

จุฬาสารประจำไตรมาส

ก๊าซไฮโลน

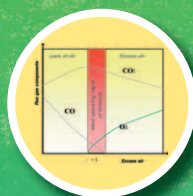
ปีที่ 19 ฉบับที่ 73 เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2551

Clean Energy for Clean World

กระบี่นเลขที่ บมจ. 0107544000108



Gas Heat Pump (GHP)
Air Conditioners Part 2



การปรับปรุงคุณภาพก๊าซฯ
ตอนที่ 3 : การเผาไหม้



ระบบการตรวจวัด
ประสิทธิภาพการเผาไหม้
แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง



ถาษาษา - ๓๓๓๓ :
Pressure Safety Valve



เปิดเล่ม

สวัสดีค่ะ



สารบัญ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงาน ในฐานะเป็นบริษัทพลังงานแห่งชาติ และในขณะเดียวกันก็ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมควบคู่ไปกับการดำเนินธุรกิจด้วย ซึ่งภายหลังจากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ 1 ล้านไร่ เริ่มขึ้นในปี 2537 และได้มีมณฑลป่ามณฑลกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2545 รวมทั้งประสบการณ์ของ ปตท. ในการทำงานเพื่อสังคมและชุมชนที่ผ่านมา ทำให้ ปตท.ตระหนักได้ว่าหากประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศหันมาใช้ชีวิตตามพระราชดำริ “พอเพียง” จะทำให้ทุกคนสามารถพึ่งตนเองได้ ดังนั้น กลุ่ม ปตท. และภาคีเครือข่ายจึงได้จัดตั้ง โครงการรักษ์ป่า สร้างคน 84 ตำบล วิถีพอเพียง ขึ้น เพื่อเป็นโครงการที่ต่อเนื่องจากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ เพื่อเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในวโรกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 80 พรรษา และดำเนินการต่อเนื่องเพื่อมีมณฑลป่าถาวรในปี 2554 โดยมีหลักในการดำเนินงานขับเคลื่อนโครงการด้วยความต้องการของชาวบ้านและชุมชนเป็นหลัก ก๊าซไทยเป็นส่วนหนึ่งในการประชาสัมพันธ์โครงการนี้สื่อผ่านไปยังลูกค้าก๊าซและบุคคลทั่วไป ซึ่งรายละเอียดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการได้อธิบายไว้ในเรื่องจากปก

30 ปี ปตท. จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ปตท.ได้ดำเนินธุรกิจด้วยความมุ่งมั่น โดยเริ่มจากการเป็นองค์กรเล็กๆ ค่อยๆ เติบโตไปทีละก้าวจนเป็นองค์กรที่ได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ การสั่งสมประสบการณ์อันยาวนานทำให้ ปตท.เกิดความรู้ ความชำนาญสามารถถ่ายทอดประสบการณ์เพื่อเป็นประโยชน์ให้กับสังคม ซึ่งก๊าซไทยเป็นอีกสื่อหนึ่งที่ช่วยเผยแพร่ความรู้ต่างๆ ให้กับผู้อ่านในทุกไตรมาส โดยบทความในฉบับนี้ส่วนใหญ่จะเป็นเนื้อหาที่ต่อเนื่องจากฉบับที่แล้ว อาทิ เช่น GAS HEAT PUMP (GHP) Air Conditioners Part 2, การปรับปรุงคุณภาพก๊าซฯ ตอนที่ 3, Pipeline Pigging Part 4 และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ช่วยเพิ่มศักยภาพงานมวลชนสัมพันธ์ ตอนที่ 2 เชิญติดตามได้ในเล่มค่ะ

เนื่องในวาระดิถีขึ้นปีใหม่ ก๊าซไทยขอถือโอกาสนี้อำนวยพรให้ผู้อ่านทุกท่านประสบแต่ความสุข สมปรารถนาในสิ่งที่หวังทุกประการ แล้วพบกันใหม่ในฉบับหน้า ปี 2552 สวัสดีปีใหม่ค่ะ

2 เปิดเล่ม

3 เรื่องจากปก

4 ตลาดก๊าซฯ

5 แนะนำลูกค้าใหม่

6 บริการลูกค้า

8 สารบัญ

9 ตลาดค้าส่งก๊าซฯ

10 พลิกทัศน์จากก๊าซธรรมชาติ

11 มวลชนสัมพันธ์

12 GAS Technology

13 ICT Tips

14 มุมสุขภาพ

15 QSHE

16 ถิ่นมา-ตอบไป

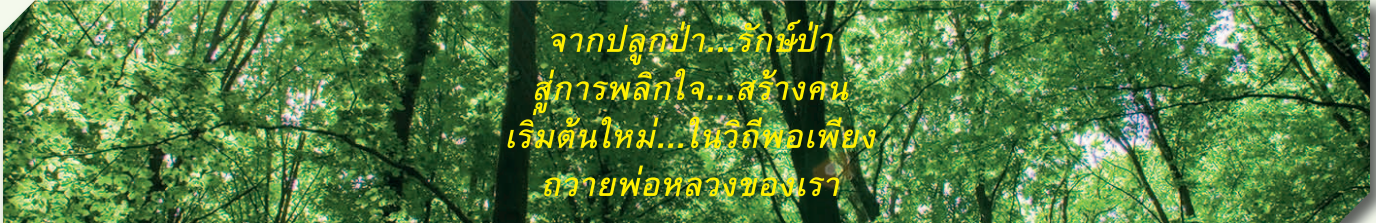
วัตถุประสงค์: จุลสาร “ก๊าซไทย” เป็นสิ่งพิมพ์ที่จัดทำขึ้นโดย ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เป็นสื่อกลางระหว่างลูกค้าและผู้บริการก๊าซฯ พลิกทัศน์จากก๊าซธรรมชาติในทุกๆ ด้าน
2. เผยแพร่ข่าวสารเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและสาระที่เป็นประโยชน์รวมถึงข่าวสารในแวดวงก๊าซธรรมชาติและลูกค้าก๊าซฯ
3. เป็นศูนย์กลางให้กับลูกค้าก๊าซฯ และบุคคลทั่วไปในการแลกเปลี่ยนปัญหา ความคิดเห็นหรือให้คำแนะนำแก่หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ

จุลสาร ก๊าซไทย ที่ปรึกษา นายพอล ปิ่นสุภา ผู้จัดการฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ, นายภาณุ สุทธิรัตน์ รักษาการผู้จัดการฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ, นายนิธิต เปี่ยมทรงดี ผู้จัดการส่วนพัฒนาและขายก๊าซอุตสาหกรรม, นางสุณี อารีกุล ผู้จัดการส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ, นายบุญเลิศ พิภูน้อย ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมโครงการ, นายธนรักษ์ วาสนะสุขะ ผู้จัดการส่วนพัฒนาตลาดและขายก๊าซพาณิชย์, นายพิษณุ สันติกุล วิศวกรอาวุโสฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ บรรณาธิการ นางสาวอานันดา เนาะประโคน ส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ กองบรรณาธิการจุลสาร “ก๊าซไทย” ขอเชิญท่านร่วมแสดงความคิดเห็น ดิฉัน เสนอแนะ โดยส่งมาที่ ส่วนบริการลูกค้าก๊าซฯ ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ชั้นที่ 17 เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 หรือ โทรศัพท์ 0 2537 3235-9 โทรสาร 0 2537 3257-8 หรือ Website: www.pttgc.com



โครงการรักษ์ป่า สร้างคน 84 ตำบล วิถีพอเพียง



จากปลูกป่า...รักษ์ป่า
สู่การพลิกใจ...สร้างคน
เริ่มต้นใหม่...ในวิถีพอเพียง
ถวายพ่อหลวงของเรา

ตลอดระยะเวลา 30 ปี ปตท. ในฐานะบริษัทพลังงานของไทย ยึดมั่นในเจตนารมณ์ดำเนินธุรกิจควบคู่กับการดูแลสังคม และสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility : CSR) โดยยึดถือการพัฒนาตามรอยเบื้องพระยุคลบาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ด้วยการน้อมนำแนวพระราชดำริมาประพฤติและปฏิบัติเป็นแนวทางในการทำงานในทุกด้าน ด้วยปณิธานที่ยึดมั่นในการทำความดี รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ ด้วยเชื่อมั่นว่า พลังความมุ่งมั่น ตั้งใจและทุ่มเทที่จะทำงานเพื่อคนไทยอย่างจริงจัง จะช่วยเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนให้สังคมไทยมีความมั่นคงแข็งแรง ให้ลูกหลานไทยทุกคนมีคุณภาพชีวิตที่ดีเท่าเทียมกัน และเพื่อเป็นการเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 80 พรรษา ปตท. จึงถือเป็นปฐมฤกษ์ในการเปิดตัวโครงการ “รักษ์ป่า สร้างคน 84 ตำบล วิถีพอเพียง” ด้วยการน้อมนำแนวพระราชดำริเรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมในตำบลต่างๆ โดยมีเป้าหมาย 84 ตำบลทั่วประเทศ เพื่อน้อมเกล้าถวายในปี 2554 ในวโรกาสที่ทรงเจริญพระชนมายุครบ 7 รอบ หรือ 84 พรรษา



ที่สำคัญโครงการนี้เป็นการสานต่อจากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ 1 ล้านไร่ ที่ได้ น้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อมถวายแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อปี 2545 ที่ผ่านมา ซึ่งนับเป็นโครงการที่ประสบความสำเร็จ

และได้รับการยอมรับในการดูแลรักษาป่าอย่างต่อเนื่อง ด้วยการพัฒนาที่จิตใจของชุมชนให้รักษ์ป่าและพัฒนาตนเองได้อย่างเข้มแข็งภายใต้วิถีพอเพียง อีกทั้งเป็นการสานต่อจากบทเรียนในการดำเนินงานโครงการรางวัลลูกโลกสีเขียวร่วมกับเครือข่ายสังคมชุมชน ในการเพิ่หาคาคาคา ที่ดูแลสิ่งแวดล้อม ดูแลดิน น้ำ ป่า ด้วยการมอบรางวัลเพื่อให้เป็นกำลังใจ

วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อน้อมเกล้าฯ ถวายแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในปี พ.ศ. 2554 ในวโรกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 7 รอบ หรือ 84 พรรษา
2. เพื่อน้อมนำกระแสพระราชดำริ “เศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นหลักปฏิบัติให้แก่ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมครอบคลุมในทุกด้าน เกิดผลเป็นต้นกล้า
3. ต้นแบบของชุมชนเศรษฐกิจพอเพียง
4. เพื่อดำเนินโครงการต่อเนื่องจากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ 1 ล้านไร่ของ ปตท. มาสู่การพัฒนาคน พัฒนาชุมชนใน 84 ตำบล ทุกภูมิภาคทั่วประเทศที่เข้าร่วมโครงการให้เป็นชุมชนต้นแบบที่มีความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจพลังงานสังคม ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทั้งยังสามารถขยายผลไปยังชุมชนอื่นๆ ต่อไป



5. เพื่อเป็นพลังสร้างสรรค์ในการพัฒนาสังคมไทย ให้เติบโตอย่างมั่นคง ยั่งยืน อยู่รอดได้ในทุกสถานการณ์ แม้ว่าจะเกิดความผันผวนทางเศรษฐกิจในอนาคต

84 ตำบลมาจากไหน

การคัดเลือกแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

1. จากหมู่บ้าน ปตท. พัฒนา เครือข่ายรางวัลลูกโลกสีเขียวชุมชนใกล้หน่วยงาน ปตท. และกลุ่ม ปตท. เครือข่ายประชาสังคม สวทช. ฯลฯ
2. เปิดรับสมัครด้วยความสมัครใจของแต่ละตำบลโดยต้องผ่านการคัดเลือกจากคณะกรรมการที่ปรึกษาที่ ปตท. จัดตั้งขึ้น โดยแต่ละตำบลที่เข้าร่วมโครงการต้องมีหมู่บ้านมากกว่าร้อยละ 50 พร้อมเข้าร่วมกิจกรรมหรือมีผู้นำชุมชนที่พร้อมจะเข้าร่วม หรือมีชุมชนสนับสนุน และมีปัจจัยเงื่อนไขที่เหมาะสมตามที่กำหนด

