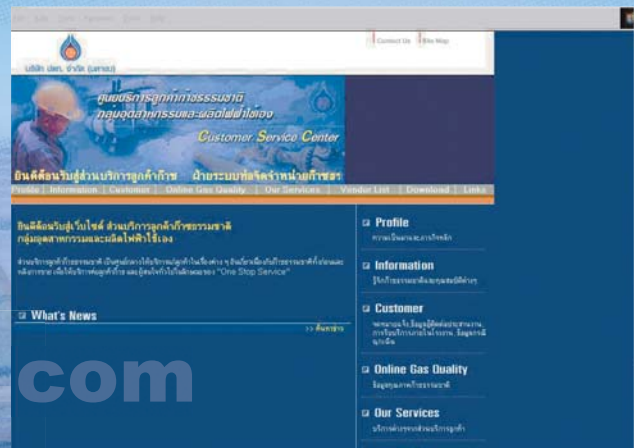


ก๊าซไทย

Clean Energy for Clean World

ทะเบียนเลขที่ บมจ.671

- ปี 2545 ประเทศไทยใช้ปิโตรเลียมเพิ่มขึ้น 6.5%... หน้า 3
- วิธีการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม... หน้า 4 - 5
 - บทบาท CRM ในการให้บริการลูกค้าก๊าซ... หน้า 6 - 7
 - สัดส่วนการจำหน่ายก๊าซธรรมชาติปี 2545... หน้า 7
 - ข้อแตกต่างระหว่าง NG กับ LPG... หน้า 8



www.pttplc.com



Profile

Information

Customer

Online Gas Quality



กลุ่มธุรกิจก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



เปิดเล่ม



ปิโตรเลียม

จุลสาร “ก๊าซไลน์” ฉบับเริ่มต้นปี 2546 นี้ย่างเข้าสู่ปีที่ 14 แล้ว ปี 2545 ที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าเศรษฐกิจไทยยังคงชะลอตัวจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ยังตกต่ำ แต่ความต้องการใช้ปิโตรเลียมของประเทศไทยยังคงขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการใช้ก๊าซธรรมชาติ ที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.9 โดยภาคอุตสาหกรรมมีปริมาณการขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 12.3 ทำให้ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมใช้ก๊าซธรรมชาติในกระบวนการผลิตแล้วถึง 167 ราย

ด้วยสถานการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกยังคงปรับตัวสูงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ราคาก๊าซธรรมชาติปรับตัวสูงขึ้นตาม “ก๊าซไลน์” ฉบับนี้ จึงขอเสนอวิธีการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซธรรมชาติในโรงงานของท่าน เพื่อให้ท่านมีต้นทุนในการผลิตสินค้าที่ถูกกลง ติดตามได้ในคอลัมน์ “ตลาดก๊าซธรรมชาติ” พร้อมกันนี้ อย่าลืมแวะไปเยี่ยมชม Web - Site ใหม่ของเราได้ที่ www.pttplc.com หัวข้อ ศูนย์บริการลูกค้าก๊าซธรรมชาติ เลือกกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมและผลิตไฟฟ้าใช้เอง

พบกันใหม่ฉบับหน้าค่ะ □

ประเทศไทย
ใช้ปิโตรเลียม
ประมาณ
เพิ่มขึ้น
6.5%

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เปิดเผยถึงสถานการณ์การใช้ปิโตรเลียมของประเทศไทยในช่วงปี 2545 (เดือนมกราคม - ธันวาคม) ว่า

1. ความต้องการใช้ปิโตรเลียม

ประกอบด้วย น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (ไม่รวมภาคอุตสาหกรรมปิโตรเคมี) มีปริมาณเฉลี่ย 992,700 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว 6.5% แบ่งเป็น

1.1 ผลิตภัณฑ์น้ำมัน มีการใช้รวม 618,600 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 5.1% ประกอบด้วย น้ำมันดีเซล 276,800 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 5.5% น้ำมันเบนซิน 126,200 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 6.8% น้ำมันเตา 82,500 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 4.9% น้ำมันอากาศยาน 65,100 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 1.6% ก๊าซปิโตรเลียมเหลว 66,900 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 4.1% น้ำมันก๊าด 1,100 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 9.3%

1.2 ก๊าซธรรมชาติ มีการใช้รวม 374,200 บาร์เรล/วัน ขยายตัว 8.9% แบ่งเป็นการผลิตกระแสไฟฟ้าของ กฟผ. 245,200 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 9.8% การผลิตกระแสไฟฟ้าของภาคเอกชน (IPP, SPP) 94,800 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 5.5% อุตสาหกรรม 34,200 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 12.3%

2. การจัดหาปิโตรเลียม ประเทศไทย



มีการจัดหาปิโตรเลียมในช่วงปี 2545 (มกราคม - ธันวาคม) ปริมาณ 1,313,700 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 6% แบ่งเป็นการจัดหาจากต่างประเทศ 852,300 บาร์เรล/วัน และจัดหาจากในประเทศ 461,400 บาร์เรล/วัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

มีปริมาณรวมทั้งสิ้น 852,300 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 5.6% ซึ่งประกอบด้วย น้ำมันสำเร็จรูป น้ำมันดิบ และก๊าซธรรมชาติ (จากพม่า)

