

วารสาร **น้ำออก** เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ฝ่ายสื่อสารองค์กร
การประปานครหลวง
นครหลวงใหญ่

ปีที่ 38 ฉบับที่ 2 เดือนมีนาคม - เมษายน 2565



แอปฯ **MWA onMobile** ของการประปานครหลวง

เรื่องประจำจ่าย ๆ ในมือคุณ
จ่าย สะดวก รวดเร็ว

- ✓ จ่ายค่าน้ำ
- ✓ ติดตั้งประปาใหม่
- ✓ แจ้งปัญหาจ่ายประปา
- ✓ และบริการอื่น ๆ มากมาย





ทรงพระเจริญ

๒ เมษายน วันคล้ายวันพระราชสมภพ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า

กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อม

ข้าพระพุทธเจ้า คณะกรรมการ ผู้บริหาร พนักงาน และผู้ปฏิบัติงาน การประปานครหลวง



ทรงพระเจริญ

๕ เมษายน วันคล้ายวันประสูติ

ทูลกระหม่อมหญิงอุบลรัตนราชกัญญา
สิริวัฒนาพรรณวดี



ควรมีควรแล้วแต่จะโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม

ข้าพระพุทธเจ้า คณะกรรมการ ผู้บริหาร พนักงาน และผู้ปฏิบัติงาน การประปานครหลวง



ทรงพระเจริญ

๒๙ เมษายน วันคล้ายวันประสูติ

สมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้าทีปังกรรัศมีโชติ
มหาวชิโรตตมางกูร สิริวิบูลยราชกุมาร



ควรมีควรแล้วแต่จะโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม

ข้าพระพุทธเจ้า คณะกรรมการ ผู้บริหาร พนักงาน และผู้ปฏิบัติงาน การประปานครหลวง

เปิดกล่อง



สวัสดีครับ ท่านผู้อ่านวารสารน้ำก็อกทุก ๆ ท่าน ในเดือนเมษายนเป็นหนึ่งในเดือนที่สำคัญอีกวาระหนึ่งของพสกนิกรชาวไทย เนื่องในโอกาสวันคล้ายวันพระราชสมภพ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในวันที่ 2 เมษายน วันคล้ายวันประสูติ ทูลกระหม่อมหญิงอุบลรัตนราชกัญญา สิริวัฒนาพรรณวดี ในวันที่ 5 เมษายน และ วันคล้ายวันประสูติ สมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้าทีปังกรรัศมีโชติ มหาวชิโรตตมางกูร สิริวิบูลยราชกุมาร ในวันที่ 29 เมษายน และยังเป็นเดือนแห่งการเริ่มต้นปีใหม่ของไทยอีกด้วย

ในเดือนมีนาคม-เมษายน การประปานครหลวง (กปน.) ขอเชิญชวนให้คุณผู้อ่านร่วมกันประหยัดน้ำเนื่องในวันน้ำโลก และเชิญชวนใช้บริการ กปน. ในรูปแบบ Online เช่น แอป MWA onMobile บริการ MWA e-Service และ e-Bill Service เพื่อให้เรื่องน้ำประปาเป็นเรื่องง่าย ๆ ในมือคุณ

บทความที่น่าสนใจในวารสารน้ำก็อกฉบับนี้ เริ่มต้นด้วย **“ความท้าทายสู่ความสำเร็จ นายกวี อารีกุล ผู้ว่าการคนที่ 17”** กับทัศนะ และประสบการณ์การทำงานกว่า 30 ปี บอกเล่าเรื่องราวผ่านบทความที่จะทำให้รู้จักท่านมากขึ้น เพราะทุกภาพมีเรื่องเล่า กับประมวลภาพการจัดกิจกรรม **“โครงการตาสับปรด Season 2”** บทความ CG Corner **“คิดแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตัว และประโยชน์ส่วนรวม”** ที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความตระหนักถึงประโยชน์ส่วนรวม และข้อปฏิบัติที่พนักงานควรกระทำ บทความ **“World Water Day”** กปน. ชวนอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ทั้งใต้ดินและผิวดิน เพื่อโลกที่ยั่งยืน การจัดกิจกรรม **“บวร”** ผนึกกำลังหน่วยงานต้นแบบการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าต่อเนื่องเป็นปีที่ 5 บทความ **“ต่อยอดความรู้ ฐานศูนย์ข้อมูลข่าวสาร กรมอนามัย”** เพราะการเรียนรู้ไม่สิ้นสุด กปน. จึงศึกษาฐานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน บทความ **“เทคโนโลยี IoT”** ที่อยู่รอบตัวเรา จะมีอะไรที่น่าสนใจบ้าง ติดตามได้ในวารสารน้ำก็อกนะครับ

สารบัญ

เปิดท๊อกร
รอบรู้ กปน.

05
09

12

บทความ

ความท้าทายสู่ความสำเร็จ

นายทวี อารีกุล

ผู้ว่าการคนที่ 17



16

เพราะทุกภาพมีเรื่องเล่า

กปน. จัดกิจกรรม

“โครงการตาสับปะรด Season 2”

18

CG Corner

การคิดแยกแยะระหว่าง

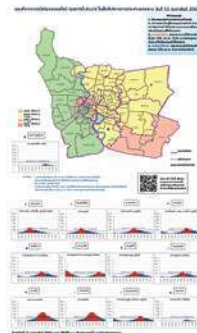
ประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม



MWA
KM PORTAL
Knowledge Shared = Knowledge

20

MWA KM เพราะ
ความรู้รอบตัว



22

คุณภาพน้ำชวนรู้

รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพ
น้ำประปาประจำปี 2564

วารสารน้ำก๊อกร จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลและข่าวสารของการประปานครหลวงสู่สาธารณชน เกี่ยวกับกิจกรรมขององค์กร ความก้าวหน้าของการดำเนินการโครงการต่าง ๆ การพัฒนาเทคโนโลยีด้านประปา การถ่ายทอดประสบการณ์ และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ บทความต่าง ๆ ในวารสาร ล้วนเป็นข้อเขียนโดยทัศนวิสัยของผู้เขียน การประปานครหลวงไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วยเสมอไป

26

บทความ

กปน. ชวนอนุรักษ์
ทรัพยากรน้ำทั้งใต้ดินและ
ผิวดิน เพื่อโลกที่ยั่งยืน

28

บทความ

บวร ผนึกกำลัง

“บวร” ผนึกกำลังหน่วยงานต้นแบบ
การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าต่อเนื่องเป็นปีที่ 5



30

บทความ

ต่อยอดความรู้...
ดูงานศูนย์ข้อมูลข่าวสาร
กรมอนามัย



32

IT Corner

เทคโนโลยี
INTERNET OF
THINGS (IoT) EP. 2

36

ไฮก๊อกรบเกล้า



ไหวมัย?...
ไปเดินเทียร์รอบโลก
แค่ 23,000 กิโลเมตรเท่านั้นเอง

38

ไฮก๊อกรบกกิปลส์

5 เทคนิค
ใช้รถ BEV ให้คุ้มสุด ๆ



เจ้าของ
การประสานผลวง

ที่ปรึกษาเกิดดีมคักดี

ผู้ว่าการการประสานผลวง
รองผู้ว่าการ และผู้ช่วยผู้ว่าการ
ทุกलयงาน

บรรณาธิการบริหาร

ผู้้านวยการฝ่ายสื่อสรองคักกร

บรรณาธิการ

ผู้้านวยการ
กองผลัดสื่อประ-ชาสับพันธิ

รองบรรณาธิการ

ผู้้านวยการกองบริหารงานข่าว

กองบรรณาธิการ

พนักงานฝ่ายสื่อสรองคักกร

การประสานผลวง

400 ถนนประ-ชาอิน เขตผลักสิ กรุงเทพมหานคร 10210
ฝ่ายสื่อสรองคักกร การประ-ปานผลวง
โทรศัพท: 0 2504 0123
โทรสาร: 0 2500 2579

E-mail: printmedia.mwa@gmail.com / worawut.k@mwa.co.th
Homepage: www.mwa.co.th
Facebook: www.facebook.com/MWA.CO.TH





การประสานครหลวง
แนะนำ **ชีวิตดี ต้องสมัคร**

MWA e-Bill Service

- บริการรับ ใบแจ้งค่าน้ำประปา ใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับภาษี และใบรับเงิน ผ่านทาง e-mail
สมัครรับบริการง่าย ๆ ได้ 3 ช่องทาง

- ✓ แอปพลิเคชัน MWA onMobile
- ✓ เว็บไซต์ eservicesapp.mwa.co.th
- ✓ สำนักงานประปาสาขาทั้ง 18 แห่ง

MWA onMobile

e-Services



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่: MWA call center โทร. 1125 ตลอด 24 ชั่วโมง

☎ 1125



mwa.co.th



@MWATHAILAND

กปน. รับรางวัลเชิดชูเกียรติ “องค์กรหัวใจทองคำ”

มอบให้แก่องค์กรที่ทำคุณประโยชน์ให้แก่สาธารณชนในช่วงวิกฤติ COVID-19



วันที่ 31 มีนาคม 2565 ณ โรงแรมเดอะเบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ นายสุนทร ทองกำเหนิด ผู้เชี่ยวชาญการประปานครหลวง ระดับ 9 เป็นผู้แทนการประปานครหลวง (กปน.) เข้ารับรางวัลเชิดชูเกียรติ “องค์กรหัวใจทองคำ” จัดโดย สมาคมสมาพันธ์สถานประกอบการเพื่อสุขภาพและผู้สูงอายุ เพื่อสร้างขวัญกำลังใจให้แก่องค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และบุคคลทั่วไปที่เห็นความสำคัญและสร้างคุณประโยชน์ให้แก่สาธารณชนในช่วงวิกฤติ COVID-19

สำหรับ กปน. มีมาตรการช่วยเหลือเพื่อบรรเทาผลกระทบของประชาชนจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อาทิ มาตรการลดค่าน้ำประปา การงดระงับการใช้น้ำ คืนเงินประกันการใช้น้ำ ช่วยเหลือค่าน้ำประปาแก่ผู้ถือบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ การให้ความช่วยเหลือชุมชนและประชาชนรอบข้างโรงงานผลิตน้ำ การสนับสนุนเงินการกุศลและน้ำดื่มให้กับโรงพยาบาลสนาม ศูนย์พักคอย ศูนย์ฉีดวัคซีน วัด และสถานที่อื่น ๆ รวมถึงส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในการชำระค่าน้ำประปา และรับบริการต่าง ๆ ด้วยแอปพลิเคชัน MWA onMobile และเว็บไซต์ e-Service โดยไม่ต้องเดินทางมาติดต่อ ณ สำนักงานประปาสาขา ช่วยลดค่าใช้จ่ายและลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อ COVID-19 โดยมาตรการทั้งหมด สามารถบรรเทาความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนในช่วงวิกฤติ COVID-19 ได้กว่า 9 ล้านราย เป็นจำนวนเงินกว่า 2,000 ล้านบาท

กปน. มอบ 2 ล้านบาท สนับสนุนสมาคมโบว์ลิง ยกระดับศักยภาพนักกีฬาไทยสู่เวทีโลก ต่อเนื่องเป็นปีที่ 16

วันที่ 30 มีนาคม 2565 ณ ห้องปิยราชภรณ์ สำนักงานใหญ่ การประปานครหลวง (กปน.) **นายทวี อารีกุล** ผู้ว่าการ กปน. เป็นประธานในพิธีมอบเงินสนับสนุนสมาคมกีฬาโบว์ลิงแห่งประเทศไทย ในโครงการสนับสนุนการพัฒนากีฬา “โครงการ 1 สมาคมกีฬา 1 รัฐวิสาหกิจ” เพื่อใช้ในการพัฒนากีฬาโบว์ลิงของประเทศไทย ยกกระดับสู่มาตรฐานสากล โดยมี **นายสัญญา แสงพุ่มพงษ์** กรรมการ กปน. ในฐานะประธานคณะกรรมการธรรมาภิบาล (CG) และกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) **นายคมกฤช ทินกร ณ อยุธยา** รองผู้ว่าการ กปน. **นายวชิรวิทย์ โพธิ์วิจิตร** ผู้ช่วยผู้ว่าการ กปน. ในฐานะนายกสมาคมสโมสรพนักงาน กปน. คณะผู้บริหาร กปน. และคณะผู้บริหารสมาคมกีฬาโบว์ลิงแห่งประเทศไทย ร่วมงาน

นายทวี กล่าวว่า กปน. มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้ให้การสนับสนุนสมาคมฯ อย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2549 และในปีนี้ กปน. ให้การสนับสนุนเงินจำนวน 2 ล้านบาท เพื่อร่วมพัฒนากีฬาโบว์ลิงประเทศไทยทั้งในด้านการฝึกซ้อม อบรม การจัดหาอุปกรณ์ ตลอดจนการจัดกิจกรรมการแข่งขันทั้งระดับในประเทศและระดับนานาชาติ

นายวชิรวิทย์ กล่าวว่า กปน. ขอเป็นกำลังใจให้ทัพนักกีฬาโบว์ลิงของไทย เตรียมพร้อมร่วมการแข่งขันในระดับนานาชาติ เพื่อสร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศไทยต่อไป



กปน. รับโล่ประกาศเกียรติคุณศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการโดดเด่น ควารางวัล 3 ปีซ้อน

ยึดมั่นการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารตามหลักธรรมาภิบาลอย่างต่อเนื่อง

วันที่ 15 มีนาคม 2565 ณ ทำเนียบรัฐบาล นายอนุชา นาคาศัย รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี และประธานกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ เป็นประธานมอบโล่ประกาศเกียรติคุณศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการโดดเด่น ประจำปี 2563 และ 2564 โดยมี นางราชีรัช อุทาโย ผู้เชี่ยวชาญการประสานครหลวง ระดับ 10 เป็นผู้แทนการประสานครหลวง (กปน.) พร้อมด้วย นางเมธาวิ สุชาติล้ำพงศ์ ผู้ช่วยผู้ว่าการ (สำนักผู้ว่าการ) กปน. เข้ารับมอบ และเข้าร่วมรับฟังปาฐกถาพิเศษ หัวข้อ “โลกยุคดิจิทัลเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารสาธารณะ”

