่ยง ผลกระทบ และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามแนวทางการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD) มีระบบการบริหารความเสี่ยงครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจ จัดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลการดำเนินงานด้าน ESG จากหน่วยงานภายนอก เข้าร่วมการประเมินในโครงการรายงานการกำกับดูแลกิจการจากบริษัทจดทะเบียนประจำปี 2566 ซึ่งประเมินโดยสถาบันกรรมการบริษัทไทย (Thai Institute of Directors: IOD) โดยได้รับการจัดอันดับระดับดีเยี่ยม (ห้าดาว) และเป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (CAC) ประเมินคุณสมบัติคณะกรรมการ เพื่อจัดทำองค์ประกอบความรู้ความชำนาญของคณะกรรมการ (Skills Matrix) เข้าร่วมการประเมินการดำเนินงานด้าน ESG โดยได้รับคัดเลือกให้อยู่ในหุ้นยั่งยืน ในระดับ AAA และได้รับรางวัล Commended Sustainability Awards จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เข้าร่วมการประเมินความยั่งยืนในระดับสากลที่จัดโดย S&P Global ในกลุ่มอุตสาหกรรมสาธารณูปโภคไฟฟ้า (Electric Utilities) เข้าร่วมการประเมิน Carbon Disclosure Project (CDP) ในหัวข้อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และน้ำ จัดตั้งคณะกรรมการการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG Committee) เพื่อขับเคลื่อนการบริหารความยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพ



กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	ช่องทางมีส่วนร่วม	ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ	การดำเนินงานที่สำคัญ
 <p>2. พนักงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> การสำรวจความผูกพันของพนักงานต่อองค์กร การสำรวจวัฒนธรรมองค์กรบ้านปู ฮาร์ท การสำรวจการรับรู้ด้าน ESG ของพนักงาน การจัดตั้งคณะกรรมการสวัสดิการ การจัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การจัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมวินัย การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร การเปิดช่องทางรับข้อร้องเรียน การจัดทำระบบการประเมินผลงาน การเผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ 	<ul style="list-style-type: none"> ทิศทางการดำเนินธุรกิจและการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนขององค์กร จริยธรรมทางธุรกิจขององค์กรและความรับผิดชอบต่อพนักงาน การให้ผลตอบแทนอย่างเป็นธรรม การประเมินผลงาน ความก้าวหน้าในอาชีพ การพัฒนาศักยภาพ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น ความสมดุลในการทำงานและชีวิตส่วนตัว สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> สื่อสารสองทางเพื่อสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วมกับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ สื่อสารด้านการกำกับดูแลกิจการ และผนวกเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร ดำเนินงานด้านแรงงานตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักสากล กำหนดหลักการประเมินผลการดำเนินงานของพนักงาน (Key Performance Indicator: KPI) ที่ชัดเจน โปร่งใส และเป็นธรรม จัดสรรงบประมาณและหลักสูตรในการพัฒนาศักยภาพพนักงานและจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล สร้างวัฒนธรรมองค์กรบ้านปู ฮาร์ท ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานและความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ จัดสรรสวัสดิการให้กับพนักงาน เช่น การตรวจสอบสุขภาพประจำปี, Flexi Hour, Flexi Benefits, Work from Anywhere เป็นต้น
 <p>3. ภาครัฐ</p>	<ul style="list-style-type: none"> การประชุมและเข้าพบในโอกาสต่าง ๆ การเยี่ยมชมและตรวจการดำเนินงาน การส่งรายงานและข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด การเปิดเผยข้อมูลตามที่ร้องขอ การเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ที่ภาครัฐจัดขึ้น การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ 	<ul style="list-style-type: none"> การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ มีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม การกำกับดูแลกิจการตามหลักจริยธรรมธุรกิจ การสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด 	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำทะเบียนกฎหมายและปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ มีระบบตรวจและติดตามความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย โดยเฉพาะการตรวจสอบและรายงานประจำเดือน และการตรวจสอบจากหน่วยงานอิสระ โรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรงได้รับการรับรองมาตรฐานการดำเนินงานด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ประกาศนโยบายบริษัทกับและหลักจริยธรรมธุรกิจ มีการตรวจและติดตามผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ดำเนินโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม จ่ายภาษีตามที่กฎหมายกำหนด และส่งเสริมให้มีการจ้างงาน และจัดซื้อจัดจ้างในท้องถิ่น ให้ความร่วมมือและสนับสนุนโครงการด้านความยั่งยืนของภาครัฐ ดำเนินโครงการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการใช้ทรัพยากรและลดการเกิดของเสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	ช่องทางที่มีส่วนร่วม	ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ	การดำเนินงานที่สำคัญ
 <p>4. ลูกค้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> การประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดแผนงาน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ตลาด และกำหนดการส่งมอบงานตามเป้าหมาย การประชุมพบปะระหว่างผู้ปฏิบัติงานเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการเดินเครื่องและการบริหารสัญญา การเขียนเขียนลูกค้าเพื่อรับทราบปัญหาและหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข การเปิดเผยข้อมูลตามที่ร้องขอ การสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า การจัดกลไกรับข้อร้องเรียนหลายช่องทาง เช่น ทางโทรศัพท์และเว็บไซต์ 	<ul style="list-style-type: none"> ดัชนีความพร้อมจ่ายไฟฟ้าและพลังงานในรูปแบบอื่น ๆ เป็นไปตามแผนงานที่ตกลงไว้ การส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพตรงตามที่ตกลงไว้ และมีราคาที่เหมาะสม การบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการได้อย่างต่อเนื่อง หากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการผลิตและการซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถรักษาดัชนีความพร้อมจ่ายในการส่งมอบไฟฟ้าและพลังงานในรูปแบบอื่น ๆ ได้ตรงตามข้อกำหนดในราคาที่เหมาะสม เข้าถึงได้ และตรงตามความต้องการของลูกค้า มีแผนการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อให้ลูกค้ามั่นใจว่า บริษัทฯ สามารถส่งมอบสินค้าและบริการได้อย่างต่อเนื่องแม้ในภาวะวิกฤต ดำเนินระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001)
 <p>5. คู่ค้า/ผู้รับเหมา</p>	<ul style="list-style-type: none"> การเปิดเผยข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างผ่านเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน การประชุมร่วมกับคู่ค้า/ผู้รับเหมา การอบรมเพื่อสร้างศักยภาพของคู่ค้า/ผู้รับเหมา และความปลอดภัยในการทำงาน การสำรวจความพึงพอใจของคู่ค้า/ผู้รับเหมา 	<ul style="list-style-type: none"> การจัดซื้อจัดจ้างที่โปร่งใสและผลตอบแทนที่เป็นธรรม การจ่ายเงินตามระยะเวลาที่กำหนด ดำเนินงานตามแผนงานในโครงการที่เกี่ยวข้อง ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> เปิดเผยข้อมูลด้านการจัดซื้อจัดจ้างอย่างเท่าเทียม จัดซื้อจัดจ้างด้วยความโปร่งใส มีข้อกำหนดในการคัดเลือกอย่างเป็นธรรม โดยผ่านคณะกรรมการคัดเลือกคู่ค้า/ผู้รับเหมา สื่อสารแผนการดำเนินงานและความก้าวหน้าในการดำเนินงานร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ กำหนดให้มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการดำเนินงานแก่ผู้รับเหมาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเทียบเท่ากับพนักงาน
 <p>6. ชุมชนและสังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> การสำรวจความคิดเห็นของชุมชน การสำรวจข้อมูลพื้นฐานและความคิดเห็นของชุมชนก่อนเริ่มโครงการ มีช่องทางรับข้อร้องเรียนทางโทรศัพท์และเว็บไซต์ การประชุมร่วมกับชุมชน การจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาร่วมกับชุมชน ดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ และจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน การเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานของบริษัทฯ การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ 	<ul style="list-style-type: none"> การจัดการสิ่งแวดล้อม สิทธิมนุษยชน โครงการความรับผิดชอบต่อสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> เลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการออกแบบโครงการและนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต มีระบบการจัดการและการเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีที่สะอาด โดยมีการปล่อยมลสารออกสู่สิ่งแวดล้อมในระดับต่ำมาก (Ultra-Low Emission) สื่อสารผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชนรอบโรงไฟฟ้ารับทราบอย่างสม่ำเสมอ กำหนดนโยบายสิทธิมนุษยชนและแนวทางในการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน (Human Rights Due Diligence) ในโรงไฟฟ้าร่วมทุนในไทยและโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่เวียดนาม สร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ และมองหาโอกาสในการดำเนินโครงการความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อสร้างศักยภาพและความยั่งยืนในพื้นที่ ดำเนินการช่วยเหลือชุมชนและสังคมในช่วงที่มีภัยพิบัติอย่างเร่งด่วน เช่น การช่วยเหลือในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 และอุทกภัย เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีผู้มีส่วนได้เสียกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งนับเป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ น้อย และอาจได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการดำเนินงานของบริษัทฯ เช่น สื่อบริษัท ภาวประชาสังคม และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (non-governmental organizations: NGOs) ซึ่งบริษัทฯ ได้สร้างการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมและมีการรับฟังความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ



การสำรวจความพึงพอใจ ของผู้มีส่วนได้เสีย

ในปี 2566 บริษัทฯ ได้สำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียภายนอกองค์กร ได้แก่ ผู้ร่วมทุน ผู้รับเหมา คู่ค้า นักลงทุนและนักวิเคราะห์ สื่อมวลชนและภาคประชาสังคม และภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อสอบถามถึงความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินงานของบริษัทฯ

บริษัทฯ ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจผ่านช่องทางออนไลน์ ดำเนินการสำรวจระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม 2566 ทั้งนี้จากผลการสำรวจพบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับสูงหรือคิดเป็นร้อยละ 93 จากอัตราการตอบแบบสอบถามร้อยละ 66

บริษัทฯ ได้วางแผนการปรับปรุงการสื่อสารและมีแผนการติดตามอย่างต่อเนื่องตลอดปี 2567 นอกจากนี้ ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียที่ได้รับจากการสำรวจ ยังถูกนำไปพิจารณาในการประเมินประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืน (Materiality Assessment) ในปี 2567

หัวข้อ	คะแนน (ร้อยละ)
การทำงานร่วมกับพนักงานบ้านปู เพาเวอร์ และความสัมพันธ์ทางธุรกิจ	88
ความโปร่งใสและความเป็นธรรมในการดำเนินธุรกิจ	97
ความเชี่ยวชาญและความชำนาญแบบความเป็นมืออาชีพ	100
ประสิทธิภาพของช่องทางการสื่อสารต่างๆ	79
การมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย	83
ความพึงพอใจโดยรวม	93

บริษัทฯ ได้วางแผนการปรับปรุงการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียอย่างต่อเนื่อง



การประเมินประเด็นที่สำคัญ

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

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



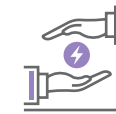
โดยแหล่งที่มาของประเด็นด้านความยั่งยืน ได้แก่



แนวโน้มหรือทิศทางของการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจพลังงาน



กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต



ความต้องการพลังงานของลูกค้าในปัจจุบันและอนาคต



แนวปฏิบัติ มาตรฐานการดำเนินงานที่ดีในธุรกิจไฟฟ้า และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



ความเสี่ยงในการดำเนินงานและการเติบโต ซึ่งรวมถึงประเด็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ ESG

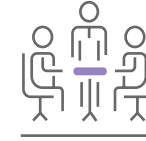
ขั้นตอนการประเมินประเด็นที่สำคัญ



1 ระบุประเด็นความยั่งยืนที่เกี่ยวข้อง



2 จัดลำดับความสำคัญของประเด็นที่สำคัญ



3 ทบทวนประเด็นที่สำคัญโดยผู้บริหารระดับสูง



4 พิจารณาให้ความเห็นชอบประเด็นที่สำคัญ

1. ระบุประเด็นความยั่งยืนที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาจากแหล่งที่มาต่าง ๆ และการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย รวบรวมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและความคาดหวัง การประเมินความเสี่ยง และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน ทั้งนี้ ในปี 2566 ได้นำข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียมาพิจารณาเพื่อทบทวนการกำหนดประเด็นที่สำคัญในรายงานฉบับนี้ เช่น

- ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียในระดับสากล อาทิ แบบสอบถามการดำเนินงานด้าน ESG จากหน่วยงานประเมินความยั่งยืนและสถาบันการเงิน
- 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 บ้านปู ฮาร์ท และข้อคิดเห็นของพนักงาน ทั้งจากการสำรวจโดยที่ปรึกษาภายนอกในรูปแบบออนไลน์ และการจัดประชุมกลุ่มย่อยภายในองค์กร

2. จัดลำดับความสำคัญของประเด็นที่สำคัญ

- 2.1 ระบุความสำคัญของแต่ละประเด็นต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ ประเมินระดับของผลกระทบต่อบริษัทฯ ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงของบริษัทฯ ร่วมกับโอกาสในการเกิดหรือความน่าจะเป็น รวมถึงการคาดการณ์ความเสี่ยง ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ หรือสถานการณ์ของบริษัทฯ ณ ช่วงเวลาที่มีการประเมินประเด็นด้านความยั่งยืน
- 2.2 ระบุความสำคัญของแต่ละประเด็นต่อผู้มีส่วนได้เสีย ประเมินระดับผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียสำคัญในแต่ละประเด็นที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตลอดจนห่วงโซ่คุณค่า โดยแบ่งเป็น 3 มิติ ได้แก่ ผลกระทบต่อทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital) ทุนทางสังคม (Social Capital) และทุนมนุษย์ (Human Capital) โดยบูรณาการความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนประกอบการพิจารณาในทุกด้าน

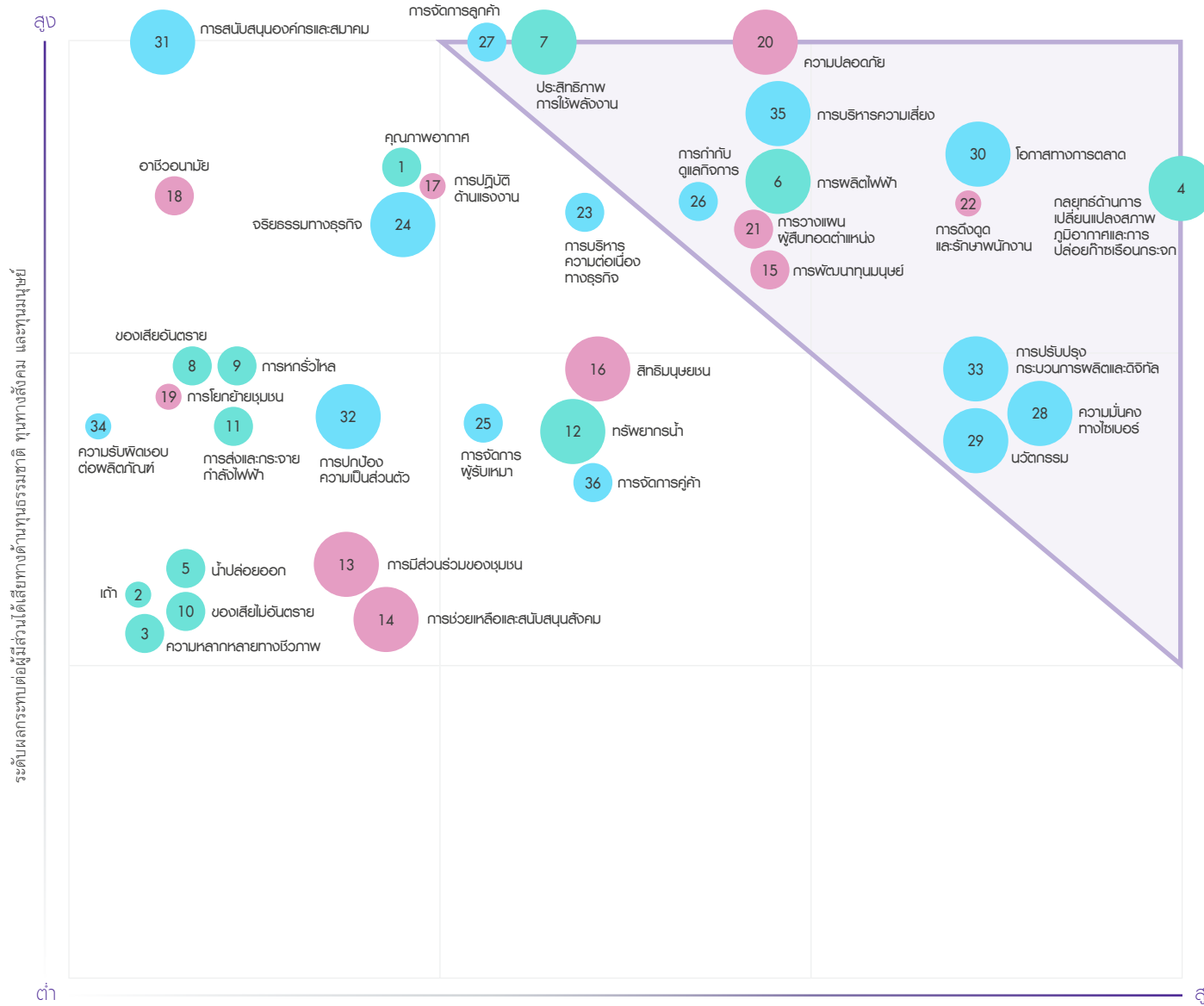
3. ทบทวนประเด็นที่สำคัญโดยผู้บริหารระดับสูง ผ่านการประชุมคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืนที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยมีประธานบริษัทเป็นประธานกรรมการ และผู้บริหารสูงสุดของแต่ละประเทศ/หน่วยงานเป็นกรรมการ

4. พิจารณาให้ความเห็นชอบประเด็นที่สำคัญ โดยคณะกรรมการ ESG และอนุมัติโดยกรรมการบริษัท

นอกจากนี้ ผลการประเมินการจัดลำดับความสำคัญของประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญยังได้ถูกนำไปสื่อสารและรับทราบความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาภายนอกองค์กร เพื่อให้มั่นใจว่าได้มีการประเมินอย่างรอบด้านครบถ้วน



ผลการประเมินประเด็นความยั่งยืน



มิติ	ประเด็นด้านความยั่งยืน
------	------------------------

สิ่งแวดล้อม

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

สังคม

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








การกำกับดูแลกิจการ







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 2566

บริษัทฯ สามารถระบุประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญได้ 14 ประเด็น ซึ่งได้รับการทบทวนโดยผู้บริหารระดับสูง คณะกรรมการ ESG และอนุมัติโดยคณะกรรมการบริษัท โดยแสดงอยู่ในรายงานฯ ดังนี้

ประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญ	ขอบเขตของความสัมพันธ์ต่อผู้มีส่วนได้เสีย		หัวข้อในรายงานฯ ฉบับนี้
	ภายในองค์กร	ภายนอกองค์กร	
4. กลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • ลูกค้า • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน 	 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
6. การผลิตไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • ลูกค้า • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน 	 การผลิตไฟฟ้า
7. ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • ลูกค้า • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน 	 ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
15. การพัฒนาทุนมนุษย์	<ul style="list-style-type: none"> • พนักงาน • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน 	 การพัฒนาทุนมนุษย์
20. ความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> • พนักงาน • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • ผู้รับเหมา • ลูกค้า • ชุมชน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล 	 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
21. การวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> • พนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน 	 การดึงดูดและรักษาพนักงาน
22. การดึงดูดและรักษาพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน 	 การดึงดูดและรักษาพนักงาน

ประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญ	ขอบเขตของความสัมพันธ์ต่อผู้มีส่วนได้เสีย		หัวข้อในรายงานฯ ฉบับนี้
	ภายในองค์กร	ภายนอกองค์กร	
26. การกำกับดูแลกิจการ	<ul style="list-style-type: none"> • พนักงาน • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน 	 การกำกับดูแลกิจการ
27. การบริหารจัดการลูกค้า	<ul style="list-style-type: none"> • พนักงาน • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • ลูกค้า 	 การบริหารจัดการลูกค้า
28. ความมั่นคงทางไซเบอร์			
29. นวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> • พนักงาน • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • คู่ค้า/ผู้รับเหมา • ลูกค้า 	 การพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรม
33. การปรับปรุงกระบวนการผลิตและดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> • พนักงาน • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • คู่ค้า/ผู้รับเหมา • ลูกค้า 	 การพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรม
30. โอกาสทางการตลาด	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน • บริษัทร่วมลงทุน/ผู้ร่วมลงทุน • คู่ค้า • ลูกค้า 	 โอกาสทางการตลาด
35. การบริหารความเสี่ยง	<ul style="list-style-type: none"> • พนักงาน • กลุ่มบ้านปู 	<ul style="list-style-type: none"> • คู่ค้า/ผู้รับเหมา • ลูกค้า • สถาบันการเงิน • ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล • ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน 	 การบริหารจัดการความเสี่ยง

● การพัฒนาที่ยั่งยืนของบ้านปู เพาเวอร์

บ้านปู เพาเวอร์ ดำเนินธุรกิจพลังงานโดยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งมอบพลังงานที่ยั่งยืน สร้างคุณค่าต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ในราคาที่สามารถเข้าถึงได้ (Affordable) เป็นที่ไว้วางใจ (Reliable) และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly) นอกจากนี้การพัฒนาประสิทธิภาพ การดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและลงทุนในพลังงานสะอาดแล้ว บริษัทฯ ยังเพิ่มศักยภาพในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและโอกาสในธุรกิจ

พลังงานตลอดห่วงโซ่คุณค่า นำไปสู่การเติบโตของพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีด้านการผลิต การใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด รวมทั้งการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curve) เพื่อขับเคลื่อนการเติบโตขององค์กร อันเป็นบททดสอบและโอกาสที่สำคัญในการวางกลยุทธ์และการสร้างรากฐานด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของบริษัทฯ โดยคำนึงถึงการสร้างคุณค่าให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียในทุกภาคส่วนในระยะยาว



Affordable

- การลงทุนในทรัพย์สินที่ดี มีการบริหารจัดการต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ
- สร้างศักยภาพในการแข่งขันผ่านการใช้นวัตกรรมและพัฒนาศักยภาพพนักงาน
- การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจตลอดห่วงโซ่อุปทาน



Reliable

- ยกระดับมาตรฐานการกำกับดูแลกิจการที่ดี
- มีระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงและมองหาโอกาสในทางธุรกิจ เพื่อมุ่งไปสู่การเป็นผู้ผลิตและส่งมอบพลังงานอย่างครบวงจร
- สร้างระบบการตรวจสอบ ประเมินผลและสื่อสารผลการดำเนินงานที่โปร่งใสแก่ผู้มีส่วนได้เสีย



Eco-friendly

- ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง มลพิษต่ำ
- สร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียและชุมชนรอบพื้นที่โครงการ
- ใช้มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน

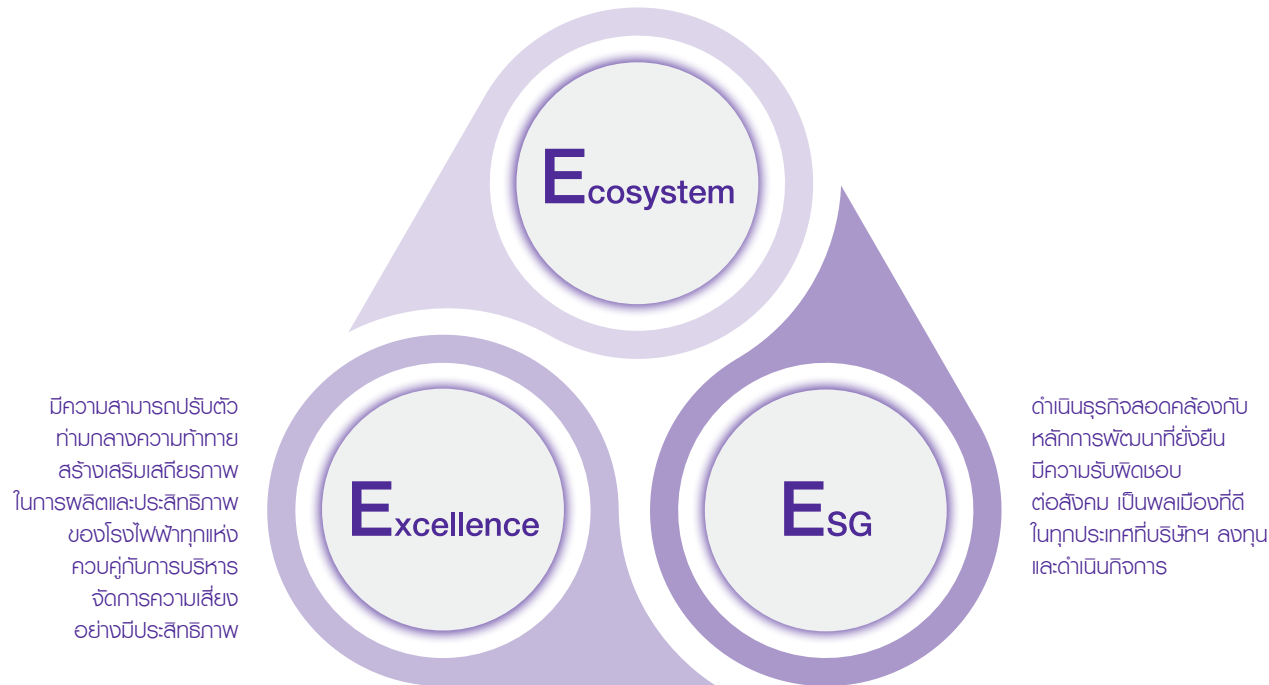
 นโยบายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



○ กลยุทธ์สู่ความยั่งยืนของบ้านปู เพาเวอร์

บ้านปู เพาเวอร์ ยึดมั่นในการส่งมอบพลังงานที่ยั่งยืนภายใต้แนวคิด “Powering Society with Quality Megawatts” เพื่อส่งมอบพลังงานไฟฟ้าคุณภาพสู่สังคม ตามเป้าหมายกำลังการผลิตจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน 4,500 เมกะวัตต์ และจากพลังงานหมุนเวียน 800 เมกะวัตต์ ในปี 2568 บริษัทฯ ดำเนินการด้วยแนวทาง **“Triple E”** ดังนี้

มุ่งสร้างเมกะวัตต์คุณภาพด้วยสมดุล
พอร์ตธุรกิจจากการต่อยอด
ระบบนิเวศทางธุรกิจในกลุ่มบริษัทบ้านปู



○ โครงสร้างการกำกับดูแลด้านความยั่งยืน

บ้านปู เพาเวอร์ กำหนดกรอบการบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานโดยคำนึงถึงปัจจัยภายนอก ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน มีการวางกลยุทธ์และกำหนดตัวชี้วัดทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แล้วมอบหมายภารกิจให้แก่ผู้บริหารและพนักงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการผลักดันให้เกิดความสำเร็จ

คณะกรรมการบริษัท กำหนดนโยบายด้านความยั่งยืนขององค์กร กลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) รวมทั้งนโยบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย และผลการประเมินประเด็นด้านความยั่งยืนที่สำคัญ

บริษัทฯ จัดตั้ง **คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG Committee)** เพื่อสนับสนุนคณะกรรมการบริษัทในการกำกับดูแล กำหนดกลยุทธ์ ติดตามความคืบหน้า ประเมินผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ทบทวนและให้ข้อเสนอแนะกระบวนการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียและผลการประเมินประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญ โดยมีการประชุมรายไตรมาส

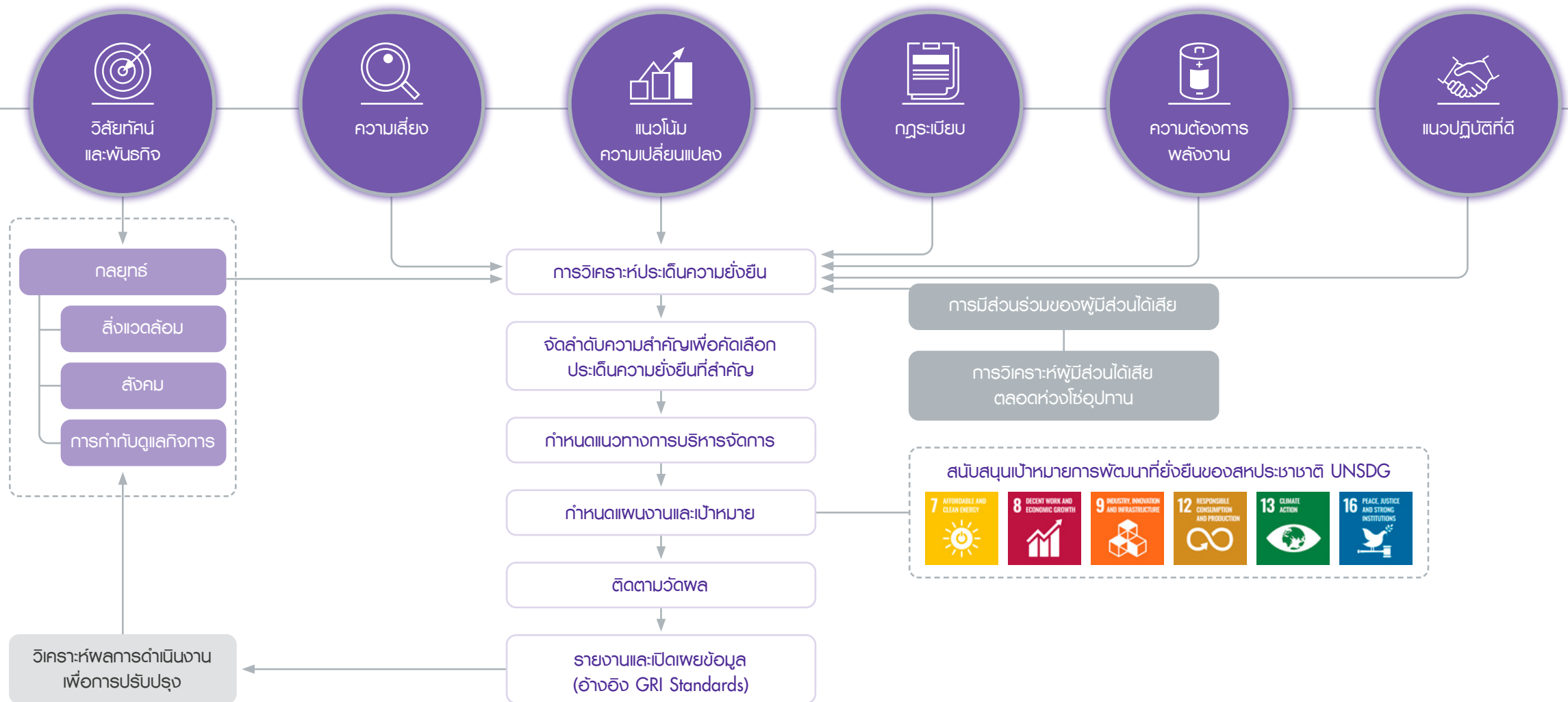
บริษัทฯ จัดตั้ง **คณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainability Committee)** ในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน โดยมีประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นประธาน และผู้บริหารระดับสูงทุกคนเป็นกรรมการ เพื่อให้มีการนำนโยบายด้านความยั่งยืนไปปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร และเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

บริษัทฯ ยังขับเคลื่อนความยั่งยืนผ่านการจัดตั้งหน่วยงาน **การพัฒนาที่ยั่งยืนและการบริหารความเสี่ยง (Sustainability and Risk Management)** ซึ่งทำหน้าที่ในการประสานงานด้านการสื่อสารนโยบาย แนวปฏิบัติที่ดี การจัดตั้งเป้าหมายและติดตามผลการดำเนินงานทั่วทั้งองค์กร เพื่อรายงานต่อคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืนและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ รวมถึงสื่อสารและเปิดเผยข้อมูลแก่ผู้มีส่วนได้เสียให้รับทราบ

บริษัทฯ สร้างวัฒนธรรมองค์กร **บ้านปู ฮาร์ท** ซึ่งมีค่านิยมร่วมเรื่อง การพัฒนาที่ยั่งยืน ที่พนักงานและผู้บริหารทุกคนต้องมีตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ตัดสินใจโดยยึดหลักความยั่งยืน เป็นตัวแทนที่ดีขององค์กรในการสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้มีส่วนได้เสีย อาทิ บริษัทร่วมทุน พันธมิตรธุรกิจ คู่ค้า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมารับช่วง ลูกค้า และชุมชน



นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้รายงานผลการดำเนินงานผ่านรายงานการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นประจำทุกปีและได้รับการตรวจสอบข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกในประเด็นที่สำคัญเพื่อความถูกต้อง พร้อมสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสีย



○ การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

บริษัทฯ มีการประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนหลายระดับ ดังนี้



การประเมินผลการทำงานคณะกรรมการบริษัท

บริษัทฯ กำหนดให้มีวาระการประเมินคณะกรรมการบริษัท ปีละ 1 ครั้ง โดยการประเมินตนเองแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- การประเมินตนเองรายบุคคล
- การประเมินการทำงานของคณะกรรมการบริษัททั้งคณะ
- การประเมินการทำงานของคณะกรรมการย่อยแต่ละคณะ



การประเมินผลการทำงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้บริหารระดับสูง

เทียบกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของบ้านปู เพาเวอร์ ปีละ 2 ครั้ง โดยแบ่งเป็นเป้าหมายรายปี และเป้าหมายระยะยาว อาทิ

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



 ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับ UNSDG



การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้บริหาร

โดยใช้ระบบการประเมิน KPI ทั้งด้านผลการทำงานและพฤติกรรมในการทำงานที่ส่งเสริมค่านิยมองค์กร ปีละ 2 ครั้ง



การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเทียบกับแนวการปฏิบัติหรือมาตรฐานที่ดีในกลุ่มอุตสาหกรรม (Gap Analysis)

เช่น การวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงที่ดีขึ้นผ่านการประเมินด้านความยั่งยืนในระดับสากล S&P Global Corporate Sustainability Assessment (CSA), Carbon Disclosure Project (CDP) และการประเมินความยั่งยืนโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นต้น



การดำเนินงานด้านความยั่งยืนในรอบปี

MAY

11 พฤษภาคม 2566

การประชุมคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน ประจำปี 2566 เพื่อทบทวนเป้าหมายและรับทราบผลการดำเนินงานด้าน ESG รวมทั้งกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม การกำกับดูแลกิจการ และ Decarbonization

17 พฤษภาคม 2566

การประชุมคณะกรรมการ ESG ครั้งที่ 1/2566 เพื่อพิจารณาและให้ความเห็นเรื่องการปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อมและนโยบายสิทธิมนุษยชน และทบทวนผลการดำเนินงานและเป้าหมายด้าน ESG

25 พฤษภาคม 2566

คณะกรรมการบริษัทอนุมัติการปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อมและนโยบายสิทธิมนุษยชน

OCT

10 ตุลาคม 2566

ESG Summit 2023 จัดขึ้นโดยกลุ่มบริษัทบ้านปู เพื่อวางกลยุทธ์และส่งเสริมการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร ตามกลยุทธ์ Greener & Smarter รวมไปถึงการนำเสนอแผนกลยุทธ์ด้าน ESG โดยผู้บริหารในแต่ละหน่วยธุรกิจ ในปีที่ผ่านมา ได้จัดขึ้นภายใต้แนวคิด “Sustainability Horizons: Pioneering Decarbonization and Data Privacy & Cybersecurity”



AUG

15 สิงหาคม 2566

การประชุมคณะกรรมการ ESG ครั้งที่ 2/2566 เพื่อติดตามความคืบหน้าผลการดำเนินงานด้าน ESG ในประเด็นที่สำคัญ และรายงานการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียประจำไตรมาสที่ 3/2566

NOV

22 พฤศจิกายน 2566

การประชุมคณะกรรมการ ESG ครั้งที่ 3/2566 เพื่อพิจารณาแผนการประชุมปี 2567 ติดตามความคืบหน้าผลการดำเนินงานด้าน ESG ในประเด็นที่สำคัญ และรายงานการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียประจำไตรมาสที่ 4/2566

DEC

6 ธันวาคม 2566

จัดการอบรมให้ความรู้เรื่องความเสี่ยงและแนวโน้มด้าน ESG แก่คณะกรรมการบริษัท ผู้บริหาร และพนักงาน ในหัวข้อ “ESG Risks and Trends in Power Business” โดยที่ปรึกษาจากภายนอก



การประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG Committee)

บ้านปู เพาเวอร์ จัดตั้งคณะกรรมการ ESG ขึ้นเมื่อเดือน มีนาคม 2566 ประกอบด้วยคณะกรรมการอิสระจำนวน 3 ท่าน โดยมีจัดการประชุมทุกไตรมาส เพื่อติดตามความคืบหน้าผลการดำเนินงานด้าน ESG เทียบกับเป้าหมายของบริษัทฯ รวมทั้งพิจารณาประเด็นด้านความยั่งยืนที่สำคัญ ตลอดจนผลการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งนี้ เนื่องจากในปีที่ผ่านมาเป็นปีที่จัดตั้งคณะกรรมการ ESG เป็นปีแรก จึงมีการจัดการประชุมเพียง 3 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

วาระสำคัญ

1st

17 พฤษภาคม 2566

- พิจารณาแผนการประชุมปี 2566
- พิจารณาการปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อมและนโยบายสิทธิมนุษยชน
- ประกาศจัดตั้งคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน ประจำปี 2566
- ทบทวนผลการดำเนินงานและเป้าหมายด้าน ESG

2nd

15 สิงหาคม 2566

- ติดตามความคืบหน้าผลการดำเนินงานด้าน ESG ในประเด็นที่สำคัญ
- รายงานการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียประจำไตรมาสที่ 3/2566

3rd

22 พฤศจิกายน 2566

- พิจารณาแผนการประชุมปี 2567
- ติดตามความคืบหน้าผลการดำเนินงานด้าน ESG ในประเด็นที่สำคัญ
- รายงานการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียประจำไตรมาสที่ 4/2566



บ้านปู เพาเวอร์ กับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

- อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 0.676 ตัน CO₂e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง
- มีกำลังการผลิตจากพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่า 800 เมกะวัตต์
- เปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้านความเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามแนวทาง TCFD
- มีระบบบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ ที่ครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจและหน่วยงานที่สำคัญ ดำเนินการฝึกซ้อมร้อยละ 100

- อัตราการใช้น้ำไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง
- อัตราการใช้พลังงานไม่เกิน 1.55 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง
- เก้าลอยและเก้าหนักนำไปใช้ใหม่หรือรีไซเคิล ร้อยละ 100
- ประเมินผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในทุกพื้นที่

- อัตราการปล่อยมลสารอยู่ในระดับต่ำ
- ไม่มีอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม
- ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทุกแห่งในจีน ได้มาตรฐาน ISO 14001
- คะแนนความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ไม่น้อยกว่า 2.5 (จากคะแนนเต็ม 5)



- ไม่มีอุบัติเหตุการณที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมาย บริษัทกับสากลและคอร์รัปชัน
- ข้อร้องเรียนด้านบริษัทกับสากลได้รับการตรวจสอบและแก้ไขทั้งหมด
- เป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย

- กำลังผลิตไฟฟ้า 5,300 เมกะวัตต์เทียบเท่า
- ดัชนีความพร้อมจ่าย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- ดัชนีการหยุดซ่อมฉุกเฉิน ไม่เกินร้อยละ 5
- ประเด็นสำคัญด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และการกำกับดูแลกิจการ เป็น KPI ของผู้บริหารระดับสูง

- ไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรงและเจ็บป่วยจากการทำงานทั้งพนักงานและผู้รับเหมา
- ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ในไทย และร้อยละ 85 ในจีน
- ระดับวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ธารทิพย์ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ในไทย และร้อยละ 90 ในจีน
- ไม่มีข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชน
- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลและการใช้ผลิตภัณฑ์

บริษัทฯ ตั้งเป้าหมายการดำเนินงานด้านความยั่งยืนที่สำคัญ ดังนี้

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs)	เป้าหมายของบ้านปู เพาเวอร์ ในปี 2568
 <p>7.1 สร้างหลักประกันว่ามีการเข้าถึงการบริการพลังงานสมัยใหม่ที่เชื่อถือได้ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ภายในปี 2573</p> <p>7.2 เพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนในการผสมผสานการใช้พลังงานของโลกภายในปี 2573</p> <p>7.3 เพิ่มอัตราการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโลกให้เพิ่มขึ้น 2 เท่าภายในปี 2573</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 (Environment, Social and Governance: ESG) เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการดำเนินงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหารและได้รับการถ่ายทอดไปสู่ผู้บริหารระดับสูง
 <p>8.8 ปกป้องสิทธิแรงงานและส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและมั่นคงสำหรับผู้ทำงานทุกคน รวมถึงผู้ทำงานต่างดาว โดยเฉพาะหญิงต่างดาว และผู้ทำงานเสี่ยงอันตราย</p>	<ul style="list-style-type: none"> สภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดอย่างครบถ้วน ไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรงและเจ็บป่วยจากการทำงานทั้งพนักงานและผู้รับเหมา <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผู้เสียชีวิตจากการทำงาน - อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน เป็นศูนย์ - อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ เป็นศูนย์ - อัตราความถี่ของการบาดเจ็บจากการทำงานที่มีความรุนแรง เป็นศูนย์ - ไม่มีผู้เสียชีวิตจากการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน - อัตราความถี่ของการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน เป็นศูนย์ - อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการผลิตระดับสูงสุด เป็นศูนย์ ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ในไทย และร้อยละ 85 ในจีน ระดับวัฒนธรรมองค์กรบ้านปู ฮาร์ท ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ในไทย และร้อยละ 90 ในจีน การจัดทำแผนการพัฒนารายบุคคลครอบคลุมพนักงาน ร้อยละ 100 ตำแหน่งที่มีความสำคัญทั้งหมดได้รับการประเมินผู้สืบทอด มีการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนในธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ในปี 2564 ไม่มีข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชน และข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชนเข้าสู่กลไกระงับข้อพิพาทเพื่อการแก้ไขอย่างครบถ้วน คิดเป็น ร้อยละ 100 มีแผนการบริหารความเสี่ยงครอบคลุมประเด็นด้าน ESG ทุกหน่วยธุรกิจ ลูกค้าและผลิตภัณฑ์ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า (Customer Privacy) - ไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ - ข้อร้องเรียนจากลูกค้าได้รับการตรวจสอบแก้ไขภายในระยะเวลาที่เหมาะสมทั้งหมด

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs)	เป้าหมายของบ้านปู เพาเวอร์ ในปี 2568
 <p>9.4 ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและปรับปรุงอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรการใช้เทคโนโลยีและกระบวนการทางอุตสาหกรรมที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยทุกประเทศดำเนินการตามขีดความสามารถของแต่ละประเทศ ภายในปี 2573</p>	<ul style="list-style-type: none"> อัตราการปล่อยมลสารในโรงไฟฟ้าประเภทเชื้อเพลิงทั่วไปอยู่ในระดับต่ำ (Ultra-low Emissions) <ul style="list-style-type: none"> - อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 0.0766 ตัน/กิโลวัตต์-ชั่วโมง - อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 1.184 ตัน/กิโลวัตต์-ชั่วโมง - อัตราการปล่อยฝุ่นละออง ไม่เกิน 0.0230 ตัน/กิโลวัตต์-ชั่วโมง ของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยการฝังกลบ ไม่เกิน 210 ตัน/ปี ของเสียไม่อันตรายที่กำจัดด้วยการฝังกลบ ไม่เกิน 793 ตัน/ปี ไม่มีอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม และเสียค่าปรับที่มีนัยสำคัญในทุกที่ที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน ทั้งจากการดำเนินงานและการโยกย้ายถิ่นฐาน ข้อร้องเรียนจากชุมชนต้องเข้าสู่กลไกระงับข้อพิพาทเพื่อการแก้ไขอย่างครบถ้วน โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทุกแห่งในสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (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)
 <p>12.2 บรรลุการจัดการที่ยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในปี 2573</p>	<ul style="list-style-type: none"> อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยการผลิต ไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยการผลิต ไม่เกิน 1.55 กิโลจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง เก้าอี้ลอยและเก้าอี้หนักมีการนำไปใช้ใหม่หรือรีไซเคิล ร้อยละ 100 ประเมินผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ที่บริษัทฯ ดำเนินงาน
 <p>13.1 เสริมภูมิทัศน์ด้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ไม่เกิน 0.676 ตัน CO₂e/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
 <p>16.5 ลดการทุจริตในตำแหน่งหน้าที่และการรับสินบนทุกรูปแบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีอุบัติการณ์ที่บริษัทฯ เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายบริษัทภิบาลและคอร์รัปชัน ข้อร้องเรียนด้านบริษัทภิบาลทั้งหมดจะต้องได้รับการตรวจสอบและแก้ไขตามกระบวนการระงับข้อพิพาท เป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (Collective Action Against Corruption: CAC)

● การกำกับดูแลกิจการ

● บ้านปู เพาเวอร์

ดำเนินงานทุกกระบวนการภายใต้หลักธรรมาภิบาล
ยึดหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี
เพื่อการเติบโตและความสำเร็จที่ยั่งยืน



การกำกับดูแลกิจการ

โครงสร้างการกำกับดูแลกิจการ

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- พันธมิตรธุรกิจ ผู้ถือหุ้น นักลงทุน พนักงาน สถาบันการเงิน ภาครัฐ

คณะกรรมการบริษัทยึดมั่นและให้ความสำคัญในการดำเนินธุรกิจด้วยความโปร่งใสและมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดนโยบายบริษัทและจริยธรรมธุรกิจ เพื่อให้คณะกรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานใช้ยึดถือและเป็นแนวทางในการปฏิบัติในการดำเนินกิจการทั้งในระดับประเทศและระดับสากล โดยได้นำหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี 2560 (CG Code) Corporate Governance Report for Thai Listed Companies (CGR) และแนวปฏิบัติที่ดีของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท.) รวมทั้งหลักเกณฑ์สากล ASEAN Corporate Governance Scorecard ตลอดจนการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน รวมทั้งการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายในอย่างเหมาะสม โดยมีการผนวกกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social Governance: ESG) นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ถ่ายทอดการกำกับดูแลกิจการที่ดีผ่านวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท ซึ่งครอบคลุมด้านการยึดมั่นในความถูกต้อง (Adhere to Integrity and Ethics) ที่กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานทุกคนถือเป็นหลักปฏิบัติในการดำเนินธุรกิจเพื่อพัฒนาระดับระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทฯ และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ถือหุ้น นักลงทุน ลูกค้า พันธมิตรทางธุรกิจ ชุมชน และผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งคณะกรรมการบริษัทมอบหมายให้ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินธุรกิจ ควบคู่กับการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทฯ โดยได้กำหนดประเด็นที่สำคัญด้าน ESG เข้าเป็นส่วนหนึ่งของตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานประจำปีของประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้บริหารระดับสูงในทุกหน่วยธุรกิจ







โครงสร้างคณะกรรมการบริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วยกรรมการทั้งหมด 10 ท่าน แบ่งเป็น กรรมการอิสระจำนวน 5 ท่าน กรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหารจำนวน 2 ท่าน และกรรมการที่เป็นผู้บริหารจำนวน 3 ท่าน ซึ่งกรรมการอิสระคิดเป็นร้อยละ 50 ของกรรมการทั้งคณะ

โดยมีคณะกรรมการชุดย่อย 4 ชุด ได้แก่ คณะกรรมการบริษัทและสรรหา คณะกรรมการตรวจสอบ คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมสังคมและการกำกับดูแลกิจการ (ESG)

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

บริษัทฯ กำหนดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างกรรมการอิสระกับกรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหาร โดยไม่มีกรรมการที่เป็นผู้บริหารและฝ่ายบริหารเข้าร่วมประชุมด้วยปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 ได้จัดให้มีการประชุมดังกล่าวในวันที่ 14 ตุลาคม 2566 ซึ่งมีกรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหารเข้าร่วมประชุม ครบทั้ง 7 คน เพื่อให้กรรมการทุกคนมีโอกาสนำเสนอ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ อย่างเป็นอิสระ การแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานร่วมกันของคณะกรรมการบริษัทและฝ่ายบริหาร รวมถึงการวางแผนแนวทางการบริหารจัดการในการบริหารธุรกิจให้เป็นไปตามแผนงานและเป้าหมายของบริษัทฯ อีกทั้งยังได้มีการพิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแผนสืบทอดตำแหน่งของผู้บริหารระดับสูงของบริษัทฯ อีกด้วย



	คณะกรรมาการ บรรษัทภิบาลและสรรหา	คณะกรรมาการ กำหนดค่าตอบแทน	คณะกรรมาการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG)	คณะกรรมาการ ตรวจสอบ
กรรมการทั้งหมด	3	4	3	4
• กรรมการที่เป็นผู้บริหาร	-	1	-	-
• กรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหาร	1	1	-	-
• กรรมการอิสระ	2	2	3	4
กฎบัตรที่เกี่ยวข้อง	กฎบัตรคณะกรรมการ บรรษัทภิบาลและสรรหา	กฎบัตรคณะกรรมการ กำหนดค่าตอบแทน	กฎบัตรคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG)	กฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบ
				
หน้าที่หลัก	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณานโยบายและแนวทางปฏิบัติในเรื่องการกำกับดูแลกิจการที่ดีและจริยธรรมทางธุรกิจ ติดตามการปฏิบัติตามนโยบายและหลักปฏิบัติในกรอบของการมีจริยธรรม สรรหาและคัดเลือกบุคคลเข้าดำรงตำแหน่งกรรมการบริษัทประธานเจ้าหน้าที่บริหารและเจ้าหน้าที่บริหาร ติดตามแผนสืบทอดตำแหน่งผู้บริหารระดับสูง 	<ul style="list-style-type: none"> เสนอความเห็นเกี่ยวกับการบริหารผลตอบแทนและผลประโยชน์อื่น ๆ สำหรับคณะกรรมการบริษัทกรรมการชุดย่อยและประธานเจ้าหน้าที่บริหาร พิจารณาภาพรวมและโครงสร้างของเงินเดือนและเงินรางวัลประจำปี 	<ul style="list-style-type: none"> เสนอความคิดเห็นเรื่องกลยุทธ์หรือแนวทางการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) พิจารณาทบทวนนโยบายเป้าหมาย การปฏิบัติงานและผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) สอบทานและติดตามการบริหารความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สอบทานและติดตามกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย พิจารณาทบทวนการเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> สอบทานรายงานทางการเงินระบบการควบคุมภายในระบบบริหารความเสี่ยงและการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาแผนงานและผลการปฏิบัติงานของสำนักงานตรวจสอบภายใน พิจารณาเปิดเผยข้อมูลของบริษัทฯ ในกรณีที่เกิดรายการที่มีความเกี่ยวข้องหรืออาจมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ กำกับดูแลให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามนโยบายเกี่ยวกับการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน พิจารณาคัดเลือก เสนอ แต่งตั้ง และเลิกจ้างผู้สอบบัญชี รวมทั้งการพิจารณาค่าตอบแทนผู้สอบบัญชีของบริษัทฯ พิจารณาความเป็นอิสระของหน่วยงานตรวจสอบภายใน รวมทั้งให้ความเห็นเกี่ยวกับแผนงานและผลการปฏิบัติงาน งบประมาณและอัตราค่าจ้างของหน่วยงานตรวจสอบภายใน ตลอดจนให้ความเห็นชอบในการพิจารณาแต่งตั้ง ประเมินผลงาน โยกย้าย เลิกจ้างหัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายใน สอบทานและติดตามการบริหารความเสี่ยงที่สำคัญอย่างต่อเนื่องจากคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของฝ่ายบริหาร ซึ่งรวมถึงการบริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) และความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ ในภาพรวมขององค์กร สอบทานและกำกับดูแลให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามนโยบายเกี่ยวกับการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันของบริษัทฯ

ความสำคัญและความมุ่งมั่นขององค์กร

นอกจากนี้ คณะกรรมการบริษัทกำหนดให้ประธานกรรมการบริษัท และประธานเจ้าหน้าที่บริหารต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน บริษัทฯ มีการแบ่งหน้าที่ของคณะกรรมการบริษัทและฝ่ายบริหารอย่างชัดเจน โดยคณะกรรมการบริษัทแต่งตั้งและมอบหมายให้ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินธุรกิจ พัฒนา และนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ ทั้งนี้ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารได้กระจายอำนาจการบริหาร ให้ผู้บริหารระดับรองลงมาของหน่วยธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยใช้ตารางอำนาจอนุมัติ (Delegation of Authority: DOA) เพื่อสร้างสมดุลระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับการบริหาร

บริษัทฯ ยึดมั่นในการดำเนินธุรกิจโดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ รวมถึงมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นอย่างเคร่งครัด เพื่อประสิทธิภาพ ของระบบการบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ดี ของการดำเนินธุรกิจ ควบคู่ไปกับการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) ดังนั้น ในปี 2566 คณะกรรมการ บริษัทได้จัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG Committee) เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลประเด็น ด้าน ESG เป็นการเฉพาะ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ผนวกประเด็น ความเสี่ยงด้าน ESG เข้ากับระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง ขององค์กร ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริษัท โดย ESG Committee จะติดตามผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนผ่าน การประชุมรายไตรมาส

นอกจากนี้ สำหรับการดำเนินงานด้าน ESG บริษัทฯ ได้จัดตั้ง คณะกรรมการด้านความยั่งยืน (Sustainability Committee) ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูงขององค์กร และผู้บริหารหน่วยธุรกิจ ในทุกประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ โดยมีประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะกรรมการบริษัทเป็นประธานคณะกรรมการ ดังกล่าว ซึ่งมีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย แผนกลยุทธ์ ตัวชี้วัด และติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อให้มั่นใจว่าทุกหน่วยธุรกิจ ของบริษัทฯ สามารถสร้างคุณค่าให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียอย่างครบถ้วน มีความสามารถในการแข่งขัน มีการจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงและเติบโตได้อย่างยั่งยืน

ผลการปฏิบัติงานเพื่อผลักดันการดำเนินงาน ด้านความยั่งยืนของบริษัทฯ ในปี 2566

- จัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG Committee) เป็นคณะกรรมการชุดย่อยของบริษัทฯ เพิ่มอีก 1 คณะ เพื่อเป็นการยกระดับการกำกับดูแลงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ โดยเฉพาะ
- ดำเนินการปรับปรุงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ ด้านความยั่งยืน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานปัจจุบัน และแนวปฏิบัติที่ใช้ในการประเมินการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ระดับสากล โดยที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทได้มีมติอนุมัติ นโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) ซึ่งมีการปรับปรุงจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environment Policy) และนโยบาย สิทธิมนุษยชน (Human Rights Policy)
- ประเมิน ติดตาม และตรวจสอบความเสี่ยงในการดำเนินงาน และความเสี่ยงด้าน ESG รวมทั้งการผนวกประเด็นความเสี่ยง ด้าน ESG เข้ากับระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กร
- ทบทวนประเมินประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืน (Materiality Assessment) ของบริษัทฯ ให้สอดคล้องกับการขยายขอบเขต การดำเนินงาน ความเสี่ยงด้าน ESG และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้น



การประเมินผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน

คณะกรรมการบริษัทเป็นผู้กำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Key Performance Indicator: KPI) ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดทั้งด้านการเงินและด้าน ESG โดยตัวชี้วัดด้าน ESG คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35 ตัวอย่างตัวชี้วัดด้าน ESG เช่น ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน จำนวนข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญ จำนวนเหตุการณ์ความปลอดภัยทางไซเบอร์ จำนวนคนเสียชีวิตจากการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูงยังสอดคล้องกับตัวชี้วัดของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ทั้งนี้ คณะกรรมการบริษัทเป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ส่วนผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูงได้รับการประเมินโดยประธานเจ้าหน้าที่บริหาร



การสรรหาคณะกรรมการ

บริษัทฯ ได้กำหนดนโยบายความหลากหลาย คุณสมบัติของบุคคลที่จะดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการ ทั้งในด้านความเป็นอิสระ ความรู้ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ตลอดจนเพศ เชื้อชาติ และอายุ โดยได้จัดทำองค์ประกอบความรู้ความชำนาญของคณะกรรมการ (Skills Matrix) ซึ่งบริษัทฯ ได้กำหนดให้คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหามีหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์และกระบวนการ



นอกจากนี้ คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหายังมีหน้าที่ในการสรรหาและแต่งตั้งประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้บริหารระดับสูง ก่อนการนำเสนอคณะกรรมการบริษัทเพื่อพิจารณาอนุมัติการแต่งตั้งต่อไป โดยพิจารณาจากคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ การดำเนินธุรกิจ ด้านพลังงานประสบการณ์ด้านต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการบริหาร

คัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมและสมควรได้รับเสนอชื่อเป็นกรรมการ ทั้งจากการเปิดโอกาสให้ผู้ถือหุ้นรายย่อยและผู้ถือหุ้นรายใหญ่เสนอชื่อ หรือการสรรหาของคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา เพื่อให้มั่นใจว่าองค์ประกอบของคณะกรรมการโดยรวมมีความเหมาะสมในการกำกับดูแลองค์กรให้เป็นไปตามทิศทางและแผนกลยุทธ์ของบริษัทฯ รวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย

จัดการ นอกจากนี้ยังได้พิจารณาคุณสมบัติเฉพาะในด้านต่าง ๆ รวมถึงความขัดแย้งทางผลประโยชน์ และภาวะความเป็นผู้นำเพื่อขับเคลื่อนองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สูงสุดต่อกิจการของบริษัทฯ

ความรู้ความชำนาญของคน:กรรมกร (Skills Matrix)

ปี	กรรมการ	ตำแหน่ง	คณะกรรมการชุดย่อย				ความหลากหลาย			การศึกษาและประสบการณ์														
			คณะกรรมการตรวจสอบ	คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน	คณะกรรมการบริษัทกับตลาดและสรรหา	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ	IWF	อายุ	เชื้อชาติ	บัญชีการเงิน	บริหารจัดการ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	ความสัมพันธ์ทางด้านธุรกิจ	เศรษฐศาสตร์	กลยุทธ์องค์กร	ธุรกิจไฟฟ้า	วิศวกรรมและเทคโนโลยี	บริหารความเสี่ยง	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	เทคโนโลยีพลังงาน				
1	รองศาสตราจารย์ ดร.นริศ ชัยสูตร	ID	●		●		ชาย	68	ไทย	●	●		●	●	●			●						
2	นายหยกพร ตันติเศวตรรัตน์	ID	●			●	ชาย	68	ไทย	●	●	●		●	●			●		●				
3	ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์	ID	●	●			ชาย	58	ไทย		●	●	●			●		●						●
4	นายชินนท์ ว่องกุศลกิจ	NED			●		ชาย	70	ไทย	●	●		●	●	●	●							●	●
5	นายเมธี เอื้ออภิญญกุล	NED		●			ชาย	69	ไทย	●	●		●	●	●	●							●	
6	นายกิจจา ศรีพัฒนางกูระ	ID		●		●	ชาย	62	ไทย		●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
7	นางสมฤดี ชัยมงคล	ED		●			หญิง	61	ไทย	●	●	●	●	●	●	●				●		●	●	●
8	นายวรวิทย์ ลีนานนท์	ED					ชาย	65	ไทย		●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
9	ดร.กิริณ ลิมปพยอม	ED					ชาย	48	ไทย	●	●	●	●	●	●	●				●		●	●	●
10	ศาสตราจารย์ ดร.พัชณิตา ธรรมรงค์กิจ	ID	●		●	●	หญิง	46	ไทย		●		●		●	●		●				●	●	●

หมายเหตุ
 ID กรรมการอิสระ (Independent Director)
 NED กรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหาร (Non-Executive Director)
 ED กรรมการที่เป็นผู้บริหาร (Executive Director)

การเข้าประชุมคณะกรรมการบริษัท

ในปี 2566 คณะกรรมการบริษัทเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการบริษัทและ คณะกรรมการชุดย่อยทั้ง 4 คณะ อย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

- ร้อยละ **100** คณะกรรมการบริษัท
- ร้อยละ **100** คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน
- ร้อยละ **88.9** คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา
- ร้อยละ **97.5** คณะกรรมการตรวจสอบ
- ร้อยละ **100** คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG)

การประเมินผลการปฏิบัติงานคณะกรรมการบริษัท

บริษัทฯ กำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานคณะกรรมการทั้งคณะ คณะกรรมการชุดย่อย รวมถึงการประเมินผลการปฏิบัติงานของกรรมการรายบุคคล โดยในปี 2566 คณะกรรมการบริษัทได้มีมติอนุมัติให้มีการปรับปรุงแบบประเมินผลการปฏิบัติงานคณะกรรมการบริษัท ซึ่งได้ปรับปรุงให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนประเมินตามมาตรฐานของ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สมาคมส่งเสริมกรรมการบริษัทไทย และหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ปี 2560 โดยบริษัทฯ จะนำผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะมานำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทเป็นประจำทุกปี เพื่อให้คณะกรรมการบริษัทได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันและพัฒนาปรับปรุงประเด็นต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่บริษัทฯ โดยผลการประเมินในปี 2566 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คณะกรรมการ	คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	ผลการประเมิน
คณะกรรมการทั้งคณะ	4.94	ดีเยี่ยม
คณะกรรมการชุดย่อยทั้ง 4 คณะ	4.89	ดีเยี่ยม
กรรมการรายบุคคล	4.83	ดีเยี่ยม

การพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการบริษัท

ในรอบปีที่ผ่านมา คณะกรรมการบริษัทเข้าร่วมการอบรมหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ดังนี้

หลักสูตร	ผู้จัดการอบรม	จำนวนคณะกรรมการที่เข้าร่วม
Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS) and Future Opportunity	Banpu Academy จากกลุ่มบริษัทบ้านปู	7
Cybersecurity and Privacy Awareness Sharing no.1/2023	กลุ่มบริษัทบ้านปู	9
Cybersecurity and Privacy Awareness Sharing no.2/2023	กลุ่มบริษัทบ้านปู	8
BPP ESG Committee Knowledge Sharing	บ้านปู เพาเวอร์	3
ทิศทางเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทย	บ้านปู เพาเวอร์	10
ESG Risks and Trends in Power Business	ERM Consultant	7
Power Retail Business Update	บ้านปู เพาเวอร์	6
ERCOT Power Market Overview	บ้านปู เพาเวอร์	6
US Power Business Briefing (Trends and Update)	บ้านปู เพาเวอร์	6
Overview Retail Business and Mark to Market Monitoring	บ้านปู เพาเวอร์	6
Independent Director Forum: บทบาทการป้องกันทุจริตในองค์กร	สมาคมส่งเสริมกรรมการบริษัทไทย	1



จริยธรรมทางธุรกิจ

ผู้มีส่วนได้เสีย:

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

กลยุทธ์:

- ดำเนินธุรกิจเพื่อพัฒนา ยกระดับ และส่งเสริมระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยยึดหลักความซื่อสัตย์ ความยุติธรรม ความรับผิดชอบ และความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ ผ่านการปลูกฝังวัฒนธรรมการดำเนินงานอย่างมีจริยธรรม เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ถือหุ้น นักลงทุน คู่ค้า พันธมิตรทางธุรกิจ ชุมชน และผู้มีส่วนได้เสีย ทุกภาคส่วนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ตัวชี้วัด:

- ผลการประเมินด้านการกำกับดูแลกิจการของบริษัทฯ อยู่ในระดับดีเลิศ
- สัดส่วนของผู้บริหารและพนักงานที่ตอบรับนโยบายและทดสอบความรู้ด้านบรรษัทภิบาลและจริยธรรมทางธุรกิจ
- สัดส่วนข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญทั้งหมดได้รับการพิจารณาและดำเนินการแก้ไข
- จำนวนอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภิบาล การละเมิดจริยธรรมธุรกิจและการคอร์รัปชัน

เป้าหมาย:

- ดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของการกำกับดูแลกิจการที่ดี และร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนการต่อต้านคอร์รัปชัน
- ผู้บริหารและพนักงานทุกคนของบริษัทฯ รับทราบนโยบายบรรษัทภิบาลและจริยธรรมทางธุรกิจและนำไปใช้เป็นกรอบปฏิบัติงาน
- ข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญทั้งหมดได้รับการพิจารณาและดำเนินการแก้ไข รวมทั้งมีมาตรการในการป้องกันการเกิดซ้ำ
- ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภิบาล การละเมิดจริยธรรมทางธุรกิจและการคอร์รัปชัน

ผลการดำเนินงาน:

- ผลการประเมินด้านการกำกับดูแลกิจการอยู่ในระดับดีเลิศ หรือคิดเป็น **ร้อยละ 97**
- ทดสอบความรู้ด้านบรรษัทภิบาลและจริยธรรมทางธุรกิจและผู้บริหารในสำนักงานใหญ่ พนักงานตอบรับนโยบายครบ **ร้อยละ 100**
- **ไม่มี** ข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญ
- **ไม่มี** อุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภิบาล การละเมิดจริยธรรมธุรกิจและการคอร์รัปชัน

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บ้านปู เพาเวอร์ มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจตามหลักการบรรษัทภิบาลและจริยธรรมธุรกิจ โดยมีเป้าหมายที่จะดำเนินธุรกิจให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ถือหุ้น นักลงทุน คู่ค้า พันธมิตรทางธุรกิจ ชุมชน และผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย บริษัทฯ จึงใช้ความพยายามสูงสุดที่จะพัฒนากิจการให้เจริญเติบโต และสร้างผลตอบแทนที่ดี ควบคู่ไปกับการดำเนินธุรกิจอย่างซื่อสัตย์สุจริต ยึดหลักนิติธรรม มีความโปร่งใส ตั้งมั่นในความยุติธรรมและคุณธรรม ตามแนวทางการปฏิบัติงานตามกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ อีกทั้งสนับสนุนการสร้างจิตสำนึกที่ดี เพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรที่ดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส ตลอดจนขับเคลื่อนองค์กรไปสู่การเป็นผู้นำด้านความยั่งยืนในด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี

แนวทางการบริหารจัดการ



กำหนดให้มี คณะกรรมการ บรรษัทภิบาลและสรรหา



อบรมและสื่อสาร ด้านบรรษัทภิบาลและ การต่อต้านการคอร์รัปชัน



สร้างความตระหนักและ ส่งเสริมความรู้จักความเข้าใจ ต่อการดำเนินงาน



จัดทำคู่มือ จริยธรรมทางธุรกิจ

บริษัทฯ กำหนดให้มีคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา ทำหน้าที่กำหนดและทบทวนนโยบาย บรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ รวมถึงนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน เพื่อให้สอดคล้องกับ หลักบรรษัทภิบาลของหน่วยงานกำกับดูแลตามกฎหมายและแนวปฏิบัติสากลอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ บริษัทฯ จัดให้มีการอบรมและสื่อสารด้านบรรษัทภิบาลและการต่อต้านการคอร์รัปชันให้แก่ผู้บริหาร และพนักงานทุกระดับ พร้อมทั้งจัดทดสอบความรู้ เพื่อสร้างความตระหนักและส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจต่อการดำเนินงานที่ดีตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี

บริษัทฯ จัดทำคู่มือจริยธรรมทางธุรกิจและสื่อสารให้แก่กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานทุกคน เพื่อเป็นแนวทางในการทำงานและปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ยึดหลักนิติธรรม มีความโปร่งใส ตั้งมั่นในความยุติธรรมและความมีคุณธรรม ให้ความสำคัญต่อลูกค้า มีความรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ข้องเกี่ยวกับการเมือง คำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม การไม่เกี่ยวข้องกับการละเมิดสิทธิมนุษยชน การต่อต้านการคอร์รัปชัน การไม่รับสิ่งตอบแทนที่เกินปกติวิสัย การไม่ข้องเกี่ยวกับการเรียกรับ หรือจ่ายสินบน ไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ และไม่กระทำการใด ๆ ที่เป็นการลวงละเมิด ทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิของผู้อื่น และมีช่องทางให้ผู้มีส่วนได้เสียแจ้งข้อร้องเรียน



ผลการดำเนินงาน

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)

ปี 2566 บริษัทฯ ได้มีการปรับปรุงนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ โดยได้กำหนดบทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) เพื่อเป็นการยกระดับการบริหารจัดการกิจการอย่างยั่งยืน ครอบคลุมในด้านการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ

นอกจากนั้น บริษัทฯ ยังคงเดินหน้าต่อต้านการคอร์รัปชันทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะทางตรง ทางอ้อม หรือผ่านบุคคลที่สามมาโดยตลอด ผ่านนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน และแนวปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน เรื่อง การให้-รับของขวัญ การเลี้ยง หรือประโยชน์อื่นใด เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนในการดำเนินธุรกิจด้วยความสุจริต โปร่งใส ตรวจสอบได้ โดยเมื่อไตรมาสที่ 4/2565 บริษัทฯ ได้รับการต่ออายุเป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (CAC) ต่อเนื่องเป็นสมัยที่ 1 โดยมีอายุการรับรอง 3 ปี



