

GUSCO

inside

no. **02**

Good to Great

ทำไมต้องวิเคราะห์
คุณภาพน้ำ?

Conventional
Water Treatment
Plant

น้ำและสิ่งแวดล้อม
กับความยั่งยืน





ที่ปรึกษา

ศศิณา นภาศัพท์
วิรพจน์ ศุภอนสินเขม
เพ็ญจิต เพิ่มพงศ์พันธ์
ภาณุมาศ อินทโรสติดิ
ณัฐนารถ ประสมศรี
วัฒนารณณ์ เมษรัตน์
นพรัตน์ อมรลาภ
ทฤษฎี อิตินันท์

บรรณาธิการ

ณัฏฐา ขอบจิตต์

ฝ่ายบทความ

ปัทมา ผันจักสาย
ศิริานุช สุวรรณ

ฝ่ายพิสูจน์อักษร

นัยนา เสาเสนา
พัทยา ฤทธิเรือง

ฝ่ายภาพ

ประภัสสร พยัคฆา

ฝ่ายประสานงาน

สายสุดา บุญทวี
เบญจมาศ ร่มจันทร์

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

ณัฐริชา ทวีไชย
รวินท์ธัญญ์ วัฒนรักษานาค

บทความ ทรรศนะ และความคิดเห็นของ
วารสาร GUSCO INSIDE เป็นของทีมงาน
บรรณาธิการเท่านั้น มิได้เป็นนโยบาย
หรือเกี่ยวข้องกับ บริษัท โกลบอล
ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด แต่อย่างใด

G-Talk

โดย ณัฏฐา ขอบจิตต์

ตระหนักรู้ และลงมือทำ หลักสำคัญของความยั่งยืน

GUSCO INSIDE กลับมาบอกเล่าเรื่องความตั้งใจในการให้บริการระบบการจัดการน้ำ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ของกสทก และเจม ฉบับนี้เราได้รับเกียรติจาก CEO แห่ง SN group ประกอบไปด้วย GUSCO GEM และ S.NAPA มอบบทสัมภาษณ์เกี่ยวกับ แนวทางการพัฒนาองค์กรจากการเป็นบริษัทที่ดี ไปสู่บริษัทที่ยิ่งใหญ่ด้วยความมุ่งมั่นของ ทีมผู้บริหาร และพนักงานที่มีคุณภาพ ความเชี่ยวชาญในการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่าง เหมาะสมและก่อให้เกิดความยั่งยืน

ภายในเล่ม ฝ่ายปฏิบัติการของเราได้เน้นย้ำรากฐานอันแข็งแกร่งของระบบปฏิบัติการ ที่ทำให้ลูกค้าไว้วางใจและมอบหมายให้กสทกเป็นพันธมิตรในการบริหารจัดการระบบน้ำได้ตรง ตามความต้องการอย่างครบวงจร และเพื่อให้ทุกท่านได้รู้จักกสทก และเจม ด้านงานบริหาร โครงการมากยิ่งขึ้น ในคอลัมน์ WATER JOURNEY ทีมงานของเราได้จัดทำคลิปวิดีโอ หน่วยปฏิบัติการต่างๆ ให้ท่านได้ SCAN QR Code เพื่อรับชมระบบปฏิบัติการเสมือน ได้เยี่ยมชมสถานที่จริง

ในด้านของการมีส่วนร่วมเรื่องของสิ่งแวดล้อม ขอเชิญทุกท่านติดตามอ่านก้าวต่อไปกับ เทคโนโลยีพลังงานทดแทนแบบไฮบริด ที่ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดภาวะโลกร้อน พร้อมทั้งน่านาทรศนะในการสร้างความตระหนัก และแนวทางในการดูแลรักษาน้ำ และ สิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืน จากผู้แทนของหน่วยงานภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และกสทก ปิดเล่มด้วยผลงานการลงมือทำของ SN group ในการสร้างสรรค์บอร์ดเกม เพื่อการศึกษา เปิดโลกแห่งการเรียนรู้เรื่องของน้ำสำหรับเยาวชนยุคใหม่ และร่วมเปิดจักรวาล งานบอร์ดเกม ให้ผู้สนใจได้ทดลองเล่น ได้ฝึกการวางกลยุทธ์ไปพร้อมกับความสนุก ที่ TCDC กรุงเทพฯ ถึงเดือน ธันวาคม 2565 ติดต่อสอบถามรายละเอียดด้านงานบริการ หรือกิจกรรม ต่างๆ ของกสทก ได้ที่ email : info@gusco.co.th หรือ โทร. 026586299 ฉบับต่อไปพบกัน ในช่วงเดือน เมษายน 2566 นะคะ



คุณศศิภา นภาศัพท์

รักษาการกรรมการผู้จัดการ
บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

“

โลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ธุรกิจจึงจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันกับความท้าทายที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ธุรกิจของ GUSCO ทั้งการบริหารจัดการระบบน้ำ ระบบสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ต้องก้าวให้ทัน สามารถสร้างสมดุลด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางการตลาดและพัฒนาองค์กรสู่ความยั่งยืน ดังนั้น GUSCO จำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องผ่านบุคลากรที่มีความสามารถ เทคโนโลยี และนวัตกรรมดิจิทัลที่ทันสมัย คงไว้ซึ่งระดับการให้บริการด้วยมาตรฐานสากล

ด้วยรากฐานที่มั่นคง ความเชื่อมั่นจากประสบการณ์กว่า 22 ปี ทำให้ก้าวต่อไปของ GUSCO จะยังคงแข็งแกร่งเป็นผู้นำการจัดการระบบน้ำและบริการสิ่งแวดล้อมอย่างครบวงจรและยั่งยืน สำหรับอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และชุมชนที่พันธมิตรไว้วางใจต่อไป

”



นายภาณุมาศ อินทรโสทธิ

ผู้จัดการทั่วไป

บริษัท เจม เอ็นไวรอนเมนทิล แมเนจเม้นท์ จำกัด

“

หัวใจสำคัญของการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนนั้น นอกจากที่เราจะมุ่งมั่นพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการน้ำและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องแล้วนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดคือความรักในสิ่งที่เราทำ บุคลากรทุกคนของ GEM รักและทุ่มเทในงานให้บริการด้านการจัดการน้ำและสิ่งแวดล้อม เพราะเราเชื่อมั่นว่า เมื่อเรารักในสิ่งที่เราทำ มันจะไม่ใช่เป็นเพียงแค่งาน แต่มันหมายถึงความสุขที่เราได้ทำและส่งมอบความสุขนั้นให้กับทุกคน

”



คุณสุกฤพิณ พิศาลบุตร

Vice President Corporate Business Development
บริษัท ส.นกา (ประเทศไทย) จำกัด

“

ด้วยประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับน้ำที่ยาวนานกว่า 63 ปี ของ ส.นกา (ประเทศไทย) บริษัทในเครือเอสเอ็น กรุ๊ป เราเป็นที่ยอมรับในฐานะผู้นำธุรกิจน้ำและสิ่งแวดล้อมแบบครบวงจรระดับประเทศ ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทุกกลุ่ม ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย พร้อมกับการวิจัยและพัฒนาเพื่อหาทางเลือกที่ยั่งยืนให้แก่ลูกค้าและสังคม

โดยความชำนาญของ ส.นกา ครอบคลุมตั้งแต่การให้คำปรึกษา ออกแบบ ติดตั้ง และบริการหลังการขาย สำหรับระบบผลิตน้ำประปาและน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบผลิตน้ำคุณภาพสูง ระบบรีไซเคิลน้ำเสีย (Water Recycling) และระบบผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเล (Water Desalination) ระบบผลิตน้ำเคลื่อนที่ (Mobile Plant) ตลอดจนการบริหารจัดการระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (Facilities Management) และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้เรายังมีบริการระบบสระว่ายน้ำ น้ำพุ น้ำตก และสวนน้ำ รวมไปถึงเครื่องกรองน้ำคุณภาพสูงสำหรับการแพทย์ และเครื่องกรองน้ำในครัวเรือน

”