กปน. ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการโดดเด่น ระดับโล่ใส ประจำปี 2563 และได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการโดดเด่น ระดับโล่ทองแดง ประจำปี 2564 ซึ่งมอบให้กับหน่วยงานที่ได้รับรางวัลศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการโดดเด่นติดต่อกัน 3 ปี โดย กปน. ได้รับรางวัลดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2562 - 2564 ซึ่งจัดโดยสำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี แสดงถึงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ.2540 ที่กำหนดให้หน่วยงานของรัฐ ดำเนินการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของราชการให้ประชาชนได้รับทราบ

โดย กปน. ยึดมั่นการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารตามหลักธรรมาภิบาลที่เข้าถึงง่ายและตรวจสอบได้ คำนึงถึงประโยชน์ของประชาชน ผู้ใช้บริการศูนย์ข้อมูลข่าวสารเป็นสำคัญ นอกจากนี้ ได้มีการปรับปรุงสถานที่ให้เข้าถึงง่ายและส่งเสริมสภาพลักษณะ อีกทั้งยังให้บริการศูนย์ข้อมูลข่าวสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ควบคู่ไปกับการให้บริการทางกายภาพ เพื่อความสะดวก และลดความเสี่ยงจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) อีกด้วย



ความท้าทาย สู่ความสำเร็จ.... นายกวี อารีกุล

วารุณี คงสาคร เรียบเรียง

ผู้ว่าการคนที่ 17

ในวาระเกษียณอายุของ *นายกวี อารีกุล* ผู้ว่าการการประปานครหลวง คนที่ 17 วารสาร นำก็อกได้รับโอกาสสัมภาษณ์ท่านถึงทัศนคติ แนวคิด ผ่านประสบการณ์ทำงาน รวมถึงสิ่งที่ท่านฝากถึงพนักงานและผู้ปฏิบัติงานทุกท่าน ขอให้ช่วยกันพัฒนาการประปานครหลวง (กปน.) อย่างยั่งยืนต่อไป

ก้าวแรก... สู่การประปานครหลวง

เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2531 นับเป็นก้าวแรกที่เริ่มเข้ามาทำงานที่ กปน. ในตำแหน่งนายช่าง 1 กองออกแบบท่อจ่ายน้ำ สมัยก่อนน้ำประปายังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่เท่าสมัยนี้ ผมเป็นวิศวกรที่รับผิดชอบในการออกสำรวจเพื่อการขยายเขตระบบประปา เพื่อให้ทุกครัวเรือนมีน้ำประปาสะอาดอย่างทั่วถึง เพราะการมีน้ำประปาจะยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ผมรู้สึกภาคภูมิใจที่ กปน. เป็นส่วนหนึ่งในการนำสิ่งดี ๆ มามอบให้ประชาชนในพื้นที่บริการของ กปน. (กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ)





ประสบการณ์... สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

การที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายงานด้านต่าง ๆ ทำให้ผมมีประสบการณ์ทำงานที่หลากหลาย รู้สึกสนุกกับงานที่ทำ หลังจากทำงานด้านการขยายเขตระบบประปาอยู่หลายปี จึงได้รับมอบหมายให้จัดทำระบบงาน GIS (Geographic Information System) ซึ่งเป็นระบบงานใหม่ในสมัยนั้น ต้องประสานทุกหน่วยงาน เพื่อให้โครงการต่าง ๆ เกิดขึ้นได้ ต่อมาผมได้รับมอบหมายงานในการหาแหล่งน้ำดิบ ผังตะวันตก สำหรับคลองประปาสายใหม่ ซึ่งผมอยู่ในทีมสำรวจคลองประปาฝั่งตะวันตก ตั้งแต่อำเภอ บางเลน จังหวัดนครปฐม ถึงอำเภอนาทม จังหวัดกาญจนบุรี สำรวจรังวัด ตากแดดตัวดำ ในพื้นที่เกือบสองปีจนภารกิจสำเร็จ ต่อมา จึงได้เลื่อนตำแหน่งเป็นหัวหน้าส่วนปรับปรุงระบบท่อประธาน รับผิดชอบงานรื้อย้ายท่อประธานที่อยู่ในแนวโครงการรถไฟฟ้า BTS และ MRT ในช่วงนั้น สายงานบริการริเริ่มโครงการจัดการน้ำสูญเสีย โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วย เรียกว่าระบบ WLMA (Water Leakage Management Application) ซึ่งผมมีประสบการณ์ด้านการวางระบบคอมพิวเตอร์ ระบบงาน GIS งานปรับปรุงท่อประธานและท่อจ่ายน้ำมาก่อน จึงได้รับมอบหมายให้มาอยู่สายงานบริการเพื่อเข้าร่วมกับทีมงานในการดำเนินโครงการจัดการน้ำสูญเสีย โดยแบ่งเป็นพื้นที่ย่อย ๆ เรียกว่า DMA (District Metering Area) เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำสูญเสียมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



ผมเติบโตมาในสายงานบริการเป็นลำดับ โดยดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายจัดการน้ำสูญเสีย ผู้จัดการสำนักงานประปาสาขาแมนศรี และเลื่อนตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริการ 2) จนกระทั่งได้รับโอกาสเป็นผู้บริหารสูงสุดของสายงานบริการ คือ รองผู้ว่าการ (บริการด้านตะวันออก)

ผมมีโอกาสกลับมาทำงานในสายงานวิศวกรรมอีกครั้ง ในตำแหน่งรองผู้ว่าการ (วิศวกรรมและก่อสร้าง) ในขณะที่ดำรงตำแหน่งนั้น กปน. ได้ริเริ่มโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลัก ครั้งที่ 9 ซึ่งโครงการนี้ให้ความสำคัญด้านการขยายกำลังการผลิตน้ำประปา ขยายพื้นที่ให้บริการเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของเมืองในอนาคต รวมทั้งเสริมสร้างความมั่นคงและเสถียรภาพในระบบประปา ทั้งด้านระบบผลิต ระบบส่ง และระบบจ่ายน้ำประปา เราเล็งเห็นประโยชน์ที่ประชาชนและ กปน. จะได้รับเมื่อโครงการนี้ดำเนินการแล้วเสร็จ จึงทุ่มเทและผลักดันตั้งแต่เริ่มต้นจนขณะนี้ อยู่ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ นี่คือนจุดเปลี่ยนที่ทำให้ผมตัดสินใจลงสมัครเพื่อรับการคัดเลือกเข้าดำรงตำแหน่งผู้ว่าการ กปน. คนที่ 17 เมื่อปี 2563



ผู้ว่าการการประปานครหลวง คนที่ 17

เมื่อผมเป็นผู้ว่าการ กปน. ผมวางนโยบายไว้ 3 ด้านหลัก ๆ คือ 1. ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ให้มีเสถียรภาพ มั่นคง ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ให้บริการ 2. พัฒนาระบบการทำงานโดยนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด 3. คำนึงถึงความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์และรักษาไว้ซึ่งบุคลากรที่มีคุณภาพขององค์กร โดยเรื่องที่ต้องใช้เวลาดำเนินการมากที่สุด คือ การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน ต้องมีการวางแผนการก่อสร้าง การตรวจสอบและการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลัก ครั้งที่ 9 ที่เราผลักดันสามารถตอบสนองความต้องการใช้น้ำของคนเมืองในอนาคต และสร้างเสถียรภาพในระบบผลิต และระบบสูบน้ำ โดยมีเครือข่ายอุโมงค์ส่งน้ำลอดใต้แม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อเพิ่มสมตลน้ำประปาระหว่างฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก ทำให้ กปน. มีเส้นเลือดใหญ่ที่แข็งแรงและเป็นองค์กรที่ยั่งยืนต่อไป



เรื่องของการพัฒนากระบวนการทำงาน เมื่อเกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 จึงเป็นแรงผลักดันให้มีการพัฒนากระบวนการทำงานในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านดิจิทัล เช่น การประชุมผ่านระบบ Online ที่ปัจจุบันมีเครื่องมือหรือโปรแกรมที่ช่วยให้ประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าสมัยก่อน ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Saraban 2.0) ที่รองรับลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยน ก็จะเป็นโอกาสให้เราได้ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้กับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้เปรียบในทางธุรกิจต่อไป

เรื่องของบุคลากร ผมอยากให้บุคลากรของ กปน. เป็นทั้งคนดีและคนเก่ง โดยเฉพาะอย่างแรกต้องเริ่มจากการเป็นคนดี ส่วนทักษะเป็นสิ่งที่พัฒนาขึ้นได้ เรียนรู้ได้ ผมมองว่า กปน. เป็น Happy Workplace หน่วยงานของเราไม่ได้มีการแข่งขันที่รุนแรง มีสวัสดิการพื้นฐานที่ดีให้กับพนักงานจากการมุ่งมั่นบริหารงานด้วยนโยบายการยกระดับการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน มุ่งสู่การเป็นองค์กรที่ทันสมัย

ความท้าทายในการเข้ารับตำแหน่งในวันนั้น มาถึงความสำเร็จในวันนี้ เป็นเวลา 2 ปี ที่ผมภาคภูมิใจในทุก ๆ เรื่องที่ทำให้ในทุก ๆ วัน

ความสุขที่ การประปานครหลวง

การมีเพื่อนร่วมงานที่ดีจะทำให้งานต่าง ๆ สำเร็จตามเป้าหมาย โดยเฉพาะตำแหน่งผู้ว่าการ แม้เป็นผู้นำสูงสุดขององค์กร แต่ผู้ว่าการก็ไม่สามารถทำงานคนเดียวได้ ผมโชคดีที่ได้พบเจอกับเพื่อนร่วมงานที่ดี ผู้บริหาร พนักงาน และผู้ปฏิบัติงานทุกท่าน ร่วมกันทำงานเพื่อองค์กรของเราอย่างดียิ่ง ทำให้ผมมีความสุขในการทำงานทุกวัน สามารถทำงานจนคำมีติดตื้นได้ทุกคืนโดยไม่รู้สึกรเหน็ดเหนื่อย เพราะไม่ว่าจะหันไปทางไหน ก็เห็นแต่รอยยิ้ม และมิตรภาพจากผู้ร่วมงานทุกท่าน

ในทุกช่วงวัยการทำงานของผม ผมมีความสุขในทุก ๆ งานที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำทุกอย่างอย่างเต็มความสามารถของตนเอง วันนี้หากถามว่ายังมีสิ่งใดที่ยากทำแล้วยังไม่ได้ทำ ก็คงตอบว่าได้ทำทุกอย่างเท่าที่ความสามารถที่มีในทุก ๆ วันอย่างหมดหัวใจ ให้องค์กรที่ดูแลผมตั้งแต่เริ่มชีวิตการทำงานจนครบวัยเกษียณ ผมรักในองค์กรนี้ และภูมิใจในการเป็นลูกพระแม่ธรณี และขอฝากองค์กรนี้ไว้กับน้อง ๆ รุ่นต่อไป เชื่อมมั่นในทุกท่าน เป็นกำลังใจให้ผู้ว่าการคนใหม่ ผู้บริหาร พนักงาน และผู้ปฏิบัติงานทุกท่าน นำพาองค์กรให้พัฒนาก้าวไกลยิ่งขึ้นไป และสุดท้ายนี้ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกท่านจากใจครับ ขอให้ทุกท่านมีความสุขในการทำงานที่การประปานครหลวง องค์กรแห่งความสุข (Happy Workplace) ครับ



วางแผนชีวิตหลังเกษียณ

หลังเกษียณผมขอใช้เวลากับครอบครัวให้มากขึ้น ดำเนินชีวิตให้ช้าลง พักผ่อนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องการดูแลสุขภาพตัวเองให้แข็งแรง ไม่เป็นภาระแก่คนอื่น ผมจะทำให้ทุก ๆ วันเป็นวันที่ดีสำหรับตัวเองและดูแลคนรอบข้างให้มีความสุขครับ

กปน. จัดกิจกรรม “โครงการตาสับประรด Season 2”

ชวนประชาชนเข้าร่วมโครงการฯ ร่วมกันดูแลและแจ้งเหตุ
ก่อนปะปาแตกรั่ว ผ่านแอปพลิเคชัน MWA onMobile
ลุ้นรางวัลกว่า 1 ล้านบาท

การประปานครหลวง (กปน.) เดินหน้าจัดกิจกรรม ร่วมรณรงค์โครงการ
ครอบครัวตาสับประรด Season 2 อย่างต่อเนื่อง โดยได้มีการจัดกิจกรรม
เดินรณรงค์ร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ณ เซ็นทรัลลาดพร้าวและเซ็นทรัลเวสต์เกต
ซึ่งผู้ที่แจ้งข้อมูลต่อปะปาแตกรั่ว ผ่านทางแอปพลิเคชัน MWA onMobile
ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2564 – 30 กันยายน 2565 มีสิทธิ์ลุ้นเงินรางวัลละ
1,000 บาท จำนวน 90 รางวัล โดย กปน. จะมอบรางวัล 2 เดือน / ครั้ง
เป็นจำนวน 6 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 540 รางวัล พร้อมของที่ระลึกอื่น ๆ เช่น
หมวก หน้ากากผ้าอนามัย กระบอกน้ำ ถุงผ้า ฯลฯ รวมมูลค่าของรางวัลกว่า
1 ล้านบาท



เซ็นทรัลลาดพร้าว



เซ็นทรัลลาดพร้าว



เซ็นทรัลเวสต์เกต



การคิดแยกแยะระหว่าง ประโยชน์ส่วนตนและ ประโยชน์ส่วนรวม

‘Conflict of Interest’

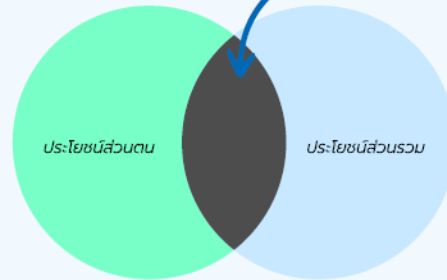
มีชื่อเรียกภาษาไทยที่ค่อนข้างหลากหลาย แตกต่างกันไปตามแต่ละองค์กร อาทิ การขัดกันระหว่างประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม การขัดกันระหว่างประโยชน์สาธารณะและประโยชน์ส่วนตน ประโยชน์ทับซ้อน ประโยชน์ขัดกัน แต่คำที่คุ้นหูคุ้นตาพวกเราชาวการประปานครหลวง (กปน.) จะเป็นคำว่า “*ความขัดแย้งทางผลประโยชน์*” หรือมีอีกจะเรียกสั้น ๆ ว่า ขบ นั่นเอง

“ความขัดแย้งทางผลประโยชน์”

มีความหมายตามประกาศคณะกรรมการ กปน. เรื่อง นโยบายและแนวทางปฏิบัติการป้องกันความขัดแย้งทางผลประโยชน์ การใช้ข้อมูลภายใน และการเกิดรายการเกี่ยวโยง ว่า... “*การขัดกันแห่งผลประโยชน์ส่วนตนของผู้ปฏิบัติงานกับผลประโยชน์ของการประปานครหลวง ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม*” ซึ่งมีระดับของความหนักเบาแตกต่างกัน จนหลายครั้งเกิดความเข้าใจผิดว่าเป็นเรื่องเล็กน้อยสามารถทำได้ แล้วการกระทำใดถือเป็นความขัดแย้งทางผลประโยชน์?