- **ไม่มี** ข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญ
- **ไม่มี** อุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภิบาลและการคอร์รัปชัน
- ผลสำรวจการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียนประจำปี 2566 ได้รับการจัดอันดับอยู่ในระดับดีเลิศติดต่อกันเป็นปีที่ 4 (Excellence CG Scoring) โดยคิดเป็น **ร้อยละ 97** เพิ่มขึ้นจากปี 2565 ร้อยละ 3 จัดโดยสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD) ซึ่งตอกย้ำความมุ่งมั่นและความสำเร็จในการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ซึ่งคำนึงถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Environment, Social and Governance: ESG)
- ได้รับการประเมินจากสมาคมส่งเสริมผู้ลงทุนไทยในหัวข้อ **ตีวเข้มให้เต็มร้อย** ซึ่งบริษัทฯ ได้รับคะแนนเต็ม **ร้อยละ 100**
- การประเมินความเสี่ยงด้านคอร์รัปชันและมาตรการการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ประจำปี 2566 โดยได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมในหน่วยธุรกิจทุกประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปลงทุน ทั้งในระดับบริษัทย่อยและบริษัทร่วมทุน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ปลุกฝังวัฒนธรรมการดำเนินงานอย่างมีจริยธรรมโดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในค่านิยมองค์กร และเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและพนักงานทุกคน โดยในปี 2566 บริษัทฯ ส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรทุกคนในองค์กรได้รับความรู้เรื่องจริยธรรมทางธุรกิจ ดังนี้

- การอบรมด้านหลักจริยธรรมทางธุรกิจขององค์กรแก่พนักงานแรกเข้าครบ **ร้อยละ 100**
- การทดสอบความรู้ด้านบรรษัทภิบาลและจริยธรรมทางธุรกิจและผู้บริหาร พนักงานตอบรับนโยบายดังกล่าวครบ **ร้อยละ 100**
- ผลสำรวจความเห็นของพนักงานเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรประจำปี 2566 ในคุณลักษณะมุ่งมั่นยืนหยัด (Committed) ซึ่งประกอบด้วยค่านิยม “ยึดมั่นในความถูกต้อง” (Adhere to Integrity and Ethics) อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก
- ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามแนวปฏิบัติเรื่อง การให้-รับของขวัญ การเลี้ยง หรือประโยชน์อื่นใด ตามนโยบายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน (No Gift Policy) และสื่อสารนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันให้กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานทั่วทั้งองค์กร รวมถึงผู้ที่มีส่วนได้เสียกับบริษัทฯ เพื่อให้เกิดการนำไปปฏิบัติจริง

• การจัดกิจกรรมสื่อสารภายใต้หัวข้อ “CG Safeguard” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักรู้ ความเข้าใจในจริยธรรมธุรกิจผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- การสื่อสารด้าน CG ในรูปแบบของ VDO Podcast ในทุกวันศุกร์ผ่านรายการ เรื่องเล่าเช้าวันศุกร์ เพื่อให้ผู้บริหารและพนักงานได้มีความตระหนักถึงหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี
- การประกวด CG STORYTELLING CONTEST: EVERY STORY NEEDS TO BE TOLD เรื่องเล่าความประทับใจด้านแนวทางปฏิบัติตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีที่มีต่อเพื่อนร่วมงาน โดยฝ่ายบรรษัทภิบาลได้นำเรื่องราวที่ได้รับคะแนนสูงสุด 3 อันดับแรกมาจัดทำเป็นคลิปวิดีโอเพื่อสื่อสารให้แก่พนักงานทุกคน
- การสื่อสาร Interactive E-mail ภายใต้หัวข้อ “CG Safeguard” โดยเป็นการนำเสนอข้อมูลแนวปฏิบัติที่ดีตามนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ CG Trend
- การจัดกิจกรรม CG Day เพื่อส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมและสร้างความเข้าใจในหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี
- ส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพนักงานให้เป็นไปตามนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจผ่านระบบ E-testing และ E-learning บนแพลตฟอร์ม B SUCCESS ซึ่งเป็นระบบการจัดการเรียนรู้ของบริษัทฯ



โครงการประกวด CG STORYTELLING CONTEST: EVERY STORY NEEDS TO BE TOLD

“แบ่งปัน...เรื่องราวความประทับใจกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับจริยธรรมธุรกิจ”

รูปแบบของกิจกรรม

ประกวดการเขียนเรื่องราวความประทับใจของพนักงาน ซึ่งสะท้อนค่านิยม “ยึดมั่นในความถูกต้อง” หรือ “CG” และสามารถเชื่อมโยงกับนโยบายและแนวปฏิบัติ ตามนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ

เรื่องที่จะมาคัดเลือกทั้งหมด 3 เรื่อง จะถูกนำไปทำเป็น CG VDO Clip เพื่อฉายในงาน CG Day และประกาศรางวัลชนะเลิศในงาน CG Day

ระยะเวลา	คณะกรรมการตัดสิน
เปิดรับเรื่อง วันที่ 23 สิงหาคม - 22 กันยายน 2566	คุณธีรพล สุทธิศรี Head of Corporate Communications
ประกาศผู้เข้ารอบสุดท้าย 3 เรื่อง วันที่ 27 กันยายน 2566	คุณเจนจิรา วัฒนชัยวงศ์ Senior Vice President Enterprise Risk Management
ประกาศผู้ชนะเลิศและรองชนะเลิศ วันที่ 17 ตุลาคม 2566 (CG Day)	คุณจรรยา สมธรรณี Manager - Governance
	คุณกัญญาภัค ภักดีชานาน Manager - Company Secretary (BPP)

รางวัลการประกวด

รางวัลที่ 1	รางวัลที่ 2	รางวัลที่ 3
ถ้วย Grab Food Reward มูลค่า 2,000 บาท	ถ้วย Grab Food Reward มูลค่า 1,500 บาท	ถ้วย Grab Food Reward มูลค่า 1,000 บาท

ปลุกฝังวัฒนธรรมการดำเนินงานอย่างมีจริยธรรมโดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในค่านิยมองค์กร และเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน

กระบวนการจัดการเรื่องร้องเรียนและการทุจริตในองค์กร

ข้อร้องเรียนจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการจัดการการทุจริตภายในองค์กร โดยคณะกรรมการสอบสวนจะดำเนินการสอบสวนประเด็นข้อร้องเรียนที่ได้รับตามแนวปฏิบัติของคู่มือบริหารความเสี่ยงจากการทุจริต (Corporate Fraud Management) และรวบรวมรายงานผลการสอบสวนพร้อมทั้งข้อเสนอแนะ เสนอต่อประธานเจ้าหน้าที่บริหาร เพื่อประกอบการตัดสินใจและพิจารณาแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม โดยข้อร้องเรียนดังกล่าวจะได้รายงานแก่คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหาทุกไตรมาส เพื่อสรุปและรายงานแก่คณะกรรมการบริษัทต่อไป หากผู้ใดกระทำการผิดวินัยจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายให้แก่บริษัท หรือผู้ที่ได้รับความเสียหายซึ่งได้รับผลกระทบจากการกระทำดังกล่าว และต้องรับผิดชอบในทางกฎหมาย นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังทบทวนกระบวนการเพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ โดยบริษัทฯ ได้นำข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นมาประเมินความเสี่ยงและกำหนดให้มีมาตรการควบคุมภายใน รวมถึงการพัฒนาระเบียบการปฏิบัติงานภายในองค์กร เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและการกำกับดูแลกิจการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

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

ผู้รับเรื่องร้องเรียน

- ประธานกรรมการคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา
- เลขานุการคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา

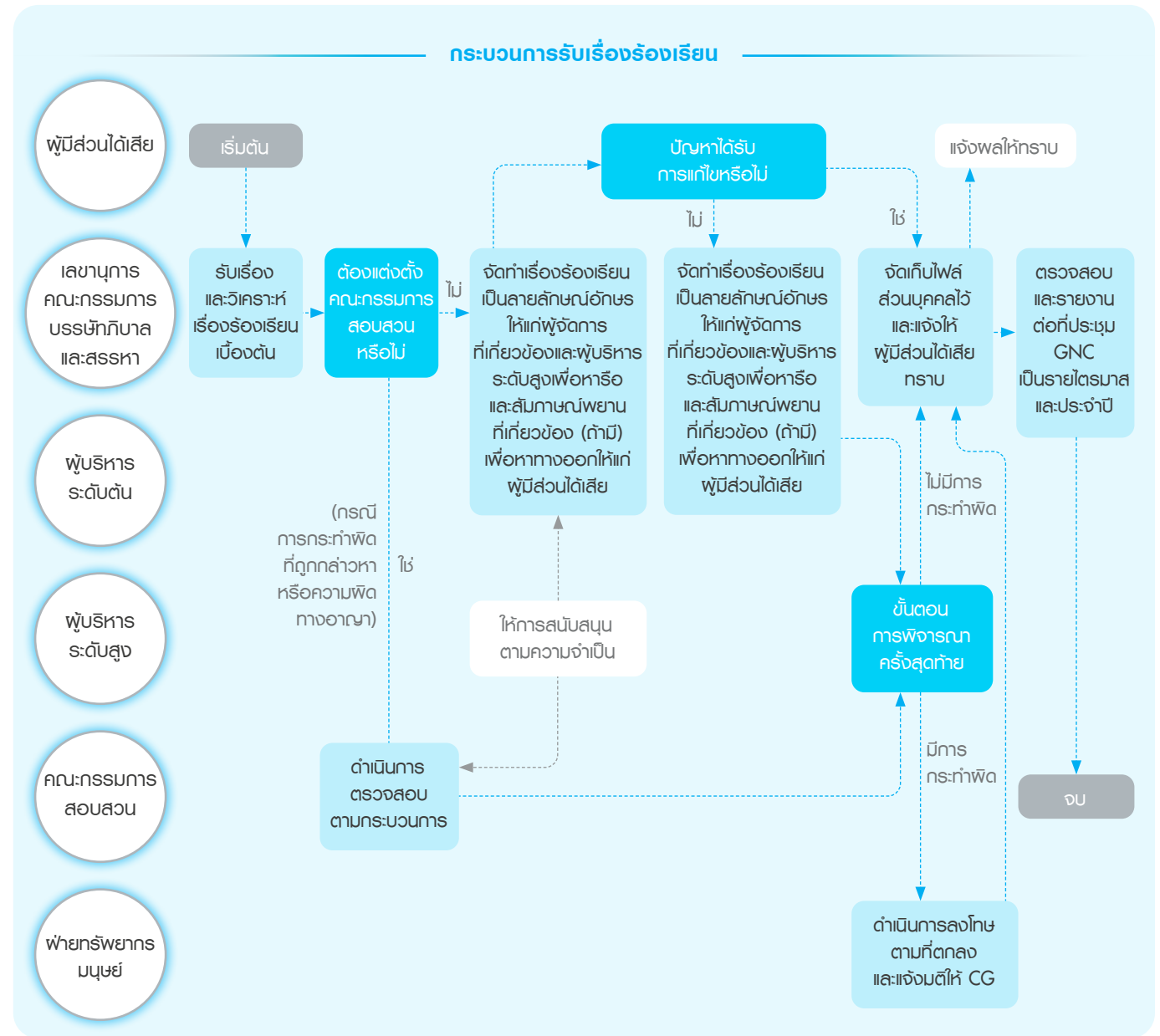
นโยบายการรับข้อร้องเรียนและการให้ความคุ้มครองผู้ร้องเรียน

ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

- จดหมายส่งถึง เลขานุการคณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา บริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ชั้น 26 อาคารสนามกีฬา 1550 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
- E-mail: GNCchairman@banpupower.co.th และ/หรือ BPP_Comsec@banpupower.co.th

[เว็บไซต์บริษัท](#)

[Banpu Portal: \(BPP Whistleblower\)](#)



.....> Process flow
 - - - - -> Input
 GNC = คณะกรรมการบรรษัทภิบาลและสรรหา
 CG = ฝ่าย Corporate Governance
 ผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้อง = ระดับ GSVP หรือสูงกว่า



การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนด

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ภาครัฐ ผู้ถือหุ้น พันธมิตรธุรกิจ คู่ค้า ลูกค้า พนักงาน ชุมชน ภาคประชาสังคม

กลยุทธ์:

- มีระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ ทั้งในเชิงป้องกันและตรวจสอบผลการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็นหลายระดับ ได้แก่ การตรวจสอบด้วยตนเอง และการตรวจสอบโดยหน่วยงานอิสระ ซึ่งรายงานตรงต่อคณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริษัท
- พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบริการข้อมูลระบบการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนด การบริหารจัดการความเสี่ยง และการกำกับดูแลกิจการ

ตัวชี้วัด:

- ความครอบคลุมของระบบการตรวจสอบภายในและการกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมาย
- จำนวนครั้งของค่าปรับที่มีนัยสำคัญจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย

เป้าหมาย:

- ระบบการตรวจสอบภายในและการกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมายครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
- ไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย รวมถึงค่าปรับที่มีนัยสำคัญ

ผลการดำเนินงาน:

- ดำเนินการตามระบบการตรวจสอบภายในและการกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมายครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการ
- ไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ที่มีนัยสำคัญ ทั้งในธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง บริษัทร่วมทุน และคู่ค้าที่ดำเนินงานในพื้นที่บริษัท
- ตรวจสอบการดำเนินงานภายในและการปฏิบัติตามกฎหมาย ในบริษัทร่วมทุน รวมถึงติดตามการแก้ไขข้อบกพร่องให้เป็นไปตามมาตรฐานร่วมกับพันธมิตรธุรกิจ

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การปฏิบัติตามกฎหมายเป็นหลักการพื้นฐานที่บริษัทฯ ถือปฏิบัติในการดำเนินธุรกิจและเป็นความท้าทายที่สำคัญ เนื่องจากบริษัทฯ มีการดำเนินธุรกิจหลายประเทศ ซึ่งมีกฎระเบียบที่แตกต่างและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน เช่น กฎหมายและนโยบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับปรุงคุณภาพอากาศในเมืองใหญ่ ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงกฎหมายสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็วในธุรกิจไฟฟ้า ซึ่งหากบริษัทฯ ไม่สามารถปรับตัวได้ทัน ย่อมจะมีผลกระทบต่อผลการดำเนินธุรกิจ

การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ มีความเกี่ยวข้องกับกฎหมายและข้อกำหนดในหลายด้านที่ต้องปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน

เช่น กฎหมายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย กฎหมายแรงงาน กฎหมายการค้าการลงทุน กฎระเบียบของตลาดหลักทรัพย์ รวมทั้งใบอนุญาตต่าง ๆ เป็นต้น รวมถึงการทำธุรกิจโดยยึดหลักจริยธรรมการดำเนินธุรกิจ เช่น การต่อต้านการคอร์รัปชัน การแข่งขันอย่างเป็นธรรม การปฏิบัติตามหลักสิทธิมนุษยชน และการไม่เลือกปฏิบัติ ซึ่งการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายต่าง ๆ เหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนของบริษัทฯ

ขอบเขตของการรายงานครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา และสำนักงานในไทยและจีน โดยยังไม่รวมสำนักงานในสหรัฐอเมริกา

แนวทางการบริหารจัดการ



จัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมาย



จัดตั้งหน่วยงานตรวจสอบภายใน

เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินธุรกิจ และสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายว่า บริษัทฯ ดำเนินงานสอดคล้องตามกฎหมายและข้อกำหนดภายนอก บริษัทฯ จึงได้จัดตั้งหน่วยงาน

ตรวจสอบภายใน (Internal Audit) และหน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมาย (Corporate Compliance) ขึ้นเป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานและตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมาย โดยแบ่งเป็นหน้าที่หลัก 2 ด้าน คือ

1. **หน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมาย** มีหน้าที่ส่งเสริม ฝึกระวัง และตรวจสอบผลการดำเนินงานให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดภายนอก
2. **หน่วยงานตรวจสอบภายใน** มีหน้าที่ตรวจสอบระบบการควบคุมภายใน รวมถึงการปฏิบัติตามนโยบาย กฎระเบียบ และคู่มือการปฏิบัติงานภายในองค์กร



การตรวจสอบระบบการควบคุมภายใน และการปฏิบัติตามนโยบายและกฎระเบียบภายในองค์กร

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 ได้จัดตั้งหน่วยงานตรวจสอบภายในที่แยกเป็นหน่วยงานอิสระเพื่อทำหน้าที่สอบทานและให้ความมั่นใจว่า บริษัทฯ มีระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ และมีการกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเหมาะสม โดยรายงานตรงต่อคณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริษัท

การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และแรงงานตามกฎหมาย

บริษัทฯ มีระบบในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นตามที่กฎหมายกำหนด และมีการเฝ้าระวังแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของกฎหมายเพื่อจะได้มีการปรับตัวได้อย่างทันท่วงทีผ่านการติดตามโดยหน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมาย (Corporate Compliance) ในส่วนกลาง และโดยหน่วยงานภายในหน่วยธุรกิจต่าง ๆ โดยเป็นหนึ่งในข้อกำหนดของระบบการบริหารจัดการด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



นอกจากนี้ ผลการปฏิบัติงานในพื้นที่ยังได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอผ่านกิจกรรมดังนี้

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

การประกันคุณภาพโดยหน่วยงานภายใน (Quality Assurance Review: QAR)

บริษัทฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปู ได้กำหนดให้ทุกหน่วยงานสนับสนุน ภายใต้การดูแลของสายงานบริหารและพัฒนาองค์กร ซึ่งประกอบด้วยฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของชุมชน ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายนิติการ ฝ่ายบริหารงานจัดซื้อและธุรการ และฝ่าย Business Process Management ดำเนินการสอบทานคุณภาพของการดำเนินงานและความสอดคล้องของกฎหมาย โดยจะมีการจัดตั้งคณะทำงาน QAR จากสำนักงานกรุงเทพ เข้าไปสอบทานผลการดำเนินงานในบริษัทย่อยในแต่ละประเทศ คณะทำงาน QAR ของบริษัทย่อย จะเข้าไปดำเนินการสอบทานในหน่วยธุรกิจทุกหน่วยที่ตั้งอยู่ในประเทศนั้น ๆ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยนับตั้งแต่ปี 2563 ได้มีการปรับปรุง

หลักเกณฑ์เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล รวมถึงการตรวจประเมินระยะไกลในรูปแบบการตรวจสอบด้วยตนเอง และสัมภาษณ์ รวมถึงการตรวจสอบหลักฐานทางไกล ซึ่งถูกนำมาใช้ในภาวะการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 และปรับใช้หลักเกณฑ์ดังกล่าวมาจนถึงปัจจุบัน

บริษัทฯ มีเกณฑ์มาตรฐานในการสอบทานคุณภาพด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจ โดยครอบคลุม 5 มิติ ได้แก่ มิติด้านการกำกับดูแลกิจการ (Governance) ด้านการบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎหมาย (Compliance Risk Management) ด้านวัฒนธรรมและการศึกษา (Culture & Education) ด้านเทคโนโลยี (Technology) และด้านการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

การตรวจสอบมาตรฐานการดำเนินงานขององค์กร เทียบกับมาตรฐานสากลโดยหน่วยงานภายนอก

บริษัทฯ ได้นำมาตรฐานสากลมาประยุกต์ใช้ในองค์กรอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนามาตรฐานการดำเนินงาน และสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย โดยนำระบบมาตรฐานการดำเนินงานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลมาใช้ในการบริหารงานในหน่วยธุรกิจ ให้เกิดการควบคุมภายในและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อาทิ มาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ (ISO 22301) และระบบมาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ISO 27001) ซึ่งการปฏิบัติตามกฎหมายเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดในการดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานในระบบดังกล่าว

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ผ่านการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการ จากหน่วยรับรอง (Certification Body)				
		ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	ISO 22301	ISO 27001
จีน	โรงไฟฟ้าโจวผิง	●	●	●		
	โรงไฟฟ้าเจิ้งตี่ง	●	●	●		
	โรงไฟฟ้าหลวนหนาน	●	●	●		
	สำนักงานปักกิ่ง				●	●
ไทย	สำนักงานกรุงเทพ*				●	●

*สำนักงานใหญ่ในไทย ร่วมกับกลุ่มบ้านปู

การตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายในบริษัทร่วมทุน

เนื่องจากบริษัทฯ ไม่มีอำนาจบริหารจัดการโดยตรงในบริษัทร่วมทุน บริษัทฯ จึงร่วมมือกันกับพันธมิตรทางธุรกิจที่ร่วมลงทุนในธุรกิจนั้น ๆ ในการตรวจสอบการดำเนินงานตามกฎหมายและการบริหารจัดการภายในอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อีกทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบผ่านการรายงานความเสี่ยงซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

การตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายในคู่ค้าสำคัญ

บริษัทฯ มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายของคู่ค้าที่ให้จำหน่ายสินค้าและบริการที่สำคัญแก่บริษัทฯ อาทิ ผู้รับเหมาซ่อมบำรุงและปฏิบัติการ ผู้รับเหมาด้านวิศวกรรมและก่อสร้าง โดยกำหนดไว้ในเงื่อนไขการคัดเลือกและว่าจ้าง มีการตรวจสอบขณะปฏิบัติงานและหากพบข้อบกพร่อง จะร่วมกับคู่ค้าในการวางแผนในการดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามกฎหมายและแนวปฏิบัติที่ดี โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานระบบการจัดการของบริษัทฯ



ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างครบถ้วน โดยส่วนใหญ่มีการดำเนินการผ่านระบบออนไลน์นับตั้งแต่มีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งผลการดำเนินงานพบว่า ไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายที่มีนัยสำคัญทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม แรงงาน สังคม และการละเมิดสิทธิมนุษยชน รวมถึงการผิดจริยธรรมในการดำเนินงาน ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การจัดการของเสีย และการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดของบริษัทฯ อยู่ในระดับดีกว่าค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

เพื่อควบคุมการดำเนินธุรกิจให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดของแต่ละประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปลงทุน ในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้จัดให้มีการดำเนินงานในเชิงรุกเพื่อป้องกัน และมีการตรวจสอบผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

- **ยกระดับมาตรฐานการดำเนินงานด้วยการนำมาตรฐานระบบการจัดการความสอดคล้อง ISO 37301 (Compliance Management Systems - Requirements with guidance for use) มาใช้** เป็นกรอบการดำเนินงานและกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมาย ร่วมกับการกำกับดูแลความเสี่ยง (Risk Governance) เพื่อให้การดำเนินงานด้านการควบคุมความเสี่ยงในเรื่องความสอดคล้องของกฎหมายที่บังคับใช้ในองค์กรมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการดำเนินงานจะใช้รูปแบบที่เรียกว่า ปราบการ 3 ด้าน (Three Lines of Defense) ทำให้เกิดกลไกการควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงานทั่วทั้งองค์กร มีการวางกรอบการดำเนินงานและติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการตรวจสอบจากหน่วยงานอิสระเพื่อเป็นหลักประกันผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงาน
- **จัดทำและปรับปรุงทะเบียนกฎหมาย (Compliance Obligation List: COL)** โดยการสัมภาษณ์ขั้นตอนการดำเนินงานจากผู้ปฏิบัติงานเพื่อรวบรวมกิจกรรมและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องที่หน่วยงานจะต้องปฏิบัติตามทั้งหมด จากนั้นทุกหน่วยงานจะต้องประเมินสถานะการปฏิบัติตามกฎหมายของตนเอง (Quarterly Self-Assessment Report) แล้วส่งรายงานการประเมินดังกล่าวให้กับหน่วยงาน Corporate Compliance ทุกไตรมาส โดยตั้งแต่ปี 2564 จนถึงปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบการรายงาน Compliance Self-Assessment Report ให้ดีขึ้นเพื่อความสะดวกในการรายงานการประเมิน
- **จัดทำทะเบียนกฎหมายของหน่วยธุรกิจใหม่** ที่บริษัทฯ เริ่มพัฒนาโครงการ รวมถึงในบริษัทร่วมทุน อาทิ ธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) เป็นต้น
- **การแต่งตั้ง Compliance Champion ซึ่งเป็นตัวแทนจากแต่ละหน่วยงาน** ในการประสานงานสนับสนุนและดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้กระบวนการบริหารงานความเสี่ยงมีประสิทธิภาพมากที่สุด

- **ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562** โดยบริษัทฯ ได้จัดตั้งคณะทำงาน ประกาศนโยบายและแนวปฏิบัติ รวมทั้งการสื่อสารให้พนักงานเข้าใจเรื่องข้อมูลส่วนบุคคล การจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและระบบป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล นอกจากนี้ยังสื่อสารเพื่อให้ความรู้และสร้างความตระหนักแก่พนักงานในหลายช่องทาง
- **ปฏิบัติตามพระราชกำหนดว่าด้วยการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2563** เช่น ผู้เข้าร่วมประชุมต้องมีการแสดงตัวตน มีการบันทึกการรับส่งข้อมูล (Log Collection) การลงคะแนนได้ทั้งวิธีเปิดเผยและลับ เอกสารการประชุมทั้งในรูปแบบกระดาษและอิเล็กทรอนิกส์ การบันทึกภาพหรือเสียงตลอดการประชุม และมีมาตรการรักษาความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด
- **การตรวจสอบโดยหน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมายอย่างต่อเนื่องประจำปี** โดยในปีที่ผ่านมาได้จัดทำผ่านออนไลน์เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19
- **จัดการประชุมเพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการละเมิดกฎหมาย ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ** รวมถึงด้านแรงงาน และสิทธิมนุษยชนในทุกหน่วยธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง และบริษัทร่วมทุนที่สำคัญ ได้แก่ บ้านปู เน็กซ์ และโรงไฟฟ้าเอชพีซี อย่างต่อเนื่อง
- **จัดทำสื่อภายในองค์กร** เพื่อสร้างความตระหนักในการปฏิบัติตามกฎหมาย รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและข้อกำหนดที่มีการเปลี่ยนแปลงให้แก่พนักงานทุกระดับอย่างต่อเนื่อง
- **พัฒนาแอปพลิเคชัน Law in-Hand** ที่เป็นศูนย์กลางข้อมูลและการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎหมายและการจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติตามกฎหมาย ช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลกฎหมาย ข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์กร โดยแอปพลิเคชันดังกล่าวเป็นการบูรณาการการทำงานของระบบเดิมคือ แอปพลิเคชัน Compliance Risk Management Application (C-RiM) และแอปพลิเคชัน Law in-Hand เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน

สำหรับธุรกิจที่บริษัทฯ มีสัดส่วนการลงทุนน้อยกว่ากึ่งหนึ่งและไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง บริษัทฯ ได้กำกับดูแลความสอดคล้องของกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ผ่านทางคณะกรรมการบริษัทนั้น ๆ โดย

- มีการรายงานความเสี่ยง ซึ่งรวมถึงความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎหมายทุกไตรมาส เพื่อรวบรวมและนำไปรายงานต่อคณะกรรมการความเสี่ยง (Risk Management Committee) และคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee)

- การตรวจสอบร่วมกับพันธมิตรของธุรกิจโดยหน่วยงานตรวจสอบภายในและหน่วยงานบริหารทรัพย์สินของบริษัทฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปีที่ผ่านมาไม่มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายที่มีนัยสำคัญ



การประกันคุณภาพภายใน ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของชุมชน

บ้านปู เพาเวอร์ ร่วมกับกลุ่มบ้านปูในการดำเนินการประกันคุณภาพภายในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของชุมชน (Health, Safety, Environment and Community Engagement: HSEC) เป็นประจำทุกปี เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานด้าน HSEC เป็นไปตามมาตรฐานของกลุ่มบ้านปู โดยในปีที่ผ่านมาได้ดำเนินงานตรวจสอบที่บริษัทย่อย Banpu Investment (China) Limited หรือ BIC ในจีน หัวข้อการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการปรับปรุงนโยบายเมื่อต้นปี 2566 และโรงไฟฟ้าพลังงานลมในเวียดนาม ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานพบว่ามีประเด็นที่ต้องมีการปรับปรุงเล็กน้อย โดยคาดว่าจะสามารถแก้ไขได้แล้วเสร็จภายในไตรมาสแรกของปี 2567





การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในประเทศไทย

ปัจจุบัน ประเทศไทยประกาศพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 หรือ Personal Data Protection Act (PDPA) ซึ่งเป็นกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามมาตรฐานสากล กำหนดมาตรการเยียวยาเจ้าของข้อมูลจากการถูกละเมิดอย่างเหมาะสม

ในปี 2563-2566 กลุ่มบ้านปูมีการดำเนินงานด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและเคารพสิทธิมนุษยชนตามหลักสากล อาทิ

- กำหนดนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy)
- แต่งตั้งเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Protection Officer: DPO)
- แต่งตั้งคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล มีหน้าที่จัดเตรียมมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลให้เป็นไปตามกฎหมายไทย และกฎหมายสากล สื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้และเข้าใจในกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงกับองค์กรและมีแผนงานที่จะขยายผลให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการในประเทศที่มีการประกาศบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- ประกาศความเป็นส่วนตัว (Privacy Notice) การบันทึกกิจกรรมประมวลผล บอกวัตถุประสงค์การเก็บ/ใช้/เปิดเผยข้อมูล และกำหนดระยะเวลาการใช้และลบทำลาย เพื่อไม่ให้เกิดการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลไว้เกินความจำเป็น
- จัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Standard Practice Manual)
- จัดทำขั้นตอนการดำเนินงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของข้อมูล (Data Breach Management Procedure)

- จัดทำขั้นตอนการดำเนินงานเกี่ยวกับสิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (Data Subject Rights Management Procedure)
- ซ้อมแผนการสื่อสารในภาวะวิกฤต ในกรณีที่มีเหตุการณ์ละเมิดของข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้มาตรฐานและกระบวนการภายในที่กำหนด
- จัดทำสื่อภายในองค์กรเพื่อสื่อสารความรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สร้างความตระหนักรู้ให้แก่พนักงานในองค์กรผ่านการจัดบรรยาย PDPA in Action และมีการทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
- จัดการบรรยายหัวข้อ Strengthen Cyber Readiness ในงาน 2023 ESG Summit ในเดือนตุลาคม



- ปรับปรุงวิธีการประเมินความเสี่ยงในกรณีที่เกิดเหตุการณ์รั่วไหลของข้อมูลให้สอดคล้องกับกฎหมายลำดับรอง
- ตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Inventory) ให้เป็นปัจจุบัน

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในต่างประเทศ

ประเทศจีน

- แต่งตั้งคณะทำงานคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ที่มีหน้าที่จัดเตรียมมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลให้เป็นไปตามกฎหมายในประเทศและกฎหมายสากล
- สื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้และเข้าใจในกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงกับองค์กร
- กำหนดแผนการขยายผลให้มีการแต่งตั้งคณะทำงานในประเทศที่มีการประกาศบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- จัดทำบันทึกกิจกรรมและการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Inventory)
- ดำเนินการขอความยินยอมจากพนักงานอย่างถูกต้องตามหลักการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน
- จัดอบรมความรู้กฎหมายให้แก่พนักงาน
- จัดทำ Privacy Impact Assessment Report สำหรับข้อมูลส่วนบุคคลที่ส่งออกนอกประเทศจีน

ประเทศเวียดนาม

- จัดอบรมความรู้กฎหมายให้แก่พนักงาน
- จัดทำบันทึกกิจกรรมและการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Inventory)





โอกาสทางการตลาด

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ผู้ถือหุ้น พนักงาน พันธมิตรทางธุรกิจ คู่ค้า ลูกค้า และชุมชนที่อยู่ในบริเวณโดยรอบโรงไฟฟ้า

กลยุทธ์:

- มองหาโอกาสในการขยายกำลังการผลิตตามกลยุทธ์ Greener & Smarter เพื่อความยั่งยืนของธุรกิจ
- มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในสินทรัพย์ที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว และรักษาความสามารถในการแข่งขัน เพื่อการเติบโตในอนาคต
- แสวงหาโอกาสการลงทุนหลักในธุรกิจไฟฟ้าและธุรกิจที่อยู่ในห่วงโซ่คุณค่าซึ่งมีระดับความเสี่ยงโดยรวมอยู่ในระดับที่เทียบเท่ากับที่ได้ในการดำเนินธุรกิจ
- พยายามทั้งพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Efficiency, Low Emissions: HELE) และพลังงานหมุนเวียนรูปแบบต่าง ๆ ในพอร์ตการลงทุนอย่างสมดุล
- พลิกดันการเติบโตของบ้านปู เน็กซ์ ที่มุ่งเน้นการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีพลังงาน และการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด
- พนักพลังร่วมภายในกลุ่มบ้านปู ใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางธุรกิจของบ้านปู (Banpu Ecosystem) ในการเข้าถึงเทคโนโลยีฐานลูกค้าและคู่ค้า และแบ่งปันความเชี่ยวชาญด้านพลังงานอย่างไร้รอยต่อในประเทศที่มีศักยภาพ

ตัวชี้วัด:

- การเติบโตของกำลังการผลิต

เป้าหมาย:

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

ผลการดำเนินงาน:

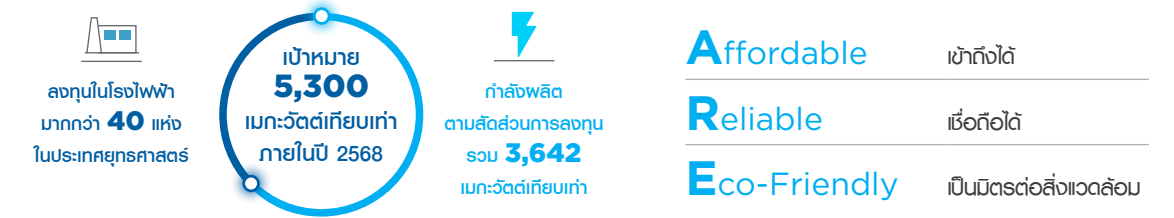
- มีกำลังการผลิตไฟฟ้า (Committed Capacity) 3,642 เมกะวัตต์เทียบเท่า แบ่งเป็น
 - พลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป 3,247 เมกะวัตต์เทียบเท่า
 - พลังงานหมุนเวียน 395 เมกะวัตต์

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ ยังคงดำเนินกลยุทธ์ **Greener & Smarter** เพื่อมองหาโอกาสในการลงทุนและเติบโตในธุรกิจผลิตไฟฟ้าและพลังงานโดยใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เตรียมความพร้อมในช่วงของการเปลี่ยนผ่านรูปแบบการใช้พลังงานที่มีความสะอาดยิ่งขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงขึ้นในอนาคตให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ไม่เพียงในด้านของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดเท่านั้น แต่รวมถึงการมองหาโอกาสในการเติบโตของธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการใช้พลังงานและสามารถบริหารจัดการใช้พลังงานได้ง่ายบนแพลตฟอร์มเดียว (Integrated Digital Platform) ทำให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการ

ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อตอบสนองต่อสังคมคาร์บอนต่ำในอนาคต

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา และโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้รายงานผลการดำเนินงานของบริษัทบ้านปู เน็กซ์ จำกัด เนื่องจากการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีด้านพลังงาน และการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาดที่เป็นส่วนสำคัญในการเติบโต



แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ ยังคงมองหาโอกาสการเติบโตของธุรกิจภายใต้แผนขยายการเติบโตของธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า โดยในปัจจุบัน บริษัทฯ ลงทุนในโรงไฟฟ้ามากกว่า 40 แห่งในประเทศยุทธศาสตร์ที่มีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและมีความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูง ทั้งในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกและสหรัฐอเมริกา โดยมีกำลังการผลิตตามสัดส่วนการลงทุนรวม 3,642 เมกะวัตต์เทียบเท่า บริษัทฯ มุ่งขยายเมกะวัตต์คุณภาพตามกลยุทธ์ **Greener & Smarter** โดยคำนึงถึงสมดุลของพอร์ตการลงทุนทั้งจากการดำเนินงานโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (Thermal Power Business) ที่มีเทคโนโลยี

ประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Efficiency, Low Emissions: HELE) พร้อมผลักดันการเติบโตของธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับการคำนึงถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสนับสนุนสังคมคาร์บอนต่ำ ตลอดจนแสวงหาโอกาสลงทุนเพิ่มเติมในตลาดไฟฟ้าเสรีในประเทศที่มีศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าให้ถึงเป้าหมาย 5,300 เมกะวัตต์เทียบเท่า ภายในปี 2568



นำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์
เพื่อการซื้อขายพลังงานในโรงไฟฟ้า
ที่อยู่ในตลาดไฟฟ้าเสรี

การสร้างความสะดวกในการเปลี่ยนผ่านรูปแบบการใช้พลังงานในปัจจุบันไปสู่พลังงานคาร์บอนต่ำในอนาคตจึงเป็นสิ่งที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญและจะทำให้เกิดขึ้นด้วยความราบรื่น โดยมีหลักในการดำเนินงานที่สำคัญ อาทิ

- **ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น** ในการผลิตไฟฟ้า เช่น การนำเชื้อเพลิงชีวมวลเผาไหม้ร่วมกับถ่านหินในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในประเทศจีน เป็นต้น
- **ผลักดันการเติบโตของธุรกิจเทคโนโลยีพลังงาน** ผ่านการลงทุนในบ้านปู เน็กซ์ และมองหาโอกาสในการขยายการดำเนินธุรกิจไปสู่การเป็นผู้ผลิตและให้บริการพลังงานแบบครบวงจร (Integrated Energy Services) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการพลังงานสะอาดที่เพิ่มขึ้น
- **ตัดสินใจในการลงทุนโดยพิจารณาอย่างรอบด้าน** ทั้งด้านผลตอบแทนจากการลงทุน และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- **สร้างเสถียรภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า** เพื่อส่งมอบพลังงานให้แก่ลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง สร้างความสามารถในการแข่งขันในธุรกิจการซื้อขายพลังงานในตลาดไฟฟ้าเสรี ซึ่งมีแนวโน้มที่จะแทนที่สัญญาการซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA) ในประเทศต่างๆ
- **นำเทคโนโลยีด้านดิจิทัลมาใช้ในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน** อาทิ การนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการซื้อขายพลังงานในโรงไฟฟ้าที่อยู่ในตลาดไฟฟ้าเสรี (merchant market) การให้บริการการผลิตไฟฟ้าร่วมกับแอปพลิเคชันให้ลูกค้าใช้ในการบริหารจัดการพลังงาน การให้บริการหลังการขาย การนำแอปพลิเคชันมาใช้ร่วมกับการให้บริการด้านพาหนะ

ผลการดำเนินงาน

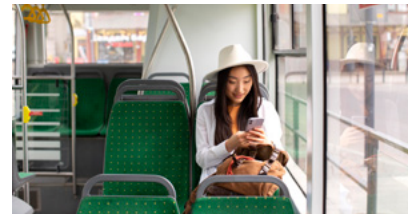


- บริษัทฯ สร้างการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัดส่วนการลงทุน 3,642 เมกะวัตต์เทียบเท่า แบ่งเป็นกำลังการผลิตจากโรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป 3,247 เมกะวัตต์เทียบเท่า และโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน 395 เมกะวัตต์
- บริษัทฯ ได้เข้าซื้อโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple II ขนาด 755 เมกะวัตต์ที่ตั้งอยู่ในรัฐเท็กซัสสหรัฐอเมริกา โดยการเข้าซื้อกิจการของโรงไฟฟ้าที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วครั้งนี้ส่งผลให้บริษัทฯ มีโอกาสเติบโตอย่างโดดเด่นในสหรัฐฯ เนื่องจากได้รับประโยชน์จากการผสานพลังร่วมกับโรงไฟฟ้า Temple I ซึ่งมีอยู่เดิม รวมไปถึงความสามารถในการสร้างกระแสเงินสดได้ทันที
- บริษัทฯ ได้เข้าร่วมทุนกับบริษัท BKV dCarbon Ventures, LLC ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) เพื่อดำเนินธุรกิจดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) ภายใต้ชื่อโครงการ Cotton Cove ที่แหล่งก๊าซธรรมชาติบาร์เน็ตต์ รัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา ซึ่งการเข้าร่วมทุนในโครงการ Cotton Cove ในครั้งนี้ ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของบริษัทฯ ในการก้าวเข้าสู่ธุรกิจ CCUS ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งสามารถที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดกับธุรกิจในประเทศอื่นๆ ที่บริษัทฯ มีการลงทุนอยู่ได้ในอนาคต
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจ็ดตั้งได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการติดตั้งโซลาร์ฟลอปในเมืองเจ็ดตั้ง โดยตั้งเป้าหมายที่จะติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของสถานที่ราชการ โรงงาน และชุมชนทั้งหมดรวม 66 เมกะวัตต์

• ประสบความสำเร็จในการลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าตามกลยุทธ์ Greener & Smarter ผ่านบ้านปู เน็กซ์ อาทิ



- การเข้าซื้อหุ้นรวมร้อยละ 40 ในบริษัท เอส โวลต์ เอเนอร์จี้ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด (SVOLT Thailand) ซึ่งมุ่งเน้นเรื่องการผลิตและจัดจำหน่ายแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน รวมทั้งการวิจัยและพัฒนา และการบริการแบบครบวงจร



- ร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจ บริษัท ดูราเพาเวอร์ โฮลดิ้งส์ จำกัด ผู้นำด้านระบบแบตเตอรี่จัดเก็บพลังงานแบบลิเทียมไอออนระดับโลก เพื่อสร้างโรงงานประกอบแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนสำหรับรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า (e-Bus) รวมถึงแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยและตลาดรถยนต์ไฟฟ้าทั่วเอเชียแปซิฟิก ตั้งเป้าหมายกำลังการผลิตสู่ 1 กิกะวัตต์ ชั่วโมงต่อปี ภายในปี 2570



- บริษัท บีเอ็นเอสพี สมาร์ท เทคโนโลยี จำกัด (BNSP Smart Tech) บริษัทร่วมทุนระหว่างบ้านปู เน็กซ์ กับเอสที กรุ๊ป ผู้ให้บริการระบบสาธารณูปโภคด้านพลังงานชั้นนำในเอเชียแปซิฟิก ได้รับสิทธิ์ออกแบบ พัฒนา และบริหารจัดการระบบผลิตความเย็นจากส่วนกลาง (District Cooling System) ในโครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โซนซี หากติดตั้งเสร็จคาดว่าระบบนี้จะช่วยประหยัดค่าพลังงานในโครงการได้กว่า 40 ล้านบาทต่อปี และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ปีละกว่า 3,000 ตัน



- ติดตั้งโซลาร์ลอยน้ำในนิคมอุตสาหกรรมเอเพ็กซ์กรีน กำลังผลิตรวม 32 เมกะวัตต์



- ยานยนต์ไฟฟ้า อาทิ Ride Sharing รถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้าพุ่มมี ที่มีการขยายพื้นที่บริการถึง 30 พื้นที่ในปี 2566 บริการ Car Sharing เช่ายานพาหนะผ่านแอปพลิเคชัน HAUP บริการสถานีอัดประจุรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger Management) และบริการหลังการขาย (Operation & Maintenance and Customer Services)
- การพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ โครงการสมาร์ทซิตี 27 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 SDGs พร้อมสร้างคุณค่าและโอกาสในการเติบโตอย่างยั่งยืน สนับสนุนสังคมคาร์บอนต่ำและการพัฒนาสมาร์ทซิตี้ในไทยและต่างประเทศ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นให้แก่ผู้ใช้บริการและคนในสังคม ประกอบด้วย 5 กลุ่มธุรกิจ ได้แก่



1. ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและทุ่นลอยน้ำ (Solar Rooftop and Floating)
ดำเนินธุรกิจผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและทุ่นลอยน้ำ และขยายพอร์ตไปยังตลาดยุทธศาสตร์ในเอเชีย-แปซิฟิก ได้แก่ ประเทศจีน ญี่ปุ่น เวียดนาม อินโดนีเซีย ออสเตรเลีย และไทย นอกจากนี้ธุรกิจผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้าพลังงานสะอาดแล้ว บ้านปู เน็กซ์ ยังให้บริการติดตั้งระบบในรูปแบบที่หลากหลาย และครอบคลุมทุกอุตสาหกรรมในประเทศไทย ทั้งโรงเรียน โรงพยาบาล โรงงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า ตลาด และสถานบริการน้ำมัน โดยตั้งเป้าเป็นต้นแบบการสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน ที่สร้างคุณค่ารอบด้านให้แก่ผู้ประกอบการ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม



2. ธุรกิจแบตเตอรี่ บ้านปู เน็กซ์ มีพันธมิตรคือ บริษัท ดุราเพาเวอร์ โฮลดิ้งส์ จำกัด ธุรกิจจัดเก็บพลังงานของสิงคโปร์ ผู้นำด้านระบบแบตเตอรี่จัดเก็บพลังงานแบบลิเทียมไอออนระดับโลก ได้พัฒนาระบบกักเก็บพลังงานสำหรับยานพาหนะไฟฟ้า (EV) และแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary Battery) เช่น ระบบโซลาร์ และล่าสุด บ้านปู เน็กซ์ และดุราเพาเวอร์ ได้ร่วมกันจัดตั้งโรงงานประกอบแบตเตอรี่ในไทย กำลังการผลิต 1 กิกะวัตต์ชั่วโมงต่อปี ภายในปี 2570 ซึ่งจะเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ภายในปี 2567 นอกจากนี้ บ้านปู เน็กซ์ ได้เข้าซื้อหุ้นร้อยละ 40 ใน SVOLT Thailand ผู้ผลิตและจำหน่ายแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า โดยโรงงานผลิตแบตเตอรี่ตั้งอยู่ที่ประเทศไทย จะมีกำลังการผลิตแบตเตอรี่อยู่ที่ 2 กิกะวัตต์ชั่วโมง ภายในปี 2568



3. ธุรกิจซื้อขายไฟฟ้า ดำเนินธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในต่างประเทศ และสร้างผลกำไรจากส่วนต่างราคาซื้อขาย พร้อมมุ่งขยายสู่ตลาดไฟฟ้าเสรี โดยดำเนินการในประเทศญี่ปุ่น มีกลุ่มลูกค้าหลักคือ ผู้ให้บริการระบบไฟฟ้า (Electricity Grid Operator) สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และโรงพยาบาลในอนาคตจะขยายธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าไปในประเทศอื่น ๆ ที่มีศักยภาพการเติบโตสูง เช่น สหรัฐอเมริกาและประเทศจีน



4. ธุรกิจอี-โมบิลิตี้ ให้บริการระบบสัญจรทางเลือกแบบครบวงจรแรกของไทยในรูปแบบ Mobility as a Service (MaaS) ทั้งบริการ Ride Sharing รถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้ามูฟมี 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 ด้วยการออกแบบดิจิทัลแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถบริหารจัดการใช้พลังงานได้ง่ายและเรียลไทม์บนแพลตฟอร์มเดียว (Integrated Digital Platform)





การบริหารความเสี่ยง

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ คู่ค้า ลูกค้า พนักงาน ชุมชน

กลยุทธ์:

- ใช้ในการบริหารความเสี่ยงในการประกอบการตัดสินใจ และดำเนินงานตามแผนเพื่อลดความเสี่ยงทางธุรกิจ
- นำตัวชี้วัดความเสี่ยง (Key Risk Indicators: KRIs) มาใช้ในการบริหารความเสี่ยงภายในองค์กร
- ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ตัวชี้วัด:

- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง
- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ESG

เป้าหมาย:

- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง คิดเป็นร้อยละ: 100 ภายในปี 2568
- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) คิดเป็นร้อยละ: 100 ในปี 2566

ผลการดำเนินงาน:

- มีระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ: 100
- สัดส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ESG คิดเป็นร้อยละ: 98

ความสำคัญและขอบเขตของกรรายงาน

ในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจอย่างเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการบริหารจัดการความเสี่ยงถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำกับดูแลกิจการ และเป็นกลไกสำคัญที่บริษัทฯ ใช้ในการดำเนินงานเพื่อป้องกันความสูญเสียและการเติบโต

อย่างมั่นคง ทั้งด้านกลยุทธ์ การลงทุน การดำเนินการก่อสร้างโครงการและการดำเนินงานผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมาย สร้างคุณค่าที่ยั่งยืนแก่ผู้มีส่วนได้เสีย

ขอบเขตของรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง และบริษัทฯ ร่วมลงทุน

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มีโครงสร้างการบริหารความเสี่ยงแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับองค์กร และระดับหน่วยธุรกิจ ดังนี้

- **การบริหารความเสี่ยงระดับหน่วยธุรกิจ:** เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและสามารถติดตามสถานการณ์ต่างๆ อย่างใกล้ชิด ผู้จัดการความเสี่ยงของแต่ละสินทรัพย์ ทำหน้าที่วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงในสินทรัพย์นั้นๆ รายงานความคืบหน้า และผลการปฏิบัติงานด้านความเสี่ยงให้แก่หน่วยงานความยั่งยืนและการบริหารความเสี่ยง (Sustainable Development and Risk Management) ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมและจัดทำสรุปรายงานความเสี่ยงแต่ละสินทรัพย์ เพื่อรายงานต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Committee)
- **การบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร:** อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริษัท (Board of Directors) ผ่านทางคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee) คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG Committee) และคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Committee)

โดยบทบาทของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงได้ครอบคลุมถึงเรื่องการบริหารจัดการผู้มีส่วนได้เสีย ปรับปรุงบทบาทหน้าที่ของการจัดการความเสี่ยงระดับปฏิบัติการ และความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) ซึ่งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงประกอบไปด้วยประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้บริหารระดับสูง มีหน้าที่สำคัญดังต่อไปนี้

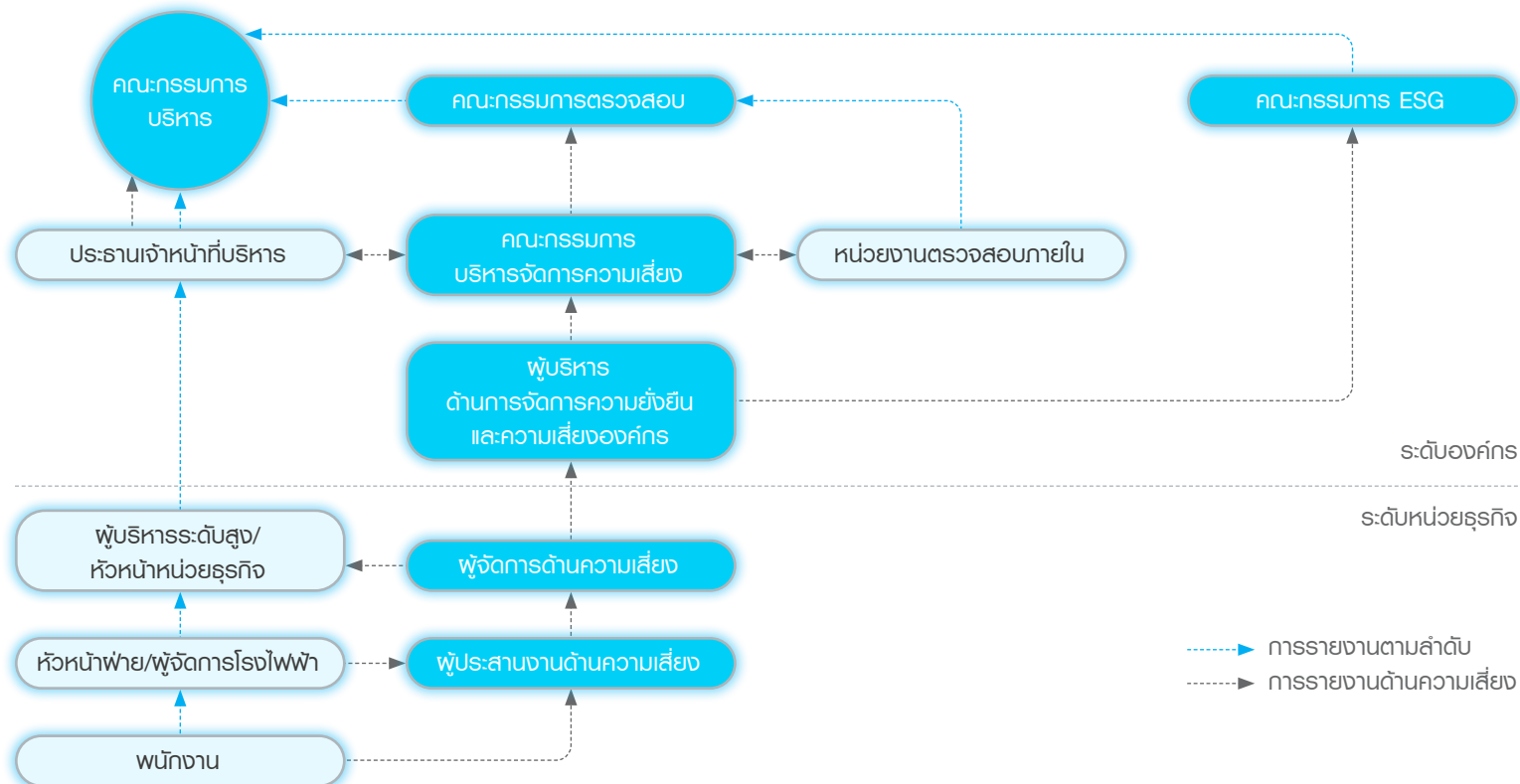
1. **ประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยง** เพื่อลดผลกระทบจากความเสียหายที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานของบริษัทฯ
2. **การให้ความสนับสนุนในเชิงนโยบาย** เพื่อให้การจัดการความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการตระหนักถึงความเสี่ยงในการดำเนินกิจกรรมใดๆ ของบริษัทฯ
3. **การให้การสนับสนุนในเรื่องของทรัพยากร** ทั้งจากภายในและภายนอกที่จำเป็นต่อการบริหารความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพ



บริษัทฯ ได้มีการประกาศนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงและมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ จัดตั้งให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเพื่อประสานงานกับทุกหน่วยงาน เพื่อผลักดันให้เกิดการบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพทั่วทั้งองค์กร มีกลไกในการค้นหาและระบุประเด็นความเสี่ยงที่สำคัญของธุรกิจที่ครอบคลุมมิติด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) ในกระบวนการจัดทำแผนการดำเนินงานประจำปี ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางกลยุทธ์ของบริษัทฯ และเชื่อมโยงกับบริบทด้านการบริหารจัดการความยั่งยืนขององค์กร โดยประเมินถึงโอกาสเกิดและผลกระทบที่อาจมีต่อผู้มีส่วนได้เสียเพื่อพิจารณาความสำคัญ ก่อนกำหนดเป็นรายการความเสี่ยงขององค์กร และมอบหมายผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กร

ยอมรับได้ รวมถึงมีการติดตามความก้าวหน้าและทบทวนประเด็นความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้บูรณาการหลักการบริหารความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อสร้างความตระหนักถึงความไม่แน่นอนในการดำเนินธุรกิจและส่งเสริมให้การบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการหยุดชะงักของการดำเนินธุรกิจ ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงได้มีการประชุมเพื่อติดตามความเสี่ยงและผลการบริหารจัดการตามแผนบรรเทาความเสี่ยง รวมทั้งรายงานผลการสอบทานระบบการบริหารความเสี่ยงแก่คณะกรรมการตรวจสอบภายในและคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงเป็นประจำทุกไตรมาส

โครงสร้างการบริหารจัดการความเสี่ยง



ประเภทความเสี่ยง	ความเสี่ยง
1. ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์	<ul style="list-style-type: none"> ความเสี่ยงด้านการลงทุนและดำเนินธุรกิจให้เติบโตตามแผน ความเสี่ยงด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลและพัฒนาศักยภาพเพื่อรองรับการเติบโต ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. ความเสี่ยงด้านการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> ความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยน ความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ย
3. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> ความเสี่ยงด้านการผลิตไฟฟ้า ความเสี่ยงด้านตลาดซื้อขายไฟฟ้าเสรี ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และสังคม ความเสี่ยงด้านกัมมันตรังสี ความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ความเสี่ยงด้านห่วงโซ่อุปทาน
4. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามข้อกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
5. ความเสี่ยงที่เกิเกิดขึ้นใหม่	<ul style="list-style-type: none"> ความเสี่ยงด้านการลงทุนในธุรกิจและเทคโนโลยีใหม่ ความเสี่ยงด้านความขัดแย้งทางภูมิเศรษฐศาสตร์โลก
6. ความเสี่ยงด้านอื่น ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน

กลไกการดำเนินงาน



กำหนดวัตถุประสงค์ตามแผนการดำเนินธุรกิจและแยกย่อยกระจายไปสู่ระดับหน่วยธุรกิจ



ระบุความเสี่ยงจากผู้ปฏิบัติงานในแต่ละส่วนของตนเองอย่างละเอียด



จัดเตรียมแนวทางปฏิบัติเพื่อบรรเทาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารจัดการความเสี่ยง บริษัทฯ ได้ผนวกการบริหารจัดการความเสี่ยงเข้ากับแผนการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ซึ่งให้ความสำคัญกับการสร้างคุณค่าให้แก่บริษัทฯ และผู้มีส่วนได้เสียอย่างยั่งยืนและครอบคลุมเรื่อง ESG โดยใช้หลักการการบริหารความเสี่ยงแบบสหพันธ์ (Risk Correlation) มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความเสี่ยง

แต่ละประเด็นให้ครอบคลุมทั้งเชิงบวกและเชิงลบ กระบวนการบริหารความเสี่ยงของบริษัทฯ เริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ตามแผนการดำเนินธุรกิจและแยกย่อยกระจายไปสู่ระดับหน่วยธุรกิจ ฝ่ายแผนกและหน่วย โดยการระบุความเสี่ยง จะให้พนักงานระดับปฏิบัติงานซึ่งเป็นผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในกิจกรรมนั้น ๆ ระบุความเสี่ยงจากผู้ปฏิบัติงานในแต่ละส่วนของตนเองอย่างละเอียด โดยจะทำการประเมินความน่าจะเป็นและผลกระทบจากความเสี่ยงนั้น ๆ พร้อมทั้งจัดเตรียมแนวทางปฏิบัติเพื่อบรรเทาความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าได้รับทราบและติดตามความคืบหน้าอย่างต่อเนื่อง และส่งรายงานดังกล่าวมายังหน่วยงานความยั่งยืนและการบริหารความเสี่ยงเพื่อรวบรวมเป็นรายงานความเสี่ยงในระดับองค์กร แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง คณะกรรมการตรวจสอบ และคณะกรรมการบริหาร

ทุกไตรมาส นอกจากนี้ คณะกรรมการ ESG ยังมีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลความเสี่ยงด้าน ESG

ในรอบหลายปีที่ผ่านมา ผลการผนวกการบริหารความเสี่ยงเข้ากับแผนการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ สามารถส่งเสริมกลยุทธ์การดำเนินการของบริษัทฯ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย

ในด้านการลงทุนในธุรกิจใหม่ บริษัทฯ มีการประเมินความเสี่ยงด้านผลตอบแทนจากการลงทุนและประเด็น ESG อย่างรอบด้านในแต่ละโครงการ เพื่อนำเสนอผลการประเมินและแผนการจัดการต่อคณะกรรมการพิจารณาการลงทุน (Investment Committee) เพื่อให้มั่นใจว่าการลงทุนของบริษัทฯ มีการประเมินและบริหารความเสี่ยงอย่างเหมาะสม

ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงครอบคลุมทุกธุรกิจ รวมถึงโครงการที่ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนา อีกทั้งกำหนดตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง (Key Risk Indicators: KRIs) และนำหลักการบริหารความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk Appetite) เข้าร่วมประเมินและบริหารความเสี่ยง และรายงานผลให้คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงและคณะกรรมการตรวจสอบทุกไตรมาส นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมสังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG Committee) เพื่อกำกับดูแลการดำเนินงานด้าน ESG อย่างใกล้ชิด

บริษัทฯ มีระบบบริหารจัดการความเสี่ยงครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจ และ **มีการดำเนินการเพิ่มขึ้นตามการลงทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัทฯ** รวมถึงมีส่วนความครอบคลุมของระบบการบริหารความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ESG คิดเป็นร้อยละ 98 อย่างไรก็ตาม จากการขยายการลงทุนในธุรกิจต่าง ๆ เช่น การลงทุนในโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple II ในช่วงกลางปี ทำให้การประเมินความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ESG ต้องดำเนินการภายหลังปี 2566

ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้มีการทบทวนและปรับปรุงนโยบายด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อให้มีความสอดคล้องกับนโยบายของกลุ่มบ้านปู และมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยง อีกทั้งยังครอบคลุมด้าน ESG มากยิ่งขึ้น





ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่

จากการดำเนินกลยุทธ์ Greener & Smarter เพื่อขยายการเติบโต และพร้อมรับการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานที่มีความสะอาดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้บริษัทฯ ต้องก้าวเข้าไปสู่ธุรกิจและเทคโนโลยี Decarbonization เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อยุคการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานในอนาคต ทำให้เกิดความเสี่ยงเกิดขึ้นใหม่หรือเป็นความเสี่ยงเดิมที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. ความเสี่ยงด้านการลงทุนในธุรกิจและเทคโนโลยีใหม่

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้นทั้งในภาคธุรกิจ และการดำรงชีวิตประจำวัน อีกทั้งพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมและตื่นตัวในเรื่องการเปลี่ยนผ่านพลังงาน (Energy Transition) การมุ่งเน้นไปสู่พลังงานสะอาด รวมไปถึงนวัตกรรมเทคโนโลยีด้านพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บริษัทฯ ต้องเผชิญต่อความเปลี่ยนแปลงในการดำเนินธุรกิจ มีการพัฒนาธุรกิจด้านเทคโนโลยี และเข้าไปลงทุนพัฒนาธุรกิจรูปแบบใหม่ (New S-Curve) เพื่อรองรับต่อการขยายธุรกิจในระยะยาวนอกเหนือจากการผลิตไฟฟ้า เพื่อรักษาเสถียรภาพความมั่นคงทางธุรกิจของบริษัทฯ ในระยะยาว และหลีกเลี่ยงการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ เช่น

- เทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) ในโครงการ Cotton Cove ที่สหรัฐอเมริกา
- เทคโนโลยีการใช้แอมโมเนียเป็นเชื้อเพลิงร่วมในการผลิตไฟฟ้า (Coal-Ammonia Co-firing Technology) ที่โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ซึ่ง BPP ถือหุ้น ร้อยละ 50

- ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) ที่ BPP ลงทุนผ่านบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด ในบริษัท เอส โวลต์ เอเนอร์จี้ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด (SVOLT Thailand) ซึ่งเป็นบริษัทที่มุ่งเน้นเรื่องการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการผลิต และจัดจำหน่ายแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน
- การซื้อ-ขายพลังงาน (Power Trading & Power Retail) ในสหรัฐอเมริกา

ซึ่งการลงทุนในธุรกิจและเทคโนโลยีใหม่ที่บริษัทฯ ยังไม่มีประสบการณ์นั้น อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในด้านกลยุทธ์ รวมไปถึงไม่ประสบความสำเร็จในการดำเนินโครงการธุรกิจใหม่ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้กำหนดให้มีการติดตามวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา นวัตกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่อย่างใกล้ชิด ศึกษาสภาพตลาด การขอใบอนุญาต และเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการร่วมมือกับกลุ่มบ้านปูและพันธมิตรทางธุรกิจที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในธุรกิจ เพื่อศึกษาค้นคว้าวิจัย พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน และต่อยอดการพัฒนา เพื่อให้บริษัทฯ สามารถสร้างโอกาสทางธุรกิจและสร้างผลตอบแทนแก่ผู้มีส่วนได้เสียได้ตามเป้าหมาย

2. ความเสี่ยงด้านความขัดแย้งทางภูมิเศรษฐศาสตร์โลก (Goeconomic Confrontations)

สถานการณ์ความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ยังคงดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ความตึงเครียดทางการเมืองในภูมิภาคต่างๆ มีความรุนแรงมากขึ้น จนก่อให้เกิดการแบ่งแยกทางสังคม การแข่งขันและการแบ่งขั้วระหว่างประเทศมหาอำนาจ นำไปสู่ความขัดแย้งทางด้านภูมิเศรษฐศาสตร์โลก ทำให้หลายประเทศต้องเผชิญความท้าทายในการร่วมมือด้านเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ หรือเกิดความไม่แน่นอนของทิศทางเศรษฐกิจ เช่น ความผันผวน

ของอัตราดอกเบี้ยและอัตราแลกเปลี่ยน การปรับตัวเพิ่มขึ้นของอัตราเงินเฟ้อ หรือราคาพลังงานที่สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อทางตรงต่อการดำเนินธุรกิจ ซึ่งบริษัทฯ มีการดำเนินธุรกิจในหลายประเทศ และหลายภูมิภาคทั่วโลกจึงไม่อาจหลีกเลี่ยงผลกระทบในด้านต่างๆ ได้ ตั้งแต่ความไม่แน่นอนในการลงทุนจากอัตราดอกเบี้ย ต้นทุนปัจจัยที่ใช้ในการผลิต รวมไปถึงความต้องการในการใช้พลังงานและไฟฟ้าของลูกค้า บริษัทฯ จึงได้ให้ความสำคัญ และมีการเตรียมพร้อม เพื่อลดผลกระทบดังกล่าวดังนี้

- ศึกษาแนวโน้มด้านเศรษฐกิจ นโยบายการเงิน มาตรการทางการค้าในประเทศที่ไปลงทุน เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการประเมินการลงทุน และจัดทำแผนธุรกิจเพื่อรองรับสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน แต่ยังคงสอดคล้องกับเป้าหมายและกลยุทธ์ระยะยาวของบริษัทฯ
- การติดตามและวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของโลก (Megatrend) อย่างใกล้ชิด เช่น แนวโน้มความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทิศทางตลาดไฟฟ้าเสรี และปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำมาปรับใช้หรือประเมินผลกระทบต่อแผนธุรกิจหรือแผนกลยุทธ์ในระยะยาว
- กำหนดมาตรการภายใน เพื่อสร้างทางเลือกและความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน ให้สามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน เพื่อสร้างเสถียรภาพและความมั่นคงให้แก่บริษัทฯ





ESG Summit 2023

บริษัทฯ ให้ความสำคัญและมุ่งสร้างความเข้าใจและความตระหนักรู้ในการจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) อย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ในการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยได้จัด ESG Summit 2023 ในเดือนตุลาคม โดยมีคณะกรรมการบริษัทและพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้าร่วม ESG Summit ในครั้งนี้ทั้งรูปแบบออนไลน์และออนไลน์ มุ่งเน้นความสำคัญเรื่อง การลดคาร์บอน (Decarbonization) การสร้างความพร้อมด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล โดยมีผู้บริหาร พนักงาน และที่ปรึกษาในระดับสากลร่วมแลกเปลี่ยนมุมมอง

มุ่งสร้างความเข้าใจ
และความตระหนักรู้
ในการจัดการความเสี่ยง
ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม
และการกำกับดูแลกิจการ



ESG Risks and Trends in Power Business

บริษัทฯ จัดอบรมทั้งรูปแบบออนไลน์และออนไลน์ในหัวข้อ “ESG Risks and Trends in Power Business” ให้แก่คณะกรรมการบริษัท ผู้บริหาร และพนักงานของบริษัทฯ ในเดือนธันวาคม โดยเชิญวิทยากรภายนอกจากบริษัทที่ปรึกษาชั้นนำมาบรรยายและให้ความรู้เรื่องความยั่งยืนและ ESG ทั้งในแง่ความเสี่ยงและแนวโน้มความเป็นไปของ ESG ในกลุ่มธุรกิจพลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับธุรกิจไฟฟ้า ในการบรรยายได้ให้ความรู้เกี่ยวกับ ESG ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ สิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ พร้อมตัวอย่างการนำไปใช้ ซึ่งทำให้ผู้ร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจในหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืนเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อให้บริษัทฯ สามารถดำเนินธุรกิจและเติบโตอย่างยั่งยืน

สามารถนำไปประยุกต์ใช้
เป็นแนวทางในการกำหนด
เป้าหมายเชิงกลยุทธ์
ขององค์กร






การประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน

บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการเคารพสิทธิมนุษยชน โดยได้ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชนและบูรณาการความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนเข้าไปในการประเมินประเด็นที่สำคัญขององค์กร ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน (Human Rights Due Diligence) เพื่อตรวจสอบว่าประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนใดบ้างที่อาจเป็นความเสี่ยงขององค์กร โดยการประเมินครอบคลุมธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน และธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในจีน และญี่ปุ่น ในประเด็นความเสี่ยงที่สำคัญด้านสิทธิมนุษยชน 6 ด้าน ได้แก่ การจ้างงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ลูกจ้างและผลิตภัณฑ์ ชุมชน การรักษาความปลอดภัย และผู้รับเหมาและห่วงโซ่อุปทาน โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอก เช่น พนักงาน คู่ค้า ลูกจ้าง ผู้รับเหมา และชุมชน ตลอดจนกลุ่มเปราะบาง (Vulnerable Group) จากการประเมินพบว่า บริษัทฯ ไม่มีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนทั้ง 6 ด้านแต่อย่างใด อันเป็นผลเนื่องมาจากการที่บริษัทฯ ปกป้องกันและหลีกเลี่ยงการละเมิดสิทธิมนุษยชนในการดำเนินธุรกิจ โดยยึดหลักสิทธิเสรีภาพ ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ โดยไม่เลือกปฏิบัติตามเพศ เชื้อชาติ ศาสนา หรือสีผิว

ในระยะเวลาสี่ปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ดำเนินการด้านสิทธิมนุษยชน อาทิ

