คู่มือ

การคาดประมาณการปลดปล่อย และการเคลื่อนย้ายมลพิษ สำหรับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ในประเทศไทย

PRTR Release Estimation Manual for Service Station in Thailand

สิงหาคม 2559

โครงการความร่วมมือทางวิชาการกับประเทศญี่ปุ่น

ในการพัฒนาระบบทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษในประเทศไทย

The Development of Basic Schemes for PRTR System

in Kingdom of Thailand

คำนำ

การจัดทำคู่มือการคาดประมาณการปลดปล่อยและการเคลื่อนย้ายมลพิษสำหรับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานภายใต้โครงการความร่วมมือกับประเทศญี่ปุ่นในการพัฒนาระบบทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษในประเทศไทย (The Development of PRTR System in the Kingdom of Thailand) ซึ่งกรมควบคุมมลพิษดำเนินโครงการร่วมกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency : JICA)

คู่มือการคาดประมาณการปลดปล่อยและการเคลื่อนย้ายมลพิษสำหรับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นสำหรับใช้เป็นแนวทางในการคำนวณหาปริมาณการปลดปล่อยมลพิษที่เกิดขึ้นในสถานีบริการน้ำมัน โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภทของสถานีบริการน้ำมัน สารมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน กิจกรรมที่มีการปลดปล่อยมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน ระบบควบคุมไอระเหยน้ำมัน และวิธีการคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษสำหรับสถานีบริการน้ำมัน ซึ่งคู่มือนี้จะได้รับการพัฒนาเป็นคู่มือสำหรับคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน ต่อไป

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในเชิงวิชาการต่อไป

คณะผู้จัดทำ
สิงหาคม 2559

สารบัญ

คำนำ

สารบัญ

บทนำ 6

ข้อมูลทั่วไป 8

ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง 9

ประเภทของสถานีบริการน้ำมัน 11

สารมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน 13

กิจกรรมที่มีการปลดปล่อยมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน 13

ระบบควบคุมไอระเหยน้ำมัน 15

วิธีการคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษ สำหรับสถานีบริการน้ำมัน 18

ตัวอย่างการคำนวณ 23

ภาคผนวก

ก. กฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2550 27

ข. กฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 45

สารบัญรูป

รูปที่ 1 **14**
วิธีขนถ่ายน้ำมันจากด้านบนตัวถัง (Top Loading)
รูปที่ 2 **14**
วิธีขนถ่ายน้ำมันจากด้านใต้ท้องตัวถัง (Bottom Loading)
รูปที่ 3 **15**
การเติมน้ำมันจากหัวจ่ายให้แก่ยานพาหนะ
รูปที่ 4 **16**
ระบบควบคุมไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิง ระดับที่ 1 และ 2
รูปที่ 5 **16**
ลักษณะของหัวจ่ายที่มีระบบควบคุมไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิง

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 13
ประเภทของสารมลพิษแยกตามประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง
ตารางที่ 2 21
ค่า Emission Factor ของสารมลพิษแต่ละชนิด
จากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศญี่ปุ่น

บทนำ

สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทแพร่กระจาย (Diffuse Source) ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทหนึ่งภายใต้โครงการความร่วมมือกับประเทศญี่ปุ่นในการพัฒนาระบบทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษในประเทศไทย (The Development of PRTR System in the Kingdom of Thailand) ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ ดำเนินโครงการร่วมกับ กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (JICA)

สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ถูกจัดอยู่ในกลุ่มแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทแพร่กระจายเนื่องจาก มลพิษที่ปลดปล่อยจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ปริมาณการปลดปล่อยจากแหล่งกำเนิดนี้เพียงแห่งเดียวอาจมีระดับต่ำมากๆ หรือแหล่งกำเนิดประเภทนี้มีเป็นจำนวนมากแต่มีปริมาณการปลดปล่อยทีละน้อยๆ เมื่อเทียบกับแหล่งกำเนิดประเภทเจาะจงขนาดใหญ่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม เพียงแห่งเดียว ดังนั้นจึงเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติที่จะรายงานถึงชนิดและปริมาณของมลพิษที่ถูกปลดปล่อยจากแหล่งกำเนิดย่อยๆ แต่ละแห่งภายในพื้นที่ดังกล่าวนั้นได้ อย่างไรก็ตามเมื่อรวมปริมาณมลพิษที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้เข้าด้วยกันจะพบว่ามีปริมาณการปลดปล่อยจำนวนมากด้วยเช่นกัน ดังนั้นการรายงานข้อมูลการปลดปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้ จึงมักเป็นการรายงานในลักษณะของการคาดประมาณมลพิษในเชิงกลุ่ม หรือเชิงพื้นที่มากกว่าการรายงานมลพิษจากแหล่งกำเนิดแต่ละหน่วยที่ก่อให้เกิดมลพิษนั้น การคาดประมาณการปลดปล่อยจากแหล่งกำเนิด

ประเภทนี้หน่วยงานราชการจะเป็นผู้คาดประมาณการปลดปล่อย โดยใช้ข้อมูลทางด้านสถิติต่างๆ มาประกอบการคาดประมาณโดยใช้ Emission Factor

การจัดทำระบบทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (Pollutant Release and Transfer Registers : PRTR) ในประเทศไทย ได้คัดเลือกจังหวัดระยองเป็นต้นแบบ เพื่อดำเนินโครงการนำร่องในการรายงานข้อมูลการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2557 ทั้งนี้ การประมาณการปลดปล่อยมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน กรมควบคุมมลพิษ จะรวบรวมข้อมูลและดำเนินการประมาณการปลดปล่อยมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน

ข้อมูลทั่วไป

สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs) เป็นสารมลพิษที่มีความสำคัญ นอกจากจะเป็นสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแล้ว ยังเป็นสารตั้งต้นประเภทหนึ่งในปฏิกิริยาการเกิดโอโซน แหล่งที่มีของสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายมีทั้งจากกระบวนการทางชีวะโดย แบคทีเรียและพืชชั้นสูง และจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่ กระบวนการเผาไหม้โดยเฉพาะจากเครื่องยนต์สันดาปภายใน การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีตัวทำละลายเป็นองค์ประกอบและขบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่มีการใช้ตัวทำละลาย

จากรายงานสถานการณ์มลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานครพบว่ามีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ปริมาณสูงในบรรยากาศ โดยเฉพาะสารเบนซีนสามารถเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น เกิดจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงและปลดปล่อยออกมาพร้อมกับไอเสียของรถยนต์ การขนถ่ายของน้ำมันเบนซินและน้ำมันแก๊สโซฮอล์ภายในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยเฉพาะช่วงเวลาที่มีการเติมน้ำมันจากถังใต้ดินไปสู่ถังน้ำมันในรถยนต์ ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิงจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อลดปริมาณการระเหยของสาร VOCs ออกสู่บรรยากาศ

ไอน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นสารมลพิษประเภทสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) มีผลกระทบโดยตรงต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยผลกระทบต่อมนุษย์ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ และเยื่อบุผิวต่างๆ นอกจากนี้ยังพบว่าไอน้ำมันเชื้อเพลิงมีองค์ประกอบของสารประเภท Benzene ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งเม็ดเลือดขาว (ลูคีเมีย) ส่วนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้น จะทำให้มีปริมาณการเกิดก๊าซโอโซนในบรรยากาศ โดยแหล่งกำเนิดหลักของไอน้ำมันเชื้อเพลิง

ได้แก่ คลังน้ำมันเชื้อเพลิง สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการควบคุมปริมาณไอน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซโอโซนและปริมาณสารเบนซินในบรรยากาศให้อยู่ในระดับต่ำสุด ดังนั้นเพื่อป้องกันปัญหาไอน้ำมันเบนซินที่ยังไม่ได้มีการเผาไหม้ ระเหยสู่อากาศโดยตรง จึงได้มีการนำเครื่องควบคุมไอระเหยน้ำมัน (Vapor Recovery Unit : VRU) เพื่อนำเอาไอน้ำมันที่ระเหยออกกลับมาใช้ และช่วยลดมลพิษของไอระเหยของน้ำมันในบรรยากาศไม่ให้เกินมาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดระหว่าง 10-35 มิลลิกรัมต่อลิตร

ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง

ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในประเทศไทยมีความหลากหลาย ซึ่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถยนต์เป็นน้ำมันที่ได้มาจากการกลั่นน้ำมันดิบ (Crude oil) หรือน้ำมันปิโตรเลียม (Petroleum) น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับรถยนต์ในประเทศไทยจะมีอยู่ 2 ชนิด คือ น้ำมันเบนซิน และน้ำมันดีเซล

สำหรับน้ำมันเบนซิน จะแบ่งย่อยออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. **น้ำมันเบนซินธรรมดา (Regular)** หรือน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91
2. **น้ำมันเบนซินพิเศษ (Premium)** หรือน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 95 น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงจะจุดติดไฟด้วยตัวเองสูงกว่าน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนต่ำ และมีคุณสมบัติในการต่อต้านการน็อกของเครื่องยนต์ได้ดีกว่า
3. **น้ำมันแก๊สโซฮอล์ (Gasohol)**

นิยามของน้ำมันเชื้อเพลิง ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542 มี 3 ชนิด ดังนี้

