



ptt

จุลสาร

ปีที่ 25 ▲ ฉบับที่ 94 ▲ เดือนมกราคม - เดือนมีนาคม 2557

ก๊าซโลน

ทะเบียนเลขที่ บมจ. 0107544000108

<https://DSCNG.pttplc.com>

Clean Energy for Clean World

กลุ่ม ปตท. ร่วมแสดงศักยภาพในงาน
ประชุมอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติระดับโลก
GASTECH 2014 ณ เกาหลีใต้



Inside



6

รู้จักบริษัทพลังงานใน
ประเทศเพื่อนบ้าน
“เวียดนาม”



7

Co-generation การนำ
เชื้อเพลิงมาผลิตพลังงาน
ไฟฟ้าและความร้อน



8

เขาวางท่อในทะเล
กันได้อย่างไร ตอนที่ 2

สวัสดิการ

กลับมาพบกันอีกครั้งสำหรับก๊าซไลน์ในปี 2557 โดยฉบับนี้ ต้องขอภัยเป็นอย่างสูงในความล่าช้าเช่นเดียวกับฉบับก่อนหน้า เนื่องจากเหตุชุมนุมทางการเมืองในพื้นที่เขตกรุงเทพฯ ในหลายปีที่แล้วและต่อเนื่องมาถึงช่วงต้นปีที่ผ่านมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วน โดย ปตท. ก็เป็นหนึ่งในหน่วยงานที่ได้รับผลกระทบ ทำให้ต้องปิดสำนักงานใหญ่ชั่วคราว หลายท่านคงสงสัยว่า พนักงาน ปตท. จะทำงานกันอย่างไร กระบวนการดำเนินงานจะขาดช่วงหรือสะดุดหรือไม่ ต้องขอเรียนให้ทราบว่า การดำเนินธุรกิจของ ปตท. นั้นสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องไม่มีการสะดุด เนื่องจาก ปตท. ใช้ระบบการดำเนินการที่เรียกว่า แผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management ; BCM) โดยจุดมุ่งหมายสำคัญก็เพื่อตอบสนองและปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ซึ่งได้แก่ลูกค้าที่สำคัญทุกท่านนั่นเอง ดังนั้นแล้วลูกค้าก๊าซฯก็สามารถมั่นใจได้ว่าไม่ว่าจะเกิดเหตุการณ์ใด ปตท. ในฐานะที่เป็นบริษัทพลังงานแห่งชาติจะดำเนินการบริหารจัดการให้ลูกค้าก๊าซฯสามารถใช้บริการได้ตามปกติและต่อเนื่อง

สำหรับฉบับนี้หลายท่านอาจสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากก๊าซไลน์ได้มีการปรับคอลัมน์ใหม่ 2 คอลัมน์เพื่อเตรียมตัวรองรับการเปิดประชาคมอาเซียน(AEC) นั่นก็คือ คอลัมน์ ASEAN WAY ซึ่งจะนำเสนอถึงข้อมูลการใช้พลังงานของประเทศเพื่อนบ้านอย่างเจาะลึกมากขึ้นหลังจากที่ก๊าซไลน์ได้แนะนำไปบ้างแล้วในคอลัมน์สาระน่ารู้ฉบับก่อนๆ และอีกหนึ่งคอลัมน์ที่ปรับเปลี่ยนนั้นก็คือ ASEAN LISTA ซึ่งเป็นการนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศแถบอาเซียน หลังจากที่เรานำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศไปแล้วในคอลัมน์กินเที่ยวตามท่อฯ ฉบับต่อไปจึงขอไก้อินเตอร์ไปประเทศเพื่อนบ้าง เชิญติดตามกันนะคะว่าก๊าซไลน์จะแนะนำประเทศใดบ้าง

กองบรรณาธิการใคร่ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความสนในจุลสารก๊าซไลน์ ความคิดเห็นของท่านเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเนื้อหา และคอลัมน์ต่างๆ หลายความคิดเห็นที่ท่านนำเสนออาจจะยังไม่สามารถปรับได้ในฉบับนี้ แต่กองบรรณาธิการได้เก็บรวบรวมข้อมูลไว้และจะพยายามปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการของท่านในปีต่อไป พบกันใหม่ฉบับหน้าค่ะ

สารบัญ

- 2 เปิดเล่ม
- 3 เรื่องจากปก
- 4 ตลาดก๊าซฯ
- 5 ตลาดก๊าซฯก่อนเล่น 4
- 6 ASEAN WAY
- 7 Gas Technology
- 8 สาระน่ารู้
- 9 ความปลอดภัย
- 10 Knowledge Sharing
- 11 ASEAN LISTA
- 12 บริการลูกค้า
- 13 ICT Corner
- 14 มุมสุขภาพ
- 15 PR
- 16 ถามมา - ตอบไป

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

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

ที่ปรึกษา จุลสารก๊าซไลน์ นายพิทักษ์ จรรย์พงษ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ, นายพัฒนา น้อมจิตเจียม ผู้จัดการฝ่ายตลาดท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ, นายธนรัชต์ วาสนะสุขะ ผู้จัดการส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ, นายถิรนนท์ ไกรทองสุข ผู้จัดการส่วนตลาดและขายก๊าซอุตสาหกรรม, นายกิตติ โภคะสุวรรณ ผู้จัดการเขตการขายอาวุโสรักษาการผู้จัดการส่วนตลาดและขายก๊าซพาณิชย์

บรรณาธิการ นายธีระวัฒน์ ดำรงโสมิต **กองบรรณาธิการ** นางสาวภณินท์รัตน์ วิจารณ์ท์, นางสาวอานัดดา สุขวารี ส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ ฝ่ายตลาดท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ **กองบรรณาธิการจุลสาร ก๊าซไลน์** ขอเชิญท่านร่วมแสดงความคิดเห็น ดิชม เสนอแนะ โดยส่งมาที่ 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>

กลุ่ม ปตท. ร่วมแสดงศักยภาพในงานประชุมอุตสาหกรรม ก๊าซธรรมชาติระดับโลก “GASTECH 2014” ที่กาฬสินธุ์



ดร.ไพรินทร์ ชูโชติถาวร ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เปิดเผยว่า กลุ่ม ปตท. ประกอบด้วย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน), บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ได้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการและนิทรรศการเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และก๊าซธรรมชาติ ครั้งที่ 42 หรือ GASTECH 2014 เมื่อวันที่ 24-27 มีนาคม 2557 ณ เมืองโกยาง สาธารณรัฐเกาหลี เพื่อแสวงหาโอกาสใหม่ๆ ในธุรกิจทั้งการจัดหาแหล่งก๊าซธรรมชาติ และพันธมิตรในการร่วมจัดหาก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งการจัดหา LNG จากต่างประเทศ เพื่อรองรับความต้องการใช้ภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ที่สำคัญคือเป็นการสร้างความมั่นคงในด้านแหล่งพลังงานสำรองของประเทศในระยะยาว ซึ่งในงานนี้ กลุ่ม ปตท. ได้จัดแสดงบูธนิทรรศการภายใต้แนวคิด “Technology and Green Company” เพื่อแสดงถึงวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนด้วยการมุ่งเน้นและมีความสำเร็จในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ที่สามารถลดผลกระทบต่อทุกภาคส่วน ทั้งสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม โดยมีบริษัทพลังงานชั้นนำจากทั่วโลกกว่า 300 แห่งที่มาร่วมแสดงนิทรรศการและเจรจาธุรกิจในครั้งนี้

ดร.ไพรินทร์ กล่าวเพิ่มเติมว่า สถานการณ์ในปัจจุบัน ปริมาณสำรองพลังงานของไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การจัดหาแหล่งก๊าซฯ ใหม่ในประเทศทำได้ยากขึ้น และการนำเข้าก๊าซจากประเทศเพื่อนบ้าน มีข้อจำกัดมากขึ้น ซึ่งสวนทางกับความต้องการใช้พลังงานที่สูงขึ้นทุกวัน ทั้งในภาคไฟฟ้า อุตสาหกรรม และขนส่ง โดยเฉพาะแผนการผลิตไฟฟ้าในช่วงปี 2555-2557 (แผน PDP ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) ระบุให้มีการปรับลดขนาดโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ และเพิ่มการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติทดแทน ส่งผลให้ก๊าซ LNG กลายเป็นพลังงานทางเลือกที่สำคัญของไทยและจะมีความสำคัญสูงขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต ด้วยเหตุนี้ กลุ่ม ปตท. จึงได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการจัดหาและนำเข้า LNG ที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาทิ การทำสัญญาซื้อขายก๊าซ LNG ระยะยาว 20 ปี ปริมาณ 2 ล้านตันต่อปีกับบริษัท กาดาร์ ลิคิวไฟด์ แก๊สคอมพานี (กาดาร์แก๊ส) การก่อสร้างสถานีรับ-จ่ายก๊าซ LNG ระยะที่ 2 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเก็บและแปรสภาพก๊าซธรรมชาติจากของเหลวเป็นก๊าซจาก 5 ล้านตันเป็น 10 ล้านตันต่อปี การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนสร้างเรือผลิต LNG (Floating LNG) และการร่วมทุนในโครงการผลิตและสำรวจปิโตรเลียมใน 12 ประเทศ เป็นต้น

“การเข้าร่วมงาน GASTECH 2014 ถือเป็นเวทีประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งเชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี ที่สามารถสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทยได้โดย กลุ่ม ปตท. ถือเป็นตัวแทนของกลุ่มบริษัทพลังงานที่มีศักยภาพทางการแข่งขันในเวทีระดับโลก ที่พร้อมจะแสวงหาความร่วมมือของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติทั่วโลก ซึ่งเป็นโอกาสที่ดีของกลุ่ม ปตท. ที่จะได้นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ประโยชน์ในการสร้างความมั่นคงทางพลังงานให้กับประเทศต่อไป” ดร.ไพรินทร์ กล่าวเสริมในตอนท้าย

ข้อมูลพลังงานและเชื้อเพลิงที่น่ารู้

➡ ตลาดก๊าซฯ ฉบับนี้ขอแนะนำเสนอในส่วนข้อมูลพลังงานในเรื่องของการอ้างอิงราคาตลาดสิงคโปร์ มีเหตุผลและที่มาอย่างไรทำไมต้องอ้างอิงราคาตลาดสิงคโปร์ ติดตามได้ในรายละเอียดด้านล่าง

ราคาน้ำมันโรงกลั่นไทยเป็นอย่างไร ?