- **ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชน** 
- **กำหนดเป้าหมายในการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน ในปี 2568**
 - สัดส่วนของธุรกิจที่ประเมินด้านสิทธิมนุษยชน คิดเป็น **ร้อยละ 100**
 - สัดส่วนของธุรกิจที่มีความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนสูงต้องมีแผนการบริหารความเสี่ยง คิดเป็น **ร้อยละ 100**
 - **ไม่มี** ข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญเกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชน
 - ข้อร้องเรียนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชนต้องได้รับการแก้ไขผ่านกลไกระงับข้อพิพาท
- **ทบทวนนโยบายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของกลุ่มบ้านปู** โดยบูรณาการประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนตามหลักสากล ได้แก่
 - นโยบายด้านสิทธิมนุษยชน
 - นโยบายการไม่เลือกปฏิบัติและต่อต้านการล่วงละเมิด
 - นโยบายการสรรหาและคัดเลือกพนักงาน
 - นโยบายการบริหารค่าตอบแทน
 - นโยบายพนักงานสัมพันธ์
 - นโยบายการอบรมและพัฒนาพนักงาน

- **ประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน (Human Rights Due Diligence)** ในธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 80 ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน สำนักงานกรุงเทพฯ และสำนักงานปักกิ่ง โดยร่วมดำเนินการกับกลุ่มบ้านปู พบว่า ไม่มีหน่วยธุรกิจใดมีความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนสูง และได้วางแผนการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนในธุรกิจในสหรัฐอเมริกา ภายในปี 2568
- **ประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนครอบคลุมธุรกิจบางส่วนที่บริษัทฯ ร่วมทุน** ได้แก่ ธุรกิจการผลิตพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีด้านพลังงานในบ้านปู เน็กซ์ และโรงไฟฟ้าเอชพีซี นอกจากนี้ในปี 2566 ยังได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้านในโรงไฟฟ้าร่วมทุนเพิ่มเติม ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานลมในเวียดนาม และโรงไฟฟ้าบีแอลซีพีไทย





การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

ผู้มีส่วนได้เสีย: ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ สถาบันการเงิน คู่ค้า ลูกค้า พนักงาน

- กลยุทธ์:**
- มีแผนงานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจครอบคลุมหน่วยธุรกิจที่สำคัญ
 - ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจในระดับองค์กรและระดับประเทศอย่างสม่ำเสมอ
 - สื่อสารข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอต่อสาธารณะในกรณีเกิดภาวะวิกฤต

ตัวชี้วัด: สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรและ/หรือระดับประเทศ

- เป้าหมาย*:**
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรและ/หรือระดับประเทศ ร้อยละ: 100 ในปี 2564-2568
 - สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่สำคัญที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ เกินร้อยละ: 50 ในปี 2566 และร้อยละ: 100 ในปี 2568

- ผลการดำเนินงาน*:**
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรและระดับประเทศ **ร้อยละ: 100**
 - สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่สำคัญที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ **ร้อยละ: 66.7**
 - ทีมสื่อสารในภาวะวิกฤตของบ้านปู เพาเวอร์ ได้ฝึกซ้อมการสื่อสารในภาวะวิกฤต ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ
 - ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศที่สำนักงานใหญ่ในไทยและสำนักงานในจีน
 - สำนักงานกรุงเทพฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปูและสำนักงานในจีน **ได้รับการรับรองระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ISO 22301** จากหน่วยงานภายนอก

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและไม่สามารถคาดการณ์ได้ทั้งจากภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว โรคระบาด และจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การก่อการร้าย การโจมตีทางไซเบอร์ การชุมนุมประท้วง การเกิดเพลิงไหม้ การหกรั่วไหลของสารเคมี เป็นต้น ทั้งหมดล้วนเป็นความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินการผลิตของบริษัท และผู้มีส่วนได้เสีย ดังนั้นการเตรียมความพร้อมในการตอบสนองและฟื้นคืน การดำเนินงานในภาวะฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพภายในระยะเวลารวดเร็ว และการสื่อสาร




ที่เหมาะสมเพียงพอ จะช่วยลดความสูญเสียของบริษัท อีกทั้งทำให้บริษัท สามารถกลับมาดำเนินงานตามปกติได้ในระยะเวลาอันสั้น ช่วยลดผลกระทบและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย

ขอบเขตของการรายงานครอบคลุมธุรกิจที่บริษัท มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และสำนักงานในจีนและไทย โดยยังไม่รวมธุรกิจสหรัฐอเมริกา

แนวทางการบริหารจัดการ

บ้านปู เพาเวอร์ จัดทำระบบบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจโดยอ้างอิงหลักการและข้อกำหนดของมาตรฐานสากล ISO 22301 ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนการทำงานที่สำคัญ

การวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจและการประเมินความเสี่ยงตลอดจนจัดทำแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจและการฝึกซ้อมโดยเป้าหมายหลักของการดำเนินงานคือ

 <p>Response</p> <p>ดำเนินการตอบสนองต่อเหตุการณ์และป้องกันความเสียหายลุกลามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อสารข้อมูลต่อภายในและภายนอกอย่างเหมาะสม</p>	 <p>Recover</p> <p>สามารถฟื้นคืนกิจกรรมหลักที่จำเป็นเพื่อส่งมอบสินค้าและบริการต่าง ๆ ในระยะเวลารวดเร็ว และผู้มีส่วนได้เสียยอมรับได้</p>	 <p>Restore</p> <p>การฟื้นคืนกิจกรรมทั้งหมดของบริษัทฯ ในระยะเวลารวดเร็วที่ผู้มีส่วนได้เสียยอมรับได้</p>
--	--	--

ในการดำเนินการด้านความต่อเนื่องของธุรกิจไฟฟ้ามีความท้าทายที่สำคัญคือ กรณีที่เกิดความเสียหายในโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ซึ่งต้องใช้เวลาในการฟื้นคืนกิจกรรมทั้งหมด บ้านปู เพาเวอร์ จึงให้ความสำคัญกับลงทุนในการ

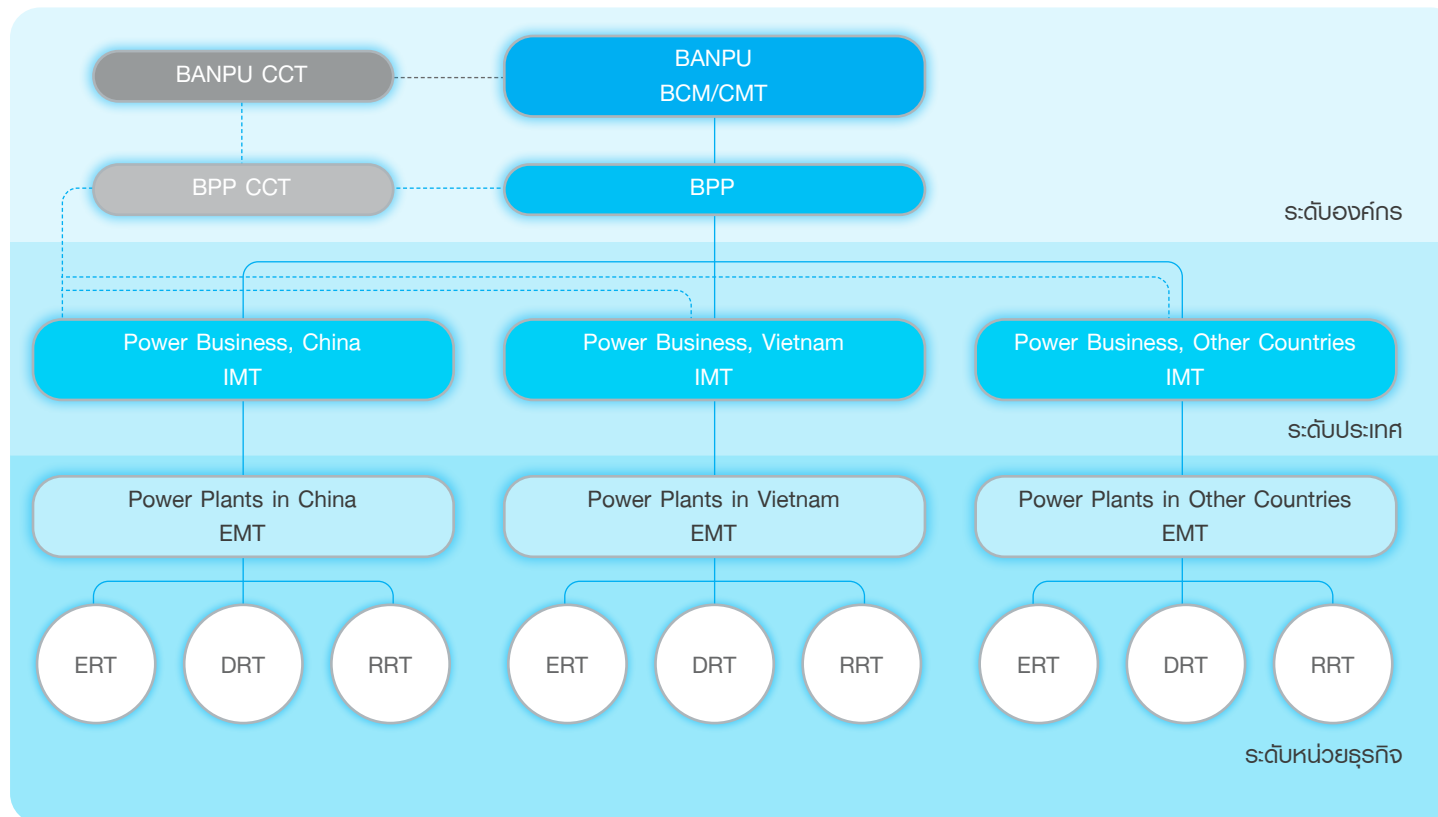
บริหารความเสี่ยง ป้องกันและควบคุมผลกระทบจากความรุนแรงของอุบัติเหตุ รวมถึงกำหนดช่องทางสื่อสารสู่สาธารณะอย่างเหมาะสมและทันเวลา

หมายเหตุ *ครอบคลุมโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน โดยยังไม่รวมธุรกิจไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติและธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา

การบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจของบริษัทฯ ได้รับการผนวกภายใต้การดูแลและบริหารจัดการของกลุ่มบ้านปู โดยมีประธานเจ้าหน้าที่บริหารของบ้านปู เพาเวอร์ เป็นหนึ่งในคณะผู้บริหารการจัดการภาวะวิกฤติ (Crisis Management Team) และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สั่งการและให้ข้อมูลแก่สาธารณะในกรณีเกิดเหตุการณ์วิกฤติในธุรกิจไฟฟ้า การทำงานในลักษณะผสมกันเป็นหนึ่งเดียวกันนี้จึงเป็นการประหยัคทรัพยากรในการดำเนินงานและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

ในการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ บริษัทฯ กำหนดให้มีการฝึกซ้อมในระดับประเทศและระดับองค์กรทุกปีอย่างสม่ำเสมอ โดยจะดำเนินการสลับกัน รวมทั้งมีการเฝ้าระวังและทบทวนประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบผ่านการตรวจติดตามภายในและการทบทวนของฝ่ายบริหารเป็นประจำทุกปี และสนับสนุนให้แต่ละหน่วยธุรกิจแลกเปลี่ยนสิ่งที่ได้เรียนรู้ในการตอบสนองต่อภัยคุกคามต่างๆ เพื่อนำไปปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของแต่ละประเทศ

โครงสร้างการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ



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 ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี โรงไฟฟ้าเอชพีซี และบ้านปู เน็กซ์ บริษัทฯ ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง มีการกำกับดูแลผ่านคณะกรรมการในบริษัทนั้นๆ ดังนั้น การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจของบริษัทร่วมทุนจึงไม่ได้รวมอยู่ในโครงสร้างนี้ อย่างไรก็ตาม โรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งได้มีการวางแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจเป็นของตนเอง ซึ่งบริษัทฯ ได้กำหนดเจ้าหน้าที่ติดต่อประสานงาน เพื่อรายงานข้อมูลและสถานการณ์ปัจจุบันสำหรับเตรียมการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับบ้านปู เพาเวอร์ ในฐานะบริษัทร่วมทุน

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2566 บ้านปู เพาเวอร์ สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีหน่วยธุรกิจใดต้องหยุดชะงัก ซึ่งเป็นผลมาจากการนำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจมาใช้เป็นระยะเวลานาน การเตรียมความพร้อมด้วยการฝึกซ้อมและปรับปรุงแผนความต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ มีการดำเนินการที่สำคัญ ได้แก่

- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรและระดับประเทศ **ร้อยละ 100** จากการที่บริษัทฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปู ดำเนินการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ โดย Incident Management Team (IMT) ที่สำนักงานกรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2566 และดำเนินการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจที่สำนักงานในประเทศจีน เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2566 ซึ่งครอบคลุมกระบวนการจัดการตามแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจและข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 22301
- สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่สำคัญที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ **ร้อยละ 66.7** โดยคำนวณจากหน่วยธุรกิจที่สำคัญ (Critical Business Functions) ที่ได้ฝึกซ้อมทั้งหมด 4 หน่วยธุรกิจจาก 6 หน่วยธุรกิจในธุรกิจไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมในจีนทั้ง 3 แห่ง
- ทีมสื่อสารในภาวะวิกฤติของบ้านปู เพาเวอร์ ได้ฝึกซ้อมการสื่อสารในภาวะวิกฤติ ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ มีการเตรียมความพร้อมของทีมสื่อสารในภาวะวิกฤติ (CCT) ที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ ในวันที่ 7 สิงหาคม 2566 เพื่อให้ผู้บริหารและพนักงานได้ฝึกซ้อมการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอต่อสาธารณะในกรณีเกิดภาวะวิกฤติอย่างสม่ำเสมอ





การฝึกซ้อมของกับสื่อสารในภาวะวิกฤต

เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2566 แผนกสื่อสารองค์กรของกลุ่มบ้านปู ได้จัดการฝึกซ้อมของทีมสื่อสารในภาวะวิกฤต (Crisis Communication Team: CCT) ของบ้านปู เพาเวอร์ ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ เพื่อเตรียมความพร้อมของทีมสื่อสาร ทั้งผู้บริหารและพนักงานของบ้านปู เพาเวอร์ ในการสื่อสารข้อมูลให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบอย่างเหมาะสม โดยกำหนดสถานการณ์สมมติที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรจากการโจมตีทางไซเบอร์เพื่อเรียกค่าไถ่ การโจรกรรมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้มีส่วนได้เสียของบริษัท และอุทกภัยเฉียบพลันจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ สปป.ลาว ทั้งนี้ ผลจากการฝึกซ้อมได้นำมาพิจารณาเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงระบบการสื่อสารในภาวะวิกฤตให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กำหนดสถานการณ์สมมติที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรจากการโจมตีทางไซเบอร์



การฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศ

กลุ่มบ้านปูให้ความสำคัญในเรื่องการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจกับประเทศต่าง ๆ ที่มีฐานธุรกิจอยู่ โดยกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้บริษัท บ้านปู อินเวสต์मेंท์ โซน้า จำกัด หรือ BIC บริษัทย่อยในจีน ได้ทำการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศ เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2566 เพื่อให้ทีมบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศมีความพร้อมในการตอบโต้ต่อเหตุการณ์วิกฤตและมีความสามารถในการฟื้นคืนการดำเนินงานทางธุรกิจตามแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจที่วางไว้ โดยได้จำลองสถานการณ์ที่สอดคล้องกับความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น เหตุการณ์วาตภัยและอุทกภัยที่สำนักงานใหญ่ในกรุงปักกิ่ง เหตุการณ์พายุไต้ฝุ่นและภัยแล้งที่โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมและโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ผลการฝึกซ้อมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทีมบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับประเทศสามารถตอบโต้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและมีการประกาศใช้แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจได้อย่างทันท่วงที โดยมีข้อเสนอแนะให้จัดการฝึกซ้อมร่วมกันระหว่างทีมระดับประเทศและทีมระดับหน่วยธุรกิจซึ่งบริษัทฯ จะพิจารณานำไปดำเนินการในช่วงการฝึกซ้อมครั้งต่อไป

สามารถตอบโต้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและมีการประกาศใช้แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจได้อย่างทันท่วงที





การพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรม

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- พนักงาน ผู้รับเหมา ลูกค้า พันธมิตรธุรกิจ ผู้ถือหุ้น นักลงทุน ภาครัฐ

กลยุทธ์:

- ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน และสร้างเสถียรภาพในการผลิต
- กำหนดให้นวัตกรรมเป็นหนึ่งในค่านิยมองค์กร
- จัดตั้งคณะทำงานด้านนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมทั่วทั้งองค์กร
- ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานไปสู่ยุคดิจิทัลอย่างสมบูรณ์ (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:

- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมมีค่า AF **ร้อยละ 95.98** และ FOF **ร้อยละ 0**
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติมีค่า AF **ร้อยละ 82.68** และ FOF **ร้อยละ 0.51**
- คะแนน Cybersecurity and privacy maturity score โดยรวม **3.5 คะแนน**
- ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO 27001:2013 ที่สำนักงานในไทยและปักกิ่ง
- ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อทดสอบแผนการรับมือกรณีมีการรั่วไหลของข้อมูลทางธุรกิจและข้อมูลส่วนบุคคล

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

นวัตกรรมในบริบทของบ้านปู เพาเวอร์ คือ การออกแบบและการเลือกใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง สะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เหมาะสมกับแต่ละโครงการ และการคิดริเริ่มที่จะเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานเพื่อให้การปฏิบัติงานที่ดำเนินการอยู่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในระยะยาว ด้วยการศึกษารูปแบบการปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งอาจรวมถึงการใช้เทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้กับงานปัจจุบัน

ซึ่งการพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรมนับเป็นหัวใจสำคัญที่เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในกระบวนการผลิต การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และการขายพลังงาน

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

แนวทางการบริหารจัดการ



ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานที่เป็นเลิศร่วมกับนวัตกรรม



เพิ่มเสถียรภาพลดต้นทุนและความสูญเสียในกระบวนการผลิต



แลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยธุรกิจเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน



ผลักดันนวัตกรรมผ่านการสร้างวัฒนธรรมองค์กร

บริษัทฯ ใช้แนวคิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานที่เป็นเลิศ (Operational Excellence) ร่วมกับนวัตกรรมเข้าด้วยกัน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับที่จะร่วมกันบ่งชี้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน ค้นหาสาเหตุของปัญหานั้นผ่านกระบวนการที่เป็นระบบ และดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ด้วยเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพิ่มเสถียรภาพในการผลิต ลดต้นทุนและความสูญเสียในกระบวนการผลิต การดำเนินงาน

เริ่มจากการจัดอบรมเพื่อให้พนักงานทุกคนมีความสามารถในการบ่งชี้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการทำงานที่ตนเองรับผิดชอบ โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานกลาง รวมถึงมีการจัดให้มีการแลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยธุรกิจเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและพนักงานมีโอกาสนำเสนอโครงการที่ตนเองคิดและนำไปปฏิบัติจนเกิดประโยชน์





ส่งเสริมนวัตกรรมผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานทุกคนเข้าใจถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้

บริษัทฯ ผลักดันนวัตกรรมผ่านการสร้างวัฒนธรรมองค์กร โดยค่านิยม นวัตกรรม (Innovative) เป็นหนึ่งในสามค่านิยมหลัก มีการส่งเสริม นวัตกรรมผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานทุกคนเข้าใจถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้ บริษัทฯ ส่งเสริมให้พนักงานนำเสนอแนวความคิด และนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การนำไปปฏิบัติให้เกิดเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริง อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กรในรูปแบบ Learning Application Project ที่ส่งเสริมให้พนักงานจากหลายหน่วยงานร่วมกันทำโครงการ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม แล้วนำเสนอคณะกรรมการ เพื่ออนุมัติงบประมาณในการดำเนินโครงการ

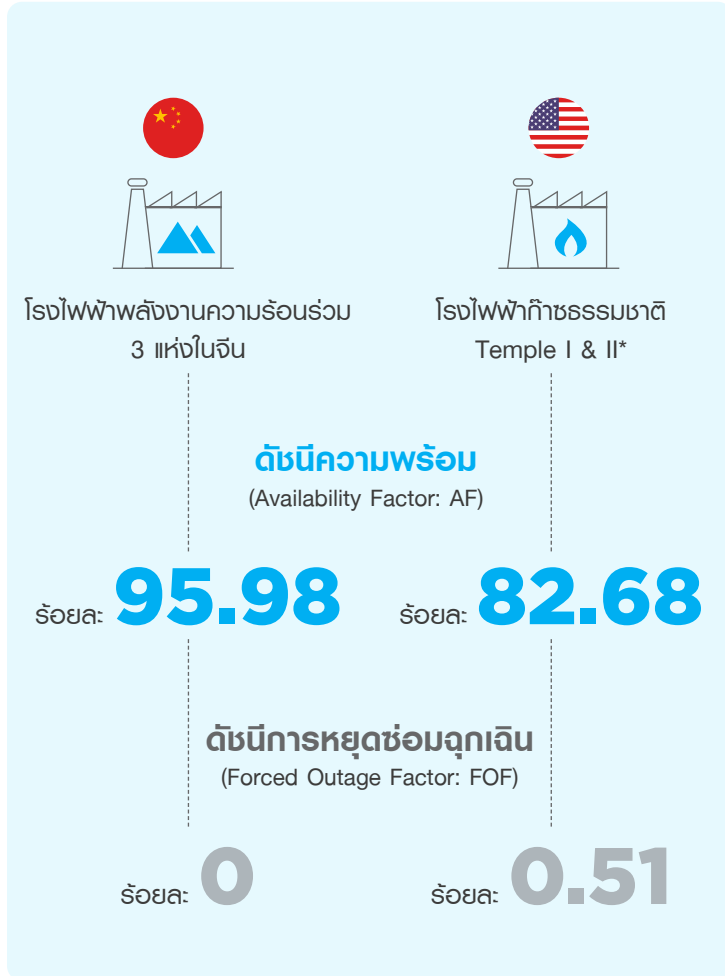
บริษัทฯ จัดตั้ง Innovation Committee ซึ่งเป็นตัวแทนของพนักงาน ที่มีหน้าที่ในการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมขึ้นในองค์กร นอกจากนี้ยังมีการแลกเปลี่ยนนวัตกรรมภายในองค์กรโดยการบริหารจัดการความรู้ และการจัดงาน Innovation Convention เป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ อีกทั้งเป็นการแสดงผลการดำเนินงานที่โดดเด่น ของพนักงานในการดำเนินโครงการนวัตกรรม

บริษัทฯ มีกลไกในการคัดกรองโครงการพัฒนากระบวนการผลิต นวัตกรรม และโครงการด้านดิจิทัลต่าง ๆ โดยพิจารณาอย่างรอบด้านโดยใช้เกณฑ์การ ประเมินความคุ้มค่าทั้งทางด้านการลงทุน ความเสี่ยง ผลตอบแทนทั้งในด้าน การเงินและประเด็นการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับ ดูแลกิจการ (Environment, Social, and Governance: ESG) รวมถึง ความยั่งยืนและการขยายผลไปสู่การดำเนินงานในหน่วยการผลิตอื่น ๆ

กลุ่มบ้านปูให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานไปสู่ ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) ด้วยความตระหนักถึงการดำเนินงาน ในอนาคตที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะมีบทบาทสำคัญในการสร้างความสามารถ ในการแข่งขันตามกลยุทธ์ Greener Smarter กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก เทคโนโลยีและพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความเหมาะสมต่อ 1) ระดับ ความจำเป็นต่อธุรกิจ 2) ตรงตามวัตถุประสงค์ และ 3) มีโอกาสรับรู้ ผลตอบแทนอย่างรวดเร็ว อีกทั้งต้องมีการวางโครงสร้างพื้นฐานให้มีความคล่องตัวสูงเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจ สร้างระบบการป้องกัน ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยสารสนเทศ (Cyber Security) เนื่องจาก

ธุรกิจไฟฟ้าเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงในพื้นที่ซึ่งอาจเป็นเป้าหมาย ของการคุกคามทางไซเบอร์ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจประเมินความเสี่ยง ทดสอบความปลอดภัย และกำหนดมาตรการป้องกันให้มีความทันสมัย อยู่เสมอ และกำหนดให้มี Global Information Security Officer (GISO) ให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบครอบคลุมทั้งกลุ่มบ้านปู ในการกำกับ ดูแลความปลอดภัยของข้อมูล (information security) ความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (digital technology risk) และการปฏิบัติตามกฎหมาย

ผลการดำเนินงาน



*คำนวณผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า Temple II หลังดำเนินการซื้อขายสิทธิสิน ตั้งแต่วันที่ 10 กรกฎาคม 2566

บริษัทฯ มีการดำเนินโครงการนวัตกรรมโดยมีเป้าหมายหลักในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพและเสถียรภาพในระยะยาว โดยในปีที่ผ่านมาพบว่า การดำเนินงานด้านการปรับปรุงกระบวนการผลิตและนวัตกรรม ส่งผลให้โรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรงมีดัชนีความพร้อมและดัชนีหยุดซ่อมฉุกเฉินเป็นไปตามเป้าหมายสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีเสถียรภาพตามเป้าหมาย

โครงการปรับปรุงกระบวนการผลิตและนวัตกรรม

- โครงการนำความร้อนที่เหลือจากก๊าซเสียมาใช้ประโยชน์ต่อของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน (Waste heat recovery by utilizing de-white facility)
- โครงการอนุรักษ์พลังงานความร้อนให้มีประสิทธิภาพสูงสุดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งตั้ง
- โครงการเพิ่มความพร้อมในการผลิตของโรงไฟฟ้า Temple I & II
- โครงการซอฟต์แวร์ตรวจสอบและแจ้งเตือนการรั่วไหลของท่อในหม้อไอน้ำ (ALMA: Advanced Leakage Monitoring and Alerting Software)
- โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโรงไฟฟ้าเอชพีซี
- โครงการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน (Digital Twins, The Booster of CHP Greener & Smarter)
- โครงการจัดการน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างครบวงจรของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งตั้ง
- โครงการปฏิรูประบบกำจัดตะกอนหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง (The complex to simple boiler slag removal system reform)

การดำเนินงานด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของกลุ่มบ้านปู

ประเมินระบบความปลอดภัยสารสนเทศและความเสี่ยงจากหน่วยงานที่ปรึกษาภายนอก	ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ	นำระบบมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO 27001 มาช่วยเพิ่มความแข็งแกร่ง

- ประเมินระบบความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและความเสี่ยงจากหน่วยงานที่ปรึกษาภายนอกเพื่อมองหาโอกาสในการปรับปรุง ได้รับคะแนนโดยรวม 3.5 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5) โดยเพิ่มจากเดิม 3.0 ในปีก่อนหน้า เนื่องจากการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขความเสี่ยงด้านไซเบอร์จากการดำเนินงานของลูกค้า (Third-party risk)
- ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อทดสอบแผนการรับมือกรณีมีการรั่วไหลของข้อมูลทางธุรกิจและข้อมูลส่วนบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์
 1. ทดสอบแผนรับมือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องและแผนการรั่วไหลข้อมูลทางธุรกิจ และข้อมูลส่วนบุคคล
 2. ทบทวนและทำความเข้าใจกับแนวคิด บทบาท และความรับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้อง
 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของการสื่อสารภายใน
 4. ดำเนินการตามข้อกำหนด ISO 27001:2013 ในการวัด วิเคราะห์ และประเมินผล
- การนำระบบมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO 27001 มาช่วยเพิ่มความแข็งแกร่งในการจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล ลดความเสี่ยง และปกป้องข้อมูลจากการถูกโจรกรรมในสำนักงานกรุงเทพฯ และปักกิ่ง และอยู่ในระหว่างศึกษาความเป็นไปได้ของการขยายขอบเขตไปสู่โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม



การปรับปรุงโครงสร้างเพื่อป้องกันสภาพภูมิอากาศรุนแรง ของสถานีสูบน้ำในระบบการผลิตน้ำบริสุทธิ์

ในช่วงฤดูหนาวของทุกปี โรงไฟฟ้า Temple ซึ่งตั้งอยู่ในสหรัฐอเมริกา จะประสบกับสภาพอากาศที่รุนแรง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสถานีสูบน้ำในระบบการผลิตน้ำบริสุทธิ์ (Demineralization System) เนื่องจากสถานีสูบน้ำดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เปิดโล่งตั้งแต่เริ่มดำเนินการ ทำให้ประสบปัญหาจากอุณหภูมิที่ต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง ส่งผลให้เครื่องสูบน้ำไม่สามารถทำงานได้ ในเบื้องต้นโรงไฟฟ้าได้บรรเทาผลกระทบโดยการติดตั้งนั่งร้านชั่วคราวและใช้พลาสติกป้องกันอุปกรณ์ดังกล่าวในช่วงฤดูหนาว ซึ่งทำให้โรงไฟฟ้ามีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นในการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี ด้วยเหตุนี้ จึงได้ริเริ่มแนวคิดในการติดตั้งโครงสร้างระบบรางเลื่อนอัตโนมัติแบบถาวรสำหรับสถานีสูบน้ำในการผลิตน้ำบริสุทธิ์เพื่อปกป้องโครงสร้างและวาล์วที่สำคัญต่างๆ จากสภาพอากาศที่รุนแรง โดยได้ติดตั้งในช่วงเดือนตุลาคม 2566 ที่ผ่านมา และใช้เงินลงทุนประมาณ 59,700 เหรียญสหรัฐ

จากการดำเนินงานดังกล่าวนับเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้าให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องในช่วงฤดูหนาวที่มีความต้องการไฟฟ้าสูง เนื่องจากจะช่วยลดการหยุดการดำเนินงานจากความล้มเหลวในการทำงานของเครื่องสูบน้ำในช่วงฤดูหนาว ลดค่าใช้จ่ายจากการติดตั้งนั่งร้านชั่วคราว และช่วยป้องกันลมและแสงแดด ทำให้อายุของสถานีสูบน้ำยาวนานขึ้น นอกจากนี้ยังได้รับการยอมรับจากผู้ตรวจสอบสภาพอากาศของหน่วยงานที่ดูแลการผลิตไฟฟ้าในระบบผลิตไฟฟ้าของรัฐเท็กซัส (Electric Reliability Council of Texas: ERCOT) ว่าเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด สามารถนำไปปรับใช้กับโรงไฟฟ้าอื่นๆ ในภูมิภาคนี้ได้อย่างดี



การดำเนินงานดังกล่าวนับเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้าให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องในช่วงฤดูหนาว

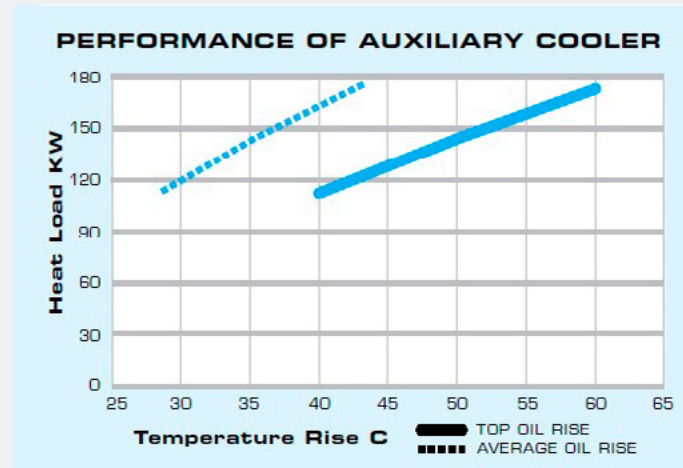




การปรับปรุงการผลิตไฟฟ้า ด้วยการติดตั้งระบบหล่อเย็นเสริมให้หม้อแปลงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้า Temple ได้ติดตั้งระบบหล่อเย็นเสริมให้กับหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดอุณหภูมิการทำงานของหม้อแปลงชั่วคราว (Generator Step-up: GSU) ในช่วงฤดูร้อน การติดตั้งระบบหล่อเย็นเสริม จะช่วยลดอุณหภูมิของหม้อแปลง และเพิ่มกำลังการผลิตให้กับโรงไฟฟ้าในช่วงเวลาที่มีความต้องการไฟฟ้าสูง โดยได้ดำเนินการในเดือนมีนาคม 2566 ด้วยเงินลงทุนประมาณ 446,000 เหรียญสหรัฐ

จากการดำเนินการดังกล่าว ทำให้อุณหภูมิของหม้อแปลงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ภายในช่วงอุณหภูมิที่ออกแบบไว้ และต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในช่วงการผลิตไฟฟ้าสูง นอกจากนี้ ระบบหล่อเย็นยังช่วยยืดอายุการใช้งานของหม้อแปลง ทำให้โรงไฟฟ้าสามารถผลิตไฟฟ้าได้มากขึ้นและเพิ่มโอกาสในการทำรายได้ให้แก่โรงไฟฟ้าจากการผลิตไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเพิ่มเสถียรภาพให้กับโรงไฟฟ้า



ระบบหล่อเย็นเสริมของหม้อแปลงไฟฟ้า (Auxiliary Transformer Cooler)

การดำเนินการดังกล่าวทำให้อุณหภูมิของหม้อแปลงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ภายในช่วงอุณหภูมิที่ออกแบบไว้





การเพิ่มความแม่นยำในการคาดการณ์การผลิตไฟฟ้า ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์พยากรณ์ SkyCam

การซื้อขายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เบอร์ลินในออสเตรเลียจะเป็นการควบคุมสั่งการจ่ายไฟฟ้าทุก 5 นาทีตามประกาศในตลาดซื้อขายไฟฟ้าของออสเตรเลีย (Australian Energy Market Operator: AEMO) โดยที่ผ่านมารองไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เบอร์ลินจะประสบกับปัญหาความคลาดเคลื่อนในการคาดการณ์ปริมาณไฟฟ้าที่สามารถผลิตได้ ทำให้สูญเสียโอกาสที่จะจัดส่งพลังงานไฟฟ้าบางส่วนเข้าขายในตลาดไฟฟ้าเสรี

ความแม่นยำในการคาดการณ์ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ จะส่งผลต่อรายได้ของบริษัท จากการเพิ่มปริมาณไฟฟ้าที่จัดส่งสู่ตลาด และช่วยลดการสูญเสียค่าปรับในกรณีที่ไม่สามารถจำหน่ายไฟฟ้าได้ตามที่ระบุไว้ในสัญญา ด้วยเหตุนี้โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เบอร์ลินปรับปรุงวิธีคาดการณ์ปริมาณการผลิตไฟฟ้าให้มีความแม่นยำสูงขึ้นด้วยการติดตั้งอุปกรณ์พยากรณ์ SkyCam



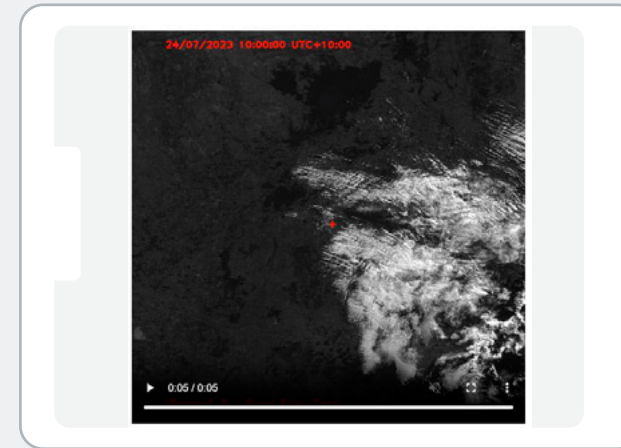
อุปกรณ์ SkyCam มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งและดำเนินการจำนวน 93,000 เหรียญออสเตรเลีย อุปกรณ์ดังกล่าวได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถพยากรณ์ด้วยตัวเอง โดยการปรับตามภาพเมฆขณะเคลื่อนตัวเหนือพื้นที่โรงไฟฟ้า ซึ่งวิเคราะห์จาก 1. ข้อมูลปริมาณไฟฟ้าล่าสุด 2. ค่าพยากรณ์จากสถานีอุตุนิยมวิทยา เช่น รังสีความร้อน, อุณหภูมิ, ความเร็วและทิศทางลม เป็นต้น 3. ภาพถ่ายของสภาพอากาศที่หลากหลาย

อุปกรณ์ SkyCam ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการคาดการณ์ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เป็นอย่างดี เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณไฟฟ้าที่สูญเสียจากการคาดการณ์ในปี 2565 รวมถึงการคาดการณ์ในสภาวะที่มีความแปรปรวนสูง ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งปริมาณไฟฟ้าให้ได้ตามการสั่งจ่ายไฟฟ้า รวมทั้งช่วยลดต้นทุนค่าบริการการรักษาความถี่และเสริมความมั่นคงในระบบไฟฟ้า (Frequency Control and Ancillary Services: FCAS) ได้อีกด้วย

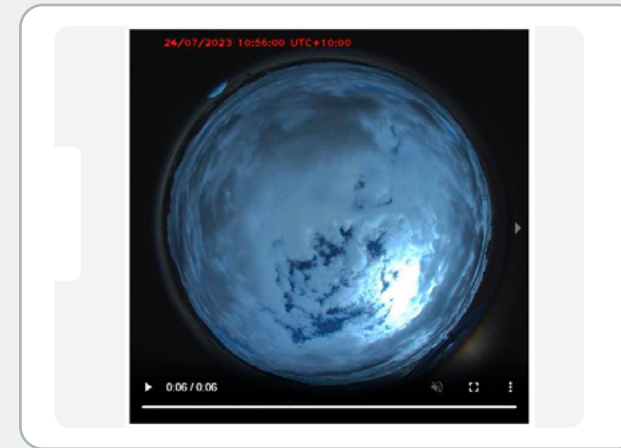
สรุป SkyCam

ลดการสูญเสียจากความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ จากร้อยละ: 2.2 ในปี 2565
ลดลงเป็นร้อยละ: **1.7** ในปี 2566

อุปกรณ์ SkyCam ที่โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เบอร์ลิน



ภาพจากกล้อง SkyCam



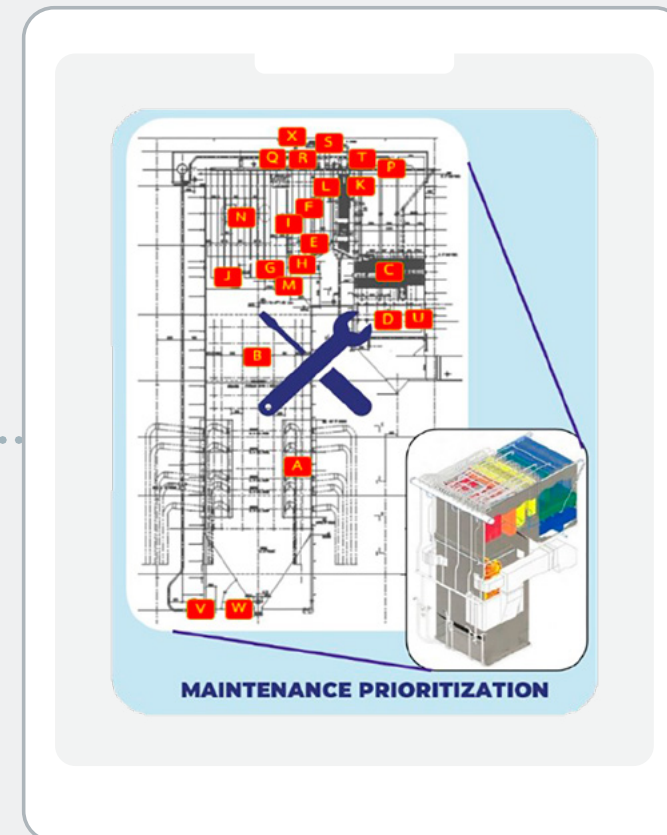
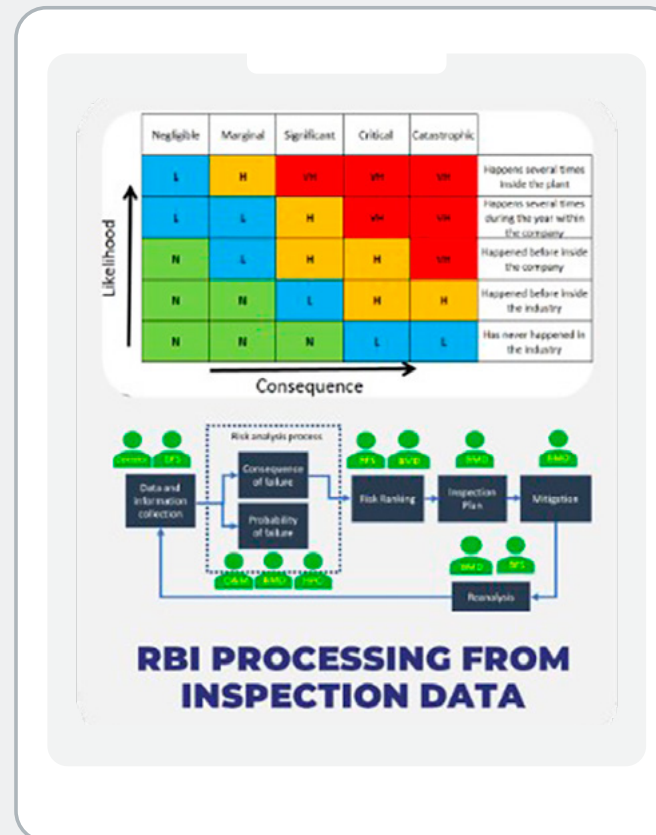


การตรวจสอบหม้อไอน้ำโดยใช้เกณฑ์ความเสี่ยง เป็นตัวกำหนดแผนการตรวจสอบ (Risk Based Inspection: RBI)

เนื่องจากการตรวจสอบหม้อไอน้ำในช่วงการหยุดซ่อมประจำปี มีปริมาณงานและพื้นที่ที่ต้องตรวจสอบค่อนข้างมาก โรงไฟฟ้าเอชพีซี จึงร่วมกับกองวิศวกรรมหม้อน้ำของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้นำวิธีการตรวจสอบโดยใช้เกณฑ์ความเสี่ยงเป็นตัวกำหนดแผนการตรวจสอบหม้อไอน้ำ (RBI) โดยใช้ข้อมูลการตรวจหม้อไอน้ำในช่วงหยุดซ่อมประจำปีร่วมกับประวัติความเสียหายที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ของหม้อไอน้ำ มาทำเป็นแผนผังความเสี่ยง (Risk Matrix) เพื่อให้สามารถจัดลำดับความสำคัญในการเข้าตรวจและแก้ไขในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงก่อน รวมถึงช่วยให้สามารถเลือกวิธีการซ่อมบำรุง และตรวจสอบได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งทำให้การทำงานร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าเอชพีซีกับผู้รับเหมาซ่อมบำรุง เป็นไปอย่างราบรื่น มีการสื่อสารข้อมูลที่ชัดเจน และสามารถควบคุมระยะเวลาการซ่อมบำรุงให้เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการนำ RBI มาใช้ สามารถช่วยลดความสูญเสียรายได้จากการหยุดเดินเครื่องได้ประมาณ 5.9 ล้านดอลลาร์ นอกจากนี้ยังมีแผนที่จะพัฒนา RBI เป็นรูปแบบของซอฟต์แวร์แทนที่การใช้โปรแกรมทำงานด้านตารางคำนวณ (Microsoft Excel) ในปัจจุบัน เพื่อให้การจัดการข้อมูลเป็นระบบมากขึ้นและช่วยให้ง่ายต่อการใช้งานยิ่งขึ้นในอนาคต

ช่วยลดความสูญเสียรายได้
จากการหยุดเดินเครื่องได้ประมาณ
5.9 ล้านดอลลาร์





การยกระดับการดูแล ความปลอดภัยทางไซเบอร์

บริษัทฯ มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีด้านดิจิทัลมาใช้ในการเสริมสร้างธุรกิจเพื่อสร้างความยั่งยืนให้แก่องค์กร ภายใต้วิสัยทัศน์ **“Digital Business Enablement Focus”** โดยได้นำเทคโนโลยีล่าสุด เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) การเชื่อมโยงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet of Things: IoT) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) มาใช้เพื่อสร้างกระบวนการปฏิบัติงานให้เป็นระบบอัตโนมัติ (Automation) มากที่สุดและทันสมัยสอดคล้องกับทิศทางธุรกิจขององค์กรในอีก 2-3 ปีข้างหน้า

เพื่อลดความเสี่ยงจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ ในปี 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการยกระดับการกำกับดูแลความปลอดภัยไซเบอร์ ดังนี้

- **ตรวจประเมินความปลอดภัยทางไซเบอร์ร่วมกับหน่วยธุรกิจโรงไฟฟ้า** โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายขอบเขตด้านความปลอดภัยไซเบอร์ให้ครอบคลุมทั้งส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติงาน โดยผลที่ได้จะนำไปปรับปรุงการบริหารจัดการในด้านคน (People) กระบวนการ (Process) และเทคโนโลยี (Technology)
- **เปลี่ยนกระบวนการหาช่องโหว่ (Vulnerability) ในแอปพลิเคชันที่ใช้งานอยู่** ให้เป็นแบบต่อเนื่อง เพื่อที่จะดำเนินการแก้ไขได้ทันเวลา โดยผลลัพธ์ที่ได้จะนำไปยกระดับกระบวนการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) ให้ครอบคลุมทุกธุรกิจมากขึ้น และเพื่อให้สอดคล้องกับโลกการทำงานยุคใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Agile)

- **เพิ่มการบริหารความเสี่ยงด้านการจัดการความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Security & Privacy) ที่มาจากบุคคลภายนอก (Third-Party)** ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนมากขึ้นและเข้ามาเกี่ยวข้องกับบริษัทฯ ในหลายบทบาท เช่น ผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Service Provider) และผู้พัฒนาโปรแกรม (Software Developer) เป็นต้น โดยผลที่ได้จะนำไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินการคัดเลือกคู่ค้าทางธุรกิจต่อไป
- **สร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity Awareness) ของคน (People) ให้รู้เท่าทันภัยคุกคามรูปแบบใหม่ ๆ** ที่มาจากเทคโนโลยีล่าสุด โดยจะมีการออกแบบการสร้างความรู้แบบใหม่ที่ต่างไปจากเดิมให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะต่อยอดจากการสร้างความตระหนักรู้ขึ้นไปเป็นการเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior change) จนเกิดเป็นวัฒนธรรมด้านไซเบอร์ (Cyber Culture) ในบริษัทฯ

จากการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดปีที่ผ่านมา ส่งผลให้คะแนนความปลอดภัยทางไซเบอร์ขององค์กร (Cybersecurity and privacy maturity score) โดยการประเมินจากหน่วยงานภายนอก ได้เท่ากับ 3.5 คะแนน ซึ่งสูงขึ้นจากปีก่อนหน้า 0.5 คะแนน และบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ไม่น้อยกว่า 2.5 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

คะแนนความปลอดภัยทางไซเบอร์
สูงขึ้นจากปีก่อนหน้าเป็น **3.5** คะแนน





การบริหารจัดการคู่ค้า

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- คู่ค้า ผู้รับเหมา

กลยุทธ์:

- กำหนดจรรยาบรรณคู่ค้าและผู้รับเหมา (Supplier Code of Conduct) ให้ครอบคลุมด้านจริยธรรมธุรกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม
- การบริหารจัดการคู่ค้าอย่างยั่งยืนทุกหน่วยผลิตโดยการบูรณาการมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)
- สร้างการมีส่วนร่วมและส่งเสริมการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และ การกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) ร่วมกับคู่ค้า

ตัวชี้วัด:

- สัดส่วนของคู่ค้าใหม่ที่ถูกคัดเลือกด้วยเกณฑ์ด้าน ESG
- จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการคู่ค้าด้าน ESG
- จำนวนเหตุการณ์ที่คู่ค้าละเมิดกฎหมายสิทธิมนุษยชน แรงงาน และสิ่งแวดล้อม
- สัดส่วนของมูลค่าการจัดซื้อในท้องถิ่น
- ความปลอดภัยในการทำงานของคู่ค้า อาทิ การเสียชีวิตจากการทำงาน (Fatality) และอัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (Lost Time Injury Frequency Rate: LTIFR)

เป้าหมาย:

- ไม่มีข้อร้องเรียนด้าน ESG เกี่ยวกับการบริหารจัดการคู่ค้า
- ไม่มีเหตุการณ์ที่คู่ค้าละเมิดกฎหมายสิทธิมนุษยชน แรงงาน และสิ่งแวดล้อม
- ไม่มีการเสียชีวิตจากการทำงานของคู่ค้า
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานของคู่ค้าเป็นศูนย์
- สัดส่วนของคู่ค้าสำคัญที่ทำธุรกิจกับบริษัทฯ โดยตรง (Critical Tier-1 Supplier) ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG ครบถ้วนภายในปี 2568
- สัดส่วนของสัญญาที่มีข้อกำหนดด้าน ESG ครบถ้วนภายในปี 2568

ผลการดำเนินงาน:

- **ไม่มี** ข้อร้องเรียนด้าน ESG เกี่ยวกับการบริหารจัดการคู่ค้า
- **ไม่มี** เหตุการณ์ที่คู่ค้าละเมิดกฎหมายสิทธิมนุษยชน แรงงาน และสิ่งแวดล้อม
- **ไม่มี** การเสียชีวิตจากการทำงานของคู่ค้า
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานของคู่ค้า **เป็นศูนย์**
- พัฒนารายการตรวจสอบคู่ค้าด้าน ESG (Supplier ESG Checklist) เพื่อนำมาบูรณาการไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างทั่วทั้งองค์กร

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บ้านปู เพาเวอร์ ดำเนินธุรกิจโดยคำนึงถึงการจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน (Sustainable Supply Chain) เพราะตระหนักดีว่าการดำเนินงานของคู่ค้ามีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ รวมถึงเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความสามารถในการแข่งขันและการดำเนินงานด้าน ESG ทั้งทางตรงและทางอ้อม บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการสร้าง

การมีส่วนร่วมและส่งเสริมการดำเนินงานที่คำนึงถึง ESG ของคู่ค้าเพื่อเป็นการสานประโยชน์ร่วมกัน

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติในสหรัฐอเมริกา

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มีแนวทางในการดำเนินงานในการบริหารจัดการคู่ค้าตาม **นโยบายการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน (Sustainable Supply Chain)** เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายในการสร้างคุณค่าที่ยั่งยืนตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน มีการจัดทำ **จรรยาบรรณคู่ค้า (Supplier Code of Conduct)** เพื่อสื่อสารความคาดหวังของบริษัทฯ ต่อคู่ค้าอย่างชัดเจน

โดยให้ความสำคัญในการดำเนินงานกับคู่ค้าหลักของบริษัทฯ ซึ่งพิจารณาจากเงื่อนไขการจำแนกคู่ค้าหลัก อาทิ มูลค่าการซื้อขาย ความเฉพาะเจาะจงของสินค้าซึ่งอาจหาได้จำกัดในท้องตลาด และคู่ค้าที่มีส่วนสำคัญในการดำเนินงานด้าน ESG ในพื้นที่ดำเนินงานของบริษัทฯ

บริษัทฯ มีกลุ่มคู่ค้าหลัก 3 กลุ่ม ได้แก่



1. คู่ค้าด้านเชื้อเพลิง วัตถุดิบหลักในการผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงถ่านหินของบริษัทฯ คือถ่านหินและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งการบริหารจัดการคู่ค้าเพื่อลดความเสี่ยงด้านการจัดหาถ่านหินให้มีคุณภาพ ราคา และปริมาณตามแผนการผลิตในแต่ละช่วงของการผลิตนับเป็นหัวใจหลักที่สำคัญในการบริหารจัดการด้านความพร้อมและความน่าเชื่อถือในการผลิต อีกทั้งถ่านหินจัดเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีความผันผวนทางด้านราคาซื้อขายตามสถานการณ์ในตลาดโลก การผลิตและขนส่งจากแหล่งผลิตซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติรุนแรงขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น



2. คู่ค้าด้านเครื่องจักร ผู้ผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงซึ่งไม่สามารถหาซื้อได้ทั่วไป



3. ผู้รับเหมา นับเป็นคู่ค้าสำคัญที่ทำงานในพื้นที่ของบริษัทฯ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการดำเนินงานผลิตและความปลอดภัยในการดำเนินงาน ได้แก่ ผู้รับเหมาด้านผู้รับเหมาเดินเครื่องและบำรุงรักษา (Operation & Maintenance Contractor) ผู้รับเหมาซ่อมบำรุง (Maintenance and Service Contractor) และผู้รับเหมาวิศวกรรมและก่อสร้าง (Engineering and Procurement and Construction Contractor)



บริษัทฯ มีแนวทางในการบริหารจัดการคู่ค้าดังนี้

- ดำเนินการคัดเลือกคู่ค้าอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม สอดคล้องกับหลักจริยธรรมธุรกิจ
- บูรณาการเป้าหมายทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ เข้ากับกลยุทธ์ในการบริหารห่วงโซ่อุปทานและนโยบายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขับเคลื่อนการบริหารจัดการคู่ค้าอย่างยั่งยืนในหน่วยผลิตผ่านการบูรณาการมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)
- ทวนสอบและประเมินคุณสมบัติของคู่ค้าทางด้าน ESG เป็นประจำทุกปี เพื่อที่จะสามารถระบุและจัดการความเสี่ยงด้าน ESG ในห่วงโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม และรายงานผลให้แก่ผู้บริหารของแต่ละหน่วยผลิตรับทราบ
- ส่งเสริมการดำเนินงานร่วมกับคู่ค้าที่ยึดมั่นหลักจริยธรรม มีความรับผิดชอบ ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เคารพสิทธิมนุษยชน และสอดคล้องกับหลักจริยธรรมในการดำเนินงานร่วมกับคู่ค้าและนโยบายที่เกี่ยวข้อง
- มีกระบวนการที่ทำให้มั่นใจว่าคู่ค้าปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดตามระเบียบท้องถิ่นและมาตรฐานแรงงานสากล อาทิ การกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก กำหนดในสัญญาการจัดซื้อจัดจ้าง และการตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการของคู่ค้าที่สำคัญ
- สนับสนุนการจัดซื้อจัดจ้างในพื้นที่ท้องถิ่นเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจต่อพื้นที่ที่บริษัทฯ ดำเนินงาน

- จัดทำและสื่อสารจรรยาบรรณคู่ค้า (Supplier Code of Conduct) โดยให้ความสำคัญกับคู่ค้าที่สำคัญที่ทำธุรกิจโดยตรงกับบริษัทฯ (Critical Tier-1 Supplier) โดยได้มีการแปลเป็นภาษาไทย อังกฤษ จีน เวียดนาม และญี่ปุ่น เพื่อให้การสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- สนับสนุนให้คู่ค้าขยายผลนำแนวปฏิบัติด้านความยั่งยืนไปใช้ตลอดห่วงโซ่อุปทานเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิผล
- จัดทำตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานและตรวจสอบการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าคู่ค้ามีการดำเนินงานที่เป็นไปตามมาตรฐานและตามที่กฎหมายกำหนด อาทิ การตรวจสอบที่สถานประกอบการของคู่ค้าและผู้รับเหมา
- บริหารจัดการให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยต่อผู้รับเหมาจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ในเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ในสถานที่ปฏิบัติงานและมีการประเมินความเสี่ยงจากกิจกรรมการทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง (Job Safety Analysis: JSA)
- ตรวจสอบประเมินผู้รับเหมาอย่างสม่ำเสมอในขณะปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และการนำมาปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
- เปิดเผยการดำเนินงานด้านความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานอย่างสม่ำเสมอต่อผู้มีส่วนได้เสีย

 นโยบายการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน

 หลักธรรมาภิบาลคู่ค้า

ผลการดำเนินงาน



ในปี 2566 บริษัทฯ **ไม่มีข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคู่ค้า** และไม่มีอุบัติเหตุที่คู่ค้าที่สำคัญเกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ESG ผู้รับเหมาที่ดำเนินงานในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนดำเนินงานด้วยความปลอดภัย สามารถบรรลุเป้าหมายด้านความปลอดภัย ได้แก่

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

บริษัทฯ มีการบริหารจัดการคู่ค้าที่สำคัญ อาทิ

- **กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติที่ชัดเจน** ในการคัดเลือกคู่ค้าที่สอดคล้องกับนโยบายด้านความยั่งยืนของบริษัทฯ และหลักจริยธรรมธุรกิจ อาทิ กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติที่ชัดเจนในการคัดเลือกคู่ค้าในการก่อสร้างเพื่อขยายกำลังการผลิตและปรับปรุงโรงไฟฟ้าในจีน ครอบคลุมถึงการดำเนินงานด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการของคู่ค้า เป็นต้น
- **ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยความโปร่งใส** ผ่านกระบวนการเสนอราคา มีความชัดเจนในการกำหนดเกณฑ์การประเมินในทุกขั้นตอน โดยการสื่อสารข้อมูลอย่างชัดเจน แจ้งให้คู่ค้ารับทราบผ่านระบบออนไลน์ อาทิ ระบบการจัดซื้อถ่านหินของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน โดยการใช้ระบบการประกวดราคาผ่านส่วนกลางของบริษัทฯ (Centralized Coal Procurement) เพื่อคัดเลือกคู่ค้าที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของบริษัทฯ
- **ตรวจสอบคุณสมบัติ ประวัติการดำเนินการของคู่ค้า** ทั้งทางด้านการดำเนินงาน ชื่อเสียง และการปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อลดความเสี่ยงจากการดำเนินงานก่อนดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง รวมถึงมีการตรวจเยี่ยมการดำเนินงานของคู่ค้าในพื้นที่ เช่น โรงงานผลิตชิ้นส่วนที่สำคัญในโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านหิน
- **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนขับเคลื่อนการดำเนินงานของผู้รับเหมาผ่านการดำเนินระบบและได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) อย่างต่อเนื่อง** รวมทั้งสร้างความตระหนักรู้ในเรื่องความปลอดภัยให้แก่ผู้รับเหมาอย่างต่อเนื่อง ปรับปรุงระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ดำเนินการฝึกอบรมและทวนสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาอย่างสม่ำเสมอเพื่อจัดทำแผนการปรับปรุงการดำเนินงานร่วมกัน สรุบบทเรียนจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมพลังงานของจีน และสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในทุกกระดับ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินระบบการจัดการเหล่านี้ให้บรรลุเป้าหมาย

- **ดำเนินการทบทวนคู่ค้าหลัก (Critical Tier-1 Supplier)** ของบริษัทฯ และความเสี่ยงของการดำเนินงานในจีน
 - **การจัดซื้อถ่านหิน** นำระบบการจัดซื้อและประกวดราคาผ่านส่วนกลางของบริษัทฯ เพื่อความรวดเร็ว โปร่งใส และลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อถ่านหินในช่วงที่มีราคาสูง รวมถึงมองหาโอกาสในการทำสัญญาซื้อขายถ่านหินในระยะยาวบางส่วนเพื่อลดความเสี่ยงของการขาดแคลนและความผันผวนของราคาถ่านหิน
 - **การจัดซื้อเครื่องจักรและอะไหล่** ผู้ประกอบการด้านการผลิตเครื่องจักรที่มีความชำนาญในด้านการซ่อมบำรุงและก่อสร้างในจีนมีเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นประเทศที่เป็นศูนย์รวมด้านอุตสาหกรรม อีกทั้งยังมีระบบการขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว แต่อาจได้รับผลกระทบบางส่วนจากแรงกดดันทางด้านภูมิรัฐศาสตร์ที่อาจส่งผลให้การดำเนินงานล่าช้า
 - **จัดจ้างผู้รับเหมา** พบว่ามีความเสี่ยงจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย และระยะเวลาที่กำหนด เช่น การดำเนินงานในโรงไฟฟ้าและการก่อสร้าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิต การซ่อมบำรุง รวมถึงการก่อสร้าง



มาตรฐานการคัดกรอง และคัดเลือกคู่ค้า ตามแนวทางด้าน ESG

เพื่อให้มั่นใจว่าคู่ค้าทุกรายในห่วงโซ่อุปทานจะดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และมีจริยธรรม บริษัทฯ นำเกณฑ์ด้าน ESG มาปรับใช้และอยู่ระหว่างการพัฒนามาตรฐานการคัดกรอง และคัดเลือกคู่ค้าตามแนวทางด้าน ESG เพื่อนำไปใช้ภายในองค์กร นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ปรับปรุงแบบประเมินที่ประกอบด้วยเกณฑ์หลากหลายมิติ อาทิ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม คุณภาพการให้บริการ ความพร้อมของสถานที่ คุณสมบัติด้านเทคนิค และการบริหารจัดการ โดยแบบประเมินได้รับการออกแบบให้อยู่ในรูปแบบของแบบสอบถามซึ่งผู้รับเหมาสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการดำเนินงานด้าน ESG ของตนเอง โดยอ้างอิงจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา





การจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมให้ phùิรับเหมาในโรงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าร่วมทุนของบ้านปู เพาเวอร์ ได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ให้ผู้รับเหมาในโรงไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี โดยโรงไฟฟ้าบีแอลซีพีได้จัดงาน "วันความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม" หรือ SHE Day ประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2566 ภายใต้แนวคิด "สร้างนวัตกรรมด้านความปลอดภัย เพื่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน" เพื่อเน้นย้ำความสำคัญของความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงาน โดยมีผู้บริหาร พนักงาน และผู้รับเหมาของโรงไฟฟ้าเข้าร่วมงานเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดงานและได้มีการชดเชยคาร์บอนผ่านโครงการก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกร ระยะที่ 3 ตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี มาชดเชยกับก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรม รวมประมาณทั้งสิ้น 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า รวมทั้งเปิดโอกาสให้พนักงานและผู้รับเหมานำเสนอไอเดียด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำมาปรับใช้ในการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า

สำหรับโรงไฟฟ้าเอชพีซีได้มีการจัดงาน SHEQ & KM DAY ประจำปี 2566 ให้แก่พนักงานและผู้รับเหมา เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2566 ภายใต้แนวคิด "Go Beyond Compliance and Sustainable Success" เพื่อส่งเสริมการตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยและพัฒนาองค์ความรู้ให้กับหน่วยธุรกิจ ผู้รับเหมา และชุมชนที่บริษัฯ ดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน



SHE Day ที่โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2566



SHEQ & KM DAY 2023 ที่โรงไฟฟ้าเอชพีซี เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2566





การบริหารจัดการลูกค้า

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ลูกค้า

กลยุทธ์:

- บริหารจัดการลูกค้าอย่างยั่งยืนในหน่วยผลิตผ่านการบูรณาการตามมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)
- บูรณาการการบริหารจัดการลูกค้าให้เข้ากับนโยบายจริยธรรมธุรกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม
- สำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัด:

- คะแนนความพึงพอใจของลูกค้า
- สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขในระยะเวลาอันเหมาะสม
- จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวของลูกค้า
- จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์

เป้าหมาย*:

- คะแนนความพึงพอใจของลูกค้ามากกว่าร้อยละ 85
- สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขในระยะเวลาอันเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 100
- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวของลูกค้า
- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์

ผลการดำเนินงาน*:

- คะแนนความพึงพอใจของลูกค้าคิดเป็น **ร้อยละ 100**
- สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขในระยะเวลาอันเหมาะสมคิดเป็น **ร้อยละ 100**
- **ไม่มี** ข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวของลูกค้า
- **ไม่มี** ข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ *ครอบคลุมโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน โดยยังไม่รวมธุรกิจไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติและธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและพลังงานให้มีคุณภาพและเสถียรภาพตามมาตรฐานสากลและเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าด้วยตระหนักดีว่าการดำเนินงานของบริษัทฯ มีส่วนในการสร้างเสถียรภาพให้แก่ระบบไฟฟ้าของประเทศและเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินการผลิตของภาคอุตสาหกรรม นำมาซึ่งความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของชุมชน จึงถือเป็นความรับผิดชอบของบริษัทฯ ในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตรงตามความคาดหวังของลูกค้า ดำเนินธุรกิจด้วยความสุจริต

โปร่งใส มีมาตรฐานในการรักษาข้อมูลของลูกค้า นำระบบมาตรฐานการดำเนินงานในระดับสากลมาใช้เพื่อรักษาคุณภาพและเสถียรภาพของไฟฟ้าและพลังงานให้ได้ตามความคาดหวังและเป็นหัวใจของธุรกิจ

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติและธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา

แนวทางการบริหารจัดการ

ลูกค้าของบริษัทฯ แบ่งตามลักษณะธุรกิจและประเทศที่ดำเนินธุรกิจ ดังนี้

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนในจีน	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติในอเมริกา	ธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในอเมริกา
<ul style="list-style-type: none"> • หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าและนิติบุคคลที่รัฐเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ผู้รับซื้อไฟฟ้าหลักภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้า • ภาคอุตสาหกรรมผู้รับซื้อพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ • ภาคการค้าผู้รับซื้อน้ำเย็นเพื่อใช้ในระบบทำความเย็นในย่านการค้า • ลูกค้ารายย่อยย่านที่อยู่อาศัยและชุมชน ที่รับซื้อพลังงานความร้อนจากไอน้ำในช่วงฤดูหนาว • ลูกค้าผู้รับซื้อถ่านลอยและของเสียเพื่อนำไปใช้ใหม่หรือรีไซเคิล 	<ul style="list-style-type: none"> • ลูกค้าในตลาดไฟฟ้าเสรีในรัฐเท็กซัสที่ได้รับการดูแลโดย ERCOT (Electric Reliability Council of Texas) โดยโรงไฟฟ้าจะผลิตไฟฟ้าเข้าสู่ระบบกริดตามคำสั่งของ ERCOT แบบเรียลไทม์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ลูกค้ารายย่อยที่ต้องการไฟฟ้าในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น แหล่งที่มาของเชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน มาตรฐานการรับรอง ปริมาณการปล่อยคาร์บอนต่อหน่วย ราคาต่อหน่วย เป็นต้น



เนื่องด้วยบริษัทฯ มีธุรกิจที่หลากหลายมากขึ้น การบริหารจัดการลูกค้าจึงมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ เช่น ลูกค้าของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน ลูกค้ากลุ่มหลักที่สร้างรายได้คือ หน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจผู้รับซื้อไฟฟ้าหลักภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว และภาคอุตสาหกรรมผู้รับซื้อพลังงานไอน้ำ การบริหารจัดการลูกค้าจึงนำมาตราฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาใช้ในหน่วยการผลิตที่ต้องมีการติดต่อกับลูกค้าที่หลากหลาย อีกทั้งหลักการบริหารงานคุณภาพคือการให้ความสำคัญกับลูกค้า (Customer Focus) มีกระบวนการที่จะทำให้เกิดความเข้าใจความต้องการ และความคาดหวังระหว่างผู้ผลิตกับลูกค้า โดยมีการดำเนินการที่สำคัญดังนี้



กำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน

ให้สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า



สื่อสารความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า

ให้เป็นที่เข้าใจตรงกันภายในองค์กร



วัดความพึงพอใจของลูกค้าเป็นประจำ

เพื่อตอบสนองต่อความพึงพอใจได้อย่างทันก่วงที



สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า

อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ



คำนึงถึงความสมดุลในการตอบสนอง

ความต้องการของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ

สำหรับธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา เนื่องด้วยลูกค้าจะเป็นลูกค้ารายย่อยที่มีความต้องการไฟฟ้าที่หลากหลาย ในการบริหารจัดการบริษัทฯ จึงให้ความสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เช่น

- **กำหนดนโยบายการบริหารความเสี่ยงด้านการค้าปลีก** (Retail Risk Management Policy) เพื่อใช้เป็นแนวทางให้กับคณะกรรมการราคาค้าปลีก (Retail Pricing Committee) และทีมบริหารในการจัดการความเสี่ยงด้านตลาดของผู้ให้บริการไฟฟ้าย่อย (Retail Electric Provider)
- **กำหนดนโยบายการกำหนดราคา** (Pricing Policy) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดราคาซื้อขายแต่ละวัน โดยมีการตรวจสอบว่าไบเสนราคาของลูกค้ามีความถูกต้องและเป็นข้อมูลล่าสุด และรักษาส່วนต่างของราคาให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้
- **กำหนดนโยบายสินเชื่อและการเรียกเก็บเงิน** (Credit and Collection Policy) เพื่อใช้บริหารความเสี่ยงด้านเครดิตจากการทำสัญญาซื้อขายกับลูกค้า โดยมีการตรวจสอบว่ามีการใช้มาตรการและการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อให้ได้มาซึ่งกลุ่มลูกค้าที่ดีในระยะยาว จำกัดความเสี่ยงที่เกิดจากหนี้เสียและการตัดจำหน่าย รวมทั้งจำกัดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการเปิดเผยของคู่สัญญา
- **การนำเทคโนโลยีมาช่วยในการวิเคราะห์ความต้องการตลาด** เพื่อใช้ในการออกแบบแพ็คเกจและราคาให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า
- **ศึกษาการประเมินระดับสินเชื่อของลูกค้า** (Customer Credit Rating) ในลูกค้ารายย่อย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของลูกค้าก่อนดำเนินการทำสัญญา

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในฐานะหุ้นส่วนที่สร้างความสำเร็จร่วมกัน โดยการให้ความสำคัญกับการส่งมอบคุณค่าที่ยั่งยืนให้แก่ลูกค้าทุกราย โดยคำนึงถึงคุณค่า 4 ด้านหลัก ได้แก่

