LNG ก๊าซนี้มีที่มา

จัดทำโดย : ฝ่ายสื่อสารองค์กร บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
พิมพ์ครั้งแรก พฤศจิกายน 2559

LNG พลังงานสะอาด
พลังแห่งความยั่งยืน

ปัจจุบันก๊าซธรรมชาติกลายเป็นเชื้อเพลิงที่มีบทบาทมากขึ้นและมีความสำคัญเป็นอันดับ 2 ของโลกรองจากน้ำมัน ซึ่งทั่วโลกต่างให้การยอมรับ ด้วยปัจจัย 3 ประการคือ 1. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2. เพียงพอทั่วโลก 3. ราคาแข่งขันได้

แต่ด้วยข้อจำกัดทางการขนส่งที่จะต้องส่งผ่านทางท่อส่งก๊าซฯ ทำให้การซื้อ-ขายก๊าซฯ ข้ามประเทศด้วยระยะทางไกลๆ เป็นไปได้ยากและใช้เงินลงทุนสูง จึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถเปลี่ยนสถานะก๊าซให้กลายเป็นของเหลวเพื่อลดข้อจำกัดในการขนส่ง ทำให้ประหยัดและมีประสิทธิภาพมากกว่า เราเรียกก๊าซธรรมชาติในรูปของเหลวนี้ว่า **LNG (Liquefied Natural Gas)**

LNG (Liquefied Natural Gas)

คือก๊าซธรรมชาติที่ถูกแปรสภาพให้อยู่ในรูปของเหลวเพื่อประโยชน์ในการขนส่งในระยะทางไกล โดยไม่ต้องวางท่อส่งก๊าซฯ ถึงกัน

ก๊าซธรรมชาติซึ่งมีก๊าซมีเทนเป็นหลัก จะถูกนำมาแยกสิ่งปลอมปนและองค์ประกอบต่างๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ปรอท และกำมะถัน จากนั้นลดอุณหภูมิลงมาที่ -160 องศาเซลเซียส ก๊าซฯ จะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวที่ความดันบรรยากาศและมีปริมาตรลดลงประมาณ 600 เท่าจากสถานะก๊าซ

ทำความรู้จักกับมิสเตอร์ LNG กันก่อน

ไร้กลิ่น
ไร้สี

สถานะเป็นของเหลว
แต่หากรั่วไหลจะระเหย
กลายเป็นก๊าซ
ได้อย่างรวดเร็ว

สันดาปสมบูรณ์ได้ง่าย
มีผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อมน้อย
กว่าเชื้อเพลิงอื่น

ไม่ตกค้าง
ไม่สะสมในน้ำ
หรือดิน

ไม่มีพิษ
ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อน
เพราะแยกสิ่งปลอมปนต่างๆ
ออกก่อนการแปรสถานะ
เป็นของเหลว

รู้ให้รอบกับมิสเตอร์ LNG

เมื่อมิสเตอร์ LNG รั่วไหล จริงๆ แล้วสามารถเกิดการลุกไหม้ได้หรือเปล่า?

ได้...แต่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ยาก เนื่องจากต้องมีปริมาณก๊าซฯ ในอากาศระหว่าง **5-15%** อยู่ในสภาพแวดล้อมแบบปิดและมีประกายไฟเกิดขึ้นเท่านั้น...

มิสเตอร์ LNG รักษ์โลก
ปลอดภัย ไม่ติดไฟง่าย

แม้จะมีที่มาจากก๊าซธรรมชาติเหมือนกัน
แต่ LPG, NGV และ LNG
มีคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน

LPG	≠	NGV	&	LNG
เมื่อรั่วไหล **จะกระจายตามพื้นราบ**		เมื่อรั่วไหล **จะลอยตัวขึ้นในอากาศ**		เมื่อรั่วไหล **จะลอยตัวขึ้นในอากาศ**
หนักกว่าอากาศ		เบากว่าอากาศ		เบากว่าอากาศ
ติดไฟ **ง่ายกว่า**		ติดไฟ **ยากกว่า**		ติดไฟ **ยากกว่า**
เก็บในรูป **ของเหลว**		เก็บในรูป **ก๊าซ**		เก็บในรูป **ของเหลว** (– 160 °C)
เป็นก๊าซหุงต้มในครัวเรือน เชื้อเพลิงในรถยนต์ และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี		เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ยานยนต์ และให้ความร้อนในโรงงานอุตสาหกรรม		เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ยานยนต์ และให้ความร้อนในโรงงานอุตสาหกรรม
โพรเพน (C_3) + บิวเทน (C_4) เป็นองค์ประกอบหลัก		มีเทน (C_1) เป็นองค์ประกอบหลัก		มีเทน (C_1) เป็นองค์ประกอบหลัก

รถบรรทุกสินค้าในอเมริกา

ในรัสเซียและ NASA มีการศึกษาเพื่อนำ
มิสเตอร์ LNG มาใช้เป็นเชื้อเพลิงเครื่องบินด้วย

รถขนส่งสาธารณะในจีน

รถไฟที่ใช้ระบบเชื้อเพลิงร่วม LNG
และน้ำมันดีเซลในอเมริกาและแคนาดา

เรือเฟอร์รี่ในนอร์เวย์

เรือขนส่งในหลายประเทศ

รู้ให้รอบกับมิสเตอร์ LNG

มิสเตอร์ LNG สามารถใช้ประโยชน์อะไรได้บ้างนะ?

