

ชุดความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เล่มที่ 3

ความปลอดภัย

ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



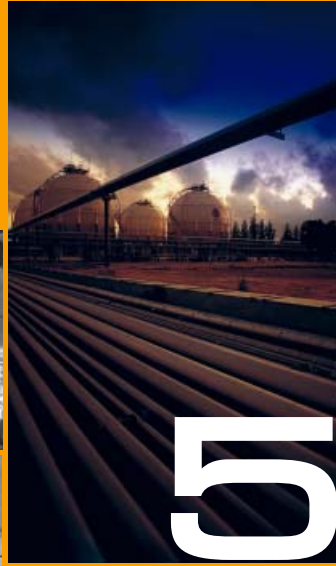
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
กลุ่มธุรกิจสำรวจ ผลิต และก๊าซธรรมชาติ

สารบัญ
Contents

บทนำ



3



5

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

สถิติและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ
จากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



6



8

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุ
ท่อส่งก๊าซฯ แตก/รั่ว

ข้อดีของการขนส่งก๊าซธรรมชาติ
โดยระบบท่อ



10



11

บทสรุป

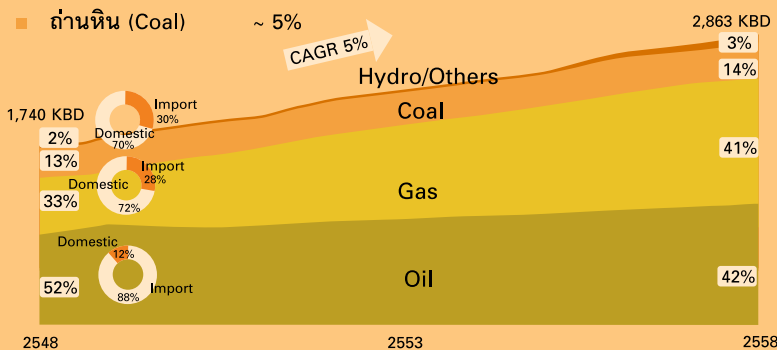


บทนำ

ในช่วงเวลาประมาณ 150 ปีที่ผ่านมา ก๊าซธรรมชาติได้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาของโลกในทุกๆ ด้านมากขึ้น โดยเฉพาะการนำมาใช้แทนที่ถ่านหินและน้ำมัน จากคุณสมบัติที่แตกต่างจากเชื้อเพลิงปิโตรเลียมอื่น **“ก๊าซธรรมชาติ”** ได้รับการยอมรับมากขึ้นว่าเป็นเชื้อเพลิงที่เหมาะสมสำหรับโลกในวันนี้และอนาคตที่ไม่เพียงแต่ต้องการพลังงานเพื่อขับเคลื่อนการดำรงชีวิตเท่านั้น แต่ที่สำคัญต้องเป็นพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่ให้ทั้งความร้อนและแสงสว่าง ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ในการคมนาคมขนส่ง ภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม หรือใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีฯ และยังสามารถนำมาใช้ในระบบทำความเย็นได้ด้วย

- ก๊าซธรรมชาติ (Gas) ~ 8%
- น้ำมัน (Oil) ~ 3%
- ถ่านหิน (Coal) ~ 5%



หมายเหตุ : ไม่รวมพลังงานทดแทน
ที่มา : สทพ.ปตท.

