



ตั้งแสงทอง ผ่องอำพัน เหนือชั้นฟ้า
ปวงประชา เปี่ยมสุข ทุกแห่งหน
ขอสืบสาน พระราชปณิธาน องค์ภูมิพล
นำเพ็ญตน เริ่มความดี ที่ตัวเรา

ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอหมอบเกล้าหมอบกระหม่อม
รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณ และสืบสานพระราชปณิธานต่อไป
ข้าพระพุทธเจ้า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัทในกลุ่ม



GASLINE

ปีที่ 27 ฉบับที่ 104 เดือนกรกฎาคม - เดือนกันยายน 2559
<http://dscng.pttplc.com> ทะเบียนเลขที่ บมจ. 0107544000108

เปิดเล่ม

สารบัญ

ขอน้อมรำลึกถึงพระมหากษัตริย์คุณ
และร่วมถวายความอาลัยแด่
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
มหิตลธิเบศรราชวโรดม บรมนาถบพิตร
สยามินทร์ราชราช บรมนาถบพิตร

ปวงข้าพระพุทธเจ้า
ขอน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมรำลึก
ในพระมหากษัตริย์คุณหาที่สุดมิได้
ข้าพระพุทธเจ้า กองบรรณาธิการจุลสารก๊าซไลน์

เปิดเล่ม	2
เรื่องจากปก	3
ตลาดก๊าซ	4
Innovation	6
Gas Technology	7
สาระน่ารู้	8
ความปลอดภัย	9
Knowledge Sharing	10
PR	11
เที่ยวอ้อมท้องกับ Mr. Gassy	12
บริการลูกค้า	13
ICT Corner	14
มุมมองภาพ	15
ตามมา - ตอบไป	16

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

1. เป็นสื่อกลางระหว่างลูกค้าและหน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติในทุกๆ ด้าน
2. เผยแพร่ข่าวสารเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและสาระที่เป็นประโยชน์รวมถึงข่าวสารในแวดวงก๊าซธรรมชาติและลูกค้าก๊าซฯ
3. เป็นศูนย์กลางให้กับลูกค้าก๊าซฯ และบุคคลทั่วไปในการแลกเปลี่ยนปัญหา ความคิดเห็นหรือให้คำแนะนำแก่หน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ

ที่ปรึกษา จุลสารก๊าซไลน์ : นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ, นายตินันท์ ไกรทองสุข ผู้จัดการฝ่ายตลาดท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ, นายภาณุมาศ หาดทรายทอง ผู้จัดการส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ, นายทริศ โกะสุวรรณ ผู้จัดการส่วนตลาดและขายก๊าซพาณิชย์ **บรรณาธิการ :** นางสาวชนนิกานต์ ศรีสัตตนาท **กองบรรณาธิการ :** นางสาวกณินท์ริณี วิจารณ์ท์, นางสาวอานัดดา สุขวารี, นายธีระวัฒน์ ดำรงโชติ, นายจิตต์ อัญญาธร, ส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ ฝ่ายตลาดท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ **กองบรรณาธิการจุลสารก๊าซไลน์** ขอเชิญท่านร่วมแสดงความคิดเห็น ชื่นชม 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>

ขอน้อมเกล้าน้อมกระหม่อม รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้

เรื่องจากปก



หลังทราบข่าวจากแถลงการณ์สำนักพระราชวังว่า พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร ทรงเสด็จสวรรคต ถือเป็นข่าวที่สร้างความโศกเศร้าเสียใจแก่พสกนิกรชาวไทยทั่วประเทศ ที่ได้สูญเสียพระมหากษัตริย์อันเป็นที่รักยิ่งของปวงชนชาวไทย คณะผู้บริหารรวมถึงพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงขอร่วมตั้งจิตภาวนา ถวายความอาลัย แต่พระผู้เสด็จสู่สวรรคาลัย

เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2559 กระทรวงพลังงาน นำโดย คุณอารีพงศ์ ภูษอุม ปลัดกระทรวงพลังงาน พร้อมคณะผู้บริหาร ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ ร่วมถวายอาลัยต่อเบื้องหน้าพระบรมฉายาลักษณ์ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช โดยมีคณะผู้บริหารและพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมพิธี ณ ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ กระทรวงพลังงาน



และในวันที่ 17 ตุลาคม 2559 คุณปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์ ประธานกรรมการบริษัท ปตท. และคุณเทวินทร์ วงศ์วานิช ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พร้อมด้วย คณะกรรมการผู้บริหาร และพนักงาน กลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) น้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณ และร่วมพิธี ถวายความอาลัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร รวมทั้งร่วมกันถวายสัตย์ปฏิญาณ เพื่อเป็นพลังที่ดีของแผ่นดิน ณ อาคาร บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่



Energy Perspective

ตอนที่ 3 : รัสเซีย - เสถียรภาพแหล่งพลังงาน

กลับมาอีกครั้งกับสถานการณ์น้ำมันในรัสเซีย ที่ทั่วโลกวิตกกังวลว่าอุปทานน้ำมันจะเหือดแห้ง เมื่อถูกสหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรปคว่ำบาตร ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2557 เนื่องจากรัสเซียสนับสนุนกลุ่มแบ่งแยกดินแดนยูเครน และเข้าควบคุมแคว้นไครเมีย อีกทั้งราคาน้ำมันตกต่ำจากระดับ 100 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ในช่วงกลางปี ลงมาสู่ระดับ 60 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรลในช่วงปลายปี 57 ขณะที่รัสเซียเผชิญวิกฤติการเงิน อาทิ ค่าเงินรูเบิลร่วงลงถึง 30 %

แต่ปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2557 ปริมาณการผลิตน้ำมันของรัสเซียกลับเติบโต 1.4 % จากปีก่อนหน้า มาอยู่ที่ 11.1 ล้านบาร์เรลต่อวัน สวนทางกับที่องค์การพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency) หรือ IEA คาดว่าจะถดถอย 1.2 % แสดงถึงความพิเศษของอุตสาหกรรมปิโตรเลียมในรัสเซียที่แข็งแกร่งสร้างความประหลาดใจให้วงการพลังงานทั่วโลก เราจึงควรพิจารณาปัจจัยเบื้องหลังแห่งความสำเร็จ หากสมควรมานำมาประยุกต์ใช้พัฒนา

รัสเซียผลิตปิโตรเลียมบนบก (On-shore) เป็นส่วนใหญ่ จากบริเวณ West Siberia

ประมาณ 60 % โดยใช้วิธีขุดเจาะในแนวตั้งแบบปกติ (Conventional) ซึ่งไม่ต้องอาศัยเทคโนโลยีซับซ้อน จึงมีต้นทุนต่ำ ทั้งนี้การผลิตของรัสเซียเติบโตต่ำกว่าที่สำรวจหาสำรองไว้เพิ่ม โดยปริมาณการผลิตน้ำมันในช่วง พ.ศ. 2533-2557 เฉลี่ยเติบโตเพียง 1 % ขณะที่ปริมาณสำรองที่พิสูจน์แล้ว (Proved Reserves) เติบโตถึง 3 %

ปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนอุตสาหกรรมน้ำมันรัสเซีย คือ รัฐบาลเก็บภาษีแบบก้าวหน้า (Progressive) ที่ผันแปรตามราคาตลาด



ขอบคุณภาพจาก https://www.google.co.th/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj4yPWn5anNAhUFFZQKHfHYChoQjRwBw&url=https://4threvolutionarywar.wordpress.com/2015/12/20/siberian-surprise-the-numbers-behind-russias-oil-resilience-bloomberg/&bvm=bv.124272578,d.dGo&psig=AFQjCN-FWDlh0jbuQ3qdp8_HkblUjQblw&ust=1466070807144833

จึงลดทอนผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทผู้ผลิตเมื่อตลาดน้ำมันผันผวน อีกทั้งรัฐใช้ระบบภาษีที่ยืดหยุ่นและหลากหลาย เป็นทั้งเครื่องมือควบคุมและช่วยพัฒนาการผลิตปิโตรเลียม อาทิ ยกเว้นภาษีให้แหล่งใหม่ หรือลดภาษีให้แหล่งที่โครงสร้างพื้นฐานไม่เอื้ออำนวย หรือสภาพแวดล้อมมีข้อจำกัด

ผู้ผลิตปิโตรเลียมในรัสเซียมีแนวทางดำเนินการแตกต่างกับผู้ผลิตในสหรัฐฯ โดยรัสเซียเน้นการสร้างเสถียรภาพ และรักษาอัตราการเติบโต โดยออกแบบกระบวนการพัฒนาแหล่งผลิตเพื่อลดการถดถอยให้ต่ำสุดในระยะยาว อีกทั้งใช้จ่ายและลงทุนตามสภาพคล่องที่มี โดยยอมเลื่อนการเปิดแหล่งใหม่ แทนที่จะกู้เงินมาลงทุนเพิ่มเพื่อเน้นปริมาณการผลิตสูงสุดในระยะสั้น รัสเซียจึงมีแหล่งปิโตรเลียมที่ค้นพบในช่วงกว่า 10 ปีที่ผ่านมา แต่ยังไม่ได้ผลิตอีกหลายแห่ง

