

ภาคผนวกที่ 6

เอกสารผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**6.1 สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิภูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามประกาศกรมโรงงาน
อุตสาหกรรม**

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 3194803

ฉบับที่ / 6

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No. 3RB2302030

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Hazardous Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อการเกิดของเสียอันตราย : This section must be completed by Generator

1) ชื่อ : name <u>บริษัท ไทยคอปเปอร์รีด จำกัด</u> สถานที่กำเนิด : Generator address <u>22/2 ม.5 ถ.เทพารักษ์ กม.11.3 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ</u>	2) เลขประจำตัวผู้ก่อการเกิดของเสียอันตราย : Generator's ID <u>DIW-G-055802482</u> โทรศัพท์ : Phone _____ โทรสาร : Fax _____ กรณีฉุกเฉิน : Emergency.....
--	---

3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter

ชื่อบริษัท : company name <u>บริษัท ซี.อี. คลีนโปรดักส์ จำกัด</u>	เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter's ID <u>DIW-T-105800080</u>
---	---

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)

ชื่อบริษัท : TSDF's name <u>บริษัท ซี.อี. คลีนโปรดักส์ จำกัด</u>	เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย Disposer's ID <u>DIW-D-220800015</u>
--	--

5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย อันตราย : Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers		ปริมาตรสุทธิ Quantity	หน่วยน้ำหนัก Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
			จำนวน : No.	ชนิด : Type			
1	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	13 02 08	14	ถังเหล็ก 200 ลิตร	2800	กิโลกรัม	

รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม

Special handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :

Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation

ลงชื่อ Generator's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Day/Month/Year 1/2/2566 14:00

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name <u>บริษัท พี.อาร์. โซลูชั่นส์ จำกัด</u> เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID <u>DIW-T-105800080</u> โทรศัพท์ : Phone <u>0 2334 1079</u> โทรสาร : Fax _____ กรณีฉุกเฉิน : Emergency	2) พาหนะที่ใช้ Vehicle <input type="checkbox"/> รถบรรทุก <input type="checkbox"/> รถไฟ <input type="checkbox"/> เรือ <input type="checkbox"/> เครื่องบิน Truck Train Ship Plane
3) เลขทะเบียน พาหนะ : Vehicle ID <u>83-6852สป.</u>	

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด To ฉะเชิงเทรา ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : hours/day

ลงชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Day/Month/Year

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานที่เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name <u>บริษัท ซี.อี. คลีนโปรดักส์ จำกัด</u> สถานที่กำจัด : TSDF's address <u>24/25 หมู่ที่ 5 ต.คลองหลวง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา</u>	2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID <u>DIW-D-220800015</u> โทรศัพท์ : Phone _____ โทรสาร : Fax _____ กรณีฉุกเฉิน : Emergency
--	---

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้

TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Day/Month/Year

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification

ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste..... ปริมาณ : Quantity.....

การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified/ รหัส : Waste ID ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action

วันที่ส่งคืน : Date returned (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no.....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature

เลขที่อ้างอิง : Reference No.

ฉบับที่ / 6

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Uniform Hazardous Waste Manifest)

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No.

1. ส่วนของผู้ก่อการเกิดของเสียอันตราย : This section must be completed by Generator

5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย อันตราย : Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers		ปริมาตรสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
			จำนวน : No.	ชนิด : Type			
1	เศษผ้าปนเขื่อนน้ำมันและจารบี	15 02 02	20	ถังเหล็ก	1081	กิโลกรัม	
2	ขนวนกันความร้อน	17 06 03	11	ถังพลาสติก	467	กิโลกรัม	

รวมปริมาตรของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม

Special handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :

Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation

ลงชื่อ Generator's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Day/Month/Year 5/10/2566 10:41

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter

	2) พาหนะที่ใช้ Vehicle	<input type="checkbox"/> รถบรรทุก Truck	<input type="checkbox"/> รถไฟ Train	<input type="checkbox"/> เรือ Ship	<input type="checkbox"/> เครื่องบิน Plane
	3) เลขทะเบียน พาหนะ : Vehicle ID	87-2282สข			

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด To สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : hours/day

ลงชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Day/Month/Year

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDFs

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้

TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Day/Month/Year

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification

ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste..... ปริมาณ : Quantity.....

การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified/ รหัส : Waste ID ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action

วันที่ส่งคืน : Date returned (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no.....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	4.666	042		
2	150202	เศษผ้าปนเบื่อน้ำมันและจารบี	1.104	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	1.192	044		
4	170405	เศษเหล็ก	20.000	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	10.000	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)

021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ

031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ

032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ

041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง

043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)

044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง

046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรมเพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
- 057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)

059 นำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ

061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)

062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน

063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)

065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)

066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)

067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)

068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)

069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ

071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)

073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)

074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)

076 เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)

- 047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- 048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
- 052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
- 053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
- 054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
- 055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
- 056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)
- 077 ขุดฝังลงบ่อใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)
- 079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
- 081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
- 082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เท่านั้น
- 083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 084 ทาอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะ โครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลกรณีอื่นๆ

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
- 07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลการไม่อนุญาต

- 99 อื่นๆ ระบุ.....

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
- 12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
- 13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
- 14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
- 15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
- 16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
- 17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
- 18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
- 19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- 20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
- 21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
- 22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไม่ถูกต้อง
- 23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง
- 24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- 25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการ จัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.666	042		
2	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและจารบี	0.158	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.170	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการ จัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.666	042		
2	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและจารบี	0.158	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.170	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.000	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 ถึงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.666	042		
2	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและจารบี	0.158	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.170	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.500	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.666	042		

2	150202	เศษผ้าปนเบื่อน้ำมันและจารบี	0.158	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.170	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.000	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 เมษายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.666	042		
2	150202	เศษผ้าปนเบื่อน้ำมันและจารบี	0.158	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.170	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.666	042		
2	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและจารบี	0.158	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.170	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2567 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.666	042		
2	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและจารบี	0.158	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.170	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042		
2	150202	เศษผ้าปนเบื่อน้ำมันและจารบี	0.000	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.000	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042		
2	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและจารบี	0.000	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.000	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กันยายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042		
2	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและจารบี	0.000	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.000	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042		
2	150202	เศษผ้าปนเบื่อน้ำมันและจารบี	0.000	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.000	044		
4	170405	เศษเหล็ก	1.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	0.800	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.002	042		
2	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและจารบี	0.000	041		
3	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.000	044		
4	170405	เศษเหล็ก	4.500	049		
5	120104	เศษฝุ่นผงทองแดง	1.500	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

6.2 เอกสารขอเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

10 ตุลาคม 2559

เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยเพิ่มเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน 1 เครื่องขนาด 800 KW และนำกระดาดหองคอปเปอร์ออกไซด์ กลับมาใช้ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านกากของเสีย

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง 1) หนังสือ ทส. 1009.8/10704 ลงวันที่ 9 กันยายน 2559
2) หนังสือ บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2555

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดส่งหนังสือการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 22/2 หมู่ที่ 5 ถนนเทพารักษ์ กม.11.3 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยให้ทางบริษัทฯ แนบหนังสือผลการพิจารณาให้ความเห็นชอบในการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยขอยกเลิกการกรองคอปเปอร์ออกไซด์ด้วยกระดาดหอง และหนังสือขอเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเพิ่มเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน 1 เครื่องขนาด 800 KW

ทางบริษัทฯ ขอเรียนแจ้งว่า ตามที่ได้เคยทำหนังสือขอยกเลิกการใช้กระดาดหองคอปเปอร์ออกไซด์ และใช้ระบบแรงเหวี่ยงหินศูนย์แทนนั้น (หนังสือที่อ้างถึง 2) ปัจจุบันทางบริษัทฯ ได้กลับมาใช้กระดาดหองคอปเปอร์ออกไซด์ โดยส่งไปบำบัดที่ศูนย์บริการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมเหมือนเดิมตามที่ระบุไว้ใน EIA แล้ว จึงขอยกเลิกหนังสือที่อ้างถึง 2) และนอกจากนี้ บริษัทฯ ขอเพิ่มเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน 1 เครื่องขนาด 800 KW เนื่องจากระบบไฟฟ้าของ กฟน. ที่ติดปกติบ่อยจนกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ ทั้งนี้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะถูกใช้งาน ต่อเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ ไฟฟ้ากระพริบ ซึ่งเป็นระยะเวลาไม่นาน จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอความเห็นชอบ

**6.3 เอกสารการนำเสนอเล่มรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ
ให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมจังหวัดทุก 6 เดือน**



๑๙ กรกฎาคม 2567

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด
ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/2626
ลงวันที่ 19 เมษายน 2536

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตลวดทองแดง
ของ บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 จำนวน 1 ชุด
2. ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บันทึกลงแผ่นซีดี จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 22/2 หมู่ 5 กม. 11 ตำบลบางพลีใหญ่
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540 ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาจนได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พิจารณา
ทุก 6 เดือน ทั้งระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ ซึ่งปัจจุบันโครงการอยู่ในระยะดำเนินการ โดยบริษัทฯ ได้มอบหมายให้
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะ
ดำเนินการโครงการ (รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567) บัดนี้ รายงานฯ แล้วเสร็จ
ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดส่งสำเนารายงานฉบับเดียวกันนี้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1
เล่ม อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1 เล่ม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน
1 เล่ม พิจารณาดำเนินการแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

Thai copper rod Co., Ltd.

บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด



22/2 Moo 5 Thaparak Road, Bangplee Yai, Samulprakarn 10540 Tel. (662) 3855003-6, Fax. (662) 3855007

22/2 หมู่ 5 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ : (662) 3855003-6, โทรสาร : (662) 3855007

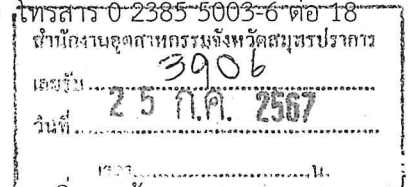
บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด

ที่อยู่เลขที่ 22/2 หมู่ 5 กม. 11 ตำบลบางพลีใหญ่

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

โทรศัพท์ 0 2385 5003-6 ต่อ 9 โทรสาร 0 2385 5003-6 ต่อ 18

กรกฎาคม 2567



เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด
ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/2626
ลงวันที่ 19 เมษายน 2536

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตลวดทองแดง
ของ บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 จำนวน 1 ชุด
2. ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บันทึกลงแผ่นซีดี จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 22/2 หมู่ 5 กม. 11 ตำบลบางพลีใหญ่
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540 ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาจนได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พิจารณา
ทุก 6 เดือน ทั้งระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ ซึ่งปัจจุบันโครงการอยู่ในระยะดำเนินการ โดยบริษัทฯ ได้มอบหมายให้
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะ
ดำเนินการโครงการ (รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567) บัดนี้ รายงานฯ แล้วเสร็จ
ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดส่งสำเนารายงานฉบับเดียวกันนี้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1
เล่ม อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1 เล่ม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน
1 เล่ม พิจารณาดำเนินการแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

6.4 บันทึกการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ตามเกณฑ์ของกรมการขนส่งทางบก

Original - collection
Pink - Accounting
Yellow - W/H
Blue - Extra
White - Customer
Green - Checked Out

บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด
THAI COPPER ROD COMPANY LIMITED

ใบส่งของ
DELIVERY ORDER

Nº 48026

Original - collection
Pink - Accounting
Yellow - W/H
Blue - Extra
White - Customer
Green - Checked Out

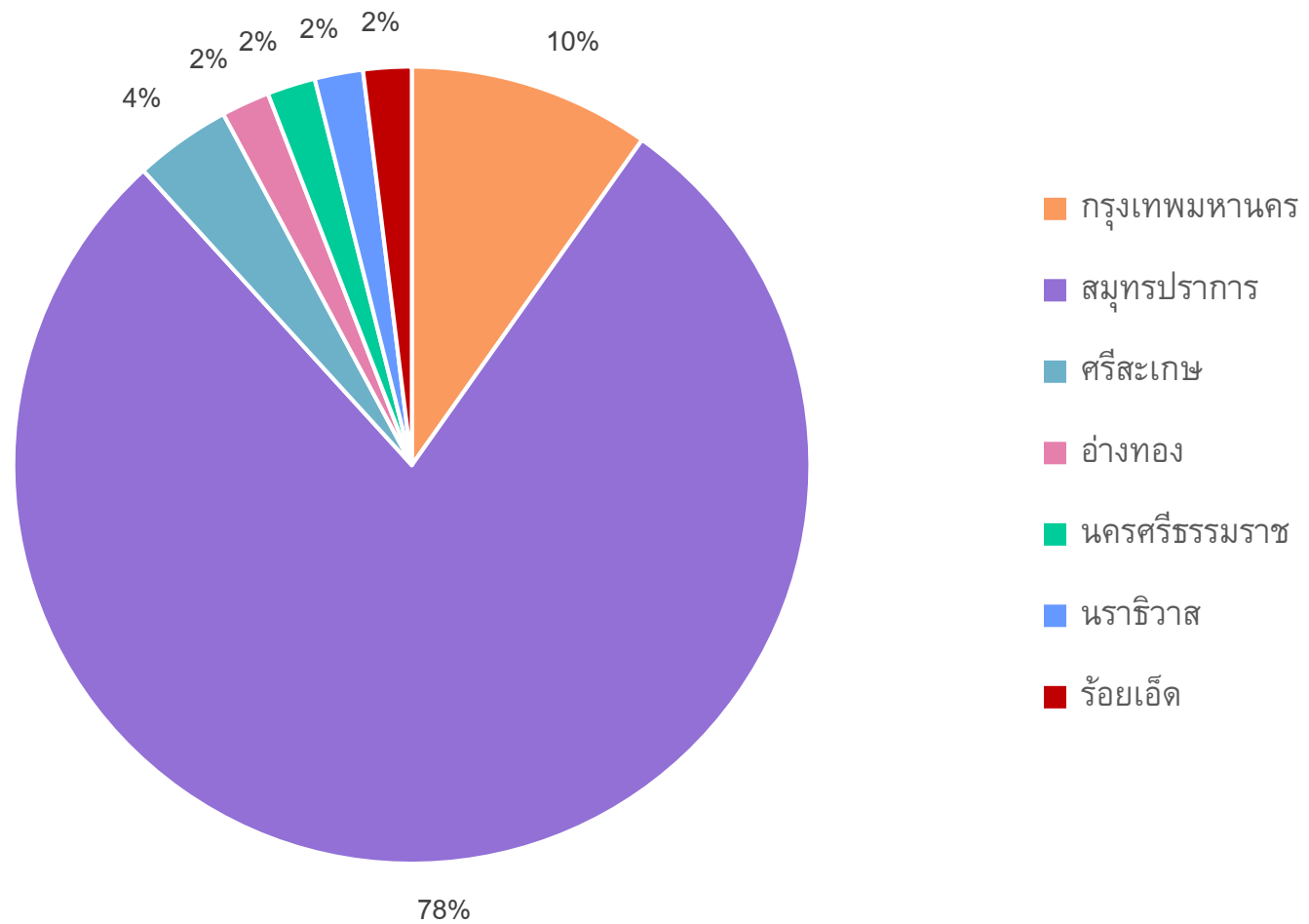
บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด
THAI COPPER ROD COMPANY LIMITED

ใบส่งของ
DELIVERY ORDER

Nº 48027

6.5 Personal Data Records

PERSONAL DATA RECORDS



6.6 เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศ

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันของฝ่ายบริหารและพนักงาน เพื่อให้การบริหารความปลอดภัยได้รับความร่วมมือ และมีประสิทธิภาพ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งผู้ที่ดำรงตำแหน่งต่อไปนี้เป็นกรรมการ

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

ให้คณะกรรมการหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1 พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
- 2 รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาให้บริการในสถานประกอบกิจการ
- 3 ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- 4 พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
- 5 สำรวจปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- 6 พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- 7 วางระเบียบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคน ทุกระดับต้องปฏิบัติ
- 8 ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง



- 9 รายงานผลปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
- 10 ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- 11 ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่นี้เป็นต้นไป โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่
จนถึงวันที่ 4 มกราคม 2568

**6.7 นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
และนโยบายอนุรักษ์พลังงาน**

ประกาศ

นโยบายด้านสุขภาพและความปลอดภัย

ที่ ไทย คอปเปอร์ ร็อด เราทำงานร่วมกันเพื่อจัดหรือควบคุมปัจจัยแวดล้อมและพฤติกรรม ทั้งป้องกัน
อาจนำไปสู่การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและดีต่อ
สุขภาพสำหรับพนักงานของเรา

เราเชื่อว่าความปลอดภัยเป็นค่านิยมหลัก ที่นำความสำเร็จมาสู่การบริหารจัดการของเรา เราจึงนำมา
ผสมผสานกับการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพและสามารถแข่งขันด้านราคาได้ ด้วยการจัดให้มี
แหล่งข้อมูล ให้ความรู้ ฝึกอบรม และเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมาย คืออุบัติเหตุต้องเป็นศูนย์

เราส่งเสริมให้พนักงานทุกคนรับผิดชอบในส่วนของตนเอง และเป็นแบบอย่างที่ดีด้านความปลอดภัย
ให้กับเพื่อนร่วมงาน ครอบครัว และชุมชน

ประกาศ

เรื่อง นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด ได้ดำเนินกิจการผลิตลวดทองแดง เพื่อจำหน่ายภายในประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 เนื่องจากในภาวะปัจจุบันประเทศชาติกำลังประสบปัญหาด้านพลังงาน ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความสำคัญและมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของพนักงานและเศรษฐกิจของชาติเป็นอย่างมาก ดังนั้นทางบริษัทฯ จึงได้ดำเนินการนำระบบการจัดการพลังงานมาประยุกต์ใช้ภายในบริษัทฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ทั้งนี้บริษัทฯ เล็งเห็นว่า การอนุรักษ์พลังงานเป็นสิ่งสำคัญและเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนที่ต้องร่วมมือกันดำเนินการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่องและให้คงอยู่ต่อไป

ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานด้านพลังงานและเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้บริษัทฯ จึงได้กำหนดนโยบาย ดังต่อไปนี้

1. บริษัทฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของบริษัทฯ โดยให้สอดคล้องกับกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรพลังงานขององค์กรอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับธุรกิจ เทคโนโลยีที่ใช้ และแนวทางการปฏิบัติที่ดี

3. บริษัทฯ จะกำหนดแผนและเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละปี และสื่อสารให้พนักงานทุกคนเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

4. บริษัทฯ ถือว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นหน้าที่ ความรับผิดชอบของเจ้าของโรงงาน ผู้บริหารและพนักงานของบริษัทฯ ทุกๆ ระดับที่จะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ติดตามตรวจสอบ และรายงานต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน

5. บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนที่จำเป็นรวมถึงทรัพยากรด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ การฝึกอบรม เวลาในการนำเสนอข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนางานด้านการอนุรักษ์พลังงาน

6. ผู้บริหารและคณะกรรมการจัดการพลังงาน จะทบทวนและปรับปรุงนโยบาย เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานด้านพลังงานทุกปี

จึงเรียนมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

6.8 แผนปฏิบัติการยามฉุกเฉิน

วันที่อนุมัติใช้ 15-09-08		ระเบียบปฏิบัติ (PROCEDURE)	เรื่อง แผนฉุกเฉิน	หมายเลข : HR-PC-007 หน้า 1/8
ครั้งที่แก้ไข/วันที่		<p>1. วัตถุประสงค์ :</p> <p>1.1 เพื่อระงับอัคคีภัยขนาดใหญ่ไม่ให้ลุกลามไปยังพื้นที่รอบข้าง</p> <p>1.2 เพื่อให้การระงับอัคคีภัยเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยรักษาชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>1.3 เพื่อประสานงานขอความช่วยเหลือหน่วยงานภายนอกในการควบคุมเพลิงไหม้</p> <p>2. ขอบเขต :</p> <p>ครอบคลุมพื้นที่โรงงาน โดยรวมถึงพนักงาน ผู้รับเหมา นักศึกษาฝึกงาน บุคคลภายนอกที่เข้ามาอยู่ในโรงงาน</p> <p>3. ผู้รับผิดชอบ :</p> <p>3.1 ผู้บริหารทุกคนปฏิบัติตามที่มฉุกเฉิน</p> <p>3.2 พนักงานจะต้องคอยสอดส่อง ดูแล แจ้งเหตุการณ์เพลิงไหม้</p> <p>3.3 หัวหน้าทีมดับเพลิงพื้นที่ เป็นผู้กดยกยุดฉุกเฉินซึ่งแสดงถึงการเข้าสู่เหตุการณ์ฉุกเฉิน</p> <p>3.4 ผู้จัดการโรงงานเป็นผู้นำในการจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน</p> <p>3.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้ประสานงานเพื่อให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์ :</p> <p>4.1 ตู้ สายฉีดน้ำดับเพลิง</p> <p>4.2 บั้มน้ำดับเพลิง</p> <p>4.3 ชุดผจญเพลิง</p> <p>4.4 หน้ากากป้องกันควันพิษ</p> <p>4.5 เปลสนาม</p> <p>4.6 ขวานดับเพลิงขนาดใหญ่ เล็ก</p> <p>4.7 วิทยุสื่อสาร</p> <p>4.8 โทรโข่ง (Megaphone)</p> <p>5. เอกสารอ้างอิง :</p> <p>5.1 ระเบียบปฏิบัติ เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย (HR-PC-008)</p> <p>5.2 ระเบียบปฏิบัติ เรื่องแผนอพยพ (HR-PC-008)</p> <p>6. สิ่งที่เหมาะสมด้วย :</p>		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

เรื่อง	แผนฉุกเฉิน	หมายเลข : HR-PC-007
		หน้า 2/6
7. ขั้นตอนและข้อบังคับในการปฏิบัติงาน :		
7.1	หลังจากที่ไฟไหม้เกิดขึ้นและได้ปฏิบัติตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย (HR-PC-008) แต่ยังไม่สามารถดับเพลิงได้ นอกจากนี้เพลิงไหม้มีขนาดใหญ่ขึ้น ให้หัวหน้าทีมดับเพลิงพื้นที่รับผิดชอบเป็นผู้ตัดสินใจแจ้งเหตุฉุกเฉินซ้ำอีกครั้ง ซึ่งเป็นสัญญาณที่แสดงว่าได้เข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน	
7.2	ผู้จัดการแผนกเข้าปฏิบัติหน้าที่ทันที ตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน	
7.3	หัวหน้าทีมฉุกเฉินเป็นผู้สั่งการมายังผู้รับผิดชอบในแต่ละส่วน	
7.4	ในกรณีที่หัวหน้าทีมฉุกเฉินเห็นว่ามีสารเคมีอยู่ใกล้พื้นที่เกิดเหตุ จะต้องสั่งให้มีการย้ายทันทีโดยทีมขนย้าย	
7.5	ทีมปฐมพยาบาลให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้บาดเจ็บ และติดต่อรถพยาบาลเพื่อส่งผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาล	
7.6	ทีมดับเพลิงทุกพื้นที่มารวมกันยังที่เกิดเหตุ และฟังคำสั่งจากหัวหน้าทีมดับเพลิง โดยหัวหน้าทีมดับเพลิงฟังคำสั่งจากหัวหน้าทีมฉุกเฉิน ห้ามทำโดยพลการ	
7.7	ในกรณีที่ไม่สามารถดับเพลิงได้ให้หัวหน้าทีมฉุกเฉินสั่งการไปยังทีมสื่อสารเพื่อติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงภายนอกทันที	
7.8	พนักงานในแต่ละแผนกรอฟังคำสั่งจากหัวหน้างานของตนเอง รวมทั้งผู้รับเหมา นักศึกษาฝึกงาน และบุคคลภายนอก	
7.9	เครื่องจักรที่อยู่ในระหว่างการทำงานให้ดับสวิตช์ทันที	
7.10	หัวหน้าทีมฉุกเฉินวิเคราะห์สถานการณ์ ถ้าพบว่าสถานการณ์ไม่ปลอดภัย ให้ประกาศอพยพพนักงานทั้งหมดไปยังจุดรวมพล พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่องแผนอพยพ (HR-PC-008) โดยต้องอพยพออกจากพื้นที่ทันที	
7.11	ในขณะที่สถานีดับเพลิงภายนอกทำการดับเพลิงอยู่ หัวหน้าทีมฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานหัวหน้าทีมทั้งหมด เป็นผู้ให้คำปรึกษาในการเข้าดับเพลิงของสถานีตำรวจดับเพลิงภายนอก	
7.12	หัวหน้าทีมฉุกเฉินเป็นผู้สั่งการในเหตุการณ์ฉุกเฉินนั้นๆ หากหัวหน้าทีมฉุกเฉินไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ผู้จัดการ / หัวหน้างานตามลำดับดังนี้เป็นหัวหน้าทีมฉุกเฉิน <ol style="list-style-type: none"> 1 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม 2 ผู้จัดการฝ่ายผลิต 3 วิศวกรอาวุโสซ่อมบำรุง 4 หัวหน้าฝ่ายผลิต (Shift Foreman) 	
7.13	หัวหน้ารักษาความปลอดภัยทำหน้าที่ปล่อยรถของผู้มาติดต่อออกจากพื้นที่ทันที และสกัดไม่ให้มียานพาหนะอื่นเข้ามายังพื้นที่ขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน ยกเว้นรถดับเพลิงภายนอก	
7.14	หลังจากเพลิงสงบ ให้หัวหน้าทีมฉุกเฉินสั่งการไม่ให้ผู้ใดเข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุ	

เรื่อง	แผนฉุกเฉิน	หมายเลข : HR-PC-007
		หน้า 3/8

- 7.15 หลังเหตุการณ์สงบ ผู้จัดการโรงงาน ต้องตั้งคณะกรรมการสอบสวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายใน 2 สัปดาห์
- 7.16 พนักงานทุกคนจะต้องซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี
- 7.17 แผนกทรัพยากรบุคคลเป็นผู้รวบรวมหมายเลขโทรศัพท์ภายใน โรงพยาบาลและสถานีตำรวจดับเพลิง โดยสำเนาเก็บไว้ที่ประชาสัมพันธ์ บิอมยาม โดยทำการเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยเพื่อพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- 7.18 ในช่วงกลางคืน วันหยุด และนอกเวลาทำงาน ถ้ามีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น รปภ.ต้องโทรศัพท์แจ้งผู้บริหารทราบทันที
- 7.19 ขณะที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ห้ามพนักงานคนใดกลับบ้าน หรือออกนอกพื้นที่โรงงานโดยเด็ดขาด ยกเว้นมีคำสั่งจากหัวหน้าทีมฉุกเฉิน หรือผู้มีอำนาจสั่งการในขณะนั้น

ทีมฉุกเฉิน ประกอบด้วย

ผู้รับผิดชอบ	รับผิดชอบโดย	หน้าที่รับผิดชอบ
หัวหน้าทีม	ผู้จัดการโรงงาน	สั่งการ ในการระงับเพลิง
รองหัวหน้า	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	ช่วยเหลือในการตัดสินใจ
ทีมวิศวกรรม	วิศวกรอาวุโสซ่อมบำรุง / ไฟร์แมนอาคารฯ วิศวกรไฟฟ้า	ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับอาคาร สถานที่ แผนผัง ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้า การตัดกระแสไฟฟ้า
ทีมข้อมูลสารเคมี	ไฟร์แมน Q.A.	ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี
ทีมขนย้าย	ไฟร์แมน Warehouse	ให้ความช่วยเหลือในการขนย้าย
ทีมปฐมพยาบาล	หัวหน้าแผนกจัดซื้อ / เจ้าหน้าที่บัญชีอาวุโส	อำนวยความสะดวกและนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล
ทีมอพยพ	ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	พิจารณาพื้นที่การอพยพ
ทีมดับเพลิง	ทีมดับเพลิงพื้นที่ทั้งหมด	เข้าดับเพลิง
ทีมสื่อสาร	หัวหน้ารักษาความปลอดภัย	ติดต่อสถานีดับเพลิงภายนอก

เรื่อง	แผนฉุกเฉิน	หมายเลข : HR-PC-007
		หน้า 4/6

เรื่อง	แผนฉุกเฉิน	หมายเลข: HR-PC-007
		หน้า 5/6
หมายเลขโทรศัพท์ภายในโรงงาน		
บริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด		

เรื่อง	แผนฉุกเฉิน	หมายเลข : HR-PC-007
		หน้า 6/6
<p>หมายเลขโทรศัพท์โรงพยาบาล</p>		

6.9 อบรมเบื้องต้นและข้อควรระวังอัคคีภัย ประจำปี 2567

รูปภาพประกอบการอบรมดับเพลิงประจำปี 2567
โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตหลอดทองแดง (ระยะดำเนินการ)
บริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด
เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2567



**6.10 ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอาชีพหม้าย
และความปลอดภัย**

วันที่อนุมัติใช้ 12-09-06-	ระเบียบปฏิบัติ (PROCEDURE)	เรื่อง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003 หน้า 1/14
ครั้งที่แก้ไข/วันที่	<div data-bbox="108 293 177 651"> 1 2 3 4 5 6 7 </div> <div data-bbox="177 293 300 651"></div> <div data-bbox="300 293 1567 651"> <p>1 บทนำ</p> <p>บริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด (Thai Copper Röd Co.,Ltd.) หรือเรียกย่อๆ ว่า TCR เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทผู้ผลิตสายไฟฟ้ารายใหญ่ของประเทศรวม 4 บริษัท คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัท สายไฟฟ้าบางกอกเคเบิ้ล จำกัด 2. บริษัท เฟลปส์สต็อค ไทยแลนด์ จำกัด 3. บริษัท ชุมิโตโมอีเล็คทริกอินดัสตรี จำกัด 4. บริษัท อิิตาชิเคเบิ้ล จำกัด <p>บริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด จัดตั้งขึ้นมาเพื่อผลิตลวดทองแดง สำหรับใช้ในการผลิตสายไฟฟ้า และอุตสาหกรรมการสื่อสารของประเทศ โดยเริ่มก่อตั้งขึ้นในเดือน เมษายน 2530 และดำเนินการก่อสร้างขึ้นในเดือน เมษายน 2532 ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุน เลขที่ 1070/2532 เริ่มการผลิตลวดทองแดงในเดือนเมษายน 2533 และเปิดดำเนินการกิจการในเดือน กรกฎาคม 2533</p> <p>บริษัทมีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่เศษ ตั้งอยู่เลขที่ 22/2 หมู่ 5 ถนนเทพารักษ์ กม.11.5 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ 02-3855003-6 โทรสาร 02-3855007</p> <p>ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ คือ ลวดทองแดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร วัตถุประสงค์หลักที่ใช้ในการผลิตคือ แผ่นทองแดงบริสุทธิ์ 99.99 % ที่เรียกว่า Electrolytic Copper Cathode ซึ่งนำเข้าวัตถุดิบหลักจากต่างประเทศ กระบวนการผลิตโดยสังเขปคือ วัตถุดิบ จะถูกป้อนเข้าสู่เตาหลอม การหลอมเหลวทองแดงนี้ จะใช้แก๊สธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสันดาปกับอากาศเพื่อให้ความร้อน ทองแดงที่หลอมเหลวแล้วจะถูกส่งต่อไปยังเตาพักน้ำทองแดงแล้วผ่านรางส่งน้ำทองแดงไปยังเครื่องหล่อแท่งทองแดง (caster) อย่างต่อเนื่อง แท่งทองแดงที่หล่อได้มีขนาดพื้นที่หน้าตัด 60 มิลลิเมตร x 35 มิลลิเมตร หลังจากนั้นแท่งทองแดงจะถูกส่งต่อเข้าเครื่องรีด (rolling mill) เพื่อรีดบีบออกเป็นเส้นลวดกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร และถูกทำให้เย็นตัวลงพร้อมกับการทำความสะอาดผิว โดยอุปกรณ์ชุดทำความสะอาดและหล่อเย็น (cooling - deoxidation machine) จากนั้นเส้นลวดทองแดงที่สะอาดจะได้รับการเคลือบผิว (waxing) เพื่อป้องกันการถูกออกซิไดซ์โดยอากาศ และส่งผ่านหัวโรยสาย (laying head) โรยเป็นขดที่เครื่องม้วน (coiler) เมื่อม้วนลวดได้น้ำหลักตามที่ต้องการก็จะถูกตัดออก และส่งไปเก็บในบริเวณที่เก็บผลิตภัณฑ์ เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพก่อนที่จะส่งออกไปจำหน่าย</p> </div>		

สำเนา

เรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
		หน้า 2/14

สำคัญของบริษัท เพื่อให้เกิดความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงานทุกคน

- มีความเชื่อและตระหนักถึงความสำคัญของการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมโลก โดยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่ามากที่สุดโดยก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน
- เรายังมีความเชื่อมั่นด้วยว่างานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ต้องถูกนำมาผสมผสานกับความพยายามเพื่อให้เกิดผลผลิตที่มีคุณภาพในราคาที่แข่งขันได้

บริษัท ไทย คอปเปอร์ รีโอด จำกัด จึงจัดให้มี ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้มั่นใจว่า

1. ปฏิบัติได้ถูกต้องตามกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของประเทศไทยและตามความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. มีการตั้งและทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายประจำปี โดยมีการดำเนินแผนงานต่างๆ เพื่อ
 - ปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องในงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและมลภาวะ
 - ลดการแพร่กระจายของมลพิษจากกระบวนการผลิต ลดของเสียและปรับปรุงการใช้ทรัพยากรต่างๆ ให้น้อยลง
 - ปกป้องและใส่ใจในสุขภาพ และความปลอดภัยของพนักงาน และผู้เกี่ยวข้องที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัท
 - ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมด้วยค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิผลทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

นโยบายนี้จะได้รับการเผยแพร่แก่พนักงานทุกคนเพื่อสร้างจิตสำนึกทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้เป็นความรับผิดชอบที่สำคัญของทุกคน และนโยบายนี้เป็นที่เปิดเผยต่อสาธารณชนที่ประสงค์ทราบ

อิริค จอร์จ ลาร์สัน
กรรมการผู้จัดการ

สำเนา

- 3 วัตถุประสงค์
 - 1.1 เพื่อจัดให้มีและคงไว้ซึ่ง ระบบการจัดการกับสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยและนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง
 - 1.2 ควบคุมมลพิษไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - 1.3 ลดหรือขจัดของเสียที่เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
 - 1.4 ลดหรือขจัดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง

เรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
		หน้า 3/14
4 ขอบเขต		
ครอบคลุมถึงทุกฝ่าย / แผนกและระดับที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท ทั้งในงานประจำ , งานกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ , ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อกับบริษัท รวมถึงเอกสารและข้อมูลที่ได้รับจากภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบดังกล่าวด้วย		
5 คำนิยาม		
5.1	<u>อุบัติเหตุ</u> หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้าหรือไม่ทราบล่วงหน้าหรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต ทรัพย์สินหรือความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณชน	
5.2	<u>สิ่งแวดล้อม</u> หมายถึง สภาพแวดล้อมขององค์กรที่ดำเนินงานอยู่ รวมทั้ง อากาศ น้ำ ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ พืชพันธุ์ สัตว์ มนุษย์	
5.3	<u>ปัจจัยสิ่งแวดล้อม</u> หมายถึง ส่วนของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือการบริการขององค์กร ซึ่งสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้	
5.4	<u>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</u> หมายถึง การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นทางที่เกิดโทษ หรือเป็นคุณประโยชน์ก็ตาม โดยเป็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของผลที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรม จากผลิตภัณฑ์ และจากการให้บริการขององค์กร	
5.5	<u>ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> หมายถึง ระบบการจัดการโดยรวมอันได้แก่ นโยบาย การวางแผน ความรับผิดชอบ การปฏิบัติดำเนินการ การปรับปรุง การพัฒนา การทบทวนและคงไว้ซึ่งนโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	
5.6	<u>นโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> หมายถึง ถ้อยแถลง เจตนารมณ์และหลักการขององค์กร ว่าด้วยการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยรวม อันเป็นการกำหนดแนวปฏิบัติ ตลอดจนการวางวัตถุประสงค์ และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กรนั้นๆ	
5.7	<u>วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> หมายถึง เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยรวม ที่มาจากนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งองค์กรได้ตั้งขึ้นมาเพื่อให้มีการนำไปปฏิบัติและบรรลุผลได้จริง	
5.8	<u>เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> หมายถึง ความต้องการผลการดำเนินงานโดยละเอียดที่สามารถวัดผลได้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงาน หรือส่วนหนึ่งของงานขององค์กรตามวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และตามความจำเป็นที่จะต้องกำหนดไว้และทำให้สำเร็จเพื่อบรรลุผลตามวัตถุประสงค์โดยรวม	
5.9	<u>ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> หมายถึง ผลที่วัดได้ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยเกี่ยวข้องกับการควบคุมผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันเกิดจากการดำเนินกิจกรรม	

สำเนา

เรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
		หน้า 4/14

ต่าง ๆ จากผลิตภัณฑ์ และจากการให้บริการขององค์กรใดองค์กรหนึ่ง

5.10 การตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยภายในองค์กร หมายถึง กระบวนการติดตามผล และประเมินผลจากการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ตรงตามนโยบาย เป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้และตามกฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการแจ้งผลการตรวจสอบไปยังฝ่ายบริหาร

5.11 บริษัท หมายถึง บริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด

6 อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ

อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบที่เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากรทุกคนของบริษัท ให้เป็นไปตามที่ระบุดังต่อไปนี้

6.1 กรรมการผู้จัดการ มีหน้าที่และความรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยดังต่อไปนี้

6.1.1 กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัท และต้องเผยแพร่ไปยังผู้จัดการฝ่าย / แผนกทั้งหมด

6.1.2 แต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหาร , บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน , เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

6.1.3 รับทราบผลการดำเนินการ จากรายงานการประชุมการทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6.1.4 ส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานและชุมชน

6.2 ตัวแทนฝ่ายบริหาร มีหน้าที่และความรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยดังต่อไปนี้

6.2.1 ให้มีการจัดทำ ปฏิบัติ และรักษาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6.2.2 กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบต่างๆ ไปยังหัวหน้างานทุกฝ่าย / แผนก ตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ส่วนงานนั้นเกี่ยวข้อง

6.2.3 จัดประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง สำหรับทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ว่ามีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพียงพอ หรือปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง หรือตามกฎหมาย

6.3 หัวหน้าแผนกทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่และความรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

- กำหนดอำนาจหน้าที่ผู้ตรวจติดตามภายใน ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สำเนา

เรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
		หน้า 5/14

- ติดตามผลการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- จัดให้มีการเผยแพร่ นโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่พนักงานทุกคนและต้องมั่นใจว่าพนักงานทุกคนเข้าใจถึงนโยบายดังกล่าวและให้ความร่วมมือด้วย
- ติดตามกฎหมายและข้อบังคับอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้มั่นใจว่า ข้อมูลที่มีและใช้อยู่กับกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการของบริษัทในด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยนั้นทันสมัยและมีผลใช้บังคับในปัจจุบัน

6.4 หัวหน้าฝ่ายหรือแผนกที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่และความรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

- รับผิดชอบส่งมอบ และเผยแพร่ นโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้ผู้ได้บังคับบัญชาของตนมีความเข้าใจ นำไปปฏิบัติ มุ่งมั่นต่อการปกป้องสิ่งแวดล้อม ลดความเสี่ยงทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และข่างไว้ซึ่งนโยบายนี้
- เข้าร่วมประชุมการทบทวนของฝ่ายบริหาร เพื่อปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง
- จัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ให้ผู้บังคับบัญชาพิจารณา
- ติดตามและพิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทำข้อเสนอขอเปลี่ยนแปลงแผนงานสิ่งแวดล้อมฯ เพื่อให้เหมาะสมในกรณีที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ / เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ และระยะเวลาในการดำเนินงาน ให้ตัวแทนฝ่ายบริหารฯ / ผู้ช่วยตัวแทนฝ่ายบริหารฯ อนุมัติและเสนอในการทบทวนของฝ่ายบริหารครั้งถัดไป

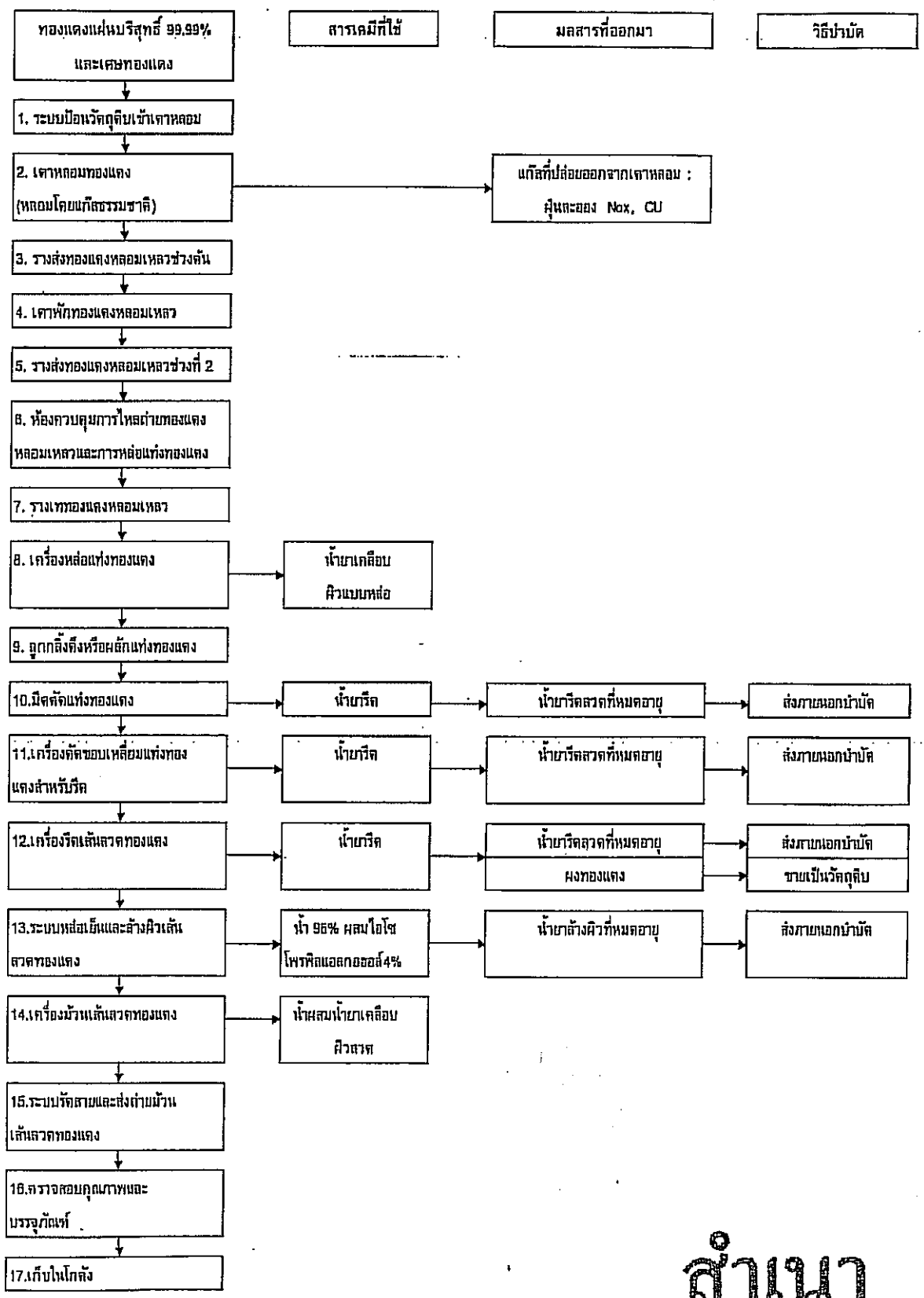
6.5 หัวหน้าแผนกจัดซื้อ มีหน้าที่และความรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการระบุข้อกำหนด ความคาดหวัง และนโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ เพื่อให้ผู้ส่งมอบและผู้รับเหมา ปฏิบัติตาม หรือช่วยส่งเสริมและสนับสนุน

7 การระบุปัจจัยสิ่งแวดล้อมและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เพื่อพิจารณาหาปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการของบริษัท มีผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและนำไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท และต้องสามารถควบคุมได้ ซึ่งเป็นไปตาม Flowchart ดังต่อไปนี้

สำเนา

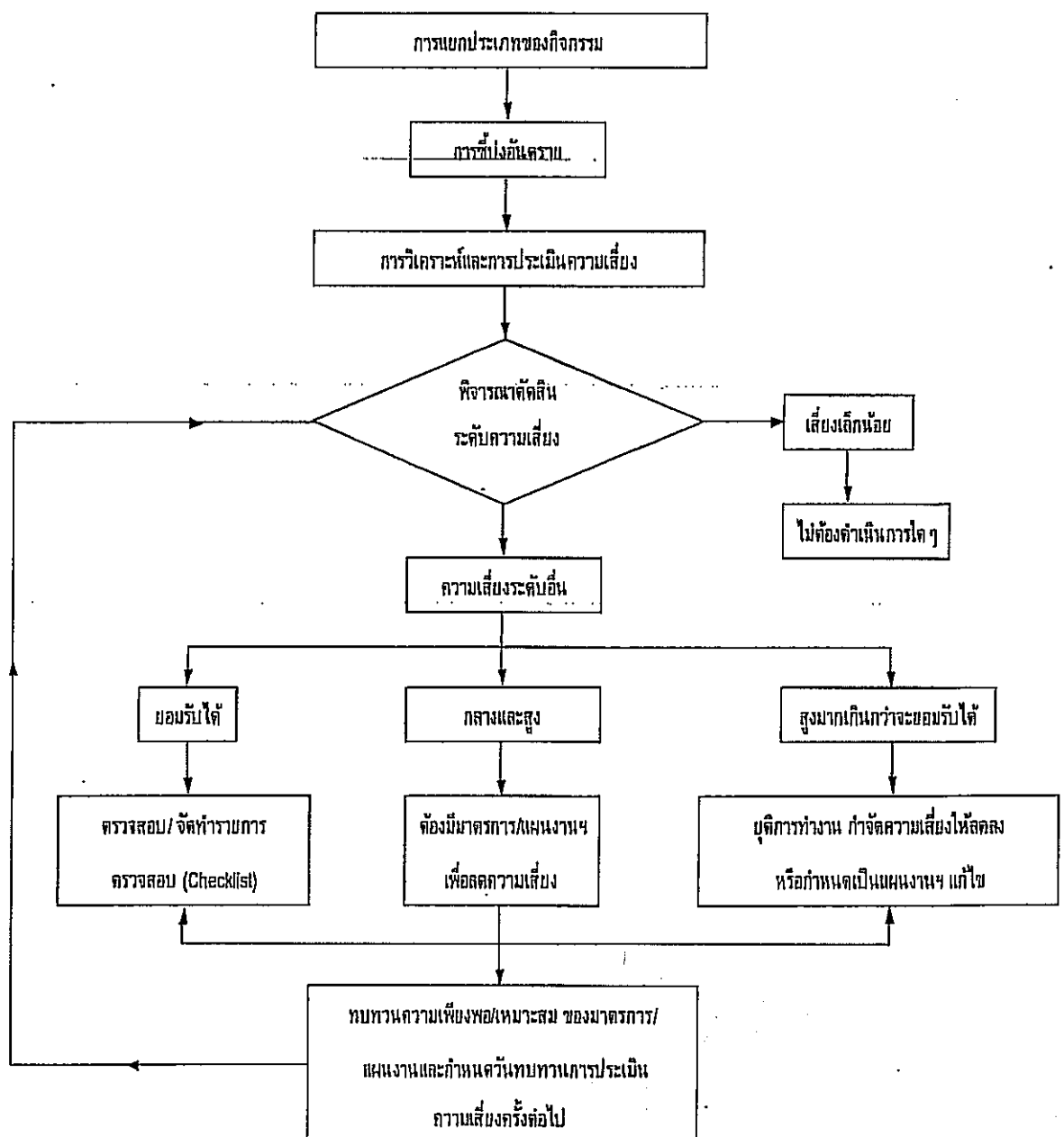
ผังขบวนการผลิตและวัตถุดิบ - สารเคมีที่ใช้ และมลสารที่ออกมา