น้ำมันสำเร็จรูปนำเข้าเพื่อจำหน่ายในประเทศในช่วงนี้มีปริมาณ 17,500 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 115.1% (ช่วงปีก่อนนำเข้า 8,100 บาร์เรล/วัน) ประกอบด้วย น้ำมันดีเซล 12,200 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 119.6% (ปีก่อนนำเข้า 5,500 บาร์เรล/วัน) น้ำมันเบนซิน 4,400 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 75.3% และน้ำมันอากาศยาน

จุลสาร
ที่ปรึกษา

ก๊าซไลน์
นายพีระพงษ์ อัจฉริยะสิน
ผู้จัดการฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
นายปรีชา แก้วพันธุ์
ผู้จัดการส่วนตลาดและขายก๊าซ
นายพิษณุ สันติกุล
ผู้จัดการส่วนบริการลูกค้าก๊าซ
นายบุญเลิศ พิภูมัย
ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมโครงการ
นางนุชรี วิเศษมงคลชัย
ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ
ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

บรรณาธิการ

จัดทำโดย

โทรศัพท์ :

โทรสาร :

E-mail Address :

ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ
0 2537 3235-9
0 2537 3257-8 หรือ
csong@pttplc.com

กองบรรณาธิการจุลสาร “ก๊าซไลน์”

ขอเชิญท่านผู้อ่านร่วมแสดงความคิดเห็น ดิฉัน เสนอแนะ
โดยส่งมาที่

ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ

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

E-mail Address : csong@pttplc.com

Website : www.pttplc.com

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

1. เป็นสื่อกลางระหว่างลูกค้า และกลุ่มธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ในทุก ๆ ด้าน
2. เผยแพร่ข่าวสารเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
และสาระที่เป็นประโยชน์ รวมถึง ข่าวสารในแวดวง ปตท.
ก๊าซธรรมชาติและลูกค้าก๊าซ
3. เป็นศูนย์กลางให้กับลูกค้าก๊าซและบุคคลทั่วไป ในการ
แลกเปลี่ยนปัญหาความคิดเห็นหรือให้คำแนะนำแก่กลุ่มธุรกิจ
ก๊าซธรรมชาติ

ข่าวสารบริการลูกค้าก๊าซ



- 1 รับฟังบรรยายสรุปจากคุณเกรียงไกร สัจจะเจริญพงษ์ ผู้จัดการ ฝ่ายผลิต บริษัท กระดาษไทยอาเซีย จำกัด
- 2 - 3 บริษัท กระดาษไทยอาเซีย จำกัด
- 4 คุณกิตติ โสณมัย รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส บริษัท เครื่องสูบลมท่ออเมริกันแอสตันดาร์ด (ประเทศไทย) จำกัด (ระยอง) ให้การต้อนรับ
- 5 ดูการใช้ก๊าซในเตาเผาเซรามิค



900 บาร์เรล/วัน ซึ่งในช่วงเดียวกันของปีก่อน นำเข้าเพียง 100 บาร์เรล/วัน รวมมูลค่านำเข้า ประมาณ 7,556 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 93.2% หรือเท่ากับเพิ่มขึ้น 3,645 ล้านบาท

ส่วนน้ำมันดิบนำเข้ามีปริมาณทั้งสิ้น 728,500 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 2.2% โดยนำเข้าจากตะวันออกกลาง 541,100 บาร์เรล/วัน ลดลง 1.2% จากตะวันออกไกล 134,800 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 9.3% และจากแหล่งอื่น ๆ 52,600 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 24.4 รวมมูลค่านำเข้าประมาณ 284,044 ล้านบาท ลดลง 0.2% หรือเท่ากับลดลงประมาณ 463 ล้านบาท

การนำเข้าก๊าซธรรมชาติจากต่างประเทศ (จากพม่า) มีจำนวน 106,300 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 24.1% รวมมูลค่าประมาณ 34,444 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 12.3% หรือเท่ากับ 3,774 ล้านบาท

2.2 พลวัตก๊าซจากในประเทศ
ปริมาณรวมทั้งสิ้น 461,500 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 6.7% แบ่งเป็น ก๊าซธรรมชาติ 332,600 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 4.3% น้ำมันดิบ 74,500 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 20.3 คอนเดนเสท 54,400 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้น 4.9% □

เจ้าหน้าที่กระทรวงพลังงาน

••• เยี่ยมชมลูกค้าก๊าซ

เมื่อวันที่ 19 มีนาคม ที่ผ่านมา ฝ่ายระบบท่อจัดเจ้าหน้าที่ก๊าซธรรมชาติ ได้นำเจ้าหน้าที่จากกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน นำโดยคุณศิริศักดิ์ วิทยอุดม ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซ คุณวิฑูรย์ เจริญวิริยะกุล ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยธุรกิจก๊าซและคณะ ได้เข้าพบและเยี่ยมชมกิจการลูกค้าก๊าซธรรมชาติในเขต จ. ระยอง เพื่อพบปะพูดคุยกับลูกค้าก๊าซและรับฟังข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบการกำหนดมาตรฐานในการใช้ก๊าซธรรมชาติในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างปลอดภัยต่อไป □

