

การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

A GREAT YEAR
OF SUCCESS



กลุ่มเอ็กโกมีความมุ่งมั่นพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีกว่ามาตรฐานอุตสาหกรรม เพื่อก้าวไปสู่การเป็นองค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



กลุ่มเอ็กโกมีความมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจด้านการผลิตไฟฟ้าควบคู่กับการดูแลผลกระทบต่อสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างยั่งยืน ตลอดระยะเวลา 24 ปีที่ผ่านมาถือเป็นบทพิสูจน์ให้เห็นว่า การดำเนินธุรกิจของกลุ่มเอ็กโกเป็นไปอย่างราบรื่น ทั้งยังได้รับความไว้วางใจจากชุมชนต่อการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าเพื่อรักษาความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในประเทศและต่างประเทศมาอย่างต่อเนื่อง

ภาพรวมการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในปี 2559 กลุ่มเอ็กโกมีความมุ่งมั่นพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีกว่ามาตรฐานอุตสาหกรรม เพื่อก้าวไปสู่การเป็นองค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยเอ็กโกได้พิจารณารายงานการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งครอบคลุมข้อมูลผลการดำเนินงานจากโรงไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว จำนวนทั้งสิ้น 24 แห่ง สามารถจำแนกการรายงานประเด็นที่สำคัญทางสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

1. การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
2. การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. นวัตกรรมด้านธุรกิจและสังคม

1. การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

สืบเนื่องมาจากการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก สมัยที่ 22 หรือ COP22 จัดขึ้น ณ เมืองมารีราเกช ประเทศโมร็อกโก ซึ่งเป็นการหารือร่วมกันของกลุ่มประเทศสมาชิกในการหาแนวทาง รวมถึงข้อปฏิบัติภายหลังการมีผลบังคับใช้ของความตกลงปารีส เพื่อผลักดันกระบวนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเร็วและเป็นการรณรงค์รับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในทั่วโลก

สำหรับประเทศไทยนั้น พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้ให้สัตยาบันต่อการประชุมรัฐภาคีในการร่วมดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เรียกว่า Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) พร้อมทั้งได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกจากทุกภาคส่วนของประเทศไทย ลงร้อยละ 20-25 ภายในปี พ.ศ. 2573 และเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมตอบสนองเป้าหมายของประเทศไทยให้เป็นผลสำเร็จ กลุ่มเอ็กโกจึงได้เน้นการลงทุนในธุรกิจและนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น โดยได้กำหนดกลยุทธ์ในการมุ่งขยายการลงทุนไปยังโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้น ควบคู่กับการเลือกใช้เทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากจะเป็นการช่วยลดและบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ แล้วยังถือเป็นการสร้างสมดุลระหว่างการดำเนินการธุรกิจให้เติบโตไปพร้อมกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยกลุ่มเอ็กโกได้ดำเนินการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกในด้านต่างๆ ดังนี้



1.1 การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

ปัจจุบัน กลุ่มเอ็กโกมีโรงไฟฟ้าหมุนเวียนที่เดินเครื่องพาณิชย์แล้วทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวนทั้งสิ้น 16 แห่ง คิดเป็นกำลังผลิตตามสัดส่วนและตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเท่ากับ 751.07 เมกะวัตต์ หรือคิดเป็นร้อยละ 18 ของกำลังการผลิตทั้งหมดของกลุ่มเอ็กโก ซึ่งการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนดังกล่าว สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงได้เท่ากับ 1,493,687 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี เทียบได้กับการปลูกต้นไม้จำนวน 157 ล้านต้น นอกจากนี้กลุ่มเอ็กโกยังมีโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างอีก 1 โครงการ คือ โครงการไซยะบุรี (โรงไฟฟ้าพลังน้ำ) ขนาดกำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้นเท่ากับ 160 เมกะวัตต์ (ถือหุ้นร้อยละ 12.50) สำหรับโครงการในอนาคต กลุ่มเอ็กโกจะยังมุ่งมั่นแสวงหาโอกาสในการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนต่อไป เพื่อร่วมกันสร้างสรรค์พลังงานสะอาดให้แก่โลก ตลอดจนมีส่วนร่วมช่วยในการลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อน ทั้งนี้กลุ่มเอ็กโกได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาพลังงานผลิตจากแหล่งพลังงานหมุนเวียนทั้งในประเทศและต่างประเทศของกลุ่มบริษัท ให้ได้ร้อยละ 30 ภายในปี 2569

นอกจากนี้ เพื่อแสดงถึงความมุ่งมั่นในการลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเอ็นอีดี ในกลุ่มเอ็กโกซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แห่งแรกของประเทศไทยที่มีขนาดใหญ่ติดอันดับโลก ได้รับการรับรองจากการดำเนินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism หรือ CDM) ตามกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change หรือ UNFCCC) โดยได้รับการขึ้นทะเบียนในตลาดซื้อขายคาร์บอนประเภทตลาดภาคบังคับ (Compliance Market) และทำสัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Certified Emissions Reductions : CERs) กับธนาคาร ADB เป็นระยะเวลา 7 ปี (2557 - 2563) ถือว่าเป็นตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการเป็นโครงการต้นแบบ ซึ่งมีส่วนช่วยส่งเสริมการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อันจะนำไปสู่การขยายผลในโครงการพลังงานหมุนเวียนอื่นของกลุ่มเอ็กโกต่อไป

1.2 การเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีผลิตไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าของกลุ่มเอ็กโกทุกโรงมุ่งใส่ใจและดูแลประสิทธิภาพของการผลิตไฟฟ้า โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ เช่น โรงไฟฟ้าเอ็กโก โคอเจนได้ดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงาน ด้านความร้อน ร่วมกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ในการดำเนินมาตรการลดพลังงานจากการทำความสะอาดใบพัดในระบบกังหันก๊าซ (Blade Compressor) เป็นประจำ เนื่องจากเมื่อมีการเดินเครื่องไประยะเวลาหนึ่ง อาจมีฝุ่นและสิ่งสกปรกจับติดแน่นที่ใบพัด ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าลดลงและยังต้องใช้เชื้อเพลิงต่อการผลิตไฟฟ้าหนึ่งหน่วยเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการทำความสะอาดใบพัดอย่างสม่ำเสมอจึงทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตดีขึ้น ต้นทุนด้านเชื้อเพลิงลดลง ตลอดจนมีส่วนช่วยในการลดและบรรเทาผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรอบได้อีกด้วย

