

## การบริหารจัดการน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญสำหรับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรม และกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ อย่างไรก็ตามความเสี่ยงและผลกระทบจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ เช่น ปัญหาขาดแคลนน้ำ และคุณภาพน้ำ ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นในประเทศไทย ดังนั้น การบริหารจัดการน้ำจึงมีความสำคัญเพื่อให้การใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีน้ำใช้อย่างยั่งยืนโดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ในฐานะอุตสาหกรรมพลังงานที่นำทรัพยากรน้ำมาใช้ในการกระบวนการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ การผลิตไอน้ำในการกลั่นน้ำมันดิบ และการหล่อเย็น เป็นต้น ได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำ ตลอดจนความเสี่ยง และผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการนำน้ำจากแหล่งน้ำมาใช้ในกิจกรรมและกระบวนการผลิตของบริษัทฯ และการปล่อยน้ำทิ้งที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมภายนอก รวมถึงต่อบริษัทฯ ดังนั้นบริษัทฯ ได้มีการวิเคราะห์ความเสี่ยงในระดับองค์กรเกี่ยวกับน้ำในด้านปริมาณและคุณภาพของน้ำ (Quality and Quantity) การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบและโครงสร้างราคาของการใช้น้ำ (Regulatory Changes and Pricing Structure) และความขัดแย้งกับผู้มีส่วนได้เสียในการใช้ทรัพยากรน้ำ (Stakeholder Conflict) นอกจากนี้บริษัทฯ มีการวิเคราะห์ความเครียดน้ำ (Water Stress) ของแม่น้ำเจ้าพระยาในพื้นที่โรงกลั่น และสถานีสูบน้ำดิบสำแล จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นแหล่งน้ำดิบที่บริษัทฯ รับน้ำประปาจากการประปานครหลวงมาใช้ในกระบวนการผลิต โดยใช้เครื่องมือ Aqueduct Water Risk Atlas ของ World Resources Institute และเครื่องมือ ThinkHazard ของ The Global Facility for

Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) เพื่อบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีความเครียดน้ำ พบว่าพื้นที่โรงกลั่น และพื้นที่ของสถานีสูบน้ำดิบสำแล ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีความเครียดน้ำ

บริษัทฯ มีการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการใช้น้ำที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องด้วยกระบวนการ Water Footprint of Product ของผลิตภัณฑ์ 6 ประเภทเพื่อลดการใช้น้ำประปาในการผลิต การติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำแล้ง น้ำท่วม และการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา และการบริหารจัดการน้ำโรงกลั่น ด้วยหลักการ 3Rs (Reduce, Reuse & Recycle) เพื่อลดการใช้น้ำประปาในกระบวนการผลิต โดยผลการดำเนินงานเรื่องการบริหารจัดการน้ำ จะถูกรวบรวมและนำเสนอเพื่อพิจารณาปรับปรุงพัฒนาผ่านคณะกรรมการระดับ ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการถึงระดับบริหาร สามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในหัวข้อ บางจากและความยั่งยืน ทั้งนี้ บริษัทฯ มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนรอบโรงกลั่นและหน่วยงานราชการซึ่งให้ความสำคัญในประเด็นดังกล่าวผ่านช่องทางหลากหลาย ได้แก่ การรับฟังความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรมชุมชน การพบปะหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในหัวข้อ การดำเนินงานกับผู้มีส่วนได้เสีย

โครงการลดปริมาณการใช้น้ำประปาเพิ่มเติมในปี 2565 ดังนี้

- โครงการติดตั้ง New Cooling tower สำหรับ Plant no. 2
- โครงการลดการใช้ Steam stripping ที่หน่วยกลั่น (เพิ่มเติม)

### เป้าหมายปี 2565



ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อควบคุมการรับน้ำใหม่ในกระบวนการผลิตไม่เกิน 0.055 ลบ.ม. ต่อบาร์เรลเทียบเท่าหน่วยการผลิต



ลดการใช้น้ำประปาสะสมร้อยละ 30 เทียบเท่าฐานปี 2558

### กลยุทธ์



ใช้หลักการ 3Rs (Reduce, Reuse & Recycle) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำด้วยการลดการใช้น้ำ นำน้ำกลับมาใช้ซ้ำ การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำทิ้งเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่