เป็นไปตามกลไกราคาตลาดโลก

ราคาน้ำมันสำเร็จรูปที่โรงกลั่นขายให้บริษัทผู้ค้าน้ำมัน (หรือที่เรียกว่าราคา ณ โรงกลั่น) นั้นอ้างอิงราคาตลาดสิงคโปร์ซึ่งเป็นตลาดกลางซื้อขายน้ำมันของบริษัทน้ำมันรายใหญ่ของโลกกว่า 300 บริษัท และเป็นตลาดที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาคเอเชีย ที่ตั้งอยู่ใกล้ไทยมากที่สุด ดังนั้นต้นทุนในการนำเข้าจึงถูกที่สุดที่โรงกลั่นไทยต้องแข่งขันด้วย ทั้งนี้เป็นไปตามกลไกราคาตลาดแข่งขันเสรีสอดคล้องกับตลาดโลก



สะท้อนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

- นอกจากนั้นโรงกลั่นในประเทศไทยยังมีค่าใช้จ่ายที่มากกว่าราคาอ้างอิงสิงคโปร์ ดังนี้
- ค่าขนส่งน้ำมันดิบมาถึงประเทศไทยซึ่งไกลกว่าสิงคโปร์ เนื่องจากโรงกลั่นไทยต้องนำเข้าน้ำมันดิบถึง 85% ของความต้องการใช้
- ค่าปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน เพราะมาตรฐานน้ำมันสำเร็จรูปของไทยสูงกว่า
- ค่าใช้จ่ายที่โรงกลั่นต้องเก็บสำรองตามกฎหมายบังคับ
- ภาระภาษีที่สูงกว่าสิงคโปร์

ทั้งนี้โรงกลั่นไทยยังมีภาระจากการขาย LPG ในราคาควบคุม ซึ่งต่ำกว่าราคาตลาดโลก

ทำไมต้องอิงราคาสิงคโปร์ ?



ราคาซื้อขายน้ำมันที่สิงคโปร์เป็นราคาซื้อขายในตลาดโลกที่สำคัญที่สุดของภูมิภาคเอเชีย เพราะมีตัวแทนบริษัทน้ำมันรายใหญ่ของโลกตั้งสำนักงานที่สิงคโปร์กว่า 300 บริษัท ทำการตกลงซื้อขายกันในปริมาณมหาศาล ราคาที่กำหนดจึงสะท้อนความสามารถในการจัดหาและความต้องการน้ำมันในภูมิภาคอย่างแท้จริง ที่นี้จึงเป็นตลาดที่ส่งออกที่ใหญ่ที่สุด ใกล้ประเทศไทยที่สุด มีค่าขนส่งต่ำที่สุด ทำให้การคิดราคาโดยอ้างอิงราคาตลาดโลกเป็นกรณีที่ถูกที่สุด นอกจากนั้นยังมีการเปลี่ยนแปลงราคาสอดคล้องกับตลาดอื่นทั่วโลกด้วย ตัวอย่างที่เห็นชัดในประเทศไทย เช่น การอ้างอิงราคาซื้อดอกไม้ที่ปากคลองตลาด ราคาผลไม้ที่ตลาดไท หรือการอ้างอิงราคาข้าวที่ทำข้าวก๋านั่นทรง เป็นต้น

ทั้งนี้ ราคาสิงคโปร์ไม่ใช่ราคาขายปลีกที่ประเทศสิงคโปร์ หรือราคาที่โรงกลั่นในสิงคโปร์ประกาศขึ้นมาเอง แต่เป็นราคาประกาศโดยสำนัก Platt's oilgram ณ สิงคโปร์ (Mean of Platts :MOP Singapore)

สามารถค้นหาคำถามเกี่ยวกับพลังงาน เชื้อเพลิง และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้ที่
<http://www.pttplc.com/TH/Media-Center/Pages/Media-Center.aspx>



การพัฒนาระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติในพื้นที่บริเวณ โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย) พาดผ่าน ตอนที่ 5

จากก๊าซไลน์ ฉบับ 92 และ 93 ที่ผ่านมา ได้นำเสนอความน่าสนใจของพื้นที่ ซึ่งได้เตรียมความพร้อมสำหรับการขอ EIA ของโครงการก่อสร้างระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติในพื้นที่เป้าหมายไปแล้วจำนวน 4 พื้นที่

ฉบับนี้จึงขอนำเสนอแผนประมาณการเริ่มจ่ายก๊าซฯ ของพื้นที่เป้าหมายทั้ง 4 พื้นที่ ดังนี้

1. สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ปราจีนบุรี อยู่ในพื้นที่ ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี พื้นที่โครงการประมาณ 6,000 ไร่ ปัจจุบันมีลูกค้าเป้าหมายจำนวน 2 บริษัท และมีแผนเริ่มจ่ายก๊าซฯ ประมาณเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558



รูปที่ 1 พื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ปราจีนบุรี

2. กลุ่มทางหลวงหมายเลข 331 ตัดกับ 344 อยู่ในพื้นที่ ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันมีลูกค้าเป้าหมายจำนวน 3 บริษัท และมีแผนเริ่มจ่ายก๊าซฯ ประมาณเดือน มกราคม พ.ศ. 2559



รูปที่ 2 พื้นที่กลุ่มทางหลวงหมายเลข 331 ตัดกับ 344 จังหวัดชลบุรี

3. สวนอุตสาหกรรม 304 อยู่ในพื้นที่ ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี พื้นที่โครงการประมาณ 7,500 ไร่ ปัจจุบันมีลูกค้าเป้าหมายจำนวน 4 บริษัท และมีแผนเริ่มจ่ายก๊าซฯ ประมาณเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559



รูปที่ 3 พื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ 304 จังหวัดปราจีนบุรี

4. นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ อยู่ในพื้นที่ ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ประมาณ 6,500 ไร่ ปัจจุบันมีลูกค้าเป้าหมายจำนวน 5 บริษัท และมีแผนเริ่มจ่ายก๊าซฯ ประมาณเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560



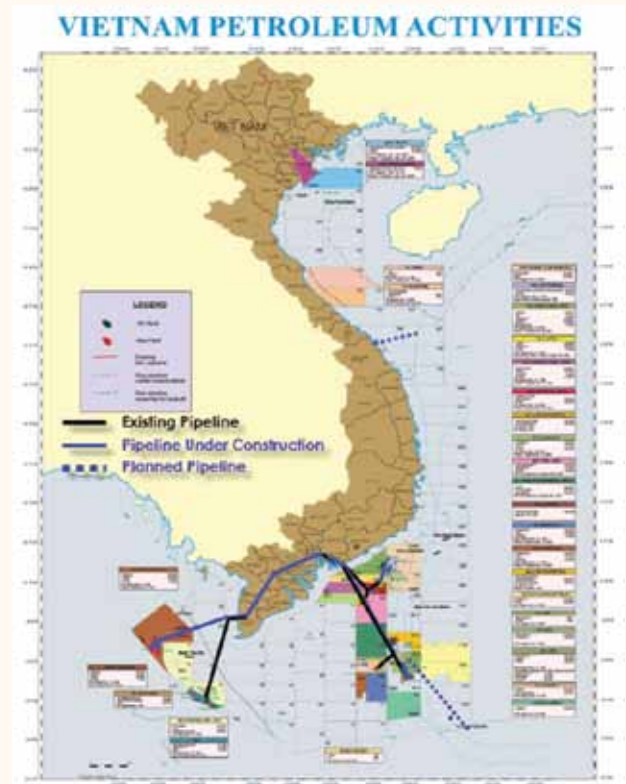
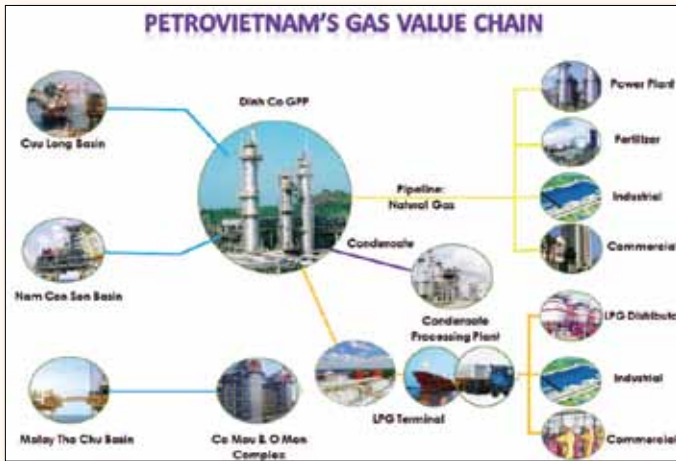
รูปที่ 4 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ดังนั้นหากท่านสนใจใช้เชื้อเพลิงก๊าซฯ ในกระบวนการผลิต หรือมีแผนที่จะขยายโรงงานเพื่อเพิ่มกำลังการผลิต และต้องการก๊าซฯ เป็นเชื้อเพลิงหลักในโรงงานของท่าน สามารถติดต่อเพื่อวางแผนการเลือกพื้นที่ตั้งโรงงานและเตรียมระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซฯ ร่วมกันได้

ผู้จัดการเขตการขยาย
ส่วนตลาดและขายก๊าซภาคอีสาน
โทรศัพท์ 0 2537 1944 และ 0 2537 3251
โทรสาร 0 2537 3257 และ 0 2537 3289



ASEAN Ways EP. Xin Chao Vietnam

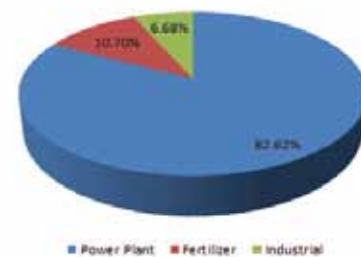


ใกล้จะเปิดประชาคมอาเซียน (AEC) เข้ามาแล้ว ซึ่งที่ผ่านมาคอลัมน์สาระน่ารู้ ปตท.ก็ได้นำเสนอติดต่อกันมาหลายฉบับ ในฉบับนี้คอลัมน์ ASEAN Ways ขอเจาะลึกข้อมูลของแต่ละประเทศให้มากขึ้น โดยเริ่มกันที่ประเทศเวียดนาม หนึ่งในประเทศที่น่าจับตามองเป็นอย่างมากในช่วงนี้

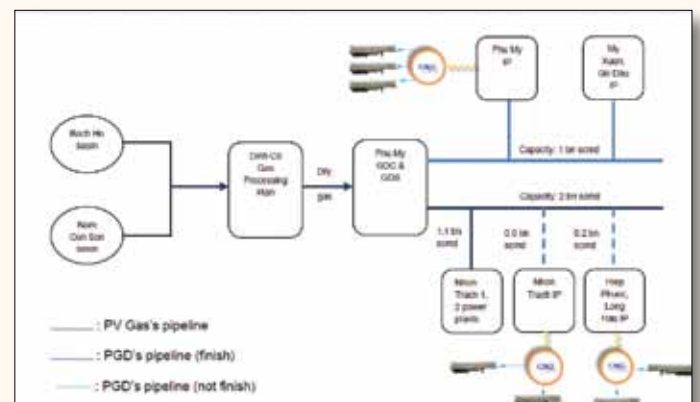
Company	Petrovietnam Gas Joint Stock Corporation
Abbreviated name	PV GAS
Revenue (2013)	65 Trillion VND (~3,087.5 Million USD)
Gas Supply	9,510 Million Cubic meter (approx. Year 2014)
VISION to 2025	Playing the leading role in the gas industry of Vietnam, participating in the international gas market and becoming one of the strongest gas brands in the ASEAN and Asia.
LNG Project	1. Thi Vai LNG receiving and regasification terminal, Ba Ria Vung Tau province, capacity 1 mmtpa (~2015) 2. Son My LNG receiving and regasification terminal, located at Binh Thuan province, capacity 3 mmtpa (~2018)