สำเนา

8 การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

จัดทำและคงไว้ซึ่งระบบในการบ่งชี้อันตราย ประเมินความเสี่ยงและดำเนินการควบคุมที่จำเป็นตามระเบียบปฏิบัติ HR-PC-005 โดยมีขั้นตอนหลักของการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง ตาม Flowchart ข้างล่าง ครอบคลุมงานประจำ งานกิจกรรมพิเศษ ผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อกับบริษัท เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลลัพธ์จากการประเมินความเสี่ยง และผลที่ได้จากการควบคุมเหล่านี้ได้นำไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของบริษัท



สำเนา

<div>เรื่อง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</div>	<div>หมายเลข : HR-PC-003</div> <div>หน้า 8/14</div>
<div> <p>9 แผนงานสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>จัดทำและคงไว้ซึ่งแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยครอบคลุมถึงทุกฝ่าย ทุกระดับที่เกี่ยวข้องภายในบริษัทฯ ตามวิธีการปฏิบัติดังนี้</p> <p>9.1 ต้องแสดงให้เห็นว่าจะบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ได้อย่างไร ซึ่งครอบคลุมถึงวิธีการ กำหนดกรอบเวลาและบุคลากรในการดำเนินการ</p> <p>9.2 ถ้ามีโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมในการดำเนินการ ผลิตภัณฑ์หรือบริการของบริษัทฯ จะต้องมีการพิจารณาหาหนทางหรือแก้ไขแผนงานสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยยังคงนำไปใช้กับโครงการนั้นๆ</p> <p>9.3 ระบุถึงวิธีและการดำเนินการที่ชัดเจน (Specific Action) ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการดำเนินการ ขบวนการผลิต โครงการ ผลิตภัณฑ์ และการบริการภายในบริษัทฯ</p> <p>10 การควบคุมการปฏิบัติการ</p> <p>จัดทำและคงไว้ซึ่งระบบในการควบคุมการปฏิบัติการของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและความเสี่ยงต่างๆ ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยครอบคลุมถึง กิจกรรมด้านวิศวกรรม, การจัดซื้อ, การทำสัญญารับเหมา, การจัดเก็บวัตถุดิบ, การผลิต และการบำรุงรักษาขบวนการผลิต, ห้องทดลองและห้องทดสอบ, การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และการขนส่ง เพื่อให้มั่นใจว่านโยบายวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ จะประสบความสำเร็จ</p> <p>10.1 การควบคุมการปล่อยมลพิษทางอากาศของเตาหลอม</p> <p>10.1.1 พนักงานแผนกช่างวัดอุณหภูมิ ต้องทำความสะอาดวัดอุณหภูมิด้วยน้ำและลมก่อนใช้ซ้ำทุกครั้ง</p> <p>10.1.2 พนักงานแผนกช่างวัดอุณหภูมิ ต้องชำระวัดอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่กำหนดไว้เสมอ (เกือบเต็มเตา)</p> <p>10.1.3 พนักงานแผนกเตาหลอม ต้องทำการควบคุมอัตราการหลอมให้พอเหมาะและคุมเปอร์เซ็นต์ CO ให้อยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนด (1-3%) ตลอดเวลา</p> <p>10.1.4 พนักงานแผนกเตาหลอมต้องซ่อมแซมวัสดุทนไฟที่สึกหรอ, แฉกหัก ทุก 6 เดือน พร้อมทำความสะอาดอุปกรณ์ให้แห้ง และ ตัวปล่อยระบายอากาศ</p> <p>10.1.5 พนักงานซ่อมบำรุงต้องทำความสะอาดตัวกรองอากาศสำหรับตัว Blower ที่จ่ายลมให้แห้ง ทุกเดือน เพื่อให้ได้อากาศที่สะอาดไปใช้เผา</p> <p>10.2 การควบคุมการปล่อยไอ ของน้ำยาล้างผิวหลอดทองแดง (เนื่องจากกระบวนการล้างผิวของโรงงานเป็นระบบปิดดังนั้นผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติดังนี้</p> <p>10.2.1 พนักงานแผนกเครื่องรีดต้องทำการปิดฝาครอบทุกตัวก่อนทำการ Operate ทุกครั้งเพื่อไม่ให้มีไอน้ำยาออกมาสู่ภายนอก</p> <p>10.2.2 พนักงานแผนกเครื่องรีดต้องหมั่นตรวจสอบสภาพซีลที่กันรั่วทุกวัน โดยสังเกตจากไอน้ำที่รั่วออกมา</p> </div>	

สำเนา

เรื่อง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
	หน้า 9/14

- 10.2.3 พนักงานแผนกเครื่องรีด ต้องควบคุมอุณหภูมิน้ำยาอยู่ระหว่าง 45 - 55 °C
- 10.3 การควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมสำนักงาน ห้องน้ำ โรงอาหาร เนื่องจากน้ำทิ้งดังกล่าวผ่านระบบ ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและปล่อยลงรางระบายเพื่อส่งต่อไปยังบ่อดักตะกอนและบ่อบำบัดอากาศก่อนปล่อยสู่คลอง ฉะนั้นเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติดังนี้
- 10.3.1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสนามหญ้าล้างทำความสะอาดและเก็บเศษใบไม้, ใบหญ้า ออกจากรางทุกสัปดาห์ เพื่อป้องกันการหมักหมม
- 10.3.2 พนักงานแผนก Water Treatment ตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศทุกวัน
- 10.3.3 ทุกวันพนักงานแผนก Water Treatment ต้องดูแล อย่าให้มีเศษพลาสติก, ผ้า, น้ำมัน ปนอยู่ในบ่อดักน้ำทิ้งด้านหลังโรงงาน
- 10.3.4 พนักงานแผนก Water Treatment ต้องทำการสูบน้ำทิ้งในบ่อดักหลังโรงงานมาเพื่อทำการตรวจวัดค่า pH ทุกสัปดาห์ พร้อมลงบันทึก ถ้า pH เกิน 8.6 ให้รีบแจ้งหัวหน้างานเพื่อรับตรวจสอบแหล่งที่มาและดำเนินการแก้ไขทันที
- 10.4 การควบคุมน้ำทิ้งที่เกิดจากขบวนการผลิตขวดทองแดง
- 10.4.1 น้ำหล่อเย็นที่เกิดจาก Blowdown เพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำที่ใช้หล่อเย็น จะปล่อยสู่รางระบายเพื่อส่งไปยังบ่อดักน้ำหลังโรงงานเพื่อให้ตกตะกอน และเติมอากาศก่อนปล่อยสู่คลอง
- 10.4.2 น้ำทิ้งประเภท น้ำยารีดขวดทองแดง น้ำยาล้างผิวขวดทองแดง และน้ำล้างพื้น / เครื่องจักร จะต้องปฏิบัติดังนี้
- 10.4.2.1 จัดทำภาชนะหรือบ่อปูนรองรับ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่ภายนอกหรือปนกับน้ำทิ้งอื่นๆ ในกรณีมีการรั่วไหลเกิดขึ้น
- 10.4.2.2 เมื่อใช้น้ำยารีดขวด/น้ำยาล้างผิวขวดจนครบอายุงานแล้ว หรือเมื่อน้ำล้างพื้น/เครื่องจักร ที่เก็บไว้ในถังมีปริมาณมากกว่า 5 ลบ.ม. ให้แจ้งหัวหน้างาน เพื่อทำเรื่องขออนุญาตจากกรมโรงงาน เพื่อนำออกไปบำบัดภายนอก โดยบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ทำการบำบัดได้
- 10.4.2.3 หลังจากได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้วให้ทำการแจ้งไปยังบริษัทที่รับบำบัด เพื่อมาทำการขนน้ำทิ้งไปทำการบำบัดพร้อมออกเอกสารใบกำกับการขนส่ง
- 10.4.2.4 ทำเอกสารแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 10.5 การควบคุมน้ำมันที่ใช้แล้วที่เกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในขบวนการผลิตน้ำมันเกิดจากการเปลี่ยนถ่ายออกตามรอบเวลาที่กำหนดเพื่อเป็นการรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้อยู่เสมอ มีวิธีการปฏิบัติดังนี้
- 10.5.1 ทำการถ่ายน้ำมันที่ใช้แล้วออกใส่ในถังเหล็ก 200 ลิตร ให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าผาถึง ~1 นิ้ว แล้วปิดฝาให้สนิท

สำเนา

เรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
		หน้า 10/14
<p>10.5.2 นำพลาสติกมาพันถึงให้รอบเพื่อป้องกันน้ำเข้า</p> <p>10.5.3 สำเลียงไปเก็บไว้ในสถานที่จัดเก็บที่กำหนด พร้อมคลุมด้วยผ้าใบ</p> <p>10.5.4 ทำเรื่องแจ้งหัวหน้างาน เพื่อทำเรื่องขออนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำออกไปบำบัดภายนอกโดยบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานให้ทำการบำบัดได้</p> <p>10.5.5 หลังจากได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้วให้ทำการแจ้งไปยังบริษัทที่รับบำบัดเพื่อมาทำการขนน้ำทิ้งไปทำการบำบัดพร้อมออกเอกสารใบกำกับการขนส่ง</p> <p>10.5.6 ทำเอกสารแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>10.6 การควบคุมสิ่งที่ไม่ใช่แล้วจากขบวนการผลิตจำพวกเหล็ก (ลูกรีด, Belt, Strap, ถังเหล็ก 200 ลิตร และเศษทองแดง (ผงทองแดง, Slag)</p> <p>10.6.1 พนักงานที่เกี่ยวข้องนำเศษโลหะเหล่านี้รวบรวมใส่ภาชนะหรือวางในพื้นที่ที่เตรียมไว้ให้รอขายเพื่อนำกลับไม่ใช่ประโยชน์ใหม่โดยเป็นวัตถุดิบให้อุตสาหกรรมอื่น</p> <p>10.6.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสนาม และหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จะทำการบันทึกปริมาณเศษวัสดุที่ไม่ใช่แล้วทุกๆ เดือน และแจ้งยอดให้หัวหน้างานทราบ</p> <p>10.6.3 เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสนาม และหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จะทำการประเมินปริมาณเศษวัสดุที่ไม่ใช่แล้วเพื่อทำเรื่องขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้วออกนอกโรงงาน จากกรมโรงงาน</p> <p>10.6.4 หลังจากได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานแล้ว เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสนามและหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจะเรียกบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานมารับซื้อเศษโลหะ</p> <p>10.6.5 ทำเอกสารแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>10.7 การควบคุมและจัดการขยะทั่วไปของสำนักงาน ส่งบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>10.7.1 ผู้ที่จะทิ้ง แยกกระดาษที่จะทิ้งใส่ในกล่องที่เตรียมให้ เพื่อส่งให้ไปรีไซเคิล โดยเจ้าหน้าที่อาคารสนามจะเป็นผู้ประสานงานภายนอกให้</p> <p>10.7.2 เศษใบไม้, กิ่งไม้, เศษพลาสติก ให้ทิ้งในถังที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งจะมีพนักงานทำความสะอาดมาเก็บรวบรวมทุกวันเพื่อนำไปทิ้งในภาชนะด้านหลังโรงงาน โดยเจ้าหน้าที่อาคารสนามจะเป็นผู้เรียกบริษัทรับกำจัดขยะภายนอกมาทำการขนไปบำบัดต่อ สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง มาทำการขนไปบำบัดต่อ สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง</p> <p>10.8 การควบคุมเศษวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากขบวนการผลิตที่ต้องส่งบำบัดภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>10.8.1 พนักงานที่ต้องการจะทิ้ง เศษวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว เช่น เศษผ้าเบื่อน้ำมัน, หลอดไฟ, เศษอิฐ-ปูน-วัสดุทนไฟ ต้องนำเศษวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ใส่ไว้ในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้ตามแผนกต่างๆ ซึ่งจะแยกตามประเภทของเศษวัสดุ</p> <p>10.8.2 พนักงานแต่ละแผนกจะนำถังที่บรรจุเศษวัสดุที่เต็มแล้วไปเทใส่ในภาชนะใบใหญ่ที่จัดเตรียมไว้ให้ซึ่งจะมีป้ายแยกประเภทเศษวัสดุ ณ บริเวณหลังโรงงานเพื่อรอส่งไปบำบัดภายนอกโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p>		

สำเนา

เรื่อง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
	หน้า 11/14

- 10.8.3 เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสนาม และหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จะทำการบันทึกปริมาณเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทุก ๆ เดือน และแจ้งยอดให้หัวหน้างานทราบ
- 10.8.4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสนาม และหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จะทำการประเมินปริมาณเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อทำเรื่องขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน จากกรมโรงงาน
- 10.8.5 หลังจากได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานแล้ว เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสนามและหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จะทำการตรวจสอบปริมาณเศษวัสดุทุกเดือนเมื่อได้ปริมาณมากเพียงพอแล้วให้เรียกบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานมารับไปกำจัดต่อ
- 10.8.6 ทำเอกสารแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม

11 การเฝ้าติดตามและการวัดผล

จัดทำและคงไว้ซึ่งระบบการวัดค่า การเฝ้าติดตามวัดผล และการประเมินผล คุณลักษณะที่สำคัญของการปฏิบัติการหรือกิจกรรมใดๆ ของบริษัท อันมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยทั้งเชิงรุกและเชิงรับ (proactive & reactive measure) เพื่อให้บรรลุนโยบายที่กำหนดไว้

- 11.1 ทำการบันทึกสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งที่ไม่ปลอดภัย และปลอดภัย โดยคณะกรรมการความปลอดภัยสัปดาห์ละครั้ง แล้วส่งผลให้ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ประสานงานไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- 11.2 ทำการบันทึกพฤติกรรมในการทำงานทั้งที่ไม่ปลอดภัย และปลอดภัย โดยคณะกรรมการความปลอดภัยเดือนละครั้ง แล้วส่งผลให้ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อทำการวางแผนแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย
- 11.3 ทำการบันทึกจำนวนครั้งของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการทำงาน ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อทำการวิเคราะห์สาเหตุและหาวิธีการแก้ไขในอุบัติเหตุนั้นๆ
- 11.4 การตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยเป็นระยะๆ ตามตารางดังต่อไปนี้

สำเนา

ตารางการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ประเภทสิ่งแวดล้อม/อาชีวอนามัย/ความปลอดภัย	ความถี่	วิธีการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ 1.1 ฝุ่นละออง (Particulate) 1.2 ทองแดง (Copper; Cu) 1.3 ออกไซด์ของไนโตรเจน 1.4 Copper Fume 1.5 Isopropyl Alcohol	ปีละ 2 ครั้ง	- US,EPA Method 5/Gravimetric Method - US,EPA Method 29/Atomic Absorption Spectrophotometer - US,EPA Method 7/Colorimetric Method - Personal Air Sampler with Filter Holder (Mixed Cellulose Ester Filter); Atomic Absorption Spectrophotometric Method - Personal Air Sampler with Sorbent Tube; Gas Chromatography Method	- บัณฑิตวิทยาลัย - บัณฑิตวิทยาลัย - บัณฑิตวิทยาลัย - พื้นที่ทำงานอาคาร - Cleaner Tank
2.ระดับเสียงในบรรยากาศ 2.1 Sound Pressure Level (Leq 24 hrs.)	ปีละ 2 ครั้ง	- IEC 851/Integrated Sound Level Method	- ภายในรั้วโรงงาน - บริเวณโรงเรียนอนุบาลศรีตรัง
3.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3.1 ระดับเสียง 3.2 ค่าความร้อน (Heat) 3.3 ค่าความเข้มแสง (Light Intensive)	ปีละ 2 ครั้ง	- Noise Exposure/Leq 8 hrs. - ACGIH/WBGT Index - LUX Meter/TES-1330	- บริเวณใกล้เตาหลอม - บริเวณเครื่องรีด - บริเวณเครื่องม้วน - หน้าเครื่องหล่อ - ทางส่งน้ำของแท่ง 1 - ทางส่งน้ำของแท่ง 2 - บริเวณหน้าเครื่องหล่อ - บริเวณห้องควบคุม
4.คุณภาพน้ำ 4.1 น้ำทิ้ง - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สารแขวนลอย (Suspended Solids; SS) - ค่าทีดีเอส (Total Dissolved Solids; TDS) - ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) - ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand; COD) - ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ทองแดง (Copper; Cu)	ปีละ 3 ครั้ง	- pH Meter/Electrometric Method - Dried at 103-105 °C - Dried at 180 °C - Azide Modification Method at 20 °C 5 day - Closed Reflux Method - Soxhlet Extraction Method - Atomic Absorption Spectrophotometer	- ปลายทางระบายน้ำฝน - ตะวันออกก่อนระบายลงสู่คลองลำโรง
4.2 น้ำผิวดิน - สารแขวนลอย (Suspended Solids; SS) - ค่าทีดีเอส (Total Dissolved Solids; TDS) - ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) - ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand; COD) - ทองแดง (Copper; Cu)	ปีละ 3 ครั้ง	- Dried at 103-105 °C - Dried at 180 °C - Azide Modification Method at 20 °C 5 day - Closed Reflux Method - Atomic Absorption Spectrophotometer	- คลองลำโรง 1) บริเวณเหนือหน้าคลองลำโรง 2) บริเวณจุดรับน้ำทิ้งจากโครงการในคลองลำโรง 3) บริเวณท้ายน้ำของคลองลำโรง

ลงนาม

เรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
		หน้า 13/14

12 การแก้ไขและป้องกันสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

จัดทำและคงไว้ซึ่งระบบการจัดการและสืบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์หรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเพื่อดำเนินการบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งริเริ่มดำเนินการแก้ไขและป้องกันให้เป็นผลสำเร็จ

- 12.1 สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่พบ ผลสรุปหรือข้อเสนอแนะจากผลการวัด (Measuring) การเฝ้าติดตาม (Monitoring) การตรวจติดตาม (Audit) หรือการทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management Review) ในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะต้องทำการบันทึกเป็นหลักฐาน และดำเนินการแก้ไขและป้องกันเพื่อกำจัดสาเหตุที่แท้จริงของการเกิด หรืออาจเกิดสิ่งนั้นๆ โดยจะต้องกระทำอย่างเหมาะสมกับขนาดของปัญหาความเสี่ยงทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ประสบอยู่หรืออาจประสบได้
- 12.2 การแก้ไขและป้องกันที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านการปฏิบัติที่ระบุไว้ในระเบียบปฏิบัติเดิมให้ทำการแก้ไขระเบียบปฏิบัติให้ถูกต้องด้วย
- 12.3 การดำเนินการแก้ไขและป้องกันสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะได้รับการทบทวน การติดตามในการประชุมการทบทวนของฝ่ายบริหาร เพื่อให้มั่นใจได้ว่าได้ถูกนำไปถือปฏิบัติและมีประสิทธิภาพเพียงพอ

13 การควบคุมการบันทึก

บันทึกต้องชัดเจน อ่านง่าย สามารถป้อนซ้ำและสอกลับไปยังกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่เกี่ยวข้องได้ เก็บรักษาไว้ลักษณะที่สามารถเรียกใช้งานได้สะดวก ต้องจัดเก็บในสถานที่ที่เหมาะสม สามารถป้องกันการสูญหาย หรือเสื่อมสภาพ และกำหนดเวลาในการเก็บรักษาตามระเบียบปฏิบัติ HR-PC-001

14 การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน

- 14.1 ทำให้แน่ใจได้ว่าจะมีการเตรียมการรองรับกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดหรืออุบัติเหตุอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความเจ็บป่วยและการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์นั้น
- 14.2 ระเบียบปฏิบัติการเตรียมพร้อมและการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉินจะได้รับการทบทวนและแก้ไขตามความจำเป็นจากการทบทวนของฝ่ายบริหาร หรือในกรณีพิเศษอื่นๆ เช่น หลังจากเกิดอุบัติเหตุหรือภาวะฉุกเฉิน
- 14.3 เอกสารอ้างอิง
 - 14.3.1 ระเบียบปฏิบัติ HR-PC-004 การเตรียมการในกรณีฉุกเฉินและการตอบสนอง
 - 14.3.2 วิธีปฏิบัติงาน HR-WI-003 การปฏิบัติงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมี

สำเนา

เรื่อง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	หมายเลข : HR-PC-003
	หน้า 14/14

15 การทบทวนของฝ่ายบริหาร

เพื่อให้มั่นใจว่า ระบบที่ใช้ยังคงมีความเหมาะสมเพียงพอ มีประสิทธิภาพและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดย

- 15.1 จะทำการทบทวนถึงความจำเป็นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนโยบายวัตถุประสงค์ ระเบียบปฏิบัติส่วนประกอบอื่นของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย รายการปัจจัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทะเบียนความเสี่ยงเป็นต้น โดยนำผลจากการตรวจติดตามสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการแก้ไขป้องกันที่ได้ดำเนินการไปแล้วตั้งแต่การประชุมครั้งก่อนหน้ามาประกอบการพิจารณาและทบทวน
- 15.2 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยยังมีความเหมาะสมอย่างต่อเนื่องเมื่อเทียบกับสถานการณ์ และข้อมูลที่เปลี่ยนไป

- การเปลี่ยนแปลงกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ
- การเปลี่ยนแปลงความต้องการและความคาดหวังของฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
- การเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ หรือกิจกรรมของบริษัท
- ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- การเรียนรู้จากเหตุการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดขึ้น
- ความต้องการทางด้านการตลาด
- การรายงานและการสื่อสาร รวมทั้งคำถามและข้อร้องเรียนต่าง ๆ
- ผลจากการปรับเปลี่ยนองค์กร

- 15.3 ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการทบทวนของฝ่ายบริหาร ผลการทบทวน ซึ่งประกอบด้วยข้อสังเกตข้อสรุป และข้อเสนอแนะ จะถูกจัดทำไว้เป็นเอกสารอ้างอิง โดยความรับผิดชอบของตัวแทนฝ่ายบริหารฯ และเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลาตามที่กำหนด

สำเนา

**6.11 เอกสารประกาศ เรื่อง การแต่งตั้งประธาน ที่ปรึกษา และคณะกรรมการ
ทำงานการจัดการพลังงานภายในโรงงาน**

Thai copper rod co.,ltd.

บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด

22/2 Moo 5 Theparak Road, Bangplee Yai, Samutprakarn 10540 Tel. (662) 3855003-6, Fax. (662) 3855007

22/2 หมู่ 5 ถนนเทพารักษ์, บางพลีใหญ่, สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ : (662) 3855003-6, โทรสาร : (662) 3855007

TCR ป05/2561

ประกาศ

เรื่องการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด มีความมุ่งมั่นกับการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร ด้วยระบบการจัดการพลังงานตามแนวทางปฏิบัติของพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับปรับปรุง) พ.ศ.2550 เพื่อให้มีการดำเนินการปฏิบัติและความรับผิดชอบ ดูแลการจัดการพลังงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน จึงพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการพลังงาน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการจัดการพลังงาน

1. จัดหาแนวทางการจัดการพลังงาน เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านการอนุรักษ์พลังงานและค่าใช้จ่ายของการดำเนินการตามนโยบายของบริษัทฯ
2. อบรม สร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงาน และแนวทางการปฏิบัติอย่างมีส่วนร่วมของพนักงานภายในองค์กร
3. ตรวจสอบติดตามการปฏิบัติการจัดการพลังงานขององค์กร อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายการพัฒนาขององค์กร
4. สรุปผลการดำเนินการจัดการพลังงานภายในองค์กร พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้แก่พนักงานได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอ
5. นำเสนอผลงานที่ได้รับจากการจัดการพลังงานและแนวทางการดำเนินงานให้แก่เจ้าของโรงงานหรือผู้บริหารได้รับทราบ พร้อมทั้งผู้บริหารต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย และปรับปรุงแผนการที่เหมาะสมด้วย
6. สนับสนุนให้เจ้าของโรงงาน หรือผู้บริหารมีส่วนร่วม และส่งเสริมการดำเนินการปฏิบัติตาม พรบ.การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

**6.12 สำเนาเอกสารผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน**

6.13 แผนการอบรมและสัมมนาประจำปี 2567

แผนการฝึกอบรมประจำปี

Revision :00 Date 10-01-2566

หน้า 1 ของ 6

ลำดับ	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย (ไม่รวม Vat 7 %)	2024(2567)												ผู้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา						วันที่อบรม/สัมมนา					
				เดือน												ตำแหน่ง			แผนก/ฝ่าย								
				มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ผู้จัดการ	หัวหน้าฝ่าย/แผนก	วิศวกร	หัวหน้างาน	พนักงานทั่วไป/ช่าง	ฝ่ายผลิต		ฝ่ายวิศวกรรม	ฝ่ายบัญชี-คลังสินค้า	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	
การฝึกอบรมหลักสูตรทั่วไป หรือเพื่อเสริมทักษะหรือตามกฎหมายกำหนด																											
1	การทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปิ่นจั่น	6 ชม.	25,000.00							●									●	●	●						
2	การขั้บรดยกและการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี	6 ชม.	25,000.00								●								●	●		●					
3	ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ	3 ชม.	5,000.00									●			●	●	●	●	●	●	●						
4	การฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	6 ชม.	25,000.00										●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
5	การอนุรักษ์พลังงานในสถานประกอบการ	6 ชม.	30,000.00											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
ON THE JOB TRAINING (OJT)																											
1	การผลิตหลอดทองแดง (PD-PC-001)	0.5 ชม.	-							●								●		●							
2	การหยุดเครื่องจักรสำหรับการผลิต (PD-PM-002)	0.5 ชม.	-							●									●	●							
3	การก่อร่าง HAZELETT LUANDER (RF-WI-001)	1 ชม.	-							●									●	●							
4	การก่อร่าง TUNDISH (RF-WI-002)	1 ชม.	-							●									●	●							
5	การหล่อแบบฝา Cover HL,UL (RF-WI-003)	1 ชม.	-							●									●	●							
6	การก่อร่าง Upper Launder (RF-WI-004)	1 ชม.	-							●									●	●							
7	การ Charge วัตถุติด (CG-WI-001)	1 ชม.	-							●									●	●							
8	การหลอมทองแดงที่เตาหลอม SF (SF-WI-001)	2 ชม.	-							●									●	●							
9	การควบคุมอุณหภูมิ น้ำทองแดงและ CO ที่ราง UL (SF-WI-002)	2 ชม.	-							●									●	●							
10	การควบคุมอุณหภูมิ น้ำทองแดงและ CO ที่เตาพัก (SF-WI-003)	2 ชม.	-							●									●	●							
11	การควบคุมอุณหภูมิ น้ำทองแดงและ CO ที่ราง HL (SF-WI-004)	2 ชม.	-							●									●	●							
12	การปรับแต่ง CO (SF-WI-005)	1.50 ชม.	-							●									●	●							
34	การ Set Up (RM-WI-001)	1 ชม.	-							●									●	●							
35	การเปลี่ยน Roller Caster Pinch Roll (RM-WI-002)	1 ชม.	-							●									●	●							
36	การตัด Bar (RM-WI-003)	1 ชม.	-							●									●	●							
37	การตัดขอบ Bar (RM-WI-004)	1 ชม.	-							●									●	●							
38	การรีดหลอดทองแดง (RM-WI-005)	1 ชม.	-							●									●	●							

แผนการฝึกอบรมประจำปี

Revision :00 Date 10-01-2567 หน้า 2 ของ 6

ลำดับ	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย (ไม่รวม Vat 7 %)	2024(2567)												ผู้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา						วันที่อบรม/สัมมนา				
				เดือน												ตำแหน่ง			แผนก/ฝ่าย							
				มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ผู้จัดการ	หัวหน้าฝ่าย/แผนก	วิศวกร	หัวหน้างาน	พนักงานทั่วไป/ช่าง	ฝ่ายผลิต		ฝ่ายวิศวกรรม	ฝ่ายบัญชี-คลังสินค้า	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
ON THE JOB TRAINING (OJT)																										
39	ระบบล้างผิวลวดทองแดง (RM-WI-006)	1 ชม.	-								●										●	●				
40	การควบคุมและผสมน้ำยารีด (RM-WI-007)	1 ชม.	-								●										●	●				
41	การ Alignment (RM-WI-008)	1 ชม.	-								●										●	●				
42	การถอด-ใส่ลูกกริด (RM-WI-009)	1 ชม.	-								●										●	●				
43	การล้างผิวลวดทองแดงด้วย High Pressure (RM-WI-010)	1 ชม.	-								●										●	●				
44	การคำนวณความเร็วรอบ (RM-WI-011)	1 ชม.	-								●										●	●				
45	การทำงานขณะ Cobble (RM-WI-012)	1 ชม.	-								●										●	●				
46	การ Cut Bar (RM-WI-013)	1 ชม.	-								●										●	●				
47	การปล่อย Bar เข้ารีด (RM-WI-014)	1 ชม.	-								●										●	●				
48	การผสมน้ำยาเคลือบผิวลวดทองแดง (CL-WI-001)	1 ชม.	-								●										●	●				
49	การปรับ SET UP EXIT PINCH และ LAYING HEAD (CL-WI-002)	1 ชม.	-								●										●	●				
50	การโรยลวดทองแดง 8 มิลลิเมตรใส่บนพาเลท (CL-WI-003)	1 ชม.	-								●										●	●				
51	การ TEST RUN COILER (CL-WI-004)	1 ชม.	-								●										●	●				
52	การเคลือบผิวลวดทองแดง 8 มิลลิเมตร (CL-WI-005)	1 ชม.	-								●										●	●				
53	การบรรจุหีบห่อสินค้า (CL-WI-006)	1 ชม.	-								●										●	●				
54	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่เข้ามาในโรงงาน (QA-PM-001)	2 ชม.	-								●										●	●				
55	การตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์ (QA-PM-002)	2 ชม.	-								●										●	●				
56	การแสดงสถานะการตรวจสอบและการออกฉลาก (QA-PM-003)	2 ชม.	-								●										●	●				
57	การเปลี่ยน Belt และ Dam Block (CT-WI-001)	1 ชม.	-									●									●	●				
58	การ Set Alignment Guide Dam Block (CT-WI-002)	1 ชม.	-									●									●	●				
59	การตั้ง Gap Dam Block (CT-WI-003)	1 ชม.	-									●									●	●				
60	การ Coating for Dam Block and Belt (CT-WI-004)	1 ชม.	-									●									●	●				
61	การตั้ง Tundish พร้อมใส่ Tundish Tip ให้ได้ Center Line (CT-WI-005)	1 ชม.	-									●									●	●				
62	การ Test ระบบน้ำ, ลม, Hydr, N ₂ (CT-WI-006)	1 ชม.	-									●									●	●				

แผนการฝึกอบรมประจำปี

Revision :00 Date 10-01-2567

หน้า 3 ของ 6

ลำดับ	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย (ไม่รวม Vat 7 %)	2024(2567)												ผู้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา						วันที่อบรม/สัมมนา				
				เดือน												ตำแหน่ง			แผนก/ฝ่าย							
				มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ผู้จัดการ	หัวหน้าฝ่าย/แผนก	วิศวกร	หัวหน้างาน	พนักงานทั่วไป/ช่าง	ฝ่ายผลิต		ฝ่ายวิศวกรรม	ฝ่ายบัญชี-คลังสินค้า	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
ON THE JOB TRAINING (OJT)																										
63	การเตรียม Starter Bar (CT-WI-007)	1 ชม.	-								●									●	●					
64	การควบคุมการไหลของน้ำทองแดงจาก HF ไปยังราง HL (CT-WI-008)	1 ชม.	-								●									●	●					
65	การควบคุมการไหลของน้ำทองแดงจากราง HL สู่ Tundish	1 ชม.	-								●									●	●					
66	และเครื่องหล่อ (CT-WI-009)	1 ชม.	-								●									●	●					
67	การหล่อทองแดง (CT-WI-010)	1 ชม.	-								●									●	●					
68	การตั้งค่า Off Set Pulley (CT-WI-011)	1 ชม.	-								●									●	●					
69	การ Check ค่า Motion Steering (CT-WI-012)	1 ชม.	-								●									●	●					
70	การ Set Up Entry Guide (CT-WI-013)	1 ชม.	-								●									●	●					
71	การ Check ค่า Motion Steering (CT-WI-012)	1 ชม.	-								●									●	●					
72	การ Set Up Entry Guide (CT-WI-013)	1 ชม.	-								●									●	●					
73	การ Set Up Roller for Cooling Chamber (CT-WI-014)	1 ชม.	-								●									●	●					
74	การเปลี่ยน Parts สะพานรับ Bar Caster (CT-WI-015)	1 ชม.	-								●									●	●					
75	การทำ Frame Tundish และ Tundish Tip (CT-WI-016)	1 ชม.	-								●									●	●					
76	ขั้นตอนการเปลี่ยนปลาย Tundish Tip (CT-WI-017)	1 ชม.	-								●									●	●					
77	การทำ Guide Dam Block (CT-WI-018)	1 ชม.	-								●									●	●					
78	การทำ Dam Block Chain (CT-WI-019)	1 ชม.	-								●									●	●					
79	การตัด Belt (WS-WI-C01)	1 ชม.	-									●								●	●					
80	การเชื่อม Belt (WS-WI-002)	1 ชม.	-									●								●	●					
81	การ Coating Belt (WS-WI-003)	1 ชม.	-									●								●	●					
82	การตั้งกลิ้งเพลลา Caster Pinch Roll (WS-WI-004)	1 ชม.	-									●								●	●					
83	การตั้งกลิ้งเพลลา Roller และลูกกลิ้ง Exit Pinch Roll (WS-WI-005)	1 ชม.	-									●								●	●					
84	การกลิ้งลูกรีด Stand 1-3 (WS-WI-006)	1 ชม.	-									●								●	●					
85	การกลิ้งลูกรีด STAND 4-10 และลูกกลิ้ง EXIT PINCH ROLL (WS-WI-007)	1 ชม.	-									●								●	●					

แผนการฝึกอบรมประจำปี

Revision :00 Date 10-01-2567

หน้า 4 ของ 6

ลำดับ	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย (ไม่รวม Vat 7 %)	2024(2567)												ผู้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา						วันที่อบรม/สัมมนา				
				เดือน												ตำแหน่ง			แผนก/ฝ่าย							
				มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ผู้จัดการ	หัวหน้าฝ่าย/แผนก	วิศวกร	หัวหน้างาน	พนักงานทั่วไป/ช่าง	ฝ่ายผลิต		ฝ่ายวิศวกรรม	ฝ่ายบัญชี-คลังสินค้า	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
ON THE JOB TRAINING (OJT)																										
86	การกลึงลำผิว CASTER PINCH ROLL (WS-WI-008)	1 ชม.	-											●						●	●					
87	การ SAND BLAST ROLLER (WS-WI-009)	1 ชม.	-											●						●	●					
88	การปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง CNC (WS-WI-010)	1 ชม.	-											●						●	●					
89	การรับวัสดุและการจัดเก็บ (WH-PM-001)	1 ชม.	-											●						●		●				
90	การรับ-การจัดส่งผลิตภัณฑ์ (WH-PM-003)	1 ชม.	-											●						●		●				
91	การชั่งทองแดงและการจัดเก็บ (WH-WI-001)	1 ชม.	-											●						●		●				
92	การเบิกทองแดงให้แผนก Charger (WH-WI-002)	1 ชม.	-											●						●		●				
93	CHANGE Hyd. Cyl. SWIVEL CHANEL (ME-WI-006)	2 ชม.	-										●							●		●				
94	CHANGE STAND 220 (ME-WI-007)	2 ชม.	-										●							●		●				
95	CHANGE STAND 280 (ME-WI-008)	2 ชม.	-										●							●		●				
96	EXHAUST FAN (ME-WI-009)	2 ชม.	-										●							●		●				
97	HP. UNION (ME-WI-010)	2 ชม.	-										●							●		●				
98	NIP PULLEY (ME-WI-011)	2 ชม.	-										●							●		●				
99	OVERHAUL GEAR STAND 220 (ME-WI-012)	2 ชม.	-										●							●		●				
100	OVERHAUL GEAR STAND 280 (ME-WI-013)	2 ชม.	-										●							●		●				
101	OVERHAUL GEAR UNIT STAND 2-3 (ME-WI-014)	2 ชม.	-										●							●		●				
102	PENDULUM SHEAR (ME-WI-015)	2 ชม.	-										●							●		●				
103	STEERING (ME-WI-016)	2 ชม.	-										●							●		●				
104	TENSION PULLEY (ME-WI-017)	2 ชม.	-										●							●		●				
105	CHANGE WIRE ROPE & GUIDE ROPE (ME-WI-018)	2 ชม.	-										●							●		●				
106	STEPPING CO (EE-WI-001)	2 ชม.	-											●						●		●				
107	ขั้นตอนการ CALIBRATION เครื่องวิเคราะห์ CO (EE-WI-002)	2 ชม.	-											●						●		●				
108	ขั้นตอนการซ่อม COMBUSTION (EE-WI-003)	2 ชม.	-											●						●		●				

แผนการฝึกอบรมประจำปี

Revision :00 Date 10-01-2567 หน้า 5 ของ 6

ลำดับ	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย (ไม่รวม Vat 7 %)	2024(2567)												ผู้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา						วันที่อบรม/สัมมนา					
				เดือน												ตำแหน่ง			แผนก/ฝ่าย								
				มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ผู้จัดการ	หัวหน้าฝ่าย/แผนก	วิศวกร	หัวหน้างาน	พนักงานทั่วไป/ช่าง	ฝ่ายผลิต		ฝ่ายวิศวกรรม	ฝ่ายบัญชี-คลังสินค้า	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	
ON THE JOB TRAINING (OJT)																											
109	การสร้าง FILE PROGRAM RS LOGIX 500 (EE-WI-004)	2 ชม.	-											●							●		●				
110	CALIBRATION MLC (EE-WI-005)	2 ชม.	-											●							●		●				
111	ขั้นตอนการ RECORD MLC (EE-WI-006)	2 ชม.	-											●							●		●				
112	การเข้าแก้ไข PROGRAM MLC INPUT (EE-WI-007)	2 ชม.	-											●							●		●				
113	FAULT CPU MLC (EE-WI-008)	2 ชม.	-											●							●		●				
114	CALIBRATION เครื่องชั่ง CHARGER (EE-WI-009)	2 ชม.	-											●							●		●				
115	การ COPY LICENSE จากเครื่อง TOUCH SCREEN - MLC (EE-WI-010)	2 ชม.	-											●							●		●				
116	COPY PROGRAM S7 (EE-WI-011)	2 ชม.	-											●							●		●				
117	OPTIMIZA (EE-WI-012)	2 ชม.	-											●							●		●				
118	การ DOWNLOAD PROGRAM ลง DC DRIVE (EE-WI-013)	2 ชม.	-											●							●		●				
119	การ COMPARE PROGRAM (EE-WI-014)	2 ชม.	-											●							●		●				
120	การค้นหาค่าแรงที่ใช้รงานของ INPUT, OUTPUT, F (EE-WI-015)	2 ชม.	-												●						●		●				
121	EMERGENCY CASTER (EE-WI-016)	2 ชม.	-											●							●		●				
122	การ UPLOAD PROGRAM (EE-WI-017)	2 ชม.	-											●							●		●				
123	การตรวจสอบการทำงานของ SPEED & CURENT (EE-WI-018)	2 ชม.	-											●							●		●				
124	ขั้นตอนการเปิด PROGRAM S7 (EE-WI-019)	2 ชม.	-											●							●		●				
125	ขั้นตอนการแก้ไข PROGRAM DRIVE (EE-WI-020)	2 ชม.	-											●							●		●				
126	การแก้ไขความยาว SHEAR (EE-WI-021)	2 ชม.	-											●							●		●				
127	ขั้นตอนการตรวจสอบ INPUT, OUTPUT (EE-WI-022)	2 ชม.	-											●							●		●				

แผนการฝึกอบรมประจำปี

Revision :00 Date 10-01-2567 หน้า 6 ของ 6

ลำดับ	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย (ไม่รวม Vat 7 %)	2024(2567)												ผู้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา								วันที่อบรม/สัมมนา			
				เดือน												ตำแหน่ง				แผนก/ฝ่าย							
				มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ผู้จัดการ	หัวหน้าฝ่าย/แผนก	วิศวกร	หัวหน้างาน	พนักงานทั่วไป/ช่าง	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายวิศวกรรม	ฝ่ายบัญชี-คลังสินค้า		ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	
ON THE JOB TRAINING (OJT)																											
128	การปรับค่าความเร็วที่ PLC ให้ปรับ REFERENCE เพิ่มเร็วขึ้น หรือช้าลง (EE-WI-023)	2 ชม.	-											●													
129	ขั้นตอนการเปิด PROGRAM BACKUP (EE-WI-024)	2 ชม.	-												●												
130	การเปิด PROGRAM DC DRIVE (EE-WI-025)	2 ชม.	-												●												
131	การ SAVE PROGRAM ประจำวันเข้า FILE (EE-WI-026)	2 ชม.	-												●												
132	การสร้าง PROGRAM VAT (EE-WI-027)	2 ชม.	-												●												
133	การลง PROGRAM ZIP (EE-WI-028)	2 ชม.	-												●												
134	การสร้าง PROGRAM PROJECT RECPRD PLC (EE-WI-029)	2 ชม.	-												●												
135	CHECK AIR GAP CLUTCH (EE-WI-030)	2 ชม.	-												●												
136	TEST ROD SAMPLE (EE-WI-031)	2 ชม.	-												●												
137	การแก้ไขค่า PARAMETER (EE-WI-032)	2 ชม.	-												●												
138	CHECK PARAMETER (EE-WI-033)	2 ชม.	-												●												
139	การเปลี่ยนแปลงวันที่บันทึกใหม่ (EE-WI-034)	2 ชม.	-												●												
140	สำรอง PROGRAM (EE-WI-035)	2 ชม.	-												●												
141	CHECK PROGRAM (EE-WI-036)	2 ชม.	-												●												
142	การจ่าย LOAD GEN 250 (EE-WI-037)	2 ชม.	-												●												
143	CALIBRATION เครื่องชั่ง COILER (EE-WI-038)	2 ชม.	-												●												

6.14 แผนการทำ Preventive Maintenance/Calibration
สถานีก๊าซลูกค้าอุตสาหกรรม ประจำปี 2567



รายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



แผนปฏิบัติการบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซสำหรับลูกค้า ประจำปี 2566

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9
หน่วย/ ปท.9-2 Plan/Revision 9

ชื่อบริษัทลูกค้า ไทยคอปเปอร์ไรด์ จำกัด (TCR)

No.	แผนงาน	Year	2566												ผู้รับผิดชอบ
		Month	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	
1	ตัดยอดก๊าซฯ (3 วันก่อนวันสุดท้าย เดือน/ตามที่ตกลงกับลูกค้า)	Plan	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
		Actual													
2	สอบเทียบอุปกรณ์การวัดปริมาณ ก๊าซ EVC	Plan				H						Y			
		Actual													
3	สอบเทียบอุปกรณ์การวัดปริมาณ ก๊าซ Gas Turbine Meter	Plan						3Y				3Y			
		Actual													
4	สอบเทียบ pressure Gauge และ Temp Gauge	Plan										Y			
		Actual													
5	บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบวัดควบคุม (Inspection)	Plan	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
		Actual													
6	บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบวัดควบคุม (Test & Adjustment)	Plan				H						Y			
		Actual													

Definition

M = Month

H = Half Year

Y = Year

2Y = 2 Yearly

3Y = 3 Years

4Y = 4 Years

5Y = 5 Years

6.15 เอกสารประกอบการอบรมลูกค้าก๊าซธรรมชาติ



Inhouse Training

Part 1

**ความรู้เบื้องต้นในการใช้ก๊าซ
ธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ**

Basic Knowledge for the Effective
Use of Natural Gas



Agenda

Part 1

ความรู้เบื้องต้นในการใช้ก๊าซธรรมชาติ
อย่างมีประสิทธิภาพ

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเผาไหม้
- การตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องจักร
- การเข้าถึงข้อมูลของก๊าซธรรมชาติ



Session 1

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติคืออะไร

- ก๊าซธรรมชาติ คือ ปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง เกิดจากซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมกันภายใต้ความร้อนหลายร้อยล้านปี และแรงกดดันมหาศาลจนแปรสภาพเป็นปิโตรเลียม ทั้งที่อยู่ในสถานะของแข็ง คือ ถ่านหิน, ของเหลว คือ น้ำมันดิบ และก๊าซ ซึ่งก็คือก๊าซธรรมชาตินี้เอง

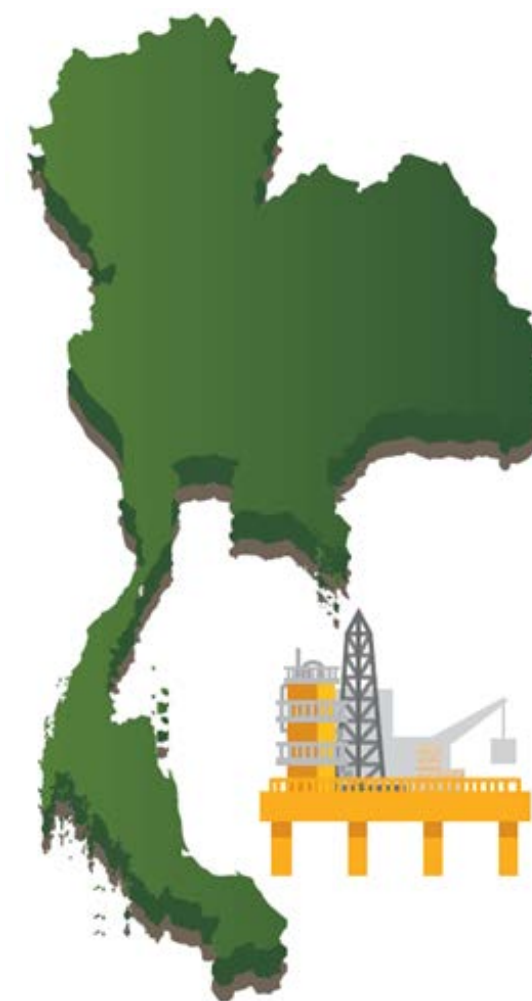




ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติคืออะไร

- ก๊าซมีเทน คือสารประกอบไฮโดรคาร์บอนส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในก๊าซธรรมชาติ



- พ.ศ. 2516 เป็นปีแรกที่ประเทศไทยได้ค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยโดย บริษัท ยูโนแคล ไทยแลนด์ จำกัด และบริษัท เท็กซัส แปซิฟิก ประเทศไทย อิงค์ จำกัด นับเป็นจุดเริ่มต้นให้รัฐบาลตัดสินใจดำเนินโครงการพัฒนาก๊าซธรรมชาติขึ้นมาใช้ประโยชน์เพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ และสร้างความมั่นคงทางพลังงานขึ้นในประเทศ



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติของ ก๊าซธรรมชาติ



1. มีสถานะเป็นก๊าซ

ปัจจุบันสามารถแปรสภาพก๊าซให้อยู่ในรูปของเหลวได้ด้วยการลดอุณหภูมิลงที่ -160°C โดยปริมาตรจะลดลง 600 เท่า



2. ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

ก๊าซธรรมชาติโดยปกติจะไม่มีสีไม่มีกลิ่นแต่ที่เราได้กลิ่นเกิดจากการเติมสารที่มีกลิ่นลงไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน



3. เบากว่าอากาศ

ก๊าซธรรมชาติมีค่าความถ่วงจำเพาะ ประมาณ 0.6-0.8 ดังนั้นเมื่อรั่วไหลจะลอยขึ้นที่สูงและฟุ้งกระจายไปในอากาศอย่างรวดเร็ว



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติของ ก๊าซธรรมชาติ



4. ติดไฟได้

ก๊าซธรรมชาติมีช่วงของการติดไฟที่ร้อยละ 5-15 ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เองคือ 537-540 °C



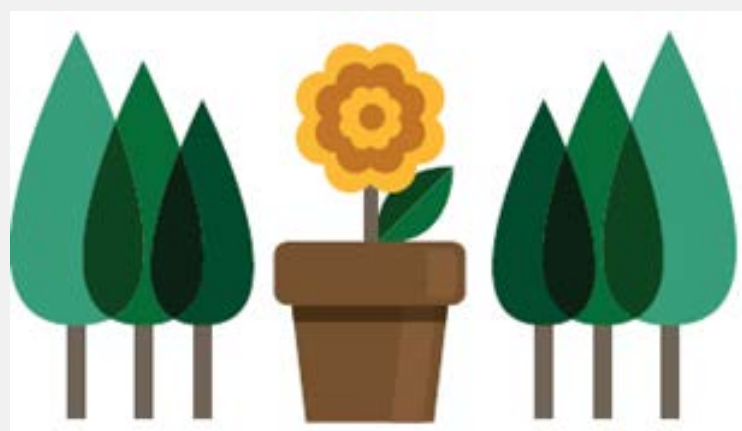
5. เป็นเชื้อเพลิงสะอาด

ก๊าซธรรมชาติโดยปกติจะไม่มีสีไม่มีกลิ่นแต่ที่เราได้กลิ่นเกิดจากการเติมสารที่มีกลิ่นลงไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ทำไมต้องก๊าซธรรมชาติ?



เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากปล่อยมลพิษน้อยกว่าเชื้อเพลิงปิโตรเลียมอื่น



มีเพียงพอทั่วโลก

ก๊าซธรรมชาติยังมีปริมาณสำรองที่ค้นพบแล้วทั่วโลกในระดับที่เพียงพอต่อการนำไปอีกเป็นร้อยปี ทั้งนี้ยังไม่นับรวมปริมาณก๊าซที่แทรกอยู่ตามชั้นหินหรือถ่านหิน (Unconventional Gas)



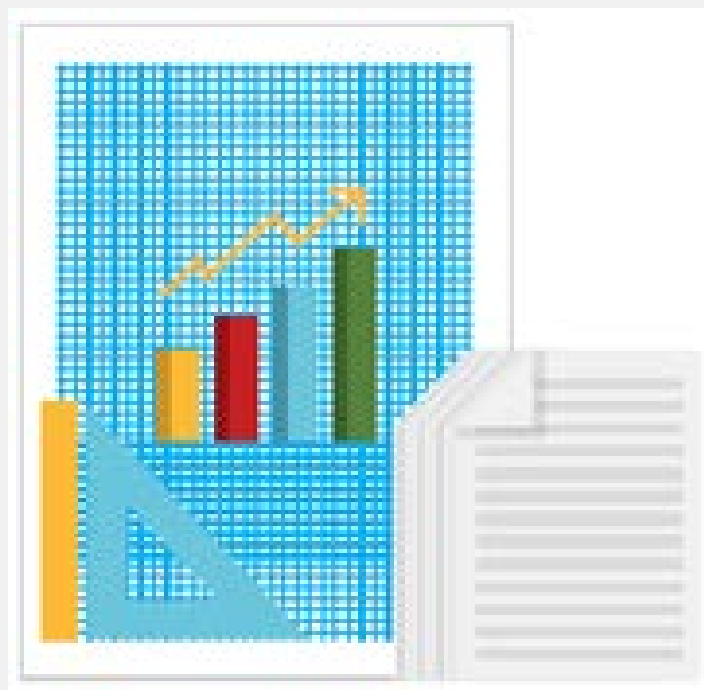
ราคาแข่งขันได้

ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นพลังงานทางเลือกอย่างหนึ่งซึ่งมีราคาที่ถูกลงกว่าน้ำมัน และเชื้อเพลิงปิโตรเลียมชนิดอื่นๆ ขณะที่พลังงานทดแทนอื่นๆ ยังต้นทุนสูง ไม่สามารถนำมาใช้จริงในเชิงพาณิชย์ได้



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ข้อจำกัดของก๊าซธรรมชาติ



**ต้องมีการวางแผน
ล่วงหน้าระยะยาว**



**ต้องใช้การลงทุนสูงใน
ช่วงเริ่มต้น**



**ผู้ใช้ก๊าซฯควรมีสถานที่
อยู่บริเวณแนวท่อก๊าซฯ**



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

แหล่งที่มาของก๊าซธรรมชาติ

36%

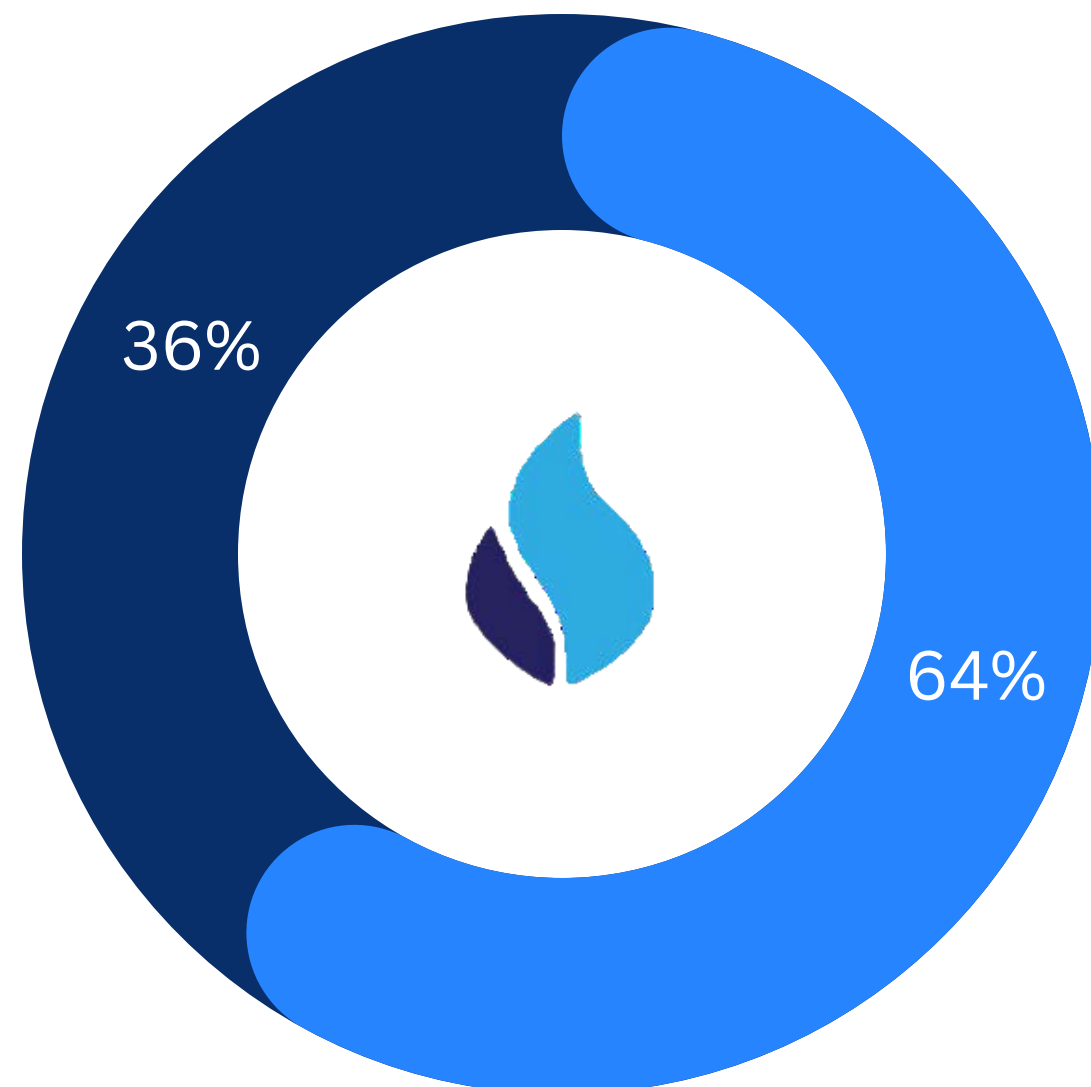
ประเทศเพื่อนบ้าน

12% นำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน

ได้แก่ แหล่งยาตานา แหล่งเยตากูน และ
แหล่งชอติกา จากสหภาพพม่า

24% นำเข้าจากต่างประเทศ

ในรูปก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)



64%

มาจากในประเทศ

อ่าวไทย

ได้แก่ แหล่งเอราวัณ แหล่งปลาทอง แหล่งบงกช
แหล่งอาทิตย์ แหล่งเบญจมาศ แหล่งตานตะวัน
เป็นต้น

บริเวณพื้นที่ทับซ้อน

ได้แก่ แหล่งพัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (JDA)

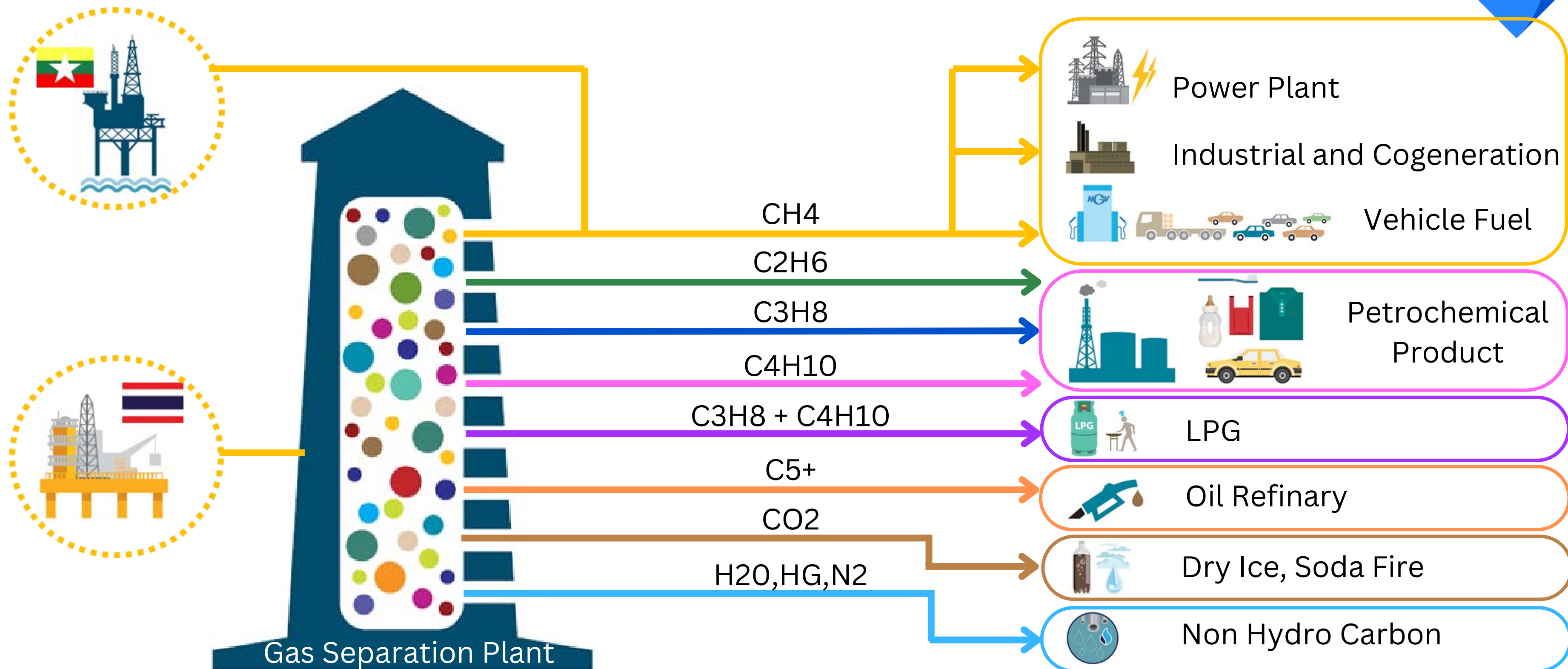
พื้นที่บนบกในประเทศ

ได้แก่ แหล่งน้ำพอง จ.ขอนแก่น และแหล่งภู่ออม
จ.อุดรธานี



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ





กระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ





ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ

Composition(Mole%)	เอราวัณ 	บงกช 	อาทิตย์ 	ยาดานา 	येตากูน 
CH ₄	54.5961	61.464	57.237	73.487	77.5547
C ₂ H ₆	7.6182	7.474	8.2344	0.824	5.0795
C ₃ H ₈	4.5185	4.545	6.836	0.1233	1.5826
iC ₄ H ₁₀	1.1544	1.0362	1.5398	0.0147	0.3621
nC ₄ H ₁₀	1.0319	1.0416	1.2149	0.0217	0.4312
iC ₅ H ₁₂	0.3353	0.3359	0.2312	0.005	0.1882
nC ₅ H ₁₂	0.2126	0.2213	0.1366	0.0029	0.1119
C ₆ +	0.3589	0.3098	0.0843	0.017	0.1492
CO ₂	26.5888	22.8384	22.551	3.0988	12.0643
N ₂	3.5853	0.7332	1.9352	22.4034	2.4722
HHV _{sat} (BTU/SCF)	901.2563	1001.406	877.444	764.1578	946.1243



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

การใช้งานก๊าซธรรมชาติ

NG

มีเทน (CH_4)

ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและ
โรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งรถยนต์
(CNG/NGV)



PE

อีเทน (C_2H_6)

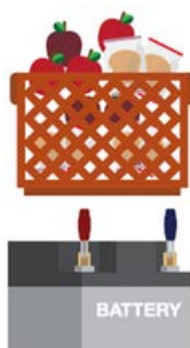
ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลี
เอทิลีน (PE) เพื่อผลิตถุงพลาสติก เส้นใย
สังเคราะห์ ฯลฯ



PP

โพรเพน (C_3H_8)

ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพร
พิลีน (PP) เพื่อผลิตยางสังเคราะห์ กาว หม้อ
แบตเตอรี่



ABS

บิวเทน (C_4H_{10})

ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตสารเติมแต่ง เพื่อเพิ่ม
ค่าออกเทนในน้ำมัน ยางสังเคราะห์ และพลาสติก
เอบีเอส



LPG

โพรเพน+บิวเทน ($\text{C}_3\text{H}_8 + \text{C}_4\text{H}_{10}$)

ใช้เป็นก๊าซหุงต้มในครัวเรือน เชื้อเพลิงรถยนต์
และเชื้อเพลิงอุตสาหกรรม และวัตถุดิบปิโตรเคมี



NGL

ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (C_5+)

ใช้เป็นส่วนผสมของน้ำมัน



CO_2

คาร์บอนไดออกไซด์

ใช้ในอุตสาหกรรมน้ำแข็งแห้ง, เครื่องดื่ม, ฟนเทียม





ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติอัด (CNG)



ก๊าซธรรมชาติอัด หรือ Compressed Natural Gas (CNG) เป็นก๊าซแห้งที่ถูกอัดความดัน ประมาณ 200- 250 Bar (2,900-3,600 psi) ใส่ถัง เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถ NGV (Natural Gas Vehicle)



เพื่อให้ปั๊มที่รับคุณภาพของก๊าซของฝั่งตะวันตกและตะวันออกไม่มีความแตกต่างกัน และเพื่อไม่ให้ความร้อนสูงเกินมาตรฐานของไทย (37-42 MJ/m³) จึงมีการเติมก๊าซ CO₂ ลงไปที่หน้าปั๊ม NGV



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

LPG (Liquefied Petroleum Gas) หรือก๊าซปิโตรเลียมเหลว เป็นเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมระหว่างก๊าซโพรเพน (C3) และก๊าซบิวเทน (C4) เมื่อให้ความเย็นที่ -50°C จะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว สามารถอัดใส่ถังที่แรงดันประมาณ 100 -130 psi

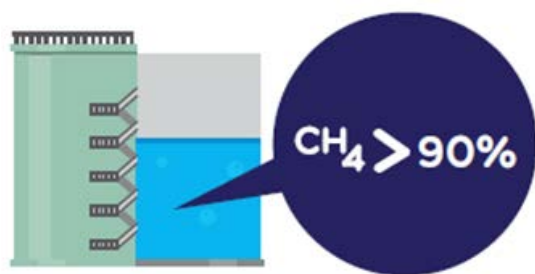
ที่มาของ LPG ในประเทศไทย 60% มาจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ อีก 20% มาจากโรงกลั่นน้ำมัน และอีก 20% นั้นมาจากการนำเข้า ซึ่งประเทศไทยเริ่มนำเข้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551



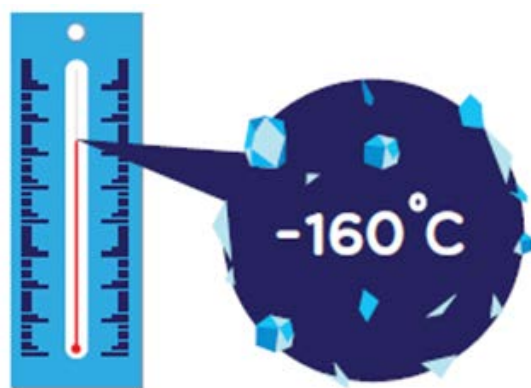


ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

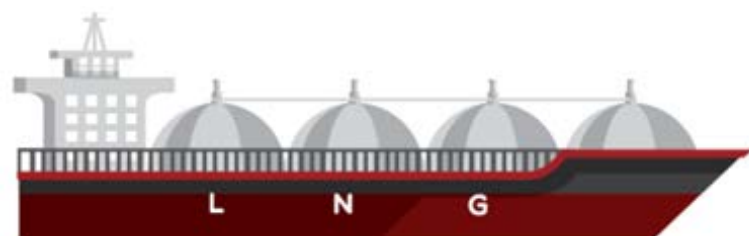
ก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas)



องค์ประกอบหลักคือ มีเทน (CH_4) มากกว่า 90%



ลดอุณหภูมิจนต่ำกว่าจุดเดือดที่ -160°C จึง
เปลี่ยนสถานะจากก๊าซเป็นของเหลว



นำเข้าทางเรือเพื่อเสริมความมั่นคงทางพลังงาน
ของประเทศในระยะยาว



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas)

LNG
VALUE CHAIN

ประกอบด้วย
5 ขั้นตอนหลัก



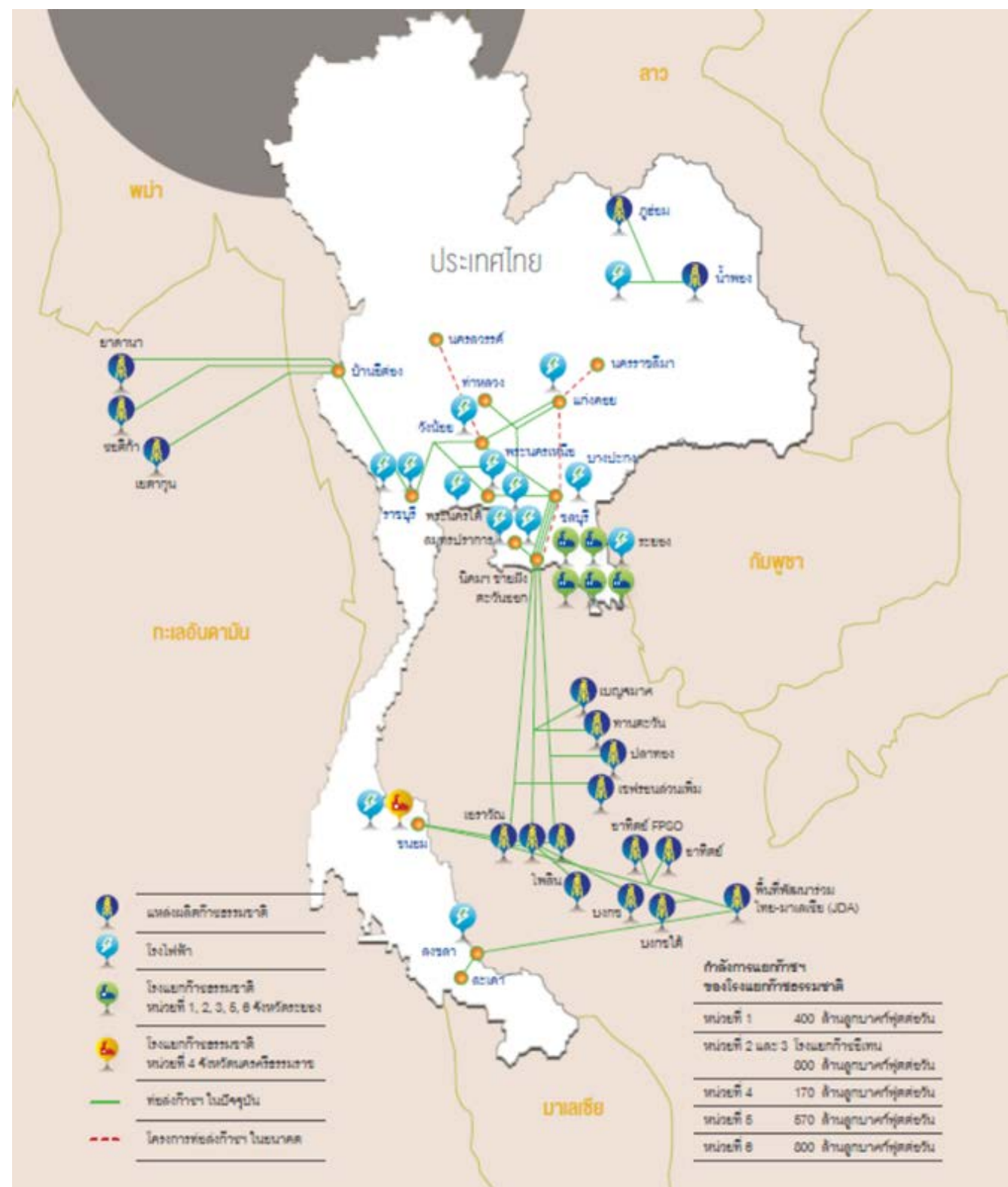


ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

โครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซฯในประเทศไทย

1. นำเข้าจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา
นำส่งก๊าซฯ จากประเทศเพื่อนบ้านเข้าสู่ประเทศไทย ณ บ้านอิต่อง จ. กาญจนบุรี และนำมาเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าราชบุรี

2. โครงข่ายท่อก๊าซฯ บนบกทางภาคตะวันออก เดียงเหนือของประเทศ นำส่งก๊าซฯ จากแหล่งก๊าซฯ เพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าภายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



3. โครงข่ายท่อภายในทะเลอ่าวไทย นำส่งก๊าซฯ จากทะเลสู่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง จ. ระยอง และโรงแยกก๊าซธรรมชาติขนอม จ. นครศรีธรรมราช

4. บริเวณพื้นที่ทับซ้อนแหล่งพัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (JDA) นำส่งก๊าซฯ ไปยังโรงแยกก๊าซธรรมชาติขนอม จ. นครศรีธรรมราช และใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าจะนะ จ. สงขลา



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

วิวัฒนาการของระบบท่อส่งก๊าซฯ



พ.ศ. 2359

ประเทศสหรัฐอเมริกามีการค้นพบก๊าซฯและนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงให้แสงสว่างถนนเป็นครั้งแรกที่มลรัฐแมรีแลนด์



มากกว่า
1,000,000
กิโลเมตร

คือความยาวของเครือข่ายระบบท่อส่งก๊าซฯรวมกันทั้งโลก โดยครึ่งหนึ่งอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือ และอีก 1 ใน 4 อยู่ในยุโรปตะวันตก



พ.ศ. 2524

ปีแรกที่ประเทศไทยเริ่มใช้งานท่อส่งก๊าซฯ จากแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยมายัง จ.ระยอง เป็นระยะประมาณ 415 กม. และส่งไปยัง โรงไฟฟ้าบางปะกง และ โรงไฟฟ้าพระนครใต้



4,255 กิโลเมตร

คือความยาวปัจจุบันของเครือข่ายระบบท่อส่งก๊าซฯ ทั้งบนบกและในทะเลของประเทศไทย



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ระบบท่อส่งก๊าซฯ

สมมุติฐาน: นิคมอุตสาหกรรมใช้ก๊าซธรรมชาติปริมาณ 50 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน

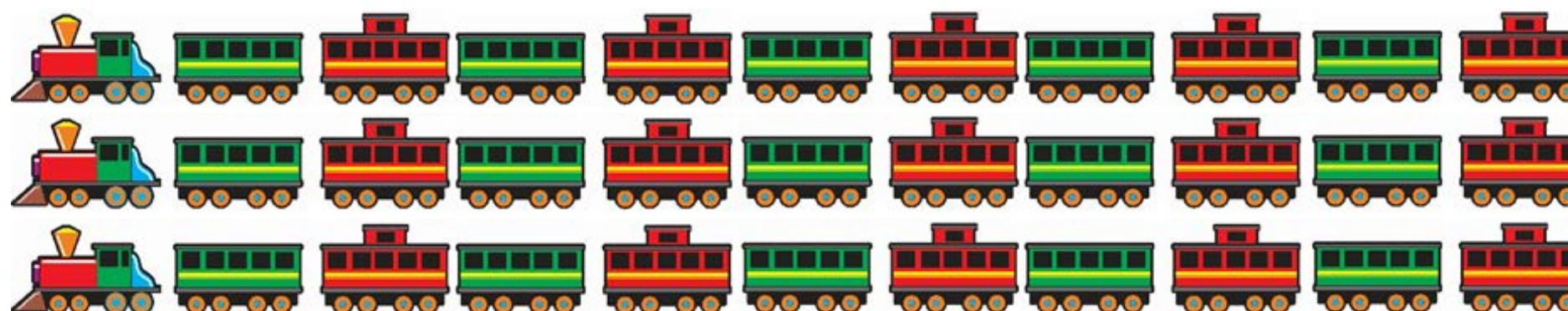
ท่อก๊าซธรรมชาติ
ขนาด 42"



น้ำมันเตา 1,465 รถบรรทุก
(~60 คัน/ชม.)



ถ่านหิน 1,518 ตู้รถไฟ
(~3 ขบวน/ชม.)

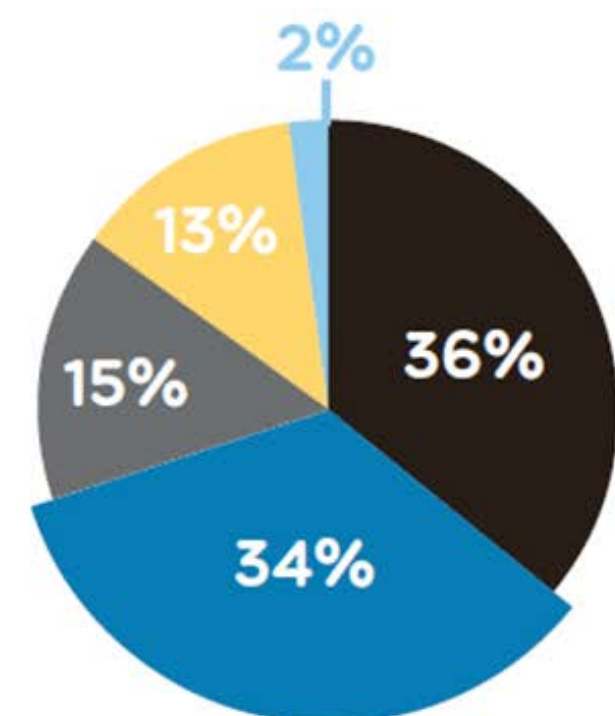




ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ

(ที่มา : EFPO/PDP2010 Revised 3 (June 2012) / PTT analysis as of Nov 2012)



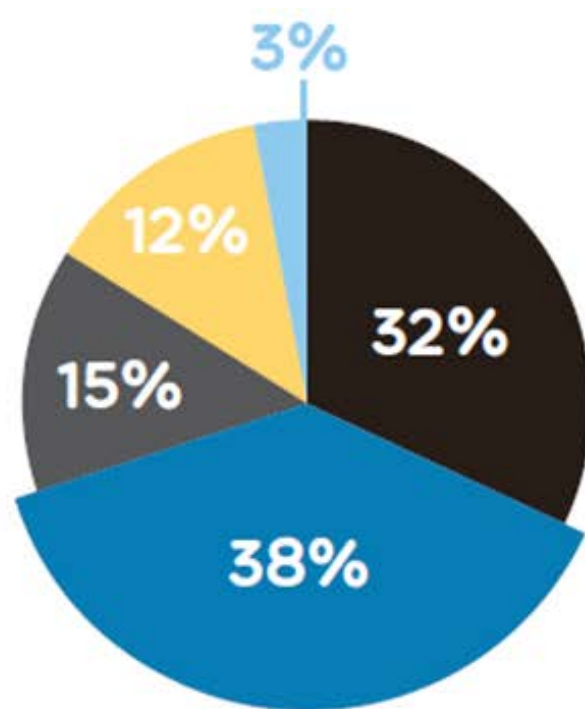
2550



ก๊าซธรรมชาติ



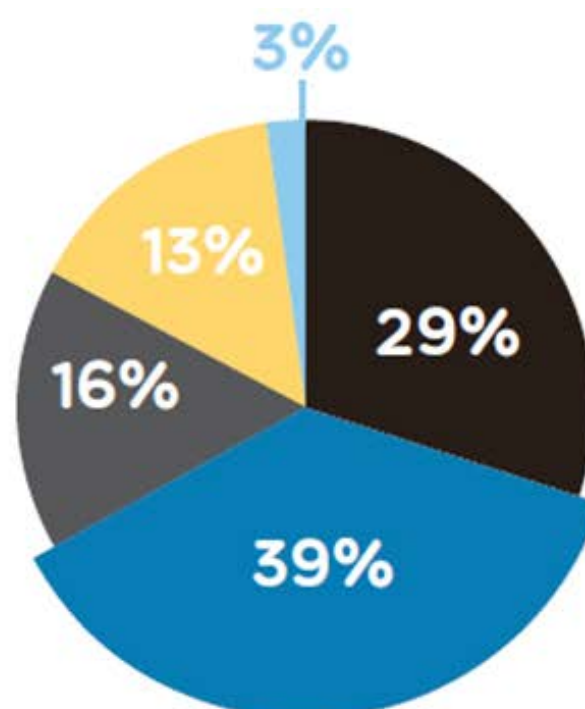
น้ำมัน



2555



ถ่านหินและลิกไนต์



2560



พลังงานทดแทน



พลังน้ำ



2050

คือปีคริสต์ศักราชที่สหพันธ์ก๊าซนานาชาติ
ประเมินว่าจะกลายเป็นพลังงานหลักของโลกแทนน้ำมัน จากปัจจุบันที่มีการใช้ก๊าซ
เป็นพลังงานประมาณ 1 ใน 5 ของโลก



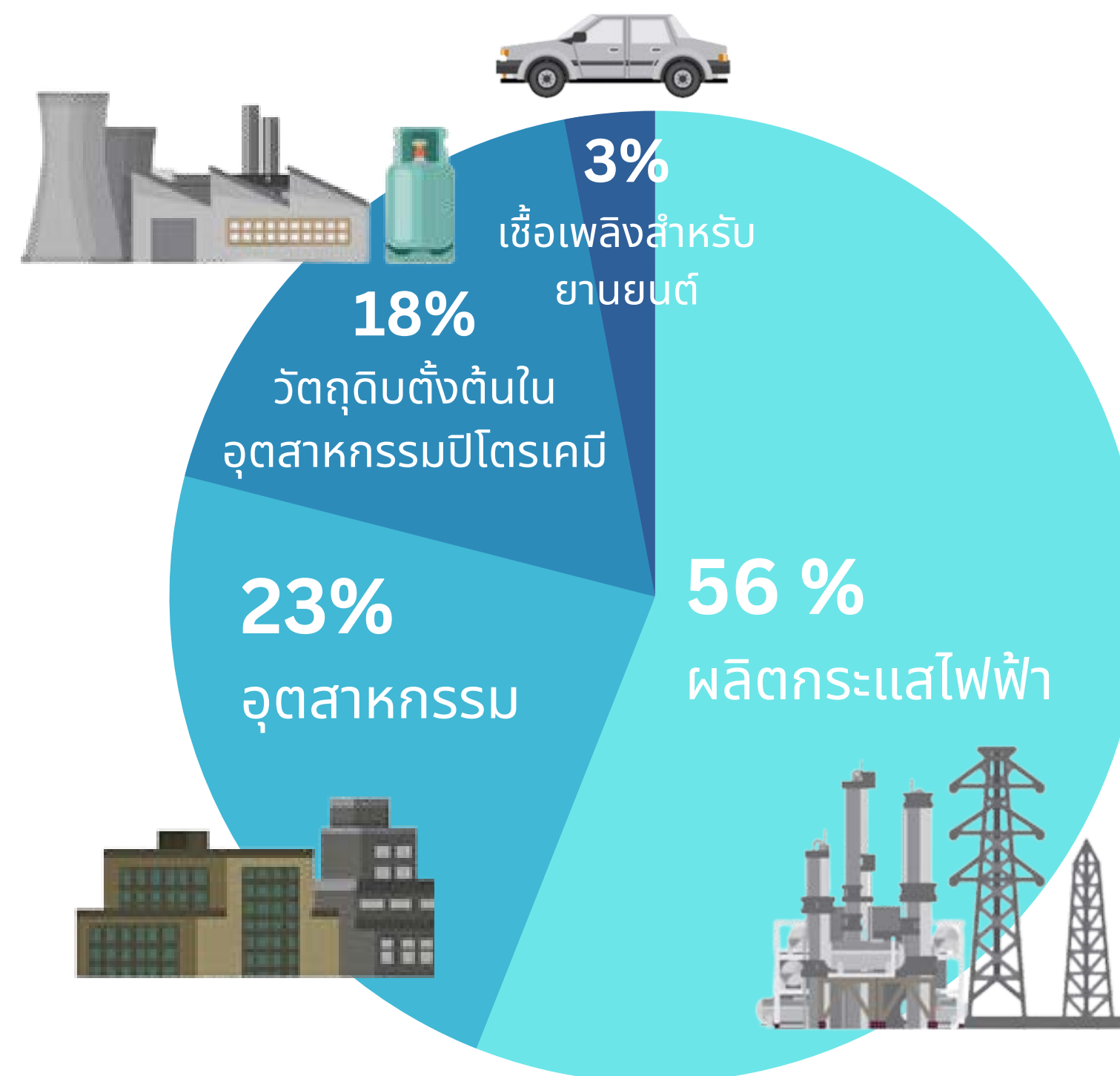
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

การใช้งานก๊าซธรรมชาติ

1. ใช้เป็นเชื้อเพลิง



2. ใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้น

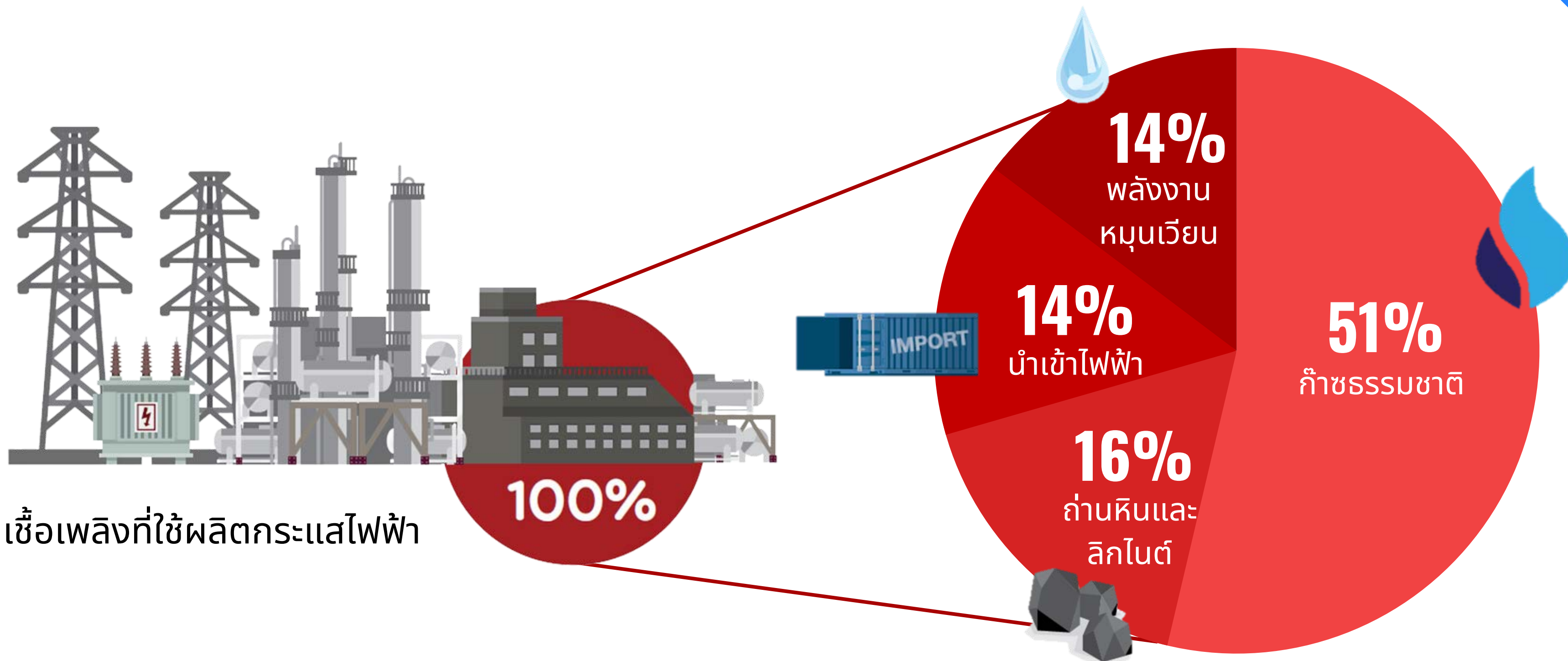


ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน ปี 2566



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

เชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า





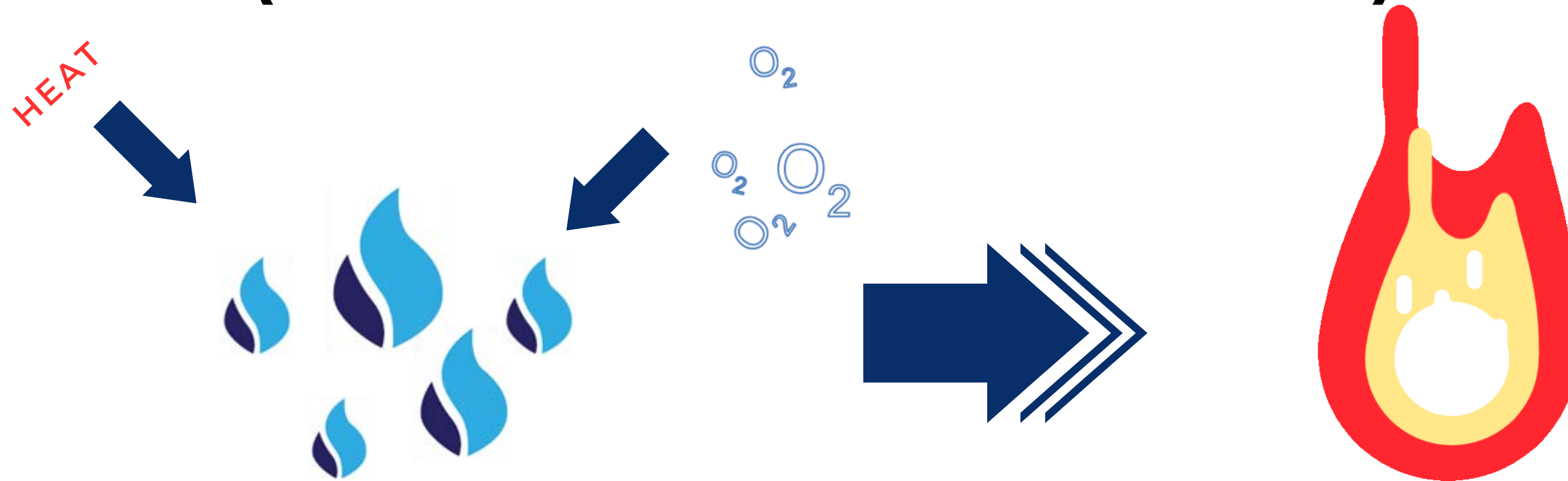
Session 2

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเผาไหม้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ



การเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Combustion)

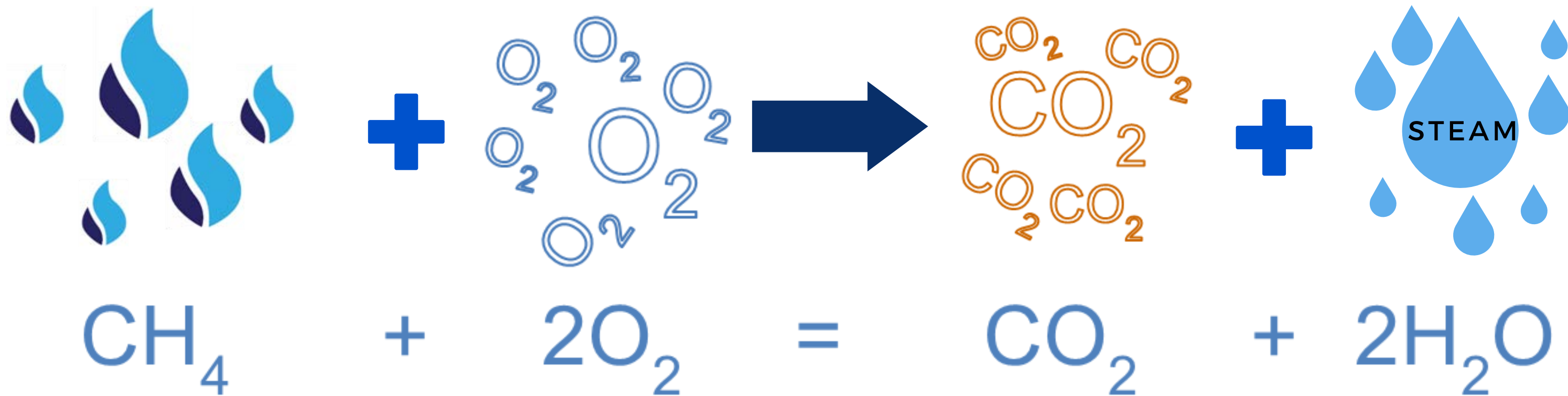


คือ ปรากฏการณ์ที่สสารปล่อย ความร้อน และ แสงสว่าง
เมื่อเกิดการ ออกซิเดชัน (Oxidation) อย่างรวดเร็ว
เรียกว่า การเผาไหม้ หรือ การสันดาป (Combustion)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ



การเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Combustion)



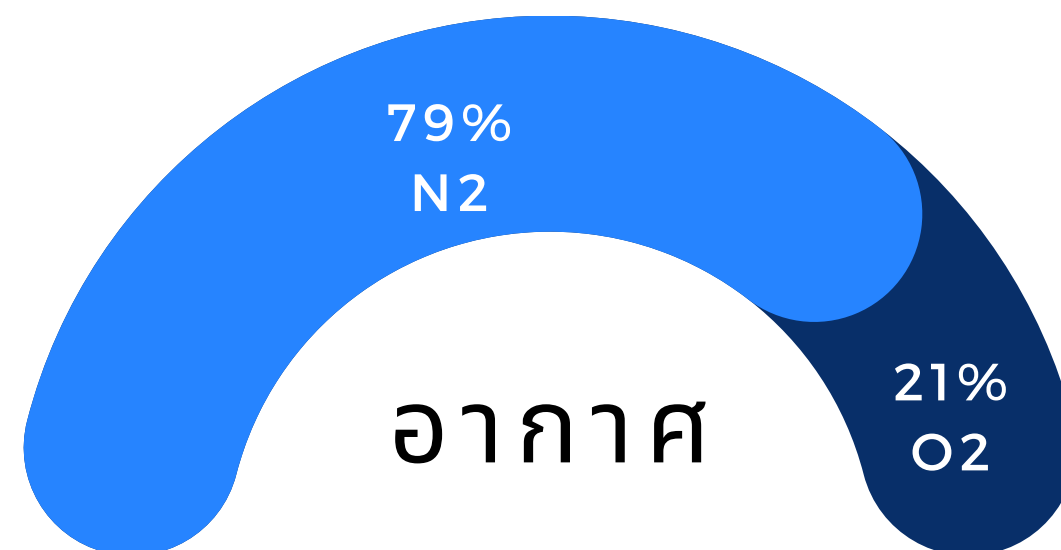
สิ่งสำคัญที่ควรทราบเกี่ยวกับการเผาไหม้

- ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ (Product of Combustion)
- สัดส่วนของก๊าซกับอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ (Air to Gas Ratio)
- ผลของอากาศที่มีต่อการเผาไหม้ และ Air Factor



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

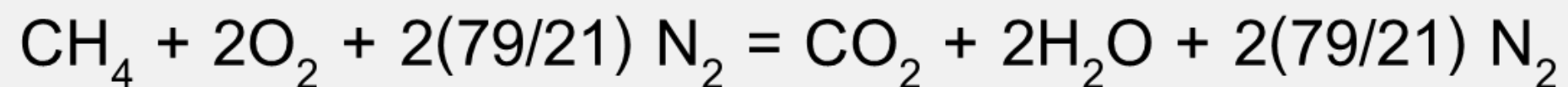
การเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Combustion)



AIR REQUIREMENTS

ก๊าซออกซิเจนที่ใช้ในการเผาไหม้ได้มาจากอากาศ
โดยในอากาศบริสุทธิ์ประกอบด้วยก๊าซไนโตรเจน 79% และก๊าซออกซิเจน 21% โดยประมาณ

STOICHIOMETRY FOR METHANE WITH AIR



ดังนั้น ก๊าซมีเทน 1 ลบ.ฟุต ต้องการอากาศในการเผาไหม้ = $2 + 2(79/21) = 9.52$ ลบ.ฟุต



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

การเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Combustion)

ตารางเปรียบเทียบ AIR/GAS RATIO ของเชื้อเพลิงต่างๆ

Fuel	Heating Value (BTU/SCF)	Air/Gas Ratio
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)	2,700	26.00
ก๊าซมีเทน 100% (Methane)	1,012	9.52
ก๊าซธรรมชาติ (ตะวันออก)	992	9.31
ก๊าซธรรมชาติ (ตะวันตก)	857	8.04



Session 3

การตรวจสอบ ประสิทธิภาพ เครื่องจักร



วัตถุประสงค์



เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องจักรทำงานได้ถูกต้องตามการออกแบบของผู้ผลิต



ประเมินและหามาตรการการป้องกันการสูญเสียดังงานความร้อน

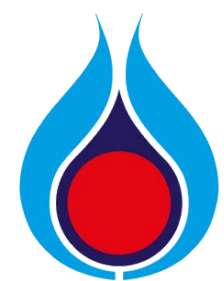


ลดอัตราการใช้เชื้อเพลิง / ลดอัตราการปล่อยก๊าซไอเสียสู่สิ่งแวดล้อม



ลดต้นทุนทางการผลิตให้กับบริษัท

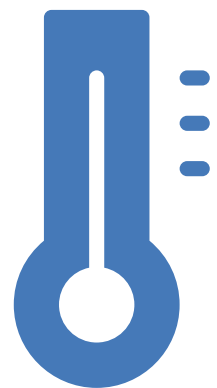
ประสิทธิภาพ
ของ
เครื่องจักร
และการตรวจ
วัด



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ptt การเผาไหม้ที่ดี ?