นอกจากการเปลี่ยนสถานะกลับสู่สถานะก๊าซเพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรมและยานยนต์แล้ว LNG ในสถานะของเหลวสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในยานพาหนะได้โดยตรงซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงประเภทอื่นๆ อีกด้วย

มิสเตอร์ LNG เชื้อเพลิงสะอาด เผาไหม้สมบูรณ์

หน่วยวัดมิสเตอร์ LNG

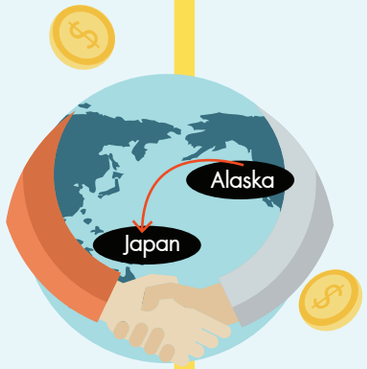
LNG 1 ตัน (ton)	=	2.2 ลูกบาศก์เมตร (cubic meter)
	=	52 ล้านบีทียู (MMBtu)
	=	น้ำมันดิบ 1.23 ตัน (tonne) หรือ 8.7 บาร์เรล (bbl)
LNG 1 ล้านตันต่อปี (mtpa)	=	140 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน (mmcfd)
	=	ขนส่งทางเรือ 14-16 ลำต่อปี
	=	ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 1,000 MW CC

เหตุการณ์สำคัญในอดีตของ LNG

ปี 2507

การซื้อขาย LNG ระหว่างประเทศครั้งแรก จากแอลจีเรียไป สหราชอาณาจักร

LNG มีการซื้อขายระหว่างประเทศครั้งแรก หลังจากมีการก่อสร้าง Camel Liquefaction Plant ซึ่งตั้งอยู่ในประเทศแอลจีเรียเสร็จในปี 2507 โดยสหราชอาณาจักรเป็นผู้ซื้อ และขนส่งโดยเรือ Methane Princess



ปี 2512

การซื้อขาย LNG ของภูมิภาคเอเชียครั้งแรก ระหว่างสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น

จากเหตุการณ์มลพิษทางอากาศ ทำให้ญี่ปุ่นมีความต้องการที่จะใช้ก๊าซฯ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสะอาดผลิตไฟฟ้าทดแทนเชื้อเพลิงอื่น โดยการซื้อขาย LNG ครั้งแรกของประเทศญี่ปุ่นได้ดำเนินการซื้อจากประเทศอเมริกา รัฐอลาสก้า ในปี 2512

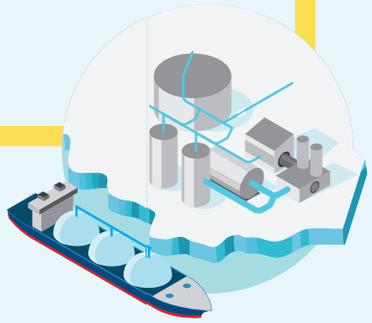
ปี 2527

กาตาร์ก๊าซเริ่มการผลิต LNG

ปี 2539

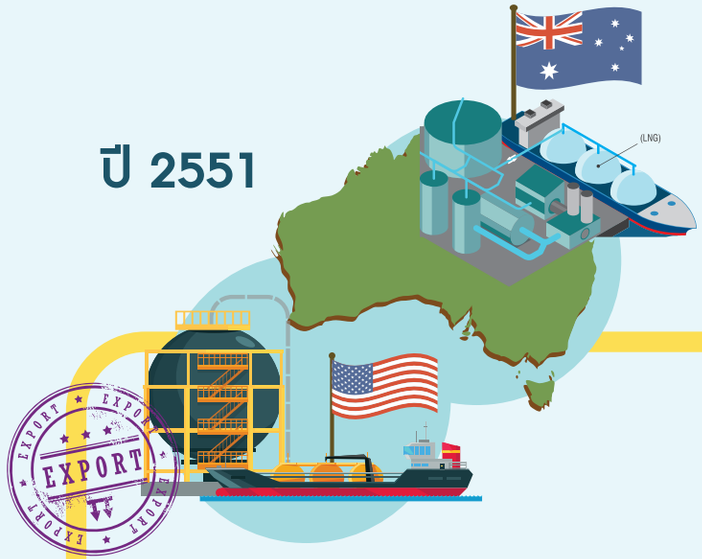
การเปิดเสรีตลาดก๊าซฯ ของอังกฤษ และเริ่มการใช้ NBP (National Balancing Point) เป็น Trading Hub

ปี 2545-2550



โครงการ LNG เริ่มการผลิต ภูมิภาค Atlantic

ปี 2551

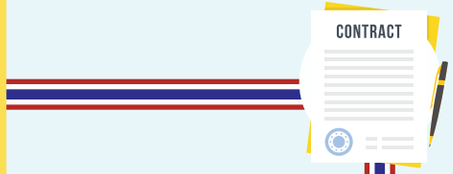


สหรัฐอเมริกาค้นพบ Shale Gas และเปลี่ยนตัวเองจากผู้นำเข้า LNG เป็นผู้ส่งออก

เริ่มการก่อสร้างโครงการผลิต LNG ณ ประเทศออสเตรเลีย

ปี 2554

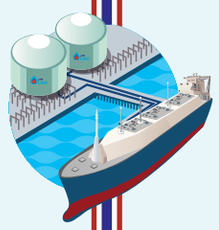
ภัยพิบัตินิวเคลียร์ฟุกุชิมะ ไดอิชิ ส่งผลให้ความต้องการ LNG เพิ่มสูงขึ้น



ปี 2551

- ประเทศไทย โดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ลงนามบันทึกความเข้าใจซื้อ-ขาย LNG ระยะยาว กับบริษัท กาตาร์ก๊าซ

- เริ่มก่อสร้างสถานีรับ-จ่าย LNG แห่งแรกของไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด



ปี 2554

"มาบตาพุดแอลเอ็นจีเทอร์มินอล" เริ่มรับ LNG เป็นครั้งแรก

ปี 2558

กาตาร์ก๊าซ ส่งมอบ LNG เที่ยวแรกตามสัญญาซื้อ-ขายระยะยาว 20 ปี

ที่มา : The Development of a Global LNG Market (Jensen, 2004)
: The Dynamics of a Liberalised European Gas Market (Stern, 2014)

LNG Value Chain

1. การผลิตก๊าซธรรมชาติ (Gas Production)