ขณะที่ โรงไฟฟ้าขอนแก่น หน่วยที่ 4 มีขนาดกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 930 เมกะวัตต์ เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม แบบแกนเพลลาเดี่ยว (Single Shaft Combined Cycle) โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าขอนแก่น หน่วยที่ 4 นั้น สามารถลดอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า ลดค่าอัตราการใช้ความร้อน ทั้งยังมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าสูงขึ้น เมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าขอนแก่น หน่วยที่ 3 ดังข้อมูลในตาราง

ข้อมูล	โรงไฟฟ้าขอนแก่น หน่วยที่ 3	โรงไฟฟ้าขอนแก่น หน่วยที่ 4
อัตราการใช้ความร้อน (BTU/kWh)	8,394	6,560
ประสิทธิภาพ	41%	54%

สำหรับการลงทุนในโรงไฟฟ้าถ่านหินในอนาคต เอ็กโกจะพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดซึ่งพบว่า เทคโนโลยีดังกล่าวมีประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าและการกำจัดมลพิษสูงกว่าเทคโนโลยีประเภทเดิม นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการติดตั้งระบบควบคุมมลพิษเพิ่มเติมในโรงไฟฟ้าถ่านหิน เพื่อเป็นแนวทางเสริมในการลดการปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศ เช่น ติดตั้งเครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator : ESP) เครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulphurization : FGD) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (Selective Catalytic Reduction : SCR) โดยพบว่า การติดตั้งอุปกรณ์เหล่านี้สามารถควบคุมมลภาวะทางอากาศได้ตั้งแต่ต้นทาง และทำให้ผลการตรวจอนุภาคต่างๆ รวมทั้งฝุ่นละอองขนาดเล็กรอบบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าที่อยู่ในช่วงรัศมี 5 กิโลเมตร อยู่ในเกณฑ์คุณภาพอากาศที่ดี

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากผลการดำเนินงานในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า การเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของแต่ละโรงไฟฟ้า สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงได้จำนวน 1,493,687 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ซึ่งเทียบได้กับการปลูกต้นไม้ 157 ล้านต้น

1.3 การลดการใช้พลังงาน

กลุ่มเอ็กโกและโรงไฟฟ้าในเครือ ได้จัดกิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งสร้างจิตสำนึกเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้พลังงานของพนักงานอย่างเหมาะสม เพื่อบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยในปี 2559 เอ็กโก สำนักงานใหญ่ยังคงสานต่อกิจกรรมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้บรรลุนโยบายเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ด้วยการจัดกิจกรรม “EGCO Unplug ร่วมกันปลดปลั๊ก ปิดไฟ” มีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์ให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน ซึ่งในรอบปีที่ผ่านมา คณะกรรมการทำงานด้านการจัดการพลังงานและคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรได้ทบทวนปรับปรุงและตรวจติดตามการดำเนินงานด้านพลังงานเป็นประจำทุกเดือน รวมทั้งได้มีการเผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานผ่านทางเว็บไซต์ EGCO Group Net เสียงตามสาย และสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้พบว่ารูปแบบการใช้ไฟฟ้าของพนักงานเอ็กโกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานใหญ่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ขณะเดียวกัน คณะทำงานฯ ยังได้จัดให้มีโครงการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของอาคารสำนักงานใหญ่ เช่น โครงการเปลี่ยนหลอดไฟแสงสว่างของอาคารจอตลอด จากหลอด T8 เป็นหลอด LED และโครงการเปลี่ยนหลอดไฟ ทั้งภายในห้องถ่ายเอกสารและห้องน้ำของแต่ละชั้น ให้เป็นระบบเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติ ที่สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวด้วยระบบอินฟราเรด โดยพบว่า โครงการดังกล่าวสามารถช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้ร้อยละ 0.22 ต่อพื้นที่ เท่ากับปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง 58.64 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี และลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลงทั้งสิ้น จำนวน 44,864.40 บาทต่อปี

นอกจากนี้ กลุ่มเอ็กโกยังได้มุ่งขยายผลกิจกรรมการลดการใช้พลังงานไปยังโรงไฟฟ้าในเครือ เช่น โครงการเปลี่ยนใบพัดพัดลม ของโรงไฟฟ้าร้อยเอ็ด กรีน ทำให้สามารถลดการใช้พลังงานลงจากเดิมได้ถึง 10-15% ทั้งยังมีโครงการเปลี่ยนหลอดไฟ ในเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าเอสพีที ทุ เอสพีที ทรี เอสพีที โฟร์ เอสพีที ไฟว์ และโรงไฟฟ้าเทพนา วินด์ ฟาร์ม ซึ่งได้เปลี่ยนชนิดหลอดไฟ จาก Fluorescent ให้เป็นหลอด LED ทั้งหมด พร้อมทั้งยังได้ติดตั้งระบบไฟฟ้า Photo Cell Control ที่สามารถควบคุมการเปิด-ปิดไฟโดยอัตโนมัติตามสัญญาณแสงสว่าง สำหรับแนวรั้ว อาคาร และห้องควบคุมอีกด้วย

1.4 ลดการปล่อย GHG จากคู่ธุรกิจ

การคัดเลือกคู่ค้าและผู้รับเหมาถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของการดำเนินธุรกิจ นอกจากการคัดเลือกคู่ค้าที่มีประสิทธิภาพ มีประสิทธิภาพที่ได้รับยอมรับในระดับสากล และมีความเชี่ยวชาญในสินค้าหรือบริการนั้นแล้ว กลุ่มเอ็กโกยังให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกคู่ค้าที่มีนโยบายหรือแนวทางการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และจะต้องไม่ละเมิดกฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยตระหนักว่า การจัดซื้อจัดจ้างจากคู่ธุรกิจที่มีการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จะสามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในทางตรงและทางอ้อมจากกระบวนการผลิตของคู่ค้าจากการใช้สินค้าและบริการของกลุ่มเอ็กโกได้

