



พระราชบัญญัติความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูง (High Pressure Gas Safety Act) ของประเทศญี่ปุ่น*

ภรภัทร ปัญญวานิช**

ที่มาและความสำคัญ

ก๊าซแรงดันสูงที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรม หากมีการจัดการที่ไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาล ไม่เพียงแต่กับโรงงานผู้รับผิดชอบเท่านั้น แต่ยังรวมถึงพื้นที่โดยรอบด้วย ด้วยเหตุนี้ ตามกฎหมายความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูงกำหนดให้ก๊าซแรงดันสูงที่มีค่าความดันสัมพัทธ์มากกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมกะปาสคาล (๐.๒ เมกะปาสคาลสำหรับก๊าซ Acetylene อัดและก๊าซเหลว) จัดเป็นก๊าซแรงดันสูงในญี่ปุ่น ซึ่งจะต้องมีการควบคุมการผลิต การจัดเก็บ และการจำหน่ายอย่างเข้มงวด

ข้อควรคำนึงในการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อควบคุมก๊าซแรงดันสูง มีดังนี้

- ก) ความเหมาะสมในการใช้เครื่องมืออำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง
- ข) การจัดทำคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของผู้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- ค) การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

นอกจากนี้ ยังมีการควบคุมการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายอื่น ๆ เช่น พระราชบัญญัติการดับเพลิงที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันอัคคีภัย กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพในด้านอุตสาหกรรม ที่ออกแบบมาเพื่อปกป้องสุขภาพและความปลอดภัยของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม และพระราชบัญญัติป้องกันอันตรายในนิคมอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและโรงงานปิโตรเลียมอื่น ๆ ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายภายในพื้นที่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี กฎหมายเหล่านี้เป็นอีกกลไกที่ช่วยสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยในการจัดการก๊าซแรงดันสูงในประเทศญี่ปุ่น

พระราชบัญญัติความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูง (High Pressure Gas Safety Act)

ด้วยมาตรการทางกฎหมาย การจัดการก๊าซแรงดันสูงและการผลิตเครื่องมืออำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการกับก๊าซแรงดันสูงจะถูกควบคุมภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูง รวมถึงควบคุมกระบวนการจัดการของก๊าซแรงดันสูงตั้งแต่ต้นจนจบ ตั้งแต่การผลิต

* บทความประจำเดือนมกราคม ๒๕๖๗

** บุคลากรจัดทำฐานข้อมูลกฎหมาย ฝ่ายค้นคว้าและเปรียบเทียบกฎหมาย กองกฎหมายต่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา



การขนส่ง การจำหน่าย การอุปโภค ไปจนถึงการกำจัด ซึ่งบุคคลใดก็ตามที่มีหน้าที่ในการจัดการก๊าซแรงดันสูง จำเป็นที่จะต้องเข้าใจพระราชบัญญัติความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูงก่อนที่จะปฏิบัติหน้าที่

วัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูง (High Pressure Gas Safety Act)

วัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัตินี้เป็นไปเพื่อป้องกันภัยพิบัติที่เกิดจากก๊าซแรงดันสูงและรักษาความปลอดภัยของสาธารณะ

โดยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว กฎหมายกำหนดให้มีการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ก) มีการควบคุมผู้ปฏิบัติงานในการจัดการก๊าซแรงดันสูง โดยจะต้องได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานและผ่านการตรวจสอบในด้านการบริหารจัดการ

ข) ส่งเสริมกิจกรรมอาสาด้านความปลอดภัยโดยผู้ประกอบการเอกชนและสถาบันความปลอดภัยก๊าซแรงดันสูงแห่งประเทศไทย^๑

คำนิยามของ “ก๊าซแรงดันสูง”

สสารที่อยู่ในประเภทใดประเภทหนึ่งต่อไปนี้เรียกว่าก๊าซแรงดันสูง (ค่าความดันต่อไปนี้เป็นค่าความดันที่วัดเทียบกับความดันของบรรยากาศ)