Gas Fields

2. การเปลี่ยนก๊าซเป็นของเหลว (Liquefaction Process)

Liquefaction Plant

Gas Processing Facilities

LNG Liquefaction Plant

LNG Tank

LNG Carrier (Loading)

LNG Loading Terminal

3. การขนส่ง (Transportation)

Ocean Transportation

LNG Carrier (Discharging)

LNG Terminal

4. การเปลี่ยนสถานะจากของเหลวให้กลับเป็นก๊าซ (Regasification Process)

Receiving Terminal

Gas Utilities

Pipeline

LNG Tank

Regasification

Power Station

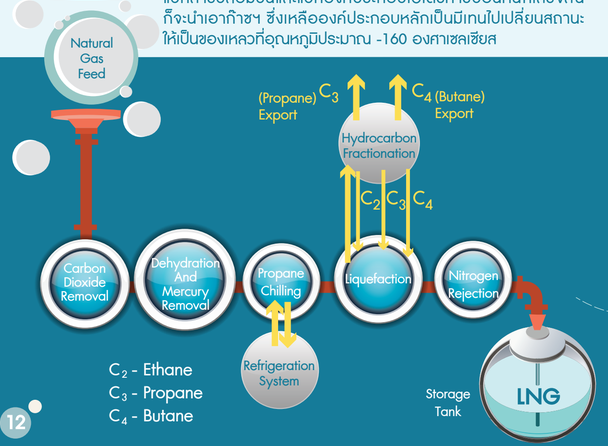
การผลิตก๊าซธรรมชาติ (Gas Production)

แหล่งปิโตรเลียมโดยส่วนใหญ่มักมีก๊าซธรรมชาติปะปนกับน้ำมันดิบเสมอ สัดส่วนของน้ำมันดิบและก๊าซฯ ที่เกิดขึ้นแปรผันไปตามอุณหภูมิและความดันที่แหล่งปิโตรเลียมสัมผัส รวมถึงลักษณะของชั้นหินกักเก็บ แหล่งปิโตรเลียมที่มีสัดส่วนก๊าซมากกว่าของเหลวจะเรียกว่า แหล่งก๊าซธรรมชาติ และในทางกลับกัน ก็คือแหล่งน้ำมันดิบ หลังจากขุดเจาะก๊าซฯ ได้แล้ว จะถูกส่งผ่านท่อก๊าซฯ ตรงไปยัง Liquefaction Plant เพื่อผ่านกระบวนการเปลี่ยนสถานะให้เป็นของเหลว

จากก๊าซธรรมชาติ แปลงร่างเป็นมิสเตอร์ LNG

การเปลี่ยนก๊าซธรรมชาติให้เป็นของเหลว (Liquefaction Process)

เนื่องจากก๊าซฯ ที่ถูกขุดเจาะขึ้นมายังไม่สามารถนำไปใช้งานได้โดยทันทีเพราะยังมีสิ่งปลอมปนที่เป็นพิษหรือมีฤทธิ์กัดกร่อน จึงจำเป็นต้องกำจัดสิ่งปลอมปนเหล่านี้ออกไปเสียก่อน เมื่อก๊าซฯ ผ่านกระบวนการแยกสารปลอมปนและแยกองค์ประกอบไฮโดรคาร์บอนหนักเสร็จสิ้น ก็จะนำเอาก๊าซฯ ซึ่งเหลือองค์ประกอบหลักเป็นมีเทนไปเปลี่ยนสถานะให้เป็นของเหลวที่อุณหภูมิประมาณ -160 องศาเซลเซียส



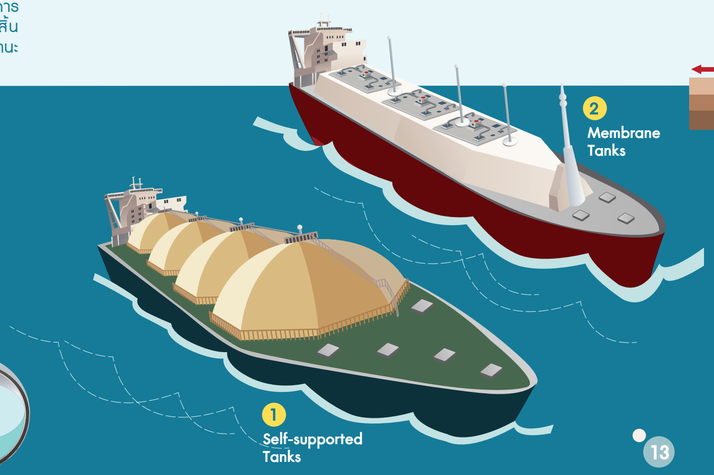
ออกเดินทางไกล ไปกับมิสเตอร์ LNG

การขนส่ง (Transportation)

การขนส่ง LNG สามารถทำได้ทั้งทางบกและทางน้ำ ขึ้นอยู่กับจุดหมายปลายทาง แต่ส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งทางเรือระหว่างประเทศผู้ซื้อกับผู้ขายเป็นระยะทางหลายพันกิโลเมตรด้วยสถานะของเหลวตลอดการขนส่ง ดังนั้นถังเก็บ LNG ในเรือจึงถูกออกแบบให้กันความร้อนได้ดีและสามารถจัดการกับก๊าซส่วนเกินหรือ Boiled off Gas (BOG) เพื่อรักษาความดันและอุณหภูมิของ LNG ให้คงสถานะของเหลวไว้

เรือขนส่ง LNG สามารถแบ่งตามประเภทของถังบรรจุ LNG ออกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. Self-supported Tanks มีทั้งชนิดที่เป็น Moss-Spherical และ Prismatic
2. Membrane Tanks เป็นเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาต่อจากแบบ Self-supported Tanks

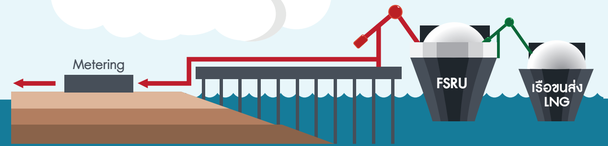


เมื่อมิสเตอร์ LNG เดินทางมาถึง LNG Terminal

หลังจากที่ขนส่ง LNG มาถึงท่ารับแล้ว LNG ก็จะถูกลำเลียงไปเก็บไว้ในถังเก็บที่ถูกออกแบบให้รักษาสถานะของเหลวไว้ได้ จนกว่าจะใช้ จึงจะนำมาผ่านกระบวนการให้ความร้อน เพื่อเปลี่ยนสถานะให้กลับมาอยู่ในรูปแบบก๊าซแล้วจึงจะส่งผ่านท่อส่งก๊าซฯ ต่อไป...