ความขัดแย้งทางผลประโยชน์



นโยบายและแนวทางปฏิบัติการป้องกันความขัดแย้งทางผลประโยชน์ การใช้ข้อมูลภายใน และการเกิดรายการเกี่ยวโยง กำหนดให้การกระทำต่อไปนี้ถือเป็นความขัดแย้งทางผลประโยชน์ โดยผู้ที่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ต้องรายงานความขัดแย้งทางผลประโยชน์และปฏิบัติตามแนวทางที่ กปน. กำหนด

1. การใช้ข้อมูลของ กปน. เพื่อหาประโยชน์ให้ตนเองหรือผู้อื่น
2. เป็นคู่สัญญาหรือมีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญาที่ทำกับ กปน. หรือประกอบกิจการที่มีลักษณะเป็นการแข่งขันกับ กปน.
3. ดำรงตำแหน่งในธุรกิจของเอกชนซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแล ควบคุม หรือตรวจสอบของ กปน. ทำให้ผลประโยชน์ของผู้ปฏิบัติงานขัดแย้งกับผลประโยชน์ของ กปน. เว้นแต่เป็นการดำรงตำแหน่งที่ กปน. มอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษร

การกระทำในข้อ 1-3 นี้ หมายความว่ารวมถึง คู่สมรสของผู้ปฏิบัติงาน โดยให้ถือว่าการกระทำของคู่สมรสของผู้ปฏิบัติงานเป็นการกระทำของผู้ปฏิบัติงาน

4. การรับหรือการให้ทรัพย์สินอันอาจคำนวณเป็นเงินได้ที่ถือเป็นความขัดแย้งทางผลประโยชน์
 - 1) การรับทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดจากผู้ใดนอกเหนือจากทรัพย์สินหรือประโยชน์อันควรได้ตามกฎหมาย เว้นแต่ (1) รับจากบุพการี ผู้สืบสันดาน ญาติ ตามธรรมจรรยาหรือตามฐานานุรูป (2) รับจากผู้ที่ไม่ใช่ญาติ ในแต่ละโอกาสไม่เกินกว่าที่กฎหมาย ป.ป.ช. กำหนด (3) รับในลักษณะให้กับบุคคลทั่วไป

2) การยินยอมหรือรู้เห็นเป็นใจให้บุคคลในครอบครัว ทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดเกินกว่าที่กฎหมาย ป.ป.ช. กำหนด จากผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ให้

3) การยินยอมหรือรู้เห็นเป็นใจให้บุคคลในครอบครัว ให้ทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดเกินกว่าที่กฎหมาย ป.ป.ช. กำหนด จากผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องรับ เพื่อรักษา ความสัมพันธ์อันดี อนุโลมให้ใช้บทบัญญัติตามประกาศ คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ

นอกจากประเด็นที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว การ กระทำเล็กน้อยก็อาจเป็นความขัดแย้งทางผลประโยชน์ อันจะนำไปสู่พฤติกรรมทุจริตได้ ที่เห็นกันบ่อย ๆ ก็คงเป็นเรื่องการใช้ของหลวง เช่น การใช้น้ำประปาของ สำนักงานเพื่อล้างรถส่วนตัว การนำอุปกรณ์สำนักงานเล็ก ๆ น้อย ๆ กลับไปใช้ที่บ้าน การหยิบของหลวงมาใช้ใส่ของ ช่วยงานศพเพื่อน รวมถึงการนำไฟล์ส่วนตัวมาพิมพ์ ที่ทำงาน ถึงตอนนี้หลายท่านอาจมีความในใจผุดขึ้นเป็น หมิ่นล้านคำ...



“อ๊วย! เยอะ!...
จะอะไรหนักหนา...
ก็แค่บิดหน่อยเอง...
แค่นี้ไม่เป็นไรหรอก...”

ที่นี้ลองมาเปรียบเทียบดูว่า ของที่เราว่านิดหน่อย น่าจะมี ราคาใกล้เคียงกับหน้ากากอนามัย สมมติว่าราคา 1 บาท หากเพื่อนร่วมงานของท่าน หยิบหน้ากากอนามัยของท่าน ไปใช้ทุกวัน วันละชิ้นสองชิ้น ทุกท่านมีความเห็นว่ายังไงกัน บ้าง?

ทุกท่านคงได้คำตอบกันแล้ว

เข้าใจแล้วใช่ไหมว่า...การคิดแยกแยะระหว่าง ประโยชน์ส่วนตัวและประโยชน์ส่วนรวมเป็นเรื่องง่าย นิดเดียว เมื่อไหร่ก็ตามที่ไม่แน่ใจว่าเรื่องที่กำลังจะ ทำถือเป็นการขัดแย้งทาง ผลประโยชน์ไหม ควรทำ หรือไม่ ให้เอาตัวเราไป แทนที่องค์กรแล้ว พิจารณาว่า ถ้าทุกคนทำ แบบนี้กับเรา ทุกคนกำลัง เอาเปรียบเราหรือไม่ ถ้าใช่... ก็ “อย่าทำ”



ข้อควรรู้

ผู้ปฏิบัติงานตามประกาศคณะกรรมการ กปน. เรื่อง นโยบายและแนวทางปฏิบัติ การป้องกัน ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ การใช้ข้อมูลภายใน และการเกิดรายการ เกี่ยวโยง หมายถึง คณะกรรมการ กปน. ผู้ว่า การ กปน. และพนักงาน กปน.

คู่สมรส ตามพระราชบัญญัติประกอบ รัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและปราบปราม การทุจริต 2561 “คู่สมรส” หมายความว่า รวมถึง ผู้ซึ่งอยู่กินกันฉันสามีภรรยาโดยมิได้จดทะเบียน สมรส โดยมีหลักเกณฑ์การอยู่กินกันฉัน สามีภรรยา ดังนี้ (1) ได้ทำพิธีมงคลสมรสหรือ พิธีอื่นใดในลักษณะเดียวกัน (2) แสดงให้ปรากฏ ว่ามีสถานะเป็นสามีภรรยากันหรือเป็นที่รับรู้ ของคนทั่วไป (3) เคยจดทะเบียนสมรสแต่ต่อมา หย่าขาดกัน แต่ยังคงแสดงหรือมีพฤติการณ์เป็นที่ รับรู้ของสังคมทั่วไปว่าเป็นสามีภรรยากัน

- + กิจกรรมการส่งเสริมการใช้งาน
- + ระบบจัดการฐานความรู้สำหรับองค์กร (KM PORTAL)

มาแล้ววว กลับมาแล้วกับ กิจกรรมการส่งเสริมการใช้งาน ระบบจัดการฐานความรู้สำหรับ องค์กร (KM Portal) ปี 2565

ปีนี้ ๆ ๆ มีกิจกรรมทั้งหมดด้วยกัน 3 ฐานด้วยกันนะจะ
แบบว่าเก็บ RC เล่นครบทุกฐาน มีสิทธิ์ลุ้นรับของที่ระลึก
ด้วยน้าา



ฐานที่ 2

ขยับมาแชร์องค์ความรู้ของพี่ ๆ ที่บันทึกในระบบ
KM PORTAL ลงในกลุ่ม MWA KM COMMUNITY
แล้วเชิญเพื่อนมากด LIKE LIKE LIKE LIKE
ใครได้ยอด LIKE สูงสุด รับของที่ระลึกเลยจ้า ๆ

ฐานที่ 2



มี.ย.-ก.ค.
(ช่วงเวลากิจกรรม)

แชร์องค์ความรู้ของ**ท่าน**ที่บันทึก
ในระบบ KM PORTAL ลงในกลุ่ม
MWA KM COMMUNITY
แล้วเชิญเพื่อนมากด LIKE
(1 คน สามารถโพสต์ได้มากกว่า 1 องค์ความรู้)



Mobile Application



GET IT ON
Google play



Download on the
App Store

MWA KM PORTAL

Knowledge Shared = Knowledge²

ฐานที่ 1

มาเริ่มที่ ฐานที่ 1 บอกเลยว่าง่าย..ยยย!!
เล่นเกมตอบคำถามระบบ KM Portal
ตอบถูกปั๊บ มีสิทธิ์ลุ้นรับของที่ระลึก
เลยจ้า ๆ



ฐานที่ 1



QUIZ

มี.ย.-พ.ค.
(ช่วงเวลากิจกรรม)

กิจกรรม **เล่นเกมตอบคำถาม**
จำนวน 5 ข้อ โดยคำตอบ
จะซ่อนอยู่ภายในระบบ KM PORTAL

Scan เพื่อร่วมกิจกรรม

ตอบถูกลำดับ 1-10 รับ Mask ผ้า
ลำดับ 11-20 รับ ที่วางโทรศัพท์
ลำดับ 21-30 รับ ที่รองแก้ว



วิธีการร่วมกิจกรรม :

- + จัดทำองค์ความรู้ใหม่ หรือ นำองค์ความรู้
- + ของคุณที่เคยนำลงระบบไว้มาแชร์ลงใน  **Facebook : MWA KM COMMUNITY** โดย
 1. COPY LINK  องค์ความรู้มาสร้างโพสต์ใหม่
ใน กลุ่ม MWA KM COMMUNITY
 2. พิมพ์ชื่อองค์ความรู้ และบอกว่าจะองค์ความรู้
เกี่ยวกับอะไร
 3. ติด #kmportalevent2022
 4. เชิญเพื่อนมากด LIKE

โพสต์ที่ได้รับการ **กด LIKE มากสุด 10 อันดับแรก**
ได้รับของที่ระลึกชิ้นใหญ่ และ โพสต์ที่ได้รับ
การกด LIKE มากสุด 20 อันดับถัดมาได้รับของที่ระลึก



ฐานที่ 3

มา ๆ ๆ ต่อกันที่แชร์องค์ความรู้ของใครก็ได้ที่พี่ ๆ ไปสืบค้น/ศึกษา ความรู้ที่มีในระบบ KM PORTAL มาแชร์ ลงในกลุ่ม MWA KM COMMUNITY พร้อมอธิบายว่าองค์ความรู้ที่นำมาแชร์ว่าท่านสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างไรบ้าง แล้วเชิญเพื่อนมากด LIKE LIKE LIKE LIKE ใครได้ยอด LIKE สูงสุดรับของที่ระลึกเลย



ฐานที่ 3

ส.ค.-ก.ย.
(ช่วงเวลากิจกรรม)



วิธีการร่วมกิจกรรม :

1. COPY LINK  องค์ความรู้ของใครก็ได้ที่ท่านไปสืบค้น/ศึกษา มาสร้างโพสต์ใหม่ใน  Facebook : MWA KM COMMUNITY
2. พิมพ์ชื่อองค์ความรู้ พร้อมอธิบายว่าองค์ความรู้ที่นำมาแชร์ว่าท่านสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างไรบ้าง
3. ติด #kmportalevent2022
4. เชิญเพื่อนมากด LIKE

องค์ความรู้ที่ได้รับการ **กด LIKE มากสุด 10 อันดับแรก** ได้รับของรางวัลของที่ระลึกชิ้นใหญ่ และองค์ความรู้ที่ได้รับการกด LIKE ในลำดับถัดมา 20 อันดับ รับของที่ระลึก

แชร์องค์ความรู้ที่มีประโยชน์จากระบบ KM Portal ลงในกลุ่ม MWA KM COMMUNITY พร้อมอธิบายว่าองค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานได้อย่างไร



ผู้ที่ร่วมกิจกรรมครบทั้ง 3 ฐานสามารถลุ้นรับของที่ระลึกได้ โดยการสุ่มจำนวน 10 ชิ้น



KNOWLEDGE SHARED = KNOWLEDGE²



รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพน้ำประปาประจำปี 2564

MWA Consumer Confidence Report 2021

0 2981 7314, 0 2981 7321 | www.mwa.co.th

การประปานครหลวง 400 ต.ประชาชน กุ่มสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานประจำปีฉบับย่อเรื่องคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง (กปน.) จุดประสงค์ เพื่อให้ข้อมูลด้านคุณภาพน้ำประปาในพื้นที่บริการ 3 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ

แหล่งน้ำเพื่อการผลิตน้ำประปา

กปน. ใช้น้ำดิบจาก 2 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา และเขื่อนแม่กลอง

- แม่น้ำเจ้าพระยา : รับน้ำเข้าคลองประปาฝั่งตะวันออกที่สถานีสูบน้ำดิบสำแล จังหวัดปทุมธานี ส่งมายังโรงงานผลิตน้ำบางเขน โรงงานผลิตน้ำสามเสน และโรงงานผลิตน้ำธนบุรี

- เขื่อนแม่กลอง : รับน้ำเข้าคลองประปาฝั่งตะวันตกที่จุดรับน้ำดิบท่าม่วง เขื่อนเขื่อนแม่กลอง จังหวัดกาญจนบุรี ส่งมายังโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์

แผนน้ำประปาปลอดภัย

กปน. นำหลักการบริหารจัดการน้ำประปาปลอดภัยตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) มาใช้ทุกขั้นตอน โดยแผนน้ำประปาปลอดภัย (Water Safety Plans; WSPs) คือ แผนจัดการคุณภาพน้ำที่นำหลักการบริหารความเสี่ยงมาใช้ เพื่อทำให้น้ำประปาสะอาดปลอดภัยจากสิ่งปนเปื้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการผลิตน้ำประปา

