



GASLINE

ปีที่ 29 ฉบับที่ 111 ตุลาคม-ธันวาคม 2561

<http://dscng.pttplc.com> ทะเบียนเลขที่ บมจ. 0107544000108



ชาญศิลป์ ตรีบุขกร
หัวเรือใหญ่ ปตท. ในยุค 4.0

เปิดเล่ม



สวัสดีท่านผู้อ่านทุกท่าน เช่นเดิมกับจุลสารก๊าซไลน์ ฉบับนี้เป็นฉบับส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ 2562 กันแล้ว ผ่านไปอีก 1 ปีกับสาระความรู้ และความบันเทิงที่มอบให้จากกองบรรณาธิการ จุลสารก๊าซไลน์ค่ะ เนื่องในโอกาสนี้จึงขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก จงดลบันดาลให้ท่านผู้อ่าน จุลสารก๊าซไลน์ จงมีแต่ความสุขกาย สบายใจ คิดสิ่งใดก็สมหวังดังใจ เริ่มปีใหม่ 2562 ด้วยรอยยิ้ม และมีแต่สิ่งดีงามรอบตัวค่ะ

มากล่าวถึงเนื้อหาภายในฉบับนี้กันบ้าง เริ่มด้วยคอลัมน์เรื่องจากปก ที่ขอแนะนำคุณชาญศิลป์ ตรีนุชกร ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร และกรรมการผู้จัดการใหญ่ คนใหม่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ท่านมีประวัติความเป็นมาอย่างไร เคยผ่านอะไรมาบ้าง มีแนวความคิดในการบริหารงานอย่างไร ไปอ่านกันต่อได้เลยค่ะ

และที่สำคัญไม่น้อยกว่ากัน เมื่อเรเริ่มนับถอยหลังเข้าสู่ปี พ.ศ. 2562 หลายๆ บริษัท หรือสถานประกอบการที่ถือใบอนุญาต สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ อาจจะกำลังวุ่นวายกับเรื่องการทดสอบ ตรวจสอบ และเตรียมเอกสารประกอบการพิจารณา เพื่อดำเนินการต่อใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซฯ กันอยู่ใช่ไหมคะ คอลัมน์ The Solutions Provider ใจดีมีคำตอบ และคำแนะนำ สำหรับการต่อใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซฯ และยินดีช่วยเหลือท่าน ลองติดตามกันดูนะคะ

ท้ายที่สุดนี้ท่านสามารถร่วมแสดงความคิดเห็น ทิชม หรือเสนอแนะเกี่ยวกับจุลสารก๊าซไลน์ได้ที่กองบรรณาธิการจุลสารก๊าซไลน์ โทร. 02-537-3235-9 Email : dscng@pttplc.com หรือ Line : @ngrsp



สารบัญ

เปิดเล่ม	2
เรื่องจากปก	3
ตลาดก๊าซ	6
ข่าวประชาสัมพันธ์	7
Innovation	8
Gas Technology	9
Knowledge Sharing	10
The Solutions Provider	12
รู้หรือไม่	13
เกี่ยวอ้อมกอดกับ Miss Gassy	14
ICT Corner	16
มุมมองภาพ	17
ความปลอดภัย	18
Book Corner	19
บริการลูกค้า	19

วัตถุประสงค์จุลสาร **ก๊าซไลน์** เป็นสิ่งที่จัดทำขึ้นโดย ฝ่ายตลาดท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เป็นสื่อกลางระหว่างลูกค้าและหน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติในทุกๆ ด้าน
2. เผยแพร่ข่าวสารเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและสาระที่เป็นประโยชน์รวมถึงข่าวสารในแวดวงก๊าซธรรมชาติ และลูกค้าก๊าซฯ
3. เป็นศูนย์กลางให้กับลูกค้าก๊าซฯ และบุคคลทั่วไปในการแลกเปลี่ยนปัญหา ความคิดเห็นหรือให้คำแนะนำแก่หน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ

ที่ปรึกษา จุลสารก๊าซไลน์ : นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ, นายภาสพงษ์ แสงพุดภัย ผู้จัดการฝ่ายตลาดท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ, นางหรรษา ชาติธรรมรักษ์ ผู้จัดการส่วนบริการลูกค้าก๊าซ **บรรณาธิการ :** นางสาวชนันนันทิ ศรีสัตนาท **กองบรรณาธิการ :** นางสาวอนันดา สุขวารี, นายธีระวัฒน์ ดำรงโยธิต, นางสาวพรทิพย์ เมธีเจริญวงศ์, นางสาวปรีสุทธิ นารายณิประสิทธิ์, ส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ ฝ่ายตลาดท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ **กองบรรณาธิการจุลสารก๊าซไลน์** ขอเชิญท่านร่วมแสดงความคิดเห็น ทิชม เสนอแนะโดยส่งมาที่ **ส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ ฝ่ายตลาดท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)** อาคาร 2 ชั้น 4 เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 หรือ โทรศัพท์ 0 2537 3235 - 9 โทรสาร 0 2537 3257 - 8 หรือ website : <http://dscng.pttplc.com>

ชาญศิลป์ ตรีบุขกร หัวเรือใหญ่ ปตท. ในยุค 4.0

เนื่องในกำหนดครบวาระการดำรงตำแหน่งประธานเจ้าหน้าที่บริหาร และกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ของคุณเทวินทร์ วงศ์วานิช ได้ผ่านพ้นไปแล้ว จุลสารก๊าซไลน์ฉบับนี้ขอนำเสนอบทความแนะนำประวัติความเป็นมา แนวคิด และจุดมุ่งหมายในการดำเนินธุรกิจของคุณชาญศิลป์ ตรีบุขกร ผู้ดำรงตำแหน่งคนใหม่ ดังนี้

เส้นทางการทำงานที่ผ่านมา

จากวันที่ 1 ตุลาคม 2525 จนถึงปัจจุบัน ผมผ่านตำแหน่งสำคัญๆ มา 19 ตำแหน่ง เป็นกรรมการฯ มาแล้ว 16 บริษัท และเป็นประธานกรรมการฯ 5 บริษัท ต้องบอกว่า ปตท. เป็นองค์กรที่ให้โอกาสผม เพราะเมื่อเรียนจบจากคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แล้ว ผมไปสมัครงานถึง 7 ธนาคาร แต่ไม่มีที่ไหนรับเข้าทำงานเลย มีแต่ ปตท. ที่ให้โอกาสผม โดยเมื่อแรกเข้ามาผมทำงานเป็นเศรษฐกร

เรียนรู้งานใน section ที่ได้พบลูกค้าบ้าง จึงเรียนปรึกษากับผู้ใหญ่และได้เปลี่ยนสายงานมายังสายการตลาด ซื่อขายน้ำมันกับโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งตลาดน้ำมันเครื่องบินและเรือเดินสมุทร

ต่อมาผมถูกชักชวนให้ไปเป็นผู้แทนขายน้ำมันอากาศยาน ซึ่งถือว่าเป็นช่วงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปมาก เพราะ ปตท. ได้ยกระดับการขายน้ำมันอากาศยาน โดยเราทำงานร่วมกับ Air BP



ระหว่างอยู่ฝ่ายตลาดอากาศยานและเรือขนส่ง มีช่วงเวลาที่ผมถูกส่งให้ไปช่วยดูแลบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) จึงเริ่มมีความสัมพันธ์กับบริษัท IRPC มาตั้งแต่ตอนนั้น ผมทำงานฝ่ายอากาศยานและเรือขนส่งมานานเกือบสิบปี ก่อนจะย้ายไปช่วยพัฒนาในเรื่อง Non-Oil เป็นช่วงการทำงานที่ผมรู้สึกว่ามันสนุกมาก เพราะได้ออกนอกขอบเขตของน้ำมันเครื่องบินกับเรือขนส่ง และได้พัฒนาในหลายๆ เรื่อง ผมเริ่มไปติดกับแมคโดนัลด์กับธนาคารต่างๆ เพื่อนำ ATM เข้ามาอยู่ในปั้มน้ำมัน ขณะเดียวกันตอนนั้นก็มีการพัฒนาแบรนด์กาแฟเมซซอนไปด้วย ผมนำร้านค้าต่างๆ เช่น ร้านขายยา นำเรื่องเกี่ยวกับการล้างรถ เข้ามาอยู่ในปั้ม ซึ่งก็เป็นการสร้างรายได้ให้ปั้มน้ำมันของเรา

เมื่อ ปตท. ไปทำธุรกิจที่ประเทศอินโดนีเซีย ผมถูกส่งให้ไปดูแลงานที่นั่นอยู่ประมาณ 1 ปี รักษาการตำแหน่ง MD ดูแลเรื่องการวางระบบระเบียบบริษัท หลังจากจัดระเบียบให้เสร็จเรียบร้อยผมก็ย้ายมาอยู่ที่บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ได้เป็นผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่



จากจุดเริ่มต้น ผมใช้ความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ดูแลงาน Operation Excellence ตามคลังน้ำมันต่างๆ ซึ่งเป็นการทำงานที่ทำให้ผมมีโอกาสได้เจอผู้คนมากมาย ตั้งแต่พนักงานในคลัง ลูกค้าตลาด ในจุดต่างๆ ทำให้ได้เห็นชีวิตความเป็นอยู่และการทำงานของคลัง มีโอกาสเดินทางไปหลายจังหวัด ซึ่งทำให้เกิดความสนิทสนมจนสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ทำให้เกิดความคล่องตัวและได้รับความร่วมมืออย่างดีในการทำงานเสมอมา ผมทำงานนี้อยู่ประมาณ 4 ปี จากนั้นเริ่มรู้สึกว่ายาก

ให้เข้ามาเป็นผู้ set up เรื่องระบบการคำนวณระบบเทคนิคอล ระบบโปรดักชั่นให้ผมได้ไปเรียนรู้งานกับ Air BP ที่ประเทศสิงคโปร์ จากประสบการณ์นั้นได้กลายเป็นหลักการทำการค้าขายน้ำมันเครื่องบินกับน้ำมันเรือขนส่งของ ปตท. เป็นต้นมา ทำให้น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานของเราเป็นที่ชื่นชอบในเอเชียแปซิฟิก ได้รับรางวัลการันตี จากที่เป็นเพียงส่วนหรือเป็น Division Manager ก็ได้เลื่อนขึ้นเป็นฝ่าย ซึ่งผมได้ดำรงตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายตลาดอากาศยานและเรือขนส่งคนแรก



ดูผลงานสายแผน ซึ่งขณะนั้นคุณไพรินทร์ ชูโชติถาวร เป็น CEO ท่านมีนโยบายในการปรับการดำเนินงานธุรกิจ

หลังจากนั้นผมย้ายกลับมาทำงานที่ ปตท. โดยมาเป็นรองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลยุทธ์องค์กร เวลานั้นก็เกิดปัญหาราคาน้ำมันโลกตกต่ำอย่างหนัก ส่งผลให้บริษัทในเครือต่างๆ ที่เคยมีกำไรเริ่มกำไรลดน้อยลง เป็นจุดที่ทำให้ปี 2558 ผลประกอบการของ ปตท. มีกำไรลดลงต่ำที่สุดจากที่เคยมีมา เมื่อผมเข้ามาจึงเสนอแนวทางต่างๆ ในการลดค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้บริหารระดับผู้จัดการฝ่ายขึ้นไปที่ต้องแสดงถึงความสามารถในการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลง ซึ่งได้ผลลัพธ์ที่ดีทั้งยังเป็นการทำให้พนักงานได้เห็นภาพธุรกิจ ในขณะที่เราเป็นอย่างไร เราไม่สามารถควบคุมกลไกราคาน้ำมันโลกได้ แต่เราสามารถช่วยกันแก้ปัญหาาร่วมกันได้