แนวโน้มการใช้พลังงานของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2558



จากภาพจะเห็นว่า ก๊าซธรรมชาติและแหล่งพลังงานอื่นๆ มีแนวโน้มจะเพิ่มสูงขึ้นในอีกสิบปีข้างหน้า ในขณะที่การใช้พลังงานของประเทศไทยคาดว่าจะเพิ่มที่ 5% CAGR (Compound Annual Growth Rate) และก๊าซธรรมชาติจะเป็นพลังงานทางเลือกของประเทศด้วย และมีปริมาณการใช้เพิ่มโดยรวมต่อปีเกือบ 8% ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2548-2558

*สำหรับการใช้พลังงานในโลกจะโตต่อเนื่องผันแปรตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะจีนและอินเดีย จะเป็นประเทศที่มีการใช้พลังงานสูงสุด อัตราการเติบโตของการใช้ก๊าซธรรมชาติอยู่ที่ 1.8-2.3% ต่อปี และ พ.ศ. 2568 สัดส่วนการใช้พลังงานทั่วโลกจะเป็นก๊าซธรรมชาติ 28% จากปัจจุบันอยู่ที่ 24% ส่วนน้ำมันจะมีอัตราการเติบโตปีลดลงเหลือ 1.6%

ทั้งนี้ เป็นผลมาจาก 3 ปัจจัยหลัก คือราคาน้ำมันจะไม่ลดลงไปกว่าเดิม คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีของก๊าซธรรมชาติที่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สามารถขจัดข้อจำกัดของการใช้ก๊าซธรรมชาติเดิมที่มีการจำกัดการใช้เฉพาะประเทศที่อยู่ใกล้แหล่งก๊าซธรรมชาติ

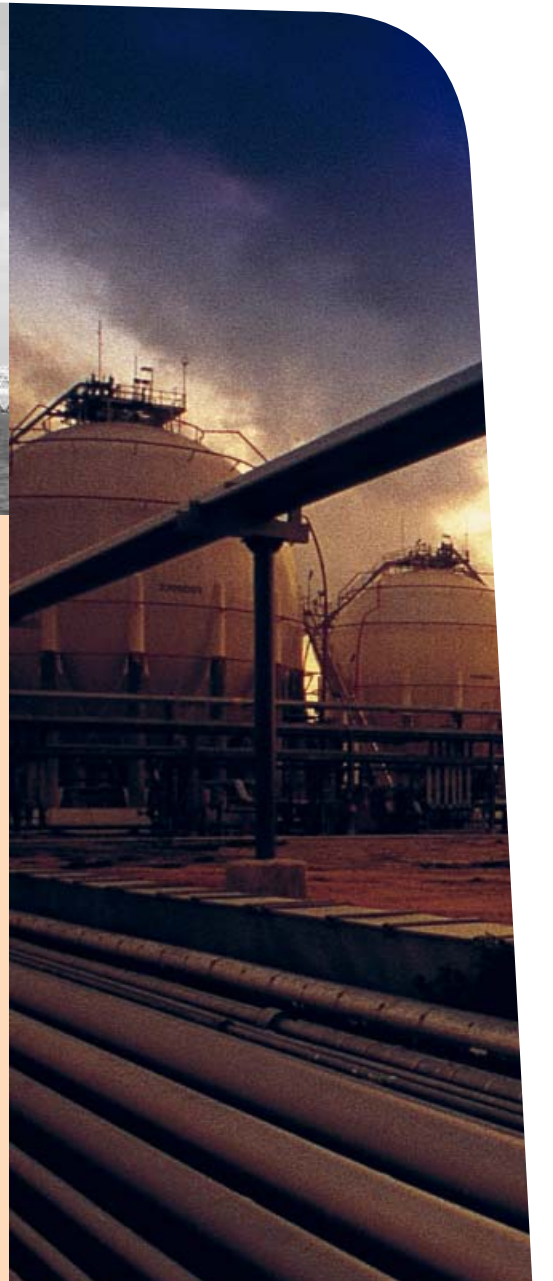
*อ้างอิงที่มาจากการประชุม GASTECH 2006 ณ สาธารณรัฐอาหรับเอมิเรตส์