กปน. มีกระบวนการผลิตน้ำที่สำคัญดังนี้

1. การปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ : น้ำดิบที่ไหลมาตามคลองประปา เกิดการปรับปรุงคุณภาพตามธรรมชาติ จากการสัมผัสอากาศและแสงแดด รวมทั้งการตกตะกอนตามแรงโน้มถ่วง และที่โรงสูบน้ำดิบของโรงงานยังมีการติดตั้งตะแกรงหยาบและตะแกรงละเอียดเพื่อกำจัดขยะขนาดใหญ่

2. การเติมสารเคมี : ก่อนน้ำเข้าสู่ถังตกตะกอน มีการเติมสารเคมี ได้แก่ ปูนขาว (Lime) เพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำ ช่วยให้การตกตะกอนทำปฏิกิริยาได้ดีขึ้น เรียกว่า Pre-lime และคลอรีน (Chlorine) เพื่อกำจัดสี กลิ่น ตะไคร่ เรียกว่า Pre-chlorination

3. การตกตะกอน : ก่อนที่น้ำจะเข้าสู่ถังตกตะกอน (Clarifier) มีการเติมสารส้ม (Alum) ในอัตราส่วนที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับคุณภาพน้ำดิบในแต่ละฤดูกาล เมื่อน้ำเข้าสู่ถังตกตะกอน (Clarifier) น้ำจะถูกกวนให้สารเคมีสัมผัส/ทำปฏิกิริยากับตะกอนในน้ำ จับเป็นก้อนขนาดเล็กแล้วค่อย ๆ มีขนาดใหญ่ขึ้น และตกลงสู่ก้นถัง น้ำใสจะไหลไปยังบ่อกรอง (Filter) ต่อไป

4. การกรอง : น้ำใสที่เข้าสู่บ่อกรอง ไหลผ่านผงถ่านแอนทราไซต์และทรายกรองเป็นสารกรอง น้ำจากบ่อกรองมีความขุ่นไม่เกิน 0.9 NTU

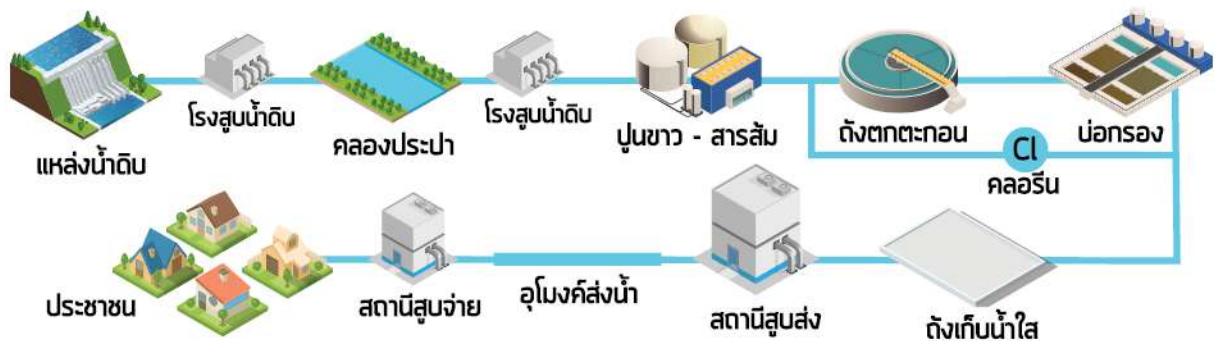
5. การฆ่าเชื้อโรค : ในขั้นตอนนี้จะมีการเติมคลอรีน (Post-chlorination) เพื่อฆ่าเชื้อโรค ซึ่งสามารถกำจัดเชื้อโรคได้เกือบทุกชนิดทำลายสารอินทรีย์ กลิ่น สี และเหล็กได้ และยังมีคลอรีนหลงเหลือ (Free Residual Chlorine) เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนมาภายหลังได้อีกด้วย

6. การปรับปรุงคุณภาพน้ำประปา : หลังการฆ่าเชื้อโรคแล้วจะมีการเติมปูนขาว (Post-lime) เล็กน้อย เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ ป้องกันการกัดกร่อนของเส้นท่อประปา

7. การสูบน้ำ : น้ำประปาที่ผลิตได้จะสูบน้ำเข้าสู่อุโมงค์ส่งน้ำและท่อส่งน้ำขนาดใหญ่ไปยังสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ แล้วสูบน้ำเข้าท่อประธานและท่อจ่ายน้ำ ส่งให้บริการประชาชนต่อไป

8. การควบคุมคุณภาพน้ำ : ในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตน้ำมีนักวิทยาศาสตร์ตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และแบคทีเรีย เพื่อควบคุมให้ได้ตามมาตรฐานก่อนสูบน้ำให้บริการแก่ประชาชน

นอกจากนี้ กปน. ยังเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบจ่ายน้ำทั่วพื้นที่บริการ และทดสอบในห้องปฏิบัติการที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO/IEC17025



คุณภาพน้ำประปา พ.ศ. 2564

| รายการ | ผ่านเกณฑ์ | ค่าเฉลี่ย | หน่วย | เกณฑ์ กปน. | แหล่งที่มา |
|------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|------------|---|
| กายภาพ-เคมี | | | | | |
| ความขุ่น | ✓ | <0.20 | NTU | 1.0 | ท่อแตกรั่ว ขาดการดูแลระบบประปาภายในอาคาร |
| ความเป็นกรด-ด่าง | ✓ | 7.36 | - | 6.5 - 8.5 | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| การนำไฟฟ้า | ✓ | - | ไมโครซิเมนส์/ซม. | - | เป็นไปตามธรรมชาติ การรุกรานของน้ำทะเล น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| สารละลายทั้งหมด | ✓ | 274 | มก./ล. | 1,000 | เป็นไปตามธรรมชาติ การรุกรานของน้ำทะเล น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| ความกระด้างทั้งหมด | - | 122 | มก./ล. | - | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ |
| คลอไรด์ | ✓ | 59 | มก./ล. | 250 | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ น้ำกึ่งชุมชน การรุกรานของน้ำทะเล |
| โซเดียม | ✓ | 38.95 | มก./ล. | 200 | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ น้ำกึ่งชุมชน การรุกรานของน้ำทะเล |
| แคลเซียม | - | 31.9 | มก./ล. | - | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ |
| ฟลูออไรด์ | ✓ | 0.28 | มก./ล. | 0.7 | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ |
| เหล็ก | ✓ | <0.05 | มก./ล. | 0.3 | การผุกร่อนระบบท่อน้ำภายในอาคารและสุขภัณฑ์ พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ |
| อะลูมิเนียม | ✓ | 0.1062 | มก./ล. | 0.2 | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ |
| สังกะสี | ✓ | 0.007 | มก./ล. | 3 | การผุกร่อนระบบท่อน้ำภายในอาคารและสุขภัณฑ์ พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ |
| สารหนู | ✓ | ND | มก./ล. | 0.01 | น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| ตะกั่ว | ✓ | ND | มก./ล. | 0.01 | น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| โครเมียม | ✓ | ND | มก./ล. | 0.05 | น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| แคดเมียม | ✓ | ND | มก./ล. | 0.003 | น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| ทองแดง | ✓ | <0.05 | มก./ล. | 1 | การกัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์ น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| ปรอท | ✓ | ND | มก./ล. | 0.006 | น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| สารก่อมะเร็ง กลุ่ม THMs | ✓ | 0.37 | ผลรวมอัตราส่วน | ≤1 | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค |
| คลอรีนอิสระคงเหลือ | ✓ | 0.85 | มก./ล. | 0.2 - 2.0 | การใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค |
| จุลินทรีย์ | | | | | |
| อี. โคไล | ✓ | ไม่พบ | พบ-ไม่พบ/ 100 มล. | ไม่พบ | ท่อแตกรั่ว ขาดการดูแลระบบประปาภายในอาคาร น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| แบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร* | ✓ | ไม่พบ | พบ-ไม่พบ/ 100 มล. | ไม่พบ | ท่อแตกรั่ว ขาดการดูแลระบบประปาภายในอาคาร น้ำกึ่งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม |
| ลิวโนเนลา | ✓ | ไม่พบ | พบ-ไม่พบ/ 100 มล. | ไม่พบ | ขาดการดูแลระบบประปาในอาคาร |

หมายเหตุ 1) ND ตรวจไม่พบ หรือต่ำกว่าเกณฑ์ กปน. 100 เท่า 2) * วัณโรค ซาลโมเนลลา ชิเกลลา สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส และ คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์

พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์เป็นประจำแล้วไม่เคยพบ (Non-Detected Parameter)

โปรโตซัวก่อโรค : คริปโตสปอริเดียม โทอาร์ติเดีย และ โซโคสโปรา
ไวรัส : ไวรัสเอนเทโรไวรัสโรตา ไวรัสตับอักเสบบี เอ และ ไวรัสโนโร
กัมมันตรังสี : รังสีแอลฟา และรังสีบีตา

สารพิษทางการเกษตร : สารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต สารกลุ่มคาร์บาเมต ไกลโฟเสตและพาราควอต
สารอันตรายระเหยง่ายกลุ่มอนุพันธ์ของเบนซีน : เบนซีน โทลูอีน คลอโรเบนซีน เมทา-ไซลีน สไตรีน ไอโซพรีนเบนซีน
นอร์มาลโพรพิลเบนซีน 1,3,5-ไตรเมทิลเบนซีน และเทอริเชียรีนิวทิลเบนซีน



สแกนเพื่อดูผลคุณภาพน้ำฉบับสมบูรณ์

น้ำประปากับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19)

โควิด-19 เป็นเชื้อไวรัสที่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้หากไม่อยู่ในสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ (Host) จากข้อมูลที่ผ่านมา ยังไม่มีหลักฐานว่าโควิด-19 มีการแพร่ทางน้ำเกิดขึ้น (Non-waterborne) อีกทั้ง โควิด-19 มีความทนทานต่ำสามารถฆ่าได้ง่าย ระบบผลิตน้ำประปาของ กปน. ซึ่งประกอบด้วยการตกตะกอน การกรอง และการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน เป็นระยะเวลา นานกว่า 30 นาที สามารถกำจัดโควิด-19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลิจิโอเนลลาคืออะไร และสำคัญอย่างไร

ลิจิโอเนลลา (Legionellasp.) เป็นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินหายใจมนุษย์ ซึ่งพบได้ในแหล่งน้ำทั่วไป และเจริญแพร่พันธุ์ได้ดีที่อุณหภูมิ 25 – 50 องศาเซลเซียส โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้เรียกว่า โรคลีเจียนเนลโลซิส สามารถติดต่อได้ด้วยการหายใจเอาเชื้อที่ปนเปื้อนในละอองฝอยของน้ำเข้าไป กปน. เฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อ **ลิจิโอเนลลา** ในน้ำประปาตั้งแต่โรงงานผลิตน้ำจนถึงเส้นท่อจ่ายน้ำ ผลวิเคราะห์ที่ผ่านมาไม่พบ **ลิจิโอเนลลา** ในน้ำประปา

เจ้าของอาคารควรดูแลและทำความสะอาดระบบประปาในอาคาร ได้แก่ หัวฝักบัว ถังพักน้ำ ระบบทำน้ำร้อน และระบบหล่อเย็น รวมถึงเครื่องฟอกอากาศ เครื่องปรับอากาศ พัดลมไอน้ำ และเครื่องควบคุมความชื้นเป็นประจำ เพื่อป้องกันการเติบโตของเชื้อ

คลอรีนในน้ำประปาเป็นอันตรายหรือไม่

คลอรีนเป็นสารที่ใช้ฆ่าเชื้อโรค เพื่อให้ น้ำประปามีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค การเติมคลอรีนในกระบวนการผลิตน้ำประปาอยู่ภายใต้การเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด โดยควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำประปาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนภายหลัง ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือนี้ไม่ส่งผลต่อสุขภาพ ดังนั้นคลอรีนในน้ำประปาจึงไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

เจอนอนแดงในน้ำประปาจะต้องทำอย่างไร

นอนแดงเป็นตัวอ่อนของแมลงที่วางไข่ในน้ำซึ่งพบได้ในภาชนะบรรจุ น้ำ หรือถังพักน้ำที่ชำรุดหรือปิดไม่สนิท และขาดการทำความสะอาด ในกระบวนการผลิตน้ำประปามีขั้นตอนการตกตะกอน การกรอง และการฆ่าเชื้อโรค ซึ่งสามารถกำจัดสิ่งแปลกปลอมออกไปได้หมด ก่อนส่งจ่ายให้ผู้ใช้น้ำ จึงมั่นใจได้ว่าไม่สามารถพบนอนแดงในน้ำประปาอย่างแน่นอน

ทั้งนี้ ควรปิดฝาดังพักน้ำให้สนิท ทำความสะอาดและตรวจสอบรอยแตกรั่วอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งเก็บสายยางที่ต่อจากก๊อกให้เรียบร้อยไม่วางทิ้งไว้ในระดับพื้นหรือไว้ในที่สกปรก และงดสูบน้ำจากท่อโดยตรง ควรติดตั้งปั๊มสูบน้ำจากถังพักน้ำ

น้ำประปาร่อยเพราะอะไร

น้ำประปาร่อยเกิดเมื่อมีสถานการณ์ภัยแล้ง น้ำทะเลหนุนสูง และน้ำในเขื่อนไม่เพียงพอที่จะปล่อยมาผลักดันน้ำเค็ม ส่งผลให้น้ำในแม่น้ำมีสภาพกร่อย เข้าสู่ระบบผลิตน้ำประปา ซึ่งรสชาติกร่อยจะเกิดขึ้นในบางวันและบางช่วงเวลาเท่านั้น

รสชาติกร่อยเกิดจากเกลือโซเดียมคลอไรด์ที่เพิ่มสูงขึ้น จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกระบุว่าหากปริมาณคลอไรด์สูงกว่า 250 มก./ล. จะเริ่มรับรู้รสชาติของน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปได้

น้ำประปาร่อยส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่

ผู้มีสุขภาพปกติสามารถดื่มน้ำประปาร่อยได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เนื่องจากปริมาณโซเดียมที่พบในช่วงน้ำประปาร่อยมีน้อยกว่าปริมาณที่กระทรวงสาธารณสุขแนะนำ (คำแนะนำการบริโภคโซเดียมไม่ควรเกินวันละ 2,000 มิลลิกรัม หรือเทียบเท่ากับเกลือ 1 ช้อนชา)