รู้จัก FSRU คลังลอยน้ำ

ท่ารับ LNG จะมีทั้งแบบบนบก และแบบลอยน้ำ หรือที่เรียกว่า FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) ซึ่งคลัง LNG ลอยน้ำ คือเรือที่ทำหน้าที่เก็บสำรอง LNG นอกชายฝั่งและสามารถแปลงสภาพ LNG ให้กลับมาเป็นรูปแบบก๊าซเพื่อเข้าสู่ระบบ โดยท่อส่งก๊าซฯ ต่อไป

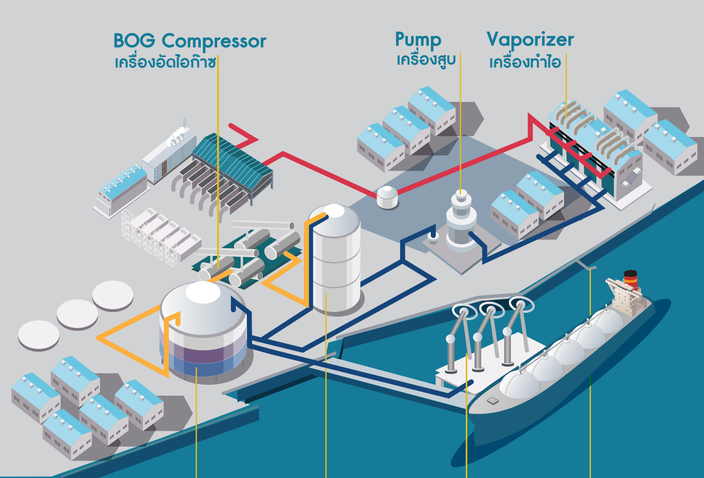


รู้ให้รอบกับมิสเตอร์ LNG

ทั่วโลกมีเรือขนส่ง LNG กี่ลำกันนะ? มิสเตอร์ LNG มีคำตอบ

ณ ต้นปี 2559
ทั่วโลกมีเรือขนส่ง LNG รวม **449** ลำ

ในจำนวนนั้นมี FSRU จำนวน **23** ลำ



Regasification Process

การเปลี่ยนสถานะมิสเตอร์ LNG จากของเหลวให้กลับมาอยู่ในรูปแบบก๊าซ

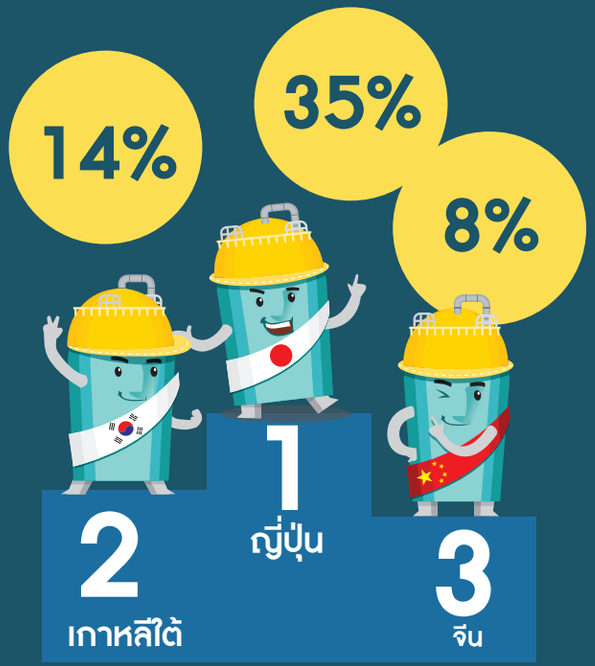
LNG จะถูกแปลงสภาพให้กลายเป็นก๊าซ โดยแลกเปลี่ยนความร้อนที่ Vaporizer โดยจะปล่อยให้ LNG ไหลผ่านท่อจากด้านล่างไปยังด้านบน ในขณะที่ท่อน้ำทะเลจะปล่อยน้ำทะเลจากด้านบนลงสู่ด้านล่างทางด้านนอกของท่อ LNG ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความร้อน ซึ่งความร้อนจากน้ำทะเลจะทำให้ LNG เปลี่ยนสถานะเป็นก๊าซโดยไม่มีการสัมผัสกัน

ปี 2558 ทั่วโลก มีผู้ซื้อ **34** ประเทศ และมี **19** ประเทศ ที่เป็นผู้ขาย

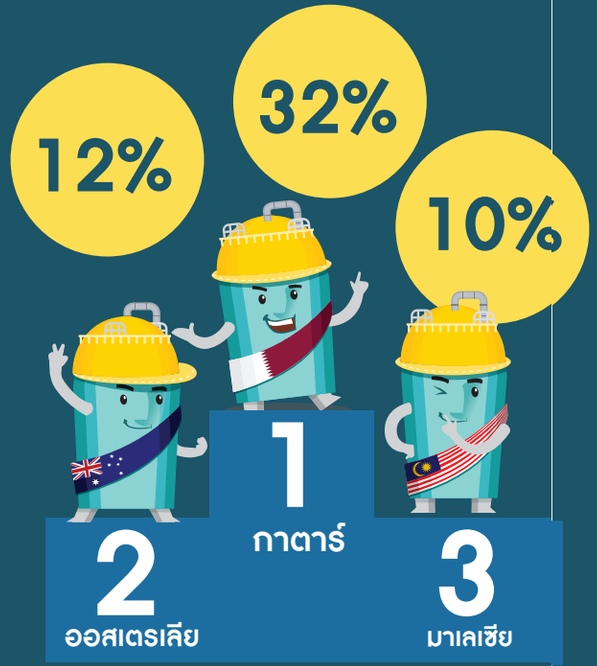
ทั่วโลก มีการซื้อ-ขาย LNG รวม **245.2** ล้านตัน