ประกอบกับผู้ผลิตปิโตรเลียมในรัสเซียใช้บริการจากบริษัทท้องถิ่นแทบทั้งหมด จึงไม่ได้รับผลกระทบต่อต้นทุนเมื่อเงินรูเบิลอ่อนค่า ทั้งนี้ นักวิเคราะห์จาก Goldman Sachs ประเมินจุดคุ้มทุน (Breakeven Point) ของน้ำมันดิบรัสเซียอยู่ในระดับต่ำ ที่ 10 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรล เมื่อราคาในตลาดโลกอยู่ที่ 40 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรล และอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ที่ 70 รูเบิลต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (ข้อมูล วันที่ 7 เม.ย. 59)

อย่างไรก็ตาม แม้แนวทางในการผลิตปิโตรเลียมอย่างมั่นคงของรัสเซีย ทำให้ปริมาณการผลิตไม่ลดลงอย่างฮวบฮาบ แต่ในทางกลับกันก็จะไม่สามารถเพิ่มการผลิตอย่างก้าวกระโดดในทันที ดังนั้นการที่รัสเซียเปิดเจรจากับองค์กรประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน (Organization of the Petroleum Exporting Countries) หรือกลุ่ม OPEC เพื่อตรึงการผลิต (Freeze Production) เมื่อช่วงต้นปี 59 นี้ จึงเป็นกลยุทธ์สอดคล้องกับสถานการณ์ของตน

คาดว่าในปี พ.ศ. 2559 นี้ ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบของรัสเซียจะเติบโต 0.3 % -1.4 % จากปีก่อน มาอยู่ที่ 11.1-11.2 ล้านบาร์เรลต่อวัน และในระยะกลางจนถึง พ.ศ. 2563 คาดว่า จะยังสามารถเพิ่มการผลิต จากแหล่งที่สำรวจแล้วมีศักยภาพ แต่ยังไม่ได้ดำเนินการผลิตอย่างจริงจัง อาทิ แหล่งชายฝั่งทะเล Arctic และแหล่งในชั้นหินดินดาน (Shale) ซึ่งสำนักสารสนเทศทางพลังงานของสหรัฐฯ หรือ EIA (Energy Information Administration) ประเมินใน พ.ศ. 2556 ว่ารัสเซียมี Shale Reserves สูงเป็นอันดับ 1 ของโลก อยู่ที่ 76,000 ล้านบาร์เรล หรือ 74 % ของ Reserves ทั้งประเทศ

ที่กล่าวมาข้างต้นล้วนบ่งชี้ว่าอุตสาหกรรมพลังงานต้นน้ำ (Upstream) ของรัสเซียสามารถยืนหยัดด้านกระแส อุปทานล้นตลาด และยังมีโอกาสเติบโตอีกมากมายในอนาคต เห็นได้จากบริษัทน้ำมันข้ามชาติ เช่น BP และประเทศที่ต้องการความมั่นคงด้านการจัดหาพลังงาน เช่น อินเดีย ต่างเข้ามาร่วมลงทุนเพื่อพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมในรัสเซียต่อไป



ขอบคุณภาพจาก http://www.google.co.th/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjH6JOd_73NAhVJKY8KHc08BmUQjRwiBw&url=http://russia-insider.com/en/node/13865&bvm=bv.125221236,d.c2l&psig=AFOjCNGj3627RkO4zrVm6ErqnBoqp7z-tQQ&ust=1466754941556656



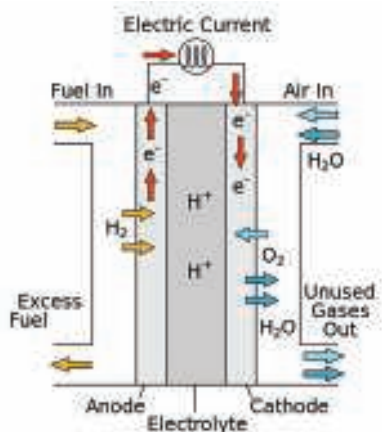


Fuel Cell

พลังงานทางเลือกแห่งอนาคต

ถ้าใครติดตามข่าวสารในวงการรถยนต์เมื่อไม่นานมานี้ อาจจะเคยได้ยินคำว่า บริษัทรถยนต์ยักษ์ใหญ่สัญชาติญี่ปุ่นค่ายหนึ่งได้ผลิตรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิง Hydrogen Fuel cell (HFC) ออกวางขายอย่างเป็นทางการมาแล้ว ซึ่งรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงดังกล่าวนี้ ถือได้ว่าเป็นการมาใช้งานในยุคสมัยนี้อย่างมาก เนื่องจากมีความประหยัดเชื้อเพลิง และการปล่อยมลพิษในขณะที่ขับเคลื่อนเป็น 0 เรียกได้ว่าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ดังนั้นในปัจจุบันนี้ เรามาดูกันว่า Fuel Cell ว่าทำไมถึงเป็นพลังงานทางเลือกแห่งอนาคตกัน

Fuel Cell หรือที่เราเรียกว่าเซลล์เชื้อเพลิงนั้น หมายถึง อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานเคมี จากเชื้อเพลิง ให้กลายเป็นกระแสไฟฟ้า ผ่านปฏิกิริยาเคมี โดย Fuel Cell จะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องตรงตามความต้องการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง แหล่งกำเนิดที่กล่าวได้แก่ เชื้อเพลิง และออกซิเจน หรืออากาศเซลล์เชื้อเพลิงมีหลายประเภท แต่ทุกประเภท จะประกอบด้วยสิ่งที่เหมือนกันสามอย่าง คือ ขั้วแอโนด (Anode) ขั้วแคโทด (Cathode) และ สารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ซึ่งทำหน้าที่ให้ไฮโดรเจนไอออนประจุบวก หรือโปรตอนเคลื่อนที่ผ่านไปมาระหว่างสองฝั่งของ Fuel Cell



ภาพที่ 1 แผนภาพจำลองการเกิดปฏิกิริยาของ Fuel Cell

ขั้วแอโนดและแคโทด จะประกอบด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา ซึ่งจะเร่งให้เชื้อเพลิงเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน ทำให้เกิดไฮโดรเจนไอออน และอิเล็กตรอน จากนั้น ไฮโดรเจนไอออนจะถูกดึงผ่านอิเล็กโทรไลต์ ในขณะที่อิเล็กตรอนจะเคลื่อนที่จากแอโนดไปแคโทดผ่านวงจรภายนอก เกิดเป็นกระแสตรงขึ้น จากนั้น แคโทดไฮโดรเจนไอออน อิเล็กตรอน และ ออกซิเจนจะเกิดปฏิกิริยากัน เกิดเป็นน้ำ (ภาพที่ 1) แต่ละ Fuel Cell จะผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 0.7 โวลต์ ดังนั้น Fuel Cell จะแบ่งประเภทตามประเภทของสารอิเล็กโทรไลต์ที่ใช้นั่นเอง และยังสามารถ

จำแนกโดยประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ได้ด้วย ซึ่งสามารถจำแนกออกได้เป็น Fuel Cell ไฮโดรเจน-ออกซิเจน ไฮโดรเจน-ไฮโดรคาร์บอน โพรเพน-ออกซิเจน เป็นต้น แต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ Fuel Cell ไฮโดรเจน-ออกซิเจน เนื่องจากเมื่อเกิดปฏิกิริยาแล้วจะได้พลังงานและน้ำบริสุทธิ์ และความร้อนไว้ใช้ตามความเหมาะสมด้วย ที่สำคัญที่สุดคือ ไม่ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

การแบ่งประเภทของ Fuel Cell จากที่กล่าวมา จึงสามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. Proton Exchange Membrane Fuel Cell (PEMFC) เป็นชนิดที่ได้รับความนิยม และถูกนำไปใช้กับรถยนต์ในอนาคต
2. Alkaline Fuel Cell (AFC) เป็นชนิดแรกที่มีการสร้างขึ้นมา แต่ระบบไวต่อการปนเปื้อนมาก ทำให้ต้องใช้ไฮโดรเจนและออกซิเจนบริสุทธิ์เท่านั้น และทำให้ระบบมีราคาสูงมาก
3. Phosphoric Acid Fuel Cell (PAFC) ระบบจะทำงานที่อุณหภูมิสูงกว่า PEMFC จึงไม่เหมาะใช้ในรถยนต์ แต่มีแนวโน้มจะนำมาใช้ในสถานีไฟฟ้าขนาดเล็ก
4. Solid Oxide Fuel Cell (SOFC) เหมาะนำมาใช้กับโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ เนื่องจากผลิตกระแสไฟฟ้าได้มาก แต่ระบบก็มีอุณหภูมิสูงมากเช่นกัน (ประมาณ 1832 °F หรือ 1000 °C) แต่สามารถนำไอน้ำที่อุณหภูมิสูงไปต้มน้ำกังหันก๊าซต่อได้ ทำให้ประสิทธิภาพของระบบเพิ่มขึ้น
5. Molten Carbonate Fuel Cell (MCFC) พัฒนาต่อมาจาก SOFC คือผลิตกระแสไฟฟ้าได้มาก แต่ทำงานที่อุณหภูมิต่ำกว่า (ประมาณ 1112 °F หรือ 600 °C) ทำให้ประหยัดงบประมาณกว่า เนื่องจากไม่ต้องใช้วัสดุพิเศษ