กลุ่มเสี่ยงที่ควรหลีกเลี่ยงการดื่ม ได้แก่ ผู้ป่วยโรคไต โรคหัวใจ โรคความดันสูง โรคเบาหวาน โรคทางสมอง ผู้สูงอายุ และเด็กเล็ก รวมถึงควรหลีกเลี่ยงการให้สัตว์เลี้ยงดื่มน้ำกร่อย และหากใช้ปรุงอาหาร ควรลดการเติมเครื่องปรุงให้น้อยลง

รู้ได้อย่างไรว่าช่วงไหนน้ำประปาร่อย

ติดตามข่าวสารข้อมูลคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ โดย กปน. คาดการณ์คุณภาพน้ำรายวัน แจ้งค่าคลอไรด์และค่าการนำไฟฟ้า ในช่วงเวลาที่น้ำประปามีคุณภาพและรสชาติปกติ ควรสำรองน้ำไว้เพื่อการบริโภค

ช่องทางการติดตามสถานการณ์น้ำประปาประจำวัน มีดังนี้

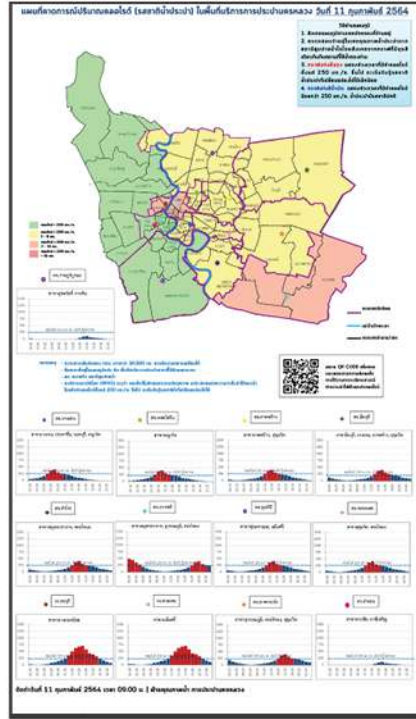
- “ข่าวสาร” บนแอปพลิเคชัน MWA onMobile
- <http://twqonline.mwa.co.th>
- Facebook, twitter และ Line@ ในชื่อ MWAThailand

การแปลผลแผนที่คาดการณ์ปริมาณคลอไรด์ (รสน้ำประปา) ในพื้นที่บริการการประปานครหลวง

ส่วนที่ 1 แผนที่พื้นที่บริการ

แสดงถึงการคาดการณ์ปริมาณคลอไรด์ในพื้นที่บริการของ กปน. ตามเขตการปกครองของกระทรวงมหาดไทย โดยเปรียบเทียบกับพื้นที่กับแถบสถานะปริมาณคลอไรด์

- พื้นที่สีเขียว เมื่อคลอไรด์ < 250 มก./ล.
- พื้นที่สีเหลือง เมื่อคลอไรด์ ≥ 250 มก./ล. 1-6 ชม.
- พื้นที่สีส้ม เมื่อคลอไรด์ ≥ 250 มก./ล. 7-12 ชม.
- พื้นที่สีแดง เมื่อคลอไรด์ ≥ 250 มก./ล. มากกว่า 12 ชม.

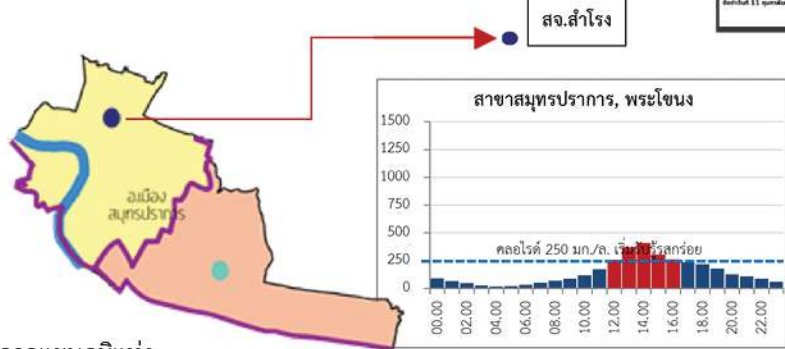


ส่วนที่ 1

ส่วนที่ 2 แผนภูมิแท่งแสดงชั่วโมงที่น้ำประปามีรสชาติเปลี่ยนไป

การเลือกดูแผนภูมิแท่งสังเกตได้จากแผนที่พื้นที่บริการและเส้นขอบแสดงอิทธิพลสถานีสูบน้ำ

ตัวอย่าง : อ.เมืองสมุทรปราการ รับน้ำจาก 2 สถานีสูบน้ำ คือ สจ.สำโรง และ สจ.บางพลี



ส่วนที่ 2

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขต อ.เมืองสมุทรปราการ ซึ่งได้รับอิทธิพลน้ำของ สจ.สำโรง ควรสำรองน้ำในช่วงเวลา 00.00 - 11.00 น. และ 17.00 - 24.00 น.

จากแผนภูมิแท่ง

หากปริมาณคลอไรด์ในน้ำประปา มีค่าตั้งแต่ 250 มก./ล. ขึ้นไป แท่งกราฟจะเป็น **สีแดง** ประชาชนจะเริ่มรับรู้รสชาติที่เปลี่ยนแปลงไปได้เล็กน้อย จึงควร **หลีกเลี่ยงการสำรองน้ำ** ในช่วงเวลาดังกล่าว



การใช้งานแผนที่คาดการณ์ปริมาณคลอไรด์ผ่านแอปพลิเคชัน MWA onMobile



ไปที่เมนู "คุณภาพน้ำประปา"



เลือก "กราฟคาดการณ์คลอไรด์"



WORLD WATER DAY

กปน. ชวนอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ทั้งใต้ดินและผิวดิน เพื่อโลกที่ยั่งยืน

วันน้ำโลก (World Water Day) มีจุดเริ่มต้นจากการประชุมเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาแห่งสหประชาชาติที่เมือง ริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ในวันที่ 22 มีนาคม 1992 ที่มีเนื้อหาสำคัญเรื่องความตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรน้ำของมนุษย์ จึงมีแนวคิดที่จะจัดกิจกรรมที่จะเป็นแผนแม่บทให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้เฝ้าระวังทรัพยากรน้ำในประเทศนั้น ๆ

จากวันนั้นเป็นต้นมา ทุกวันที่ 22 มีนาคม ของทุกปี ทุกประเทศทั่วโลกถือเป็น **“วันน้ำโลก”** ซึ่งองค์การสหประชาชาติ (UN) ได้รณรงค์ให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องน้ำ ให้ประชาชนดูแลทรัพยากรน้ำอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน รวมทั้งให้ทุกคนมีสิทธิ์เข้าถึงน้ำที่สะอาด เพื่อการอุปโภคบริโภค และในปีนี้ องค์การสหประชาชาติได้กำหนดธีมของวันน้ำโลกไว้ว่า **“Groundwater – Making the invisible visible”** ซึ่งมีความหมายว่า **“ร่วมรู้จัก อนุรักษ์ น้ำใต้ดิน”** เพื่อให้ทุกคนตระหนักถึงแหล่งน้ำอีกหนึ่งแหล่งที่มีความสำคัญต่อทุกชีวิต คือ แหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำจืดที่มีมากที่สุดในโลก แม้เราจะมองไม่เห็นแต่น้ำใต้ดินมีคุณค่าต่อทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม รวมถึงส่งเสริมระบบนิเวศต่าง ๆ

**Save Water
Save Life**





การประปานครหลวง (กปน.) เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่ทำหน้าที่ในการผลิต จัดหา และจัดส่งน้ำประปาสะอาดถึงทุกบ้านในกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ แม้ว่า จะใช้น้ำจากผิวดิน คือ แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำแม่กลอง ผ่านกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) มาผลิตน้ำประปา แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่า น้ำใต้ดินก็มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะหากระบบนิเวศของน้ำถูกผลกระทบ ย่อมส่งผลถึงปริมาณ และคุณภาพน้ำทั้งหมด

ปัจจุบันนี้ ปริมาณการใช้น้ำมีเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ปริมาณน้ำดิบมีเท่าเดิม หรือน้อยลงตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ แม้ว่ารัฐบาลมีมาตรการผลักดันน้ำจืด เพื่อแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเค็มไม่ให้ส่งผลกระทบในช่วงฤดูแล้งนี้ แต่การแก้ปัญหาที่ยั่งยืน คือการร่วมมือกันประหยัดน้ำ เพื่อให้เรามีน้ำต้นทุนน้ำดิบใช้อย่างพอเพียง

ดังนั้น กปน. จึงขอเชิญชวนประชาชนทุกคนมาร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำทั้งผิวดิน และใต้ดิน เพื่อให้เรามีน้ำใช้อย่างยั่งยืนไปถึงลูกหลานของเรา ซึ่งวิธีประหยัดน้ำ สามารถเริ่มได้ ง่าย ๆ ที่บ้านของเราเอง เช่น ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้น้ำ ปิดน้ำระหว่างถูสบู่และสระผม ใช้ฝักบัวรดน้ำแทนสายยาง รองน้ำใส่ถังเพื่อล้างรถ แทนการใช้สายยางฉีดโดยตรง และหมั่น ตรวจสอบระบบประปาภายในบ้าน หากพบรอยรั่วควรรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ ที่มีฉลากประหยัดน้ำของ กปน. ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เราจะได้ร่วมมือกันใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า และรักษาทรัพยากรน้ำของประเทศให้มิใช้อย่างยั่งยืนไปพร้อมกัน



บวร

พนักงานกำลัง หน่วยงานต้นแบบการใช้น้ำ อย่างรู้คุณค่าต่อเนื่องเป็นปีที่ 5



นายพิพนธ์ บุญญาภรณ์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทย
ประธานในพิธีเปิดกิจกรรม "บวร" ปี 4

กปน. ในฐานะรัฐวิสาหกิจที่ผลิตและให้บริการน้ำประปาสะอาดปลอดภัยให้ประชาชนในกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ นอกจากภารกิจหลักแล้ว กปน. ยังให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาทรัพยากรน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยมุ่งเน้นรณรงค์การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า และสนับสนุนให้ใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำที่ได้รับรองฉลากประหยัดน้ำจาก กปน. ผ่านการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญทางสังคม อาทิ บ้าน วัด โรงเรียน โรงพยาบาล และหน่วยงานอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งถือเป็นสถาบันหลักที่มีบทบาทใกล้ชิดต่อวิถีชีวิตของคนไทย ภายใต้ชื่อกิจกรรม “บวร” (บ้าน วัด โรงเรียน จุดเริ่มต้นแห่งการพัฒนาอย่างยั่งยืน) ต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2561 รวมหน่วยงานต้นแบบกว่า 38 แห่ง เพื่อให้หน่วยงานต้นแบบดังกล่าวช่วยเผยแพร่ความรู้

ความเข้าใจเกี่ยวกับการประหยัดน้ำอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีเป้าหมายให้หน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการสามารถลดปริมาณการใช้น้ำลงไม่น้อยกว่า 10% และการนำนิทรรศการเสมือนจริง (Virtual Exhibition) ให้ความรู้วิธีการประหยัดน้ำในชีวิตประจำวัน วิธีตรวจสอบท่อแตกรั่วภายในบ้าน การแนะนำก๊อกประหยัดน้ำที่ได้รับฉลากประหยัดน้ำของ กปน. การแนะนำวิธีการล้างถังพักน้ำ การสาธิตการประกอบถังตกไขมันอย่างง่าย รวมทั้งการเปลี่ยนอุปกรณ์ก๊อกประหยัดน้ำที่ได้รับฉลากประหยัดน้ำของ กปน. เผยแพร่ให้แก่หน่วยงานต้นแบบ หากหน่วยงานต้นแบบที่เข้าร่วมสามารถลดการใช้น้ำได้สูงสุด กปน. จะมอบตู้น้ำดื่มเย็น “น้ำประปาดื่มได้ ลดการใช้พลาสติก” เป็นของรางวัลให้แก่หน่วยงานดังกล่าว



จะเห็นได้ว่ากิจกรรม “บวร” ถือเป็น 1 ในกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ที่มุ่งหวังให้ประชาชนในทุกภาคส่วน ได้ตระหนักถึงการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าอย่างเป็นรูปธรรม จากการจัดกิจกรรมฯ ในปีที่ผ่านมา ได้รับกระแสตอบรับที่ดีได้แก่ของการลดการค่าใช้จ่ายให้แก่ประชาชนและมีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น สำหรับบวร ปี 5 ในปีนี้ กปน. ได้ขยายผลโครงการให้กับหน่วยงานต้นแบบทางสังคมอีก 9 แห่ง ภายใต้แนวคิด Smile Together & CARE เติมรอยยิ้มให้ชื่นใจ ก้าวเดินต่อไปด้วยกัน แล้วพบกับกิจกรรม บวร ปี 5 ในเร็ว ๆ นี้ นะคะ



ต่อยอดความรู้...