ประเทศเวียดนาม มีบริษัท Petrovietnam (PVN) เป็นบริษัทน้ำมันแห่งชาติและมีการตั้งบริษัทเพื่อดำเนินธุรกิจต่างๆ โดยมีบริษัท Petrovietnam Gas Joint Stock Corporation (PV Gas) เป็นบริษัทที่ดูแลธุรกิจก๊าซธรรมชาติ

Vietnam Gas Consumption



ปัจจุบันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของเวียดนาม จะอยู่บริเวณเวียดนามตอนใต้ โดยก๊าซธรรมชาติจะใช้ในการผลิตไฟฟ้าเป็นหลัก และมีการใช้ในภาคอุตสาหกรรมเพียง 6.68% เท่านั้น

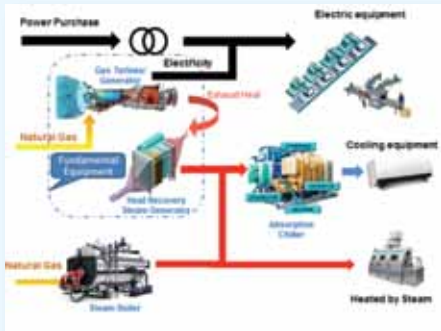


ในส่วนของการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็นการขายผ่านทางระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซ (Distribution)



Co-generation คืออะไร

➔ Co-generation หรือเรียกอีกชื่อว่า Combined Heat and Power คือการนำเชื้อเพลิงเช่น ก๊าซธรรมชาติมาผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนเพื่อนำไปใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งการผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมกันนี้จะมีประสิทธิภาพรวมดีกว่าการผลิตแยกกันมาก โดยระบบ Co-generation สามารถใช้ได้ทั้ง Gas turbine, Gas Engine หรือ Steam Boiler + Steam Turbine ในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยในที่นี้จะขอกล่าวถึงระบบ Co-generation ที่ใช้ Gas Turbine เป็นหลัก

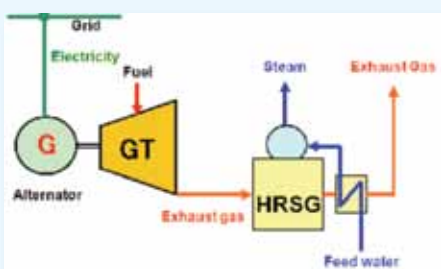


โดยทั่วไประบบ Co-generation จะมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานโดยรวมสูงกว่าการผลิตไฟฟ้าและความร้อนแยกกัน จากรูปข้างล่าง(Sankey Diagram)จะเห็นว่าระบบ Co-generation ใช้พลังงานจากเชื้อเพลิง 100 หน่วยเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า 40 หน่วย พลังงานความร้อนอีก 50 หน่วย และที่เหลือเป็นพลังงานที่สูญเสียเปล่า 10 หน่วย ในขณะที่การผลิตความร้อนและไฟฟ้าแยกกันต้องใช้พลังงานโดยรวมถึง 172 หน่วยเพื่อให้ได้พลังงานไฟฟ้าและความร้อนที่เท่ากัน



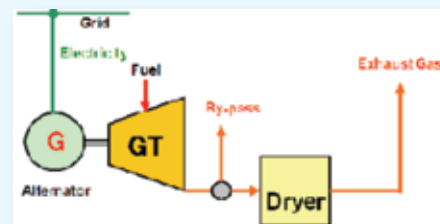
Typical Co-generation System

ระบบแบบ Typical Co-generation คือระบบที่นำก๊าซธรรมชาติมาผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนไอเสียจาก Gas Turbine ที่มีอุณหภูมิสูงจะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนให้กับน้ำเพื่อผลิตเป็นไอน้ำไปใช้งานต่อไป โดยทั่วไประบบนี้จะมี Thermal Efficiency ประมาณ 80%



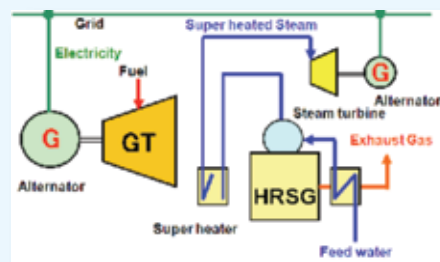
Direct Heating System

ระบบแบบ Direct Heating คือระบบที่นำก๊าซธรรมชาติมาผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนไอเสียจาก Gas Turbine ที่มีอุณหภูมิสูงจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการไล่ความชื้น เช่น Spray Dryer เป็นต้น ซึ่งระบบนี้จะมี Thermal Efficiency ที่สูงกว่าระบบแบบ Typical Co-generation



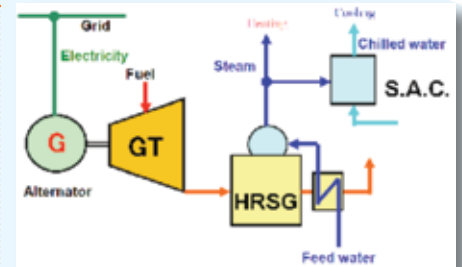
Combined Cycle system

ระบบแบบ Combined Cycle คือระบบที่นำก๊าซธรรมชาติมาผลิตกระแสไฟฟ้าส่วนไอเสียจาก Gas Turbine ที่มีอุณหภูมิสูงจะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนให้กับน้ำเพื่อผลิตเป็นไอน้ำไปใช้ขับ Steam Turbine ในการผลิตไฟฟ้าและสามารถนำไอน้ำบางส่วนไปใช้กับกระบวนการผลิตได้ด้วย ระบบนี้อาจมี Total Efficiency สูงถึง 48%



Heating & Cooling System

ระบบแบบ Heating & Cooling System คือระบบที่นำก๊าซธรรมชาติมาผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนไอเสียจาก Gas Turbine ที่มีอุณหภูมิสูงจะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนให้กับน้ำเพื่อไปใช้กับ Heat Exchanger หรือ Steam Absorption Chiller (S.A.C.) เพื่อผลิตน้ำร้อนและน้ำเย็น โดยมากระบบนี้จะถูกใช้กับสถานที่ที่มีระบบทำความร้อนหรือความเย็นให้กับอาคาร



การพิจารณาเลือกระบบ Co-Generation

การพิจารณาเลือกระบบ Co-Generation ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงนั้นมีหลายลักษณะ ในการเลือกว่าจะใช้ระบบใดกับอุตสาหกรรม ที่ทำอยู่นั้นต้องพิจารณาจากปัจจัยต่างๆหลายชนิด เช่น

- ขนาดของระบบ
- อัตราส่วนระหว่างความร้อนต่อไฟฟ้าที่โรงงานต้องการ (Heat to Power Ratio)
- ลักษณะการนำพลังงานความร้อนไปใช้
- ลักษณะของการใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อนในแต่ละวัน (Load Profile)
- สามารถวางท่อก๊าซธรรมชาติไปยังสถานที่ตั้งโรงงานได้
- โรงงานต้องการความแน่นอนมีเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า (Reliability) อย่างมาก
- โรงงานมีโครงการในการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง/ติดตั้งระบบ Boiler, Chiller, Cooling System
- ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์, ความเป็นไปได้ในการขายไฟฟ้าคืนเข้าสู่ระบบให้การไฟฟ้า

คุณลักษณะที่เหมาะสมกับการติดตั้ง Co-generation System

- มีความต้องการใช้ทั้งพลังงานไฟฟ้า, พลังงานความร้อนหรือความเย็นอย่างต่อเนื่องและค่อนข้างแน่นอน
 - มีค่าต้นทุนพลังงานไฟฟ้ามากกว่าพลังงานความร้อน
 - มีชั่วโมงการทำงานต่อปีมากและต่อเนื่องโดยตลอด
- ทั้งนี้ผู้ที่ต้องการติดตั้ง Co-generation System ควรคำนึงถึงความพร้อมของบุคลากรในการใช้งานรวมทั้งบำรุงรักษาระบบด้วย



เขาวางท่อในทะเลกันได้อย่างไร ตอนที่ 2

➡ คอลัมน์สาระน่ารู้ในจุลสารก๊าซไลนด์ฉบับที่แล้ว ผมได้กล่าวถึงวิธีการวางท่อในทะเลที่พบเห็นได้ทั่วไปของการก่อสร้างท่อส่งก๊าซในทะเล สำหรับคอลัมน์สาระน่ารู้ฉบับนี้ ผมจะขอหยิบยกเอาวิธีการวางท่อแบบที่แตกต่างออกไปได้มากล่าวถึงให้ได้รับทราบ

ก่อนที่จะกล่าวถึงการวางท่อส่งก๊าซในทะเลด้วยวิธีการที่แตกต่างออกไป ผมขอทบทวนวิธีการวางท่อส่งก๊าซในทะเลที่ได้กล่าวในฉบับที่แล้ว เพื่อท่านผู้อ่านจะได้จินตนาการถึงความแตกต่างของวิธีการวางท่อก๊าซ วิธีแรกเรียกว่า S-Lay สำหรับวางท่อในน้ำที่ไม่ลึกมากนัก และอีกวิธีหนึ่งคือการวางท่อแบบ J-Lay สำหรับการวางท่อในทะเลน้ำลึก วิธีการวางท่อที่แตกต่างจากสองวิธีการดังกล่าวนี้ ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบโจทย์การลดค่าใช้จ่ายในการวางท่อ และสภาพอันจำกัดของพื้นที่ที่จะทำการวางท่อ โดยมีวิธีการที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