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ ในการประกอบธุรกิจซื้อขาย รวมทั้งให้บริการต่าง ๆ ของหน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ และก๊าซหุงต้มหรือ Liquefied petroleum Gas (LPG) ที่แตกต่างกัน

ปตท. ได้แยกหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบในธุรกิจก๊าซธรรมชาติและธุรกิจน้ำมันที่ชัดเจน สำหรับการติดต่อซื้อ - ขาย หรือสอบถามข้อมูล สำหรับก๊าซหุงต้ม น้ำมัน หน่วยงานที่รับผิดชอบคือ ฝ่ายตลาดก๊าซหุงต้ม ขึ้นตรงต่อผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่การตลาดพาณิชย์ธุรกิจน้ำมัน

อย่างไรก็ตาม เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าในการติดต่อประสานงานกับ ปตท. ทั้งธุรกิจก๊าซธรรมชาติและธุรกิจน้ำมัน ปตท. ได้มีหน่วยงานให้บริการลูกค้า เพื่อเป็นศูนย์กลางในการติดต่อ



ท่านทราบหรือไม่

และให้บริการในเรื่องน้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติ ให้เกิดความพึงพอใจแก่ลูกค้าและเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานแก่ธุรกิจทั้ง 2 ดังนี้

ลูกค้าและบุคคลทั่วไปที่มีความประสงค์จะติดต่อเรื่องก๊าซหุงต้ม (LPG) เพื่อสอบถามข้อมูลทั่วไป การซื้อ - ขาย หรือเรื่องอื่นเกี่ยวกับธุรกิจน้ำมันและก๊าซหุงต้ม ติดต่อได้ที่ ศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ ธุรกิจน้ำมัน โทรศัพท์ 0 2537 2218-23 หมายเลขโทรสาร 0 2537 2220

ลูกค้าก๊าซธรรมชาติที่มีความประสงค์จะติดต่อเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ และขอรับบริการจากโครงการ INPLANT SERVICE เช่น การตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ ติดต่อได้ที่ ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ โทรศัพท์ 0 2537 3235-9 และ 0 2537 3286-7 โทรสาร 0 2537 33257-8 E-Mail : cscng@pttplc.com และท่านสามารถดูข้อมูลได้ที่ Web-Site : www.pttplc.com เลือกกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมและผลิตไฟฟ้าใช้เอง □



วิธีการลดค่าใช้จ่าย

ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ
เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม

• ส่วนการตลาดและขายก๊าซ
ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

1 บทนำ

ด้วยสถานการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกตั้งแต่ปลายปี 2545 ถึงช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี 2546 ปรับตัวสูงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ราคาก๊าซธรรมชาติปรับตัวสูงขึ้นตาม และส่งผลกระทบต่อต้นทุนสินค้าของลูกค้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จึงได้จัดทำสรุป “วิธีการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซธรรมชาติ” เพื่อให้ลูกค้าก๊าซฯ สามารถที่จะมีต้นทุนที่ถูกลงในการผลิตสินค้า และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาด ซึ่งเป็นสิ่งที่ ปตท. ประารถนาที่จะให้เกิดขึ้นกับลูกค้าทุกราย ดังจะเห็นได้จากกิจกรรมของ ปตท. ที่มีต่อลูกค้า เช่น มีการอบรมสัมมนา ให้ลูกค้าใช้ก๊าซอย่างถูกต้อง โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศ และโดยทีมงานของ ปตท. เอง ซึ่งกิจกรรมล่าสุดที่ดำเนินการอยู่คือ โครงการ Implant Service ดำเนินการโดยส่วนบริการลูกค้าก๊าซ ซึ่งให้บริการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ของระบบ Combustion ที่เครื่องจักรของลูกค้า พร้อมให้ข้อเสนอแนะการปรับแต่งเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งแนะนำการบริหารจัดการในการใช้พลังงานอย่างมีระบบ สิ่งเหล่านี้สามารถช่วยในการลดต้นทุนได้ นอกจากนี้ ท่านสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซธรรมชาติในโรงงานของท่านได้เองดังนี้



จากสมการจะเห็นว่าเมื่อทำการวิเคราะห์สูตรราคาก๊าซ หรือ Energy Cost ออกมาเป็น 2 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย Energy Charge และ Demand Charge แล้วนำสูตรราคาก๊าซที่ ปตท. ใช้มาแยกใส่ในส่วนทั้งสองนี้ จะทำให้เห็นว่า

2 หลักการคิดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงาน

ในการที่ท่านจะควบคุมค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซธรรมชาติ ท่านจะต้องเข้าใจก่อนว่า ในสัญญาการซื้อขายก๊าซธรรมชาติมีสูตรในการคำนวณราคาอย่างไรบ้าง มีตัวแปรอะไรที่โรงงานควบคุมได้ ซึ่งสามารถที่จะสรุปให้ท่านเข้าใจได้ง่าย ๆ ดังนี้

$$\text{Energy Cost} = \text{Energy Charge} + \text{Demand Charge}$$



ส่วนที่ 1



ส่วนที่ 2

$$\text{Energy Price} * \text{Energy Use (MMBTU/Mth.)} + \text{ค่าคงที่} * \text{MDCQ (Mean Daily Contract Quantity)}$$