1.5 เพิ่มแหล่งกักเก็บ GHG

กลุ่มเอ็กโก สนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานเพิ่มพื้นที่กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ในรูปแบบโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยได้ดำเนินการทั้งในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า เช่น โครงการพื้นที่สีเขียว (Green Area) และโครงการที่ดำเนินการภายนอกโรงไฟฟ้า ได้แก่ โครงการรวมพลังพลิกฟื้นคืนธรรมชาติสู่สิ่งแวดล้อม เจริญพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร ในบริเวณค่ายพระรามหก อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และบริษัทในเครือ ประกอบด้วย บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (EGCO) และบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) (RATCH) ในการร่วมกันฟื้นฟูและปลูกป่า 33 ไร่ เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร ตลอดจนก่อสร้างเส้นทางเรียนรู้ธรรมชาติ และปรับปรุงห้องนิทรรศการความรู้ด้านพลังงานของอุทยานฯ ให้เป็นแหล่งเรียนรู้โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมทั้งเป็นการชดเชยปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยสู่บรรยากาศจากการดำเนินธุรกิจของกลุ่มเอ็กโกอีกด้วย

2. การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ด้วยพันธกิจที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศในระดับสากล ควบคู่กับการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม กลุ่มเอ็กโก จึงได้พัฒนาและปรับปรุงระบบการบริหารจัดการอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นการบริหารจัดการคุณภาพอากาศ น้ำ ของเสีย และเสียง เพื่อให้คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานและอยู่ภายใต้ข้อกำหนด กฎหมาย รวมถึงระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศที่กลุ่มบริษัทได้ดำเนินกิจการอยู่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การจัดการคุณภาพอากาศ

การประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้านั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ กลุ่มเอ็กโกในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้า จึงให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าให้มีกระบวนการผลิตที่มีค่าการตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศที่กำหนด โดยทุกโรงไฟฟ้าจะมีการตรวจวัดและรายงานคุณภาพอากาศจากปล่อง โดยตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์บำบัดอากาศเสียทุก 3 เดือน ผ่านหน่วยงานภายนอกที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนดำเนินการรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า (รว.1 รว.2 รว. 3 และ รว. 3/1) ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านช่องทางเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม (www.diw.go.th) เป็นประจำทุก 6 เดือน นอกจากนี้ ยังติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพื่อช่วยควบคุมหรือลดการปล่อยมลพิษทางอากาศได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นต้น โดยในรอบปีที่ผ่านมาพบว่า ทุกโรงไฟฟ้าของกลุ่มเอ็กโกที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว มีค่าการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด จึงไม่ถูกบทปรับแต่อย่างใด

2.2 การจัดการน้ำ

ในรอบปีที่ผ่านมา กลุ่มเอ็กโกยังคงดำเนินการจัดทำแผนกลยุทธ์เรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้วยหลัก 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ กลุ่มเอ็กโกยังได้วิเคราะห์สถานการณ์น้ำตลอดจนได้วางแผนการใช้น้ำในแต่ละโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อค่าความพร้อมจ่ายของโรงไฟฟ้า ตลอดจนลดความเสียหายทางการเงินให้น้อยที่สุด เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้ผลิตไฟฟ้า แต่ละประเภทมีความต้องการใช้น้ำในปริมาณที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในโรงไฟฟ้าประเภทถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และชีวมวล ที่มีปริมาณความต้องการใช้น้ำมากในระบบหล่อเย็น

การใช้น้ำ

เอ็กโกตระหนักดีว่า การใช้น้ำในการดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าของแต่ละโรงไฟฟ้า อาจส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนและระบบนิเวศน์ได้ ดังนั้นกลุ่มเอ็กโกจึงกำหนดให้โรงไฟฟ้าทุกแห่งประเมินปริมาณความต้องการใช้น้ำตลอดทั้งปี รวมถึงให้มีการเก็บกักสำรองน้ำไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน ตัวอย่างเช่น



โรงไฟฟ้า	แหล่งน้ำใช้	ปริมาณน้ำสำรอง (ลบ.ม)	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม)
โรงไฟฟ้าร้อยเอ็ด กรีน	แม่น้ำชี	12,000 (เดินเครื่องต่อเนื่องได้ประมาณ 10 วัน ตามเงื่อนไขสัญญาการซื้อขายไฟฟ้า)	292,222
โรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน	บริษัท อีสเทิร์น โปร วอเตอร์ซัพพลาย จำกัด	12,000 (เดินเครื่องต่อเนื่องได้ประมาณ 3 วัน ตามเงื่อนไขสัญญาการซื้อขายไฟฟ้า)	969,551

ในปี 2559 โรงไฟฟ้าในกลุ่มเอ็กโกมีปริมาณการใช้น้ำในกระบวนการผลิตไฟฟ้า 207 ลบ.ม.ต่อเมกะวัตต์ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มมากขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปี 2558 แต่เนื่องจากมาตรการรณรงค์ประหยัดน้ำ 3Rs ที่โรงไฟฟ้ายึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ตลอดจนความเอาใจใส่ควบคุมดูแลการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากที่สุด ทำให้สามารถลดปริมาณน้ำที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมได้

การจัดการน้ำเสียของโรงไฟฟ้า

กลุ่มเอ็กโกใส่ใจและให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการน้ำเสีย โดยยังคงติดตามและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้าให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่ามาตรฐานและข้อกำหนดของพื้นที่นั้นๆ เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่อแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าและการใช้ประโยชน์ของชุมชน ยกตัวอย่างเช่น โรงไฟฟ้าเคซอน ในประเทศฟิลิปปินส์ เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง ได้จำแนกประเภทของน้ำใช้และการบำบัดน้ำ ออกเป็น 3 ประเภท คือ