วิธีแรกที่จะกล่าวถึงคือ Mega Reel (Carousel) Lay การวางท่อด้วยวิธีการนี้จะต้องการเชื่อมท่อต่อเข้าด้วยกันก่อนบนบก แล้วม้วนท่อด้วยล้อขนาดใหญ่เหมือนหลอดด้ายยักษ์ แล้วขนส่งไปยังจุดที่จะทำการวางท่อแล้วจึงค่อย ๆ ดึงท่อจากวงล้อและวางลงในพื้นทะเล ในอดีตข้อจำกัดของวิธีการวางท่อแบบนี้คือ ท่อที่จะวางจะมีขนาดไม่เกิน 16-18 นิ้ว และล้อที่ใช้ม้วนท่อจะสามารถรับน้ำหนักได้ไม่เกิน 3,000 ตัน เนื่องจากข้อจำกัดของเรือขนส่ง ความยาวของท่อที่ถูกม้วนจึงมีความยาวไม่มาก และเมื่อท่อที่ม้วนไว้ถูกวางแล้วเสร็จเรือวางท่อจะต้องกลับไปเอาท่อม้วนใหม่มาวางต่อไป แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้ล้อมีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อจะสามารถวางท่อที่มีขนาดใหญ่กว่า 18 นิ้วได้ และล้อที่พัฒนาใหม่สามารถรับน้ำหนักของท่อได้ถึง 15,000 ตัน เนื่องจากความสามารถในการบรรทุกของเรือมีมากขึ้นทำให้สามารถวางท่อได้ยาวมากยิ่งขึ้นกว่า 100 กิโลเมตร

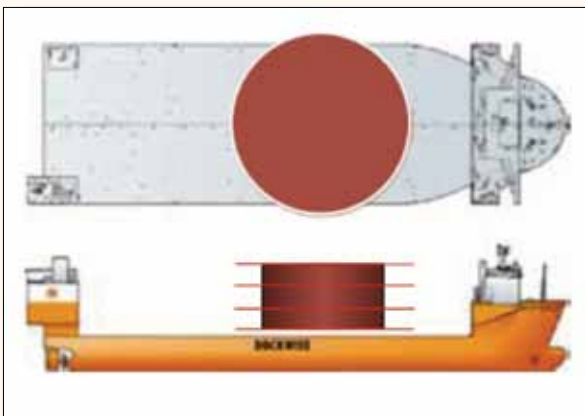


วิธีการวางท่อด้วยวงล้อลอยน้ำนี้ได้รับการพัฒนาต่อมาจนสามารถก่อสร้างท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 นิ้ว โดยใช้วงล้อลอยน้ำที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกว่า 100 เมตร เพื่อรักษาท่อให้มีคุณสมบัติการยืดหยุ่น (Elastic) เท่าเดิม จะเห็นได้ว่า แนวคิดการวางท่อด้วยวงล้อลอยน้ำนี้คล้ายคลึงกับการวางท่อด้วย Mega Reel ทั้งสองวิธีที่กล่าวมาแล้วนี้มีต้นทุนการผลิตท่อที่ต่ำกว่าการเชื่อมท่อเข้ากันบนเรือวางท่อ จึงสามารถลดมูลค่าของโครงการได้

วิธีการสุดท้ายที่จะได้กล่าวถึง ได้แก่ Pipeline Raft การก่อสร้างท่อด้วยวิธีการนี้ จะทำการเชื่อมท่อเข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถทำได้บนบก แล้วผูกเข้ากับทุ่นลอย ท่อที่ก่อสร้างอาจมีหลายท่อหลายขนาดในครั้งเดียวกันก็ได้ แล้วจึงลากท่อที่เชื่อมเข้าด้วยกัน และผูกมัดเข้าด้วยกันคล้ายแพไปยังพื้นที่ที่กำหนด เพียงใช้เรือลากเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องใช้เรือขนาดใหญ่สำหรับการก่อสร้างท่อโดยเฉพาะ เมื่อไปถึงตำแหน่งที่ต้องการแล้วจึงปลดท่อออกจากทุ่นลอยให้ท่อค่อย ๆ จมลงไปยังพื้นทะเล การก่อสร้างด้วยวิธีการแบบนี้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้เรือวางท่อ แต่จำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับท่อที่เชื่อมแล้วเสร็จและผูกติดกับแพ ก่อนทำการลากต่อไป

โดยสรุปแล้ว วิธีการวางท่อที่แตกต่างออกไปจากแบบเดิมที่เรารู้จักคุ้นเคยกัน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการลดต้นทุนการก่อสร้างซึ่งมีส่วนสำคัญของมูลค่าโครงการ แต่การเลือกใช้วิธีการวางท่อต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การศึกษาความเสี่ยงในการก่อสร้าง สภาพพื้นที่ ความสามารถและความเชี่ยวชาญของผู้ก่อสร้าง รวมทั้งระยะเวลาในการก่อสร้างร่วมด้วย

ในคอลัมน์สาระน่ารู้ฉบับถัดไป ผมจะมีเรื่องอะไรมาเล่าให้ผู้อ่านได้ทราบกัน อย่าลืมติดตามครับ ☺



วิธีการถัดมาที่จะได้กล่าวถึงได้แก่ Floating Reel ซึ่งใช้กันมาตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ในการก่อสร้างท่อเหล็กกล้าสำหรับขนส่งน้ำมัน มีชื่อโครงการ Pluto (Pipeline under the ocean) ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว และมีความยาวกว่า 100 กิโลเมตร ท่อจะถูกผลิตและม้วนไว้ในวงล้อลอยน้ำขนาดใหญ่ แล้วทำการดึงท่อออกเพื่อวางลงบนพื้นทะเลระหว่างประเทศอังกฤษและฝรั่งเศส

(ที่มา : วารสาร Periodical, Issue 6, May 2013)



วัฒนธรรมความปลอดภัย ตอนที่ 4

➡ ตอนที่แล้วผู้เขียนได้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อวัฒนธรรมความปลอดภัยไปแล้วซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 9 ปัจจัยตามที่กล่าวไปแล้วในครั้งนี้จะกล่าวถึงแนวทางการสร้าง (Implement) วัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในองค์กร



การสร้างให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย

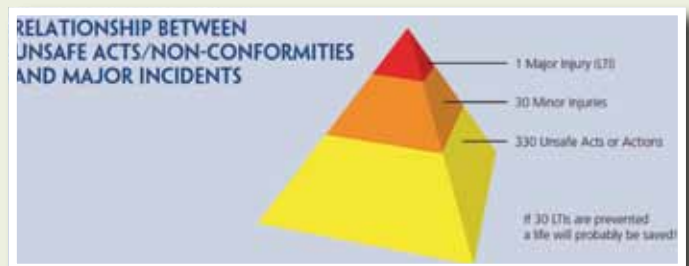
ผู้เขียนนำแนวทางการสร้างวัฒนธรรมจากบทความของ International Chamber of Shipping เรื่อง Implement an Effective Safety Culture (International Chamber of Shipping, 2013) ซึ่งระบุว่าสิ่งที่บอกได้ว่าองค์กรมีวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีนั้นสังเกตจาก 3 เรื่องหลักได้แก่ 1) การยอมรับว่าอุบัติเหตุนั้นสามารถป้องกันได้และส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน รวมทั้งไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ 2) ผู้บริหารและพนักงานคิดถึงความปลอดภัยเสมอในการปฏิบัติงานทุกเรื่อง และ 3) มีการตั้งเป้าหมายในลักษณะที่ทำให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องนำไปสู่เป้าหมายสูงสุดคือไม่เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident) และแนวทางในการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในเบื้องต้น ทำโดย 3 แนวทางหลักได้แก่ 1) เจตจำนงค์จากผู้บริหารระดับสูงในเรื่องความปลอดภัย (Commitment from the top) 2) การวัดผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมของคนในองค์กรเกี่ยวกับความปลอดภัย และ 3) การปรับปรุงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงาน (modifying behavior)

1) **เจตจำนงค์จากผู้บริหารระดับสูง (Commitment from the top)** การแสดงเจตจำนงค์ ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงในเรื่องความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญมากในการสร้างให้เกิดความตระหนัก ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยของคนในองค์กร ซึ่งเป็นพื้นฐานของการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย รวมถึงการนำระบบมาตรฐานความปลอดภัยต่างๆ มาใช้เช่น มอก. 18001 เป็นต้น หากไม่ได้รับการสนับสนุน ให้ความสำคัญจากผู้บริหารระดับสูงแล้วก็ยากที่ประสบความสำเร็จ ในการทำให้ผู้บริหารระดับสูงเห็นความสำคัญทำได้โดยทำให้เห็นถึงต้นทุนที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าในการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งจะมีค่าใช้จ่ายแฝง (indirect financial cost) เป็น 3 เท่าของเงินที่เคลมประกันได้ นอกจากนั้นผลกระทบที่ตามมาจากการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง อาจได้แก่ ค่าประกันภัยจะสูงขึ้น ค่าปรับจากหน่วยงานกำกับหรือหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้เวลาบำบัด เยียวยา เป็นเวลานานและใช้

เงินจำนวนมาก ต้องหยุดการผลิระหว่างที่เกิดอุบัติเหตุ ถูกเพ่งเล็งตรวจสอบจากหน่วยงานควบคุมต่างๆ มากขึ้น เป็นต้น เหล่านี้ล้วนเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

2) **การวัดผลด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมของคนในองค์กรเกี่ยวกับความปลอดภัย (Measuring current performance and behavior)** เพื่อให้สามารถปรับปรุงผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวัดผล ซึ่งตัวชี้วัดที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายอุตสาหกรรมได้แก่ อัตราการบาดเจ็บจนถึงขั้นหยุดงาน หรือ Lost Time Incident (LTI) rate หรือ Lost Time Injury¹ โดยส่วนใหญ่คิดต่อ 1 ล้านชั่วโมงทำงาน เป้าหมายขององค์กรควรเป็นการลด LTI ลงเรื่อยๆ จนเป็นศูนย์ ซึ่งจากการศึกษาโดย P&I Clubs¹ พบว่าหาก LTI ลดลงจะส่งผลให้อุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหายหรือกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก็ลดลงไปด้วย

นอกจากนั้นจากผลการการศึกษาพบว่าทุกการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานหรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด (Unsafe act) 330 ครั้งจะเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยอยู่ 30 ครั้ง และในจำนวนดังกล่าวจะมีบาดเจ็บจนถึงขั้นหยุดงานอยู่ 1 ครั้ง ดังรูปที่ 1 ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าหากกำจัดหรือลดพฤติกรรมเสี่ยงหรือการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานจะส่งผลให้ลดการอุบัติเหตุจนถึงขั้นหยุดงานลงได้



รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Unsafe acts กับ LTI

ยังเล่าไม่จบนะครับ เนื่องจากพื้นที่น้อย ตอนหน้าจะเล่าต่อในเรื่องการปรับปรุงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานและประเด็นอื่นๆ ☺

เอกสารอ้างอิง

International Chambers of Shipping. (2013). Implementing an effective Safety Culture. Symposium paper, IMO Symposium on the future of Ship Safety 2013.