ส่วนที่ 1 คือ ค่าเนื่อก๊าซที่ใช้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ทางโรงงานสามารถที่จะควบคุมตัวแปรได้เฉพาะ Energy Use ส่วนค่า Energy Price นั้นเป็นปัจจัยภายนอกที่โรงงานไม่สามารถควบคุมได้

ส่วนที่ 2 คือ ค่า Demand Charge ทางโรงงานสามารถควบคุมค่า MDCQ ได้

หลังจากที่ได้ทราบถึงปัจจัยทั้งสองคือ Energy Use และ MDCQ ที่ทางโรงงานสามารถควบคุมได้และจะเป็นผลดีในการประหยัดค่าใช้จ่ายค่าเชื้อเพลิงให้กับทางบริษัทแล้ว ต่อจากนี้จะชี้ให้เห็นว่าทางบริษัทสามารถที่จะควบคุมปัจจัยทั้งสองได้อย่างไร

3 วิธีการควบคุมค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของโรงงาน

การควบคุมค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของก๊าซธรรมชาติ โรงงานสามารถที่จะควบคุมได้โดยการควบคุมการใช้พลังงาน (Energy Use) และควบคุมความสม่ำเสมอในการใช้พลังงาน (MDCQ) ซึ่งสามารถที่จะกระทำได้นี้

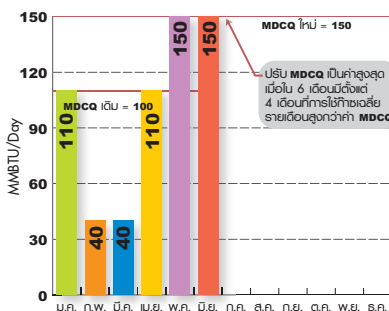
3.1 การควบคุม Energy Use

Energy Use สามารถที่จะควบคุมได้โดยการควบคุมการใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด มีการสูญเสียพลังงานน้อยที่สุด ไม่เพียงเท่านั้นทางโรงงานยังจะต้องมีการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องจักรอุปกรณ์นั้น ๆ สามารถที่จะเดินเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพตามกำลังความสามารถ และอายุการใช้งานของเครื่อง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทาง ปตท. ได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า ดังนั้นทาง ปตท. จึงได้มีการสนับสนุนโรงงานหลาย ๆ วิธีดังนี้

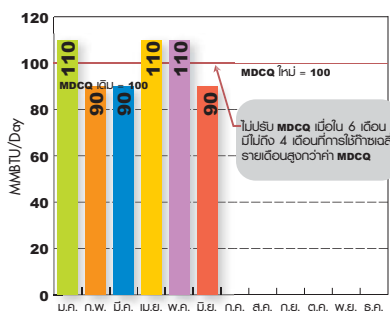
- มีการบริการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ของ burner เพื่อให้แน่ใจว่าเกิดการเผาไหม้สมบูรณ์
- มีการให้คำแนะนำในการปรับปรุงอุปกรณ์เครื่องจักรให้เหมาะสมกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถทำให้การใช้ก๊าซมีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมทั้งเทคนิคการนำไอร้อนที่ปล่อยทิ้งกลับมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- มีการจัดอบรมให้ความรู้ต่าง ๆ แก่ลูกค้าเป็นระยะ ทั้งด้านความปลอดภัยและการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการตรวจเช็คและบริการในการบำรุงรักษาสถานีก๊าซและท่อส่งก๊าซภายในโรงงานอย่างต่อเนื่อง

3.2 การควบคุมค่า MDCQ

ค่า MDCQ จะมีการปรับขึ้นและปรับลงตามกลไกของสัญญาซื้อขายก๊าซ และจะมีการปรับเปลี่ยนทุก ๆ 6 เดือน ค่า MDCQ นั้นจะสะท้อนความสม่ำเสมอของปริมาณการใช้ก๊าซ ของโรงงาน ดังนั้นถ้าโรงงานมีการใช้ก๊าซ ในปริมาณที่สม่ำเสมอตลอดในแต่ละเดือน จะมีผลให้ค่าใช้จ่าย Demand Charge เป็นค่าใช้จ่ายที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ในทางตรงข้ามถ้าโรงงานไหนมีการใช้ก๊าซ ในปริมาณที่ไม่สม่ำเสมอในแต่ละเดือน จะทำให้ค่าใช้จ่าย Demand Charge เป็นค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็น ซึ่งสามารถอธิบายโดยกราฟได้ดังนี้



รูปที่ 1



รูปที่ 2

จากกราฟจะเห็นว่า ทั้ง ๆ ที่ปริมาณการใช้ก๊าซรวม 6 เดือน (ม.ค. - มิ.ย.) ของทั้ง 2 รูปเท่ากัน แต่การปรับค่า MDCQ จะต่างกัน กล่าวคือ MDCQ ใหม่ของโรงงานในรูปที่ 1 เป็น 150 แต่โรงงานในรูปที่ 2 เป็น 100 เนื่องจากโรงงานในรูปที่ 2 มีการใช้ก๊าซเฉลี่ยรายวันสม่ำเสมอมากกว่าโรงงานในรูปที่ 1