การใช้ประโยชน์ของ Fuel Cell ในปัจจุบันนั้น เนื่องจากมีการศึกษาวิจัยพัฒนาให้ Fuel Cell นั้น มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ในขณะที่ราคาถูกลง จึงทำให้สามารถนำมาใช้งานได้หลากหลาย เช่น เป็นแหล่งพลังงานพกพาสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา สมาร์ทโฟน

หรือใช้เป็นเครื่องผลิตไฟฟ้าภายในบ้าน หรือเครื่องผลิตไฟฟ้าสำหรับโรงไฟฟ้า หรือแม้แต่นำมาใช้กับรถยนต์ กลับมาที่กล่าวถึงในตอนต้นบทความ รถยนต์ที่ใช้ Fuel Cell ที่ผลิตมาออกใช้งานได้จริงนั้น จะใช้ ก๊าซไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิง จึงเรียกว่า รถ HFC ซึ่ง รถ HFC ดังกล่าว นั้น จะแตกต่างจากรถยนต์ที่ใช้ระบบ Hybrid ในปัจจุบัน กล่าวคือ รถยนต์ระบบ Hybrid จะยังคงใช้ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ควบคู่ไปกับกำลังจากเครื่องยนต์ ซึ่งยังคงมีการปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม ในขณะที่รถ HFC จะปล่อยแต่น้ำ ออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างมาก

สำหรับรถยนต์รุ่นดังกล่าวตามสเปคจากผู้ผลิตแจ้งว่า Fuel Cell เป็นแบบพอลิเมอร์อิเล็กโตรไลต์ ซึ่งสามารถผลิตกระแสไฟได้สูงสุดถึง 114 กิโลวัตต์ ถึงกับเก็บไฮโดรเจน ทำจากวัสดุผสม พลาสติกเสริมคาร์บอนไฟเบอร์และวัสดุอื่นซ้อนกัน 3 ชั้น เพื่อกักเก็บไฮโดรเจนที่ความดัน 70 เมกะปาสกาล (ประมาณ 700 บาร์) และใช้เวลาเติมไฮโดรเจนเต็มถังเพียง 3 นาที เท่านั้น (ภาพที่ 2)



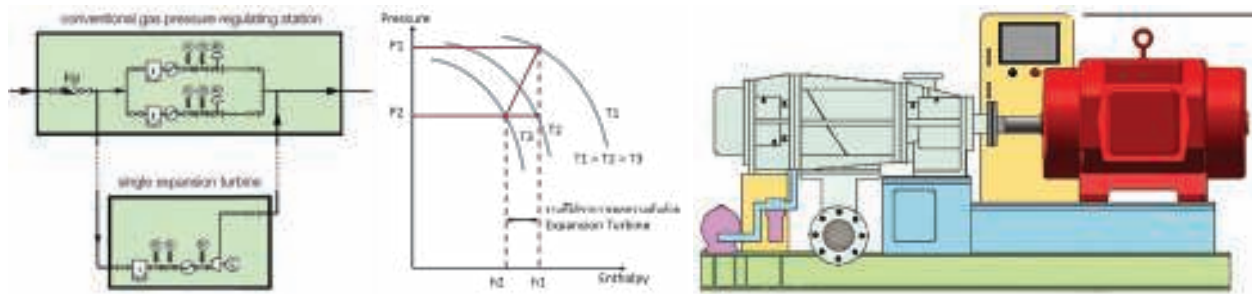
ภาพที่ 2 รถยนต์พลังงาน Fuel Cell

จะเห็นว่า Fuel Cell นั้น ถูกพัฒนามาจนสามารถใช้งานได้หลากหลาย และสมกับเป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกแห่งอนาคตอย่างแท้จริง



ขอบคุณแหล่งที่มาของข้อมูล และภาพประกอบ
<http://www.thairath.co.th/content/466552>
<http://www.autospinn.com/2014/06/toyota-fcv-fuel-cell-%E0%B9%82%E0%B8%95%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%95%E0%B9%89%E0%B8%B2-sedan-exterior-and-price-revealed-for-japan/>
https://en.wikipedia.org/wiki/Fuel_cell
<http://www.rmutphysics.com/physics/oldfront/97/fuelcell/fuel-cell.htm>

การผลิตไฟฟ้าจากการลดความดันก๊าซด้วย Expansion Turbine Generator



ในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลัก (NG Transmission Pipeline) จะส่งก๊าซที่ความดันสูงประมาณ 500-1200 psig โดยจะมีสถานีการลดความดันก๊าซ (Gate Station) เพื่อควบคุมความดันในระบบท่อย่อยจัดจำหน่ายก๊าซ (Distribution Pipeline) ซึ่งลดความดันเหลือประมาณ 150 – 500 psig และในโรงงานของลูกค้านี้ก็จะมีสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (Metering and Regulating Station) จะลดความดันเหลือประมาณ 25-55 psig สำหรับอุตสาหกรรม (Industrial) และประมาณ 110 – 180 psig สำหรับผลิตไฟฟ้าใช้เอง (Cogeneration)

โดยทั่วไปการลดความดันจะใช้วาล์วควบคุมความดัน (Pressure regulating valve) ซึ่งไม่สามารถผลิตพลังงานมาใช้ประโยชน์ได้ และการลดความดันก๊าซนี้จะทำให้เอนทาลปีของก๊าซลดลงด้วย ประมาณ 4-6 °C ต่อ 1 MPa (Joule-Thompson effect) อาจจะต้องมีการอุ่นก๊าซให้มีเอนทาลปีสูงขึ้นไม่ต่ำกว่า 3 °C เพื่อไม่ให้เกิดการเปลี่ยนสถานะก๊าซเป็นของเหลวหรือของแข็งได้

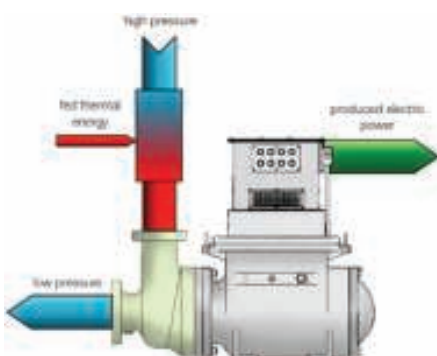
การใช้ระบบกังหันก๊าซ (Expansion turbine) สามารถทดแทนวาล์วควบคุมความดันได้ โดยเปลี่ยนพลังงานศักย์ของก๊าซจากการลดความดันนำไปหมุนกังหันเปลี่ยนเป็นพลังงานจลน์ และต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นพลังงานสะอาดปราศจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂), ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) หรือ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SOx)

ช่วยรักษาสีแก๊วล้วน และลดภาวะโลกร้อนได้ โดยทั่วไปการต่อระบบกังหันก๊าซจะต้องขนานกับระบบลดความดันแบบเดิม (Conventional pressure regulating station) เพราะถ้าหากการไหลของก๊าซน้อยเกินไปหรือระบบกังหันก๊าซมีปัญหา สถานีลดความดันแบบเดิมก็ยังคงใช้งานได้และสามารถจ่ายก๊าซได้ปกติ งานที่ได้จากการลดความดันด้วยระบบกังหันก๊าซ ซึ่งเป็นพลังงานภายในก๊าซ (enthalpy) h_2-h_1 จะนำไปเปลี่ยนเป็นพลังงานผลิตไฟฟ้า (ดังรูปกราฟ P-h) โดยที่เอนทาลปีของก๊าซจะลดลง จึงจำเป็นต้องเพิ่มเอนทาลปีก๊าซโดยใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (heat exchanger) เพื่อเพิ่มเอนทาลปีก๊าซ พลังงานที่ได้จากระบบกังหันก๊าซนี้ประมาณ 100-1,000 kW ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องกังหัน และคุณภาพของก๊าซ ความดันที่แตกต่างกัน ปริมาณการไหลของก๊าซ และพลังงานความร้อนที่จะต้องเพิ่มเอนทาลปีก๊าซ (Heat flow) โดยประสิทธิภาพระบบผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซได้มากกว่า 80% ประกอบด้วยประสิทธิภาพของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ isentropic efficiency of expander, gear box, electricity generator, frequency converter เป็นต้น สามารถนำระบบนี้ไปประยุกต์ใช้กับสถานีลดความดันก๊าซได้



ข้อมูลอ้างอิง 1. Jaroslav Pozivil, Use of Expansion Turbine in Natural Gas Pressure Reduction Stations, Acta Montanistica Slovaca, 9 (2004), 258-260.