ปฏิกิริยาการเผาไหม้ที่ดี (3T)



Temperature

อุณหภูมิ (สูง)



Turbulent

การไหลปั่นป่วน
(การผสมกันที่ดีของก๊าซฯ
และอากาศ)



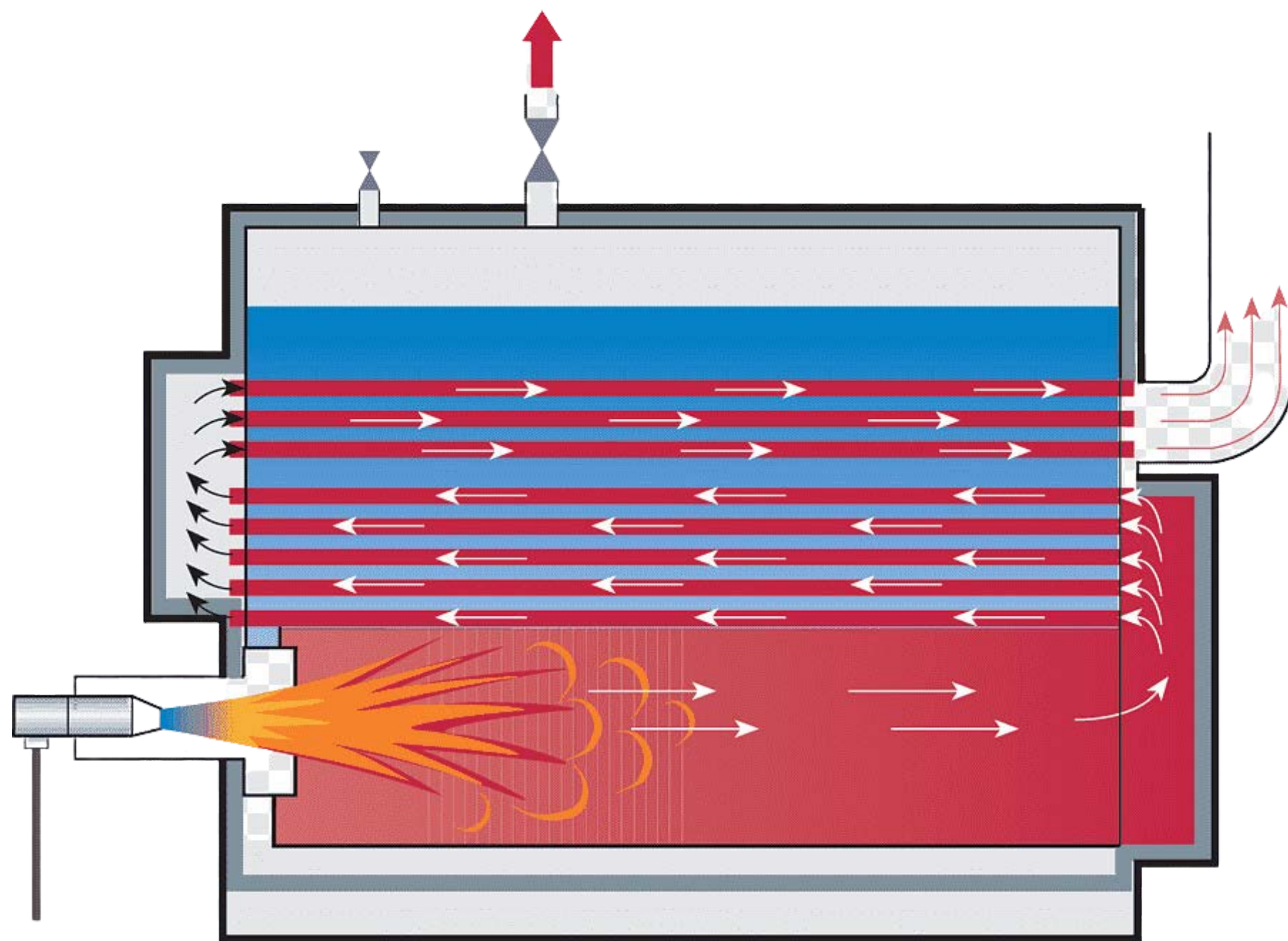
Time

เวลา
(เพียงพอสำหรับการเผาไหม้
สมบูรณ์)



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ประสิทธิภาพของเครื่องจักร และการตรวจวัด



1. สัดส่วนอากาศ/
เชื้อเพลิงที่ใช้เผา
ไหม้

2. ฉนวน

3. คุณภาพน้ำ

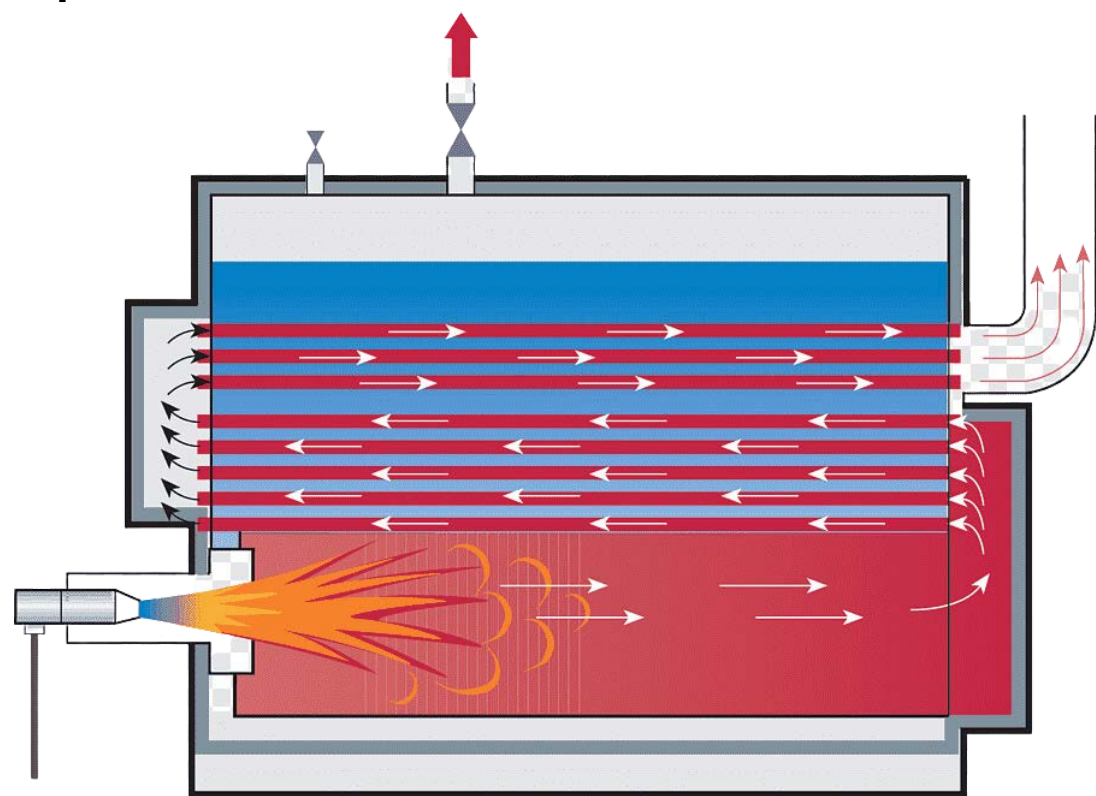
4. อุณหภูมิน้ำป้อน



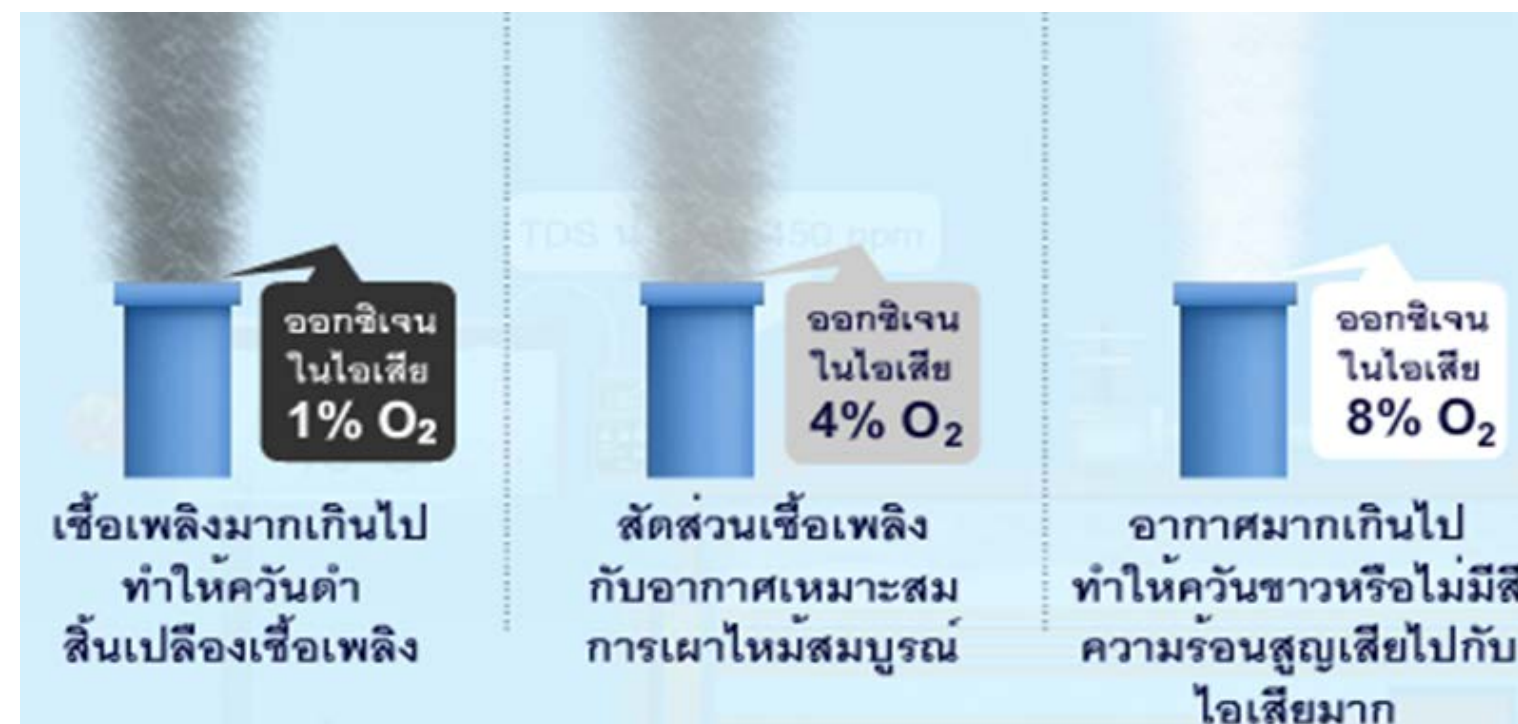
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ptt 1.สัดส่วนอากาศ/เชื้อเพลิงที่ใช้เผาไหม้

- การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักร สามารถทำได้ด้วยการ ปรับแต่งปริมาณอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ โดยทั่วไปต้องคำนึงถึงสัดส่วนของเชื้อเพลิงกับอากาศ
- หากปรับส่วนผสมเชื้อเพลิงและอากาศไม่ถูกต้อง การเผาไหม้จะไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดเขม่าและควันดำ
- ดังนั้นเพื่อให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้สมบูรณ์ควรปรับค่าออกซิเจนให้ได้เหมาะสมและบำรุงหัวเผาสม่ำเสมอ



ตัวอย่าง %O₂ หม้อไอน้ำ



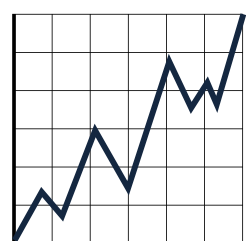


ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

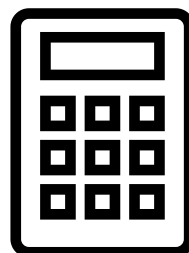
วิธีการตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้



เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ไอเสีย
(Flue Gas Analyzer)



Flue Loss Chart



คำนวณจากปริมาณไอเสียที่ปล่อยทิ้ง

เครื่องมือ ตรวจวิเคราะห์ ไอเสีย (Flue Gas Analyzer)



เป็นเครื่องที่ใช้ตรวจสอบว่าก๊าซที่ปล่อย
ออกมาที่ปล่องไอเสีย มีประสิทธิภาพการ
เผาไหม้มากหรือน้อยเพียงใด ซึ่งสามารถ
วัดได้ออกมาในรูปของตัวเลข



ค่าที่วัดได้ :

O₂ , CO , NOX , FLUE GAS
TEMP.,EA. , CO₂ , CO/CO₂
RATIO, EFFICIENCY



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

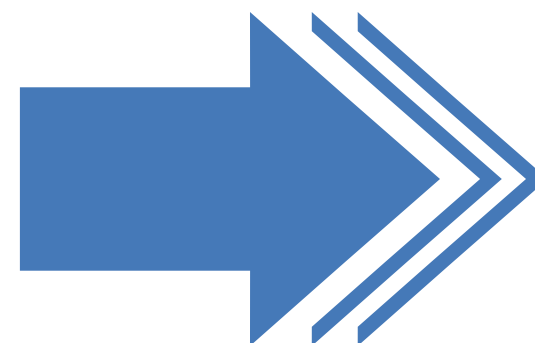


ptt

ตัวอย่างผลการตรวจวัดและปรับแต่ง

Testo t350 XL		
SN: 01469242 /GB		
PTT		
Steam Boiler 20t		
Settings:		
Mean: No		
18.03.08 10:42:48		
Number: 0001		
Naturalgas		
FT	O ₂	CO
°C	%	ppm
156.6	10.04	0
NOx	Rati	EffN
ppm		%
33	0.0000	90.5
EffG	CO ₂	NO
%	%	ppm
82.1	6.21	31
NO ₂	EAir	Δp
ppm	%	mbar
1.4	91.5	

FLUE GAS COMPOSITION
(ก่อนการปรับแต่ง)



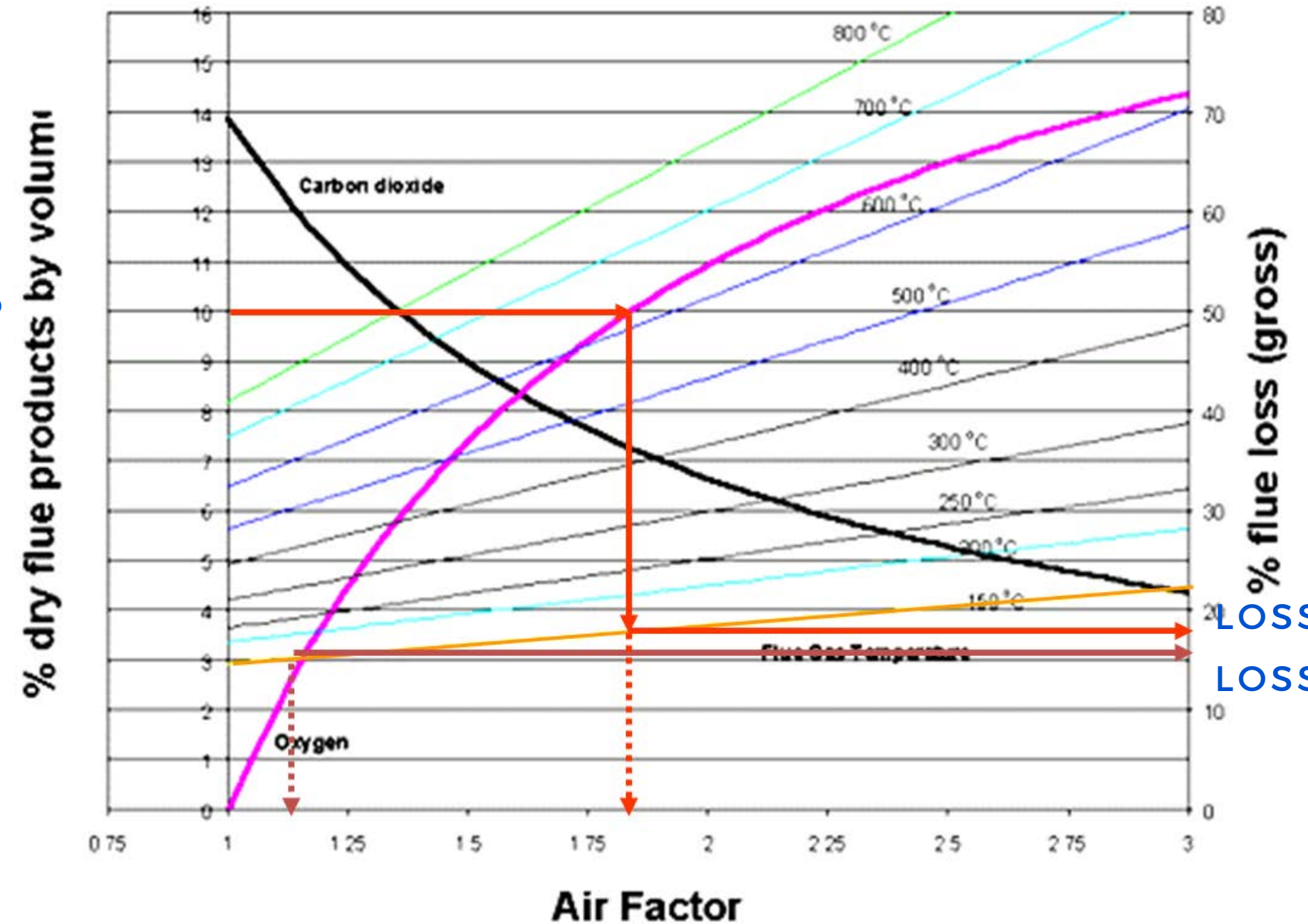
Testo t350 XL		
SN: 01469242 /GB		
PTT		
Steam Boiler 20t		
Settings:		
Mean: No		
18.03.08 12:22:08		
Number: 0001		
Naturalgas		
FT	O ₂	CO
°C	%	ppm
162.8	2.60	0
NOx	Rati	EffN
ppm		%
22	0.0000	93.4
EffG	CO ₂	NO
%	%	ppm
84.7	10.42	20
NO ₂	EAir	Δp
ppm	%	mbar
1.8	14.2	

FLUE GAS COMPOSITION
(หลังการปรับแต่ง)

ตัวอย่างผล การตรวจวัด และปรับแก้ (Flue Loss Chart)

O₂ ~10.0%

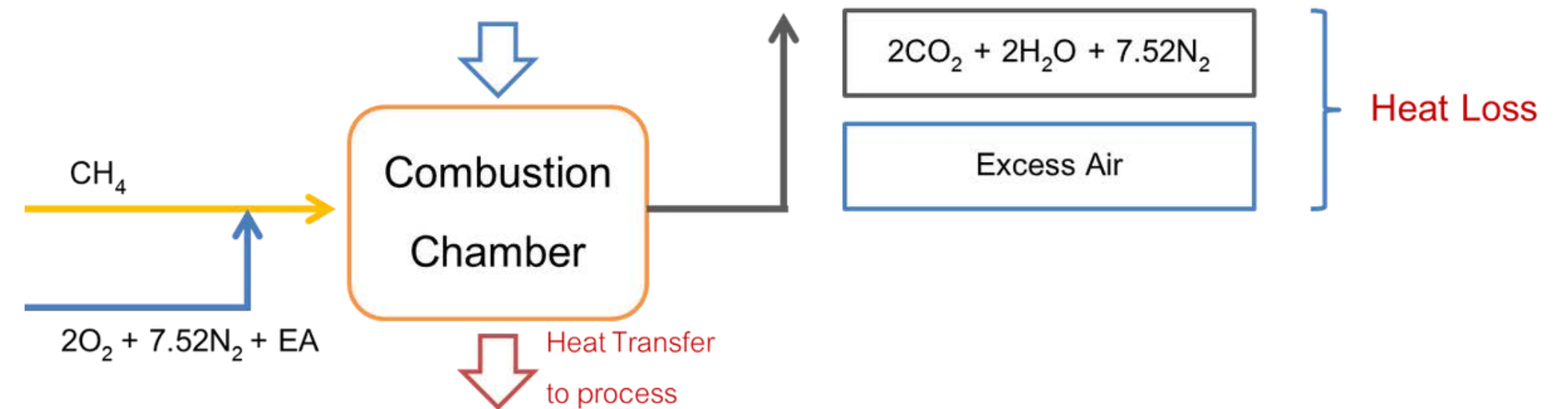
O₂ ~2.6%



LOSS ~18.0%

LOSS ~15.5%

คำนวณจาก ปริมาณไอเสีย ที่ปล่อยทิ้ง



$$\begin{aligned} \% \text{ Heat Loss} &= \frac{(\text{GROSS HV.} - \text{NET HV.})}{\text{GROSS HV.}} \times 100 \% && \longrightarrow \text{LATENT HEAT} \\ &+ \frac{\text{Vol of POC} \times \text{Heat/Vol of POC}}{\text{GROSS HV.}} \times 100 \% && \longrightarrow \text{PRODUCT OF CUMBUSTION} \\ &+ \frac{\text{Vol of EA} \times \text{Heat/Vol of EA}}{\text{GROSS HV.}} \times 100 \% && \longrightarrow \text{LOSS OF ACESS AIR} \end{aligned}$$

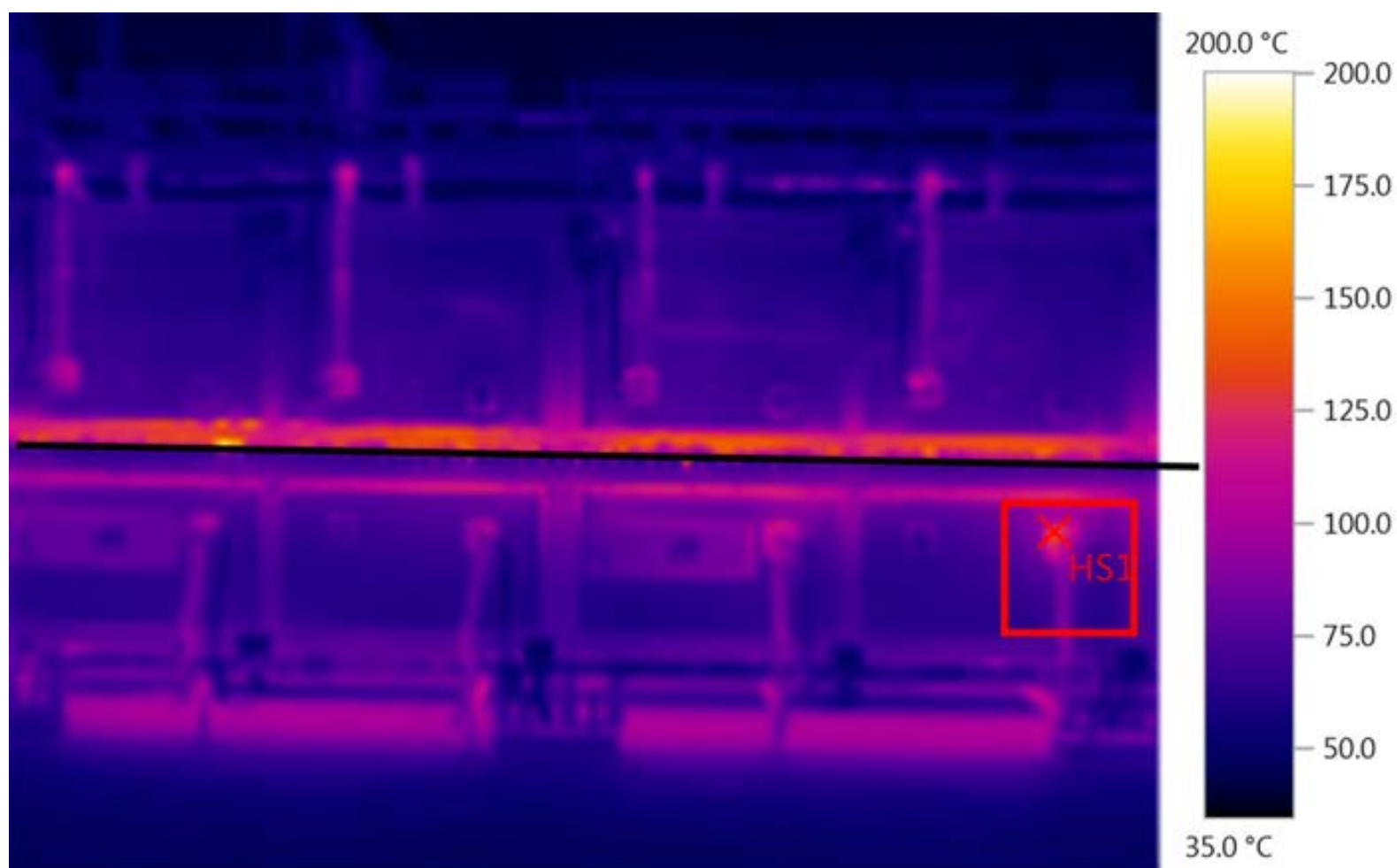
$$\% \text{ Efficiency} = 100 - \% \text{ Heat Loss}$$



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ptt 2. ฉนวน

- การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักร สามารถทำได้ด้วยการตรวจสอบและปรับปรุงฉนวน
- ตัวอย่าง โดยทั่วไปหม้อไอน้ำจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1 % สำหรับบางเครื่องที่สภาพฉนวนไม่ดี หรือชำรุดอาจสูญเสียพลังงานเป็นสองเท่า ดังนั้นควรหมั่นตรวจสอบสภาพฉนวนของเครื่องจักร



ภาพตัวอย่างจากกล้อง IR CAMERA

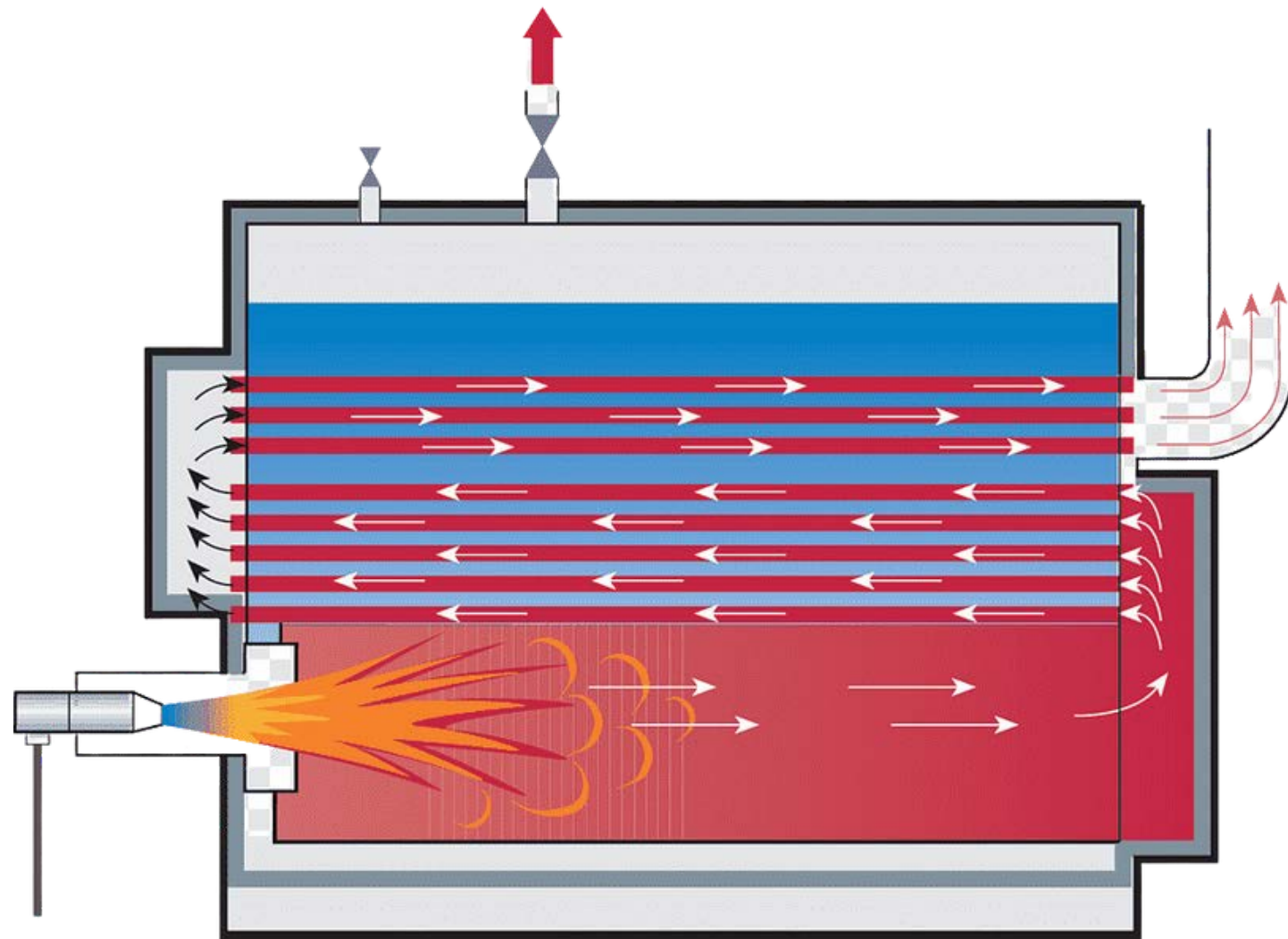


ตัวอย่างการตรวจด้วยกล้อง IR CAMERA



ptt 2. ฉนวน

- การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักร สามารถทำได้ด้วยการตรวจสอบและปรับปรุงฉนวน
- ตัวอย่าง โดยทั่วไปหม้อไอน้ำจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1 % สำหรับบางเครื่องที่สภาพฉนวนไม่ดี หรือชำรุดอาจสูญเสียพลังงานเป็นสองเท่า ดังนั้นควรหมั่นตรวจสอบสภาพฉนวนของเครื่องจักร



ตัวอย่าง ฉนวนหม้อไอน้ำ



ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

ptt 2. จนวน

- ทีมบริการเทคนิคอุตสาหกรรมมีใบรับรองการถ่ายภาพด้วยกล้อง IR CAMERA จากสถาบัน INFRARED RESEARCH AND TRAINING CENTER LEVEL THERMOGRAPHER

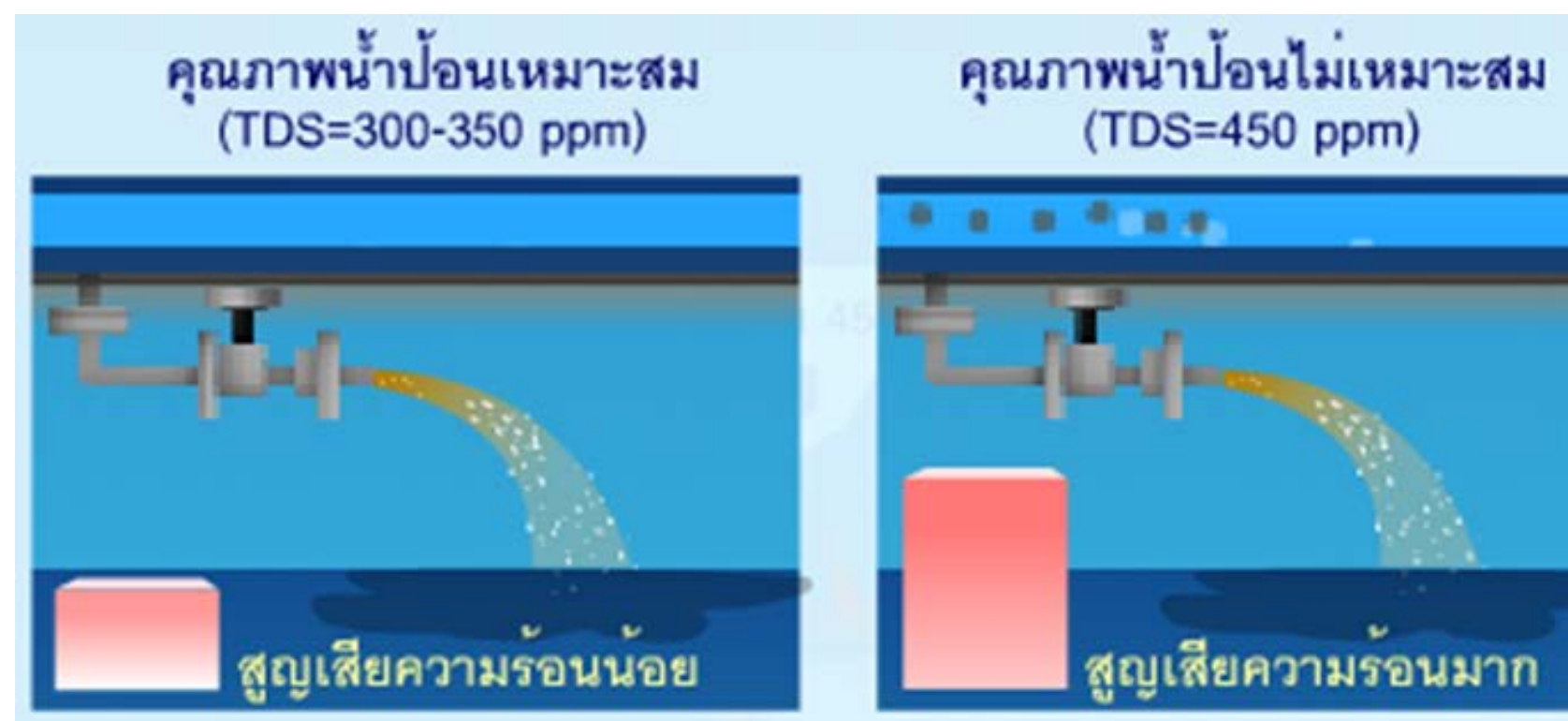
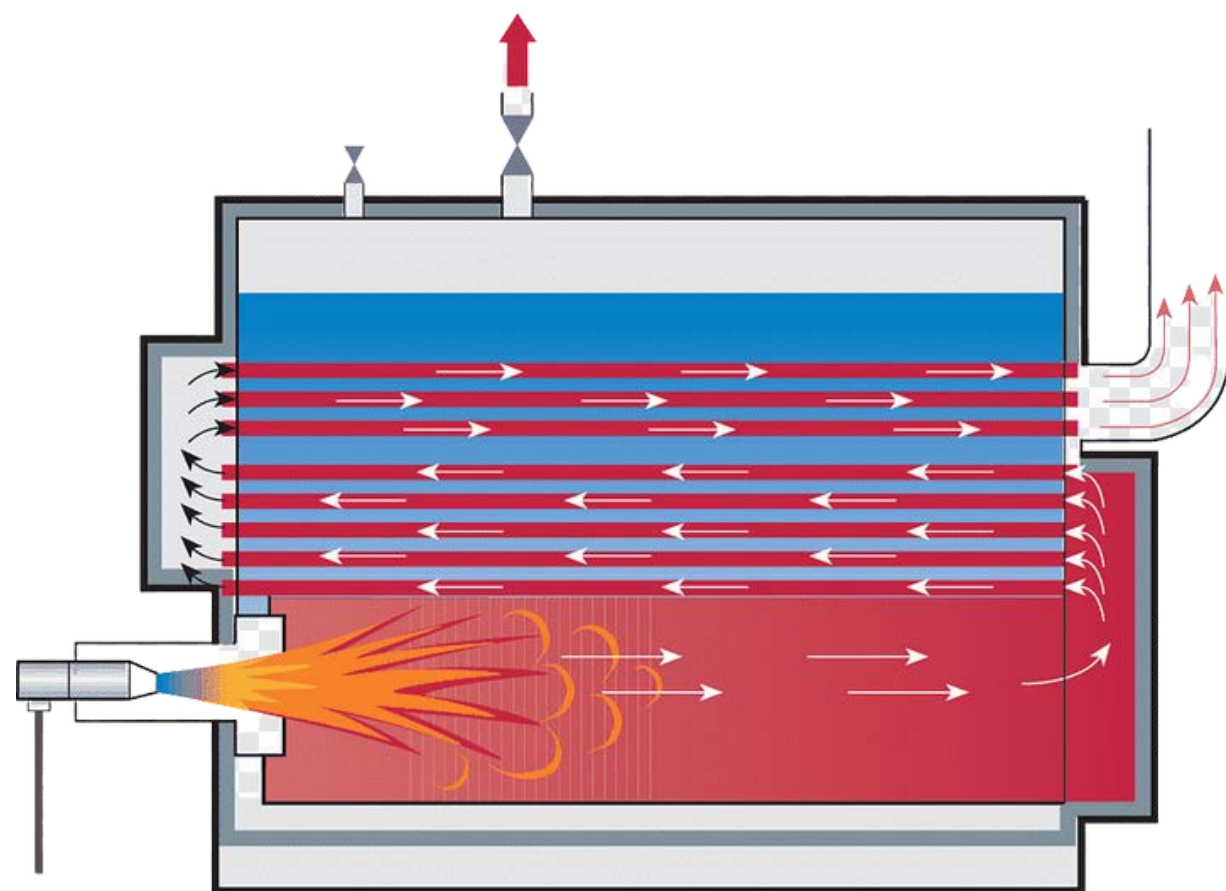


ตัวอย่างใบรับรองการฝึกอบรม



ptt 3. คุณภาพน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำ)

- การเพิ่มประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ สามารถทำได้ด้วยการปรับปรุงคุณภาพน้ำป้อน
- การระบายน้ำในหม้อไอน้ำอย่างเหมาะสมขึ้นกับคุณภาพของน้ำที่ใช้ หากน้ำป้อนมีคุณภาพที่เหมาะสม (TDS = 300 - 350 PPM) อัตราการระบายน้ำในหม้อไอน้ำก็จะลดลงทำให้ประหยัดเชื้อเพลิง ช่วยในการลดปริมาณการระบายน้ำ (BLOWDOWN)

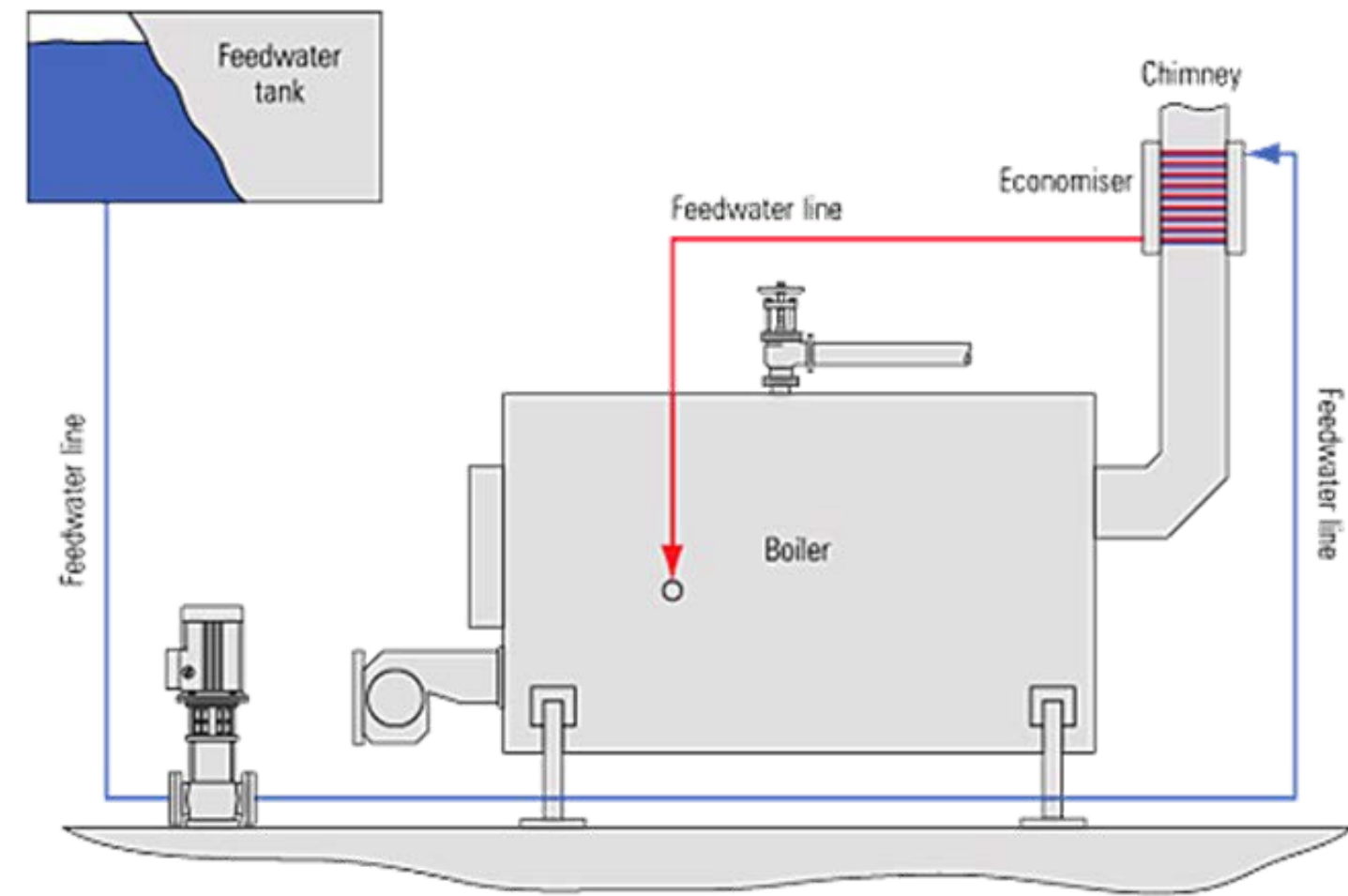


ตัวอย่างการลดปริมาณการระบายน้ำ (BLOWDOWN)



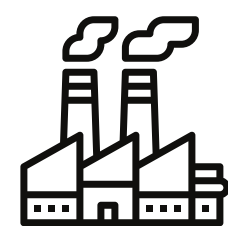
ptt 4. การเพิ่มอุณหภูมิน้ำป้อน, อากาศ และ เชื้อเพลิง

- การเพิ่มอุณหภูมิน้ำป้อน ทำได้โดยการอุ่นน้ำ
เช่นการนำคอนเดนเสทกลับมาผสมน้ำป้อนหรือติดตั้ง **Economiser**
- การเพิ่มอุณหภูมิอากาศ ทำได้โดยการอุ่นอากาศ
เช่นการนำลมร้อนกลับมาใช้หรือติดตั้ง **Air Preheater/ Heat Exchanger**
- การเพิ่มอุณหภูมิเชื้อเพลิง
- ทำได้โดยการอุ่นเชื้อเพลิง



ตัวอย่างการติดตั้ง ECONOMISER

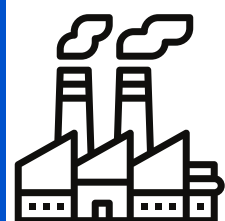
มาตรฐาน ปริมาณสาร เจือปน



**มาตรฐานอากาศเสียที่ระบายออกจากโรงงานทั่วไป
(ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549)**

- CO ไม่เกิน 690 ppm
- NOx ไม่เกิน 200 ppm

โดย ระบบปิดให้คำนวณผลที่สถานะ 1 ATM , 25OC , 7% EXCESS O2
ระบบเปิดให้คำนวณผลที่สถานะ 1 ATM , 25OC โดยมีปริมาตร
EXCESS O2สภาวะจริงขณะตรวจวัด



**มาตรฐาน IGU
(INTERNATIONAL GAS UNION)**

- CO/CO2 ไม่เกิน 0.02



Session 4

การเข้าถึงข้อมูลของก๊าซธรรมชาติ



ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

www.pttplc.com

ขนาดตัวอักษร [ท](#) [ถ](#) [ก](#) | การแสดงผล [ท](#) [ถ](#) [ก](#) | [ฟ](#) [อ](#) [ย](#) | ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร | 1365 Contact Center | [ไทย](#) [En](#)

[รู้จักกับ ปตท.](#) | [นิคมอุตสาหกรรม](#) | [ธุรกิจ/ผลิตภัณฑ์และบริการ](#) | [สารพลังเพื่อสังคม](#) | [ความยั่งยืน](#) | [สื่อประชาสัมพันธ์](#) | [ร่วมงานกับเรา](#)

การประกอบธุรกิจที่ ปตท. ดำเนินการเอง

- ธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
- ธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ
- ธุรกิจเทคโนโลยีและวิศวกรรม



ธุรกิจก๊าซธรรมชาติ



ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

www.pttplc.com

ขนาดตัวอักษร ก ก ก การแสดงผล ก ก ก ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร 1365 Contact Center ไทย En

สำนักงานธุรกิจก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันประกอบธุรกิจก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. จำกัด (มหาชน) ผลิตก๊าซธรรมชาติและให้บริการ ส่งก๊าซไปผลิตเพื่อส่งมอบ แก่ลูกค้าที่ยั่งยืนและปลอดภัย สืบเนื่องจาก สืบเนื่องจาก สืบเนื่องจาก ร่วมงานกับเรา

จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ รวมถึง การขยายการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติทั้งในและต่างประเทศ โดยมีพันธกิจเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้แก่ประเทศ



การจัดการและจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ



โรงแยกก๊าซธรรมชาติ



ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ PTT NGV






ptt

ข้อมูลเชิงเทคนิค (Distribution Service Center)

<https://pttngr.pttplc.com/Customer/LoginCustomer>

 **NGR**
NATURAL
GAS RETAIL

ศูนย์บริการลูกค้าก๊าซฯ
Customer Service Center

Email Address

Password

Log in

[Forget password?](#) [Register new account.](#)



ptt

ข้อมูลเชิงเทคนิค (Distribution Service Center)