ก๊าซอัดตัว (Compressed gas)	ก) แรงดันแก๊สตั้งแต่ ๑ เมกะปาสคาลขึ้นไป ณ อุณหภูมิการทำงานปกติ ข) แรงดันแก๊ส ๑ เมกะปาสคาล หรือมากกว่าที่ อุณหภูมิ 35°C
ก๊าซอะเซทิลีนอัดตัว (Compressed acetylene gas)	ก) แรงดันแก๊สตั้งแต่ ๐.๒ เมกะปาสคาลขึ้นไป ณ อุณหภูมิการทำงานปกติ ข) แรงดันแก๊ส ๐.๒ เมกะปาสคาล หรือมากกว่าที่ อุณหภูมิ 15°C
ก๊าซเหลว (Liquefied gas)	ก) แรงดันแก๊สตั้งแต่ ๐.๒ เมกะปาสคาลขึ้นไป ณ อุณหภูมิการทำงานปกติ

^๑ Article 1 of the High Pressure Gas Safety Act “For the purpose of preventing disasters caused by high pressure gas, this act regulates production, storage, sale, transportation and other related handling of high pressure gas, while promoting voluntary safety activities by private business operators and the High Pressure Gas Safety Institute of Japan, ultimately aiming to secure public safety.”



	ข) อุณหภูมิสำหรับแรงดันแก๊สถึง ๐.๒ เมกะปาสคาล ต่ำกว่า 35°C
อื่น ๆ (เช่น ไฮโดรเจนไซยาไนด์เหลว โบรโมมีเทนเหลว เอทิลีนออกไซด์เหลว)	ความดันมากกว่า 0 ปาสคาล ที่ 35°C

ก๊าซแรงดันสูงที่ไม่อยู่ในการควบคุมของพระราชบัญญัติความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูง

ก๊าซแรงดันสูงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าและก๊าซในระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ภายใต้การควบคุมของพระราชบัญญัติธุรกิจไฟฟ้าและพระราชบัญญัติธุรกิจก๊าซ ไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูง ขณะเดียวกันก๊าซแรงดันสูงที่ใช้สำหรับรถไฟ เรือ และเครื่องบินที่ควบคุมโดยเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่มีอำนาจในการควบคุมเทียบเท่ากับพระราชบัญญัติความปลอดภัยของก๊าซแรงดันสูงก็ไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัตินี้เช่นกัน

กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการผลิตก๊าซแรงดันสูง

การผลิตก๊าซแรงดันสูง หมายถึงการสร้างก๊าซแรงดันสูงเทียมเพื่อวัตถุประสงค์ เช่น

- ก) การผลิตก๊าซแรงดันสูงจากก๊าซแรงดันต่ำ
- ข) การเพิ่มแรงดันของก๊าซแรงดันสูง
- ค) การผลิตก๊าซแรงดันสูงโดยใช้ก๊าซแรงดันต่ำที่มีแรงดันก๊าซที่ต่ำกว่าเดิม
- ง) การเปลี่ยนก๊าซให้เป็นก๊าซเหลวแรงดันสูง
- จ) การระเหยของก๊าซเหลวเป็นก๊าซแรงดันสูง
- ฉ) การบรรจุก๊าซแรงดันสูงลงในภาชนะ

สำหรับการผลิตก๊าซแรงดันสูงที่เกินความจุตามที่กฎหมายกำหนด ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับต่อไปนี้

- ก) โรงงานแต่ละแห่งจะต้องได้รับใบอนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัด
- ข) โรงงานต้องได้รับการตรวจสอบความพร้อมโดยผู้ว่าราชการจังหวัดว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนดหรือไม่ โดยการตรวจสอบความพร้อมดังกล่าวเป็นการตรวจสอบว่าสถานที่ โครงสร้าง และอุปกรณ์สำหรับโรงงานที่สร้างเสร็จแล้วเป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคหรือไม่ เช่น การระบุขอบเขตโรงงาน ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้สำหรับโรงงานผลิตก๊าซ และความมั่นคงแข็งแรงของโรงงานผลิตก๊าซแรงดันสูง การตรวจสอบจะทำโดยวิธีการต่างๆ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การทดสอบ