บริษัท ไกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด หรือ กัสโก้ เป็นบริษัทที่บริหารจัดการระบบสาธารณูปโภคที่ครอบคลุมเรื่องการจัดการน้ำแบบครบวงจร ทั้งน้ำประปา น้ำเพื่ออุตสาหกรรม น้ำรีไซเคิล รวมถึงระบบบำบัดน้ำเสีย การส่งจ่ายน้ำดิบ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เพื่อวิเคราะห์น้ำ ซึ่งให้บริการแก่ภาคอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม ภาครัฐและภาคประชาชน

กัสโก้ได้วางรากฐานระบบการทำงานที่แข็งแกร่ง เพื่อให้การปฏิบัติงานในทุกส่วนงานได้งานที่ตรง ความต้องการกับลูกค้า เช่น การผลิตน้ำประปา น้ำเพื่ออุตสาหกรรม ที่ได้คุณภาพดีตามมาตรฐานสากล

ด้วยระบบผลิตแบบ Solids Contact หรือแบบ Pulsator และระบบ

Reverse osmosis การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ Activated sludge และ

ระบบ Deep shaft และติดตามคุณภาพน้ำของน้ำหลังการบำบัดผ่านทางระบบ

ออนไลน์ รวมถึงตรวจสอบพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง

กับลูกค้าอย่างเคร่งครัด การวิเคราะห์ผลตัวอย่างน้ำด้วยอุปกรณ์และห้องปฏิบัติการที่เป็นไปตาม

มาตรฐาน การดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรให้พร้อมใช้งานในทุกระบบเพื่อรักษาการทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ

ซึ่งการปฏิบัติการในทุกส่วนได้ปฏิบัติตามระบบ Integrated Management System หรือระบบการจัดการแบบบูรณาการ (IMS) เพื่อให้การปฏิบัติการณ์อยู่ในมาตรฐานและมีศักยภาพสูงสุด

ส่วนสำคัญที่เป็นหัวใจหลักที่ช่วยให้งานปฏิบัติการของ กัสโก้ ได้รับการยอมรับและเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าคือ การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี และการพัฒนาของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นสองส่วนที่สำคัญที่ทำให้กัสโก้สามารถรับมือกับงานรูปแบบใหม่ และมีผู้ปฏิบัติงานที่พร้อมทั้งความรู้ความสามารถ ทัศนคติที่ดีในการทำงานและพร้อมที่จะพัฒนาคุณภาพของงานให้ก้าวทันด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า



การให้บริการลูกค้าด้วยความที่เป็นเลิศ คือหนึ่งในกลยุทธ์ที่ **GUSCO & GEM** ให้ความสำคัญและมุ่งมั่นเพื่อตอบสนองการดำเนินงานตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ คือ “เป็นผู้นำที่พันธมิตรให้ความไว้วางใจในด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนในเรื่องการจัดการระบบน้ำ และบริการด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อย่างครบวงจรสำหรับอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และชุมชน” โดยยึดถือหลักสำคัญในการให้บริการลูกค้าดังนี้

- **การบริการด้วยใจ (Service Mind)**

การมอบการบริการด้วยมาตรฐาน คือความรับผิดชอบของพนักงาน GUSCO & GEM ทุกคน ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการปฏิบัติงานเพื่อความสำเร็จ โดยมีพนักงานเพียงพอที่จะตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่ขอความช่วยเหลือ โดยพวกเราพร้อมให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ตลอด 7 วันต่อสัปดาห์ ด้วยความสุภาพอ่อนน้อม และยังมีสำนักงานบริการลูกค้า แยกอยู่ตามหน่วยงานทุกแห่งเพื่อให้ลูกค้า “ติดต่อเรา” สำหรับการให้บริการตามความต้องการของลูกค้าได้อย่างสะดวกอีกด้วย

- **ความเชี่ยวชาญ (Experienced)**

GUSCO & GEM มีประสบการณ์ในงานบริการด้านการบริหารจัดการระบบผลิตน้ำ, ระบบบำบัดน้ำเสีย, ระบบรีไซเคิลน้ำ และการบริหารจัดการสาธารณูปโภคสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่มีมาอย่างยาวนาน อีกทั้งตอบสนองธุรกิจของกลุ่มลูกค้าที่หลากหลาย อาทิ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร, บมจ. ท่าอากาศยานไทย, บจก. พีทีที จีซี, บมจ. ปตท. และ บจก. อมตะ วอเตอร์

นอกจากนี้ เราทำงานร่วมกับทีมผู้เชี่ยวชาญด้านระบบน้ำ ภายใต้กลุ่มบริษัท SN Group ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านงานออกแบบ ก่อสร้าง และควบคุมระบบอย่างครบวงจร อีกทั้งยังรักษาระดับและมาตรฐานของการบริการโดยการนำเอาระบบประกันคุณภาพมาใช้ อาทิ ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 และ ISO/IEC 17025 อีกด้วย

- **เทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation)**

GUSCO & GEM ได้ให้ความสำคัญกับการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย มาพัฒนาขีดความสามารถของระบบการทำงานพื้นฐาน ตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพปัญหา การออกแบบหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ระบบการควบคุมแบบศูนย์รวมหรือที่เรียกว่า SCADA และระบบการจัดการต่างๆ ให้มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดอีกด้วย





ทำไมต้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ?

ทุกครั้งที่ท่านติดต่อห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ให้เข้าไปเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อตรวจวิเคราะห์ บางท่านอาจมีข้อสงสัยว่า “ทำไมเราต้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ” ในเมื่อน้ำนั้นก็ผ่านกระบวนการผลิตมาแล้วหลายขั้นตอน หรือเป็นน้ำธรรมชาติที่ไม่ได้ผ่านการใช้งานมาเลย ทั้งจริงแล้วการที่เราต้องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจะขึ้นอยู่กับแหล่งน้ำ หรือการนำไปใช้ประโยชน์ แบ่งออกเป็น 4 ประเด็นหลัก คือ

1. ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย เช่น น้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม หรือจากที่อยู่อาศัย
2. คุณภาพน้ำมีผลกระทบกับกระบวนการผลิต
3. เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้น
4. เพื่อความเหมาะสมของระบบนิเวศ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยว และันทนาการ

โดยทั่วไปเรามักจะคุ้นเคยกับการแยกน้ำเสียและน้ำดี จากการสัมผัสลักษณะทางกายภาพ เช่น ความขุ่น สีของน้ำ และกลิ่น แต่ความเป็นจริงน้ำที่มีลักษณะใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น อาจจะมีสารปนเปื้อนจนทำให้ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ดังนั้น การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ จึงมีความสำคัญในการบ่งชี้คุณลักษณะของน้ำ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจก่อนนำไปใช้งาน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบตามมา

จากกรณีที่ถูกกล่าวมาข้างต้น การเลือกห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นสิ่งสำคัญเบื้องต้น ที่ผู้ขอรับบริการต้องรับรู้ ถ้าเลือกใช้งานไม่ถูกต้องกับชนิด ของตัวอย่างผลการวิเคราะห์อาจเกิดความคลาดเคลื่อน ไม่เหมาะสมในการใช้งาน และทำให้เสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย โดยไม่จำเป็น

โอกาสนี้ทางเราขอเสนอเทคนิคในการเลือกใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังนี้

- เลือกใช้ห้องปฏิบัติการฯ ที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 เนื่องจากการยืนยันว่ามีการควบคุมและจัดการ การปฏิบัติงานอย่างมีระบบ โดยได้รับการตรวจสอบจาก ผู้เชี่ยวชาญ

- กรณีต้องเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำตามกฎหมาย ต้องเลือกใช้ห้องปฏิบัติการฯ ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงาน ที่กฎหมายกำหนด เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม

- กรณีมีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ต้องเลือกใช้ห้อง ปฏิบัติการฯ ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์มลพิษนั้นๆ น้อยกว่าค่าที่กำหนดอย่างน้อย 10 เท่า

- กรณีต้องการความมั่นใจในการใช้บริการ สามารถขอ เข้าเยี่ยมชม หรือตรวจประเมินห้องปฏิบัติการฯ ก่อนใช้ บริการได้