1. **ชนิดไวไฟน้อย** ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง ที่มีจุดวาบไฟตั้งแต่ 60 องศาเซลเซียสขึ้นไป
2. **ชนิดไวไฟปานกลาง** เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง ที่มีจุดวาบไฟตั้งแต่ 37.8 องศาเซลเซียสขึ้นไป แต่ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส
3. **ชนิดไวไฟมาก** ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง ที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 37.8 องศาเซลเซียส

น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันทั่วไป มี 2 ประเภท ได้แก่

1. **น้ำมันเบนซิน** เป็นน้ำมันชนิดไวไฟมากมีจุดวาบไฟต่ำกว่า 37.8 องศาเซลเซียสมี 3 ประเภท คือ

   1) น้ำมันเบนซิน มี 2 ชนิด คือน้ำมันเบนซิน 95 และน้ำมันเบนซิน 91 (ต่างกันที่ค่าของความไวในการจุดระเบิด)

   2) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ มี 2 ชนิด คือน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 (ต่างกันที่ปริมาณแอลกอฮอล์ที่เป็นส่วนผสม)

   3) น้ำมัน E20 และน้ำมัน E85 (ต่างกันที่ปริมาณแอลกอฮอล์หรือเอทานอลที่เป็นส่วนผสม)
2. **น้ำมันดีเซล** เป็นน้ำมันชนิดไวไฟปานกลางมีจุดวาบไฟตั้งแต่ 37.8 องศาเซลเซียสขึ้นไป แต่ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส ปัจจุบันมีการนำน้ำมันไบโอดีเซลมาผสมในอัตราส่วนต่างๆ ขึ้นอยู่กับภาวะทางเศรษฐกิจและนโยบายทางด้านพลังงานของภาครัฐ เช่น
   - น้ำมันดีเซล B3 หมายถึง น้ำมันดีเซลที่มีน้ำมันไบโอดีเซลผสมร้อยละ 3
   - น้ำมันดีเซล B7 หมายถึง น้ำมันดีเซลที่มีน้ำมันไบโอดีเซล

ผสมร้อยละ 7

- น้ำมันดีเซล B100 หมายถึง น้ำมันดีเซลที่เป็นน้ำมันไบโอดีเซลทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นน้ำมันดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตร

ประเภทของสถานีบริการน้ำมัน

สถานีบริการน้ำมัน คือ สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542 และได้ให้ความหมายของสถานีบริการน้ำมันแต่ละประเภท ดังนี้

สถานีบริการน้ำมันประเภท ก. ได้แก่ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ให้บริการแก่ยานพาหนะทางบก ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ติดเขตทางหลวง ถนนสาธารณะหรือถนนส่วนบุคคลซึ่งมีขนาดความกว้างตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด และเก็บน้ำมันไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ดิน (สถานีบริการติดถนนใหญ่)

สถานีบริการน้ำมันประเภท ข. ได้แก่ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ให้บริการแก่ยานพาหนะทางบก ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ติดเขตทางหลวง ถนนสาธารณะหรือถนนส่วนบุคคลซึ่งมีขนาดความกว้างตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด และเก็บน้ำมันไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ดิน (สถานีบริการติดถนนซอย)

สถานีบริการน้ำมันประเภท ค. มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ลักษณะที่หนึ่ง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ให้บริการแก่ยานพาหนะทางบกที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงมีปริมาณไม่เกิน 10,000 ลิตรไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือดินและจะเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดไวไฟมาก ชนิดไวไฟปานกลาง และชนิดไวไฟน้อย ไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงรวมกันไม่เกิน 2 ถัง อีกด้วยก็ได้

2. ลักษณะที่สอง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ให้บริการแก่ยานพาหนะทางบกที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงมีปริมาณเกิน 10,000 ลิตรขึ้นไปไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือดินและจะเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดไวไฟมาก ชนิดไวไฟปานกลาง และชนิดไวไฟน้อย มีปริมาณไม่เกิน 5,000 ลิตรไว้ในถังน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ดินอีกด้วยก็ได้และการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือดินของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ค. ให้เก็บได้เฉพาะน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดไวไฟปานกลาง และชนิดไวไฟน้อยเท่านั้น

สถานีบริการน้ำมันประเภท ง. ได้แก่ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดไวไฟมาก ชนิดไวไฟปานกลาง และชนิดไวไฟน้อย ไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ง. ให้เก็บได้ไม่เกินชนิดละ 2 ถัง ซึ่งปั๊มหลอดจัดอยู่ในกลุ่มนี้

สถานีบริการน้ำมันประเภท จ. มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ลักษณะที่หนึ่ง ได้แก่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ให้บริการแก่เรือที่มีปริมาณการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดไวไฟมาก ชนิดไวไฟปานกลาง และชนิดไวไฟน้อย ที่มีปริมาณไม่เกิน 10,000 ลิตร และเก็บน้ำมันไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือพื้นดินหรือถังเก็บน้ำมันไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงที่ติดตั้งภายในโป๊ะเหล็ก

2. ลักษณะที่สอง ได้แก่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ให้บริการแก่เรือที่มีปริมาณการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดไวไฟมาก ชนิดไวไฟปานกลาง และชนิดไวไฟน้อย ที่มีปริมาณเกิน 10,000 ลิตรขึ้นไป และเก็บน้ำมันไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือพื้นดินหรือไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงที่ติดตั้งภายในโป๊ะเหล็ก หรือเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดไวไฟมาก ชนิดไวไฟปานกลางและชนิดไวไฟน้อย ไว้ในถังน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ดิน

สถานีบริการน้ำมันประเภท ฉ. ได้แก่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ให้บริการแก่อากาศยาน

สารมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน

การรายงานข้อมูลการปลดปล่อยหรือเคลื่อนย้ายมลพิษภายใต้ระบบทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (Pollutant Release and Transfer Register : PRTR) ตามระบบ PRTR ของประเทศญี่ปุ่นจะมีการแบ่งกลุ่มตามประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง และประเภทของสารมลพิษ ดังตารางที่ 1

■ **ตารางที่ 1** ประเภทของสารมลพิษแยกตามประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง

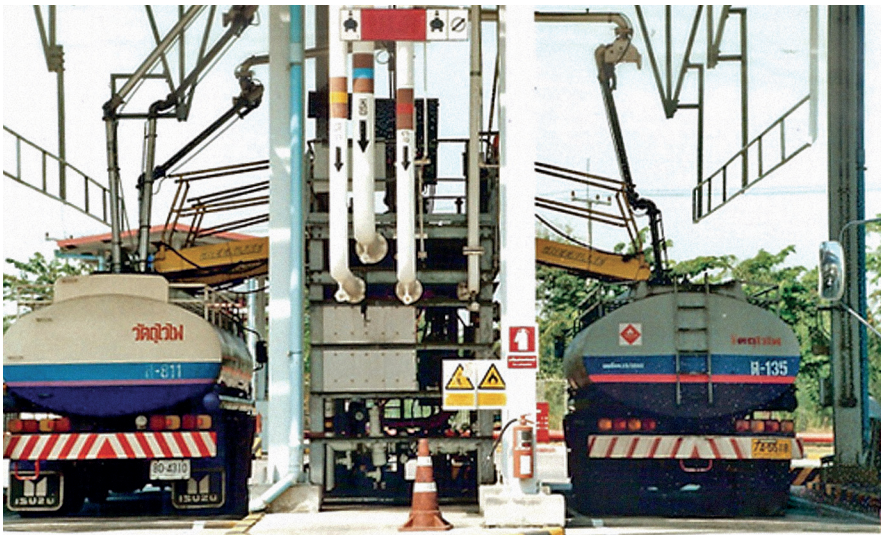
ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง	ประเภทของสารมลพิษ
น้ำมันเบนซินชนิดพิเศษ (Premium Gasoline)	Benzene, Toluene, Xylene, Ethylbenzene, 1,3,5-trimethybenzene
น้ำมันเบนซินทั่วไป (Regular Gasoline)	Benzene, Toluene, Xylene, Ethylbenzene
น้ำมันก๊าด (Kerosene)	Xylene

กิจกรรมที่มีการปลดปล่อยมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน

กิจกรรมการดำเนินงานในสถานีบริการน้ำมันที่มีการปลดปล่อยสารมลพิษได้แก่

1. การถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินในสถานีบริการ ซึ่งมีวิธีการขนถ่าย 2 วิธีคือ วิธีขนถ่ายน้ำมันจากด้านบนตัวถัง (Top Loading) และวิธีขนถ่ายน้ำมันจากด้านใต้ท้องตัวถัง

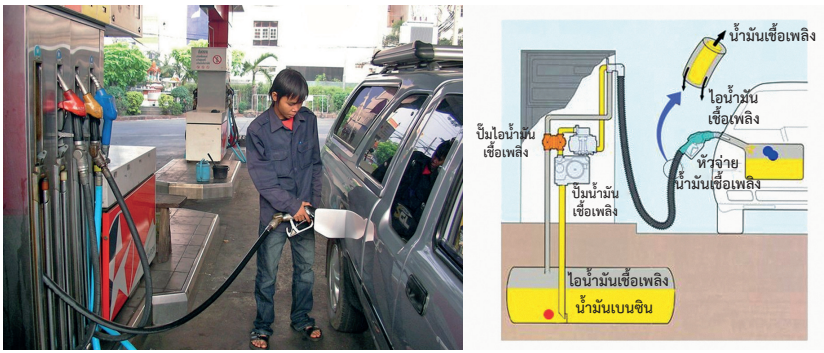
(Bottom Loading) ดังรูปที่ 1 และรูปที่ 2 ตามลำดับ