ซึ่งถ้าโรงงานในรูปที่ 1 ต้องการประหยัดค่า Demand Charge สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้โดย ลดปริมาณการใช้ก๊าซเฉลี่ยรายวันในเดือนใดเดือนหนึ่ง ที่เกิน MDCQ เดิม แล้วไปเพิ่มปริมาณการใช้ก๊าซในเดือนที่มีการใช้ก๊าซที่ต่ำกว่า MDCQ เพียงเท่านี้ก็สามารที่จะประหยัดค่า Demand Charge ได้



4 สรุป

ปตท. หวังเป็นอย่างยิ่งว่า โรงงานของท่านจะสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซได้ทั้ง Energy Charge และ Demand Charge โดยใช้วิธีการตามที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งจากประสบการณ์และข้อมูลเปรียบเทียบการประหยัดพลังงานหลังจากการปรับเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ พบว่าท่านสามารถประหยัดพลังงานรวมได้ถึง 5% สำหรับผู้ใช้น้ำมันเตาเดิม และ 3% สำหรับผู้ใช้ LPG เดิม

ถ้าการประหยัดพลังงานรวมของโรงงานยังไม่เข้าถึงตัวเลขดังกล่าว ปตท. แนะนำให้เข้ามาตรการดังกล่าวข้างต้นเพื่อลดต้นทุนพลังงานของท่าน

คำจำกัดความที่ควรทราบ

● “MDCQ” (MEAN DAILY CONTRACT QUANTITY) หมายถึง ปริมาณก๊าซเฉลี่ยต่อวันที่ผู้ซื้อตกลงทำสัญญาว่าจะซื้อจาก ปตท. มีหน่วยเป็นล้านบีทียู

● “MMbtu” หมายถึง หน่วยความร้อนระบบอังกฤษ (BRITISH THERMAL UNIT : BTU) หนึ่งหน่วยซึ่งกำหนดว่าเป็นปริมาณความร้อนที่ต้องการใช้ในการเพิ่มอุณหภูมิของน้ำบริสุทธิ์หนักหนึ่งปอนด์จากน้ำดิบแปดจุดห้า (58.5) องศาฟาเรนไฮต์ ขึ้นเป็นห้าสิบเก้าจุดห้า (59.5) องศาฟาเรนไฮต์ ที่ความดันสัมบูรณ์ที่สิบสี่จุดเจ็ดสาม (14.73) ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ดังนั้น MMbtu จึงเป็นหน่วยวัดปริมาณความร้อนของก๊าซ เท่ากับ 1,000,000 Btu นั่นเอง



บทความพิเศษ



บทความ

CRM

ในการให้บริการลูกค้าก๊าซ

● โครงการพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Customer Relationship Management

จากยุคของ Production Oriented ที่เน้นการผลิต สู่ยุค Product Oriented ที่เน้นการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ จนมาสู่ยุคที่เน้นการตอบสนองความต้องการของส่วนตลาด หรือ Marketing Oriented และเปลี่ยนแปลงมาสู่ปัจจุบัน เป็นยุคของธุรกิจที่เรียกว่า Customer Oriented คือยุคที่ทำการกิจให้ความสำคัญและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้ารายบุคคล โดยมีการใช้เทคโนโลยีฐานข้อมูลมาช่วยในการจัดการ มีการทำ Customization สำหรับลูกค้าแต่ละคน ดังนั้นยุคนี้ CRM หรือ Customer Relationship Management จึงเป็นแนวคิดที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุด ทั้งในแง่คิดในการบริหารและเทคโนโลยี เพื่อที่จะสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับผู้บริโภคแต่ละรายในต้นทุนที่ต่ำที่สุด ซึ่งปกติเป็นไปแทบไม่ได้ แต่ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทำให้การทำ Customization นั้นทำได้ง่ายขึ้น

แนวความคิด CRM ส่วนหนึ่งที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยหน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาตินำมา Implement อย่างจริงจัง เพื่อดูแลลูกค้าปัจจุบัน (Existing Customer Retention) เพื่อเพิ่มช่องทางการติดต่อในลักษณะที่เรียกว่า Multi - Channel Call Center ที่ลูกค้าสามารถติดต่อผ่านโทรศัพท์เข้ามาที่ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ หรือแม้กระทั่งหน่วยงาน Operation รวมทั้งผ่านทางเว็บไซต์ www.pttplc.com นอกจากการเพิ่มช่องทางการติดต่อเพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้าควบคู่กันไปแล้ว ปตท. ยังได้จัดทำ Database กลาง เพื่อรวบรวมข้อมูลการติดต่อของลูกค้าไว้ในแหล่งข้อมูลเดียวกัน โดยมีส่วนบริการลูกค้าก๊าซเป็นศูนย์กลาง ผู้ดูแลรับผิดชอบ จุดนี้เองที่ถือว่า ปตท. ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในเชิง CRM ด้วยความสามารถที่เพิ่มขึ้นและสมรรถนะที่สูงขึ้นของระบบข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้การรองรับการค้นหาและบริหารข้อมูลในรายละเอียดและมิติของความสัมพันธ์ที่แต่เดิมทำไม่ได้