สำหรับห้องปฏิบัติการฯ กัสโก้ ในวันที่ เรามีความพร้อม ในการให้บริการภายใต้การรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จำนวน 6 ห้องปฏิบัติการฯ และได้รับการรับรองจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมจำนวน 7 ห้องปฏิบัติการฯ ตั้งอยู่ทั่วทุกภูมิภาค ของประเทศ เราให้บริการด้วยวิธีวิเคราะห์ที่เป็นมาตรฐานสากล พร้อมนักวิทยาศาสตร์ที่มีความชำนาญการในการตรวจวิเคราะห์ งานด้านคุณภาพน้ำ โดยพร้อมที่จะให้คำปรึกษาข้อสงสัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับคุณภาพน้ำตลอดเวลา สามารถเข้าไปดูรายละเอียด บริษัทที่ <https://www.gusco.co.th> หรือติดต่อ Ins 02-658-6299

“กสท๊ว ยึดมั่นในการให้บริการด้วยคุณภาพ ตามสัญญาที่ลูกค้ากำหนด”

การบริหารจัดการโครงการ และระบบสาธารณูปโภคด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ทวีความสำคัญอย่างมาก ในการที่จะบรรลุผลให้ได้ตามมาตรฐานที่เข้มงวดขึ้น ในขณะที่โครงการสามารถรักษาต้นทุนการดำเนินงานที่เหมาะสม กสท๊ว มีความพร้อมสำหรับการเข้ารับดำเนินการบริหารจัดการโครงการต่างๆ ให้กับลูกค้าทั้งหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน กสท๊วยังเป็นผู้ให้บริการสำหรับหน่วยงานท้องถิ่นและเอกชนอื่นๆ ในกระบวนการผลิตน้ำ และบำบัดน้ำเสียตามความต้องการ

Conventional Water Treatment Plant

กสท๊ว ก่อสร้างโรงผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรม บนพื้นที่กว่า 23 ไร่ ภายในนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด โดยจัดตั้งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมผลิตและส่งจ่ายน้ำเพื่ออุตสาหกรรมให้กับ โรงงานภายในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รองรับความต้องการใช้น้ำอย่างมีคุณภาพ และเพียงพอสำหรับภาคอุตสาหกรรม โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตน้ำแบบ “Conventional Water Treatment Plant”

กสท๊ว พัทธ เริ่มประกอบกิจการเมื่อปี พ.ศ. 2552 มีกำลังการผลิตและส่งจ่าย สูงสุด 31,200 ลบ.ม./วัน ประกอบไปด้วย

- ถังตกตะกอนแบบ Superpulsator Clarifier โดยใช้สารส้ม โพลีเมอร์ และ ปูนขาวช่วยในการตกตะกอน และใช้แก๊สคลอรีน (Cl_2) ใช้ในการฆ่าเชื้อโรค
- ถังกรองทรายแบบกรองเร็ว ใช้วัสดุกรองเป็นทรายและแอนทราไซต์
- มีถังกักเก็บน้ำใสแบบคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 15,000 ลบ.ม.
- ระบบส่งจ่ายน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 90 kW จำนวน 4 เครื่องตลอด 24 ชม.

กสโก พทจ เริ่มผลิตและส่งจ่ายน้ำในเดือนเมษายน 2564 มีกำลังการผลิตและ
ส่งจ่ายสูงสุด 19,680 ลบ.ม./วัน เทคโนโลยี ดังตกตะกอนแบบ Pulsator Clarifier
โดยใช้ฟลูโอะลูมิเนียมคลอไรด์ โพลีเมอร์ และโซดาไฟช่วยในการตกตะกอน
และใช้แก๊สคลอรีน (Cl_2) ใช้ในการฆ่าเชื้อโรค

- ถังกรองทรายแบบกรองเร็ว ใช้วัสดุกรองเป็นทรายและแอนทราไซต์
- ถังกักเก็บน้ำใสแบบถังเหล็กทรงกระบอก ประกอบด้วยถังเหล็กขึ้นรูปด้วย
การเชื่อม (Welded Tank) ขนาด 10,000 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง และถังเหล็ก
ขึ้นรูปด้วยการยึดด้วยน็อตและสกรู (Bolted Tank) ขนาด 10,000 ลบ.ม.
จำนวน 1 ถัง รวมเป็น 20,000 ลบ.ม.
- ระบบจ่ายน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 110 kW จำนวน 3 เครื่อง ตลอด 24 ชม.

การผลิตน้ำของทั้ง 2 หน่วยปฏิบัติการ ให้ได้คุณภาพตามสัญญาที่ลูกค้ากำหนด
จะมีการควบคุมและเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์คุณภาพทุก 2 ชั่วโมง และวิเคราะห์
Full suite มากกว่า 27 พารามิเตอร์ ทุกเดือน เพื่อสร้างความมั่นใจในคุณภาพของน้ำ
ที่ส่งจ่ายให้กับลูกค้า

การบริหารจัดการโรงผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรมของกสโก เรายึดมั่นในการจัดการ
อย่างมีระบบ อ้างอิงมาตรฐานสากล ISO9001 ISO14001 และ ISO45001 ตามนโยบาย
การจัดการด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ
ซึ่งพนักงานทุกคนปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการให้บริการลูกค้า
ตลอดเวลา เพื่อความมั่นใจและความเชื่อมั่นที่ลูกค้าหรือพันธมิตรมีให้เราเสมอมา



ธวัช ภูมิดิษฐ์
ผู้จัดการโครงการ พิธี

รับชมวิดีโอ เยี่ยมชมโรงผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรม
Scan QR Code

โรงควบคุมคุณภาพน้ำ กรุงเทพมหานคร

“บำบัดน้ำเพื่อชุมชน”

กสอ. พันธมิตรผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการระบบน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า ด้วยระบบการจัดการที่มีคุณภาพและเหมาะสม พร้อมทีมผู้เชี่ยวชาญที่พร้อมให้บริการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานต่างๆ ได้อย่างทันก่วงที่ ได้รับความไว้วางใจจากกรุงเทพมหานคร ในการมอบความรับผิดชอบด้านการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

“โรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนท์” บริหารจัดการโดย กสอ. หน่วยงาน ชองนนท์

กสอ. ควบคุมระบบการบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนท์ ซึ่งมีสถานีสูบน้ำเสียย่อย 3 แห่ง คือ สถานีสูบน้ำเสียพระราม 3 สถานีสูบน้ำเสียสาทร และสถานีสูบน้ำเสียเจริญกรุง ทำหน้าที่ยกระดับน้ำเสียเพื่อส่งมายังโรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนท์ เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา กสอ. เราจัดหาทรัพยากรด้านต่างๆ เพื่อดำเนินการบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล และเป็นส่วนหนึ่งในการลดมลภาวะทางน้ำต่อแม่น้ำเจ้าพระยาและคลองในพื้นที่

สุกัญญา ยียะมา

ผู้จัดการโครงการ กสอ. ชองนนท์



Scan QR Code ชมวิดีโอแนะนำ
โรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนท์



“โรงควบคุมคุณภาพน้ำจตุจักร” บริหารจัดการโดย กิจการร่วมค้า เจมและกสอ.

กิจการร่วมค้า เจมและกสอ. ดำเนินการรวบรวมน้ำเสีย และบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่บริการ โรงควบคุมคุณภาพน้ำจตุจักร ประกอบด้วย เขตจตุจักร บางส่วนของเขตพญาไท ห้วยขวาง และดินแดง เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด บำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักร อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเพื่อการเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ช่วยลดมลพิษทางน้ำ รักษาสิ่งแวดล้อม สร้างความยั่งยืนด้านการบริหารจัดการน้ำให้กับกรุงเทพมหานคร

รุติภัทร ขำจา

ผู้จัดการโครงการ กิจการร่วมค้า เจมและกสอ. หน่วยงานจตุจักร



Scan QR Code ชมวิดีโอแนะนำ
โรงควบคุมคุณภาพน้ำจตุจักร



GEM กับงานบริหารจัดการควบคุมระบบน้ำ น ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ



ด้วยประสบการณ์ในการบริหารโครงการ พร้อมทีมผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการระบบน้ำ ทำให้ผมได้รับความไว้วางใจจาก บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มอบหมายงานบริหารจัดการควบคุมระบบน้ำ น ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ การปฏิบัติงานอยู่ภายใต้ส่วนสุขาภิบาล ฝ่ายสนามบินและอาคาร ขอบเขตงานที่รับผิดชอบประกอบไปด้วย