หลักในการดำเนินงาน

การขับเคลื่อนการทำงานตลอดทั้งโครงการ ต้องยึดหลักการร่วมกันดังนี้

1. น้อมนำพระราชดำริ “ปรัชญาพอเพียง” มาเป็นแนวปฏิบัติ
2. ดำเนินงานด้วยความต้องการของชาวบ้านและชุมชนเป็นหลัก
3. การมีส่วนร่วมในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทุกขั้นตอน
4. ไม่เน้นเงินนำหน้า เน้นสร้างความรู้ให้เกิดในชุมชนและยั่งยืน
5. สรุปเป็นองค์ความรู้ของชุมชนร่วมกับ กลุ่ม ปตท. และเครือข่าย

เป้าหมายของโครงการ

ปตท. และกลุ่มภาคีเครือข่ายได้ศึกษาเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ กับชุมชนเพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายและแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้ทุกขั้นตอนสอดคล้องและไปในทิศทางเดียวกัน โดยได้เป้าหมายร่วมกัน 8 เป้าหมาย เพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียง

เป้าหมายของ 84 ตำบลเศรษฐกิจพอเพียง



โดยในฉบับต่อไปจะขอลำถึงขั้นตอนการดำเนินงานและรายละเอียดของโครงการกันต่อ ติดตามได้ฉบับหน้าค่ะ

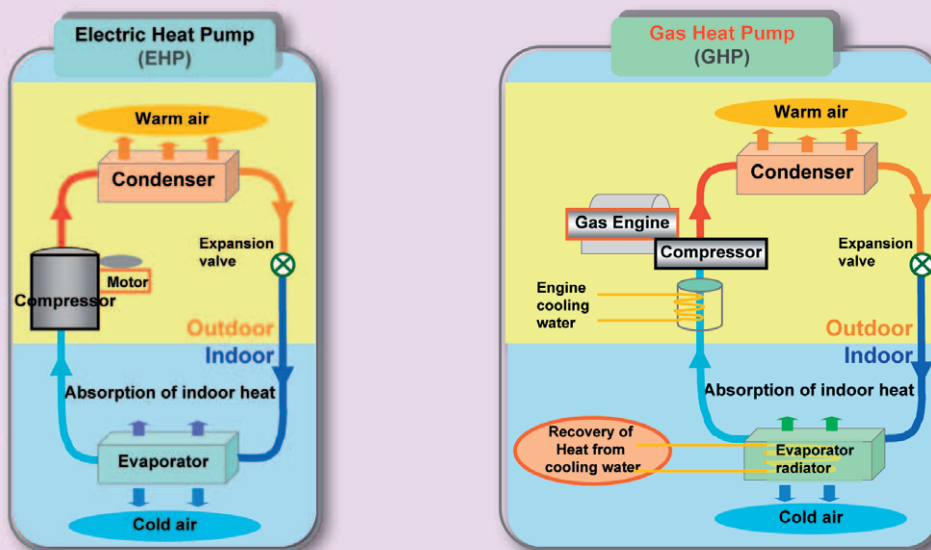


Gas Heat Pump (GHP) Air Conditioners Part 2

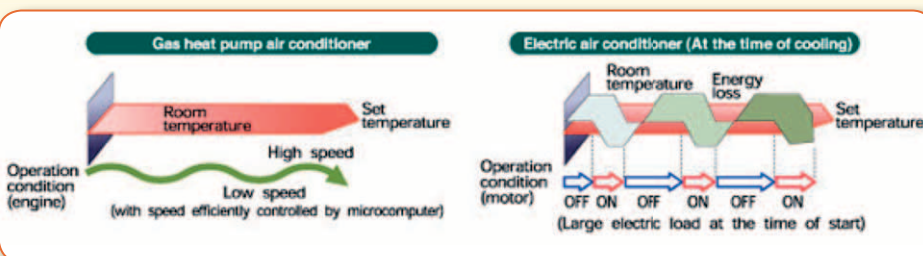
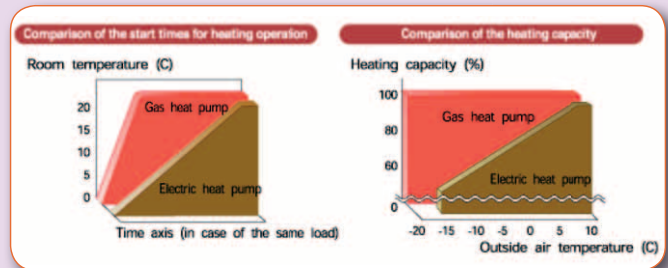
ก๊าซไลน์ในฉบับที่แล้ว เราได้แนะนำถึงพัฒนาการของการใช้เทคโนโลยีเครื่องปรับอากาศ และหลักการทำงานของ ระบบ GHP ฉบับนี้ขออธิบายถึงความแตกต่างระหว่างระบบ GHP (Gas Heat Pump) และ EHP (Electric Heat Pump)

Difference between EHP and GHP

หลักการทำงานของ EHP (Electric Heat Pump) มีความแตกต่างจาก GHP (Gas Heat Pump) ตรงที่ EHP จะใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในขั้นตอนของการเพิ่มความดัน แต่ในขณะที่ GHP จะใช้ Gas Engine แทนมอเตอร์ไฟฟ้า ดังแสดงใน Schematic Diagram ต่อไปนี้

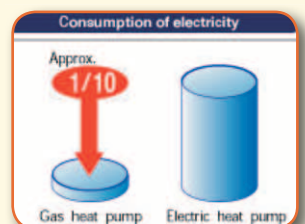


GHP เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงในการนำความร้อนที่เหลือจากการเผาไหม้กลับมาใช้ใหม่ ทำให้ไม่มีการสูญเสียพลังงานและยังทำความร้อนในระดับที่ต้องการหลังการเปิดเครื่องได้เร็วกว่าเครื่องปรับอากาศประเภท EHP นอกจากนี้ เครื่องปรับอากาศ GHP ยังไม่ต้องมีกระบวนการละลายน้ำแข็ง ทำให้กระบวนการทำความร้อนเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และยังสามารถทำความร้อนได้ในสภาพอากาศภายนอกติดลบ 20 องศาเซลเซียสอีกด้วย ในขณะที่เครื่องปรับอากาศแบบ EHP ไม่สามารถทำได้



นอกจากนี้ GHP ยังช่วยลดการใช้ไฟฟ้าในช่วง Peak hours เนื่องจากใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานหลักในการเดินเครื่อง โดยใช้ไฟฟ้าเพียงเล็กน้อยในการเดินพัดลมระบายอากาศ และระบบควบคุม โดยการใช้ไฟฟ้าคิดเป็น 10% ของ EHP เท่านั้น โดยประเทศญี่ปุ่นได้นำระบบ GHP มาใช้ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องลง 20% - 40%

ในขณะที่ทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ GHP สามารถรักษาระดับอุณหภูมิที่ตั้งไว้ตลอดเวลาด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ โดยไม่มีการสูญเสียพลังงานดังเช่น เครื่องปรับอากาศ EHP ซึ่งจะต้องปิดเปิดเป็นช่วงๆ เพื่อรักษาระดับความเย็นที่ต้องการ





แนะนำลูกค้าก๊าซฯ (อุตสาหกรรม)

ก๊าซไลน์ขอแนะนำลูกค้าใหม่ของฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติซึ่งเริ่มใช้ก๊าซฯ ในช่วงปลายปี 2551 โดยมีรายชื่อดังนี้



บริษัทไทยเรยอน จำกัด (มหาชน) สาขาสระบุรี

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่: เลขที่ 888/16-1 อาคารมหาทุนพลาซ่า
ชั้น 16 ถ.เพลินจิต ปทุมวัน กทม.10330
ที่ตั้งโรงงานใหญ่: เลขที่ 36 หมู่ 2 ต.โพสะ อ.เมือง จ.อ่างทอง 14000
ผลิตภัณฑ์: เส้นใยเรยอน สำหรับปั่นด้ายเพื่อทอผ้า เริ่มผลิตปี 2519
ที่ตั้งโรงงานสาขาที่ใช้ก๊าซฯ: เลขที่ 19 หมู่ 7 ต.หนองปลาหมอ
อ.หนองแค จ.สระบุรี
ผลิตภัณฑ์: สารคาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับใช้ในการผลิตเส้นใยเรยอน

บริษัทอลูมิเนียมฉ้อ จัน อ้าว จำกัด

ที่ตั้งโรงงาน: เลขที่ 6 หมู่ 4 ถ.สุขสวัสดิ์
ต.บางครุ อ.พระประแดง
จ.สมุทรปราการ 10130
โทร. 0-2818-6507-10 แฟกซ์ 0-2463-3949

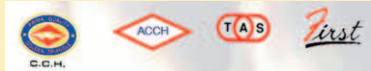


ผู้ผลิตและจำหน่าย: อลูมิเนียมแผ่นและม้วน คุณภาพมาตรฐาน
Series :1000, 3000, 5000 และ 8000 ซึ่งมีขนาดและ
ความหนาให้เลือกหลากหลาย หรือตามสั่ง



บริษัท โรงงานเหล็กกรุงเทพฯ จำกัด THE BANGKOK IRON AND STEEL WORKS CO.,LTD.

บริษัทในเครือ ฉ้อ จัน อ้าว



ที่ตั้งสำนักงานโรงงาน: เลขที่ 42 หมู่ 4 ถ.สุขสวัสดิ์ ต.บางครุ อ.พระประแดง สมุทรปราการ 10130
โทร. 0-2463-6300-7 แฟกซ์ 0-2463-4032 E-mail:bisw@lox2.loxonfo.co.th

ผลิตภัณฑ์: ผู้ผลิตและจำหน่าย เหล็กคุณภาพสูง
เหล็กเสริมคอนกรีต: เหล็กข้ออ้อย SD 30, SD 40, SD 50
เหล็กเสริมคอนกรีต: เหล็กเส้นกลม SR 24
เหล็กลดชนิดคาร์บอนต่ำ: SWRM 6, 8, 10, 12, 15, 17, 20, 22
เหล็กลดชนิดคาร์บอนสูง: SWRH 42 B - SWRH 82 B
เหล็กกล้าคาร์บอน: S 10 C - s 45 C



เหล็ก บ ล ก ท.



บริษัท แอพเพริโอ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้งโรงงาน: เลขที่ 64/204 หมู่ที่ 4 ต.ปลวกแดง
อ.ปลวกแดง จ.ระยอง
ผลิตภัณฑ์: Plastic flexible packaging solutions



Food and Drinks Public Company

บริษัท ฟู้ดแอนด์ดริงส์ จำกัด (มหาชน)

ที่ตั้งโรงงาน: เลขที่ 695/1 หมู่ที่ 1 ถ.บ้านบึง-บ้านค่าย
ต.คลองกiew อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี
ผลิตภัณฑ์: อาหารแปรรูป





ส่วนระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบปฏิบัติการ (คป.)

อาจมีความสงสัยว่าเครือข่ายระบบท่อส่งก๊าซ ที่มีความยาวรวมกว่า 3,900 กิโลเมตร ปตท. มีการดูแลและบริหารจัดการอย่างไรได้ทั่วถึงเพื่อให้ส่งก๊าซถึงลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องและปลอดภัย ในก๊าซไลน์ฉบับนี้ขอแนะนำให้ท่านได้รู้จักหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีที่สำคัญในการดำเนินการในการจัดส่งก๊าซ คือ ส่วนระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบปฏิบัติการ (คป.)