การตรวจสอบบันทึกรายงาน หรือการตรวจสอบแบบแปลนรวมถึงเครื่องมืออำนวยความสะดวกภายในโรงงาน ซึ่งทุกอย่างต้องผ่านการตรวจสอบโดยผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้มีอำนาจเทียบเท่าก่อนที่จะเริ่มดำเนินการ

ค) โรงงานผลิตจะต้องได้รับการบำรุงรักษาให้เป็นไปตามมาตรฐานของกฎระเบียบทางเทคนิคตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งเป็นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโรงงานผลิตก๊าซแรงดันสูง

ง) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องจัดทำคู่มือการป้องกันอันตรายที่เกิดจากก๊าซแรงดันสูง โดยคู่มือจะต้องระบุแนวทางการป้องกันอันตรายและส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเมื่อเกิดอันตรายขึ้น

จ) ผู้ปฏิบัติงานต้องกำหนดให้มีโครงการเพื่อศึกษาด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและให้ความรู้แก่พนักงาน

ฉ) โรงงานผลิตต้องได้รับการตรวจสอบความปลอดภัยภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยการตรวจสอบความปลอดภัย หมายถึงการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าโรงงานดำเนินการอย่างถูกต้องตามมาตรฐานทางเทคนิค โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การทดสอบ การตรวจสอบบันทึก รายงาน หรือการตรวจสอบแบบแปลน ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องอำนวยความสะดวกให้ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือเทียบเท่าในการเข้าไปตรวจสอบโรงงานเป็นประจำทุกปี

ช) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการตรวจสอบโรงงานด้วยตนเองเป็นอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ซ) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้นกับโรงงานผลิตหรือกระบวนการผลิต จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัดก่อนและต้องแจ้งให้ผู้ว่าราชการจังหวัดทราบเมื่อการเปลี่ยนแปลงนั้นเสร็จสิ้น

ฌ) รายการหนังสือที่จำเป็นเพื่อความปลอดภัยจะต้องได้รับการดูแล

ฎ) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ควบคุมความปลอดภัย

ทั้งนี้ การแจ้งเตือนและการปฏิบัติตามมาตรฐานทางเทคนิคเป็นสิ่งที่จะต้องทำ แม้ว่าจะผลิตก๊าซแรงดันสูงได้ต่ำกว่าปริมาณที่กำหนดก็ตาม

กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดเก็บก๊าซแรงดันสูง

การจัดเก็บก๊าซแรงดันสูง หมายถึงสถานะของก๊าซแรงดันสูง เมื่อมีการนำก๊าซแรงดันสูงไปเก็บไว้ในภาชนะหรือถังเก็บก๊าซแรงดันสูง การดำเนินการดังกล่าวต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ก) การเก็บก๊าซความดันสูงเกินปริมาตรความจุตามที่กฎหมายกำหนดต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัดหรือมีการประกาศจากผู้ว่าราชการจังหวัดให้กระทำได้



ข) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องดูแลภาชนะจัดเก็บก๊าซแรงดันสูงให้เป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดเก็บ

ค) สำหรับภาชนะจัดเก็บก๊าซแรงดันสูงประเภทก๊าซอัดตัว (Compressed gas) ที่กำหนดให้จัดเก็บก๊าซแรงดันสูงเกินกว่าความจุที่กำหนด จะต้องได้รับการตรวจสอบความสมบูรณ์ของภาชนะดังกล่าว

ง) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในการจัดเก็บก๊าซแรงดันสูงแก่พนักงาน

จ) จะต้องมี การเก็บรักษา รายงานหรือบันทึกที่จำเป็นเพื่อความปลอดภัยในการจัดเก็บก๊าซแรงดันสูง

กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจำหน่ายก๊าซแรงดันสูง

การจำหน่ายก๊าซแรงดันสูง หมายถึงการจัดส่งก๊าซแรงดันสูงเข้า ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้า ซึ่งการจำหน่ายก๊าซแรงดันสูงมีกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ก) ผู้ประกอบการจะต้องแจ้งรายงานเกี่ยวกับการจำหน่ายก๊าซแรงดันสูงให้กับเอกชนรายย่อยแต่ละเจ้าไปยังผู้ว่าราชการจังหวัด