รูปที่ 1 วิธีขนถ่ายน้ำมันจากด้านบนตัวถัง (Top Loading)

รูปที่ 2 วิธีขนถ่ายน้ำมันจากด้านใต้ท้องตัวถัง (Bottom Loading)

2. การถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ดังรูปที่ 3

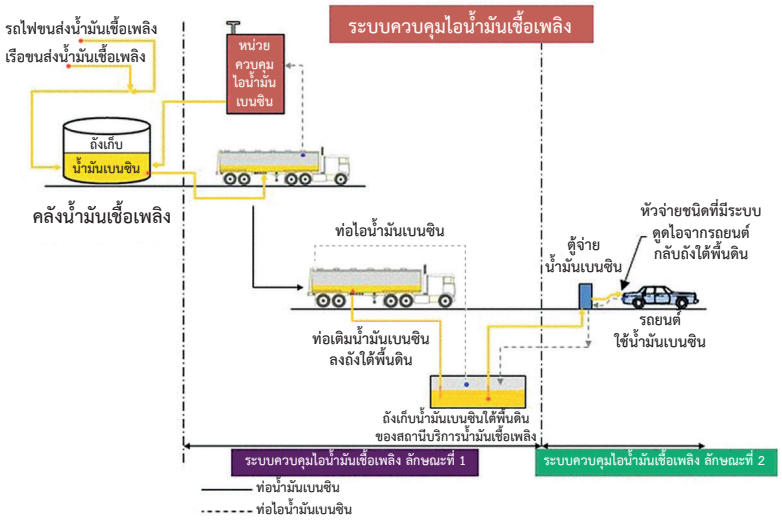


■ **รูปที่ 3** การเติมน้ำมันจากหัวจ่ายให้แก่ยานพาหนะ

ระบบควบคุมไอระเหยน้ำมัน

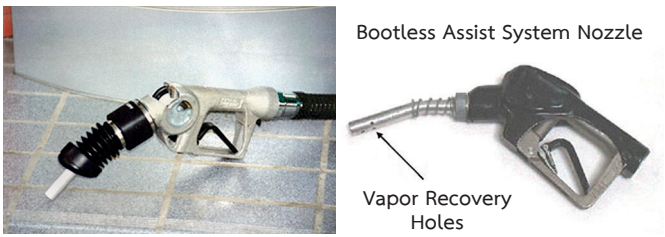
ระบบอุปกรณ์ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง หน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (Vapour recovery unit) ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อ ถัง อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการเปลี่ยนสถานะของไอน้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นของเหลว ตามกฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2550 แบ่งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ระดับที่ 1 (Vapour Recovery System Stage I) หมายถึง ระบบป้องกันการแพร่กระจายของไอน้ำมันเชื้อเพลิงไปสู่บรรยากาศระหว่างถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงกับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงในขณะถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงหรือระหว่างการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินในสถานีบริการ ดังรูปที่ 4



■ **รูปที่ 4** ระบบควบคุมไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิง ระดับที่ 1 และ 2

2. ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ระดับที่ 2 (Vapour Recovery System Stage II) หมายถึง ระบบป้องกันการแพร่กระจายของไอน้ำมันเชื้อเพลิงไปสู่บรรยากาศระหว่างการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ดังรูปที่ 5



■ **รูปที่ 5** ลักษณะของหัวจ่ายที่มีระบบควบคุมไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิง

ระบบควบคุมไอระเหยของตัวทำละลายขณะถ่ายเทใส่รถบรรทุก (Tank Truck) ไอระเหยภายในรถจะเข้าสู่ระบบ Vapor Recovery ผ่านกระบวนการแยกอากาศและไอระเหยของตัวทำละลาย โดยอากาศจะปลดปล่อยทิ้งสู่บรรยากาศ ส่วนไอระเหยของตัวทำละลายจะถูกทำให้เป็นของเหลวแล้วสูบกลับสู่แท็งก์หรือถังเก็บ

ระบบการนำไอระเหยกลับมาใช้ใหม่ (Vapor Recovery Unit) หมายถึง ระบบที่นำไอระเหยของตัวทำละลาย ซึ่งเป็นสารพวกไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) จากการจ่าย การบรรจุ หมุนเวียน กลับมาใช้ใหม่เพื่อป้องกันไม่ให้ไอระเหยของตัวทำละลายออกสู่ภายนอก เพื่อคุณภาพอากาศและสภาพแวดล้อมที่ดี

ระบบการนำไอระเหยกลับมาใช้ใหม่มีหลายวิธี เช่น กระบวนการดูดซับ และการควบแน่น (Adsorption-Condensation) กระบวนการดูดซับและดูดซึม (Adsorption-Absorption) กระบวนการดูดซึม 2 ชั้น (Absorption -Absorption) กระบวนการแพร่โดยผ่านตัวกลางและดูดซึม (Membrane-Absorption) เป็นต้น ซึ่งทุกวิธีโดยหลักการจะเป็นการรวบรวมเฉพาะไอระเหยของไฮโดรคาร์บอน อาจด้วยวิธีดูดซับ (การติดบนผิวบางๆ ที่ผิวนอกของ Solid Body) หรือการดูดซึม (การดูดเข้าไปข้างในของแผ่นดูดซึม) อากาศจะผ่านออกไปจากนั้นจะแยกไอระเหยของไฮโดรคาร์บอนออก ในกระบวนการดูดซับ อนุภาคของก๊าซจะถูกดูดซับออกจากก๊าซที่ไหลโดยการจับติดกับผิววัตถุของแข็งซึ่งโมเลกุลของก๊าซที่ถูกดูดซับ เรียกว่า adsorbate ในขณะที่ของแข็งที่ทำการดูดซับก๊าซเรียกว่า adsorbent อย่างไรก็ตามกระบวนการดูดซับนี้ไม่ใช่กระบวนการสุดท้ายของการบำบัด เนื่องจากเมื่อผ่านไประยะหนึ่งผิวของสารดูดซับจะอิ่มตัวไปด้วย adsorbate และจะต้องทำการไล่สาร adsorbate ออกจาก adsorbent ซึ่งเรียกว่ากระบวนการฟื้นสภาพ (Regenerate) ในขั้นตอนนี้สารถูกดูดซับหรือ adsorbate จะถูกไล่ออกจาก adsorbent ด้วยการเพิ่มอุณหภูมิของชั้น adsorbate ขึ้นทำให้โมเลกุลของ adsorbate หลุดจากผิวของแข็ง จากนั้นจึงลดอุณหภูมิลงจนกลั่นตัวกลายเป็นของเหลว สามารถนำกลับไปใช้ใหม่หรือกำจัดโดยวิธีที่เหมาะสมต่อไป

วิธีการคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษสำหรับสถานีบริการน้ำมัน

สถานีบริการน้ำมันจัดอยู่ในกลุ่มของแหล่งกำเนิดประเภท Non-point Source ซึ่งในระบบ PRTR ของประเทศไทยไม่ได้ระบุให้มีการรายงานการปลดปล่อยสารมลพิษ ทั้งนี้หน่วยงานราชการจะเป็นผู้ประเมินหรือคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษ โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติ และตัวคูณอัตราการปลดปล่อยมลพิษ (Emission Factor) โดยหลักการและวิธีการคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษ ใช้สูตรการคำนวณดังสมการ

ปริมาณการปลดปล่อยสารมลพิษ = Activity Data X Emission Factor

โดยที่ Activity Data = อัตราการดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปลดปล่อยมลพิษ

Emission Factor = ตัวคูณอัตราการปลดปล่อยมลพิษจากการดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

วิธีประเมินและคาดประมาณการปลดปล่อยสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษจากสถานีบริการน้ำมัน สามารถดำเนินการคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีการประเมินแบบบนลงล่าง (Top-down Method)

- การคาดประมาณจากข้อมูลสถิติการจำหน่ายปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วประเทศ รายจังหวัด และอำเภอ
- ข้อจำกัด ข้อมูลที่ได้อาจไม่แน่นอน

2. วิธีการประเมินแบบล่างขึ้นบน (Bottom-up Method)

- การคาดประมาณจากการสำรวจตัวอย่างหรือจากการทดลอง เช่น การจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงของสถานีบริการน้ำมันแต่ละแห่งรายวันหรือรายเดือน ปริมาณการกักเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและจำนวนครั้งที่เติมน้ำมันเชื้อเพลิงลงในถังเก็บใต้ดิน ระบบการควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่าย (ระบบ VRU) เป็นต้น
- ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับเลขจริง หากการสำรวจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ข้อจำกัด ใช้เวลาและงบประมาณจำนวนมาก

สำหรับระบบ PRTR ในประเทศไทย ได้มีการคัดเลือกชนิดของสารมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกจากระดับความรุนแรงของสารมลพิษที่พบแหล่งกำเนิดประเภทนี้ ปริมาณที่พบจากการสำรวจเบื้องต้น และจากข้อมูลประกอบจากต่างประเทศที่มีการศึกษาไว้ ซึ่งสารมลพิษจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในระบบ PRTR ของประเทศไทยได้คัดเลือกไว้ 5 ชนิด ประกอบด้วย Benzene, Toluene, Xylenes, Hexane, และ Pentane