ความตั้งใจในวันนี้

จากวิกฤตนี้เองได้สร้างให้กลุ่ม ปตท. เกิดความร่วมมือขึ้นอย่างแข็งแกร่ง เราช่วยกันคิดกลยุทธ์ในหลายๆ ด้าน เช่น New S-Curve กลยุทธ์ Do Now คือทำอะไรให้ตัวเองแข็งแกร่ง การนำ Digital มาใช้พัฒนาธุรกิจ วิธีคิดแบบ Decide Now เราเห็นสิ่งต่างๆ ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตและจะแก้ไขอย่างไร เพราะตระหนักว่าการขึ้นอยู่กับฟอสซิลราคาน้ำมันเพียงอย่างเดียว จะส่งผล

กระทบมากหากองค์กรเราไม่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ในอนาคตวัตถุดิบที่จะนำมาผลิตพลาสติกจะน้อยลง ก๊าซในอ่าวไทยจะน้อยลง คนใช้พลาสติกน้อยลง เราควรจะไปทำพลาสติกที่มีมูลค่าสูงขึ้นหรือไม่ รวมทั้งการมองอนาคตไกลๆ 10-15 ปี การใช้น้ำมันจะน้อยลงโดยเฉพาะกับรถยนต์ จะมีการพัฒนาแบตเตอรี่หรือเราควรเน้นอะไร เรามีการคิดเรื่องเหล่านี้และใช้กลยุทธ์ Design Now ตัดสินใจว่าจะลงทุนอย่างไร และต้องมีการระดมสมองจาก Top-down, bottom-up มาช่วยกัน ดังนั้นในส่วนของบริษัท ผมเชื่อมั่นและเดินตามแนวทางนี้

ด้านสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม ทุกวันนี้ ปตท. ทำงานโดยมองภาพของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการได้ใช้พลังงานอย่างพอเพียง เพียงพอและทั่วถึง ด้วยราคาที่ยุติธรรม และสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เราต้องนำเข้าน้ำมันดิบกว่า 80% ก๊าซธรรมชาติกว่า 50% และต้องนำเข้าจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ หากมองจากข้อเท็จจริงต่างๆ เหล่านี้ ทุกวันนี้เรามีเชื้อเพลิงใช้กันก็เป็นการทำให้ธุรกิจเดินหน้าต่อไป ประชาชนก็อยู่ได้ในราคาที่ เป็นธรรม มีโอกาสเข้าถึงพลังงานได้ไม่ยาก ซึ่งเกิดมาจากการพัฒนาเพื่อความมั่นคงทางพลังงานของประเทศไทย เรื่องนี้จะเป็นอีกหนึ่งหน้าที่ที่ผมจะต้องทำให้เกิดความเข้าใจในทุกภาคส่วน

นโยบาย แนวทางการบริหาร และเป้าหมาย

สิ่งที่ผมได้นำเสนอในคณะกรรมการสรรหา คือ ผมต้องการสร้างให้ ปตท. เป็นความภาคภูมิใจ และเป็นสมบัติของคนไทยอย่างแท้จริง โดยการสนับสนุนนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ให้ประเทศไทยเราเจริญรุ่งเรือง มีคนในกลุ่มชนชั้นกลางเพิ่มมากขึ้น มีผู้ประกอบการไทยขนาดกลางขนาดเล็กรวมกัน คนไทยมีงานทำ มีรายได้ การตกงานเป็นศูนย์ และมีศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เพราะฉะนั้นองค์การทรัพยากรที่มีของ ปตท. จะนำไปสู่จุดหมายต่างๆ เหล่านี้ เราจะสนับสนุนโครงการที่ดีที่เหมาะสมของรัฐบาล ซึ่งทำเพื่อประเทศ มีโครงการช่วยเหลือคนที่มีอาชีพแต่อาจไม่มีโอกาสทางธุรกิจ สนับสนุนการทำวิสาหกิจชุมชนต่างๆ สนับสนุนการดูแลสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมโครงการรัฐบาลในเรื่องการสร้างศูนย์นวัตกรรมของประเทศ ซึ่งมีหลายเรื่องที่เราส่งเสริม เช่น การก่อตั้ง KVIS & VISTEC รวมทั้งการสนับสนุนธุรกิจของคนไทยไม่ว่าจะเป็นขนาดใหญ่ กลาง เล็กที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่ม ปตท. ทั้งหมด

เพราะผมเชื่อมั่นว่าถ้าคนในประเทศมีความสามารถในการแข่งขัน เชื่อมั่นว่าถ้าคนไทยมีอาชีพที่ดี มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น กลุ่ม ปตท. เองก็มีความสุขอย่างแน่นอน

ผมเองเป็นพนักงานคนหนึ่งที่ได้เติบโตมากับ ปตท. ดังนั้นการดำเนินงานต่อจึงจะไม่ใช้การหยุดแล้วเปลี่ยนใหม่ สิ่งเดิมที่เราพยายามสร้างกันมา การระดมสมอง กลยุทธ์ต่างๆ งานต่างๆ เราก็เดินหน้าอย่างต่อเนื่อง นี่เป็นเสน่ห์การทำงานของ ปตท. ตลอดระยะ 40 ปีจะเห็นว่ามีความสำเร็จที่เป็นความสำเร็จมากกว่าจุดบกพร่อง ดังนั้นอะไรก็ตามที่เป็นจุดสูญเสียหรือบกพร่องก็ทำให้น้อยลงหรือหาทางป้องกัน อะไรที่ดีในอนาคตก็พยายามส่งเสริมให้เกิดมากขึ้น ขณะเดียวกันก็ต้องสร้างสมดุลในส่วนที่เป็น Stakeholders ของเรา ซึ่งจะต้องมีความเป็นธรรม ต้อง Win-Win ให้ได้ ซึ่งผมมั่นใจว่าพนักงานทุกคนเข้าใจและให้ร่วมมือในเรื่องนี้อย่างแน่นอนโดยผมขอเพิ่มในเรื่องของการทำเพื่อประเทศให้มากขึ้น เป็นการปรับเปลี่ยนหัวเรื่อนิดหน่อย และเราจะทำงานเชื่อมโยงโดยไร้รอยต่อ



คติธรรมในการทำงาน

ในเรื่องการตัดสินใจผมใช้หลักอริยสัจ 4 ส่วนการแก้ปัญหาต่างๆ ถ้าต้องการให้ทำงานร่วมกับคนอื่นได้ดีก็ต้องใช้หลักพรหมวิหาร 4 ถ้าต้องการชนะใจคนในการทำงานร่วมกันก็ใช้หลักของ Dale Carnegie (How to Win Friends and



Influence People) เช่น อย่าตำหนิคนต่อหน้าคนอื่น เป็นต้น

สำหรับผมการเป็นผู้นำไม่ใช่การขึ้นนั่งเพียงอย่างเดียว ต้องลงมือไปช่วยทำ และฝึกเขาให้ทำร่วมกับเราไปด้วย การเป็นผู้นำต้องไม่ตั้งคำถามที่ไม่ควรหรือไม่ให้กำลังใจคน การเป็นผู้นำต้องมีธรรมาปฏิบัติในระดับหนึ่ง ซึ่งหากเรารู้จักพอเพียงเพียงพอ อย่างเหมาะสม มีพอประมาณก็สามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข ผมน้อมนำพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 และสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร รัชกาลที่ 10 มาใช้ปฏิบัติทั้งในชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัว ผมเข้าใจเรื่องของอนิจจัง ทุกขัง อนัตตา ในเมื่อเราควบคุมสิ่งต่างๆ ไม่ได้ แต่เราสามารถปรับตัว ปรับความเข้าใจได้ ทำให้ตนเองมีความสุขกับการทำงาน การดำรงชีวิตได้ และท้ายสุด Attitude ของผมคือ มองความเก่งความสำเร็จให้เป็นพลังและนำมาใช้ในการทำงาน





มาตรการลดมลพิษ

จากการเดินเรือทางทะเล ปี 2563



หากพูดถึงปัญหาหมอกพิษทางอากาศ โดยส่วนใหญ่คนมักจะนึกถึงสาเหตุที่มาจากมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือมาจากการใช้สารเคมีต่างๆในชีวิตประจำวัน แต่อีกหนึ่งปัญหาหมอกพิษที่อาจถูกละเลยไป คือ ปัญหาหมอกพิษจากการเดินเรือ ที่ถูกกล่าวถึงในการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 21 (COP21) เมื่อ เดือนธันวาคม 2558 ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส โดยองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization : IMO) ได้ร่วมตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการผลักดันให้เรือขนส่งสินค้าลดปริมาณการปล่อยมลพิษออกสู่ชั้นบรรยากาศ โดยการกำหนดมาตรการควบคุมปริมาณกำมะถันในน้ำมันเดินเรือ จากปัจจุบันมีสัดส่วนกำมะถันอยู่ที่ 3.5% เป็น 0.5% ในน่านน้ำที่ IMO กำหนดให้เป็น Emission Control Area (ECA) มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. 2563 ซึ่งเกณฑ์ใหม่นี้คาดว่าจะส่งผลต่อ demand /supply ของน้ำมันเตาประเภทกำมะถัน 3.5% ทั่วโลกลดลง

ประกาศมาตรการดังกล่าวมีผลบังคับใช้ในปี 2563 นี้ แต่ยังไม่มีความชัดเจนด้านมาตรการติดตามเรือ มาตรการควบคุม เอาพิด หรือ บทปรับ รวมถึงน่านน้ำประเทศใดบ้างที่จะเริ่มควบคุมตามข้อกำหนด IMO) กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆอย่างเจ้าของเรือ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และผู้ผลิตเรือ เร่งพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น



ผู้ดำเนินธุรกิจเดินเรือ มีทางเลือกอยู่ 3 ทางให้เป็นไปตามข้อบังคับของ IMO คือ (1.) เปลี่ยนเชื้อเพลิงจากการใช้น้ำมันเตากำมะถันสูง (High Sulphur Fuel Oil, HSFO) เป็นน้ำมันเตากำมะถันต่ำ (Low Sulphur Fuel Oil, LSFO) โดยตรง (2.) ใช้น้ำมันเตากำมะถันสูงผสมด้วยน้ำมันดีเซลเพื่อทำให้ค่ากำมะถันผ่านเกณฑ์ของ IMO และทางเลือก (3.) ใช้น้ำมันเตากำมะถันสูงแบบเดิม แต่ต้องลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ดักจับกำมะถัน (Scrubber) ที่เรือ โดยมีต้นทุนประมาณ US\$ 3-5 ล้าน/ลำ (ก็ยังมีข้อจำกัดในด้านของขนาดเรือที่เหมาะสมและอายุการใช้งานของเรือที่จะมีผลต่อการตัดสินใจลงทุนติดตั้งเครื่อง Scrubber) ซึ่งในปัจจุบันมีเรือที่ติดตั้ง Scrubber ไปแล้วประมาณ 300-400 ลำ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 1,700 ลำในสิ้นปี 2562 คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 2% ของเรือทั้งหมด ดังนั้นเรือที่เหลือ (98%) จะเลือกใช้ดีเซลหรือไม่ก็เป็นเชื้อเพลิง LSFO ปัจจุบันทางเลือกในการใช้เรือ ที่รองรับเชื้อเพลิง LNG ก็เป็นอีกหนึ่งทางเลือก แต่ยังมีต้นทุนค่าเรือใหม่ที่สูงกว่าเรือที่ใช้เชื้อเพลิงเป็นน้ำมันเตาอยู่ 2-3 เท่าตัว ซึ่งจะเห็นได้ว่าแต่ละทางเลือกล้วนแต่เป็นการเพิ่มต้นทุนสูงให้กับผู้เดินเรือทั้งสิ้น