- น้ำจากลานกองถ่าน จะถูกรวบรวมไปยังบ่อบำบัดน้ำจากลานกองถ่าน ก่อนส่งต่อไปยังบ่อดักตะกอน เพื่อแยกตะกอนและน้ำ น้ำที่แยกได้ส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปบำบัดด้วยกระบวนการกรองแบบ Reverse Osmosis ซึ่งเป็นระบบการกรองโดยใช้เยื่อกรอง (Membrane) ที่มีความละเอียดสูงในการกรองซึ่งทำให้สารละลาย สิ่งปนเปื้อน รวมทั้งเชื้อโรคต่างๆ ไม่สามารถผ่านไปได้ โดยจะได้น้ำบริสุทธิ์ไว้ใช้ในการอุปโภคบริโภค ในขณะที่น้ำอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ฉีดพรมพื้นที่ลานกองถ่าน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ล้างถนน เป็นต้น
- น้ำจากกระบวนการผลิต แบ่งออกเป็น
 - น้ำล้างหม้อไอน้ำ จะถูกส่งไปรวมที่บ่อบำบัดน้ำทิ้งจากลานกองถ่าน ก่อนส่งต่อไปยังบ่อดักตะกอน จากนั้นจะถูกส่งไปปรับสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ
 - น้ำปนเปื้อนสารเคมี จะถูกนำไปปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ในบ่อบำบัด จากนั้นจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย
 - น้ำเสียที่ระบายจากหม้อน้ำ จะถูกส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย
 - น้ำจากระบบผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเล (Desalination Plant) จำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำที่มาจากกระบวนการผลิตน้ำจืด น้ำในส่วนนี้จะถูกส่งไปบำบัดยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย ส่วนน้ำที่มาจากระบบหล่อเย็นหรือน้ำทิ้งที่มีความเข้มข้นของเกลือสูง จะส่งไปบำบัดก่อนส่งไปที่บ่อรวบรวมน้ำทิ้ง
 - น้ำปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกนำไปบำบัดด้วยระบบแยกน้ำ/น้ำมัน
 - น้ำจากระบบหล่อเย็น จะถูกลดอุณหภูมิให้ใกล้เคียงกับธรรมชาติก่อนส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย
- น้ำจากบ้านพักพนักงานและสำนักงาน จำแนกได้ 2 ส่วน ได้แก่ น้ำซักล้าง/น้ำทิ้ง (Laundry / Gray Water) ซึ่งจะถูกระบายไปบำบัดที่บ่อดักตะกอน อีกส่วนหนึ่งเป็นน้ำเสียชุมชน (Domestic Waster Water) จะถูกส่งเข้าโรงบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจากโรงงานอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ น้ำจากทุกแหล่ง นอกเหนือจากการนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) ภายในโรงไฟฟ้าแล้ว จะถูกรวบรวมไปยังท่อรวมน้ำทิ้ง (Seal Weir) ซึ่งจะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ รวมถึงควบคุมการระบายน้ำออกแต่ละวันให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์และความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งน้ำ

2.3 การจัดการของเสีย

การบริหารจัดการของเสียที่เกิดขึ้นอาศัยหลัก 3Rs คือ การลดปริมาณของเสียจากแหล่งกำเนิดให้น้อยที่สุด (Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำของเสียมาผ่านกระบวนการเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Recycle) ในกรณีที่ของเสียเหล่านั้นไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งจะดำเนินการว่าจ้างให้หน่วยงานหรือบริษัทรับกำจัดของเสียนำไปบำบัดหรือกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป สำหรับของเสียจากโรงไฟฟ้าของกลุ่มเอ็กโกสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

- ของเสียไม่อันตราย คือ ของเสียทั่วไปหรือของเสียอันตรายต่ำ เช่น เศษอาหาร ไม้ กระดาษ สายไฟ ถุงพลาสติก วัสดุก่อสร้าง ฯลฯ โรงไฟฟ้าจะทำการคัดแยกประเภทขยะ โดยพิจารณาตามหลัก 3Rs ในกรณีถ้าไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำหรือนำมาดัดแปลงได้ ของเสียเหล่านั้นจะถูกรวบรวมก่อนส่งไปฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
- ของเสียอันตราย คือ ของเสียที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตราย เช่น น้ำมันจากหม้อแปลง น้ำมันเครื่อง ถังสารเคมี ฯลฯ ทั้งนี้โรงไฟฟ้าได้ดำเนินการควบคุมให้มีการจัดเก็บและกำจัดของเสียเหล่านี้ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยได้จัดทำบัญชีของเสียและรายละเอียดของการนำของเสียไปกำจัดทุกครั้ง รวมทั้งมีการขออนุญาตนำกากของเสียออกนอกบริเวณโรงงานโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านช่องทางเว็บไซต์ของกรมโรงงานเป็นประจำปีละครั้ง โดยที่บุคคลภายนอกสามารถตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวได้ นอกจากนี้ เอ็กโกยังให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกรับซื้อ การตรวจสอบใบอนุญาต และติดตามการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับกำจัดของเสียเหล่านั้นอย่างสม่ำเสมอ

3. นวัตกรรมด้านธุรกิจและด้านสังคมของกลุ่มเอ็กโก

การเติบโตทางธุรกิจที่แข็งแกร่งนั้น ต้องอยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้ควบคู่กับการมุ่งมั่นพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง ดังนั้นกลุ่มเอ็กโกจึงได้คิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ไม่เพียงแต่มุ่งให้ธุรกิจมีความโดดเด่นและเกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน แต่ยังเน้นให้เกิดผลกระทบเชิงบวกทั้งทางในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ทั้งนี้กลุ่มเอ็กโกได้จำแนกนวัตกรรมเป็น 2 ประเภท คือ นวัตกรรมด้านธุรกิจ และนวัตกรรมด้านสังคม มีรายละเอียดดังนี้

3.1 นวัตกรรมด้านธุรกิจ

ระบบแบตเตอรี่เก็บไฟฟ้า (Battery Energy Storage)