- 1. คุณค่าด้านผลิตภัณฑ์** ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Efficiency, Low Emissions: HELE) สามารถควบคุมคุณภาพน้ำ อากาศ และการจัดการสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในมาตรฐานระดับสากล
- 2. คุณค่าด้านบริการ** ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้มีความพร้อมและความน่าเชื่อถือ (Availability and Reliability) เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า และมีความยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานและตามข้อตกลงที่ทำกันไว้
- 3. คุณค่าด้านพนักงาน** ด้วยการสนับสนุนให้มีการพัฒนาพนักงานที่มีความรู้ความสามารถและสร้างวัฒนธรรมขององค์กรให้เป็นผู้มีคุณสมบัติและพร้อมแก้ไขปัญหากับลูกค้าได้อย่างถูกต้องและฉับไว
- 4. คุณค่าด้านภาพลักษณ์** ด้วยการดำเนินงานอย่างมีอาชีพตามหลักจรรยาบรรณธุรกิจและการกำกับดูแลกิจการที่ดี

นอกจากนี้ บริษัทฯ ติดตามการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบายและกฎหมายอย่างใกล้ชิดเพื่อให้ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงความต้องการพลังงานจากภาครัฐ ที่มุ่งไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้าและพลังงาน อีกทั้งเป็นโอกาสในการขยายธุรกิจไปสู่พลังงานทดแทนและเทคโนโลยีพลังงานจากความต้องการของตลาดและการสนับสนุนจากภาครัฐ



ผลการดำเนินงาน

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน สามารถรักษาดัชนีความพร้อมให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าทั้งภาครัฐและเอกชนตลอดปี 2566 สามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง สามารถส่งมอบพลังงานไฟฟ้า ไอน้ำ ความร้อน/ความเย็นให้แก่ลูกค้าได้ตามสัญญาที่ได้ตกลงกันไว้ ทั้งนี้ในปีที่ผ่านมา 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**
- **ไม่มี** ข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวส่วนตัวของลูกค้า
 - ดำเนินการสื่อสารด้านการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล สร้างความตระหนักในการเก็บรวบรวมและใช้ข้อมูลของลูกค้า
 - ปรับปรุงด้านความปลอดภัยสารสนเทศในสำนักงานไทยและจีน ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยสารสนเทศ (ISO 27001) เพิ่มความแข็งแกร่งให้กับระบบความปลอดภัยของข้อมูล ลดความเสี่ยงและปกป้องข้อมูลจากการถูกโจรกรรม
- **ไม่มี** ข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์



Net Promoter Score (NPS) ประจำปี 2566

สำนักงานกรุงเทพฯ **ร้อยละ 61**
ธุรกิจไฟฟ้าในจีน **ร้อยละ 92**

- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิงมีการนำของเสียจากกระบวนการผลิตของลูกค้าซึ่งมีส่วนประกอบของถ่านกัมมันต์มาใช้เพื่อลดการใช้ถ่านหินและเป็นการสานประโยชน์ร่วมกับลูกค้าในการกำจัดของเสียประมาณ 26,250 ตัน/ปี สามารถลดต้นทุนในการผลิตประมาณ 6.4 ล้านบาท/ปี
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งตั้งได้รับการคัดเลือกจากภาครัฐให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการติดตั้งแผงโซลาร์บนหลังคาในเมืองเจิ้งตั้ง โดยตั้งเป้าหมายที่จะติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของสถานที่ราชการ โรงงาน และชุมชน

- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนานซึ่งมีลูกค้าไอน้ำอุตสาหกรรมจำนวน 41 ราย ได้ปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าโดยสามารถเพิ่มกำลังผลิตไอน้ำได้ตามความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว โดยสามารถปรับเพิ่มกำลังการผลิตได้ภายในเวลา 4 ชั่วโมงหลังจากได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ส่งผลให้ลูกค้าสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างคล่องตัว อีกทั้งให้คำปรึกษาด้านเทคนิคและวิศวกรรมเพื่อช่วยให้ลูกค้าสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างราบรื่น ส่งผลให้มีอัตราความพึงพอใจของลูกค้าทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 จากการสำรวจความพึงพอใจในปี 2566
- ธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกาที่บริษัทฯ ได้เพิ่งเข้าโปลงทุน บริษัทฯ สามารถบรรลุเป้าหมายสร้างฐานลูกค้าได้ไม่น้อยกว่า 37,400 ราย ในปี 2566



การนำเทคโนโลยีดิจิทัล มาใช้ขับเคลื่อนธุรกิจไฟฟ้าแห่งอนาคต ตอบโจทย์ลูกค้าในตลาดไฟฟ้าเสรี

ในช่วงสองปีที่ผ่านมา บ้านปู เพาเวอร์ ได้เข้าไปลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติและธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นตลาดไฟฟ้าเสรีและมีอยู่ครบวงจรทั้งห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ไปจนถึงการขายไฟฟ้าในตลาดค้าส่ง ตลาดค้าปลีก รวมถึงการซื้อขายไฟฟ้า (Power Trading) โดยการขับเคลื่อนธุรกิจให้เติบโตไปข้างหน้า บริษัทฯ เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าในตลาดไฟฟ้าเสรี ซึ่งนอกจากการพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญให้แก่พนักงานแล้ว ยังจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อยกระดับการให้บริการที่ตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกัน รวมถึงสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้กับลูกค้า ส่งผลให้สามารถขยายฐานลูกค้า ช่วยเพิ่มปริมาณขายไฟฟ้า และกำไรในอนาคต ทั้งนี้เทคโนโลยีดิจิทัลที่บริษัทฯ ได้นำมาใช้ในการดำเนินงาน เช่น

ลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
และธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา
ซึ่งเป็นตลาดไฟฟ้าเสรี



การพัฒนาซอฟต์แวร์ จัดเก็บและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณไฟฟ้าในตลาด (power supply) เพื่อติดตามความเคลื่อนไหวในตลาดซื้อขายไฟฟ้าแบบเรียลไทม์



การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของลูกค้า เพื่อออกแบบแพ็คเกจการให้บริการที่หลากหลายในราคาที่เหมาะสม ตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้า และนำข้อมูลจากโซเชี่ยลมาประมวลผลเพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย พัฒนากิจกรรมทางการตลาดที่น่าสนใจและดึงดูด เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้กับลูกค้า



การผลิตไฟฟ้าผ่านระบบดิจิทัล ทำให้สามารถปรับระดับกำลังการผลิตได้อย่างยืดหยุ่น ตอบสนองตลาดไฟฟ้าเสรีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สร้างโอกาสในการเพิ่มรายได้ในช่วงตลาดขาดแคลนไฟฟ้า และมีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้จากการเปิดเผยข้อมูลการผลิตสู่สาธารณะแบบเรียลไทม์



การใช้ระบบซอฟต์แวร์เพื่อบันทึก ตรวจสอบ และควบคุม การปล่อยมลสารของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีความแม่นยำ



● สิ่งแวดล้อม

● บ้านปู เพาเวอร์

ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพสูง มลพิษต่ำ
เพื่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นเลิศ



การผลิตไฟฟ้า

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ลูกค้า พนักงาน พันธมิตรธุรกิจ ผู้ถือหุ้น สถาบันการเงิน

กลยุทธ์:

- ขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยลงทุนในเทคโนโลยีที่ทันสมัย สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามกลยุทธ์ Greener & Smarter
- สร้างความเชื่อมั่นด้านความพร้อมของโรงไฟฟ้า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า อย่างมีประสิทธิภาพและมีเสถียรภาพ 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 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ: 90
- FOF ไม่เกิน ร้อยละ: 5

ผลการดำเนินงาน:

- มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 3,642 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น
 - พลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป 3,247 เมกะวัตต์เทียบเท่า
 - พลังงานหมุนเวียน 395 เมกะวัตต์เทียบเท่า
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม AF ร้อยละ: 95.98 FOF ร้อยละ: 0
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ AF ร้อยละ: 82.68 FOF ร้อยละ: 0.51

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ ดำเนินกลยุทธ์ Greener & Smarter ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่การผลิตพลังงานสะอาดมากยิ่งขึ้นในอนาคต รวมถึงรูปแบบการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานต่าง ๆ บริษัทฯ จึงเน้นการลงทุนสร้างการเติบโตในการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป โดยใช้เทคโนโลยีที่สะอาด ประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการขยายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เทคโนโลยีด้านพลังงาน และการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มเสถียรภาพและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าให้มีดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้าสูงและดัชนีการหยุดซ่อมต่ำ สร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดซื้อขายไฟฟ้าเสรีที่เพิ่มขึ้นในอนาคต เพื่อส่งมอบไฟฟ้า

และพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในช่วงของการเปลี่ยนผ่านรูปแบบการใช้พลังงานในสังคมให้เป็นไปอย่างราบรื่น

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้แยกรายงานผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมที่เป็นบริษัทร่วมทุนเพิ่มเติม ได้แก่ โรงไฟฟ้าเอชพีซี โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และบ้านปู เน็กซ์ เนื่องจากเป็นกำลังการผลิตที่สำคัญของบริษัทฯ และเป็นที่น่าสนใจของผู้มีส่วนได้เสีย

แนวทางการบริหารจัดการ



สร้างเสถียรภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า



ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน



ส่งเสริมการนำนวัตกรรมมาใช้ โดยเฉพาะเทคโนโลยีดิจิทัล



สื่อสารแผนการผลิตและแผนบำรุงรักษาเครื่องจักรกับลูกค้า คู่ค้า และผู้รับเหมา

ด้านการผลิต

บริษัทฯ มุ่งเน้นการสร้างเสถียรภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า เพื่อส่งมอบพลังงานให้แก่ลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง ด้วยการดำเนินการผลิตให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด การซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการกำกับดูแล ฝ้าระวัง ตรวจสอบ ประเมินความเสี่ยง และติดตามผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานให้มีเชื้อเพลิงและวัตถุดิบเข้าสู่สายการผลิตตามแผนการดำเนินงาน





บริษัทฯ ได้นำมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมมาใช้ในทุกโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม เพื่อดำเนินการผลิตให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างครบถ้วน อีกทั้งยังส่งเสริมการนำนวัตกรรมมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยี ดิจิทัลที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในการตรวจวัดพารามิเตอร์ ต่าง ๆ ในการดำเนินการผลิต แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ให้เกิด ประโยชน์ในการสร้างความพร้อมและความมั่นคงในการผลิต

บริษัทฯ มีการสื่อสารแผนการผลิตและแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร กับลูกค้า คู่ค้า และผู้รับเหมาล่วงหน้า เพื่อก่อให้เกิดการทำงานร่วมกัน อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาความพร้อมและ เสถียรภาพของโรงไฟฟ้า ซึ่งการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปีเป็นกิจกรรม หลักสำคัญที่ส่งผลต่อการรักษาสภาพเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพ มีอายุ การใช้งานที่ยาวนาน ส่งผลให้สามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ตามความต้องการของลูกค้าและแผนงานที่ตั้งไว้

การบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม จะดำเนินการ ตามมาตรฐานการซ่อมบำรุงที่กำหนดไว้ในแต่ละโรงไฟฟ้า คัดเลือก ผู้รับเหมาซ่อมบำรุงที่มีความชำนาญ และมีการประเมินผลการดำเนินงาน ของผู้รับเหมาเพื่อการปรับปรุง โรงไฟฟ้าจะเลือกดำเนินการซ่อมบำรุง ในช่วงที่มีความต้องการพลังงานในพื้นที่น้อยกว่าช่วงเวลาอื่นในแต่ละปี เพื่อเตรียมความพร้อมของเครื่องจักรก่อนเข้าสู่ช่วงเวลาที่มีความต้องการ ใช้พลังงานสูง เช่น ในฤดูหนาวและฤดูร้อน การซ่อมบำรุงในโรงไฟฟ้า ทุกโรงจะหลีกเลี่ยงการดำเนินงานร่วมกันในทุกหน่วยการผลิต เนื่องจากโรงไฟฟ้ายังต้องจ่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้กับลูกค้าถึงแม้จะอยู่ ในช่วงที่มีการซ่อมบำรุง



ลงทุนในธุรกิจที่สามารถ
เติบโตได้อย่างยั่งยืน
มีการควบคุมความเสี่ยง
ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

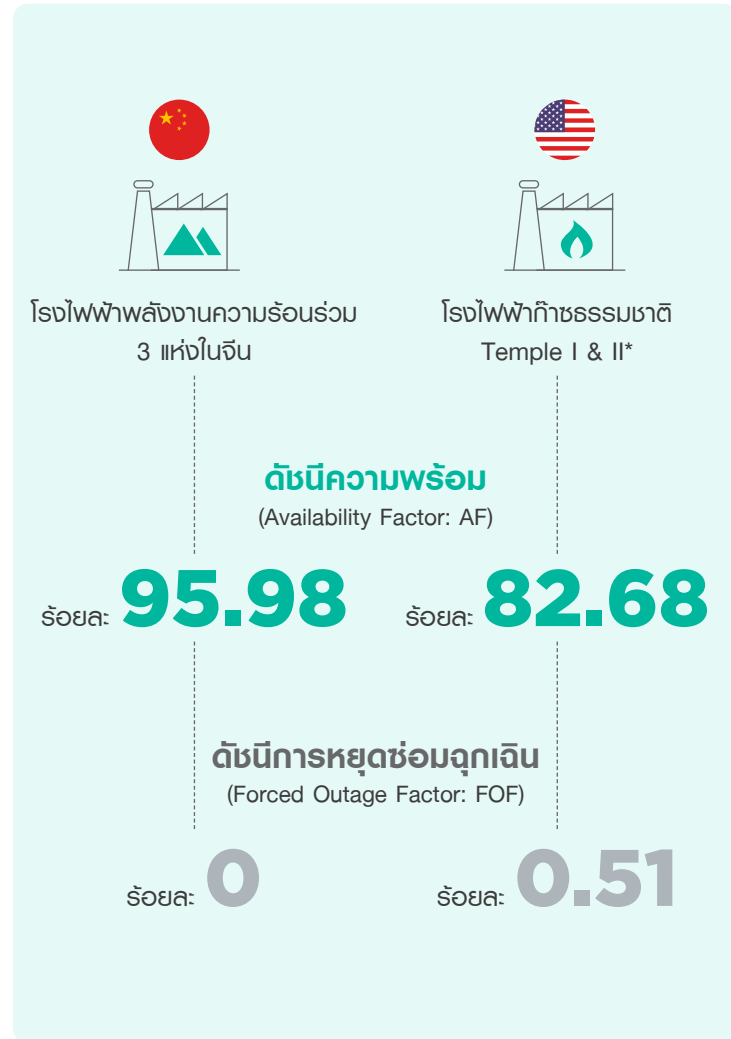
ด้านการขยายกำลังการผลิตและการลงทุน

บริษัทฯ มุ่งเน้นการลงทุนในโรงไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง มลพิษต่ำ (High Efficiency, Low Emissions: HELE) ตามกลยุทธ์ Greener & Smarter อาทิ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ โรงไฟฟ้าพลังงาน หมุนเวียน เทคโนโลยีด้านพลังงานและการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด โดยลงทุนทั้งในรูปแบบการเข้าดำเนินกิจการโดยมีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรงและบริษัทร่วมทุน ซึ่งในการลงทุนจะต้องผ่านการพิจารณา อย่างรอบด้านทั้งด้านความเสี่ยงและโอกาสด้านผลตอบแทน รวมถึง ตรวจสอบประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) ของโครงการ

อีกทั้งนำตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้าน ESG เข้ามาร่วมพิจารณา ในการลงทุน เช่น ราคาคาร์บอน อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจที่สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน มีการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ อีกทั้งโรงไฟฟ้าพลังงาน ความร้อนร่วมที่เปิดดำเนินงานในปัจจุบันยังมองหาโอกาสในการขยาย การดำเนินธุรกิจไปสู่การเป็นผู้ผลิตและให้บริการพลังงานแบบครบวงจร (Integrated Energy Services) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ พลังงานสะอาดที่เพิ่มขึ้น



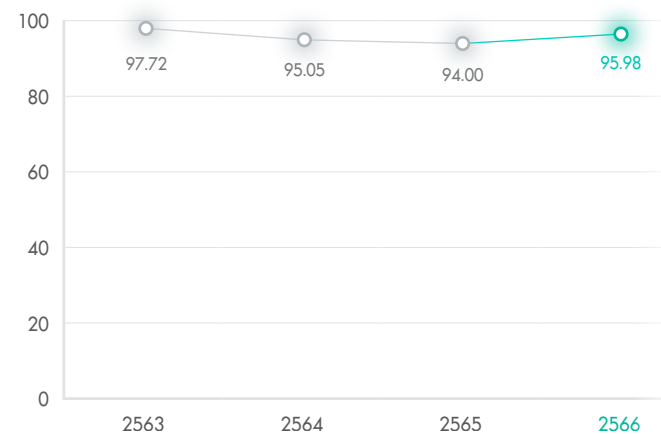
ผลการดำเนินงาน



*คำนวณผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า Temple II หลังดำเนินการซื้อขายเสรีตั้งแต่วันที่ 10 กรกฎาคม 2566

- บริษัทฯ ปรับปรุงโรงไฟฟ้าให้คงความสามารถในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง รักษาขีดความสามารถพร้อมจ่ายให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ด้วยการวางแผนการซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าให้มีความยืดหยุ่นในการรับเชื้อเพลิงที่หลากหลายขึ้น เช่น ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและถ่านหินค่าความร้อนต่ำ เป็นต้น เพื่อลดต้นทุนในการผลิตในช่วงที่ถ่านหินมีราคาสูง นอกจากนี้ การลงทุนในโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในตลาดไฟฟ้าเสรี จะต้องมีความพร้อมในการผลิตไฟฟ้าตลอดเวลา เพื่อให้สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ตามที่ระบุในสัญญา ป้องกันความเสียหายจากความเสี่ยงด้านการขายไฟฟ้าในตลาดไฟฟ้าเสรี รวมทั้งเพิ่มโอกาสในการทำกำไรในช่วงที่ตลาดไฟฟ้ามีความต้องการสูง ขาดกำลังการผลิตจากแหล่งพลังงานอื่น ๆ

ระดับความพร้อมของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน (ร้อยละ)



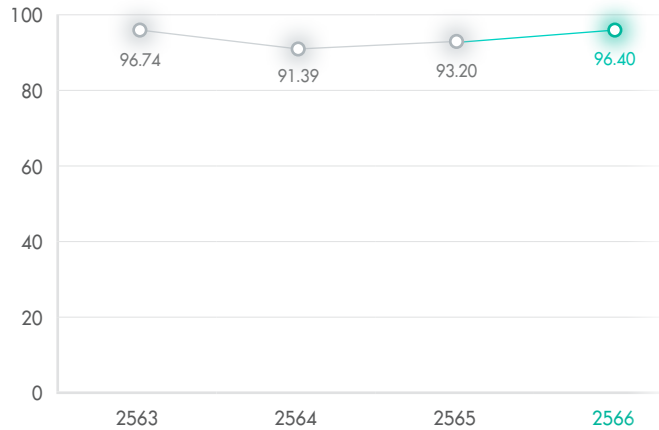
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) อย่างต่อเนื่องจากหน่วยรับรองภายนอก ดำเนินการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล



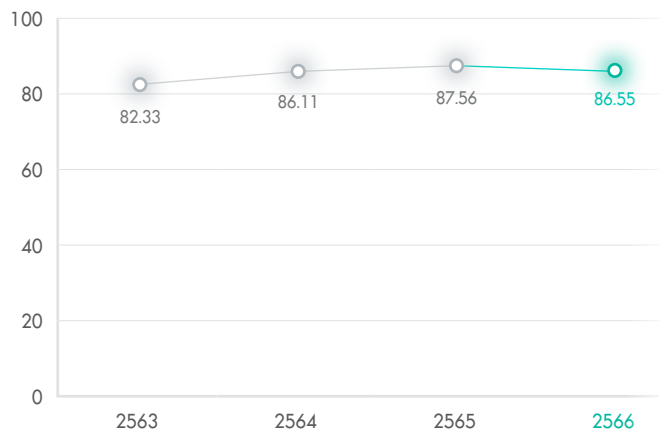
โรงไฟฟ้าของบ้านปู เพาเวอร์ที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว 41 แห่ง



ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี (ร้อยละ)



ดัชนีความพร้อมของโรงไฟฟ้าเอชพีซี (ร้อยละ)



การดำเนินงานในโรงไฟฟ้าที่เป็นบริษัทร่วมทุน

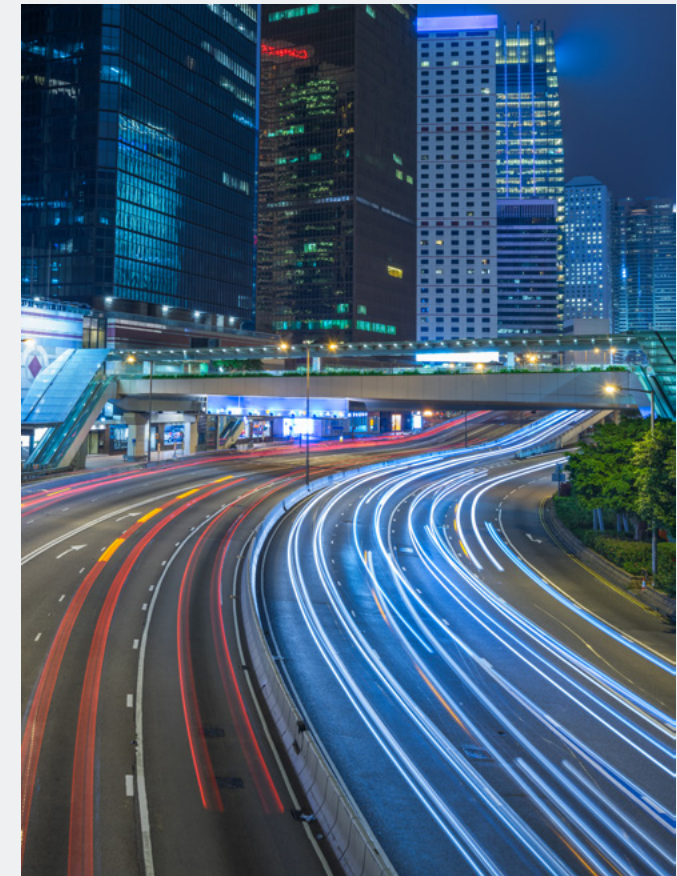
บริษัทฯ ได้เข้าร่วมลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในไทยและสปป.ลาว คือ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และโรงไฟฟ้าเอชพีซี ตามลำดับ ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าฐาน (base load power plant) โดยทำสัญญาขายไฟฟ้าภายใต้ข้อตกลงระหว่างโรงไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบส่งจำหน่ายไฟฟ้าและภาพรวมของต้นทุนค่าไฟฟ้าโดยรวมของประเทศ

ธุรกิจเทคโนโลยีพลังงาน ภายใต้ Banpu NEXT ซึ่งบริษัทฯ ร่วมลงทุนร้อยละ 50

- **ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและทุนลอยน้ำ** กำลังผลิตตามสัดส่วนการลงทุน 213 เมกะวัตต์*
- **ธุรกิจซื้อขายไฟฟ้า** กำลังซื้อขายไฟฟ้า 760 กิกะวัตต์-ชั่วโมง*
- **ธุรกิจพัฒนาเมืองอัจฉริยะและจัดการพลังงาน (Smart Cities & Energy Management Business)** จำนวน 27 โครงการ
- **ธุรกิจอี-โมบิลิตี้** บริการด้านการเดินทาง อาทิ บริการ Ride Sharing ด้วยรถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้ามูฟมี บริการ Car Sharing สถานีอัดประจุไฟฟ้ารถยนต์
- **ธุรกิจแบตเตอรี่** ร่วมกับพันธมิตรในการพัฒนาระบบกักเก็บพลังงานและจัดตั้งโรงงานประกอบแบตเตอรี่ ประกอบด้วย
 - ดูราเพาเวอร์ กำลังการผลิต 1.0 กิกะวัตต์-ชั่วโมง*
 - โรงงานแบตเตอรี่ในไทย กำลังการผลิต 3.0 กิกะวัตต์-ชั่วโมง (อยู่ระหว่างดำเนินการ)
 - แบตเตอรี่ฟาร์มในญี่ปุ่น กำลังการผลิต 58 เมกะวัตต์-ชั่วโมง (อยู่ระหว่างดำเนินการ)
- **ธุรกิจบำรุงรักษาและบริการลูกค้า** ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าและบริการหลังการขาย

หมายเหตุ *ตัวเลขดังกล่าวแสดงถึงกำลังการผลิตร้อยละ 100

ซึ่งรายละเอียดจำนวนชั่วโมงพร้อมจ่ายและแผนการบำรุงรักษาประจำปีของโรงไฟฟ้าบีแอลซีพีและโรงไฟฟ้าเอชพีซี ถูกระบุไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA) ตลอดอายุสัญญา 25 ปี โดยมีหลักปฏิบัติที่โรงไฟฟ้าจะต้องส่งแผนบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปีให้กับ กฟผ. และดำเนินการตามเป้าหมายได้อย่างครบถ้วนชัดเจน ภายใต้ระยะเวลาที่กำหนดตามที่ได้แจ้งไว้กับ กฟผ.





การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและความ เป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ จึงเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ ความร่วมมือในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น นานาประเทศได้ ร่วมกันตั้งเป้าหมายร่วมกันลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก เพื่อควบคุมการเพิ่มของอุณหภูมิเฉลี่ย ของโลกไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จึงมีการออก นโยบายและกฎหมายเพื่อส่งเสริมให้มีการลดการ

ปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการใช้พลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพในหลายประเทศ เช่น ระบบการซื้อขาย โบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme: ETS) การจำกัดปริมาณการ ใช้เชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน การส่งเสริมการ ลงทุนในพลังงานหมุนเวียนที่เพิ่มขึ้น ภาษีคาร์บอน เป็นต้น ซึ่งเป็นทั้งความท้าทายและโอกาสที่สำคัญ ของบริษัทฯ ในการเติบโตในธุรกิจพลังงาน

กิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของบริษัทฯ สามารถสรุปได้ดังนี้

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทางตรง (Scope 1)	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทางอ้อม (Scope 2)
<ul style="list-style-type: none"> การใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ไอน้ำ และความร้อน ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน ถ่านกัมมันต์ ซึ่งเป็นของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม การใช้น้ำมันดีเซลในการเริ่มจุดการเผาไหม้ในหม้อต้มไอน้ำ เครื่องจักรขนาดใหญ่ เครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง ยานพาหนะ: การขนส่งภายใน เป็นต้น การใช้น้ำมันเบนซินในยานพาหนะ การใช้แคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO₃) ในระบบการควบคุมคุณภาพอากาศ การใช้ก๊าซ SF₆ 	<ul style="list-style-type: none"> การซื้อไฟฟ้าจากภายนอก

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจ ที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ตามหลักการกรจัดทำฐานข้อมูลก๊าซเรือนกระจก [The GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition)] ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับกลุ่มบ้านปู ได้แก่ โรงไฟฟ้า พลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา

โรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและโรงไฟฟ้า พลังความร้อนที่เป็นบริษัทร่วมทุนที่บริษัทฯ ไม่มี อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง แต่เป็นที่สนใจ ของผู้มีส่วนได้เสีย บริษัทฯ ได้รายงานเฉพาะ ผลการดำเนินงานในตารางท้ายเล่ม โดยไม่ได้รวม เข้ากับฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ บริษัทฯ

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ภาครัฐ นักลงทุน ผู้ถือหุ้น ชุมชน สถาบันการเงิน พันธมิตรธุรกิจ ภาคประชาสังคม สื่อมวลชน

กลยุทธ์:

- ลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตกันจากการเพิ่มประสิทธิภาพ โรงไฟฟ้าด้วยการส่งเสริมนวัตกรรมและใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม
- ไม่ลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับถ่านหินเพิ่มเติมจากสินทรัพย์เดิม ลงทุนในโรงไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติในช่วงการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน เพื่อตอบสนองต่อการสร้าง เสถียรภาพด้านพลังงาน
- ลงทุนในพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีพลังงานและโครงการลดการปล่อย คาร์บอน (Decarbonization) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของสังคมคาร์บอนต่ำในอนาคต
- เพิ่มศักยภาพการปรับตัวเข้ากับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามแนวทาง TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)
- ดำเนินการร่วมกับกลุ่มบ้านปูในการสร้าง Net Zero Roadmap ของกลุ่มบ้านปู

ตัวชี้วัด:

- อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตกันที่
- การลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

เป้าหมาย:

- อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1&2) ต่อหน่วยผลิตกันที่ไม่เกิน 0.676 ตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2564-2568
- มีกำลังการผลิตในพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่า 800 เมกะวัตต์เทียบเท่าภายในปี 2568

ผลการดำเนินงาน:

- อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1&2) **0.469 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ลดลงร้อยละ 30.6 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย และลดลง **ร้อยละ 25.7** เมื่อเทียบกับปีฐาน 2555
 - โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม **0.511 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/ เมกะวัตต์-ชั่วโมง**
 - โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ **0.424 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง**
- กำลังการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนจำนวน **395 เมกะวัตต์เทียบเท่า** คิดเป็นความก้าวหน้า **ร้อยละ 49.4** ของเป้าหมายในปี 2568



แนวทางการบริหารจัดการ

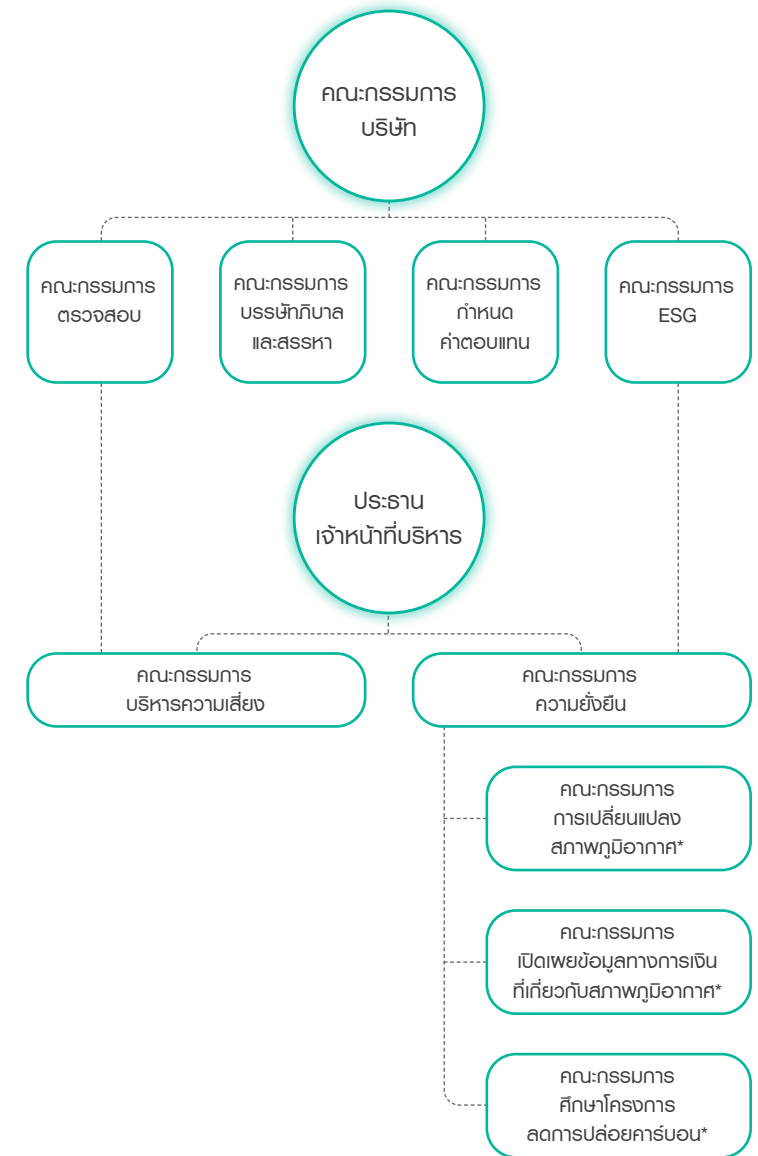
บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจการผลิตไฟฟ้าและพลังงาน จึงมีการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงในการผลิตโดยตรง บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Scope 1) จากการใช้เชื้อเพลิงต่าง ๆ เป็นหลัก ซึ่งคิดเป็นกว่าร้อยละ 99 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด เนื่องจากการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ เป็นธุรกิจต้นน้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้าและพลังงานอื่น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

บริษัทฯ มองเห็นโอกาสและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตศึกษาเพื่อใช้เชื้อเพลิงทดแทนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกและมองหาโอกาสในการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีและการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาดตามกลยุทธ์หลัก Greener & Smarter

บริษัทฯ ได้มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบายและประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างใกล้ชิดเพื่อเตรียมการปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านกายภาพและการเปลี่ยนแปลงนโยบายและกฎหมายในประเทศต่าง ๆ เช่น นำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจมาใช้ การประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้มีแนวทางสอดคล้องกับการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD) รวมถึงกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาการลงทุนในโครงการต่าง ๆ

บริษัทฯ มีคณะทำงานและกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

คณะทำงานและกำกับดูแล	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความถี่
ระดับกรรมการบริษัท		
คณะกรรมการบริษัท	<ul style="list-style-type: none"> กำกับดูแลและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เพื่อการเติบโตของบริษัทฯ ในระยะยาว โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กำกับดูแลทิศทางการดำเนินงานและการเติบโตให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์และพันธกิจ พิจารณาผลตอบแทนที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานเป้าหมาย ESG 	รายเดือน
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ	<ul style="list-style-type: none"> กำกับดูแลการดำเนินงานด้าน ESG ซึ่งรวมถึงประเด็นสำคัญด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลังงาน และการมองหาโอกาสในธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงการลดการปล่อยคาร์บอน (Decarbonization) 	รายไตรมาส
ระดับบริหารและปฏิบัติงาน		
คณะกรรมการความยั่งยืน	<ul style="list-style-type: none"> ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นประธาน และผู้บริหารระดับสูงเป็นกรรมการ จัดทำ ทบทวนนโยบายและกลยุทธ์บริษัทฯ โดยคำนึงถึงการดำเนินงานด้าน ESG เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริษัทพิจารณาให้ความเห็นชอบ สื่อสารนโยบายและมอบหมายความรับผิดชอบแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร ตรวจสอบและกำกับการดำเนินงานด้าน ESG รวมถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย 	รายปี หรือมากกว่าตามความจำเป็น
คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง	<ul style="list-style-type: none"> ประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นประธาน และผู้บริหารระดับสูงเป็นกรรมการ ตรวจสอบ ประเมิน และบริหารความเสี่ยงและโอกาส รวมถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แล้วรายงานการบริหารความเสี่ยงต่อคณะกรรมการตรวจสอบ 	รายไตรมาส
คณะกรรมการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	ดำเนินการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแบบองค์รวมและบริหารจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นการดำเนินงานร่วมกันในกลุ่มบ้านปู	รายไตรมาส หรือมากกว่าตามความจำเป็น
คณะกรรมการการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ	ขับเคลื่อนการวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยง โอกาสทางการเงิน และเปิดเผยข้อมูลตามแนวทาง TCFD ซึ่งเป็นการดำเนินงานร่วมกันในกลุ่มบ้านปู	รายไตรมาส หรือมากกว่าตามความจำเป็น
คณะกรรมการศึกษาโครงการลดการปล่อยคาร์บอน	<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาความเป็นไปได้เพื่อกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานและแผนไปสู่ Net Zero ศึกษาความเป็นไปได้ในโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเป็นการดำเนินงานร่วมกันในกลุ่มบ้านปู 	รายไตรมาส หรือมากกว่าตามความจำเป็น



หมายเหตุ: *ดำเนินงานร่วมกับกลุ่มบ้านปู

บริษัทฯ มีแนวทางในการบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในธุรกิจต่าง ๆ ดังนี้



• โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป (Thermal Power Plant) ที่ดำเนินการผลิตในปัจจุบัน

- **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (Combined Heat and Power Plant)** ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน 3 แห่ง เป็นโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูง กล่าวคือ มีการสูญเสียพลังงานในการผลิตเพียงราวร้อยละ 25 ในช่วงที่ผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเต็มกำลังการผลิต ในขณะที่โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปที่ผลิตกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวจะมีการสูญเสียพลังงานในการผลิตราวร้อยละ 65 ส่งผลให้โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมมีอัตราการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ อย่างไรก็ตามความต้องการของลูกค้าในการรับซื้อไอน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการจัดการโดยใช้นวัตกรรมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าและปรับปรุงกระบวนการผลิตและการบริหารจัดการให้โรงไฟฟ้ามีความยืดหยุ่นในการรองรับปริมาณความต้องการไอน้ำที่เปลี่ยนแปลง บริษัทฯ จัดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร่วมกับกลุ่มบ้านปู โดยโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งได้รับการตรวจสอบและรับรอง

ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตั้งแต่ในปี 2561 จนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมองหาโอกาสในการดำเนินธุรกิจไปสู่ผู้ผลิตและให้บริการด้านพลังงานอย่างครบวงจร เช่น การเป็นผู้ดำเนินโครงการด้านพลังงานทดแทน เป็นต้น

- **โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง** ได้แก่ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ซึ่งตั้งอยู่ในสหรัฐอเมริกา เป็นโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูงใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายในตลาดไฟฟ้าเสรี บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการบริหารจัดการและการซ่อมบำรุงประจำปีให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าให้มีการใช้เชื้อเพลิงต่อหน่วยการผลิต นอกจากนี้ยังลงทุนในการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตและลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยการผลิตของโรงไฟฟ้า Temple I & II รวมถึงสร้างโอกาสในการตอบสนองต่อลูกค้าที่ต้องการไฟฟ้าจากพลังงานสะอาด โดยคาดว่าจะสามารถดำเนินการผลิตได้ในปี 2567
- **โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไปที่เป็นบริษัทร่วมทุน** เช่น โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีและโรงไฟฟ้าเอชพีซี จะมุ่งเน้นการบริหารจัดการและการซ่อมบำรุงประจำปีให้มีคุณภาพ รวมถึงนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อคาดการณ์การซ่อมบำรุงก่อนที่เครื่องจักรจะเสีย (Predictive Maintenance) เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าให้มีการใช้เชื้อเพลิงต่อหน่วยการผลิตลดลง มีดัชนีความพร้อมจ่าย (Availability Factor: AF) ได้ตามการออกแบบ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่สำคัญอันสะท้อนถึงความพร้อมและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า และส่งผลโดยตรงในการลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยหน่วยงานบริหารจัดการสินทรัพย์ของบริษัทฯ จะเป็นผู้ติดตามตรวจสอบร่วมกับพันธมิตรทางธุรกิจที่ร่วมทุนในโรงไฟฟ้านอกจากนี้ยังมองหาโอกาสในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแอมโมเนียมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี การนำรถบรรทุกไฟฟ้ามาใช้ในการขนส่งหินปูนในโรงไฟฟ้าเอชพีซี เป็นต้น

• โครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีด้านพลังงาน

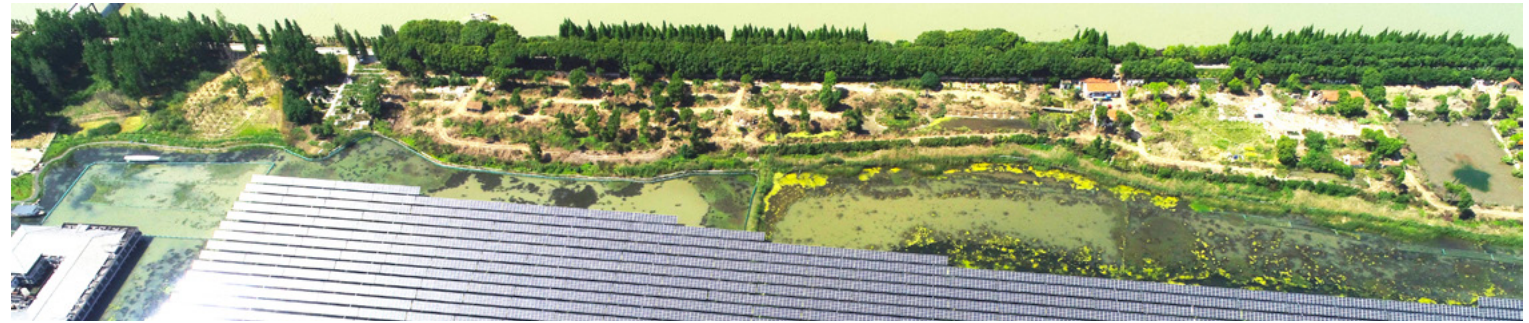
บริษัทฯ ตั้งเป้าหมายในการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่า 800 เมกะวัตต์เทียบเท่าภายในปี 2568 ผ่านบ้านปู เน็กซ์ ซึ่งบริษัทฯ มีสัดส่วนในการลงทุนร้อยละ 50 อีกทั้งยังขยายการดำเนินธุรกิจไปในเทคโนโลยีด้านพลังงาน ดำเนินธุรกิจในการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโรงไฟฟ้าพลังงานลม รวมถึงให้บริการลูกค้าในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดพร้อมกับโซลูชันเ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

• โครงการโรงไฟฟ้ากำลังพัฒนาและขยายกำลังการผลิต

บริษัทฯ มีนโยบายไม่ลงทุนในโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้เชื้อเพลิงจากถ่านหิน แต่จะลงทุนในโครงการที่เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน หรือพลังความร้อนร่วมที่ใช้เทคโนโลยีที่สะอาด มีประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นที่โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่มีความมั่นคงในการผลิต มีความยืดหยุ่นสูงในการปรับเปลี่ยนการผลิตเพื่อตอบสนองต่อตลาดไฟฟ้าเสรีที่มีเพิ่มขึ้น และลงทุนอย่างต่อเนื่องในพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีพลังงานผ่านบ้านปู เน็กซ์ ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนและเริ่มดำเนินโครงการเทคโนโลยีการดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage) ในโครงการ Cotton Cove ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นการร่วมลงทุนกับบริษัท BKV dCarbon Ventures

บริษัทฯ ยังมองหาโอกาสในอุตสาหกรรมพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น แอมโมเนีย ไฮโดรเจน ซึ่งถือเป็นรูปแบบหนึ่งของพลังงานสะอาดที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยการใช้ไฮโดรเจนเป็นแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงนั้นสามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ผลการดำเนินงาน



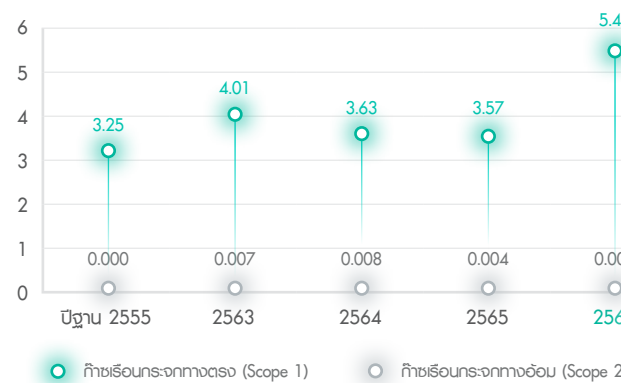
บริษัทฯ เก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณดีเซล ไบโอดีเซล และเบนซิน โดยรวบรวมจากข้อมูลในใบเสร็จรับเงิน ส่วนปริมาณถ่านหินได้จากเครื่องจักรที่ติดอยู่กับสายพานลำเลียง ปริมาณก๊าซได้จากมิเตอร์วัดอัตราการไหลของก๊าซ และก๊าซธรรมชาติในโรงไฟฟ้าที่สหรัฐอเมริกาได้จากมิเตอร์วัดค่าความร้อนตามการใช้จริง ส่วนการคำนวณปริมาณพลังงานที่ใช้ บริษัทฯ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ (Energy Conversion Factor) อ้างอิงตาม GHG Protocol: Emission Factors from Cross-Sector Tools สำหรับดีเซล ไบโอดีเซล และเบนซิน ส่วนถ่านหินและก๊าซใช้ค่าที่ได้จากการตรวจวัดรายเดือน

ในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บริษัทฯ รวบรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉพาะธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง (Operational control) 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) และค่าสัมประสิทธิ์เฉพาะในกรณีที่มีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉพาะสำหรับภูมิภาค ทั้งนี้ ก๊าซที่ใช้ในการคำนวณประกอบด้วย คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆)

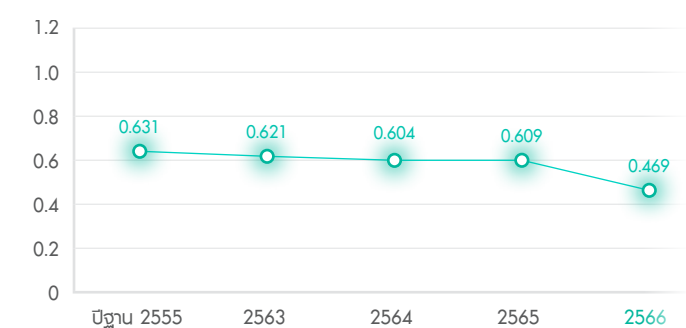
- บริษัทฯ มีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1&2) **0.469 ตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ลดลง **ร้อยละ 30.6** เมื่อเทียบกับเป้าหมาย และลดลง **ร้อยละ 25.7** เมื่อเทียบกับปีฐาน 2555 เนื่องจากบริษัทฯ ได้มีการรวมผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple เป็นปีแรก ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง มีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ ซึ่งมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก **0.424 ตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ในปี 2566
- สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน พบว่า มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก **0.511 ตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ลดลง **ร้อยละ 16** เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า ทั้งนี้ เนื่องจากบริษัทฯ ได้ปรับปรุง

ประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าตลอดหลายปีที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง มีโครงการลดการสูญเสียการใช้พลังงานและน้ำในระบบ ปรับปรุงหม้อต้มไอน้ำให้สามารถเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มีค่าความร้อนที่หลากหลายขึ้น รวมถึงได้ปรับตัวตามข้อกำหนดที่ออกโดยภาครัฐในจีนที่ได้กำหนดปริมาณถ่านหินที่สามารถใช้ได้โรงไฟฟ้าและการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme) ที่เริ่มมีการใช้ในจีนซึ่งในปีที่ผ่านมาโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีนของบริษัทฯ สามารถควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ภาครัฐกำหนด และมีโอกาสในการขายหรือเก็บสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหลือไว้ใช้ในอนาคต

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงและทางอ้อม (ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)



อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หมายเหตุ: ปี 2566 มีมรสุมพารมดาเป็นงานโรงไฟฟ้า Temple I & II เป็นปีแรก

- **บริษัท ลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีด้านพลังงาน** ผ่านบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนที่บริษัทฯ มีสัดส่วนในการถือหุ้นร้อยละ 50 โดยบริษัทฯ มีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนจำนวน 395 เมกะวัตต์ ตามสัดส่วนการลงทุน (เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ 287 เมกะวัตต์ อยู่ระหว่างการพัฒนา 108 เมกะวัตต์) คิดเป็นความก้าวหน้าร้อยละ 49.4 ของเป้าหมายที่จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่า **800 เมกะวัตต์** ภายในปี 2568
- **ลงทุนในโครงการ Cotton Cove** ซึ่งเป็นธุรกิจในการดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) ที่แหล่งก๊าซธรรมชาติบาร์เน็ตต์ (Barnett) รัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา โดยมีสัดส่วนในการลงทุน **ร้อยละ 49**
- **จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** ทั้งความเสี่ยงด้านกายภาพ (Physical Risk) ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน และความเสี่ยงจากการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Transition Risk) ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเปิดเผยการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดำเนินการศึกษาเพื่อให้มีแนวทางสอดคล้องกับการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD) โดยได้เริ่มดำเนินการในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีนและโรงไฟฟ้าที่เป็นบริษัทร่วมทุนที่สำคัญในการสร้างรายได้ ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีและโรงไฟฟ้าเอชพีซี โดยพิจารณาจากผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเปลี่ยนแปลงต้นทุนด้านเชื้อเพลิง ต้นทุนด้านราคาคาร์บอน ต้นทุนด้านราคาประกันภัย ต้นทุนจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำและผลกระทบจากระดับน้ำทะเลรวมถึงโอกาสในการดำเนินธุรกิจด้านพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีด้านพลังงาน



- **เพิ่มศักยภาพการปรับตัว** เข้ากับความเสี่ยงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น
 - ด้านการจัดการความเสี่ยงด้านการดำเนินงานผลิต: บริษัทฯ มีการนำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management System: BCMS) เข้ามาใช้ในการเตรียมความพร้อมหากเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้การดำเนินธุรกิจต้องหยุดชะงัก เช่น จากภัยธรรมชาติ และโรคระบาด เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องหรือฟื้นคืนการดำเนินงานได้ในระยะเวลารวดเร็ว สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการได้ตามความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย โดยจัดการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอและได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management System: ISO 22301)
 - ด้านการเปลี่ยนแปลงนโยบายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสิ่งแวดล้อม และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก: บริษัทฯ มีหน่วยงานติดตามตรวจสอบ 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 เทคโนโลยีการจับเก็บพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น
- **ดำเนินโครงการนวัตกรรมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ** ในการใช้พลังงาน และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - โครงการนำของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมมาใช้เป็นเชื้อเพลิงผสมกับถ่านหินของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง (Multisource Solid Waste Compound Fuels)
 - โครงการปรับปรุงโรงไฟฟ้าเพื่อนำถ่านหินค่าความร้อนต่ำมาผสมเป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งตั้ง
 - โครงการนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการจัดการด้านพลังงานในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน
 - โครงการปรับปรุงระบบตรวจสอบและควบคุมอัจฉริยะในสถานีแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อความปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าเจิ้งตั้ง
 - โครงการลดการสูญเสียความร้อนจากกระบวนการลดควันทันชาวในโรงไฟฟ้าเจิ้งตั้ง
 - โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งตั้งได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้พัฒนาโครงการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาเมืองเจิ้งตั้ง (Zhengding Rooftop Solar PV) โดยจะติดตั้งบนหลังคาสถานที่ราชการ โรงงาน และชุมชนทั้งหมดรวม 167 เมกะวัตต์
 - โครงการปรับปรุงระบบขนส่งและจัดเก็บตะกอนจากหม้อต้มไอน้ำที่โรงไฟฟ้าโจวผิง



โครงการ Cotton Cove ก้าวแรกในการดำเนินธุรกิจ ดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS)

บริษัทฯ ร่วมทุนกับบริษัท BKV dCarbon Ventures, LLC (BKV dCarbon) ซึ่งเป็นบริษัทย่อย
ของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2566 เพื่อดำเนินธุรกิจ CCUS
โครงการ Cotton Cove ที่แหล่งก๊าซธรรมชาติบาร์เน็ตต์ (Barnett) รัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา
โดยมีสัดส่วนในการลงทุนร้อยละ 49

โครงการ Cotton Cove เป็นโครงการที่ริเริ่มมาตั้งแต่ปลายปี 2565 โดย BKV dCarbon
ในการแยก ก๊าซ และกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติ
ในแหล่ง Barnett คาดว่าโครงการ Cotton Cove จะมีอัตรา
การกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยประมาณ 45,000 ตัน
คาร์บอนไดออกไซด์ต่อปีในระยะเริ่มแรก โดยจะสามารถ
เริ่มดำเนินการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ภายใน
ไตรมาสที่ 4 ปี 2567 ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของ
บริษัทฯ ในการก้าวเข้าสู่ธุรกิจ CCUS ใน
สหรัฐอเมริกา ซึ่งสามารถที่จะนำประสบการณ์นี้
ไปพัฒนาต่อยอดกับธุรกิจโรงไฟฟ้าของบริษัทฯ
ในอนาคต



การกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์
เฉลี่ยประมาณ **45,000 ตัน**
คาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี



การใช้รถหัวลากพลังงานไฟฟ้า สำหรับขนส่งหินปูน ภายในโครงการ โรงไฟฟ้าเอชพีซี

โครงการโรงไฟฟ้าเอชพีซี ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนที่บริษัทฯ มีสัดส่วนในการลงทุนร้อยละ 40 ได้เปลี่ยน
รถหัวลากพลังงานดีเซลเป็นรถหัวลากพลังงานไฟฟ้าสำหรับขนส่งหินปูนภายในโครงการ
จำนวน 11 คันในระยะแรกเริ่ม และจะเป็นการนำร่องเพื่อศึกษาเรื่องการนำรถพลังงานไฟฟ้า
มาทดแทนและนำมาใช้ในอนาคต โดยการเปลี่ยนมาใช้รถหัวลากพลังงานไฟฟ้า สามารถ
ลดต้นทุนการขนส่งหินปูนภายในโครงการได้ 750,000 บาทต่อปี และลดการปล่อย
คาร์บอนไดออกไซด์คิดเป็น 1.7 ล้านตันต่อปี นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาความเป็นไปได้
ในการนำรถหัวลากพลังงานไฟฟ้ามาใช้ในงานอื่นๆ เช่น งานขุดขนถ่านหินและดิน ในอนาคต



สามารถลดต้นทุนการขนส่ง
หินปูนภายในโครงการได้
750,000 บาทต่อปี
และลดการปล่อย
คาร์บอนไดออกไซด์
คิดเป็น **1.7 ล้านตันต่อปี**



การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (Scope 3)

บริษัทฯ มีการประเมินเบื้องต้นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (Scope 3) ซึ่งมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานดังนี้

กิจกรรม	ความเกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
1. การซื้อสินค้าและบริการ	●	การผลิตเชื้อเพลิง สารเคมี และวัสดุก่อสร้าง รวมถึงบริการจากผู้รับเหมา เป็นต้น
2. สินค้าที่เป็นสินทรัพย์ทุน	●	การผลิตสินทรัพย์ทุนหลัก ได้แก่ เครื่องจักร อะไหล่ พาหนะ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อการก่อสร้างโครงการ
3. กิจกรรมการใช้เชื้อเพลิงที่ไม่ได้รวมอยู่ในรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Scope 1) และทางอ้อม (Scope 2)	○	การใช้ไฟฟ้าในสำนักงานที่ไม่ได้มีกิจกรรมการผลิต
4. การขนส่งจากผู้ขาย	●	การขนส่งน้ำมันในการขนส่งวัตถุดิบต่าง ๆ โดยผู้ขาย หรือผู้รับจ้าง ในช่องทางต่าง ๆ เช่น ทางท่อส่งก๊าซ ทางเรือ ทางรถไฟ และทางถนน
5. ขอบเสียที่เกิดจากการผลิต	●	การบำบัดหรือกำจัดของเสียโดยบุคคลภายนอก เช่น การบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย บำบัดน้ำ เป็นต้น
6. การเดินทางเพื่อธุรกิจ	○	บริษัทฯ มีการเดินทางเพื่อการดำเนินธุรกิจ เช่น โดยเครื่องบิน 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 น้ำร้อนและน้ำเย็นที่นำไปใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการ หรือแปรรูป แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงแรงดันไฟฟ้าเล็กน้อยก่อนการนำไปใช้หรือจำหน่ายโดยลูกค้า ซึ่งอาจมีการสูญเสียพลังงานเล็กน้อย
11. การใช้ผลิตภัณฑ์	●	การใช้ไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำร้อน และน้ำเย็นของลูกค้า รวมถึงเก้าอี้และเก้าอี้หนัก
12. การบำบัดผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน	●	การใช้ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ของบริษัทฯ ไม่มีความจำเป็นจะต้องมีการบำบัด
13. การให้เช่าสินทรัพย์	●	บริษัทฯ ไม่มีทรัพย์สินที่ให้เช่าเพื่อการผลิต
14. แฟรนไชส์	●	บริษัทฯ ไม่มีแฟรนไชส์
15. การลงทุน	●	การลงทุนในบริษัทร่วมทุน เช่น โรงไฟฟ้าพลังความร้อนจากเชื้อเพลิงทั่วไป โรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีพลังงาน โครงการ Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS)

หมายเหตุ:

- เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ
- เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ แต่ไม่มีนัยสำคัญ
- ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ

การประเมินความเสี่ยง ผลกระทบ และโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

บริษัทฯ ดำเนินการประเมินความเสี่ยง ผลกระทบ และโอกาสที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงปี 2565-2583 โดยมีขอบเขตครอบคลุมการลงทุนในทุกหน่วยธุรกิจซึ่งมีสัดส่วนการลงทุนที่มีนัยสำคัญ หรือมากกว่าร้อยละ 30

ความเสี่ยง	ผลกระทบ/โอกาส	คาดการณ์ผลกระทบด้านการเงิน	กลยุทธ์และการดำเนินงาน	ระยะเวลาที่คาดว่าจะเกิด
1. ความเสี่ยงด้านกายภาพ (Physical Risk)				
1.1 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบสภาพภูมิอากาศและความผันผวนของฤดูกาล	<ul style="list-style-type: none"> ช่วงเวลาการเกิดฤดูหนาวที่คลาดเคลื่อนจากปกติ ส่งผลกระทบต่อแผนการผลิตและแผนการซ่อมบำรุงของโรงไฟฟ้า อุณหภูมิสูงกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ปริมาณการขายพลังงานความร้อนแก๊สที่อยู่อัตโนมัติลดลง และค่าใช้จ่ายจากการควบคุมอุณหภูมิน้ำปลอ่ยออก อุณหภูมิสูง/ต่ำกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้เครื่องจักรไม่สามารถดำเนินการผลิตได้เนื่องจากเกินจากค่าการออกแบบ ปริมาณความเข้มของแสงและลมคลาดเคลื่อนจากค่าประมาณการ ทำให้โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนผลิตไฟฟ้าได้น้อยกว่าเป้าหมาย 	-	<ul style="list-style-type: none"> ควบคุมการซ่อมบำรุงให้เป็นไปตามเป้าหมายทั้งด้านคุณภาพ เวลา และค่าใช้จ่าย ออกแบบการผลิตให้มีหลายหน่วยการผลิตย่อยเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น มีทางเลือกในการผลิตที่ประสิทธิภาพสูงสุดสอดคล้องกับความต้องการพลังงานความร้อนของชุมชน ลงทุนในโรงไฟฟ้าที่มีการออกแบบให้ทนต่ออุณหภูมิที่สูง/ต่ำกว่าปกติได้ สร้างโอกาสในการผลิตไฟฟ้าในช่วงที่โรงไฟฟ้าอื่น ๆ หรือโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ เช่น โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ประเมินความคุ้มค่าของโครงการก่อนการลงทุนโดยเผื่อค่าความคลาดเคลื่อนด้านปริมาณแสงและลมสูงขึ้น 	0-5 ปี
1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง อาทิ ภัยแล้ง อุทกภัย	<ul style="list-style-type: none"> การผลิตหยุดชะงักจากการเกิดภัยธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายในการลงทุนป้องกันภัยธรรมชาติ ซ่อมแซมความเสียหาย และสูญเสียโอกาสในการดำเนินการผลิต 	-	<ul style="list-style-type: none"> ลงทุนในการป้องกันภัยและอุทกภัยในหน่วยการผลิตที่มีความเสี่ยงสูง หรือมีความถี่ในการเกิดบ่อย โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าด้านอายุของโรงไฟฟ้า ออกแบบและก่อสร้างโครงการโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านภัยธรรมชาติ จัดหาประกันภัยทรัพย์สิน (Property Damage Insurance) และประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption Insurance) ที่เหมาะสมไว้รองรับกับเหตุการณ์ต่าง ๆ 	0-5 ปี
1.3 ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ส่งผลกระทบต่อหน่วยการผลิตที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งที่อาจเกิดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเพื่อป้องกันน้ำท่วม 	➔	<ul style="list-style-type: none"> โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน ได้ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างโรงไฟฟ้าสูงกว่าค่าประมาณการเพิ่มสูงขึ้นของน้ำทะเลตลอดอายุโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้าอื่น ๆ ไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากที่ตั้งไม่อยู่ในเขตชายฝั่ง 	10 ปีขึ้นไป
1.4 ความผันผวนของปริมาณน้ำฝนจากปรากฏการณ์เอล นินโญ่, ลานินโญ่	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณน้ำฝนน้อยลงในช่วงเอล นินโญ่ ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำจืดในพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และโรงไฟฟ้าเอชพีซี 	-	<ul style="list-style-type: none"> โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งดำเนินการลดความสูญเสียในระบบ และส่วนต่อขยายได้ออกแบบให้สามารถนำน้ำกลับมาใช้ได้มากที่สุดจนไม่ปล่อยน้ำเสีย (Zero Discharge) โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II มีการออกแบบและมีแหล่งกักเก็บน้ำใช้ภายในระบบโดยไม่มีการปล่อยออก โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเลด้วยวิธี Reverse Osmosis ทำให้ไม่ต้องดึงน้ำจืดในพื้นที่มาใช้ และสร้างโอกาสในการจำหน่ายแก่โรงงานอุตสาหกรรมข้างเคียง โรงไฟฟ้าเอชพีซีบริหารจัดการแหล่งน้ำโดยมีแหล่งน้ำ 2 แหล่ง และฝัาระวังระดับน้ำเพื่อการบริหารจัดการอย่างสม่ำเสมอ 	0-5 ปี
2. ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนผ่าน (Transition Risk)				
2.1 การเปลี่ยนแปลงนโยบายและกฎหมาย	<ul style="list-style-type: none"> ภาครัฐกำหนดนโยบายและกฎหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมาย Net Zero ส่งผลให้มีการจำกัดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในจีนและญี่ปุ่น ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงกระบวนการผลิต/โอกาสในการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนซึ่งภาครัฐให้การสนับสนุน ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากภาษีคาร์บอน/โอกาสในการขายไฟฟ้าพลังงานสะอาด ต้นทุนทางการเงิน (Financial Cost) สูงขึ้นหรือไม่ได้รับการสนับสนุนในโครงการที่ใช้พลังงานจากฟอสซิล/ต้นทุนทางการเงินลดลงในโครงการพลังงานสะอาด 	-	<ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพด้านการใช้พลังงานสูงสุด ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนยังสามารถควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ดีกว่าเกณฑ์ที่ภาครัฐกำหนด ทำให้มีโอกาสในการขายสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก โรงไฟฟ้าร่วมทุน ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และโรงไฟฟ้าเอชพีซี มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวและมีข้อกำหนดในการควบคุมความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงกฎหมายให้อยู่ในระดับต่ำ มองหาโอกาสในการปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล เช่น ชีวมวล น้ำมันไบโอดีเซล แอมโมเนีย เป็นต้น ปรับแผนธุรกิจเพื่อการเป็นผู้ผลิตและบริการไฟฟ้าอย่างครบวงจร เช่น การให้บริการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปในจีน ลงทุนในเทคโนโลยี เทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture Utilization and Storage: CCUS) นำค่าใช้จ่ายที่เกิดจากราคาคาร์บอน (Carbon Price) มาคำนวณความคุ้มค่าในการลงทุนแต่ละโครงการ มองหาโอกาสในการขายคาร์บอนเครดิตจากการผลิตพลังงานสะอาด ยกระดับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) ให้อยู่ในระดับดี เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียและสถาบันการเงิน 	0-5 ปี

ความเสี่ยง	ผลกระทบ/โอกาส	ค่าการรับ ผลกระทบ ด้านการเงิน	กลยุทธ์และการดำเนินงาน	ระยะเวลาที่คาดว่าจะเกิด
2.2 ความต้องการพลังงาน สะอาดเพิ่มขึ้นในขณะที่ เทคโนโลยีและโครงสร้าง พื้นฐานในการส่งกระแส ไฟฟ้าในพื้นที่ยังไม่ สมบูรณ์	<ul style="list-style-type: none"> ความผันผวนของความเข้มของแสงและความเร็วของลม ส่งผลให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนยังไม่มีความสม่ำเสมอ ขาดเสถียรภาพของระบบส่งไฟฟ้ากำลัง (Transmission and Distribution System) ในบางพื้นที่ การกระจุกตัวของโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในบางพื้นที่ทำให้มีการผลิตไฟฟ้ามากกว่าความต้องการของพื้นที่โดยสุญเปล่า 	➖	<ul style="list-style-type: none"> ลงทุนในเทคโนโลยีด้านพลังงาน เช่น ระบบกักเก็บพลังงาน เพื่อสร้างเสถียรภาพในการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน นำเทคโนโลยีด้านดิจิทัลมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพยากรณ์การผลิตและใช้พลังงานในแต่ละพื้นที่ ได้รับความรู้ความสามารถในการแข่งขันด้านการขายพลังงานในตลาดเสรี (Merchant Market) ลงทุนในพลังงานเทคโนโลยีสูง มลพิษต่ำ เช่น โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ เพื่อช่วยสร้างเสถียรภาพในการผลิตไฟฟ้าของพื้นที่ ลงทุนในเทคโนโลยีการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด (Demand-Side Management) 	0-5 ปี
2.3 ราคาเชื้อเพลิงจาก ฟอสซิลสูงขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ราคาดำเนินและเชื้อเพลิงจากฟอสซิลต่าง ๆ สูงขึ้นจากการผลิตที่น้อยลง/โอกาสในการนำเข้าเชื้อเพลิงอื่น ๆ มาใช้จากการสนับสนุนของภาครัฐ 	➡	<ul style="list-style-type: none"> ลงทุนในโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงแตกต่างกันในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อบริหารความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีและเอชพีซี ไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซื้อเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและเชื้อเพลิงล่วงหน้าในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาพลังงาน ภาครัฐควบคุมราคาซื้อขายถ่านหินในจีน ทำให้มีความผันผวนน้อยกว่าราคาตลาดโลก บริหารจัดการการซื้อถ่านหิน อาทิ การใช้แอปพลิเคชันในการเปรียบเทียบราคาและตัดสินใจซื้อในเวลาที่เหมาะสม การทำสัญญาระยะยาว การขยายพื้นที่เก็บเพื่อสามารถสำรองปริมาณถ่านหินเพิ่มขึ้น มองหาโอกาสในการนำเข้าเชื้อเพลิงอื่น ๆ มาใช้ เช่น ชีวมวล ก๊าซธรรมชาติ ของเสีย เป็นต้น 	0-5 ปี
2.4 การจำกัดการใช้ น้ำและราคาน้ำสูงขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ภาครัฐจำกัดการใช้น้ำจัดในกระบวนการผลิต ทำให้ต้องมีการปรับปรุงเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำให้อยู่ในปริมาณที่ภาครัฐกำหนด การขาดแคลนน้ำจัดในพื้นที่ทำให้ราคาน้ำสูงขึ้น 	➖	<ul style="list-style-type: none"> โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนรวมทั้ง 3 แห่งดำเนินการลดความสูญเสียในระบบ และส่วนต่อขยายได้ออกแบบให้น้ำนำกลับมาใช้ได้มากที่สุดจนไม่ปล่อยน้ำเสียออกจากโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเลด้วยวิธี Reverse Osmosis ทำให้ไม่ต้องดึงน้ำจืดในพื้นที่มาใช้ โรงไฟฟ้าเอชพีซีบริหารจัดการแหล่งน้ำโดยมีแหล่งน้ำ 2 แหล่งและเผื่อระดับน้ำเพื่อการบริหารจัดการอย่างสม่ำเสมอ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II มีการออกแบบและมีแหล่งกักเก็บน้ำใช้ภายในระบบโดยไม่มีกรปล่อยออก 	1-5 ปี
2.5 ค่าใช้จ่ายด้านประกันภัย สูงขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> บริษัทประกันภัยเพิ่มเบี้ยประกันจากการเกิดภัยธรรมชาติที่มีความรุนแรงและความถี่สูงขึ้น 	➖	<ul style="list-style-type: none"> ลงทุนในการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของความเสี่ยงภัยจากการเกิดภัยธรรมชาติ 	0-5 ปี
3. โอกาสทางธุรกิจ				
การพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้อง กับพลังงานทดแทน เทคโนโลยีพลังงาน และ CCUS	<ul style="list-style-type: none"> โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าพลังงานลม เทคโนโลยีด้านพลังงาน เช่น แบตเตอรี่ ไซลูนด้านพลังงาน เมื่องอัจฉริยะ พลังงานจากชีวมวล CCUS 	+	<ul style="list-style-type: none"> ลงทุนในพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีด้านพลังงานผ่านการลงทุนในบ้านปู เน็กซ์ ซึ่งบริษัทฯ มีสัดส่วนการลงทุนร้อยละ 50 ลงทุนในเทคโนโลยีดักจับคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) และไฮโดรเจน 	0-5 ปี

➡ ไม่มีผลกระทบ หรือผลกระทบน้อย

➖ มีผลกระทบด้านลบ

➕ กระทบด้านบวก



ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ลูกค้า ผู้รับเหมา นักลงทุน

กลยุทธ์:

- ควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนโครงการและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน

ตัวชี้วัด:

- อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตกิกวัตต์

เป้าหมาย:

- อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตกิกวัตต์ไม่เกิน 1.55 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง

ผลการดำเนินงาน:

- อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตกิกวัตต์ 2.30 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง
 - โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 0.82 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง
 - โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ 3.92 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ต้นทุนที่สำคัญในโรงไฟฟ้าคือการใช้เชื้อเพลิงเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าไอน้ำ และพลังงานในรูปแบบอื่น ๆ ดังนั้น ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน จึงส่งผลโดยตรงต่อต้นทุน และความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในขณะเดียวกัน กฎระเบียบที่กำหนดปริมาณการใช้ถ่านหินในจีน นับเป็นความท้าทายที่บริษัทจะต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งการปรับปรุงการใช้พลังงานในโรงไฟฟ้าปัจจุบันและการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าในอนาคตให้มียอดการใช้พลังงานลดลง สร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดไฟฟ้าเสรี และร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