สำหรับตลาดน้ำมัน คาดว่ามาตรการดังกล่าวจะส่งผลให้ความต้องการใช้ และราคาน้ำมันเตาประเภทกำมะถันสูงลดลง รวมถึงการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตของโรงกลั่นต่างๆ ที่จะปรับตัวเพื่อเปลี่ยนประเภทผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาให้ตรงความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนไป เกิด Market Equilibrium ในที่สุด นอกจากนี้ผลกระทบที่ต้องติดตามคือการซื้อขายเชื้อเพลิงต่างๆ ที่อ้างอิงราคาน้ำมันเตาจะมีผลกระทบอย่างไร หากน้ำมันเตาที่เคยอ้างอิงมีแนวโน้มจะหายไปจากการตลาดค้าน้ำมัน ซึ่งจะมา Update ให้ฟังเป็นระยะๆ

เอกสารอ้างอิง

<https://safety4sea.com/part-safety4sea-2020-fuel-options-survey/>

Green News

PTT International Trading

"Sector Update - Thai Refinery", Krungsri Securities

https://www.efinancethai.com/research/KKS/Company_

SPRC_180918.pdf



ส่งท้ายปีเก่า ต้อนรับปีใหม่ 2562

สายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ขอร่วมส่งความสุขถึงท่านผู้อ่านจุลสารก๊าซไลน์ ทุกท่าน เนื่องในเทศกาลแห่งการเฉลิมฉลองส่งท้ายปีเก่า 2561 ต้อนรับปีใหม่ 2562

เป็นเวลากว่า 30 ปี ที่สายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินธุรกิจให้บริการด้านก๊าซธรรมชาติ แก่ลูกค้าก๊าซธรรมชาติ กลุ่มอุตสาหกรรมและผลิตไฟฟ้าใช้เอง ตลอดจนผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน จุลสารก๊าซไลน์ฉบับสิ้นปี 2561 ฉบับนี้จึงขอประมวล ภาพกิจกรรม และงานสัมมนาต่างๆ ที่จัดขึ้นกับลูกค้าก๊าซธรรมชาติ กลุ่มอุตสาหกรรมและผลิตไฟฟ้าใช้เอง ในปี 2561 ดังนี้

งานสัมมนาลูกค้าก๊าซธรรมชาติ ระดับผู้จัดการโรงงาน :

นอกจากจะเพลิดเพลินกับเนื้อหาสาระในการสัมมนาหัวข้อเรื่อง “อนาคตกับการจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรม” กันแล้ว ยังมีกิจกรรม CSR ยิ่งลูกยางปลูกป่า เพื่อสร้างพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชน และปาร์ตี้สุดมันส์กับทีมงาน Tomorrow Land



กิจกรรมกอล์ฟเชื่อมสัมพันธ์ :

กิจกรรมยืดเส้นยืดสาย อวดวงสวิง พร้อมสูดอากาศสดชื่น ที่เปิดโอกาสให้ ปตท. พบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับลูกค้า ก๊าซธรรมชาติ และนำเสนอบริการ Natural Gas Retail Solutions Provider (NGR SP) ที่เป็นประโยชน์แก่การดำเนินธุรกิจของลูกค้า

กิจกรรม Workshop :

กิจกรรมนี้ประกอบไปด้วย 2 หลักสูตรยอดนิยม กล่าวคือ หลักสูตร การเผาไหม้เบื้องต้น และหลักสูตรการดูแลบำรุงรักษาระบบท่อฯ ในโรงงาน ซึ่งได้รับความสนใจอย่างมากจากลูกค้าก๊าซธรรมชาติ เพราะเนื้อหาเจาะลึกและอัดแน่นไปด้วยสาระความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ แถมยังได้ลงมือปฏิบัติจริงที่ภาคสนามอีกด้วย



งานสัมมนาลูกค้าก๊าซธรรมชาติ กลุ่มสายงานบัญชี :

เริ่มจากกิจกรรมเยี่ยมชม Pipeline Knowledge Hall และ Accuracy Center ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ และวิธีการคิด คำนวณค่าก๊าซธรรมชาติแล้ว ยังมีกิจกรรมจิตอาสาร่วมกับมูลนิธิพลังที่ยั่งยืน ทำคุณงามจริบมือ เพื่อช่วยเหลือผู้พิการแขนขาอ่อนแรงอีกด้วย สวยและใจบุญครบสูตร



และนี่เป็นเพียงกิจกรรมส่วนหนึ่งที่ทางสายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำขึ้นเพื่อสร้างโอกาสพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมไปถึงแจ้งข่าวสารในแวดวงก๊าซธรรมชาติให้กับลูกค้า เพื่อรักษาความสัมพันธ์อันดีนี้เอาไว้ให้ยาวนาน เพราะคุณคือคนสำคัญของเรา...



A Miracle Material GRAPHENE

วัสดุมหัศจรรย์ล่าสุดแห่งยุค ที่ชื่อว่า “แกรฟีน”

จากการทำงานอย่างหนักของนักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ทำให้ได้ข้อสรุปที่ตรงกันจนสามารถยืนยันได้ว่า “แกรฟีน” (Graphene) คือนวัตกรรมแห่งยุคที่เปี่ยมด้วยความมหัศจรรย์ในทุกด้าน

แกรฟีน คือ วัสดุจากธรรมชาติที่มีโครงสร้างอันเกิดจากการจัดเรียงกันของคาร์บอนอะตอมแบบวงหกเหลี่ยม (Hexagonal configuration) และการพิสูจน์มากมายชี้ชัดว่า

- ณ ปัจจุบัน แกรฟีนเป็นวัสดุนำไฟฟ้าและความร้อนได้ดีที่สุดในโลก

- มีความแข็งแรงกว่าเหล็กถึงร้อยเท่า แต่กลับมีน้ำหนักเบาและบางเฉียบที่สุดในโลก

- เป็นวัสดุแนวระนาบ 2 มิติหลายๆ วงต่อกัน อีกทั้งยังมีความยืดหยุ่นมากจึงสามารถนำไปปรับเป็นวัสดุได้หลากหลายชนิด

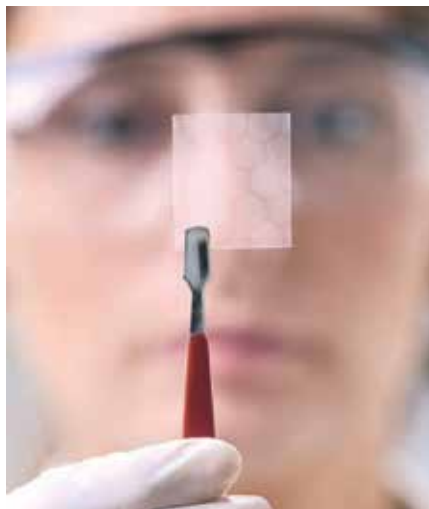
แกรฟีนถูกค้นพบครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 2004 โดยนักฟิสิกส์ชาวรัสเซีย 2 คน การค้นพบคุณสมบัติอันน่าทึ่งนี้ทำให้ศาสตราจารย์ ดร.อังเดร ไกม์ (Andre Geim) และศาสตราจารย์ ดร.คอนสแตนติน โนโวเซลอฟ (Konstantin Novoselov) จากมหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ได้รับรางวัลโนเบลสาขาฟิสิกส์ใน ค.ศ. 2010 และจุดนี้เองที่ทำให้ทั่วโลกต่างหันมาสนใจวัสดุชนิดใหม่นี้เป็นอย่างมาก

จุดเริ่มต้นที่แสนเรียบง่าย

แกรฟีนคือ 1 ชั้นอะตอมของคาร์บอนที่เรียงตัวต่อกันเป็นโครงสร้างรูปหกเหลี่ยม หากนำแกรฟีนมาวางซ้อนกันหลายๆ ชั้นจะได้แกรไฟต์ ซึ่งก็คือวัสดุหลักในถ่านและไส้ดินสอทั่วไปที่เราใช้กันนั่นเอง ทว่าอังเดร และคอนสแตนตินสามารถสร้างแกรฟีนได้สำเร็จโดยใช้ดินสอกับแผ่นสกอตช์เทปธรรมดาๆ

พวกเขาแยกชั้นแกรฟีนจากแกรไฟต์ด้วยเทคนิค Micromechanical Cleavage หรือการเอาสกอตช์เทปทาบบนแกรไฟต์

แล้วดึงออก หลังจากนั้นก็นำไปทาบบนสกอตช์เทปอีกแผ่นหนึ่งแล้วดึงออก ในแต่ละครั้งแผ่นแกรไฟต์ที่ติดอยู่บนสกอตช์เทปก็จะบางลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้แผ่นที่บางที่สุดแค่อะตอมเดียวเท่านั้น ทำแบบนี้ซ้ำไป ซ้ำมาแล้วก็นำสกอตช์เทปที่มีแกรฟีน เกาะอยู่ไปแปะลงบนพื้นผิวของอะไรสักอย่าง เช่น ซิลิคอนไดออกไซด์ แล้วนำไปส่องหาแกรฟีนด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน กำลังขยายสูงจนกว่าจะพบแกรฟีน แต่วิธีนี้จะทำให้ได้แกรฟีนแผ่นเล็กจิ๋วเท่านั้น



การสังเคราะห์แกรฟีนสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม

จากการค้นพบแกรฟีน บรรดานักวิจัยต่างก็คาดว่าแกรฟีนจะถูกนำมาใช้เพื่อทดแทนซิลิคอนในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นเซ็นเซอร์ที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น เซลล์สุริยะ ทรานซิสเตอร์ โดยเฉพาะไมโครชิปในคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพด้านความเร็วให้อุปกรณ์

ล่าสุดมีนักวิจัยชื่อ เจา จวิน ฮาน (Zhao Jun Han) จาก Australia's Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization ค้นพบวิธีสังเคราะห์แกรฟีนขึ้นจากน้ำมันถั่วเหลืองที่เห็นทั่วไปตามท้องตลาด ด้วยการให้ความร้อนกับน้ำมันถั่วเหลืองจนกระทั่งน้ำมันแตกตัวออกเป็นอะตอมคาร์บอน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสังเคราะห์แกรฟีน



แล้วความสำเร็จของการสร้างแกรฟีนด้วยวิธีที่ง่ายขึ้นจะนำไปสู่อะไร

คำตอบหนึ่งที่มองเห็นได้ชัดที่สุดก็คือ การนำไปสู่เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่พร้อมจะเปลี่ยนโลกให้หมุนเร็วกว่าที่เคย ควบคู่ไปกับที่น้ำมันถั่วเหลืองซึ่งเป็นสินค้าทางการเกษตรอาจกลายเป็นวัตถุดิบจำเป็นของโลกที่จะขยับราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องก็เป็นได้



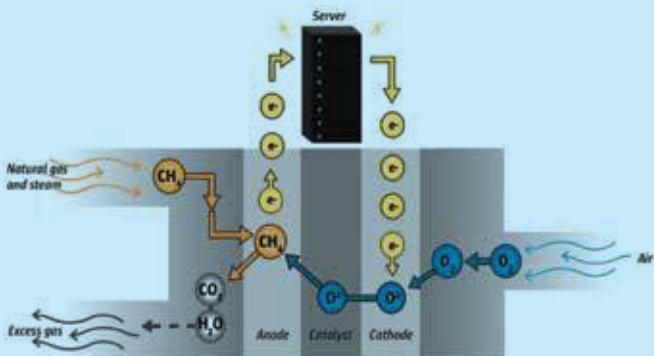


Natural gas fuel cell

ปัจจุบันทั่วโลกได้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับพลังงานทดแทนต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล รวมถึงการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการนำมาใช้เพื่อตั้งพลังงานที่อยู่ในเชื้อเพลิงฟอสซิลมาใช้อย่างคุ้มค่าที่สุด เชื้อเพลิง (Fuel cells) เป็นหนึ่งในทางเลือกในการผลิตไฟฟ้าซึ่งมีการศึกษาวิจัยกันอย่างมากมายและอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการผลิตไฟฟ้าที่สำคัญในอนาคต