เนื่องจากในปัจจุบัน ระบบไฟฟ้ากำลังในประเทศฟิลิปปินส์มีกำลังการผลิตติดตั้งโหลดทางไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นและบางส่วนเป็นโหลดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ความถี่ของระบบไฟฟ้ากำลังเกิดความผันผวน และอาจส่งผลให้เกิดไฟฟ้าดับ (Black Out) ทั่วประเทศ ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดความผันผวนอย่างรุนแรง ดังนั้น เอ็กโก กรุ๊ป จึงได้ร่วมกับเออีเอส คอร์ปอเรชั่น (เออีเอส) ซึ่งเป็นพันธมิตรทางธุรกิจที่ถือหุ้นอยู่ในโรงไฟฟ้ามาซินลอค ในประเทศฟิลิปปินส์ ร่วมกันพัฒนาโครงการระบบแบตเตอรี่เก็บไฟฟ้า (Battery Energy Storage) ประเภทลิเทียมไอออน ขนาด 10 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่บริเวณเดียวกับที่ตั้งโรงไฟฟ้า ทั้งนี้โครงการดังกล่าวถือเป็นโครงการนำร่องโครงการแรกของประเทศฟิลิปปินส์ ที่ได้นำเอาระบบแบตเตอรี่เก็บไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้กับระบบโครงข่ายไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมเสถียรภาพ (Stability) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ของโรงไฟฟ้ามาซินลอค นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าบนเกาะลูซอนได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งระบบแบตเตอรี่เก็บไฟฟ้าดังกล่าวได้ก่อสร้างแล้วเสร็จตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2559

การใช้เชื้อเพลิงผสม

โรงไฟฟ้าร้อยเอ็ด กรีน มีกำลังการผลิตติดตั้งจำนวน 9.9 เมกะวัตต์ ก่อสร้างในปี 2544 ตั้งอยู่ที่ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด เริ่มจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2546 ในปริมาณ 8.8 เมกะวัตต์ ตลอดอายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 21 ปี โดยโรงไฟฟ้างดังกล่าวถือเป็นโรงไฟฟ้าชีวมวลต้นแบบ (Pilot Plant) ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ในการส่งเสริมให้โรงไฟฟ้าลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และหันมาใช้เชื้อเพลิงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

มากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ กลุ่มเอ็กโก จึงเลือกใช้แคลบเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า ด้วยเล็งเห็นว่า แคลบเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ไม่มีมูลค่าในทางเศรษฐกิจ เมื่อถูกกองทิ้งไว้จะเกิดการหมักหมมอันเป็นสาเหตุของการเกิดก๊าซมีเทน ทั้งยังทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ในอากาศ ล้วนแต่เป็นผลเสียต่อประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบทั้งสิ้น ดังนั้นการนำแคลบมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า จึงไม่เพียงแต่เป็นการช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดและจังหวัดใกล้เคียง แต่ยังเป็นการเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบผลิตกระแสไฟฟ้าของประเทศอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากที่โรงไฟฟ้าร้อยเอ็ด กรีน ได้เดินเครื่องผลิตไฟฟ้าไปแล้วขณะหนึ่ง พบว่า ได้ประสบปัญหาเกี่ยวกับการเกิดท่อรั่วในหม้อต้มน้ำ (Boiler) อันมีสาเหตุมาจากซิลิกา (Silica) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่อยู่ในแคลบ เกิดการขัดสีกับท่อในหม้อต้มน้ำขณะเผาไหม้ จึงทำให้เกิดการสึกกร่อนอยู่บ่อยครั้ง ด้วยเหตุนี้ ทางโรงไฟฟ้าจึงได้เร่งทำการวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยพบว่า การนำซีลี้อย และเหง้ามันสำปะหลัง ที่เป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มาใช้เป็นเชื้อเพลิงผสมร่วมกับแคลบนั้น สามารถลดการสึกกร่อนของท่อในหม้อต้มน้ำได้ นับเป็นอีกหนทางหนึ่ง ในการนำวัสดุที่เหลือใช้ให้กลับมามีประโยชน์และมีมูลค่าอีกครั้ง ซึ่งนอกจากจะเป็นการเสริมสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชนแล้ว ยังช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ในเครื่องจักร และลดต้นทุนการผลิตได้อีกทางหนึ่ง

3.2 นวัตกรรมด้านสังคม

ศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน และ ศูนย์การเรียนรู้โรงไฟฟ้าขอนแก่น

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา กลุ่มเอ็กโกยังคงมุ่งมั่นดำเนินธุรกิจไปพร้อมกับการดำเนินกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ผ่านการสนับสนุน และพัฒนาโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษา การพัฒนาสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาศักยภาพของเยาวชน ซึ่งทุกกิจกรรมล้วนอยู่ภายใต้แนวคิดการส่งเสริมให้เกิด “การเรียนรู้” เพราะเอ็กโกเชื่อมั่นว่า การศึกษาและการเรียนรู้คือพลังสำคัญที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาที่ยั่งยืนของ “คน” และ “สังคม” กลุ่มเอ็กโกจึงได้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ขึ้นในเขตพื้นที่โรงไฟฟ้า เช่น ศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน (GreenNEducation) ตั้งอยู่ ณ โรงไฟฟ้าเอ็นอีดี เพื่อให้ความรู้และส่งเสริมพลังงานทดแทนผ่านสื่อแบบอินเตอร์แอคทีฟ และทำหน้าที่เป็นเวทีสำคัญในการสร้างความตระหนักรู้ทางด้านพลังงานทดแทนในชุมชน นอกจากนี้ ยังมีศูนย์การเรียนรู้ที่อยู่ระหว่างการพัฒนา คือ ศูนย์การเรียนรู้โรงไฟฟ้าขอนแก่น เป็นโครงการที่เกิดจากการพัฒนาโรงไฟฟ้าขอนแก่น 1 ซึ่งเดิมเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน มาพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ทั้งในด้านรูปแบบพลังงานและสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนและบุคคลที่สนใจ มีแผนที่จะเปิดให้บริการในปี 2561