1. ระบบจ่ายน้ำประปาและน้ำดับเพลิง 1 และ 2

- a. แห่งที่ 1 ขนาดถังเก็บ 40,000 ลบ.ม. สูบจ่ายไปยังอาคารผู้โดยสารหลัก และอาคารสำนักงานภายในพื้นที่สนามบิน เช่น อาคาร AOB, อาคาร AMF, BUS TERMINAL และครัวการบินไทย เป็นต้น
- b. แห่งที่ 2 ขนาดถังเก็บ 41,000 ลบ.ม. สูบจ่ายไปยังอาคารผู้โดยสารหลังใหม่ หรือ อาคาร SATELLITE 1 และ กลุ่มอาคารสำนักโครงการ POWER PLANT, MTS2 เป็นต้น

2. ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบ BIOLOGICAL NUTRIENT REMOVAL ขนาด 18,000 ลบ.ม./วัน รองรับน้ำเสียจากทุกกิจกรรมในพื้นที่สนามบิน

3. ระบบผลิต - จ่ายน้ำรีไซเคิล ขนาด 13,000 ลบ.ม./วัน สำหรับกิจกรรมดูแลพื้นที่สีเขียวและล้างพื้น เป็นต้น

4. ระบบรวบรวมน้ำเสียและรวบรวมน้ำเสียอากาศยาน จำนวน 21 บ่อ โดยครอบคลุมทุกพื้นที่ภายในสนามบิน รวมถึงการรองรับน้ำเสียจากอากาศยาน

5. ระบบสูบน้ำท่าอากาศยาน หรือระบบป้องกันน้ำท่วม จำนวน 2 สถานี สูบน้ำ ตั้งอยู่ที่ทิศตะวันตก และทิศตะวันออกของสนามบิน มีกำลังการสูบน้ำรวม 57,600 ลบ.ม./ชม.

6. ระบบสูบน้ำผิวดิน ขนาด 600 ลบ.ม./ชม. สำหรับน้ำผิวดินนำโปรดพื้นที่สีเขียวภายในสนามบิน

7. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

Scan QR Code ชมวิดีโอ
แนะนำงานควบคุมระบบน้ำ
ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ



Water and Environmental Innovation

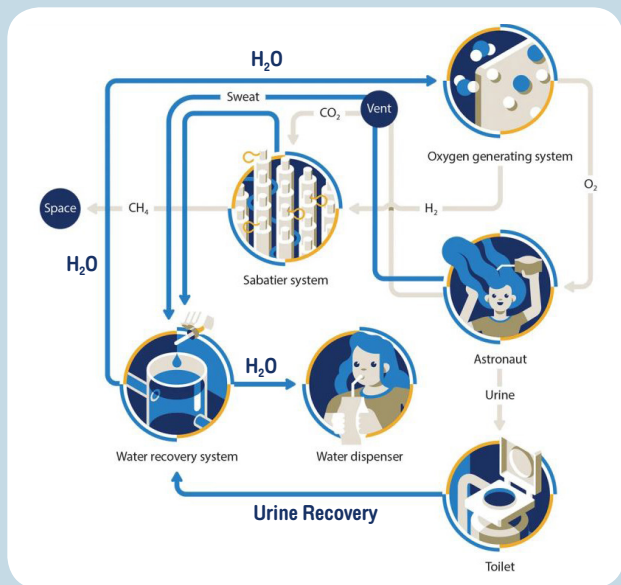
โดย ภาณุมาศ อินทรโสทธิ General Manager, GEM Environmental Management Co.,Ltd.



ขอต้อนรับทุกท่านกลับเข้าสู่คอลัมน์ Water and Environmental Innovation อีกครั้ง สำหรับฉบับนี้ จะเป็นการพูดคุยต่อเนื่องจากที่กึ่งท้ายไว้ในฉบับที่แล้วที่เราเกริ่นไว้ว่า มนุษย์เราจะต้องทำอะไรถ้าหากต้องไปใช้ชีวิตอยู่ในอวกาศเป็นระยะเวลานานๆ เราควรจะเตรียมการในเรื่องการจัดการน้ำใช้และน้ำเสียอย่างไรบ้าง?

ปัจจุบันโลกมีการแข่งขันด้านเทคโนโลยีอวกาศของประเทศมหาอำนาจหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกากับโครงการอาร์เทมิส (Artemis Program) ซึ่งเป็นโครงการของนาซา (NASA) ที่ตั้งใจจะส่งนักบินอวกาศกลับไปเหยียบดวงจันทร์อีกครั้งภายในปี ค.ศ. 2025 หนึ่งในแผนของโครงการ อาร์เทมิส คือการสร้างเกตเวย์ (Lunar Gateway) ซึ่งจะทำหน้าที่คล้ายๆ กับสถานีอวกาศนานาชาติ (ISS) ที่โคจรรอบโลก แต่เกตเวย์จะโคจรรอบดวงจันทร์แทน ในส่วนของประเทศจีนก็ประสบความสำเร็จในการสร้างสถานีอวกาศ Tiangong ซึ่งจีนถือเป็นประเทศที่ 3 ของโลกที่สามารถก่อสร้างสถานีอวกาศโคจรรอบโลกเป็นของตัวเองรองจากประเทศสหรัฐอเมริกาและรัสเซีย ในส่วนของภาคเอกชนอย่าง SpaceX ก็มีแผนการที่จะส่งมนุษย์ไปตั้งอาณานิคมบนดาวอังคาร ด้วยจรวดสตาร์ชิป (Starship) โดยอาณานิคมบนดาวอังคารแห่งแรก SpaceX คาดหวังว่าจะตั้งให้ได้สำเร็จภายในปี ค.ศ. 2029 และมีเป้าหมายที่จะสามารถรองรับประชากรได้สูงถึง 1 ล้านคนภายในปี 2050

ในปัจจุบันสถานีอวกาศนานาชาติ (International Space Station, ISS) ถือเป็นสถานที่แห่งเดียวที่มนุษย์ใช้อาศัยอยู่นอกโลกได้เป็นระยะเวลานาน โดยสถานี ISS ได้โคจรรอบโลกในวงโคจร low-Earth orbit (LEO) มากกว่า 20 ปีแล้ว การที่มนุษย์สามารถใช้ชีวิตอยู่นอกโลกได้เป็นระยะเวลานานนั้นต้องอาศัยปัจจัยหลักที่สำคัญในการดำรงชีวิตได้แก่ อากาศ น้ำ และอาหาร ให้เราลองจินตนาการว่ามูลค่าการขนส่งน้ำ 1 ลิตรขึ้นไปบนสถานีอวกาศจะใช้งบประมาณราว 8 แสนบาทและที่สำคัญเราไม่สามารถขนส่งได้บ่อยเท่าที่เราต้องการรวมถึงพื้นที่ในการจัดเก็บน้ำก็มีจำกัด ดังนั้นการหมุนเวียนน้ำทุกหยดกลับมาใช้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ (Water Reclamation) จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด โดยระบบหมุนเวียนน้ำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (Water Recovery System, WRS) บนสถานีอวกาศในปัจจุบันมีประสิทธิภาพสามารถหมุนเวียนน้ำกลับมาได้ประมาณร้อยละ 90 ซึ่งระบบ WRS นี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบยังชีพและความคุมสภาวะแวดล้อม (Environmental Control and Life Support System, ECLSS) ซึ่งทำหน้าที่ผลิตและหมุนเวียนออกซิเจน (O_2) และนำดีมรวมถึงกำจัดของเสียต่างๆ ให้กับสถานีอวกาศ



ภาพที่มา : <https://www.popsoci.com/>

ในแต่ละวันมนุษย์อวกาศจะใช้น้ำในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การดื่ม การเติมในอาหารสำเร็จรูป และการทำความสะอาดร่างกาย โดยรวมประมาณ 3 - 5 ลิตรต่อคนต่อวันเท่านั้น ซึ่งน้อยมากเมื่อเทียบกับอัตราการใช้น้ำปกติของคนเราบนโลกที่ประมาณ 200 ลิตรต่อคนต่อวัน น้ำและของเสียที่เกิดจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของนักบินอวกาศจะแยกได้เป็นน้ำทั้งจากการทำความสะอาดร่างกาย เหงื่อตามร่างกาย น้ำปัสสาวะ ไอน้ำรวมถึงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในอากาศที่หายใจออกมา ของเสียทั้งหมดนี้จะถูกส่งเข้าสู่ระบบ ECLSS เพื่อทำการหมุนเวียน โดยแยกเป็นระบบหลักแต่ละส่วนดังนี้