เซลล์เชื้อเพลิงเป็นกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยปฏิกิริยาไฟฟ้าเคมี (Electrochemical reactions) ซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในปฏิกิริยาเคมีของเซลล์เชื้อเพลิงจะนำเชื้อเพลิงผสมกับไอน้ำและสารประกอบที่มีฤทธิ์ในการออกซิไดซ์ หรือเติมออกซิเจนให้กับสารอื่น (Oxidants) ผ่านไปยังเซลล์เชื้อเพลิง จากนั้นสารประกอบจะเกิดการแตกตัวซึ่งทำให้เกิดไฟฟ้าขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องมีการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง หรือให้ความร้อนกับระบบ ซึ่งหากเซลล์เชื้อเพลิงนั้นใช้ไฮโดรเจน (H_2) เป็นเชื้อเพลิงและออกซิเจนบริสุทธิ์ (O_2) สามารถออกซิแดนซ์ปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์เพียงน้ำ ความร้อน และไฟฟ้าเท่านั้น ซึ่งไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมเลย



ปฏิกิริยาภายในเซลล์เชื้อเพลิงนี้ ไม่จำกัดเพียงการใช้ไฮโดรเจนและออกซิเจนเท่านั้น ยังสามารถเปลี่ยนสารตั้งต้นเป็นก๊าซธรรมชาติ (Natural gas) และอากาศ ได้อีกด้วย โดยยังคงข้อดีของเซลล์เชื้อเพลิงไว้ดังเดิมดังนี้

- มีการศึกษาที่พบว่าในกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil fuel) การใช้เซลล์เชื้อเพลิงนั้นผลิตรายการที่สะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่สุด แม้ว่าผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากกระบวนการผลิตจะมีสารประกอบกำมะถัน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เล็กน้อย แต่สารที่เป็นมลพิษดังกล่าวจะออกมาในสถานะที่มีความเข้มข้นสูง และสามารถดักจับได้ง่ายก่อนปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศ

- เซลล์เชื้อเพลิงสามารถออกแบบให้มีขนาดเล็ก สามารถปรับได้ตามปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ตั้งระดับครัวเรือน ระดับพาณิชย์ และระดับอุตสาหกรรม หรือแม้แต่ภายในยานพาหนะก็สามารถใช้งานเซลล์เชื้อเพลิงได้

- เซลล์เชื้อเพลิงมีลักษณะเป็นระบบปิด ไม่มีการเคลื่อนไหวยของชิ้นส่วนหรือกลไกทางกลที่ซับซ้อน จึงไม่ก่อให้เกิดเสียงหรือแรงสั่นสะเทือน

- เซลล์เชื้อเพลิงไม่ก่อให้เกิดการกระชากของกระแสไฟฟ้าในกระบวนการผลิต ทำให้มีความเสถียรและต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้า

- เซลล์เชื้อเพลิงสามารถเปลี่ยนพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีประสิทธิภาพสูงกว่าการผลิตไฟฟ้าจากกระบวนการเผาไหม้ในเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบดั้งเดิม (Combustion) ซึ่งหมายถึงจะสามารถลดเชื้อเพลิงในการผลิตโดยที่ยังให้ไฟฟ้าเท่าเดิมได้ ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีด้านพลังงานแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (The national energy technology laboratory, USA) คาดการณ์ว่าหากติดตั้งศักยภาพเซลล์เชื้อเพลิงได้เต็มที่จะสามารถผลิตไฟฟ้าในช่วง 1-20 เมกะวัตต์ด้วยประสิทธิภาพประมาณ ร้อยละ 70 ซึ่งสูงกว่าการผลิตไฟฟ้าด้วยกังหันก๊าซธรรมชาติ (Natural gas turbine) แบบดั้งเดิมอย่างมาก

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันเซลล์เชื้อเพลิงยังเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีต้นทุนการผลิตสูง และหากใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจะยังไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้สูงกว่าการผลิตไฟฟ้าด้วยวิธีการอื่นๆ ได้ เซลล์เชื้อเพลิงจึงยังอยู่ในช่วงของการศึกษาวิจัยและพัฒนาซึ่งคาดว่าจะจะเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญให้กับวงการพลังงานของโลกในช่วง 10 – 20 ปี ข้างหน้านี้ ไม่น่าว่าวันหนึ่งท่านผู้อ่านอาจใช้เครื่องผลิตไฟฟ้าชนิดเซลล์เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติในบ้านเรือนของท่านก็เป็นได้

ที่มา : <http://naturalgas.org/>

<https://www.seattletimes.com/business/microsoft/microsoft-makes-a-crazy-bet-on-fuel-cells-to-feed-power-hungry-data-centers/>





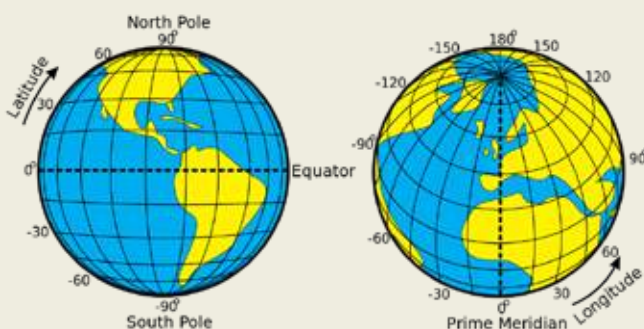
ข้อมูลพื้นฐานสำหรับงานสำรวจแนวาท่อก๊าซธรรมชาติ

Knowledge Sharing ฉบับนี้ผู้เขียนขอเสนอเรื่องระบบพิกัดต่างๆ สำหรับงานสำรวจ ซึ่งมาตรฐานงานสำรวจและออกแบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ ปตท. อิงระบบพิกัดแบบกริดยูทีเอ็ม (The Universal Transverse Mercator Grid, UTM) และ พื้นหลักฐาน World Geodetic System 1984 (WGS84) ซึ่งเป็นระบบที่ทั่วโลกนิยมใช้ ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ของโลกได้ปรับมาใช้แบบระบบ WGS84 กันเกือบทั้งหมดแล้ว แม้แต่ระบบ GPS ในมือถือของเรา การสำรวจแนวาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จำเป็นจะต้องมีระบบอ้างอิง (Reference System) ที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อใช้ระบุตำแหน่งของท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งการอ้างอิงสำหรับงาน survey มี 3 แบบหลักดังนี้

1. ระบบพิกัด (Coordinate System) ที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มี 2 ระบบ คือ

1.1 ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate System)

เป็นระบบที่เก่าแก่ที่สุดในการกำหนดจุด โดยอาศัยเส้นสองชนิด คือ เส้นที่ลากผ่านขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ เรียกว่า เส้นลองจิจูด หรือที่เรียกว่าเส้นแวง เส้นที่สองที่ลากตามแนว ตะวันออกและตะวันตกในลักษณะเส้นขนาน เรียกว่า เส้นละติจูด หรือที่เรียกว่าเส้นรุ้ง



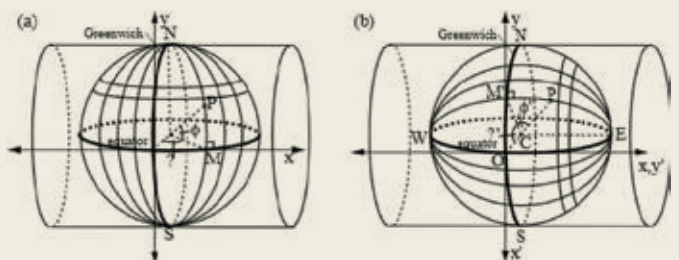
รูปที่ 1 ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate System)

ศูนย์กำเนิดของละติจูด (Origin of Latitude) เกิดขึ้นจากการวาดเส้นในแนวนอนตัดผ่านศูนย์กลางของโลกและตั้งฉากกับแกนหมุน โดยตั้งชื่อและเรียกเส้นระนาบนี้ว่า เส้นระนาบศูนย์สูตร (Equator) ซึ่งแบ่งโลกออกเป็นซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้

ในส่วนของศูนย์กำเนิดของลองจิจูด (Origin of Longitude) เกิดขึ้นจากเส้นที่ขนานกับแกนหมุนของโลก โดยลากผ่านบนพื้นโลกที่หอดาราศาสตร์ เมืองกรีนวิช ประเทศอังกฤษ และเรียกเส้นนี้ว่า เส้นเมริเดียนแรก (Prime Meridian) เป็นเส้นที่แบ่งโลกออกเป็นซีกโลกตะวันตกและซีกโลกตะวันออก

1.2 ระบบพิกัดกริดยูทีเอ็ม (The Universal Transverse Mercator Grid, UTM)

ถูกจัดทำขึ้นโดยกองทัพบกสหรัฐอเมริกา เป็นระบบตารางพิกัดฉากบนเส้นโครงแผนที่เมอเคเตอร์ขวาง (Transverse Mercator) ซึ่งเป็นการฉายแผนที่แบบหนึ่ง ที่คงทิศทางและรักษารูปร่างโดยใช้รูปทรงกระบอกวางในแนวขวางเป็นพื้นที่ผิวรองรับการฉาย เหมาะสมกับกิจการรังวัดและแผนที่ระดับสากลทั่วโลก (ยกเว้นที่ขั้วโลก) ระบบพิกัดกริดยูทีเอ็มจะครอบคลุมพื้นที่โลกระหว่างละติจูด 80 องศาใต้ (C) ขึ้นไปถึง 84 องศาเหนือ (X) โดยแบ่งออกเป็น 60 แถบ (Zone) แถบละ 6 องศาตามแนวลองจิจูด ประเทศไทยอยู่ในโซนที่ 47 และมีอักษรประจำโซนเป็น 47N, 47P, 47Q และ 48N, 48P, 48Q



รูปที่ 2 เส้นโครงแผนที่เมอเคเตอร์ขวาง



รูปที่ 3 ระบบพิกัดกริดยูทีเอ็ม (The Universal Transverse Mercator Grid, UTM)

ค่าพิกัดกริดยูทีเอ็มมีจุดกำเนิดอยู่ที่จุดตัดของแนวเมริเดียนกลางและเส้นระนาบศูนย์สูตร จุดกำเนิดนี้มีค่าพิกัดสมมติเป็น (500,000 ม.E, 0 ม.N) สำหรับซีกโลกเหนือ และเป็น (500,000 ม.E, 10,000,000 ม.N) สำหรับซีกโลกใต้ เนื่องจากค่าพิกัดสมมติดังกล่าว จึงทำให้ทุกๆ จุดบนแผนที่กริดยูทีเอ็มจะไม่มีค่าเป็นลบ

2. สันฐานของโลก (The Earth's Figure)

พื้นผิวที่แท้จริงของโลกมีลักษณะขรุขระ และความลาดชันไม่สม่ำเสมอ ดังนั้น เพื่อความสะดวกต่อการพิจารณารูปทรงสันฐานของโลก จึงมีการใช้รูปทรงสันฐานของโลก 3 แบบ คือ

- ทรงกลม (Sphere) เป็นรูปทรงที่ง่าย จึงเหมาะสมเป็นสันฐานของโลกโดยประมาณ ใช้ในแผนที่โลก หรือแผนที่ที่ไม่ต้องการความละเอียดสูง
- ยีอออยด์ (Geoid) เป็นรูปทรงที่เหมือนสันฐานจริงของโลกมากที่สุด เกิดจากการสมมติระดับน้ำทะเลในมหาสมุทรขณะทรงตัวอยู่นิ่ง ซึ่งยื่นเข้าไปในส่วนที่เป็นพื้นดิน เชื่อมต่อกันทั่วทั้งโลก และเป็นพื้นผิวที่มีแรงโน้มถ่วงเท่ากันทุกจุด แต่เนื่องจากยีอออยด์มีรูปร่างบอบเบี้ยว ไม่เป็นทรงทางเรขาคณิต จึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นระบบอ้างอิงและการรังวัด
- ทรงรี (Ellipsoid) เป็นรูปทรงรีทางเรขาคณิตที่มีขนาดและรูปร่างใกล้เคียงกับ ยีอออยด์ ของโลกมากที่สุด จึงเหมาะสำหรับเป็นระบบอ้างอิงในงานรังวัด ที่มีความละเอียดสูง