สถานที่ตั้งส่วนระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบปฏิบัติการ

ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เลขที่ 59 ม.8 ถ.บายพาส ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
โทร. 0-2537-2000 ต่อ 5111 โทรสาร 0-2537-2000 ต่อ 5113

ภารกิจ

ส่วนระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบปฏิบัติการ สังกัดฝ่ายควบคุมกิจการและบริการเทคนิคระบบท่อส่งก๊าซ มีหน้าที่รับผิดชอบ พัฒนาและบำรุงรักษาระบบสารสนเทศที่สำคัญในการดำเนินการในการจัดส่งก๊าซ ให้พร้อมใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ปลอดภัย โดยมีระบบงานสำคัญในความรับผิดชอบดังนี้



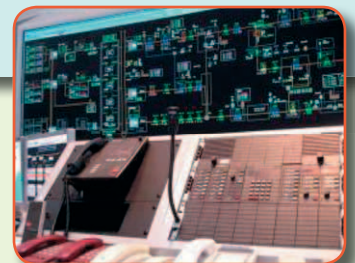
1. ระบบ SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) เป็นการนำเทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานปฏิบัติการควบคุมและติดตามข้อมูลการรับ - ส่งก๊าซ จาก Remote Terminal Unit (RTU) ผ่านระบบสื่อสาร โดยมีศูนย์ควบคุมติดตั้งตามเขตปฏิบัติการระบบท่อ ประกอบด้วย 1) "Pipeline SCADA" ที่ใช้ควบคุมการรับ - ส่งก๊าซธรรมชาติ จากแท่นผลิตในทะเล ไปยังโรงไฟฟ้า และกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมต่างๆ ที่มีความยาวท่อส่งก๊าซ กว่า 3,900 กม. อุปกรณ์ RTU มากกว่า 200 ตัว มีศูนย์ควบคุม 5 แห่ง คือที่ศูนย์ปฏิบัติการ จ.ชลบุรี, ศูนย์ควบคุมสำรองพานทอง จ.ชลบุรี, ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 จ.ชลบุรี, ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 6 และศูนย์ควบคุมสำรอง City Gas กรุงเทพฯ 2) "GSP SCADA" เป็นระบบที่ใช้ติดตามกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติและขนส่งผลิตภัณฑ์โดยทางท่อไปยังคลังก๊าซเขาปอয়া จ.ชลบุรี โดยมีศูนย์ควบคุมอยู่ที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ จ.ระยอง ระบบสื่อสารหลักใช้ระบบเคเบิลใยแก้วนำแสงความเร็วสูง 622 Mbps และระบบสื่อสารดาวเทียมสำหรับแท่นผลิต และลูกค้า IPP & SPP นอกจากนั้นยังมี Gas Management System (GMS) เป็น Application ที่ช่วยในการพยากรณ์และวางแผนการใช้งานระบบท่อส่งก๊าซ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ความสามารถของระบบ

- แสดงผลในรูปแบบของภาพและเสียงของข้อมูลปริมาณและคุณภาพของก๊าซ เช่น อุณหภูมิ, ความดัน, อัตราการไหล, คุณสมบัติของก๊าซ รวมไปถึงแสดงสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ที่ติดตั้งในสถานีก๊าซ และโรงงานลูกค้าตลอดแนวท่อส่งก๊าซ
- ควบคุมการเปิด/ปิดวาล์ว ที่ติดตั้งตามแนวท่อเพื่อควบคุมปริมาณการรับจ่ายก๊าซ หรือหยุดการจ่ายก๊าซ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- การจัดเก็บข้อมูลในระบบ SCADA แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูล Real Time ที่เป็นปัจจุบันและข้อมูล Historical ที่เก็บข้อมูลย้อนหลังไว้ถึง 5 ปี
- ระบบ SCADA จะแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องเมื่อตรวจพบสิ่งผิดปกติในกระบวนการส่งก๊าซ โดยระบบท่อ ผ่านระบบ SMS

ความปลอดภัยในระบบ

- ปตท. มีศูนย์ควบคุมสำรอง (Disaster Recovery) ที่พร้อมทำงานได้ตลอดเวลากรณีระบบ SCADA ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี ไม่สามารถทำงานได้จากเหตุภัยพิบัติต่างๆ
- SCADA ใช้ OS เป็น UNIX ซึ่งปลอดภัยจาก VIRUS
- มีการป้องกันการบุกรุกโดยใช้ Firewall
- มีระบบ Access Control ควบคุมการเข้า - ออกห้องควบคุมการรับ - ส่งก๊าซ และห้อง SCADA Server
- มี CCTV ตรวจสอบการบุกรุกห้องควบคุมการรับส่งก๊าซ และมีระบบไฟฟ้าสำรอง 2 ระบบ



2. ระบบ PMIS (Production Management Information System) เป็นระบบที่นำข้อมูลการรับ - ส่งก๊าซ จากระบบ SCADA และข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาแสดงผลในรูปแบบของรายงานและกราฟ ตามความเหมาะสมสำหรับผู้บริหาร และผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลจาก SCADA เช่น ลูกค้าการไฟฟ้าฝ่ายผลิต และโรงงานลูกค้าอุตสาหกรรม

3. ระบบ AMR (Automatic Meter Reading System) เป็นระบบจัดการข้อมูลปริมาณการใช้ก๊าซของลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำข้อมูลมาใช้สำหรับเรียกเก็บเงินลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม (Billing) และลูกค้าสามารถตรวจสอบปริมาณการใช้ก๊าซ รายวันได้ตลอดเวลา ผ่านทาง CSC Web ของ ปตท. โดยเริ่มต้นใช้งาน Phase 1 ในปี 2549 จำนวน 30 แห่งและ Phase 2 ในปี 2550 อีก 30 แห่ง (เนื่องจากข้อจำกัดของระบบอุปกรณ์ ทำให้ไม่สามารถขยายการใช้งานให้กับลูกค้าทั้งหมดได้)

หลักการทำงาน คือ AMR Server จะเรียกผ่านระบบ GPRS ของ AIS ไปที่ Volume Corrector ซึ่งเป็น Meter วัดปริมาณการใช้ก๊าซ ที่โรงงานลูกค้า โดยทำการเรียกข้อมูลแบบอัตโนมัติมาจัดเก็บในฐานข้อมูลที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรีและแสดงผลผ่าน PTT Customer Service Website โดย ปตท. จะทำการตรวจสอบข้อมูลปริมาณการใช้ก๊าซรายวันของลูกค้า หากพบข้อมูลผิดปกติจะตรวจสอบระบบ AMR และประสานงานกับส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขตต่างๆ ที่รับผิดชอบ เพื่อตรวจสอบ Volume Corrector ที่โรงงานลูกค้าต่อไป



การปรับปรุงคุณภาพก๊าซฯ ตอนที่ 3 : เรื่องการเผาไหม้

จากก๊าซไลน์ฉบับก่อน ได้แจ้งให้ท่านทราบถึงโครงการปรับปรุงคุณภาพก๊าซฯ ฝั่งตะวันออกในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งจะทำให้ค่าความร้อนสูงขึ้น ค่า Wobbe Index สูงขึ้น และองค์ประกอบของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ลดลง และได้อธิบายความหมายของค่า Wobbe Index ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้งาน

ในก๊าซไลน์ฉบับนี้ผมจะกล่าวถึงผลของคุณภาพก๊าซฯ ที่มีต่อเรื่องการเผาไหม้ของเครื่องจักรที่ใช้ก๊าซฯ

การเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Combustion)

การนำก๊าซธรรมชาติไปใช้งานในภาคอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้พลังงานความร้อนแก่กระบวนการผลิต ดังนั้น เรื่องการเผาไหม้จึงมีความสำคัญต่อการใช้งาน ถ้าเราเข้าใจและควบคุมการเผาไหม้อย่างเหมาะสมจะทำให้การทำงานของเครื่องจักรมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องก๊าซฯ ไอเสียที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

เป็นที่ทราบแล้วว่าการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงต้องการอากาศในการทำปฏิกิริยาเผาไหม้ ได้พลังงานความร้อนออกมา และสัดส่วนระหว่างอากาศกับเชื้อเพลิงที่เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ตามทฤษฎี จะเรียกว่า Stoichiometry Air/Gas Ratio

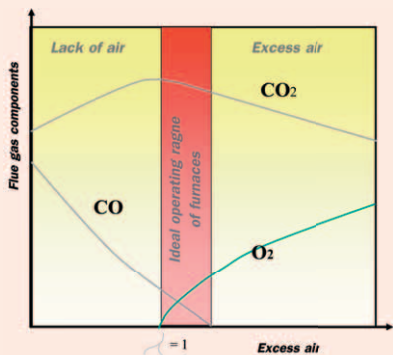
ตารางแสดงค่า Air/Gas Ratio ของเชื้อเพลิงก๊าซต่างๆ

	Heating Value (BTU/SCF)	Air/Gas Ratio
LPG	2700	26.0
100% Metane	1012	9.5
Natural Gas (East)	938	8.8
Natural Gas (West)	817	7.7

จากตารางจะเห็นว่า Stoichiometry Air/Gas Ratio ของเชื้อเพลิงต่างๆ ไม่เท่ากัน ถึงแม้ว่าเป็นก๊าซธรรมชาติแต่ถ้าองค์ประกอบต่างกันทำให้ค่าความร้อนต่างกัน ก็จะมีผลทำให้ Air/Gas Ratio ต่างกันด้วย เช่น ก๊าซธรรมชาติฝั่งตะวันออก (อ่าวไทย) มีค่าความร้อนมากกว่าก๊าซธรรมชาติฝั่งตะวันตก (จากประเทศพม่า) ดังนั้น Air/Gas Ratio จะมีค่ามากกว่า แต่จะมีค่าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับก๊าซมีเทน หรือก๊าซหุงต้มซึ่งมีค่าความร้อนสูงกว่า

การเผาไหม้ที่สมบูรณ์ Complete Combustion

การเผาไหม้ที่สมบูรณ์คือการที่เชื้อเพลิงเผาไหม้หมดจด ไม่เหลือส่วนที่เป็นองค์ประกอบของไฮโดรคาร์บอน Unburned Hydrocarbon หรือก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) พลังงานที่อยู่ในเชื้อเพลิงจะถูกปลดปล่อยออกมาในรูปของความร้อนและแสงสว่างทั้งหมด



ในทางปฏิบัติแล้ว ถ้าจะให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์จะต้องเผื่ออากาศส่วนเกินเล็กน้อย (Excess Air) สีของเปลวที่ได้จะมีสีฟ้าใส ถ้าใช้เครื่องมือตรวจวัดการเผาไหม้ Flue Gas Analyzer มาวัดไอเสียจะพบว่า

ปริมาณ CO จะน้อยมากๆ หรือไม่มีเลย โครงสร้างของเปลวไฟมีเสถียรภาพและสมดุล ตามลักษณะและการออกแบบของหัวเผานั้นๆ ไม่สั่นไปหรือยาวเกินไป

การเผื่ออากาศส่วนเกินไว้มากเกินไปความจำเป็น จะทำให้อุณหภูมิเปลวตกลง และอากาศจะเป็นตัวพาความร้อนออกจากระบบทำให้มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานไม่เต็มที่

คุณภาพก๊าซฯ ใหม่กับระบบการเผาไหม้

การที่ค่า Wobbe Index และค่าความร้อนของคุณภาพก๊าซฯ ใหม่สูงขึ้น จะส่งผลต่อการใช้งาน กล่าวคือ

การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อระบบการเผาไหม้	การควบคุมและแก้ไข
Wobbe Index สูงขึ้น	- Heat Input เข้าเครื่องจักรมากขึ้น - เปลวไฟใหญ่ขึ้น - อุณหภูมิในห้องเผาไหม้สูงขึ้น - อาจเกิด Overheat หรือเปลวล้มผิดปกติ/ดับ/ไหม้	ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ จะลดปริมาณเชื้อเพลิงลง เพื่อให้ได้อุณหภูมิเท่าเดิม แต่ส่วนใหญ่ไม่ได้ปรับ Air/Gas Ratio
ค่าความร้อน สูงขึ้น	- Stoichiometry Air/Gas Ratio สูงขึ้น - Excess Air ลดลง ถ้าอากาศไม่พอ จะเกิด Incomplete Combustion ซึ่ง CO และเขม่าอาจตกค้างที่ผลิตภัณฑ์ หรือภายในเครื่องจักร และสูงเกินค่ามาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม	ต้องปรับเพิ่ม Air/Gas Ratio ใหม่ (โดยลดเชื้อเพลิงลง) เพื่อให้คง Excess Air ไว้ที่ค่าเดิม
องค์ประกอบของ Hydrocarbon และ สัดส่วนของ Inert Gas ในเชื้อเพลิง เปลี่ยนไป	- Flame Speed เปลี่ยนไป และส่งผลต่อ Flame Stability ทำให้ อาจเกิด Flame Lift, Light Back หรือ Yellow Tipping	กรณีเกิดเปลวมีปัญหามาถึงขั้นจุดไม่ติด หรือดับ เครื่องจักรที่มีระบบ Flame Failure Device จะตัดการจ่ายก๊าซฯ โดยทันที แต่ถ้าไม่มี จะมีความเสี่ยงถึงขั้นเกิดการระเบิดได้

ทั้งนี้ ผลกระทบจะมีมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งาน และการออกแบบเครื่องจักรด้วย ดังนั้น โรงงานจึงจำเป็นต้องเร่งตรวจสอบ โดยส่งข้อมูลคุณภาพก๊าซฯ ใหม่ให้กับผู้ผลิตเครื่องจักร หรือผู้ออกแบบเครื่องจักร จะได้ทราบว่าท่านต้องทำอะไรบ้างกับเครื่องจักรเพื่อให้อยู่กับก๊าซฯ คุณภาพใหม่ได้

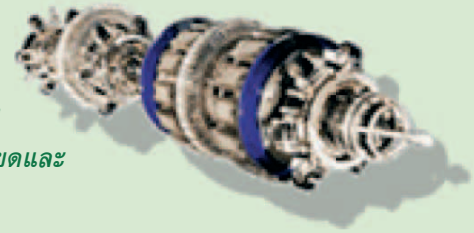
ส่วนเรื่องการปรับปรุงคุณภาพก๊าซฯ ตอนที่ 4 ผมจะเล่าถึงกิจกรรม Preconversion Visit and Survey และขอแนะนำที่ให้กับโรงงานเพื่อเตรียมความพร้อมรับก๊าซฯ คุณภาพใหม่ ติดตามได้ในก๊าซไลน์ฉบับหน้าครับ



จักรวาล ประทุมชาติ
ส่วนวิศวกรรมซ่อมบำรุงระบบท่อส่งก๊าซ
● ● ● ●

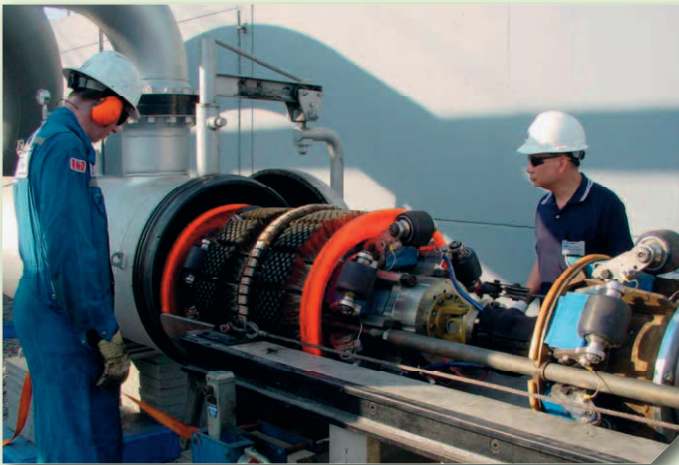
Pipeline Pigging part 4 : ตรวจสอบสภาพท่อด้วยอุปกรณ์ อัจฉริยะ เพื่อความปลอดภัยของชุมชน

ใน Part ที่ 1 - 3 ที่ผ่านมานี้ ได้กล่าวถึงหลักการทำงานของ Pig ชนิดต่างๆ และการปฏิบัติงาน Run Cleaning Pig ไปแล้วครั้งนี้จะได้กล่าวถึงส่วนของปฏิบัติการตรวจสอบสภาพของท่อด้วย Instrument Pig ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันอย่างมาก แตกต่างเฉพาะในส่วนรายละเอียดและเครื่องมือการปฏิบัติงานเท่านั้น



การวางแผนการตรวจสอบสภาพท่อด้วย Instrument Pig นั้น จะต้องกำหนดเป้าหมายในการตรวจสอบก่อนว่าต้องการตรวจสอบอะไร โดยอ้างอิงจากหลักการทำงานวิศวกรรม และข้อกำหนดที่ใช้เป็นมาตรฐานการดำเนินงาน รวมทั้งกำหนดยุทธศาสตร์การปฏิบัติด้วยว่าท่อใดจะต้องตรวจสอบอะไร ระยะเวลาการตรวจสอบแต่ละครั้งควรห่างกันเท่าไร ต้องเลือกใช้ Instrument Pig แบบใดบ้าง แต่เนื่องจากปตท. ไม่มี Instrument Pig เป็นของตัวเอง จึงจำเป็นต้องจ้างบริษัทที่เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ ซึ่งจะนำเอา Instrument Pig และผู้เชี่ยวชาญเข้ามาดำเนินการ การจัดการจ้างที่ดี โดยการจัดให้มีการตรวจสอบท่อที่มีขนาดเดียวกันในช่วงเวลาเดียวกันจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งเครื่องมือได้มาก

ช่วงเวลาในการตรวจสอบสภาพท่อนั้น ก่อนการปฏิบัติงานจะต้องประสานงานร่วมกันระหว่าง ปตท. ผู้ผลิต และลูกค้าก๊าซธรรมชาติเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น มีการจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน และแผนการจัดส่งก๊าซฯ ในขณะที่จะทำการตรวจสอบท่อนั้นๆ ล่วงหน้า



ความสะอาดภายในเส้นท่อเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับประสิทธิภาพการตรวจสอบของ Instrument Pig ดังนั้นก่อนหน้าที่จะทำการตรวจสอบท่อด้วย Instrument Pig มักจะต้องทำการ Run Cleaning Pig หลายๆ ตัวเพื่อกวาดเอาสิ่งสกปรกที่ตกค้างอยู่ภายในออกมาให้มากที่สุด เมื่อภายในท่อมีความสะอาดเพียงพอแล้ว จะทำการ Run Gauging Pig ซึ่งสามารถวัดขนาดภายในของท่อให้แน่ใจได้ว่า Instrument Pig ที่มีราคาสูงและอุปกรณ์ต่างๆ มากมาย สามารถผ่านเข้าไปตรวจสอบท่อได้ตลอดเส้นทางและไม่เกิดการเสียหาย ระหว่างการตรวจสอบท่อก็จะมี



พนักงานไปรอและตรวจสอบการผ่านของ Pig ตามจุดต่าง ๆ ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ เพื่อยืนยันเวลาผ่านจากการฟังเสียงและอุปกรณ์ที่เรียกว่า Benchmark หลังจากการตรวจสอบเสร็จสิ้น จะทำการ Down Load ข้อมูลออกจาก Instrument Pig เพื่อยืนยันปริมาณและคุณภาพของข้อมูล และส่งข้อมูลเหล่านั้นไปประมวลผลอีกครั้งที่บริษัทในต่างประเทศ

ในระหว่างการปฏิบัติงานยังมีเรื่องที่ต้องระวังอีกมากมาย เช่น Instrument Pig บางชนิดมีแม่เหล็กแรงสูงที่ทำให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ติดตั้งมาด้วย หรือการที่ Pig มีน้ำหนักมากซึ่งการเคลื่อนย้ายทำได้ลำบากและอันตราย ผู้คนที่ Pig ได้กวาดมาด้วยมีอันตรายและอาจเกิดการลุกติดไฟด้วยตัวเอง รวมทั้งการปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะเป็นเวลากลางคืนซึ่งก๊าซฯ มีความเร็วเหมาะสมกับการตรวจสอบท่อ แม้กระนั้น ปตท. ยังมุ่งมั่นที่จะดำเนินการตรวจสอบสภาพของท่อส่งก๊าซฯ และบำรุงรักษาให้ได้อยู่เสมอ เพื่อให้เกิดความมั่นใจสูงสุดในระบบการจัดส่งก๊าซฯ และความปลอดภัยของชุมชนโดยรวม



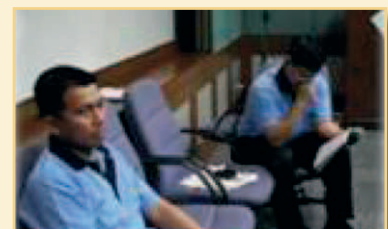
สัมมนาลูกค้าประจำปี



เมื่อวันที่ 24 - 27 ตุลาคม 2551 ฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ ได้จัดทัศนศึกษาระหว่างผู้บริหารระดับสูง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กลุ่มบริษัทผู้ผลิตไฟฟ้า บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) และบริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด ณ เมืองอิริธิมิประเทศญี่ปุ่น เพื่อสร้างและกระชับความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน

**ส่วนปฏิบัติการและ
บำรุงรักษา
ระบบท่อในทะเล**

สายงานระบบ
 ก่อส่งก๊าซธรรมชาติ
 ซ่อมแซมรถจับ
 เหยือกเงินระบบ
 ก่อในทะเล



เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2551 ที่ผ่านมา ส่วนปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบท่อในทะเลได้จัดการซ่อมเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบระบบการสื่อสารระหว่างหัวเรือภาคที่ 1 กองเรือยุทธการกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทดสอบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตามแผนปฏิบัติการในการระงับเหตุการณ์ และตรวจสอบประสิทธิภาพของการใช้เวลาในการดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉิน

ในการซ่อมได้สมมุติเหตุการณ์ท่อส่งก๊าซฯ ในทะเล เส้นผ่าศูนย์กลาง 42 นิ้ว บริเวณห่างจากฝั่ง ตำบลมาบตาพุด จังหวัดระยอง ระยะทาง 20 กิโลเมตร เกิดรอยรั่วเนื่องจากสมอเรือบรรทุกน้ำมันเกี่ยว ทำให้ก๊าซธรรมชาติรั่วออกจากท่อส่งก๊าซฯ พุ่งสู่ผิวน้ำเป็นวงกว้างประมาณ 8 เมตร ไม่ลุกติดไฟ และไม่มีผู้บาดเจ็บ





ปิโตรเคมี....ประโยชน์มหาศาลมากกว่าที่เราคิด

เราได้ประโยชน์อะไรจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผลิตผลจาก
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี
สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต่างๆ
มากมาย จนเกิดเป็น
ประโยชน์นานัปการที่
มีอาจประเมินค่าได้

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นการนำวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมปิโตรเลียมไปผลิตต่อเนื่องจนเป็นเม็ดพลาสติก เส้นใยสังเคราะห์ ยางสังเคราะห์ สารเคลือบผิว และกาวยาต่างๆ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเหล่านี้เป็นวัตถุดิบพื้นฐานที่สำคัญ ในการผลิตเครื่องอุปโภคบริโภค ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาชีพ รวมไปถึงจนถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดีสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพราะเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำที่ก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ มากมาย เพราะสามารถนำไปใช้ผลิตสินค้าพื้นฐานที่สำคัญ ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์หรือที่เรียกว่า ปัจจัย 4 ได้แก่ ที่อยู่อาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต่างๆ มากมายให้คนไทยได้ใช้ ประโยชน์อย่างมหาศาล เชื้อประโยชน์เชื่อมโยงกันและกันเป็นวงจร จนผลิตภัณฑ์ของ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกลายเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญแห่งการดำเนินชีวิตประจำวัน และการพัฒนาประเทศของเราไปแล้ว