1 Protection and Indemnity Clubs เป็นรูปแบบหนึ่งของการประกันภัยในธุรกิจการเดินเรือ ซึ่งคุ้มครองถึงบุคคลที่สาม โดยเจ้าของเรือเป็นผู้จ่ายเบี้ยประกัน ในที่นี้จะหมายถึงสมาคมหรือบริษัทประกันที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยอุบัติเหตุในการเดินเรือ



ขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม

ฉบับที่แล้วได้อธิบายถึง ขั้นตอนการขอปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือต่อขยายระบบท่อก๊าซฯ MOC (Management of Change) ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอนไปแล้ว ในฉบับนี้ขอกล่าวถึง ขั้นตอนในการก่อสร้างระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับลูกค้าก๊าซฯ กลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งจะมีขั้นตอนโดยเริ่มต้นตั้งแต่การขออนุมัติต่อขยายจากระบบท่อประธาน, การทำ Preliminary Design และการดำเนินการจัดหาผู้รับเหมา เมื่อกระบวนการดังกล่าวได้ดำเนินการแล้วเสร็จจึงจะเข้าสู่ช่วงงานก่อสร้างซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. Kick off Meeting

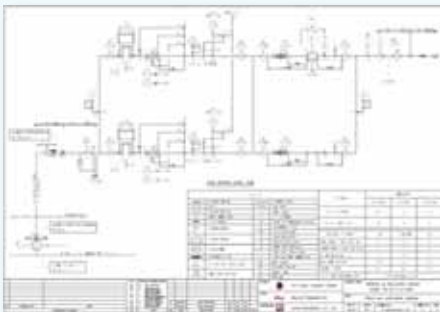
หน่วยงานก่อสร้างของ ปตท. จะประสานงาน จัด Kick off Meeting โดยจะเรียนเชิญลูกค้าผู้รับเหมา และ หน่วยงานต่างๆ ของ ปตท. ดังต่อไปนี้เพื่อเข้าร่วมประชุม

- ส่วนตลาดและก๊าซฯ อุตสาหกรรม	- ส่วนบริการลูกค้า ก๊าซฯ
- ส่วนวิศวกรรมโครงการ	- ส่วนบริหารโครงการและติดตามประเมินผล
- ส่วนวิศวกรรมระบบท่อส่งก๊าซฯ	- ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ
- ส่วนวิศวกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	- ส่วนปฏิบัติการมวลชนสัมพันธ์

โดยมีวาระการประชุมได้แก่ แนะนำผู้ติดต่อประสานงาน ขอบข่ายโครงการ แผนการดำเนินการและอื่นๆ หลังจากนั้นส่วนวิศวกรรมโครงการจะดำเนินการออกหนังสือแจ้งเริ่มงานวิศวกรรมแก่ผู้รับเหมาต่อไป

2. MOC 3 ขั้นตอนการขออนุมัติการก่อสร้าง

ผู้รับเหมาจะดำเนินการออกแบบ Detail Engineering Design และจัดเตรียมเอกสาร MOC3 ซึ่งประกอบไปด้วย Drawing, Design and Calculation, Data Sheet and Specification และ Procedure เพื่อส่งต่อให้วิศวกรโครงการของ ปตท. พิจารณาตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องก่อนที่จะนำเสนอในที่ประชุมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ปตท. อันได้แก่ วิศวกรผู้ออกแบบและวิศวกรบริหารโครงการ เพื่อพิจารณาเอกสารแล้วจึงนำเสนอต่อผู้จัดการส่วนก่อสร้าง ของ ปตท. เพื่อพิจารณาอนุมัติ MOC3



3. ดำเนินงานก่อสร้าง

หลังจากได้รับอนุมัติ MOC3 ส่วนก่อสร้าง ปตท. จะออกหนังสือแจ้งเริ่มงานก่อสร้างแก่ผู้รับเหมา เพื่อให้ผู้รับเหมาสามารถเริ่มดำเนินการก่อสร้างต่อไป ซึ่งผู้รับเหมาจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างตามเอกสารที่ได้รับการอนุมัติใน MOC3 โดยจะมีวิศวกรโครงการของ ปตท. และ Inspector ควบคุมงานก่อสร้างทั้งหมดและจะมีการจัดการประชุม Weekly Meeting เพื่อติดตามความก้าวหน้าของโครงการรวมถึงหารือปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข



4. MOC 4

การขออนุมัติความปลอดภัย ความพร้อมในการจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบท่อต่อขยายหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จนั้นในการพิจารณาความพร้อมก่อนการจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบ (MOC4) จะประกอบด้วยเอกสารทั้งหมด 3 เอกสารดังนี้

1. MOC4 : ได้แก่ Report ต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างยกตัวอย่าง เช่น Material Inspection Report, NDT Report และ Hydrostatic Test รวมถึง Start-up and Commissioning Procedure และ Emergency Procedure

2. Mechanical Completion Certificate : วิศวกรโครงการ ของ ปตท. จะดำเนินการออกหนังสือตรวจรับรองงานดังกล่าวโดยตรวจสอบเอกสารและงานก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ/งานติดตั้งอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซฯ แล้วจึงนำเสนอผู้จัดการส่วนวิศวกรโครงการ ปตท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบรับรองงาน

3. Safety Inspection Report : มีการเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาตรวจสอบที่หน้างาน 2 ครั้ง ได้แก่

- ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบโดยส่วนก่อสร้าง ส่วนวิศวกรรมโครงการ และ ส่วนบริหารโครงการและติดตามประเมินผลของ ปตท.

- ตรวจรับพื้นที่โดยส่วนวิศวกรรมระบบท่อส่งก๊าซฯ และ ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ ของ ปตท.

หลังจากรวบรวมเอกสารครบทั้งหมดจะเสนอพิจารณาขออนุมัติโดยผู้จัดการส่วนก่อสร้าง และพิจารณาอนุมัติ MOC4 โดยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

5. แจ้งงานแล้วเสร็จเพื่อรอพิจารณาจ่ายก๊าซฯ

เมื่อเอกสาร MOC4 ได้รับการอนุมัติจะถือว่าระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติมีความพร้อมในการจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบแล้ว ส่วนก่อสร้างจะทำหนังสือแจ้งงานก่อสร้างแล้วเสร็จไปยังส่วนตลาดและขายก๊าซฯ อุตสาหกรรม เพื่อดำเนินการพิจารณาอนุมัติจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบต่อไป

6. การจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบ

หลังจากได้รับหนังสืออนุมัติจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบ ส่วนก่อสร้างจะประสานงานกับส่วนตลาดและขายก๊าซฯ อุตสาหกรรม, ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ, ส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ และส่วนวัดและควบคุมปริมาณก๊าซฯ ปตท. เพื่อเข้าร่วมดำเนินการจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบลูกค้าตามกำหนดวันเริ่มใช้ก๊าซฯ ที่ได้รับแจ้ง



จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานก่อสร้างโครงการระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินั้นประกอบไปด้วยเอกสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากมายในการพิจารณาและอนุมัติขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นการออกแบบจนถึงการจ่ายก๊าซฯ เข้าระบบ โดยจุดประสงค์หลักก็เพื่อให้งานก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานและดำเนินการไปด้วยความปลอดภัยสูงสุด



Vietnam

➡ คอลัมน์ ASEANLista ฉบับนี้ ขอพาทุกท่านไปเที่ยวเวียดนาม ประเทศนี้เป็นประเทศแรกๆ ที่ผมเริ่มเดินทางเพราะด้วยค่าใช่จ่ายที่ไม่สูงมากนัก อาหารการกินก็ใกล้เคียงบ้านเรา (ร้านอาหารเวียดนามบ้านเราเยอะมาก) และมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง (GDP ปี 2013: 5.42%) มีประชากรรวม 90 ล้านคน สูงเป็นอันดับ 13 ของโลก ซึ่งถือได้ว่าเป็นหนึ่งในประเทศที่น่าจับตามอง

ก่อนออกเดินทาง ผมถามคำถามง่ายๆกับเพื่อนร่วมทริปว่า เมืองหลวงของประเทศเวียดนามคือเมืองอะไร คำถามเหมือนจะง่ายๆ แต่บ้างตอบ ฮานอย บ้างตอบ โฮจิมินห์ ซิตี เผลย เมืองหลวงคือฮานอย แต่โฮจิมินห์ ซิตีนั้นเป็นเมืองใหญ่ที่มีประชากรจำนวนมาก และมีสำนักงานใหญ่ของธุรกิจต่างๆ ตั้งอยู่จำนวนมาก

การเดินทางจากกรุงเทพฯ ไป โฮจิมินห์ ซิตี นั้น สามารถเดินทางได้จากสายการบิน Low Cost Airline และ Full Service Airline โดยใช้เวลาบินประมาณ 1:30 ชั่วโมงเท่านั้นก็ถึงสนามบิน เตินเซินญัตต์ (Tan Son Nhat International Airport) ก่อนที่จะเดินทางมา ภาพของโฮจิมินห์ ซิตีของผมนั้นต้องเป็นเมืองที่วุ่นวาย มีแต่รถมอเตอร์ไซด์ ชีกันขวกไขว่ไปหมด เสียงบีบแตรดังแซ่ซู่ พอได้มาถึง สภาพการจราจร มันก็ไม่ได้หนักหนาสาหัสขนาดนั้นนะครับ รถเยอะแต่ก็ขับๆ ไปกันได้

เดิมทีเมืองโฮจิมินห์ นั้นชื่อว่าเมืองไซ่ง่อน แต่หลังจากสิ้นสุดสงครามเวียดนาม เมืองไซ่ง่อนก็ถูกเปลี่ยนชื่อเป็นโฮจิมินห์ซิตี เพื่อเป็นเกียรติแก่โฮจิมินห์ ซึ่งโฮจิมินห์นั้นเป็นนักปฏิวัติชาวเวียดนามได้ประกาศเอกราชจากฝรั่งเศส ในยุทธการที่เดียนเบียนฟู หลังจากนั้นโฮจิมินห์จึงได้รับการแต่งตั้งให้เป็นประธานาธิบดีและนายกรัฐมนตรีแห่งสาธารณรัฐประชาธิปไตยเวียดนามเป็นคนแรก ซึ่งก็คือ เวียดนามเหนือนั่นเอง ต่อมามีความพยายามในการรวมเวียดนามเหนือและเวียดนามใต้เข้าด้วยกัน จึงเป็นที่มาของสงครามเวียดนาม ผลก็คือ

เวียดนามเหนือเป็นฝ่ายชนะ และเรียกว่าสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

สถานที่ที่น่าสนใจในโฮจิมินห์ ถนนฟามงูเลา (Pham Ngu Lao)



โซนถนนฟามงูเลา ถือว่าเป็นแหล่งของ Backpacker ซึ่งคล้ายๆถนนข้าวสารของบ้านเรา มีทัวร์หลากหลายให้บริการไม่ว่าการจะเดินทางไปเมืองต่างๆโดยรอบอย่าง มุยเน่ หรือ ดาลัต สำหรับจุดที่พลาดไม่ได้ในการมาโฮจิมินห์ คงเป็น ไปรษณีย์กลาง และ โบสถ์นอร์ทเทอร์ดัม