ในโครงการนำร่องระบบ PRTR ในประเทศไทย เลือกพื้นที่ศึกษานำร่องที่จังหวัดระยอง วิธีการที่ใช้ในการคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษใช้วิธีการประมาณแบบบนลงล่าง โดยใช้สถิติการจำหน่ายปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงของจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2556 และใช้ค่า Emission Factor ที่มีการศึกษาของต่างประเทศ ซึ่งประเทศไทยนั้นอยู่ระหว่างการพัฒนาจัดทำ Emission Factor

การคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วย

1. ข้อมูลปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อมูลปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการกักเก็บรายปี และข้อมูลปริมาณ

การจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงรายปี สำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ

2. ประเภทการปลดปล่อยสารมลพิษ

สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงมีการปลดปล่อยสารมลพิษจาก 2 แหล่งกำเนิดหลักๆ ได้แก่ การปลดปล่อยสารมลพิษสู่บรรยากาศขณะขนถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินในสถานีบริการ และการปลดปล่อยสารมลพิษสู่บรรยากาศขณะถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งไอระเหยน้ำมันจะทำให้เกิดการปลดปล่อยของสารมลพิษจำพวก VOCs ออกสู่บรรยากาศ ดังนั้นต้องพิจารณาด้วยว่า สถานีบริการน้ำมันมีการใช้ระบบควบคุมไอระเหยหรือไม่ และมีระบบ VRU ระดับไหน มีกี่ระบบ ประสิทธิภาพเป็นอย่างไร เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาหาค่า Emission Factor ที่เหมาะสมต่อการคาดประมาณการปลดปล่อยสารมลพิษ

3. คาดประมาณปริมาณการปลดปล่อยสารมลพิษ

กลุ่มสารมลพิษหลักที่ปลดปล่อยจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประกอบด้วย Benzene, Toluene, Xylenes, Hexane, และ Pentane การคาดประมาณการทำได้โดยใช้ค่า Emission Factor ที่เหมาะสมของสารมลพิษแต่ละชนิด และสอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น ตัวอย่างแสดงค่า Emission Factor ในระบบ PRTR ของประเทศญี่ปุ่น ดังแสดงในตารางที่ 2

■ **ตารางที่ 2** ค่า Emission Factor ของสารมลพิษแต่ละชนิด
จากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศญี่ปุ่น

ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง	สารมลพิษที่ปลดปล่อย	Emission Factor ระหว่างการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน	Emission Factor ระหว่างการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะ
น้ำมันเบนซินพิเศษ (Premium) Gasoline 95	Benzene	0.0022221	0.0027981
	Toluene	0.0281158	0.0354051
	Xylene	0.0021648	0.0027261
	Hexane	0.0081270	0.0102340
น้ำมันเบนซินธรรมดา (Regular) Gasoline 91	Benzene	0.0025538	0.0032159
	Toluene	0.0117520	0.0147988
	Xylene	0.0016843	0.0021210
	Hexane	0.0291457	0.0367020
น้ำมัน Gasohol E10-95 *	Benzene	0.0019999	0.0025183
	Toluene	0.0253042	0.0318646
	Xylene	0.0019483	0.0024535
	Hexane	0.0073143	0.0092106
น้ำมัน Gasohol E10-91*	Benzene	0.0022984	0.0028943
	Toluene	0.0105768	0.0133189
	Xylene	0.0015159	0.0019089
	Hexane	0.0262311	0.0330318
น้ำมัน E20*	Benzene	0.0017777	0.0022385
	Toluene	0.0224926	0.0283241
	Xylene	0.0017318	0.0021809
	Hexane	0.0065016	0.0081872

หมายเหตุ * ค่า Emission Factors ดัดแปลงจากระบบ PRTR ของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งไม่มีค่า EF ของ Pentane

4. ปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคาดประมาณปริมาณการปลดปล่อยสารมลพิษ

- ค่า Emission Factor ที่มีการปรับปรุงให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน สำหรับกรณีที่ประเทศไทยมีค่า Emission Factor จากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการศึกษาและสำรวจโดยตรงจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฤดูกาลจะไม่นำมาพิจารณา เนื่องจากการคาดประมาณการปลดปล่อยสารมลพิษ จะใช้ข้อมูลพื้นฐานรายปีหรือเป็นค่าเฉลี่ยทั้งปีในกรณีของสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น
- การระเหยของไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิงในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินในสถานีบริการ จะไม่นำมาพิจารณา เนื่องจากมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณการปลดปล่อยจากถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงบนดิน

ตัวอย่างการคำนวณ

การคาดประมาณการปลดปล่อยสาร Benzene ในน้ำมันเบนซินธรรมดา (Regular Gasoline) ของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อมูลทั่วไปของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

- ประเภทสถานีบริการน้ำมัน : ถังเก็บน้ำมันใต้พื้นดิน (Underground Tanks)
- ระบบ VRU : ไม่มีการติดตั้งระบบ VRU
- ประเภทน้ำมันที่เก็บ : น้ำมันเบนซินธรรมดา (Regular Gasoline)
- ปริมาณการจัดเก็บและจำหน่ายรายปี : ปริมาณการขนถ่ายน้ำมัน 1,000 kL ปริมาณการจำหน่ายน้ำมัน 960 kL

ขั้นตอนการคาดประมาณการ

1. คาดประมาณการปลดปล่อยสาร Benzene ระหว่างการขนถ่ายน้ำมัน (Fuel Loading) และ การเติมน้ำมันให้กับยานพาหนะ (Vehicle Refueling)

ค่า Emission Factor ของการขนถ่ายน้ำมัน (Fuel Loading) และการเติมน้ำมันให้กับยานพาหนะ (Vehicle Refueling) มีความแตกต่างกัน ดังนั้นต้องมีการคำนวณของกิจกรรมทั้งสองประเภท ดังนี้

- ปริมาณการปลดปล่อยสาร Benzene ระหว่างการขนถ่ายน้ำมัน (Fuel Loading)

= ปริมาณขนถ่ายน้ำมันเบนซินธรรมดา (kL/ปี) X Emission Factor ระหว่างการขนถ่ายน้ำมันเบนซินธรรมดา (kg/kL)

= *1,000 kL/ปี X 0.0025538 kg/kL = 2.5538 kg/ปี*

• ปริมาณการปลดปล่อยสาร Benzene ระหว่างการเติมน้ำมันให้กับยานพาหนะ (Vehicle Refueling)

= ปริมาณเติมน้ำมันเบนซินธรรมดา (kL/ปี) X Emission Factor ระหว่างการเติมน้ำมันเบนซินธรรมดา (kg/kL)

= *960 kL/ปี X 0.0032159 kg/kL = 3.0873 kg/ปี*

2. คาดประมาณการปลดปล่อยสาร Benzene จากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงออกสู่บรรยากาศ รวมปริมาณการปลดปล่อยที่ได้จากข้อ 1. รวมกัน ดังนี้

ปริมาณการปลดปล่อยสาร Benzene จากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงออกสู่บรรยากาศ

= ปริมาณการปลดปล่อยสาร Benzene ระหว่างการขนถ่ายน้ำมัน (Fuel Loading) + ปริมาณการปลดปล่อยสาร Benzene ระหว่างการเติมน้ำมันให้กับยานพาหนะ (Vehicle Refueling)

= *2.5538 kg/ปี + 3.0873 kg/ปี = 5.6411 kg/ปี*

สรุป ปริมาณการปลดปล่อยสาร Benzene จากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงออกสู่บรรยากาศ *= 5.6 กิโลกรัม/ปี*

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก กฎกระทรวง ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2550
ภาคผนวก ข กฎกระทรวง ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553

ภาคผนวก ก
กฎกระทรวง ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2550

ที่มา กฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๐ หน้า ๗ - หน้า ๒๐
เล่ม ๑๒๔ ตอนที่ ๗ ก ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ มกราคม ๒๕๕๐

กฎกระทรวง
ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง
พ.ศ. ๒๕๕๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๗ (๑) (๓) (๕) และ (๗) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“ไอน้ำมันเชื้อเพลิง” หมายความว่า ไอน้ำมันเบนซิน และให้หมายความรวมถึงไอของน้ำมันเชื้อเพลิงอื่นที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

“ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ (vapour recovery system stage I)” หมายความว่า ระบบป้องกันการแพร่กระจายของไอน้ำมันเชื้อเพลิงไปสู่บรรยากาศระหว่างถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงกับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงในขณะถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิง หรือระหว่างการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

“ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ (vapour recovery system stage II)” หมายความว่า ระบบป้องกันการแพร่กระจายของไอน้ำมันเชื้อเพลิงไปสู่บรรยากาศระหว่างการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของรถในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

"หน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (vapour recovery unit)" หมายความว่า ระบบท่อ ถัง และอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการเปลี่ยนสถานะของไอน้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นของเหลว

"รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง" หมายความว่า ยานพาหนะขนส่งน้ำมันทางบกที่มีถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงตรึงไว้ด้านบน ทั้งนี้ เว้นแต่รถไฟ