การปกป้องและฟื้นฟูระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ

เอ็กโกและโรงไฟฟ้าในกลุ่มได้ดำเนินงานในรูปแบบโครงการต่อเนื่องโดยมีการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ดังนี้

เอ็กโก

- โครงการความร่วมมือในนาม EGAT Group ร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (มหาชน) ร่วมดำเนินโครงการ “รวมพลังพลิกฟื้นคืนธรรมชาติสู่สิ่งแวดล้อม เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” เพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสที่ทรงเจริญพระชนมายุ 5 รอบ โดยมูลนิธิอุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนและความหลากหลายทางชีวภาพของอุทยานฯ รวมประมาณ 33 ไร่ ภายในระยะเวลาดำเนินโครงการ 6 ปี ตั้งแต่ปี 2558 - 2563 โดยในปี 2559 มีการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้
 - การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในปีที่ 2 - 6 โดยครอบคลุมการปลูกต้นไม้ชนิดเขยส่วนที่ล้มตาย และการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้แข็งแรงสมบูรณ์ ทั้งนี้ ในปีที่ผ่านมาดำเนินการติดตาม และตรวจวัดการเจริญเติบโตของต้นไม้และมีการเก็บบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
 - การพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติ พร้อมทั้ง การจัดทำชุดป้ายสื่อความหมาย เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนชายฝั่งทะเล สำหรับสาธารณชน ในปี 2559 ดำเนินการออกแบบเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และจัดให้มีประกวดราคาคัดเลือกผู้รับเหมาเพื่อดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จตามแผนงาน พร้อมทั้งกำหนดแนวสำหรับติดตั้งระบบน้ำไหลตลอดเส้นทางศึกษาธรรมชาติ เพื่อเป็นการเตรียมการดูแลต้นไม้ต่อไป

- งานด้านการเผยแพร่เกียรติคุณและแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ในด้านการฟื้นฟูทรัพยากรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดประชุมวิชาการนานาชาติเฉลิมพระเกียรติฯ ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยมีผู้เข้าร่วมจาก 20 ประเทศ รวมทั้งสิ้น 300 คน ผลงานที่น่าเสนอในการจัดประชุม รวมจำนวน 70 ผลงาน และมีหน่วยงานที่ร่วมจัดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้ รวม 30 หน่วยงาน โดยเอ็กโก กรุ๊ป เข้าร่วมกลุ่มการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในการจัดนิทรรศการแสดงผลงานแบบจำลองศูนย์เรียนรู้ระบบนิเวศวิทยาและสื่อสาธิตการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล ในงานดังกล่าว

UWV.

- **โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณชายเขา**

โรงไฟฟ้าขอนแก่นเห็นความสำคัญของการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและคุณค่าของต้นไม้ประจำถิ่น จึงริเริ่มโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณชายเขา โดยปลูกต้นไม้ประจำจังหวัดภาคใต้ 14 จังหวัด รวม 14 ชนิดเพื่อรวบรวมพันธุ์ไม้ที่เป็นต้นไม้ประจำจังหวัดมาปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวริมเขาไชยสน นอกจากนี้จะช่วยเพิ่มความสวยงามและเป็นจุดพักผ่อนหย่อนใจสำหรับพนักงานและประชาชนแล้วยังสามารถเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับต้นไม้ประจำถิ่นให้กับชุมชน

ในปี 2559 ดำเนินการต่อเนื่องในส่วนของการดูแลบำรุงรักษา ให้พืชมีความอุดมสมบูรณ์ และมีความสวยงาม เช่น การตัดหญ้า ตัดวัชพืช ตกแต่งกิ่ง และใส่ปุ๋ยหมัก

- **โครงการปลูกชีวภาพเพื่อลดการใช้สารเคมี**

โรงไฟฟ้าขอนแก่นตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน จึงได้จัดทำโครงการปลูกชีวภาพอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2559 ได้ดำเนินการนำหญ้าที่ตัดจากสนามหญ้าและเศษใบไม้ที่ร่วงหล่นมาหมักกับมูลไก่และรำข้าว ผสมน้ำ EM ทำเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี โดยในปีนี้อาจผลิตปุ๋ยได้จำนวน ประมาณกว่า 20,905 กิโลกรัม

- **โครงการตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน**

โรงไฟฟ้าขอนแก่นได้ศึกษาชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ในบริเวณอ่าวขอนแก่นและคลองขอนแก่น ปีละ 2 ครั้ง พบว่าความหลากหลายทางชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการปล่อยน้ำของโรงไฟฟ้าแต่จะขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาวะแวดล้อมภายในคลองตนเอง ได้แก่ คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของน้ำ ปริมาณแสงธาตุอาหาร น้ำทิ้งจากครัวเรือนและการพัฒนาเพื่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่

บีแอลซีพี

- **โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณเกาะสะเก็ด**

เกาะสะเก็ดเป็นเกาะขนาดเล็ก มีพื้นที่ประมาณ 10 ไร่ อยู่ห่างจากท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดประมาณ 300 เมตรไปทางทิศตะวันออก ในอดีตก่อนการพัฒนาอุตสาหกรรม เกาะสะเก็ดมีความสมบูรณ์มีแนวปะการังที่ค่อนข้างสมบูรณ์ ปัจจุบันพบว่าปะการังเหล่านี้ได้ลดลงเหลือประมาณ 10 - 20% บีแอลซีพี จึงมีแนวความคิดในการพัฒนาระบบนิเวศรอบๆ เกาะสะเก็ดให้มีความสมบูรณ์เป็นที่อาศัยของสัตว์น้ำ โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการประมาณ 5 ปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 - 2561 ทั้งนี้ โดยดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบนิเวศวิทยาทางทะเลในการศึกษาสภาพพื้นที่ปัจจุบัน เช่น คุณภาพน้ำทะเลและตะกอนใต้ทะเล จำนวนปะการังที่ยังเหลืออยู่ สาเหตุการลดปริมาณของปะการัง รวมทั้งปรึกษาหารือกับกลุ่มประมงพื้นบ้านและชุมชนใกล้เคียงกับสภาวะในอดีต และจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาเกาะสะเก็ดอย่างยั่งยืน ซึ่งชุมชนและส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น ประมงจังหวัด เจ้าท่าภูมิภาค เทศบาลเมืองมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และกลุ่มประมงในพื้นที่ มีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการพัฒนาเกาะสะเก็ดร่วมกัน โดยจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาและฟื้นฟูเกาะสะเก็ด เป็นคณะทำงานระดับจังหวัด มีรองผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง เป็นประธาน