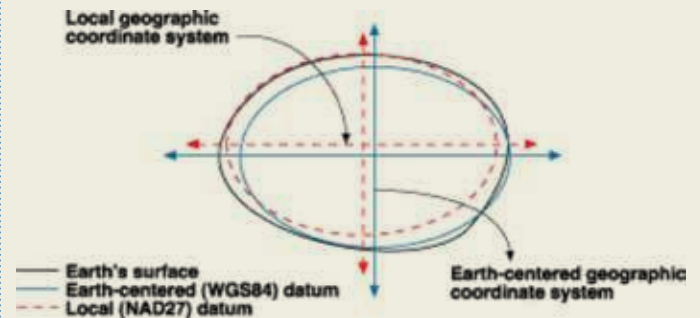


รูปที่ 4 แสดงสันฐานของโลก

3. พื้นหลักฐาน (Datum)

ในขณะที่รูปทรงรีดูในเรื่องรูปร่างของโลก พื้นหลักฐาน (Datum) จะบอกให้ทราบว่ารูปทรงรีที่ใช้อ้างอิงในการทำแผนที่พื้นผิวโลกมีตำแหน่งที่สัมพันธ์กับศูนย์กลางของโลกอยู่ที่ใด ดังนั้น ณ จุดเดิมบนผิวโลก จะมีค่าพิกัดประจำตำแหน่ง

เปลี่ยนไปถ้าพื้นหลักฐานเปลี่ยนไป ซึ่งในแต่ละภูมิภาคหรือประเทศของโลกจะเลือกใช้พื้นหลักฐานที่แตกต่างกัน โดยจะเลือกใช้รูปทรงรีที่มีตำแหน่งอ้างอิงที่ทำให้พื้นผิวของทรงรีเข้ากันได้ดีกับพื้นผิวของโลก ดังนั้นจุดศูนย์กลางของรูปทรงรีกับโลกจึงไม่ใช่จุดเดียวกัน



รูปที่ 5 แสดงการอ้างอิงพื้นหลักฐาน (Datum)

แผนที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทยได้อ้างอิงพื้นหลักฐานตามหน่วยงานหลักทางด้านผลิตแผนที่ คือ กรมแผนที่ทหาร ซึ่งเดิมได้ใช้พื้นหลักฐานของประเทศอินเดีย คือ Indian 1975 ในการผลิตแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ในปัจจุบันได้เปลี่ยนมาใช้พื้นหลักฐาน World Geodetic System 1984 (WGS84) ในการผลิตแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 เนื่องจากพื้นหลักฐาน WGS84 เป็นพื้นหลักฐานสากล ใช้อ้างอิงทั่วโลก ซึ่งเป็นระบบที่ดาวเทียม GPS ใช้อ้างอิง ทำให้ลดความสับสนและความยุ่งยากในการใช้งาน รวมถึงลดความซับซ้อนในการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ อีกทั้งพื้นหลักฐานนี้ ปัจจุบันได้รับการยอมรับว่ามีความละเอียดถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือสูง

ขอขอบคุณข้อมูลจาก : www.gistda.or.th/main/th/node/873irrigation.rid.go.th/rid15/cv11/pdf/18_3-1_Map.pdf
<https://www.fisheries.go.th/it/km/km52/pdf/1gis.pdf>

<http://www.rtsd.mi.th>

<http://www.rmutphysics.com/sciencefac/article/map/map.htm>

และรูปประกอบจาก : <https://th.wikipedia.org>

<https://support.pix4d.com>

<http://desktop.arcgis.com>





ถ้าจะต้องตรวจความแข็งแรงของท่อ เพื่อต่อใบอนุญาตฯ

ต้องหยุดโรงงานเลยหรือ!

นับถอยหลังเข้าสู่ปีพ.ศ. 2562 สถานประกอบการที่ใช้ก๊าซธรรมชาติหลายโรงงานอาจจะกำลังวุ่นวายกับการทดสอบตรวจสอบและเตรียมเอกสารประกอบการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซฯ ซึ่งหลังจากที่ปตท. ได้เริ่มให้บริการต่ออายุใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซฯ ในปีนี้ ก็ได้พบกับหลายคำถามที่น่าสนใจจากลูกค้า หนึ่งในนั้นก็คือ คำถามที่ว่า จะทดสอบตรวจสอบระบบท่อภายในโรงงานเพื่อต่ออายุ โรงงานจะต้องหยุดใช้ก๊าซฯ ในช่วงนั้นหรือไม่

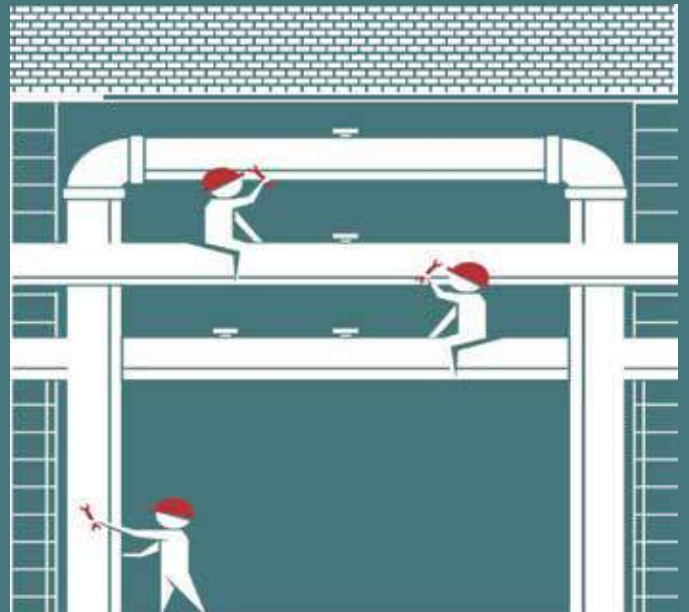
วันนี้เราจะมาไขข้อข้องใจกับคำถามนี้กัน สิ่งแรกให้เรากลับมาดูข้อมูลวันที่ได้รับใบอนุญาตกันก่อนว่าได้รับเดือนใดและรับปีอะไร เนื่องจากจะได้ทราบว่า ณ ตอนนี้องค์กรของท่านกำลังจะครบวาระแล้วหรือไม่ วาระที่ว่านั่นหมายถึงวาระการใช้งานระบบก๊าซฯ ครบ 3 ปี หรือ 5 ปี ซึ่งหากท่านพบว่าโรงงานของท่านใช้ก๊าซฯ ปีนี้เป็นปีที่ 5 กำลังจะเข้าสู่ ปีที่ 6 นี่ก็คือสิ่งที่ท่านควรทราบและทำความเข้าใจ

สำหรับโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตในปีพ.ศ. 2557 ยินดีด้วยค่ะ คุณจะได้โอกาสตรวจสอบระบบท่อภายในโรงงานแบบลงลึกไปอีก นั่นคือการตรวจสอบแข็งแรงของท่อส่งก๊าซฯ เพื่อให้มั่นใจว่าท่อก๊าซฯ ภายในโรงงานของท่านยังมั่นคงแข็งแรงและไม่อยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายในการใช้งานต่อไป

กรมธุรกิจพลังงานกำหนดแนวทางการทดสอบและตรวจสอบ ความแข็งแรงของท่อก๊าซฯ เมื่อครบวาระไว้ 2 วิธี ได้แก่ การทดสอบแบบ Hydrostatic testing หรือ การทดสอบด้วยวิธี Pneumatic testing ซึ่งการทดสอบทั้ง 2 วิธีนี้ สถานประกอบการจะต้องหยุดการใช้ก๊าซฯ แต่เพื่ออำนวยความสะดวกและความต่อเนื่องในการผลิตของสถานประกอบการ กรมธุรกิจพลังงานได้เพิ่มอีกหนึ่งตัวเลือกของการทดสอบความแข็งแรงของท่อส่งก๊าซฯ ภายในโรงงาน ซึ่งวิธีนี้สถานประกอบการสามารถทำการตรวจสอบและทดสอบได้โดยที่ไม่กระทบกับการใช้ก๊าซฯ เรียกว่า Ultrasonic Thickness Testing (UT) ตรวจสอบความแข็งแรงของท่อจากความหนาท่อ ผ่านคลื่นความถี่สูงซึ่งจะสามารถพบความผิดปกติของพื้นผิวและนำค่าที่ได้มาเทียบกับ

ค่ามาตรฐานว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่ ดังนั้นหากสถานประกอบการอยู่ในระหว่างการปิดซ่อมแซมใหญ่ หรือหยุดยาวในช่วงที่ครบวาระ โรงงานของท่านสามารถเลือกการตรวจสอบและทดสอบตาม 2 วิธีแรกเพื่อความแม่นยำสูงสุด หรือหากท่านอยู่ในเงื่อนไขที่ไม่สามารถหยุดผลิตได้ การใช้ UT อาจเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการตรวจสอบและทดสอบครบวาระ 5 ปี

ดังนั้น จะหยุดหรือไม่หยุดใช้ก๊าซฯ ขึ้นกับจังหวะ โอกาส หรือการเลือกวิธีการที่เหมาะสมของสถานประกอบการนั่นเอง



รู้หรือไม่ เพื่อประโยชน์ของโรงงานท่าน หากใบอนุญาตครบวาระระหว่างปี นอกจากจะทำการทดสอบครบวาระแล้วนั้น ท่านสามารถแจ้งผู้ดำเนินการทดสอบตรวจสอบให้ ทำการตรวจสอบและทดสอบเพื่อต่ออายุประจำปีไปพร้อมกัน และเก็บผลไว้ยื่นเรื่องตอนปลายปีได้เลย

สนใจสอบถามข้อมูลงานบริการต่ออายุใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซฯประจำปี หรือ บริการตรวจสอบและทดสอบวาระ 5 ปี ติดต่อ

Email : ngrsp@pttplc.com หรือ Line: @ngrsp





รู้หรือไม่... ตอนลูกถ้วยไฟฟ้า

ท่านผู้อ่านจุลสารก๊าซไลน์เคยสังเกตเห็นเจ้าวัตถุหน้าตาประหลาดกลมๆ แบนๆ รูปร่างคล้ายโดนัท ที่อยู่บนเสาไฟฟ้าทุกต้นตามท้องถนนในประเทศไทยของเราหรือไม่ หลายๆ ท่านคงนึกภาพตามออก แต่ยังไม่ทราบอยู่ดีว่าเจ้าโดนัทนั้นคืออะไร และมีไว้เพื่อประโยชน์อะไร วันนี้คอลัมน์รู้หรือไม่มีคำตอบให้ท่านค่ะ

เจ้าวัตถุรูปโดนัทบนเสาไฟฟ้าที่เราเห็นนั้น แท้จริงแล้วมันคือลูกถ้วยไฟฟ้า (Electrical insulator) กล่าวคือ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้รองรับสายไฟ มีหลายแบบหลายทรง ทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วไหลลงพื้นดิน หรือลัดวงจรลงดิน หากปริมาณกระแสไฟฟ้ารั่วไหลมาก อุปกรณ์ป้องกันที่ติดตั้งจะตัดวงจรออก ทำให้การจ่ายไฟหยุดชะงัก ดังนั้นลูกถ้วยไฟฟ้าจึงเป็นสิ่งจำอยู่คู่กับการจ่ายพลังงานไฟฟ้าไปตามสายเหนือดิน (Over head line) ซึ่งประกอบไปด้วยสายส่งแรงสูง (Transmission line) และสายระบบจำหน่าย (Distribution line)