<https://pttngr.pttplc.com/Customer/LoginCustomer>

NGR NATURAL GAS RETAIL

ศูนย์บริการลูกค้าก๊าซ
Customer Service Center

Home

Company Profile

Billing

Online Gas Quality

Customer Complaint / Request

Download

FAQ

Back to main website

> Home

ข้อมูลบริษัท

Sold-To	บริษัท	เขตปฏิบัติการ	วันที่เริ่มใช้ก๊าซฯ
Ship-to	ที่อยู่	Block Valve	จำนวนปีที่ใช้ก๊าซฯ

ผู้ติดต่อ ปตท



ptt

ข้อมูลเชิงเทคนิค (Distribution Service Center)

<https://pttngr.pttplc.com/Customer/LoginCustomer>

Online Gas Quality

Home > Select Location

Customer Location:

WEST & Mix

EAST

☒ Maptaphut (OCS#1)
☐ LNG Terminal (OCS#4)
☐ Rayong Industrial Land (RIL#2)
☐ Lamchabang (LCB)
☐ Bangpakong Power Plant (BV#6)
☐ Bangpakong Compressor Station (BCS)
☐ Theparak (BV#10)
☐ Bangchan (BV#16)
☐ Wangnoi (BV#20)
☐ Nongkea (BV#20-21)
☐ Kaeng Khoi (WK#5)
☐ Wangnoi Compressor Station (WNCC#4)
☐ Nawanakorn (NWMR)
☐ Kabinburi (KCS)
☐ Phromburi (AN#6)
☐ Sungnoen (SN#7)



ptt

ข้อมูลเชิงเทคนิค (Distribution Service Center)

<https://pttngr.pttplc.com/Customer/LoginCustomer>

Online Gas Quality														Customer Location:	
Home > Gas Composition Past 7 Days															
time	Maptaphut (OCS#1)														
	CO2	C1	C2	C3	IC4	NC4	IC5	NC5	C6	N2	HHV(dry) (BTU/SCF)	SG	WI (BTU/SCF)		
2023/03/03 10:00	1.6895	93.2057	2.9415	0.7576	0.1562	0.1891	0.0188	0.0069	0.0072	1.0278	1,029.730	0.6028	1,326.26		
2023/03/03 09:00	1.7785	93.2464	2.7982	0.7385	0.1498	0.1837	0.0183	0.0068	0.0042	1.0757	1,026.560	0.6027	1,322.26		
2023/03/03 08:00	1.7615	93.2742	2.7608	0.7616	0.1533	0.1884	0.0191	0.0067	0.0066	1.0676	1,027.190	0.6028	1,323.02		
2023/03/03 07:00	1.7594	93.1904	2.7859	0.7887	0.1623	0.2028	0.0309	0.0147	0.0086	1.0562	1,029.130	0.6039	1,324.32		
2023/03/03 06:00	1.7490	93.2921	2.7368	0.7799	0.1570	0.1931	0.0196	0.0072	0.0042	1.0611	1,027.600	0.6028	1,323.56		
2023/03/03 05:00	1.7590	93.2584	2.7490	0.7853	0.1582	0.1942	0.0206	0.0079	0.0045	1.0628	1,027.770	0.6031	1,323.46		
2023/03/03 04:00	1.7422	93.2530	2.7681	0.7942	0.1604	0.1967	0.0206	0.0079	0.0063	1.0504	1,028.520	0.6032	1,324.34		
2023/03/03 03:00	1.7523	93.2271	2.7773	0.8055	0.1636	0.1991	0.0204	0.0075	0.0045	1.0487	1,028.830	0.6034	1,324.52		
2023/03/03 02:00	1.7587	93.2193	2.7804	0.8036	0.1630	0.1994	0.0199	0.0073	0.0064	1.0419	1,028.760	0.6035	1,324.29		
2023/03/03 01:00	1.7792	93.0689	2.8768	0.8206	0.1693	0.2055	0.0205	0.0074	0.0135	1.0384	1,030.160	0.6047	1,324.79		
2023/03/03 00:00	1.6879	93.0874	2.9498	0.8448	0.1755	0.2124	0.0207	0.0072	0.0039	1.0103	1,032.230	0.6042	1,327.95		
2023/03/02 23:00	1.6584	93.1203	2.9513	0.8431	0.1750	0.2116	0.0206	0.0072	0.0040	1.0084	1,032.500	0.6039	1,328.65		

ตัวอักษร สีดำ หมายถึง ค่าเฉลี่ยต่อชั่วโมง และ สีแดง หมายถึง ค่าปัจจุบัน ***

หมายเหตุ

1. ไม่ใช่ข้อมูลที่ใช้ซื้อขาย
2. ข้อมูลอาจ ERROR จากกำลังสอบเทียบ
3. Wobbe Index = $\frac{HHV(dry)}{SGR(SG)}$
4. $HHV(dry) \times 0.9826 = HHV(sat)$



Thank You
Q&A



Inhouse Training

Part 2

**ประสิทธิภาพและความปลอดภัย
ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ**

Efficiency and safety of Natural
Gas Usage



Part 2

ประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

Agenda

1. เขตการส่งก๊าซฯ และ อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากท่อส่งก๊าซฯ
2. คุณสมบัติและการเผาไหม้ของก๊าซฯ
3. คุณสมบัติในทางเคมีและฟิสิกส์ตาม MSDS
4. มาตรฐานวิศวกรรม และ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซฯ
5. สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ
6. ช่องทางการติดต่อปตท



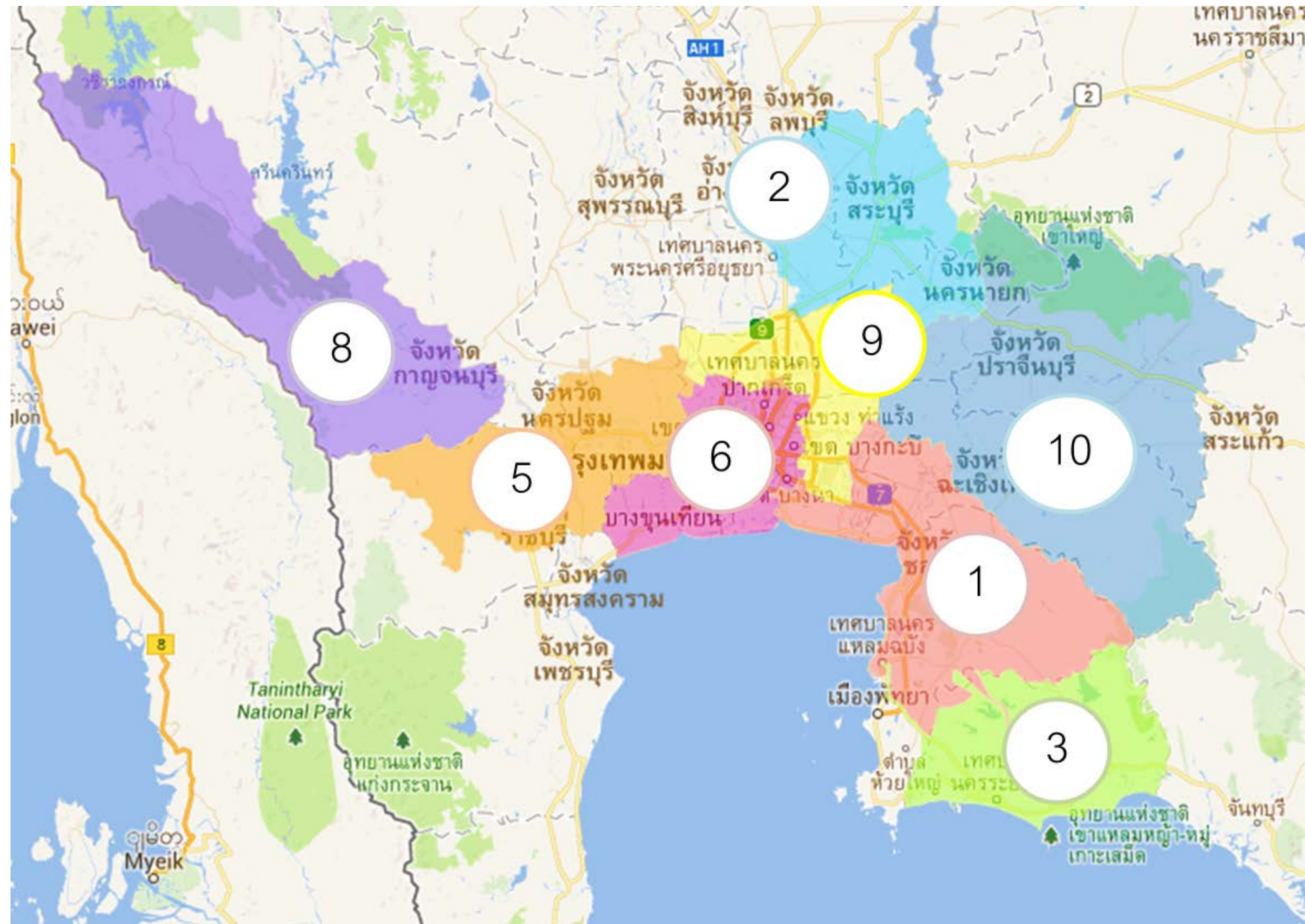
Session 1

เหตุการณ์ส่งก๊าซฯ และ อุบัติเหตุที่อาจเกิด
จากท่อส่งก๊าซฯ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

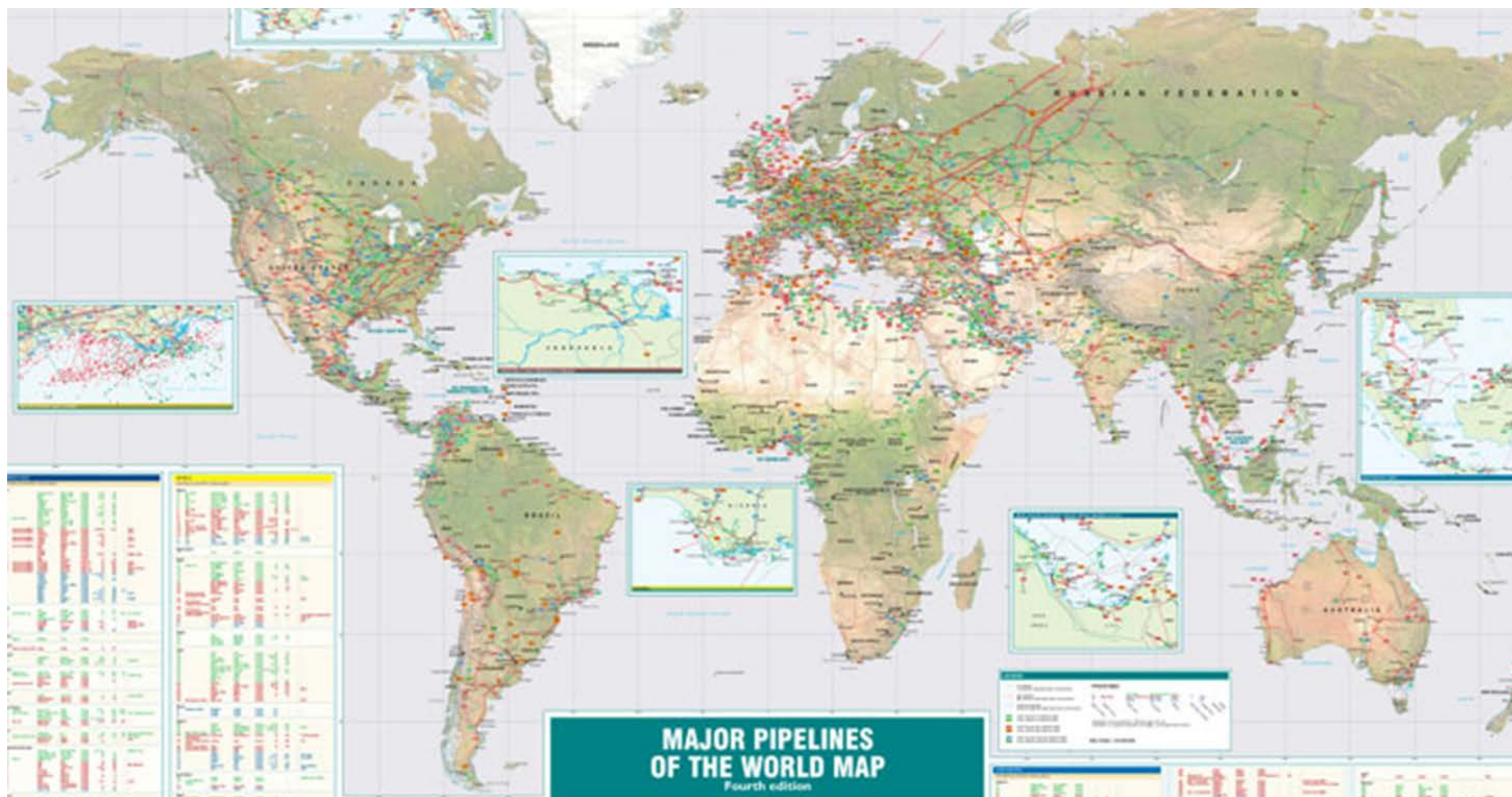
เขตการส่งก๊าซฯ และ อุบัติเหตุที่อาจเกิด จากท่อส่งก๊าซฯ





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline World Map



GAS PIPELINE



OIL PIPELINE



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline World Map





ptt

ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline Incident

BELGIUM, 2004





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline Incident

	<u>Ghislenghien, Belgium</u> (กิสเลงยีเอน, เบลเยียม)
Pipeline	Underground Pipeline buried 1.10 m size 1 m in diameter (1000DN)
Operating Pressure	80 bar ; Flow rate 1.6 million m3/hr
Date of incident	July 30, 2004 Leaked on 8:15 Exploded on 09:00
Location	<u>Ghislenghien industrial park</u> , near <u>Ath</u>
Operator	<u>Fluxys</u> : Belgian gas pipeline operator
Killed/Injured	24/131
Pipeline Built	1991
Cause	The construction worker building a road over the pipeline some weeks earlier, a backhoe maybe reducing pipe thickness, <u>Fluxys</u> have increased pressure in the line that morning





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline Incident

SAN BRUNO, USA, 2010





ptt

ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline Incident

	San Bruno, California USA
Pipeline	Underground Pipeline buried 1 m size 30 inch
Operating Pressure	386 psi
Date of incident	September 9, 2010 Exploded on 6:11 PM
Location	<u>Crestmoor</u> residential neighbourhood , San Bruno
Operator	PG&E: Pacific Gas and Electric
Killed/Injured	8/60++
Pipeline Built	1956
Cause	Numerous defective welds in the pipeline, some weld did not penetrate completely, PG&E increased the pressure. Pipeline installed in 1956, so X-rays were not available

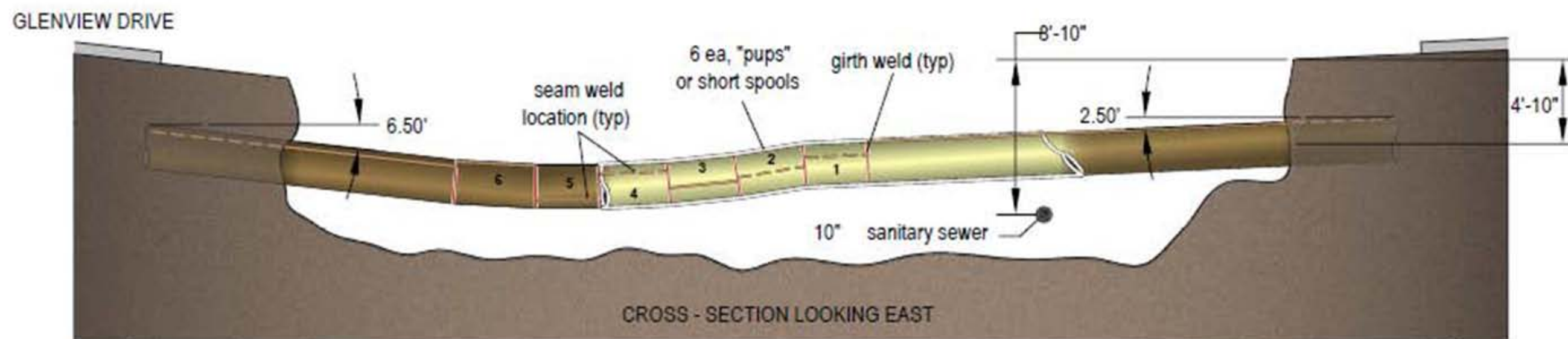




ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline World Map

SAN BRUNO, USA, 2010

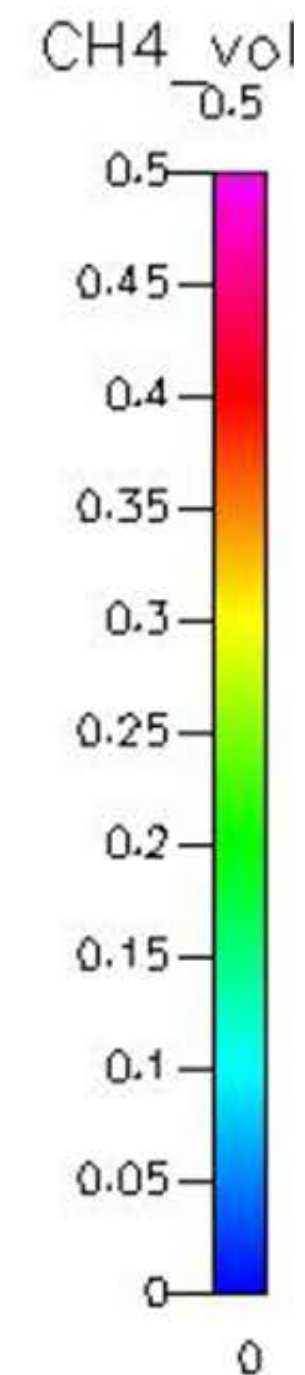
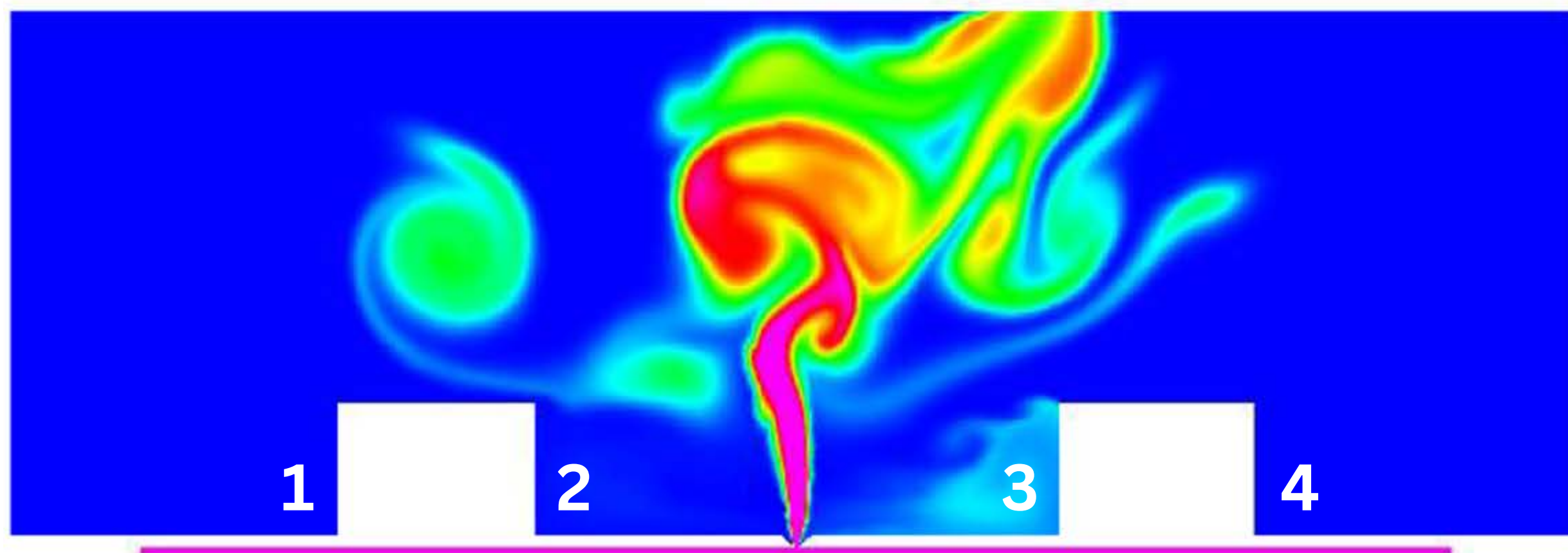




ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline Incident

Simulation of Methane volume Concentration
After 30 s of high-pressure release with no wind





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

NG Pipeline Safety

Design

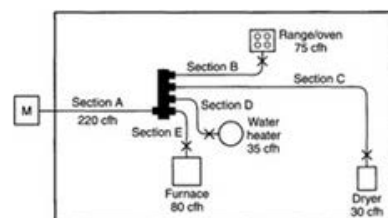
Construction

Testing & Commissioning

Operation

Maintenance

Replacement

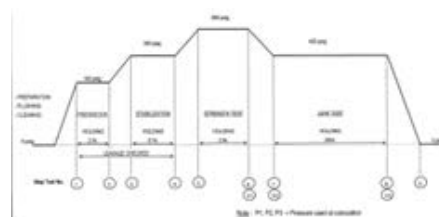


ASME B31.8-2012
(Revision of ASME B31.8-2010)

ASME B31.3-2012
(Revision of ASME B31.3-2010)

National Fuel Gas Code
2012 Edition

IGEM
Institution of Gas Engineers & Managers





Session 2

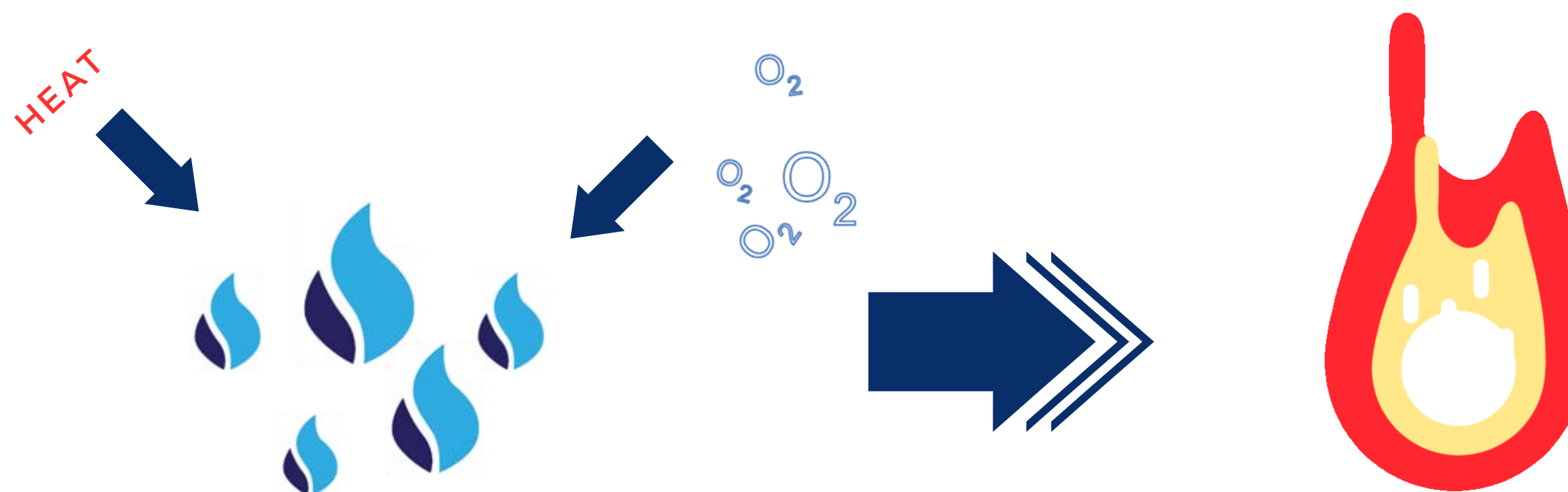
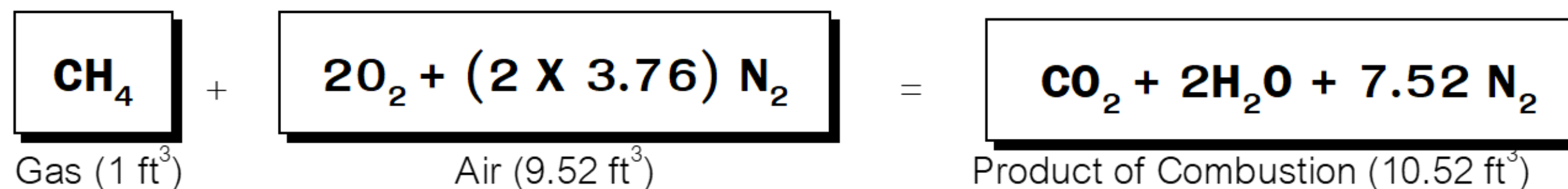
คุณลักษณะการเผาไหม้ของก๊าซฯ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติในการใช้งาน COMBUSTION

ปฏิกิริยาเผาไหม้สมบูรณ์ (STOICHIOMETRIC COMBUSTION) ของ METHANE (CH₄) ที่ใช้เป็นตัวอธิบายแทนก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีก๊าซ
หลายๆ ตัวปนอยู่ ซึ่งไม่ได้นำมาเขียนทุกตัว

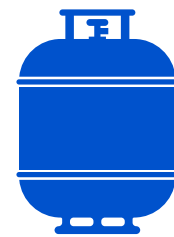


Air to Gas Ratio

สัดส่วนสมบูรณของอากาศและเชื้อเพลิงแต่ละชนิดในการเผาไหม้จะไม่เท่ากัน โดยจะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณส่วนประกอบแต่ละตัวที่ผสมกันเป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่งๆ ซึ่งทำการคำนวณตาม **Stoichiometric Combustion** สรุปได้ดังนี้



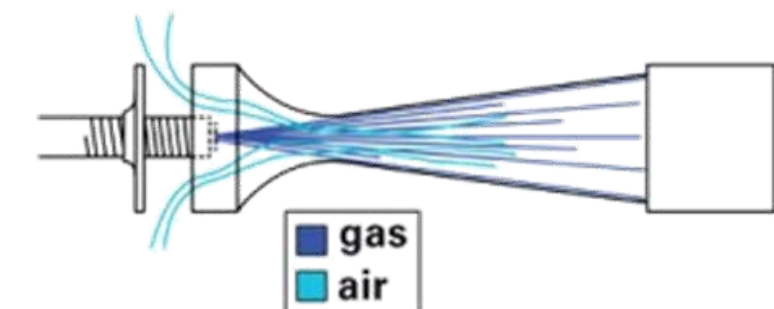
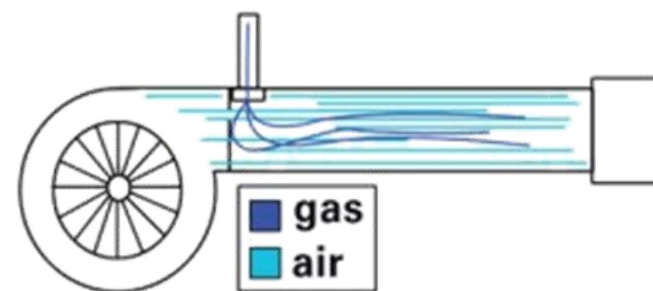
Natural Gas 8.04-9.31 (vol/vol)



LPG 26.9 (vol/vol)



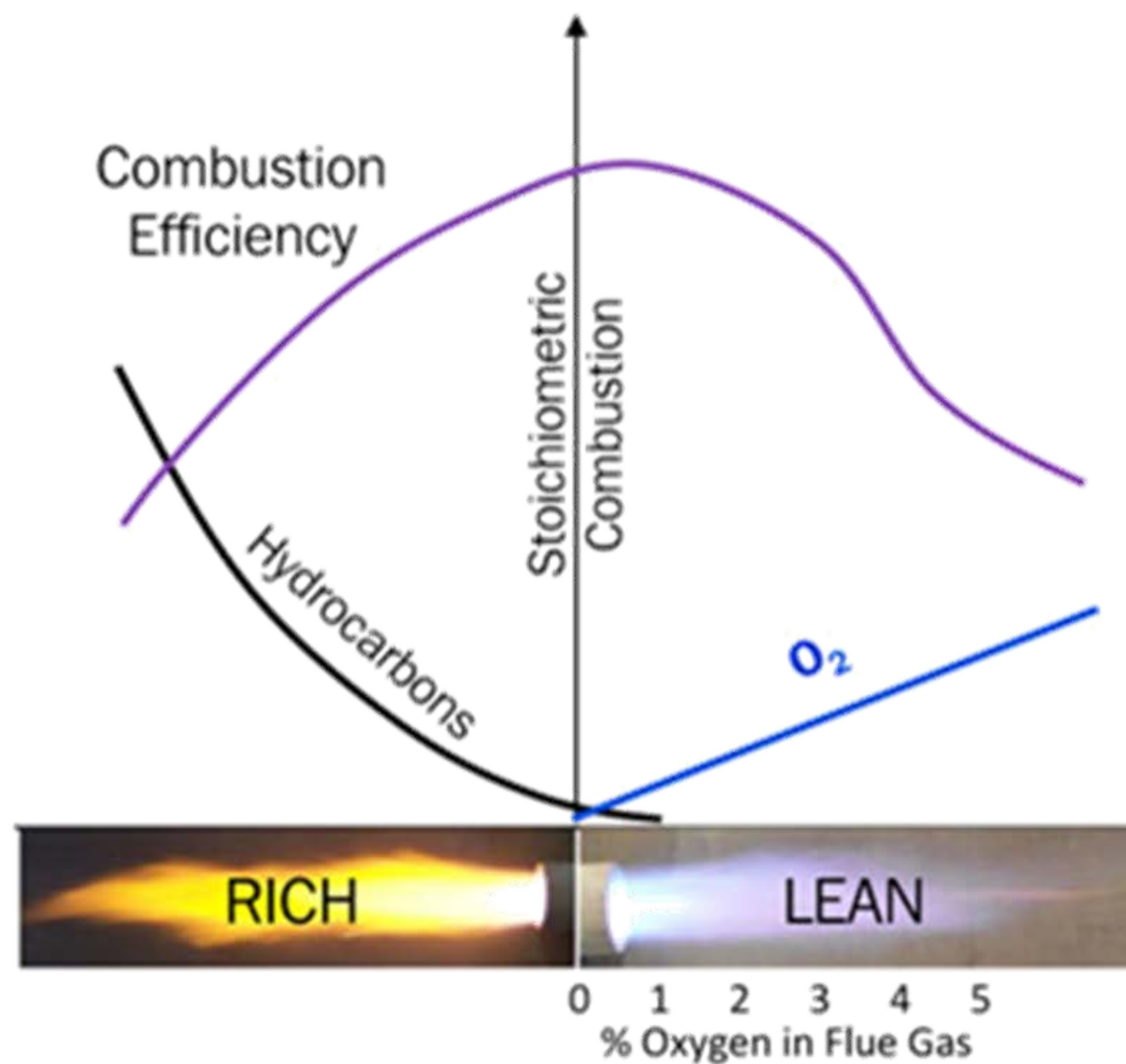
Fuel Oil (น้ำมันเตา) 11.487 (m³/kg)





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

Air to Gas Ratio





ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

AIR / GAS RATIO



1. ก๊าซ > อากาศ

จะมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เกิดใน Product of Combustion ซึ่ง CO ยังมีพลังงานอยู่ ต้องใช้ก๊าซมากขึ้นจึงจะได้พลังงานเท่าเดิม และมีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เผาไหม้ไม่สมบูรณ์)



2. ก๊าซ < อากาศ

จะมีปริมาณก๊าซออกซิเจน (O₂) เกิดขึ้นใน Product of Combustion ปริมาณ O₂ และอากาศที่ถูกปล่อยทิ้ง ทำให้ความร้อนสูญเสียไป ต้องใช้ก๊าซมากขึ้นจึงจะได้พลังงานเท่าเดิม



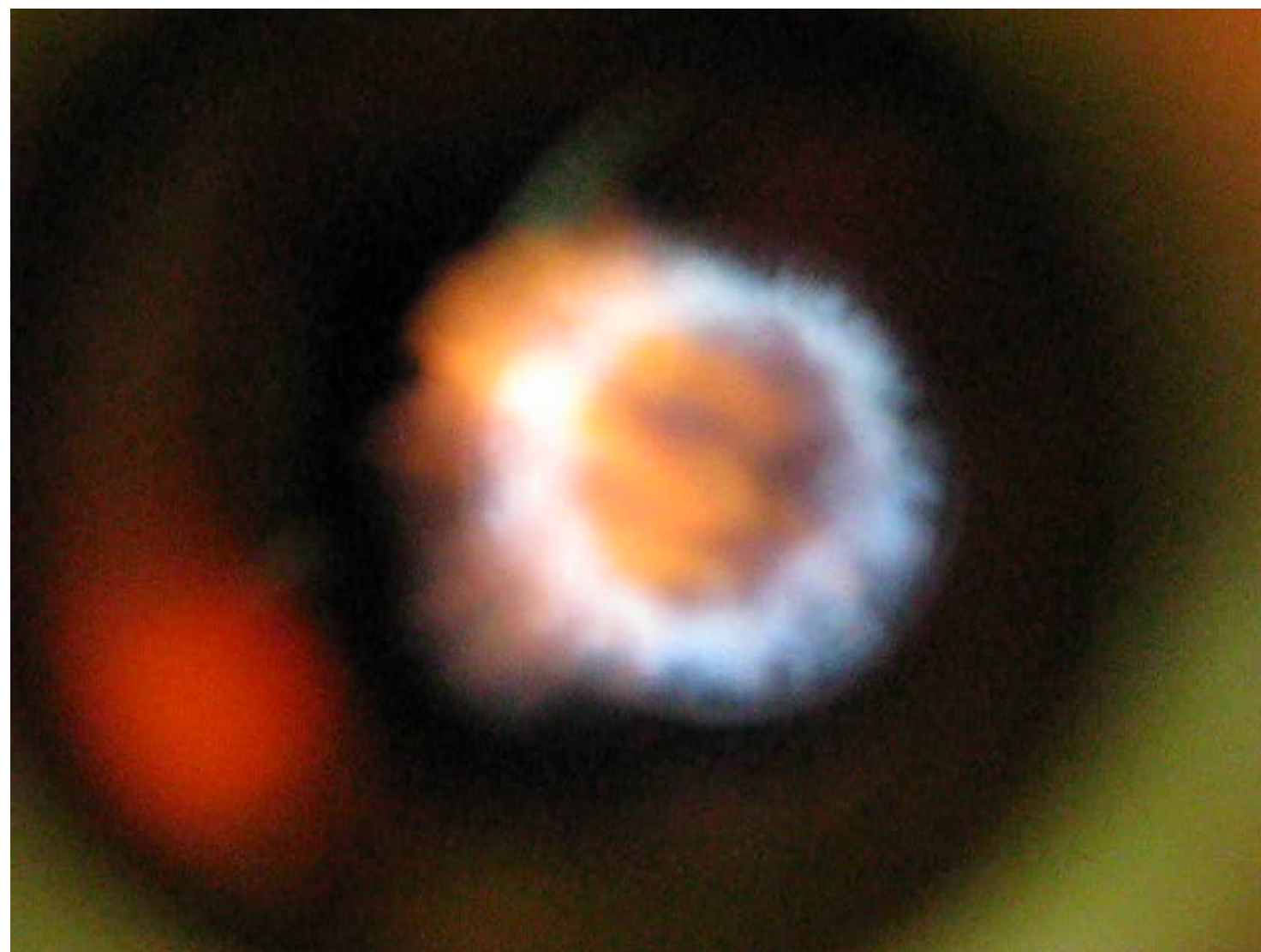
3. สัดส่วน Air/Gas Ratio ที่เหมาะสม

ถ้าในระบบ Combustion ที่อุปกรณ์ของลูกค้าไม่ได้รับการปรับ AIR / GAS RATIO ให้ถูกต้อง จะเกิดการสิ้นเปลืองพลังงานมากกว่าปกติบนความต้องการความร้อนเท่าเดิม



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

AIR / GAS RATIO



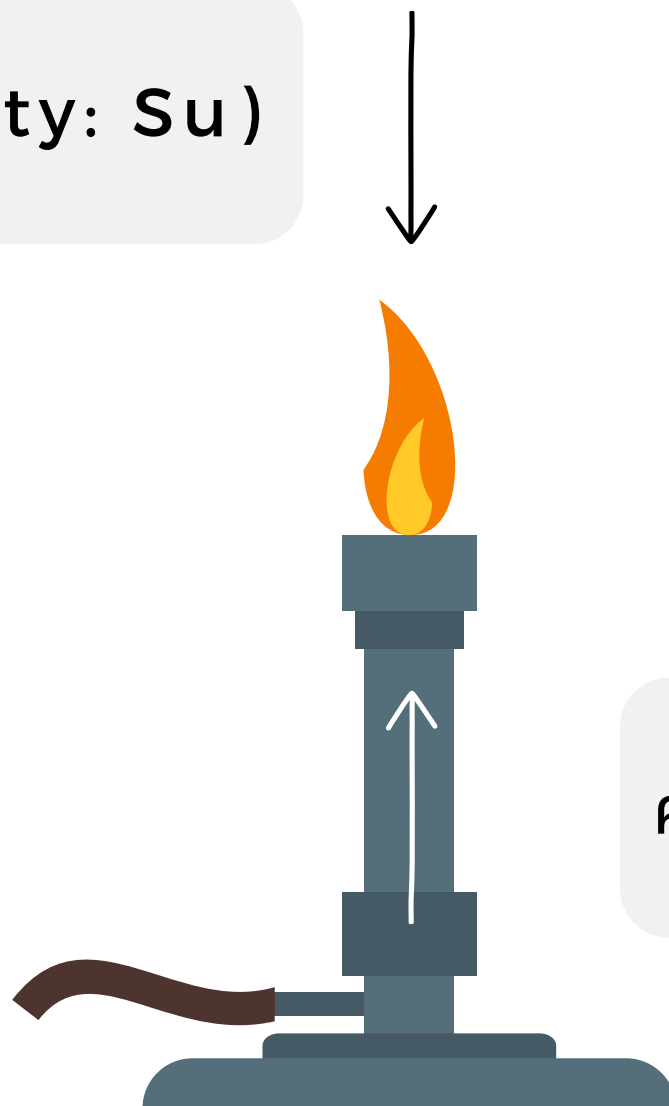
ตัวอย่างการเผาไหม้ด้วยสัดส่วน Air/Gas Ratio ที่เหมาะสม



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

ความยาวของเปลวไฟ

ความเร็วในการเผาไหม้ (Burning Velocity: S_u)



ความเร็วเชื้อเพลิง (Efflux velocity; U_g)



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

ความยาวของเปลวไฟ



Flame Light- Back

อัตราเร็วการป้อนเชื้อเพลิงเข้าสู่หัวเผาช้ากว่า **Flame Speed** เปลวไฟจะสั้น อัตราการเผาไหม้เร็ว เปลวไฟจะเพ่าย้อนเข้า **Nozzle (Flame Light- Back)**



Flame Lift

อัตราเร็วการป้อนเชื้อเพลิงเข้าสู่หัวเผาเร็วกว่า **Flame Speed** เปลวไฟจะยาว อัตราการเผาไหม้ช้า เปลวไฟจะถูกอากาศเป่าลอยไป (**Flame Lift**)

REMARK ทั้ง 2 กรณีนี้เปลวไฟจะดับ อันตรายถึงเตาระเบิด ถ้าระบบการเผาไหม้เป็นแบบ **MANUAL** หรือมีระบบ **AUTOMATIC** แต่ขัดข้อง และหากผู้ใช้ขาดความเข้าใจในลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องในการจุดเตาจะยิ่งอันตรายมากขึ้น

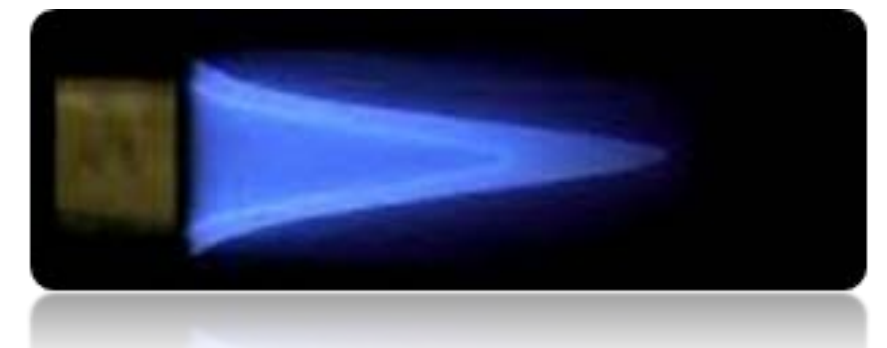
ความยาวของ เปลวไฟ (ต่อ)



ก๊าซแต่ละตัวที่ผสมกันเป็นก๊าซธรรมชาติมีความไวในการเผาไหม้ต่างกันโดยเฉพาะก๊าซ CO_2 , N_2 ไม่ติดไฟและยังเป็นตัวทำให้ความเร็วในการเผาไหม้ลดลง ดังนั้นคุณภาพก๊าซที่มีการเปลี่ยนแปลงอาจมีความเร็วในการเผาไหม้ (Flame Speed) ไม่เท่ากัน



อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซฯจะถูกทดสอบจากผู้ผลิตแล้วว่าสามารถรับการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพก๊าซฯได้ในระดับหนึ่งที่จะไม่ทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ไม่เสถียร เช่น เกิด Flame Lift, Flame Light-Back และต้องมีความยาวเปลวที่เหมาะสมกับสภาพภายในห้องเผาไหม้



ความคงที่ ของเปลวไฟ (Flame Stability) (ต่อ)

- ถ้าก๊าซที่ใช้มีค่า Wobbe Index สูงหรือต่ำกว่าที่อุปกรณ์หัวเผาออกแบบไว้ จะเกิดการเผาไหม้ที่ไม่เสถียร หรืออาจรุนแรงถึงขั้นเปลวดับ(จุดไม่ติด)
- การปรับปริมาณส่วนผสมระหว่างก๊าซและอากาศอย่างพอดีจะทำให้เปลวไฟเสถียร เปลวไฟนิ่ง และมีรูปทรงที่แน่นอน จึงไม่ควรปรับมากเกินไปเกินความสามารถของหัวเผา
- เครื่องจักรและอุปกรณ์ทุกตัวยังต้องการปรับสัดส่วนก๊าซกับอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ (AIR/GAS RATIO) ของหัวเผาให้ถูกต้องเหมาะสมด้วย





Session 3

คุณสมบัติในทางเคมีและฟิสิกส์ตาม MSDS



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติในทางเคมีและฟิสิกส์ตาม MSDS (Material Safety Data Sheet)

รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (PRODUCT DATA)

- ชื่อทางการค้า SALES GAS
- ชื่อทางเคมี METHANE (MAINLY)
- สูตรทางเคมี CH₄
- การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้า/โรงงานอุตสาหกรรม
- ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 3,300 MMSCFD
- ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า

โรงแยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

555 ถนน สุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



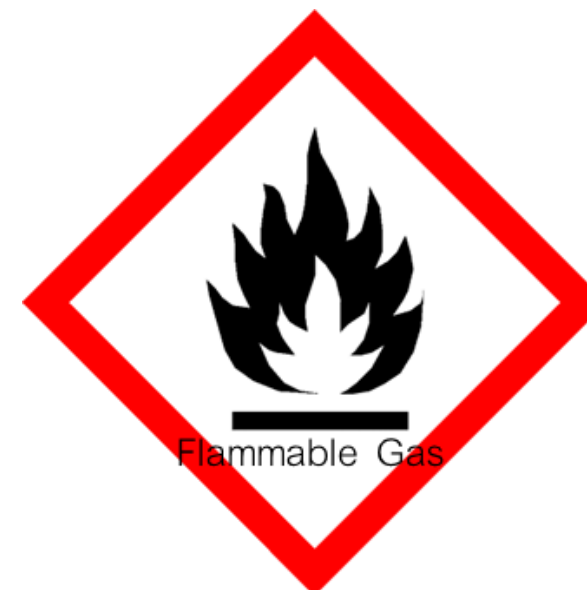


ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติในทางเคมีและฟิสิกส์ตาม MSDS (Material Safety Data Sheet)

การจำแนกสารเคมีอันตราย (CHEMICAL CLASSIFICATION)

- UN NUMBER 1971
- CAS NO. 74-82-8
- สารก่อมะเร็ง ไม่ใช่





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติในทางเคมีและฟิสิกส์ตาม MSDS (Material Safety Data Sheet)

ข้อมูลทางกายภาพและเคมี(Physical and Chemical Data) (Based on Methane)

-จุดเดือด (0C)	-162
-ความดันไอ	760 mmHg ที่ -187.7 0C
-ความถ่วงจำเพาะ	0.53-0.80 (00C, อากาศ = 1)
-ลักษณะสีและกลิ่น	ไม่มีสีไม่มีกลิ่น
-ความเป็นกรดด่าง	N/AV
-จุดหลอมเหลว (0C)	-183



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติในทางเคมีและฟิสิกส์ตาม MSDS (Material Safety Data Sheet)

ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ(Health Hazard Data)

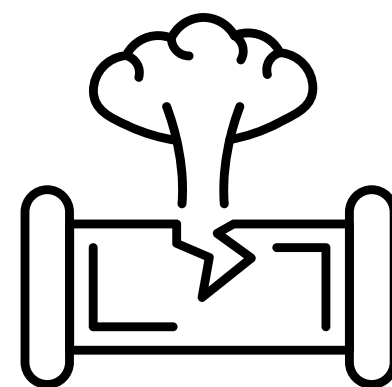
- สามารถเข้าสู่ร่างกายทางระบบหายใจและผิวหนัง
- อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง, ตา, เยื่อหู)
- การหายใจทำให้มีน้ำจืดเนื่องจากการขาดออกซิเจนผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะสั้น ๆ สภาพจิตใจไม่ปกติ, หดหู่การทำงานของกล้ามเนื้อผิดปกติตัวเขียวคล้ำ, หมดสติและตายในที่สุด





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติในทางเคมีและฟิสิกส์ตาม MSDS (Material Safety Data Sheet)



ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง

- การป้องกันไฟและการระเบิด

- ห่างจากแหล่งประกายไฟอย่างน้อย 10 ฟุต (3.0 ม.) ที่ความดันก๊าซต่ำกว่า 275 psig.
- ห่างจากแหล่งประกายไฟอย่างน้อย 25 ฟุต (7.5 ม.) ที่ความดันก๊าซสูงกว่า 275 psig,

- การระบายอากาศ

- ปฏิบัติงานในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติในทางเคมีและฟิสิกส์ตาม MSDS (Material Safety Data Sheet)

การปฐมพยาบาล

-กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง

- ล้างส่วนที่สัมผัสด้วยน้ำอุ่นทำความสะอาดแผลให้แห้งแล้ว
พันด้วยผ้าพันแผลแล้วรีบนำส่งแพทย์

-กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา

- ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาทีแล้วรีบนำส่งแพทย์

-กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ

- นำผู้ป่วยออกมาบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ป้อนหัวใจ/พ่ายปอด
เมื่อผู้ป่วยหยุดหายใจแล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที





Session 4

มาตรฐานวิศวกรรม และ กฎหมายที่
เกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ

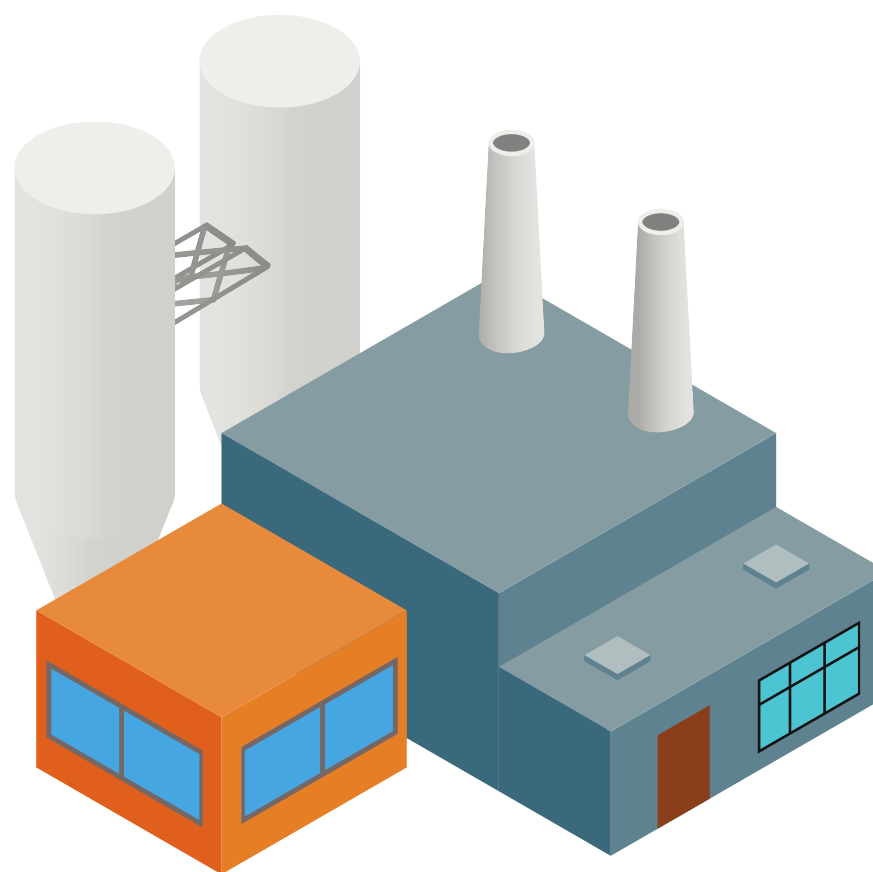


ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

มาตรฐานวิศวกรรม

Distribution pipeline

- ASME B31.8 Gas Transmission and Distribution Piping System 2010
- ANSI B16.5 Pipe Flanges and Flanged Fittings



Inplant customer

- ASME B31.3 Process Piping
- IGEM The Institution of Gas Engineers and Managers
- National Fuel Gas Code (NFPA 54-2012)



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

เอกสารประกอบที่พึงมีประจำโรงงาน

- คู่มือการติดต่อประสานงานระหว่างบริษัท และเขตปฏิบัติการของ ปตท.
- รายชื่อทีม **INPLANT SERVICE** ที่ดูแลโรงงานของท่าน
- ใบอนุญาต ประกอบกิจการควบคุม ประเภทที่ 3 (รพ.ช.2)
- สัญญาซื้อขายก๊าซ
- เอกสาร **SDS**
- แบบระบบท่อและอุปกรณ์ใช้ก๊าซภายในสถานีก๊าซและท่อภายในโรงงาน
- ผลทดสอบระบบท่อและอุปกรณ์ โดยผู้ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมธุรกิจพลังงาน
- คู่มือเครื่องจักร
- แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
- เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน **1540**



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

ขั้นตอนปฏิบัติสำหรับประชาชนทั่วไป เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. ออกจากจุดเกิดเหตุ ไปทางหนี้อลม ในทันที
2. ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ห้ามเปิด-ปิดสวิตช์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซธรรมชาติติดไฟได้
3. โทรศัพทแจ้งเตือนเหตุไปยัง **สายด่วนเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯ 1540** โดยเร็วที่สุด (แจ้งสถานที่เกิดเหตุ และลักษณะเหตุที่เกิดขึ้นให้ถูกต้องชัดเจน)
 1. อพยพไปยังจุดอพยพ
 2. ปิดกั้นพื้นที่เพื่อป้องกันผู้อื่นผ่านเข้า-ออก





กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับ การใช้ก๊าซ ธรรมชาติ

กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ
และเงื่อนไขเกี่ยวกับการแจ้ง การอนุญาต
และอัตราค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการ
ประกอบกิจการน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2556

- ส่วนที่ 1 น้ำมัน
- ส่วนที่ 2 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว

- **ส่วนที่ 3 ก๊าซธรรมชาติ**

ให้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการ
การควบคุม ประเภทที่ 3 สถานที่ใช้ก๊าซ
ธรรมชาติ ณ กรมธุรกิจพลังงาน
ใบอนุญาตมีอายุถึงวันที่ 31 ธันวาคม
ของปีที่ยื่นขอใบอนุญาต



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ (ต่อ)

- ต้องจัดทำสัญญาประกันภัย และกรมธรรม์ประกันภัย ความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ
- การขอต่ออายุใบอนุญาต ภายใน 60 วันก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ
- ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
- ฉบับละ 200 บาท
- ค่าธรรมเนียมตามขนาดท่อก๊าซ
 - $D \leq 1"$ อัตรา 500 บาท
 - $1" < D \leq 2"$ อัตรา 1,000 บาท
 - $2" < D \leq 3"$ อัตรา 2,000 บาท
 - $3" < D \leq 4"$ อัตรา 3,000 บาท
 - $D > 4"$ อัตรา 4,000 บาท



Session 5

สถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

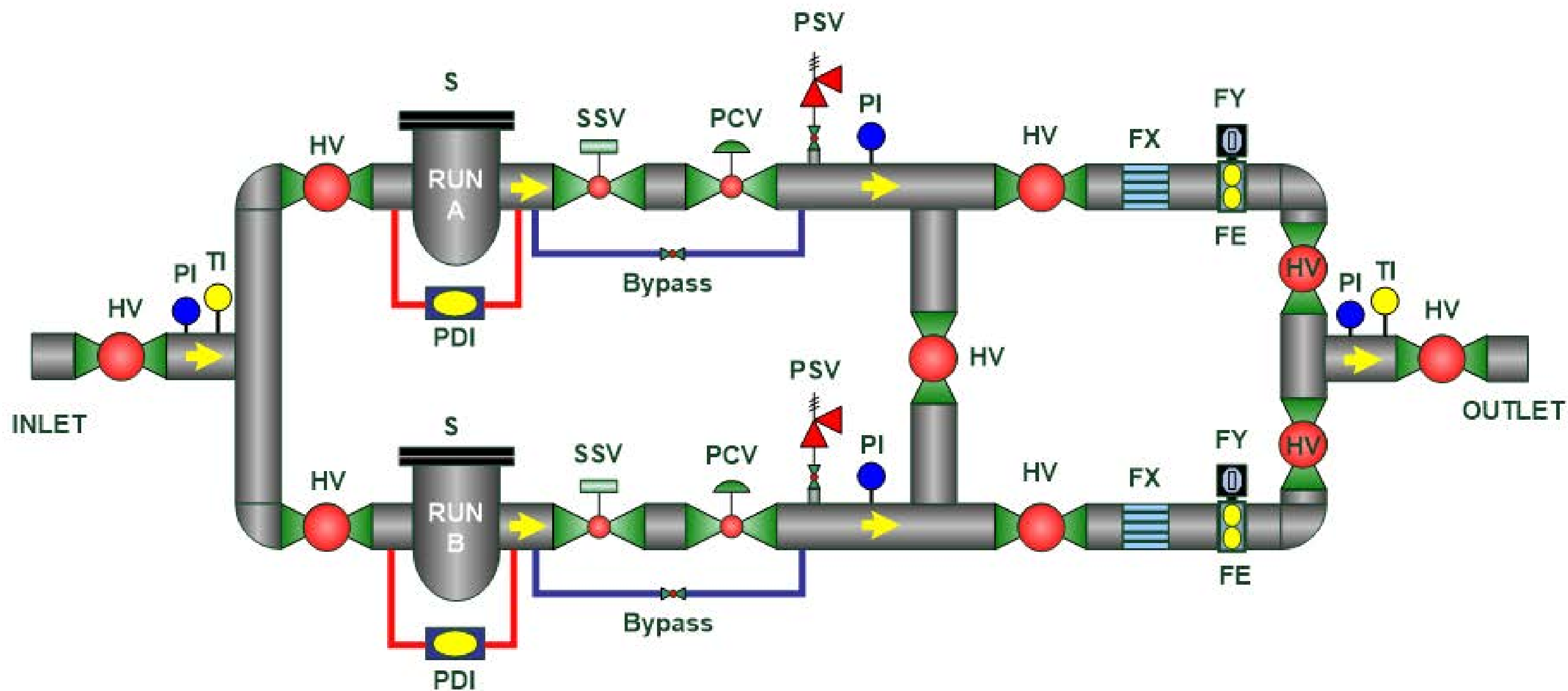
สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซ





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ



Conventional



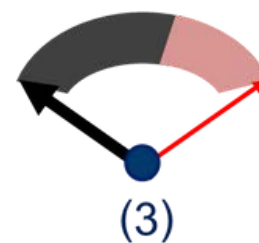
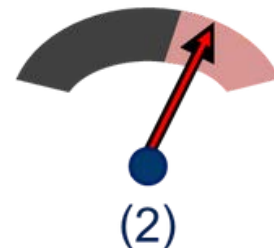
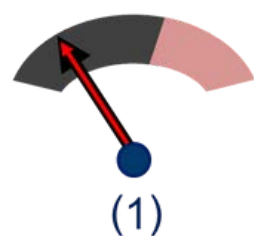
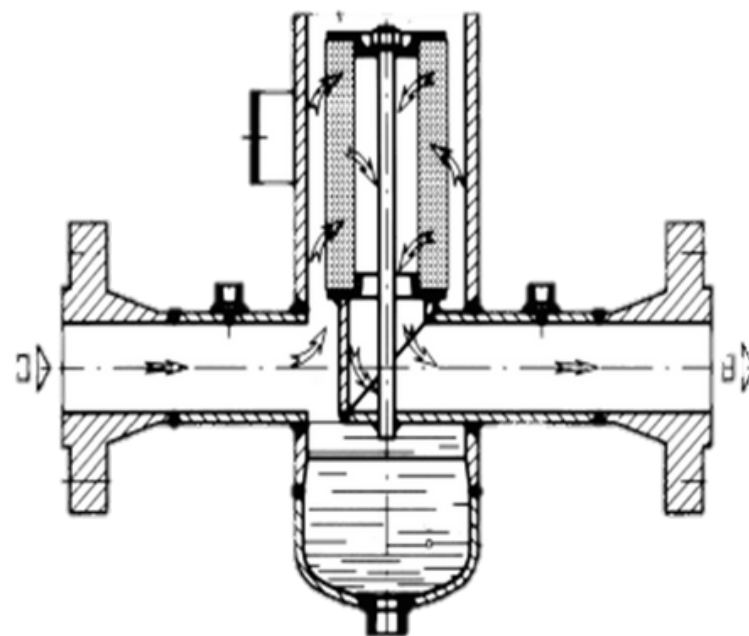
Skid Pack



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซ

Dry Gas Filter



- กรองฝุ่นผง และ Mill scale
- ก๊าซฯ จะสะอาด ช่วยยืดอายุอุปกรณ์ต่างๆ ในสถานีฯ และของลูกค้า ได้



- Filter จะมี Differential Pressure Gauge ติดตั้งไว้ เพื่อใช้ตรวจสอบ ค่า Differential Pressure ทำให้ทราบถึงสภาพของ Filter



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Pressure Control Valve (Regulator)



Globe



Axial

- Pressure Regulator มีหน้าที่ในการควบคุม ความดัน ภายในสถานีก๊าซฯ นับตั้งแต่ตัว Pressure Regulator ไปจนถึงปลายทาง ให้มีค่าความดันตามที่ได้ตกลงกันไว้ในสัญญาการซื้อขาย ก๊าซฯ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Safety Shutoff Valve



Globe



Axial

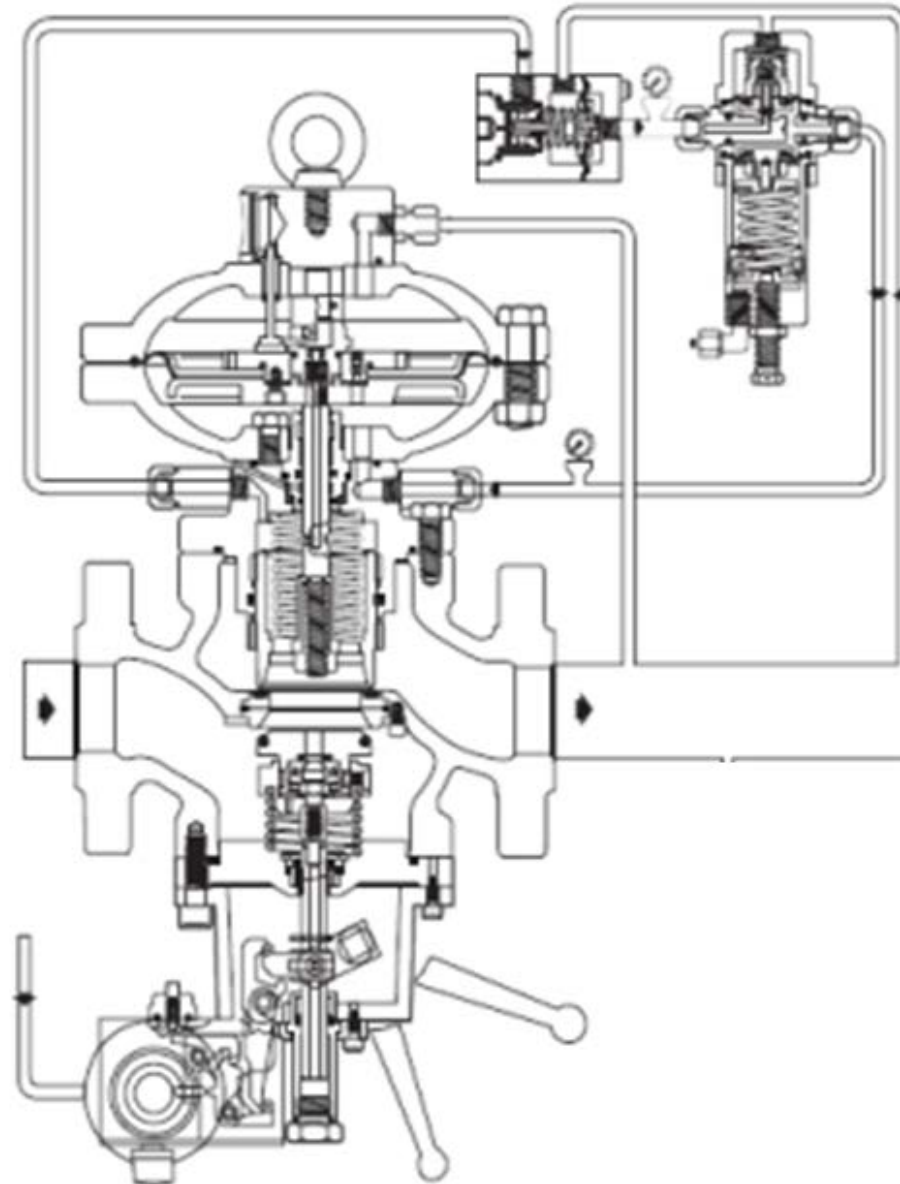
- Safety Shut-Off Valve เป็นวาล์วที่จะปิดตัวลง เมื่อ Pressure ทางฝั่ง Downstream มีค่าเกินกว่า Set Point ที่ได้ตั้งไว้ เพื่อป้องกันความเสียหาย ที่จะเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ในสถานี และอุปกรณ์ของลูกค้า ที่ปลายทาง ได้



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Regulator built-in shut-off valve



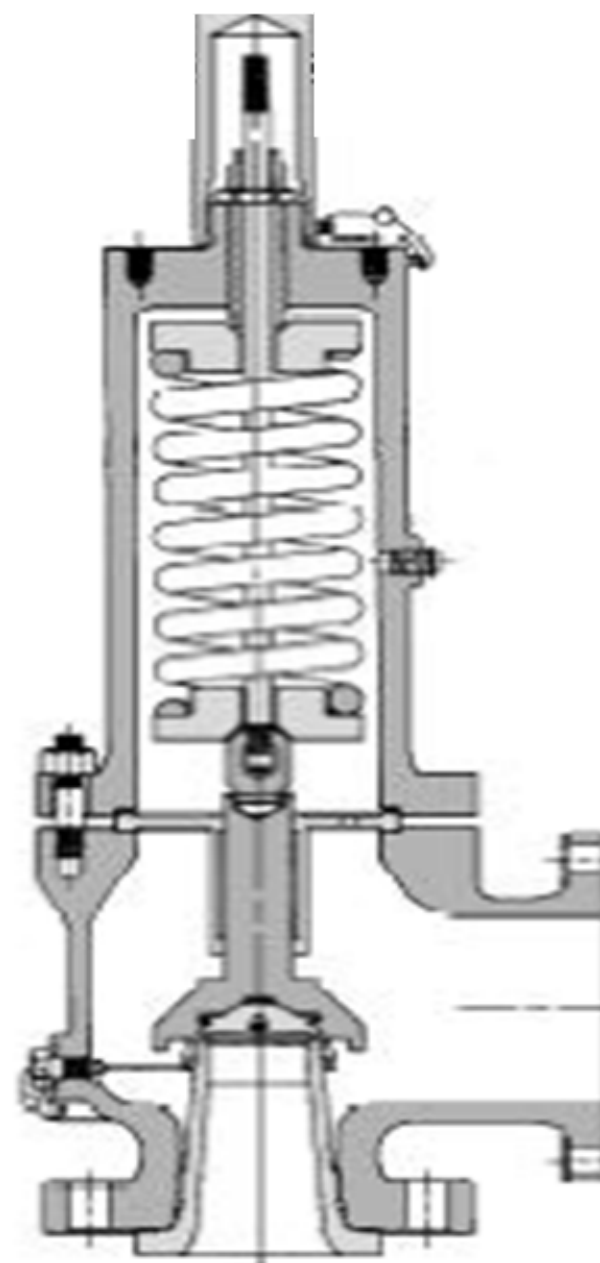
- Regulator Built-in Shut-off Valve สามารถทำหน้าที่ได้ทั้งการควบคุมแรงดัน และปิดการทำงานเมื่อ Pressure Down Steam ต่ำกว่า Set Point เพื่อป้องกันอุปกรณ์ปลายทางของลูกค้าเสียหาย



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Pressure Safety Valve (Relief valve)



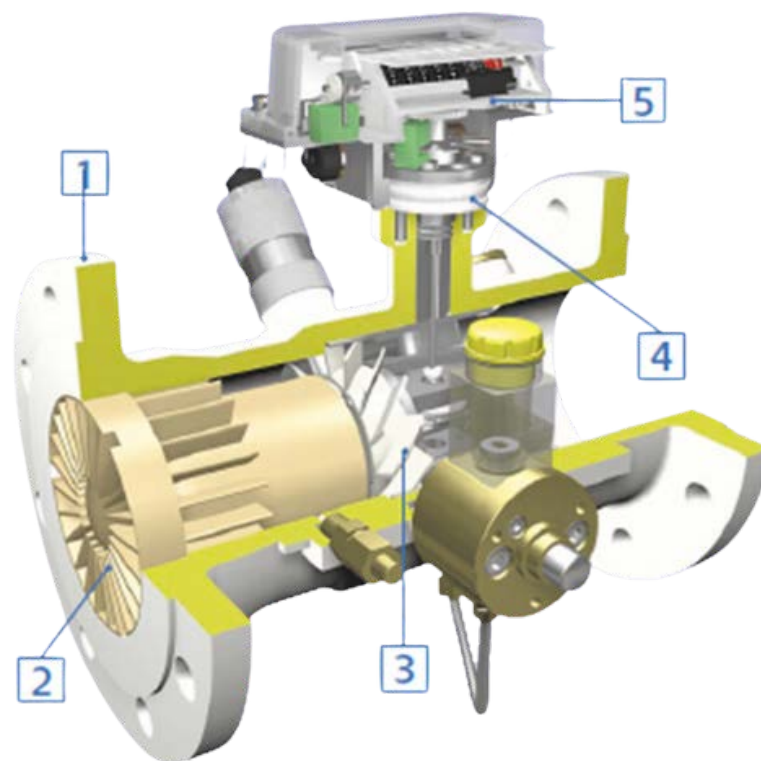
- Pressure Relief Valve เป็นวาล์วที่จะเปิด เพื่อระบายก๊าซฯ ส่วนที่มีความดันเกินกว่าช่วงการทำงานปกติของสถานีก๊าซฯ ซึ่งอาจเกิดจากการทำงานที่ผิดพลาดของ Pressure Regulator หรืออาจเกิดจาก Back Pressure ที่ปลายทาง ให้ออกสู่บรรยากาศ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับอุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Gas turbine meter



- Turbine Meter เป็นอุปกรณ์วัดการซื้อ-ขาย ก๊าซฯ ทำงานโดยอาศัยการหมุนของ Turbine Blade ไปขับเคลื่อน Turbine Index โดยที่ Turbine Index จะส่งค่า Pulse ไปให้กับ Electronic Volume Corrector เพื่อนำไปคำนวณหาค่า Gas Volume ที่ Standard Condition ต่อไป



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Electronics Volume Corrector



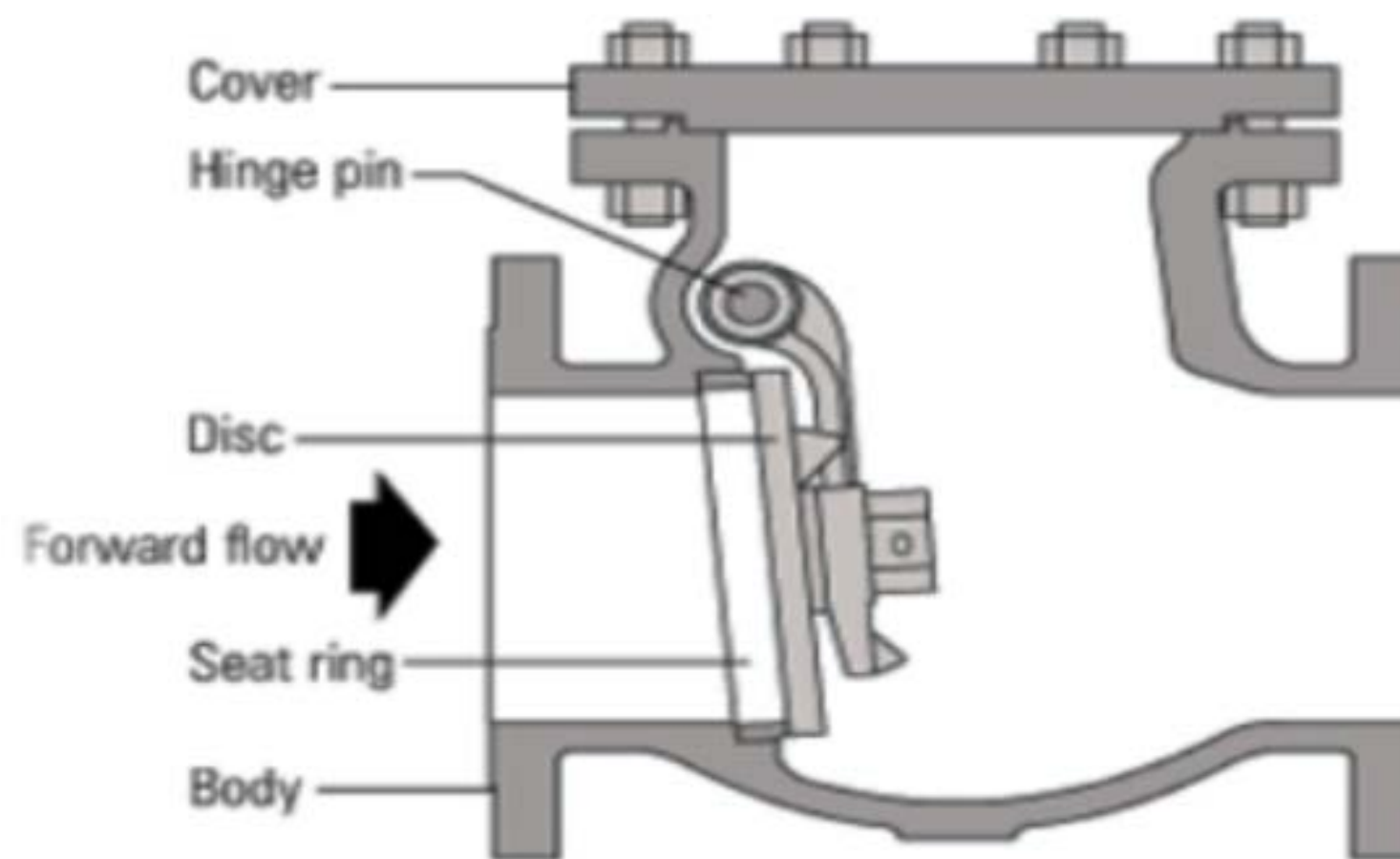
- Electronic Volume Corrector มีหน้าที่
- คำนวณค่า Volume จากค่าที่สภาวะการใช้งานปกติ ให้เป็นค่า Volume ที่ Standard Condition (14.73 Psi & 60 deg. F) โดยการคำนวณนั้น ได้กระทำตามมาตรฐาน A.G.A.8:1992/94 หรือ A.G.A. NX-19
- บันทึกค่า Flow, Pressure, Temperature ของระบบฯ ในแต่ละชั่วโมง รวมทั้งค่า Alarm และ History ต่างๆ ที่เกิดขึ้น



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Check Valve



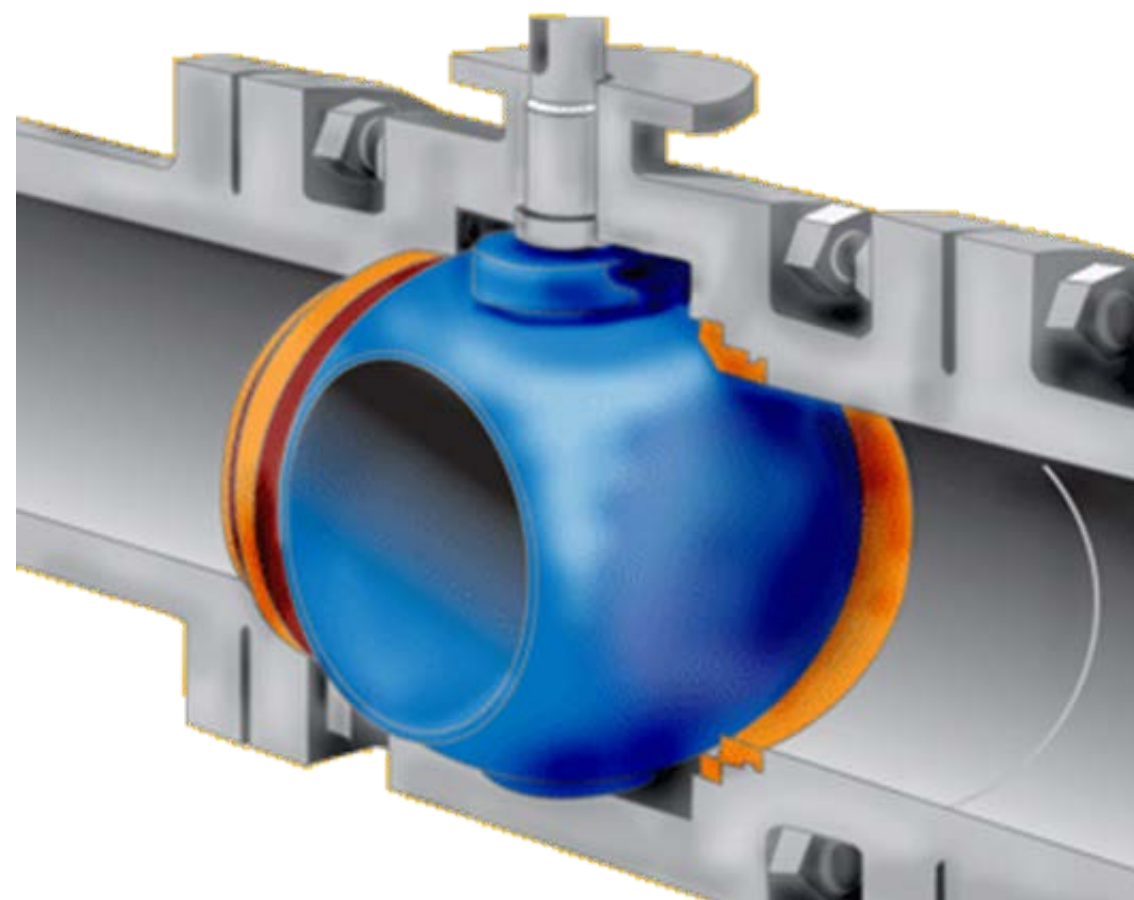
- Check Valve มีหน้าที่ป้องกันไม่ให้ก๊าซฯไหลย้อนกลับ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Ball Valve



- Ball Valve มีหน้าที่เปิด-ปิดการไหลของก๊าซฯ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Butterfly Valve



- Butterfly Valve มีหน้าที่เปิด-ปิดการไหลของก๊าซฯ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

D.C. Decouple, Solid State Decouple



- D.C. Decouple มีหน้าที่ตัดแยกระบบไฟฟ้ากระแสตรงจากท่อเข้าไปในสถานีก๊าซฯ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ

Pressure Indicator

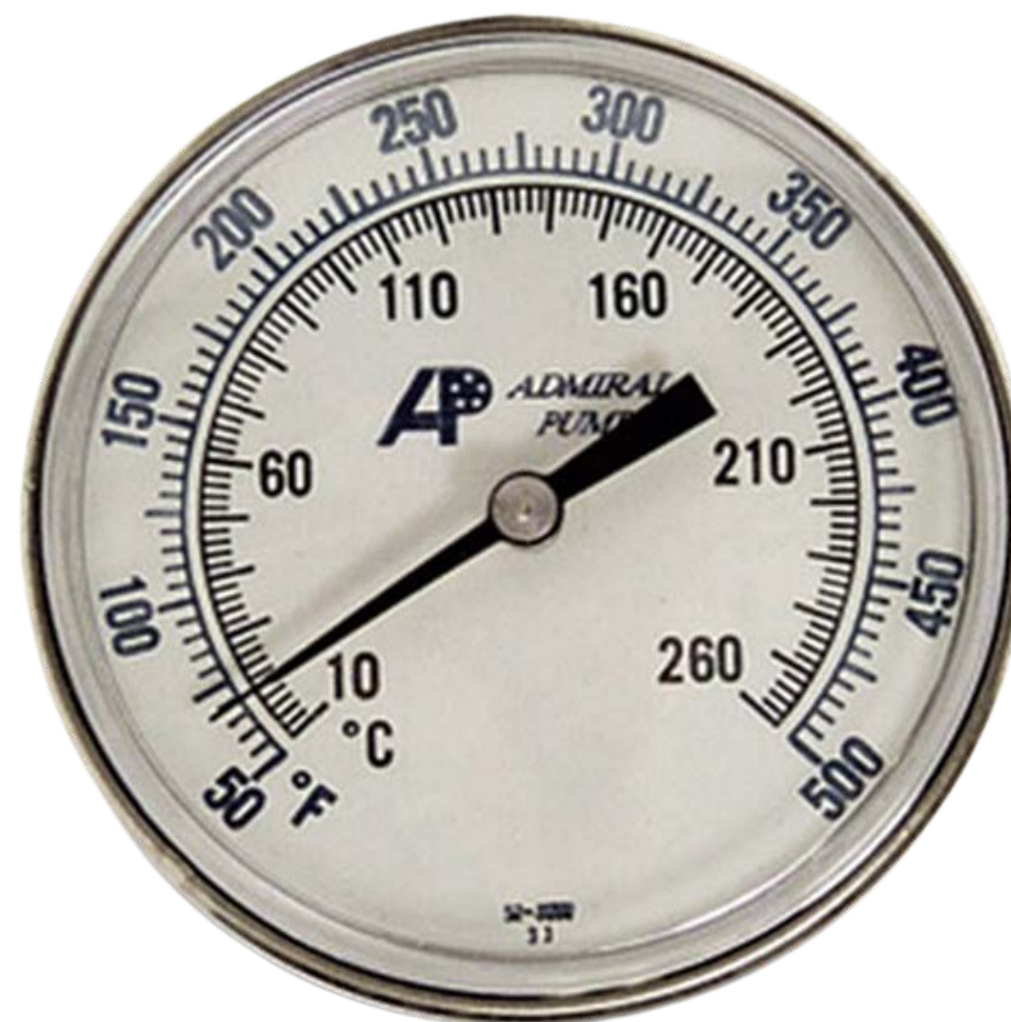


- Pressure Indicator มีหน้าที่วัดความดันภายในท่อ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

อุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซฯ Temperature Indicator

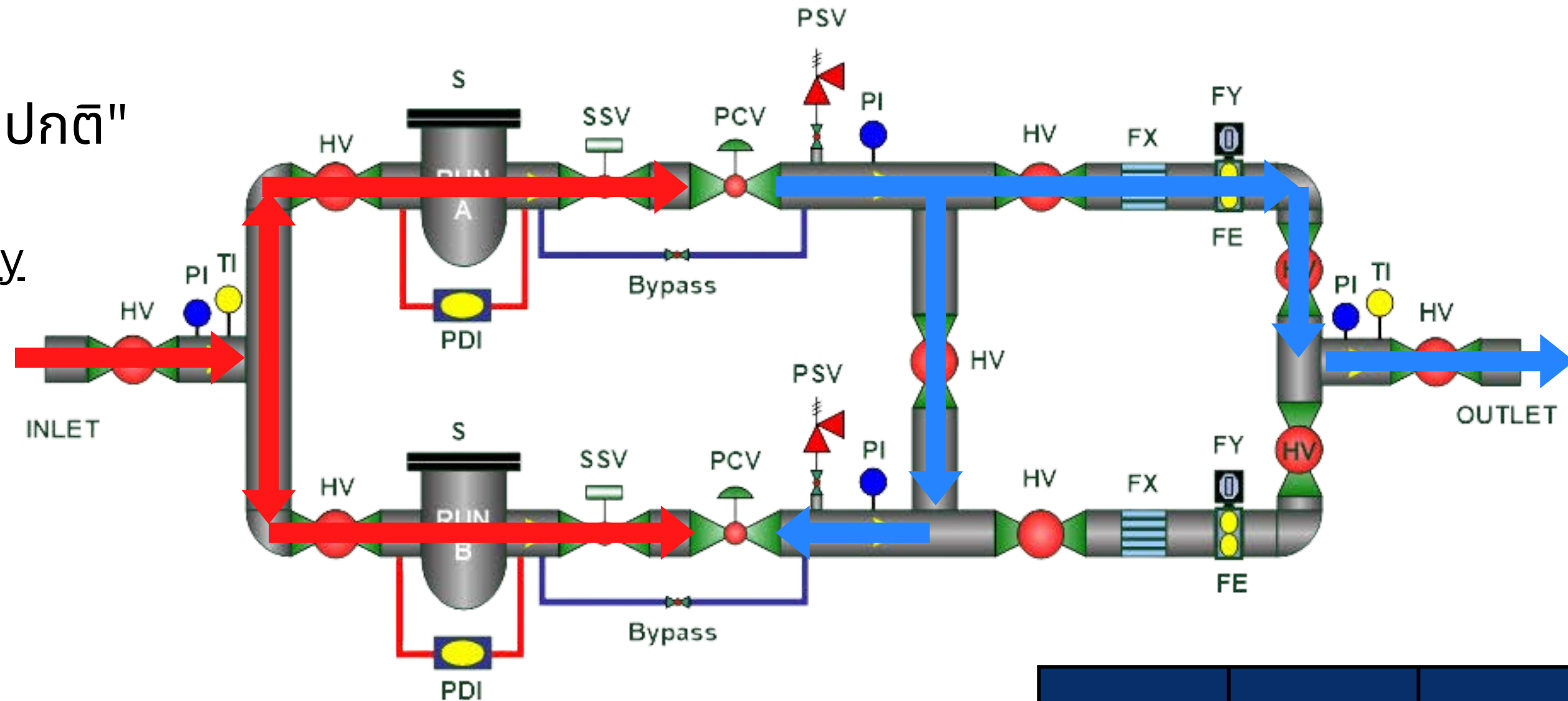


- Temperature Indicator มีหน้าที่วัดอุณหภูมิภายในท่อ



สภาวะการทำงานที่ “ปกติ” ของสถานีก๊าซฯ

- Run A : Active
- Rub B : Stand by



	PCV	PSV	SSV
Run A	27 Psi	35 Psi	40 Psi
Run B	25 Psi	35 Psi	45 Psi

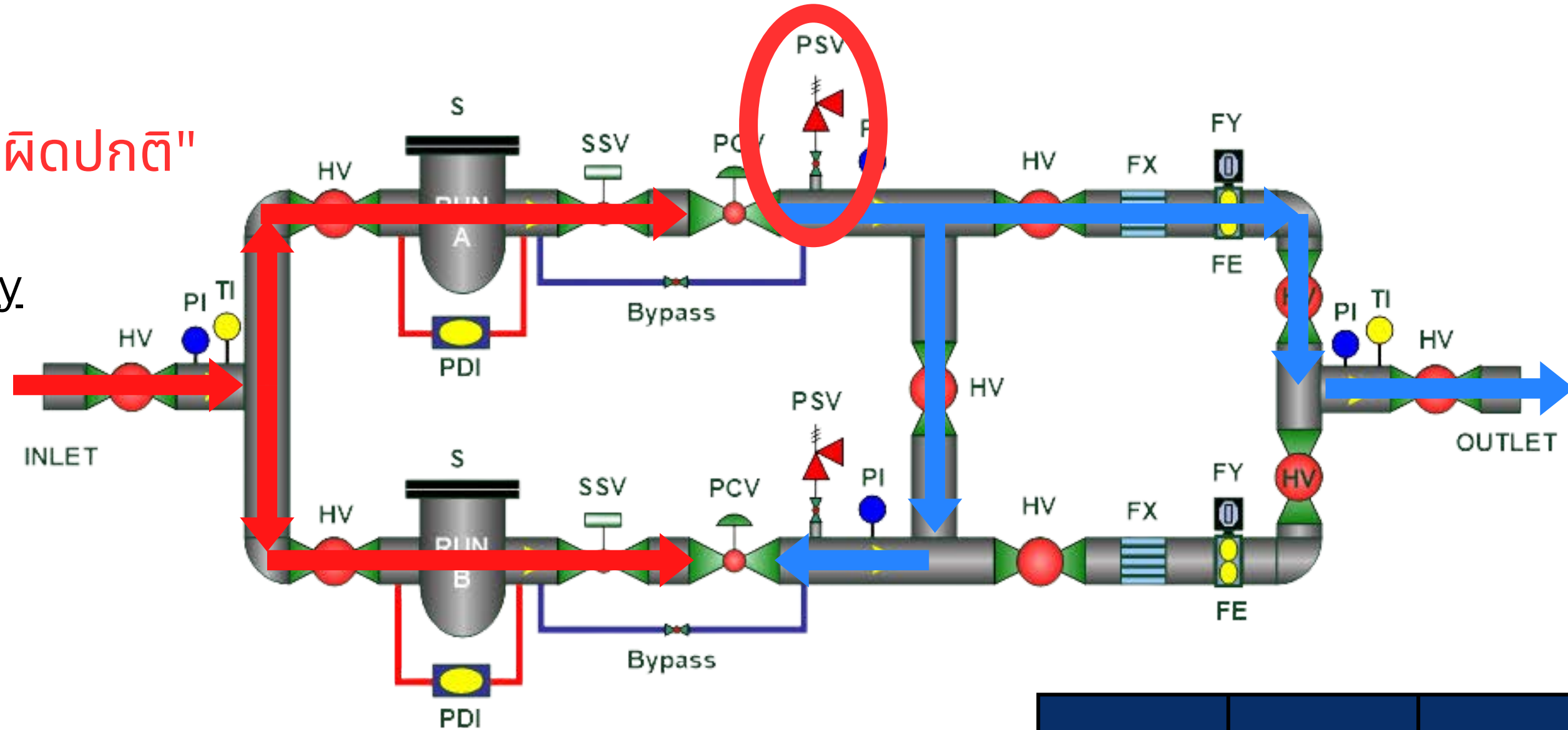


ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

สภาวะการทำงานที่ “ผิดปกติ” ของสถานีก๊าซฯ

สภาวะการทำงาน "ผิดปกติ"

- Run A : Active
- Run B : Stand by



	PCV	PSV	SSV
Run A	27 Psi	35 Psi	40 Psi
Run B	25 Psi	35 Psi	45 Psi

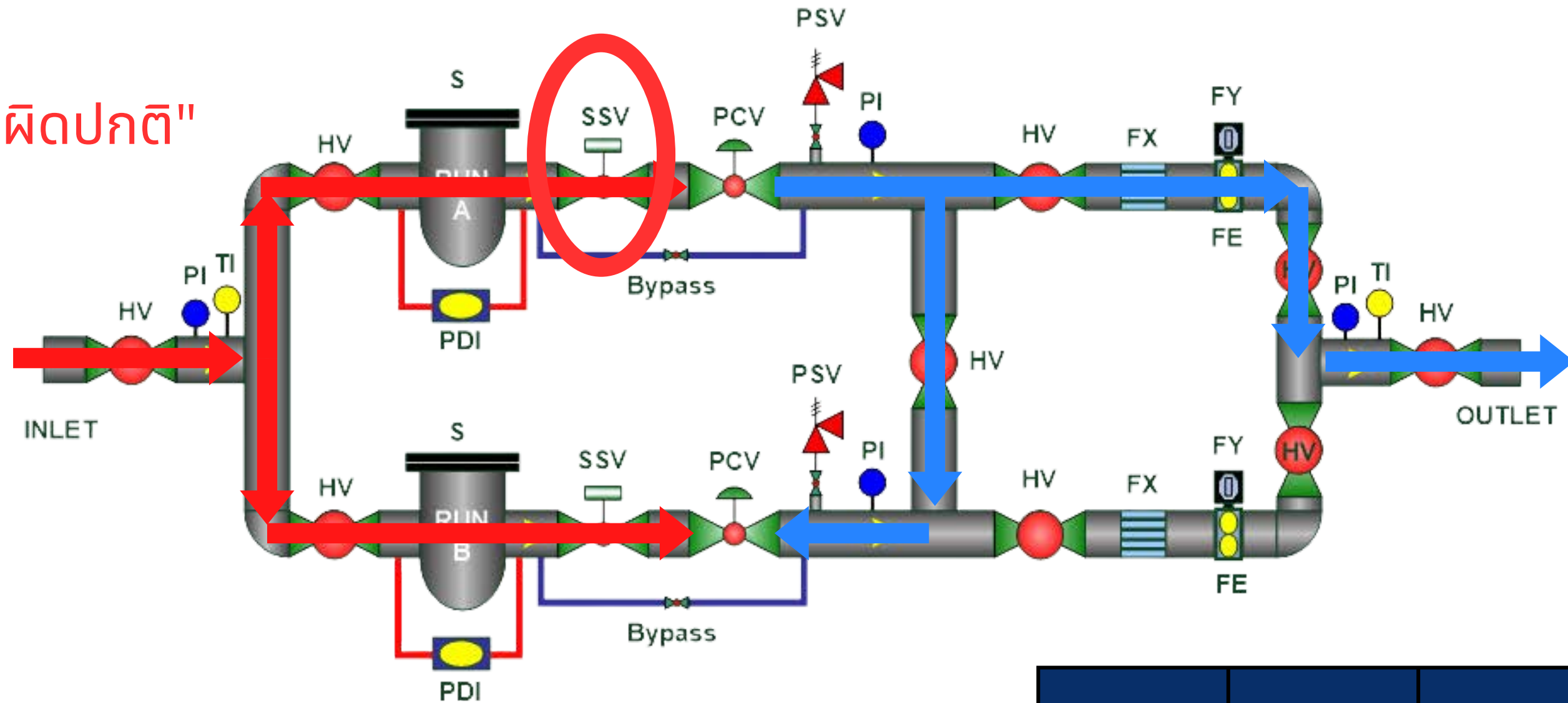


ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานะการทำงานที่ “ผิดปกติ” ของสถานีก๊าซฯ

สถานะการทำงาน “ผิดปกติ”

- Run A : Fail
- Run B : Active



	PCV	PSV	SSV
Run A	27 Psi	35 Psi	40 Psi
Run B	25 Psi	35 Psi	45 Psi

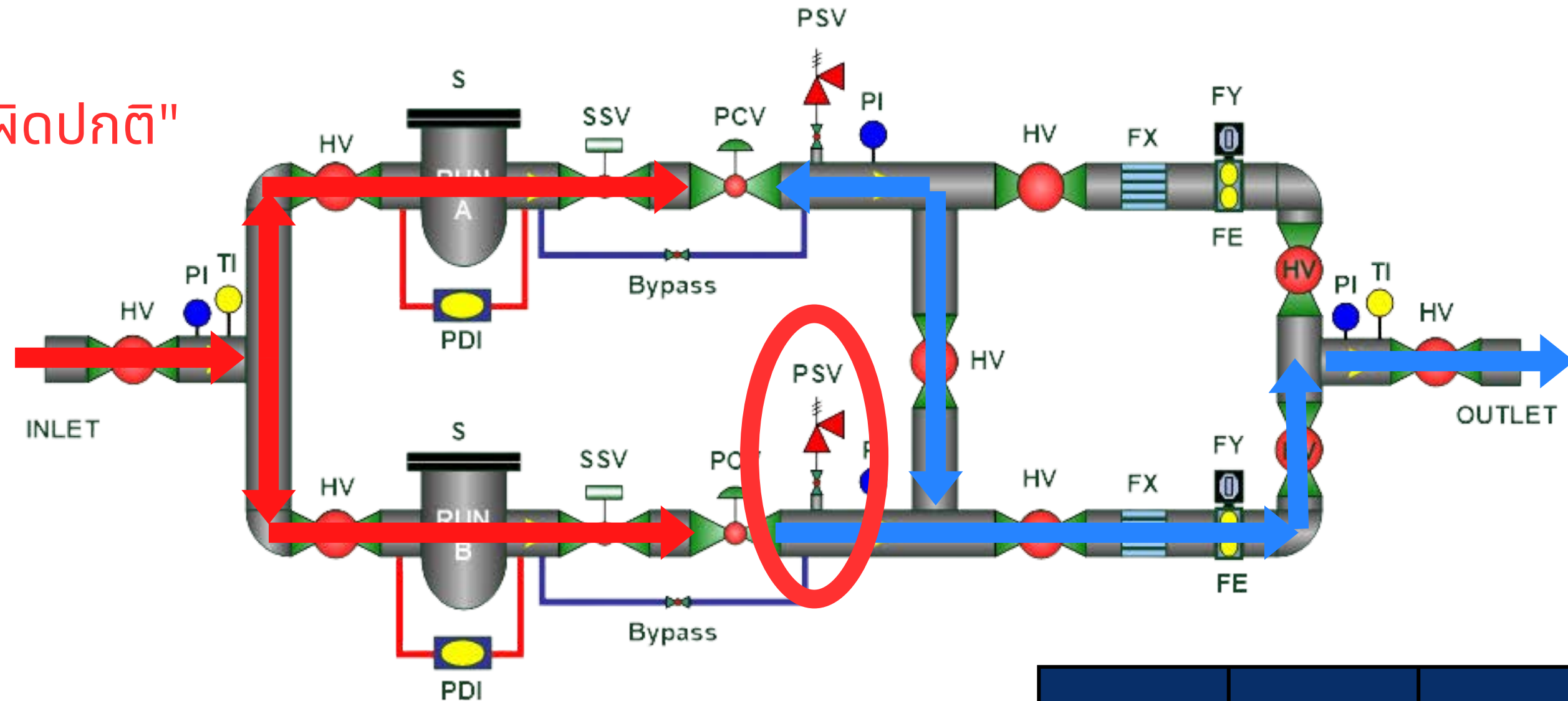


ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานะการทำงานที่ “ผิดปกติ” ของสถานีก๊าซฯ