ไปรษณีย์กลางโฮจิมินห์ (Central Post Office)



ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1896 ในยุคการปกครองของฝรั่งเศส ออกแบบโดย Gustave

Eiffel สถาปนิกระดับโลกผู้ออกแบบหอไอเฟล ด้านในมีรูปของโฮจิมินห์ และแผนที่จำนวน 2 แผ่นซึ่งเขียนตั้งแต่ปี ค.ศ. 1892 ได้แก่ แผนที่เวียดนามใต้และกัมพูชา (ด้านซ้าย) และแผนที่เมืองไซ่ง่อน (ด้านขวา) ปัจจุบันที่ทำการไปรษณีย์แห่งนี้ยังเปิดทำการปกติ มีนักท่องเที่ยวจำนวนมากที่มาแล้วเขียนไปรษณียบัตร หากคนที่คิดถึง(บางคนที่ส่งถึงตัวเอง)

โบสถ์นอร์ทเทอร์ดัม (Saigon Notre-Dame Basilica)

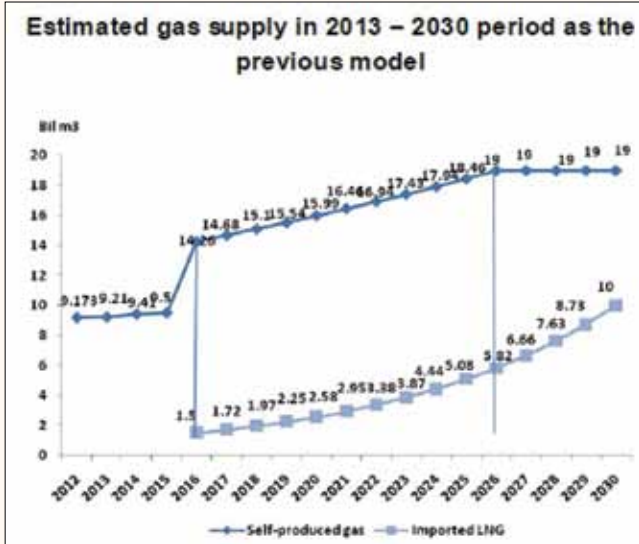


ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1877 ในยุคการปกครองของฝรั่งเศส โดยจำลองมาจากโบสถ์นอร์ทเทอร์ดัมในปารีส, ฝรั่งเศส มีหอคอยคู่สี่เหลี่ยมด้านบนสูง 40 เมตร และมีรูปปั้นของพระแม่มาเรีย ตั้งอยู่ด้านหน้าโบสถ์ วัสดุที่ใช้ในการสร้างนำเข้ามาจากฝรั่งเศส ถือได้ว่าโบสถ์แห่งนี้เป็นจุด Check Point ประจำเมืองเลยก็ว่าได้ หากเดินทางมาในวันเสาร์-อาทิตย์ อาจได้เห็นคู่บ่าวสาวมากมายมาประกอบพิธีกรรมทางศาสนาด้วยนะครับ

....การเดินทางทำให้เราสามารถเปิดมุมมองของเราให้กว้างขึ้นได้นะครับ.... ☺

ต่อจาก หน้า 6

Pipeline) โดยบริษัท Petrovietnam Low Pressure Gas Distribution Joint Stock Company (PVGAS D; PGD) ซึ่งมีปริมาณการขายรวม 528 Million m3 และการขายผ่านรถ CNG โดยบริษัท CNG Vietnam Joint Stock Company (CNG) ซึ่งมีปริมาณการขายรวม 118 Million m3 (ข้อมูลปี 2013)



ข้อมูล: www.vpn.vn, www.pvgas.com, www.pvgasd.com.vn, www.cng-vietnam.com



ปัจจุบันการใช้ก๊าซธรรมชาติในเวียดนามทุกวันนี้มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จึงมีความจำเป็นต้องนำเข้า LNG จากต่างประเทศเข้ามาเสริม และปัจจุบันเวียดนามอยู่ระหว่างการก่อสร้าง LNG Terminal ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2015 และมีแนวโน้มนำเข้า LNG ตั้งแต่ปี 2016 เป็นต้นไป

ประเทศไทยเริ่มมีการนำเข้า LNG มาผสมกับก๊าซชนในอ่าวไทย ตั้งแต่ปี 2011 เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน จะเห็นได้ว่าไม่เพียงแต่ประเทศไทยเท่านั้น หลายๆ ประเทศในแถบอาเซียน เช่น เวียดนาม ก็มีความจำเป็นที่จะต้องนำเข้าพลังงานอย่าง LNG เช่นกัน

..... ใช้พลังงานกันอย่างรู้คุณค่า ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่ออนาคตของลูกหลานเรากันนะครับ....

ประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลจากการร่วมสนุกตอบคำถามในก๊าซไลน์ฉบับที่แล้ว

กระเป๋าพับได้ Samsonite จำนวน 3 รางวัล

- คุณชนิตา สนิทกุล บริษัท ระยองไวร์ อินดัสตรี้ส์ จำกัด(มหาชน)
- คุณชาญชัย กาญจนจินดา บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย(ท่าหลวง)จำกัด
- คุณสมเกียรติ นวลไธสง บริษัท เดอะ สยาม เซรามิค กรุ๊ปอินดัสตรี้ส์ จำกัด

เช้ทกระเป๋าใส่อุปกรณ์เดินทาง American Touristor จำนวน 5 รางวัล

- คุณประจักษ์ สอนประเทศ บริษัท อินเทอร์เน็ตชั่นแนลเบลบอราทอริส จำกัด
- คุณปิยะพงษ์ อนันต์ธีรชาติ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด(มหาชน)
- คุณพัฒน์ เข้มมสถาน บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสตรี้ส์ จำกัด
- คุณธัญรัตน์ อารัตินชัย บริษัท สยามคอมเพรสเซอร์อุตสาหกรรม จำกัด
- คุณพีร ศรีสุวรรณ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด(มหาชน)

ที่วางโทรศัพท์มือถือจำนวน 15 รางวัล

- คุณวรวิช เพียรจัด บริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด(มหาชน)
- คุณสุนิสา วรภูมิธรรม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด
- คุณสุวิทย์ สังวรารณ บริษัท วิลเลอรี่ แอนด์ บอค(ประเทศไทย) จำกัด
- คุณวันชัย นายนทอง บริษัท อุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด
- คุณบุญสืบ ศรีสวัสดิ์ บริษัท ยูเนี่ยน ออฟฟิศ มานูแฟคเจอร์ จำกัด
- คุณวสุ อุปถัมภ์กันท์ บริษัท ฝ่าจิบ จำกัด(มหาชน)
- คุณสิทธิกร เหมือนเงิน บริษัท ฟรุ๊กว่า เมทัล(ไทยแลนด์)จำกัด (มหาชน)
- คุณอมร ศิริไพณฑน บริษัท อลูคอน จำกัด(มหาชน)
- คุณวรกร ศักดิ์สงวามย์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- คุณบุญเลิศ ดั่งสำรวย บริษัท การเดินอินดัสตรี้ส ระยอง จำกัด
- คุณวิฑูรย์ สมชัย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด
- คุณวิรัตน์ ศรีเมฆา บริษัท ทีไอซี โกลบอล จำกัด
- คุณทรมล สุริโย บริษัท คีรวิ(ประเทศไทย) จำกัด
- คุณกิตติวัฒน์ คำนันดา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
- คุณณัฐพล นิลพฤษย์ บริษัท ซีพีพีซี จำกัด(มหาชน)

ผู้ได้รับรางวัลทั้ง 23 ท่าน ก๊าซไลน์จะจัดส่งของรางวัลให้กับท่านตามที่อยู่ที่แจ้งไว้

คำถามร่วมสนุกกับก๊าซไลน์

คำถาม : **วิธีการวางท่อแบบ S-Lay แตกต่างจากการวางท่อแบบ J-Lay อย่างไร**

คำตอบ :

ชื่อ-นามสกุล-ผู้ส่งบริษัท.....

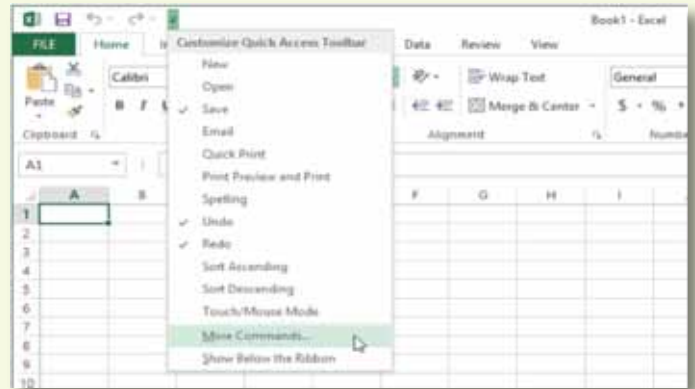
ที่อยู่จัดส่งโทรศัพท์.....อีเมล.....

กรุณาส่งคำตอบตามชิ้นส่วนนี้มาที่โทรสารหมายเลข 0 2537 3257 หรือ 0 2537 3289 ภายในวันที่ 10 กรกฎาคม 2557 โดยก๊าซไลน์จะทำการจับรางวัล Gift Voucher ไอศกรีม Swensens มูลค่า 300 บาท จำนวน 20 รางวัล ให้กับผู้โชคดีและจัดส่งให้ตามที่อยู่แจ้งไว้

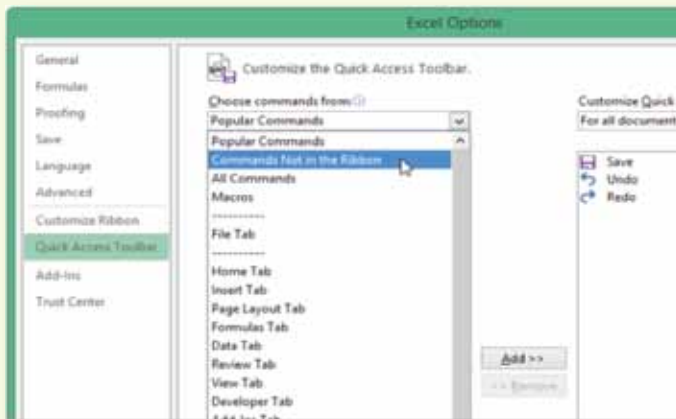
เพิ่มเครื่องคิดเลขใน Quick Access Toolbar ของ Microsoft Excel 2013

➡ เคยอยากใช้เครื่องคิดเลขแต่กำลังทำงานใน Microsoft Excel ก็คงต้องย่อโปรแกรม และไปหาเครื่องคิดเลขมาเปิด แต่มันจะดีกว่าไหมถ้าเราเพิ่มมันลงไปใน Quick Access Toolbar ได้เอง วันนี้เราสามารถทำได้ดังนี้