- **ระบบบำบัดน้ำปัสสาวะ (Urine Recovery)** น้ำปัสสาวะจะถูกแยกส่วนนำมาบำบัดโดยตรง โดยเป็นการนำน้ำปัสสาวะมากลั่นแยกด้วยความร้อนเพื่อให้ได้อิอน้ำและควบแน่นกลับเป็นน้ำบริสุทธิ์เพื่อส่งต่อไปรวมกับระบบบำบัดน้ำใช้ และในส่วนของตะกอนเกลือที่เหลือจากการกลั่นจะทำการแยกเก็บไว้รอการกำจัดทิ้งต่อไป

- **ระบบบำบัดน้ำใช้** จะรวบรวมน้ำใช้ทั้งหมดของนักบินอวกาศ รวมถึงเหงื่อและไอน้ำ นำมารวมกับน้ำกลั่นที่ได้จากระบบบำบัดน้ำปัสสาวะหมุนเวียน นำมาเข้าสู่ระบบบำบัดโดยใช้เทคโนโลยีการกรองแบบพิเศษหลายขั้นตอนด้วยกระบวนการทางเคมีฟิสิกส์ (Physiochemical Multi-Filtration) เพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนและสารละลายในน้ำทั้งหมด หลังจากนั้นจะนำน้ำไปผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อโรคด้วยไอโอดีนแล้วจึงส่งกลับไปเป็นน้ำดื่มต่อไป

- **ระบบผลิตออกซิเจน (O_2)** เป็นกระบวนการแยกน้ำ (H_2O) ด้วยไฟฟ้า (Water Electrolysis) ซึ่งจะทำให้ได้ออกซิเจน (O_2) เพื่อใช้ในการหายใจ และได้ก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในขั้นตอนต่อไป

- **ระบบผลิตน้ำด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)** เป็นการนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) จากการหายใจมาเข้าสู่เครื่องปฏิกรณ์ (Sabatier System) โดยมีการเติมแก๊สไฮโดรเจน (H_2) ที่ได้จากระบบผลิตออกซิเจน เข้าไปทำปฏิกิริยา ทำให้ได้ผลผลิตคือน้ำ (H_2O) บริสุทธิ์และก๊าซมีเทน (CH_4) ซึ่งก๊าซมีเทนที่ได้จะถูกกำจัดทิ้งต่อไป

ในส่วนของการขับถ่ายหนัก ของเสียในส่วนนี้จะถูกแยกโดยการเก็บไว้ในถุงพลาสติกที่ออกแบบมาเป็นพิเศษ และมีการเติมน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนการจัดเก็บเพื่อรอการกำจัดต่อไป ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ยังคงมุ่งมั่นพัฒนาระบบ ECLSS อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประสิทธิภาพการหมุนเวียนของระบบเข้าใกล้ 100 เปอร์เซ็นต์ให้มากที่สุด เพื่อพร้อมต่อการรองรับภารกิจการเดินทางและการใช้ชีวิตในอวกาศในอนาคตอันใกล้

ในตอนหน้าผู้เขียนตั้งใจจะชวนพูดคุยเรื่องเทคโนโลยีการปล่อยน้ำทั้งเป็นศูนย์ (Zero Liquid Discharge, ZLD) ว่าในแง่เทคโนโลยีเป็นอย่างไร? มีโอกาสความเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหน? รอติดตามได้ในฉบับต่อไปนะคะ และหากผู้อ่านท่านใดมีคำถามหรือข้อสงสัย รวมถึงต้องการติชมหรือให้ข้อเสนอแนะต่างๆ กับผู้เขียนสามารถติดต่อได้ที่ e-mail:info@gusco.co.th ขอขอบคุณมากครับ

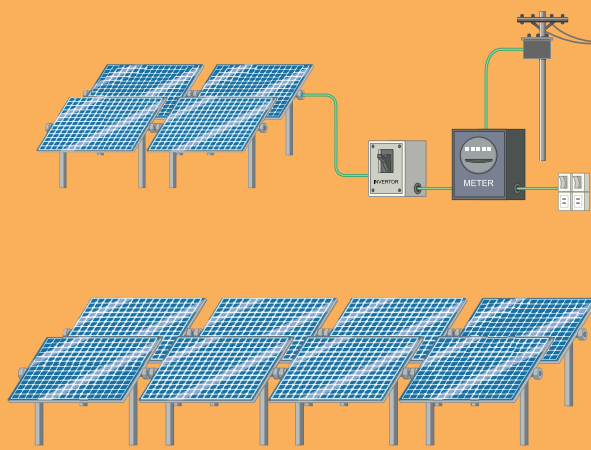
ก้าวต่อไปกับเทคโนโลยี พลังงาน ทดแทน แบบ Hybrid



ตั้งแต่ช่วงต้นปี 2565 มานี้
ทั่วโลกได้รับผลกระทบในหลายด้าน
เช่น ภาวะเศรษฐกิจถดถอย สงคราม
ระหว่างประเทศ ความแปรปรวนทาง
สภาวะสิ่งแวดล้อมราคาน้ำมันและ
ก๊าซธรรมชาติที่พุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบ และสะท้อนต่อ
ผู้คนในสังคมโลกเป็นวงกว้าง ที่ใกล้ชิดคนไทยมาก
ที่สุดก็คงหนีไม่พ้น ราคาน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ
ที่พุ่งสูงขึ้น ไม่เพียงแค่นั้นผู้บริโภคคนไทยนั้น แต่ส่งผลกระทบต่อ
คนในสังคมทุกหย่อมหญ้า เพราะสินค้าอุปโภคบริโภค ค่าครองชีพ แม้กระทั่ง
ค่าไฟฟ้าทั้งภาคครัวเรือนและภาคอุตสาหกรรมต่างก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย จนเรียกได้ว่า
เป็นยุคท้าวยากมากพอแล้ว เลยที่ว่าได้ ทั้งนี้ภาครัฐก็ไม่ได้นิ่งดูดาย ได้มีนโยบายส่งเสริมให้มี
การลดการใช้พลังงานน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ เช่น การส่งเสริมให้ประชาชนมีการเปลี่ยน
มาใชยานยนต์พลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากนโยบาย การลดภาษีนำเข้าและ
ภาษีสรรพสามิต ทำให้ราคาสารถจับต้องได้ง่ายมากขึ้น มียอดการจองซื้อรถยนต์ไฟฟ้า
เป็นจำนวนมากจนโรงงานผลิตไม่ทันกับความต้องการของประชาชน จะเห็นได้ว่าปัจจุบันเรา
สามารถพบเห็นรถยนต์ไฟฟ้าวิ่งตามท้องถนนทั่วไปมากมายหลายแบรนด์ และนี่ก็จะเป็นจุด
เปลี่ยนผ่านจากการใช้รถยนต์แบบสันดาบ มาสู่อุตสาหกรรมไฟฟ้าอย่างแพร่หลายต่อไปในอนาคต

ส่วนด้านพลังงานทดแทน ภาครัฐก็ได้มีการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทน
เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งแหล่งพลังงานที่ไม่มีวัน
หมดและเป็นแหล่งพลังงานสะอาดจากธรรมชาติ จะเห็นได้ว่ามีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า
จากพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มขึ้นมาก ทั้งภาคครัวเรือนและภาคอุตสาหกรรม เพื่อนำมาช่วย
ประหยัดค่าพลังงานไฟฟ้านั่นเอง ซึ่งรูปแบบการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาผลิตเป็นกระแส
ไฟฟ้า เพื่อทดแทนการผลิตไฟฟ้า มีด้วยกัน 3 รูปแบบ คือ การนำเซลล์แสงอาทิตย์
(Solar Cell) มาติดตั้งบนหลังคาบ้านที่อยู่อาศัย และบนอาคารต่างๆ ที่มีชื่อเรียกอีกอย่าง
ว่า “โซลาร์รูฟท็อป” (Solar Rooftop) รูปแบบที่ 2 คือการติดตั้งบนทุ่นลอยน้ำ ที่มีชื่อ
เรียกว่า “โซลาร์ลอยน้ำ” (Solar Floating) ส่วนรูปแบบที่ 3 คือการติดตั้งบนพื้นที่โล่งกว้าง
ที่มีชื่อเรียกว่า “โซลาร์ฟาร์ม” (Solar Farm) ทั้ง 3 รูปแบบนี้จะทำการผลิตไฟฟ้าไว้ใช้เอง
ในเวลากลางวัน เป็นการประหยัดค่าไฟฟ้า และลดภาวะโลกร้อน อีกทั้งยังสามารถนำไฟฟ้า
ส่วนที่เหลือส่งต่อขายให้กับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนได้อีกเช่นกัน