ในกระบวนการผลิตลูกถ้วยไฟฟ้า (Electrical insulator) เซรามิกเนื้อ Porcelain ถือเป็นตัวหลักในการผลิตที่ได้รับความนิยมมากที่สุด นอกจากนั้นลูกถ้วยไฟฟ้ายังสามารถทำมาจาก แก้ว โพลีเมอร์ หรือเซรามิกชนิดต่างๆ ได้อีกด้วย ทั้งนี้สามารถจำแนกลูกถ้วยไฟฟ้าออกเป็นแต่ละประเภทได้ดังนี้

1. ลูกถ้วยไฟฟ้านิคมแรงดันไฟฟ้าต่ำ ได้แก่

ลักษณะลูกถ้วยไฟฟ้า	ลักษณะการใช้งาน	ภาพประกอบ	ภาพประกอบลักษณะการใช้งาน
ลูกถ้วยไฟฟ้าแบบล้อ (Spool Insulators)	ใช้เป็นจับยึดสายไฟฟ้าในระบบจำหน่ายแรงดัน 220 - 380 โวลต์		
ลูกถ้วยไฟฟ้าแบบยึดโยง (Strain Insulators)	ใช้เป็นตัวยึดโยงเสาไฟฟ้าในระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแรงดัน 22 - 33 กิโลโวลต์		
ลูกถ้วยไฟฟ้าแบบรองรับสายไฟฟ้าใต้ดิน (Under-ground Cable Support)	ใช้เพื่อรองรับสายไฟฟ้าใต้ดิน		

2. ลูกถ้วยไฟฟ้านิคมแรงดันไฟฟ้าปานกลาง ได้แก่

ลักษณะลูกถ้วยไฟฟ้า	ลักษณะการใช้งาน	ภาพประกอบ	ภาพประกอบลักษณะการใช้งาน
ลูกถ้วยไฟฟ้าแบบแท่ง (Line Post Type Insulators)	ใช้สำหรับรองรับสายไฟฟ้าในระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแรงดัน 22 - 33 กิโลโวลต์		

ลักษณะลูกถ้วยไฟฟ้า	ลักษณะการใช้งาน	ภาพประกอบ	ภาพประกอบลักษณะการใช้งาน
ลูกถ้วยไฟฟ้าแบบแท่งก้านตรง (Pin Post Type Insulators)	ใช้สำหรับรองรับสายไฟฟ้าในระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแรงดัน 22 - 33 กิโลโวลต์		
ลูกถ้วยแยกสายไฟฟ้า พอร์ซเลนชนิดเคลือบเซรามิก พร้อมพอลิเมอร์ยึดสายไฟฟ้า (Ceramic Glazed Porcelain Cable Spacers With Polymer Clamps)	ใช้เป็นตัวแยกและยึดจับสายไฟฟ้าในระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแรงดัน 22 - 33 กิโลโวลต์		

3. ลูกถ้วยไฟฟ้านิคมแรงดันไฟฟ้าสูง ได้แก่

ลักษณะลูกถ้วยไฟฟ้า	ลักษณะการใช้งาน	ภาพประกอบ	ภาพประกอบลักษณะการใช้งาน
ลูกถ้วยไฟฟ้าพอร์ซเลนแบบแขวน (Suspension Insulators)	ใช้ยึดจับสายไฟฟ้าในระบบจำหน่ายและระบบส่งกระแสไฟฟ้าแรงดัน 22 - 115 กิโลโวลต์		
ลูกถ้วยไฟฟ้าแบบแท่งสำหรับสถานีปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า (Station Post Type Insulators)	ใช้ยึดประกอบติดกับแท่งเหล็กรองรับสายไฟฟ้าก่อนลงหม้อแปลงไฟฟ้าตามสถานีไฟฟ้าย่อย		
ลูกถ้วยแท่ง : พอร์ซเลน (Porcelain Insulator, Horizontal mounting solid core line post Insulator)	ใช้ยึดประกอบติดกับแท่งเหล็กรองรับสายไฟฟ้าก่อนลงหม้อแปลงไฟฟ้าตามสถานีไฟฟ้าย่อย		
ฉนวนสำหรับอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้าและสาย Optic Fiber (Cleat Insulators)	ใช้เป็นฉนวนสำหรับอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้าและสาย Optic Fiber		

เป็นอย่างไรกันบ้างคะ เจ้าลูกถ้วยไฟฟ้าที่เราเห็นกันบนเสาไฟฟ้า มีประโยชน์และสำคัญต่อระบบการจ่ายพลังงานไฟฟ้าไปตามสายไฟฟ้าอย่างมากเลย ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าทุกท่านจะได้รับความรู้จากคอลัมน์รู้หรือไม่ฉบับนี้ไปไม่มากนักน้อย ผากติดตามคอลัมน์รู้หรือไม่ฉบับถัดไปด้วยนะคะ แล้วพบกันใหม่ค่ะ

สนับสนุนข้อมูลและรูปภาพจาก บริษัท เอเซีย อินชูลเตอร์ จำกัด (มหาชน)





สวัสดีท่านผู้อ่านจุลสารก๊าซไลน์ทุกท่าน ในฉบับนี้ Miss Gassy ขอเอาใจคนชอบถ่ายรูป กับแลนด์มาร์คยุคใหม่ อย่าง “ช่างชุ่ย” ดินแดนแห่งความสร้างสรรค์อันไร้ขีดจำกัด ที่คุณลิ้ม สมชัย ส่งวัฒนา ผู้ก่อตั้งแบรนด์แฟชั่น Flynow ตั้งใจสร้างพื้นที่นี้ให้เป็นประโยชน์แก่สังคม เพื่อให้คนทุกเพศทุกวัย มาพบปะสังสรรค์เชื่อมโยงความคิดใหม่ให้แกกัน

ช่างชุ่ย เชื่อว่า ไม่มีอะไรไร้ค่า ถ้าใช้ความคิดสร้างสรรค์ จึงหยิบจับวัสดุเก่า เช่น หน้าต่างไม้สัก กระจกเก่าบานยักษ์ของห้างสรรพสินค้า ขวดน้ำหอมแบรนด์ดังจากทั่วโลก ฯลฯ มาออกแบบพื้นที่ได้อย่างเก๋ไก๋ จนกลายเป็นงานศิลปะในทุกรูปร่างนี้พร้อมสะกดทุกสายตา พื้นที่กว่า

11 ไร่ ถูกแบ่งออกเป็น 3 โซน คือ ร่างกายสมอง และหัวใจ ทุกพื้นที่เต็มไปด้วยร้านค้า ร้านอาหาร ที่แตกต่างโดดเด่นไม่ซ้ำกัน

ซึ่งทุกคนสามารถมาเข้ามาผ่อนคลาย กินข้าว ดูหนัง ฟังเพลง ถ่ายรูป ช็อปปิ้ง และทำกิจกรรมอื่นๆ ได้ตามอัธยาศัย



เพื่อการพัฒนาและต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ สะท้อนความเป็นตัวตนได้อย่างลงตัว

Contact

ช่างชุ่ย ที่อยู่ : 460/8 ถนนสีรินธร

แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กทม. 10700

การเดินทาง รถส่วนตัว, TAXI เส้นทางถนนสีรินธร กลับรถใต้สะพานหน้าโรงพยาบาลตากวคอบมุก ตรงไปผ่านช่างชุ่ย และศูนย์ ISUZU เลี้ยวซ้ายเข้าถนนรุ่งประชา ตรงไป และเลี้ยวซ้ายถนนเลียบทางพิเศษศรีรัช (จอดรถ ใต้ทางพิเศษศรีรัชตรงข้ามช่างชุ่ย)

เวลาทำการ : เปิดทุกวัน เวลา 11.00 – 23.00 น.

Café Amazon for chance

หลังจากเดินเสพงานศิลป์จนเหนื่อยแล้ว Miss Gassy ขอชวนไปจิบกาแฟหอมๆ กันที่ Café Amazon for Chance ร้านกาแฟแห่งแรกๆ ที่ดำเนินการโดยผู้พิการด้านการได้ยิน เพื่อเปิดโอกาสในการพัฒนาความสามารถ สร้างงาน และสร้างรายได้ให้แก่ผู้พิการทางการได้ยิน

โดยวิธีการสั่งซื้อเครื่องดื่มก็ไม่ยากเลยคะ ใช้เครื่องชำระเงินระบบ 2 หน้าจอ (Duo Screen POS) ซึ่งลูกค้าสามารถตรวจสอบรายการของตนเองได้ทันที และลดความผิดพลาดของการสั่งสินค้าได้ นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรมใหม่อย่างเครื่องบดกาแฟอัตโนมัติ (Hybrid Machine) ที่สามารถลดภาระการตวงกาแฟ ทำให้รสชาติของกาแฟมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

Full your stomach

โดยเมนูที่ Miss Gassy ขอแนะนำในวันนี้ก็คือ

Premium Coffee Jelly

เครื่องดื่มกาแฟพรีเมียม ที่ผสมนมสด ทำให้มีรสชาติที่หวานละมุนกลมกล่อม และยังเพิ่มความอร่อย แปลกใหม่ด้วย Premium Coffee Jelly หอมนุ่ม เคี้ยวเพลิน



Light Coffee Honey

กาแฟดำผสมน้ำผึ้ง เมนูทางเลือกเพื่อสุขภาพของกลุ่มคนรุ่นใหม่ ที่หันมาใส่ใจเรื่องความสำคัญของโภชนาการ เลือกใช้ความหวานจากน้ำผึ้ง ซึ่งเป็นความหวานจากธรรมชาติแทนน้ำตาล ตอบสนองเทรนด์คนรักสุขภาพ

แซนวิชธัญพืชไข่ต้ม ผักโขมและชีส

สัมผัสความหอมนุ่มจากแป้งขนมปังตั้งแต่คำแรกที่กัด ใส่ไข่ต้มผักโขมและชีสรสชาติกลมกล่อม ตอบโจทย์คนรักสุขภาพยุค 4.0



Contact

Café Amazon for Chance สำนักงานอธิการบดี และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ที่อยู่ : 25/25 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล นครปฐม 73170

การเดินทาง : จากสถานีขนส่งหมอชิต - มาตาม ถ.กำแพงเพชร 2 - เข้าสู่ ถ.รัชดาภิเษก - ถ.วงศ์สว่าง -ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาที่สะพานพระราม 7 - ถ.เจริญสุขุมวิท - ถ.สีลม - เข้าสู่ ถ.บรมราชชนนี (หรืออาจขึ้นทางคูขันธ์ลอยฟ้า) - เข้าสู่ ถ.พุทธมณฑล สาย 4 - เข้าประตู 3 ของ ม.มหิดล ศาลายา



ครัวซองต์ช็อกโกแลต

ครัวซองต์สดใหม่ แป้งกรอบนอกนุ่มใน หอมเนยอ่อนๆ ใส่ช็อกโกแลตละมุนลิ้น รสชาติดีไม่หวานจนเกินไป

คลาสสิกช็อกบอล

ขนมหวานหน้าตาสวย รสชาติกลมกล่อมและหอมหวาน ตัวเนื้อเค้กแน่น ช็อกโกแลตพุดฉ่ำหนึบหนับ เข้มข้นอร่อยสุดๆ



ปัจจุบันร้านคาเฟ่ อเมซอน ที่ดำเนินการโดยผู้พิการทางการได้ยินมีอยู่ 2 สาขา ณ สำนักงานอธิการบดี และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งถ้าใครจากร้าน คาเฟ่ อเมซอน ที่ดำเนินงานโดยผู้พิการทางการได้ยินจะนำไปเป็นกองทุนในการพัฒนาอบรมและฝึกอาชีพให้แก่ผู้พิการต่อไป