สถานะการทำงาน “ผิดปกติ”

- Run A : Fail
- Run B : Active



	PCV	PSV	SSV
Run A	27 Psi	35 Psi	40 Psi
Run B	25 Psi	35 Psi	45 Psi

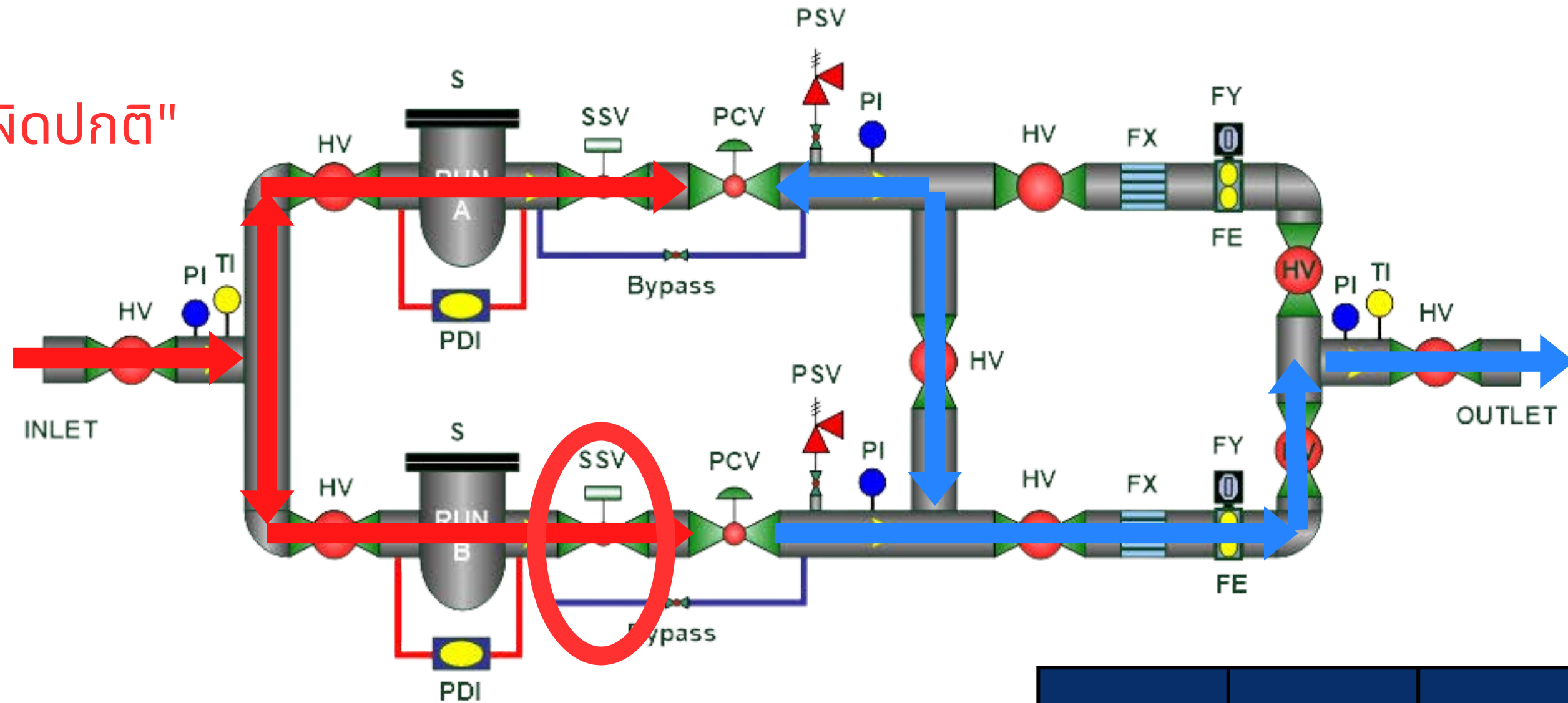


ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานะการทำงานที่ “ผิดปกติ” ของสถานีก๊าซฯ

สถานะการทำงาน “ผิดปกติ”

- Run A : Fail
- Run B : Fail



	PCV	PSV	SSV
Run A	27 Psi	35 Psi	40 Psi
Run B	25 Psi	35 Psi	45 Psi

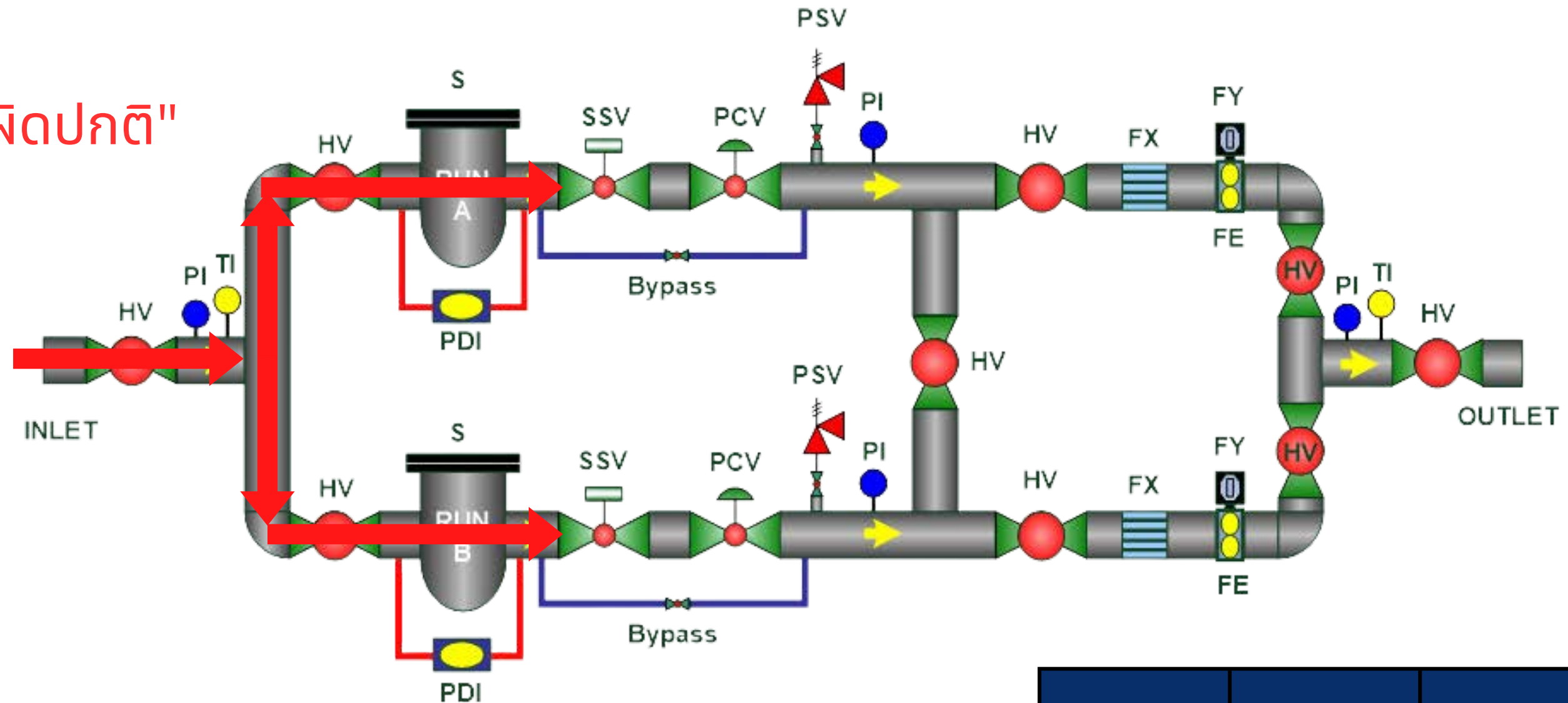


ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานะการทำงานที่ “ผิดปกติ” ของสถานีก๊าซฯ

สถานะการทำงาน “ผิดปกติ”

- Run A : Fail
- Run B : Fail



	PCV	PSV	SSV
Run A	27 PSI	35 PSI	40 PSI
Run B	25 PSI	35 PSI	45 PSI



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

สิ่งที่ขอให้ทางโรงงานติดตาม

- 1. จดบันทึกปริมาณการใช้ก๊าซฯ วันละ 1 ครั้ง
- 2. การตรวจสอบอุปกรณ์ใน Metering Skid ดังต่อไปนี้ (วันละ 1 ครั้ง)
 - Pressure Inlet / Outlet (Pressure Gauge)
 - Regulator (ว่ามีการทำงานอยู่ ในช่วงที่ทางบริษัทฯ ใช้ก๊าซฯ หรือไม่ – โดยดูจาก Pressure Gauge เปรียบเทียบกับค่า Set Point)
 - Safety Shut - Off Valve (อยู่ในตำแหน่ง Open ทั้ง 2 run)
 - Turbine Meter (มีการหมุนอย่างต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการใช้ก๊าซฯ)
 - Volume Corrector (มีการ Collect ค่า ต่างๆ)
 - Gas Filter สภาพของอุปกรณ์ยังอยู่ในสภาพที่ดี (หากพบการรั่วไหล หรือคราบสกปรกที่ Drain Valve ด้านล่าง ขอให้แจ้งเจ้าหน้าที่ ปตท. โดยด่วน)
 - เข็มของ Differential Pressure Gauge ควรจะอยู่ที่ตำแหน่ง “0” หากขึ้นไปถึงกึ่งกลางของ หน้าปัด (ทั้ง 2 เข็ม) ขอให้แจ้ง เจ้าหน้าที่ ปตท. โดยด่วน



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

สิ่งที่ขอให้ทางโรงงานติดตาม

- ในสภาวะการทำงาน ปกติ ของสถานีก๊าซฯ ทางโรงงาน สามารถกระทำการบำรุงรักษา ปกติ ต่อไปนี้ได้
 - การล้างทำความสะอาด อุปกรณ์ ต่างๆ (แต่มีให้มีการเปิด – ปิด วาล์วใดๆ)
 - การติดตั้ง ระบบ Visual Control ต่างๆ เช่น สัญลักษณ์แสดงช่วงค่าการใช้งาน ต่างๆ
 - การล้าง ทำความสะอาดพื้น และรั้วของสถานีก๊าซฯ
 - การมาร์คชันแน่น ที่หัวน๊อต
 - การดูแลความสะอาดบริเวณสถานีก๊าซฯ และแนวท่อก๊าซธรรมชาติ



Session 6

ช่องทางการติดต่อ



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉิน

- ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 1 (ชลบุรี)
 - โทรศัพท์ 0 3827 4390
 - โทรสาร 0 3827 6390
- ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 2 (อยุธยา)
 - โทรศัพท์ 0 3538 7100
 - โทรสาร 0 3572 3039
- ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 3 (ระยอง)
 - โทรศัพท์ 0 3868 5016, 08 1625 8876
 - โทรสาร 0 3868 5016



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉิน

- ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 5 (ราชบุรี)
 - โทรศัพท์ 0 3231 7383
 - โทรสาร 0 3231 7385
- ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 6 (ถ. กัลปพฤกษ์, กรุงเทพฯ)
 - โทรศัพท์ 0 2 537 1606
 - โทรสาร 0 2 537 1605
- ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 9 (สำนักงานชั่วคราว, ออยุธยา)
 - โทรศัพท์ 0 3572 3033
 - โทรสาร 0 3572 3039



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉิน

- ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 11 (สำนักงานชั่วคราว, อ่างทอง)
 - โทรศัพท์ 02-537-2000 ต่อ 38304
 - โทรสาร -
- GAS CONTROL
 - โทรศัพท์ 1540, 1800-555-666, 0 3827 4397
 - โทรสาร 0 3827 4398
- ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินชลบุรี
 - โทรศัพท์ 0 3828 4523



ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

PTT Inplant Team





ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

PTT Inplant Team





Thank You
Q&A

@PTTNGR

Thank You

Multipurpose Template

6.16 สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2567

THAI COPPER ROD CO.,LTD.

แผนการดำเนินงานกิจกรรมด้านความปลอดภัยประจำปี 2567(2024)

ลำดับ	หัวข้อ	ความถี่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	Remarks
1	การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1 เดือน	คปอ.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน (BBS)	1 สัปดาห์	ผจก. หัวหน้างาน คปอ.	26	23	29	30	30	28	31	30	30	31	29	25	
3	การสนทนาความปลอดภัยแบบทั่วไ (Safety Talk)	1 สัปดาห์	ผจก. หัวหน้างาน คปอ.	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
4	การรายงานอุบัติการณ์หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss)	1 เดือน	พนักงานทุกคน	40	35	36	42	35	35	46	51	35	30	30	30	
5	การฝึกอบรมหลักสูตร"ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ"	0.5 วัน	ปตท.	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
6	การฝึกอบรมหลักสูตร"การฝึกซ้อมดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ"	0.5 วัน	หน่วยงานที่ได้รับการรับรองการฝึกอบรมฯ	10	15	15	10	10	10	12	15	7	8	7		
7	การตรวจสอบสภาพทั่วไปด้านความปลอดภัยในการทำงาน	1 สัปดาห์	คปอ.	≤1 case/ 3 ด.			≤1 case/ 3 ด.			≤1 case/ 3 ด.			≤1 case/ 3 ด.			
8	การรายงานการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ	3 เดือน	จป.วิชาชีพ	1			-			1			-			
9	การตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจันชนิดอยู่กับที่ (คป.1)	1 ปี	ผู้รับเหมาจากภายนอก												9	
10	การตรวจสอบและการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับบันจันเหนือศีรษะ บันจันหอสถและบันจันขาสสูง (บันจันชนิดอยู่กับที่) ปจ.1	6 เดือน	ผู้รับเหมาจากภายนอก												2	
11	การตรวจสอบและทดสอบระบบสัญญาณเตือนภัย(Fire Alarm)	6 เดือน	แผนกไฟฟ้า	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	
12	การตรวจสอบและทดสอบระบบน้ำดับเพลิง	2 เดือน	คอป. และEE,ME	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	
13	การตรวจเช็คถังดับเพลิงเคมี	2 เดือน	คปอ.	31						31						
14	การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบการ	6 เดือน							26						25	
15	การตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย	1 ปี							24						2	
											27				9	
					1		1		1		1		1		1	
					29		19		10		30		31		25	
					1		1		1		1		1		1	
					29		19		10		30		31		25	
							8							14		
														15-22		
					แผนงาน				การปฏิบัติงานจริง							

จัดทำโดย _____
วันที่ _____
อนุมัติโดย _____
วันที่ _____

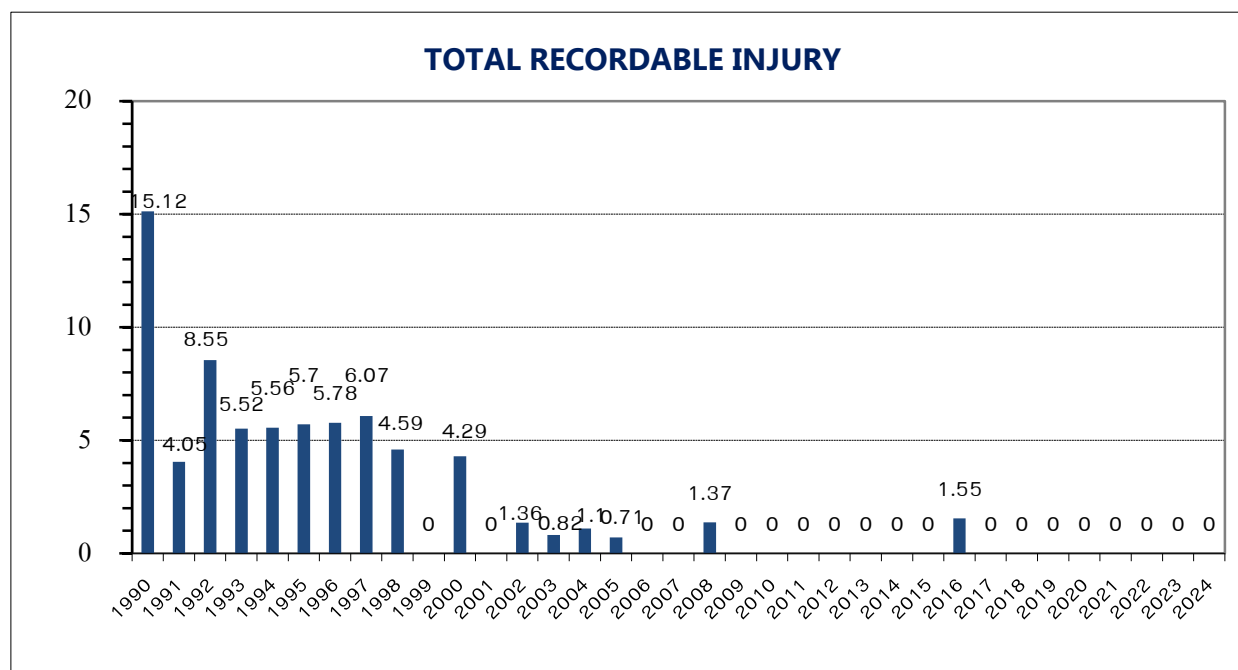
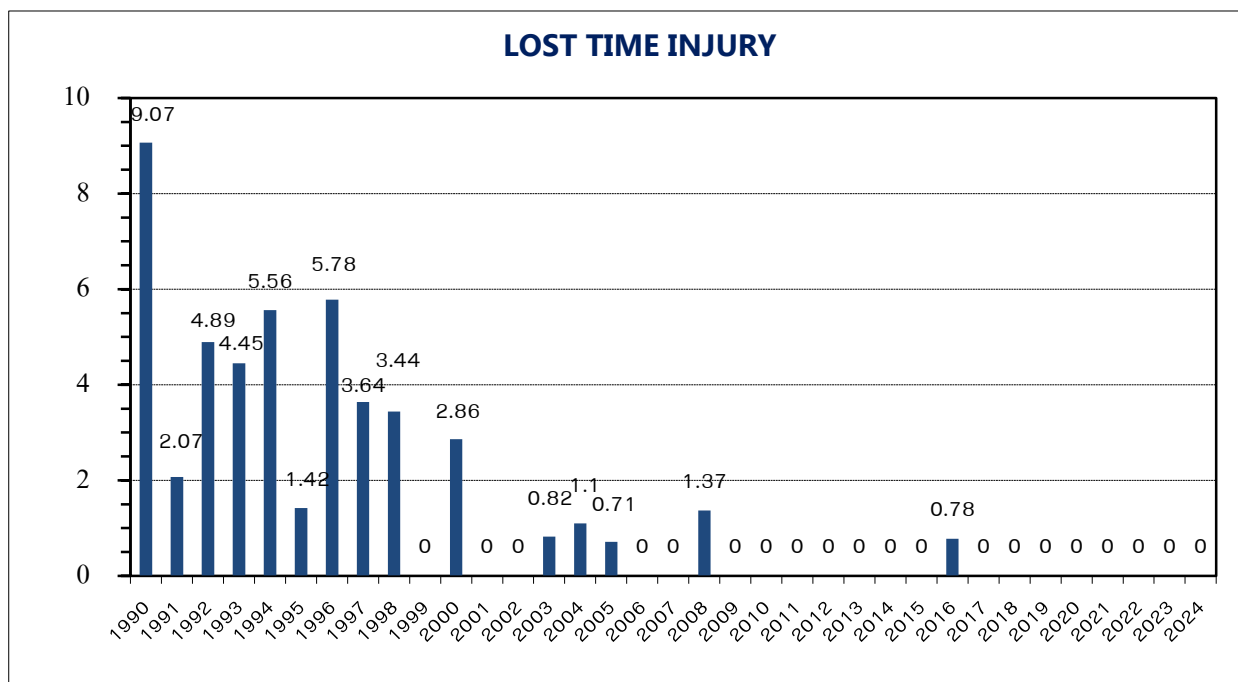
Thai copper rod co.,ltd.

INCIDENT RATES 2024

MONTH	MANHOURS	ACCUMULATED MANHOURS	LOST TIME	MEDICAL TREATMENT	TOTAL RECORDED CASES	LOST WORKDAYS	LOST TIME IR	MEDICAL TREATMENT IR	TOTAL RECORDABLE IR	SEVERITY
JANUARY	17,059.00	17,059.00	-	-	-	-	-	-	-	-
FEBRUARY	15,174.00	32,233.00	-	-	-	-	-	-	-	-
MARCH	19,605.00	51,838.00	-	-	-	-	-	-	-	-
APRIL	22,182.00	74,020.00	-	-	-	-	-	-	-	-
MAY	25,357.00	99,377.00	-	-	-	-	-	-	-	-
JUNE	18,888.00	118,265.00	-	-	-	-	-	-	-	-
JULY	16,531.00	134,796.00	-	-	-	-	-	-	-	-
AUGUST	16,204.00	151,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
SEPTEMBER	17,679.00	168,679.00	-	-	-	-	-	-	-	-
OCTOBER	20,450.00	189,129.00	-	-	-	-	-	-	-	-
NOVEMBER	20,939.00	210,068.00	-	-	-	-	-	-	-	-
DECEMBER	17,336.00	227,404.00	-	-	-	-	-	-	-	-
YEAR TO DATE		227,404.00	-	-	-	-	-	-	-	-

THAI COPPER ROD CO.,LTD.

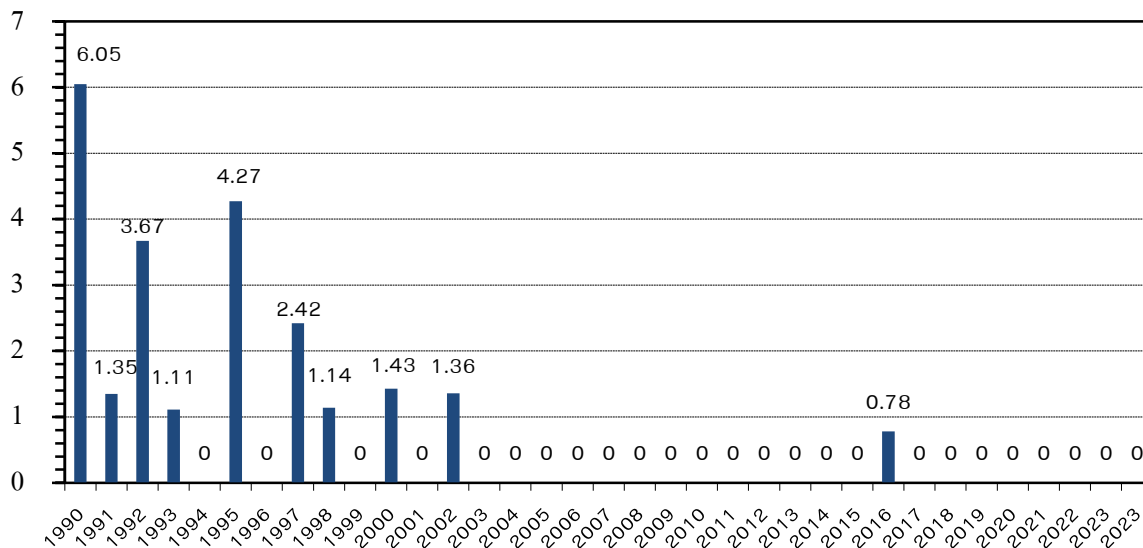
INJURY RATE (1990 - DECEMBER 2024)



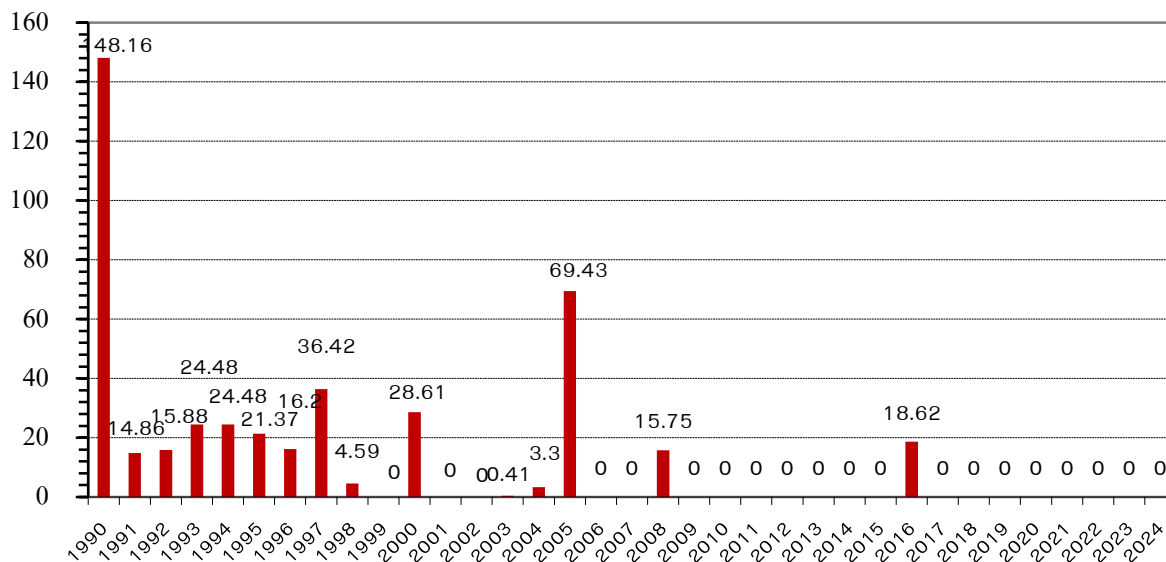
THAI COPPER ROD CO.,LTD.

INJURY RATE (1990 - DECEMBER 2024)

MEDICAL TREATMENT INJURY



SEVERITY



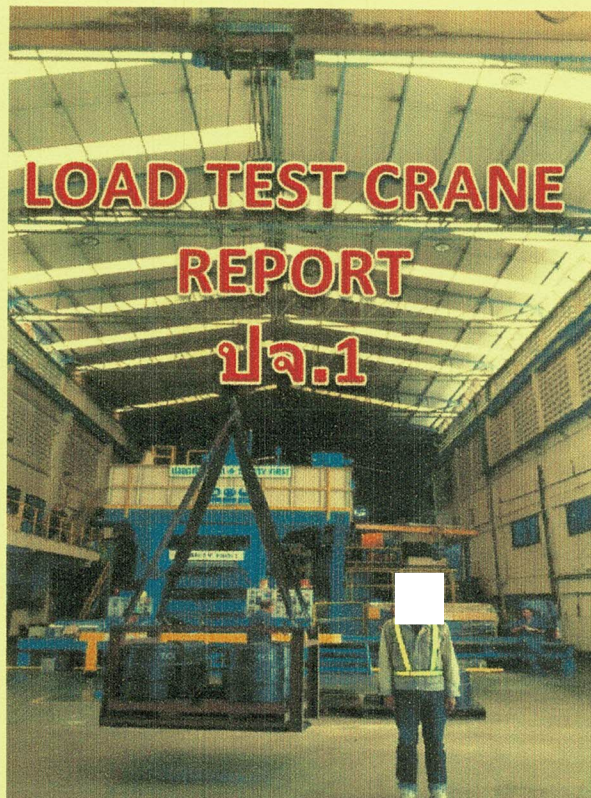
6.17 เอกสารรายงานความบกพร่องของอุปกรณ์และวิธีการดำเนินการแก้ไข

LOAD TEST CRANE REPORT

ปจ.1

COMPANY : THAI COPPER ROOD CO.,LTD.

DATE : 02/12/2567



โดย

**NEW
TON TECH**

www.newton-tech.com

ห้างหุ้นส่วนจำกัด. นิวตัน เทค

NEWTON TECH LIMITED PARTNERSHIP.

13/81 หมู่ 7 ต.บางแก้ว อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

13/81 M.7 T.Bangkaew, A.Bangpree, Smutprakarn 10540

Tel : 02 - 5776772 , Fax : 02 - 5776778

LOAD TEST CRANE REPORT

ปจ.1

THAI COPPER ROOD CO.,LTD.

CRANE NO.4 , CAP. 3.2 T.

02/12/2567

แบบทดสอบการติดตั้งปั้นจั่นเมื่อติดตั้งเสร็จ ปั้นจั่นที่มีการหยุดใช้งาน
และส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

1. การทดสอบกรณี

☐ (1) การทดสอบตามข้อ 57

☐ ปั้นจั่นที่มีการติดตั้งแล้วเสร็จ

☐ กรณีปั้นจั่นใหม่หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งาน

☐ กรณีปั้นจั่นที่ ใช้งานแต่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หรือการเพิ่มหรือลดความสูง

☐ ปั้นจั่นหยุดการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ก่อนนำมาใช้งานใหม่

ปั้นจั่นที่ใช้สำหรับประเภทการทำงาน

☐ ประเภทอุตสาหกรรม ตั้งแต่ 1 ตันขึ้นไป

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด.....ตัน

☐ ประเภทก่อสร้าง ทุกขนาด

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด.....ตัน

☐ ประเภทอื่นๆ ระบุ.....ตั้งแต่ 1 ตันขึ้นไป

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด.....ตัน

☒ (2) การทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นตามข้อที่ 58

(2.1) ประเภท ☒ อุตสาหกรรม ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

การทดสอบครั้งนี้เป็นรอบที่ ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ อื่นๆ.....

การทดสอบครั้งล่าสุดเมื่อวันที่.....

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดตั้งแต่ 1 ตัน แต่ไม่เกิน 3 ตัน ทดสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

☒ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 3 ตัน แต่ไม่ เกิน 50 ตัน ทดสอบอย่างน้อย 6 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 50 ตันขึ้นไปทดสอบอย่างน้อย 3 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

(2.2) ประเภทก่อสร้าง

การทดสอบครั้งนี้เป็นรอบที่ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ อื่นๆ.....

การทดสอบครั้งล่าสุดเมื่อวันที่.....

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดไม่เกิน 3 ตัน ทดสอบอย่างน้อย 6 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด 3 ตันขึ้นไป ทดสอบอย่างน้อย 3 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

-2-

2. ผู้ทำการทดสอบ ได้ดำเนินการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

ชื่อสถานประกอบกิจการ..... บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด.....

- (1) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (2) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (3) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น

- 1) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (2) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (3) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ยึดเกาะวัสดุ

- 1) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (2) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (3) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น

- 1) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (2) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (3) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

3. ข้อมูลของผู้ผลิต ผู้สร้าง หรือผู้คำนวณออกแบบปั้นจั่น

โดย : ☒ ชื่อผู้ผลิต/ผู้สร้าง.....-.....

☐ ชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ (กรณีไม่ได้มาจากผู้ผลิต).....-.....

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม.....-.....

ยี่ห้อ..... MAN GHH (HOIST).....

ประเทศ.....-..... ปีที่ผลิต.....-..... หมายเลขเครื่อง.....-.....

รุ่น..... FKF 32..... ขนาดเครื่องต้นกำลัง.....-..... กิโลวัตต์/แรงม้า

มาตรฐาน (ถ้ามี).....-..... ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี).....-.....

ที่อยู่.....-.....

โทรศัพท์.....-..... โทรสาร.....-.....

4. ข้อมูลของผู้ดำเนินการทดสอบประกอบด้วย

ข้าพเจ้า.....
หรือนิติบุคคลชื่อ หจก.นิวตัน เทคโนโลยี

ผู้ทำการทดสอบมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

- ☐ (1) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
เลขทะเบียน.....ระดับ.....หมดอายุวันที่.....
และใบอนุญาต (ตามมาตรา9) เลขที่.....
ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต
☒ (2) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

5.กรณีทดสอบปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ ได้ดำเนินการทดสอบตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดและตามรายดังนี้

- 1) แบบปั้นจั่น ☐ ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane) ☒ ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
☐ ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane) ☐ อื่นๆ ระบุ.....
- 2) ขนาดพิกัดการยก
- 2.1) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working load) ☒ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด
☐ ปั้นจั่นขาสูง.....ตัน ☒ ปั้นจั่นเหนือศีรษะ.....3.2.....ตัน
☐ อื่นๆ (ระบุ).....ตัน
- 2.2) ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ☐ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด¹
- สำหรับกรณีปั้นจั่นหอสูงให้แนบเอกสารตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ประกอบด้วย
- ☐ ที่แขวนปั้นจั่นไกลสุด.....ตันและที่แขวนปั้นจั่นใกล้สุด.....ตัน
☐ ที่มุมมองมากที่สุด.....ตันและที่มุมมองน้อยสุด.....ตัน
☐ อื่นๆ.....ตัน

-4-

3) รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งานในการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมแซมการบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรื้อถอนปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นปั้นจั่น

☒ มี โดยผู้ผลิตกำหนด ☐ มี โดยวิศวกรกำหนด ☐ ไม่มี เหตุผล.....

4) การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น²

☐ มี (ระบุ)..... ☒ ไม่มี

5) โครงสร้างปั้นจั่น

5.1) สภาพโครงสร้างหลักของปั้นจั่น³

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

5.2) สภาพรอยเชื่อมต่อ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

5.3) สภาพของนอต สลักเกลียวยึด และหมุดย้ำ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

6) การติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง⁴

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

7) การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8) ระบบต้นกำลัง

8.1) สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์

8.1.1) ระบบหล่อลื่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.1.2) ระบบเชื้อเพลิง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.1.3) ระบบระบายความร้อน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.1.4) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.1.5) ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย ระบุ).....

8.2) มอเตอร์และระบบควบคุมไฟฟ้า

8.2.1) สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.2.2) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.2.3) สภาพแผงหรือสวิตช์ไฟฟ้า รีเลย์ และอุปกรณ์อื่น

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

-5-

8.3) ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลัง และระบบเบรก

8.3.1) สภาพของเพลลา ข้อต่อ เฟือง โซ่ และสายพาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.3.2) ระบบคลัตช์

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.3.3) ระบบเบรก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

9) ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวยได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

☒ มี/ เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

10) ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น⁵

10.1) สภาพของแผงควบคุม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

10.2) สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

11) ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) และระบบลม (Pneumatic)

11.1) สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

11.2) สภาพของท่อลมและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

12) สวิตช์หยุดการทำงานของปั้นจั่นได้โดยอัตโนมัติ (Limit Switches)⁶

12.1) การทำงานของตะขอชุดยก (Upper Limit Switches)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

12.2) การทำงานของชุดรางเลื่อน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

12.3) มุมแขนปั้นจั่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

13) การเคลื่อนที่บนรางหรือแขนปั้นจั่น

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

14) การทำงานของชุดควบคุมพิกัดน้ำหนัยก (Overload Limit Switches)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15) ☒ ม้วนลวดสลิง (Rope Drum) รอก และตะขอ (Rope Drum) ☐ โซ่ (Chain Hoist)

15.1) สภาพม้วนลวดสลิง

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.2) มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย 2 รอบ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.3) อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง เว้นแต่อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใด ๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงที่พ้นตามกัผู้ผลิตกำหนด

15.3.1) รอกของปลายแขนปั่นจั่นไม่น้อยกว่า 18 : 1 หรืออัตราส่วน.....ที่ผู้ผลิตกำหนด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.3.2) รอกของตะขอไม่น้อยกว่า 16: 1 หรืออัตราส่วน.....ที่ผู้ผลิตกำหนด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.3.3) รอกหลังแขนปั่นจั่นไม่น้อยกว่า 15: 1 หรืออัตราส่วน.....ที่ผู้ผลิตกำหนด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4) สภาพตะขอ

15.4.1) การบิดตัวของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.2) การถ่างออกของปากตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ 5

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.3) การสึกหรอที่ท้องตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ 10

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.4) ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.5) ไม่มีการเสีรูปรูทรงหรือสึกหรอของหัวตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.6) มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ (Safety Latch)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

16) ☒ ลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes) ☐ (Chain Hoist)

16.1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง..6.8 มม. x 4ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 5 (Safety Factor)

เท่ากับ.....5.....อายุการใช้งาน.....-.....เดือน/ปี

16.2) ในหนึ่งช่วงเกลียว (Rope Lay) เส้นลวดขาดน้อยกว่า 3 เส้น ในเส้นเกลียวเดียวกัน (Strand) หรือน้อยกว่า 6 เส้น ในหลายเส้นเกลียวรวมกัน

หรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด (ระบุ).....

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

17) ลวดสลิงยึดโยง (Standing Rope) (ไม่มี)

17.1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง.....-.....ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 3.5 (Safety Factor)

เท่ากับ.....-.....อายุการใช้งาน.....-.....เดือน/ปี

17.2) เส้นลวดขาดตรงข้อต่อน้อยกว่า 2 เส้น ในหนึ่งช่วงเกลียว

หรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด (ระบุ).....

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

18) สภาพลวดสลิง

- 18.1) ลวดเส้นนอกสีกไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 18.2) ไม่มีการขมวด ถูกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 18.3) ลวดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระบุ (Nominal Diameter)
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 18.4) ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัดเจน
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 18.5) ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 19) อุปกรณ์ป้องกันการชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 20) กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างขึ้นไปทำงานบนปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นของปั้นจั่นที่มีความสูงเกิน 2 เมตร ต้องมีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก หรือจัดให้อุปกรณ์อื่นใดที่มีความเหมาะสม
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 21) การจัดทำพื้นชนิดกันลื่นราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้น (ชนิดที่ต้องจัดทำพื้นและทางเดิน)
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 22) สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานโดยตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน
☐ เรียบร้อย ☒ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....ไม่มีแสงและเสียง สัญญาณ ควรติดตั้งเพิ่ม.....
- 23) มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่น และรอกของตะขอ (Hook Block)
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 24) ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกสิ่งของ (Load Chart) ติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 25) รูปภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นชัดเจน
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 26) เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น หรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 27) อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ⁷
 น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ.....ตุ้มน้ำหนัก.....น้ำหนัก.....2.8.....ตัน
 เครื่องมือวัด ระบุเลเซอร์วัดระยะ , เวอร์เนียร์, ตลับเมตร,ตาชั่ง Load Cell.....
 วิธีการตรวจสอบแนวเชือก ระบุ.....ด้วยสายตา.....อื่น ระบุ.....

28) การทดสอบการรับน้ำหนักของปั้นจั่นในครั้งนี้เป็นการทดสอบในกรณี (น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริงหรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง) (Load Simulation)

28.1) บันจั่นใหม่ (หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งาน)

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load)

☐ ก) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 20 ตัน

ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1-1.25 เท่า

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ).....

☐ ข) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 20 ตัน แต่ไม่เกิน 50 ตันให้ทดสอบการรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นอีก 5 ตัน จากพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ).....

☐ ค) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 50 ตัน

ขึ้นไป ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1.1 เท่า

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ).....

☐ ง) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยสูงสุดตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดปั้นจั่นห้อยให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1 เท่า ของพิกัดน้ำหนักยกสูงสุดและต่ำสุดตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load Chart) แต่ต้องไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ).....

28.2) บันจั่นที่ใช้งานแล้ว

28.2.1) ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1.25 เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด^๑ โดยไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☒ ตามวาระทุก.....6.....เดือน/ปี ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ กรณีย้ายที่ใหม่ ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หยุดการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

28.2.2) กรณีปั้นจั่นห้อย ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1 – 1.25 เท่า ของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุดแต่ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☐ ตามวาระทุก.....เดือน/ปี ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ กรณีย้ายที่ใหม่ ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หยุดการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

หรือการเพิ่มหรือลดความสูง

29) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน

29.1) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน.....2.24.....ตัน (ไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย)

29.2) กรณีปั้นจั่นห้อยสูงพิกัดน้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน (ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart)

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน..... ตัน ที่ระยะ.....

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน..... ตัน ที่ระยะ.....

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน..... ตัน ที่ระยะ.....

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน..... ตัน ที่ระยะ.....

30) กรณีมีรายการทดสอบเพิ่มเติมตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด (สามารถแนบเอกสารเพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

.....

รายการเพิ่มเติมกรณีตรวจสอบ ทดสอบ หรือแก้ไข ปรับแต่ง ลิงค์ควบคุมพร้อม

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

หมายเหตุ

1. กรณีข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยของปั้นจั่น ไม่ต้องดำเนินการทำเครื่องหมายหรือลงรายละเอียดในหัวข้อดังกล่าว
2. การตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยของปั้นจั่นต้องมีภาพถ่ายของวิศวกรขณะทดสอบ สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และสำเนาผู้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 9 หรือผู้ได้รับอนุญาตตามมาตรา 11 แล้วแต่กรณี พร้อมทั้งเก็บไว้เป็นหลักฐานให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

-11-

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่นครั้งนี้ วิศวกรได้ดำเนินการตรวจสอบและทดสอบปั้นจั่น ตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด และนายจ้างได้ดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข และปรับปรุง กรณีพบข้อบกพร่องให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ตามหลักวิชาการทางวิศวกรรม และตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือที่ผู้ผลิตกำหนดหรือวิศวกรกำหนด เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงลงลายมือชื่อร่วมกันไว้เป็นหลักฐานสำคัญ ดังนี้

หมายเหตุ การรับรองตามแบบการทดสอบปั้นจั่นนี้ เป็นการลงลายมือชื่อสำหรับการตรวจสอบและทดสอบของวิศวกรเท่านั้น แต่ไม่ได้เป็นการตรวจรับรองงานตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

LOAD TEST CRANE REPORT

ปจ.1

THAI COPPER ROOD CO.,LTD.

CRANE NO.5 , CAP. 5.0 T.

02/12/2567

แบบทดสอบการติดตั้งปั้นจั่นเมื่อติดตั้งเสร็จ ปั้นจั่นที่มีการหยุดใช้งาน
และส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

1. การทดสอบกรณี

☐ (1) การทดสอบตามข้อ 57

☐ ปั้นจั่นที่มีการติดตั้งแล้วเสร็จ

☐ กรณีปั้นจั่นใหม่หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งาน

☐ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแต่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หรือการเพิ่มหรือลดความสูง

☐ ปั้นจั่นหยุดการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ก่อนนำมาใช้งานใหม่

ปั้นจั่นที่ใช้สำหรับประเภทการทำงาน

☐ ประเภทอุตสาหกรรม ตั้งแต่ 1 ตันขึ้นไป

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด.....ตัน

☐ ประเภทก่อสร้าง ทุกขนาด

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด.....ตัน

☐ ประเภทอื่นๆ ระบุ.....ตั้งแต่ 1 ตันขึ้นไป

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด.....ตัน

☒ (2) การทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นตามข้อที่ 58

(2.1) ประเภท ☒ อุตสาหกรรม ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

การทดสอบครั้งนี้เป็นรอบที่ ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ อื่นๆ.....

การทดสอบครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่.....

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดตั้งแต่ 1 ตัน แต่ไม่เกิน 3 ตัน ทดสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

☒ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 3 ตัน แต่ไม่เกิน 50 ตัน ทดสอบอย่างน้อย 6 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 50 ตันขึ้นไปทดสอบอย่างน้อย 3 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

(2.2) ประเภทก่อสร้าง

การทดสอบครั้งนี้เป็นรอบที่ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ อื่นๆ.....

การทดสอบครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่.....

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดไม่เกิน 3 ตัน ทดสอบอย่างน้อย 6 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด 3 ตันขึ้นไป ทดสอบอย่างน้อย 3 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

-2-

2. ผู้ทำการทดสอบ ได้ดำเนินการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

ชื่อสถานประกอบกิจการ..... บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด.....

ชื่อ-สกุล ของผู้บังคับปั้นจั่น

- (1) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (2) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (3) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น

- (1) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (2) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (3) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ยึดเกาะวัสดุ

- (1) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (2) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (3) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น

- (1) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (2) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
 (3) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

3. ข้อมูลของผู้ผลิต ผู้สร้าง หรือผู้คำนวณออกแบบปั้นจั่น

โดย : ☒ ชื่อผู้ผลิต/ผู้สร้าง.....-.....

☐ ชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ (กรณีไม่ได้มาจากผู้ผลิต).....-.....

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม.....-.....

ยี่ห้อ..... DEMAG (HOIST).....

ประเทศ.....-..... ปีที่ผลิต.....-..... หมายเลขเครื่อง.....-.....

รุ่น.....-..... ขนาดเครื่องต้นกำลัง.....-..... กิโลวัตต์/แรงม้า

มาตรฐาน (ถ้ามี).....-..... ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี).....-.....

ที่อยู่.....-.....

โทรศัพท์.....-..... /โทรสาร.....-.....