72% ของปริมาณการซื้อทั้งหมดมาจากทวีป **เอเชีย**

ประเทศผู้นำเข้า
มิสเตอร์ LNG รายหลัก



ประเทศผู้ส่งออก
มิสเตอร์ LNG รายหลัก



การนำเข้ามิสเตอร์ LNG ในประเทศไทย

ประเทศไทยนำเข้ามิสเตอร์ LNG เป็นอันดับที่ **16** ของโลก

ปริมาณการนำเข้า **2.7 ล้านตัน**
หรือ **1%**
ของปริมาณการซื้อ-ขาย ทั้งหมดของโลก

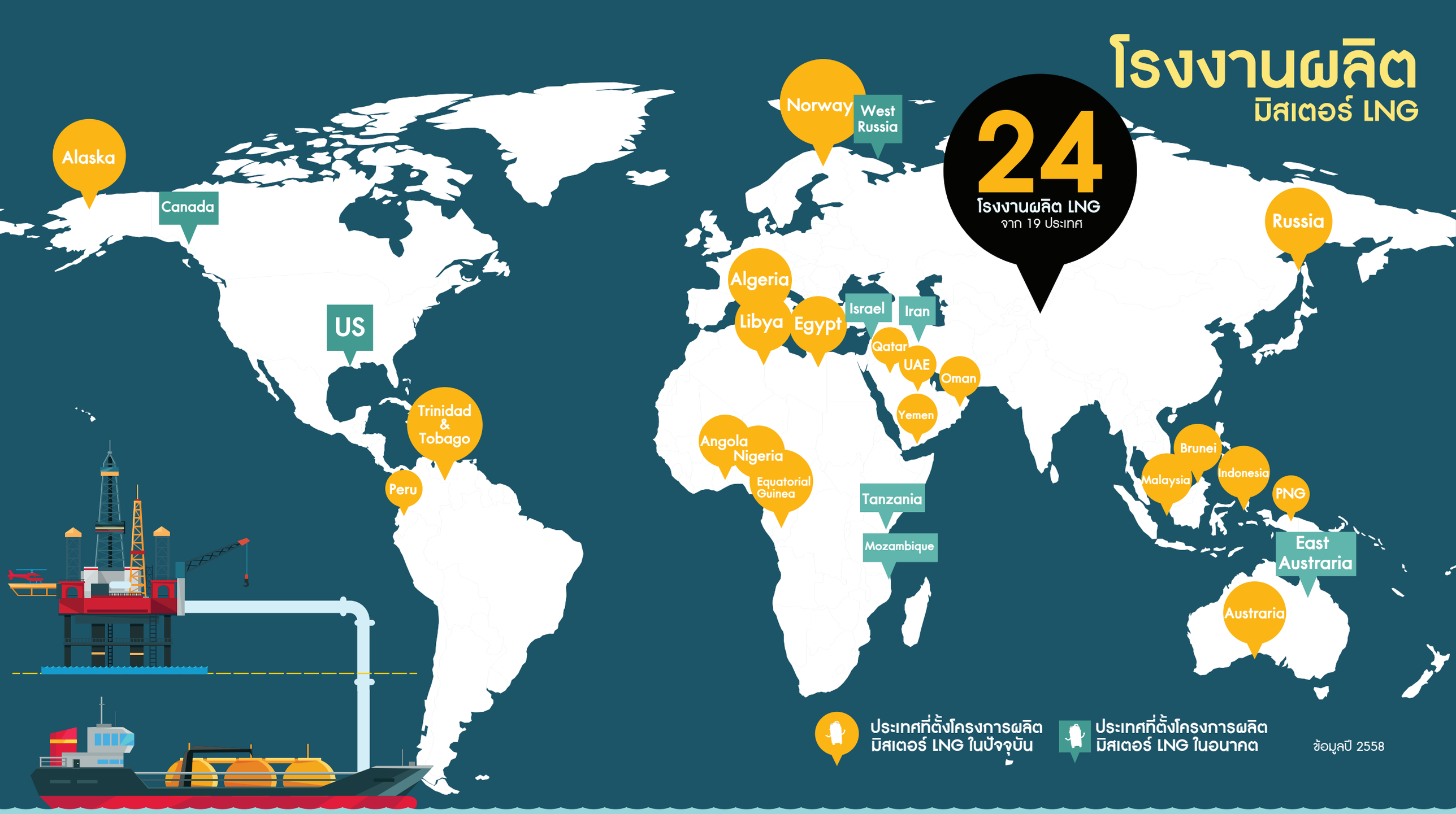
ประเทศที่นำเข้า และส่งออก มิสเตอร์ LNG 10 อันดับ

ประเทศที่นำเข้าสูงสุด และปริมาณการนำเข้าสุทธิ
(หน่วย : ล้านตัน)

ประเทศที่ส่งออกสูงสุด และปริมาณการส่งออกสุทธิ
(หน่วย : ล้านตัน)

ที่มา : GIIGNL Annual Report 2016 Edition

โรงงานผลิต
มิสเตอร์ LNG



เนื่องจาก LNG มีเทคโนโลยีการผลิต จัดส่งและเก็บรักษาที่มีความเฉพาะตัว ธุรกิจ LNG จึงต้องใช้เงินลงทุนสูง โดยมูลค่าการลงทุนตลอดกระบวนการอาจอยู่ระหว่าง 4-8 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และใช้ระยะเวลาในการดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานไม่ต่ำกว่า 5 ปี