ดูงานศูนย์ข้อมูลข่าวสาร กรมอนามัย



ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของการประปานครหลวง (กปน.) ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการโดดเด่นระดับโล่ใส ประจำปี 2563 และระดับโล่ทองแดง ประจำปี 2564 เป็นความภาคภูมิใจขององค์กรและบุคลากรอย่างมาก แต่ในทุก ๆ องค์ความรู้ที่พัฒนามาต่อยอดได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ดังคำกล่าวที่ว่า “มีวิชาเก่งกล้าแต่ไหนไม่สำคัญเท่ากับการเรียนรู้ และพัฒนาตัวเอง” ซึ่งตรงกับการปฏิบัติตนตามแนวทางค่านิยม QWATER

ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของ กปน. มีการดำเนินงานด้านศูนย์ข้อมูลข่าวสารจากกิจกรรมการยกระดับการให้บริการของศูนย์ข้อมูลข่าวสารของการประปาฯ นครหลวง ตามแผนปฏิบัติงานของศูนย์ข้อมูลข่าวสารของ กปน. ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของ กปน. โดยนำเกณฑ์ประเมินศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการของสำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ (สขร.) มาเป็นกรอบในการดำเนินงาน เพื่อให้ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของ กปน. มีการดำเนินงานที่มีมาตรฐาน และเป็นการพัฒนาศูนย์ข้อมูลข่าวสารของ กปน. ให้ดียิ่งขึ้น สำหรับกิจกรรมการยกระดับศูนย์ข้อมูลข่าวสารประกอบด้วย การเข้าร่วมฝึกอบรมและทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ของ สขร. / E-learning ของสำนักงาน กพ. การอบรมความรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 แก่บุคลากร กปน. การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 แก่ประชาชน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ / ศึกษาดูงานศูนย์ข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานอื่น ซึ่งโครงการศึกษาดูงานศูนย์ข้อมูลข่าวสารหน่วยงานอื่นนั้น ได้จัดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2559 เพื่อต่อยอดความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงานมาต่อยอดในการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์ข้อมูลข่าวสารของ กปน. ให้ดียิ่งขึ้น



เมื่อเร็ว ๆ นี้ กปน. ได้รับเกียรติจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เปิดบ้านให้ กปน. เข้าศึกษาดูงาน โดยมี นางเมธาวี สุชาติล้ำพงศ์ ผู้ช่วยผู้ว่าการ (สำนักผู้ว่าการ) และประธานกรรมการข้อมูลข่าวสารของ กปน. พร้อมด้วยคณะกรรมการฯ และคณะทำงานฯ จำนวน 8 คน เข้าศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับงานด้านศูนย์ข้อมูลข่าวสาร ทั้งนี้ได้รับเกียรติจาก คุณธนชีพ พิระฉวีรัตน์ นักวิชาการสาธารณสุขทรงคุณวุฒิ (ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม) และ คุณอัมพร จันทวิบูลย์ นักวิชาการสาธารณสุขทรงคุณวุฒิ (ด้านสุขาภิบาล) และคณะ ให้การต้อนรับอย่างอบอุ่นและเป็นกันเอง

การดำเนินงานด้านศูนย์ข้อมูลข่าวสารของกรมอนามัย



- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ให้ความสำคัญกับการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 และ ประสบความสำเร็จอย่างสูงจนผ่านเกณฑ์การประเมินศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการโดดเด่นติดต่อกันถึง 5 ปีซ้อน (พ.ศ. 2560-2564)

- การให้บริการศูนย์ข้อมูลฯ ตั้งอยู่บริเวณอาคาร 1 ชั้น 4 ของ กรมอนามัย (ภายในห้องสมุดของหน่วยงาน) เปิดให้บริการในเวลาราชการ ภายในแบ่งห้องเป็นสัดส่วน มีป้ายบอกชัดเจน มีเจ้าหน้าที่ประจำให้บริการข้อมูลตลอดเวลาทำการ เพื่อให้ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการสามารถค้นคว้าหาข้อมูล ได้ตรงตามความต้องการอย่างสะดวกและรวดเร็ว



- หลากหลายช่องทางการประชาสัมพันธ์ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของกรมอนามัย ยังคงพัฒนาการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสร้างบัญชี Facebook, Line, Youtube, Instagram, Twitter เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าไปศึกษาหาข้อมูลความรู้แบบสื่อสังคมออนไลน์ได้หลากหลายช่องทางเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างทันเหตุการณ์และเป็นปัจจุบันมากที่สุด

ความสำเร็จของศูนย์ข้อมูลข่าวสารของกรมอนามัย เกิดจากความร่วมมือร่วมใจของทีม รวมถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนางานของทุกคนในทีมงาน ซึ่งคุณจุฑามาศ เกษมสุขสถาพร บรรณารักษ์ชำนาญการกล่าวว่า “ในช่วงแรกเริ่มของการประกวดศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการโดดเด่น ทางกรมอนามัยได้ส่งข้อมูลไปทางสำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ (สขร.)

ปรากฏว่า ทางกรมอนามัยเกิดปัญหาในการปฏิบัติงานบางอย่าง ทำให้ได้คะแนนประเมินไม่ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทางทีมงานจึงช่วยกันคิดหาทางแก้ไขในการเพิ่มคะแนนให้แก่ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร โดยการประสานงานกับทาง สขร. ซึ่งได้คำแนะนำเป็นอย่างดี ประกอบกับทางกรมอนามัยมีความมุ่งมั่นและร่วมมือกันอย่างแข็งขัน ไม่ว่าจะเป็นการประสานความร่วมมือ การประชุมหารือเพื่อติดตามผลการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้ง การสร้างแรงจูงใจในการดำเนินงาน จนทำให้ศูนย์ข้อมูลข่าวสารฯ แห่งนี้ สามารถคว้ารางวัลอันทรงเกียรติมาได้” จากการเข้าศึกษาดูงานครั้งนี้ นอกจากรอยยิ้ม ความเป็นกันเองและความอบอุ่นที่ได้รับแล้ว ยังได้เห็นถึงวิสัยทัศน์การทำงานของผู้บริหารที่สนับสนุนการทำงานของทีมงาน และความมุ่งมั่นที่จะเป็นศูนย์ข้อมูลข่าวสารโดดเด่น ตลอดจนการแนะนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ กปน. ซึ่ง กปน. จะได้นำแนวทางการบริหารและความรู้ที่ได้มาปรับใช้และพัฒนาศูนย์ข้อมูลข่าวสารของ กปน. ให้ก้าวหน้าและประสบความสำเร็จต่อไป

เทคโนโลยี

INTERNET OF THINGS (IoT)

EP. 2

ระบบนิเวศของ IoT

ประเทศไทยเอง ก็มีศักยภาพไม่น้อยที่จะก้าวสู่การเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี IoT ในระดับภูมิภาค และระดับโลก การที่จะก้าวไปสู่การเป็นผู้เล่นระดับโลกได้นั้น ประเทศไทยเราต้องเตรียมความพร้อมทั้งเรื่องโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โครงข่ายสื่อสารเฉพาะสำหรับงาน IoT และการเตรียมคนรุ่นใหม่ เพื่อให้เกิดการสร้างสรรคนวัตกรรมขึ้นในประเทศ และอีกปัจจัยที่จะส่งเสริมความเข้มแข็งด้าน IoT ของประเทศก็คือ การมีระบบนิเวศ (ecosystem) และห่วงโซ่คุณค่า (value chain) ด้าน IoT ที่แข็งแกร่ง



ห่วงโซ่คุณค่าของ IoT ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ แบ่งออกได้เป็น 6 กลุ่ม

1. กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ชิพประมวลผล บอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ หรือเซนเซอร์
2. กลุ่มผู้ผลิตอุปกรณ์อัจฉริยะ ที่นำเซนเซอร์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มาประกอบกันเป็นอุปกรณ์ IoT เช่น อุปกรณ์ Smart Home อุปกรณ์ควบคุมโรงเรือน สายรัดข้อมือ วัสดุสุขภาพ
3. กลุ่มผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider หรือ ISP) และผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
4. กลุ่มผู้ให้บริการคลาวด์แพลตฟอร์ม เช่น NETPIE AWS CloudHM
5. กลุ่มผู้ให้บริการติดตั้งและวางระบบ IoT เช่น System Integrator, Solution Provider
6. กลุ่มผู้ใช้งานระบบหรือผลิตภัณฑ์ IoT นั่นคือผู้ใช้ตามบ้าน เกษตรกร เจ้าของโรงงาน เป็นต้น



ในระบบนิเวศ IoT นั้นนอกจากผู้เล่นทั้งหกกลุ่มในห่วงโซ่แล้ว ยังมีผู้เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในบริษัทที่แวดล้อมอีก ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มของผู้กำกับดูแลและกำหนดนโยบายการพัฒนา IoT กลุ่มผู้กำหนดมาตรฐาน กลุ่มบ่มเพาะธุรกิจ IoT กลุ่มธุรกิจฝึกอบรม IoT กลุ่มนักประดิษฐ์ (Maker) หรือกลุ่มผู้ให้บริการพื้นที่สร้างสรรค์ผลงาน (Maker Space)

การทำงานของ IoT

การเอา Software ไปติดตั้งในอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น กล้องวงจรปิด Sensor อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รถยนต์ แต่ไม่สามารถติดตั้งได้โดยตรง โดยต้องมีตัวกลางที่เรียกว่า IoT Platform ที่เหล่า Provider พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้เป็นตัวกลางระหว่าง Software และอุปกรณ์ โดยจะมีองค์ประกอบพื้นฐานนั่นก็คือ ตั้งค่า จัดการ และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ รวมถึงเก็บข้อมูลวิเคราะห์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบของ Dashboard โดยสิ่งที่ขาดไม่ได้เลยสำหรับ IoT คือ ต้องมีอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ทุกอย่างสามารถเชื่อมต่อกัน เพียงแค่นั้นไม่ว่าจะเป็นสั่งการจากระยะไกลหรือตั้งค่าให้อุปกรณ์ทำงานอัตโนมัติก็สามารถทำได้ง่ายดาย



ตัวอย่างการใช้ IoT



IoT in Behavior

IoT ที่นำมาใช้ในพฤติกรรมต่างๆ ของผู้คน เช่น Smart Watch ที่มีความสามารถหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นนับก้าวตอนเดิน นับอัตราการเต้นของหัวใจตอนออกกำลังกาย



IoT in Home

การนำ IoT ไปประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์ต่างๆ ภายในบ้าน เช่น เปิด-ปิดสวิตช์ไฟแอร์ ฝ้าม่าน โดยอาจจะมีการเป็น Application หรือ Web App ที่เป็นตัวเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เหล่านี้ ทำให้สามารถสั่งงานได้ผ่าน Smartphone



IoT in Office

การมี IoT เข้ามาจะช่วยทำให้ Office ของคุณแปรเปลี่ยนเป็น Smart Office ซึ่งตอบโจทย์คนที่เรียกได้ว่า 'คนในยุค IT' ที่สิ่งต่างๆ รอบตัวเต็มไปด้วยอุปกรณ์หรือระบบ IT เช่น ห้องประชุมที่มีระบบสั่งงานด้วยเสียง ให้สามารถเปิดไฟแอร์ หรือ Projector ได้

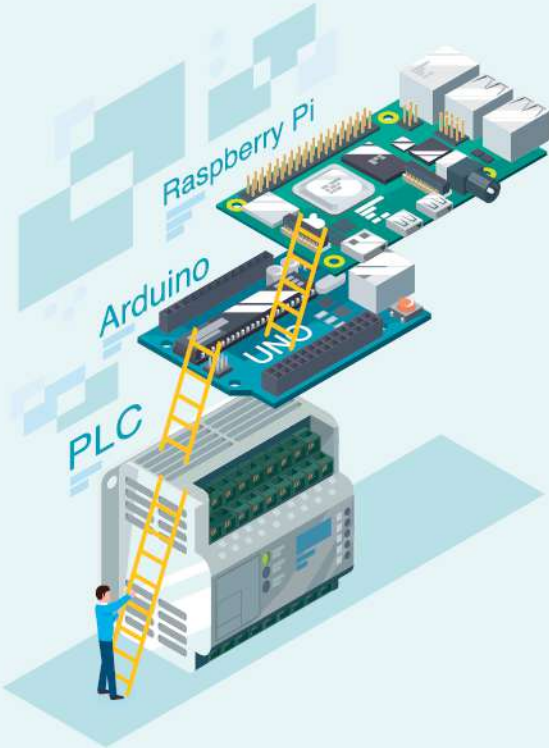


IoT in Vehicle

อาจจะเรียกได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่ใหม่สำหรับประเทศไทยและยังไม่มีใช้กันอย่างแพร่หลายคือการนำ IoT เข้ามาในระบบของรถยนต์ เช่น ในรถยนต์มีอุปกรณ์ IoT ที่ติดตั้งเพื่อสามารถโทรเรียกหมายเลขฉุกเฉินให้อัตโนมัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุรุนแรง

องค์ประกอบของระบบ IoT

พูดถึงการประยุกต์ใช้งาน IoT ในด้านต่าง ๆ หลายคนคงเริ่มมีคำถามแล้วว่าถ้าอยากจะทำระบบหรือผลิตภัณฑ์ IoT บ้าง จะต้องเริ่มอย่างไร ก่อนอื่นมาดูกันว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์ IoT จำเป็นต้องพิจารณาองค์ประกอบใดบ้าง



องค์ประกอบแรก : และเป็นพระเอกของเราก็คืออุปกรณ์ หรือ Thing ที่ใช้รับส่งข้อมูล บางทีก็เรียกกันว่า Connected Device เช่น ถ้าเราจะทำหม้อหุงข้าวที่สั่งหุงข้าวได้จากนอกบ้าน Thing ของเราก็คือหม้อหุงข้าว อย่างไรก็ตามคำว่า Thing ในที่นี่ไม่จำกัดเฉพาะสิ่งของที่จับต้องได้ทางกายภาพเท่านั้น ถ้าเราจะสั่งงานหม้อหุงข้าวผ่านทางสมาร์ทโฟน แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ก็นับเป็น Thing อีกชิ้นหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่จะสื่อสารกับหม้อหุงข้าว

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ IoT เราต้องเลือกฮาร์ดแวร์ให้เหมาะสมกับงาน ฮาร์ดแวร์สำหรับงาน IoT มีหลากหลาย ตั้งแต่ไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาดเล็ก เช่น Arduino ราคาหลักร้อยบาท ซึ่งอาจเพียงพอถ้าเราต้องการใช้เพียงควบคุมสวิตช์หม้อหุงข้าวหรือใช้ต่อเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ ความชื้นในโรงเรือน แต่หากต้องการพัฒนาระบบที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น ประมวลผลภาพจากกล้อง เพื่อรู้จำใบหน้าหรือทะเบียนรถ อาจเลือกใช้ฮาร์ดแวร์ประเภท Single-board PC เช่น Raspberry Pi ซึ่งมีราคาหลักพันบาท และหากต้องการประมวลผลสูงขึ้นไปอีก เช่น ด้านกราฟิก ก็สามารถเลือกใช้คอมพิวเตอร์หรือเซิร์ฟเวอร์ขนาดใหญ่เลยก็ได้ และแน่นอนว่าหากต้องการพกพาได้ ก็ควรเลือกใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตเป็น Thing