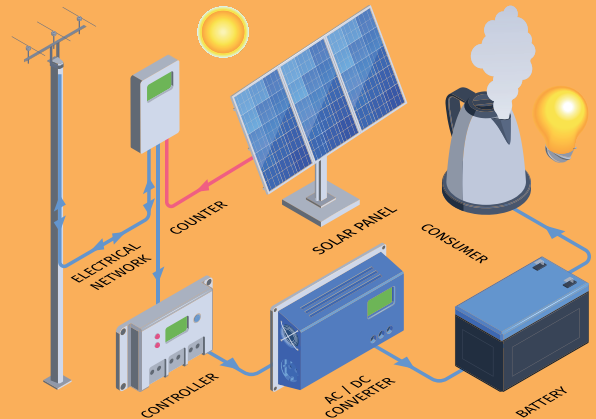
ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ มีด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบ Solar on grid เป็นระบบที่มีการเชื่อมต่อการไฟฟ้า แม้ว่าผลิตเพื่อใช้เองไม่ขายไฟคืนให้การไฟฟ้า แต่ถ้าเชื่อมต่อการไฟฟ้า ก็ถือว่าเป็นระบบ on grid ข้อดีของระบบนี้ คือ มีไฟฟ้าใช้แน่นอน แม้ช่วงที่มีเมฆมาก เพราะไฟฟ้าจากระบบการไฟฟ้าจะไหลเข้ามาเสริมพลังงานจาก Solar cell ที่หายไปตลอดเวลา ส่วนอีกระบบ คือ Solar off grid เป็นระบบที่ไม่มีการเชื่อมต่อการไฟฟ้า ไฟฟ้าที่ผลิตได้จาก Solar cell จะถูกเก็บในแบตเตอรี่ และนำมาใช้งานเมื่อเราเปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โดยปริมาณความจุของแบตเตอรี่ จะขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการใช้พลังงานของอาคาร บ้านเรือนแต่ละแห่งนั่นเอง

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ได้มีระบบผลิตไฟฟ้าใหม่เกิดขึ้นนั่นก็คือ ระบบ Solar Hybrid หรือบ้างก็เรียกว่า ระบบ Solar on/off grid เป็นระบบที่มีการพัฒนาขึ้นมาจากระบบ Solar on grid และ Solar off grid โดยแก้ไขข้อด้อยของระบบ on grid ที่ไม่สามารถ

จ่ายไฟได้ในเวลากลางคืน และต้องหยุดการทำงานขณะที่ไฟฟ้าดับ นั่นคือสามารถทำงานได้ในขณะที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง แก้ปัญหาไฟดับไฟตกได้อีกด้วย โดยระบบ Hybrid มีทั้งแบบระบบไฟ 1 เฟส และ 3 เฟส โดยมีระบบเก็บพลังงานแบตเตอรี่ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium Li-on, LifePo4, NMC ฯลฯ ซึ่งราคาถูกลงมาก ด้วยระบบ Hybrid System นั้น ในเวลากลางวันเมื่อผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ ระบบก็จะนำไฟฟ้าที่ผลิตได้มาจ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า

แต่หากกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอ ก็จะดึงไฟจากแบตเตอรี่ หรือการไฟฟ้ามาใช้งานได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งสามารถตั้งค่าการทำงานได้ด้วยตัว Hybrid Inverter หรือหากผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์มากกว่าที่ใช้จากระบบก็จะนำกระแสไฟฟ้านี้ไปชาร์จแบตเตอรี่เพื่อสำรองไฟฟ้าไว้ใช้งานต่อไป ส่วนในเวลากลางคืนที่ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ได้ ที่ตัว Hybrid Inverter ก็สามารถตั้งค่าการทำงานได้ว่าจะนำเอาไฟฟ้าจากแบตเตอรี่มาใช้งานก่อนจนหมดแล้วค่อยนำไฟฟ้าจากระบบของการไฟฟ้ามาใช้งาน ซึ่งจะทำให้เราประหยัดค่าไฟฟ้าลงได้ และหรือหากกลัวว่าแบตเตอรี่จะเสื่อมเร็วเกินไป ก็สามารถตั้งค่าให้ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าเป็นอันดับแรกก่อน หากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าขัดข้องจึงไปนำไฟฟ้าจากแบตเตอรี่มาใช้งานก็ได้ และเราสามารถดูการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าได้จากโปรแกรมมอนิเตอร์ผ่าน Mobile Application ได้เช่นกัน ในปัจจุบัน Hybrid Inverter System ได้มีการขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานกับการไฟฟ้าแล้วหลายรุ่น และสามารถที่จะยื่นขออนุญาตต่อขานานกับการไฟฟ้าให้ถูกต้องได้อีกด้วย จะว่าไปแล้วระบบ Solar Hybrid ก็ไม่ต่างอะไรกับการติด Power bank ให้กับอาคารบ้านเรือน ถึงเวลาแล้วหรือยังครับที่เราจะหันมาช่วยกันประหยัดพลังงาน และลดภาวะโลกร้อน เพื่อลูกหลานของเรา

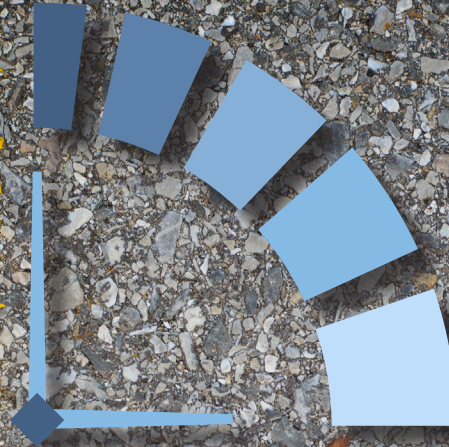
HOME HYBRID SOLAR PLANT



“ประหยัดเวลา ลดผลกระทบ ให้กับลูกค้า”

ด้วยเทคโนโลยี
ซ่อมแซม
ถนนคอนกรีต
โดยการฉีดสารโพลียูรีเทน
(Polyurethane)

การทรุดตัวของพื้นถนนคอนกรีต
ภายในนิคมอุตสาหกรรม สาเหตุส่วนใหญ่
เกิดจากการสัญจรของรถที่บรรทุกน้ำหนัก
มากเกินไปเกินกำหนด ในช่วงเวลาที่มีการจราจร
หนาแน่น การแก้ไขปัญหาแบบเดิม คือ
ดำเนินการลอกหรือถนน แล้วก่อสร้างใหม่
ทดแทนของเดิม ซึ่งใช้เวลาการดำเนินการ
ค่อนข้างนาน และมีต้นทุนค่อนข้างสูง
สร้างผลกระทบให้ผู้สัญจรจากการปิดถนน
เพื่อซ่อมแซม และยังเพิ่มความหนาแน่น
การจราจรไปยังถนนเส้นอื่นอีกด้วย



กัลโก้ ใส่ใจลูกค้าผู้ประกอบการที่สัญจรไปมา โดยการ
สรรหาเทคโนโลยีในการซ่อมแซมถนน ด้วยการยกพื้นถนนที่
ทรุดตัวโดยฉีดสารโพลียูรีเทน (Polyurethane) ที่มีคุณสมบัติ
ในการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สามารถยกน้ำหนักรถได้มากกว่า
50 ตันต่อตารางเมตร และแข็งตัวเร็วภายใน 7-10 วินาที
จนสามารถยกพื้นถนนที่ทรุดให้กลับมาเรียบเสมอฟื้นถนนเดิม
โดยควบคุมการยกด้วยเครื่องมือวัดระดับแบบเลเซอร์ที่มีความ
แม่นยำสูง