ในปี 2559 มีการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

- ดำเนินการศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าชายเลน โดยร่วมกับกรมทรัพยากรชายฝั่งทะเล จังหวัดระยอง เพื่อวางแผนการพัฒนาและพัฒนาระบบนิเวศและพัฒนาโครงการวางแนวปะการังเทียม
- จัดทำเตรียมอุปกรณ์เพื่อใช้ในการอนุบาลปะการัง โดยมีขนาด 12X12 เมตร ซึ่งสามารถปลูกปะการังได้ประมาณ 3,000 ต้น และใช้ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 8 เดือน
- จัดฝึกอบรมอาสาสมัครประมงชายฝั่ง จำนวน 10 คน เพื่อเป็นทีมดูแลรักษาอนุบาลปะการัง
- จัดทำปะการังเทียม จำนวน 400 ชุด และปล่อยลงสู่ทะเลบริเวณเกาะสะเก็ด เพื่อเป็นที่อยู่ของสัตว์น้ำต่อไป

• โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเฉลิมพระเกียรติ 12 สิงหาคมราชินี และ 5 ธันวาคมราช

เพื่อเฉลิมพระเกียรติและถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ โดยการเพิ่มและแพร่ขยายพันธุ์สัตว์น้ำบริเวณทะเลภาคตะวันออก (ปากน้ำระยอง-อำเภอบ้านฉาง) ปีละประมาณ 5 ล้านตัว ทั้งนี้ โดยร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็ก 13 กลุ่มในพื้นที่ และตั้งแต่ปี 2555 ได้ขยายความร่วมมือกับกลุ่มพันธมิตรภาครัฐและเอกชนในพื้นที่ ประกอบด้วย สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด Glow SCG และ PTT Group ร่วมกันปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำรวมปีละ 8 ครั้ง พร้อมทั้ง เพื่อจำนวนการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2559 ดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำลงสู่ทะเล จำนวน 8 ครั้ง รวมจำนวน 6,242,696 ตัว

น้ำเกิน 2 (สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว)

- โครงการปกป้อง พื้นที่ และอนุรักษ์สัตว์ป่าและระบบนิเวศ เขตอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาตินากาย-น้ำเทิน (Nakai-Nam Theun National Biodiversity Conservation Area) โดยพื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ทางตะวันออกของบริเวณเขื่อนน้ำเทิน 2 มีสภาพเป็นลาดเขาที่ค่อยสูงขึ้นไปจนถึงสันเขาที่เป็นชายแดนติดต่อกับเวียดนาม เป็นป่ารับน้ำที่ป้อนน้ำเข้าสู่เขื่อนน้ำเทิน 2 และเป็นเขตป่าที่ได้รับการอนุรักษ์ให้คงสภาพป่าที่สมบูรณ์ตามธรรมชาติโดยไม่ถูกรบกวน โดยโครงการน้ำเทิน 2 จัดสรรงบประมาณสำหรับการร่วมอนุรักษ์พื้นที่ดังกล่าว จำนวน 46.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตลอดระยะเวลา 31 ปี ให้กับหน่วยงานบริหารจัดการและปกป้องพื้นที่ต้นน้ำ ที่จัดตั้งขึ้นเป็นพิเศษ (Watershed Management and Protection Authority) เพื่อใช้ในการดำเนินงานเพื่อรักษาพื้นที่รับน้ำบริเวณดังกล่าว ประมาณ 4,000 กิโลเมตร ตลอดจนการดำเนินโครงการอนุรักษ์อื่นๆ ร่วมกับชุมชนในพื้นที่ ครอบคลุมการฟื้นฟูและรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำ การพัฒนาโปงดินเพื่อเป็นแหล่งอาหารสัตว์ป่า การปกป้องพื้นที่ และอนุรักษ์พันธุ์พืช การอนุรักษ์และช่วยชีวิตสัตว์ป่า โดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้ง จัดให้มีโครงการตรวจติดตามจำนวนประชากรสัตว์ทั้งทางบกและทางน้ำ อาทิ ช้างป่า และเต่า ตลอดจนการจัดให้มีการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจและการรณรงค์สร้างความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสัตว์ป่าสำหรับชุมชนในพื้นที่

เขซอน (ฟิลิปปินส์)

ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อระบบนิเวศ โรงไฟฟ้าเขซอนจึงร่วมกับพนักงานและชุมชนรอบข้างจัดเก็บบันทึกข้อมูลสัตว์ที่พบในพื้นที่ ตั้งแต่ปี 2550 จนถึงปัจจุบันโดยทำการบันทึกขนาด น้ำหนักและจำนวนที่พบ และรายงานต่อคณะกรรมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าพร้อมทั้งนำส่งข้อมูลดังกล่าวให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนดำเนินการตรวจสอบสายพันธุ์และสถานภาพเทียบเคียงกับรายการชนิดพันธุ์สัตว์ที่มีความเสี่ยงต่อการถูกคุกคามหรือสูญพันธุ์ของ IUCN (IUCN Red List Species) และ CITES Listed ทั้งนี้เมื่อดำเนินการลงบันทึกข้อมูลพร้อมตรวจสอบสายพันธุ์และสถานภาพของสัตว์นั้นๆ แล้วได้ดำเนินการปล่อยคืนสู่ธรรมชาติในพื้นที่ตามเดิมเพื่อรักษาจำนวนประชากรสัตว์ในพื้นที่ให้ไม่ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