องค์ประกอบที่สอง : ที่ระบบ IoT จะขาดไม่ได้เลยคือการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทางเลือกในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีตั้งแต่ระบบ LAN แบบเดินสาย ไปจนถึงการสื่อสารแบบไร้สาย ซึ่งปัจจุบันมีให้เลือกมากมายหลายหลากวิธี ไม่ว่าจะเป็น 3G/4G WiFi Bluetooth Zigbee Z-Wave การเลือกใช้ต้องพิจารณาในแง่อัตรารับส่งข้อมูล ระยะทางการส่งสัญญาณ (Coverage area) และอัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน ตัวอย่างเช่น การใช้ 3G เหมาะกับการใช้ภายนอก ครอบคลุมพื้นที่ได้หลายกิโลเมตร ในขณะที่ WiFi เหมาะกับการใช้ภายในอาคาร ระยะส่งสัญญาณอยู่ในระดับสิบเมตร อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์ IoT ทั้งแบบ 3G และ WiFi จำเป็นต้องมีไฟเลี้ยง เพราะใช้พลังงานสูง หากต้องการใช้แบตเตอรี่ที่อยู่ได้เป็นเดือนต้องพิจารณาการเชื่อมต่อแบบอื่นเช่น Zigbee 6Lowpan หรือ Lora เป็นต้น





องค์ประกอบที่สาม : คือเซิร์ฟเวอร์ ที่จะเป็นตัวประสานงานให้ข้อมูลที่ส่งจากโทรศัพท์ส่งไปถึงหม้อหุงข้าวที่บ้านได้ ถ้าเป็นสมัยก่อนเราต้องตั้งเซิร์ฟเวอร์ไว้ที่บ้าน เปิดพอร์ตรอรับคำสั่ง วิธีนี้ไม่สะดวก เนื่องจากหมายเลขอินเทอร์เน็ต (IP address) ที่บ้านเราเปลี่ยนตลอดเวลา ตามแต่ละ ISP จะจัดการทางแก้คือการใช้ Dynamic DNS คือเข้าถึงเซิร์ฟเวอร์ที่บ้านด้วยชื่อที่ลงทะเบียนไว้ล่วงหน้า ซึ่งวิธีนี้มีค่าใช้จ่ายและขั้นตอนยุ่งยาก อุปกรณ์ IoT สมัยใหม่ จึงหลีกเลี่ยงปัญหานี้โดยการขยับเซิร์ฟเวอร์มาวางไว้ที่ศูนย์ข้อมูลกลาง (Data Center) คำสั่งเปิดหม้อหุงข้าวจากโทรศัพท์จะส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์นี้ก่อน ส่วนหม้อหุงข้าวที่บ้านก็จะสร้างการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์นี้เพื่อรอรับคำสั่ง แนวคิดของการวางเซิร์ฟเวอร์ไว้ที่ใดที่หนึ่งตรงกลางแทนการที่ทุกบ้านต้องมีเซิร์ฟเวอร์ก็คือแนวปฏิบัติของการประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing) นั่นเอง



องค์ประกอบที่สี่ : ส่วนสุดท้าย คือถึงข้อมูลและการจัดการข้อมูล ถ้าผลิตภัณฑ์เราคือหม้อหุงข้าว IoT อาจไม่มีข้อมูลอะไรมากให้เก็บ แต่หากระบบนี้คือเซนเซอร์วัดมลภาวะในอากาศ เช่น วัดอุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่น แนนอน เราต้องการบันทึกข้อมูลจากเซนเซอร์ทั้งหมด ทุกชั่วโมงทุกนาที หรือทุกวินาทีด้วยซ้ำ เพื่อนำมาวิเคราะห์ดูแนวโน้มของมลภาวะในแต่ละช่วงเวลา หรือความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝุ่นกับอุณหภูมิอากาศ ฯลฯ การเก็บข้อมูลทุกคนคงนึกถึงการใช้ฐานข้อมูลเป็นอันดับแรก อย่างไรก็ตามอย่าลืมคิดเผื่อด้วยว่า ต้องเตรียมพื้นที่จัดเก็บแค่ไหน อีกทั้งฐานข้อมูลในปัจจุบันก็มีหลากหลายชนิด ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) อาจไม่เหมาะสำหรับการเก็บข้อมูล IoT เพราะข้อมูลขนาดเล็กจำนวนมากไหลเข้ามาตลอดเวลา เป็นชุดข้อมูลแบบอนุกรมของเวลาเท่านั้น อาจใช้ Time-series Database หรือ Key-value Database ก็เพียงพอ

ทั้งนี้คุณค่าของระบบ IoT จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเราเอาข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ จะใช้ข้อมูลอย่างไร เช่น ประมวลผลทันทีเพื่อดูว่าเมื่อไรที่เซนเซอร์สูงเกินค่าที่กำหนดให้แจ้งเตือน หรือเป็นการวิเคราะห์ย้อนหลังว่าในปีที่ผ่านมาเกิดมลภาวะกี่ครั้งด้วยสาเหตุใด เพราะการวิเคราะห์ในแต่ละแบบจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลที่แตกต่างกัน หลังจากพิจารณาทั้งสององค์ประกอบ อันได้แก่ 1) อุปกรณ์ 2) การเชื่อมต่อ 3) เซิร์ฟเวอร์หรือคลาวด์ 4) การจัดการข้อมูลแล้ว จะเห็นว่าองค์ประกอบที่ 3 และ 4 เป็นเรื่อง IoT Platform ซึ่งปัจจุบันมีผู้ให้บริการหลากหลายตามประเภทอุตสาหกรรมให้เลือกใช้บริการ เมื่อพิจารณาแล้วก็ถึงมือพัฒนาาระบบ IoT เจ๋งๆ ตามจินตนาการกันได้เลย

แหล่งที่มาข้อมูล

<https://medium.com/nectec/ระบบนิเวศของ-iot>

<https://medium.com/nectec/องค์ประกอบของระบบ-iot>

<https://blog.cloudm.co.th/iot-technology/>



ไหวมั๊ย? ไปเดินเที่ยวรอบโลก

แค่ 23,000 กิโลเมตรเท่านั้นเอง



การมีโอกาสได้เดินทางท่องเที่ยว จะทำให้เราได้เปิดโลกกว้าง การได้ใช้เวลาเดินสำรวจไปบนภูมิประเทศต่าง ๆ จะทำให้เราได้ใช้เวลาอยู่กับตัวเอง ได้รับรู้ ซึบซับวัฒนธรรมจากสองฟากฝั่งที่เราเดินผ่านไป เอาเป็นว่าถ้าใครมีเวลาว่าง ๆ สัก 4-5 ปี ไขก๊อบอกเล่า ขอแนะนำเส้นทางเดินเท้าที่ไกลที่สุดในโลกมาให้ได้ติดตามกันครับ

The World's Longest Continuous Walk



เส้นทางนี้เริ่มต้นที่เมืองเคปทาวน์ ประเทศแอฟริกาใต้ จะมีเส้นทางที่มนุษย์สามารถเดินเท้าได้ โดยไม่ต้องพึ่งพาพาหนะใด ๆ เลย เป็นระยะทางกว่า 23,000 กิโลเมตร ไปจนถึงเมืองมาคาดาน ที่อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของรัสเซีย โดยหากคำนวณระยะทางจาก Google Maps แล้วนั้น คุณจะใช้เวลาเดินทางอยู่ประมาณ 4,500 ชั่วโมง ถ้าสมมุติว่าคุณสามารถเดินทางได้สักวันละ 5-6 ชั่วโมงต่อเนื่อง ก่อนจะหยุดพัก ก็จะใช้เวลาเดินทางรวมทั้งสิ้นประมาณ 2 ปีหน่อย ๆ ถ้าจะเดินทางไปกลับ ก็เผื่อเวลาไว้สัก 4-5 ปีก็กำลังดี

การเดินเท้าตลอดเส้นทางนี้เราจะผ่านทั้งหมด 16 ประเทศ อาทิ แอฟริกาใต้ แชมเบีย รวันดา อูกานดา ชูตานใต้ อียิปต์ เดินทางข้ามสะพานข้ามคลองสุเอซ ผ่านอิสราเอล จอร์แดน เลบานอน ตุรกี จอร์เจีย เป็นต้น ก่อนที่จะก้าวเท้าเข้าสู่พรมแดนรัสเซียเพื่อไปยังจุดหมายของเรา

ตลอดการเดินทางคุณ将通过พื้นที่ทุกรูปแบบ เช่น เส้นทางเดินเท้าผ่านภูเขาสูง ผ่านป่าทึบ หรือจะเดินสบาย ๆ บนถนนที่ตัดผ่านทะเลทราย หรือถนนในเมืองสวย ๆ รวมไปถึงการได้แวะพัก แวะชิล บนเส้นทางชุมชนเมือง สถานที่ท่องเที่ยวจำนวนมาก และยังคงต้องเจอกับสภาพอากาศหลากหลายแบบทั้งร้อนและหนาว

ถ้าใครอยากลองจริง ๆ ไขก๊อบอกเล่าขอแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว จุดแวะที่น่านสนใจระหว่างทางอันแสนมหัศจรรย์นี้ เผื่อไว้เป็นข้อมูลสำหรับคนที่จะเริ่มออกเดินทางกันนะครับ

Cape Town, South Africa

จุดเริ่มต้นของคุณที่ เคปทาวน์ แอฟริกาใต้ ที่นี่ คุณจะได้ชมความสวยงามของชายหาด Boulder's Beach ไปนั่งชิล ๆ ฟังเสียงคลื่นกระทบโขดหิน หรือถ้าอยากฟิตร่างกายให้พร้อมก็อาจจะเลือกออกไปปีนเขาที่อุทยานแห่งชาติ Table Mountain ซึ่งถือเป็นแลนด์มาร์คใหญ่ของแอฟริกาใต้เลยทีเดียว



Bostwana – Safari Tour

เมื่อคุณเดินเท้าออกจากแอฟริกาใต้ มุ่งขึ้นเหนือไปทางประเทศบอตสวานาเส้นทางนี้จะพาคุณเดินผ่านไปยัง อุทยานแห่งชาติ Chobe National Park and Okavango Delta ถือเป็นสองอุทยานแห่งชาติที่สวยงามที่สุดในบอตสวานา ที่นี่คุณจะได้พบสัตว์นานาชนิด ไม่ว่าจะเป็น ยีราฟ ช้าง แรดเผือก ควายป่า หมาไฮยีนา เสือดาว เสือชีตาร์ เป็นต้น

Egypt – Pyramid of Giza

อียิปต์หลายคนรู้จักกันดี ที่นี่คุณน่าจะแวะไปชมสถาปัตยกรรมคลาสสิกของโลกคือ Pyramid of Giza ที่ถือเป็น 1 ใน 7 สิ่งอัศจรรย์ของโลกเลยทีเดียว อย่าลืมนะว่า ที่นี่เป็นเขตทะเลทราย อย่าลืมนำเสบียงอาหาร น้ำดื่ม และของว่างไว้ให้พร้อม



Jordan - Petra

การเดินทางรอบนี้ คุณจะเดินข้ามสะพานข้ามคลองสุเอซ ซึ่งเป็นคลองที่เชื่อมระหว่างทะเลเมดิเตอร์เรเนียน (ทวีปยุโรป) กับทะเลแดง (ทวีปเอเชีย) ที่ประเทศจอร์แดน ที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ คือเมือง Petra มีสถานที่ท่องเที่ยวระดับโลกที่ผู้คนต่างแวะเวียนมาเยี่ยมชม คือ มหาวิหารศักดิ์สิทธิ์ Al Khazneh (หรือ The Treasury) เป็นสถาปัตยกรรมที่วิจิตรและสลักจากภูเขาหินทรายทั้งลูก หลายคนเชื่อว่านี่คือสถานที่ฝังสมบัติของกษัตริย์ฟาโรห์ ซึ่งเราอาจจะค้นพบสถานที่แห่งนี้จากภาพยนตร์ อินเดียนาโจนส์ หรือ การ์ตูนดังอย่าง ดินดิน ผจญภัย (Adventures of Tintin)



Georgia – Tbilisi

ที่นี่น่าจะเป็นจุดแวะสุดท้ายก่อนที่คุณจะก้าวเท้าเข้าสู่ประเทศรัสเซียเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางของคุณ ที่จอร์เจียมีเมือง Tbilisi เป็นเมืองที่ได้รับขนานนามว่าเป็น The World's Most Bohemian City มีสถาปัตยกรรมบ้านเรือนที่สวยงาม บ้านเรือนที่มีโทนสีพาสเทลสวย ๆ ตั้งอยู่บนเชิงเขาต่างระดับกันไป มองไปแล้วเหมือนดูภาพวาดสีน้ำสวย ๆ เลย เรียกได้ว่า เป็นจุดพักชิล ๆ สุดท้าย ก่อนที่คุณจะต้องเดินลัดเลาะป่าเขาและธรรมชาติเข้าสู่ประเทศรัสเซีย



Russia

เป็นประเทศสุดท้ายที่คุณจะได้เดินทาง แต่ยังไม่ท้ายสุด เพราะที่จริงแล้วคุณยังเพิ่งผ่านมาได้ครึ่งทางเท่านั้น ยังเหลือระยะทางกว่า 1 หมื่นกิโลเมตรที่คาดว่าจะต้องใช้เวลามากกว่า 8-9 เดือน ในรัสเซีย เพื่อไปยังเมืองมากาตันที่อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของรัสเซีย ปลายทางของคุณส่วนใหญ่จะเป็นการเดินทางบนเส้นทางของภูเขาสูง นับว่าเป็นเส้นทางทรหดมาก ๆ ณ จุดนี้ ถ้าใครเปลี่ยนใจ ก็หยุดไว้แค่นี้ Georgia ก็ได้นะครับ