ในภาพรวม กล่าวได้ว่า อุตสาหกรรมปิโตรเคมีอำนวยความสะดวกคนไทยหลายประการ อาทิ

1. ประเทศไทยได้ใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นทรัพยากรของเรามาให้เกิดประโยชน์และมูลค่าสูงสุด เพราะนอกจากจะใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เรายังสามารถนำก๊าซธรรมชาติไปใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี แปรรูปเป็นสิ่งของเครื่องใช้พลาสติกและวัสดุสังเคราะห์ต่างๆ ได้หลากหลาย เพิ่มมูลค่าให้ทรัพยากรธรรมชาติไทย
2. ประหยัดเงินตราต่างประเทศ ลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและเม็ดพลาสติกจากต่างประเทศ และสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศจากการส่งเม็ดพลาสติกออกขายต่างชาติ
3. คนไทยซื้อของใช้ที่ทำจากพลาสติกและวัสดุสังเคราะห์ต่างๆ ได้ในราคาถูก เพราะเราสามารถผลิตเม็ดพลาสติกใช้ในประเทศได้เอง ทำให้มีแหล่งวัตถุดิบที่แน่นอน ตอบสนองความต้องการได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ต้นทุนการผลิตจึงถูกลง
4. สร้างรายได้และความเจริญแก่ท้องถิ่น ผ่านทางระบบภาษีและการจ้างงาน สร้างอาชีพ ทักษะการทำงานแก่คนในพื้นที่ ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชนและท้องถิ่น รวมถึงการหมุนเวียนของเงินภายในประเทศ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวม



ลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีอาจฟังเป็นอุตสาหกรรมที่ไกลตัว ไกลวิถีชีวิตประจำวันของเรา แต่จริงๆ แล้วอุตสาหกรรมปิโตรเคมีถือเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานสำคัญที่ผลิตวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ทำให้เกิดการต่อยอดทางเศรษฐกิจและการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ

ลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ได้แก่

1. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่มีวัฏจักร (Life Cycle) มีขาขึ้นขาหล่ง : การขึ้นลงดังกล่าวมีผลกระทบต่อการลงทุน โดยวัฏจักรทางธุรกิจดังกล่าวเปรียบเสมือนดาบสองคม ดังนั้น การเตรียมตัวเข้าสู่การผลิตต้องได้จังหวะกับวัฏจักรขาขึ้น โรงงานที่เข้าสู่การผลิตช่วงขาขึ้นจะมีความสามารถคืนเงินต้นและดอกเบียดำหนดได้ดีกว่าโรงงานที่เข้าสู่การผลิตตอนขาหล่งของวัฏจักร
2. เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ : เนื่องจากต้องประกอบด้วยอุตสาหกรรมปิโตรเคมี 3 ชั้น ซึ่งในแต่ละชั้นมีขนาดใหญ่ ใช้เงินลงทุนสูงในตัวเองแล้ว
3. ต้องใช้เงินลงทุนสูง : อุตสาหกรรมปิโตรเคมีต้องอาศัยเทคโนโลยีในการผลิต และมูลค่าการก่อสร้างโรงงานขนาดใหญ่ที่ใช้เม็ดเงินมหาศาล ใช้เวลาก่อสร้างนานกว่าที่บริษัทจะสามารถดำเนินการผลิต/ขายได้จริง ในขณะที่มีคู่แข่งในในตลาดเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการแข่งขันด้านราคาผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ผู้ที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ โดยเฉพาะผู้ที่เป็เจ้าของวัตถุดิบ จะเป็นผู้ได้เปรียบในการแข่งขัน (Cost - based business)
4. มีการแข่งขันสูง : เนื่องจากในแต่ละภูมิภาค มีผู้ผลิตเป็นจำนวนมาก และต่างมุ่งขยายธุรกิจให้ครบวงจร รวมทั้งการขนส่งผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นปลายของอุตสาหกรรมก็ทำได้ด้วยความสะดวก การแข่งขันทางการตลาดจึงมีสูงจากผู้ผลิตที่มีอยู่ทั่วโลก
5. อัตราการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีต่ออัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศอยู่สัดส่วนประมาณ 2 ต่อ 1 : การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมต่างๆ มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับการขยายตัวในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี กล่าวคือ หากประเทศมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจดี ประชาชนก็จะมีฐานะและกำลังซื้อสูงขึ้น อัตราการบริโภคสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ก็จะมีสูงขึ้นตามไป
6. เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องพึ่งพาวัตถุดิบซึ่งกันและกัน : โดยผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมขั้นต้นจะเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมขั้นกลาง และผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมขั้นกลางจะเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมขั้นปลาย ดังนั้น การเติบโตของอุตสาหกรรมขั้นปลายจะส่งผลให้เกิดการเติบโตของอุตสาหกรรมขั้นกลางและนำไปสู่การเติบโตของอุตสาหกรรมขั้นต้นตามลำดับ โอกาสในการขยายตัวของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นจึงต้องพิจารณาจากสถานะของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย หรือ อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก หากอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกมีอันต้องหยุดชะงักลงก็จะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นไปด้วย



ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ช่วยเพิ่มศักยภาพงานมวลชนสัมพันธ์ (ตอนที่ 2)

ในฉบับที่แล้ว เราได้ทราบรูปแบบของข้อมูลดาวเทียมที่มีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น Remote Sensing, GPS และ GIS ในฉบับนี้ เราจะพูดถึงความแตกต่างของภาพถ่ายดาวเทียม ที่มาของงาน GIS กับงานมวลชนสัมพันธ์ และการนำมาใช้เพิ่มศักยภาพในงาน มวลชนสัมพันธ์กัน

ประเภทของภาพถ่ายดาวเทียม

ในปัจจุบันมีภาพถ่ายจากดาวเทียมหลายดวงที่โคจรอยู่รอบโลกของเรา ซึ่งดาวเทียมแต่ละดวงก็มีศักยภาพในการถ่ายภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

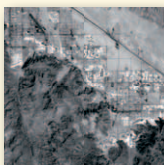
ประเภทที่ 1 ภาพถ่ายดาวเทียม แยกช่วงความยาวคลื่น (Band)

ภาพถ่ายดาวเทียมประเภทนี้จะเป็นภาพที่ได้จากการเก็บการสะท้อนของแสงในช่วงความยาวคลื่น (band) ที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดภาพช่วงความยาวต่างๆ ซึ่งภาพจากพื้นที่ 1 พื้นที่ สามารถให้ภาพแต่ละช่วงความยาวออกมาได้มากกว่า 1 ภาพ เช่น 3 band หรือ 7 band เป็นต้น ความแตกต่างของภาพแต่ละ band จะให้ภาพชนิดของพื้นที่ที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น จะเห็นพืชสีเขียวได้ชัดใน band หนึ่ง และเห็นผิวน้ำแยกออกมาได้ชัดเจนกว่าในอีก band หนึ่ง ซึ่งภาพเหล่านี้จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจำแนกพื้นที่ด้วยกระบวนการต่างๆ ได้หลายรูปแบบ เช่น การผสม band, การใช้ model ทางคณิตศาสตร์ หรือใช้หลักการทางคอมพิวเตอร์ต่างๆ มาจำแนกพื้นที่ ซึ่งต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ หรือมีหลักการในการจำแนกที่กำหนดขึ้นตามหลักวิชาการ

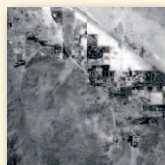
ตัวอย่างภาพถ่ายดาวเทียมแยกช่วงความยาวคลื่น และตัวอย่างการผสม band



Band 1



Band 4



Band 7



Band 4+3+2



Band 3+5+7

*ภาพประกอบจาก <http://ceos.cnes.fr:8100/cdrom-00b/ceos1/datapic/landsat/band/band.htm>

ประเภทที่ 2 ภาพถ่ายดาวเทียม เสือมีอนตาเห็น

ภาพถ่ายดาวเทียมประเภทนี้จะเป็นภาพที่ได้จากการถ่ายจากกล้องของดาวเทียมโดยตรง หรือการผสม band ที่เป็นช่วงความยาวของคลื่นแสงที่ตามองเห็นเข้าด้วยกัน ภาพถ่ายดาวเทียมประเภทนี้โดยส่วนมากมักใช้ในการศึกษาพื้นที่ทางกายภาพ สภาพของพื้นที่ต่างๆ ที่สามารถดูได้เหมือนเรายู่นเหนือพื้นที่จริง โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ภาพถ่าย



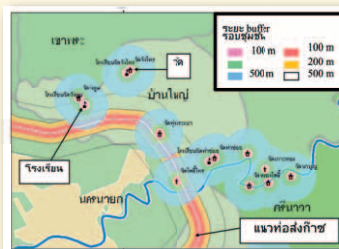
ตัวอย่างภาพดาวเทียมเสมือนตา

ทั้งนี้ ภาพถ่ายทั้ง 2 ประเภท จะมีทั้งภาพถ่ายความละเอียดต่ำ และภาพถ่ายความละเอียดสูง ซึ่งความแตกต่างของความละเอียดภาพนั้น ขึ้นอยู่กับดาวเทียมที่ถ่ายภาพ และราคาของภาพถ่ายพื้นที่นั้นๆ ตัวอย่างเช่น ความละเอียด 30 x 30 ตร.ม. ต่อ 1 จุด (pixel) หมายถึง ในภาพ 1 จุด แทนขนาดพื้นที่จริง 30 x 30 ตร.ม. ซึ่งในปัจจุบัน ดาวเทียมบางดวง สามารถถ่ายได้ละเอียดสูงถึงความละเอียดที่ต่ำกว่า 1 ตร.ม.

เนื่องจากภาพถ่ายดาวเทียมมีข้อจำกัดในเรื่องของเมฆ ที่จะมีพื้นที่ โดยเฉพาะในฤดูมรสุม หรือฤดูฝน ทำให้ไม่สามารถได้ภาพถ่ายของพื้นที่ในช่วงเวลานั้นๆ ได้ ซึ่งเราสามารถถ่ายภาพทางอากาศแทนภาพถ่ายดาวเทียมได้ ซึ่งจะมีข้อดีกว่าที่ไม่มีปัญหาเรื่องเมฆ เพราะถ่ายจากไต่ระดับเมฆ แต่จะกำหนดพิกัดที่ไม่แม่นยำเท่ากับภาพถ่ายจากดาวเทียม

GIS กับงานมวลชนสัมพันธ์

ในการทำมวลชนสัมพันธ์เพื่อทำโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติต่างๆ หรือการทำโครงการที่มีผลกระทบต่อชุมชนนั้น ช่วงที่ยังไม่มีเทคโนโลยีช่วยในการทำงาน เราจะต้องทำการลงพื้นที่สำรวจ โดยการเดิน ขั้บรถ หรือกางแผนที่เดินในพื้นที่จริง เพื่อให้ทราบถึงเส้นทาง แหล่งชุมชน หรือสภาพพื้นที่ และนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดเก็บ หรือสร้างแผนที่ชุดใหม่ทีประกอบไปด้วยตำแหน่งสถานที่ของชุมชนที่สำคัญ การวางแนวทางเลือกของการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเราจะจัดทำข้อมูลในกระดาษแผนที่ หรือกระดานขนาดใหญ่เพื่อให้ช่วยเข้าใจพื้นที่วิเคราะห์พื้นที่ได้อย่างถูกต้องและสามารถหาแนวทางในการทำงานได้อย่างมี



ประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการเหล่านี้เรียกว่า
ได้ว่าเป็นต้นกำเนิด หรือที่มา ซึ่ง
เป็นขั้นตอนพื้นฐานของหลักการ
ทำงานของระบบ GIS นั่นเอง

ภาพตัวอย่างการทดลองทำระยะห่างโดยรอบ
ของแนวท่อและแหล่งชุมชนที่สำคัญ (Buffer)

ในปัจจุบันงานมวลชนสัมพันธ์ได้มีการนำเทคโนโลยีระบบ GIS มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการศึกษาและประเมินพื้นที่เบื้องต้นจากการใช้ระบบ GIS ในการวิเคราะห์สภาพพื้นที่จากการนำข้อมูลพื้นที่ประเภทต่างๆ มาซ้อนกันเพื่อให้เห็นลักษณะชุมชน และสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลของชุมชนต่างแหล่งทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นน้ำ ป่าไม้ หรือทุ่งนา เป็นต้น รวมกับข้อมูลถนน สถานที่สำคัญต่างๆ เพื่อแสดงให้เห็นความเป็นไปได้เบื้องต้นของเส้นทางในบริเวณที่จะทำการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และนำไปพิจารณาพื้นที่ในการทำงาน และดำเนินการสำรวจในรายละเอียดต่อไป นอกจากนั้นยังช่วยให้สามารถนำข้อมูลที่มีไปนำเสนอและชี้แจงให้กับชุมชนได้รับทราบข้อมูลได้อย่างชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายอีกด้วย ตลอดจนยังสนับสนุนให้การทำงานทางโครงการเป็นไปได้อย่างราบรื่นอีกด้วย