วิธีการนี้ ยังประหยัดในเรื่องของเวลาในการซ่อมแซม
สามารถทำได้ภายใน 1 วัน และยังไม่ต้องดำเนินการลอก
หรือแล้วดำเนินการก่อสร้างใหม่ ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการ
รื้อถอน ขนย้ายเครื่องจักร และไม่ต้องปิดหน้างานในช่วงจราจร
หนาแน่น ที่สำคัญที่สุดคือ ช่วยลดผลกระทบต่อผู้ประกอบการ
ที่สัญจรภายในนิคมอุตสาหกรรม

ถามตอบ PDPA

(Personal Data Protection Act B.E. 2562)

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 กฎหมายซึ่งมีขึ้นเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ กลไกหรือมาตรการกำกับดูแลเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อห้ามใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลโดยไม่ได้รับความยินยอม



Q: ติดกล้องวงจรปิดโดยไม่มีป้ายติด ผิดกฎหมาย PDPA หรือไม่

A: อาจต้องพิจารณาวัตถุประสงค์ก่อนว่าทางหน่วยงานเผยแพร่ด้วยวัตถุประสงค์ใด หากเป็นไปเพื่อควบคุมดูแลการทำงานของพนักงาน หรือประกาศหาตัวบุคคลผู้ต้องสงสัยที่เข้ามาก่อความเสียหายภายในพื้นที่ สามารถทำได้โดยไม่ต้องขอความยินยอมค่ะ แต่ต้องมีการแจ้งให้บุคคลในบริเวณนั้นทราบว่ามีการบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด

Q: การถ่ายภาพ-คลิป ติดบุคคลอื่น เป็นการผิดกฎหมาย PDPA หรือไม่

A: ต้องดูที่เจตนาของผู้ถ่ายด้วยว่า การถ่ายรูป-คลิปนั้นทำให้ผู้อื่นเสียหายหรือไม่ หรือวัตถุประสงค์ในการนำรูปภาพ-คลิปไปทำอะไร

Q: หากละเมิดกฎหมาย PDPA จะมีโทษอย่างไร

A: โทษทางแพ่ง - จ่ายสินไหมไม่เกิน 2 เท่า ของสินไหมที่แท้จริง
โทษทางอาญา - จำคุกไม่เกิน 1 ปี ปรับสูงสุดไม่เกิน 1 ล้านบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
โทษทางปกครอง - ปรับไม่เกิน 5 ล้านบาท

Q: เจ้าของข้อมูลต้องให้ความยินยอมก่อนนำข้อมูลไปใช้ทุกครั้งหรือไม่

A: ไม่จำเป็นต้องขอความยินยอม หากใช้ข้อมูลดังต่อไปนี้

- เป็นการทำตามสัญญา
- เป็นการใช้ที่มีกฎหมายให้อำนาจ
- ใช้เพื่อรักษาชีวิต และ/หรือ ร่างกายของบุคคล
- ใช้เพื่อค้นคว้าวิจัยทางสถิติ
- ใช้เพื่อประโยชน์สาธารณะ
- ใช้เพื่อปกป้องผลประโยชน์ สิทธิของตนเอง

Q: ถ้านำคลิปหรือรูปถ่ายติดคนอื่นไปโพสต์ลงโซเชียลมีเดีย โดยบุคคลอื่นไม่ยินยอมจะผิดกฎหมาย PDPA หรือไม่

A: สามารถโพสต์ได้หากใช้เพื่อวัตถุประสงค์ส่วนตัว ไม่ใช่แสวงหากำไรทางการค้า และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล

Tips * ก่อนกด Agree ในการสมัครสมาชิกต่างๆ ต้องอ่านข้อมูลทุกครั้งเพื่อป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน*

น้ำและสิ่งแวดล้อม กับความยั่งยืน



นางสาวศิริลักษณ์ สิริศิริ

ผู้อำนวยการส่วนปฏิบัติการจัดการคุณภาพน้ำ
สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ
สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

**“หากระบบนิเวศถูกตัดหายไป สิ่งมีชีวิตก็คงดำรงอยู่ไม่ได้
น้ำจึงมีความสำคัญคือชีวิตสำหรับทุกคน”**

ไม่ว่าหน้าที่ของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งโดยเฉพาะ สำหรับ คำว่า “ยั่งยืน” จะเกิดขึ้นได้ โดยทุกภาคส่วนของสังคมทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ได้ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันได้รับประโยชน์ร่วมกัน คือกำหนดกลยุทธ์ เป้าประสงค์ มาตรการและกิจกรรมต่างๆ ที่จะให้แหล่งน้ำได้มีคุณภาพที่ดีและส่งผลต่อการดำรงชีวิตและสุขภาพอนามัยของประชาชนชาวกรุงเทพฯ อย่างแท้จริง

ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแบบสีเขียวในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพมหานครดีขึ้นและมีความยั่งยืน

“สิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องของพวกเราทุกคน”

สถานการณ์ฝนตกหนักจนเกิดอุทกภัยในหลายประเทศทั่วโลก ทำให้บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (กัลโก้) เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการด้านน้ำ สำหรับในสถานการณ์ฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องหลายเดือนที่ผ่านมาของประเทศไทยทำให้น้ำท่วมขังทั้งในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง ในฐานะของผู้ให้บริการด้านการบริหารจัดการโรงควบคุมคุณภาพน้ำให้กับกรุงเทพมหานคร เรามีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะร่วมแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ ดูแล ตรวจสอบ เก็บขยะในระบบรวบรวมน้ำเสีย เพื่อไม่ให้กีดขวางเส้นทางการไหลของน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำคลองเพื่อติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ สนับสนุนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการสูบน้ำ เพื่อช่วยลดระดับน้ำ กรณีเกิดการท่วมขังในพื้นที่บริการ

นอกจากนี้ กัลโก้ให้ความสำคัญการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการน้ำอย่างครบวงจร ทั้งในภาคพาณิชย์กรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม ลดผลกระทบต่อชุมชน สิ่งแวดล้อม แก้ไขปัญหาน้ำท่วม ปัญหามลพิษ และปัญหาคุณภาพน้ำ เราพร้อมจะให้บริการกับทุกภาคส่วนเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดี และการบริหารจัดการน้ำที่ยั่งยืน



นางสาวจิตทิกร์ จำงา

ผู้จัดการโครงการ
กิจการร่วมค้า เจมและกัลโก้
หน่วยงานจัดซื้อ

“ถึงเวลาแล้วครับที่ทุกคนต้องมาช่วยกันอย่างจริงจัง”

การรณรงค์ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมีการพูดถึงกันมายาวนาน แต่ดูเหมือนว่ายังไม่ได้รับการให้ความสำคัญอย่างจริงจัง จนมาถึงปัจจุบันนี้ เราได้รับผลกระทบนั้น ไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วมจากขยะไปอุดตันฝนตกหนัก PM 2.5 โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่เป็นผู้สร้างมลพิษให้เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจ และการนำแรงงานมาอยู่รวมกันจำนวนมากเพื่อทำงานในโรงงาน ซึ่งทำให้เกิดปัญหามลพิษจากที่פקอาศัย และการเดินทางมาทำงานของพนักงาน ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่โดยตรงของผู้ประกอบการที่จะต้องดูแลจัดการให้การดำเนินธุรกิจ และการรักษาสีงแวดล้อมให้เป็นเรื่องเดียวกัน นอกจากจะช่วยให้การดำเนินธุรกิจ มีทรัพยากรที่เพียงพอในการใช้ต่อไป ยังต้องช่วยในการดูแลสังคมด้วย การดำเนินธุรกิจจึงต้องให้ความสำคัญในการลดการใช้ทรัพยากร โดยเฉพาะทรัพยากรน้ำ และความยั่งยืนของน้ำ ทั้งการสนับสนุน การอนุรักษ์ป่า ซึ่งเป็นต้นน้ำ และการให้ความรู้กับพนักงานในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด นอกจากนี้ต้องร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อมีส่วนร่วมในกิจกรรมการดูแลทรัพยากรน้ำเพื่อส่งต่อกับรุ่นต่อไป ให้เห็นความสำคัญของน้ำ