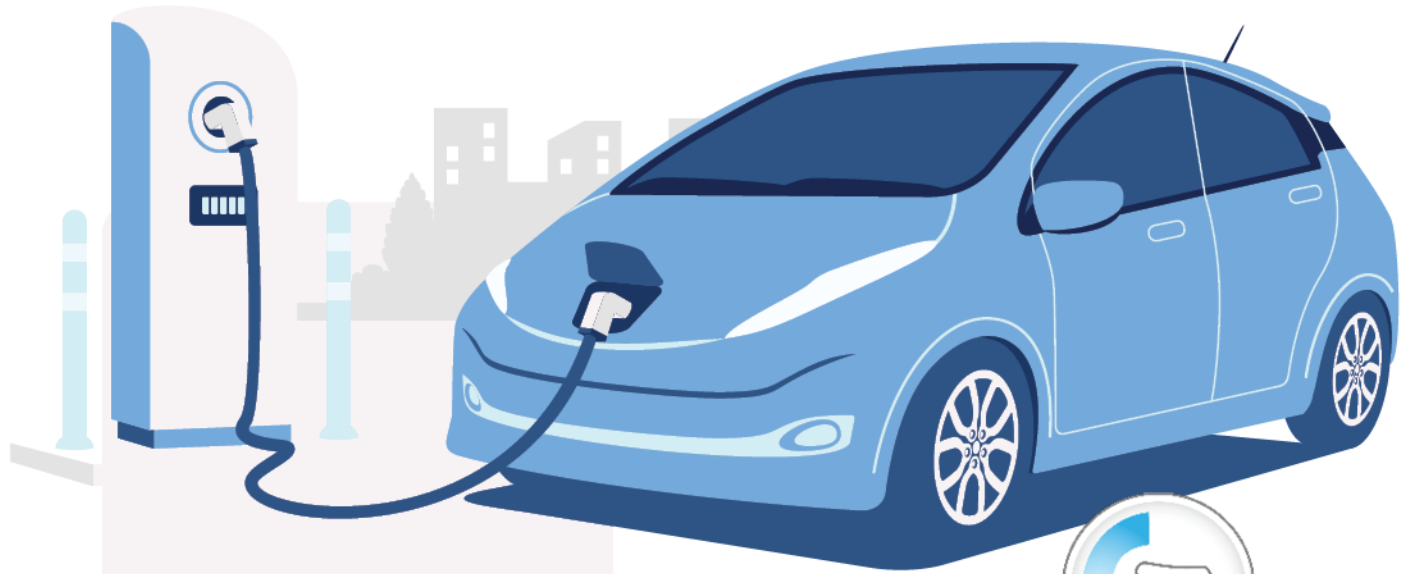


เป็นไงกันบ้างครับ กับเส้นทางเดินเท้าแสนทรหดอันนี้ สุดท้ายนี้ถ้าใครที่สนใจจะออกเดินทางจริง ๆ นอกจากเวลาที่ต้องมีพร้อมแล้ว การเตรียมน้ำดื่มสะอาด ๆ ติดตัวไว้ตลอดการเดินทางก็เป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งบางช่วงของเส้นทาง คุณอาจหาซื้อได้ง่าย แต่บางช่วงก็อาจจะไม่มีทะเลทรายและป่าเขาดังนั้นควรเตรียมน้ำให้พอดีสำหรับตัวคุณ ถ้าพร้อมแล้วก็เปิดประตูออกเดินทางด้วย 2 เท้าของเรา ออกไปเปิดโลกกันนะครับ ^_^

5 เทคนิค

ใช้รถ BEV ให้คุ้มค่าที่สุด ๆ

ถ้าเราเป็นหนึ่งในผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าแล้ว วันนี้ไขก๊อบอกทีปส์ ขอแนะนำ 5 สิ่งเล็ก ๆ ที่จะช่วยให้คุณใช้รถยนต์ไฟฟ้าคันใหม่ล่าสุดของคุณได้คุ้มค่าที่สุด



ก่อนเดินทางควรวางแผนก่อนเสมอ

ด้วยความที่รถยนต์ไฟฟ้ายังต้องการชาร์จไฟ ซึ่งแม้ในปัจจุบันจะมีจุดชาร์จเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่จำนวนหรือการครอบคลุมน่าจะยังไม่เท่ากับการจอตเติมน้ำมันที่ใช้เวลาเพียงไม่ถึง 5 นาที แต่การชาร์จไฟอาจใช้เวลาต่อครั้งนานถึง 30-60 นาที

ดังนั้น ทางที่ปลอดภัยที่สุดคือ เราต้องรู้ระยะทางที่จะวิ่งได้ของรถตัวเอง และควรชาร์จไฟให้บ่อยในจุดที่สามารถชาร์จได้ในเส้นทางที่เราเดินทาง เช่น หากเราใช้แบตเตอรี่ไปจนเหลือสัก 60-70% หากทำได้ควรแวะชาร์จสัก 10-20 นาที เพื่อเป็นการชาร์จแบตเตอรี่ให้มีความเต็มได้สัก 80% ขึ้นไปเสมอ จะทำให้การเดินทางของคุณไม่ต้องไปกังวลว่า จุดพักข้างหน้าจะมีจุดชาร์จไฟไหม้ เครื่องจะเสียหรือเปล่า รถจะเต็มไหม ดังนั้นแวะได้เมื่อไร ถ้ามีจุดชาร์จให้ชาร์จไปก่อนเลย

เปิดใช้ระบบ One Pedal ขับสบาย ได้ไฟคืน



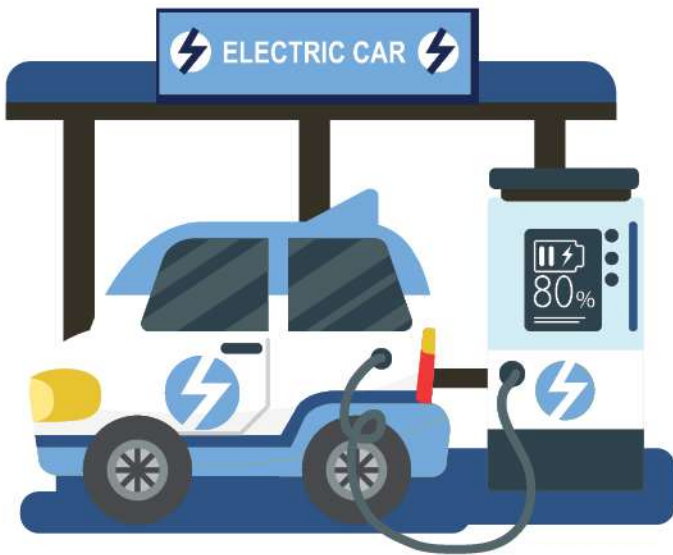
ข้อดีของรถยนต์แบบไฟฟ้าจะมีสิ่งทีเรียกว่า One Pedal คือการใช้คันเร่งเพียงอันเดียวในการเคลื่อนรถ ชะลอรถ และหยุดรถ โดยที่เราไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนเท้าไปเหยียบเบรคเลย (แต่รถยังคงมีแป้นเบรคอยู่) ซึ่งเราสามารถเลือกเปิด/ปิดการใช้งานได้เอง ข้อดีของ One Pedal จะทำให้เมื่อคุณขับรถและต้องการหยุดรถ แค่ผ่อนเท้าจากคันเร่ง มอเตอร์จะหน่วงความเร็วรถไปจนถึงการจอตสนิทได้เลย ซึ่งข้อดีของระบบนี้คือ คุณจะได้รับการ Regenerate ไฟฟ้ากลับเข้าแบตเตอรี่ด้วย แม้จะไม่ได้มีปริมาณเยอะเหมือนการเสียบชาร์จ แต่ก็สามารถเพิ่มระยะทางในการขับได้อย่างมีนัยสำคัญเลยทีเดียว และที่สำคัญจะช่วยในแง่ความสบายและลดอาการเมื่อยล้าจากการขับรถได้ด้วย ในการใช้งานในช่วงแรก ๆ อาจจะต้องฝึกการใช้งานให้คุ้นชินและรับรู้น้ำหนักเท้าของตัวเองก่อนว่า ต้องผ่อนเท้าแค่ไหน รถจะหน่วงความเร็วลงไปเท่าไร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากความไม่คุ้นชิน

หมายเหตุ: One Pedal หรืออาจจะมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไปในรถยนต์แต่ละยี่ห้อ แต่หลักการทำงานจะมีหลักการที่เหมือนกัน

อยู่บ้านชาร์จให้ถูกเวลา

หากที่บ้านคุณติดเครื่องชาร์จรถยนต์ไว้ที่บ้าน ถ้าจะให้คุ้มค่าที่สุด เราควรมีระบบโซลาร์เซลล์ใช้เพื่อชาร์จในช่วงกลางวัน แต่ถ้ายังไม่พร้อม เราอาจเลือกเปลี่ยนมิเตอร์ไฟฟ้าให้เหมาะสมได้ โดยจะมีเงื่อนไขว่า ถ้าบ้านเราไม่มีคนอยู่ในช่วงกลางวันอยู่แล้ว การเปลี่ยนไปใช้มิเตอร์ไฟฟ้าแบบ TOU (Time of Use) จะได้ประโยชน์ที่สุด เมื่อเราทำการชาร์จรถยนต์ในช่วงเวลา Off-Peak ซึ่งเป็นช่วงที่มีอัตราค่าไฟถูกในช่วงตั้งแต่ 22.00 น. - 09.00 น. ในวันธรรมดา และวันเสาร์-อาทิตย์ วันหยุดนักขัตฤกษ์ตลอด 24 ชั่วโมง จะทำให้จ่ายค่าไฟลดลงจากการชาร์จด้วยมิเตอร์ระบบปกติพอสมควรเลยทีเดียว

ข้อมูลจาก ปรากฏการณ์ไฟฟ้านครหลวง ฉบับที่ 14/2564
วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 <https://www.mea.or.th/profile/110/268>



นั่งรอในรถไม่ต้องทนร้อน เปิดแอร์นอนยังได้เลย

หลายครั้งที่เราต้องนั่งรอบนรถ ไม่ว่าจะเป็นการรอขณะชาร์จไฟ จอดรถรอรับลูกค้า จอดรถทำภารกิจบางอย่างในรถ หรือแม้แต่การเดินทางท่องเที่ยวแบบ Camping ที่อาจจะนอนในรถตลอดทั้งคืน เราอาจอยากเปิดแอร์รอสบาย ๆ ซึ่งถ้าเป็นรถยนต์แบบใช้เครื่องยนต์ คงไม่เหมาะที่จะทำแบบนั้น เพราะจะทำให้ไอเสียของรถออกไปรบกวนคนอื่น รวมไปถึงเสียงเครื่องยนต์ที่ดัง หรืออันตรายจากท่อไอเสียที่อาจจะวนเข้ามาในรถทำให้เสียชีวิตได้ แต่ปัญหาเหล่านี้จะหมดไปเมื่อคุณใช้รถยนต์ไฟฟ้า คุณสามารถเปิดแอร์ได้โดยไม่มีกลิ่นจากไอเสีย หรือเสียงเครื่องยนต์เลย หรือคุณจะไปเปิดแอร์ให้สัตว์เลี้ยงแสนรักของคุณที่รออยู่ในรถขณะคุณออกไปทำธุระ ซึ่งในรถบางยี่ห้อจนถึงกับมี Dog Mode ที่ตัวรถจะเปิดแอร์และปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับสัตว์เลี้ยงของคุณ พร้อมแสดงข้อความบอกบนหน้าจอของตัวรถให้ผู้คนที่เดินผ่านไปมาไม่ต้องตกใจว่าคุณได้ลืมสัตว์เลี้ยงเอาไว้ในรถอีกด้วย

ชาร์จแบตให้ไว เอาแค่ 80% ก็พอ

โดยปกติ คนทั่วไปจะคิดว่าการชาร์จแบตเราควรจะชาร์จให้เต็ม 100% ไปเลยในคราวเดียว ซึ่งมักจะใช้เวลาชาร์จนานพอสมควร แต่จริง ๆ แล้ว การชาร์จแบตรถยนต์ไฟฟ้า นั้นระยะเวลาที่รอเทียบกับปริมาณไฟที่เหมาะสมและคุ้มค่างับการรอที่สุดจะอยู่ที่ ตัวเลข 80% เพราะในช่วง ไม่เกิน 80% เครื่องชาร์จตามสถานีชาร์จที่เป็นชนิด DC/Quick Charge จะปล่อยกระแสไฟปริมาณสูงที่สุด (ของตู้ชาร์จ) เพื่อชาร์จไฟให้กับรถยนต์ในปริมาณสูงที่สุด (โดยสูงไม่เกินความสามารถของรถยนต์ที่จะรับได้) ทำให้การชาร์จไฟในช่วง 80% แรก จะมีความเร็วพอสมควร และตัวรถยนต์จะส่งลดความแรงของกระแสไฟลงในช่วงที่เลย 80% ขึ้นไปเพื่อถนอมแบตเตอรี่ ซึ่งถ้าเราจะรอให้แบตเต็ม 100% เราจะต้องเสียเวลารอนานขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้น ถ้าทำได้หากเราพบจุดชาร์จ ถ้าแวะได้ควรแวะชาร์จเลย ซึ่งการแวะชาร์จบ่อยครั้ง จะทำให้เรามีปริมาณแบตเตอรี่เหลือเพียงพอตลอดการเดินทาง และทำให้เราใช้เวลาในการชาร์จแต่ละจุดน้อยลง แต่ถ้าคุณมีเวลาเดินทางเหลือเพื่อจะรอชาร์จจนเต็ม 100% ก็ไม่ใช่ข้อเสียหายใด ๆ



แม้การใช้รถไฟฟ้าจะทำให้เราสะดวกสบายเพียงไร แต่อย่าลืมว่าการเดินทางไกล หรือจะนอนพักผ่อนบนรถ เราควรเตรียมน้ำสะอาดให้เพียงพอและเติมน้ำเป็นประจำเพื่อความสดชื่นให้ร่างกายเสมอ และในไขก๊อบอกทีปส์ฉบับหน้าจะมีเรื่องราว น่าสนใจอะไร คอยติดตามกันได้เลย

ข้อมูลประกอบ

<https://www.nissan.co.th/vehicles/new-vehicles/kicks/nissan-intelligent-mobility.html>
<https://www.jpdpower.com/cars/shopping-guides/what-is-one-pedal-driving-and-how-does-it-work>



DIGITAL TRANSFORMATION



Download Application
UHM GROUP



Get it on
Google play



Download on the
App Store

บริษัท ยูเอชเอ็ม จำกัด

185/3 ถนนราชธานี แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

Tel. 0-2651-9111 (20 Lines) Fax. 0-2255-4357-9

<http://www.uhm.co.th> e-mail : info@uhm.co.th www.facebook.com/uhmgroup Youtube : UHM GROUP CHANNEL