ในโอกาสต่อไปจะขอแนะนำการนำข้อมูล GIS เพื่อเพิ่มศักยภาพงานมวลชนสัมพันธ์กันต่อ เช่น การนำมาใช้พิจารณาแนวทางเลือก และงานพัฒนาระบบ GIS ในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งช่วยสนับสนุนให้การทำงานของส่วนปฏิบัติการมวลชนสัมพันธ์ และงานสนับสนุนงานโครงการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



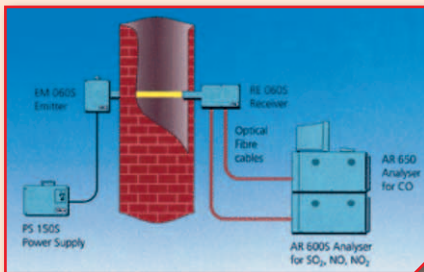
ระบบการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง

การตรวจวัดและปรับแต่งประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องจักรให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพที่ดีนั้นเป็นการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติอย่างประหยัดและช่วยลดปริมาณการใช้ก๊าซฯ ลง ทั้งยังช่วยลดต้นทุนการผลิต ซึ่งในการตรวจวัดนั้นจำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องมือช่วยในการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องจักรที่ได้กล่าวถึงไปบ้างแล้วเกี่ยวกับเครื่องมือตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ และเทคนิควิธีการใช้งานเครื่องตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้แบบพกพา (Portable) ในก๊าซไลน์ ฉบับที่ 66 และ 67 โดยฉบับนี้จะกล่าวถึง ระบบการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMS)

ระบบการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System หรือ CEMS) เป็นการตรวจวัดการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในการติดตามผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และใช้ในการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ ให้มีค่าที่ดีเยี่ยมอยู่ตลอดเวลา โดยจะติดตั้งชุดเซ็นเซอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ก๊าซต่างๆ ในแต่ละจุดของเครื่องจักรที่เราสนใจตรวจวัด เช่น การตรวจวัดมลพิษทางอากาศจะนิยมติดตั้งบริเวณใกล้กับปลายปล่องไอเสีย ส่วนการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้จะนิยมติดตั้งบริเวณใกล้กับห้องเผาไหม้

ข้อดีของระบบ CEMS คือ สามารถตรวจวัดการเผาไหม้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งผลการตรวจวัดที่ได้ สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลให้กับระบบควบคุมการเผาไหม้ (Combustion Control)

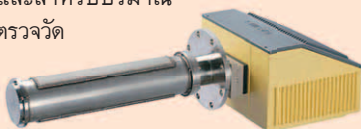
เพื่อใช้ในการปรับอัตราส่วนระหว่างอากาศกับเชื้อเพลิงก๊าซ (AIR/GAS Ratio) ให้เหมาะสม และยังสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในระบบควบคุมการผลิต (Process Control) ทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เครื่องจักรใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปล่อยมลพิษ ลดการใช้พลังงาน และลดต้นทุนการผลิตให้กับบริษัทได้ตลอดเวลา



ระบบ CEMS โดยทั่วไปจะนิยมติดตั้งชุดเซ็นเซอร์สำหรับตรวจวัดปริมาณ Excess O₂, CO, NOX, SOX, Hg, NH₃, HF, HCl และ Cl เป็นต้น สำหรับการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติที่มีข้อดีในเรื่องความสะดวก

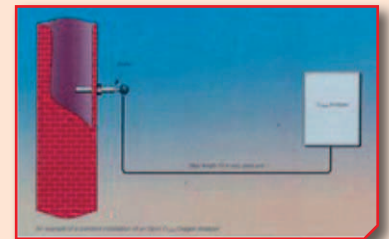
ทำให้สามารถลดชนิดก๊าซที่จะตรวจวัดได้ โดยตรวจวัดแค่ปริมาณ Excess O₂, CO และ NOX ก็เพียงพอ และสำหรับปริมาณก๊าซมลพิษชนิดอื่นๆ จะใช้เครื่องมือตรวจวัด

ประสิทธิภาพการเผาไหม้แบบพกพา (Portable) ตรวจวัดการเผาไหม้ตามวาระแทนได้

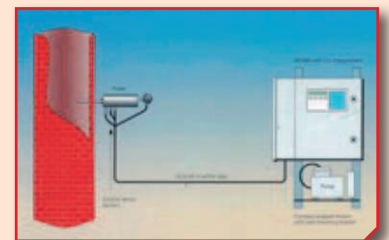


เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงที่มีความสะอาด จึงสามารถเลือกชนิดอุปกรณ์ที่จำเป็นในการตรวจวัดการเผาไหม้ได้แก่

1. อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณ Excess O₂ ใช้อุปกรณ์ Oxygen Analyzer ชนิด Insitu Zirconia (ZrO₂) ซึ่ง Cell Electrode ชนิด Zirconia Cell ใช้กระบวนการทางเคมี และการแลกเปลี่ยนประจุในการตรวจวัดปริมาณออกซิเจน โดยส่วนใหญ่นิยมติดตั้งบริเวณใกล้กับห้องเผาไหม้



2. อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณ CO และ NOX ใช้อุปกรณ์ Carbon Monoxide/Nitrogen Oxide Monitor ชนิด Insitu Folded Beam Analysers ซึ่งใช้กระบวนการสะท้อนแสงในการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ โดยส่วนใหญ่นิยมติดตั้งบริเวณใกล้กับห้องเผาไหม้ และบริเวณใกล้กับปลายปล่องไอเสีย



ข้อมูลการตรวจวัดปริมาณ Excess O₂ และปริมาณ CO จะถูกส่งเข้าไปที่ชุดประมวลผล เพื่อวิเคราะห์อัตราส่วน AIR/GAS Ratio ที่ใช้ในการเผาไหม้ให้เหมาะสม โดยเครื่องจักรที่มีระบบควบคุมการเผาไหม้ด้วยการปรับของผู้ควบคุม (Manual) ข้อมูลการเผาไหม้จะแสดงให้ผู้ควบคุมเครื่องจักรทราบ แล้วทำการปรับ AIR/GAS Ratio ให้เหมาะสม และสำหรับเครื่องจักรที่มีระบบควบคุมการเผาไหม้แบบอัตโนมัติ (Auto) ข้อมูลการเผาไหม้จะส่งไปยังคอมพิวเตอร์ควบคุม AIR/GAS Ratio ให้เหมาะสม และสามารถนำข้อมูลการเผาไหม้ไปใช้ร่วมกับระบบควบคุมการผลิตในบางอุตสาหกรรมได้อีกด้วย

ระบบการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMS) เมื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของเครื่องจักร ขนาดของเครื่องจักร และติดตั้งที่ตำแหน่งเหมาะสมในการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ จะสามารถช่วยทำให้เครื่องจักรมีประสิทธิภาพการเผาไหม้ที่ดีเยี่ยม ช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และช่วยลดต้นทุนในการผลิตให้กับบริษัทได้ตลอดเวลา



5 ข้อแนะนำ...ในการช้อปปิ้งออนไลน์



เชื่อหรือไม่ว่า “คนไทย” ได้ซื้อว่ามีพฤติกรรมซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านเว็บไซต์มากที่สุดในโลก ซึ่งจากข้อมูลของเว็บไซต์ช้อปปิ้งออนไลน์ชื่อดัง “อีเบย์” ระบุว่าคนไทย มีดีเอ็นเอการช้อปปิ้งอยู่ในตัว โดยจะเห็นได้จากอัตราการซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านอีเบย์สูงเป็นอันดับสองของโลก รองจากคนฮ่องกง และสหรัฐอเมริกา

ทว่า การซื้อสินค้าออนไลน์ ก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่ในตัว นักช้อปปิ้งก็จำเป็นต้องใส่ใจและระมัดระวังในเรื่องความปลอดภัยไว้ให้มาก เพราะแม้ว่าการช้อปปิ้งออนไลน์ จะดีในแง่สะดวกรวดเร็ว และประหยัดเวลา

แต่ผู้ใช้หลายคนก็ยังไม่ตระหนักถึงภัยร้ายที่จะตามมากับการซื้อสินค้าออนไลน์ ดังนั้นจึงขอเสนอข้อแนะนำเล็กๆ น้อยๆ ให้กับนักช้อปปิ้งออนไลน์ไว้ 5 ประการเพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากการช้อปปิ้งออนไลน์ ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบระบบผ่าน เพราะถึงแม้จะมีรูปกุญแจปรากฏที่ด้านล่างของเบราว์เซอร์ ก็ไม่ได้หมายความว่าปลอดภัย สำหรับการเข้าหน้าเว็บไซต์ที่ต้องใส่ชื่อ ข้อมูลส่วนตัว รวมทั้งข้อมูลบัตรเครดิตของคุณ ขอให้แน่ใจว่า URL Address ในหน้านั้นต้องทำผ่าน หรือเป็น Address ที่ขึ้นต้นด้วย https เท่านั้น



ในกรณีที่มิใช่ข้อสงสัยเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์นั้นๆ ท่านสามารถดับเบิลคลิกที่ไอคอนรูปกุญแจที่ด้านล่างของเบราว์เซอร์เพื่อดูว่าเว็บไซต์นั้นๆ มีรายละเอียดเกี่ยวกับประกาศนียบัตรทางด้านความปลอดภัย (Security Certificate) หรือไม่ และประกาศนียบัตรนั้นเป็นของเว็บไซต์นั้นจริงหรือเปล่า

2. ไม่ใช้บัตรเดบิต ในการซื้อของผ่านทางออนไลน์ การใช้บัตรเครดิตจะมีข้อได้เปรียบกว่าการใช้บัตรเดบิตตรงที่เจ้าของบัตรสามารถร้องเรียนกับทางธนาคารเจ้าของบัตรได้ในกรณีที่พบรายการผิดปกติในใบแจ้งยอดประจำเดือนนั้น และสามารถจัดการกับรายการผิดปกตินั้น ก่อนการชำระยอดค้างประจำเดือน ในขณะที่เมื่อใช้บัตรเดบิต

การทำธุรกรรมใดๆ ก็ตาม จะเป็นการหักเงินจากบัญชีทันทีซึ่งการร้องเรียนกับธนาคารเจ้าของบัตรในกรณีที่พบรายการผิดปกติ จะทำได้ยากกว่า



3. อย่าคลิก Link ที่มากับอีเมล เพราะอีเมลที่

ดูเหมือนว่าจะส่งมาจากร้านค้าออนไลน์ ในช่วงใกล้เทศกาลสำคัญ หรือจากการทำโปรโมชั่นต่างๆ ท่านอาจได้รับอีเมลมากมายที่ชักชวนให้จับจ่ายซื้อของผ่านเว็บไซต์ต่างๆ แต่สิ่งที่สำคัญคือท่านจะทราบได้อย่างไรว่า อีเมลนั้นส่งมาจากร้านค้าที่มีตัวตนจริง หรือเป็นอีเมลปลอมกันแน่

ดังนั้น หากท่านต้องการเข้าเว็บไซต์จาก link ที่แนบมากับอีเมล ขอแนะนำให้เปิดบราวเซอร์ขึ้นมาใหม่ และเอา URL Address นั้นมาพิมพ์ที่ช่องใส่ URL ด้วยตัวเอง แต่ในกรณีที่ URL Address ยาวมาก และท่านไม่มีเวลา อาจใช้วิธีพิมพ์โดเมนเนมของเว็บไซต์นั้น และคลิกที่ link ที่ท่านต้องการจะเข้าจากหน้า Home ของเว็บไซต์นั้นๆ แทน