หมวด ๑
ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๒ ให้มีการติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงตามลักษณะ เขตพื้นที่ และภายในสถานที่ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑

(ก) ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี และเขตพื้นที่อื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

๑. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ก

๒. คลังน้ำมันเชื้อเพลิง

๓. สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง

๔. สถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงภายในสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

๕. สถานที่อื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(ข) ในเขตพื้นที่ทั่วประเทศ

๑. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข

๒. สถานที่อื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(๒) ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒

(ก) ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี และเขตพื้นที่อื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

๑. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข

๒. สถานที่อื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(ข) ในเขตพื้นที่ทั่วประเทศตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

๑. สถานที่ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๓ ห้ามมิให้รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ได้ติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ ๑ รับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีไอน้ำมันเชื้อเพลิงภายในสถานที่ตามข้อ ๒ แม้ว่าสถานที่ดังกล่าวจะมีการติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ แล้วก็ตาม

หมวด ๒
หน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๔ หน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ความปลอดภัยและส่วนประกอบที่จำเป็นตามมาตรฐานที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงตามวรรคหนึ่งต้องสามารถควบคุมการปล่อยทิ้งไอน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามมาตรฐานที่กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

ข้อ ๕ ให้ติดตั้งหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงในสถานที่ดังต่อไปนี้

(๑) คลังน้ำมันเชื้อเพลิง

(๒) สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง

(๓) สถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๖ ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามแนวตั้งชนิดหลังคาลอย (floating roof) หรือชนิดหลังคาลอยภายใน (internal floating roof) ต้องจัดให้มีหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๗ ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามแนวตั้งชนิดหลังคาติดตาย (fixed roof) หรือถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามแนวนอน ต้องจัดให้มีระบบท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงจากถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงไปยังบริเวณรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง หรือติดตั้งหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงหรือโดยวิธีการอื่นใดที่สามารถกำจัดไอน้ำมันเชื้อเพลิงได้อย่างมีมาตรฐานเช่นหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๘ ผู้ประกอบกิจการควบคุมต้องตรวจสอบและทดสอบระบบของหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้การปล่อยทิ้งไอน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

หากการตรวจสอบและทดสอบตามวรรคหนึ่งพบว่าค่าการปล่อยทิ้งของไอน้ำมันเชื้อเพลิงเกินมาตรฐานค่าเฉลี่ยที่กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ผู้ประกอบกิจการควบคุมต้องปรับปรุงระบบของหน่วยควบคุม

ไอน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อให้อากาศที่ระบายออกเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๙ แบบของหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๑) แบบแปลน

(๒) แบบด้านข้าง

(๓) แบบรูปตัด

(๔) แบบฐานราก

(๕) แบบแสดงรายละเอียดของระบบท่อ ถัง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถตรวจสอบได้

แบบตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔) ให้ใช้มาตราส่วนไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๕๐

ข้อ ๑๐ ระบบรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องเป็นชนิดที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเฉพาะด้านใต้ถัง (bottom loading) และต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๑) แบบแปลน

(๒) แบบด้านข้าง

(๓) แบบรูปตัด

(๔) แบบฐานราก

(๕) แบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งของแท่นรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงพร้อมด้วยระบบท่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้สามารถตรวจสอบได้

แบบตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔) ให้ใช้มาตราส่วนไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๕๐

ข้อ ๑๑ ถังเก็บไอน้ำมันเชื้อเพลิงในระบบหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องอยู่ห่างจากแนวเขตของสถานที่ตามข้อ ๕ ไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร และต้องอยู่ห่างจากที่พักอาศัยหรือสิ่งที่ก่อให้เกิดเปลวไฟหรือประกายไฟไม่น้อยกว่า ๒๐.๐๐ เมตร

ข้อ ๑๒ ในกรณีหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงมีอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดอุณหภูมิถึงระดับที่น้ำมันเชื้อเพลิงสามารถลุกไหม้ได้เอง (auto ignition temperature) อุปกรณ์ดังกล่าวต้องอยู่ห่างจากถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า ๒๐.๐๐ เมตร

ข้อ ๑๓ ข้อต่อของแท่นรับหรือแท่นจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงต้องออกแบบ และทดสอบตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นชนิดที่ใช้กับน้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และออกแบบให้สามารถรับแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๗ กิโลปาสกาล (๗๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) และต้องสามารถ

ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ เท่าของแรงดันออกแบบ

(๒) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐๑.๖ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว)

(๓) ในกรณีมีข้อต่อหลายตัว ระยะห่างในแนวระนาบของจุดศูนย์กลางของข้อต่อแต่ละตัวต้องห่างกันไม่น้อยกว่า ๒๕๔ มิลลิเมตร (๑๐ นิ้ว) แต่ต้องไม่เกิน ๑.๘๓ เมตร (๖ ฟุต)

(๔) ติดตั้งสูงจากระดับพื้นดินระหว่าง ๐.๔๕๘ เมตร (๑.๕ ฟุต) ถึง ๑.๒๒ เมตร (๔ ฟุต)

ข้อ ๑๔ ระบบท่อสำหรับควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า๑๐๑.๖ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) และปลายท่อต้องติดตั้งข้อต่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐๑.๖ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว)

ข้อ ๑๕ ระบบอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงของแท่นจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงต้องออกแบบตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงขั้นที่ ๑ ต้องประกอบด้วยมิเตอร์และวาล์วควบคุมปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง และ

(๒) ระบบอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงขั้นที่ ๒ ต้องประกอบด้วยระบบสัญญาณจากเครื่องตรวจวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิงของถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงมิให้ล้นถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงขณะถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิง

หมวด ๓
การควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ก และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข

ข้อ ๑๖ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ก และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตามข้อ ๒ (๑) (ก) และ (ข) ต้องจัดให้มีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ซึ่งมีลักษณะ วิธีการติดตั้ง และการทดสอบ ดังต่อไปนี้

(๑) แบบของระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบท่อ และอุปกรณ์ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง

(๒) ท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรงและไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำมันเชื้อเพลิง จะเป็นท่อชั้นเดียวหรือสองชั้นก็ได้ และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า ๑ ต่อ ๑๐๐ ลาดลงไปทางด้านถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน

(๓) ข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันไอน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหล (dry break fitting) และต้องมีฝาครอบปิดไว้ในขณะที่ไม่มีการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงล้นถัง (overfill protection) ที่ข้อต่อท่อรับน้ำมันเชื้อเพลิงหรือข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง

(๕) ต้องติดตั้งอุปกรณ์นิรภัยแบบระบายความดันและสุญญากาศที่ปลายท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งมีลักษณะและการทดสอบ ดังต่อไปนี้

(ก) อุปกรณ์นิรภัยต้องเริ่มเปิดระบายที่ความดันไม่น้อยกว่าค่าความดันที่เกิดขึ้นในขณะถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน แต่ต้องไม่มากกว่าความดันออกแบบของถัง และเปิดระบายความดันสุญญากาศ เมื่อเกิดสุญญากาศภายในถังที่มีความดันสุญญากาศไม่เกิน ๒,๐๐๐ ปาสกาล (๘ นิ้วน้ำ)

(ข) ต้องทำการทดสอบอุปกรณ์นิรภัยดังกล่าวทุกสองปี

(๖) ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องติดตั้งตามข้อกำหนดข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) ระบบท่อแยก (two point systems) ต้องจัดให้มีข้อต่อท่อรับน้ำมันเชื้อเพลิงและข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินแต่ละถัง ข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต่อกับสายอ่อนของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อนำไอน้ำมันเชื้อเพลิงกลับสู่ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องมีขนาดใหญ่กว่าท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงส่วนที่แยกไปท่อระบายไอน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อให้ไอน้ำมันเชื้อเพลิงไหลกลับเข้าสู่ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงได้สะดวก ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑ ท้ายกฎกระทรวงนี้

(ข) ระบบท่อสองชั้น (coaxial systems) ต้องจัดให้มีข้อต่อสองชั้นสำหรับรับน้ำมันเชื้อเพลิงและนำไอน้ำมันเชื้อเพลิงกลับไว้ในท่อเดียวกันที่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินแต่ละถัง และมีข้อต่อท่อรับน้ำมันเชื้อเพลิงสามทาง (co axial delivery elbow) แยกต่อไปยังสายอ่อนของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๒ ท้ายกฎกระทรวงนี้

(ค) ระบบท่อร่วม (manifolded systems) ต้องจัดให้มีท่อร่วมของท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินหลายถัง เพื่อลดจำนวนข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง และต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงไหลเข้าท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น ลิ้นแบบลูกลอย (extractable ball float valve) ที่จุดต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงกับท่อร่วม เพื่อป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงไหลเข้าท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๓ ท้ายกฎกระทรวงนี้

แต่สำหรับกรณีที่จุดต่อท่อร่วมอยู่สูงกว่าถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงไหลเข้าสู่ท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงก็ได้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๔ ท้ายกฎกระทรวงนี้