จะดีแค่ไหนถ้าภาพนิ่งธรรมดา ของเราจะ **เคลื่อนไหวได้??**

สวัสดีท่านผู้อ่านก๊าซไลน์ทุกท่าน กลับมาพบกับคอลัมน์ ICT Corner กันอีกครั้ง ฉบับนี้เอาใจผู้ใช้ Smart Phone ฝั่ง Andriod กันบ้าง ก่อนอื่นต้องทำความเข้าใจจากจุดสารถก๊าซไลน์ฉบับที่แล้วที่แนะนำ Gadget สำหรับการถ่ายภาพไป ในฉบับนี้เราจะขอแนะนำ Application สุดคลูที่สามารถปรับแต่งภาพนิ่ง ให้เป็นภาพเคลื่อนไหวได้ด้วย Application “StoryZ”



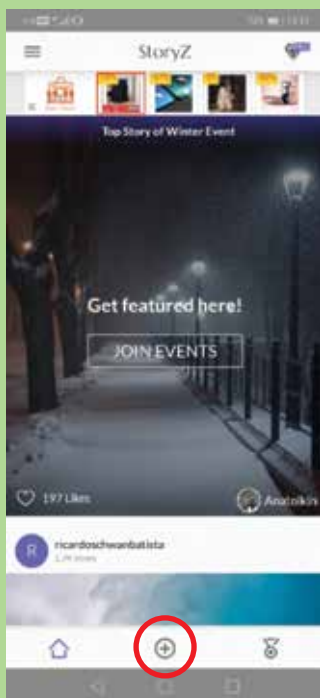
สิ่งที่คุณต้องเตรียมสำหรับทำความเข้าใจการเคลื่อนไหวนั้นมีเพียงแค่เจ้า Application StoryZ และ รูปภาพนิ่งที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือของท่าน

ขั้นตอนแรกหลังจากเปิด Application แล้ว ให้กดไปที่ รูปเครื่องหมาย + เพื่อสร้างผลงานชิ้นใหม่

สมมติเราเลือกภาพน้ำตก สิ่งแรกเราต้องทำคือไปที่เมนู Motion เพื่อกำหนดทิศทางไหลของน้ำ (ดังจุดสีน้ำเงินในภาพ)

ต่อมาเราจะใช้คำสั่ง Mask Stabilize เพื่อกำหนดขอบเขตการไหลของน้ำ เพื่อให้ภาพเคลื่อนไหวแค่ในจุดที่เราต้องการเท่านั้น (ดังจุดสีแดงในภาพ)

สุดท้ายคำสั่ง Mask เป็นคำสั่งที่กำหนดให้ส่วนที่เราระบายสีม่วงกำหนดไปนั้นไม่เคลื่อนไหว (ดังแถบสีม่วงในภาพ)



ทั้งนี้สามารถกดปุ่ม Play แถวๆ มุมขวาล่าง เพื่อ Preview การปรับแต่งภาพของเราก่อนทำการ Save File เพื่อนำไปใช้ตามอธยายัย เพียงเท่านี้ท่านก็จะมีภาพนิ่งที่สามารถเคลื่อนไหวได้ไว้อัพโหลดเป็น Profile Picture ใน Application ต่างๆ ที่ท่านชื่นชอบได้เลย รับรองไม่เหมือนใครแน่นอนค่ะ



กินอะไรถึงพิวดี มีความสุข

คนส่วนใหญ่ต้องการมีผิวพรรณสวยงาม เปล่งปลั่ง แต่มักนึกถึงแค่ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวให้สวยเรียบเนียนสดใส ทว่าจริงๆ แล้วนอกจากการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ความงามต่างๆ มาบำรุงผิว สิ่งที่สำคัญมากกว่า ก็คือการเลือกรับประทานอาหารที่ดีมีประโยชน์ ซึ่งจะส่งผลดีต่อผิวจากภายในสู่ภายนอก แก่อาหารบางอย่างยังมีส่วนช่วยให้ร่างกายจิตใจ และอารมณ์สมดุลกันอีกด้วย

แล้วมีอะไรบ้างที่ช่วยให้ร่างกาย จิตใจ และผิวพรรณดูดี สดใส ดูอ่อนวัยจนใครๆ เห็นก็ต้องทัก จุลสารก๊าซไลน์ ฉบับนี้ เราได้คัดเลือกอาหาร ผัก และผลไม้ ที่มีประโยชน์มาให้คุณเลือกรับประทาน เพื่อผลลัพธ์เป็นผิวเนียนนุ่ม ชุ่มชื้น และดูอิมเมียม



โยเกิร์ต

มีแคลเซียมบำรุงกระดูก และโพรไบโอติก (วิตามินบี 2) วิตามินบี 6 วิตามินบี 12 รวมทั้งโปรตีน ช่วยล้างพิษที่ตกค้างในผิว แต่โยเกิร์ตที่ควรรับประทานคือกรีกโยเกิร์ต ซึ่งมีโปรไบโอติกที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ช่วยขจัดของเสียในลำไส้ เมื่อระบบขับถ่ายดี ผิวพรรณก็จะดีตาม

ชาเขียว

มีสารต้านอนุมูลอิสระคือสารโพลีฟีนอลสูง หากดื่มเป็นประจำต่อเนื่องกัน



12 สัปดาห์ จะทำให้ผิวมีความยืดหยุ่นและเรียบเนียน ลดการสะสมของรังสียูวีบนผิว สารแคทีชินในชาเขียวจะช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตคล่องตัว ผิวพรรณจึงดูสดใส



ปลาแซลมอน

หากรับประทานอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

จะช่วยป้องกันการเกิดมะเร็งผิวหนัง ลดการอักเสบของผิวหนังเพราะมีโอเมก้า 3 อยู่มาก แถมยังช่วยลดสาเหตุของโรคซึมเศร้าได้อีกด้วย

เมล็ดธัญพืช

และเมล็ดถั่วต่าง ๆ

เมล็ดธัญพืชอย่าง เมล็ดทานตะวัน เมล็ดฟักทอง



เมล็ดเชีย (chia) มีวิตามินอี และซีลีเนียมสูง ช่วยให้ผิวดูเปล่งปลั่งอุดมไปด้วยกรดอะมิโน แถมยังมีไขมันโอเมก้า 3 กับทริปโตเฟน และยังทำให้ระดับเซโรโทนิน (สารส่งสัญญาณเกี่ยวกับความจำและการนอนหลับ) ในสมองสมดุล นอกจากนี้ในถั่วชนิดต่างๆ ยังมีวิตามินอี ซีลีเนียม สังกะสี และโอเมก้า 3 ที่ช่วยรักษาระดับคอเลสเตอรอลในผิว ทำให้ผิวกระชับ ลดการเสียหายของเซลล์ผิว และมีเส้นใยสูง ทำให้ลำไส้ทำงานได้ดี

คาร์บ็อกซิโกลแลต

มีสารฟลาโวนอยด์ และสารต้านอนุมูลอิสระ หรือแอนติออกซิแดนต์ ที่ช่วย



ให้ผิวชุ่มชื้นและระบบไหลเวียนโลหิตดี มีการศึกษาว่าหากดื่มผงโกโก้ที่มีฟลาโวนอยด์สูงติดต่อกัน 12 สัปดาห์ จะช่วยลดความแห้งกร้านของผิวได้

นมอัลมอนต์

สำหรับบางคนการดื่มนมวัวอาจกระตุ้นให้เกิดอาการระคายเคืองผิวได้ แนะนำ



ให้เปลี่ยนจากการดื่มนมวัว หรือดื่มนมวัวลงในกาแฟหรือซีเรียล มาเป็นนมอัลมอนต์แทน เพราะนมอัลมอนต์จะไม่กระตุ้นการเกิดสิว ริวรอย และผื่นคัน



เต้าหู้

จากการศึกษาพบว่าหญิงวัยกลางคนชาวญี่ปุ่น ที่รับประทานเต้าหู้

ประมาณ 40 กรัม เป็นประจำทุกวันจะได้รับสารอะไกลโคน ซึ่งช่วยลดการเกิดริ้วรอย ช่วยให้ปริมาณคอลลาเจนในเซลล์ผิวคงอยู่ ทำให้ผิวมีความยืดหยุ่นขึ้น

ฟักทอง

ฟักทองครึ่งถ้วยตวง มีสารบีตาแคโรทีน



มาก มีวิตามินเอมากถึง 400% ที่จำเป็นต่อผิว ช่วยให้ผิว นุ่มนวล ชุ่มชื้น และลดเลือนริ้วรอย



มะเขือเทศ

มีไลโคปีนซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่

ช่วยลดความเสี่ยงของเซลล์ผิว กระตุ้นการผลิตคอลลาเจน ทำให้ดูอ่อนวัย ป้องกันแสงแดดและการเกิดริ้วรอย ช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ลดการเกิดโรคหัวใจและอาการซึมเศร้าได้ด้วย

ผักเคล

ผักในตระกูลเดียวกับผักคะน้า



บรอกโคลี ดอกกะหล่ำ มีสารลูทีนและซีแซนทีนที่ช่วยลดอนุมูลอิสระ

จากรังสียูวีที่มามีทำร้ายเซลล์ผิว แล้วยังมีวิตามินเอและวิตามินซีที่ช่วยสร้างความตึงกระชับให้ผิวดูด้วย



ใบบัวบก

ช่วยบำรุงสมอง ลดความเสี่ยงของเซลล์ผิวและอวัยวะ

ต่างๆ กระตุ้นการผลิตคอลลาเจน ชะลอความร่วงโรยของผิว ทำให้แผลหายเร็วและขจัดสารตกค้างในร่างกาย

มันหวาน

มันหวาน หรือมันเทศ



มีวิตามินเอสูงมาก และมีวิตามินซีที่ช่วยรักษาความชุ่มชื้นไว้ในผิว ทั้งยังทำให้ผิวไม่ซีดเซียว ดูมีเลือดฝาด มีเส้นใยสูง ช่วยเรื่องระบบขับถ่าย



เบอร์รี่ต่างๆ

ยิ่งเบอร์รี่ที่มีสีเข้มยิ่งดีต่อผิวพรรณ เพราะมีสารต้านอนุมูล

อิสระสูงมาก ช่วยป้องกันผิวจากมลภาวะและรังสียูวี

สับปะรด

เนื้อสับปะรดมีสารต้านอนุมูลอิสระสูง ทั้ง



วิตามินซี บีตาแคโรทีน และแมงกานีสเพิ่มภูมิคุ้มกันให้ผิว ลดการทำร้ายเซลล์ผิวอันเกิดจากอนุมูลอิสระต่าง ๆ



มะนาว

ควรดื่มน้ำมะนาวเป็นประจำเพราะมีวิตามิน

ซีสูง มีกรดซิตริก กรดมาเลอิก และกรดแอสคอร์บิก โดยเฉพาะกรดซิตริกจะช่วยขจัดแคลเซียมที่สะสมอยู่ในหลอดเลือดแดง ตับอ่อน ช่วยสลายนิ่วในไต และล้างสารพิษออกจากร่างกาย ทำให้ผิวพรรณดีขึ้น ผิวเนียนนุ่ม ดูชุ่มชื้น



ทับทิม

ช่วยบำรุงผิว ทำให้หัวใจแข็งแรง เพราะมีวิตามินเอ วิตามินซี และวิตามินอีสูง ซึ่งเป็นตัวช่วย

ให้ผิวพรรณสดใส เปล่งปลั่ง ดังนั้นควรดื่มน้ำทับทิมวันละ 1 แก้ว





ขยะอันตราย คืออะไร

มีวิธีการกำจัดอย่างไรบ้างนะ ?