- การติดตามจำนวนประชากรสิ่งมีชีวิต ช่วยชีวิตสัตว์ป่า และการปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์สัตว์ที่อยู่ในรายการของ IUCN และ CITES

จากการติดตามและสำรวจสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ตั้งแต่ปี 2550 - ปัจจุบัน มีสัตว์ป่าที่พบสามารถจดบันทึกและช่วยชีวิตไว้ได้รวมจำนวน 99 ตัว และระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2558 - พฤศจิกายน 2559 มีสัตว์ที่พบและจดบันทึกข้อมูลไว้ รวมจำนวน 14 ตัว ครอบคลุมสัตว์ประเภท ตะกวด นก งู ค้างคาว และเต่า โดยมีรายละเอียด ดังนี้



ตะกวด Marbled Water Monitor Lizard
ได้รับการช่วยชีวิตไว้เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2558



นกพิราบ Emerald dove
ได้รับการช่วยชีวิตไว้เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2558



นกนางนวล Slaty-backed Seagull
ได้รับการช่วยชีวิตไว้
เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2558



นกพิราบ Rock Pigeon
ได้รับการช่วยชีวิตไว้
เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2559



ค้างคาวบิวฟันกลม
(Geoffroy's roussette,
Common roussette)
ได้รับการช่วยชีวิตไว้
เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2559



งูทะเล
ได้รับการช่วยชีวิตไว้เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2559



งูทะเล จำนวน 3 ตัว และงูขนาดเล็กอื่นๆ
ได้รับการช่วยชีวิตไว้เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2559



นกปรอดเหลืองระบาย
(Yellow-vented Bulbul)
ได้รับการช่วยชีวิตไว้
เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2559



เต่า Southeast Asian Box Turtle
ได้รับการช่วยชีวิตไว้
เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2559



ตะกวด Marbled Water
Monitor Lizard
ได้รับการช่วยชีวิตไว้
เมื่อวันที่ 6 และ 25 กรกฎาคม 2559

นอกจากการเก็บข้อมูลสัตว์ป่าที่ได้รับการช่วยชีวิตแล้วนั้น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าเคซอน ยังได้ดำเนินการเก็บบันทึกข้อมูลการพบเห็นสัตว์ป่าในกรณีอื่นๆ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2559 เป็นต้นมา ทั้งนี้ ข้อมูล ณ เดือนพฤศจิกายน 2559 สามารถบันทึกการพบเจอสัตว์ป่าได้ทั้งสิ้น 23 เรื่อง โดยนับเป็นกรณีของการช่วยชีวิตสัตว์ป่า จำนวน 11 เรื่อง และกรณีที่เป็นการพบเห็นแต่ไม่นับเป็นการช่วยชีวิต จำนวน 12 เรื่อง

- **โครงการอนุรักษ์เต่าทะเล** เนื่องจากในท้องถิ่นพบปัญหาเต่าทะเลถูกคุกคามจากการนำไปกักขังหรือบริโภคซึ่งมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลโดยรวมได้ ในการนี้โรงไฟฟ้าเคซอนจึงได้เข้าร่วมโครงการอนุรักษ์เต่าทะเลที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าว โดยเริ่มตั้งแต่การจัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ตลอดจนการจัดฝึกอบรมให้กับชุมชนในพื้นที่โดยเฉพาะกลุ่มชาวประมงให้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์เต่าทะเล ด้วยการบันทึกภาพ การวัดขนาดสัตว์ที่พบ การจดบันทึก การระบุชนิด การเก็บข้อมูล ตลอดจนการจัดส่งบันทึกถึงหน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการบันทึกข้อมูลและดำเนินการช่วยเหลือและปล่อยคืนสู่ท้องทะเลในลำดับต่อไป ทั้งนี้ ตั้งแต่ปี 2550 - ปัจจุบัน สามารถจดบันทึกเต่าทะเลที่พบ ได้ทั้งหมดรวมจำนวน 38 ตัว โดยในปี 2559 พบและสามารถช่วยชีวิตเต่าทะเลตัวหนึ่งซึ่งพบว่าเป็นตัวเดียวกับที่ชาวประมงเคยจับได้และลงบันทึกไว้เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2557 ทั้งนี้ จากการสำรวจและวัดขนาดของเต่าตัวดังกล่าวพบว่า ระหว่างครั้งแรกที่จับได้ จนถึงวันที่ 18 มิถุนายน 2559 ที่จับได้ในครั้งนี้ มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจาก 6.5 กิโลกรัม เป็น 13.75 กิโลกรัม ความยาวตัวเพิ่มขึ้นจาก 43 เซนติเมตร เป็น 53 เซนติเมตร และความกว้างตัวเพิ่มขึ้นจาก 39 เซนติเมตรเป็น 46 เซนติเมตร

นอกจากนั้น ในปีที่ผ่านมา โรงไฟฟ้าเคซอนยังได้รับเลือกให้เป็นผู้ชนะเลิศรางวัล CSR Excellence Awards ครั้งที่ 5 ในสาขา Ensuring a Safe & Clean Environment - COMMITMENT & COMPASSION ซึ่งจัดโดย American Chamber of Commerce of the Philippines

- **การปกป้องและฟื้นฟูระบบนิเวศใต้ท้องทะเล**

โรงไฟฟ้าเคซอนสำรวจสภาพแวดล้อมและจำนวนประชากรพืชและสัตว์ใต้ทะเลที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศหรือเป็นสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการปกป้องคุ้มครอง เช่น ปะการัง และหอยมือเสือขนาดใหญ่เพื่อจัดทำบัญชีข้อมูลและดำเนินการติดตามผลทุกๆ 3 ปี ตลอดจนในเวลาที่มีสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม ช่วงฤดูมรสุมที่รับกวนการอยู่รอดของพืชและสัตว์ดังกล่าว โรงไฟฟ้าเคซอนหน่วยงานร่วมดำเนินการและชุมชนในพื้นที่จะร่วมกันเคลื่อนย้ายพืชและสัตว์เฉพาะที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงไปไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการอยู่รอดเพื่อช่วยปกป้องและรักษาความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพใต้ท้องทะเลต่อไป