บริหารจัดการน้ำด้วยเครื่องมือ/เทคโนโลยีที่ทันสมัย

## ผลการดำเนินงานในปี 2565

บริษัทฯ ใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง 1.76 ล้านลูกบาศก์เมตร และใช้น้ำบาดาลบางส่วนตามแผนบริหารซึ่งเป็นหนึ่งในมาตรการลดการใช้น้ำประปาช่วงวิกฤตภัยแล้ง และรักษาสภาพบ่อบาดาลจำนวน 0.44 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยในปี 2565 บริษัทฯ รับน้ำจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งสิ้น 2.38 ล้านลูกบาศก์เมตร กรณีรวมน้ำที่แยกได้จากน้ำมันดิบ และ 2.34 ล้านลูกบาศก์เมตร กรณีไม่รวมน้ำที่แยกได้จากน้ำมันดิบ คิดเป็น 0.052 ลูกบาศก์เมตรต่อบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันที่ผลิตได้ โดยมีการระบายน้ำออกไปยังแหล่งน้ำธรรมชาติ (surface water) ปริมาณ 0.897 ล้านลูกบาศก์เมตร เมื่อคิดปริมาณน้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิตแล้วอยู่ที่ 1.485 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.03 ลูกบาศก์เมตรต่อบาร์เรลเทียบเท่ากำลังการผลิต

ลำดับ	แผนงานปี 2565	ผลการดำเนินงาน
<b>การลดการใช้น้ำ (Water Reduction)</b>		
1	ปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาด้วยระบบกรองละเอียดระดับไมครอน (Micro-filtration System) และระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis System) ควบคู่กับหน่วยเพิ่มคุณภาพน้ำด้วยระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis System) และระบบกำจัดไอออนในน้ำด้วยไฟฟ้า (Electro De-Ionization System) เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบก่อนเข้าระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization System) ที่หน่วยพลังโรงงาน (Power Plant)	ลดการใช้น้ำ 0.12 ล้าน ลบ.ม./ปี* (คิดเป็นร้อยละ 0.05 ของความต้องการน้ำประปาทั้งหมดที่ไม่รวมน้ำจากน้ำมันดิบ และคิดเป็น 2,799 ลูกบาศก์เมตรต่อล้านบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันที่ผลิตได้)
<b>การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (Water Reuse)</b>		
2	นำน้ำควบแน่น (Condensate Water) คุณภาพดีจากกระบวนการผลิตมาใช้แทนน้ำสำหรับหม้อต้มไอน้ำ	ลดการใช้น้ำ 0.64 ล้าน ลบ.ม./ปี (คิดเป็นร้อยละ 0.27 ของความต้องการน้ำประปาทั้งหมดที่ไม่รวมน้ำจากน้ำมันดิบ และคิดเป็น 14,317 ลูกบาศก์เมตรต่อล้านบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันที่ผลิตได้)
3	นำน้ำที่ผ่านการไล่กำมะถันออกแล้ว (Stripped Water) จากหน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำ (Sour Water Stripping Unit) และน้ำทิ้งจากระบบการไล่กำมะถันด้วยไอน้ำ (Stripping Steam) ของหน่วยกลั่นที่ 3 มาใช้แทนน้ำประปาในหน่วยกำจัดเกลือจากน้ำมันดิบ (Desalter)	ลดการใช้น้ำ 0.13 ล้าน ลบ.ม./ปี (คิดเป็นร้อยละ 0.06 ของความต้องการน้ำประปาทั้งหมดที่ไม่รวมน้ำจากน้ำมันดิบ และคิดเป็น 2,896 ลูกบาศก์เมตรต่อล้านบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันที่ผลิตได้)
<b>การนำน้ำผ่านการรีไซเคิลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Water Recycle)</b>		
4	นำน้ำควบแน่น (Condensate Water) ที่ปนเปื้อนจากหน่วยกลั่นที่ 4 (Plant 4) มาปรับปรุงคุณภาพเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำ (Boiler Feed Water)	ลดการใช้น้ำ 0.47 ล้าน ลบ.ม./ปี (คิดเป็นร้อยละ 0.20 ของความต้องการน้ำประปาทั้งหมดที่ไม่รวมน้ำจากน้ำมันดิบ และคิดเป็น 10,528 ลูกบาศก์เมตรต่อล้านบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันที่ผลิตได้)
5	นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากหน่วยบำบัดน้ำทิ้ง เข้ามาปรับปรุงคุณภาพเพิ่มเติม ด้วยระบบกรองละเอียดระดับไมครอน (Micro-filtration System) และระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis System) เพื่อใช้ในกระบวนการหล่อเย็น	ลดการใช้น้ำ 0.20 ล้าน ลบ.ม./ปี (คิดเป็นร้อยละ 0.09 ของความต้องการน้ำประปาทั้งหมดที่ไม่รวมน้ำจากน้ำมันดิบ และคิดเป็น 4,560 ลูกบาศก์เมตรต่อล้านบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันที่ผลิตได้)