4. อย่าไวใจอะไรง่าย ถ้าท่านเริ่มไม่ไวใจเว็บไซต์นั้นๆ ที่เข้าไปเยี่ยมชมหรือเริ่มรู้สึกถึงความไม่ชอบมาพากลกับข้อเสนอที่ให้มา ให้เปลี่ยนไปเข้าเว็บอื่นแทนจะดีกว่า เพราะท่านอาจจะถูกหลอกกับข้อเสนอที่ตีเกินความเป็นจริงหรือโดนเว็บนั้นแอบทำมิดีมิร้าย เช่น แอปแอมัลแวร์ (Malware) มาลงกับเครื่องของท่านผ่านทางเบราว์เซอร์ โดยที่ท่านไม่รู้ตัวก็เป็นได้

5. ระมัดระวังการให้ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลที่ว่า โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงิน โดยปกติข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงิน โดยปกติข้อมูลในเว็บไซต์ช้อปปิ้งทั่วไปต้องการจากท่าน ก็จะเป็นแค่ ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ ที่จะจัดส่งไปแจ้งหนี้ หมายเลขบัตรเครดิต วันหมดอายุของบัตร และโค้ด CCV2 ด้านหลังบัตร นอกจากนี้ บางเว็บไซต์อาจต้องการข้อมูลเพิ่มเติม เช่น อีเมลแอดเดรส หรือเบอร์โทรศัพท์ของท่าน เพื่อเพิ่มความสะดวกในการจัดส่งของ แต่อย่างไรก็ตาม ก่อนที่ท่านจะให้ข้อมูลดังกล่าวควรตรวจสอบในเงื่อนไขว่าเว็บไซต์นั้นจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของท่านเป็นความลับหรือไม่



นอกจากข้อมูลต่างๆ เหล่านี้แล้ว ไม่มีความจำเป็นใดๆ ที่ต้องให้ข้อมูลอื่นๆ อีก ไม่ว่าจะเป็นรหัสส่วนตัวของบัตร (PIN) หรือข้อมูลส่วนตัวอื่นๆ เพราะเว็บไซต์ที่ทำธุรกรรมอย่างถูกต้อง จะไม่ถามข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ หากท่านพบเว็บไซต์ต่างๆ ที่ถามข้อมูลเกินพอดีเหล่านี้ ให้หยุดการทำธุรกรรมกับเว็บไซต์นั้นทันที และแจ้งธนาคารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ

ทั้งหมดนี้ก็เป็นข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ และควรตระหนักถึงความปลอดภัย ก่อนที่เราจะช้อปปิ้งกันเพลินนะครับ

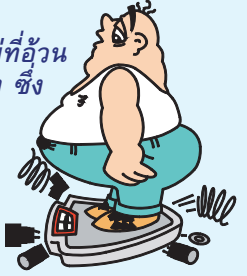


อาการนอนกรน (Snoring)

อาการนอนกรน (Snoring) เป็นปัญหาของการนอนหลับที่พบบ่อยในคนอายุ 30-35 ปี ซึ่งมักจะเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วน ผันคอหนา เนื้อเยื่อในช่องคอหอยอ่อนตัวขณะนอนหลับ ประมาณร้อยละ 20 เป็นเพศชาย และร้อยละ 5 เป็นเพศหญิง ซึ่งอาการนอนกรนจะเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้น

เสียงกรนเกิดขึ้น...

จากการที่อากาศเคลื่อนผ่านทางเดินหายใจที่แคบลง ซึ่งมักเกิดจากการผ่อนคลายหรือหย่อนตัวของกล้ามเนื้อทางเดินหายใจส่วนบน ขณะนอนหลับ เช่น กล้ามเนื้อบริเวณเพดานอ่อน (Soft Palate) ลิ้นไก่ (uvula) ผันคอหอย (pharyngeal wall) หรือโคนลิ้น (Tongue base) ทำให้การสั่นสะเทือนและการสับตัวของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในบริเวณนั้น เกิดเป็นเสียงกรนขึ้น และยังพบว่าเกิดจากการอุดตันทางเดินหายใจส่วนบนจากต่อมทอนซิล และต่อมอดีนอยด์ (adenoid) ที่โต ซึ่งเป็นสาเหตุของอาการกรนที่สำคัญในเด็ก หรือเนื้องอก หรือซิสต์ (cyst) ในทางเดินหายใจส่วนบน หรือการมีโพรงจมูกอุดตันจากหลายสาเหตุ เช่น อาการคัดจมูกจากโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ผันงันช่องจมูกคด เนื้องอกในโพรงจมูกและ/หรือโพรงอากาศข้างจมูก ริดสีดวงจมูก ไส้ในสีกเสกเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการนอนกรนได้เช่นกัน นอกจากนี้การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (alcohol) การกินยานอนหลับหรือยาแก้แพ้ชนิดง่วงก่อนนอน ก็จะช่วยเสริมให้กล้ามเนื้อมีการคลายตัวมากขึ้น และอาจมีการอุดตันทางเดินหายใจมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มีเสียงกรนดังขึ้น



ดังนั้น อาการนอนกรนจึงไม่ใช่เรื่องปกติ แต่กลับบ่งบอกถึงการมีสิ่งอุดตันในระบบทางเดินหายใจส่วนบน ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (obstructive sleep apnea) เป็นภาวะที่มีการอุดตันในทางเดินหายใจมากจนกระทั่งทำให้เกิดการหยุดหายใจเป็นช่วงๆ ขณะนอนหลับ

ควรปรึกษาแพทย์เมื่อ...

อาการนอนกรนเพียงอย่างเดียวไม่ได้ถือว่าเป็นโรค แต่เมื่อใดที่ก่อให้เกิดปัญหาต่อคุณเอง สมาชิกในครอบครัวหรือเพื่อนบ้าน หรือมีผลต่อสังคมและคุณภาพชีวิตของคุณแล้ว ก็จำเป็นต้องมาปรึกษาแพทย์

เมื่ออาการนอนกรนเกิดร่วมกับภาวะหยุดหายใจขณะหลับแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาที่ถูกต้องจากแพทย์

ถ้าไม่รักษาอาจมีอาการง่วงมากผิดปกติในเวลากลางวัน ทำให้เรียนหรือทำงานได้ไม่เต็มที่ ถ้าต้องขับรถอาจเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ นอกจากนี้จะมีอัตราเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคอื่นๆ ได้ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจากการขาดเลือด ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคความดันโลหิตในปอดสูง โรคหลอดเลือดในสมอง เป็นต้น

การวินิจฉัย...

1. ซักประวัติสุขภาพโดยทั่วไป โรคประจำตัว สภาพเศรษฐกิจฐานะและสังคม มีอาการซึ่งบ่งบอกถึงการมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับร่วมด้วยหรือไม่ รวมทั้งมีบุคคลในครอบครัวที่มีอาการนอนกรนด้วยหรือไม่
2. การตรวจร่างกาย แพทย์จะให้ความสนใจในเรื่องต่อไปนี้

- ลักษณะทั่วไป ที่อาจส่งเสริมให้เกิดอาการนอนกรนขณะหลับได้ เช่น คอสั้น อ้วน น้ำหนักมาก มีความผิดปกติในลักษณะโครงสร้างของใบหน้า เช่น คาง

เล็กถอยร่นมาด้านหลัง

- การตรวจทั่วไป ได้แก่ วัดความดันโลหิต วัดเส้นรอบวงคอ การตรวจการทำงานของหัวใจและปอด
- การตรวจทางหู คอ จมูก อย่างละเอียด เช่น ตรวจในโพรงจมูก หลังโพรงจมูก ช่องปาก คอหอย เพดานอ่อน ลิ้นไก่ ทอนซิล โคนลิ้น และกล่องเสียง เพื่อทราบถึงตำแหน่งและสาเหตุของการอุดตันทางเดินหายใจส่วนบน

3. การตรวจพิเศษเพิ่มเติม ได้แก่

- การบันทึกเสียงหายใจขณะหลับ (Sleep tape recording) ซึ่งมีประโยชน์ในเด็กที่มีอาการไม่ชัดเจน หรือผู้ปกครองไม่สามารถจะสังเกตการหายใจที่ผิดปกติได้ โดยให้ผู้ปกครองใช้เทปคาสเซต (Tape cassette) บันทึกเสียงกรนหรือเสียงหายใจของเด็กขณะหลับประมาณ 1 ชั่วโมง
- การตรวจการนอนหลับ (polysomnography) เป็นการตรวจวัดที่มีความสำคัญมากในการวินิจฉัย และบอกความรุนแรงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับ โดยช่วยวินิจฉัยแยกภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการนอนกรน

ธรรมดา และสามารถบอกคุณภาพของการนอนหลับว่าหลับได้ดีหรือไม่ มีความผิดปกติเกิดขึ้นในขณะนอนหลับหรือไม่ การตรวจการนอนหลับจะใช้เวลาตรวจช่วงกลางคืนอย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมง ซึ่งเป็นเวลาปกติของการนอนหลับในคนทั่วไป

การรักษา...

1. การรักษาด้วยวิธีไม่ผ่าตัด (Nonsurgical treatment)

- ลดน้ำหนักโดยการควบคุมอาหาร หมั่นออกกำลังกายสม่ำเสมอเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงและเพิ่มความกระชับตึงตัวให้กล้ามเนื้อของทางเดินหายใจ
- หลีกเลี่ยงยาหรือเครื่องดื่มที่มีฤทธิ์กดประสาทส่วนกลาง เช่น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยานอนหลับ ยาแก้แพ้ ยากดภูมิแพ้ ยาต้านฮีสตามีน (antihistamine) หรือยาแก้แพ้ชนิดที่ทำให้ง่วงโดยเฉพาะก่อนนอน
- การปรับเปลี่ยนท่าทางในการนอน เช่น ไม่ควรนอนในท่านอนหงายเนื่องจากจะทำให้เกิดการอุดตันทางเดินหายใจได้ง่ายกว่าการนอนในท่าตะแคง นอนศีรษะสูงเล็กน้อย ประมาณ 30 องศาจากแนวนอนราบ
- หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ หรือสัมผัสควันบุหรี่
- การใช้เครื่องมือที่เป่าลมเข้าไปในทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้ทางเดินหายใจกว้างขึ้นหรือไม่อุดตันขณะนอนหลับ (Continuous Positive Airway Pressure - CPAP)

2. การรักษาด้วยวิธีผ่าตัด (Surgical treatment)

ผู้ใหญ่ที่มีอาการนอนกรนมากกว่าร้อยละ 90 มีการอุดตันทางเดินหายใจบริเวณคอหอยส่วนปาก เช่น ต่อมทอนซิล เพดานอ่อน ลิ้นไก่ โคนลิ้น และมากกว่าร้อยละ 80 มักมีการอุดตันทางเดินหายใจบริเวณคอหอยส่วนกล่องเสียง การรักษาด้วยวิธีผ่าตัด สามารถเพิ่มขนาดของทางเดินหายใจส่วนบนให้กว้างขึ้น และแก้ไขลักษณะทางกายวิภาคที่ผิดปกติ ซึ่งนำไปสู่การอุดตันในระบบทางเดินหายใจ จะใช้วิธีนี้เมื่อ

- มีความผิดปกติทางกายวิภาค (anatomical abnormalities) ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการกรนหรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ
- มีผลกระทบต่อชีวิตส่วนตัวและสังคมมาก เช่น ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงมาก เสียงกรนรบกวนคนรอบข้าง ทำให้นอนไม่หลับ
- ล้มเหลวจากการรักษาด้วยวิธีไม่ผ่าตัด ผู้ป่วยยังมีอาการกรนอยู่ หรือมีโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้นกับระบบต่างๆ ของร่างกาย

ส่วนจะเลือกการผ่าตัดประเภทใด ทำมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายวิภาคของผู้ป่วยแต่ละราย ตำแหน่ง และสาเหตุของการอุดตันทางเดินหายใจ โรคประจำตัว ความรุนแรงของอาการกรน และหรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ความชอบหรือความต้องการของผู้ป่วยด้วย อย่างไรก็ตามอาการนอนกรน และหรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ มักจะเกิดจากการอุดตันในทางเดินหายใจหลายตำแหน่ง ดังนั้นการผ่าตัดแก้ไขเพียงจุดใดจุดหนึ่งอาจไม่ช่วยให้อาการดีขึ้นมากนัก