โดยผู้ผลิตจะต้องลงทุนในการสำรวจ และผลิตแหล่งก๊าซธรรมชาติที่มีปริมาณสำรองก๊าซฯ ที่เหมาะสมในเชิงพาณิชย์ ลงทุนส่วนของการผลิตหรือแปลงสภาพเป็น LNG ผ่านโรงงาน Liquefaction Plant ในแต่ละโครงการจะมีต้นทุนที่แตกต่างกันตามขนาด สภาพแหล่งก๊าซฯ และสภาวะตลาดในช่วงตัดสินใจการลงทุน โดยเงินลงทุนหลักจะอยู่ในส่วน Liquefaction Plant คือประมาณ 30-45 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด

สำหรับผู้ซื้อจะรับผิดชอบการลงทุนในส่วน Storage Tank เพื่อเก็บ LNG และ Regasification Plant เพื่อเปลี่ยนสถานะ LNG เป็นก๊าซ โดยมีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 4-5 ปี

นอกจากนี้ ยังมีการลงทุนในส่วนของเรือขนส่ง LNG ที่มีลักษณะพิเศษ สามารถป้องกันการแลกเปลี่ยนความร้อนได้ตลอดการเดินทาง จึงทำให้ราคาเรือมีราคาสูงและต้องมีการสั่งจองล่วงหน้ากรณีสร้างเรือใหม่

ตลาด และการซื้อขาย
มิสเตอร์ LNG

ปัจจุบัน ราคาซื้อ-ขาย LNG มีความแตกต่างกันตามภูมิภาค
และมีโครงสร้างราคาแตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งราคาตลาดออกเป็น 3 ภูมิภาค ได้แก่

ตลาดภูมิภาคอเมริกาเหนือ ใช้ดัชนีราคา Henry Hub (HH)

ซึ่งเป็นราคาเนื้อก๊าซธรรมชาติที่ส่งผ่านตามท่อก๊าซฯ
แต่ยังไม่ได้รวมค่าเปลี่ยนสถานะก๊าซเป็นของเหลวและค่าขนส่ง

ตลาดภูมิภาคยุโรป ใช้ดัชนีราคา National Balancing Point (NBP)

ซึ่งเป็นราคาเนื้อก๊าซธรรมชาติที่ส่งผ่านตามท่อก๊าซฯ ในสหราชอาณาจักร
แต่ยังไม่รวมค่าเปลี่ยนสถานะก๊าซเป็นของเหลวและค่าขนส่ง
เช่นเดียวกับดัชนีราคา Henry Hub

ตลาดภูมิภาคเอเชีย ใช้ดัชนีราคา Japanese Crude Cocktail (JCC)

ซึ่งเป็นราคาอ้างอิงนำเข้าน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยของประเทศญี่ปุ่นในแต่ละเดือนที่ประกาศ
โดยกระทรวงพาณิชย์ของญี่ปุ่น

รู้ให้รอบกับมิสเตอร์ LNG SPOT กับ Term Contract ต่างกันยังไงนะ?

การซื้อขายในรูปแบบ
SPOT
คือ การซื้อขาย LNG ที่มีการส่งมอบเป็นรายเที่ยวเรือ โดยราคาซื้อขายจะอ้างอิงกับราคา LNG ในตลาดตามช่วงเวลานั้นๆ

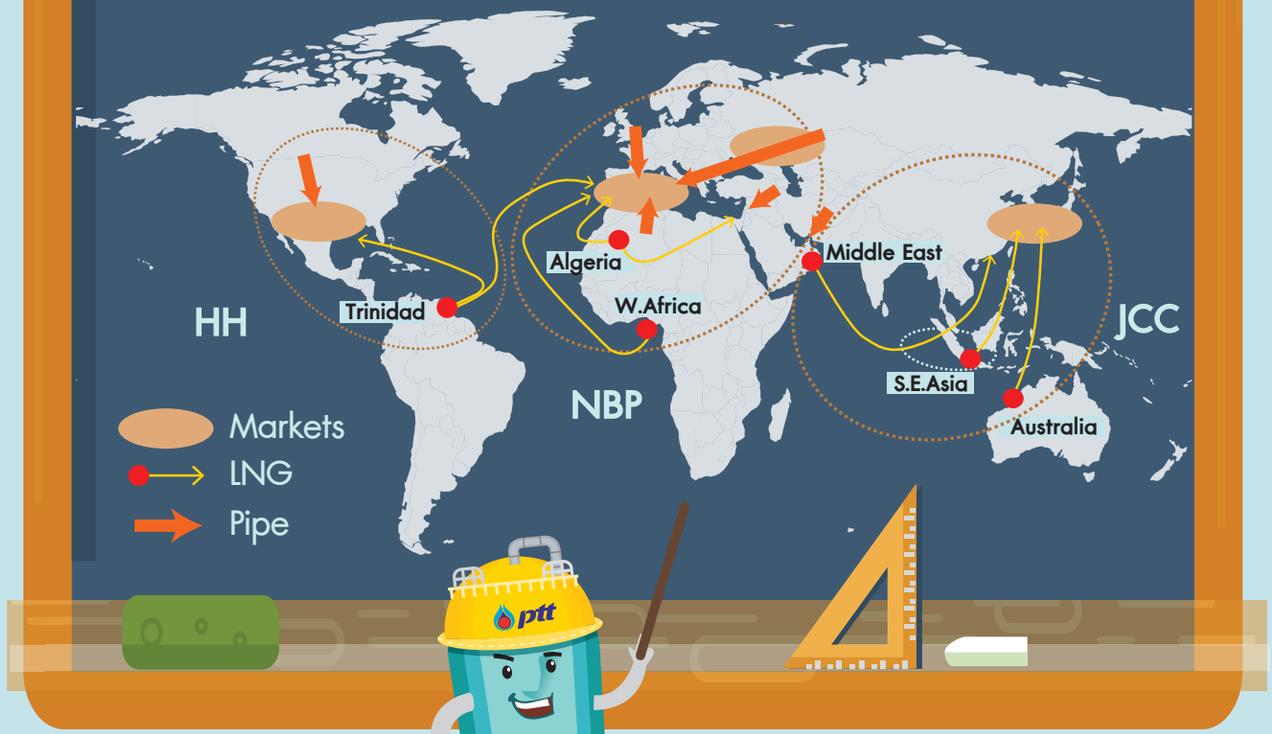
การซื้อขายในรูปแบบ
Term Contract
คือ การซื้อขาย LNG ที่มีการส่งมอบสินค้าอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาที่แน่นอน โดยราคาที่ทำการซื้อขายจะคำนวณตามสูตรราคาที่อ้างอิงกับดัชนีราคาน้ำมันหรือราคาก๊าซฯ ตามข้อตกลงในสัญญา