เหตุผลสำคัญที่ทำให้ก๊าซธรรมชาติก้าวขึ้นมาเป็นเชื้อเพลิงหลักของโลกในศตวรรษนี้คือ

- เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมที่นำมาใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงสุดเผาไหม้สะอาด
- ลดการสร้างก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Effect) ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน
- มีความปลอดภัยสูงในการใช้งาน
- มีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงปิโตรเลียมอื่นๆ เช่น น้ำมัน น้ำมันเตา และ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว
- สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม ขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ
- ก๊าซธรรมชาติส่วนใหญ่ที่ใช้ในประเทศไทยผลิตได้เองจากแหล่งในประเทศ





ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

จากความต้องการก๊าซธรรมชาติที่นับวันเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่การผลิตมีจำกัด ดังนั้นในการนำก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่สามารถติดไฟ ลูกไหม้ และระเบิดได้มาใช้ประโยชน์นั้น จำเป็นต้องใช้การขนส่งที่มีประสิทธิภาพสูง ที่สำคัญต้องเป็นระบบที่สามารถนำก๊าซธรรมชาติไปสู่มือผู้บริโภคได้อย่างปลอดภัยและต่อเนื่อง เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด **การขนส่งก๊าซธรรมชาติในสถานะของก๊าซ จึงเหมาะสมที่จะใช้กระบวนการขนส่งโดยระบบท่อมากที่สุด** เนื่องจากเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ที่สำคัญคือแยกออกจากการขนส่งมวลชนโดยเด็ดขาด

วิวัฒนาการของการขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อ เริ่มขึ้นตั้งแต่ 900 ปีก่อนคริสตกาล โดยชาวจีนเริ่มใช้กระบอกไม้ไผ่ในการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ในสหรัฐอเมริกามีการค้นพบก๊าซธรรมชาติเป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2359 (ค.ศ. 1816) หรือเมื่อ 185 ปีที่แล้ว โดยใช้เป็นเชื้อเพลิงให้แสงสว่างบนถนนบัลติมอร์ มลรัฐแมรี่แลนด์ ต่อมาเมื่อมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติมากขึ้นจึงมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างจริงจังตั้งแต่ช่วง พ.ศ. 2463 (ค.ศ. 1920) โดยเฉพาะในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่สอง (พ.ศ. 2482/ค.ศ. 1939) ปัจจุบันมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมกันทั้งโลกมากกว่า 1 ล้านกิโลเมตร โดยครึ่งหนึ่งอยู่ในอเมริกาเหนือและอีก 1 ใน 4 อยู่ในยุโรปตะวันตก

ในประเทศไทย ได้นำระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเวลากว่า 25 ปีมาแล้ว โดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปัจจุบันคือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.)) ได้รับมอบหมายให้วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยมายังชายฝั่งระยอง เป็นระยะทางประมาณ 415 กิโลเมตร และวางท่อบนบกจากจังหวัดระยองเลียบถนนสายหลักส่งตรงไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะกง และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งท่อส่งก๊าซธรรมชาตินี้จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางแตกต่างกันไปตามปริมาณการจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ใช้งานอยู่ในประเทศไทยมีระยะทางรวมกันกว่า 3,000 กิโลเมตร

ตลอดแนวเส้นทางของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีก๊าซธรรมชาติบรรจุอยู่เต็มตลอดแนวท่อ และมีการขนส่งตลอด 24 ชั่วโมง ใช้หลักการขนส่งจากแรงดันสูงไปสู่แรงดันต่ำ โดยทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 4 นิ้ว ไปจนถึง 42 นิ้ว และมีแรงดันตั้งแต่ 200 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จนถึง 1,870 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือมีแรงดันระหว่าง 14-130 เท่าของแรงดันบรรยากาศ แนวเส้นทางวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติผ่านตั้งแต่พื้นที่เกษตรกรรม ชุมชน พื้นที่ข้างทางหลวง หากมีการดำเนินการใดๆ จากภายนอกไปกระทบจะนำไปสู่อุบัติเหตุและเกิดอันตรายได้



สถิติและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ในการดำเนินธุรกิจท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ปตท. ได้ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมากที่สุด โดย ปตท. ได้กำหนดพื้นฐานความปลอดภัยทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การวางแผน ออกแบบ ก่อสร้าง การปฏิบัติการ และการบำรุงรักษา เพื่อให้ “ชุมชน” และ “สังคม” มีความมั่นใจและปลอดภัยสูงสุด

จากการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจากท่อส่งก๊าซฯ พบว่า **สาเหตุหลักที่ทำให้ท่อส่งก๊าซฯ แตก หัก หรือรั่วมาจากการกระทำของบุคคลภายนอก** ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้องควรศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ คุณสมบัติ โดยทั่วไป ประโยชน์-โทษ รวมทั้งวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง



สาเหตุต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. **จากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ** อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติเกิดได้จากปฏิกิริยาทางเคมีที่ทำให้เกิดการผุกร่อนภายใน โดยการลำเลียงสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนปนมากับก๊าซ (Sour Gas : Sulphur Dioxide) หรือเกิดจากการผุกร่อนภายนอก อาจมาจากวัสดุหุ้มท่อชำรุด และระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อด้วยกระแสไฟฟ้า (Cathodic Protection) บกพร่อง
2. **จากการกระทำของบุคคลที่สาม** เช่น จากการตอกเสาเข็มหรือการใช้เครื่องจักรกลหนักเข้าไป ชุด ตอก เจาะ ตัดดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซธรรมชาติฝังอยู่ และไปกระทบต่อท่อ
3. **จากปรากฏการณ์ธรรมชาติ** เช่น แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง การทรุดตัวของแผ่นดินอย่างรุนแรงจนทำให้ท่อส่งก๊าซฯ ได้รับความเสียหาย เป็นต้น



จากข้อมูลทางสถิติของ ปตท. ที่ได้รวบรวมอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซธรรมชาติของประเทศไทย ตั้งแต่เริ่มมีการขนส่งก๊าซธรรมชาติผ่านระบบ ท่อกว่า 25 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2524-2549) พบว่า ประเทศไทยยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติรุนแรงจนถึงขั้นมีผู้เสียชีวิต หรือ ได้รับบาดเจ็บ โดยอุบัติเหตุส่วนใหญ่ที่พบจะ เกิดจากบุคคลที่สาม หรือปัจจัยภายนอก ซึ่งใน การเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งจะสามารถแก้ไข ปัญหาได้อย่างทันต่อสถานการณ์





อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุ ท่อส่งก๊าซฯ แหก/รั่ว

จากคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติที่ติดไฟได้ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่ใช้สารเป็นพิษ (Toxic) แต่เนื่องจากก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในท่ออาจมีส่วนประกอบของไฮโดรคาร์บอนหนัก เช่น เฮกเซน เพนเทน ฯลฯ หรืออาจมีสารปนเปื้อนจากกระบวนการแยกหรือขนส่งก๊าซฯ อยู่ด้วย หรือหากเป็น Sour Gas ที่มีกำมะถันปนอยู่มาก จึงทำให้ก๊าซธรรมชาติอาจมีกลิ่นอยู่บ้าง นอกจากกลิ่นที่เดิมเข้าไปเพื่อเป็นสัญญาณเตือนสำหรับผู้ใช้งาน กรณีเกิดก๊าซฯ รั่ว ทั้งนี้อันตรายที่จะเกิดขึ้นได้จากอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ แตกหรือรั่วอาจนำไปสู่ภาวะดังต่อไปนี้