## ตัวชี้วัดความสำเร็จ

<p>ปี 2565 ลดการใช้น้ำประปาสะสม</p>  <p>ร้อยละ <b>35</b></p> <p>(เทียบกับปีฐาน 2558)</p>	<p>ควบคุมปริมาณการใช้น้ำต่อกำลังผลิต (เป้าหมายไม่เกิน 55 ลูกบาศก์เมตร/ พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันที่ผลิตได้)</p>  <p><b>52</b></p> <p>ลูกบาศก์เมตร/ พันบาร์เรล</p>	<p>การใช้น้ำที่ประหยัดได้เทียบเท่าครัวเรือน</p>  <p><b>4,120</b> ครัวเรือน*</p> <p><small>*ข้อมูลการใช้น้ำในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งในเขตพระโขนงที่ตั้งโรงกลั่นฯ มีสมาชิกครอบครัวละ 1.85 คน/ครัวเรือน ปริมาณน้ำใช้ 0.56 ลูกบาศก์เมตร/คน/วัน หรือ 1.04 ลูกบาศก์เมตร/ครัวเรือน/วัน (ข้อมูลจากการประปานครหลวง: 2558)</small></p>
---	--	---

ร้อยละของการลดการใช้ไฟฟ้าใหม่เกี่ยวกับความต้องการใช้น้ำในปีนั้นๆ (ร้อยละและปริมาณน้ำที่ลดได้)

	ร้อยละ		ความต้องการใช้น้ำ
2565	40.04	ลดใช้น้ำใหม่ได้ 1.57 ล้านลูกบาศก์เมตร	3.91 ล้านลูกบาศก์เมตร
2564	41.13	ลดใช้น้ำใหม่ได้ 1.47 ล้านลูกบาศก์เมตร	3.58 ล้านลูกบาศก์เมตร
2563	36.60	ลดใช้น้ำใหม่ได้ 1.45 ล้านลูกบาศก์เมตร	3.95 ล้านลูกบาศก์เมตร
2562	31.01	ลดใช้น้ำใหม่ได้ 1.21 ล้านลูกบาศก์เมตร	3.90 ล้านลูกบาศก์เมตร
2561	36.97	ลดใช้น้ำใหม่ได้ 1.33 ล้านลูกบาศก์เมตร	3.59 ล้านลูกบาศก์เมตร

\*เทียบข้อมูลจากปีฐาน 2558 จากผลรวมของน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่จากการนำน้ำควบแน่น (Condensate Water) คุณภาพดีมาใช้ซ้ำที่หม้อต้มไอน้ำและภายในหน่วยกลั่นที่ 4 รวมทั้งการนำน้ำจากหน่วยบำบัดน้ำทิ้งมาปรับปรุงคุณภาพเพิ่มเติมด้วยระบบรีเวอร์สออสโมซิส และการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดจากหน่วยบำบัดน้ำทิ้งมาปรับปรุงคุณภาพเพิ่มเติมด้วยระบบรีเวอร์สออสโมซิสไปใช้ที่หอหล่อเย็น

### การบริหารจัดการน้ำร่วมกับองค์กร/หน่วยงานภายนอก และผู้มีส่วนได้เสีย

บริษัทฯ ร่วมมือกับองค์กร หน่วยงานภายนอก และผู้มีส่วนได้เสียเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการและดูแลทรัพยากรน้ำผ่านโครงการและกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- กิจกรรมเก็บขยะและปลูกต้นไม้ริมแม่น้ำเจ้าพระยาร่วมกับชุมชน
- ความร่วมมือกับกรมเจ้าท่าในการจัดซื้อเรือศรีธารารักษ์ 8 ซึ่งเป็นเรือกำจัดขยะและขจัดคราบน้ำมัน เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำเจ้าพระยา
- โครงการรับซื้อน้ำมันพืชใช้แล้วจากครัวเรือนรอบโรงกลั่นฯ และตลาดบางน้ำผึ้ง เพื่อลดคราบน้ำมันจากการปรุงอาหารไม่ให้ประชาชนทั้งลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาและแหล่งน้ำสาธารณะ
- โครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา (ECO School) ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานเขตพระโขนง และสำนักงานเขตบางนา โดยส่งเสริมให้ผู้บริหาร/ครูผู้สอนกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ และด้านสิ่งแวดล้อม ใน 11 โรงเรียนรอบโรงกลั่นฯ เรียนรู้วิธีการจัดทำแผนหลักสูตร บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งระบบ โดยในปีนี้โรงเรียนบพิตรวิทยา ได้จัดทำโครงการ “การกำจัดน้ำทิ้งน้ำเสียในโรงอาหาร” เพื่อลดหรือกำจัดไม่ให้น้ำเสียจากโรงอาหารของโรงเรียนเข้าสู่คลองแหล่งน้ำสาธารณะใกล้โรงเรียนซึ่งเชื่อมต่อไปยังแม่น้ำเจ้าพระยา



- โครงการสร้างสำนึกพลเมือง (Project Citizen) ร่วมกับสถาบันพระปกเกล้า ซึ่งนักเรียนผู้เข้าร่วมโครงการได้ดำเนินการเสนอนโยบายสาธารณะเกี่ยวกับเรื่องน้ำ ทั้งในเรื่องของการป้องกันน้ำเสียในโรงเรียน และชุมชน
- โครงการสร้างความตระหนักให้กับเยาวชนถึงปัญหาขยะในลำคลองที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน โดยร่วมกับบริษัท กรุงเทพมหานครจำกัด