2. RMG Product Information, Expansion Turbine-Type MTG, <https://www.honeywellprocess.com/en-US/explore/products/gas-measurement-and-regulation/gas-expansion-turbines..>





ตัดแยกระบบการส่งก๊าซฯ เพื่อการซ่อมแซมและปรับปรุง (Pipeline Isolation) 2

ในคอลัมน์สารน่ารู้ฉบับที่แล้ว ผมได้กล่าวถึงวิธีการตัดแยกระบบการส่งก๊าซฯด้วยวิธี Intrusive Isolation Method (IIM) โดยใช้เทคนิควิธี Hot tapping แล้วใช้ Line Stopper เป็นเครื่องมือตัดแยกก๊าซออกจากจุดที่จะทำการซ่อมแซม ตามที่ได้สัญญาไว้ คราวนี้ผมจะได้หยิบยกเอาการตัดแยกระบบอีกวิธีการ ที่เรียกว่า Non-Intrusive Isolation Method (N-IIM) มาเล่าให้ท่านผู้อ่านได้ทราบดังนี้ครับ

วิธีตัดแยกระบบด้วยเทคนิค Non-Intrusive Isolation Method (N-IIM) เป็นวิธีการตัดแยกระบบโดยปราศจากการติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใดๆ ไปบนตัวท่อเดิม โดยภาพรวมแล้ว การตัดแยกระบบวิธีนี้จะทำส่งอุปกรณ์เข้าไปในท่อ เพื่อตัดแยกการไหลของก๊าซ เทคนิควิธีการแรกที่จะกล่าวถึงคือ Pipe Freeze Method

วิธี Pipe Freeze Method ทำได้โดยการลดอุณหภูมิภายนอกของท่อให้ต่ำกว่าจุดเยือกแข็งของของเหลวภายในท่อ โดยใช้ Liquid Nitrogen จนกระทั่งของเหลวที่อยู่ภายในกลายเป็นของแข็งและกลายเป็น Plug อุดการไหลของของเหลวภายใน นิยมใช้กับท่อส่งของเหลว แต่หากเป็นท่อส่งก๊าซฯ จะต้องมีการส่งของเหลวที่ใช้อุดโดยใช้ Batching Pig การตัดแยกระบบด้วยวิธีการนี้มีข้อพึงระวังคือการลดอุณหภูมิภายนอกท่อต่ำกว่าจุดเยือกแข็งจะส่งผลให้ท่อเกิดความเครียด (Pipe wall stress) ซึ่งส่งผลถึงความแข็งแรงของตัวท่อ รวมทั้งอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานเนื่องจากของเหลวและท่อที่มีอุณหภูมิต่ำมาก ๆ



Pipe Freeze

วิธีการตัดแยกอีกวิธีหนึ่งคือ In-line Isolation Plug เป็นการส่งอุปกรณ์ Isolation Plug ที่ออกแบบให้มีขนาดเล็กใกล้เคียงกับเส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อ และสามารถขยายตัวเองและอุด (Seal) ภายในของท่อบริเวณตำแหน่งที่ต้องการ เทคนิควิธีนี้ หากตำแหน่งภายในที่จะทำการ

อุดไม่ไกลจากจุดส่ง Isolation Plug (เช่น Flange ตัวสุดท้าย หรือ Pig Launching Barrel) อาจเลือกใช้ Isolation Plug ที่สามารถควบคุมจากภายนอก แล้วต่อสายส่งกำลัง (สายไฮดรอลิก) เพื่อส่งกำลังไปยัง Isolation Plug ที่ถูกดันไปจนถึงตำแหน่งที่ต้องการ ความดันจากของเหลวไฮดรอลิกจะขยาย Isolation Plug จนสามารถ Seal ความดันภายในของท่อได้ เทคนิคนี้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และราคาไม่แพงมากนัก แต่มีข้อจำกัดหลายประการในการบรรจุ Isolation Plug เข้าไปในท่อและการดันไปจนถึงตำแหน่งในขณะที่อุปกรณ์มีสายส่งกำลังต่อพ่วงออกมา



Pipeline Isolation Plug พร้อมสายส่งกำลัง

อีกวิธีหนึ่งที่ผมจะกล่าวถึง เป็นวิธีการใช้ Isolation Plug เช่นเดียวกัน แต่เทคนิควิธีการนี้ Isolation Plug จะสามารถสื่อสารและควบคุมได้จากระบบส่งงานไร้สายภายนอก ตัว Isolation Plug จะถูกส่งเข้าไปยังตำแหน่งที่ต้องการผ่านทาง Pig Launching โดยใช้เทคนิคเดียวกับการส่ง Pig หลังจากนั้นระบบควบคุมจะสื่อสารสั่งให้ Isolation Plug ทำการขยายตัวจน Seal ความดันภายในท่อได้ ระบบนี้ไม่จำเป็นต้องใช้สายส่งกำลังเนื่องจาก Isolation Plug มีชุด Battery ติดตั้งไปด้วย และการตัดแยกระบบด้วยวิธีนี้จะทำการปิดกั้นและ Seal ความดันภายในท่อ รวมทั้งล็อกตำแหน่งของ Plug อีกชั้นด้วยแรงจากความแตกต่างของความดันด้านหน้าและหลังตัว Plug และเมื่อต้องการจะถอด Isolation Plug ออกจากตำแหน่ง ก็สามารถทำได้โดยการเพิ่มความดันด้านหน้าและหลัง Plug ให้เท่ากันเพื่อปลดล็อก แล้วส่งการด้วยระบบควบคุมไร้สายให้ Isolation Plug คลายตัว แล้วจึงส่ง Isolation Plug ให้เคลื่อนที่ไปตามแนวท่อด้วยความดันก๊าซไปจนถึง Pig Receiver เพื่อนำ Isolation Plug ออกจากระบบท่อ



Isolation Plug ของ TD Williamson

ท่านผู้อ่านคงพอจินตนาการออกว่า การใช้ Isolation Plug แบบที่ควบคุมโดยระบบความคุมระยะไกลนี้ ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ซับซ้อน ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สูง และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ Isolation Plug ชนิดนี้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งโดยรวมแล้วค่าใช้จ่ายในการเลือกใช้วิธีการตัดแยกระบบวิธีนี้จึงสูงมาก และต้องมีระยะเวลาในการเตรียมการรวมทั้งความเสี่ยงของการปฏิบัติงานยังคงอยู่ในระดับสูง หากแต่สถานการณ์ที่ต้องการตัดแยกระบบอาจจำเป็นและบีบบังคับให้ต้องเลือกใช้วิธีการนี้

การตัดแยกระบบที่ผมได้กล่าวมาตั้งแต่ฉบับที่แล้วรวมถึงฉบับนี้ เป็นวิธีการตัดแยกที่ถูกเลือกใช้เพื่อลดปริมาณก๊าซฯที่ต้องระบายทิ้งและลดระยะเวลาการทำงาน ซึ่งทั้งหมดล้วนเป็นสิ่งที่ผู้ดูแลระบบท่อไม่ต้องการให้เกิดขึ้น แต่สิ่งหนึ่งที่ท่านผู้อ่านสามารถมั่นใจได้คือ การเลือกใช้แต่ละวิธีการตัดแยก ระบบ จะถูกพิจารณาข้อดี ข้อเสีย ความเสี่ยงและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจากหลากหลายผู้เชี่ยวชาญ จนกระทั่งสามารถมั่นใจได้ว่า ความเสี่ยงทุก ๆ ด้านในการตัดแยกระบบนั้น ๆ ได้ถูกจัดการและมีมาตรการควบคุมดูแลเป็นอย่างดี ทั้งนี้ก็เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ปฏิบัติงาน ชุมชน และความมั่นคงในการส่งก๊าซฯ ครับ

แล้วพบกันใหม่ในโอกาสถัดไปครับ



บรรณานุกรม : Sapurakencana KL, Technical Note on Pipeline Pressure Isolation Method, 2016.
ขอบคุณภาพประกอบจาก
<http://subseaworldnews.com>
<http://r-ballesteros.com/blog/repuracion-en-tuberias-por-congelacion>



Sustainability Management (SM) ตอนที่ 1

จุลสาร “ก๊าซไลน์” ฉบับนี้ ขอนำเสนอความหมายของการจัดการอย่างยั่งยืน (sustainability management) ว่าคืออะไร เนื่องด้วยดิฉันเชื่อว่าทุกท่านคงจะเคยได้ยินคำว่า การจัดการอย่างยั่งยืนมาบ้าง เคยสงสัยกันไหมคะ ว่าคำว่ายั่งยืนที่ต่อท้ายลงไปนั้น หมายความว่าอย่างไร และส่งผลดีต่อองค์กรของเราอย่างไร เราเริ่มจากความหมายกันดีกว่าค่ะ

Sustainability Management (SM) คือการดำเนินธุรกิจที่ใส่ใจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และชุมชน โดยไม่แสวงหาเพียงแค่ผลกำไรเพียงอย่างเดียว แต่ต้องใส่ใจ มิติด้านสิ่งแวดล้อม และ ชุมชน การดำเนินธุรกิจที่ดีนั้น จะต้องรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) ทุกกลุ่ม และ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างชาญฉลาดที่สุด ให้รุ่นลูกหลานของเรา ได้ใช้ทรัพยากรเหล่านั้นด้วย ไม่ใช่ใช้หมดภายในรุ่นของพวกเรา การดำเนินการแบบนี้ จึงจะเรียกว่าการจัดการอย่างยั่งยืนที่แท้จริงค่ะ



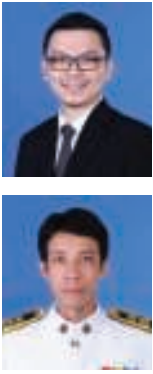
ภาพที่ 1 : Sustainability Management PTT Group

Element	ชื่อภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาไทย
1	Organizational Governance	การกำกับดูแลกิจการที่ดี
2	Human Rights	สิทธิมนุษยชน
3	People	บุคลากร
4	Safety, Health and Environment	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
5	Fair Operating Practices	การดำเนินธุรกิจที่เป็นธรรม
6	Corporate Citizenship	การเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม
7	Supply Chain Management	การบริหารจัดการสายโซ่อุปทาน
8	Product Stewardship	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นเลิศ
9	Reporting and Reputation	การจัดทำรายงานและภาพลักษณ์ขององค์กร
10	Stakeholder engagement	การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากภาพที่ 1 ทำให้เราทราบว่า SM มีทั้งหมด 10 Element ดังนี้ค่ะ

ในฉบับหน้าจะลงรายละเอียดว่า Element ทั้ง 10 Element นั้น มีอะไรบ้าง และ Gas Transmission Pipeline Managment (GTM) เราจะมีส่วนร่วมในการดำเนินการอย่างไร เพื่อร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงานอย่างยั่งยืน โดยไม่ลืมที่จะใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมควบคู่ไปด้วย แล้วพบกัน สำหรับฉบับนี้ ขอขอบคุณและสวัสดีค่ะ...