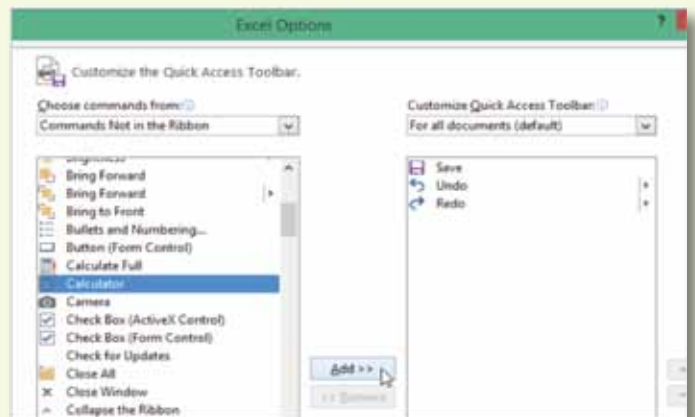
1. ถ้าต้องการเพิ่มเครื่องคิดเลข เพียงกดรูปลูกศรที่อยู่ตรงมุมขวาของ Quick Access Toolbar และกดคำว่า More Commands ตามรูป



2. ในหน้าต่าง Quick Access Toolbar เลือก Commands Not in the Ribbon ตามรูป จากในเมนู Choose Commands From

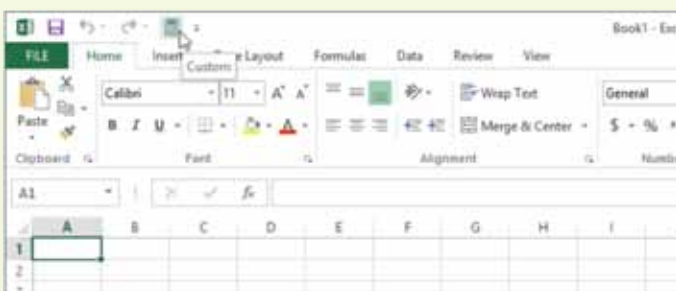


3. เลื่อนลงมา แล้วเลือกคำว่า Calculator แล้วกด Add เพื่อเพิ่มเครื่องคิดเลข ลงใน Quick Access Toolbar



4. หลังจากนั้นกด Ok เตรียมพร้อมพบกับเครื่องคิดเลขที่กำลังจะมาโลดแล่นอยู่ใน Quick Access Toolbar ของ Microsoft Excel 2013 ได้เลย

เมื่อคุณเห็นรูปเครื่องคิดเลข ก็ไม่ต้องรอช้าแล้ว กดลงไปได้เลย เเท่านี้ก็ใช้งานได้แล้ว



วิธีนี้สามารถใช้ได้กับ Microsoft Excel 2010 ได้ด้วยเช่นกัน

สนับสนุนเนื้อหา : <http://www.thaiware.com>

พยากรณ์โรคปี 2557

➔ การพยากรณ์โรคเป็นการคาดการณ์เหตุการณ์ของโรคภัยที่อาจเกิดกับประชาชน เพื่อเตรียมการรับมือหรือปรับเปลี่ยนมาตรการให้เหมาะสม รวมทั้งสื่อสารความเสี่ยงเตือนภัยการระบาดของโรคแก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาดูกันว่า โรคที่มีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในปี 2557 มีอะไรบ้าง

นพ.โสภณ เมฆธน อธิบดีกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข บอกว่า โรคที่น่าจับตามอง 6 โรคที่มีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2557 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2556 มีดังนี้

1. โรคสுகไส คาดว่าจะมีผู้ป่วยในปี 2557 ประมาณ 58,000 - 71,000 ราย น่าจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 33% เมื่อเทียบกับปี 2556 โดยในแต่ละปีจะมีผู้ป่วยสูงสุดอยู่ในช่วงเดือน ม.ค. หรือ ก.พ. หรือ มี.ค.และเกิดในกลุ่มคนที่ไม่มีภูมิคุ้มกัน ซึ่งสาเหตุของการไม่มีภูมิคุ้มกัน มีดังนี้ 1.ประชากรไม่คงที่ มีการเกิด การตาย การย้ายถิ่น เมื่อเวลาผ่านไปทำให้มีการสะสมของคนที่ไม่มีความคุ้มกัน 2.กลุ่มคนไม่เคยเป็นโรคสுகไสมาก่อนทำให้ไม่มีภูมิคุ้มกัน 3.การที่คนไม่ได้รับวัคซีนสுகไส เพราะไม่ได้อยู่ในตารางเสริมสร้างภูมิคุ้มกันของกระทรวงสาธารณสุข และ 4.ฤดูกาลทำให้ระยะการถ่ายทอดโรคนานขึ้น เช่น ฤดูหนาว ทำให้ไวรัสมีชีวิตอยู่ได้ยาวนานขึ้น จึงมีโอกาสถ่ายทอดโรคได้มากขึ้น



2. โรคใช้สมองอักเสบ คาดว่าจะมีผู้ป่วยในปี 2557 ประมาณ 680 - 830 ราย โดยน่าจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 5% เมื่อเทียบกับปี 2556 เพราะในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี 2547-2549 มีอัตราป่วยคงที่ แต่ในช่วงปี 2550-2555 อัตราป่วยกลับมีแนวโน้มสูงขึ้น ปีที่พบผู้ป่วยมากกว่าค่าปกติที่คาดการณ์ไว้ คือปี 2555 ในเดือน มิ.ย. และในปี 2556 เดือน ม.ค.

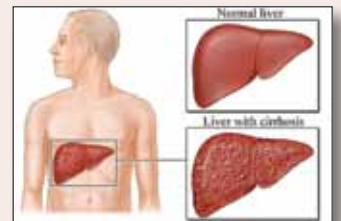


3. โรคไข้กาฬหลังแอ่น คาดว่าจะมีผู้ป่วยในปี 2557 ประมาณ 14-17 ราย น่าจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 15% เมื่อเทียบกับปี 2556 โดยโรคไข้กาฬหลังแอ่น เป็นโรคที่มีอุบัติการณ์ค่อนข้างต่ำ พบผู้ป่วยตลอดทั้งปีและทุกภาคทั่วประเทศ จำนวนผู้ป่วยจะกระจายเดือนละประมาณ 1-3 ราย ปีที่พบผู้ป่วยมากกว่าค่าปกติที่คาดการณ์ไว้ คือปี 2547 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 50 ราย และ ปี 2549 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 35 ราย

4. โรคอหิวาตกโรค คาดว่าในปี 2557 ถ้าไม่มีการเฝ้าระวังและควบคุมโรคที่ดี น่าจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 3.8 เท่าเมื่อเทียบกับปี 2556 โดยจะมีผู้ป่วยประมาณ 280-340 ราย ในปี 2557 เมื่อดูข้อมูลย้อนหลังพบว่ามีการระบาดใหญ่ใน จ.ภูเก็ตและสงขลา ปี 2550 ในเดือน ต.ค. มีการระบาดในศูนย์อพยพ จ.ตาก ปี 2553 ในเดือนมิ.ย. และมีการระบาดใหญ่ใน จ.ตากและปัตตานี โดยสถานการณ์ของอหิวาตกโรค ตั้งแต่ปี 2547 มีลักษณะการระบาดปีเว้นสองปี

5. โรคไทฟอยด์ คาดว่าจำนวนผู้ป่วยในปี 2557 น่าจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 19% เมื่อเทียบกับปี 2556 โดยคาดว่าจะมีผู้ป่วยประมาณ 2,700-3,300 รายในปี 2557 ปีที่พบผู้ป่วยมากกว่าค่าปกติที่คาดการณ์ไว้ คือ ปี 2547 ในเดือนก.พ.และก.ค. ปี 2553 ในเดือน ม.ค. และ ส.ค. ปี 2554 ในเดือนม.ค.

6. โรคไวรัสตับอักเสบบี คาดว่าจำนวนผู้ป่วยในปี 2557 น่าจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 30% เมื่อเทียบกับปี 2556 โดยจะมีผู้ป่วยประมาณ 430-520 รายในปี 2557 ปีที่พบผู้ป่วยมากกว่าค่าปกติที่คาดการณ์ไว้ คือ ปี 2548 เมื่อดูข้อมูลย้อนหลังพบว่าในเดือนพ.ค. มีการระบาดมากที่สุด 1,447 ราย และในเดือน มิ.ย. 299 ราย ปี 2555 มีการระบาดเกิดในโรงงานอุตสาหกรรมและในสถานประกอบการหลายแห่ง ส่วนสาเหตุมาจากกลุ่มผู้ป่วยมักดื่มสุรา รับประทานอาหารที่เย็นและใช้แก้วน้ำร่วมกัน ส่วนอีกเหตุการณ์คือการระบาดในทุกอำเภอ จ.บึงกาฬ โดยเกิดจาก การบริโภคน้ำแข็งจากบริษัทแห่งหนึ่งใน อ.บึงกาฬ



คำแนะนำสำหรับโรคติดต่อ ทางอาหารและน้ำ ได้แก่ โรคอหิวาตกโรค โรคไทฟอยด์ และโรคไวรัสตับอักเสบบี ให้ยึดหลักป้องกันการป่วยด้วยมาตรการ “กินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือ” รับประทานอาหารที่ปรุงสุกด้วยความร้อนทั่วถึง ใช้ช้อนกลางตักเมื่อรับประทานอาหารร่วมกัน ล้างมือทุกครั้งก่อนกินอาหารและหลังใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม นอกจากนี้ ต้องยึดหลักความสะอาด โดยทำความสะอาดครัวปรุงอาหารให้ถูกสุขลักษณะ การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล ดื่มน้ำที่สะอาดหรือน้ำต้มสุก ส่วนโรคสுகไส ปัจจัยเสี่ยงเกิดจากการร่วมกิจกรรมคลุกคลีกับผู้ป่วย เช่น อยู่ด้วยกัน กินดื่มด้วยกัน หรือเล่นด้วยกัน เมื่อมีอาการป่วย ให้รีบไปหาแพทย์ทันที ในบางรายแพทย์อาจให้ยาต้านไวรัสเพื่อลดความรุนแรง ถัดไปโรคใช้สมองอักเสบ ควรได้รับวัคซีนตามกำหนด โดยเริ่มตั้งแต่อายุหนึ่งขวบครึ่ง 2 เข็ม และกระตุ้นเมื่อสองขวบครึ่ง ถ้าอยู่ในชนบทให้ป้องกันยุงทองนากัด โดยนอนในมุ้ง สูดทายโรคไข้กาฬหลังแอ่น แนะนำให้หลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่แออัด เมื่อมีอาการป่วย ให้รีบไปพบแพทย์ทันที. 📌