สภาวะในปัจจุบันเปรียบเสมือนเรานั่งรถไฟวิ่งเข้าชนกำแพง จะลงจากรถไฟไม่ได้ นั่งไปต่อรถไฟก็จะชนกำแพง ทางเดียวที่พวกเราต้องช่วยกัน คือทำให้รถไฟคันนี้วิ่งช้าลงให้มากที่สุด เปรียบเสมือนการดูแลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน ไปสู่คนรุ่นต่อไป ซึ่งทุกคนคงรอให้ใครมาจัดการให้ไม่ได้ มันเป็นหน้าที่ของเราทุกคนที่ต้องลงมือทำกันทันทีที่รถไฟคันนี้จะชนกำแพง และปัจจุบันการสื่อสารในโลกโซเชียลนั้นเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวางหากมีผู้ประกอบการที่ละเลยหรือก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมขึ้น ชาวจะแพร่กระจายออกไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้บริโภคอาจจะรวมตัวกันไม่ซื้อสินค้าและบริการได้อย่างง่ายดาย และรุนแรง ถึงเวลาแล้วครับที่ทุกคนต้องมาช่วยกันอย่างจริงจัง เริ่มจากตัวเรา ครอบครัวเรา บริษัทของเรา สังคมของเรา ถ้าทุกคนช่วยกันในทุกมิติที่ทำได้เราจะมีสิ่งแวดล้อมที่สะอาดและเพียงพอสำหรับทุกๆ คนครับ



นายพงษ์พิทักษ์ รักษาเคน

Senior Manager, Safety,

Health & Environment

บริษัท ชันโทรี เบเวอเรจ

แอนด์ ฟู้ด (ประเทศไทย) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

“ภาาติเครือข่ายต้องช่วยกันบำบัดดูแล”

“น้ำ เป็นของเหลวที่อยู่ในสิ่งมีชีวิต” ดังนั้น “น้ำ” จึงมีความสำคัญต่อทุกชีวิต บนโลกใบนี้ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ สัตว์ หรือแม้กระทั่งพืช ทุกชีวิตย่อมต้องอาศัยน้ำในการดำรงชีวิตทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นอุปโภค บริโภค เราจำเป็นต้องดูแล รักษา น้ำและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเราให้อยู่ยั่งยืน โดยอาศัยความร่วมมือของทุกคนในชุมชน และให้ทุกคนรู้จักคุณค่าและประโยชน์สูงสุด รู้จักดูแลแหล่งน้ำให้สะอาด ไม่มีขยะมูลฝอย รู้จักนำบัตน้ำก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และต้องมีภาาติเครือข่ายที่ช่วยกันบำบัดดูแล อย่างเช่น ร่วมกิจกรรมโยน EM ball หรือน้ำหมักจุลินทรีย์ ลงสู่แหล่งน้ำเพื่อให้คงความสมดุลของแหล่งน้ำ เหล่านี้ก็จะช่วยทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคงอยู่กับทุกชีวิตต่อไป



นางสาวนัทธ์ ร้องนึ่ง

ผู้นำชุมชน ม.4 บ้านคลองบึงนก

ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร

“เรียนรู้ ท่องโลก เรื่องของน้ำ” ที่เมือง **Water Land** Educational Board Game

บอร์ดเกม “Water Journey” เป็นเกมแนวบริหาร
จัดการทรัพยากรน้ำที่สนุกและท้าทาย สำหรับเยาวชน
คนรุ่นใหม่ และผู้ที่สนใจที่จะเรียนรู้เรื่องของน้ำในยุค
4.0 ส่งเสริมให้เข้าใจถึงการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า และเกิด
ประโยชน์สูงสุด จัดทำโดยบริษัทในเครือ SN group
คือ ส.นภฯ, GUSCO และ GEM ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านระบบการจัดการน้ำ





และได้รับการพัฒนาร่วมกันระหว่าง ทีม Wizard of Learning และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยนำความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรน้ำ การใช้น้ำ และเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตน้ำและบำบัดน้ำเสียมาบูรณาการเพื่อเป็นเนื้อหาในบอร์ดเกม ซึ่งจะทำให้ผู้เล่นเกมสามารถเข้าใจองค์ความรู้ดังกล่าวผ่านสื่อการเรียนการสอนที่เข้าใจ ได้ง่าย ใช้เวลาเรียนรู้และเล่นเกมครั้งละประมาณ 1 ชั่วโมง เหมาะสำหรับนักเรียนในระดับ มัธยมศึกษาขึ้นไปถึงประชาชนทั่วไป ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของบอร์ดเกม และหนังสือให้ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อหาของบอร์ดเกม ซึ่งสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐาน

มุ่งเน้นการสื่อสารให้ทุกคนเข้าใจเกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำทั้งในด้านการหมุนเวียน ตามธรรมชาติ และการนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ซึ่งมีความต้องการน้ำที่ แตกต่างกันและก่อให้เกิดน้ำเสียในลักษณะที่แตกต่างกัน สร้างความตระหนักให้ผู้ใช้น้ำจะต้อง มีการบริหารจัดการน้ำเสียก่อนปล่อยกลับสู่ระบบนิเวศตามธรรมชาติ เพื่อให้เกิดการบริหาร จัดการน้ำอย่างสมดุล และนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างมั่นคงและยั่งยืน ดังปรากฏในองค์ความรู้ ตามแนวพระราชดำริในรัชกาลที่ 9 “จากน้ำ ผ่านนุมา สู่มหานที”

ลักษณะการเล่นของบอร์ดเกมนี้ ผู้เล่นจะสวมบทบาทเป็นวิศวกร ของเมือง Water Land มีหน้าที่เป็นผู้ผลิตน้ำ และแจกจ่าย น้ำให้เหมาะสมต่อความต้องการน้ำแก่ภาคส่วนต่างๆ ได้แก่ ชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม โดยต้องเลือกใช้เทคโนโลยี ที่เหมาะสมต่อการผลิตน้ำและการบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการบริหารจัดการผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำของมนุษย์ ที่จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน้อยที่สุด

SN group ได้จัดกิจกรรมให้ความรู้เรื่องน้ำและแนะนำวิธีเล่นบอร์ดเกม Water Journey แก่สถาบันการศึกษาไปแล้วกว่า 10 แห่ง ได้รับความสนใจจากเยาวชนเป็นจำนวนมาก องค์กร สถาบันการศึกษาที่สนใจสื่อการเรียนรู้นี้ Water Journey ติดต่อ สอบถาม GUSCO โทร. 026586299 และสามารถทดลองเล่นบอร์ดเกมของ SN group ในงาน Thai Board Game Creator ได้ที่ TCDC กรุงเทพฯ ชั้น 5 ถึงวันที่ 18 ธันวาคม 2565



“โรงผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด”

กัสโก้ หน่วยงาน พีทีจี



ติดต่อหน่วยงานกัสโก้ได้ที่

มาบตาพุด	038-683-848
e-mail :	guscomtp@gusco.co.th
แหลมฉบัง	038-490-950
e-mail :	guscolcb@gusco.co.th
บางชัน	02-540-4013
e-mail :	guscobcn@gusco.co.th
บางพลี	02-705-9445
e-mail :	guscobpl@gusco.co.th
บางปู	02-709-3330
e-mail :	guscobpo@gusco.co.th
ลาดกระบัง	02-326-0351
e-mail :	guscolkb@gusco.co.th

สมุทรสาคร	034-490-393
e-mail :	guscosmk@gusco.co.th
ลำพูน	053-581083
e-mail :	guscolpn@gusco.co.th
นครหลวง	035-364-237
แก้งคอย	08-1786-5657
พิจิตร	056-692-296
ภาคใต้ (ฉลุง)	074-206-095
สระแก้ว	08-0233-2457
ขอนแก่น	02-295-1148

จตุจักร	02-290-0455
ท่าอากาศยานภูเก็ต	08-1341-1998
ท่าอากาศยานดอนเมือง	06-5991-7499
พีทีอี มาบตาพุด	038-687385-6
พีทีเอ มาบตาพุด	02-140-3381
SCB	06-5958-0057
มาบตาพุดรีไซเคิล	08-4172-8288
พีทีจี	038-687385-6
สงขลา	09-8571-4816