อย่าเพิกเฉยในชีวิตรจากปัญหานอนกรน เพราะแก้ไขได้ จัดเวลาไปพบแพทย์ รุ้สาเหตุ บั้จจัยเสี่ยง ความรุนแรง แล้วรักษา เชื่อแน่ว่าคุณจะสามารถกลับมาใช้ชีวิตที่ดีขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสุขภาพจิต





การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (AUTONOMOUS MAINTENANCE : AM)

AUTONOMOUS MAINTENANCE : AM มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพให้พนักงานระดับปฏิบัติการสามารถบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ในความรับผิดชอบ ให้มีสภาพความพร้อมตามสถานะเงื่อนไขพื้นฐาน (Basic condition) ของเครื่องจักรนั้น โดยอาศัยการบำรุงรักษาด้วยตนเอง 7 ขั้นตอน (7 Step) ดังนี้



• **Step 0 : Safety Preparation** ขั้นเตรียมการ มุ่งเน้นการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยขั้นพื้นฐานของการปฏิบัติงาน ย้ำให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น Safety Talk หรือ KYT (นิ้วชี้ปากอย่า) กระตุ้นเตือนผู้เกี่ยวข้องทุกคนก่อนเริ่มทำงาน

• **Step 1 : Perform Initial Cleaning** มองหาสิ่งผิดปกติเพื่อกำจัดให้กลับสู่สภาพเดิม ด้วยการแขวน TAG แสดงสถานะสิ่งผิดปกติเหล่านั้น โดยมีมาตรฐานของ TAG ที่แขวนอยู่ 3 ประเภทคือ

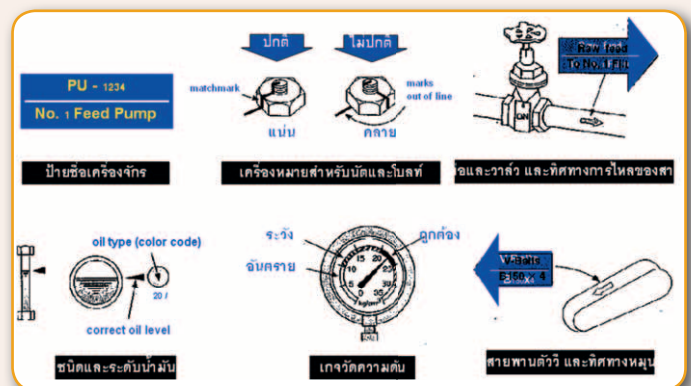
- TAG สีขาว เป็น TAG ที่พนักงานระดับปฏิบัติการ (Operator) สามารถแก้ไขได้เอง เป็นสิ่งผิดปกติพื้นฐาน 7 ประการอย่างง่าย อาทิ การทำความสะอาดโดยเฉพาะจุดที่เข้าถึงได้ยาก สนิม การหลุด - หลวมของ Bolt&Nut การเติมน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น

- TAG สีแดง เป็น TAG ที่พนักงานซ่อมบำรุงต้องเข้ามาช่วยดำเนินการแก้ไขให้

- TAG สีเหลือง เป็น TAG ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในพื้นที่ เช่นการมีสายไฟ หรือน้ำนองอาจทำให้เกิดอันตราย สะดุด หรือลื่นหกล้มได้ ซึ่งจะดำเนินการแก้ไขโดยพนักงานระดับปฏิบัติการ หรือซ่อมบำรุง หรือหน่วยงานความปลอดภัยก็ได้ขึ้นกับลักษณะของความผิดปกตินั้น

• **Step 2 : Eliminate Source of Contamination and Inaccessible Place** กำจัดจุดที่ก่อให้เกิดความสกปรก และจุดที่เข้าถึงยาก เช่นพื้นที่ร้อน เย็น แดง สูง ที่มีผลทำให้ Operator เข้าไปปฏิบัติงานไม่สะดวก ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องทำการปรับปรุงพื้นที่โดยใช้ KAIZEN คือการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และเริ่มจัดทำ Visual Indicator (การตรวจสอบความผิดปกติโดยใช้สายตา)

• **Step 3 : Establish Cleaning & Inspection Standard** เมื่ออุปกรณ์ในพื้นที่สะอาด สภาพพื้นที่เป็นไปตาม Basic Condition แล้วสิ่งสำคัญคือ Operator ต้องจัดทำมาตรฐานการทำความสะอาด และตรวจเช็คชั่วคราว (Check Sheet) สำหรับเครื่องจักรแต่ละตัว ทั้งนี้เมื่อนำ Visual Indicator มาใช้ควบคู่กับมาตรฐานดังกล่าวจะทำให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรได้รวดเร็วขึ้น



• **Step 4 : Perform General Equipment Inspection** เป็นการตรวจเช็คเครื่องจักรโดยรวม ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเน้นให้ AM Pillar ประสานงานกับหน่วยฝึกอบรม (Education and Training Pillar) ในการให้ความรู้กับ Operator เริ่มจากความรู้ขั้นพื้นฐาน (Basic Skill) คือ Cleaning, Inspection, Tightening and Lubrication หรือ CITL แล้วจึงขยายไปสู่หลักสูตรอบรมขั้นที่สูงขึ้นไปตามลำดับ

• **Step 5 : Perform General Process Inspection** การตรวจสอบกระบวนการ โดยเฉพาะการควบคุมกระบวนการผลิตอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องทราบว่าในพื้นที่ของตนเองมีจุดควบคุมที่ใดบ้าง (Quality Component)

• **Step 6 : Systematize Autonomous Maintenance** การบำรุงรักษาด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ Operator สามารถดูแลเครื่องจักร และกระบวนการผลิตได้ด้วยตนเอง มีแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างเป็นระบบ

• **Step 7 : Practice Full Self-Management** การจัดการและปฏิบัติด้วยตนเอง ถือเป็นการทำ TPM ขั้นสูงสุด ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนยังมีรายละเอียดอีกมาก อย่างไรก็ตามคร่าวๆด้วยภาวะเศรษฐกิจดังตัว เราควรหันมาค้นหาความสูญเสียที่มีในองค์กร และร่วมกันกำจัด หรือลดปริมาณลงให้มากที่สุด โดยการใช้ Focus Improvement Pillarติดตามได้ฉบับหน้า สวัสดีค่ะ

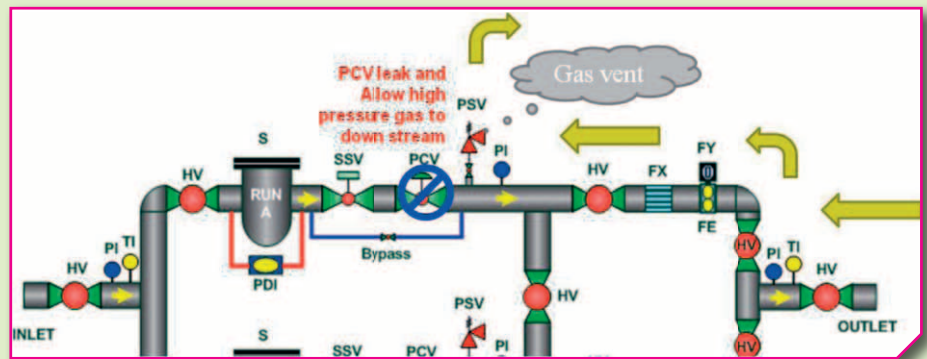


Question & Answer

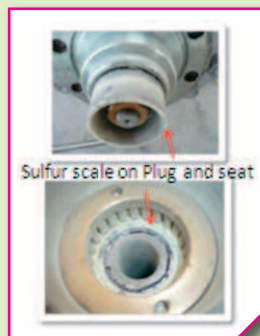
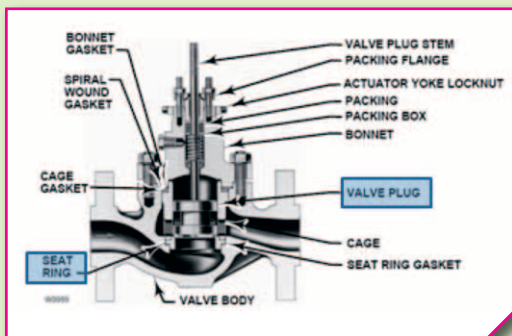
ถามมา - ตอบไป ในฉบับนี้ ขอเสนอคำถามที่ได้จากแบบสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าก๊าซฯ ซึ่งลูกค้าก๊าซฯ ได้สอบถามเข้ามาเกี่ยวกับ Pressure Safety Valve และ Regulator โดยมีคำถามดังนี้

Q: ทำไมเวลาที่โรงงานหยุดใช้ก๊าซฯ Pressure safety valve มักจะทำงานเพื่อ vent gas ก๊ว

A: สาเหตุเนื่องมาจากการรั่วของ Regulator (หรือที่นิยมเรียกกันว่า PCV : Pressure Control Valve หรือวาล์วควบคุมแรงดัน) ซึ่งเกิดจากการที่ Plug และ Seat ปิดกันไม่สนิท ทำให้ก๊าซฯ แรงดันสูงจาก upstream ผ่านเข้าไปยัง downstream และสะสมแรงดันไปจนถึงจุดทำงานของ PSV (Pressure safety valve) จากนั้น PSV ก็จะทำงานเพื่อระบายก๊าซฯ แรงดันสูงออก เพื่อความปลอดภัย



Q: ทำไม Regulator ถึงรั่ว



A: Regulator เป็นวาล์วที่ใช้ Globe valve เป็นหลัก ซึ่งหลักการทำงานของวาล์วชนิดนี้จะใช้ Plug ที่ทำจากวัสดุโลหะกดลงบน Seat ที่เป็นยางเพื่อทำการบล็อกแรงดัน ซึ่งโดยปกติความสามารถในการบล็อกแรงดันเมื่อเทียบกับวาล์วชนิดอื่น Globe valve จะทำได้ต่ำกว่าอยู่แล้ว เพราะ Globe valve มีจุดเด่นที่ Plug valve ขยับขึ้นลงได้ง่ายตามการเคลื่อนตัวของก้านวาล์ว ทำให้นิยมนำมาใช้เป็น Control valve (วาล์วที่นิยมนำมาใช้เป็น blocked valve คือ Ball valve)

และนอกจากนั้นฝุ่นผง sulfur ที่ก่อตัวขึ้นบริเวณ Seat และ Plug ของ Regulator จากการลดแรงดัน ก็ทำให้จุดสัมผัสระหว่าง Regulator Plug และ Seat ไม่สนิทแน่น ซึ่งจะก่อให้เกิดการรั่วซึมสูงขึ้นด้วย

Q: แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างไร

A: ปัญหานี้มักจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่โรงงานหยุดใช้ก๊าซฯ นานๆ เช่น ช่วงเทศกาล ซึ่งทางพนักงาน ปตท. จะเข้าไปประสานงานกับโรงงานเพื่อขอตารางทำงาน เพื่อทำการปิด Inlet valve ของสถานีก๊าซฯ ไว้ ซึ่ง Inlet valve จะเป็นชนิด Ball valve จะสามารถบล็อกแรงดันได้สนิท และค่อยเปิด Inlet valve เมื่อต้องการใช้ก๊าซฯ อีกครั้ง

ถ้าโรงงานไหนพบปัญหา pressure safety valve ทำงานบ่อยครั้งผิดปกติ หรือทำงานในขณะที่โรงงานไม่ได้หยุดการใช้ก๊าซฯ ให้รีบแจ้งพนักงาน ปตท. เข้าตรวจสอบโดยด่วน

ส่วนการแก้ไขปัญหาย่างถาวร เช่น การลงทุนเปลี่ยน Inlet valve ให้เป็นชนิด Remote operate Valve เพื่อให้สั่งการเปิด - ปิดได้จากศูนย์ปฏิบัติการของ ปตท. เอง จำเป็นจะต้องลงทุนสูงมากและอาจจะไม่คุ้มค่า