ให้เป็นไปได้ และนั่นคือหัวใจอันหนึ่งของระบบ CRM ที่จะสามารถค้นหาทิศทางความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมลูกค้า และการกำหนดลักษณะส่วนตลาดใหม่ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม นั้นหมายถึงการเก็บข้อมูลและใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพด้วย ไม่เช่นนั้นระบบราคาแพงจะเป็นได้แค่แหล่งข้อมูลมหาศาลที่ใช้แค่ค้นหาที่อยู่ลูกค้าและเบอร์โทรศัพท์ลูกค้าเท่านั้นเอง



“ก๊าซไลน์” ฉบับนี้จึงขอแนะนำ ระบบศูนย์บริการลูกค้าก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็น Application หนึ่งในเว็บไซต์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ www.pttplc.com หัวข้อ “ศูนย์บริการลูกค้าก๊าซธรรมชาติ” เลือกลง “กลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมและผลิตไฟฟ้าใช้เอง” จะขึ้นหน้าจอที่ระบบศูนย์บริการลูกค้าก๊าซธรรมชาติรายย่อย ที่ ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจะขึ้นศูนย์กลางเรื่องต่าง ๆ อันเกี่ยวเนื่องกับก๊าซธรรมชาติทั้งก่อนและหลังการขาย เพื่อให้บริการต่อลูกค้าก๊าซและผู้สนใจในลักษณะของ “One Stop Service” โดยมีหัวข้อหรือเมนูหลักดังต่อไปนี้

- ➔ **Profile** แสดงข้อมูลเกี่ยวกับ บทนำ ประวัติความเป็นมา ภารกิจ การให้บริการ เว็บไซต์การติดต่อกับส่วนบริการลูกค้าก๊าซ ซึ่งสามารถเลือกเพื่อเข้าไปดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้
- ➔ **Natural Gas Information** แสดงข้อมูลความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ก๊าซธรรมชาติต่าง ๆ เช่น สารประกอบ Hydrocarbon ส่วนประกอบ ค่าความร้อน คุณสมบัติทั่วไป การใช้ประโยชน์ Material Data Sheet เป็นต้น
- ➔ **Customer** แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อกับลูกค้าก๊าซ ข้อมูลติดต่อประสานงาน การรับบริการภายในโรงงาน ข้อมูลสำหรับกรณีฉุกเฉิน และข้อมูลประกอบการคำนวณราคา เป็นต้น
- ➔ **Online Gas Quality** แสดงข้อมูล Current Gas Quality และสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ 7 วัน รวมทั้งข้อมูล Current Gas Composition
- ➔ **Our Services** แสดงข้อมูลการให้บริการต่าง ๆ จากส่วนบริการลูกค้าก๊าซ เช่น การ In - plant Service, Customer Service Center จุลสาร “ก๊าซไลน์” การติดต่อ/แก้ไขข้อร้องเรียน งานให้บริการการติดต่อประสานงานและ FAQ

➔ **Vendor List** แสดงข้อมูลลูกค้า Vendor ที่แจ้งกับ ปตท.

ท่านคงจะเห็นแล้วว่าแนวคิดการทำธุรกิจสมัยใหม่นั้น แยกกันไม่ออกกับเทคโนโลยีเลยทีเดียว เนื่องจากถ้าปราศจากเทคโนโลยีแล้ว จะทำให้กระบวนการทำงานต่าง ๆ เป็นไปได้ในทางปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพด้วยต้นทุนที่เหมาะสมแทบจะเป็นไปไม่ได้เลย เพราะหัวใจหลักของ CRM นั้นจะต้องประกอบไปด้วยกระบวนการ (Process) บุคลากร (People) และเทคโนโลยีนั่นเอง



➔ www.pttplc.com

หัวข้อ “ศูนย์บริการลูกค้าก๊าซธรรมชาติ” เลือก “กลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมและผลิตไฟฟ้าใช้เอง”

สิ่งที่ ปตท. กำลังดำเนินการนี้ ถือเป็น ส่วนหนึ่งของ CRM ที่เลือกมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยที่ ปตท. จะไม่หยุดอยู่กับที่ พร้อมที่จะมุ่งมั่นพัฒนาเพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า ดังคำกล่าวที่ว่า “Satisfying the customer is a race without finish.” (Vernon Zelmer, Managing Director of Rank Zerox) □

ตลาดก๊าซ

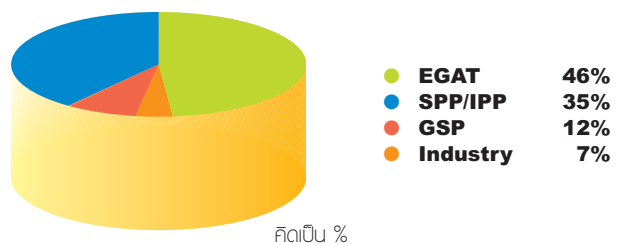
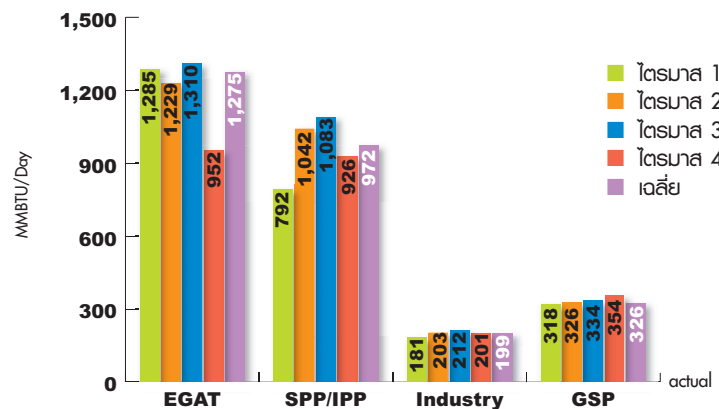