โครงสร้างราคา LNG
หากนำเข้า LNG จากอเมริกาเหนือมาไทย

ค่าเนื้อก๊าซ ณ ราคา Henry Hub
ค่าแปรสภาพก๊าซเป็นของเหลว +
ค่าขนส่งผ่านเรือชนิดพิเศษ
ค่าก๊าซที่สูญเสียในกระบวนการผลิตและขนส่ง

ราคา LNG ณ ประเทศไทย

ดังนั้น LNG จึงมีราคาค่อนข้างสูง เนื่องจากมีกระบวนการที่เกี่ยวข้องหลายขั้นตอนทั้งการขนส่งและนำไปใช้งาน



ปี 2558 ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติเฉลี่ย 4,764 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยใช้เพื่อการผลิตไฟฟ้าถึง 60% ในขณะที่แหล่งก๊าซฯ ในประเทศสามารถผลิตได้เฉลี่ยเพียง 3,852 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ประเทศไทยจึงต้องพึ่งพาการนำเข้าก๊าซฯ จากประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ สหภาพเมียนมา ซึ่งสามารถต่อท่อส่งก๊าซฯ เชื่อมถึงกันได้

ผลิ
ปร
แล

แต่แหล่งก๊าซฯ ทั้งในประเทศไทยและสหภาพเมียนมา หากไม่สำรวจเพิ่มเติมปริมาณก๊าซฯ ที่เคยผลิตได้ก็จะค่อยๆ น้อยลงและหมดไป รวมทั้งบางช่วงต้องหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงตามแผนงาน เพื่อคงประสิทธิภาพการจ่ายก๊าซฯ ในระยะยาว นอกจากนั้นสัญญาซื้อก๊าซฯ จากสหภาพเมียนมาก็จะทยอยหมดอายุลง

ไทยจึงต้องนำเข้า LNG เพื่อทดแทนปริมาณก๊าซฯ ที่ขาดหายไปเป็นแหล่งพลังงานสำรองและสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้กับประเทศในระยะยาว

การจัดหาก๊าซฯ

ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

C_1 (มีเทน)

C_3 & C_4 (โพรเพน+บิวเทน)

วัตถุดิบป้อนเข้าปิโตรเคมี

C_2 (อีเทน)

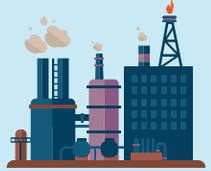
C_3 (โพรเพน)

C_3 & C_4 (LPG)G)

C_{5+} (NGL)

ความต้องการใช้ก๊าซฯ

ภาคไฟฟ้า 60%



อุตสาหกรรม 14%

NGV (CNG) 6%

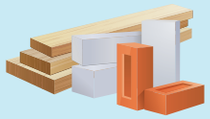
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) สำหรับครัวเรือน

การเพิ่มมูลค่าในธุรกิจต่างๆ

บรรจุภัณฑ์

ยานยนต์

อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า


การก่อสร้าง

เครื่องนุ่งห่ม

การเกษตรและอื่นๆ

มาบตาพุดแอลเอ็นจีเทอร์มินอล

สถานีรับ-จ่าย LNG แห่งแรกของไทย

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรองรับเชื้อเพลิงทางเลือกให้กับประเทศ และเสริมความมั่นคงในการจัดหาก๊าซธรรมชาติในระยะยาว

เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2548 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (มติเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2547) ที่เห็นชอบให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้จัดทำแผนการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas : LNG) ปตท. โดยบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (PTTLNG) จึงได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการสถานีรับ-จ่าย LNG ระดับสากล “มาบตาพุดแอลเอ็นจีเทอร์มินอล” จ.ระยองและเริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในไตรมาสที่ 3 ของปี 2554

พ.ศ. 2547-2548
ราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น

พ.ศ. 2548
17
พฤษภาคม

คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
เป็นผู้จัดทำแผนการนำเข้า LNG

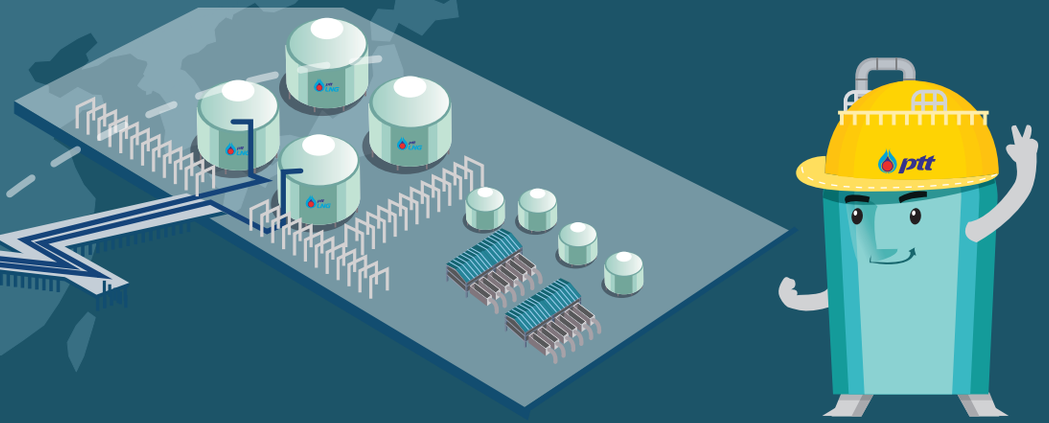
รู้ให้รอบมิสเตอร์ LNG

สถานีรับ-จ่าย LNG แห่งนี้ ถือเป็น
สถานีรับ-จ่าย LNG แห่งแรกในไทยและ
ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นการเปิดประตูสู่
แหล่งพลังงานก๊าซธรรมชาติที่สำคัญจากทั่วโลก...