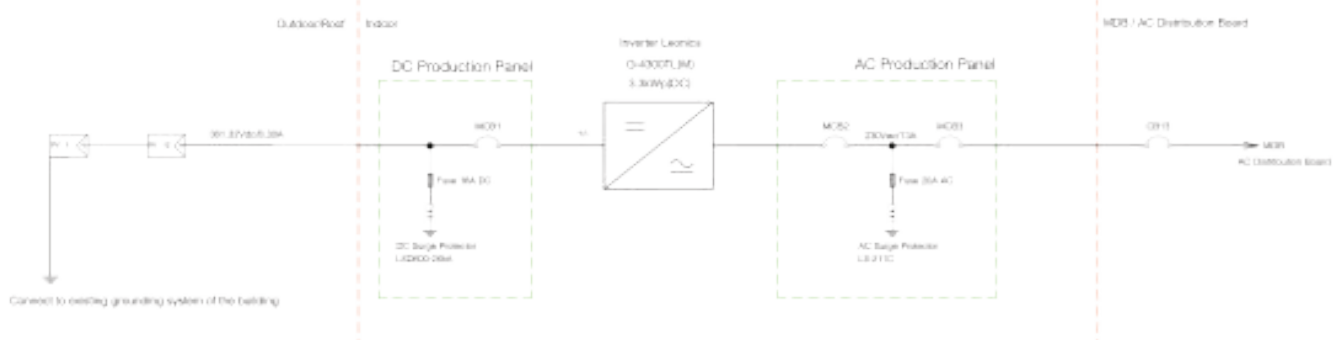
Solar Power for Gate Station

สายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ได้มีโครงการนำร่องซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อลดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมภายใต้แนวคิด Green Project โดยหนึ่งในแนวทางที่ถูกนำมาปรับใช้ คือ การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Power) ให้กับสถานีควบคุมความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station)

Gate Station ทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัยในระบบท่อที่จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมในแต่ละพื้นที่ ซึ่งโดยปกติแล้ว ระบบไฟฟ้าของ Gate Station จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์หลัก ได้แก่ อุปกรณ์ควบคุม อุปกรณ์สื่อสาร และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ภายในสถานี

สายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ได้เลือก สถานีควบคุมความดันก๊าซธรรมชาติ กลุ่มอุตสาหกรรมถนนสุขสวัสดิ์ สำหรับใช้เป็น Gate Station นำร่องของโครงการ เนื่องจาก Gate Station ดังกล่าว มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับ Gate Station อื่น จึงมีศักยภาพเพียงพอที่จะรองรับพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 3 kW ซึ่งเป็นขนาดเล็กที่สุดที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าได้

หลักการทำงานของระบบดังกล่าว เริ่มต้นจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) แปลงพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง โดยไฟฟ้ากระแสตรงนี้จะถูกส่งมายัง Grid-Connected Inverter ซึ่งสามารถแปลงพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงให้เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับและ Synchronizing กับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าได้ และภายในระบบที่กล่าวมานี้จะทำการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ตัดแยกทางไฟฟ้าไว้ด้วย โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวทำการติดตั้งแล้วเสร็จและอยู่ในช่วงใช้งานระบบจริง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานต่อไป



รูปแสดงการติดตั้งระบบ Solar Cell



ขอใช้บริการงานบริการหลังการขายผ่าน PTT Distribution Service Center Website

ปัจจุบันท่านผู้อ่านก๊าซไลน์หลายท่านอาจเคยขอรับบริการหลังการขาย อาทิ ขอรับบริการการตรวจ Safety ระบบท่อก๊าซภายในโรงงาน, การขออบรม In-house Training, การขอรับบริการการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ และ/หรือ ขอรับบริการ PTT Health Check โดยแจ้งผ่านช่องทางโทรศัพท์ถึงทีม Inplant Service เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารขอใช้บริการงานบริการหลังการขาย ส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ จึงเพิ่มช่องทางขอใช้บริการงานบริการหลังการขายนี้ผ่านทางหน้า PTT Distribution Service Center Website เพื่ออำนวยความสะดวกในการขอรับบริการผ่าน Smartphone ทั้งระบบ iOS และ Android ของท่านได้ทุกที่ ทุกเวลา ขั้นตอนการขอใช้บริการงานบริการหลังการขายมีเพียง 4 ขั้นตอนง่ายๆ ดังนี้

STEP 1

เข้าสู่หน้า Website PTT Distribution Service Center โดยพิมพ์ URL : <http://dscng.pttplc.com> หรือ Scan QR Code เพื่อเข้าสู่หน้า Website แล้วกดปุ่ม Log in มุมขวาบนเพื่อเข้าสู่ระบบขอใช้บริการงานบริการหลังการขาย



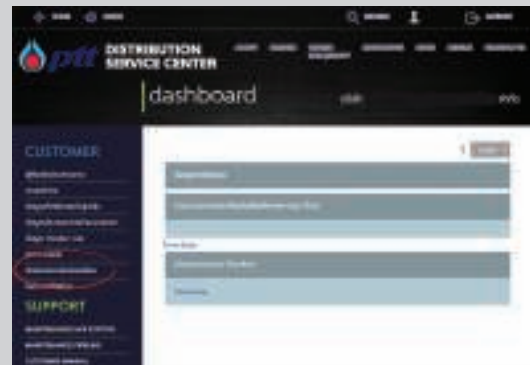
STEP 2

กรอก Username และ Password ของท่าน และกด Access เพื่อเข้าสู่ระบบขอใช้บริการงานบริการหลังการขาย กรณีต้องการสมัครใช้งาน กรุณาคลิก Register a new user เพื่อ Download แบบฟอร์มการลงทะเบียนใช้งานเว็บไซต์



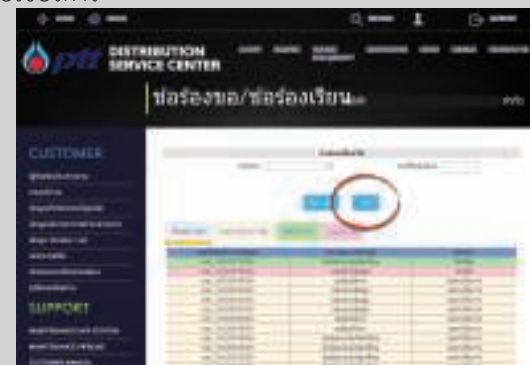
STEP 3

ระบบจะแสดงเมนูข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า และบริษัทของลูกค้า ให้คลิกเมนู ร้องขอ/ร้องเรียนตรงแถบเมนูด้านซ้ายมือเพื่อเข้าสู่ระบบขอใช้บริการงานบริการหลังการขาย



STEP 4

ระบบจะแสดงรายการข้อร้องขอ, ข้อร้องเรียน หรือการสอบถามข้อมูลทั้งหมดที่ถูกค่าแจ้งเข้ามาผ่านระบบให้คลิก Add เพื่อเพิ่มการขอใช้บริการ



แล้วเลือกประเภทขอรับบริการ โดยคลิกที่ tab “ขอรับบริการ” กรอกรายละเอียดขอใช้บริการงานบริการหลังการขายที่ท่านต้องการ, แนบรูปภาพ หรือไฟล์เอกสารหากท่านมี, กรอกข้อมูลผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความสะดวกในการติดต่อ และคลิก Send เพื่อส่งเรื่องขอใช้บริการงานบริการหลังการขาย และระบบจะแจ้งเตือนข้อความเพื่อยืนยันการยื่นขอใช้บริการงานบริการหลังการขาย





ทุ่งโปรงทอง เขตชุมชนบ้านแสมภู่ ปากน้ำกระแสะ อำเภอกาญจนบุรี



สุนทรภู่ไม่ได้เป่าปี่ พระอภัยมณีไม่ใช่คนระยอง ทุ่งโปรงทอง ไม่ได้ทำจากทอง

เปิดบทความมาด้วยคำคล้องจองสั้นๆ แบบนี้ผู้อ่านบางท่านอาจจะพอเดาออกว่าหัวข้อวันนี้เราคงหนีไม่พ้นจังหวัดระยองแน่ ซึ่งหากกล่าวถึงของดีของดังจังหวัดระยองแล้วละก็หลายๆ ท่านคงจะนึกถึงทุเรียนลูกโตๆ หาดทรายสวยๆ หรืออนุสาวรีย์กวีเอกของโลกของท่านพระสุนทรโวหารหรือสุนทรภู่ แต่จะมีผู้อ่านกี่ท่านที่นึกถึงอีกหนึ่งประติมากรรมทางธรรมชาติที่เกิดจากความดูแลของเทศบาลตำบลปากน้ำกระแสะและสำนักคิ๊ตของชาวบ้านในพื้นที่ ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจพัฒนาทุ่งโปรงทองหรือป่าสีทองให้มีความสวยงามและยิ่งใหญ่อยู่คู่จังหวัดระยองดังเช่นปัจจุบันนี้