แนวโน้มราคาก๊าซธรรมชาติอุตสาหกรรม ปี 2546

จากการที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกยังคงทะยานขึ้นอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ต้นปี 2546 ส่งผลให้ราคาก๊าซสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรมปรับตัวสูงขึ้นตามราคาน้ำมัน สะท้อนให้เห็นถึงความกังวลต่อสถานการณ์ในตะวันออกกลาง แม้ว่าสหรัฐอเมริกาจะเผชิญอุปสรรคนานาประการในการหาซื้ออ้างทำสงครามกับอิรักก็ตาม หลายฝ่ายมีความเชื่อว่าสงครามคงไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งหากสหรัฐอเมริกาทำสงครามโดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากสหประชาชาติ ก็เป็นการยากที่จะคาดการณ์ถึงราคาน้ำมัน นอกจากนี้ยังอาจจะมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาเสริม เช่น การต่อต้านอย่างหนักจากประชาคมโลก หรือมีการก่อการร้ายในระดับที่รุนแรงมากขึ้นจากสภาวะเช่นนี้จะส่งผลต่อเศรษฐกิจของโลกด้วย อีกทั้งท่าทีของประเทศผู้ผลิตน้ำมันด้วยว่าจะมีปฏิกิริยาอย่างไรต่อการผลิตน้ำมันในสถานการณ์ดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าราคาก๊าซธรรมชาติสำหรับภาคอุตสาหกรรมในขณะนี้จะมีราคาสูงขึ้น แต่ราคาก๊าซยังคงต่ำกว่าราคาน้ำมันเตา ซึ่งปัจจุบันมีราคาสูงกว่า 8.50 บาทต่อลิตร (ราคาเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2546) □

การจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ปี 2545



Web - Site ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ ได้ปรับเปลี่ยนที่อยู่ใหม่แล้ว โดยเข้าไปเป็น Application หนึ่งในเว็บไซต์ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ www.pttplc.com โดยคลิกเลือกหัวข้อ ศูนย์บริการลูกค้าก๊าซธรรมชาติ และเลือก กลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมและผลิตไฟฟ้าใช้เอง ลูกค้าสามารถเข้าไปค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในอุตสาหกรรม และระบบ Cogeneration และติดตามคุณภาพก๊าซแบบ On - line ได้เช่นเดิม อนึ่ง ได้มีการปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลสำหรับลูกค้าก๊าซโดยเฉพาะขึ้น เช่น ข้อมูลผู้ติดต่อประสานงานทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ข้อมูลประกอบการคำนวณราคาก๊าซ และข้อมูล Vendor List เป็นต้น เพื่อระบบความปลอดภัยของข้อมูล ดังนั้นข้อมูลเหล่านี้ ลูกค้าจะต้อง Log - in เข้าดูด้วย Username และ Password ซึ่งส่วนบริการลูกค้าก๊าซจะแจ้งให้ท่านทราบเร็ว ๆ นี้ □



ถามมา - ตอบไป



ข้อแตกต่างระหว่างก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas : NG) กับก๊าซหุงต้ม (Liquefied Petro leum Gas : LPG)



- ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบ Hydrocarbon ชนิดหนึ่ง มีสูตรทางเคมี C_nH_{2n+2} ประกอบด้วย ก๊าซหลายชนิดรวมกันอยู่ มีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และมีสถานะเป็น ก๊าซที่ความดันบรรยากาศ ก๊าซธรรมชาติมีก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นองค์ประกอบหลัก ประมาณ 70 - 80% โดยปริมาตร ส่วนที่เหลือจะประกอบด้วยก๊าซอีเทน (C_2H_6) ก๊าซโพรเพน (C_3H_8) ก๊าซบิวเทน (C_4H_{10}) ก๊าซเพนเทน (C_5H_{12}) ก๊าซเฮกเซน (C_6H_{14}) นอกจากนี้ในบางครั้ง อาจพบส่วนประกอบอื่น ๆ อีกเช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซไนโตรเจน (N_2) น้ำ (H_2O)
- ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) หรือก๊าซหุงต้ม มีส่วนผสมของก๊าซโพรเพนและก๊าซบิวเทน เป็นหลัก ซึ่งก๊าซโพรเพนและก๊าซบิวเทนนี้ ได้จากการนำก๊าซธรรมชาติมาผ่านกระบวนการ แยกก๊าซหรืออาจได้จากกระบวนการกลั่นของโรงกลั่นน้ำมัน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าก๊าซ LPG เป็นส่วนหนึ่งของก๊าซธรรมชาติ มีคุณสมบัติหนักกว่าอากาศ ไม่มีสี และไม่มีกลิ่น แต่มีการเติมกลิ่นเพื่อให้ทราบเมื่อมีการรั่วไหลเกิดขึ้นเมื่อนำมาบรรจุในภาชนะที่ความดัน ประมาณ 130 PSIG จะมีสภาพเป็นของเหลว และก๊าซปิโตรเลียมเหลวนั้นมีค่าความร้อน และค่า Wobbe Number สูงกว่าก๊าซธรรมชาติเกือบ 3 เท่า