กลิ่น/ภาวะการขาดออกซิเจน เมื่อท่อส่งก๊าซฯ รั่ว และมีก๊าซฯ พุ้งกระจายไปในอากาศจำนวนมาก หากสูดดมนานๆ จะทำให้เกิดการเวียนศีรษะ หากสูดดมมากเกินไปจนเข้าไปแทนที่ออกซิเจนทำให้หมดสติได้ ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ผายปอด แล้วนำส่งแพทย์ทันที ทั้งนี้มาตรฐานความปลอดภัยของการใช้ก๊าซธรรมชาติได้กำหนดให้มีการเติมกลิ่นเข้าไปในก๊าซฯ เพื่อเป็นสัญญาณเตือนสำหรับผู้ใช้ในกรณีเกิดอุบัติเหตุก๊าซฯ รั่ว โดยกำหนดหลักการว่า สารที่เติมนั้นจะต้องไม่ทำให้คุณสมบัติของก๊าซฯ เปลี่ยนแปลง โดยทั่วไปนิยมใช้สารเมอร์แคปแทน ซึ่งมีกลิ่นกำมะถันฉุนคล้ายไข่เน่า

เสียง คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไปประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ว่าระดับเสียงใน 24 ชั่วโมงมีค่ามาตรฐานที่ระดับต่ำกว่า 70 เดซิเบล หากท่อส่งก๊าซฯ เกิดอุบัติเหตุรั่วไหลด้วยความดันสูง ควรอพยพผู้คนออกจากบริเวณนั้น เพราะหากอยู่ใกล้เป็นเวลานาน อาจส่งผลกระทบต่อระบบการฟังได้

แรงดัน ภายในท่อส่งก๊าซฯ มีแรงดันสูง หากอยู่ติดชิดกับท่อในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ จะทำให้ก๊าซฯ พุ้งเข้ามาสัมผัสผิวปะทะกับร่างกายโดยตรง อาจทำให้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้

ความร้อน/ไฟไหม้ หากเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ รั่วหรือแตกด้วยเหตุสุดวิสัยใดๆ ก็ตาม โอกาสที่จะเกิดการติดไฟได้มีน้อยมาก เนื่องจากท่อส่งก๊าซฯ ฝังลึกลงไปใต้ดินและมีสถานีควบคุมก๊าซฯ ซึ่งมีอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ตั้งอยู่ในพื้นที่เปิดโล่ง โอกาสที่ก๊าซฯ รั่วและจะติดไฟได้ต้องมีองค์ประกอบครบในสัดส่วนที่พอเหมาะดังนี้

- จุดวาบไฟ (Flash Point) 188°C
- ช่วงการติดไฟ 5-15% ของปริมาตรในอากาศ
- อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง 537-540°C
- สัดส่วนในการติดไฟ (อากาศ : ก๊าซ) 10 : 1

ก๊าซธรรมชาติที่บรรจุอยู่ในท่อ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่างๆ เหล่านี้ได้ ดังนั้นหลังการฝังกลบท่อ จะติดตั้งป้ายเครื่องหมายแสดงแนวท่อส่งก๊าซฯ บนบก แสดงตำแหน่งของท่อ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของ ปตท. เพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน ซึ่งถือเป็น **มาตรการเบื้องต้น** ของการร่วมมือในการใช้พลังงานอย่างถูกต้อง และปลอดภัย



การระงับเหตุ

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ใช้งานอยู่ในประเทศไทยระยะทางกว่า 3,000 กิโลเมตร จากแหล่งในอ่าวไทย แหล่งบนบกที่อำเภอป่าพอง จังหวัดขอนแก่น รวมทั้งแหล่งยาดานา และแหล่งเยตากุน จากสหภาพพม่า วางทอดยาวใต้พื้นท้องทะเล พาดผ่านเขตทางหลวงแผ่นดิน ใต้แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง พื้นที่ป่า เขตชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม โรงงาน อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม ฯลฯ เพื่อนำก๊าซธรรมชาติพลังงานสะอาดจากใต้พิภพขึ้นมาใช้ให้เกิดคุณค่าสูงสุด

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ ในทุกสภาพพื้นที่ อยู่ภายใต้การดูแลระบบมาตรฐานความปลอดภัย เริ่มตั้งแต่การดูแลโดยสถานีควบคุมก๊าซฯ (Block Valve Station) ที่ทำหน้าที่ควบคุมการไหลของก๊าซฯ ในท่อทุกเส้น พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนั้นยังอยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ โดยมีศูนย์กลางการควบคุมทั้งหมดอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี จังหวัดชลบุรี