ข) ผู้ประกอบการจะต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบถึงมาตรการป้องกันอันตรายที่เกิดจากก๊าซแรงดันสูงที่จำเป็น

ค) ขั้นตอนในการจำหน่ายก๊าซแรงดันสูงต้องเป็นไปตามตามข้อบังคับด้านต่าง ๆ เช่น มาตรฐานทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ การจัดเก็บ และการขนส่ง

ง) ผู้ประกอบการจะต้องให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานแก่พนักงาน

จ) จะต้องมี การเก็บรักษา รายงานหรือบันทึกที่จำเป็นเพื่อความปลอดภัยในการจำหน่ายก๊าซแรงดันสูง

ฉ) ผู้ประกอบการจะต้องแต่งตั้งหัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยในการจัดจำหน่ายก๊าซแรงดันสูง

อย่างไรก็ตาม สำหรับจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ให้กับผู้บริโภคที่ใช้ในครัวเรือนหรือเชิงพาณิชย์ เช่น บาร์และร้านอาหาร ให้ใช้พระราชบัญญัติ LPG



กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการขนส่งก๊าซแรงดันสูง

การขนส่งก๊าซแรงดันสูง หมายถึงการขนส่งภาชนะที่บรรจุก๊าซแรงดันสูงหรือการขนส่งก๊าซแรงดันสูงผ่านท่อก๊าซ ซึ่งในการขนส่งก๊าซแรงดันสูงมีกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ก) ต้องปฏิบัติตามมาตรการขนส่งก๊าซแรงดันสูง โดยภาชนะที่ใช้บรรจุเพื่อขนส่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่กฎหมายกำหนด
- ข) ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งก๊าซแรงดันสูงจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคที่กำหนดไว้สำหรับวิธีการบรรทุกและการขนส่ง
- ค) เมื่อขนส่งก๊าซแรงดันสูงผ่านท่อก๊าซ จะต้องมีการติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานทางเทคนิค
- ง) การขนส่งใด ๆ จะต้องได้รับการตรวจสอบโดยบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ก๊าซแรงดันสูง

การใช้ก๊าซแรงดันสูง หมายถึงการแปลงก๊าซแรงดันสูงเป็นก๊าซแรงดันต่ำ ซึ่งในการใช้ก๊าซแรงดันสูงมีกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ก) ผู้ใช้ก๊าซแรงดันสูงจะต้องแจ้งไปยังผู้ว่าราชการจังหวัดว่ามีการใช้ดังกล่าว
- ข) ผู้ใช้ก๊าซแรงดันสูงจะต้องรักษาเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิค
- ค) ผู้ใช้ก๊าซแรงดันสูงต้องใช้ก๊าซแรงดันสูงตามมาตรฐานทางเทคนิค
- ง) ผู้ใช้ก๊าซแรงดันสูงจะต้องแต่งตั้งหัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านก๊าซแรงดันสูงโดยเฉพาะ

กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการกำจัดก๊าซแรงดันสูง

การกำจัดก๊าซแรงดันสูง หมายถึงวิธีการในการกำจัดก๊าซแรงดันสูงที่บรรจุอยู่ภายในภาชนะหรือเครื่องมืออำนวยความสะดวกอื่น ๆ อย่างปลอดภัย เช่น การแพร่กระจายสู่ชั้นบรรยากาศ โดยการกำจัดก๊าซแรงดันสูงมีกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ก) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทางเทคนิคเกี่ยวกับสถานที่ในการกำจัดปริมาณ และวิธีการกำจัดอื่น ๆ



ข) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรักษาเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตาม
มาตรฐานทางเทคนิค

ค) ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ก๊าซแรงดันสูงตามมาตรฐานทางเทคนิค

ง) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องแต่งตั้งหัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ
แรงดันสูงโดยเฉพาะ^๒

^๒ The High Pressure Gas Safety Institute of Japan (KHK). “Overview of the High Pressure Gas Safety Act in Japan” . สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๗, จาก https://www.khk.or.jp/english/overview_of_hpg_safety_act.html