(๗) เมื่อติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ เสร็จแล้ว ก่อนการใช้งานต้องทำการทดสอบระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยความดันไม่น้อยกว่า ๐.๗๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (๑๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) หลังจากทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ต้องไม่ปรากฏรอยรั่วซึมใด ๆ หรือทำการทดสอบโดยวิธีอื่นตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) ให้มีการทดสอบระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ทุกสองปี โดยใช้ก๊าซเฉื่อยอัดด้วยความดันไม่น้อยกว่า ๐.๐๗ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (๑ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) หลังจากทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ต้องไม่ปรากฏรอยรั่วซึมใด ๆ หรือทำการทดสอบโดยวิธีอื่นตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๙) การถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินที่ติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ต้องกระทำโดยรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่ติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ ๑

ข้อ ๑๗ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตามข้อ ๒ (๒) (ก) และ (ข) ต้องจัดให้มีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ ซึ่งมีลักษณะ วิธีการติดตั้ง และการทดสอบ ดังต่อไปนี้

(๑) แบบของระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ ต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบท่อ ตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง และอุปกรณ์ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง

(๒) ตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

(ก) ต้องมีหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นชนิด ๒ ชั้น โดยมีช่องทางจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและช่องทางสำหรับให้ไอน้ำมันเชื้อเพลิงไหลกลับคืนสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน

(ข) ต้องมีสายอ่อนเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นชนิด ๒ ชั้น โดยมีช่องทางจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและช่องทางสำหรับให้ไอน้ำมันเชื้อเพลิงไหลกลับคืนสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน

(๓) ต้องติดตั้งลิ้นกันกลับ (vapour check valve) ที่ระบบท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อป้องกันไอน้ำมันเชื้อเพลิงในระบบไหลย้อนกลับออกทางหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) ท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรงและไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำมันเชื้อเพลิง จะเป็นท่อชั้นเดียวหรือสองชั้นก็ได้ และลาดเอียงไม่น้อยกว่า ๑ ต่อ ๑๐๐ ลาดลงไปทางด้านถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน

(๕) การต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงของแต่ละถังเข้าร่วมกันจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงไหลเข้าท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น ลิ้นแบบลูกลอย (ball float valve) เพื่อป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงไหลเข้าไปในท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงหรือเข้าไปในถังอื่นในขณะที่รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงลงถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน

(๖) การติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ จะต้องเป็นชนิดระบบสุญญากาศ (vacuum assist systems) โดยต้องจัดให้มีเครื่องสูบสุญญากาศ (vacuum pump) ติดตั้งอยู่ในตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงหรือในระบบท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง และเครื่องสูบสุญญากาศนี้ต้องสามารถปรับการเปลี่ยนแปลงแรงดูดให้สัมพันธ์กับอัตราการไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงที่กำลังไหลลงสู่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของรถ เพื่อป้องกันไม่ให้ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของรถเสียหาย ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๕ ท้ายกฎกระทรวงนี้

(๗) เมื่อติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ เสร็จแล้ว ก่อนการใช้งานต้องทำการทดสอบระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยความดันไม่น้อยกว่า ๐.๗๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (๑๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) หลังจากทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ต้องไม่ปรากฏรอยรั่วซึมใด ๆ หรือทำการทดสอบโดยวิธีอื่นตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) ให้มีการทดสอบระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ ทุกสองปี โดยใช้ก๊าซเฉื่อยอัดด้วยความดันไม่น้อยกว่า ๐.๐๗ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (๑ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) หลังจากทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ต้องไม่ปรากฏรอยรั่วซึมใด ๆ หรือทำการทดสอบโดยวิธีอื่นตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๔
การควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๑๘ รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ก สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข คลังน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และสถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงในเขตพื้นที่ตามข้อ ๒ (๑) (ก) และ (ข) ต้องเป็นรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่รับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถัง (bottom loading) และติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ ๑

ข้อ ๑๙ ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีอุปกรณ์ความปลอดภัยและส่วนประกอบที่จำเป็นตามมาตรฐานที่กรมธุรกิจพลังงาน

กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และต้องติดตั้งตามแบบที่ได้รับอนุญาต

ข้อ ๒๐ ข้อต่อที่ใช้สำหรับการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถัง (bottom loading) ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) เป็นชนิดพอพเพ็ทวาล์ว (poppet valve) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐๑.๖ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) สามารถเปิดได้ลึก ๕๐.๘ มิลลิเมตร (๒ นิ้ว) โดยวัดจากหน้าสัมผัสหน้าสุด ตามมาตรฐาน API RP 1004 Bottom Loading And Vapour Recovery For MC-306 Tank Motor Vehicles

(๒) ออกแบบให้สามารถใช้งานที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๕๑๗ กิโลปาสกาล (๗๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) และสามารถทนแรงดันทดสอบได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ เท่าของแรงดันใช้งาน

(๓) ออกแบบให้มีการสูญเสียน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างใช้งานน้อยที่สุด โดยเมื่อถอดข้อต่อออกจากกันจะมีน้ำมันเชื้อเพลิงสูญเสียได้ไม่เกิน ๑๐ ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อการถอดหนึ่งครั้ง โดยหาค่าเฉลี่ยจากการถอดสามครั้ง

(๔) ออกแบบให้มีการระบายน้ำมันเชื้อเพลิงที่ตกค้างอยู่ภายในจนหมดหลังการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิง

(๕) มีฝาครอบป้องกันฝุ่นละออง โดยฝาครอบต้องสามารถป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหลจากข้อต่อได้ด้วย

ข้อ ๒๑ ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและข้อต่ออุปกรณ์รับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถังต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) ข้อต่อรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งไว้ด้านซ้ายของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง

(๒) ในกรณีที่มีข้อต่อรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงหลายตัว ระยะห่างในแนวระนาบของจุดศูนย์กลางของข้อต่อต้องห่างกันไม่น้อยกว่า ๒๕๔ มิลลิเมตร (๑๐ นิ้ว) แต่ต้องไม่เกิน ๑.๘๓ เมตร

(๖ ฟุต) ด้านหน้าของข้อต่อต้องอยู่ในแนวดิ่ง และอยู่ลึกจากด้านที่กว้างที่สุดของตัวถังรถไม่เกิน ๑๕๒.๔ มิลลิเมตร (๖ นิ้ว)

(๓) ข้อต่อรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งอยู่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน ๑.๒๒ เมตร (๔ ฟุต) ในขณะที่ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงว่างเปล่า และต้องอยู่สูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๔๕๘ เมตร (๑.๕ ฟุต) ในขณะบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง

(๔) ระบบท่อและอุปกรณ์ของถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงต้องออกแบบให้สามารถใช้งานที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๕๑๗ กิโลปาสกาล (๗๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) และต้องสามารถทนแรงดันทดสอบได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ เท่าของแรงดันใช้งาน หากอุปกรณ์ใดไม่สามารถทนต่อ

แรงดันดังกล่าวได้ต้องแยกอุปกรณ์นั้น ๆ ออกต่างหากจากระบบรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถัง

(๕) ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีอุปกรณ์นิรภัยระบายแรงดันและสุญญากาศเพื่อป้องกันถังเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงแรงดันระหว่างการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๒๒ ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีเครื่องตรวจวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิงติดตั้งไว้ทุกช่องบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อป้องกันการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงล้นถัง โดยอาจเป็นระบบใดระบบหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบเทอร์มิสเตอร์ (thermistor system) ได้แก่ ระบบตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ขณะที่เครื่องตรวจอยู่ในอากาศอุณหภูมิจะสูงกว่าเมื่ออยู่ในน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อมีน้ำมันเชื้อเพลิงมาสัมผัสกับเครื่องตรวจจะทำให้อุณหภูมิของเครื่องตรวจต่ำลง และทำให้ค่าความต้านทานไฟฟ้าของเครื่องตรวจเปลี่ยนแปลงไปและส่งสัญญาณไฟฟ้าไปยังสถานีจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง โดยระบบควบคุมที่สถานีจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงจะตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถังและสั่งปิดวาล์วจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงล้นถัง

(๒) ระบบออปติคอล (optical system) ได้แก่ ระบบตรวจสอบการสะท้อนแสงภายในเครื่องตรวจ ขณะที่เครื่องตรวจอยู่ในอากาศแสงจะสามารถสะท้อนกลับไปยังเครื่องตรวจจับแสง (photo detector) เมื่อมีน้ำมันเชื้อเพลิงมาสัมผัสกับเครื่องตรวจ ลำแสงจะไม่สะท้อนกลับไปยังเครื่องตรวจจับแสงและส่งสัญญาณไฟฟ้าไปยังสถานีจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง โดยระบบควบคุมที่สถานีจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงจะตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถังและสั่งปิดวาล์วจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงล้นถัง เครื่องตรวจระบบออปติคอลต้องอยู่ห่างจากวาล์วระบายอากาศเพื่อลดการเกิดฝ้าซึ่งจะรบกวนการทำงานของเครื่องตรวจ

ข้อ ๒๓ เต้ารับสัญญาณไฟฟ้า (receptacle) ที่ใช้กับเครื่องตรวจวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ติดตั้งบนรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงตามข้อ ๒๒ ต้องอยู่ห่างจากข้อต่อรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงไม่เกิน ๒.๑๓๔ เมตร (๗ ฟุต) และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่กีดขวางการปฏิบัติงานขณะถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๒๔ ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ต้องมีระบบท่อซึ่งมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่าพื้นที่หน้าตัดของท่อ ๑๐๑.๖ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) ปลายท่อต้องติดตั้งข้อต่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงขนาด ๑๐๑.๖ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) ระบบท่อที่ต่อระหว่างช่องบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงกับระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่าพื้นที่หน้าตัดของท่อ ๗๖.๒ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว)