อย่างไรก็ดี เพื่อให้การดำเนินงานของระบบท่อส่งก๊าซฯ มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัยสูงสุดในการใช้งาน ปตท. ได้จัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติขึ้นสำหรับใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดต่อบุคคล ชุมชน และสภาพแวดล้อม ที่สำคัญทำให้เหตุการณ์ฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุดด้วย



ข้อควรปฏิบัติของชุมชนเมื่อเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ รั่ว หากพบอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ รั่ว ควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้ออกจากบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ รั่วไปทางเหนือลมทันที
2. ห้ามขับรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ผ่านกลุ่มก๊าซฯ ที่รั่ว
3. หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซฯ ลูกติดไฟ รวมทั้งสตาร์ทเครื่องยนต์หรือแม้แต่เปิด-ปิดสวิตช์ไฟฟ้า
4. โทรศัพทแจ้ง ปตท. ตามหมายเลขโทรศัพทที่อยู่ในป้ายเตือนให้เร็วที่สุด พร้อมทั้งบอกสถานที่เกิดเหตุ และลักษณะการรั่วของก๊าซฯ ที่พบเห็น

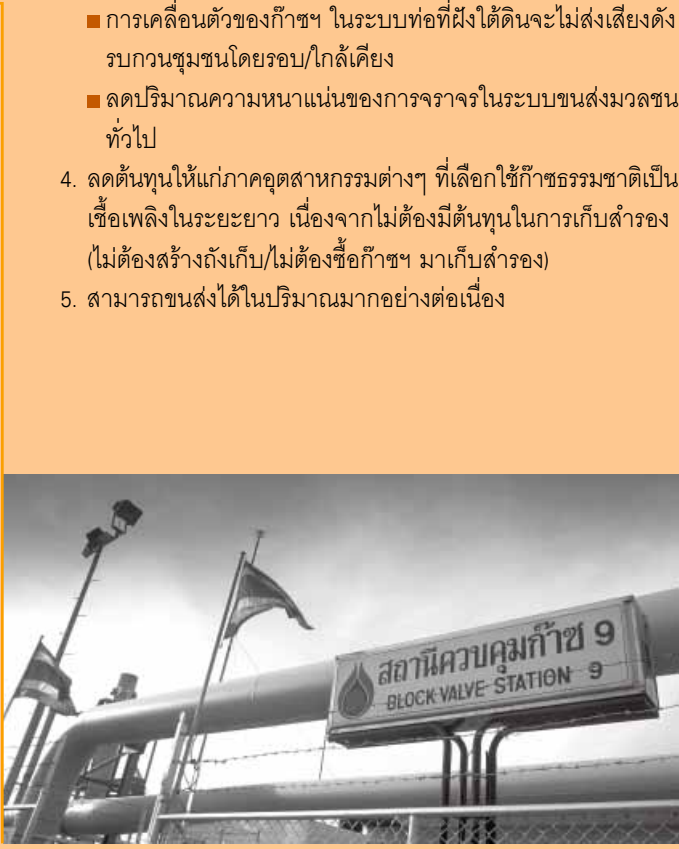


การประกันภัย

ปตท. ได้จัดทำประกันภัยคุ้มครองความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุ การดำเนินงานของ ปตท. ในวงเงิน 50 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อการเกิดอุบัติเหตุหนึ่งครั้ง โดยพิจารณาจ่ายตามฐานานุรูปของผู้ประสบเหตุ

ข้อดีของการขนส่ง ก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อ

การขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อ ใช้หลักการไหลโดยอาศัยแรงดันสูงไปสู่แรงดันต่ำ



1. การขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อเป็นระบบการขนส่งพลังงานที่มีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ สามารถลดปริมาณการสูญหายของพลังงานระหว่างการขนส่ง
2. มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากควบคุมการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาตามระบบมาตรฐานสากล
3. ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ
 - ก๊าซฯ ในท่อจะมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับพื้นดินโดยรอบท่อส่งก๊าซฯ และใกล้เคียงกับอุณหภูมิของบรรยากาศโดยรอบ
 - การเคลื่อนตัวของก๊าซฯ ในระบบท่อที่ฝังใต้ดินจะไม่ส่งเสียงดังรบกวนชุมชนโดยรอบ/ใกล้เคียง
 - ลดปริมาณความหนาแน่นของการจราจรในระบบขนส่งมวลชนทั่วไป
4. ลดต้นทุนให้แก่ภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ที่เลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในระยะยาว เนื่องจากไม่ต้องมีต้นทุนในการเก็บสำรอง (ไม่ต้องสร้างถังเก็บ/ไม่ต้องซื้อก๊าซฯ มาเก็บสำรอง)
5. สามารถขนส่งได้ในปริมาณมากอย่างต่อเนื่อง



บทสรุป

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าการขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อมีกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากที่สุดระบบหนึ่ง เนื่องจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลากว่า 100 ปี สามารถขนส่งได้เป็นจำนวนมาก โอกาสที่ก๊าซธรรมชาติจะสูญหายระหว่างการขนส่งเกิดขึ้นได้น้อยที่สุด สะดวก รวดเร็ว ที่สำคัญช่วยลดปัญหาการจราจร ลดอุบัติเหตุ และลดมลพิษทางอากาศได้ดีที่สุด เนื่องจากเป็นระบบที่แยกออกจาก การขนส่งมวลขนอย่างเด็ดขาด

นอกจากนั้น หลักการทำงานของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติได้กำหนด พื้นฐานความปลอดภัยที่มุ่งคำนึงถึง “ประชาชน” และ “ชุมชน” เป็นหลัก เริ่มตั้งแต่มาตรฐานการออกแบบ การก่อสร้างการใช้งาน และการบำรุงรักษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานที่มีความปลอดภัยสูงสุด

อย่างไรก็ดี ภายในท่อเหล็กกล้าที่บรรจุก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิง ที่ติดไฟ ลุกไหม้และระเบิดได้ ย่อมมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุได้เช่นเดียวกับอุบัติเหตุจากการขนส่งมวลขนโดยระบบอื่น ๆ แต่จากสถิติ อุบัติเหตุการขนส่งโดยระบบต่างๆ พบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติมีปัจจัยเสี่ยงน้อยที่สุดที่จะเกิดความรุนแรงจนถึงขั้น เสียชีวิตได้ และเป็นที่น่าสังเกตว่าปัจจัยหลักที่ทำให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่มาจากการกระทำของบุคคลภายนอก จึงจำเป็นที่ ผู้เกี่ยวข้องทุกส่วนควรช่วยกันดูแลท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ทรัพย์สินของชาติให้ สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และปฏิบัติตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด



■ หากพบท่อรั่วหรือถูกทำลาย โปรดแจ้ง ปตท. โทรศัพท์ 0-3827-4399 หรือ 1800-555-666 (จากเครื่องโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์ฯ) และ 1410-555-666 (จากเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่)



ชุดความรู้เกี่ยวกับกิจการ
ประกอบด้วย

1 ความรู้เกี่ยวกับกิจการ

2 การดำเนินงานกิจการ

3 ความปลอดภัย
ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

4 การบำรุงรักษา
ระบบส่งก๊าซธรรมชาติ

5 วัฒนธรรมกิจการ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ส่วนประชาสัมพันธ์
กลุ่มธุรกิจสำรวจ แล: กิจการธรรมชาติ

555 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท
กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ : 66 (0) 2507 2000
โทรสาร : 66 (0) 2507 5008-9
www.ptt.com