ทุ่งโปรงทองเดิมทีคือแหล่งทำการประมงเลี้ยงกุ้งและทำการเกษตรของชาวบ้าน แต่เพราะไม่ทราบถึงผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง ทำให้ความสมดุลทางธรรมชาติได้ถูกทำลายไป เทศบาลตำบลปากน้ำกระแสะจึงได้เข้ามาตรวจสอบดูแลและบูรณะฟื้นฟูระบบนิเวศของป่าแห่งนี้ให้กลับมาอุดมสมบูรณ์อีกครั้ง ป่าโปรงทองแห่งนี้จึงเกิดเป็นอีกหนึ่งสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่โด่งดังโดยมีทัศนียภาพที่เป็นเอกลักษณ์คือสะพานไม้ที่ทอดยาวประมาณ 1 กิโลเมตรเหนือผืนป่าโปรงทอง ซึ่งได้เบียดกันขึ้นมารับแสงอาทิตย์เกิดเป็นทัศนียภาพของทุ่งใบไม้สีทองที่ขยายกว้างกว่า 6,000 ไร่ ซึ่งเมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบลงบนยอดของต้นโปรงทองเหล่านี้ทำให้เกิดการสะท้อนแสงออกเป็น

สีเหลืองทองซึ่งเป็นที่มาของชื่อป่าโปรงทองผืนนี้

นอกจากทัศนียภาพที่สวยงามของยอดไม้แล้ว ภายใต้เหล่ายอดไม้ของป่าโปรงทองผืนนี้ยังมีบรรยากาศที่อุดมสมบูรณ์ของป่าโกงกางที่เป็นอีกหนึ่งเสน่ห์ที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวได้ใช้เวลายามเย็นพักผ่อนหย่อนใจไปกับลมเย็นๆ และเสียงน้ำรอบๆ ตัว

ทุ่งโปรงทองตั้งอยู่ในเขตชุมชนบ้านแสมภู่ ปากน้ำกระแสะ อำเภอกาญจนบุรี จังหวัดระยอง ผู้อ่านท่านใดที่สนใจไปเยี่ยมชมป่าโปรงทองสามารถเดินทางได้ผ่านเส้นทางถนนสุขุมวิท(ทางหลวงหมายเลข 3) เลี้ยวเข้าทางหลวง 3162 มุ่งหน้าปากน้ำกระแสะ ขับตรงไปประมาณ 9 กิโลเมตรจะสังเกตเห็นป้ายสำนักงานเทศบาลตำบลปากน้ำกระแสะ ชะลอรถมองหาทางเข้าวัดตะเคียนงามเพื่อเข้าลานจอดรถของวัดแล้วใช้บริการรถสามล้อของชุมชนเพื่อเดินทางเข้าไปในพื้นที่ป่า สาเหตุที่แนะนำให้ใช้บริการของชุมชนเพราะถนนภายในพื้นที่ถนนค่อนข้างแคบและลานจอดรถมีจำกัด จึงไม่เหมาะสมสำหรับการนำรถยนต์ส่วนตัวเข้าไปอีกทั้งยังเป็นการช่วยสนับสนุนรายได้ให้ชุมชนด้วยครับ ช่วงเวลาที่เหมาะสำหรับเยี่ยมชมคือช่วงพระอาทิตย์ขึ้นถึง 8.00 น. เพราะเป็นช่วงเวลาที่แสงอาทิตย์ทำให้ใบของต้นโปรงทองเปลี่ยนเฉดสีให้เห็นและแสงแดดช่วงเช้ายังไม่ร้อนมาก อีกช่วงเวลาหนึ่งที่ได้เห็นใบไม้เปลี่ยนเฉดสีคือช่วงเย็นก่อนพระอาทิตย์ตกดินประมาณ 17.00 น. – 18.00 น. ซึ่งในช่วงเย็นทางชุมชนจะมีบริการนั่งเรือชมหิ่งห้อยในราคาเหมาลำ 400 บาท/ลำ (นั่งได้ประมาณ 8 คน/ลำ) อีกด้วย

แวะกินก่อนกลับ

ระยะทางห่างออกไปเพียงประมาณ 30 นาที ร้านอาหารทะเลโจโจ้ ซีฟู้ดเป็นที่รู้จักดีของคนระยองในอำเภอกาญจนบุรี ลานจอดรถกว้าง เข้า-ออกสะดวก ราคาไม่แพง เดินทางง่ายจากวัดตะเคียนงามเพียงขับรถยนต์ไปเข้าถนนสุขุมวิท เลี้ยวซ้ายมุ่งหน้าแยกโพธิ์ทอง พอถึงแยกโพธิ์ทองให้ขับตรงไปแล้วชิดซ้ายเพื่อเบี่ยงซ้ายเข้าถนนโพธิ์ทอง ขับตรงไปประมาณ 1.4 กิโลเมตรจะเจอสี่แยกให้เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุนทรโวหาร ขับตรงไปอีก 280 เมตรถึงแยกวงเวียนในให้เลี้ยวขวาเข้าถนนเส้น 3161



มุ่งหน้าแหลมแม่พิมพ์ประมาณ 13 กิโลเมตรจะพบร้านอาหารทะเลโจโจ้ ซีฟู้ดอยู่ทางด้านซ้าย มีป้ายชื่อร้านเห็นชัดเจน

กำหนดการปรับย่านควบคุมคุณภาพ ก๊าซฯฝั่งตะวันออก ครั้งที่ 3 (C-Day III)

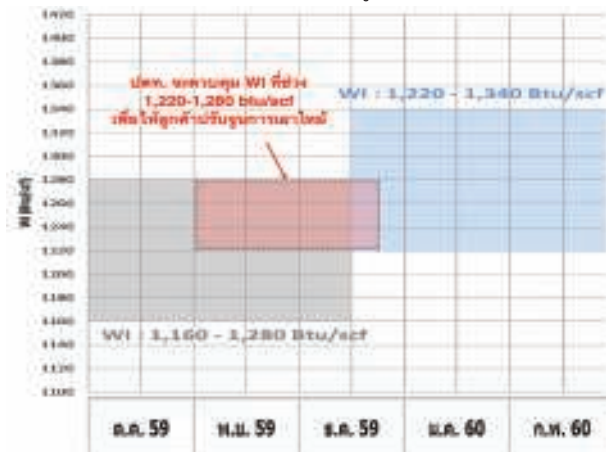
ตามที่ ปตท. ได้แจ้งยืนยันกำหนดการปรับย่านควบคุมคุณภาพก๊าซฯฝั่งตะวันออกจากปัจจุบันที่ควบคุมค่า Wobbe Index(WI) ที่ย่าน 1,160-1,280 Btu/scf เป็นควบคุมค่า WI ที่ย่าน 1,220-1,340 Btu/scf ให้ลูกค้าที่รับก๊าซฯคุณภาพตะวันออกทราบผ่านช่องทางต่างๆ อาทิ งานสัมมนา จัดหมาย และ ผ่านทาง DSC News Letter Vol.24 ที่ผ่านมานั้น

ปตท. ขอประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมถึงรายละเอียดการควบคุมในช่วงเปลี่ยนผ่านระหว่างเดือน พ.ย.-ธ.ค. 2559 เพื่อให้บริษัทฯ เตรียมความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้รองรับการใช้ก๊าซฯอย่างเหมาะสม ดังนี้

- ระหว่างวันที่ 1 พ.ย. ถึง ปลายเดือนธันวาคม 2559 : จะควบคุมย่านคุณภาพก๊าซฯที่ค่า WI 1,220-1,280 Btu/scf
- ตั้งแต่ปลายเดือนธันวาคม 59 เป็นต้นไป : จะเปลี่ยนเป็นควบคุมที่ค่า WI 1,220-1,340 Btu/scf

ทั้งนี้ขอให้บริษัทฯ ติดตามคุณภาพก๊าซฯผ่านระบบ

Online ได้ที่ <https://dscng.pttplc.com/onlinegas/OnlineGasQuality.aspx> หรือที่ m.dscng.pttplc.com/OnlineGC (สำหรับโทรศัพท์มือถือ) และหากมีข้อสงสัยเพิ่มเติมสามารถติดต่อทีม Inplant Service ที่ดูแลบริษัทของท่าน



รูปแสดง : ย่านการควบคุมค่า WI (Btu/scf) ช่วงเดือน พ.ย. - ธ.ค. 59

รายชื่อผู้โชคดีที่ร่วมสนุก ฉบับที่103

เฉลยคำตอบประจำฉบับที่ 103 : ข้อดีของการตัดแยกระบบการส่งก๊าซฯแบบ IIM คือ กระบวนการไม่ยุ่งยากซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายไม่มาก

ประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลจากการร่วมสนุกตอบคำถามก๊าซไลน์ฉบับที่แล้ว