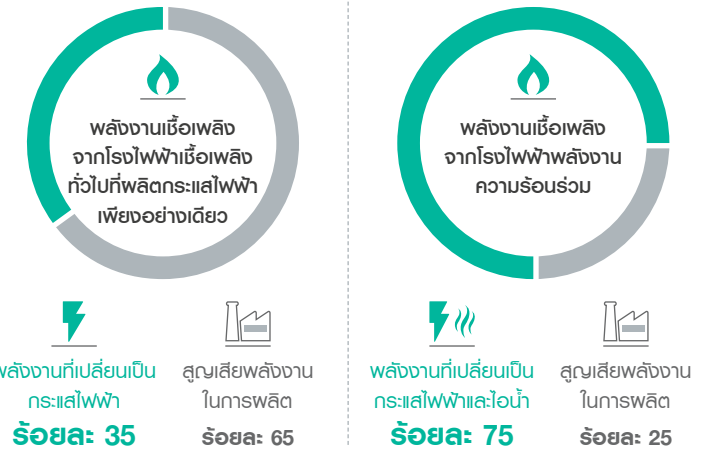
กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ได้แก่

- การใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต
- การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต
- การใช้น้ำมันดีเซลในการจุดหม้อต้ม เครื่องจักรขนาดใหญ่ และการขนส่ง
- การใช้น้ำมันเบนซินและดีเซลในการขนส่ง
- การใช้เชื้อเพลิงอื่นในการผลิต เช่น ของเสียจากอุตสาหกรรม
- การซื้อไฟฟ้าจากภายนอก

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัท มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ บริษัทได้แยกรายงานผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่เป็นบริษัทร่วมทุนเพิ่มเติม ได้แก่ โรงไฟฟ้าเอชพีซี โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี และบ้านปู เน็กซ์ เนื่องจากเป็นกำลังการผลิตที่สำคัญของบริษัท และเป็นที่สนใจของผู้มีส่วนได้เสีย

แนวทางการบริหารจัดการ

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



บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการบริการจัดการพลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่

- **บริหารการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ** และจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า
- **เลือกใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง** ที่มีการใช้เชื้อเพลิงน้อย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- **ปรับปรุงประสิทธิภาพของหม้อต้มน้ำ** ให้เกิดการเผาไหม้สมบูรณ์ที่สุด
- **วางแผนการซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ** เพื่อเพิ่มดัชนีความพร้อมใช้ของโรงไฟฟ้า (Availability Factor: AF) ลดดัชนีการหยุดซ่อมตามแผน (Planned Outage Factor) และดัชนีการหยุดซ่อมนอกแผน (Unplanned Outage Factor) ลดการสูญเสียพลังงานจากการหยุดเครื่องและเริ่มเดินเครื่อง
- **มองหาโอกาสในการลดการสูญเสีย** ความร้อนและพลังงานในระบบ และนำกลับมาใช้ใหม่
- **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 โบโอดีเซล และเบนซิน โดยรวบรวมจากข้อมูลในใบเสร็จรับเงิน ส่วนปริมาณถ่านหินได้จากเครื่องชั่งที่ติดอยู่กับสายพานลำเลียง และปริมาณก๊าซได้จากมิเตอร์วัดอัตราการไหลของก๊าซ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาคำนวณปริมาณพลังงานที่ใช้ทั้งหมด บริษัทฯ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ (Energy conversion factor) อ้างอิงตาม GHG Protocol: Emission Factors from Cross-Sector Tools สำหรับดีเซล โบโอดีเซล และเบนซิน ส่วนถ่านหินและก๊าซใช้ค่าที่ได้จากการตรวจวัดรายเดือน



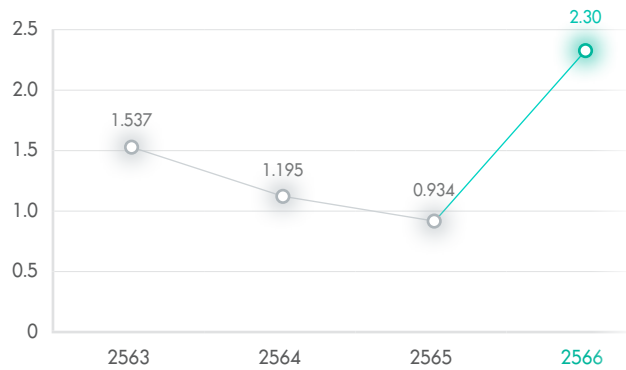
ผลการดำเนินงาน

ในปี 2566 บริษัทฯ มีอัตราการใช้พลังงาน **2.30 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** เพิ่มขึ้น **ร้อยละ 48.4** เมื่อเทียบกับเป้าหมายเนื่องจากบริษัทฯ ได้มีการนำผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II เข้ามารวมเป็นปีแรก ทำให้บริษัทฯ มีอัตราการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นกว่าปีก่อนหน้า

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน มีอัตราการใช้พลังงานเท่ากับ **0.82 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ลดลง **ร้อยละ 12** เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า และสามารถบรรลุเป้าหมายอัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตถ่านหินไม่เกิน **1.55 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ได้สำเร็จหรือดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ **ร้อยละ 47** อย่างไรก็ตามบริษัทฯ มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เช่น การปรับวิธีการเดินเครื่องให้เหมาะสมกับปริมาณความต้องการไอน้ำและไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลาของลูกค้า การร่วมมือกับภาครัฐในการปรับปรุงสถานีจ่ายความร้อนให้ลดการสูญเสียไอน้ำให้น้อยลงที่สุด และการนำของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมของลูกค้ามาใช้ทดแทนถ่านหิน เป็นต้น

โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II มีอัตราการใช้พลังงานเท่ากับ **3.92 กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ซึ่งผลการดำเนินงานดังกล่าวเป็นผลจากประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติที่จำหน่ายไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว และต้องมีการปรับกำลังการผลิตแบบเรียลไทม์ตามความต้องการไฟฟ้าในตลาดไฟฟ้าเสรีในช่วงเวลาต่าง ๆ ส่งผลให้โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II มีอัตราการใช้พลังงานสูงกว่าโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมซึ่งจำหน่ายทั้งไฟฟ้าและไอน้ำ ทั้งนี้ บริษัทฯ อยู่ระหว่างการศึกษาและเก็บข้อมูลเพื่อนำไปตั้งเป้าหมายที่เหมาะสมสำหรับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ต่อไป

อัตราการใช้พลังงาน
(กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)







หมายเหตุ: ปี 2566 มีารรวมพารมิตีดำเนินงานโรงไฟฟ้า Temple I & II เป็นปีแรก

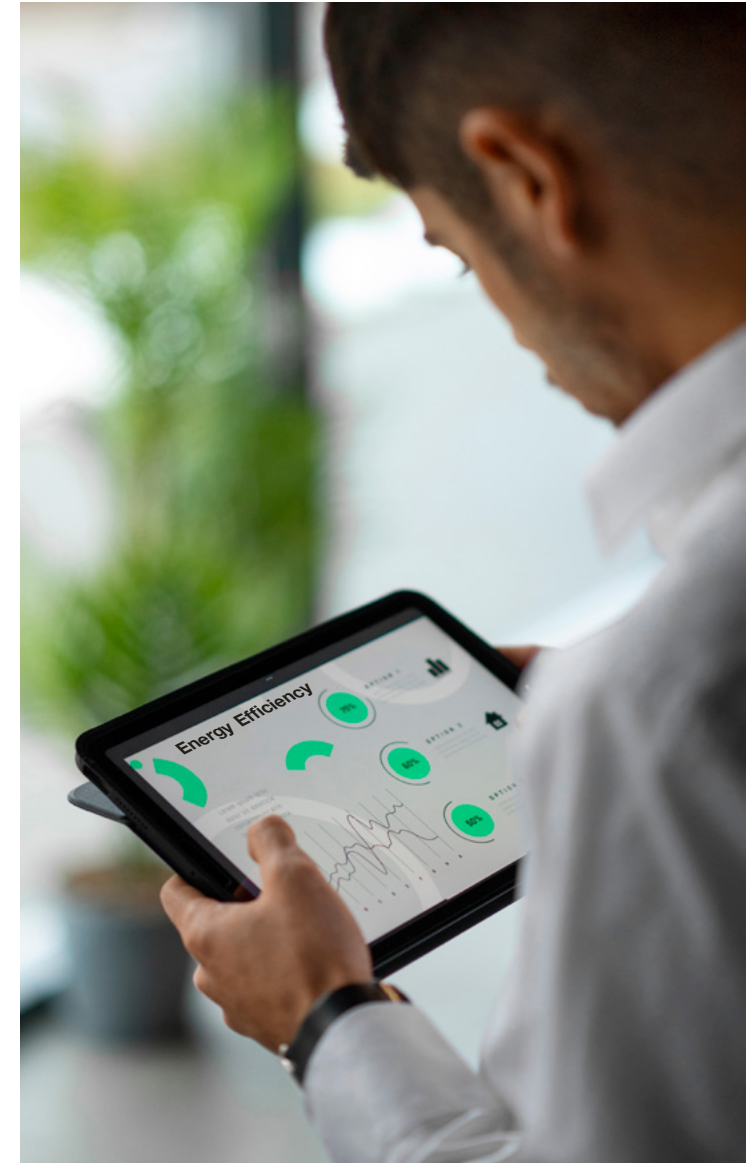
บริษัทฯ มีการตรวจสอบ เปรียบเทียบพลังงานที่นำเข้าสู่พลังงานที่ผลิต และการใช้พลังงานในแต่ละส่วนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากเป็น ต้นทุนหลักของการผลิตไฟฟ้า อีกทั้งมองหาโอกาสในการลดการใช้ พลังงานฟอสซิลอันเป็นต้นทุนและก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ในปีที่ผ่านมา มีการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานหลายโครงการ เช่น

- การผลิตและใช้พลังงานสะอาดเพิ่มขึ้น ทดแทนการใช้พลังงานจาก ฟอสซิล เช่น การใช้ชีวมวลมาผสมเป็นเชื้อเพลิง การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ บนโรงเก็บถ่านหิน บริเวณถนน ลานจอดรถ เป็นต้น

- ปรับปรุงด้านการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงพลังงานของโรงไฟฟ้า อาทิ

-  **ปรับปรุงเทคนิค**
การฉีดพ่นเชื้อเพลิง
-  **ลดความสูญเสียพลังงานในระบบ** เช่น ความสูญเสียในระบบท่อ การใช้พลังงานของเครื่องจักรสนับสนุน เป็นต้น
-  **นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน** และติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อการจัดการพลังงานแบบองค์รวม
-  **ปรับปรุงโรงไฟฟ้าให้สามารถใช้เชื้อเพลิงอื่น ๆ** เช่น ถ่านหิน ที่มีค่าความร้อนต่ำลง และบ่งชี้จากโรงงานของลูกค้า

- การขายผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิตไฟฟ้าตามความต้องการ ของตลาด เช่น ไอน้ำ และน้ำเย็น สามารถลดการสูญเสียพลังงาน และลดอัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต
- ศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงตามที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ เช่น ของเสีย ก๊าซธรรมชาติ ชีวมวล เป็นต้น



มองหาโอกาสในการลดการใช้พลังงานฟอสซิลอันเป็นต้นทุนและก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก

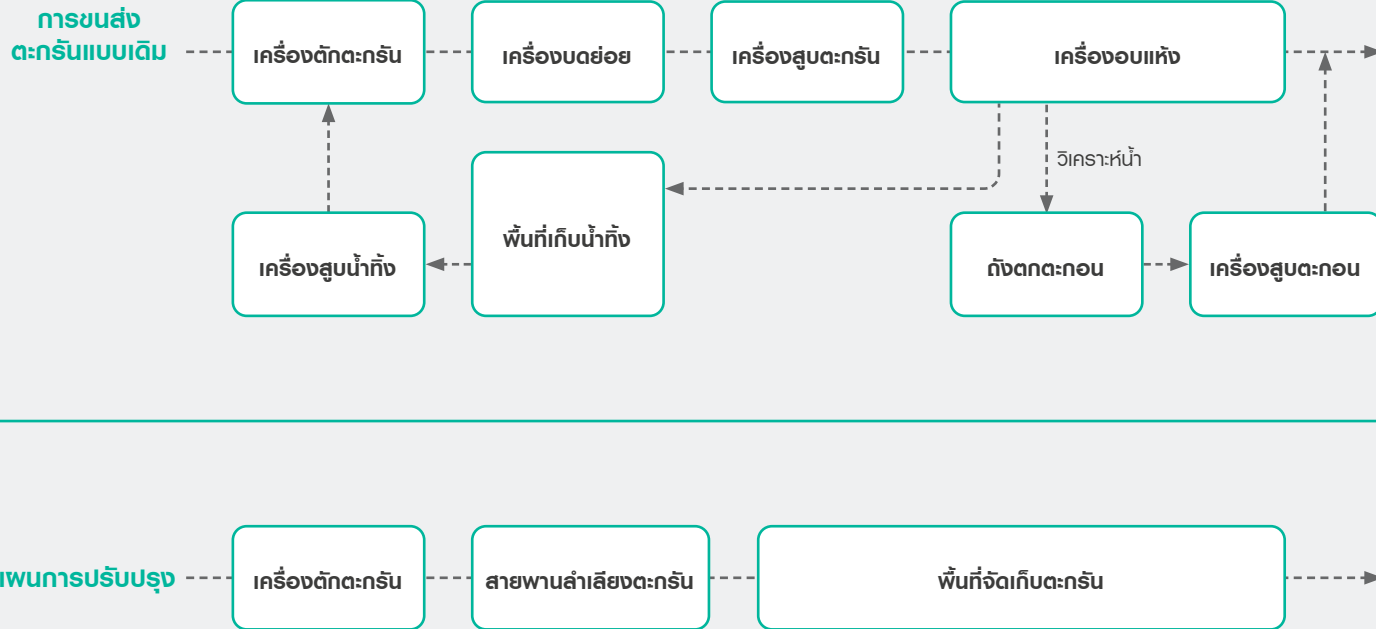


การปรับปรุงระบบขนส่งและจัดเก็บตะกรันจากหม้อไอน้ำ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวมิงชนส่งตะกรันเปียก (Wet Slag) โดยการใช้เครื่องสูบลำเลียงระบบท่อ จากการใช้งานที่ยาวนานส่งผลให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ลดลง และทำให้ปริมาณการใช้ไฟในระบบสูงประมาณ 245 กิโลวัตต์-ชั่วโมง อีกทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์จำเป็นต้องมีการซ่อมบำรุงบ่อย ทำให้ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูงขึ้นตามไปด้วย

ดังนั้นโรงไฟฟ้าโจวมิงจึงได้ศึกษาและปรับปรุงระบบขนส่งและจัดเก็บตะกรันจากหม้อไอน้ำให้ดีขึ้น โดยเปลี่ยนวิธีการลำเลียงขนส่งตะกรันจากระบบท่อเป็นระบบสายพานลำเลียง (Slag conveyor) เพื่อลำเลียงตะกรันไปยังพื้นที่จัดเก็บตะกรันโดยตรง นอกจากนี้ยังมีการนำพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้งานมาทำเป็นพื้นที่จัดเก็บตะกรันแบบระบบปิด (Closed warehouse) เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐในพื้นที่

ในการดำเนินการปรับปรุงระบบขนส่งและพื้นที่จัดเก็บตะกรันดังกล่าว ช่วยให้โรงไฟฟ้าโจวมิงลดปริมาณการใช้ไฟในระบบเหลือเพียง 51 กิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือ 1.69 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี ซึ่งคิดเป็นค่าไฟฟ้าที่ลดลงประมาณ 670,400 หยวนต่อปี และลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงได้ถึง 111,300 หยวน อีกทั้งยังสามารถจัดเก็บตะกรันได้นานขึ้นจาก 2 วันเป็น 7 วัน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกราว 779 ตัน CO₂/ปี





คุณภาพอากาศ

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ชุมชน พนักงาน ผู้รับเหมา ภาครัฐ

กลยุทธ์:

- ลงทุนในโรงไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ปรับปรุงระบบการดักจับมลสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- เลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสม
- ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการเผาไหม้

ตัวชี้วัด:

- อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์
- อัตราการปล่อยฝุ่นละอองต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์

เป้าหมาย:

- อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 0.0766 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง
- อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนไม่เกิน 1.184 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง
- อัตราการปล่อยฝุ่นละอองไม่เกิน 0.0230 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง

ผลการดำเนินงาน:

- คุณภาพอากาศจากปล่องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- อัตราการปล่อยมลสารดีกว่าเป้าหมาย
 - อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ **0.0119 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง**
 - อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน **0.0323 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง**
 - อัตราการปล่อยฝุ่นละออง **0.0124 ตัน/กิกะวัตต์-ชั่วโมง**

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และปริมาณฝุ่นละออง เป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญของคุณภาพอากาศจากปล่องของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน เนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในพื้นที่ ภาครัฐจึงมีความต้องการปรับปรุงคุณภาพอากาศในเมืองใหญ่ที่มีปริมาณมลภาวะทางอากาศสูงในจีน ทำให้มีการกำหนดมาตรฐานและมาตรการป้องกันคุณภาพอากาศที่เข้มงวดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นเวลากว่าหลายปี นับเป็นความท้าทายที่บริษัท ต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของการดักจับมลสาร และควบคุมคุณภาพอากาศที่ปล่อยออกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมที่บริษัท มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา

โรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่เป็นบริษัทร่วมทุนที่บริษัท ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง แต่เป็นที่สนใจของผู้มีส่วนได้เสีย บริษัทฯ ได้รายงานเฉพาะผลการดำเนินงานในตารางท้ายเล่ม โดยไม่รวมเข้ากับฐานข้อมูลการปล่อยมลสารของบริษัทฯ

แนวทางการบริหารจัดการ



ลงทุนในโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติและโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน



ใช้นวัตกรรมที่เหมาะสม



เลือกใช้ถ่านหินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ



นำเทคโนโลยีที่สะอาดมาช่วยในการเผาไหม้



ระบบการฟีดแบ็กคุณภาพอากาศ

บริษัทฯ มีมาตรการในการควบคุมคุณภาพอากาศให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อสุขภาพของพนักงานและชุมชนรอบพื้นที่โครงการ

- ลงทุนในโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติและโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน เพื่อลดอัตราการปล่อยมลสาร
- ใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงระบบการดักจับมลสารก่อนปล่อยออกจากปล่องอย่างต่อเนื่อง เช่น เครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization: FGD) และระบบดักจับฝุ่น เช่น เครื่องดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้า (Electrostatic Precipitator) และเครื่องกรองฝุ่นแบบถุง (Bagfilter) เป็นต้น





- การเลือกใช้ถ่านหินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ เป็นการลดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่จุดกำเนิด บริษัทฯ มองหาโอกาสในการทำสัญญาซื้อขายระยะยาวในแหล่งถ่านหินที่มีคุณภาพตามที่กำหนด และมีการเปิดการเสนอซื้อขายด้วยระบบออนไลน์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ค้าถ่านหินได้เสนอถ่านหินที่มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการ
- การนำเทคโนโลยีที่สะอาดมาช่วยในการเผาไหม้ในหม้อต้มให้สมบูรณ์ เช่น การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Efficiency, Low Emissions: HELE) การนำเทคโนโลยีสะอาดขณะเผาไหม้ในหม้อต้มไอน้ำแบบ Pulverized Fuel Combustion และ Fluidized Bed Combustion มาใช้เพื่อลดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และฝุ่นละอองขณะเผาไหม้ เป็นต้น
- มีระบบการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศปล่อยออกแบบต่อเนื่องตลอดเวลา การดำเนินการผลิต กำหนดมาตรฐานการป้องกัน และมีการตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอกอย่างสม่ำเสมอ

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2566 บริษัทฯ ได้รายงานผลรวมการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนและเพิ่มโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II เป็นปีแรก ส่งผลให้มีอัตราการปล่อยมลสารดีขึ้น เนื่องจากโรงไฟฟ้ามีอัตราการปล่อยมลสารในระดับต่ำมาก ยกเว้นอัตราการปล่อยฝุ่นละอองที่มีค่าสูงขึ้น ทั้งนี้ปริมาณการปล่อยมลสารจากปล่องในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพถ่านหินที่ใช้ในการเผาไหม้ ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ และประสิทธิภาพการดักจับมลสารก่อนปล่อยออก ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน ได้ปรับปรุงประสิทธิภาพในการเผาไหม้ และประสิทธิภาพในการดักจับมลสารก่อนปล่อยออกอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2556 ส่งผลให้ **ลดการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และฝุ่นละออง ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของโรงไฟฟ้าได้อย่างมีนัยสำคัญ** มีคุณภาพอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องดีกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

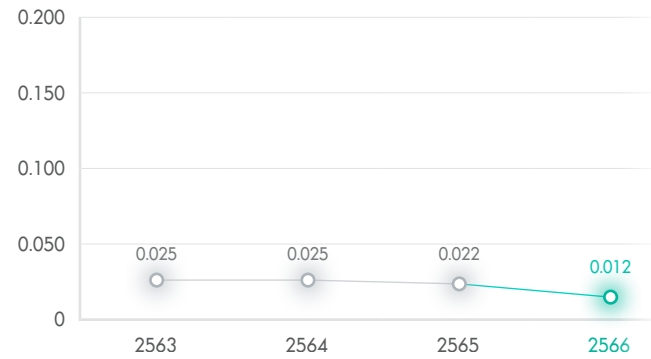
แม้ว่าในปีที่ผ่านมา โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนได้มีการปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงเพื่อลดต้นทุนจากการใช้ถ่านหินที่มีราคาสูง เช่น การใช้ถ่านหินที่มีค่าความร้อนต่ำลง และ การใช้ถ่านหินกัมมันต์ที่เป็นของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมของลูกค้า เป็นต้น พบว่า โรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งยังคงความสามารถในการควบคุมมลสารให้อยู่ในระดับต่ำมาก มีคุณภาพอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องดีกว่าค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนดเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ได้รับการยอมรับจากภาครัฐในการเป็นโรงไฟฟ้าที่สามารถควบคุมคุณภาพอากาศได้อย่างดีเยี่ยม



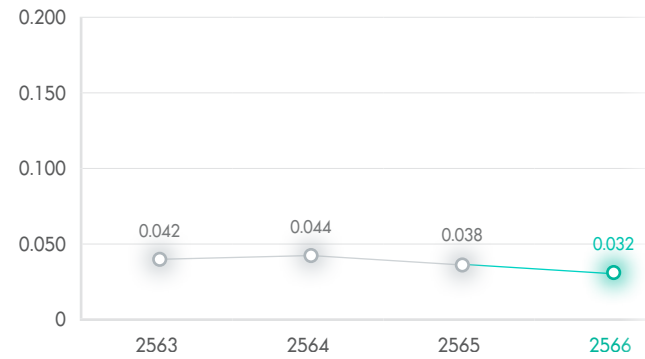
การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อควบคุมมลสารให้อยู่ในระดับต่ำมาก



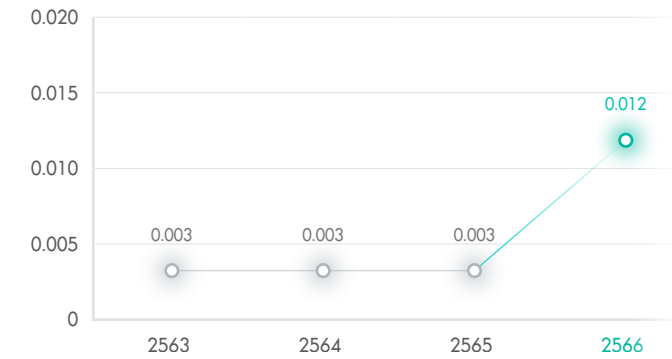
อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
(ต้นต่อกิกะวัตต์-ชั่วโมง)



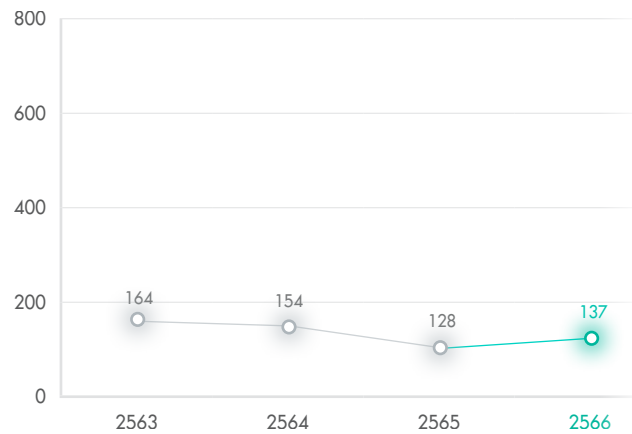
อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน
(ต้นต่อกิกะวัตต์-ชั่วโมง)



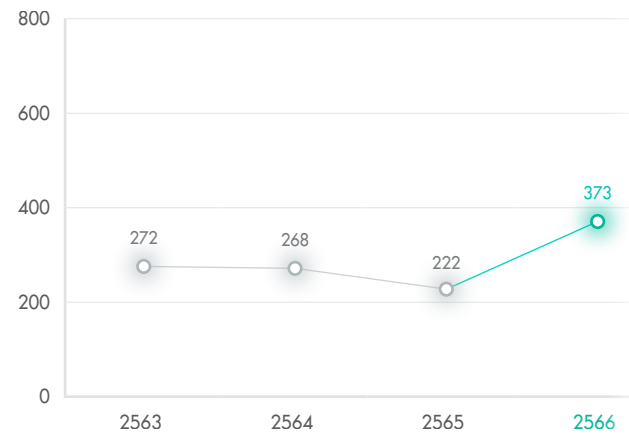
อัตราการปล่อยฝุ่นละออง
(ต้นต่อกิกะวัตต์-ชั่วโมง)



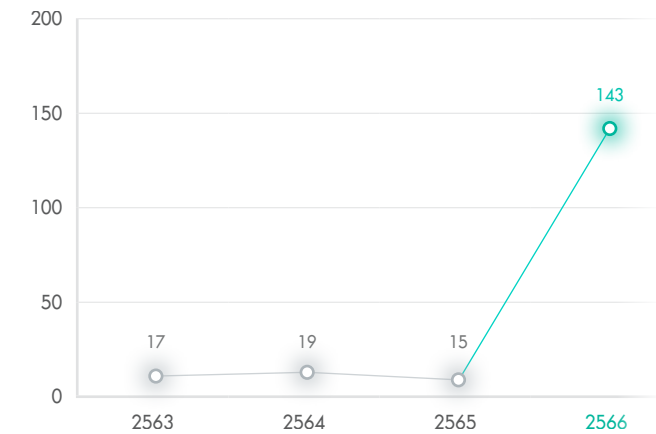
ปริมาณการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
(ตัน)



ปริมาณการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน
(ตัน)



ปริมาณการปล่อยฝุ่นละออง
(ตัน)



หมายเหตุ: ปี 2566 มีการรวมผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้า Temple I & II เป็นปีแรก





ทรัพยากรน้ำ

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ชุมชน ลูกค้า พนักงาน ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ คู่ค้า ภาครัฐ

กลยุทธ์:

- ปรับปรุงกระบวนการผลิต ลดการสูญเสียน้ำในระบบ ใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- มีการบริหารจัดการน้ำแบบองค์รวมทั้งน้ำดิบที่เข้าสู่ระบบและน้ำที่ปล่อยออกสู่ภายนอก เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้น้ำในพื้นที่
- ส่งเสริมการจัดการน้ำในพื้นที่ร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย

ตัวชี้วัด:

- อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์
- คุณภาพน้ำปล่อยออกเทียบกับค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

เป้าหมาย:

- อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์ไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง
- คุณภาพน้ำปล่อยออกเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ผลการดำเนินงาน:

- อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์ **0.958 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง**
 - โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม **0.719 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง**
 - โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ **1.216 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง**
- คุณภาพน้ำปล่อยออกเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้สถานการณ์ความเสี่ยงด้านน้ำทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นในอนาคต เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญในกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน เช่น ผลิตไอน้ำในหม้อต้ม ควบคุมอุณหภูมิในระบบหล่อเย็น ควบคุมคุณภาพอากาศ เป็นต้น ดังนั้นการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตและน้ำปล่อยออกที่มีประสิทธิภาพทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณจะช่วยลดผลกระทบต่อชุมชนจากการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำจัดที่มีอยู่จำกัดในพื้นที่ และปัญหาด้านคุณภาพน้ำที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยลดความเสี่ยงของบริษัทฯ

แนวทางการบริหารจัดการ

เนื่องจากแหล่งน้ำของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีนใช้น้ำใต้ดิน และน้ำจากผู้ผลิตภายนอกในกระบวนการผลิตไอน้ำ การบริหารจัดการจึงมุ่งเน้นการนำกลับมาหมุนเวียนใช้ซ้ำให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณน้ำปล่อยออกและมีคุณภาพตามที่กฎหมายกำหนด และกำหนดเป้าหมายอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์ไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี ระหว่างปี 2564-2568 และคุณภาพน้ำปล่อยออกทุกแห่งต้องเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ในโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติที่สหรัฐอเมริกาเป็นการใช้น้ำจากผู้ผลิตภายนอกเพียงอย่างเดียวโดยเป็นน้ำใช้แล้วจากชุมชน และมีบ่อกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ภายในบริเวณพื้นที่ของโรงไฟฟ้าเพื่อบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้วิธีการบำบัดทางชีวภาพ ควบคุมปริมาณสารละลายความเป็นกรด-ด่าง ช่วยลดปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เพื่อเตรียมคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดแบบ Zero-Liquid Discharge (ZLD) ทำให้น้ำมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานสามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าได้ จากการบริหารจัดการน้ำในโรงไฟฟ้าแบบองค์รวมนี้ ทำให้โรงไฟฟ้าสามารถสำรองปริมาณน้ำใช้ได้อย่างพอเพียงและไม่มีการปล่อยน้ำเสียจากการผลิตออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติในบริเวณใกล้เคียง

ภายใต้นโยบายการบริหารจัดการน้ำ โรงไฟฟ้าทุกแห่งของบริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการได้ดำเนินการดังนี้

ในด้านต้นทุนการผลิต การปฏิบัติตามกฎหมาย และความสัมพันธ์กับชุมชน

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งและมีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ทั้งนี้ผลการดำเนินงานของ Temple I & II เป็นข้อมูลรวมทั้งปี เนื่องจากใช้ระบบเก็บข้อมูลรวมกันของทั้งสองโรงไฟฟ้า

- **บริหารจัดการน้ำให้มีการใช้น้ำอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด** มองหาโอกาสในการลดการใช้ ใช้น้ำซ้ำ หรือรีไซเคิล
- **ปรับปรุงคุณภาพน้ำปล่อยออกให้มีความเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด** กำหนดมาตรการป้องกันการรั่วไหลและปนเปื้อนของสารเคมีที่แหล่งกำเนิด
- **มีการบริหารจัดการน้ำแบบองค์รวม** เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการใช้ทรัพยากรน้ำในการดำเนินงานเป็นไปตามความชอบธรรมและมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่
- **ประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ** และกำหนดมาตรการและวิธีปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุด้านทรัพยากรน้ำ และสามารถฟื้นฟูได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะเวลาที่เหมาะสม
- **มีระบบการเฝ้าระวังทั้งคุณภาพและปริมาณ** เพื่อให้มั่นใจว่ามีการบริหารจัดการน้ำและน้ำปล่อยออกมีคุณภาพเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- **ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย** โดยเฉพาะชุมชนในพื้นที่และภาคการศึกษาวิจัย เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำและการบริหารจัดการในพื้นที่

บริษัทฯ มีการจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำของธุรกิจเพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการจัดการน้ำ โดยน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำประกอบด้วยปริมาณน้ำผิวดินที่สูบจากแหล่งน้ำ ปริมาณน้ำใต้ดินที่สูบมาใช้งาน และปริมาณน้ำที่รับจากหน่วยงานภายนอก โดยไม่รวมปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำดังกล่าว ภายใต้สมมติฐานว่าแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่มีความจุน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำทั้งหมด สำหรับข้อมูลปริมาณน้ำทั้งหมดเก็บจากมิเตอร์วัดน้ำ

นอกจากนี้ บริษัทฯ มีมาตรการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกที่ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัทฯ และหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้ชนิดของมลสารที่ทำการตรวจวัด ความถี่ และวิธีการตรวจวัดของแต่ละหน่วยธุรกิจอาจแตกต่างกันตามข้อกำหนดของแต่ละโครงการ และตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละพื้นที่



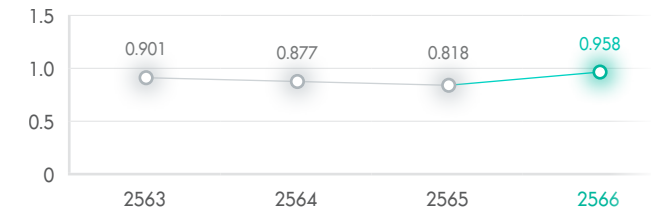
ผลการดำเนินงาน

ในปี 2566 บริษัทฯ ได้รายงานผลรวมการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนและเพิ่มโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกาเป็นปีแรก โดยมีการใช้น้ำ (water consumption) ทั้งสิ้น **11.057 ล้าน ลบ.ม.** ปริมาณน้ำที่ดึงมาใช้จากแหล่งน้ำ (water withdrawal) ทั้งสิ้น **12.510 ล้าน ลบ.ม.** ปริมาณน้ำปล่อยออก (water discharged) รวม **1.453 ล้าน ลบ.ม.** อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เท่ากับ **0.958 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง** สูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ **ร้อยละ 10.4**

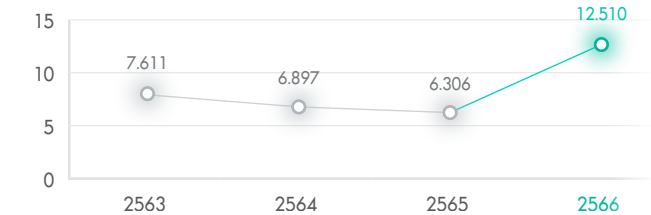
ผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน พบว่า มีอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เท่ากับ **0.719 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง** ลดลง **ร้อยละ 12** เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า สามารถบรรลุเป้าหมายอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ไม่เกิน 0.868 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง ได้สำเร็จ หรือดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ **ร้อยละ 17** สามารถควบคุมปริมาณการใช้น้ำ และน้ำปล่อยออกให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ภาครัฐกำหนด อีกทั้งบริษัทฯ ยังสามารถควบคุมปริมาณน้ำที่ดึงมาใช้จากแหล่งน้ำ (water withdrawal) ทั้งสิ้น **5.759 ล้าน ลบ.ม.** ลดลง **0.546 ล้าน ลบ.ม.** หรือลดลง **ร้อยละ 9** เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า เนื่องจากหน่วยการผลิตไฟฟ้าในจีนที่สร้างขึ้นใหม่ในช่วงที่ผ่านมาได้รับการออกแบบให้ไม่มีน้ำเสียออกจากระบบเพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ ทำให้มีอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ลดลงอย่างต่อเนื่องตลอดหลายปีที่ผ่านมา อีกทั้งยังมีการนำน้ำมาผ่านกระบวนการรีไซเคิลเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ จนสามารถลดปริมาณน้ำที่ดึงมาใช้จากแหล่งน้ำธรรมชาติได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนน้ำปล่อยออกทั้งหมดจากโรงไฟฟ้าถูกส่งไปบำบัดกับผู้รับบำบัดน้ำรวมภายนอกที่ได้รับอนุญาต

สำหรับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II พบว่า มีอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เท่ากับ **1.216 ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง** โดยเป็นน้ำใช้แล้ว (reclaim water) จากชุมชนเพียงอย่างเดียวและไม่มีการปล่อยออกสู่แหล่งน้ำภายนอก ซึ่งบริษัทฯ อยู่ระหว่างการศึกษาระบบเก็บข้อมูลเพื่อนำไปตั้งเป้าหมายที่เหมาะสมสำหรับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติต่อไป

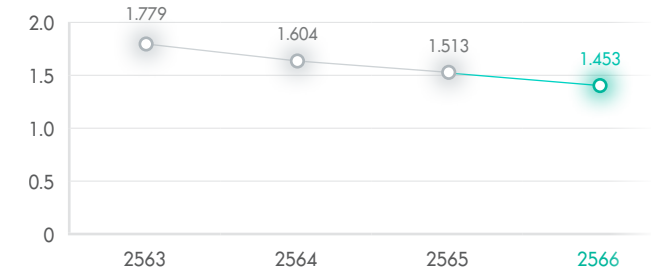
อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



ปริมาณน้ำที่ดึงใช้จากแหล่งน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)



ปริมาณน้ำปล่อยออก (ล้าน ลบ.ม.)



หมายเหตุ: ปี 2566 มีการรวมผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้า Temple I & II เป็นปีแรก

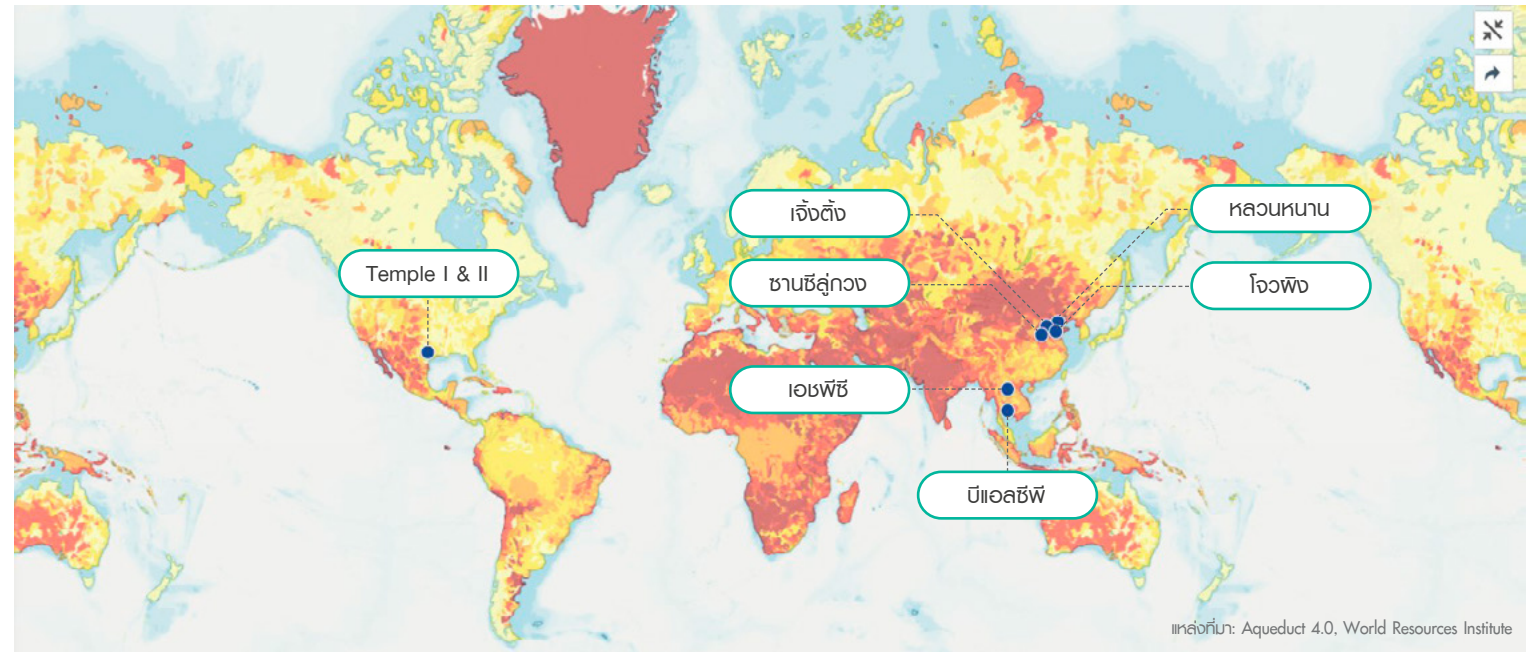


การประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ

บ้านปู เพาเวอร์ ประเมินความเสี่ยงในการขาดแคลนน้ำจากตำแหน่งพื้นที่ตั้งของทุกหน่วยธุรกิจเป็นประจำทุกปี โดยให้ความสำคัญกับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนเนื่องจากมีความต้องการปริมาณน้ำในกระบวนการผลิตสูง บริษัทฯ อ้างอิง WRI Aqueduct Water Risk Atlas (Aqueduct 4.0) ซึ่งเป็นโปรแกรมแสดงการจัดจำแนกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำทั้งด้านกายภาพทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ (Physical Quantity and Quality) ความเสี่ยงทางด้านกฎหมายและชื่อเสียง (Regulatory & Reputational Risks) และคาดการณ์ความเสี่ยงในอนาคต

จากการประเมินในปี 2566 โดยใช้ข้อมูลพื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำในปัจจุบันและคาดการณ์ในปี 2573 พบว่า โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรงในจีนตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำระดับสูงมาก ได้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำและปริมาณน้ำปล่อยออกให้เป็นไปตามที่ภาครัฐกำหนด และส่วนต่อขยายของโรงไฟฟ้าได้ติดตั้งระบบรีไซเคิลเพื่อให้น้ำสามารถนำน้ำกลับมาใช้ได้ทั้งหมด สำหรับโรงไฟฟ้า Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา พบว่า โรงไฟฟ้ามีความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำโดยรวมสูงขึ้นและมีความเสี่ยงด้านการขาดแคลนน้ำปานกลางถึงสูง ทั้งนี้โรงไฟฟ้าได้มีการติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำใช้ในโรงไฟฟ้า ทำให้สามารถลดการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่และไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่ภายนอก

ในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ในไทยและโรงไฟฟ้าเอชพีซีใน สปป.ลาว พบว่า โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีมีความเสี่ยงด้านการขาดแคลนน้ำในระดับสูง เนื่องจากตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ติดทะเล โดยโรงไฟฟ้าบีแอลซีพีได้ลงทุนในการสร้างโรงผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเลด้วยวิธีการผลิตน้ำจืดและน้ำประปาจากน้ำทะเลด้วยระบบกรองน้ำโดยใช้ระบบรีเวิร์สออสโมซิส (The Reverse Osmosis Seawater Desalination Plant : ROSDP) กำลังการผลิต 1,000 ลบ.ม./วัน เพื่อบรรเทาวิกฤตการณ์น้ำในพื้นที่ภาคตะวันออกให้เพียงพอต่อภาคประชาชนและเกษตรกรรม สามารถลดปริมาณการใช้น้ำจืดในพื้นที่มาใช้ลงทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นมา สำหรับโรงไฟฟ้าเอชพีซี ถึงแม้ว่าจะมีความเสี่ยงด้านการขาดแคลนน้ำในระดับต่ำ แต่โรงไฟฟ้าได้มีการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในแหล่งน้ำในพื้นที่ ได้แก่ แหล่งน้ำเลือก และแหล่งน้ำแก่น โดยดำเนินการศึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและนำโมเดลมาใช้ในการพยากรณ์สมดุลน้ำในพื้นที่ กำหนดตัวชี้วัดปริมาณน้ำในจุดต่างๆ เพื่อเฝ้าระวังและกำหนดมาตรการที่เหมาะสม รวมถึงสร้างบ่อพักน้ำภายในพื้นที่เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำและนำกลับมาใช้รีไซเคิล



แหล่งที่มา: Aqueduct 4.0, World Resources Institute

โรงไฟฟ้า	ความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำโดยรวม	ความเสี่ยงด้านกายภาพเชิงปริมาณ		ความเสี่ยงด้านกายภาพเชิงคุณภาพ	ความเสี่ยงด้านกฎหมายและชื่อเสียง	คาดการณ์ในปี 2573 ดำเนินธุรกิจปกติ	
		ความเสี่ยงด้านการขาดแคลนน้ำ	ความเสี่ยงด้านภัยแล้ง			การขาดแคลนน้ำ	ความต้องการน้ำ
หลอนหนาน	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง-สูง	สูง	ปานกลาง-สูง	สูงมาก	>30 ซม./ปี
เจิ้งติ้ง	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	สูงมาก	>30 ซม./ปี
โจ้วผิง	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง-สูง	สูง	ปานกลาง-สูง	สูง	>30 ซม./ปี
ซานซีลู่กวง*	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	สูง	สูงมาก	10-30 ซม./ปี
เอชพีซี*	ปานกลาง-สูง	ต่ำ	ต่ำ-ปานกลาง	สูง	สูงมาก	ต่ำ	1-3 ซม./ปี
บีแอลซีพี*	ปานกลาง-สูง	สูง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	ต่ำ-ปานกลาง	สูง	10-30 ซม./ปี
Temple I & II	ต่ำ-ปานกลาง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ-ปานกลาง	ปานกลาง-สูง	3-10 ซม./ปี

*บริษัทฯ ไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง



การเพิ่มประสิทธิภาพโรงบำบัดน้ำ ที่โรงไฟฟ้าจิวฟิง

เนื่องด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนมีความต้องการน้ำบริสุทธิ์เพื่อใช้ในการผลิตไอน้ำในหม้อต้มปริมาณมาก และแหล่งน้ำดิบมักมีแบคทีเรียอยู่ ซึ่งจะไปปิดกั้นการทำงานของแผ่นกรองเมมเบรน ทำให้ความสามารถในการบำบัดน้ำลดลงประมาณร้อยละ 15 ด้วยเหตุนี้ โรงไฟฟ้าจิวฟิงจึงหาวิธีการลดการใช้น้ำและจำกัดการปนเปื้อนของแบคทีเรียด้วยการปรับสารเคมีให้เหมาะสมและขยายท่อจ่ายน้ำ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาวิจัยเพื่อหาสารเคมีที่เหมาะสมในการบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์ในการกำจัดฟลูออไรด์อีกด้วย

จากการดำเนินการดังกล่าว ทำให้อัตราการฟื้นตัวของกระบวนการ Reverse Osmosis (RO) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 70.5 เป็นร้อยละ 72.5 ระยะเวลาการทำความสะอาดขยายจากทุก 10 วันเป็น 50 วัน และอายุการใช้งานของแผ่นกรองเมมเบรนเพิ่มขึ้นจาก 4 ปีเป็น 8 ปี ทำให้โรงไฟฟ้าสามารถประหยัดน้ำที่ใช้ป้อนเข้าหม้อต้มได้ประมาณ 56,000 ตันต่อปี ช่วยประหยัดต้นทุนการบำรุงรักษาได้ถึง 120,000 เหรียญสหรัฐต่อปี และค่าใช้จ่ายในการกำจัดฟลูออไรด์ต่ออายุการใช้งาน 5 ปี ประมาณ 370,000 เหรียญสหรัฐ



อัตราการฟื้นตัว
ของกระบวนการ
Reverse Osmosis (RO)

70.5% → **72.5%**



ระยะเวลา
การทำความสะอาด

10 วัน → **50 วัน**



อายุการใช้งาน
ของแผ่นกรอง
เมมเบรน

4 ปี → **8 ปี**

ประหยัดน้ำที่ใช้ป้อนเข้าหม้อต้ม

56,000 ตัน/ปี

ประหยัดต้นทุนการบำรุงรักษา

120,000 เหรียญสหรัฐ/ปี

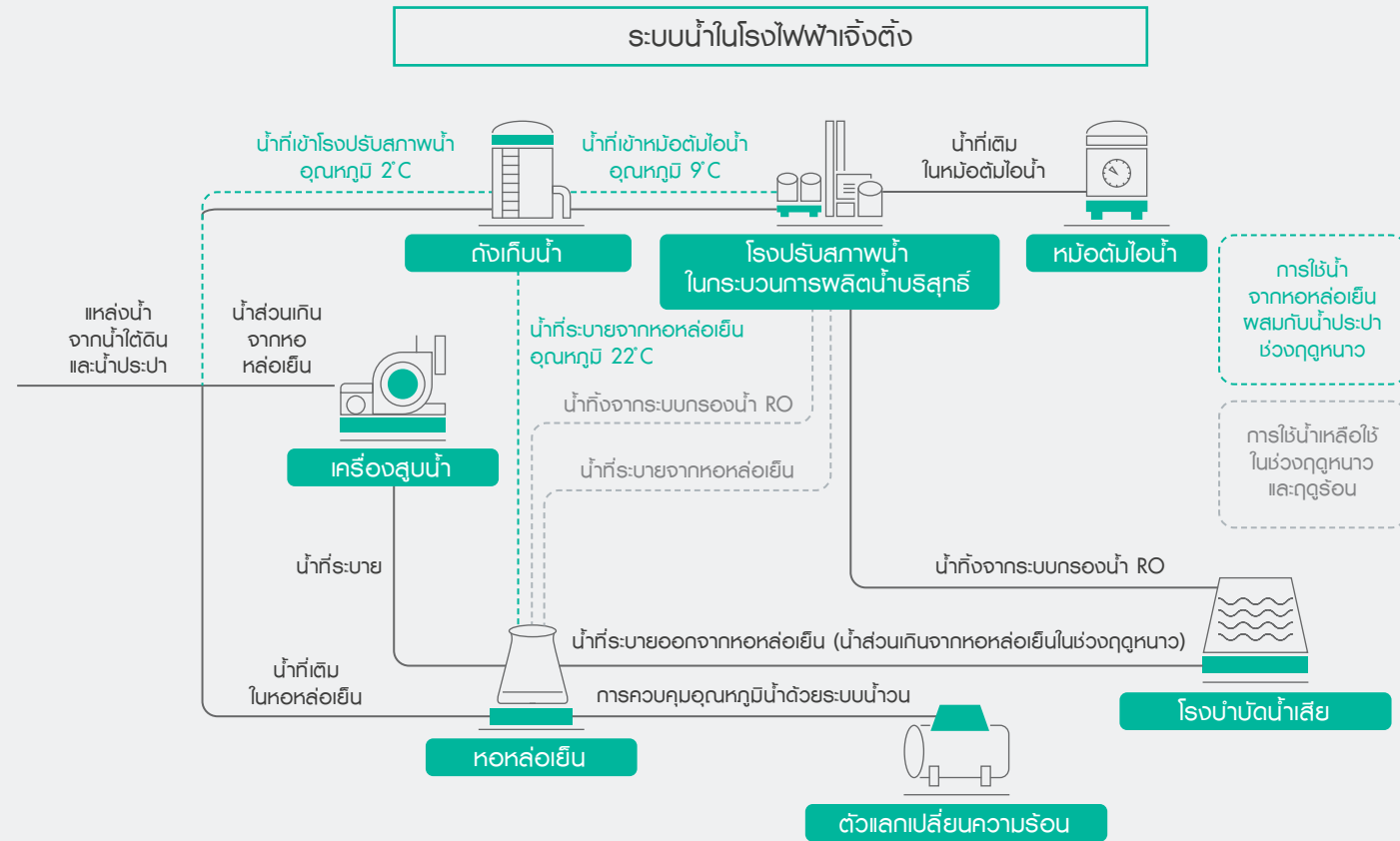




การนำน้ำจากหอหล่อเย็น กลับมาใช้ซ้ำที่โรงไฟฟ้าเจ็ดตัง

จากนโยบายการหยุดใช้น้ำบาดาล (Deep well water) จากภาครัฐ ของจีนในปี 2565 และสนับสนุนให้ใช้น้ำจากการประปา ส่งผลให้ ราคาต้นทุนค่าน้ำสูงขึ้นจาก 2.8 หยวนต่อตัน เป็น 5.33 หยวนต่อตัน อีกทั้งน้ำประปาในช่วงฤดูหนาวจะมีอุณหภูมิต่ำ ทำให้โรงไฟฟ้าไม่สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ (Demineralized water plant) ในการผลิตไอน้ำได้

ด้วยเหตุนี้ โรงไฟฟ้าเจ็ดตังจึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์โดยไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า และมลภาวะทางน้ำ โดยพบว่าหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ในช่วงฤดูร้อนจะมีปริมาณน้ำทิ้งมากและมีคุณภาพดี สามารถนำไปผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้ อีกทั้งยังพบว่าน้ำที่มาจาก การประปาในช่วงฤดูหนาวจะมีอุณหภูมิต่ำราว 2 องศาเซลเซียส ทำให้ไม่สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้ ซึ่งจำเป็นต้องมีการติดตั้งฮีตเตอร์เพื่อปรับอุณหภูมิของน้ำ โรงไฟฟ้าเจ็ดตังจึงใช้น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นอุณหภูมิประมาณ 22 องศาเซลเซียสผสมกับน้ำประปา ทำให้น้ำหลังผสมมีอุณหภูมิประมาณ 9 องศาเซลเซียส สามารถนำไปผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้ต่อไป นอกจากนี้ น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำบริสุทธิ์ในช่วงหน้าหนาวยังสามารถเติมให้แก่หอหล่อเย็นได้ จากโครงการดังกล่าวสามารถนำน้ำกลับมาใช้ได้ประมาณ 280,000 ตันต่อปี และประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำประปาได้ประมาณ 1.6 ล้านหยวนต่อปี





ของเสีย

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ชุมชน ลูกค้า พนักงาน ผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ คู่ค้า ภาครัฐ

กลยุทธ์:

- ลดการใช้ที่แหล่งกำเนิด
- ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ซ้ำและรีไซเคิล
- มีมาตรการป้องกันและแก้ไขการรั่วไหลของของเสียอันตราย

ตัวชี้วัด:

- ของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบ (Hazardous waste to landfill)
- อัตราของเสียอันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง (Hazardous waste direct disposal)
- อัตราของเสียไม่อันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง (Non-hazardous waste direct disposal)
- สัดส่วนของเต้าล่อยที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล
- สัดส่วนของยิปซัมสังเคราะห์ที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล

เป้าหมาย:

- ไม่มีของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบ
- อัตราของเสียอันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรงไม่เกิน 210 ตัน/ปี ในปี 2566-2568
- อัตราของเสียไม่อันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรงไม่เกิน 793 ตัน/ปี ในปี 2566-2568
- สัดส่วนเต้าล่อยที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ต่อปี
- สัดส่วนยิปซัมสังเคราะห์ที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ต่อปี

ผลการดำเนินงาน:

- ของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบ **0 ตัน**
- อัตราของเสียอันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง **3 ตัน**
- อัตราของเสียไม่อันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง **300 ตัน**
- สัดส่วนเต้าล่อยที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล **ร้อยละ 100**
- สัดส่วนยิปซัมสังเคราะห์ที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล **ร้อยละ 100**

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การอนุรักษ์ทรัพยากรและการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดของเสียจากการดำเนินงานให้เหลือน้อยที่สุด ทั้งนี้การบริหารจัดการของเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น รวมทั้งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบจากสาเหตุการหกรั่วไหลหรือการกำจัดของเสียอันตรายที่ไม่เหมาะสม ในธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป นอกจากของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายแล้ว ยังมีเถ้าและยิปซัมที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

และกระบวนการบำบัดคุณภาพอากาศ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการจำหน่ายเพื่อนำไปผสมกับวัสดุก่อสร้าง

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II

ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานของ Temple I & II เป็นข้อมูลรวมทั้งปี เนื่องจากใช้ระบบเก็บข้อมูลรวมกันของทั้งสองโรงไฟฟ้า

แนวทางการบริหารจัดการ

บ้านปู เพาเวอร์ บริหารจัดการของเสีย โดยใช้หลักการ 3Rs ได้แก่ Reduce, Reuse และ Recycle โดยกำหนดเป้าหมายไม่มีของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบเป็นเป้าหมายหลัก และมีการติดตามผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมายรายปี เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานสอดคล้องตามมาตรฐานการดำเนินงานที่ดีและเป็นไปตามกฎหมายของแต่ละประเทศ รวมทั้งส่งเสริมแนวทางปฏิบัติในการจัดการของเสียให้เกิดขึ้นตลอดห่วงโซ่อุปทาน



Reduce
การลดการใช้ที่แหล่งกำเนิด



Reuse
การนำกลับมาใช้ซ้ำ



Recycle
การรีไซเคิล



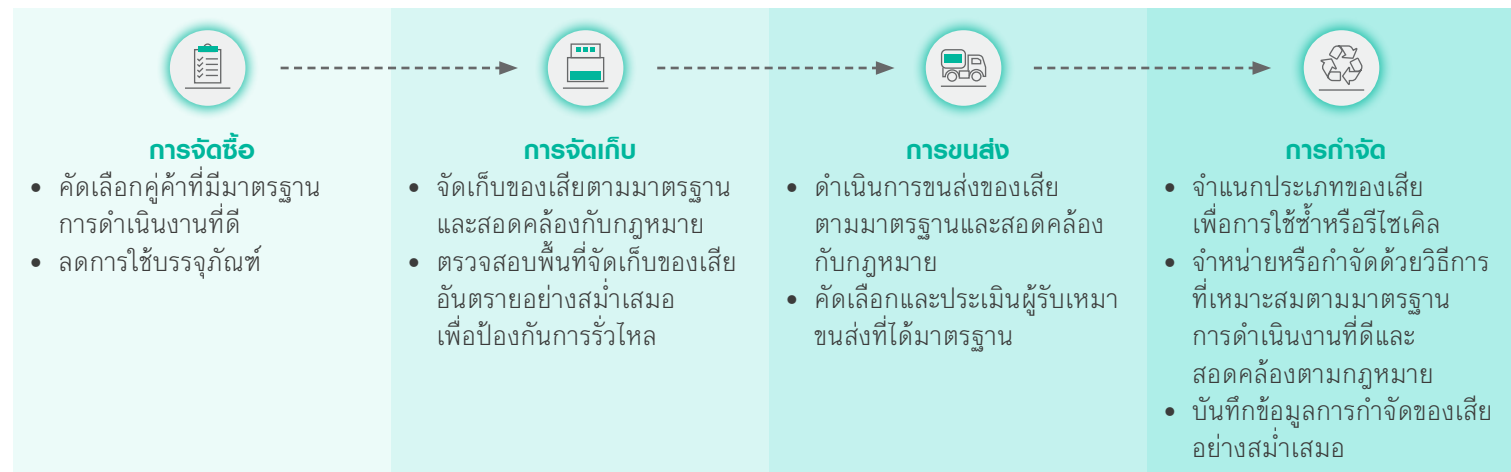
นโยบายการบริหารจัดการของเสีย



ทั้งนี้ได้มีการจำแนกของเสียจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ออกเป็น 3 ประเภท ซึ่งมีแนวทางการบริหารจัดการ สรุปได้ดังนี้

ประเภทของเสีย	ตัวอย่าง	แนวทางการบริหารจัดการ
1. ของเสียไม่อันตราย	<ul style="list-style-type: none"> กระดาษ อุปกรณ์สำนักงาน เศษโลหะ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ และบรรจุภัณฑ์ ขยะในครัวเรือน ขยะอินทรีย์จากการตัดแต่งต้นไม้และตัดหญ้าในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> ลดปริมาณการใช้ จัดเก็บและแยกประเภทเพื่อการใช้ซ้ำและรีไซเคิล
2. ของเสียอันตราย	<ul style="list-style-type: none"> น้ำมัน น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว แบตเตอรี่ใช้แล้ว สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และสารเคมีอื่น ๆ รวมถึงบรรจุภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> ลดปริมาณการใช้ มองหาโอกาสในการเปลี่ยนการใช้สารเคมีอันตรายเป็นสารที่สามารถบำบัดหรือนำกลับมาใช้ได้ดีกว่า ลดการใช้บรรจุภัณฑ์ โดยการขนส่งและถ่ายลงสู่ถังเก็บสารเคมี จัดเก็บและแยกประเภทเพื่อการใช้ซ้ำและรีไซเคิล กำหนดมาตรการป้องกันและจัดการการรั่วไหล ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดำเนินการขนส่ง กำจัด และจำหน่ายเพื่อรีไซเคิลต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ส่งกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับใบอนุญาต
3. เถ้าและขี้ปี้ซึม	<ul style="list-style-type: none"> เถ้าลอย เถ้าหนัก ขี้ปี้ซึมสังเคราะห์ 	<ul style="list-style-type: none"> แยกขนาดเถ้าลอยเพื่อให้มีขนาดตรงกับความต้องการของลูกค้าและเป็นที่ต้องการของตลาด สำรวจตลาดเพื่อจำหน่ายเถ้าลอย เถ้าหนัก และขี้ปี้ซึมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ในการก่อสร้าง จัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บเถ้าและขี้ปี้ซึมให้เหมาะสมเพียงพอ ส่งกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับใบอนุญาต

ระบบการจัดการของเสีย



บริษัทฯ มีการเก็บรวบรวมปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและที่ส่งไปกำจัดด้วยการชั่งน้ำหนักและบันทึกก่อนนำไปบริหารจัดการหรือกำจัด ซึ่งปริมาณของเสียที่ถูกส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกจะถูกบันทึกจากใบเสร็จรับเงิน และมีการคัดเลือกหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากภาครัฐในการขนส่งและกำจัดเพื่อให้มั่นใจว่าการบริหารจัดการเป็นไปตามมาตรฐานตามข้อกำหนดของแต่ละประเทศและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

สำหรับเถ้าและขี้ปี้ซึมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ได้ถูกนับรวมอยู่ในของเสียไม่อันตราย ซึ่งบริษัทฯ ได้คัดแยกขนาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและจำหน่ายให้แก่ลูกค้าเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ เริ่มเก็บข้อมูลของเสียตามมาตรฐาน GRI 306 Waste (2020) ตั้งแต่ปี 2564 ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้รายงานผลรวมการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีนและเพิ่มโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ที่สหรัฐอเมริกาเป็นปีแรก โดยมีของเสียเกิดขึ้นทั้งหมด **744,208 ตัน** แบ่งเป็นของเสียอันตราย **163 ตัน** และของเสียไม่อันตราย **744,044 ตัน** (รวมเถ้าและยิปซัม) ซึ่งของเสียดังกล่าวถูกนำไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกทั้งหมด ไม่มีการกำจัดภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ทั้งนี้ เถ้าหนัก เถ้าลอย และยิปซัมสังเคราะห์ จะถูกกำจัดโดยการนำไปใช้ซ้ำหรือรีไซเคิลทั้งหมด และไม่มีเหตุการณ์การหกรั่วไหลของน้ำมันสารเคมีอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน พบว่า บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ทั้งหมด โดยมีของเสียอันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง **3 ตัน** ของเสียไม่อันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง **300 ตัน** ต่ำกว่าเป้าหมายรายปีที่ตั้งไว้ สำหรับของเสียไม่อันตรายที่เป็นเถ้าจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจำนวน **648,830 ตัน** ซึ่งเป็นเถ้าลอย **495,058 ตัน** เถ้าหนัก **153,772 ตัน** และยิปซัมสังเคราะห์ **94,103 ตัน** ซึ่งสามารถนำไปใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ **ร้อยละ 100** โดยในส่วนของเถ้าลอย บริษัทฯ ได้คัดแยกขนาดก่อนส่งจำหน่ายเพื่อนำไปใช้เป็นส่วนประกอบในวัสดุก่อสร้าง ซึ่งการคัดแยกขนาดดังกล่าวเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเถ้าลอย ทำให้ได้ราคาที่สูงขึ้นเนื่องจากมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีโครงการนำของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นถ่านกัมมันต์มาใช้ผสมกับถ่านหินซึ่งมีราคาสูงมากในปีที่ผ่านมา ทำให้สามารถลดปริมาณของเสียโดยรวมในพื้นที่ได้อีกทางหนึ่ง

สำหรับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II พบว่า ไม่มีของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายที่นำไปกำจัดโดยตรง และของเสียไม่อันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมด **25 ตัน** ถูกกำจัดด้วยการนำไปใช้ประโยชน์โดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาต ซึ่งบรรลุเป้าหมายรายปีที่ตั้งไว้

การกำจัดของเสีย	ของเสียอันตราย (ตัน)			ของเสียไม่อันตราย (ตัน)		
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566 ²	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566 ²
ของเสียที่ถูกกำจัดด้วยการนำไปใช้ประโยชน์ (divert from disposal)	175	90	161	776,631	791,911	743,741
ของเสียที่ถูกกำจัดโดยตรง (direct to disposal)	1	26	3	793	703	300
ของเสียที่ถูกกำจัดทั้งหมด ¹	176	116	164	777,424	792,614	744,041

หมายเหตุ:

¹ ปริมาณของเสียที่ถูกกำจัดทั้งหมดไม่เท่ากับของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด เนื่องจากมีของเสียที่อยู่ระหว่างกระบวนการกำจัดตามขั้นตอนการปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้า

² ปี 2566 มีการรวมผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้า Temple I & II เป็นปีแรก



โครงการปุ๋ยใบไม้ (Leaf Fertilizer)

โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีได้ทำการทดลองนำเศษใบไม้มาทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้ในสวนสีเขียวภายในโรงไฟฟ้า จนสามารถนำมาเป็นดินผสมปลูก ปลูกผักให้พนักงานทาน จึงขยายองค์ความรู้ไปยังชุมชนรอบ ๆ โรงไฟฟ้า (1 วัด 3 โรงเรียน และ 12 ชุมชน) โดยร่วมมือกับเทศบาลเมืองมาบตาพุด เน้นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของแต่ละพื้นที่ โดยนำเศษใบไม้ที่ร่วงหล่นในสวน น้ำหมัก ดินหอมหรือมูลสัตว์ นำมาเป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยใบไม้ ซึ่งใช้น้ำหมักและดินหอมจากวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ไฮโดรหิน-เขาไผ่ มาช่วยให้กระบวนการย่อยสลายได้เร็วขึ้น สามารถนำไปใช้กับสวนได้อย่างปลอดภัย โดยในปี 2566 สามารถลดขยะจากเศษใบไม้ได้ 130 ตัน ลดการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาเศษใบไม้ได้ถึง 111 ตัน





ความหลากหลายทางชีวภาพ

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ชุมชนและสังคม ภาครัฐ

กลยุทธ์:

- หลีกเลี่ยงการดำเนินงานในพื้นที่ที่มีคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพสูง
- ศึกษาและประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ดำเนินงานเพื่อหลีกเลี่ยงและจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข

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

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ปัจจุบันการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity loss) เป็นประเด็นที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาทิ การสูญเสียพื้นที่ป่า การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทรัพยากรชีวภาพมากเกินไปจนเกินจุดสมดุล การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การคุกคามจากสิ่งมีชีวิตที่เป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Invasive Alien Species) และมลพิษจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงซึ่งบริษัทฯ ตระหนักถึงความสำคัญและมุ่งมั่นในการดำเนิน

ธุรกิจด้วยความระมัดระวังและคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงและดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบลงให้น้อยลงที่สุด

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งและมีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มีแนวทางในการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ โดยหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดผลกระทบเป็นลำดับแรก กล่าวคือตั้งแต่การเลือกพื้นที่การดำเนินงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เรามุ่งมั่นที่จะดำเนินงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่

- มุ่งมั่นในการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพเป็นไปในทิศทางบวก (Net Positive Impact) โดยใช้แนวทาง ดังนี้



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

ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ ทบทวนนโยบายความหลากหลายทางชีวภาพในปี 2564 เพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจตนารมณ์ที่จะหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพให้น้อยลงที่สุด โดยเริ่มจากการเลือกพื้นที่ในการดำเนินงานที่ไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ไม่มีการทำธุรกิจที่ก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่า (No deforestation) ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ประเมินผลกระทบและความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และบริหารจัดการเพื่อก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพสุทธิเชิงบวก (Net Positive Impact: NPI) ในพื้นที่ดำเนินงาน

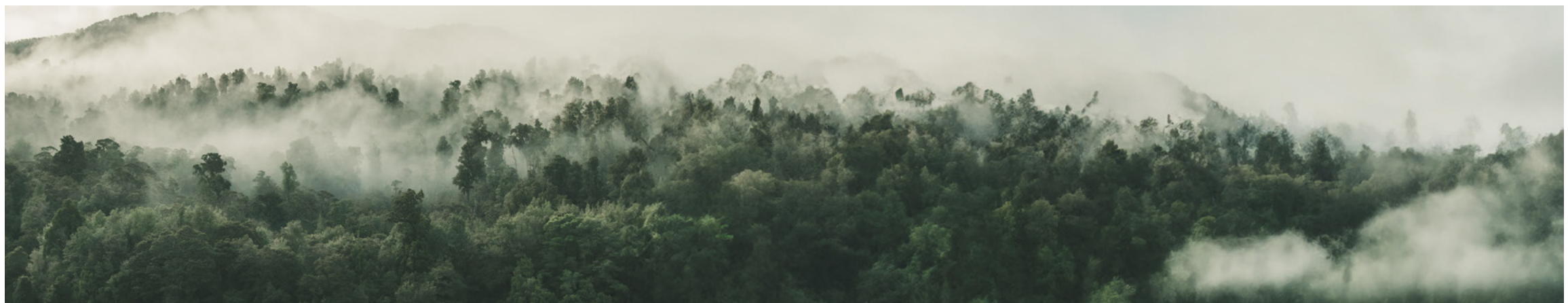


นโยบายความหลากหลายทางชีวภาพ

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

บริษัทฯ ได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพเบื้องต้นในทุกพื้นที่ที่บริษัทฯ เปิดดำเนินงาน เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานจะไม่ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่

- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมเจิ้งตั้ง โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน และโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวผิง โดยการใช้ข้อมูลสถิติภูมิในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้พื้นที่โดยภาพถ่ายดาวเทียม ภูมิศาสตร์การประกาศใช้พื้นที่อนุรักษ์ และอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพที่อาจมีผลกระทบจากโรงไฟฟ้า เป็นต้น โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาเป็นรัศมีรอบโรงไฟฟ้า 5 กิโลเมตร คิดเป็นการครอบคลุมพื้นที่ราว 80 ตารางกิโลเมตร จากการศึกษาพบว่าการใช้พื้นที่ในบริเวณรอบโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง ยังคงเป็นพื้นที่เมือง กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรม และมีบางส่วนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และที่อยู่อาศัย ผลจากการศึกษาพบว่า **ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ** ที่เกิดขึ้นจากคุณภาพอากาศและการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า รวมถึงไม่มีการประกาศพื้นที่อนุรักษ์ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง
- โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ซึ่งตั้งอยู่ในรัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่เกษตรกรรม จึงมีความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพต่ำ





โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีจับมือพันธมิตรทางธุรกิจและภาครัฐ ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำกว่า 1.3 ล้านตัว เสริมสร้าง ระบบนิเวศทะเลอย่างยั่งยืนต่อเนื่องเป็นปีที่ 21

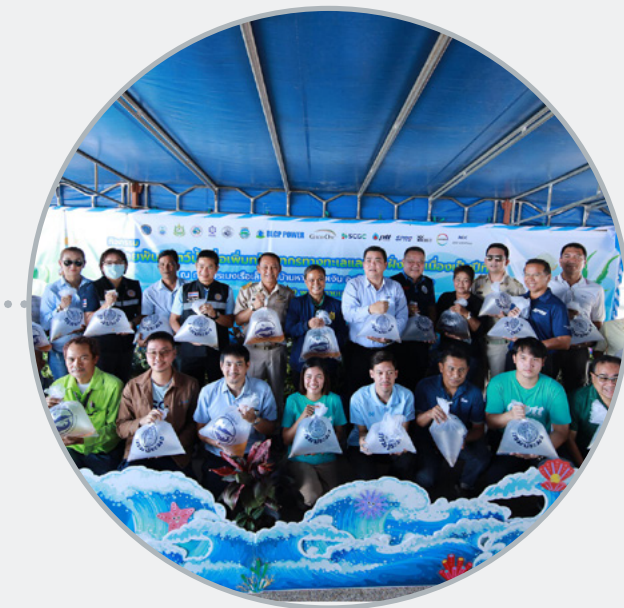
โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนของบริษัทฯ ได้ร่วมกับพันธมิตรทางธุรกิจและภาครัฐ จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำที่กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านหาดแสงเงิน จังหวัดระยอง ในวันที่ 29 พฤศจิกายน 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำในทะเล ช่วยรักษาสมดุลของระบบนิเวศวิทยา เพิ่มรายได้ให้กับอาชีพประมง และช่วยสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและรักษาสีน้ำเงินในชุมชนที่อยู่อาศัย สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างภาครัฐ ชุมชนในพื้นที่ และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

สำหรับพันธุ์สัตว์น้ำที่ปล่อยในครั้งนี้ ประกอบด้วย กุ้งกุลาดำ จำนวน 1,298,000 ตัว หอยหวาน จำนวน 19,000 ตัว แม่พันธุ์ปูม้า จำนวน 999 ตัว รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,317,999 ตัว โดยพันธุ์สัตว์น้ำทั้งหมดนี้มาจากฟาร์มเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ บ้านพูน ภายใต้วิสาหกิจชุมชนชมรมประมงเรือเล็กพื้นบ้าน อำเภอเมือง และอำเภอบ้านฉางสามัคคี

สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างภาครัฐ
ชุมชนในพื้นที่ และผู้ประกอบการ
อุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจัดต่อเนื่องเป็นปีที่ 21 โดยเกิดจากความร่วมมือของภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรมและกลุ่มประมงในพื้นที่ซึ่งเติบโตและก้าวไปด้วยกัน รวมถึงพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของจังหวัดระยอง ที่จะถูกพัฒนาตามโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก หรือ EEC เพื่อสนับสนุนการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เพิ่มการจ้างงาน

ยกระดับคุณภาพชีวิตและรายได้ของประชาชน พัฒนาชุมชนทุกภาคส่วนอย่างยั่งยืน ตามกรอบการดำเนินงานสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (Environment, Social and Governance: ESG) และสนับสนุนเป้าหมายการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs)



● สังคม — ● บ้านบุญ เพาเวอร์

สร้างคุณค่าที่ยั่งยืนต่อผู้มีส่วนได้เสียและสังคม





การปฏิบัติด้านแรงงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- พนักงาน

กลยุทธ์:

- ปฏิบัติด้านแรงงานโดยยึดแนวทางปฏิบัติที่ดีในระดับสากล
- ส่งเสริมความเสมอภาค ไม่เลือกปฏิบัติ และต่อต้านการคุกคาม หรือล่วงละเมิดสิทธิในที่ทำงาน
- กำหนดช่องทางในการสื่อสารกับพนักงาน การรับข้อร้องเรียนและนำเข้าสู่กระบวนการแก้ไข

ตัวชี้วัด:

- จำนวนอุบัติเหตุการันที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน

เป้าหมาย:

- ไม่มีอุบัติเหตุการันที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน

ผลการดำเนินงาน:

- **ไม่มี** อุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน
- ผลการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของพนักงานในทุกด้านอย่างยั่งยืน ให้พนักงานมีศักยภาพและสภาพแวดล้อมที่พร้อมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เพื่อส่งมอบพลังงานที่ดีสู่สังคม ตามความเชื่อว่าพนักงานคือหัวใจในการสร้างระบบนิเวศทางธุรกิจให้เติบโตอย่างมั่นคง อันนำไปสู่การสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ และหลากหลาย บริษัทฯ ได้ออกแบบทุกกระบวนการในการบริหารทรัพยากรมนุษย์และสวัสดิการพนักงาน โดยมีพนักงานเป็นศูนย์กลางภายใต้ **หลัก 3 ประการ** ได้แก่ หลักความเท่าเทียมกันของพนักงาน (Equitability) หลักการบริหารด้วยผลงาน (Performance Base) และหลักการบริหารและพัฒนาสมรรถนะขีดความสามารถ (Competency Base) ควบคู่กับการบริหารความหลากหลายของพนักงาน (Diversity) ทั้งด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษา วัฒนธรรม อายุ ความรู้ มุมมอง และประสบการณ์การทำงานในทุกที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจ เพื่อให้พนักงานสามารถนำจุดแข็งด้านความหลากหลายเหล่านี้มาเพิ่มคุณค่าและความสามารถในการ

แนวทางการบริหารจัดการ

การดำเนินงานด้านแรงงาน

- ✓ เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการแรงงานสากล
- ✓ เป็นไปตามกฎหมายแรงงานของประเทศนั้น ๆ
- ✓ พนักงานทุกคนในทุกประเทศจะได้รับปฏิบัติอย่างเท่าเทียม

การบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ให้เข้ากับบริบทใหม่ของการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ จะมุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนผ่านองค์กรเพื่อเข้าสู่ยุคใหม่ของการบริหารจัดการและขยายการดำเนินงานในหลากหลายประเทศที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กร ดังนั้นการดำเนินงานด้านแรงงานจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการจัดการแรงงานสากล และเป็นไปตามกฎหมายแรงงานของประเทศนั้น ๆ รวมถึงพนักงานทุกคนในทุกประเทศจะต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันตามหลักการของ DEI ซึ่งได้แก่ Diversity (ความหลากหลาย) Equity (ความเสมอภาค) Inclusion (การผนวกรวม)

แข่งขัน ทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข ยืดหยุ่น คล่องตัว เหมาะกับตำแหน่งงานและวิถีชีวิตที่พร้อมปรับเปลี่ยน สร้างสรรค์นวัตกรรมในทุก ๆ ด้าน พร้อมขับเคลื่อนธุรกิจใหม่ ๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความยั่งยืนทางธุรกิจให้บริษัทฯ เติบโตในระยะยาวจากรากฐานที่แข็งแกร่ง

บริษัทฯ ตระหนักถึงรากฐานที่แข็งแกร่งด้านวัฒนธรรมองค์กร **บ้านปู ฮาร์ท** ที่ช่วยหลอมรวมทุกความต่างของพนักงานในแต่ละประเทศให้เป็นหนึ่งเดียว เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนองค์กรให้พร้อมปรับเปลี่ยน สอดรับกับวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ทางธุรกิจอยู่เสมอ ผู้บริหารและพนักงานในกลุ่มบ้านปูทุกคนจึงมุ่งมั่นสร้างวัฒนธรรมองค์กรอย่างจริงจังต่อเนื่องมาเป็นเวลาเกือบ 40 ปี ในทุกประเทศให้ทำงานไปในทิศทางเดียวกัน

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

บริษัทฯ ดำเนินการดังต่อไปนี้

- **กระบวนการสรรหาพนักงาน** บริษัทฯ พิจารณาเน้นที่คุณสมบัติและความรู้ความสามารถของผู้สมัครทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน โดยให้ตรงกับความต้องการของงานเป็นหลัก
- **สนับสนุนการทำงานร่วมกันภายใต้ความหลากหลาย (Diversity)** มาอย่างยาวนาน ดังที่กล่าวมาข้างต้น กับประเทศที่บริษัทฯ ได้ดำเนินธุรกิจอยู่ เพื่อเสริมความแข็งแกร่งในการทำงานร่วมกันและขับเคลื่อนนวัตกรรมของบริษัทฯ ให้ธุรกิจเติบโตอย่างยั่งยืน
- บริษัทฯ มุ่งสร้างให้บุคลากรเป็น **พนักงานมีอาชีพ** โดยถือปฏิบัติและให้โอกาสพนักงานทุกชนชาติ เชื้อชาติ ภาษา และเพศอย่างเสมอภาคเท่าเทียมกัน มุ่งมั่นปฏิบัติงานภายใต้วิสัยทัศน์และเป้าหมายที่ชัดเจนร่วมกัน หล่อหลอมรวมกันเป็นหนึ่งเดียวอย่างแข็งแกร่ง โดยผูกพันและยึดมั่นกันด้วยวัฒนธรรมองค์กร **บ้านปู ฮาร์ท**



ผลการดำเนินงาน



- **ไม่มี** อุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน การเลือกปฏิบัติ การล่วงละเมิดสิทธิและการคุกคามด้านเพศและอื่นๆ ในที่ทำงาน
- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานและดำเนินการแก้ไขให้ **เป็นไปตามค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด** ในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงการดำเนินงานของผู้รับเหมาในพื้นที่
- **ปรับปรุงนโยบายการบริหารทรัพยากรบุคคล** โดยรวมนโยบายด้านสิทธิมนุษยชน นโยบายการไม่เลือกปฏิบัติและต่อต้านการล่วงละเมิดได้สื่อสารให้พนักงานทุกคนได้รับทราบ รวมไปถึงการเปิดเผยข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของบริษัทฯ
- **จัดการสื่อสารเกี่ยวกับแนวปฏิบัติด้านแรงงานที่ดี** อาทิ ตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติด้านแรงงาน สิทธิมนุษยชน การพัฒนาทุนมนุษย์ และการดึงดูดและรักษาพนักงาน เป็นต้น
- **ตัวแทนพนักงานมีส่วนร่วมในการเจรจาต่อรองกับบริษัทฯ** เกี่ยวกับข้อตกลงที่ส่งผลกระทบต่อพนักงาน โดยการร่วมประชุมคณะกรรมการสวัสดิการกับกลุ่มบ้านปูเป็นประจำทุกไตรมาส ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้มีการปรับปรุงหลายเรื่องเกี่ยวกับสวัสดิการ การปรับปรุงระเบียบข้อบังคับที่มีผลต่อพนักงานที่เป็นไปในทางที่ดีและถูกต้องตามกฎหมายแรงงาน

- **การบริหารผลการปฏิบัติงาน** การกำหนดระบบตัวชี้วัดผลงานหลัก หรือ Key Performance Indicators (KPIs) ที่มีความเป็นธรรม เพื่อบริหารผลงานไปในทิศทางเดียวกันกับเป้าหมายของบริษัทฯ นอกจากนี้บริษัทฯ 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) ให้กับพนักงานระดับผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป เพื่อให้ผู้จัดการฝ่ายได้ตระหนักว่า นอกจากการบริหารการทำงานในหน่วยงานแล้วการเอาใจใส่และดูแลผู้ใต้บังคับบัญชายังเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนางานในหน่วยงานให้ดียิ่งขึ้น
- **มีระบบช่องทางร้องเรียน** โดยพนักงานสามารถส่งคำร้องต่างๆ ผ่านคณะกรรมการสวัสดิการ ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นช่องทางหนึ่งให้พนักงานนำเรื่องเสนอเพื่อพิจารณาและนำเสนอผู้บริหารเป็นลำดับถัดไป นอกจากนี้ พนักงานสามารถปรึกษา หรือส่งข้อร้องเรียนในเรื่องต่างๆ ผ่านทางหัวหน้างาน ผ่านฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์โดยตรง หรือกรณีที่พนักงานต้องการส่งเรื่องโดยไม่ระบุตัวตน สามารถส่งเรื่องผ่านช่องทางออนไลน์ในเรื่องต่างๆ ได้ อาทิ ความไม่สบายใจในการทำงาน ความขัดแย้งในทีม หรือกับหัวหน้างาน หรือการปฏิบัติงานที่ไม่โปร่งใส รวมไปถึงการคุกคามทางเพศ ซึ่งบริษัทฯ มีกระบวนการสอบสวนการร้องทุกข์ และลงโทษทางวินัย ตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับการทำงาน

- **ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชน (Human Rights Policy)** โดยยึดหลักสิทธิเสรีภาพ ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ โดยไม่เลือกปฏิบัติตามเพศ เชื้อชาติ ศาสนา หรือสีผิว ซึ่งบริษัทฯ ให้ความสำคัญกับกฎหมายแรงงานและเคารพสิทธิมนุษยชนตามปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration of Human Rights: UDHR) องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization: ILO) ข้อตกลงโลกแห่งสหประชาชาติ (United Nations Global Compact: UNGC) หลักการชี้แนะแห่งสหประชาชาติว่าด้วยธุรกิจกับสิทธิมนุษยชน (United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights: UNGPs) และกฎหมายแรงงานของทุกประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจและเพื่อยืนยันถึงความเท่าเทียมของพนักงานและผู้มีส่วนได้เสียของบริษัทฯ เช่น คู่ค้าทางธุรกิจ คู่ค้าชุมชน ผู้ร่วมทุนและผู้รับเหมาภายนอก
- **การป้องกันการว่าจ้างแรงงานเด็กและแรงงานบังคับ** บริษัทฯ มีนโยบายไม่ใช้แรงงานเด็กและแรงงานบังคับ โดยกำหนดอายุขั้นต่ำของพนักงานที่จะว่าจ้างให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงานของแต่ละประเทศไว้อย่างชัดเจนเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการว่าจ้างแรงงานเด็ก รวมถึงกำหนดขั้นตอนวิธีการสรรหาคัดเลือกที่โปร่งใสและกำหนดให้มีการทำสัญญาว่าจ้างแรงงานทุกครั้ง

ไม่มีอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติด้านแรงงาน



เทคโนโลยีด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์

ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ บริษัทฯ ได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ตั้งแต่ปี 2562 เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางธุรกิจไปในหลากหลายประเทศ และเพื่อสามารถบริหารทรัพยากรมนุษย์ในระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยคำนึงถึงประสบการณ์การใช้งานของพนักงานมากกว่าที่จะเน้นการพัฒนาระบบเพื่อเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน จากหลักการนี้ ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์จึงได้พัฒนากลยุทธ์ตามแนวทางของ 3E2A

จุดเริ่มต้นของการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์เริ่มต้นโดยการนำเอาระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ (Global HR Information System) มาใช้ในระดับกลุ่ม โดยระบบนี้จะเป็นการรวมศูนย์ข้อมูลของพนักงานในทุกประเทศเข้าด้วยกันเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

- สามารถบริหารข้อมูลในทุกประเทศได้อย่างถูกต้อง และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเสมอ
- สามารถบริหารการวางแผนสืบทอดตำแหน่งและพนักงานที่มีศักยภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และพัฒนาแผนการบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์
- สามารถเป็นต้นทางของข้อมูลพนักงานและการเชื่อมต่อกับระบบต่าง ๆ ในอนาคต

ในการเลือกนำระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์มาใช้ในกลุ่มบริษัท ได้ให้ตัวแทนจากทุกประเทศมีส่วนร่วมในการคัดเลือกระบบ และพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละประเทศ นอกจากนี้ยังมีการบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคลในระดับสากลตามมาตรฐาน General Data Protection Regulation (GDPR) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่มีระดับการควบคุมและได้รับการยอมรับสูงสุดในโลก



กลุ่มบริษัทได้มีการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนากระบวนการทำงานด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นอัตโนมัติ มีการปรับใช้ในแต่ละประเทศ อาทิ

ปี 2565

- พัฒนาและนำระบบการขอหนังสือรับรองการทำงานแบบอัตโนมัติมาใช้ในประเทศไทย
- พัฒนาและนำระบบการเสนอชื่อพนักงานเพื่อพิจารณาเลื่อนตำแหน่งแบบอัตโนมัติมาใช้ในประเทศไทย
- พัฒนาและนำระบบการพิจารณาผ่านทดลองงานแบบอัตโนมัติมาใช้ในประเทศไทย
- พัฒนาและนำระบบการโอนย้ายพนักงานแบบอัตโนมัติมาใช้ในประเทศไทย
- พัฒนาและนำระบบการมอบหมายการทำงานที่ต่างประเทศแบบอัตโนมัติมาใช้ในประเทศไทย

ปี 2566

- อยู่ในระหว่างการพัฒนาและนำระบบการบริหารการฝึกอบรมและพัฒนา (Global Learning Management System) มาใช้ในทุกประเทศ สำหรับช่วงที่ 1 การให้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมได้ สามารถขึ้นระบบในเดือนธันวาคม 2566 และคาดว่าจะเสร็จสิ้นในช่วงที่ 2 และ 3 ภายในเดือนมกราคมและเมษายน 2567 ตามลำดับ
- พัฒนาและนำระบบ BTalk มาใช้กับประเทศไทย โดย BTalk จะเปิดโอกาสให้พนักงานทุกคนสามารถพิมพ์คำถามไว้ในระบบ และพนักงานท่านอื่นสามารถให้ความเห็น ตอบคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันได้ นอกจากนี้จะมีเจ้าหน้าที่ที่ดูแลในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคำถาม จะเป็นผู้ให้ข้อมูลอย่างเป็นทางการ

ปี 2562

- พัฒนาและนำระบบการประเมินผลงานของพนักงาน (KPI) มาใช้ในประเทศไทยและประเทศจีน
- พัฒนาและนำระบบการขอลาทุกประเภทมาใช้กับประเทศไทยและประเทศจีน

ปี 2564

- พัฒนาและนำระบบการขอฝึกอบรมภายนอกองค์กร (Outside Training Requestion System) มาใช้ในประเทศไทย
- พัฒนาและนำระบบการเก็บข้อมูลการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 มาใช้กับทุกประเทศ
- พัฒนาและนำระบบการมอบหนังสือปรับเงินเดือนและรางวัลโบนัสประจำปีแบบอัตโนมัติมาใช้ในประเทศไทย

ปี 2563

- ปรับปรุงระบบการขอลาทุกประเภทให้เชื่อมต่อกับสื่อสังคมออนไลน์สำหรับประเทศไทยผ่าน LINE Application และสำหรับประเทศจีน ผ่าน WeChat
- พัฒนาและนำระบบการประเมินคุณลักษณะสำคัญในการทำงาน (Competency) และการจัดทำแผนการพัฒนาบุคคล (Individual Development Plan) มาใช้ในทุกประเทศ
- พัฒนาและนำระบบการประเมินศักยภาพของพนักงาน (Potential Assessment) และการวางแผนสืบทอดตำแหน่ง (Succession Plan) มาใช้ในทุกประเทศ

- พัฒนาและนำระบบ BuddyUp มาใช้เพื่อเป็นระบบที่ช่วยเสริมสร้างความผูกพันกับองค์กร และอำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตประจำวันของการทำงานมาใช้ในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย
 - ระบบการเบิกสวัสดิการยืดหยุ่น (Flexible Benefit Claim) แบบอัตโนมัติ
 - บัตรประจำตัวพนักงานแบบดิจิทัล พร้อม QR Code สำหรับการเช็คอินที่เข้าออกในกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัทฯ หรือเชื่อมต่อกับรถเข็นเข้าอุปกรณ์ต่าง ๆ ในบริษัทฯ
 - นามบัตรแบบดิจิทัล
 - ศูนย์รวมของลิงก์ต่าง ๆ ที่จะเข้าสู่ระบบอื่น ๆ ขององค์กรได้
 - ศูนย์รวมข่าวสารและกิจกรรม
 - ระบบการให้คะแนนจากการร่วมกิจกรรม ที่เรียกว่า FriendChip
 - ระบบการใช้คะแนนเพื่อแลกของรางวัล และมีแผนจะนำระบบนี้ไปใช้กับประเทศต่าง ๆ รวมถึงพนักงานที่ได้รับมอบหมายไปทำงานที่ต่างประเทศในปี 2567

- ปรับปรุงเว็บไซต์ในส่วนรับสมัครงานของประเทศไทยให้มีความทันสมัยและเป็นมิตรกับผู้ใช้งาน และได้เริ่มปรับปรุงต่อในประเทศจีน
- อยู่ในระหว่างการพัฒนาระบบทดลองสำหรับสร้างผู้ช่วยส่วนตัวของพนักงานโดยใช้เทคโนโลยี Artificial Intelligence (AI) เพื่อให้เป็นช่องทางตอบคำถามต่าง ๆ ของพนักงานโดยอัตโนมัติ ช่วยเตือนกิจกรรมต่าง ๆ ที่พนักงานต้องทำเมื่อใกล้ถึงกำหนด คาดว่าจะพร้อมให้ทดลองใช้ในช่วงไตรมาสแรกของปี 2567

การพัฒนาเทคโนโลยีในงานทรัพยากรมนุษย์ และการคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก (พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียในองค์กร) จะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการส่งเสริมการพัฒนาทักษะพนักงาน และระบบการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ให้ทันสมัยและมีความยั่งยืน รองรับ การเติบโตของบริษัทฯ และธุรกิจในอนาคต





บ้านปู เพาเวอร์ กับการดำเนินงานด้านสิทธิมนุษยชน

บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการเคารพสิทธิมนุษยชน โดยได้ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชน และบูรณาการความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนเข้าไปในการประเมินประเด็นที่สำคัญขององค์กร ทั้งนี้บริษัทฯ ให้ความสำคัญต่อสิทธิมนุษยชนตามปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration of Human Rights: UDHR) องค์กรแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization: ILO) ข้อตกลงโลกแห่งสหประชาชาติ (United Nations Global Compact: UNGC) หลักการชี้แนะแห่งสหประชาชาติว่าด้วยธุรกิจกับสิทธิมนุษยชน (United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights: UNGPs) และกฎหมายแรงงานของทุกประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจ

ในการบริหารจัดการ บริษัทฯ ได้ดำเนินงานด้านสิทธิมนุษยชน ดังนี้

- ประกาศนโยบายสิทธิมนุษยชน ตั้งแต่ปี 2561 และมีการทบทวนนโยบายเป็นประจำ โดยมีการปรับปรุงนโยบายครั้งล่าสุดในปี 2566 เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนทุกด้านและส่งเสริมการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่อุปทาน
- กำหนดเป้าหมายในการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนในปี 2568
 - สัดส่วนของธุรกิจที่ประเมินด้านสิทธิมนุษยชน คิดเป็นร้อยละ 100
 - สัดส่วนของธุรกิจที่มีความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนสูงต้องมีแผนการบริหารความเสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 100
 - ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญเกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชน
 - ข้อร้องเรียนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชนต้องได้รับการแก้ไขผ่านกลไกระงับข้อพิพาท



นโยบายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของกลุ่มบ้านปู



แนวปฏิบัติในการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้านของกลุ่มบ้านปู

- บูรณาการประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนตามหลักสากล ได้แก่ นโยบายด้านสิทธิมนุษยชน นโยบายการไม่เลือกปฏิบัติและต่อต้านการล่วงละเมิด นโยบายการสรรหาและคัดเลือกพนักงาน นโยบายการบริหารค่าตอบแทน นโยบายพนักงานสัมพันธ์ นโยบายการอบรมและพัฒนาพนักงาน
- ประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน (Human Rights Due Diligence) ตามแนวปฏิบัติในการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้านของกลุ่มบ้านปูในธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 80 ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่งในจีน สำนักงานกรุงเทพฯ และสำนักงานปักกิ่ง โดยดำเนินการร่วมกับกลุ่มบ้านปูจากการประเมินในปี 2566 พบว่าไม่มีหน่วยธุรกิจใดมีความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนสูง และได้วางแผนการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนในธุรกิจที่สหรัฐอเมริกาภายในปี 2568
- สื่อสารให้ความรู้เกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนแก่พนักงานบ้านปู เพาเวอร์ในหัวข้อ “แนวทางการตรวจสอบสถานะสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน (Human Rights Due Diligence: HRDD)”

เมื่อเดือนสิงหาคม 2566 เพื่อให้พนักงานและผู้บริหารเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจ ห่วงโซ่คุณค่าขององค์กรและผู้มีส่วนได้เสียหลักที่เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชน รวมทั้งได้นำเสนอแนวทางปฏิบัติในการประเมินผลเพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชน

นอกจากนี้ ในปี 2566 บริษัทฯ ยังได้ทำการประเมินผลกระทบด้านสิทธิมนุษยชน (Human Rights Impact Assessment) ภายใต้กระบวนการตรวจสอบสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน (Human Rights Due Diligence) ในธุรกิจไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในเวียดนามและธุรกิจไฟฟ้าพลังงานความร้อนในไทยซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ มีการเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์กับผู้ถือครองสิทธิ์ ได้แก่ พนักงาน ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่วง พนักงานรักษาความปลอดภัย และชุมชนท้องถิ่น รวมถึงกลุ่มเปราะบาง ได้แก่ ผู้หญิง และหญิงตั้งครรภ์ จากผลการประเมินผลกระทบและพิจารณามาตรการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ พบว่า ประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดมาตรการบรรเทาและลดผลกระทบ ดังนี้

สิทธิมนุษยชน	ประเด็นด้านสิทธิมนุษยชน	ผู้ถือครองสิทธิ์	มาตรการเพื่อบรรเทาและลดผลกระทบ
สิทธิแรงงาน	สภาพแวดล้อมในการทำงานและค่าตอบแทนที่เป็นธรรม การสรรหาแรงงาน การบังคับใช้แรงงาน สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในที่ทำงาน	ผู้รับเหมา และผู้รับเหมาช่วง	<ul style="list-style-type: none"> • สื่อสารหลักจรรยาบรรณคู่ค้าให้กับผู้รับเหมา • อบรมและเผยแพร่คู่มือการกำกับดูแลกิจการที่ดีและจรรยาบรรณธุรกิจ รวมถึงนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ นโยบายด้านสิทธิมนุษยชน นโยบายการไม่เลือกปฏิบัติ และต่อต้านการล่วงละเมิด และนโยบายการบริหารค่าตอบแทน เป็นต้น • นำ ESG มาเป็นหนึ่งในเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกคู่ค้า
การเลือกปฏิบัติต่อพนักงาน	การใช้ความรุนแรงหรือการคุกคาม	พนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> • สื่อสารนโยบายการไม่เลือกปฏิบัติและต่อต้านการล่วงละเมิดให้แก่พนักงาน • สื่อสารช่องทางการรับข้อร้องเรียนให้แก่พนักงาน • จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนให้แก่พนักงาน
การจัดการข้อร้องเรียนและเยียวยา	กระบวนการการรับข้อร้องเรียนภายใน	พนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> • สื่อสารช่องทางการรับข้อร้องเรียนให้แก่พนักงาน • จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนให้แก่พนักงาน



การดึงดูดและรักษาพนักงาน

- ผู้มีส่วนได้เสีย:**
- พนักงาน
-
- กลยุทธ์:**
- กระบวนการคัดเลือกพนักงานที่มีประสิทธิภาพโดยสามารถคัดเลือกพนักงานที่มีศักยภาพด้านการทำงานและค่านิยมสอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร
 - วิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อนำไปวางแผนกลยุทธ์ด้านกำลังคนเพื่อตอบสนองต่อการเติบโตขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดทำฐานข้อมูลพนักงานที่มีศักยภาพ (Talent Pool)
 - จัดทำแผนพัฒนาพนักงานที่มีศักยภาพสูง (High Potential Development Program: HiPo) และจัดอบรมความรู้ทักษะใหม่ที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจพลังงานไฟฟ้า
 - กิจกรรมภายในองค์กร เพื่อส่งเสริมความผูกพันกับองค์กร และเพื่อชีวิตที่ดีของพนักงาน (Employee Well-being)
-
- ตัวชี้วัด:**
- ผลสำรวจวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท
 - ผลสำรวจความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน
-
- เป้าหมาย:**
- คะแนนบ้านปู ฮาร์ท ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ในไทย และร้อยละ 90 ในจีน
 - คะแนนความผูกพันต่อองค์กรไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ในไทย และร้อยละ 85 ในจีน
-
- ผลการดำเนินงาน:**
- คะแนนบ้านปู ฮาร์ท **ร้อยละ 87 ในไทย** และ **ร้อยละ 91 ในจีน**
 - คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน **ร้อยละ 57 ในไทย** และ **ร้อยละ 91 ในจีน**
 - อัตราการคงอยู่ของพนักงานที่มีศักยภาพสูง **ร้อยละ 100**

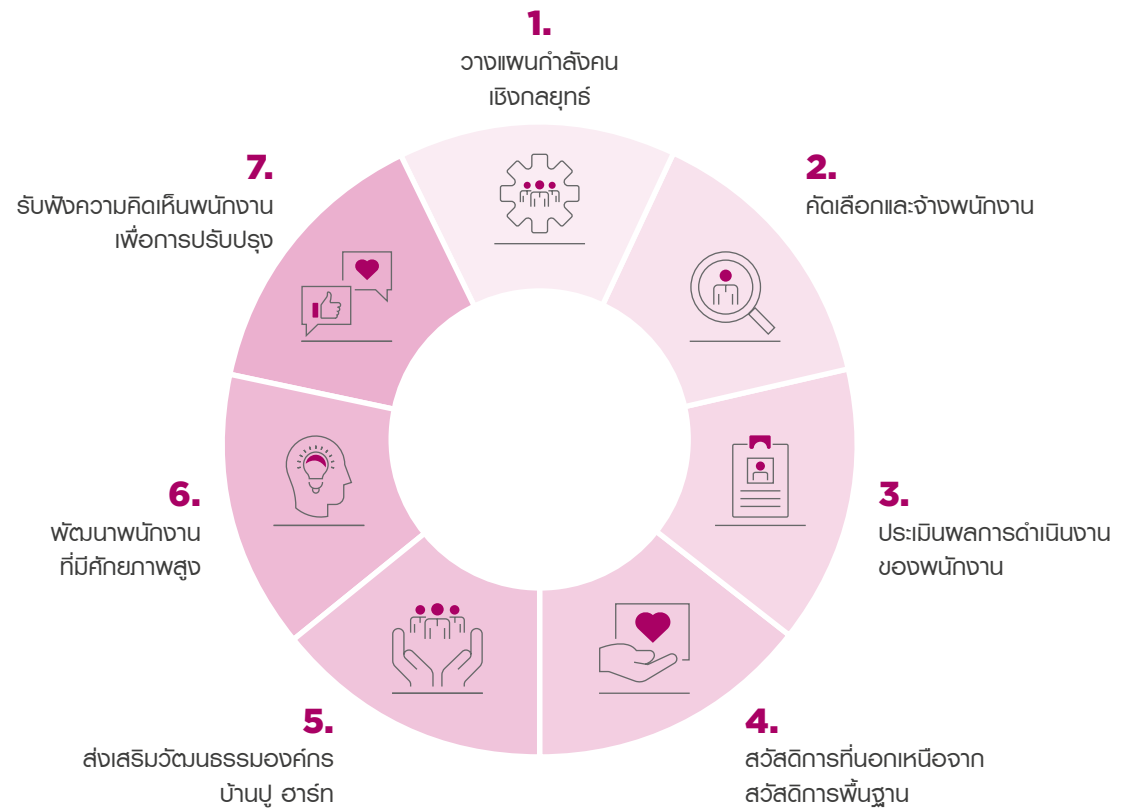
ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การดึงดูดผู้มีความสามารถให้มาร่วมงาน และการรักษาพนักงานให้อยู่กับองค์กรนับเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้บริษัทฯ สามารถดำเนินกลยุทธ์ในการเติบโตและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในธุรกิจไฟฟ้าและพลังงาน ที่ต้องการพนักงานที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์เฉพาะเจาะจงและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน บริษัทฯ

จึงต้องมีกระบวนการดำเนินงานเพื่อดึงดูดและรักษาพนักงานให้อยู่กับองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

แนวทางการบริหารจัดการ



1. การวางแผนกำลังคนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Workforce Planning)

บริษัทฯ นำกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลบุคลากรในด้านต่าง ๆ มาใช้เพื่อวางแผนกำลังคนในเชิงกลยุทธ์ เพื่อให้สามารถวางแผนกำลังคนให้สนับสนุนการดำเนินงานในอนาคตได้อย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งสำคัญ (Succession Planning and High Potential Management) ให้มีความต่อเนื่อง โดยคณะกรรมการพิจารณาผู้สืบทอดตำแหน่ง (Succession Planning Committee) จะพิจารณาคัดเลือก ทบทวน และติดตามการพัฒนาศักยภาพของผู้สืบทอดตำแหน่งของผู้บริหารระดับสูง และในตำแหน่งที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการรับพนักงานและผู้บริหารใหม่เข้ามาเสริมความพร้อมในการเติบโตตามแผนกลยุทธ์ของบริษัทฯ

2. การคัดเลือกและจ้างพนักงาน

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์มีกระบวนการสรรหาพนักงานที่ได้ออกแบบตั้งแต่การกำหนดคุณสมบัติในการประกาศรับสมัครพนักงานอย่างชัดเจน มีการประเมินผลทั้งทางด้านความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ ใช้แบบทดสอบ Culture-Fit Assessment และ Behavioral-Based Interview ในกระบวนการสรรหา เพื่อให้ทราบถึงทัศนคติในการทำงานที่สอดคล้องกับค่านิยมตามวัฒนธรรมองค์กรของบริษัทฯ

บริษัทฯ มีการเปิดรับสมัครงานภายในผ่านกระบวนการ Internal Job Posting เพื่อเปิดโอกาสให้พนักงานได้สมัครงานที่สนใจ โดยสามารถติดต่อผ่านฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และผ่านกระบวนการคัดเลือกอย่างเป็นธรรม นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้พนักงานเรียนรู้และพัฒนาผ่านการมีประสบการณ์ตรงในการทำงาน เช่น การย้ายตำแหน่งเพื่อการเรียนรู้งานในสายงานข้างเคียงชั่วคราว (job rotation) หรือการเข้าร่วมโครงการที่มีลักษณะการทำงานแบบข้ามสายงาน (project assignment) หรือการทำงานในบริษัทในเครือที่ต่างประเทศ เป็นต้น

3. การประเมินผลการดำเนินงานของพนักงาน

บริษัทฯ มีระบบบริหารผลการปฏิบัติงานของพนักงาน (Performance Management System) เพื่อสร้างความเป็นธรรม การบริหารผลงาน และค่าตอบแทนของพนักงานไปในทิศทางเดียวกันกับเป้าหมายของบริษัทฯ โดยกำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานทั่วทั้งองค์กรปีละ 2 ครั้ง องค์กรประกอบของการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานแบ่งออกเป็น 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 นี้ จะถูกประเมินโดยผู้ใต้บังคับบัญชาลงไป 1 ชั้น

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีระบบการประเมิน 360 องศา ภาคสมัครใจ โดยมีระบบในการขอความคิดเห็นในการทำงานและพฤติกรรมของพนักงานทั้งจากผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานข้ามสายงานและผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาตนเองของพนักงานโดยมีการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลของพนักงานและผู้ประเมิน



4. สวัสดิการที่นอกเหนือจากสวัสดิการพื้นฐาน

เพื่อดูแลพนักงานในองค์กรรวม นอกเหนือจากการบริหารค่าจ้าง ค่าตอบแทนแล้ว บริษัทฯ ยังจัดให้มีสวัสดิการอื่น ๆ อาทิ วัคซีนไข้หวัดใหญ่ ประจำปี จัดหาการรับคำปรึกษาสุขภาพใจ (Psychiatrist Service) การปรึกษาแพทย์ออนไลน์ (Health at Work) การออกกำลังกายในรูปแบบเสมือนแบบตัวต่อตัว (Virtual one-on-one) บริการนวดบำบัด อากาศออฟฟิศซินโดรม การพิจารณารายการสวัสดิการพิเศษ (Flexible Benefits) ให้มีความหลากหลายมากขึ้น การจัดให้มีการกายภาพและทำฟันที่สำนักงาน (On-site Physical Therapy & Dental Delivery) การทำแบบสำรวจสภาวะใจของพนักงาน (General Wellbeing & Psychosocial Assessment) เพื่อนำไปใช้ออกแบบกิจกรรมสำหรับพนักงานในปี 2567

5. การส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู สาร์ท ผ่าน Banpu Change Leader (BCL)

วัฒนธรรมองค์กร บ้านปู สาร์ท อยู่กับพนักงานของบริษัทฯ มานาน แต่การจะส่งเสริมและรักษาวัฒนธรรมขององค์กรให้มืออยู่ต่อนั้น มีความสำคัญมาก หากพนักงานที่เป็นพนักงานเก่าและพนักงานที่เข้าใหม่ มีความเข้าใจเรื่องวัฒนธรรมองค์กร และแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เป็นค่านิยม 3 ประการ ได้แก่ ใจรัก (Passionate) สร้างสรรค์ (Innovative) และ มุ่งมั่นยืนหยัด (Committed) เมื่อพนักงานที่อยู่ในประเทศต่าง ๆ มีความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงมีพฤติกรรมในการทำงานร่วมกัน โดยยึดหลักบ้านปู สาร์ท แล้ว พนักงานก็จะทำงานด้วยกันอย่างมีความสุข และมุ่งมั่นต่อผลงานขององค์กรโดยรวม ในการส่งเสริมการมีวัฒนธรรมองค์กรนั้น ทางบริษัทฯ จัดให้มี Banpu Change Leader (BCL) คือ ตัวแทนพนักงานจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่จะเป็นบุคคลต้นแบบของการมีบ้านปู สาร์ท ที่ชัดเจน โดย BCL เหล่านี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้พนักงานในองค์กรมีบ้านปู สาร์ท และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่จะช่วยผลักดันการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมส่งเสริมการมีวัฒนธรรมองค์กรต่าง ๆ และจะเป็นตัวแทนสร้างวัฒนธรรมองค์กรจากระดับปฏิบัติการสู่ระดับบริหาร

**Passionate
Innovative
Committed**

6. การพัฒนาพนักงานที่มีศักยภาพสูง

ทุกปีหน่วยงานทรัพยากรมนุษย์จะมีการศึกษาพูดคุยกับหัวหน้าหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเป็นการพิจารณาคัดเลือกพนักงานที่มีผลการดำเนินงานที่โดดเด่น มีศักยภาพ และมีพฤติกรรมสอดคล้องกับค่านิยมองค์กรอย่างต่อเนื่อง (Hi-Potential Employee Calibration) โดยจะเรียกพนักงานเหล่านี้ว่า HiPo ซึ่งเป็นพนักงานที่มีศักยภาพพร้อมที่จะรับการพัฒนาและเติบโตต่อไปในองค์กร บริษัทฯ จะมีการวางแผนเพื่อให้ความรู้ ฝึกประสบการณ์พนักงานเหล่านี้ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเติบโตในหน้าที่การงานและเป็นผู้บริหารในอนาคต

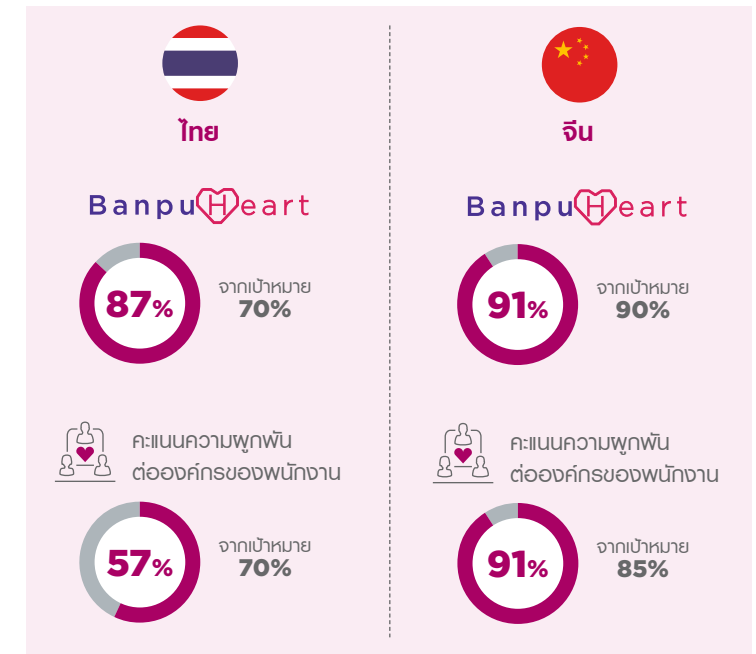
7. การรับฟังความคิดเห็นพนักงานเพื่อการปรับปรุง

บริษัทฯ ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นพนักงานเพื่อการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เป็นองค์กรที่พนักงานต้องการทำงานด้วยในระยะยาว บริษัทฯ จัดให้มีช่องทางรับฟังความคิดเห็นในหลายรูปแบบ อาทิ การสำรวจความผูกพันองค์กร การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นในเชิงลึก



ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ สำรวจผลคะแนนวัฒนธรรมองค์กร และความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานเป็นประจำทุกปี ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก ในปีที่ผ่านมา มีจำนวนพนักงานที่ร่วมในการสำรวจคิดเป็นร้อยละ 98 ของพนักงานทั้งหมด โดยมีผลการสำรวจดังนี้



- อัตราการคงอยู่ของพนักงานที่มีศักยภาพสูง **ร้อยละ 100**
- จากการสำรวจความผูกพันต่อองค์กรของกลุ่มบ้านปูในส่วนของการดึงดูดบุคลากรเข้ามาร่วมงานกับองค์กร พบว่า
 - พนักงาน **ร้อยละ 78** จะพูดกับผู้อื่นถึงสิ่งดีเกี่ยวกับการทำงานในองค์กรเมื่อมีโอกาส
 - พนักงาน **ร้อยละ 71** จะแนะนำเพื่อนที่กำลังหางานให้เข้ามาร่วมงานกับองค์กร



Banpu Career Day 2023

บริษัทฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปู จัดการสื่อสารให้พนักงานเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนเส้นทางอาชีพที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ เส้นทางอาชีพ (Career Path) เป้าหมายทางอาชีพ (Career Aspiration) และการพัฒนาสายอาชีพ (Career Development) ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรม “ออกแบบเส้นทางอาชีพด้วยตัวเอง” (Design Your Own Career Workshop) เพื่อให้พนักงานมีความรู้และความเข้าใจที่เพียงพอและได้ลองวางแผนการเติบโตของตนเองในทางอาชีพ โดยพนักงานจะมีโอกาสทดลองออกแบบเส้นทางอาชีพที่เหมาะสมกับเป้าหมายและวางแผนพัฒนาตนเองตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งนำไปสู่การสนทนากับหัวหน้างานเพื่อพัฒนาแผนก้าวแรกอีกครั้ง เพื่อให้เส้นทางอาชีพตรงกับวิสัยทัศน์และเป้าหมายขององค์กร



Winnovation for Efficiency ศึกษาดูงาน ที่เอเชีย เอวิเอชั่น อะคาเดมี

เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2566 บริษัทฯ ได้สนับสนุนให้คณะผู้บริหารและพนักงานของบ้านปู เพาเวอร์ ในไทยจำนวน 27 คน เข้าร่วมฟังการบรรยายเรื่อง Winnovation for Efficiency ของเอเชีย เอวิเอชั่น อะคาเดมี ซึ่งเป็นสายการบินต้นทุนต่ำที่ตรงเวลาที่สุดในเอเชีย-แปซิฟิก เพื่อให้พนักงานได้เรียนรู้การคิดค้นนวัตกรรมในการทำธุรกิจที่มีความท้าทายและแข่งขันสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเหตุการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ที่ทำให้หลายธุรกิจต้องหยุดชะงัก การเปิดโลกทัศน์สู่การเรียนรู้ธุรกิจที่แตกต่าง มองมุมต่าง และสามารถนำมาปรับใช้ในธุรกิจของบริษัทฯ รวมไปถึงการใช้ความกล้าที่มีอยู่ในแต่ละบุคคลจากการเรียนรู้และลงมือทำในสิ่งใหม่

นอกจากนี้ พนักงานยังได้เข้าร่วมฟังและซักถามเกี่ยวกับการบินจากเจ้าหน้าที่ครูฝึกพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน บนเครื่องบินจำลอง เพื่อการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องระหว่างการเดินทาง รวมทั้งได้ฝึกการสไลด์ลงมาจากบันไดลมสำหรับอพยพผู้โดยสารกรณีฉุกเฉิน

ประโยชน์จากการจัดกิจกรรม

1. พนักงานมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และได้เห็นว่าธุรกิจแบบ B2C นั้นมีการแข่งขันสูง การจะได้ส่วนแบ่งการตลาดเพื่อสร้างรายได้ให้องค์กรนั้นไม่ง่าย ต้องมีการคิดค้นนวัตกรรมและกลยุทธ์อยู่ตลอดเวลาเพื่อความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ
2. ได้รับมุมมองในด้านธุรกิจแบบ B2C ทำให้พนักงานเข้าใจการแข่งขันในตลาดมากขึ้น สามารถนำมาปรับใช้ในการดำเนินธุรกิจในตลาดไฟฟ้าเสรีซึ่งบริษัทฯ มีการดำเนินงานอยู่ในปัจจุบันและกำหนดกลยุทธ์ในการเติบโตในอนาคต
3. จากการฝึกประสบการณ์จริงในการทำกิจกรรม ทำให้พนักงานได้ใช้ความกล้าหาญและการได้ลงมือปฏิบัติจริง กล้าออกจาก Comfort Zone และได้เรียนรู้สิ่งทีควรจะมีต้องเดินทางโดยเครื่องบิน
4. แลกเปลี่ยนแนวคิดเพื่อต่อยอดทำกิจกรรมเพื่อความรับผิดชอบ ต่อสังคมและกิจกรรมด้านความยั่งยืน
5. เห็นความสำคัญของการทำงานเป็นทีม การมองเห็นผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร และการทำโครงการหรือการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดต้นทุน และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ





Boost Me Up กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพใจ สุขภาพกาย และการวางแผนทางการเงิน

บริษัทฯ ร่วมกับกลุ่มบ้านปู ได้จัดกิจกรรม Boost Me Up ต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 ที่สำนักงานใหญ่ ประเทศไทย โดยเน้นหัวข้อทางด้านสุขภาพใจ สุขภาพกาย โภชนาการ และการวางแผนทางการเงิน เพื่อพนักงานจะได้มีการวางแผนทางการเงินที่ดี มีการดูแลใส่ใจสุขภาพมากขึ้น

และยั่งยืน ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้เชิญผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องมาบรรยายและทำกิจกรรมร่วมกับพนักงานทั้งทาง online และทาง on-site ในปีที่ผ่านมาได้มีการจัดกิจกรรมทั้งหมด 5 ครั้ง ดังนี้

10 กุมภาพันธ์ 2566

Boost Me Up EP 7: Tax Planning การวางแผนภาษีและการลงทุนในกองทุน

เพื่อส่งเสริมให้พนักงานมีความละเอียดรอบคอบในการวางแผนการใช้เงิน และการวางแผนเรื่องภาษี

27 เมษายน 2566

Boost Me Up EP 8: Getting FIT the Series Workshop ลดน้ำหนัก 'ครั้งสุดท้าย' อย่างยั่งยืนไปด้วยกัน

เพื่อส่งเสริมให้พนักงานหันมาดูแลสุขภาพร่างกายมากขึ้น โดยมีวิทยากรให้คำแนะนำเพื่อการลดน้ำหนักที่ถูกต้องพร้อมมีสุขภาพที่ดี และจัดการติดตามผล

12 กรกฎาคม 2566

Boost Me Up EP 9: Listen to your heart ฟังเสียงหัวใจ... แล้วก้าวไปด้วยกัน

เพื่อส่งเสริมด้านสุขภาพจิตพนักงานเป็นหลัก เพื่อให้พนักงานมีความสุขในการใช้ชีวิต

18 สิงหาคม 2566

Boost Me Up EP 10: Lose Fat to get Fit ลดน้ำหนัก 'ครั้งสุดท้าย' อย่างยั่งยืนไปด้วยกัน

เพื่อส่งเสริมให้พนักงานมีสุขภาพที่ดีจากการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์

28 กันยายน 2566

Boost Me Up EP 11: Tax Tricks Workshop วางแผนภาษีสำหรับครึ่งปีหลัง

เพื่อส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ด้านการวางแผนทางการเงิน เพื่อนำหลักการไปสู่การปฏิบัติได้จริง



● การมีส่วนร่วมและความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- พนักงาน

กลยุทธ์:

- สร้างความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ผ่านการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้นำ ในแต่ละหน่วยงาน
- สร้างช่องทางในการสื่อสารและรับฟังความคิดเห็นของพนักงานเพื่อการปรับปรุง

ตัวชี้วัด:

- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน
- คะแนนวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท

เป้าหมาย:

- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน มากกว่าร้อยละ 70 ในไทย และมากกว่า ร้อยละ 90 ในจีน
- คะแนนบ้านปู ฮาร์ท ของพนักงานมากกว่า ร้อยละ 70 ในไทย และมากกว่าร้อยละ 85 ในจีน

ผลการดำเนินงาน:

- คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ร้อยละ: 57 ในไทย และ ร้อยละ: 91 ในจีน
- คะแนนวัฒนธรรมองค์กร บ้านปู ฮาร์ท ของพนักงาน ร้อยละ: 87 ในไทย และ ร้อยละ: 91 ในจีน

● ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

บริษัทฯ เชื่อมั่นว่าการดูแลพนักงานให้รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร การส่งเสริมให้พนักงานเกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน การเปิดโอกาสในการเติบโตในการทำงานอย่างเป็นธรรม และการรับฟังความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุง จะทำให้พนักงานมีความสุขในการทำงาน และเป็นแรงผลักดันในการพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังช่วยลดอัตราการลาออก และทำให้สามารถรักษาพนักงานที่มีศักยภาพไว้กับองค์กรได้ นอกจากนี้ ความผูกพันต่อองค์กร

ของพนักงานยังมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถในการแข่งขัน การเติบโต ความมั่นคงและยั่งยืนขององค์กร รวมไปถึงคุณค่าต่อผู้มีส่วนได้เสีย

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ สำนักงานในไทย สำนักงานและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในจีน 3 แห่ง โดยยังไม่รวมสำนักงานและโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา

● แนวทางการบริหารจัดการ

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



SAY

พนักงานพูดถึงบริษัทฯ ด้วยทัศนคติที่ดี ทั้งกับบุคคลภายใน และภายนอก



STAY

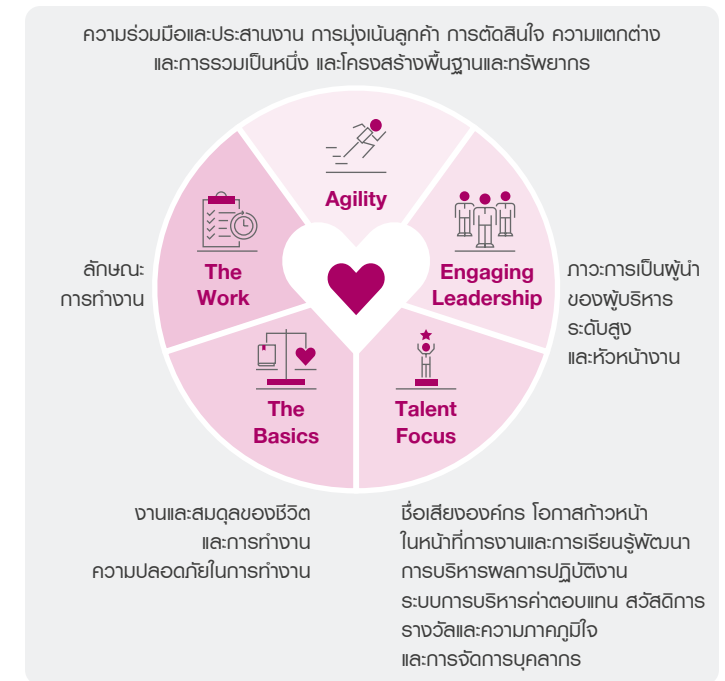
พนักงานทำงานอย่างมีความสุขและต้องการทำงานให้กับองค์กรต่อไปในอนาคต



STRIVE

พนักงานมีความผูกพันกับองค์กรด้วยหัวใจ และต้องการร่วมพัฒนาบริษัทฯ ให้ดียิ่งขึ้น

โดยมีตัวขับเคลื่อนที่จะช่วยผลักดันให้พนักงานมีความผูกพันต่อองค์กร ได้แก่



2. การพัฒนาอาชีพและเติบโตในสายงาน (Career and Development)

• นโยบายการพัฒนาบุคลากร

บ้านปู เพาเวอร์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากร การแลกเปลี่ยนความรู้ ความชำนาญ และนวัตกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจ ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าอย่างยั่งยืน บริษัทฯ สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning) ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ประกอบกับการเรียนรู้ผ่านการทำงาน อีกทั้งยังยกระดับการพัฒนาบุคลากรแบบครบวงจรในทุกประเทศ เพื่อรองรับการเติบโตของกลุ่มธุรกิจบ้านปูในระยะยาว โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทุกกระบวนการสำคัญ ตั้งแต่การสร้างกลุ่มพนักงานที่มีศักยภาพ เพื่อรองรับการเติบโตขององค์กรในระดับนานาชาติ (Banpu Global Talent Pool) การวางแผนยุทธศาสตร์กำลังคน (Workforce Strategy) อย่างเป็นระบบในทั้งกลุ่มบริษัทฯ การออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะกับแต่ละธุรกิจและแต่ละตำแหน่งงานด้วยการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบองค์รวม (Learning Solution Design) การพัฒนาศักยภาพรายบุคคล (Personalized Learning Program) ในตำแหน่งงานสำคัญอย่างเข้มข้น และการวัดผลการเรียนรู้ที่แม่นยำ ในด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใหม่และผลกระทบต่อธุรกิจ ด้วยการวัดผลเชิงประจักษ์ (Learning and Development Measurement)

ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากร การแลกเปลี่ยนความรู้ ความชำนาญ และนวัตกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าอย่างยั่งยืน



ทั้งนี้ บริษัทฯ ยังคงสานต่อการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้บริหารและพนักงานในทุกระดับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อยู่เสมอ ผ่านโครงการ Learning Application Project (LAP) ซึ่งส่งเสริมให้นำสิ่งที่เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง และต่อยอดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) ซึ่งเน้น “คน” เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาฝึกให้คิดสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม เพื่อมุ่งสร้างทักษะใหม่ที่จำเป็น (Reskill) เช่น ร่วมกับ Banpu Academy จัดตั้งชุมชนแห่งการเรียนรู้เกี่ยวกับการซื้อขายพลังงาน (Energy Trading Learning Community) เพื่อแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ระหว่างพนักงานในกลุ่มบริษัทบ้านปู และพัฒนาทักษะเดิมให้แข็งแกร่ง (Upskill) เช่น ทักษะการเจรจาต่อรองและการบริหารจัดการโครงการและคู่สัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิด

ความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับทิศทางธุรกิจอย่างยั่งยืน อีกทั้งยังส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านดิจิทัล (Digital Savvy) โดยเริ่มจากการเติมเต็มความรู้ความสามารถจากหลักสูตรเทคนิคด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Data-Driven Citizen Program) ซึ่งใช้ประโยชน์จากข้อมูลเชิงลึกในการนำทิศทางการขับเคลื่อนองค์กรท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยี เพื่อสร้างประโยชน์ให้แก่องค์กรและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ลูกค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้พนักงานได้มีเวทีในการลองคิดลองทำโครงการโดยมีชุมชนแห่งการเรียนรู้ช่วยสนับสนุนและแบ่งปันประสบการณ์ และถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ทั้งนี้พนักงานได้เป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ และเลือกรูปแบบการเรียนรู้ได้เองเพื่อเข้าถึงทักษะต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ



วัฒนธรรมองค์กรที่แข็งแกร่ง จาก 3 พลังหลัก “มุ่งมั่น สร้างสรรค์ ด้วยใจรัก”

ที่รวมใจของพนักงานทั้งหมดเป็น One Banpu, One Goal หัวใจหลักในการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ของบ้านปู เพาเวอร์ คือ การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่แข็งแกร่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อต่อยอดพลังความหลากหลายของกลุ่มบ้านปูในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและสร้างความเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยบ้านปู สาร์ท เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ผู้บริหารและพนักงานของกลุ่มบ้านปู รวมถึงบ้านปู เพาเวอร์ ทุกคนยึดถือเป็นหลักในการปฏิบัติงาน อันประกอบด้วยค่านิยมร่วม 3 ประการ ได้แก่ ใจรัก (Passionate) สร้างสรรค์ (Innovative) และมุ่งมั่นยืนหยัด (Committed) โดยในปีที่ผ่านมาผลการสำรวจคะแนนค่านิยมร่วม บ้านปู สาร์ท ในไทยมีคะแนนร้อยละ 87 และในจีนร้อยละ 91 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ ในสำนักงานกรุงเทพฯ ประเทศไทย บริษัทฯ และกลุ่มบ้านปู ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรบ้านปู สาร์ท เพื่อสนับสนุนให้พนักงานเข้าใจและนำ “10 พฤติกรรมความเป็นบ้านปู สาร์ท (10 Designed Behaviors)” มาปรับใช้ในการทำงานประจำวันได้ ตลอดจนสามารถนำพฤติกรรมเหล่านี้ไปขับเคลื่อนเป้าหมายทางธุรกิจ

โดยในปี 2566 บริษัทฯ ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมให้รองรับการขยายตัวของพอร์ตธุรกิจของบ้านปู เพาเวอร์ ที่มีความหลากหลายมากขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างความเป็นเจ้าของร่วม (Sense of Ownership) และให้อิสระในการสร้างสรรค์

กิจกรรมที่หลากหลาย ตามความแตกต่างของแต่ละประเทศและแต่ละ Generation เพื่อสนับสนุนการออกแบบและการแสดงออกถึงวัฒนธรรมองค์กรในรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละที่มากที่สุด เช่น การเรียนรู้ สร้างความเข้าใจร่วม และส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรผ่านการใช้ชีวิตจริงของพนักงานที่มีความหลากหลายในโครงการ The Stories of Banpu People: Voice of Dedication ซึ่งเป็นภาพยนตร์สารคดีที่ถ่ายทอดเรื่องราวการทำงาน การใช้ชีวิต และประสบการณ์ต่าง ๆ ของพนักงานในทุกประเทศ เพื่อให้ทุกคนรู้จักกันมากขึ้น รวมทั้งสามารถเชื่อมโยง “10 พฤติกรรมความเป็นบ้านปู สาร์ท” เข้ากับเป้าหมายส่วนบุคคลและเป้าหมายทางธุรกิจของกลุ่มบ้านปูผ่านการแสดงออกถึงมุมมองความคิดเห็นที่หลากหลายแต่สะท้อนถึงวัฒนธรรมองค์กรที่มุ่งไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังมีกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ให้พนักงานได้มีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติพร้อมเชื่อมโยงค่านิยมขององค์กรเข้ากับค่านิยมส่วนบุคคลเพื่อส่งเสริมความเข้าใจและปรับใช้ค่านิยมในการทำงานได้อย่างคล่องตัว โดยกิจกรรมที่จัดขึ้น ได้แก่

- การสนับสนุนความแข็งแกร่งของ Banpu Change Leaders (BCLs) ซึ่งเป็นกลุ่มพนักงานที่อาสาขับเคลื่อนวัฒนธรรมองค์กรด้วยการยกระดับเครือข่าย BCLs ให้ก้าวเข้าสู่การเป็น Global Ecosystem อย่างสมบูรณ์ เช่น การจัดกิจกรรม Banpu Heart and Local Community ในจีน การจัดกิจกรรมปีใหม่สานพลังคนบ้านปู Level Up 4 Decade ในไทย
- กิจกรรม Transcend Your Limit ที่เชื่อว่า “พนักงานทุกคนมีความสามารถที่ไม่มีขีดจำกัด” จึงส่งเสริมให้พนักงานพร้อมก้าวผ่านขีดจำกัดของตัวเอง เรียนรู้พลังแห่งการลงมือทำ กล้าทำสิ่งใหม่ และเรียนรู้จากความล้มเหลว
- กิจกรรม Boost Me Up Series ที่มุ่งมั่นใส่ใจคุณภาพชีวิตที่ดีของพนักงานในทุกด้านอย่างยั่งยืน ได้แก่ Mindfulness Literacy, Health Literacy, Financial Literacy (จิตใจ สุขภาพ และการเงิน) เพื่อเติมเต็มให้พนักงานพร้อมสร้างสรรค์พลังดี ๆ สู้สังคม





The Power of Attitude and Team Building

บ้านปู เพาเวอร์ เห็นความสำคัญของการเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานกับพนักงาน พนักงานกับผู้บริหาร และพนักงานกับองค์กร รวมทั้งการส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นทีมและความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน จึงได้จัดกิจกรรม Banpu Power Outing ประจำปี 2566 ระหว่างวันที่ 23-24 มีนาคม 2566 ที่โรงแรมฮาร์ตโรค พัทยา มีผู้เข้าร่วมจำนวน 35 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหาร พนักงาน และที่ปรึกษาของบริษัท บ้านปู เพาเวอร์ ในประเทศไทย และได้แบ่งพนักงานเป็นกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมส่งเสริมการทำงานเป็นทีมที่ได้รับการออกแบบมา เพื่อให้สมาชิกในทีมได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน การคิดวางแผนกลยุทธ์ การหาหัวหน้าทีม การวางแผน การนำเสนอผลงาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้ให้พนักงานได้ฝึกการแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ (constructive and positive feedback) รวมทั้งสรุปกิจกรรมที่ได้ทำมาทั้งหมดด้วยการวาดภาพองค์กรในฝัน เพื่อให้พนักงานได้ฝึกการคิด วางแผน และปฏิบัติงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์

จากการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ผลการประเมินความพึงพอใจที่ 4/5 คะแนนโดยรวม ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะนำไปออกแบบแผนกิจกรรมเพื่อการพัฒนาความสัมพันธ์ในกลุ่มพนักงานและการเข้าใจเรื่องทิศทางธุรกิจต่อไปในอนาคต

ประโยชน์จากการจัดกิจกรรม

- พนักงานได้รู้จักเพื่อนร่วมงานมากขึ้นในแง่มุมที่เป็นความสัมพันธ์ส่วนบุคคล นอกเหนือจากการพูดคุยกันในเรื่องหน้าที่การงาน
- สร้างความไว้วางใจ (trust) ระหว่างกัน และการมีส่วนร่วมระหว่างพนักงาน ผู้บริหาร และองค์กร
- พนักงานได้รับทราบทิศทางของบริษัทฯ เนื่องจากผู้บริหารระดับสูงได้ใช้ช่วงเวลานี้พูดคุยกับพนักงานในเรื่องธุรกิจ และทิศทางในอนาคตกับบริษัทฯ จะเติบโตต่อไป พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้พนักงานซักถามและแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันและอนาคต





การพัฒนาทุนมนุษย์

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- พนักงาน

กลยุทธ์:

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

ตัวชี้วัด:

- สัดส่วนพนักงานที่มี IDP
- สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนการสืบทอดตำแหน่ง
- ชั่วโมงอบรมโดยเฉลี่ยของพนักงานต่อคน

เป้าหมาย:

- สัดส่วนพนักงานที่มี IDP ร้อยละ: 100 ภายในปี 2568
- สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนการสืบทอดตำแหน่ง ร้อยละ: 100
- ชั่วโมงอบรมโดยเฉลี่ยของพนักงาน ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อคน ในปี 2566

ผลการดำเนินงาน:

- สัดส่วนพนักงานที่มี IDP ร้อยละ: 69
- สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนการสืบทอดตำแหน่ง ร้อยละ: 100
- ชั่วโมงอบรมโดยเฉลี่ยของพนักงาน เท่ากับ 50 ชั่วโมงต่อคน

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

การดำเนินงานธุรกิจขององค์กรบรรลุความสำเร็จในการเติบโตทางธุรกิจในยุค Technology Disruption ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้มีความรู้ความชำนาญในวิชาชีพ การบริหาร และส่งเสริมความเป็นผู้นำ ถือเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน บริษัทฯ ได้เตรียมแผนการพัฒนาศักยภาพทั้งสำหรับผู้บริหารและพนักงานอย่างเข้มข้นต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้และประสิทธิภาพ

ในการปฏิบัติงาน ควบคู่ไปกับแผนพัฒนาความเป็นผู้นำที่สอดคล้องกับเป้าหมายและพันธกิจขององค์กร

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน รวมทั้งสำนักงานในไทยและจีน โดยยังไม่รวมธุรกิจในสหรัฐอเมริกา

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ ได้จัดทำแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล (Individual Development Plan: IDP) และแผนการฝึกอบรม (Training Roadmap)

โดยแบ่งเป็นหลักสูตรพัฒนาพนักงานในระยะสั้น (รายปี) และในระยะยาว (ตามแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ) ซึ่งมีแนวทางในการบริหารจัดการดังนี้

การออกแบบหลักสูตรในการฝึกอบรมระยะสั้น	การออกแบบหลักสูตรในการฝึกอบรมระยะยาว
<p>เน้นการออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาของพนักงานรายบุคคล โดยพิจารณาจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินศักยภาพของพนักงาน เทียบกับตำแหน่งงาน (Competency Assessment) ทั้งทักษะภาวะผู้นำ (Leadership Competency) และทักษะเฉพาะเจาะจงตามลักษณะงาน (Functional Competency) 2. องค์ความรู้ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนการเพิ่มทักษะใหม่ที่จำเป็น (Upskills/Reskills) รวมถึงการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ หรือการฝึกทักษะที่จำเป็นและสามารถนำทักษะเหล่านั้นมาปรับปรุงงานทั้งในปัจจุบันและอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 3. การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโมเดลการเรียนรู้และพัฒนา 70:20:10 ได้แก่ การเรียนรู้และพัฒนาจากการเข้าอบรม ตลอดจนคอร์สให้ความรู้ต่างๆ ที่ทางบริษัทฯ จัดขึ้นอย่างเป็นทางการ เรียนรู้จากการโค้ช และการเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติจริงทำงานจริง ผ่านจากประสบการณ์โดยตรง 	<p>เน้นการออกแบบหลักสูตรโดยมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ของบริษัทฯ และตอบสนองต่อแนวโน้มความต้องการทางธุรกิจ รวมถึงยังได้พิจารณาจากแนวโน้มความต้องการในทักษะใหม่ของตลาดโลก เพื่อเป็นการเตรียมพนักงานขององค์กรให้สามารถก้าวทันกระแสการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจได้ อีกทั้งยังเน้นการเชื่อมโยงความหลากหลายของแต่ละประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ</p>





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) เพื่อให้บุคลากรในระดับพนักงานจนถึงระดับผู้จัดการฝ่ายได้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการทำงานและความเป็นผู้นำควบคู่กัน
 - **จัดทำแผนพัฒนาพนักงานในเฉพาะธุรกิจพลังงานไฟฟ้า** (Specific people capability development for power business)
 - **จัดทำแผนพัฒนาพนักงาน High Potential Development Program ให้กับพนักงานทุกระดับ** เพื่ออบรมชุดความรู้ ทักษะใหม่ที่สำคัญสำหรับการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจไฟฟ้า
 - **ประเมินผล IDP และนำผลไปปรับปรุง**ในการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังส่งเสริมให้พนักงานมีการเรียนรู้ในอีกหลายรูปแบบ อาทิ
- **การเปิดโอกาสให้พนักงานเรียนรู้และพัฒนาผ่านการมีประสบการณ์ตรงในการทำงาน** เช่น การย้ายตำแหน่งเพื่อการเรียนรู้งานในสายงานข้างเคียง การเข้าร่วมโครงการที่มีลักษณะการทำงานแบบข้ามสายงาน การทำงานในบริษัท ในเครือในต่างประเทศ เป็นต้น
 - **การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มหลักสูตรออนไลน์** ที่พนักงานสามารถเลือกหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพได้ด้วยตนเอง
 - **สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดเวลา** ผ่านการเสริมสร้าง Growth Mindset