ในจุลสาร “ก๊าซไลน์” ฉบับนี้ ขออนุญาตพาทุกท่านมารู้จักความหมายของ ขยะอันตราย และวิธีการกำจัดที่สายงานระบบท่อฯ ใช้ในการกำจัดกัน ว่ามีอะไรบ้าง และวิธีไหนเหมาะสม วิธีไหนห้ามส่งกำจัดกันบ้างดีกว่าค่ะ

Hazardous waste หรือ ขยะอันตราย หมายถึง ขยะที่ก่อให้เกิดอันตรายและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ กระป๋องสี กล่องบรรจุหมึกพิมพ์ (Print Cartridge) น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว (Used Oil) Filter Mill Scale Liquid จากกระบวนการ Run PIG ฯลฯ

วิธีการกำจัดที่ถูกต้อง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 มีหลายวิธี ดังนี้ค่ะ

วิธีการกำจัด

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ ระบุลักษณะการกักเก็บ และภาชนะบรรจุ...
- 031 เป็นวัตถุติดทนแทน ระบุกระบวนการ หรือผลิตภัณฑ์...
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ ระบุ
- 041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม
- 043 เผาเพื่อเอาพลังงาน ระบุลักษณะการเผา.....
- 044 เป็นวัตถุติดทนแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ ระบุผลิตภัณฑ์.....
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ ระบุ
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวทำลายกลับมาใหม่
- 065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ
- 066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
- 068 ปรับเสถียร/ตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic
- 069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย ระบุ



- 071 ฟังกลบตามหลักสุขภาพใจ เฉพาะของเสีย ไม่อันตรายเท่านั้น
- 072 ฟังกลบอย่างปลอดภัย
- 073 ฟังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียร หรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
- 074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
- 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- 076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
- 077 อัดฉีดลงบ่อ ไตดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล
- แบบเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น

สืบเนื่องจาก นโยบายของกลุ่ม ปตท. ในปี ค.ศ. 2020 มีเป้าหมาย เรื่องปริมาณขยะอันตรายที่ส่งกำจัดด้วยวิธีฝังกลบนั้น จะต้องเป็นศูนย์ นั่นหมายความว่า พวกเราทุกคนต้องตระหนัก และส่งขยะอันตรายกำจัดด้วยวิธีอื่นๆ ที่เหมาะสมกว่า เช่น เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย, เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์, ทำเป็นเชื้อเพลิงผสม, นำกลับมาใช้ซ้ำ เป็นต้น

ท้ายนี้จึงขออนุญาตเน้นย้ำ ห้ามส่งขยะอันตรายกำจัด ด้วยวิธีฝังกลบโดยเด็ดขาด เพื่อร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งในการลดพื้นที่ฝังกลบขยะ ที่นับวันก็มีแต่จะเหลือพื้นที่ฝังกลบได้น้อยลง การขอสร้างพื้นที่ฝังกลบแหล่งใหม่ ก็ยุ่งยาก ชาวบ้านร้องเรียน ไม่อยากให้หลุมฝังกลบมาอยู่ใกล้บ้านของตน ไหนจะปัญหาเรื่องกลิ่นอีก มาร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งในการลดปริมาณขยะ และ กำจัดขยะอันตรายอย่างถูกต้อง โดยไม่ใช้วิธีฝังกลบกันตั้งแต่วันนี้นะคะ เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืนของพวกเราค่ะ





ศิลปะการอยู่ร่วมกับคนเฮงซวย The Asshole Survival Guide



ผู้เขียน : Robert Sutton (โรเบิร์ต ไอ ซัตตัน)

ผู้แปล : ไอริสา ชันศิริ

แน่นอนแค่ชื่อหนังสือก็บอกอยู่แล้ว “ศิลปะการอยู่ร่วมกับคนเฮงซวย” ดังนั้นเป้าหมายหลักของหนังสือไม่ใช่เรื่องของการทำดีทำต่อ แต่เป้าหมายคือการช่วยรักษาชีวิตอันสงบสุขในแต่ละวันอย่างดีที่สุด ด้วยการตัด “ปัญหาคนเฮงซวย” ทั้งแบบชั่วคราวและเรื้อรังอย่างชาญฉลาด ในสังคม – โดยเฉพาะในชีวิตการทำงาน ที่ต่อให้ตีแค่ไหน ก็เป็นไปไม่ได้เลยที่เราจะเจอแต่ “คนดี”

อยู่ร่วมกับคนดีๆ ยังต้องมีศิลปะ นับประสาอะไรกับคน “เฮงซวย” ทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นคนขึ้นข้างจิกกัด ขอบกดัน กลั่นแกล้ง แทะข้างหลัง ฯลฯ พุดรวมๆ คือพวกมีปมที่มีความสุขบนความเจ็บปวดของคนอื่น เมื่อต้องเผชิญสถานการณ์สุดเซ็งเพราะคนนิสัยเย่นอกจากความหงุดหงิดตึงเครียดอันเป็นปฏิกิริยาปกติแล้ว เราอาจเกิดความสับสนว่าน่าใจและเกิดคำถาม เช่น “เราหรือเขาที่แค้นที่เฮงซวย” “ควรสู้หรือควรหนี” “มีคนเจอเหมือนเราบ้างไหม” “คนอื่นเขาทำยังไง” ฯลฯ

หนังสือเล่มนี้ได้รวบรวมวิธีประเมินความเฮงซวย ประเมินคนเฮงซวย ประเมินตัวคุณเอง ประเมินทางหนี ประเมินทางสู้ และที่สำคัญไม่แพ้กันคือ รู้ให้แน่ว่าคุณไม่ใช่ส่วนหนึ่งของปัญหา และแยกแยะออกระหว่าง “คนเฮงซวยตัวจริง” กับ “คนเฮงซวยชั่วคราว” รวมทั้งยังได้รวบรวมวิธีการหลีกเลี่ยงแบบผู้ชนะที่ทำให้คนเฮงซวยตัวจริงโกรธจนลมออกหูเลยทีเดียว

ท้ายที่สุดแล้วหนังสือเล่มนี้ให้อะไร สรุปได้ง่ายๆ ว่ามันคือคู่มือความอยู่รอดเพื่อพัฒนาแนวโน้มและแผนการหลักแหลมที่จะช่วยให้คุณรักษาความมีเหตุผลและน่าเชื่อถือของคุณเอาไว้ได้ นี่คือการแก้แค้นอย่างผู้มีปัญญา ไม่ใช่สร้างปัญหาแก่แต่ปากไปวัน ๆ



ข้อมูลจาก www.naiin.com

รายชื่อผู้โชคดีที่ร่วมสนุก ฉบับที่ 110

บริการลูกค้า

เฉลยคำตอบประจำฉบับที่ 110 : Heat to Power Ratio : H/P คืออัตราส่วนระหว่างความร้อนต่อไฟฟ้าที่โรงงานต้องการ มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกระบบ Co-Generation ของโรงงานว่าควรเป็นแบบ Gas Turbine หรือ Gas Engine

บัตรเติมน้ำมัน ปตท. มูลค่า 500 บาท 5 รางวัล

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 คุณสมนึก เจริญลาภ | บริษัท ทุนเท็กซ์ เท็กซ์ไทล์ (ประเทศไทย) จำกัด |
| 2 คุณธนากร อดิสรทองตระกูล | บริษัท ไทย จีซีโอ เรซท์ท็อป จำกัด |
| 3 คุณวิสิทธิ์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์ | บริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) |
| 4 คุณสุทธาวรรณ จันดา | บริษัท เอเซียแปซิฟิกลากาส จำกัด |
| 5 คุณปริญา บัญญาบุตร | บริษัท มาเลย์ เอ็นจิ้น คอมโพเน้นท์(ประเทศไทย) จำกัด |

ผ้าขนหนู Godji Family จำนวน 15 รางวัล

- | | |
|-------------------------|--|
| 6 คุณทพพล อ่อนจันทร์ | บริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด |
| 7 คุณสุภา สารอรุณ | บริษัท ยูเนียน ออโตพาร์ทส มานูแฟคเจอร์ จำกัด |
| 8 คุณวิไลลักษณ์ เลิศล้ำ | บริษัท อีโอซีโพลีเมอร์ส (ไทยแลนด์) จำกัด |

- | | |
|---------------------------------|---|
| 9 คุณดวงพร อัมพันธุ์ | บริษัท โอเอสซี สยามซิลิกา จำกัด |
| 10 คุณอัญชลี เลื่อมสำราญ | บริษัท โอเอสซี สยามซิลิกา จำกัด |
| 11 คุณเศรษฐวุฒิ สุวรรณฐิติรัตน์ | บริษัท ศรีพลัง อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด |
| 12 คุณณัฐพงศ์ ชัยณรงค์ | บริษัท ศรีพลัง อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด |
| 13 คุณวราวุธ ลาภลักษณ์ | บริษัท อีโอซีโพลีเมอร์ส (ไทยแลนด์) จำกัด |
| 14 คุณรุจิรา ตูลาผล | บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด |
| 15 คุณสุญา อุบลพูลผล | บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด(มหาชน) |
| 16 คุณเพ็ญภา กมลแสง | บริษัท พีทีที เอ็มซีซี ไซโอเค จำกัด |
| 17 คุณสุสวดี อธิปัญญาพันธุ์ | บริษัท โออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด |
| 18 คุณสมบุญ ตะกุด | บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด |
| 19 คุณวราวรรณ ประกอบผล | บริษัท ไทยเท็กซ์ เรซิน จำกัด |
| 20 คุณสุชาติ สุภาภักดิ์ | บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด(มหาชน) |

คำถามร่วมสนุกกับก๊าซไลน์ ฉบับที่ 111

คำถาม : กรมธุรกิจพลังงานได้กำหนดแนวทางการทดสอบและตรวจสอบความแข็งแรงของท่อก๊าซธรรมชาติ เมื่อครบวาระไว้กี่วิธี อะไรบ้าง?

คำตอบ :

ชื่อ-นามสกุล ผู้ส่ง

หน่วยงานที่สังกัด

ที่อยู่จัดส่ง

อีเมล

กรุณาส่งคำตอบตามชิ้นส่วนนี้มาที่อีเมล dscng@pttcl.com หรือ โทรสารหมายเลข 0 2537 3257 หรือ 0 2537 3289 ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2561

โดยกองบรรณาธิการจะจับรางวัล : หมวก Cap PTT สีเทา-ดำ 1 ใบ จำนวน 20 รางวัล



“รางวัลรัฐวิสาหกิจยอดเยี่ยม 3 ปีซ้อน” คือความภาคภูมิใจอันยิ่งใหญ่เพื่อคนไทยทุกคน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้รับรางวัลรัฐวิสาหกิจดีเด่น ประเภท “รางวัลรัฐวิสาหกิจยอดเยี่ยม ประจำปี 2561” จากคณะกรรมการคลังที่มอบให้แก่รัฐวิสาหกิจที่มีผลการดำเนินงานดีเด่นในด้านต่างๆ ถือเป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจ จากการยอมรับของภาครัฐและเป็นการสร้างบรรทัดฐานที่ดี เพื่อพัฒนาการดำเนินงานของรัฐวิสาหกิจไทย

ตลอด 40 ปีที่ผ่านมา ปตท. ยังคงมุ่งมั่น ก่อเกิด บริหารจัดการความยั่งยืนอย่างสมดุล ทั้งการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ ชุมชน และสังคม (People) พร้อมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Planet) ควบคู่ไปกับการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน การที่ ปตท. ได้รับรางวัลรัฐวิสาหกิจยอดเยี่ยม 3 ปีซ้อน เป็นเสมือนเครื่องยืนยันถึงความมุ่งมั่นในการดำเนินงานของเรา ที่ทุกอย่างก้าวได้คำนึงถึงคนไทยทุกคน ให้ความสำคัญกับชุมชนรอบข้าง พร้อมสานพลังทุกภาคส่วน ร่วมขับเคลื่อนประเทศไปด้วยกัน อย่างยั่งยืน