บัตรเติมน้ำมัน ปตท. มูลค่า 500 บาท จำนวน 5 รางวัล

- | | |
|------------------------|---|
| 1. คุณสมบัติ มะคาทอง | บริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) |
| 2. คุณสรพงษ์ สมศรี | บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด |
| 3. คุณณิชา อักษรกันตรง | บริษัท ไทยอาชาคาราวา จำกัด |
| 4. คุณณศปภุข สัจจาธรรม | บริษัท ชังโกะ ไดคาซัง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) |
| 5. คุณขจรภพ เทศลำไย | บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) |

บัตรเติมน้ำมัน ปตท. มูลค่า 300 บาท จำนวน 10 รางวัล

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1. คุณมงคล แก้วมุดตา | บริษัท อีเลคโตรลักซ์ ประเทศไทย จำกัด |
|----------------------|--------------------------------------|

- | | |
|----------------------------|--|
| 2. คุณณัษชา เชื้อคุณะ | บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเทรียล จำกัด |
| 3. คุณสมพิศ เรืองแจ่ม | บริษัท ไทยเปอร์ออกไซด์ จำกัด |
| 4. คุณจุฬพล ท่อทอง | บริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) |
| 5. คุณภูวเดช สีสว่าง | บริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) |
| 6. คุณจิรภัต์ สาระพิมพา | บริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) |
| 7. คุณนันทวัฒน์ วิบุญมานิด | บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด |
| 8. คุณสุกัญญา ทองแสงกล้า | บริษัท ไทยอาชาคาราวา จำกัด |
| 9. คุณทรงพล นิมสาย | บริษัท ไทย เอ็มเอฟซี จำกัด |
| 10. คุณณิชนันท์ สุมาน | บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) |

คำถามร่วมสนุกกับก๊าซไลน์ ฉบับที่ 104

คำถาม : ท่านสามารถขอใช้บริการหลังการขายของ PTT Distribution Service Center ผ่านทาง URL ไດ ?

คำตอบ :
 ชื่อ-นามสกุล ผู้ส่งบริษัท.....
 หน่วยงานที่สังกัด.....ที่อยู่จัดส่ง.....
 เบอร์โทรศัพท์.....อีเมล.....

กรุณาส่งคำตอบตามชิ้นส่วนนี้มาที่อีเมล dscng@pttplc.com หรือ โทรสารหมายเลข 0 2537 3257 หรือ 0 2537 3289 ภายในวันที่ 16 ธ.ค. 59 โดยกองบรรณาธิการจะจับรางวัล ตุ๊กตา Godji Halloween Collection จำนวน 10 รางวัล และผ้าขนหนูลาย Godji official จำนวน 10 รางวัล ให้กับผู้โชคดีและจัดส่งให้ตามที่อยู่ที่ได้รับแจ้งไว้

หมายเหตุ : ประกาศรายชื่อผู้โชคดีในจุลสารก๊าซไลน์ฉบับที่ 105

วิธีทำป้ายติดโบสีดำ บนรูปโปรไฟล์โซเชียล



ในช่วงนี้การแสดงความอาลัย พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ด้วยวิธีต่างตัวชุดไว้ทุกข์สีดำ ซึ่งตอนนี้รัฐบาลได้ประกาศให้ผู้ที่ยังไม่มีเสื้อสีดำใส่ ซึ่งอาจเพราะหาซื้อไม่ได้ หรือไม่มีเงินพอซื้อเสื้อชุดสีดำ สามารถแปะสัญลักษณ์ โบว์สีดำ แสดงความอาลัยได้ บนโลกโซเชียลมีเดีย ก็มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเปลี่ยนรูปโปรไฟล์พร้อมสัญลักษณ์โบว์สีดำ เพื่อแสดงความอาลัยไว้ทุกข์ได้เช่นกัน ซึ่งวิธีง่ายๆ สุดคือ เข้าไปทำผ่านทางเว็บแอปชื่อว่า Black Ribbin



เว็บไซต์ <https://blackribbon.nuuneoi.com> สำหรับสร้างสัญลักษณ์ โบว์ ริบบิ้นสีดำ สร้างโดย นายสิทธิพล พรหมวิไล หรือคุณเนย nuuneoi นักพัฒนาแอปมือถืออาชีพ ที่ตอนนี้เป็นผู้ก่อตั้ง The Cheese Factory และเป็นผู้สอนเขียนโปรแกรมด้วย โดยนำไฟล์ภาพโบว์สีดำของคุณ Jatuporn Jib Piyawarinwong มาใช้ประดับรูปภาพที่เราอัปโหลด ง่ายๆแค่คลิกปุ่ม choose an image แล้วเลือกรูป selfie ที่จะมาเป็นรูปโปรไฟล์บน facebook



โดยภาพโบว์จะประดับบริเวณมุมซ้ายล่างของภาพที่เราอัปโหลดบนเว็บไซต์ ปรับรูปให้อยู่ในระดับที่พอใจ เมื่อปรับเสร็จเรียบร้อยแล้วคลิก Create a Profile Picture



ก็จะได้ภาพพร้อมกับโบว์สีดำแล้ว ก็คลิกขวาที่รูป แล้วเลือก save as ... (บันทึกรูปภาพเป็น..) ลงเครื่องคอม แล้วนำมาใช้อัปโหลดภาพเปลี่ยนรูป Profile บน Social Network ต่างๆยอดนิยมทั้ง Google+, Youtube, facebook, twitter, Instagram ได้เลย



และล่าสุดได้ปรับปรุงให้สามารถเลือกสร้างรูปโปรไฟล์ติดโบว์สีดำสำหรับแอปที่ออกแบบโปรไฟล์แบบวงกลม เช่น LINE หรือ Instagram ด้วย

หากใครอยากใช้ภาพโปรไฟล์เรา มาแปะรูปโปรไฟล์ติดรูปโบว์สีดำกันได้เลยที่ <https://blackribbon.nuuneoi.com>



ข้อมูลจาก facebook คุณ Sittiphol Phanvilai

ที่มา : <https://www.it24hrs.com/2016/black-ribbon-change-profile/>

โรคติดเชื่อไวรัสซิกา

ภัยเงียบจากยุงลาย

ไวรัสซิกา หรือ ไซซิกา เป็นอีกหนึ่งโรคที่มียุงลายเป็นพาหะ แม้จะยังไร้วัคซีนป้องกัน แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถหายได้เองภายใน 7 วัน ที่ต้องระวังคือเด็กทารกที่หากติดเชื่อแล้วอาจทำให้มีศีรษะเล็กกว่าปกติ

ถ้าหากันถึงภัยจากยุงลายที่เรารู้จักกันดีอย่างไข้เลือดออกแล้ว ยังมีอีกโรคหนึ่งชื่อ “ไวรัสซิกา” ที่เราควรระวังไว้ เพราะในช่วงปี 2558 โรคนี้ได้รับบาดเจ็บหนักในแถบลาตินอเมริกา โดยเฉพาะประเทศบราซิลที่การระบาดรุนแรงจนต้องประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน และสถานการณ์ยังรุนแรงไม่หยุด ทำให้เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2559 องค์การอนามัยโลก หรือ WHO ประกาศให้การระบาดของไวรัสซิกา เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ

ขณะที่ประเทศไทยก็พบผู้ติดเชื้อในหลายจังหวัด ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้โรคติดเชื่อไวรัสซิกาเป็นหนึ่งในโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

ไวรัสซิกา คืออะไร ?

ไวรัสซิกา หรือไซซิกา เป็นเชื้อไวรัสในตระกูลเฟลวivirus (Flavivirus) มีลักษณะคล้ายคลึงกับ ไวรัสไข้เหลือง ไวรัสเดงกี ซึ่งเป็นสาเหตุของไข้เลือดออก รวมทั้งไวรัสเวสต์ไนล์ ที่เป็นสาเหตุของไข้สมองอักเสบ และเชื้อไวรัสไข้สมองอักเสบเจอีซึ่งทั้งหมดล้วนมียุงลายเป็นพาหะ เชื้อไวรัสซิกาพบได้ในประเทศแถบทวีปแอฟริกา ทวีปอเมริกา ทวีปเอเชียใต้ และหมู่เกาะในแถบมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันตก

ไวรัสซิกา กลุ่มเสี่ยงคือใคร

กลุ่มเสี่ยงติดเชื่อไวรัสซิกามากที่สุดคือ กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ ซึ่งหากติดเชื่อแล้วจะทำให้ทารกในครรภ์ได้รับอันตรายด้วย คือจะทำให้ เด็กมีศีรษะเล็กกว่าปกติ ดังนั้นจึงมีคำแนะนำให้สตรีตั้งครรภ์ไม่ควรเดินทางไปในประเทศที่มีการระบาดของโรค หรือหากเป็นประชากรในประเทศที่มีการระบาดก็ขอให้ชะลอการเดินทางออกไปก่อน แต่หากหญิงตั้งครรภ์มีอาการไข้ ไข้ขึ้น ตาแดง ปวดเมื่อยตามตัว ปวดข้อ ต้องรีบพบแพทย์ เพื่อทำการเจาะเลือดตรวจหาเชื้อ

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มผู้ป่วยที่มีไข้ออกผื่น กลุ่มเด็กทารกที่มีศีรษะลีบ และผู้ป่วยที่มีอาการปลายประสาทอักเสบ ก็ถือเป็นกลุ่มเสี่ยงของโรคนี้