บริษัทฯ คัดเลือกพนักงานที่มีผลงานโดดเด่น มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับค่านิยมขององค์กร เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาพนักงานในกลุ่มดังกล่าว ให้ได้รับการพัฒนาศักยภาพและประสบการณ์ทำงานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานในอนาคต 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
- **ทบทวนแผนการพัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งให้เป็นไปตามกลยุทธ์ของบริษัท** การระบุหน้าที่ที่สำคัญ (Critical roles) เพื่อใช้จัดทำแนวทางการคัดเลือกผู้สืบทอดตำแหน่งและแผนพัฒนา และมีการประชุมเป็นประจำทุกไตรมาสเพื่อติดตามความก้าวหน้า
- **ริเริ่มการประเมินผลสำหรับกลุ่มพนักงาน** ที่ได้รับการระบุว่าผู้มีความรู้ตามแนวทางของบริษัทที่ปรึกษาในระดับสากล



ใช้หลักการพัฒนาและเรียนรู้ด้วยกลยุทธ์

- 70:** จากการลงมือปฏิบัติ
- 20:** จากการโค้ช
- 10:** จากการเข้าอบรม



○ พลการดำเนินงาน

- พนักงานมีการจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล **ร้อยละ 69**
- พนักงานได้รับการอบรมเฉลี่ย **50 ชั่วโมง/คน/ปี**
- ตำแหน่งสำคัญมีแผนการสืบทอดตำแหน่งครอบคลุม **ร้อยละ 100**
- ดำเนินการตามแผนพัฒนาพนักงานในเฉพาะธุรกิจพลังงานไฟฟ้า (Specific people capability development for power business) อาทิ การจัดการบริหารจัดการโครงการ การเจรจาต่อรอง การบริหารสัญญา คิดเป็น **ร้อยละ 80** ของแผนทั้งหมด รวมถึงจัดให้มีการโค้ชพนักงานในหน่วยงานฝ่ายบริหารทรัพย์สิน และวิศวกรรม โดยผู้บริหารและผู้อำนวยการอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน






พนักงานได้รับการอบรมเฉลี่ย 50 ชั่วโมง/คน/ปี

บริษัทฯ ได้จัดหลักสูตรพัฒนาผู้นำและการพัฒนาศักยภาพของพนักงาน ดังต่อไปนี้

ชื่อหลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
 Banpu Engaging Leader Program on Great Coach: Helping Others Succeed	ผู้บริหารระดับ ผู้อำนวยการสาย/ ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป	การพัฒนาผู้บริหารให้เป็นผู้เป็นที่เสริมสร้างความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ซึ่งหัวหน้างานโดยตรงจะเป็นผู้มีความใกล้ชิดและเป็นบุคคลที่พนักงานสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา รวมถึงเสริมสร้างทักษะการบริหารและพัฒนาพนักงานโดยใช้กระบวนการโค้ช (coaching) เพื่อการบริหารทีมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และส่งเสริมการบริหารงานให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้ใต้บังคับบัญชาประสบความสำเร็จในการทำงานแบบเต็มศักยภาพของตนเองอย่างสูงสุด
 Banpu Engaging Leader Program on Hi-Coach	ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบสม Great Coach	การพัฒนาและเสริมสร้างให้ผู้บริหารที่ผ่านการโค้ชตามสายงานให้ขยายความสามารถในการโค้ชกับพนักงานข้ามสายงาน (Cross-functional coaching) เพื่อพัฒนาศักยภาพของพนักงานทั้งด้านภาวะการเป็นผู้นำ และการทำงานเพื่อผลลัพธ์ที่เป็นเลิศ
 Banpu Global Leadership Program for First Line Leader	ผู้จัดการฝ่าย	การพัฒนาทักษะของผู้นำเพื่อนำทีม ปลดล็อกศักยภาพที่มีอยู่ในตนเอง เสริมสร้างความเข้มแข็งจากภายใน รวมทั้งทักษะอื่น ๆ ในการบริหารและพัฒนาทีม เช่น การโค้ช การให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา และการสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสีย รวมถึงการส่งเสริมแบ่งปันประสบการณ์การทำงานจริง
 Banpu International Business Leader Program	ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป	การพัฒนาทักษะของผู้นำเพื่อนำธุรกิจ Leading business เข้าใจแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจ ความเปลี่ยนแปลงในบริบทของโลกาภิวัตน์ ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือทางการเงิน การดำเนินธุรกิจ กรณีศึกษาจากบริษัทชั้นนำระดับโลก เพื่อมุ่งสู่การสร้างธุรกิจใหม่ (New S-Curve) ให้กับบริษัทฯ
 Banpu Leadership Program: Future Leader	หัวหน้าแผนก	การพัฒนาทักษะของผู้นำเพื่อการพัฒนาตนเอง เข้าใจตัวเอง มีทัศนคติและแนวคิดแบบยืดหยุ่นและเติบโตพัฒนาต่อไปข้างหน้า (Growth Mindset) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดี ตลอดจนเตรียมความพร้อมสู่การเติบโตในอนาคต การพัฒนาเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวไปเป็นผู้บริหารในอนาคต

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้จัดหลักสูตรพัฒนาศักยภาพพนักงานที่จัดขึ้นภายในองค์กรที่สำนักงานกรุงเทพฯ และเปิดโอกาสให้พนักงานที่สนใจสมัครเข้าร่วมการอบรมอย่างเท่าเทียม อาทิ

หลักสูตร	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา (วัน)	วิทยากร	กลุ่มเป้าหมาย
 1. พื้นฐานการดับเพลิงและการอพยพในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานและให้ความรู้พื้นฐานด้านการดับเพลิง	1	หน่วยงานภายนอก	ทุกระดับ
 2. ความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่	ปฏิบัติตามกฎหมายและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยแก่พนักงานใหม่	1	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย 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 การเป็นผู้นำ และการเพิ่มประสิทธิผล	3.5	หน่วยงานภายนอก	ผู้จัดการแผนก/ ผู้จัดการฝ่าย
 6. Hot Risk	การบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพตามการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ และทำความเข้าใจในการปฏิบัติจริงผ่านการจำลองธุรกิจ	2	หน่วยการบริหารความเสี่ยงขององค์กร ร่วมกับหน่วยงานภายนอก	ผู้จัดการแผนก/ ผู้จัดการฝ่าย
 7. Energy Titan	การเรียนรู้การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ทั้งห่วงโซ่อุปทานผ่านเกมธุรกิจจำลอง	3	หน่วยงานภายนอก	ผู้จัดการแผนก/ ผู้จัดการฝ่าย
 8. แพลตฟอร์มหลักสูตรออนไลน์ YourNextU	ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะใหม่โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง	365	หน่วยงานภายนอก	ทุกระดับ

หลักสูตร	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา (วัน)	วิทยากร	กลุ่มเป้าหมาย
 9. แพลตฟอร์มหลักสูตรออนไลน์ Coursera	ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะใหม่โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง	365	หน่วยงานภายนอก	ทุกระดับ
 10. Coaching Up	ส่งเสริมและสร้างความเข้าใจการโค้ชขั้นพื้นฐานให้กับพนักงานทุกระดับ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการโค้ชอื่น ๆ ในองค์กร จนสามารถเกิดเป็นวัฒนธรรมการโค้ชได้ในอนาคต ซึ่งเป็นการเปิดศักยภาพสูงสุดของของพนักงานที่เป็นเลิศออกมาให้เกิดประโยชน์ต่อความก้าวหน้าของพนักงาน ในระดับทีม และในระดับองค์กรต่อไป	0.5	Banpu Academy	ทุกระดับ
 11. Data Series	เริ่มด้วยการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้บริหารบ้านปูมีความรู้ด้านเทคนิคข้อมูลเพื่อสนับสนุนบุคลากรและการตัดสินใจ และช่วยให้สอดคล้องกับการดำเนินงานด้านเทคนิคข้อมูล และสร้างความรู้แบบคู่ขนานให้กับพนักงานทุกระดับด้วยเทคนิคของข้อมูลบนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำความรู้มาพัฒนาในงาน และสามารถต่อยอดจนเกิดนวัตกรรมใหม่ทางด้านดิจิทัล โดยได้รับทั้งการสอนและการโค้ชจากหน่วยงานภายในและภายนอกควบคู่ไปกับการปฏิบัติงานจริง	365	Banpu Academy Digital & Innovation และหน่วยงานภายนอก	ทุกระดับ

พนักงานที่ได้รับการอบรมพัฒนาภาวะผู้นำในกลุ่มบ้านปู

ระดับ	จำนวนทั้งหมด (คน)	จำนวนที่เข้าอบรม (ร้อยละ)	จำนวนชั่วโมงอบรม (ชม.)	จำนวนชั่วโมงอบรมต่อคน (ชม.)
ผู้บริหารระดับสูง (ผู้อำนวยการสายขึ้นไป)	15	100	547	36.5
ผู้บริหารระดับกลาง (ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป)	68	75	3,015	44
ผู้บริหารระดับต้น (ผู้จัดการแผนก)	91	70	4,545	50





หลักสูตรผู้นำของกลุ่มบ้านปู (Banpu Global Leadership Program)

บริษัทฯ ได้ออกแบบหลักสูตรเพื่อยกระดับและพัฒนาการสร้างผู้นำรุ่นใหม่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งนับเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญช่วยในการขับเคลื่อนไปสู่การเติบโตของธุรกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างภาวะผู้นำที่มีประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การพัฒนาศักยภาพตนเองและการพัฒนาร่วมกับทีมงาน เพราะบริษัทฯ เชื่อมั่นว่าโปรแกรมการพัฒนาเหล่านี้จะช่วยให้พนักงานบริหารจัดการงาน การฝึกฝนภาวะผู้นำ และพัฒนาการทำงานเป็นทีม จะช่วยสนับสนุนสร้างสรรค์นวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการทำงานและเพิ่มพูนมูลค่าในธุรกิจของบริษัทฯ ไปด้วยกัน

นอกจากนี้ยังส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้เข้าอบรมซึ่งคัดเลือกจากผู้นำในส่วนต่างๆ ขององค์กรในทุกประเทศ

หลักสูตรพัฒนาผู้นำของกลุ่มบ้านปูจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยใช้เวลาการอบรมประมาณ 8-10 เดือน โดยแบ่งการเรียนรู้เป็นโมดูลเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้นำในแต่ละระดับ ร่วมกับการเรียนรู้จากบริษัทที่ปรึกษาชั้นนำควบคู่ไปกับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมอบรมตลอดระยะเวลาโครงการ นอกจากนี้ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้ลักษณะการทำงานและวัฒนธรรมที่หลากหลายประเทศในกลุ่มบ้านปูที่บริษัทฯ ได้เข้าไปลงทุน ยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการทำงานร่วมกันในอนาคตอีกด้วย



หลักสูตรผู้นำ
ของกลุ่มบ้านปู
แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่

4

Banpu Global Leadership Program for Strategic Leader
ซึ่งจัดให้กับผู้บริหารระดับผู้อำนวยการสายอาวุโส

3

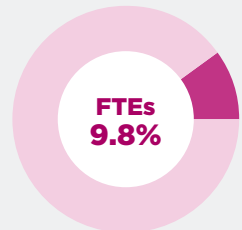
Banpu Global Leadership Program for Business Leader
ซึ่งจัดให้กับผู้บริหารระดับผู้อำนวยการสาย

2

Banpu Global Leadership Program for First Line Leader
ซึ่งจัดให้กับผู้บริหารระดับกลาง

1

Banpu Global Leadership Program for Future Leader
ซึ่งจัดให้กับผู้บริหารระดับต้น



ผู้ผ่านการอบรมทั้งหมด
95 คน จากจำนวน
พนักงานทั้งหมด

วัตถุประสงค์

1. สร้างเสริมอุปนิสัยของการเป็นผู้นำ เริ่มจากสร้างความสำเร็จส่วนตัว ไปสู่ผู้ร่วมงานและส่วนรวม ซึ่งจะช่วยให้สามารถบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ นำและพัฒนาทีมไปสู่ศักยภาพสูงสุด
2. สร้างเสริมความเข้าใจเชิงธุรกิจ สามารถพัฒนาศักยภาพตนเอง และปรับปรุงประสิทธิภาพเพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ธุรกิจและลูกค้า
3. สร้างเสริมการทำงานแบบ Agile และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้บริหารในกลุ่มบ้านปู

ประโยชน์

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

นอกจากนี้ในปี 2566 บริษัทฯ ได้ร่วมกับที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญระดับนานาชาติ พัฒนาโปรแกรมใหม่ Banpu International Business Leader Program เพื่อการเตรียมความพร้อมของผู้บริหารที่จะดำรงตำแหน่งเป็นผู้นำในการบริหารธุรกิจ และการมองหาโอกาสทางธุรกิจใหม่ในต่างประเทศ นอกเหนือจากการเรียนรู้ผ่านวิชาการและผู้บริหารองค์กรระดับนานาชาติ ผู้บริหารยังได้เรียนรู้ผ่านการเขียน Case Study ด้วยตนเอง เป็นการวิเคราะห์การลงทุนที่ผ่านมาของบริษัทฯ ตลอดจนได้นำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาปรับปรุงการประชุม Board ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น





การอบรมความรู้เพิ่มความเชี่ยวชาญ ในสายอาชีพของพนักงานในโรงไฟฟ้า

บริษัทฯ ให้ความสำคัญและมุ่งการเพิ่มทักษะและการฝึกฝนพนักงานที่โรงไฟฟ้าให้มีความเชี่ยวชาญในสายอาชีพอย่างต่อเนื่อง และฝึกฝนทักษะใหม่เพื่อเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงธุรกิจในอนาคต ในปี 2566 บริษัทฯ ได้จัดการอบรมความรู้เฉพาะสายงาน เช่น

1. การอบรมความรู้วิชาชีพสำหรับฝ่ายผลิต (Vocational Qualification Training for Production Department)
2. การอบรมช่างไฟฟ้าระดับกลางและสูง (Intermediate and Advanced Electrician Training)
3. การจัดการโครงการองค์รวม (Whole Process Project Management)
4. การซื้อขายพลังงาน (Power Trading Sharing)
5. คู่มือปฏิบัติการแบบ Agile (Agile Practice Guide)

โครงการอบรมนี้มุ่งเน้นการเพิ่มพูนทักษะทางวิชาชีพและเทคนิคของบุคลากรที่ทำงานในฝ่ายผลิตในองค์กร รวมทั้งฝ่ายดูแลปฏิบัติการและบำรุงรักษา การอบรมจะใช้เวลาตั้งแต่ 1-5 วัน ครอบคลุมการบรรยายความรู้และการลงมือปฏิบัติ

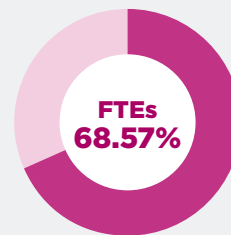
วัตถุประสงค์

1. การเพิ่มความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพและเทคนิคของพนักงานฝ่ายผลิต
2. การแบ่งปันความรู้ทางวิชาชีพของพนักงาน
3. การเพิ่มทักษะการดำเนินงานในสถานที่ทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและควมมีประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

ประโยชน์

1. ลดค่าใช้จ่ายในด้านการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาด ตลอดจนความไม่เพียงพอของทรัพยากรได้ ซึ่งการจัดอบรมโดยพนักงานทำให้สามารถประหยัดงบประมาณได้มากกว่า **87,000 เหรียญสหรัฐ**
2. ลดเวลาการดำเนินงานโครงการ หรือแก้ไขปัญหา จากการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาชีพระหว่างพนักงาน ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการแก้ไขปัญหาโดยใช้นวัตกรรม สะท้อนได้จากคะแนนความผูกพันต่อองค์กรในส่วน**การทำงานร่วมกัน (Collaboration) ในระดับคะแนน 87** ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยของบริษัทพลังงานในจีน 11 คะแนน
3. ลดค่าใช้จ่ายในการสรรหาบุคคล เนื่องจากการพัฒนาพนักงาน มีผลตรงต่อการก้าวหน้าในการทำงาน ลดการจ้างงานจากภายนอก สะท้อนได้จากคะแนนความผูกพันต่อองค์กรในส่วน**การเติบโตในการทำงาน Career & Development ในระดับคะแนน 87** ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยของบริษัทพลังงานในจีน 18 คะแนน

การอบรมความรู้อาชีพสำหรับพนักงาน
ที่โรงไฟฟ้า ครอบคลุมพนักงานกว่า
670 คน คิดเป็นชั่วโมงการเรียนรู้
มากกว่า **18,000** ชั่วโมง



ในปี 2566 นั้น การอบรมความรู้อาชีพสำหรับพนักงานที่โรงไฟฟ้า ครอบคลุมพนักงานกว่า 670 คน คิดเป็นชั่วโมงการเรียนรู้มากกว่า 18,000 ชั่วโมง การอบรมความรู้อาชีพสำหรับฝ่ายผลิตเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนเพื่อแสดงถึงการทุ่มเทในการเพิ่มทักษะและการฝึกฝนพนักงานของบริษัทฯ





การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management: KM) ในองค์กร

บริษัทฯ ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการองค์ความรู้ในองค์กร เพื่อนำไปต่อยอดในการดำเนินธุรกิจและพัฒนาศักยภาพพนักงาน จึงได้จัดกิจกรรมให้พนักงานได้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เป็นประจำทุกไตรมาส เพื่อให้พนักงานมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้ ข่าวสาร ประสบการณ์ เทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ เช่น ข่าวสารและเทคโนโลยีในธุรกิจพลังงาน นโยบาย และแนวปฏิบัติงานองค์กร วิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) แนวปฏิบัติที่ดีในระดับสากล และการถอดบทเรียน เป็นต้น

สำหรับในปีนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ 3 ครั้ง จำนวน 7 เรื่อง ได้แก่

- ธุรกิจไฮโดรเจนในญี่ปุ่น
- ความท้าทายในการบริหารจัดการโครงการโรงไฟฟ้า
- แอมโมเนียและห่วงโซ่คุณค่า เพื่อสนับสนุนความเป็นกลางทางคาร์บอน
- แนวทางการตรวจสอบสิทธิมนุษยชนรอบด้าน (Human Rights Due Diligence)
- การจัดการภาวะฉุกเฉินในขณะเดินทาง
- การใช้ Hydrogen Gas Turbine เพื่อสนับสนุนความเป็นกลางทางคาร์บอน
- การใช้โปรแกรมระบบบัญชี

จำนวนพนักงานที่เข้าร่วม (คน)

ระดับ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
หัวหน้าแผนก	2	2	2
ผู้จัดการแผนก	8	5	11
ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป	5	8	13
ผู้อำนวยการสายขึ้นไป	5	2	2
รวม	20	17	28

เพื่อให้พนักงานมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้ ข่าวสาร ประสบการณ์ เทคโนโลยี ที่เป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้





UnBox iDeas

เดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ปี 2566 บริษัทฯ ได้ออกแบบกิจกรรม UnBox iDeas เพื่อส่งเสริมวิธีการทำงานแบบ Agile และเป็นพื้นที่สำหรับนักคิดนวัตกรรมมาทดลองสร้างไอเดียใหม่ๆ กล้าเรียนรู้จากความผิดพลาด (Learn from Failure) และยอมรับคำแนะนำดีเพื่อนำไปสู่การพัฒนาต่อยอดไอเดียจนเกิดเป็นนวัตกรรมได้ การจัดครั้งนี้มีผู้สมัครเข้าร่วมกิจกรรมมากถึง 23 คน แบ่งเป็นนักคิดนักทำ 7 คน และผู้นำกระบวนการเรียนรู้ (facilitator) จำนวน 16 คน โดยมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการทดลองแนวความคิดที่นำเสนอในระยะเวลากว่า 2 เดือน ที่นักคิดนักทำได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่างๆ ในการสร้างสรรค์แนวความคิดหรือนวัตกรรม การสอบถามความต้องการของผู้ใช้งาน การจัดลำดับความสำคัญให้กับนักคิดนักทำจนสามารถพัฒนาผลงานไปสู่ขั้นตอนการทดลองใช้งานจริงกับผู้ใช้ได้

ในวันที่ 26 ตุลาคม 2566 นักคิดนักทำได้นำเสนอแนวความคิดและนวัตกรรมให้แก่พนักงานทั้งองค์กร โดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรมาให้มุมมองความคิดแบบรอบด้านเพื่อนำไปพัฒนาไอเดียให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นจนนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมในองค์กรได้



Banpu Global Innovation Awards 2023

กว่าสิบปีที่บ้านปูฯ สนับสนุนให้พนักงานฝึกฝนทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมและลงมือทำให้เกิดขึ้นจริง โดยพนักงานสามารถนำเสนอแนวความคิดสร้างสรรค์และโครงการนวัตกรรมที่สอดคล้องไปกับกลยุทธ์ Greener Smarter ขององค์กร ในงาน **Banpu Global Innovation Awards** โดยจัดขึ้นในวันที่ 15-16 พฤษภาคม 2566 สำหรับพนักงานจากทุกประเทศได้มานำเสนอผลงาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทั่วทั้งองค์กร ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้เกิด **ชุมชนนวัตกรรม**

(Innovation Community)

และสามารถขยายผล การปฏิบัติสู่การต่อยอด นวัตกรรมในองค์กร ได้ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว





อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- พนักงาน คู่ค้า/ผู้รับเหมา เช่น ภาครัฐ ผู้ถือหุ้น สถาบันการเงิน พันธมิตรธุรกิจ

กลยุทธ์:

- สร้างเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- สื่อสารเป้าหมายด้านความปลอดภัยให้เกิดการดำเนินงานร่วมกันทั้งจากผู้บริหาร พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน
- จัดสรรทรัพยากรในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอ เช่น การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่พนักงานและผู้รับเหมา และมีการตรวจประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานและความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ
- บริหารความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกำหนดมาตรการควบคุมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
- ดำเนินระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)

ตัวชี้วัด:

- จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงจนมีการเสียชีวิตจากการทำงาน
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (Lost Time Injury Frequency Rate: LTIFR)

เป้าหมาย:

- ไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรงและเจ็บป่วย จนมีการเสียชีวิตจากการทำงานถึงพนักงาน ผู้รับเหมา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ
- ไม่มีผู้เสียชีวิตจากการทำงาน
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน เป็น 0

ผลการดำเนินงาน:

- ไม่มี ผู้เสียชีวิตจากการทำงาน
- อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน เป็น 0

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ความปลอดภัยในการทำงานเป็นเป้าหมายสูงสุดของการดำเนินงาน เนื่องจากการดำเนินงานที่ไม่ปลอดภัยอาจก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของพนักงาน ดังนั้นการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในเชิงรุกจึงเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ สร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย กำหนดมาตรการป้องกันที่ชัดเจน ตรวจสอบผลการดำเนินงาน ส่งเสริมความรู้ สร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมจากพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยถือเป็นสิทธิมนุษยชนที่พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้ที่เข้ามาในพื้นที่ทำงานพึงจะได้รับอย่างเพียงพอและเท่าเทียมกัน อีกทั้งการส่งเสริมการมีส่วนร่วมให้พนักงานได้นำเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะเป็นการสร้างการมีส่วนร่วม สร้างขวัญกำลังใจและความผูกพันต่อองค์กรอีกด้วย

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีนและโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานของ Temple I & II เป็นข้อมูลรวมทั้งปี เนื่องจากใช้ระบบเก็บข้อมูลร่วมกันของทั้งสองโรงไฟฟ้า

แนวทางบริหารจัดการ

บริษัทฯ มุ่งสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร โดยกำหนดเป้าหมาย 3 ประการ (3 ZEROS) ได้แก่



ไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรง (Zero Incident)

โดยการป้องกันและเฝ้าระวังอุบัติเหตุและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย



ไม่มีการเกิดซ้ำ (Zero Repeat)

โดยการสืบสวนให้รู้สาเหตุที่แท้จริง แก้ไขข้อบกพร่องที่สาเหตุ และสื่อสารให้พนักงานได้รับทราบ เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำในกรณีเดิม



ไม่ละเว้น (Zero Compromise)

การปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับ และมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

ในการดำเนินงานเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมาย บริษัทฯ มีแนวทางการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ดังนี้

• ความรับผิดชอบและหน้าที่ในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผู้บริหารตั้งแต่ระดับสูงสุดจนถึงผู้บริหารที่อยู่หน้างาน มี ความ มั่น สัน ญ ญา และ ความ รับผิดชอบ ในการ สร้าง ความ ปลอดภัย ใน การ ทำงาน ตั้งแต่การออกแบบก่อสร้าง จนถึงช่วงการปฏิบัติงาน ป้องกันแก้ไขสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย พฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย กำหนดเป้าหมายการพัฒนาด้านความปลอดภัยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แสดงถึงความเป็นผู้นำและเป็นแบบอย่างที่ดีด้านความปลอดภัย นอกจากนี้พนักงานทุกคนมีหน้าที่ในการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย ซึ่งกันและกัน โดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงานทั้งในผู้บริหารระดับสูงจนถึงพนักงานในระดับปฏิบัติการ



• **ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ และมาตรฐานการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของบริษัท**

บริษัทฯ มีความเข้มงวดในการปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานการดำเนินงานที่ดีด้านความปลอดภัย มีการตรวจสอบความสอดคล้องตามกฎหมายและกฎด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ บริษัทฯ ได้นำมาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลมาใช้ในทุกหน่วยการผลิต

• **จัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย**

บริษัทฯ มีการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในทุกงาน โดยทุกหน่วยปฏิบัติงานจัดให้มีการป้องกันและลดความเสี่ยงอย่างเหมาะสม สำหรับงานที่มีความเสี่ยงในระดับความรุนแรงและความน่าจะเป็นสูงจะต้องมีแผนงานเพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้โดยทันที

• **สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย**

ส่งเสริมและให้คุณค่ากับการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในทุกพื้นที่ทั้งพนักงานและผู้รับเหมา ยกย่องการมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย มีการผสานเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรในการเอาใจใส่ดูแลซึ่งกันและกัน กล้าที่จะตักเตือนหากเห็นการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

• **ส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างพอเพียง**

สนับสนุนการให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานรวมถึงผู้รับเหมามีความรู้ความสามารถเพียงพอในการทำงานอย่างปลอดภัย และมีการตรวจสอบ ทบทวนความรู้ความเข้าใจอย่างสม่ำเสมอ

• **นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านความปลอดภัย**

บริษัทฯ ส่งเสริมการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อปรับปรุงมาตรฐานการดำเนินงานด้านความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น เช่น การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานและการรายงานความเสี่ยงด้านความปลอดภัย



ส่งเสริมและให้คุณค่ากับการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในทุกพื้นที่

บริษัทฯ บันทึกสถิติด้านความปลอดภัย โดยครอบคลุมผู้ปฏิบัติงาน (Worker) ทุกคนที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมงาน (Control work) และการควบคุมพื้นที่ (Control workplace) ของบริษัทฯ ซึ่งได้แก่ พนักงานผู้รับเหมา และบุคคลที่ได้รับการอนุญาตให้เข้าพื้นที่ ส่วนผู้ปฏิบัติงาน

ที่ไม่ได้อยู่ในขอบข่ายการควบคุมงานหรือการควบคุมพื้นที่นั้น บริษัทฯ จะบันทึกเป็นรายงานการเกิดอุบัติเหตุแต่ไม่นำมารวมในการคำนวณสถิติอุบัติเหตุ

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2566 โรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง **ไม่มีผู้เสียชีวิตจากการทำงาน และอัตราการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานเท่ากับ 0**



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

กิจกรรมการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการทำงาน

บริษัทฯ จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการทำงาน เช่น

- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานให้มีความปลอดภัย
- ฝึกอบรมและทดสอบเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม กฎความปลอดภัยและความเสี่ยงในพื้นที่ก่อนเข้าปฏิบัติงาน และทบทวนตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด
- ส่งเสริมความปลอดภัยและตรวจสอบสถานที่ปฏิบัติงานโดยผู้บริหารระดับสูงอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบด้านความปลอดภัยโดยพนักงาน หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงาน
- จัดตั้งคณะกรรมการปรับปรุงด้านความปลอดภัยในสำนักงานและโรงไฟฟ้า
- สื่อสารเพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดกิจกรรมวันความปลอดภัย อีเมลประชาสัมพันธ์ เกม โปสเตอร์ เป็นต้น
- ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินโดยจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ
- สร้างแรงจูงใจเพื่อทำให้เกิดการทำงานที่มีความปลอดภัย เช่น รางวัลพิเศษแก่ผู้รับเหมาที่มีการปฏิบัติด้านความปลอดภัยดีเด่น และการฉลองความสำเร็จร่วมกัน



การส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน

บริษัทฯ จัดให้มีการส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน เช่น

- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 อย่างเคร่งครัด จัดทำประกันสุขภาพเพื่อการรักษาและประสานงานในการจัดหาวัดขึ้นให้กับพนักงาน
- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี และตรวจวัดสมรรถภาพร่างกายตามความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากลักษณะการทำงาน
- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานทั้งในสำนักงานและหน่วยการผลิต และปรับปรุงให้อยู่ในมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ
- ส่งเสริมการออกกำลังกายและการรักษาสุขภาพ เช่น การจัดตั้งชมรมกีฬา การให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ รวมถึงจัดให้มีเทรนเนอร์ด้านการออกกำลังกายเป็นรายบุคคลสำหรับพนักงานที่สนใจ
- โครงการที่ปรึกษาด้านจิตวิทยา iSTRONG เพื่อให้พนักงานสามารถปรึกษาด้านจิตวิทยาเพื่อลดความเครียด ทั้งด้านชีวิตส่วนตัวและการทำงาน โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับโดยผู้ให้บริการด้านจิตวิทยาภายนอก
- โครงการพบแพทย์ด้วยระบบออนไลน์ ที่ได้เริ่มนำมาใช้ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 จนถึงปัจจุบัน โดยพนักงานสามารถนัดและตรวจกับแพทย์เบื้องต้นทางออนไลน์ จากนั้นแพทย์จะส่งจ่ายยาแล้วส่งให้กับพนักงานอย่างรวดเร็ว
- โครงการ Flexible Benefit สนับสนุนงบประมาณปีละ 12,000 บาท ให้กับพนักงานเพื่อใช้ประโยชน์ต่าง ๆ รวมถึงเพื่อสุขภาพ เช่น ค่าใช้จ่ายในการตรวจรักษาเพิ่มเติม ค่าสมาชิกสปอร์ตคลับและอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานอย่างถูกหลักการยศาสตร์จากการทำงานที่บ้าน เป็นต้น





การประเมินระดับความเป็นเลิศด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย

ตั้งแต่ปี 2561 บริษัทฯ ได้ทำการประเมินระดับความเป็นเลิศด้านวัฒนธรรมความปลอดภัยมาอย่างต่อเนื่อง โดยใช้แบบสำรวจตามโมเดล the United Kingdom Health and Safety Executive (UK HSE) Safety Culture Maturity โดยโมเดลมีการแบ่งระดับของวัฒนธรรมความปลอดภัยเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 5: Continually Improving ไม่ตั้งจุดขาย และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ระดับ 4: Co-operating พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม มีความมุ่งมั่นและร่วมมือกันปรับปรุงด้านความปลอดภัย

ระดับ 3: Involving การมีส่วนร่วมของพนักงานมีความจำเป็น สำหรับการปรับปรุงด้านความปลอดภัย

ระดับ 2: Managing ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการป้องกัน ไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้น

ระดับ 1: Emerging ความสนใจเรื่องความปลอดภัยมีเพียงเรื่องทางเทคนิค และปฏิบัติให้ได้ตามกฎหมาย

แผนการดำเนินงานจะถูกจัดทำขึ้นหลังจากทราบผลแบบสำรวจ เพื่อปรับปรุงวัฒนธรรมความปลอดภัย เช่น การมีส่วนร่วมมากขึ้นของผู้บริหารจากการจัดทำขั้นตอนการทำงานฉบับใหม่ การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม และการฝึกอบรม

ปี 2566 โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนานและโจวจิง ได้ทำการประเมินระดับความเป็นเลิศด้านวัฒนธรรมความปลอดภัยอีกครั้งหลังจากการประเมินครั้งล่าสุดในปี 2562 และดำเนินการประเมินที่โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เต๋อหยวนเป็นครั้งแรก ผลของการประเมินโรงไฟฟ้าหลวนหนานและโรงไฟฟ้าโจวจิง อยู่ที่ระดับ Co-operating โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อยู่ที่ระดับ Involving และพบกิจกรรมที่สามารถปรับปรุงได้ 5 กิจกรรม ดังนี้

1. การทำงานตามความเสี่ยง เช่น การทำงานในที่อับอากาศ จึงได้จัดให้มีการอบรม ปรับปรุงอุปกรณ์ตรวจการรั่วไหลของแก๊ส จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง รวมไปถึงการซ้อมแผนฉุกเฉิน
2. การทำงานบนที่สูง จัดให้มีการอบรมตามกฎหมาย จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม รวมไปถึงการจัดหลักสูตรอบรมที่เกี่ยวข้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา ได้ครบตามเป้าหมายตามแผนร้อยละ 100 ดังนี้

ชื่อสถานที่	หลักสูตรอบรม	จำนวนผู้เข้าร่วม
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน	การอบรมการทำงานบนที่สูง การทำงานกับเครื่องจักรกล การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า และการทำงานยกสำหรับผู้รับเหมา	652 คน
	การอบรมทฤษฎีการทำงานในที่อับอากาศ	50 คน
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโจวจิง	การฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่อับอากาศ ได้แก่ ขั้นตอนการทำงาน แผนเผชิญเหตุฉุกเฉิน และการถอดบทเรียนจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	126 คน
	การฝึกอบรมการทำงานบนที่สูง ได้แก่ ขั้นตอนการทำงาน แผนเผชิญเหตุฉุกเฉิน และการถอดบทเรียนจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	131 คน
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เต๋อหยวน	การฝึกอบรมผู้มีความรู้ในการทำงานบนที่สูงตามกฎหมาย	7 คน

3. การปรับปรุงพื้นที่ทำงานให้สะอาดและปลอดภัย รวมถึงมาตรการลดความเสี่ยงต่ออันตราย เช่น การแสดงป้ายเตือนอย่างเหมาะสม การแก้ไขและซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหาย
4. การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับการทำงานบนที่สูงและการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
5. การปรับปรุงขั้นตอนการทำงานด้านการบริหารจัดการผู้รับเหมา การจัดทำแผนอบรมตามตำแหน่งหน้าที่ การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติสำหรับงานเฉพาะ เช่น การทำงานเกี่ยวกับความร้อนที่โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมหลวนหนาน

การประเมินระดับความเป็นเลิศด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย เพื่อหาโอกาสในการปรับปรุงด้านความปลอดภัย มีส่วนช่วยในการเพิ่มความสามารถและความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยของพนักงานและผู้รับเหมา ช่วยลดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานได้อย่างมีนัยสำคัญ





การมีส่วนร่วมของชุมชน

ผู้มีส่วนได้เสีย:

- ชุมชน ภาครัฐ

กลยุทธ์:

- สร้างการมีส่วนร่วมและพัฒนาชุมชนผ่านคณะกรรมการร่วมระหว่างบริษัทฯ ชุมชน และภาครัฐ
- สื่อสารการดำเนินงานของบริษัทฯ และรับฟังข้อคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ
- สร้างช่องทางการรับข้อร้องเรียนและข้อคิดเห็น เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- ดำเนินโครงการพัฒนาอย่างยั่งยืนร่วมกับชุมชน

ตัวชี้วัด:

- ข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน
- เหตุการณ์ที่ธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน

เป้าหมาย:

- ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน
- ข้อร้องเรียนทั้งหมดถูกนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์และแก้ไขในเวลาอันเหมาะสม
- ไม่เกิดเหตุการณ์ที่ธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน

ผลการดำเนินงาน:

- **ไม่มี** ข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน
- **ไม่เกิดเหตุการณ์** ที่ธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน

ความสำคัญและขอบเขตของการรายงาน

ชุมชนรอบโรงไฟฟ้านับเป็นผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญในการดำเนินงานของบริษัทฯ เนื่องจากเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบตลอดระยะเวลาโครงการ การได้รับการยอมรับจากชุมชนจึงเป็นสิ่งที่แสดงถึงการพัฒนายั่งยืนของโครงการ

บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมและการรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนตั้งแต่เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อนำข้อคิดเห็นหรือความกังวลใจของชุมชนมาออกแบบทางด้านวิศวกรรมเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และกำหนดมาตรการเฝ้าระวัง

และป้องกันทั้งในช่วงดำเนินการก่อสร้างและดำเนินโครงการ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังสามารถนำข้อคิดเห็นจากการมีส่วนร่วมของชุมชนมาปรับปรุงการดำเนินงานและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ตรงกับความต้องการในพื้นที่

ขอบเขตของการรายงานฉบับนี้ครอบคลุมโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ในสหรัฐอเมริกา

แนวทางการบริหารจัดการ



การจำแนกอาจมีความแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่และกฎหมายในแต่ละประเทศ ยกตัวอย่าง เช่น

1. ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งจำเป็นต้องมีการโยกย้ายถิ่นที่อยู่ เป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดในช่วงเริ่มโครงการ เนื่องจากการโยกย้ายถิ่นฐานนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตแบบเดิม อาจส่งผลต่อการประกอบอาชีพ วัฒนธรรมจารีต และอื่นๆ จึงต้องมีการทำความเข้าใจและวางแผนการโยกย้าย และการส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่ได้รับประโยชน์จากการโยกย้ายและได้รับผลกระทบน้อยที่สุด การโยกย้ายโดยไม่ได้สมัครใจนั้นเป็นสิ่งที่โครงการหลีกเลี่ยง และนับเป็นความท้าทายและส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ



2. ชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมาก ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ติดกับพื้นที่บริเวณโครงการหรืออยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร (รัศมีอาจมีการปรับเปลี่ยนตามแต่ละพื้นที่) ซึ่งถือว่าเป็นชุมชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และมีความใกล้ชิดกับโครงการมากที่สุด บริษัทฯ จึงถือว่าชุมชนในกลุ่มนี้เป็นผู้มีส่วนได้เสียที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดในระหว่างดำเนินโครงการ ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้โครงการและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการจึงเป็นชุมชนที่จะถูกพิจารณาได้รับโอกาสจากโครงการมากที่สุด เช่น โอกาสในการเข้าทำงานในโครงการ การส่งเสริมอาชีพ เป็นต้น

3. ชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการปานกลาง ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ห่างจากโครงการออกไปมากกว่า 5 กิโลเมตร แต่ไม่เกิน 10 กิโลเมตร (รัศมีอาจมีการปรับเปลี่ยนตามแต่ละพื้นที่) หรือเป็นชุมชนที่บริษัทฯ ซื้อที่ดินเพื่อดำเนินงานแต่ไม่จำเป็นต้องโยกย้าย 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 เป็นต้น



นโยบายการมีส่วนร่วมของชุมชน



แนวปฏิบัติด้านการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2566 บริษัทฯ **ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชนในรอบพื้นที่โครงการ และไม่มีเหตุการณ์ที่ต้องหยุดการผลิตหรือธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน** หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดกฎหมายด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งในโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ มีอำนาจในการบริหารจัดการและโรงไฟฟ้าบริษัทร่วมทุน

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ได้แก่ โรงไฟฟ้าหลวนหนาน เจิ้งตั้ง และโจวผิงในประเทศจีน ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมและเขตเมืองเพื่อผลิตไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเย็นให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนนั้น บริษัทฯ จึงร่วมมือกับลูกค้า คู่ค้า ภาครัฐ และบริษัทข้างเคียงในการสร้างการมีส่วนร่วมร่วมกับชุมชน อีกทั้งชุมชนยังเป็นหนึ่งในลูกค้าที่สำคัญในช่วงหน้าหนาวที่รับซื้อความร้อนจากโรงไฟฟ้างตั้งนั้น โรงไฟฟ้าจึงต้องมีการดำเนินงานให้เป็นไปตามความคาดหวังของชุมชน กล่าวคือ มีการพัฒนาการดำเนินงานให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินงานอย่างมีเสถียรภาพ สามารถจ่ายพลังงานความร้อนได้อย่างมีคุณภาพ สม่าเสมอ และมีความยืดหยุ่นต่อความต้องการของชุมชน

โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ Temple I & II ตั้งอยู่ในรัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา ซึ่งอยู่ห่างไกลจากชุมชน โดยโรงไฟฟ้าใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดจากชุมชนมาใช้ในการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดในการใช้ทรัพยากรน้ำ และลดการดึงน้ำธรรมชาติมาใช้ในกระบวนการผลิต

ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชนรอบพื้นที่โครงการ และไม่มีเหตุการณ์ที่ต้องหยุดการผลิตหรือธุรกิจหยุดชะงักจากข้อร้องเรียนของชุมชน



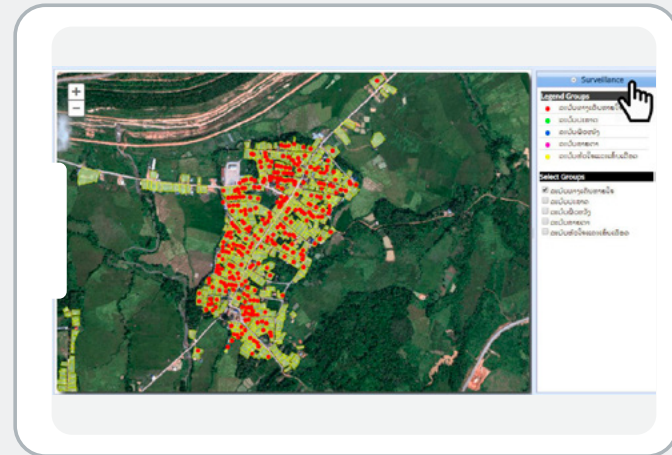
ระบบเฝ้าระวังสุขภาพ และความปลอดภัยชุมชน โรงไฟฟ้าเอชพีซี

โรงไฟฟ้าเอชพีซีตั้งอยู่ในพื้นที่ชนบทในรัฐไซยบุรี สปป.ลาว มีประชากรในพื้นที่ราว 27,000 คน ซึ่งในช่วงเริ่มดำเนินโครงการ ชุมชนมีความกังวลใจด้านสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการตั้งโรงไฟฟ้า อีกทั้งมีความต้องการที่จะยกระดับอนามัยชุมชนและการสาธารณสุขพื้นฐานของชุมชนในพื้นที่ให้ดียิ่งขึ้น โรงไฟฟ้าเอชพีซีจึงได้ร่วมกับภาครัฐและชุมชนในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังสุขภาพและส่งเสริมอนามัยในครัวเรือนและสุขภาพชุมชน ตั้งแต่โรงไฟฟ้าเอชพีซีเริ่มเปิดดำเนินงานในช่วงปลายปี 2555 อย่างเป็นระบบ

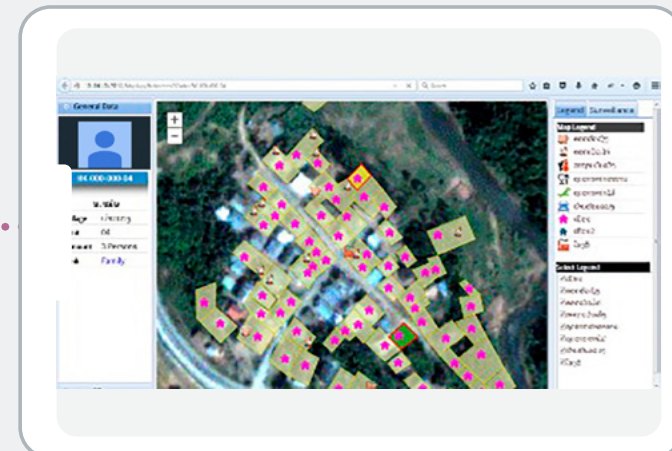
โรงไฟฟ้าเอชพีซีร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข ดำเนินการจัดตั้งอาสาสมัครชุมชนและจัดฝึกอบรมให้เกิดความเข้าใจด้านอนามัยในครัวเรือน สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขพื้นฐาน และร่วมกันสร้างตัวชี้วัดทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน เพื่อให้อาสาสมัครใช้ในการติดตามตรวจสอบทุกเดือน เช่น พฤติกรรมการกักเก็บและใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค การจัดเตรียมอาหาร การจัดการของเสีย ความสะอาด การเจ็บป่วยของครัวเรือน เป็นต้น จากนั้นจะนำมาจำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สภาวะอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือนอยู่ในระดับดี ปานกลาง และต้องปรับปรุง ซึ่งอาสาสมัครจะได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุง เช่น การปรุงอาหารให้สุก การกำจัดแมลงที่เป็นพาหะของโรค การจัดการน้ำเสีย การจัดการคอกสัตว์เลี้ยงให้ถูกสุขอนามัย เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นช่องทางในการรับข้อแนะนำหรือความ

กังวลใจจากชุมชน เพื่อการปรับปรุงและสื่อสารข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าให้กับชุมชนในพื้นที่ได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอ

โรงไฟฟ้าเอชพีซีจึงได้จัดทำฐานข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพ ให้อยู่ในระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System) เพื่อให้สามารถบริหารจัดการในเชิงพื้นที่ สามารถเชื่อมโยงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับภาวะสุขภาพของชุมชนตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงปัจจุบัน อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลไปสู่การบริหารจัดการอื่น ๆ เช่น กิจกรรมส่งเสริมอาชีพ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



CODE	VILLAGE	HH	HEAD OF THE FAMILY	AGE/SEX	STATUS	FAMILY	MAP	STATUS
HN-034-014-04	ดงเตม	04	น. อดิศักดิ์	4	♂	🌳		🟢
HN-014-014-02	ดงเตม	02	น. อดิศักดิ์	4	♂	🌳		🟢
HN-017-014-04	ดงเตม	04	น. อดิศักดิ์	4	♂	🌳		🟢
HN-013-041-02	ดงเตม	02	น. อดิศักดิ์	7	♂	🌳		🟢
HN-044-000-04	ดงเตม	04	น. Bulleat samphaxa	3	♂	🌳		🟢



● ผลการดำเนินงาน



รายชื่อธุรกิจในกลุ่มบ้านปู เพาเวอร์

● ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป (กำลังการผลิต 3,247 MW ตามสัดส่วนการลงทุน โดยบ้านปู เพาเวอร์)

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ประเภท	สัดส่วนการถือครอง	กำลังการผลิต		สถานะ	อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
				100%	ตามสัดส่วนการลงทุน		
จีน	เจิ้งตั้ง	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	นาโกโฮ	โรงไฟฟ้า IGCC	13.4%	543 MW	73 MW	ดำเนินการผลิต	
สหรัฐอเมริกา	Temple I	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ	50%	768 MW	384 MW	ดำเนินการผลิต	●
	Temple II	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ	50%	755 MW	378 MW	ดำเนินการผลิต ^(a)	●

● ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (กำลังการผลิต 255.84 MW ตามสัดส่วนการลงทุน โดยบ้านปู เพาเวอร์)

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ประเภท	สัดส่วนการถือครอง	กำลังการผลิต		สถานะ	อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
				100%	ตามสัดส่วนการลงทุน		
จีน	ฮู่เหิง	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	21.51 MW	21.51 MW	ดำเนินการผลิต	
	จินชาน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	28.95 MW	28.95 MW	ดำเนินการผลิต	
	เฮาหยวน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	20.00 MW	20.00 MW	ดำเนินการผลิต	
	ฮู่เอิน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	19.70 MW	19.70 MW	ดำเนินการผลิต	
	เตอหยวน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	51.64 MW	51.64 MW	ดำเนินการผลิต	
	ซิงหยู	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	10.30 MW	10.30 MW	ดำเนินการผลิต	
	จีซิน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	25.22 MW	25.22 MW	ดำเนินการผลิต	
ญี่ปุ่น	โอลิมเปีย - ฮิตาชิ โอมิยะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40% ^(b)	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	
	โอลิมเปีย - ฮิตาชิ โอมิยะ 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40% ^(b)	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	
	โอลิมเปีย - โอเคโนะซาโตะ คาคะซึนะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40% ^(b)	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	
	โอลิมเปีย - ซากุระ 1	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40% ^(b)	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	
	โอลิมเปีย - ซากุระ 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40% ^(b)	2.00 MW	0.80 MW	ดำเนินการผลิต	
	ฮิโนะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^{(b)(c)}	3.50 MW	3.50 MW	ดำเนินการผลิต	
	อวาจิ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^{(b)(c)}	7.90 MW	7.90 MW	ดำเนินการผลิต	
	นาริโอสึ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	20.46 MW	20.46 MW	ดำเนินการผลิต	
	มุกะวะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	93% ^(b)	17.00 MW	15.81 MW	ดำเนินการผลิต	
	คุโรคาวะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	18.90 MW	18.90 MW	ดำเนินการผลิต	
	เท็นซัง	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	1.96 MW	1.96 MW	ดำเนินการผลิต	
	มูโรริง 1	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	1.73 MW	1.73 MW	ดำเนินการผลิต	
	มูโรริง 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	1.63 MW	1.63 MW	ดำเนินการผลิต	

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ประเภท	สัดส่วนการถือครอง	กำลังการผลิต		สถานะ	อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
				100%	ตามสัดส่วนการลงทุน		
ญี่ปุ่น	ทาเคโอะ 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	1.00 MW	1.00 MW	ดำเนินการผลิต	
	ยามางาตะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	20.00 MW	20.00 MW	ดำเนินการผลิต	
	ยาบุกิ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^{(b)(c)}	7.00 MW	7.00 MW	ดำเนินการผลิต	
	เคเซนนุมะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	20.00 MW	20.00 MW	ดำเนินการผลิต	
	นิฮอนมัดสึ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	12.00 MW	12.00 MW	ดำเนินการผลิต	
	ชิราคาวะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	10.00 MW	10.00 MW	ดำเนินการผลิต	
เวียดนาม	เอลวินหญือยีน	โรงไฟฟ้าพลังงานลม	100% ^(b)	37.60 MW	37.60 MW	ดำเนินการผลิต	
	หวินเจา ระยะที่ 1	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม	100% ^(b)	30.00 MW	30.00 MW	อยู่ระหว่างการยื่นเอกสารเพื่อเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	
	หวินเจา ระยะที่ 2 และ 3	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม	100% ^(b)	50.00 MW	50.00 MW	อยู่ระหว่างการศึกษาคือความเป็นไปได้	
ออสเตรเลีย	นีออนไท์	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	100% ^(b)	35.00 MW	35.00 MW	ดำเนินการผลิต	
	เบอร์ล	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	20% ^(b)	110.90 MW	22.18 MW	ดำเนินการผลิต	
	มานิลดรา	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	20% ^(b)	55.90 MW	11.18 MW	ดำเนินการผลิต	
สหรัฐอเมริกา	Sunshine	โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	50%	2.5 MW	1.25 MW	อยู่ระหว่างการพัฒนา	●

● เทคโนโลยีพลังงาน (กำลังการผลิต 139.36 MW ตามสัดส่วนการลงทุน โดยบ้านปู เพาเวอร์)

ประเทศ	ประเภท	สัดส่วนการถือครอง	กำลังการผลิต		สถานะ	อำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง
			100%	ตามสัดส่วนการลงทุน		
ไทย	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและท่อนลอยน้ำ	100% ^(b)	98.36 MW	98.36 MW	ดำเนินการผลิต	
จีน	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	100%	12.86 MW	12.86 MW	ดำเนินการผลิต	●
	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	100%	53.24 MW	53.24 MW	อยู่ระหว่างการพัฒนา	●
อินโดนีเซีย	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	19.5%-23.85% ^(b)	24.78 MW	5.20 MW	ดำเนินการผลิต	
ญี่ปุ่น	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	100% ^(b)	2.51 MW	2.51 MW	ดำเนินการผลิต	
เวียดนาม	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	49.08% ^(b)	27.04 MW	13.27 MW	ดำเนินการผลิต	
	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	49.08% ^(b)	55.36 MW	27.17 MW	อยู่ระหว่างการพัฒนา	

(a) การซื้อขายเสร็จสิ้นในเดือนกรกฎาคม 2566

(b) สัดส่วนการลงทุนของบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด (โดยบ้านปู เพาเวอร์ถือครองบ้านปูเน็กซ์ ในสัดส่วน ร้อยละ 50)

(c) เพิ่มสัดส่วนการถือครองโดยบ้านปู เน็กซ์ จาก ร้อยละ 75 เป็นร้อยละ 100 ในเดือนกันยายน 2566



รางวัลและความสำเร็จ

บ้านปู เพาเวอร์

รางวัล/ความสำเร็จ	ผู้มอบรางวัล
SET ESG Ratings ในระดับ AAA ประจำปี 2566	
รางวัลต้นแบบองค์กรที่ดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน ประจำปี 2566	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
รางวัลบริษัทที่มีผลการดำเนินงานดีเด่น ประจำปี 2566	
รางวัลผู้นำองค์กรดีเด่น ประจำปี 2566	
เครดิตองค์กรระดับ “A+” ด้วยแนวโน้มอันดับเครดิต “Stable” หรือ “คงที่”	ทริสเรทติ้ง
ผลการสำรวจการกำกับดูแลกิจการบริษัท จดทะเบียน ประจำปี 2566 ระดับดีเลิศ (5 ดาว)	สถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)
การประเมินคุณภาพการจัดประชุมสามัญผู้ถือหุ้น ประจำปี 2566 ได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน	สมาคมส่งเสริมผู้ลงทุนไทย
เป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย	แนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย
ได้รับคะแนนร้อยละ 70 และจัดอยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 89 ในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า (Electric Utilities) จากการประเมินความยั่งยืน Corporate Sustainability Assessment (CSA) ประจำปี 2566	S&P Global
จัดอยู่ในระดับ C จากการประเมินการบริหารจัดการและการเปิดเผยข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และระดับ B จากการจัดการน้ำ (Water Security) ประจำปี 2566	Carbon Disclosure Project (CDP)



ขอบเขตการรายงานข้อมูล

ประเด็นความยั่งยืน	มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง							ไม่มีอำนาจบริหารจัดการโดยตรง					
	สำนักงาน			เจียงต๋ิง	หลอนหนาน	โจวฟิง	Temple I และ Temple II	บีแอลซีพี	เอชพีซี	ซานอีสุ่กวง	นาโกโซ	พลังงานหมุนเวียน	เทคโนโลยีพลังงาน
	ไทย	จีน	สหรัฐอเมริกา	จีน	จีน	จีน	สหรัฐอเมริกา	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. การทกรั่วไหล	-	-	-	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
10. ของเสียไม่อันตราย	-	-	-	●	●	●	●	+	+	-	-	+	-
11. การส่งและกระจายกำลังไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. ทรัพยากรน้ำ	-	-	-	●	●	●	●	+	+	-	-	+	-
13. การมีส่วนร่วมของชุมชน	-	-	-	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
14. การช่วยเหลือและสนับสนุนสังคม	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
15. การพัฒนาทุนมนุษย์	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
16. ลิทธิมนุษยชน	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
17. การปฏิบัติด้านแรงงาน	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
18. อาชีวอนามัย	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
19. การโยกย้ายชุมชน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20. ความปลอดภัย	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
21. การวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่ง	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
22. การดึงดูดและรักษานักงาน	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-	-	-	-
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
- ไม่อยู่ในขอบเขตการรายงานเนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหรือไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการโดยตรง

Performance Data 2023: Banpu Power

Economic Performance

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Revenue	THB Million	5,506	6,784	24,501	30,443
EBITDA ^(a)	THB Million	5,230	3,407	9,124	12,262
Net profit	THB Million	3,702	3,127	5,739	5,319
Gross profit margin	%	20%	(1%)	10%	35%
Interest coverage ratio	-	4.55	(0.69)	1.90	2.88
Net debt to equity ratio	-	0.07	0.28	0.24	0.44

^(a)Earning before interest, taxes, depreciation and amortization.

Tax Payment

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Thailand (BPP Group) ^(b)					
• Profit before tax	THB Thousand	4,083,515	3,231,538	6,194,452	6,840,183
• Tax expense ^(a)	THB Thousand	(300,491)	(57,203)	(44,889)	(402,462)
• Corporate income tax paid	THB Thousand	(274,644)	(88,751)	(94,781)	(114,162)
• Income tax rate	%	20-25%	0-25%	0-25%	15-25%
China					
• Profit before tax	RMB Thousand	267,417 ^(c)	(133,736) ^(c)	(270,395)	(639)
• Tax expense ^(a)	RMB Thousand	(73,675)	(8,228) ^(c)	19,607	(22,022)
• Corporate income tax paid	RMB Thousand	(59,790)	(32,256) ^(c)	(1,352)	(2,072)
• Income tax rate	%	12.5-25%	0-25%	12.5-25% ^(c)	12.5-25%
The U.S. (BPP US)					
• Profit before tax	USD Thousand	-	-	16,934	62,862
• Tax expense ^(a)	USD Thousand	-	-	(1,696)	(6,569)
• Corporate income tax paid	USD Thousand	-	-	(862) ^(c)	(2,986)
• Income tax rate	%	-	-	21%	21%
Thailand (BLCP)					
• Profit before tax	THB Thousand	554,908	(609,612)	224,619 ^(c)	1,241,435
• Tax expense ^(a)	THB Thousand	(163,282)	(5,984)	- ^(c)	(261,730)
• Corporate income tax paid	THB Thousand	(168,205)	(3,351)	- ^(c)	(173,750)
• Income tax rate	%	20%	20%	20%	20%

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Lao PDR (HPC)					
• Profit before tax	THB Thousand	7,602,786	9,192,934	9,431,320	8,120,245
• Tax expense ^(a)	THB Thousand	-	(640,519)	(725,891)	(1,086,737)
• Corporate income tax paid	THB Thousand	-	(323,365)	(779,378)	(1,017,280)
• Income tax rate	%	0%	7.5-50%	7.5-50%	15-50%

^(a)Consisting of Corporate Income Tax, Withholding Tax and Deferred Tax.

^(b)Consolidated.

^(c)Updated from the previous report.

Economic Distributions

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Ratio of the dividend payout to net profit	-	0.46	0.63	0.37	0.46
Economic value generated					
• Sales	USD Thousand	195,577	239,388	727,479	891,788
• Other revenues	USD Thousand	134,815	138,916	136,978	10,313
Economic value distributed					
• Shareholder ^(a)	USD Thousand	57,322	61,652	61,652	65,528
• Supplier and contractor ^(b)	USD Thousand	52,931	78,319	460,911	417,169
• Employee ^(c)	USD Thousand	21,591	30,517	52,039	64,239
• Financial institution ^(d)	USD Thousand	(3,757)	(4,127)	39,616	196,007
• Government ^(e)	USD Thousand	15,086	9,561	12,243	22,159
• Community ^(f)	USD Thousand	685	505	380	520
• Environment ^(g)	USD Thousand	2,042	1,906	1,953	1,820
Economic value retained	USD Thousand	184,491	199,970	235,663	134,660

^(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.



● Corporate Citizenship and Philanthropy

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Philanthropic contributions - by category					
• Charitable donation	% of Total costs	17%	46%	37%	33% ^(a)
• Community investment	% of Total costs	11%	41%	56%	59% ^(a)
• Commercial initiatives	% of Total costs	73%	13%	7%	8% ^(a)
Philanthropic contributions - by type					
• Cash contributions	THB Thousand	4,972	7,665	1,313	1,632 ^(a)
• Time spent by volunteer employees during working hours	THB Thousand	33,995	806	6,011	5,002 ^(a)
• In-kind giving	THB Thousand	298	610	959	2,725 ^(a)
• Management overhead	THB Thousand	99,115	127,584	121,870	118,815 ^(a)

^(a)Include BPPUS since 2023.

● Policy Influence

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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	251,450	347,750	500,118	382,418
• Other contributions	THB	0	0	0	0

● Corporate Governance

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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	4	5	5
• Other non-executive directors	Person	3	3	2	2

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of meeting					
• Board of directors	Time/Year	14	12	12	12
• Corporate governance and nomination committee	Time/Year	3	5	4	3
• Audit committee	Time/Year	10	9	8	10
• Compensation committee	Time/Year	4	4	4	4
Board meeting attendance					
• Board of directors	%	98.41%	98.33%	98.33%	100%
• Corporate governance and nomination committee	%	100%	100%	100%	88.89%
• Audit committee	%	100%	91.67%	100%	97.50%
• Compensation committee	%	96.67%	100%	100%	100%
• ESG committee ^(b)	%	-	-	-	100%
Performance evaluation ^(a)					
• Board of directors	-	4.37	4.75	4.80	4.94
• Sub-committees	-	4.70	4.85	4.83	4.89 ^(c)
• Individual directors	-	4.68	4.69	4.76	4.83

^(a)Average score in the range of 0 to 5.

^(b)Established in March 2023.

^(c)Include ESG committee.

● Business Ethics

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of significant corporate governance complaints					
• 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

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
• 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	2020	2021	2022	2023
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%	98%
Proportion of business units with ESG risk management plan ^(b)	%	NA ^(c)	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	2020	2021	2022	2023
Coverage of BCP exercise for critical business functions	%	-	-	33%	66.7%
Coverage of CMT/IMT exercise ^(a)	%	100%	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	2020	2021	2022	2023
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%	100%
• Coverage of customer surveyed	%	-	89%	100%	100%

^(a)No significant complaints.

^(b)Cover all industrial steam customers of 3 CHPs.

Data Privacy & Cyber Security^(a)

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of cybersecurity breaches	Case	1	0	1	0
Number of IT infrastructure incidents	Case	1	1	1	0
% of IT and IoT assets securely managed by security operation center (SOC)	%	-	30%	60%	70%
Cybersecurity & privacy maturity score ^(b)	%	-	2.0	3.0	3.5

^(a)Data reported for Banpu Group due to management service agreement.

^(b)In the range of 1 to 5.

Availability & Reliability

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Combined Heat and Power (CHP)					
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	246.63	202.51	183.68	167.56
• Efficiency rate for steam production	kg/GJ	37.75	37.96	37.23	37.31
• Availability factor	%	97.72%	95.05%	94.00%	95.98%
• Overall efficiency	%	74.70%	77.47%	79.78%	84.06%



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total outage					
• Total outage frequency	Case/Year	15	24	15	17
• Total outage hour	Hours	2,621	5,002	6,054	5,026
• Average total outage duration	Hours/Case	175	208	404	296
Planned outage					
• Planned outage frequency	Case/Year	15	20	14	17
• Planned outage hours	Hours	2,621	4,575	5,982	5,026
• Average planned outage duration	Hours/Case	175	229	427	296
Unplanned outage					
• Unplanned outage frequency	Case/Year	0	4	1	0
• Unplanned outage hours	Hours	0	427	72	0
• Average unplanned outage duration	Hours/Case	0	107	72	0
• Unplanned forced outage factor	%	0%	0.05%	0.82%	0%
Combined Cycle Gas Turbine (CCGT)					
Installed capacity					
• Current capacity	MW	-	-	-	1,523 ^(a)
• Capacity under construction	MW	-	-	-	0 ^(a)
System efficiency					
• Efficiency rate for electricity generation	btu/KWh	-	-	-	7,120.60 ^(a)
• Availability factor	%	-	-	-	82.68% ^(a)
• Overall efficiency	%	-	-	-	47.92% ^(a)
Total outage					
• Total outage frequency	Case/Year	-	-	-	10 ^(a)
• Total outage hour	Hours	-	-	-	2,224 ^(a)
• Average total outage duration	Hours/Case	-	-	-	225 ^(a)
Planned outage					
• Planned outage frequency	Case/Year	-	-	-	5 ^(a)
• Planned outage hours	Hours	-	-	-	2,178 ^(a)
• Average planned outage duration	Hours/Case	-	-	-	436 ^(a)
Unplanned outage					
• Unplanned outage frequency	Case/Year	-	-	-	5 ^(a)
• Unplanned outage hours	Hours	-	-	-	67 ^(a)
• Average unplanned outage duration	Hours/Case	-	-	-	13 ^(a)
• Unplanned forced outage factor	%	-	-	-	0.51% ^(a)

^(a)Consolidation of data from Temple I and Temple II Power Plants for the first year 2023, which Temple II Power Plant was completely acquired on July 10, 2023.

Supplier Management

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
China					
Number of suppliers					
• All suppliers	Number	910	910 ^(c)	910 ^(c)	910 ^(c)
• Critical suppliers ^(a)	Number	171	171 ^(c)	171 ^(c)	171 ^(c)
Proportion of suppliers assessed for ESG risks					
• All critical tier-1 suppliers	%	11%	11% ^(c)	11% ^(c)	11% ^(c)
• New critical tier-1 suppliers	%	-	- ^(c)	- ^(c)	- ^(c)
Proportion of critical tier-1 suppliers classified as high-risk					
• All critical tier-1 suppliers	%	0%	0% ^(c)	0% ^(c)	0% ^(c)
Proportion of spending on local suppliers^(b)					
• All critical tier-1 suppliers	%	30%	30% ^(c)	30% ^(c)	30% ^(c)
Proportion of contracts that include ESG clauses					
• All critical tier-1 suppliers	%	42%	42% ^(c)	42% ^(c)	42% ^(c)
The U.S.					
Number of suppliers					
• All suppliers	Number	-	-	-	225
• Critical suppliers ^(a)	Number	-	-	-	68
Proportion of suppliers assessed for ESG risks					
• All critical tier-1 suppliers	%	-	-	-	- ^(d)
• New critical tier-1 suppliers	%	-	-	-	- ^(d)
Proportion of critical tier-1 suppliers classified as high-risk					
• All critical tier-1 suppliers	%	-	-	-	- ^(d)
Proportion of spending on local suppliers^(b)					
• All critical tier-1 suppliers	%	-	-	-	24%
Proportion of contracts that include ESG clauses					
• All critical tier-1 suppliers	%	-	-	-	- ^(d)

^(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.

^(d)Data collection system is under standardization.



Socioeconomic Compliance

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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	2020	2021	2022	2023
Total energy sold	MWh	6,474,833	6,033,955	5,862,102	11,543,365
Energy sold					
• Electricity (renewable fuel) sold	MWh	107	98	109	110
• Electricity (non-renewable fuel) sold	MWh	1,563,091	1,178,967	1,089,332	6,540,164
• Steam sold	MWh	3,564,832	3,529,044	3,406,515	3,708,691
• Heat sold	MWh	1,346,803	1,325,845	1,366,146	1,294,400

Greenhouse Gas Emissions*

GRI 305-1, 305-2, 305-4

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
GHG emissions					
• Total (Scope 1 & 2)	tonnes CO ₂ e	4,017,800	3,642,241	3,570,856	5,413,943
• Direct (Scope 1)	tonnes CO ₂ e	4,011,281	3,634,731	3,567,119	5,406,989
• Direct (Scope 1) - Biogenic CO ₂	tonnes CO ₂ e	-	-	-	0
• Indirect (Scope 2) ^(a)	tonnes CO ₂ e	6,519	7,510	3,737	6,954
• Other indirect (Scope 3) ^(b)	tonnes CO ₂ e	-	-	-	-
GHG emissions intensity					
• Total (Scope 1 & 2)	tonnes CO ₂ e/MWh	0.621	0.604	0.609	0.469
• Electricity generation	tonnes CO ₂ e/MWh	0.655	0.733	0.900	0.293
• Steam & heat generation	tonnes CO ₂ e/MWh	0.694	0.652	0.629	0.176
SF ₆ emissions	tonnes CO ₂ e	515	241	679	402

*BPP has consolidated GHG emissions based on operational control approach. The GHG emissions were calculated from emissions of various gases including CO₂, CH₄, N₂O, HFC and SF₆.

^(a)Gross location based scope 2 GHG emissions.

^(b)Data collection system under standardization.