ความสามารถในการรับ-จ่าย LNG

	Map ta Phut LNG Terminal (ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง)				LNG Recieving Terminal แห่งใหม่ จ.ระยอง (บ้านหนองแฟบ อ.เมือง จ.ระยอง)
	ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	ส่วนขยาย (Extension)	รวม	
การเปิดใช้งาน	ปี 2554	ปี 2560	ปี 2562		ปี 2565
จำนวนท่าเทียบเรือ	1 ท่า	1 ท่า	-	2 ท่า	1 ท่า
รองรับการนำเข้า และแปรสภาพ LNG (ล้านตันต่อปี)	5	5	1.5	11.5	7.5
ถังเก็บ LNG	160,000 m^3 จำนวน 2 ถัง	160,000 m^3 จำนวน 2 ถัง	-	160,000 m^3 จำนวน 4 ถัง	250,000 m^3 จำนวน 2 ถัง

มาบตาพุดแอลเอ็นจีเทอร์มินอล



ทุกกระบวนการดำเนินงานภายในมาบตาพุดแอลเอ็นจีเทอร์มินอล
เป็นไปตามมาตรฐานสากลอย่างเคร่งครัด
มีการตรวจสอบติดตามอย่างใกล้ชิดต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพสูง
ดังนั้นสังคม และชุมชนจึงมั่นใจได้ว่า
ปตท. จะดำเนินงานด้วยความมุ่งมั่น และตั้งใจ
ภายใต้พื้นฐานสำคัญ นั่นคือ “ความปลอดภัย” อย่างสูงสุด...

ประเทศไทยเริ่มนำก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมาใช้ตั้งแต่ปี 2524 เพื่อลดภาระ
จากการนำเข้าน้ำมันดิบ ในระยะแรกเราใช้ก๊าซฯ เพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นหลัก

ต่อมาก๊าซฯ ถูกนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายขึ้น ทั้งเป็นก๊าซหุงต้ม (LPG)
เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ (NGV) และเป็นวัตถุดิบของ
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี สร้างเสริมเศรษฐกิจจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
และอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้อย่างมากมาย เรียกได้ว่าคุณประโยชน์ของก๊าซธรรมชาตินั้น
ตอบโจทย์ความต้องการใช้ในทุกภาคส่วนได้อย่างแท้จริง

แต่ในวันนี้ ก๊าซฯ ที่เราผลิตได้เองมีเพียง 75% ของความต้องการใช้ในประเทศ
และต้องนำเข้าก๊าซฯ จากสหภาพเมียนมาและซื้อ LNG จากต่างประเทศ รวมๆ แล้วอีก 25%
นับวันก๊าซฯ ในอ่าวไทยก็มีแต่จะลดลงและหมดไปในที่สุดหากไม่มีการสำรวจเพิ่มเติม
นอกจากนั้นสัญญาซื้อก๊าซฯ จากสหภาพเมียนมาก็จะทยอยหมดอายุในไม่กี่ปีข้างหน้า
แม้ว่าการนำเข้า LNG ดูเหมือนจะเป็นคำตอบ แต่การสำรอง LNG
จำเป็นต้องมีการวางแผนการลงทุนสร้างคลังจัดเก็บล่วงหน้า และมีโครงข่ายพลังงานรองรับ
การนำเข้า LNG ปริมาณมากๆ มาใช้ในการเร่งด่วนนั้นจึงเป็นไปได้ยาก

พลังงานที่ใช้กันในวันนี้ คือผลของการวางแผน และทำงานต่อเนื่องอย่างน้อย 15 ปี
และการทำงานของเราในวันนี้ก็เพื่อผลอนาคตของไทยในภายหน้า
ดังนั้น เรื่องพลังงานต้องมองให้ลึก รอบด้าน และมองให้ยาว
เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนตลอดไป...

มิสเตอร์ LNG อยากให้ทุกคนตระหนักถึงการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า
และให้ความสำคัญกับปัญหาพลังงานที่อาจจะขาดแคลนสักวันหนึ่ง
เรามาช่วยกันประหยัด รู้คิด รู้ใช้ ช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน
ให้ลูกหลานไทยได้มีใช้อย่างยั่งยืนกันนะครับ...

3 ขั้นตอน อ่านสนุก กับมิสเตอร์ LNG

1

Free Download
Layar App ar

ดาวน์โหลด ฟรี
แอพพลิเคชั่น ar

- ในระบบ iOS ได้ที่ For iOS, application from Available on the iPhone App Store
- ในระบบ Android ได้ที่ For Android, application from Google play

2

เปิดแอพพลิเคชั่น Layar
ส่องไปที่บริเวณหน้าภาพ
ที่มีสัญลักษณ์
สัมผัสหน้าจอบนข้อความ "tap screen to scan"

Point your smartphone or tablet
with the Layar Application
at the picture that have the symbolic of
and then touch the phrase
"tap screen to scan" on your screen

3

ภาพและเสียง
จะปรากฏต่อสายตาคุณ
Picture and sound will show on your device

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited
555 ถนนวิภาวดีรังสิต
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 0-2537-2000
www.pttplc.com