ไวรัสซิกา ติดต่อได้อย่างไร

ไวรัสซิกาเป็นเชื้อไวรัสที่มียุงลายเป็นพาหะ ดังนั้นการติดต่อจึงมาจากการถูกยุงที่มีเชื้อกัด นอกจากนี้ยังอาจติดต่อได้ทางเลือด หรือแพร่จากมารดาที่ป่วยสู่ทารกในครรภ์ อย่างไรก็ตามในตอนแรกยังไม่มีรายงานว่าพบการแพร่เชื้อจากคนสู่คน กระทั่งเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2559 ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกา ยืนยันว่า พบผู้ติดเชื้อไวรัสซิกาจากการมีเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อที่เดินทางกลับมาจากประเทศที่ไวรัสซิกานี้ระบาด

ไวรัสซิกา อาการเป็นอย่างไร

องค์การอนามัยโลกระบุว่า ผู้ติดเชื้อจะปรากฏอาการคล้ายคลึงกับอาการของโรคไข้เลือดออก ได้แก่ มีผื่นแดงขึ้นตามตัว ไข้ขึ้นสูง เยื่อบุตาอักเสบ ปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อ รู้สึกไม่สบายเนื้อสบายตัว และปวดหัว แต่อาการเหล่านี้สามารถทุเลาลงภายในเวลา 2-7 วัน หากได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและทันทั่วทั้งที่ไม่รุนแรงเท่าโรคไข้เลือดออก



ไวรัสซิกา รักษาอย่างไร

แม้จะเป็นโรคที่ไม่รุนแรง แต่โรคไวรัสซิกา ก็ยังเป็นโรคที่ยังไม่มีวัคซีนป้องกัน หรือวิธีการรักษาที่แน่ชัดทำได้แค่เพียงรักษาตามอาการเช่นเดียวกับโรคไวรัสอื่น ๆ ที่มียุงลายเป็นพาหะ ดังนั้นผู้ป่วยควรพักผ่อนมากๆ และดื่มน้ำให้เพียงพอ ทานยาตามแพทย์สั่ง นอกจากนี้ก็ยังคงควรระวังไม่ให้เกิดอาการแทรกซ้อนที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ อีกด้วย

ไวรัสซิกา ป้องกันได้อย่างไร

วิธีป้องกันที่ดีที่สุดคือพยายามอย่าให้ยุงกัด อีกทั้งยังควรกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายให้สิ้นซาก เพื่อเป็นการตัดวงจรการขยายพันธุ์และป้องกันโรคที่อาจมาจากยุงลายนอกเหนือไวรัสซิกาได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้เหลือง โรคไข้เวสต์ไนล์ และโรคชิคุนกุนยา



ได้รู้จักกันมากขึ้นแล้วกับโรคไวรัสซิกา คราวนี้ก็อยู่ที่ตัวของเราเองนี่ละค่ะที่จะต้องดูแลรักษาสุขภาพของตัวเองให้ดี ยิ่งถ้าหากใครที่ต้องเดินทางไปในประเทศที่มีการระบาดก็ควรใส่ใจสุขภาพให้มาก ไม่อยากเจ็บป่วยที่หลังก็อย่าชะล่าใจนะค่ะ



ขอบคุณข้อมูลจาก <http://health.kapook.com/view139846.html>

ขอบคุณรูปภาพจาก สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

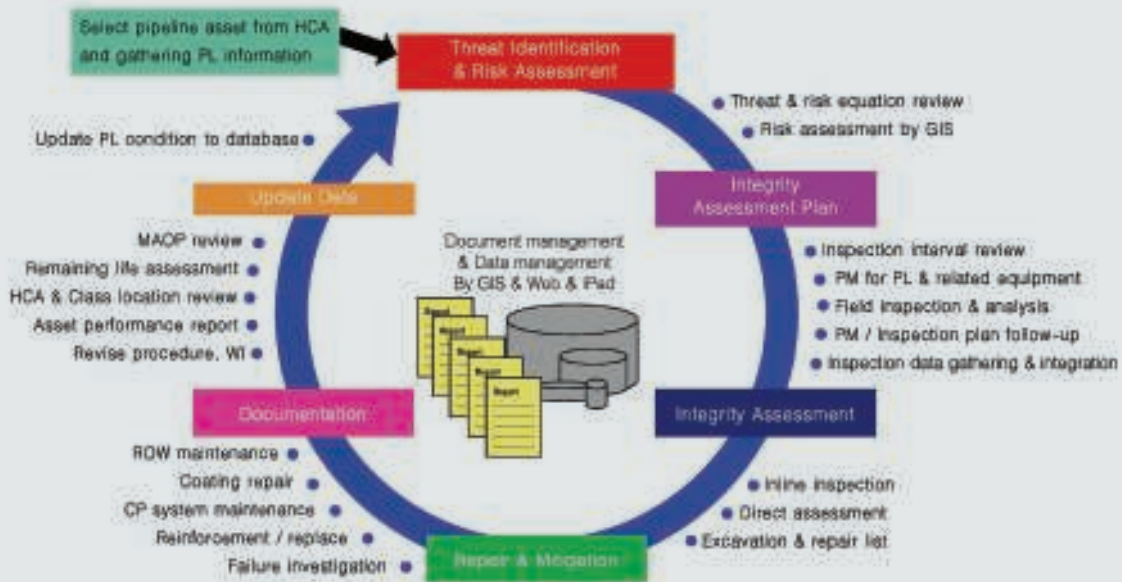


เสริมประสิทธิภาพงานให้บริการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ ด้วย Pipeline Integrity Management System (PIMS) และ Pipeline GIS

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ปตท. พร้อมให้บริการงานบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล ด้วยองค์ความรู้และประสบการณ์ที่สั่งสมมากกว่า 35 ปี ควบคู่ไปกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร และเหนือสิ่งอื่นใดที่ทำให้การให้บริการของเราแตกต่างและโดดเด่นกว่าผู้ให้บริการรายอื่นคือ “เทคนิคบริหารจัดการงานบำรุงรักษา”

ระบบ PIMS

ด้วยระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เปรียบเสมือนเส้นเลือดใหญ่ทางพลังงาน ที่ต้องดำเนินการจัดส่งก๊าซธรรมชาติผ่านท่อส่งก๊าซอย่างเต็มประสิทธิภาพ ครอบคลุม และต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้พลังงานของประเทศ ควบคู่ไปกับการความปลอดภัยต่อสาธารณชน (Public Safety) รวมถึงผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น ปตท. จึงได้นำระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาในระดับสากลมาใช้ในการบริหารภาพรวมงานบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ Pipeline Integrity Management System (PIMS), Distribution Integrity Management Program (DIMP), Structure Integrity Management (SIM) และ Risk Based Inspection (RBI) โดยประยุกต์ร่วมกับกลยุทธ์ Risk-based Maintenance ส่งผลให้การกำหนดความถี่ในการบำรุงรักษามีความเหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และค่าใช้จ่ายเหมาะสม โดยเป็นไปตามกฎหมาย และยังคงรักษาความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซในระยะยาวได้

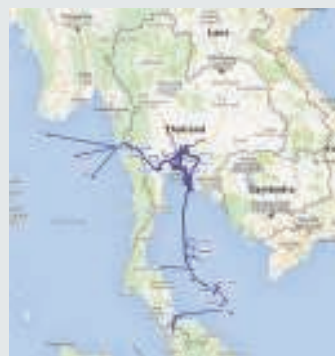


ภาพที่ 1 ภาพรวมขั้นตอนระบบ PIMS

Pipeline GIS: เข้าถึงข้อมูลท่อส่งก๊าซบนแผนที่ ภูมิศาสตร์ออนไลน์

หนึ่งในเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในงานบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ คือ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System (GIS) ซึ่งจัดเก็บข้อมูลท่อไว้ร่วมกับพิกัดภูมิศาสตร์ของท่อ จึงสามารถนำข้อมูลมาใช้แสดงผลบนแผนที่ บันทึกข้อมูลจากในสนามร่วมกับเครื่อง GPS และนำผลมาวิเคราะห์และช่วยตัดสินใจได้ เพื่อให้มั่นใจว่าท่อส่งก๊าซทุกเส้นอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์

ปตท. ได้พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของท่อส่งก๊าซ (Pipeline GIS) มาตั้งแต่ปี 2550 และมีการปรับปรุงพัฒนาระบบมาอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันนอกจากการใช้งานในงานบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซแล้ว ระบบ Pipeline GIS ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ อย่างหลากหลาย อาทิ เช่น ใช้ในการระบุเหตุฉุกเฉินของท่อส่งก๊าซ ใช้ในการอนุญาตการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซตาม TPA Code ใช้ในการตรวจสอบการรุกรานและการขออนุญาตก่อสร้างในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น



ภาพที่ 2 แสดงการกระจายตัวของท่อส่งก๊าซในระบบ GIS



ภาพที่ 3 แสดงการใช้งานระบบ GIS ผ่านอุปกรณ์ต่างๆ

หากคุณต้องการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ ปตท. สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ พร้อมให้คำแนะนำและหาวิธีที่ดีที่สุดให้คุณ โดยติดต่อได้ที่ทีม BDMS คุณพัชรพร เพ็ญภาคกุล โทร. 02-537-2000 ต่อ 35046 หรือ คุณธัญญ์กันต์ เปรมแดง โทร. 02-537-2000 ต่อ 35093