กลุ่ม ปตท.ดับไฟบ่อขยะแพรกษา ส่งมอบคืนพื้นที่ พร้อมสนับสนุนเครื่องอุปโภคบริโภคชุมชน

➡ กลุ่ม ปตท. โดยความร่วมมือของ บริษัท พีทีที โกลบอลเคมิคอล จำกัด(มหาชน) บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด(มหาชน) บริษัท ไทยออยล์ จำกัด(มหาชน) และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ส่งทีมผู้เชี่ยวชาญลงพื้นที่ โดยนำรถดับเพลิงจำนวน 7 คัน พร้อมเทคโนโลยีช่วยดับไฟในกองขยะโดยเฉพาะจาก บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมิคอล จำกัด(มหาชน) และอุปกรณ์สร้างม่านน้ำ และอุปกรณ์เสริมอื่นๆ เข้าร่วมกับหน่วยงานจากภาครัฐ 23 หน่วยเพื่อทำการระงับเพลิง



สำหรับการเข้าช่วยดับเพลิงที่บ่อขยะบริเวณเทศบาลตำบลแพรกษา จังหวัดสมุทรปราการ ครั้งนี้ กลุ่ม ปตท. ได้ส่งอุปกรณ์สนับสนุนปฏิบัติการจำนวน 20 ชุด โดยมีอุปกรณ์ที่สั่งทำโดยใช้เทคโนโลยีพิเศษสำหรับการดับเพลิงบ่อขยะที่ไฟยังคุอยู่ข้างใต้ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว ใช้แทงกระแทกลงไปในบ่อขยะ เพื่อฉีดน้ำแรงดันสูง (ประมาณ 5 บาร์) ให้ไปดับไฟที่อยู่ใต้กองขยะ พร้อมกันนี้ได้นำอุปกรณ์สร้างม่านน้ำจาก บริษัท พีทีที โกลบอลเคมิคอล จำกัด(มหาชน) ซึ่งมีความสามารถในการป้องกันควันได้ดีมาช่วยลดปริมาณควันไฟไม่ให้ฟุ้งมากขึ้น

ทั้งนี้กลุ่ม ปตท. เริ่มลงพื้นที่ทันทีตั้งแต่วันที่ 19 มีนาคม 2557 และได้ระดมอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่ผจญเพลิง ผู้เชี่ยวชาญในกลุ่ม ปตท. เพื่อเข้าสนับสนุนงานดับเพลิงอย่างต่อเนื่อง โดยกลุ่ม ปตท.ได้ใช้อุปกรณ์นวัตกรรม “ท่อดับเพลิงอัดแรงดันน้ำใต้ดิน” เพื่อดับไฟที่ยังลุกอยู่ใต้บ่อขยะกว่า 20 ชุด รถดับเพลิงกว่า 10 คัน ทีมเจ้าหน้าที่ทั้งระดับปฏิบัติการและระดับบริหารกว่า 50 ชีวิต ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ส่งผลให้ไฟที่ไหม้บ่อขยะ ได้ดับลงและกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ในคืนวันที่ 22 มีนาคม 2557 นับเป็นการประสานความร่วมมือในการช่วยเหลือสังคมของกลุ่ม ปตท. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลดีต่อสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ปตท. ยังได้มอบถุงยังชีพและเครื่องอุปโภค / บริโภคจำนวน 1,000 ชุดให้แก่ชุมชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอีกด้วย 🍷



Question & Answer

ติดตามกันต่อจากถามมา-ตอบไปฉบับที่แล้วที่ได้ตอบคำถามในเรื่อง ปตท. สร้างความมั่นใจในการดูแลและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซอย่างไรไม่ให้เกิดปัญหาและส่งผลกระทบต่อลูกค้าโดยได้ชี้แจงถึงโครงการขยายอายุการใช้งานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 1 สำหรับฉบับนี้ขอคลายข้อสงสัยในเรื่องของวิธีการแก้ไขปัญหาคานวนหม้อท่อที่เสื่อมสภาพของท่อประธานบนบกเส้นที่ 1 ว่าปตท. มีการดำเนินการอย่างไร

Q : ปตท. มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาคานวนหม้อท่อที่เสื่อมสภาพของท่อประธานบนบกเส้นที่ 1 อย่างไร

A : วิธีการแก้ไขปัญหาคานวนหม้อท่อที่เสื่อมสภาพของท่อประธานบนบกเส้นที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 วิธี ดังนี้

Recoating ซึ่งดำเนินการโดย เปิดหน้าดินจนเห็นท่อและขุดลึกกว่าท่อ 15 เซนติเมตร เป็นระยะประมาณ 15 เมตร โดยไม่เปิดหน้าดินเป็นระยะมากเกินไปจนอาจเกิดปัญหาท่อแอ่นตัว (Sagging) จากนั้นทำการลอก Coating เดิมออก และดำเนินการเตรียมผิวของท่อเหล็ก ซึ่งการเตรียมพื้นผิวของวัสดุนี้ ไม่ว่าจะเลือกใช้ coating ที่มีคุณภาพดีเพียงใดก็ตาม แต่ถ้าวการเตรียมผิววัสดุไม่ดี จะส่งผลต่อคุณภาพของงาน ซึ่งเป็นผลให้เสียเวลาในการพ่น coating และสิ้นเปลืองเงินทองไปโดยเปล่าประโยชน์ วัตถุประสงค์ของเตรียมพื้นผิวที่สำคัญมี 4 ประการคือ ทำความสะอาดของพื้นผิว ขจัดสารปนเปื้อนคลอไรด์ กำจัดสารตกค้างบนพื้นผิว และสร้างความหยาบบนพื้นผิวเพื่อการยึดเกาะของสารเคลือบผิว หลังจากนั้นจึงทำการพ่นวัสดุเคลือบท่อใหม่ให้ได้ความหนาตามที่ผลิตภัณฑ์แนะนำ และทดสอบความสมบูรณ์ของ coating ด้วยวิธี Holiday test แล้วดำเนินการกลบหลุมที่เปิดไว้ในที่สุด ซึ่งการทำ Recoating นั้นมีระยะทางรวมประมาณ 171 km โดยมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดดังนี้

จุดเริ่มต้น - จุดสิ้นสุด	Route Code	ระยะทาง	ระยะเวลาดำเนินการ
ท่อขึ้นจากฝั่ง - โรงแยกก๊าซธรรมชาติ	RC250	5 km	ปี พ.ศ. 2557-2561
แยกมาบข่า - นิคมฯ อมตะซิตี้	RC400	36 km	ปี พ.ศ. 2557-2561
บ่อวิน - โรงไฟฟ้าบางปะกง	RC400	51 km	ปี พ.ศ. 2557-2561
BV#17-BV#20 อ.ธัญบุรี - อ.หนองแค	RC650	37 km	ปี พ.ศ. 2557-2561
BV#20-BV#26 อ.หนองแค - ปูนซีเมนต์แก่งคอย	RC670	42 km	ปี พ.ศ. 2557-2561

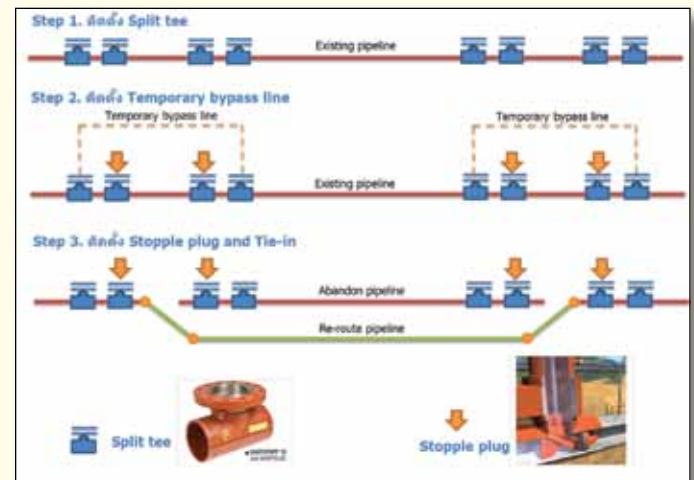


รูปที่ 1 ขั้นตอนการทำ Recoating ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Reroute เป็นการวางท่อส่งก๊าซใหม่แทนท่อส่งก๊าซเดิม โดยวิธีนี้จะถูกเลือกใช้บริเวณที่ไม่สามารถขุดเปิดหน้าดินได้ ซึ่งอาจเกิดจากพื้นที่ชุมชน หรือ สภาพภูมิประเทศที่เป็นอุปสรรค ซึ่งในการ Reroute นั้น ต้องทำการวางท่อใหม่ให้แล้วเสร็จก่อน จากนั้นจึงดำเนินการ

การเชื่อมต่อท่อใหม่กับท่อเก่า ด้วยวิธี Hot tap และ Stopple plug โดยงาน Reroute นั้น มีระยะทางรวมประมาณ 17 km โดยมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดดังนี้

จุดเริ่มต้น - จุดสิ้นสุด	Route Code	ระยะทาง	ระยะเวลาดำเนินการ
โรงแยกก๊าซระยอง - แยกมาบข่า	RC400	12 km	ปี พ.ศ. 2559-2561
นิคมอมตะซิตี้ - บ่อวิน	RC400	5 km	ปี พ.ศ. 2559-2561



รูปที่ 2 ขั้นตอนการทำ Reroute ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ท้ายสุดแล้ว เป้าหมายของการดำเนินโครงการนี้ คือระบบท่อส่งก๊าซสามารถส่งก๊าซให้ลูกค้าได้อย่างปลอดภัย และอย่างต่อเนื่อง โดยการเปลี่ยนคานวนหม้อท่อครั้งนี้จะไม่มีการหยุดส่งจ่ายก๊าซให้กับลูกค้า ซึ่งปริมาณการจ่ายก๊าซ ของระบบท่อส่งก๊าซบนบกเส้นที่ 1 อยู่ที่ประมาณ 480 MMScfd ซึ่งมีลูกค้าทั้งหมดที่อยู่บนท่อนั้น 285 ราย โดยแบ่งเป็น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ 1 ราย โรงไฟฟ้า SPP 16 ราย โรงไฟฟ้า IPP 1 ราย และโรงงานอุตสาหกรรมรวมถึงสถานีก๊าซ NGV จำนวน 267 ราย นอกเหนือจากนั้นในระหว่างดำเนินงานของโครงการฯ ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ เนื่องจากระบบท่อส่งก๊าซบางส่วนนั้นผ่านพื้นที่ชุมชน ดังนั้นโครงการฯต้องนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้งานเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก เช่น การเลือกใช้วัสดุที่เกิดฝุ่นละอองน้อย ในการทำความสะอาดผิวท่อ พัฒนาคานวนหม้อท่อฯซึ่งแห้งและสามารถกลบดินคืนสภาพได้ในเวลาอันรวดเร็ว เป็นต้น