Energy

GRI 302-1, 302-3

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total energy consumption	TJ	9,953	7,209	5,477	26,599
Renewable energy consumption					
• Renewable fuel	TJ	0	0	0	0
• Electricity purchased ^(a)	TJ	0	0	0	0
• Electricity self-generated	TJ	0.39	0.35	1.03	8.48
Non-renewable energy consumption					
• Non-renewable fuel	TJ	33,235	28,900	26,648	68,090
- Coal	TJ	30,749	26,832	24,233	26,349
- Diesel	TJ	29	36	30	22
- Gasoline	TJ	1	1	1	3
- Waste gas	TJ	2,455	2,030	2,291	0
- Natural gas	TJ	-	-	-	41,707
- Activated carbon	TJ	-	-	93	10
- LPG	TJ	-	-	0.2	0.2
- Solar	TJ	-	-	-	8
- Wind	TJ	-	-	-	-
• Electricity purchased	TJ	27	31	23	56
• Steam, heating & cooling	TJ	0	0	0	0
Renewable energy sold					
• Electricity	TJ	0.39	0.35	0.39	0.40
Non-renewable energy sold					
• Electricity	TJ	5,627	4,244	3,922	23,545
• Steam	TJ	12,832	12,704	12,262	13,351
• Heating	TJ	4,848	4,773	4,918	4,660
Energy consumption intensity ^(b)	GJ/MWh	1.537	1.195	0.934	2.30

^(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

GRI 305-6, 305-7, G4-EU-EN21

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Air emissions load ^(a)					
• NO _x	tonnes	272	268	222	373
• SO ₂ ^(b)	tonnes	164	154	128	137
• Particular matters	tonnes	17	19	15	143
• Mercury	tonnes	0.0085	0.0091	0.0079	0.0082
Air emissions intensity					
• NO _x	tonnes/GWh	0.0420	0.0445	0.0379	0.0323
• SO ₂ ^(b)	tonnes/GWh	0.0254	0.0254	0.0218	0.0119
• Particular matters	tonnes/GWh	0.0027	0.0031	0.00256	0.0124
• Mercury	tonnes/GWh	1.3e-6	1.5e-6	1.4e-6	7.0e-7
Ozone-depleting substances (ODS)					
• ODS consumption	Kg CFC-11e	1	1	2	9
• 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*

GRI 303-3, 303-4, 303-5

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Water withdrawal - from all areas	megaliter	7,611	6,897	6,306	12,510
• Surface water (total)	megaliter	0	10	31	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	10	31	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	0	0
• Groundwater (total)	megaliter	2,231	2,710	2,038	1,655
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	2,231	2,710	2,038	1,655
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	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)	0	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
• 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)	0	0	0
• Third-party water (total)	megaliter	5,380	4,178	4,236	10,854
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	5,380	4,178	2,380	1,491
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	1,856	9,363
Water withdrawal - from water stress areas	megaliter	7,611	6,897	6,306	5,759
• Surface water (total)	megaliter	0	10	31	0
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	10	31	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	0	0
• Groundwater (total)	megaliter	2,231	2,710	2,038	1,655
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	2,231	2,710	2,308	1,655
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	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)	0	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)	0	0	0
• Third-party water (total)	megaliter	5,380	4,178	4,236	4,104
- Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	5,380	4,178	2,380	1,129
- Surface water	megaliter	4,117	3,181	2,380	758
- Groundwater	megaliter	0	0	0	0
- Seawater	megaliter	0	0	0	0
- Reclaimed water ^(b)	megaliter	0	0	0	371
- Produced water	megaliter	1,263	997	0	0
- Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	1,856	2,975
- Surface water	megaliter	- ^(a)	0	1,598	2,975
- Groundwater	megaliter	- ^(a)	0	0	0
- Seawater	megaliter	- ^(a)	0	0	0
- Reclaimed water ^(b)	megaliter	- ^(a)	0	258	0
- Produced water	megaliter	- ^(a)	0	0	0



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Water discharge - by destination	megaliter	1,779	1,604	1,513	1,453
• Surface water	megaliter	0	464	796	705
• Groundwater	megaliter	0	0	0	0
• Seawater	megaliter	0	0	0	0
• Third-party water	megaliter	1,779	1,139	717	747
Water discharge - to all areas	megaliter	1,779	1,604	1,513	1,453
• Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	-(a)	-(a)	285	69
• Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	-(a)	-(a)	1,229	1,383
Water discharge - to water stress areas	megaliter	1,779	1,604	1,513	1,453
• Freshwater (≤1,000 mg/L TDS)	megaliter	-(a)	-(a)	285	69
- Surface water	megaliter	-(a)	-(a)	144	0
- Groundwater	megaliter	-(a)	-(a)	0	0
- Seawater	megaliter	-(a)	-(a)	0	0
- Third-party water (sewer)	megaliter	-(a)	-(a)	141	69
• Other water (>1,000 mg/L TDS)	megaliter	-(a)	-(a)	1,229	1,383
- Surface water	megaliter	-(a)	-(a)	652	705
- Groundwater	megaliter	-(a)	-(a)	0	0
- Seawater	megaliter	-(a)	-(a)	0	0
- Third-party water	megaliter	-(a)	-(a)	567	678
Pollutant load to surface water ^(e)					
• Chemical oxygen demand (COD)	tonnes	-	11.18 ^(c)	18.95	15
• Total dissolved solids (TDS)	tonnes	-	0 ^(c)	930.43	954
• Total suspended solid (TSS)	tonnes	-	12.65 ^(c)	21.87	17
• Oil & Grease	tonnes	-	0.31 ^(c)	0.76	1
Pollutant load to third-party water ^(e)					
• Chemical oxygen demand (COD)	tonnes	-	54.34	37.16	30
• Total dissolved solids (TDS)	tonnes	-	1,556	1,487	1,741
• Total suspended solid (TSS)	tonnes	-	33.36	20.17	29
• Oil & Grease	tonnes	-	0.39	0.41	0
Water consumption					
• All areas	megaliter	5,832	5,293	4,792	11,057
• Water stress areas	megaliter	5,832	5,293	4,792	4,306
Water consumption intensity	m ³ /MWh	0.901	0.877	0.818	0.958
Change in water storage	megaliter	-(d)	-(d)	-(d)	-(d)

*BPP has measured the volume of water withdrawal and discharged 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*

GRI 306-3, 306-4, 306-5

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Waste generated	tonnes	763,357	777,757	792,583	744,208
• Hazardous waste	tonnes	103	176	116	163
• Non-hazardous waste ^(a)	tonnes	763,254	777,581	792,467	744,044
Waste diverted from disposal ^(b)	tonnes	762,684	776,807	792,001	743,902
• Hazardous waste	tonnes	84	175	90	161
- Preparation for reuse	tonnes	0	4	86	16
- Recycling	tonnes	84	59	4	145
- Other recovery operations	tonnes	0	113	0	0
• Non-hazardous waste ^(a)	tonnes	762,600	776,631	791,911	743,741
- Preparation for reuse	tonnes	334,815	418,328	0	0
- Recycling	tonnes	427,785	358,103	791,911	743,741
- Other recovery operations	tonnes	0	201	0	0
Waste directed to disposal ^(b)	tonnes	675	794	729	303
• Hazardous waste	tonnes	20	1	26	3
- Incineration with energy recovery	tonnes	16	1	2	3
- Incineration without energy recovery	tonnes	4	0	0	0
- Landfilling	tonnes	0	0	24	0
- Other disposals	tonnes	0	0	0	0
• Non-hazardous waste ^(a)	tonnes	655	793	703	300
- Incineration with energy recovery	tonnes	0	72	228	186
- Incineration without energy recovery	tonnes	0	0	0	0
- Landfilling	tonnes	583	721	475	115
- Other disposal	tonnes	72	0	0	0



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Waste direct disposal intensity					
• Hazardous waste	kg/MWh	0.0031	0.0002	0.0044	0.0003
• Non-hazardous waste ^(a)	kg/MWh	0.101	0.131	0.120	0.026
Ash generated	tonnes	677,396	688,623	701,580	648,830
Ash diverted from disposal ^(b)	tonnes	677,396	688,466	701,737	648,830
• Preparation for reuse	tonnes	296,118	369,587	0	0
• Recycling	tonnes	381,278	318,879	701,737	648,830
• 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	85,187	87,964	90,001	94,103
Gypsum diverted from disposal ^(b)	tonnes	85,187	87,964	90,001	94,103
• Preparation for reuse	tonnes	38,697	48,741	0	0
• Recycling	tonnes	46,490	39,223	90,001	94,103
• 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	%	81.6%	35.6%	77.3%	98.21%
Proportion of non-hazardous waste reused & recycled ^(a)	%	99.9%	99.9%	99.9%	99.96%
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

GRI 304-1

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of operation	number	3	4	4	4
Area of operation	hectare	101	182	182	182
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	4	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

GRI 303-4, 306-3

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of environmental non-compliance					
• Effluent discharge limits	case	0	0	0	0
• Air emissions standards	case	0	0	0	0
• Others	case	0	0	0	0
Significant spills ^(a)					
• Number of significant spills	case	0	0	0	0
• Total amount of significant spills	liter	0	0	0	0
Number of significant environmental incident	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
Environmental liability accrued at year end	USD	0	0	0	0

^(a) Referred 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 is greater than USD 10,000.

● Occupational Health and Safety

GRI 403-8, 403-9

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Workers covered by OHS management system					
• Number of workers	person	1,415	1,456	1,648	1,527
• Percentage of total workers	%	100%	100%	100%	100%
Workers covered by OHS management system that has been internally audited					
• Number of workers	person	1,310	1,353	1,537	1,376
• Percentage of total workers	%	92.6%	92.9%	93.3%	90%

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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	1,376
• Percentage of total workers	%	92.6%	92.9%	93.3%	90%
Number of occupational fatalities	person	0	0	1	0
• Employee	person	0	0	1	0
• Contractor	person	0	0	0	0
Fatality rate	person/ million man-hour	0	0	0.41	0
• Employee	person/ million man-hour	0	0	0.50	0
• Contractor	person/ million man-hour	0	0	0	0
Number of recordable injuries	case	0	0	4	3
• Employee	case	0	0	4	0
- Abrasion (or scrape)	case	0	0	1	0
- 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	2	0
- 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	1	0
- 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



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
• Contractor	case	0	0	0	3
- Abrasion (or scrape)	case	0	0	0	0
- 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	0
- 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	2
- Death	case	0	0	0	0
- 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	1
- Strain	case	0	0	0	0
- Other	case	0	0	0	0
Number of incidents	case	0	0	4	3
• Employee	case	0	0	4	0
- 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	4	0
- Electricity	case	0	0	0	0
- Noise	case	0	0	0	0
- Radiation	case	0	0	0	0
- Temperature extremes	case	0	0	2	0
- Struck/hit by objects	case	0	0	1	0
- Slip, trip, fall	case	0	0	1	0
- Biological	case	0	0	0	0
- Insect/animal bite	case	0	0	0	0
- Disease	case	0	0	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
- 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	3
- 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	0
- Electricity	case	0	0	0	0
- Noise	case	0	0	0	0
- Radiation	case	0	0	0	0
- Temperature extremes	case	0	0	0	0
- Struck/hit by objects	case	0	0	0	0
- Slip, trip, fall	case	0	0	0	0
- 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	3
Total recordable injury frequency rate (TRIFR)	person/ million man-hour	0	0	1.64	1.17
• Employee	person/ million man-hour	0	0	1.99	0
• Contractor	person/ million man-hour	0	0	0	6.09



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Lost time injury frequency rate (LTIFR)	person/ million man-hour	0	0	1.23	0
• Employee	person/ million man-hour	0	0	1.49	0
• Contractor	person/ million man-hour	0	0	0	0
Injury severity rate (ISR) ^(a)	day/ million man-hour	0	0	2,540.20	0
• Employee	day/ million man-hour	0	0	3,087.56	0
• Contractor	day/ million man-hour	0	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
Number of hours worked	hour	2,497,876	2,424,300	2,443,900	2,562,348
• Employee	hour	1,899,082	1,921,094	2,010,647	2,069,622
• Contractor	hour	598,794	503,206	433,253	492,726
Tier-1 process safety event ^(b)	case	0	0	1	0
Tier-1 process safety event rate	case/ million man-hour	0	0	0.41	0
Number of fatalities as a result of work-related ill health	person	0	0	0	0
• Employee	person	0	0	0	0
• Contractor	person	0	0	0	0
Number of total recordable work-related ill health	case	0	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	0	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 >100,000USD.

Employee

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total employee	Person	786	745	952	938
Employee - by country					
• Thai	%	4.30%	3.36%	3.26%	3.62%
• China	%	95.70%	96.64%	93.17%	95.63%
• The U.S.	%	-	-	0.32%	0.75%
• Others	%	-	-	3.25%	0%
Employee - by nationality					
• Thai	%	4.80%	3.49%	4.52%	4.37%
• Chinese	%	95.00%	96.38%	92.75%	95.10%
• American	%	0%	0%	0.32%	0.53%
• Others	%	0.10%	0.13%	2.41%	0%
Employee - by age					
• Under 30	%	18.20%	16.38%	14.60%	13.75%
• 30-39	%	43.80%	41.74%	34.98%	37.21%
• 40-49	%	31.60%	32.48%	33.93%	33.16%
• 50 and over	%	6.50%	9.40%	16.49%	15.88%
Employee - by type					
• Permanent	%	96.40%	99.60%	99.79%	55.44%
• Temporary/contract	%	3.60%	0.40%	0.21%	44.56%
Employee - by level					
• Senior management	%	0.60%	0.67%	1.79%	3.20%
• Middle management	%	5%	4.56%	7.67%	6.82%
• Junior management	%	5%	6.17%	21.85%	20.26%
• Supervisor & staff	%	89.40%	88.59%	68.70%	69.72%
Employee - by STEM-related position ^(a)					
• STEM-related position	%	-	-	-	71.64%
• Others	%	-	-	-	28.36%

^(a)Positions pursue in the Science, Technology, Engineering and Maths sectors, including but not limited to Engineer, Geologist, Economist, and Software developer.



● Gender Diversity

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Employee - by gender					
• Male	%	82.80%	84.97%	78.47%	78.68%
• Female	%	17.20%	15.03%	21.53%	21.32%
All management - by gender ^(a)					
• Male	%	-	-	-	73.59%
• Female	%	-	-	-	26.41%
Top management - by gender ^(b)					
• Male	%	81.80%	94.87%	67.78%	68.09%
• Female	%	18.20%	5.13%	32.22%	31.91%
Junior management - by gender					
• Male	%	-	-	-	76.32%
• Female	%	-	-	-	23.68%
STEM-related position - by gender ^(c)					
• Male	%	-	-	-	86.90%
• Female	%	-	-	-	13.10%

^(a)Included junior, middle and senior management.

^(b)Included middle and senior management.

^(c)Positions pursue in the Science, Technology, Engineering and Maths sectors, including but not limited to Engineer, Geologist, Economist, and Software developer.

● New Employee

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total new employee	Person	40	36	61	55
New employee - by gender					
• Male	Person	37	31	50	43
• Female	Person	3	5	11	12
New employee - by type					
• Permanent	Person	-	-	-	55
• Temporary	Person	-	-	-	0
New employee - by nationality					
• Thai	Person	0	0	5	6
• Chinese	Person	40	36	41	47
• American ^(a)	Person	-	-	2	2

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
New employee - by age					
• Under 30	Person	-	-	-	26
• 30-39	Person	-	-	-	24
• 40-49	Person	-	-	-	3
• Over 50	Person	-	-	-	2
New employee - by level					
• Senior management	Person	-	-	-	1
• Middle management	Person	-	-	-	3
• Junior management	Person	-	-	-	5
• Staff and supervisor	Person	-	-	-	46
New employee - by STEM-related position ^(b)					
• STEM-related position	Person	-	-	-	40
• Others	Person	-	-	-	15

^(a)Include migrants who live in that particular country

^(b)Positions pursue in the Science, Technology, Engineering and Maths sectors, including but not limited to Engineer, Geologist, Economist, and Software developer.

● Corporate Culture and Employee Engagement

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Level of alignment between employee behavior and the corporate culture - by country					
• Thailand	%	69%	79%	84%	87%
• China	%	94%	95%	92%	91%
Employee engagement level - by country					
• Thailand	%	48%	69%	74%	51%
• China	%	92%	93%	96%	91%

Employee Turnover Rate

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total employee turnover rate	%	4.30%	5.20%	5.99%	11.41%
Voluntary employee turnover rate	%	4.30%	5.20%	1.58%	11.19%
Turnover rate - by country					
• Thailand	%	2.90%	0%	6.44%	0.64%
• China	%	4.40%	5.20%	2.71%	10.77%
• The U.S.	%	-	-	0%	0%
Turnover rate - by age					
• Under 30	%	-	-	-	2.67%
• 30-39	%	-	-	-	5.54%
• 40-49	%	-	-	-	2.45%
• Over 50	%	-	-	-	0.75%
Turnover rate - by gender					
• Male	%	-	-	-	9.59%
• Female	%	-	-	-	1.81%
Turnover rate - by level					
• Senior management	%	-	-	-	0%
• Middle management	%	-	-	-	0.32%
• Junior management	%	-	-	-	1.81%
• Staff and supervisor	%	-	-	-	9.28%

Parental Leave^(a)

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Employee taking parental leave - by country					
• Thailand	Person	0	0	1	0
• China	Person	1	1	6	15
• The U.S.	Person	-	-	0	0
Employee returning to work after parental leave ended - by country					
• Thailand	%	NA ^(b)	NA ^(b)	100%	NA ^(b)
• China	%	100%	100%	67%	100%
• The U.S.	%	-	-	NA ^(b)	NA ^(b)

^(a)Included male and female employees.

^(b)No parental leave.

Human Capital Development

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Proportion of open positions filled by internal candidates ^(a)	%	-	-	50%	33%
Proportion of high critical positions with successor identified	%	100%	100%	100%	100%
Proportion of employee with individual development plan	%	-	-	-	69%
• Thailand	%	100%	85%	85%	31%
• China ^(d)	%	55%	60%	88%	77%
Employee attending leadership development programs (cumulative)	Number	56	61	67	75
Employee attending leadership development programs (annual)					
• Business Leader	Number	0	0	1	0
• First Line Leader	Number	0	0	1	4
• Future Leader ^(a)	Number	2	3	3	1
• Engaging Leader ^(a)	Number	1	2	1	3
Success of leadership development programs ^{(b)(c)}					
• Business Leader	%	82%	82%	85%	64%
• First Line Leader	%	75%	78%	75%	58%
• Future Leader ^(a)	%	60%	70%	80%	95%
• Engaging Leader ^(a)	%	94%	94%	94%	84%

^(a)Data covers only employee in Thailand.

^(b)% completion of development programs.

^(c)Increasing target of 2023 training was applied.

^(d)Cover only employee in target group.

Training

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Average cost of training - by nationality	USD/person	-	-	-	580
• Thai	USD/person	1,110	985	1,220	9,983
• Chinese	USD/person	271	251	210	231
Average cost of training - by level					
• Senior management	USD/person	3,127	2,352	1,385	2,494
• Middle management	USD/person	1,058	1,280	880	4,868
• Junior management	USD/person	793	1,590	410	946
• Staff and supervisor	USD/person	193	161	145	182



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Average cost of training - by program					
• Technical/functional	USD/person	-	-	-	236
• Leadership	USD/person	-	-	-	344
Average hours of training - by nationality	hour/person	-	-	-	49.9
• Thai	hour/person	30	31	23	49.5
• Chinese	hour/person	35	37	37	49.9
Average hours of training - by level					
• Senior management	hour/person	27	17.3	30	45.6
• Middle management	hour/person	30	31.5	37	48.6
• Junior management	hour/person	35	40.1	38	48.9
• Staff and supervisor	hour/person	30	31.1	36	50.2
Average hours of training - by program					
• Technical/functional	hour/person	-	-	-	39.6
• Leadership	hour/person	-	-	-	10.3

Remuneration

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Male to female remuneration ratio	-	-	1.06	0.86	0.27
Male to female remuneration ratio - by level					
• Senior management	-	-	0.88	1.40	0.39
• Junior management	-	-	1.08	0.83	0.28
• Staff and supervisor	-	-	1.17	0.99	0.21
Male to female remuneration ratio - by country					
• Thailand	-	-	-	-	0.39
• China	-	-	-	-	0.28
• The U.S.	-	-	-	-	0.15

Freedom of Association

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Employee who are members of labor unions	%	-	-	-	86.4%
Employee covered by collective bargaining agreement	%	-	-	-	95.6%

Community Engagement

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of significant community complaint issues	Case	0	0	0	0
Proportion of significant complaint issues from communities resolved through a dispute mechanism	%	NA ^(a)	NA ^(a)	NA ^(a)	NA ^(a)

^(a)No significant complaint.

Community Resettlement

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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	2020	2021	2022	2023
Coverage of business units assessed for human right risks	%	100%	100%	75% ^(d)	60% ^(e)
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.

^(e)Change the data coverage to include 3 CHPs in China and the additional Temple I & II in the U.S.

Performance Data 2023: Banpu Next

● Product

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Electricity sold	MWh	338,763	531,193	539,843	824,800

● Greenhouse Gas (GHG) Emissions

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
GHG emissions					
• Total (Scope 1 & 2)	tonnes CO ₂ e	3,256	3,538	3,126	4,129
• Direct (Scope 1)	tonnes CO ₂ e	55	47	56	91
• Direct (Scope 1) – Biogenic CO ₂	tonnes CO ₂ e	-	-	-	0
• Indirect (Scope 2) ^(a)	tonnes CO ₂ e	3,201	3,490	3,070	4,038
• Other indirect (Scope 3) ^(b)	tonnes CO ₂ e	-	-	-	-
GHG emissions intensity					
• Total (Scope 1 & 2)	tonnes CO ₂ e/ MWh	0.010	0.007	0.006	0.005
• Electricity generation	tonnes CO ₂ e/ MWh	0.010	0.007	0.006	0.005
SF ₆ emissions	tonnes CO ₂ e	0	0	0	0

^(a)Gross location-based scope 2 GHG emissions.

^(b)Data collection system under standardization.

● Energy

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total energy consumption	TJ	24	37	31	100
Renewable energy consumption					
• Renewable fuel	TJ	0	0	0	0
• Electricity purchased ^(a)	TJ	0	0	0	0
• Electricity self-generated	TJ	1,229	1,931	1,955	3,044
- Solar	TJ	-	1,775	1,673	2,683
- Wind	TJ	-	155	282	361

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Non-renewable energy consumption					
• Non-renewable fuel	TJ	1	1	0.64	1.18
- Diesel	TJ	-	0.11	0.11	0.29
- Gasoline	TJ	-	0.57	0.53	0.89
• Electricity purchased	TJ	14	17	19	24
• Steam, heating & cooling	TJ	0	0	0	0
Renewable energy sold					
• Electricity	TJ	1,220	1,912	1,943	2,969
Non-renewable energy sold					
• Electricity	TJ	0	0	0	0
• Steam	TJ	0	0	0	0
• Heating	TJ	0	0	0	0
Energy consumption intensity ^(b)	GJ/MWh	0.07	0.07	0.06	0.12

^(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	2023
Water withdrawal – from all areas	megaliter	4	2	2.48	2,818
• Surface 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)	0	0	0
• Groundwater (total)	megaliter	3	1	1.07	1
- Freshwater (≤ 1,000 mg/L TDS)	megaliter	3	1	1.07	1
- Other water (> 1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	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)	0	0	0



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
• Produced water (total)	megaliter	0	0	0	2,815
- Freshwater (≤ 1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0	0
- Other water (> 1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	0	2,815
• Third-party water (total)	megaliter	1	1	1.41	0
- Freshwater (≤ 1,000 mg/L TDS)	megaliter	1	1	1.41	2
- Other water (> 1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	0	0
Water withdrawal – from water stress areas	megaliter	4	2	1.87	2,798
• Surface 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)	0	0	0
• Groundwater (total)	megaliter	3	1	1.07	1
- Freshwater (≤ 1,000 mg/L TDS)	megaliter	3	1	1.07	1
- Other water (> 1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	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)	0	0	0
• Produced water (total)	megaliter	0	0	0	2,796
- Freshwater (≤ 1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0	0
- Other water (> 1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	0	2,796
• Third-party water (total)	megaliter	1	1	0.81	1
- Freshwater (≤ 1,000 mg/L TDS)	megaliter	1	1	0.81	1
- Surface water	megaliter	1	1	0.54	1
- Groundwater	megaliter	0	0	0.27	0
- Seawater	megaliter	0	0	0	0
- Reclaimed water ^(b)	megaliter	0	0	0	0
- Produced water	megaliter	0	0	0	0
- Other water (> 1,000 mg/L TDS)	megaliter	- ^(a)	0	0	0
- Surface water	megaliter	- ^(a)	0	0	0
- Groundwater	megaliter	- ^(a)	0	0	0
- Seawater	megaliter	- ^(a)	0	0	0
- Reclaimed water ^(b)	megaliter	- ^(a)	0	0	0
- Produced water	megaliter	- ^(a)	0	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Water discharge – by destination	megaliter	0	2	1.78	24
• Surface water	megaliter	0	0	0	0
• Groundwater	megaliter	0	0	0	0
• Seawater	megaliter	0	0	0	0
• Third-party water	megaliter	0	2	1.78	24
Water discharge – to all areas	megaliter	0	2	1.78	24
• Freshwater (≤ 1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	0	0	0
• Other water (> 1,000 mg/L TDS)	megaliter	0	2	1.78	24
Water consumption					
• All areas	megaliter	4	23	0.70	2,794
• Water stress areas	megaliter	4	1	0.30	2,798
Water consumption intensity	m ³ /MWh	0.013	0.044	0.001	3.388
Change in water storage					
• All areas	megaliter	- ^(a)	- ^(a)	- ^(a)	0
• Area with significant water impact	megaliter	- ^(a)	- ^(a)	- ^(a)	0

^(a)Data collection system under standardization.

Waste

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Waste generated	tonnes	8	22	3.40	54
• Hazardous waste	tonnes	0	0	0.53	36
• Non-hazardous waste	tonnes	8	21	2.87	19
Waste diverted from disposal ^(a)	tonnes	0	10	0.47	19
• Hazardous waste	tonnes	0	0	0.11	17
- Preparation for reuse	tonnes	0	0	0	0
- Recycling	tonnes	0	0	0.11	17
- Other recovery operations	tonnes	0	0	0	0
• Non-hazardous waste	tonnes	0	10	0.36	2
- Preparation for reuse	tonnes	0	0	0	0
- Recycling	tonnes	0	10	0.36	2
- Other recovery operations	tonnes	0	0	0	0



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Waste directed to disposal ^(a)	tonnes	8	12	7.06	34
• Hazardous waste	tonnes	0	0	0.42	18
- Incineration with energy recovery	tonnes	0	0	0	0
- Incineration without energy recovery	tonnes	0	0	0.42	0
- Landfilling	tonnes	0	0	0	18
- Other disposals	tonnes	0	0	0	0
• Non-hazardous waste	tonnes	8	12	6.64	16
- Incineration with energy recovery	tonnes	0	0	0	1
- Incineration without energy recovery	tonnes	0	0	0	0
- Landfilling	tonnes	0	12	6.64	15
- Other disposal	tonnes	8	0	0	0
Waste direct disposal intensity					
• Hazardous waste	kg/MWh	-	0	0.001	0.022
• Non-hazardous waste	kg/MWh	-	0.022	0.012	0.019
Proportion of hazardous waste reused & recycled	%	-	33.18%	20.75%	47.59%
Proportion of non-hazardous waste reused & recycled	%	-	47.49%	12.56%	13.48%

^(a)Banpu NEXT has managed waste disposal only offsite and there is no onsite management.

Biodiversity

Data	Unit	2020	2021		2022		2023	
			Operating	Project	Operating	Project	Operating	Project
Number of operations	number	33	24	2	24	2	27	1
Business unit(s) in relation to protected area								
• In the area	number	0	0	0	0	0	0	0
• Adjacent to	number	0	0	0	0	0	0	0
• Containing portions	number	0	0	1	0	1	1	0

Data	Unit	2020	2021		2022		2023	
			Operating	Project	Operating	Project	Operating	Project
Business unit(s) in relation to high biodiversity wilderness area outside protected								
• In the area	number	0	0	0	0	0	0	0
• Adjacent to	number	0	0	0	0	0	0	0
• Containing portions	number	0	0	0	0	0	0	0
Number of business units								
• Assessed for potential biodiversity impact	number	0	24	2	24	2	27	1
• Identified as high potential of biodiversity impact	number	0	0	1	0	1	1	0
• Assessed for biodiversity value	number	0	0	0	0	0	1	0
• Required biodiversity management plan ^(a)	number	0	0	0	0	0	1	0
• Implemented biodiversity management plan ^(a)	number	0	0	-	0	-	1	-
Area	hectare	-	0	620	0	620	2,152	348
• Assessed for potential biodiversity impact	hectare	-	0	620	0	620	0	0
• Assessed for biodiversity value ^(a)	hectare	-	0	0	0	0	0	0
• With biodiversity management plan ^(a)	hectare	-	0	-	0	-	0	-
• Biodiversity offset area	hectare	-	-	-	-	-	0	-
Proportion of business units								
• Assessed for biodiversity impact	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
• Assessed for biodiversity value	%	NA ^(b)	NA ^(b)	NA ^(b)	NA ^(b)	NA ^(b)	100%	NA ^(b)
• With biodiversity management plan ^(a)	%	NA ^(b)	NA ^(b)	-	NA ^(b)	-	100%	-

^(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	2023
Number of environmental non-compliance					
• Effluent discharge limits	case	0	0	0	0
• Air emissions standards	case	0	0	0	0
• Others	case	0	0	0	0
Significant spills ^(a)					
• Number of significant spills	case	0	0	0	0
• Total amount of significant spills	liter	0	0	0	0
Number of significant environmental incident	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
Environmental liability accrued at year end	USD	0	0	0	0

^(a) Referred to internal definition with criteria such as any damage to widespread area or potential fines that are 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	2023
Workers covered by OHS management system					
• Number of workers	person	236	151	397	568
• Percentage of total workers	%	85.8%	100%	100%	100%
Workers covered by OHS management system that has been internally audited					
• Number of workers	person	40	48	158	108
• Percentage of total workers	%	14.5%	32%	39.8%	19%
Worker covered by OHS management system that has been audited or certified by third party					
• Number of workers	person	0	0	0	0
• Percentage of total workers	%	0%	0%	0%	0%

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of occupational fatalities	person	0	0	0	0
• Employee	person	0	0	0	0
• Contractor	person	0	0	0	0
Fatality rate	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
Number of recordable injuries	case	0	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0	0
Total Recordable Injury Frequency Rate (TRIFR)	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
Lost Time Injury Frequency Rate (LTIFR)	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
Injury Severity Rate (ISR) ^(a)	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



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of high-consequence work-related injuries	case	0	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0	0
High-consequence work-related injuries frequency rate	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
Number of hours worked	hour	401,454	281,028	508,197	578,898
• Employee	hour	256,712	231,904	334,644	368,702
• Contractor	hour	144,742	49,124	173,553	210,197

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Tier-1 process safety event ^(b)	case	0	0	0	0
Tier-1 process safety event rate	case/million man-hour	0	0	0	0
Number of fatalities as a result of work-related ill health	person	0	0	0	0
• Employee	person	0	0	0	0
• Contractor	person	0	0	0	0
Number of total recordable work-related ill health	case	0	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	0	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 > USD 100,000.



Performance Data 2023: BLCP

Installation Capacity

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Electricity sold	MWh	11,284,046	10,718,875	10,260,160	10,901,258
	GJ	40,622,565	38,587,951	36,936,576	39,244,529
Electricity generated	MWh	11,823,652	11,235,025	10,746,124	11,410,542

System Efficiency

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Production efficiency					
• Efficiency rate	g/KWh	355.78	356.65	356.75	350.24
• Availability factor	%	96.74%	91.39%	93.20%	96.40%
• Overall efficiency	%	38.76%	38.60%	38.71%	38.47%
Planned outage					
• Planned outage frequency	case/year	2	0	2	1
• Planned outage hours	hour	532	0	1,366	620
• Average planned outage duration	hour/case	266	0	683	620
Unplanned outage					
• Unplanned outage frequency	case/year	1	9	1	0
• Unplanned outage hours	hour	10.8	1,464.5	228.5	0
• Average unplanned outage duration	hour/case	10.8	162.7	228.5	0
Total outage					
• Total outage frequency	case/year	3	9	3	1
• Total outage hours	hour	542.8	1,464.5	1,595	620
• Average total outage duration	hour/case	181	162.7	531.5	620
Transmission					
• Length of transmission line	Km	47	47	47	47
• Transmission loss	%	-	-	-	-
• Length of distribution line	Km	-	-	-	-

Energy

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Direct energy consumption	GJ	108,553,084	103,281,316	93,075,856	98,704,920
Fuel consumption within organization from non-renewable sources	GJ	108,553,084	103,281,316	93,075,856	98,704,920
• Coal	GJ	108,529,744	103,233,875	93,039,780	98,655,031
• Diesel (stationary combustion)	GJ	23,341	47,441	21,467	28,712
• Diesel (mobile combustion)	GJ	0	0	14,609	11,010
• Gasoline (mobile combustion)	GJ	0	0	0	9,908
• LPG	GJ	0	0	0	256
• Acetylene Gas	GJ	0	0	0	3.49
Fuel consumption within organization from renewable sources	GJ	0	0	0	0
• Biomass	GJ	0	0	0	0
Indirect energy consumption					
• Electricity purchased	GJ	0	14,713	8,046	6,039
Energy intensity	GJ/MWh	6.02	5.77	5.22	5.21

Greenhouse Gas (GHG)

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
GHG emissions					
• Total GHG (Scope 1 & 2)	ton CO ₂ e	9,902,083	9,411,226	8,806,480	11,138,659
• Direct GHG (Scope 1)	ton CO ₂ e	9,900,455	9,408,633	8,805,295	9,340,645
• Indirect GHG (Scope 2)	ton CO ₂ e	1,628	2,043	1,117	839
• Other indirect (Scope 3)	ton CO ₂ e	0	550	68	1,797,175
SF ₆ emissions	ton CO ₂ e	0	0	987	3,525
Chemical refrigerants					
• R-22	ton CO ₂ e	62.75	62.75	62.75	672.32
• R134a	ton CO ₂ e	0.44	0.44	0.60	0
• R-410A	ton CO ₂ e	6.41	6.41	5.91	21.16
• R-32	ton CO ₂ e	2.38	2.38	2.38	14.22
• HFC227ea (SBPL)	ton CO ₂ e	0	0	0	0
• Acetylene gas	ton CO ₂ e	-	-	0	0.24
GHG intensity					
• GHG emissions intensity (Scope 1 & 2)	kgCO ₂ /kWh	0.878	0.839	0.819	0.819
• Total GHG emissions intensity	kgCO ₂ /kWh	0.878	0.839	0.820	0.976

Air

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Nitrogen oxide (NOx)					
• Average concentration	ppm	144.6	125.5	98.25	128.8
• Emissions load	ton	13,327	13,541	12,813	12,916
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Sulfur dioxide (SO ₂)					
• Average concentration	mg/m ³	140.0	119.3	90.18	129.6
• Emissions load	ton	14,981	15,038	14,819	18,156
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Total suspended particles (TSP)					
• Average concentration	mg/m ³	16.3	19.3	29.0	24.94
• Emissions load	ton	671	612	1,132	886
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%

Water

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Water withdrawal – by source	m ³	406,162	509,891	377,382	155,441,249
• Surface water (including water from rivers, lakes and oceans)	m ³	406,162	509,891	377,382	4,682
• Groundwater	m ³	0	0	0	0
• Seawater	m ³	-	-	-	155,436,567
• Municipal water supplies or other water utilities	m ³	0	0	0	0
Recycled water	m ³	547,185	474,135	498,998	556,834
Water discharge – by destination	m ³	149,076	226,690	216,551	155,089,972
• Surface water	m ³	149,076	226,690	216,551	77,071
• Groundwater	m ³	-	-	-	-
• Seawater	m ³	-	-	-	155,012,901
• On-site storage	m ³	-	-	-	-
Water consumption	m ³	257,086	283,201	160,831	351,277
Water quality					
• Biochemical oxygen demand (BOD)	mg/l	< 2.0-4.9	< 2.0-2.7	< 2.0-3.8	< 2.0
• Chemical oxygen demand (COD)	mg/l	< 25.0	< 25.0-25.7	< 25.0	< 25.0
• pH (0-14)	-	7.84	7.73	7.90	8.03
• Maximum temperature	degree Celcius	35.47	34.88	33.77	35

Waste

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Hazardous waste generated	ton	-	111.70	245.44	91.60
Hazardous waste – onsite disposal	ton	-	0	0	0
• Waste diverted from disposal	ton	-	0	0	0
- Preparation for reuse	ton	-	0	0	0
- Recycling	ton	-	0	0	0
- Other recovery operations	ton	-	0	0	0
- Unknown disposal method	ton	-	0	0	0
• Waste directed to disposal	ton	-	0	0	0
- Incineration (with energy recovery)	ton	-	0	0	0
- Incineration (without energy recovery)	ton	-	0	0	0
- Landfilling	ton	-	0	0	0
- Other disposal operations	ton	-	0	0	0
- Unknown disposal method	ton	-	0	0	0
Hazardous waste – offsite disposal	ton	-	111.70	245.44	91.60
• Waste diverted from disposal	ton	-	82.38	211.41	90.00
- Preparation for reuse	ton	-	0	0	0
- Recycling	ton	-	44.29	62.30	48.73
- Other recovery operations	ton	-	38.09	149.11	41.27
- Unknown disposal method	ton	-	0	0	0
• Waste directed to disposal	ton	-	29.31	34.03	1.60
- Incineration (with energy recovery)	ton	-	0	0	0
- Incineration (without energy recovery)	ton	-	0	0	1.42
- Landfilling	ton	-	29.31	34.03	0.18
- Other disposal operations	ton	-	0	0	0
- Unknown disposal method	ton	-	0	0	0
Non-hazardous waste generated	ton	-	529,832.50	1,344.30	1,160.01



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Non-hazardous waste – onsite disposal	ton	-	46,438.07	0	0
• Waste diverted from disposal	ton	-	5,600.00	0	0
- Preparation for reuse	ton	-	0	0	0
- Recycling	ton	-	0	0	0
- Other recovery operations	ton	-	5,600.00	0	0
- Unknown disposal method	ton	-	0	0	0
• Waste directed to disposal	ton	-	40,838.07	0	0
- Incineration (with energy recovery)	ton	-	0	0	0
- Incineration (without energy recovery)	ton	-	0	0	0
- Landfilling	ton	-	40,838.07	0	0
- Other disposal operations	ton	-	0	0	0
- Unknown disposal method	ton	-	0	0	0
Non-hazardous waste – offsite disposal	ton	-	483,394.43	1,344.30	1,160.01
• Waste diverted from disposal	ton	-	483,394.43	366.51	253.49
- Preparation for reuse	ton	-	2.34	4.77	0
- Recycling	ton	-	233.56	361.74	253.49
- Other recovery operations	ton	-	483,158.53	0	0
- Unknown disposal method	ton	-	0	0	0
• Waste directed to disposal	ton	-	0	977.79	906.52
- Incineration (with energy recovery)	ton	-	0	0	0
- Incineration (without energy recovery)	ton	-	0	0	0
- Landfilling	ton	-	0	977.79	906.52
- Other disposal operations	ton	-	0	0	0
- Unknown disposal method	ton	-	0	0	0

Ash & Gypsum

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Ash and gypsum waste generated	ton	-	528,440	648,239	638,611
Ash and gypsum waste composted, reused, recycled or recovered	ton	-	488,754	597,237	637,743
Ash and gypsum waste composted, reused, recycled or recovered	%	-	92.5%	92.1%	99.9%
• Reused	ton	-	488,754	0	0
• Donated	ton	-	5	95	55
• Other recovery operations (sold)	ton	-	0	597,237	637,689
Ash and gypsum waste landfilled	ton	-	39,682	50,908	867.45

Spill

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Significant oil and chemical spill	case	0	0	0	0

Environmental Compliance

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of IUCN red list species and national conservation list species	species	0	0	0	0

Occupational Health and Safety

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Manhours worked	hour	1,418,753	1,347,563	1,793,146	1,838,322
• Employee	hour	391,015	476,848	413,892	663,028
• Contractor	hour	1,027,738	870,715	1,379,254	1,175,294
Safety manhours	hour	1,418,753	1,347,563	1,793,146	1,838,322
• Employee	hour	391,015	476,848	413,892	663,028
• Contractor	hour	1,027,738	870,715	1,379,254	1,175,294
Accumulated safety hours	hour	7,529,414	8,876,977	10,670,123	12,508,445
• Employee	hour	2,637,237	3,114,085	3,527,977	4,191,005
• Contractor	hour	4,892,177	5,762,892	7,142,146	8,317,440
Fatality	case	0	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0	0
Total number of injuries	case	1	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	1	0	0	0
High-consequence work-related injury	case	0	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0	0
Total number of lost time injuries	case	0	0	0	0
• Employee	case	0	0	0	0
• Contractor	case	0	0	0	0



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
First aid case	case	1	4	3	3
• Employee	case	1	2	0	1
• Contractor	case	0	2	3	2
Number of injured days off work	day	0	0	0	0
• Employee	day	0	0	0	0
• Contractor	day	0	0	0	0
Number of lost work days	day	0	0	0	0
• Employee	day	0	0	0	0
• Contractor	day	0	0	0	0
Injury Frequency Rate (IFR)	case/million man-hour	0.70	0	0	0
• Employee	case/million man-hour	0	0	0	0
• Contractor	case/million man-hour	0.97	0	0	0
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	0	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

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
OHS training hour					
• Employee	hour	18,176	1,680	971	4,536
• Contractor	hour	9,216	15,765	19,176	13,188

Expense and Investment for Safety

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Expense for safety operation					
• Operation expense	THB	25,431,249	23,908,000	30,682,500	32,753,000
• Capex	THB	0	0	7,300,000	7,500,000
Expense for safety improvement project					
• Operation expense	THB	0	0	0	0
• Capex	THB	15,860,000	23,020,000	0	0

Employee

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total employee	person	297	273	262	260
Number of employee by gender					
• Male	person	247	229	218	218
• Female	person	50	44	44	42
Number of employee by type					
• Permanent	person	267	260	251	246
• Temporary/contract	person	30	13	11	14
Number of employee by level					
• Senior management	person	5	5	5	5
• Middle management	person	41	42	40	38
• Junior management	person	41	46	43	44
• Supervisor & staff	person	180	167	163	159



Gender Diversity

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Senior management					
• Male	person	5	5	5	5
• Female	person	0	0	0	0
Middle management					
• Male	person	31	31	29	28
• Female	person	10	11	11	10
Junior management					
• Male	person	33	35	33	36
• Female	person	8	11	10	8
Supervisor & staff					
• Male	person	161	152	147	142
• Female	person	19	15	16	17

Turnover

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Turnover of permanent employee by age group					
• Below 30 years old	person	1	9	6	3
• 30-50 years old	person	3	9	9	5
• Over 50 years old	person	2	4	3	3
Turnover rate					
• Male	% of total employee	1.21%	5.68%	5.96%	3.21%
• Female	% of total employee	8.11%	24.32%	13.51%	11.43%

New Employee

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
New employees hired by age group					
• Below 30 years old	person	7	6	3	2
• 30-50 years old	person	1	5	2	4
• Over 50 years old	person	0	1	0	0
Total new hired rate					
• Male	% of total employee	3.48%	2.69%	0.93%	1.42%
• Female	% of total employee	0.00%	16.22%	8.11%	8.57%

Parental Leave

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Employee take parental leave	person	0	3	2	1
Number of employee return to work after parental leave	person	0	3	2	1

Employee Development

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total training hour by level					
• Senior management	hour/year	291	197	246	497
• Middle management	hour/year	4,615	1,292	1,143	5,574
• Junior management	hour/year	1,628	2,010	2,035	3,986
• Supervisor & staff	hour/year	6,811	5,844	6,418	8,394
Total training hours by type					
• Environment, health, safety	hour/year	3,137	1,680	4,651	3,647
• Others	hour/year	10,208	7,662	5,191	14,804
Average training hours by level					
• Senior management	hour/person/year	58	39	49	99
• Middle management	hour/person/year	121	34	30	147
• Junior management	hour/person/year	37	46	46	91
• Supervisor & staff	hour/person/year	43	37	40	53

Grievances about Human Resources

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of grievance about human resource	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 2023: HPC

● Installation Capacity

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Electricity sold	MWh	11,355,053	11,881,482	12,179,559	12,077,298
	GJ	40,878,189	42,773,334	43,846,413	43,478,274
Electricity generated	MWh	12,979,918	13,600,863	13,916,543	13,823,460

● System Efficiency

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Production efficiency					
• Efficiency rate	g/KWh	1,087	1,091	1,099	1,073
• Availability factor	%	82.33%	86.11%	87.56%	86.55%
• Overall efficiency	%	32.57%	32.65%	32.57%	32.64%
Planned outage					
• Planned outage frequency	case/year	2	3	3	3
• Planned outage hours	hour	2,367	2,489	2,224	1,940
• Average planned outage duration	hour/case	1,183.50	829.67	741.33	646.67
Unplanned outage					
• Unplanned outage frequency	case/year	17	17	14	13
• Unplanned outage hours	hour	2,273	1,152	1,010	1,573
• Average unplanned outage duration	hour/case	133.71	67.76	72.14	121.00
Total outage					
• Total outage frequency	case/year	19	20	17	16
• Total outage hours	hour	4,640	3,641	3,234	3,513
• Average total outage duration	hour/case	244.21	182.05	190.24	219.56
Transmission					
• Length of transmission line	Km	167	167	167	167
• Transmission loss	%	0.20%	0.21%	0.22%	0.21%
• Length of distribution line	Km	6	6	6	6

● Energy

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Direct energy consumption	GJ	143,611,047	150,087,092	153,934,759	152,535,294
Fuel consumption within organization from non-renewable sources	GJ	143,611,047	150,087,092	153,934,759	152,535,294
• Coal	GJ	143,353,524	149,877,480	153,727,901	152,345,158
• Diesel	GJ	257,523	209,612	206,858	190,136
Indirect energy consumption					
• Electricity purchased	GJ	18,694	3,000	595	677
	MWh	5,193	833	165	188

● Greenhouse Gas (GHG)

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Power Plant GHG emissions					
• Total GHG (Scope 1 & 2)	ton CO ₂ e	15,539,513	16,150,764	16,509,996	15,758,979
• Direct GHG (Scope 1)	ton CO ₂ e	15,539,471	16,150,714	16,509,953	15,758,931
• Indirect GHG (Scope 2)	ton CO ₂ e	42	50	43	48
• Other indirect GHG (Scope 3)	ton CO ₂ e	1,939	1,793	1,358	1,995
• GHG intensity (Scope 1 & 2)	ton CO ₂ e/MWh	1.299	1.359	1.400	1.170
Mine GHG emissions					
• Total GHG (Scope 1 & 2)	ton CO ₂ e	625,349	698,235	535,077	316,937
• Direct GHG (Scope 1)	ton CO ₂ e	422,693	458,231	534,737	316,937
• Indirect GHG (Scope 2)	ton CO ₂ e	202,657	240,004	340	0
SF ₆ recharge	Kg	0	0	0	0

● Air

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
NO _x					
• Average concentration	mg/Nm ³	200.55-222.87	193.88-205.64	189.50-207.83	151.89-219.94
• Standard	mg/Nm ³	510	510	510	510
• Emission load	ton	7,818	8,387	7,713	5,884
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
SO_x					
• Average concentration	mg/Nm ³	131.90-135.59	150.80-154.87	148.73-159.39	150.03-187.48
• Standard	mg/Nm ³	230	230	230	230
• Emission load	ton	4,890	6,243	6,121	4,412
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Particulate matter (PM)					
• Average concentration	mg/Nm ³	4.33-12.36	4.05-9.62	2.52-4.97	2.28-4.45
• Standard	mg/Nm ³	50	50	50	50
• Emission load	ton	303	254	151	100
• Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%

Biodiversity

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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	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				0
• Endangered	number				2
• Vulnerable	number				3
• Near threatened	number				4
• Least concern	number				102

Water

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Water discharged – by destination					
• Total water discharged	megaliter	16,947	50,859	48,538	29,752
• Surface water	megaliter	16,947	50,859	48,538	29,752
• Groundwater	megaliter	-	-	-	-
• Seawater	megaliter	-	-	-	-
• Third-party water	megaliter	-	-	-	-
Power plant effluent quality					
• TSS	mg/L	5-82	5-23	5.5-29	5-41
- Standard	mg/L	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
- Amount	ton	524.90	196.78	193.95	128.28
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• BOD	mg/L	0.3-4.5	0.3-7	0.5-2.3	0.1-1.7
- Standard	mg/L	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40
- Amount	ton	18.44	25.70	14.54	7.80
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• COD	mg/L	< 40	< 40	< 40	< 40
- Standard	mg/L	≤ 120	≤ 120	≤ 120	≤ 120
- Amount	ton	-	-	-	-
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• pH	-	8.6-8.9	8.4-8.9	8.7-9	8-9
- Standard	-	6-9	6-9	6-9	6-9
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• Temperature	°C differential	0-2	0-0.2	0.2	< 3
- Standard	°C differential	< 3	< 3	< 3	< 3
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
Mine effluent quality					
• TSS	mg/L	10.1-49.2	8-50	5-93	5-125
- Standard	mg/L	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
- Amount	ton	138.95	94.13	249.64	1,482.39
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• BOD	mg/L	0.1-2.7	0.3-12.9	0.4-9.2	0.1-2
- Standard	mg/L	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
- Amount	ton	14.28	13.47	10.99	3.26
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
• COD	mg/L	43.2-78.4	< 40	40-74	25-40
- Standard	mg/L	≤ 150	≤ 150	≤ 150	≤ 150
- Amount	ton	369.55	205.40	282.76	138.27
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• pH	-	6.0-8.2	6.9-8.8	6.2-8.3	6.7-8.5
- Standard	-	6-9	6-9	6-9	6-9
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%
• Temperature	°C differential	0-2	0-0.2	0.2	< 3
- Standard	°C differential	< 3	< 3	< 3	< 3
- Degree of compliance	%	100%	100%	100%	100%

● Waste

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Hazardous waste disposed					
• Total hazardous waste	ton	368,543	64,497	394,116	874
• Reuse	ton	14	5	11.23	6.87
• Recycle (liquid)	liter	368,108	63,910	393,730	814,070
• Recycle (solid)	ton	7.30	2.25	19.84	2.38
• Recovery (including energy recovery)	ton	-	30.14	38.40	27.06
• Incineration	ton	-	-	-	-
• Deep well injection	ton	-	-	-	-
• Landfill	ton	-	-	-	-
• On-site storage	ton	414	550	316	550
• Other disposal	ton	-	-	-	-
Non-hazardous waste disposed					
• Total non-hazardous waste	ton	5,683	2,675	20,156	1,259
• Reuse	ton	-	-	-	-
• Recycle (solid)	ton	317	836	18,394	669
• Compositing	ton	1	0.07	3.47	4.62
• Recovery (including energy recovery)	ton	-	-	-	-
• Incineration	ton	-	-	-	-
• Deep well injection	ton	-	-	-	-
• Landfill	ton	5,365	1,835	1,758	586
• On-site storage	ton	-	4	0	0
• Other disposal	ton	-	-	-	-
Total waste disposed (hazardous & non-hazardous)	ton	374,226	67,172	414,271	2,133

● Ash & Gypsum

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Production of ash & gypsum					
• Total production of ash	ton	3,413,872	3,503,887	3,624,740	3,990,755
• Fly ash	ton	3,413,872	3,503,887	3,624,740	3,990,755
• Bottom ash	ton	-	-	-	-
• Gypsum	ton	706,477	762,372	788,668	502,669
Recycled ash & gypsum					
• Fly ash recycled	ton	174,556	61,167	7,151	44,302
• Bottom ash recycled	ton	-	-	-	-
• Gypsum recycled	ton	2,736	1,021	2,897	20,707

● Spill

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of significant oil and chemical spills	case	5	1	1	1
Volume of significant oil and chemical spills	liter	1,500	200	300	30

● Environmental Compliance

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
New suppliers screened using environmental criteria					
• New suppliers registered	number	162	105	188	187
• New suppliers screened by environmental criteria	number	162	105	188	187
Percentage new suppliers that were screened using environmental criteria	%	100%	100%	100%	100%



Return on Environmental Investment

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Environmental expenditure and cost					
• Capital investment expense	THB	571,849	417,547	-	-
• Operating expense	THB	25,270,414	18,070,946	36,600,600	17,767,586
Environmental improvement project					
• Operating expense	THB	604,351	-	2,240,839	1,426,003
• Capex	THB	-	500,000	3,053,805	288,465

Environmental Grievance Mechanism

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Complaints from related stakeholders on environment					
• Significant environmental complaint	number	1	0	0	0
• Significant complaint resolved	number	1	0	0	0

Safety Performance

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Employee					
Man-hour	hour	1,798,075	1,812,908	1,765,909	2,233,200
Number of fatality					
• Male	person	0	0	0	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 injury					
• Male	person	0	0	1	0
• Female	person	0	0	0	0
Number of recordable work-related injuries					
• Male	person	3	0	3	1
• Female	person	0	0	0	0
Number of day lost (excluding fatality and permanent disability)					
• Male	day	0	0	17	0
• Female	day	0	0	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Fatality rate	person/ million man-hour	0	0	0	0
Lost Time Injury Frequency Rate (LTIFR)	person/ million man-hour	0	0	0.57	0
High consequence work related injury rate	person/ million man-hour	0	0	0	0
Total Recordable Injury Rate (TRIR)	day/ million man-hour	1.67	0	1.70	0.45
Main type of work-related injury					
• 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	3	3	1	0
• Dry heat friction	person	0	0	0	0
• Fracture	person	0	0	1	0
• Hernia	person	0	0	0	0
• Irritation	person	0	0	0	0
• Laceration	person	0	0	0	1
• Puncture	person	0	0	0	0
• Rash	person	0	0	1	0
• Strain & Sprain	person	0	0	0	0
• Other	person	0	0	0	0
Number of occupational disease					
• Male	person	0	0	0	0
• Female	person	0	0	0	0
Contractor					
Man-hour	hour	13,871,450	14,685,149	14,710,407	18,909,064
Number of fatality					
• Male	person	0	1	0	0
• Female	person	0	0	0	1
Number of high consequence work related Injuries (excluding fatality)					
• Male	person	0	0	0	0
• Female	person	0	0	0	0



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of lost time injury					
• Male	person	4	0	3	1
• Female	person	0	0	1	0
Number of recordable work-related injuries					
• Male	person	15	9	9	8
• Female	person	0	0	1	4
Number of day lost (excluding fatality and permanent disability)					
• Male	day	56	0	70	60
• Female	day	0	0	14	0
Fatality rate	person/ million man-hour	0	0.07	0	0.05
Lost Time Injury Frequency Rate (LTIFR)	person/ million man-hour	0.29	0	0.27	0.05
High consequence work related injury rate	person/ million man-hour	0	0	0	0
Total Recordable Injury Rate (TRIR)	day/ million man-hour	1.08	0.61	0.68	0.63
Main type of work-related injury					
• Amputation	person	0	0	0	0
• Burn	person	0	0	1	0
• Chemical	person	0	0	0	0
• Contamination	person	0	0	0	0
• Contusion	person	8	5	3	1
• Dry heat friction	person	0	0	0	0
• Fracture	person	4	0	4	0
• Hernia	person	0	0	0	0
• Irritation	person	0	3	2	0
• Laceration	person	3	1	0	8
• Puncture	person	0	0	0	0
• Rash	person	0	0	0	0
• Strain & Sprain	person	0	0	0	0
• Other	person	0	0	0	1
Number of occupational disease					
• Male	person	0	0	0	0
• Female	person	0	0	0	0

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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 legal case (including disease)	number	0	0	0	0
Compensation cost	THB	0	0	0	0

● OHS Training/Communication

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Employee					
• OHS training program	number	30	25	33	49
• OHS training hour	hour	2,153	3,936	5,020	4,060
Contractor					
• OHS training program	number	423	385	257	366
• OHS training hour	hour	15,817	23,071	17,796	15,062

● Expense and Investment for Safety

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Expense for safety operation					
• Operation expense	THB	33,446,374	27,935,055	34,457,355	36,740,000
• Capex	THB	328,800	0	869,000	680,000
Expense for safety improvement project					
• Operation expense	THB	0	0	0	0
• Capex	THB	0	0	0	0

● Impacted Community

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
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	2020	2021	2022	2023
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

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total employee	person	720	726	743	729
Number of employee by gender					
• Male	person	560	561	576	558
• Female	person	160	165	167	171
Number of employee by nationality					
• Thai	person	262	260	264	262
• Lao PDR	person	457	465	478	466
• China	person	0	0	0	0
• Japan	person	0	0	0	0
• Others	person	1	1	1	1
Number of employee by age					
• Under 30 years old	person	232	221	169	152
• 30-39 years old	person	313	325	382	388
• 40-49 years old	person	108	112	118	121
• 50 years old+	person	67	68	74	68
Number of employee by type					
• Permanent	person	676	673	682	673
• Temporary/contract	person	44	53	61	56
Number of employee by level					
• Senior management	person	18	15	16	14
• Middle management	person	93	90	99	101
• Junior management	person	177	183	181	184
• Supervisor & staff	person	401	410	420	417
• Other (worker)	person	31	28	27	13
Total new employee					
• Male	person	21	33	62	25
• Female	person	22	20	22	26

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Retention of employee					
• Average length of service years	year	5.98	6.54	7.06	7.60
Estimated total employee eligible to retired in the next 5 years					
• Senior Management (DD and up)	person	7	6	6	4
• Middle Management (section and manager)	person	5	5	8	8
• Junior Management (senior officer)	person	11	12	11	12
• Supervisor and staff	person	5	5	7	9
• Other (worker)	person	1	1	1	0
Estimated total employee eligible to retired in the next 10 years					
• Senior Management (DD and up)	person	13	12	11	8
• Middle Management (section and manager)	person	15	16	22	22
• Junior Management (senior officer)	person	20	22	21	18
• Supervisor and staff	person	12	12	15	17
• Other (worker)	person	6	5	5	2
Turnover					
• Resignment	person	53	48	43	64
• Retirement	person	35	31	38	32
• Other termination	person	3	7	3	5
• Other termination	person	15	10	2	27
Total turnover rate	%	7.36%	6.61%	5.79%	8.78%
Volunteer turnover rate	%	4.86%	4.27%	5.11%	4.39%

● Gender Diversity

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Senior management					
• Male	person	18	15	16	14
• Female	person	4	4	3	1
Middle management					
• Male	person	93	90	99	101
• Female	person	69	66	72	72
• Female	person	24	24	27	29
Junior management					
• Male	person	177	183	181	184
• Male	person	117	122	122	121
• Female	person	60	61	59	63



Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Supervisor and staff	person	401	410	420	417
• Male	person	333	336	344	340
• Female	person	68	74	76	77
Professional and advisor	person	5	28	27	13
• Male	person	5	26	25	12
• Female	person	0	2	2	1

Salary/Expense

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Remuneration cost	THB	-	-	-	644,806,480
Retirement benefit cost	THB	-	-	-	9,713,894
Employee development cost	THB	-	-	-	14,394,892

Employee Development

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Skill/competency needed assessment in the workforce					
• Employee who was assessed skill/training needs	person %	- -	669 80.00	658 92.54	516 75.18
Total training hours	hour	16,805	19,241	16,315	11,031
• Senior Management	hour	141	123	381	126
• Middle Management	hour	1,794	2,824	3,406	1,700
• Junior Management	hour	5,571	5,742	6,572	4,209
• Supervisor and staff	hour	9,299	10,552	5,956	4,996
Average training hours/person	hour/person	24.39	27.92	27.33	18.82
Total training expense	THB/person	2,654,937	3,530,304	8,490,018	5,519,819
• Senior Management	THB/person	35,724	296,957	199,096	84,775
• Middle Management	THB/person	127,892	88,666	1,365,229	876,012
• Junior Management	THB/person	53,385	78,150	2,531,362	1,488,279
• Supervisor and staff	THB/person	71,307	38,852	4,394,331	3,070,752
Average training expense/employee	THB/person	3,734	4,965	14,221	9,419

Parental Leave

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Employee take parental leave	person	13	10	7	3
	%	8%	6%	4%	2%
Number of employee return to work after parental leave	person	13	10	7	3
	%	8%	6%	4%	2%

Freedom of Association and Collective Bargaining

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Number of employees covered by collective bargaining agreements	person %	0 0	0 0	0 0	0 0

Absenteeism Rate (Due to Illness)

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Absenteeism rate due to common illness	%	0.53	0.44	1.03	0.70
Absenteeism rate due to occupational illness	%	-	-	-	-

Complaint from Company Operation

Data	Unit	2020	2021	2022	2023
Total formal/significant complaint case by communities	case	1	0	0	0
Solved complaint	case	1	0	0	0



GRI Content Index

Statement of use	Banpu Power has reported the information cited in this GRI content index for the January 1 – December 31, 2023 with reference to the GRI Standards.
GRI 1 used	GRI 1: Foundation 2021
Applicable GRI Sector Standard(s)	Utilities

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE	DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE	
General disclosures					
GRI 2: General Disclosures 2021	2-1	Organizational details	Back cover, 9	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	138,140		
	2-3	Reporting period, frequency and contact point	6, Back cover		
	2-4	Restatements of information	6		
	2-5	External assurance	176		
	2-6	Activities, value chain and other business relationships	10		
	2-7	Employees	151		
	2-8	Workers who are not employees	151		
	2-9	Governance structure and composition	29-34		
	2-10	Nomination and selection of the highest governance body	29-34		
	2-11	Chair of the highest governance body	29-34		
	2-12	Role of the highest governance body in overseeing the management of impacts	21-25		
	2-13	Delegation of responsibility for managing impacts	21-25		
	2-14	Role of the highest governance body in sustainability reporting	17-25, 29-34		
	2-15	Conflicts of interest	29-34		
	2-16	Communication of critical concerns	21-25		
	2-17	Collective knowledge of the highest governance body	29-34		
	2-18	Evaluation of the performance of the highest governance body	21-25		
	2-19	Remuneration policies	24, 34		
	2-20	Process to determine remuneration	24, 34		
	2-21	Annual total compensation ratio	154		
	2-22	Statement on sustainable development strategy	4-5		
	2-23	Policy commitments	35-38		Human Rights Policy
	2-24	Embedding policy commitments	21-25, 29-34		
	2-25	Processes to remediate negative impacts	38		
	2-26	Mechanisms for seeking advice and raising concerns	38		
	2-27	Compliance with laws and regulations	39-43		

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE	DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
	2-28	Membership associations	5, 139	
	2-29	Approach to stakeholder engagement	12-16	
	2-30	Collective bargaining agreements	154	
GRI G4 Electric Utilities Sector Disclosures 2010	EU1	Installed capacity, broken down by primary energy source and by regulatory regime	143-144	
	EU2	Net energy output, broken down by primary energy source and by regulatory regime	143-144	
Material topics				
GRI 3: Material Topics 2021	3-1	Process to determine material topics	17-19	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	20	
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	141	
	201-2	Financial implications and other risks and opportunities due to climate change	85-86	
	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	141	
	203-2	Significant indirect economic impacts	141	



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	144		
Anti-corruption				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	35-38		
GRI 205: Anti-corruption 2016	205-1 Operations assessed for risks related to corruption	35-38		
	205-2 Communication and training about anti-corruption policies and procedures	35-38		
	205-3 Confirmed incidents of corruption and actions taken	142-143		
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	141		
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	-		

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE	DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Energy				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	87-90		
GRI 302: Energy 2016	302-1 Energy consumption within the organization	145		●
	302-2 Energy consumption outside of the organization	-		
	302-3 Energy intensity	145		●
	302-4 Reduction of energy consumption	88		
	302-5 Reductions in energy requirements of products and services	89-90		
Water and effluents				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	94-98		
GRI 303: Water and Effluents 2018	303-1 Interactions with water as a shared resource	94-98		●
	303-2 Management of water discharge-related impacts	94-98		●
	303-3 Water withdrawal	146-147		●
	303-4 Water discharge	146-147		●
	303-5 Water consumption	146-147		●
Biodiversity				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	102-104		
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	148		
	304-2 Significant impacts of activities, products and services on biodiversity	148		
	304-3 Habitats protected or restored	148		
	304-4 IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations	103		
Emissions				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	78-86, 91-93		
GRI 305: Emissions 2016	305-1 Direct (Scope 1) GHG emissions	145		●
	305-2 Energy indirect (Scope 2) GHG emissions	145		●
	305-3 Other indirect (Scope 3) GHG emissions	-		
	305-4 GHG emissions intensity	145		●
	305-5 Reduction of GHG emissions	81-83		
	305-6 Emissions of ozone-depleting substances (ODS)	146		
	305-7 Nitrogen oxides (NO _x), sulfur oxides (SO _x), and other significant air emissions	146	The SO ₂ , NO _x and PM emitted from non-point source are excluded due to negligible amount in power plant's operation.	●



GRI STANDARD/ OTHER SOURCE	DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Waste				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	99-101		
GRI 306: Waste 2020	306-1 Waste generation and significant waste-related impacts	99-101		●
	306-2 Management of significant waste-related impacts	99-101		●
	306-3 Waste generated	147-148		●
	306-4 Waste diverted from disposal	147-148		●
	306-5 Waste directed to disposal	147-148		●
Supplier environmental assessment				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	65-68		
GRI 308: Supplier Environmental Assessment 2016	308-1 New suppliers that were screened using environmental criteria	144		
	308-2 Negative environmental impacts in the supply chain and actions taken	-		
Employment				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	106-110		
GRI 401: Employment 2016	401-1 New employee hires and employee turnover	152-153		
	401-2 Benefits provided to full-time employees that are not provided to temporary or part-time employees	113		
	401-3 Parental leave	153		
Labor/management relations				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	116-120		
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	130-133		
GRI 403: Occupational Health and Safety 2018	403-1 Occupational health and safety management system	130-133		●
	403-2 Hazard identification, risk assessment, and incident investigation	130-133		●
	403-3 Occupational health services	130-133		●
	403-4 Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety	130-133		●
	403-5 Worker training on occupational health and safety	130-133		●
	403-6 Promotion of worker health	130-133		●
	403-7 Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships	130-133		●
	403-8 Workers covered by an occupational health and safety management system	149-151		●
	403-9 Work-related injuries	149-151		●
	403-10 Work-related ill health	149-151		

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE	DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Training and education				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	121-129		
GRI 404: Training and Education 2016	404-1 Average hours of training per year per employee	153-154		
	404-2 Programs for upgrading employee skills and transition assistance programs	123-128		
	404-3 Percentage of employees receiving regular performance and career development reviews	154		
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, 152		
	405-2 Ratio of basic salary and remuneration of women to men	154		
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	142-143		
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	154		
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	-		



GRI STANDARD/ OTHER SOURCE	DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
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	-		
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	134-136		
GRI 413: Local Communities 2016	413-1 Operations with local community engagement, impact assessments, and development programs	136		
	413-2 Operations with significant actual and potential negative impacts on local communities	154		
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	65-68		
GRI 414: Supplier Social Assessment 2016	414-1 New suppliers that were screened using social criteria	144		
	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	142		

GRI STANDARD/ OTHER SOURCE	DISCLOSURE	PAGE	DETAIL/OMISSION	EXTERNAL ASSURANCE
Customer health and safety				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	69-72		
GRI 416: Customer Health and Safety 2016	416-1 Assessment of the health and safety impacts of product and service categories	143		
	416-2 Incidents of non-compliance concerning the health and safety impacts of products and services	143		
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	143		
System Efficiency				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	74-77		
GRI G4 Electric Utilities Sector Disclosures 2010	EU11 Average generation efficiency of thermal plants by energy source and by regulatory regime	143-144		
Access				
GRI 3: Material Topics 2021	3-3 Management of material topics	74-77		
GRI G4 Electric Utilities Sector Disclosures 2010	EU28 Power outage frequency	143-144		
	EU29 Average power outage duration	143-144		
	EU30 Average plant availability factor by energy source and by regulatory regime	143-144		





LRQA Independent Assurance Statement

Relating to Banpu Power Public Company Limited's Sustainability Report for the calendar year 2023.

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 2023 ("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 under its operational control consisting of three combined heat and power (CHP) plants in China, two natural gas-based power plants in USA, an office in China and the headquarters in Thailand 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 303-1 Interactions with water as share resource (2018)⁽²⁾
 - GRI 303-2 Management of water discharge-related impact (2018)⁽²⁾
 - 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 emission (2016)⁽¹⁾
 - GRI 305-2 Energy indirect (Scope 2) GHG emission (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 306-1 Waste generation and significant waste-related impact (2020)⁽²⁾
 - GRI 306-2 Management of significant waste-related impact (2020)⁽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⁾
 - 403-1 Occupational health and safety management system (2018)⁽³⁾
 - 403-2 Hazard identification, risk assessment, and incident investigation (2018)⁽³⁾
 - 403-3 Occupational health services (2018)⁽³⁾
 - 403-4 Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety (2018)⁽³⁾
 - 403-5 Worker training on occupational health and safety (2018)⁽³⁾
 - 403-6 Promotion of worker health (2018)⁽³⁾
 - 403-7 Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships (2018)⁽³⁾
 - 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)⁽³⁾ 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 coal fired 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 two natural gas-based power plants in USA (Temple I and Temple II power plant). It's also worth noting that data of Temple II power plant which includes in this reporting is data during July - December 2023, because BPP just acquired Temple II in Jul 2023.
- 2) Reporting boundary of these performances data include BPP's thermal power business of three coal fired 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 two natural gas-based power plants in USA (Temple I and Temple II power plant) only.
- 3) Reporting boundary of these performances data include BPP's thermal power business of three coal fired 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), two natural gas-based power plants in USA (Temple I and Temple II power plant), BIC office in China and the headquarters 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 all CHP plants have no water storage which significantly impacts water related issues.
 - Air Emission from non-point sources are excluded due to unavailable data.
 - 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 via:
 - onsite visit to CHP coal-fired power plant in China, i.e. Luannan Combined Heat & Power plant,
 - remote verification of the natural gas-based power plants in the USA (Temple I and Temple II), and
 - desktop review of aggregated data, at the headquarters in Thailand, for all the selected performance indicators.
- 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:

- 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:
 - More rigorous internal verification will improve the reliability of reported data and information and prevent future errors.
 - The reporting scope of significant air emissions should be extended to include not only major emission sources but also all other applicable sources, i.e. non-point sources. This will enhance BPP's response to addressing air emission related issues.

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 Hengsitawat
LRQA Lead Verifier

21 March 2024

On behalf of LRQA (Thailand) Limited
No.252/123, Muang Thai - Phatra Complex Tower B, 26th Floor, Unit 252/123 (C),
Ratchadaphisek Road, Huaykwang Sub-District, Huaykwang District,
Bangkok, 10310 Thailand

LRQA reference: BGK00001007

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.

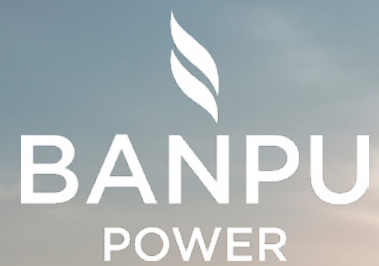
Copyright © LRQA, 2024.





Moves Forward

to Powering Society with Quality Megawatts



BANPU POWER

- **พูดคุยกับเรา**

บ้านปู เพาเวอร์ ยินดีรับข้อเสนอแนะและให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับนโยบายและการดำเนินงานด้านความยั่งยืน

- **โปรดติดต่อที่**

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



www.banpupower.com