ข้อ ๒๕ ข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงตามข้อ ๒๔ ต้องเป็นชนิดแบบสวมเร็วตามมาตรฐาน API RP 1004 Bottom Loading And Vapour Recovery For MC-306 Tank Motor Vehicles และห้ามใช้ข้อต่อสำหรับรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นข้อต่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๒๖ ข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งในตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) อยู่ในแนวเส้นผ่าศูนย์กลางของข้อต่อที่ใช้สำหรับรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และอยู่ห่างจากข้อต่อสำหรับรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงไม่เกิน ๒.๑๓๔ เมตร (๗ ฟุต)

(๒) บริเวณหัวถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงด้านท้ายรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง

(๓) ศูนย์กลางของข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิงต้องสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน ๑.๕๒๔ เมตร (๕ ฟุต) ในขณะที่ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงว่างเปล่า และไม่น้อยกว่า ๐.๖๐๙ เมตร (๒ ฟุต) ในขณะที่บรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง

ข้อ ๒๗ อุปกรณ์ของระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ที่ติดตั้งอยู่เหนือถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับโกร่งป้องกันของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงกรณีรถพลิกคว่ำ (overturn protection)

ข้อ ๒๘ ก่อนการใช้งานครั้งแรก ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ต้องได้รับการทดสอบว่าสามารถควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงได้ โดยทำการทดสอบด้วยแรงดัน ๔,๕๐๐ ปาสกาล (๑๘ นิ้วน้ำ) และแรงดันสุญญากาศ ๑,๕๐๐ ปาสกาล (๖ นิ้วน้ำ) เป็นเวลา ๕ นาที และต้องมีแรงดันเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน ๗๕๐ ปาสกาล (๓ นิ้วน้ำ) และต้องทำการทดสอบระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ว่าสามารถควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงได้โดยวิธีดังกล่าวทุก ๆ สองปี หรือทดสอบโดยวิธีการอื่นตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๕
มาตรฐานของอุปกรณ์และผู้ทดสอบระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๒๙ อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงของแท่นจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามข้อ ๑๕ อุปกรณ์ของระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ตามข้อ ๑๖ และอุปกรณ์ของระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ ตามข้อ ๑๗ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓๐ การทดสอบระบบของหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงตามข้อ ๘ ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ ตามข้อ ๑๖ และระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ ตามข้อ ๑๗ ต้องดำเนินการโดยกรมธุรกิจพลังงานหรือผู้ทดสอบที่มีคุณสมบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๗ (๔)

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๑ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ก และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ขซึ่งตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตามข้อ ๒ ที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ อยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ หรือได้รับความเห็นชอบแบบแปลนแผนผัง และแบบก่อสร้างตามประกาศกรมโยธาธิการ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ ๑ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘ หรือประกาศกรมโยธาธิการ เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ ๒ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘ ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงล้นถัง ตามข้อ ๑๖ (๔) เว้นแต่ในกรณีที่มีการทดสอบถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดินตามกฎหมาย สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงดังกล่าวจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงล้นถังตามข้อ ๑๖ (๔)

ข้อ ๓๒ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข ที่ได้รับอนุญาตตามพระราช-บัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ อยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ที่ได้จัดให้มีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ และระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๒ แล้ว แต่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงนี้ ให้สามารถใช้ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงดังกล่าวได้ต่อไป แต่หากมีการดัดแปลง ต่อเติม หรือเปลี่ยนแปลงระบบควบคุมไอน้ำ มันเชื้อเพลิงดังกล่าวต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

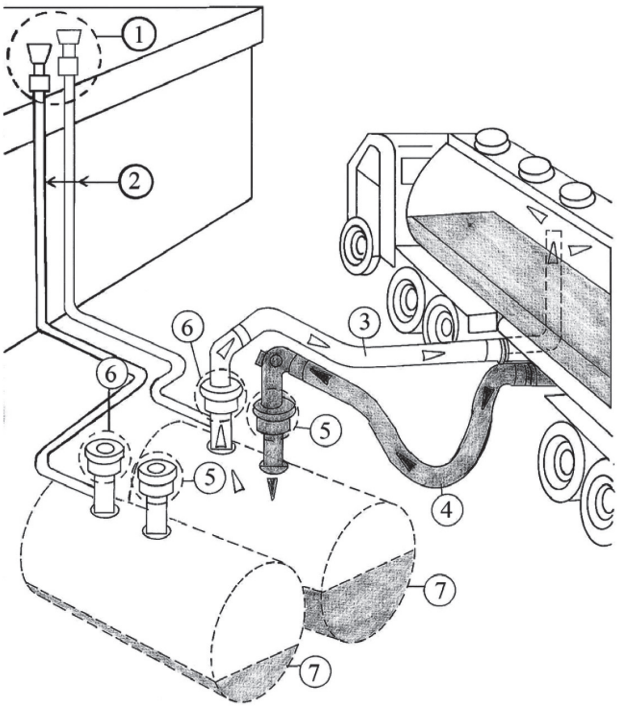
ข้อ ๓๓ ภายใต้บังคับข้อ ๓๑ และข้อ ๓๒ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ก สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข คลังน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และสถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงในเขตพื้นที่ตามหน้า ๑๙ เล่ม ๑๒๔ ตอนที่ ๗ ก ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ มกราคม ๒๕๕๐ ข้อ ๒ ที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ อยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ หรือได้รับความเห็นชอบแบบแปลนแผนผังและแบบก่อสร้างตามประกาศกรมโยธาธิการ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ ๑ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘ หรือประกาศกรมโยธาธิการ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ ๒ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘ ที่ยังไม่มีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎกระทรวงนี้ ต้องจัดให้มีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงภายในหนึ่งปีนับตั้งแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๓๔ รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงตามข้อ ๑๘ ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ต้องจัดให้มีระบบควบคุมไอน้ำมัน

เชื้อเพลิงภายในหนึ่งปีนับตั้งแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

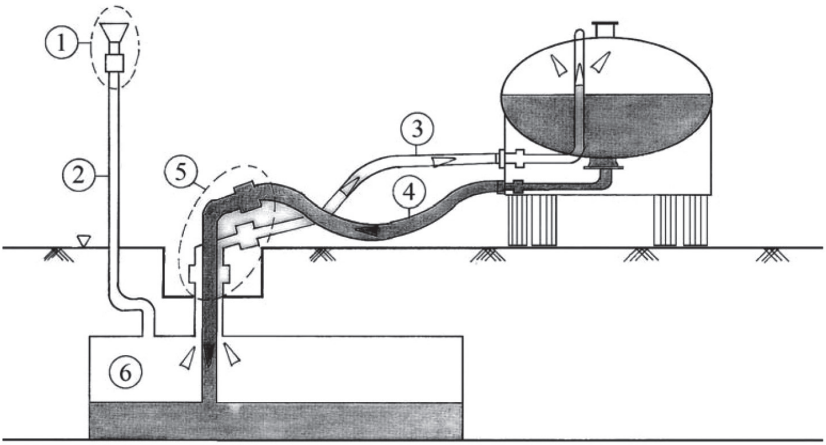
ให้ไว้ ณ วันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๐
ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่ในปัจจุบันยังไม่มีหลักเกณฑ์ในการควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งเก็บรักษาไว้ในสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ส่งผลให้เกิดปัญหามลภาวะในอากาศเพิ่มมากขึ้น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



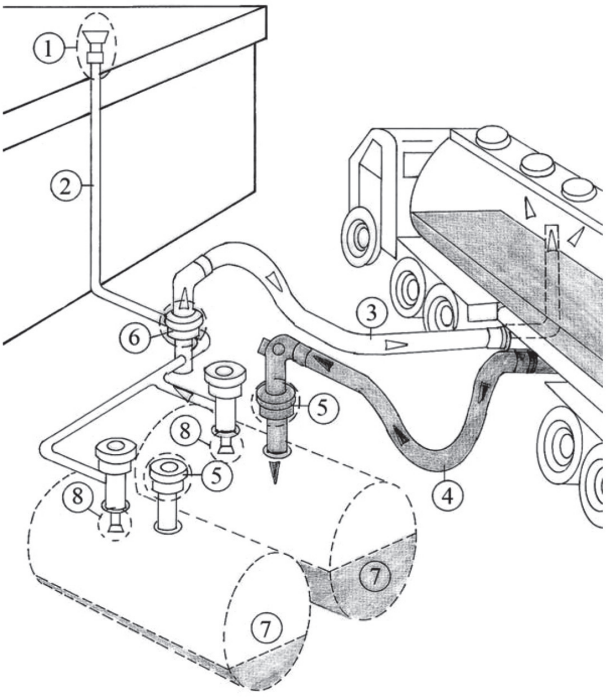
■ ตัวอย่างภาพประกอบที่ 1 ระบบท่อแยก

① อุปกรณ์นิรภัยแบบระบายความดันและสุญญากาศ
② ท่อระบายไอน้ำมันเชื้อเพลิง
③ สายอ่อนนำไอน้ำมันเชื้อเพลิงกลับสู่ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง
④ สายอ่อนลงน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน
⑤ ข้อต่อท่อรับน้ำมันเชื้อเพลิง
⑥ ข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง
⑦ ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน



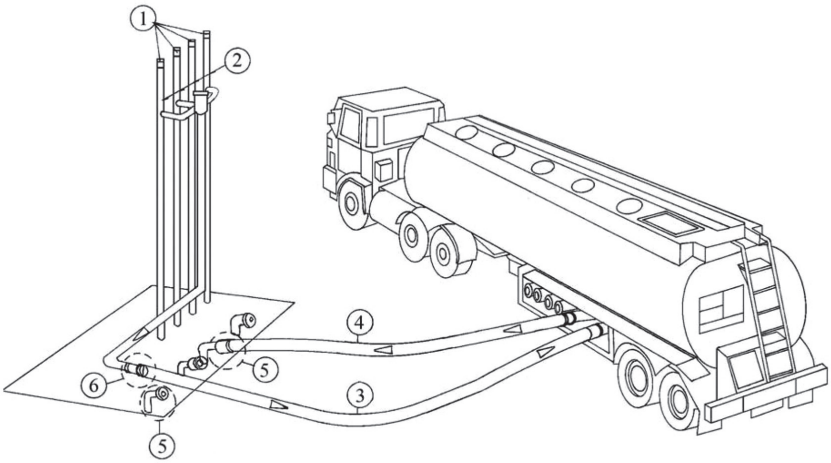
■ ตัวอย่างภาพประกอบที่ ๒ ระบบท่อสองชั้น

① อุปกรณ์นิรภัยแบบระบายความดันและสุญญากาศ
② ท่อระบายไอน้ำมันเชื้อเพลิง
③ สายอ่อนนำไอน้ำมันเชื้อเพลิงกลับสู่ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง
④ สายอ่อนลงน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน
⑤ ข้อต่อสองชั้น สำหรับรับน้ำมันเชื้อเพลิง และนำไอน้ำมันเชื้อเพลิงกลับ
⑥ ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน



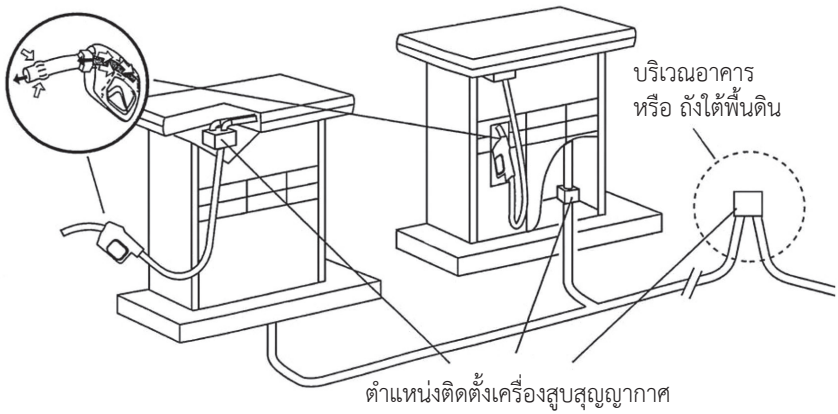
■ ตัวอย่างภาพประกอบที่ 3 ระบบท่อร่วม

① อุปกรณ์นิรภัยแบบระบายความดันและสุญญากาศ
② ท่อระบายไอน้ำมันเชื้อเพลิง
③ สายอ่อนนำไอน้ำมันเชื้อเพลิงกลับสู่ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง
④ สายอ่อนลงน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน
⑤ ข้อต่อท่อรับน้ำมันเชื้อเพลิง
⑥ ข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง
⑦ ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน
⑧ อุปกรณ์ป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงไหลเข้าสู่ท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง



■ ตัวอย่างภาพประกอบที่ ๔
ระบบท่อร่วมที่จุดต่อร่วมอยู่สูงกว่าถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง

① อุปกรณ์นิรภัยแบบระบายความดันและสุญญากาศ
② ท่อระบายไอน้ำมันเชื้อเพลิง
③ สายอ่อนนำไอน้ำมันเชื้อเพลิงกลับสู่ถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง
④ สายอ่อนลงน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน
⑤ ข้อต่อท่อรับน้ำมันเชื้อเพลิง
⑥ ข้อต่อท่อไอน้ำมันเชื้อเพลิง



■ ตัวอย่างภาพประกอบที่ 5 ระบบสุญญากาศ

ภาคผนวก ข
กฎกระทรวง ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553

ที่มา กฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๐ หน้า ๗ - หน้า ๑๐
เล่ม ๑๒๗ ตอนที่ ๒๗ ก ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ เมษายน ๒๕๕๓

กฎกระทรวง
ควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ และมาตรา ๗ (๑) (๓) และ (๗) และวรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้เพิ่มบทนิยามคำว่า “น้ำมันเชื้อเพลิง” ก่อนบทนิยามคำว่า “ไอน้ำมันเชื้อเพลิง” ในข้อ ๑ แห่งกฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๐

““น้ำมันเชื้อเพลิง” หมายความว่า น้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่รวมถึงก๊าซธรรมชาติและก๊าซปิโตรเลียมเหลว”

ข้อ ๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๓๕ ข้อ ๓๖ และข้อ ๓๗ แห่งกฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๐

“ข้อ ๓๕ ให้คลังน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และสถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง

โดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตามประกาศกำหนดเขตพื้นที่ที่ออกตามข้อ ๒ (๑) (ก) ติดตั้งระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถัง (bottom loading) ให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และจะติดตั้งระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือถัง (top loading) ให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยก็ได้

ในกรณีที่ติดตั้งระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถัง ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ และในกรณีที่ติดตั้งระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือถัง ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อ ๑๐ และข้อ ๑๓ และต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๓๖ รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้รับการจดทะเบียนหรือได้รับการอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกก่อนวันที่ประกาศกำหนดเขตพื้นที่ที่ออกตามข้อ ๒ (๑) (ก) ใช้บังคับ สามารถนำมารับน้ำมันเชื้อเพลิงในสถานที่ตามข้อ ๓๕ ได้ ไม่ว่าจะมีระบบรับน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดที่มีการรับน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถัง (bottom loading) หรือชนิดที่มีการรับน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือถัง (top loading)

ในกรณีที่มีระบบรับน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดที่มีการรับน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถัง ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ และในกรณีที่มีระบบรับน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดที่มีการรับน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือถัง ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อ ๑๘ ข้อ ๒๐ ข้อ ๒๑ และข้อ ๒๒ และต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ในกรณีที่รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงตามวรรคหนึ่งได้รับการจดทะเบียนหรือได้รับการอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกเกินสิบปีก่อนวันที่ประกาศกำหนดเขตพื้นที่ที่ออกตามข้อ ๒ (๑) (ก) ใช้บังคับ ถ้ามีระบบรับน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดที่มีการรับน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือถัง ต้องทำการทดสอบระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงตามข้อ ๒๘ ทุกหนึ่งปี การทดสอบให้กระทำโดยวิศวกรสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และให้เก็บรายงานผลการทดสอบไว้ที่รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงให้สามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๓๗ รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่รับน้ำมันเชื้อเพลิงในสถานที่ตามข้อ ๓๕ และมีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้แก่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเฉพาะที่ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ที่กำหนดให้มีการติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อ ๒๔ ข้อ ๒๕ และข้อ ๒๖”

ข้อ ๓ เมื่อครบกำหนดสองปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ คลังน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และสถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตามประกาศ

กำหนดเขตพื้นที่ที่ออกตามข้อ ๒ (๑) (ก) แห่งกฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๐ ให้มีหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง (loading arm) ชนิดที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเหนือถัง (top loading) ได้ไม่เกินผลิตภัณฑ์ละหนึ่งหัวจ่าย

ข้อ ๔ เมื่อครบกำหนดสิบปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงของคลังน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และสถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ และจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และระบบรับน้ำมันเชื้อเพลิงของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงตามข้อ ๓๕ และข้อ ๓๖ แห่งกฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงนี้ แล้วแต่กรณี ต้องเป็นชนิดที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ถัง (bottom loading) เท่านั้น

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓
วรรณรัตน์ ชาญนุกูล
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่กฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๐ มีผลใช้บังคับกับน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นของเหลวตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งต่อมาพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ ได้ขยายขอบเขตของน้ำมันเชื้อเพลิงให้รวมถึงก๊าซธรรมชาติและก๊าซปิโตรเลียมเหลวด้วย ดังนั้น เพื่อให้เกิดความชัดเจนว่ากฎกระทรวงควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๐ มีผลใช้บังคับกับน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นของเหลวเท่านั้น สมควรกำหนดบทนิยามคำว่า “น้ำมันเชื้อเพลิง” ไม่ให้รวมถึงก๊าซธรรมชาติ และก๊าซปิโตรเลียมเหลว นอกจากนี้ โดยที่การออกประกาศกำหนดเขตพื้นที่ให้มีการติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่ ๑ เป็นภาระแก่ผู้ประกอบกิจการในเขตพื้นที่นั้นโดยไม่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์และวิธีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงของคลังน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง และระบบรับน้ำมันเชื้อเพลิงของรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ในเขตพื้นที่นั้นให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้