โรงงานใช้ LPG เป็นเชื้อเพลิงสำหรับ Burner ต้องการเปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติ (NG) จะต้องทำอย่างไรบ้าง และสามารถใช้แทนกันเลยได้หรือไม่



- เนื่องจากก๊าซ LPG กับ NG มีคุณสมบัติที่ต่างกัน กล่าวคือ ก๊าซ LPG มีค่าความร้อน และค่า Wobbe Number สูงกว่าก๊าซธรรมชาติเกือบ 3 เท่า ดังนั้น เมื่อต้องการปรับเปลี่ยน ระบบมาใช้ก๊าซธรรมชาติจะต้องตรวจสอบในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้
- ความสามารถในการจ่ายพลังงานของระบบต่าง ๆ ได้แก่ ท่อส่งก๊าซ, Gas Train equipment, ระบบ control ต่าง ๆ และความสามารถของหัว Burner ว่าเพียงพอหรือไม่
 - เปลวไฟที่ออกจากหัว Burner จะต้องไม่เสถียรภาพ
 - จะต้องได้รับการปรับแต่งการเผาไหม้ที่เหมาะสม



การเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ จะใช้อากาศในสัดส่วนเท่าไรจึงจะเผาไหม้สมบูรณ์



อัตราส่วนของอากาศที่ใช้ในการสันดาปหรือการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ เทียบกับปริมาณของก๊าซ จะเรียกว่า Stoichiometric ratio จากการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ของก๊าซมีเทน (CH_4) 1 ส่วน จะใช้อากาศ 9.52 ส่วน ดังนั้น Stoichiometric ratio ของก๊าซมีเทนจะเท่ากับ 9.52 Vol air/Vol Fuel ส่วนก๊าซธรรมชาติจาก Common Header จะมี Stoichiometric ratio 8.8 - 8.9 Vol air/Vol Fuel แต่ในทางปฏิบัติเป็นการยากที่จะควบคุมปริมาณอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ให้พอดี โดยทั่ว ๆ ไปจะพยายามควบคุมให้ปริมาณอากาศต่อปริมาณก๊าซเชื้อเพลิงมากกว่า Stoichiometric ratio เล็กน้อยเพื่อให้มั่นใจว่าการเผาไหม้นั้นมีความสมบูรณ์



ค่าความร้อนของก๊าซที่ใช้ในการคำนวณค่าก๊าซธรรมชาติ สามารถคำนวณได้จากองค์ประกอบใดบ้าง และมีสูตรในการคำนวณอย่างไร



ค่าความร้อนของเชื้อเพลิงก๊าซ จะวัดเทียบต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรของก๊าซ การคำนวณหา ค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติ ปตท. จะยึดตามมาตรฐานสากล American Gas Association : AGA Report No. 3 โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของสารเคมีต่าง ๆ ที่มีอยู่ในก๊าซธรรมชาติ เช่น สารประกอบ Hydrocarbon ได้แก่ ก๊าซมีเทน อีเทน โพรเพน เป็นต้น เพื่อนำมาคำนวณหา ค่าความร้อน และค่าความร้อนที่ใช้ในการคำนวณค่าก๊าซนั้น จะวัดที่สถานะอิ่มตัวไปด้วยไอน้ำ (Saturated with Water)

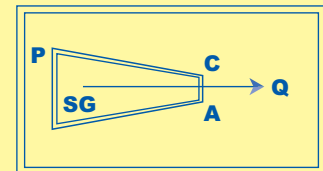


ค่า Wobbe Number หมายถึงอะไร มีความสำคัญอย่างไรกับ Burner



- ค่า Wobbe Number เป็นคุณสมบัติของเชื้อเพลิงที่บอกว่าเชื้อเพลิงนั้น ๆ มีความสามารถในการส่งผ่านพลังงาน มากน้อยอย่างไร
- เมื่อพิจารณาสูตรการไหลของก๊าซผ่าน GAS INJECTOR

$$Q = 0.0046 \times C \times A \sqrt{\frac{P}{SG}}$$



สามารถหาค่าพลังงานความร้อนได้ โดยคูณด้วย HV

$$Q \times HV = \left[0.0046 \times C \times A \times \sqrt{\frac{P}{SG}} \right] \times HV$$

$$H = 0.0046 \times C \times A \times \sqrt{\frac{P}{SG}} \times HV$$

$$H = 0.0046 \times C \times A \times \sqrt{P} \times \frac{HV}{SG}$$

สัดส่วนระหว่าง $\frac{HV}{SG}$ นี้เองที่เราเรียกว่า Wobbe Number โดยที่

Q = FLOW OF GAS

P = GAS PRESSURE

C = COEFFICIENT OF DISCHARGE

A = INJECTOR ORIFICE AREA

HV = CALORIFIC VALUE OF NATURAL GAS

H = HEAT FLOW

SG = SPECIFIC GRAVITY OF NATURAL GAS

WI = WOBBE NUMBER (WOBBE INDEX)