4. ข้อมูลของผู้ดำเนินการทดสอบประกอบด้วย

ข้าพเจ้า.....
หรือนิติบุคคลชื่อ หจก.นิวตัน เทคโนโลยี

- ☐ (1) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
เลขทะเบียน.....ระดับ.....หมดอายุวันที่.....
และใบอนุญาต (ตามมาตรา9) เลขที่.....
ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต
☒ (2) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

5.กรณีทดสอบปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ ได้ดำเนินการทดสอบตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดและตามรายดังนี้

- 1) แบบปั้นจั่น ☐ บันจั่นหอสูง (Tower Crane) ☒ บันจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
☐ บันจั่นขาสูง (Gantry Crane) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

2) ขนาดพิกัดการยก

- 2.1) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working load) ☒ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด
☐ บันจั่นขาสูง.....ตัน ☒ บันจั่นเหนือศีรษะ.....5.0.....ตัน
☐ อื่นๆ (ระบุ).....ตัน

- 2.2) ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ☐ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด¹

สำหรับกรณีปั้นจั่นหอสูงให้แนบเอกสารตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ประกอบด้วย

- ☐ ที่แขวนปั้นจั่นไกลสุด.....ตันและที่แขวนปั้นจั่นใกล้สุด.....ตัน
☐ ที่มุมมองมากที่สุด.....ตันและที่มุมมองน้อยสุด.....ตัน
☐ อื่นๆ.....ตัน

-4-

- 3) รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งานในการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมแซมการบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรื้อถอนปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นปั้นจั่น
☒ มี โดยผู้ผลิตกำหนด ☐ มี โดยวิศวกรกำหนด ☐ ไม่มี เหตุผล.....
- 4) การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น²
☐ มี (ระบุ)..... ☒ ไม่มี
- 5) โครงสร้างปั้นจั่น
 5.1) สภาพโครงสร้างหลักของปั้นจั่น³
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 5.2) สภาพรอยเชื่อมต่อ
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 5.3) สภาพของนอต สลักเกลียวยึด และหมุดย้ำ
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 6) การติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง⁴
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 7) การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- 8) ระบบต้นกำลัง
 8.1) สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์
 8.1.1) ระบบหล่อลื่น
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 8.1.2) ระบบเชื้อเพลิง
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 8.1.3) ระบบระบายความร้อน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 8.1.4) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 8.1.5) ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย ระบุ).....
- 8.2) มอเตอร์และระบบควบคุมไฟฟ้า
 8.2.1) สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 8.2.2) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 8.2.3) สภาพแผงหรือสวิทช์ไฟฟ้า รีเลย์ และอุปกรณ์อื่น
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

-5-

8.3) ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลัง และระบบเบรก

8.3.1) สภาพของเพลลา ข้อต่อ เฟือง โซ่ และสายพาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.3.2) ระบบคลัตช์

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

8.3.3) ระบบเบรก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

9) ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวยได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

☒ มี/ เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

10) ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น⁵

10.1) สภาพของแผงควบคุม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

10.2) สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

11) ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) และระบบลม (Pneumatic)

11.1) สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

11.2) สภาพของท่อลมและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

12) สวิตช์หยุดการทำงานของปั้นจั่นได้โดยอัตโนมัติ (Limit Switches)⁶

12.1) การทำงานของตะขอชุดยก (Upper Limit Switches)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

12.2) การทำงานของชุดรางเลื่อน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

12.3) มุมแขนปั้นจั่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

13) การเคลื่อนที่บนรางหรือแขนปั้นจั่น

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

14) การทำงานของชุดควบคุมพิกัดน้ำหนักรัก (Overload Limit Switches)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15) ☒ ม้วนลวดสลิง (Rope Drum) รอก และตะขอ (Rope Drum) ☐ โซ่ (Chain Hoist)

15.1) สภาพม้วนลวดสลิง

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.2) มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย 2 รอบ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.3) อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง เว้นแต่อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใด ๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงที่พันตามที่คุณผลิตกำหนด

15.3.1) รอกของปลายแขนปั่นจั่นไม่น้อยกว่า 18 : 1 หรืออัตราส่วน.....ที่คุณผลิตกำหนด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.3.2) รอกของตะขอไม่น้อยกว่า 16: 1 หรืออัตราส่วน.....ที่คุณผลิตกำหนด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.3.3) รอกหลังแขนปั่นจั่นไม่น้อยกว่า 15: 1 หรืออัตราส่วน.....ที่คุณผลิตกำหนด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4) สภาพตะขอ

15.4.1) การบิดตัวของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.2) การถ่างออกของปากตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ 5

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.3) การสึกหรอที่ท้องตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ 10

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.4) ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.5) ไม่มีการเสีรูปทรงหรือสึกหรอของหัวตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

15.4.6) มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ (Safety Latch)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

16) ☒ ลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes) ☐ (Chain Hoist)

16.1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง..11.0 มม. x 4ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 5 (Safety Factor)

เท่ากับ.....5.....อายุการใช้งาน.....-.....เดือน/ปี

16.2) ในหนึ่งช่วงเกลียว (Rope Lay) เส้นลวดขาดน้อยกว่า 3 เส้น ในเส้นเกลียวเดียวกัน (Strand) หรือน้อยกว่า 6 เส้น ในหลายเส้นเกลียวรวมกัน

หรือตามที่คุณผลิตกำหนด (ระบุ).....

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

17) ลวดสลิงยึดโยง (Standing Rope) (ไม่มี)

17.1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง.....-.....ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 3.5 (Safety Factor)

เท่ากับ.....-.....อายุการใช้งาน.....-.....เดือน/ปี

17.2) เส้นลวดขาดตรงข้อต่อน้อยกว่า 2 เส้น ในหนึ่งช่วงเกลียว

หรือตามที่คุณผลิตกำหนด (ระบุ).....

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

-7-

18) สภาพลวดสลิง

18.1) ลวดเส้นนอกสีกไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

18.2) ไม่มีการขมวด ถูกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

18.3) ลวดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระบุ (Nominal Diameter)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

18.4) ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

18.5) ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

19) อุปกรณ์ป้องกันการชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

20) กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างขึ้นไปทำงานบนปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นของปั้นจั่นที่มีความสูงเกิน 2 เมตร ต้องมีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก หรือจัดให้อุปกรณ์อื่นใดที่มีความเหมาะสม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

21) การจัดทำพื้นชนิดกันลื่นราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้น (ชนิดที่ต้องจัดทำพื้นและทางเดิน)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

22) สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานโดยตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

23) มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่น และรอกของตะขอ (Hook Block)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

24) ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกของ (Load Chart) ติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

25) รูปภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

26) เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น หรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

27) อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ⁷

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ.....ตม้มน้ำหนัก.....น้ำหนัก.....3.3.....ตัน

เครื่องมือวัด ระบุเลเซอร์วัดระยะ , เวอร์เนีย , ตลับเมตร,ตาชั่ง Load Cell.....

วิธีการตรวจสอบแนวเชือก ระบุ...ด้วยสายตา.....อื่น ระบุ.....

28) การทดสอบการรับน้ำหนักของปั้นจั่นในครั้งนี้เป็นารทดสอบในกรณี (น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริงหรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง) (Load Simulation)

28.1) ปั้นจั่นใหม่ (หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งาน)

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load)

☐ ก) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 20 ตัน

ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1-1.25 เท่า

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ).....

☐ ข) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 20 ตัน แต่ไม่เกิน 50 ตันให้ทดสอบการรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นอีก 5 ตัน จากพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ).....

☐ ค) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า 50 ตัน

ขึ้นไป ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1.1 เท่า

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ).....

☐ ง) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยสูงสุดตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดปั้นจั่นหอยให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1 เท่า ของพิกัดน้ำหนักยกสูงสุดและต่ำสุดตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load Chart) แต่ต้องไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ).....

28.2) ปั้นจั่นที่ใช้งานแล้ว

28.2.1) ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1.25 เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด⁸ โดยไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☒ ตามวาระทุก.....6.....เดือน/ปี ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ กรณีย้ายที่ใหม่ ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หยุดการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

28.2.2) กรณีปั้นจั่นหอย ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1 – 1.25 เท่า ของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุดแต่ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☐ ตามวาระทุก.....เดือน/ปี ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ กรณีย้ายที่ใหม่ ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หยุดการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

หรือการเพิ่มหรือลดความสูง

29) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน

29.1) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน.....2.64.....ตัน (ไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย)

29.2) กรณีปั่นจั่นสูงพิกัดน้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน (ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart)

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน..... ตัน ที่ระยะ.....

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน..... ตัน ที่ระยะ.....

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน..... ตัน ที่ระยะ.....

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน..... ตัน ที่ระยะ.....

30) กรณีมีรายการทดสอบเพิ่มเติมตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด (สามารถแนบเอกสารเพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

.....

รายการเพิ่มเติมกรณีตรวจสอบ ทดสอบ หรือแก้ไข ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง

-

หมายเหตุ

1. กรณีข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยของปั้นจั่น ไม่ต้องดำเนินการทำเครื่องหมายหรือลงรายละเอียดในหัวข้อดังกล่าว
2. การตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยของปั้นจั่นต้องมีภาพถ่ายของวิศวกรขณะทดสอบ สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และสำเนาผู้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 9 หรือผู้ได้รับอนุญาตตามมาตรา 11 แล้วแต่กรณี พร้อมทั้งเก็บไว้เป็นหลักฐานให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

-11-

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่นครั้งนี้ วิศวกรได้ดำเนินการตรวจสอบและทดสอบปั้นจั่น ตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด และนายจ้างได้ดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข และปรับปรุง กรณีพบข้อบกพร่องให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ตามหลักวิชาการทางวิศวกรรม และตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือที่ผู้ผลิตกำหนดหรือวิศวกรกำหนด เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงลงลายมือชื่อร่วมกันไว้เป็นหลักฐานสำคัญ ดังนี้

หมายเหตุ การรับรองตามแบบการทดสอบปั้นจั่นนี้ เป็นการลงลายมือชื่อสำหรับการตรวจสอบและทดสอบของวิศวกรเท่านั้น แต่ไม่ได้เป็นการตรวจรับรองงานตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

ที่ รง ๐๕๐๔/๖๐๓๕



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง การอนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร และปั้นจั่น

เรียน หัวหน้าผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัด นิวตัน เทค

อ้างถึง หนังสือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด นิวตัน เทค ลงวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบรายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตฯ จำนวน ๒ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด นิวตัน เทค ได้ขออนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร และปั้นจั่น ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวน ๓ ราย ได้แก่ (๑) นายธนันท์ วิทยาวโรจน์ (๒) นายยุทธเดช เจริญขุน และ (๓) นายอิทธิพงษ์ เอี่ยมสอาด เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการขออนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร และปั้นจั่น ของห้างหุ้นส่วนจำกัด นิวตัน เทค เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ และกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ จึงอนุมัติให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด นิวตัน เทค เพิ่มเติมบุคลากรเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร และปั้นจั่น จำนวน ๒ ราย รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอให้ห้างหุ้นส่วนฯ ปฏิบัติตามกฎหมายการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ กรณีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของห้างหุ้นส่วนฯ หมดอายุ ให้ดำเนินการต่ออายุใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และจัดส่งฉบับสำเนาให้กองความปลอดภัยแรงงาน เพื่อให้สถานภาพการเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร และปั้นจั่น เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งกำกับดูแลบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

รายงานความปลอดภัยเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

(ตามแบบ คป.1)

บริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด

แบบตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

(Stationary Cranes)

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

รายการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

1. แบบปั้นจั่น
 - () ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane)
 - (X) ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
 - () ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane)
 - () อื่นๆ (ระบุ) ลิฟท์สินค้า (Goods hoist)
2. ผู้ผลิต

สร้างโดย DEMAG ประเทศ GERMANY

ตามมาตรฐาน DIN 15018 / DIN 15020 / FEM Group for Hoist

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สูงสุดที่ปลายแขนปั้นจั่น 1.6 ตัน (ยาวสุด)

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สั้นสุดที่ต้นแขนปั้นจั่น 1.6 ตัน (สั้นสุด)
3. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ
 - (X) มีมาพร้อมกับปั้นจั่น
 - () มี โดยวิศวกรกำหนดขึ้น
 - () ไม่มี
4. สภาพโครงสร้าง
 - 4.1 สภาพโครงสร้างปั้นจั่น
 - (X) เรียบร้อย
 - () แตก ชำรุด บิดเบี้ยวต้องแก้ไข
 - 4.2 สภาพรอยเชื่อมต่อ (Joints)
 - (X) เรียบร้อย
 - () ชำรุดต้องแก้ไข
 - 4.3 สภาพของน็อตและหมุดย้ำ
 - (X) เรียบร้อย
 - () ชำรุดต้องแก้ไข

5. มีการตรวจสอบปีนจั่น

- 5.1 หลังประกอบเสร็จ (X) มี () ไม่มี
- 5.2 หลังซ่อมส่วนสำคัญ (X) มี () ไม่มี
- 5.3 หลังเกิดอุบัติเหตุ () มี (X) ไม่มี

6. รอก กว้างและตะขอยก

- 6.1 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกปลายแขนปีนจั่น
- 6.2 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกของตะขอยก
- 6.3 สภาพ กว้างและตะขอยก

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

7. สภาพของสลัก ลูกปืน เพลาเพื่อง โรลเลอร์ (Rollers)

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

8. สภาพของเบรคและคลัทช์

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

9. สภาพของลวดวิ่ง (Running Ropes)

- 9.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 mm. ส่วนความปลอดภัย (Safety Factor)
เท่ากับ 6 อายุการใช้งาน ตามสภาพการใช้งาน ปี
- 9.2 ในหนึ่งช่วงเกลียวมีลวดขาดตั้งแต่ 3 เส้นขึ้นไปในเกลียวเดียวกัน
() มี (X) ไม่มี
- 9.3 มีลวดขาดตั้งแต่ 6 เส้นขึ้นไปในหลายเกลียวรวมกัน
() มี (X) ไม่มี

10. สภาพของลวดโยยัด (Standing Ropes)

- 10.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่มี ส่วนความปลอดภัย
- อายุการใช้งาน - ปี

102 เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป

() มี

(X) ไม่มี

11. ลวดวังและ/หรือ ลวดโยงยึด

11.1 เส้นผ่าศูนย์กลางเล็กถึงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม

() มี

(X) ไม่มี

11.2 ลวดเส้นนอกสึกไปหนึ่งในสามของเส้นผ่าศูนย์กลาง

() มี

(X) ไม่มี

11.3 ขมวด ถูกระแทกแตกเกลียวหรือชำรุดจนเป็นเหตุให้การรับน้ำหนักเสีย

() มี

(X) ไม่มี

11.4 ถูความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

() มี

(X) ไม่มี

12. สภาพของน้ำมันไฮดรอลิกและท่อลม

12.1 มีการรั่วของน้ำมันและท่อลมหรือข้อต่อ

() มี

(X) ไม่มี

12.2 มีการบิดตัวอย่างผิดปกติของท่อน้ำมัน

() มี

(X) ไม่มี

12.3 มีน้ำมันรั่วที่บริเวณข้อต่อที่ไม่สามารถขันน็อตให้หายรั่วได้

() มี

(X) ไม่มี

12.4 มีรอยสึกบริเวณเปลือกนอกของท่อ

() มี

(X) ไม่มี

13. สภาพการสึกหรอของกลไกระบบควบคุม

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

14. สภาพการหล่อลื่นโดยทั่วไป

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

15. มีครอบเปิด (Guard) ส่วนที่หมุนได้ที่อาจเป็นอันตราย

(X) มี

() ไม่มี

16. การยึดโยงปั้นจั่นและน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ให้มั่นคง

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

17. อุปกรณ์ไฟฟ้า

17.1 สภาพแผงสวิตช์ไฟฟ้ารีเลย์และอุปกรณ์อื่น

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

17.2 สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

18. ความตึงของสายพานตัววี

☐ () ปกติ

☐ () ต้องปรับ

19. การทำงานของ (Limit Switches) ของ

19.1 ชุดตะขอยก

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.2 ชุดล้อเลื่อน

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.3 มุมแขนปั้นจั่น (เฉพาะ Derricks)

☐ () ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.4 การเคลื่อนที่บนรางของปั้นจั่น

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.5 ชุดพิทักษ์น้ำหนักยก

(X) ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

() ต้องปรับแต่งใหม่

20. ปั่นจั่นชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือมีรางล้อเลื่อนอยู่บนแกนมีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

(X) มี

() ไม่มี

21. มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ล้อเลื่อนตกจากรางด้านข้าง

(X) มี

() ไม่มี

22. มีการดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั่นจั่น

() มี

(X) ไม่มี

23. ปั่นจั่นที่มีความสูงเกินสามเมตร มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(X) มี

() ไม่มี

24. มีการจัดทำพื้นและทางเดินบนปั่นจั่นเป็นชนิดกันลื่น

(X) มี

() ไม่มี

รายการแก้ไขซ่อมแซมปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง

จากการตรวจเช็คและทดสอบการทำงานของ OVERHEAD CRANE หมายเลข S/R 36441-1989

รุ่น EU DH308 H20 2/1 ปรากฏว่า เครื่องควรได้รับการแก้ไขตามใบรายงานบริการเลขที่ 03648

แบบตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

(Stationary Cranes)

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

รายการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

1. แบบปั้นจั่น

- () ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane)
 (X) ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
 () ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane)
 () อื่นๆ (ระบุ) ลิฟท์สินค้า (Goods hoist)

2. ผู้ผลิต

สร้างโดย DEMAG ประเทศ GERMANY

ตามมาตรฐาน DIN 15018 / DIN 15020 / FEM Group for Hoist

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สูงสุดที่ปลายแขนปั้นจั่น 5 ตัน (ยาวสุด)

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สั้นสุดที่ต้นแขนปั้นจั่น 5 ตัน (สั้นสุด)

3. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ

- (X) มีมาพร้อมกับปั้นจั่น
 () มี โดยวิศวกรกำหนดขึ้น
 () ไม่มี

4. สภาพโครงสร้าง

4.1 สภาพโครงสร้างปั้นจั่น

- (X) เรียบร้อย
 () แตก ขำรุด บิดเบี้ยวต้องแก้ไข

4.2 สภาพรอยเชื่อมต่อ (Joints)

- (X) เรียบร้อย
 () ขำรุดต้องแก้ไข

4.3 สภาพของน็อตและหมุดย้ำ

- (X) เรียบร้อย
 () ขำรุดต้องแก้ไข

5. มีการตรวจสอบปีนขึ้น

- 5.1 หลังประกอบเสร็จ (X) มี () ไม่มี
- 5.2 หลังซ่อมส่วนสำคัญ (X) มี () ไม่มี
- 5.3 หลังเกิดอุบัติเหตุ () มี (X) ไม่มี

6. รอก กว้างและตะขอยก

- 6.1 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกปลายแขนปีนขึ้น.....
- 6.2 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกของตะขอยก.....
- 6.3 สภาพ กว้างและตะขอยก

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

7. สภาพของสลักถูกปีนเพลลาเฟือง โรลเลอร์ (Rollers)

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

8. สภาพของเบรคและคลัทช์

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

9. สภาพของลวดวิ่ง (Running Ropes)

9.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 mm.....ส่วนความปลอดภัย (Safety Factor)

เท่ากับ 6.....อายุการใช้งาน.....ตามสภาพการใช้งาน ปี

9.2 ในหนึ่งช่วงเกลียวมีลวดขาดตั้งแต่ 3 เส้นขึ้นไปในเกลียวเดียวกัน

- () มี (X) ไม่มี

9.3 มีลวดขาดตั้งแต่ 6 เส้นขึ้นไปในหลายเกลียวรวมกัน

- () มี (X) ไม่มี

10. สภาพของลวดโยงยึด (Standing Ropes)

10.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง.....ไม่มี.....ส่วนความปลอดภัย.....

อายุการใช้งาน.....ปี

10.2 เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป

() มี

(X) ไม่มี

11. ลวดวังและ/หรือ ลวดโยงยึด

11.1 เส้นผ่าศูนย์กลางเล็กถึงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม

() มี

(X) ไม่มี

11.2 ลวดเส้นนอกสึกไปหนึ่งในสามของเส้นผ่าศูนย์กลาง

() มี

(X) ไม่มี

11.3 ขมวด ถูกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุดจนเป็นเหตุให้การรับน้ำหนักเสีย

() มี

(X) ไม่มี

11.4 ถูความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

() มี

(X) ไม่มี

12. สภาพของน้ำมันไฮดรอลิกและท่อลม

12.1 มีการรั่วของน้ำมันและท่อลมหรือข้อต่อ

() มี

(X) ไม่มี

12.2 มีการบิดตัวอย่างผิดปกติของท่อน้ำมัน

() มี

(X) ไม่มี

12.3 มีน้ำมันรั่วที่บริเวณข้อต่อที่ไม่สามารถขันน็อตให้หายรั่วได้

() มี

(X) ไม่มี

12.4 มีรอยสึกบริเวณเปลือกนอกของท่อ

() มี

(X) ไม่มี

13. สภาพการสึกหรอของกลไกระบบควบคุม

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

14. สภาพการหล่อลื่นโดยทั่วไป

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

15. มีกรอบเปิด (Guard) ส่วนที่หมุนได้ที่อาจเป็นอันตราย

(X) มี

() ไม่มี

16. การยึดโยงปั้นจั่นและน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ให้มั่นคง

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

17. อุปกรณ์ไฟฟ้า

17.1 สภาพแผงสวิตช์ไฟฟ้ารีเลย์และอุปกรณ์อื่น

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

17.2 สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

18. ความตึงของสายพานตัววี

☐ () ปกติ

☐ () ต้องปรับ

19. การทำงานของ (Limit Switches) ของ

19.1 ชุดตะขอยก

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.2 ชุดล้อเลื่อน

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.3 มุมแขนปั้นจั่น (เฉพาะ Demicks)

☐ () ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.4 การเคลื่อนที่บนรางของปั้นจั่น

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.5 ชุดพิทักษ์น้ำหนักยก

(X) ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

() ต้องปรับแต่งใหม่

20. ปั่นจั่นชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือมีรางล้อเลื่อนอยู่บนแกนมีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

(X) มี

() ไม่มี

21. มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ล้อเลื่อนตกจากรางด้านข้าง

(X) มี

() ไม่มี

22. มีการดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั่นจั่น

() มี

(X) ไม่มี

23. ปั่นจั่นที่มีความสูงเกินสามเมตร มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(X) มี

() ไม่มี

24. มีการจัดทำพื้นและทางเดินบนปั่นจั่นเป็นชนิดกันลื่น

(X) มี

() ไม่มี

รายการแก้ไขซ่อมแซม ปรับแต่ง สิ่งอำนวยความสะดวก

จากการตรวจเช็คและทดสอบการทำงานของ OVERHEAD CRANE หมายเลข SR 135202-1989

รุ่น EKKEK DH312 H204/1 ปรากฏว่า เครื่องสามารถใช้งานได้ตามใบรายงานบริการเลขที่ 03649

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่
(Stationary Cranes)

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

รายการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

1. แบบปั้นจั่น
 - () ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane)
 - (X) ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
 - () ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane)
 - () อื่นๆ (ระบุ) ลิฟท์สินค้า (Goods hoist)
2. ผู้ผลิต

สร้างโดย.....MAN.....ประเทศ.....

ตามมาตรฐาน.....DIN 15018 / DIN 15020 / FEM Group for Hoist.....

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สูงสุดที่ปลายแขนปั้นจั่น.....3.2.....ตัน (ยาวสุด)

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สั้นสุดที่ต้นแขนปั้นจั่น.....3.2.....ตัน (สั้นสุด)
3. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ
 - (X) มีมาพร้อมกับปั้นจั่น
 - () มี โดยวิศวกรกำหนดขึ้น
 - () ไม่มี
4. สภาพโครงสร้าง
 - 4.1 สภาพโครงสร้างปั้นจั่น
 - (X) เรียบร้อย
 - () แตก ชำรุด บิดเบี้ยว ต้องแก้ไข
 - 4.2 สภาพรอยเชื่อมต่อ (Joints)
 - (X) เรียบร้อย
 - () ชำรุดต้องแก้ไข
 - 4.3 สภาพของน็อตและหมุดย้ำ
 - (X) เรียบร้อย
 - () ชำรุดต้องแก้ไข

5. มีการตรวจสอบป็นจัน

- 5.1 หลังประกอบเสร็จ (X) มี () ไม่มี
- 5.2 หลังซ่อมส่วนสำคัญ (X) มี () ไม่มี
- 5.3 หลังเกิดอุบัติเหตุ () มี (X) ไม่มี

6. รอก กว้านและตะขอยก

- 6.1 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกปลายแขนป็นจัน.....
- 6.2 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกของตะขอยก.....
- 6.3 สภาพ กว้านและตะขอยก

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

7. สภาพของสลักลูกปืนเพลารอง โรลเลอร์ (Rollers)

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

8. สภาพของเบรกและคลัทช์

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

9. สภาพของลวดวิ่ง (Running Ropes)

- 9.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 mm. ส่วนความปลอดภัย (Safety Factor)
เท่ากับ 6 อายุการใช้งาน ตามสภาพการใช้งาน ปี
- 9.2 ในหนึ่งช่วงเกลียวมีลวดขาดตั้งแต่ 3 เส้นขึ้นไปในเกลียวเดียวกัน
() มี (X) ไม่มี
- 9.3 มีลวดขาดตั้งแต่ 6 เส้นขึ้นไปในหลายเกลียวรวมกัน
() มี (X) ไม่มี

10. สภาพของลวดโยงยึด (Standing Ropes)

- 10.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่มี ส่วนความปลอดภัย.....
อายุการใช้งาน - ปี

10.2 เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป

() มี

(X) ไม่มี

11. ลวดวิ่งและ/หรือ ลวดโยงยึด

11.1 เส้นผ่าศูนย์กลางเล็กถึงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม

() มี

(X) ไม่มี

11.2 ลวดเส้นนอกสึกไปหนึ่งในสามของเส้นผ่าศูนย์กลาง

() มี

(X) ไม่มี

11.3 ขมวด ถูกระแทกแตกเกลียวหรือชำรุดจนเป็นเหตุให้การรับน้ำหนักเสีย

() มี

(X) ไม่มี

11.4 ถูความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

() มี

(X) ไม่มี

12. สภาพของน้ำมันไฮดรอลิกและท่อลม

12.1 มีการรั่วของน้ำมันและท่อลมหรือข้อต่อ

() มี

(X) ไม่มี

12.2 มีการบิดตัวอย่างผิดปกติของท่อน้ำมัน

() มี

(X) ไม่มี

12.3 มีน้ำมันรั่วที่บริเวณข้อต่อที่ไม่สามารถขันน็อตให้หายรั่วได้

() มี

(X) ไม่มี

12.4 มีรอยสึกบริเวณเปลือกนอกของท่อ

() มี

(X) ไม่มี

13. สภาพการสึกหรอของกลไกระบบควบคุม

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

14. สภาพการหล่อลื่นโดยทั่วไป

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

15. มีกรอบเปิด (Guard) ส่วนที่หมุนได้ที่อาจเป็นอันตราย

(X) มี

() ไม่มี

16. การยึดโยงปั้นจั่นและน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ให้มั่นคง

(X) เรียบร้อย

() ขำรุดต้องแก้ไข

17. อุปกรณ์ไฟฟ้า

17.1 สภาพแผงสวิตช์ไฟฟ้ารีเลย์และอุปกรณ์อื่น

(X) เรียบร้อย

() ขำรุดต้องแก้ไข

17.2 สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

(X) เรียบร้อย

() ขำรุดต้องแก้ไข

18. ความตึงของสายพานตัววี

() ปกติ

() ต้องปรับ

19. การทำงานของ (Limit Switches) ของ

19.1 ชุดตะขอยก

(X) ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

19.2 ชุดล้อเลื่อน

(X) ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

19.3 มุมแขนปั้นจั่น (เฉพาะ Demicks)

() ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

19.4 การเคลื่อนที่บนรางของปั้นจั่น

(X) ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

19.5 ชุดพิคัดน้ำหนักร้อยก

(X) ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

20. บันจันชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือมีรางล้อเลื่อนอยู่บนแชนมีก้านชนหรือก้านกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

(X) มี

() ไม่มี

21. มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ล้อเลื่อนตกจากรางด้านข้าง

(X) มี

() ไม่มี

22. มีการดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของบันจัน

() มี

(X) ไม่มี

23. บันจันที่มีความสูงเกินตามเมตร มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(X) มี

() ไม่มี

24. มีการจัดทำพื้นและทางเดินบนบันจันเป็นชนิดกันลื่น

(X) มี

() ไม่มี

รายการแก้ไข ซ่อมแซม ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง

จากการตรวจเช็คและทดสอบการทำงานของ OVERHEAD CRANE หมายเลข S/R 133358102-1995

รุ่น EKKEKCE161.412.1 4/1 ปรากฏว่า เครื่องสามารถใช้งานได้ตามใบรายงานบริการเลขที่ 03646

แบบตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่
(Stationary Cranes)

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

รายการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

1. แบบปั้นจั่น
 - () ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane)
 - (X) ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
 - () ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane)
 - () อื่นๆ (ระบุ) ลิฟท์สินค้า (Goods hoist)
2. ผู้ผลิต

สร้างโดย.....DEMAG.....ประเทศ.....GERMANY.....

ตามมาตรฐาน.....DIN 15018 / DIN 15020 / FEM Group for Hoist.....

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สูงสุดที่ปลายแขนปั้นจั่น.....2.5.....ตัน (ยาวสุด)

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สั้นสุดที่ต้นแขนปั้นจั่น.....2.5.....ตัน (สั้นสุด)
3. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ
 - (X) มีมาพร้อมกับปั้นจั่น
 - () มี โดยวิศวกรกำหนดขึ้น
 - () ไม่มี
4. สภาพโครงสร้าง
 - 4.1 สภาพโครงสร้างปั้นจั่น
 - (X) เรียบร้อย
 - () แตกชำรุด บิดเบี้ยวต้องแก้ไข
 - 4.2 สภาพรอยเชื่อมต่อ (Joints)
 - (X) เรียบร้อย
 - () ชำรุดต้องแก้ไข
 - 4.3 สภาพของน็อตและหมุดย้ำ
 - (X) เรียบร้อย
 - () ชำรุดต้องแก้ไข

5. มีการตรวจสอบบับัน

- 5.1 หลังประกอบเสร็จ (X) มี () ไม่มี
- 5.2 หลังซ่อมส่วนสำคัญ (X) มี () ไม่มี
- 5.3 หลังเกิดอุบัติเหตุ () มี (X) ไม่มี

6. รอก กว้างและตะขอยก

- 6.1 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกปลายแขนบับัน.....
- 6.2 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกของตะขอยก.....
- 6.3 สภาพ กว้างและตะขอยก

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

7. สภาพของสลัก ลูกปืน เพลาเฟือง โรลเลอร์ (Rollers)

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

8. สภาพของเบรกและคลัทช์

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

9. สภาพของลวดวิ่ง (Running Ropes)

9.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 14mm. ส่วนความปลอดภัย (Safety Factor)

เท่ากับ 6 อายุการใช้งาน ตามสภาพการใช้งาน ปี

9.2 ในหนึ่งช่วงเกลียวมีลวดขาดตั้งแต่ 3 เส้นขึ้นไปในเกลียวเดียวกัน

() มี (X) ไม่มี

9.3 มีลวดขาดตั้งแต่ 6 เส้นขึ้นไปในหลายเกลียวรวมกัน

() มี (X) ไม่มี

10. สภาพของลวดโยงยึด (Standing Ropes)

10.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่มี ส่วนความปลอดภัย.....

อายุการใช้งาน - ปี

10.2 เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป

() มี

(X) ไม่มี

11. ลวดวิ่งและ/หรือ ลวดโยงยึด

11.1 เส้นผ่าศูนย์กลางเล็กเกินไปร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม

() มี

(X) ไม่มี

11.2 ลวดเส้นนอกสึกไปหนึ่งในสามของเส้นผ่าศูนย์กลาง

() มี

(X) ไม่มี

11.3 ขมวด ถูกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุดจนเป็นเหตุให้การรับน้ำหนักเสีย

() มี

(X) ไม่มี

11.4 ถูความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

() มี

(X) ไม่มี

12. สภาพของน้ำมันไฮดรอลิกและท่อลม

12.1 มีการรั่วของน้ำมันและท่อลมหรือข้อต่อ

() มี

(X) ไม่มี

12.2 มีการบิดตัวอย่างผิดปกติของท่อน้ำมัน

() มี

(X) ไม่มี

12.3 มีน้ำมันรั่วที่บริเวณข้อต่อที่ไม่สามารถขันน็อตให้หายรั่วได้

() มี

(X) ไม่มี

12.4 มีรอยสึกบริเวณเปลือกนอกของท่อ

() มี

(X) ไม่มี

13. สภาพการสึกหรอของกลไกระบบควบคุม

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

14. สภาพการหล่อลื่นโดยทั่วไป

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

15. มีครอบเปิด (Guard) ส่วนที่หมุนได้ที่อาจเป็นอันตราย

(X) มี

() ไม่มี

.....

16. การยึดโยงปั้นจั่นและน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ให้มั่นคง

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

17. อุปกรณ์ไฟฟ้า

17.1 สภาพแผงสวิตช์ไฟฟ้ารีเลย์และอุปกรณ์อื่น

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

17.2 สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

18. ความตึงของสายพานตัววี

() ปกติ

() ต้องปรับ

19. การทำงานของ (Limit Switches) ของ

19.1 ชุดตะขอยก

(X) ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

19.2 ชุดล้อเลื่อน

(X) ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

19.3 มุมแขนปั้นจั่น (เฉพาะ Demicks)

() ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

19.4 การเคลื่อนที่บนรางของปั้นจั่น

(X) ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

19.5 ชุดพิทักษ์น้ำหนักรถ

(X) ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

() ต้องปรับแต่งใหม่

20. ปีนจันทน์ชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือมีรางล้อเลื่อนอยู่บนแชนนมีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

(X) มี

() ไม่มี

21. มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ล้อเลื่อนตกจากรางด้านข้าง

(X) มี

() ไม่มี

22. มีการดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปีนจันทน์

() มี

(X) ไม่มี

23. ปีนจันทน์ที่มีความสูงเกินสามเมตร มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(X) มี

() ไม่มี

24. มีการจัดทำพื้นและทางเดินบนปีนจันทน์เป็นชนิดกันลื่น

(X) มี

() ไม่มี

รายการแก้ไขข้อบกพร่อง ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง

จากการตรวจเช็คและทดสอบการทำงานของ OVERHEAD CRANE หมายเลข S/R 487072560

รุ่น DH1032 H20 2/2 ปรากฏว่า เครื่องสามารถใช้งานได้ตามใบรายงานบริการเลขที่ 03647

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่
(Stationary Cranes)

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

รายการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

1. แบบปั้นจั่น
 - () ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane)
 - (X) ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
 - () ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane)
 - () อื่นๆ (ระบุ) ลิฟท์สินค้า (Goods hoist)
2. ผู้ผลิต

สร้างโดย..... - ประเทศ..... -

ตามมาตรฐาน..... DIN 15018 / DIN 15020 / FEM Group for Hoist.....

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สูงสุดที่ปลายแขนปั้นจั่น..... 2 ตัน (ยาวสุด)

ออกแบบให้ยกน้ำหนักได้สั้นสุดที่ต้นแขนปั้นจั่น..... 2 ตัน (สั้นสุด)
3. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ
 - (X) มีมาพร้อมกับปั้นจั่น
 - () มี โดยวิศวกรกำหนดขึ้น
 - () ไม่มี
4. สภาพโครงสร้าง
 - 4.1 สภาพโครงสร้างปั้นจั่น
 - (X) เรียบร้อย
 - () แตก ชำรุด บิดเบี้ยว ต้องแก้ไข
 - 4.2 สภาพรอยเชื่อมต่อ (Joints)
 - (X) เรียบร้อย
 - () ชำรุดต้องแก้ไข
 - 4.3 สภาพของน็อตและหมุดย้ำ
 - (X) เรียบร้อย
 - () ชำรุดต้องแก้ไข

5. มีการตรวจสอบป็นจัน

- 5.1 หลังประกอบเสร็จ (X) มี () ไม่มี
- 5.2 หลังซ่อมส่วนสำคัญ (X) มี () ไม่มี
- 5.3 หลังเกิดอุบัติเหตุ () มี (X) ไม่มี

6. รอก กว้านและตะขอยก

- 6.1 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกปลายแขนป็นจัน.....
- 6.2 เส้นผ่าศูนย์กลางรอกของตะขอยก.....
- 6.3 สภาพ กว้านและตะขอยก

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

7. สภาพของสลัก ลูกป็น เพลาเฟือง โรลเลอร์ (Rollers)

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

8. สภาพของเบรคและคลัทช์

- (X) เรียบร้อย
- () ชำรุดต้องแก้ไข

9. สภาพของลวดวิ่ง (Running Ropes)

9.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9mm ส่วนความปลอดภัย (Safety Factor)

เท่ากับ 6 อายุการใช้งาน ตามสภาพการใช้งาน ปี

9.2 ในหนึ่งช่วงเกลียวมีลวดขาดตั้งแต่ 3 เส้นขึ้นไปในเกลียวเดียวกัน

- () มี (X) ไม่มี

9.3 มีลวดขาดตั้งแต่ 6 เส้นขึ้นไปในหลายเกลียวรวมกัน

- () มี (X) ไม่มี

10. สภาพของลวดโยงยึด (Standing Ropes)

10.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่มี ส่วนความปลอดภัย

อายุการใช้งาน ปี

10.2 เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป

() มี

(X) ไม่มี

11. ลวดวิ่งและ/หรือลวดโยงยึด

11.1 เส้นผ่าศูนย์กลางเล็กถึงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม

() มี

(X) ไม่มี

11.2 ลวดเส้นนอกสึกไปหนึ่งในสามของเส้นผ่าศูนย์กลาง

() มี

(X) ไม่มี

11.3 ขมวดถูกกระแทกแตกเกลียวหรือชำรุดจนเป็นเหตุให้การรับน้ำหนักเสีย

() มี

(X) ไม่มี

11.4 ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

() มี

(X) ไม่มี

12. สภาพของน้ำมันไฮดรอลิกและท่อลม

12.1 มีการรั่วของน้ำมันและท่อลมหรือข้อต่อ

() มี

(X) ไม่มี

12.2 มีการบิดตัวอย่างผิดปกติของท่อน้ำมัน

() มี

(X) ไม่มี

12.3 มีน้ำมันรั่วที่บริเวณข้อต่อที่ไม่สามารถขันน็อตให้หายรั่วได้

() มี

(X) ไม่มี

12.4 มีรอยสึกบริเวณเปลือกนอกของท่อ

() มี

(X) ไม่มี

13. สภาพการสึกหรอของกลไกระบบควบคุม

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

14. สภาพการหล่อลื่นโดยทั่วไป

(X) เรียบร้อย

() ชำรุดต้องแก้ไข

15. มีครอบเปิด (Guard) ส่วนที่หมุนได้ที่อาจเป็นอันตราย

(X) มี

() ไม่มี

16. การชั่งโยงปั้นจั่นและน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ให้มั่นคง

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

17. อุปกรณ์ไฟฟ้า

17.1 สภาพแผงสวิตช์ไฟฟ้ารีเลย์และอุปกรณ์อื่น

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

17.2 สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

☒ (X) เรียบร้อย

☐ () ชำรุดต้องแก้ไข

18. ความตึงของสายพานตัววี

☐ () ปกติ

☐ () ต้องปรับ

19. การทำงานของ (Limit Switches) ของ

19.1 ชุดชะลอยก

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.2 ชุดล้อเลื่อน

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.3 มุมแขนปั้นจั่น (เฉพาะ Demicks)

☐ () ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.4 การเคลื่อนที่บนรางของปั้นจั่น

☒ (X) ถูกต้องเรียบร้อย

☐ () ต้องปรับแต่งใหม่

19.5 ชุดพิทักษ์น้ำหนักร

(X) ถูกต้องเรียบร้อย

() ต้องปรับแต่งใหม่

20. ปีนจันชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือมีรางล้อเลื่อนอยู่บนแนวมีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

(X) มี

() ไม่มี

21. มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ล้อเลื่อนตกจากรางด้านข้าง

(X) มี

() ไม่มี

22. มีการดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปีนจัน

() มี

(X) ไม่มี

23. ปีนจันที่มีความสูงเกินสามเมตร มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(X) มี

() ไม่มี

24. มีการจัดทำพื้นและทางเดินบนปีนจันเป็นชนิดกันลื่น

(X) มี

() ไม่มี

รายการแก้ไข ข้อแนะนำ ปรับปรุง แต่ง ตั้ง ขำ รุดนภพร่อง

จากการตรวจเช็คและทดสอบการทำงานของ OVERHEAD CRANE หมายเลข S/R S9N6201B06-1989

59 EKKE EU V-IN2-6-MP2/1

ปรากฏว่า เครนสามารถใช้งานได้ทุกระบบ อะไหล่ที่สมควรทำการแก้ไขแจ้งไว้ตามใบรายงานบริการเลขที่ 03650

•••••

6.18 หนังสือตอบจดหมาย สผ. รอบเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2559

Thai copper rod co., Ltd.

บริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด

22/2 Moo 5 Theparak Road, Bangplee Yai, Samutprakarn 10540 Tel. (662) 3855003-6, Fax. (662) 3855007

22/2 หมู่ 5 ถนนเทพารักษ์, บางพลีใหญ่, สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ : (662) 3855003-6, โทรสาร : (662) 3855007

ที่ TCR/60-001

วันที่ 19 กรกฎาคม 2560

เรื่อง แจ้งผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนา อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1016.5/37405
ลงวันที่ 28 มีนาคม 2560

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารชี้แจงผลการพิจารณารายงานฯ

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ ร็อด จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 22/2 ถนนเทพารักษ์ กม. 11.3 หมู่ที่ 5 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2559 โดยระบุว่าโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงได้จัดทำเอกสารชี้แจงผลการดำเนินงานส่งมาพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

**เอกสารชี้แจงผลการพิจารณารายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด
ฉบับเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2559**

1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ทางโครงการปฏิบัติตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ค่า BOD บริเวณเหนือน้ำคลองลำโรง บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ และท้ายน้ำคลองลำโรง เมื่อเดือนสิงหาคม 2559 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งมาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่า Copper บริเวณท้ายน้ำคลองลำโรง เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2559 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งมาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2557 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

คำชี้แจง จากการพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองลำโรงพบว่าน้ำมีความสกปรกสูงมาตั้งแต่เหนือน้ำก่อนผ่านโครงการ เนื่องจากเป็นคลองที่รับน้ำทิ้งจากชุมชนและโรงงานที่อยู่สองฝั่งคลอง คุณภาพน้ำจึงค่อนข้างเสื่อมโทรม ทั้งนี้ ในส่วนของโครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินคลองลำโรงอย่างเคร่งครัด โดยห้ามมิให้มีการระบายน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดรวมทั้งสิ่งสกปรกต่างๆ ลงสู่คลองลำโรงโดยตรง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะต้องผ่านการบำบัดจนได้เกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกนอกโครงการ และจากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการที่ผ่านมาพบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด นอกจากนี้ โครงการยังยินดีให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการทำกิจกรรมเพื่อดูแลรักษาคุณภาพน้ำในคลองลำโรง

4. ข้อเสนอแนะ

4.1 ตรวจสอบสาเหตุ และหาวิธีป้องกัน แก้ไข เนื่องจากผลการตรวจสอบสภาพประจำปีของพนักงานประจำปี 2559 พบว่า ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน มีความผิดปกติ 18 คน จากจำนวนผู้เข้ารับการตรวจ 44 คน

คำชี้แจง ทางโครงการจะตรวจสอบสาเหตุ และหาวิธีป้องกันและแก้ไขให้แก่พนักงาน ดังต่อไปนี้

1. พนักงานที่ทำงานและสัมผัสปริมาณเสียงสะสม

1.1 บริเวณใกล้เตาหลอม (ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าความดังของเสียงอยู่ที่ 74.30 dB(A)) และมีพนักงานทำงานอยู่ บริเวณพื้นที่ดังกล่าว จำนวน 8 คน พบว่า มีความผิดปกติจำนวน 5 คน ซึ่งแผนกดังกล่าวจะมีห้องกระจกและติดแอร์ ไว้ให้กับพนักงานเพื่อไม่ต้องสัมผัสกับเสียงอยู่ตลอดเวลาทำงาน ขณะที่ออกไปทำงานจะสัมผัสกับเสียงประมาณ 5 -15 นาที และอยู่ในห้องประมาณ 45 – 55 นาที และพนักงานสวมปลั๊กอุดหูอยู่ตลอดเวลา

1.2 บริเวณเครื่องรีด (ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าความดังของเสียงอยู่ที่ 78.40 dB(A)) และมีพนักงานทำงานอยู่ บริเวณพื้นที่ดังกล่าว จำนวน 4 คน พบว่ามีความผิดปกติ จำนวน 1 คน ซึ่งแผนกดังกล่าวจะมีห้องกระจกและติดแอร์ ไว้ ให้กับพนักงานเพื่อไม่ต้องสัมผัสกับเสียงอยู่ตลอดเวลาทำงาน ขณะที่ออกไปทำงานจะสัมผัสกับเสียงประมาณ 10-15 นาที และอยู่ในห้องประมาณ 45 – 50 นาที และ พนักงานสวมปลั๊กอุดหูอยู่ตลอดเวลา

ดังนั้นทางบริษัทฯ จะดำเนินการส่งพนักงานที่พบว่ามีความผิดปกติการได้ยิน จำนวน 6 คน ไปตรวจซ้ำยังโรงพยาบาล

2. พนักงานกลุ่มที่ทำงานและไม่ได้สัมผัสกับปริมาณเสียงสะสมที่มีความดังโดยตรง ดังนี้

2.1 สำนักงานโรงงานจำนวน 1 คน

2.2 แผนก Refactory จำนวน 1 คน

2.3 แผนกซ่อมบำรุง จำนวน 3 คน

2.4 แผนก Workshop จำนวน 1 คน

2.5 แผนก Q.A. จำนวน 1 คน

2.6 แผนกไฟฟ้า จำนวน 1 คน

พบพนักงานจำนวน 8 คน มีความผิดปกติ ซึ่งพนักงานไม่ได้สัมผัสกับเสียงสะสมที่มีความดังมากโดยตรง ประกอบกับพนักงานกลุ่มนี้มีอายุเฉลี่ยประมาณ 55 ปี ดังนั้นทางบริษัทกำหนดให้หัวหน้างานทำ Safety Talk กับพนักงานทุกคนและทุกวันก่อนการทำงาน โดยเน้นในหัวข้อเรื่องการทำงานด้วยความปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี

3. กลุ่มเฝ้าระวัง

3.1 แผนกขับรถยก ซึ่งมีพนักงานทำงานจำนวน 7 คน พบว่ามีความผิดปกติ จำนวน 3 คน ซึ่งพนักงานกลุ่มนี้จะไม่ได้รับเสียงสะสมที่มีความดังมากตลอดเวลา แต่จะได้รับเสียงดังจากเครื่องยนต์ของรถยก และพนักงานกลุ่มนี้ไม่ได้สวมใส่ปลั๊กอุดหู (เนื่องจากเมื่อสวมปลั๊กอุดหูแล้วจะไม่ค่อยได้ยินการรับคำสั่งในการปฏิบัติงาน) ดังนั้นทางบริษัทฯ จะดำเนินการวัดค่าความดังของเสียงเครื่องยนต์ในขณะที่พนักงานปฏิบัติงาน เพื่อนำมาประกอบการพิจารณา แก้ไข และป้องกันต่อไป

หมายเหตุ พนักงานอีก 1 คนที่ตรวจพบว่ามีความผิดปกติ นั้นในปี 2560 ได้ลาออกไปแล้ว
ดังข้อเสนอแนะดังกล่าว

4.2 การติดตามตรวจสอบ หาสาเหตุ คุณภาพน้ำผิวดินที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินต่อไป

คำชี้แจง ทางโครงการได้ติดตามตรวจสอบ พร้อมทั้งหาสาเหตุ เมื่อคุณภาพน้ำผิวดินมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินต่อไป

4.3 โปรดแจ้งผลการดำเนินการ ตามข้อคิดเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติได้รับทราบต่อไป ทั้งนี้ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ฉบับต่อไป

คำชี้แจง ทางโครงการจะแจ้งผลการดำเนินการ ให้แล้วเสร็จก่อนการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ



ที่ ทส ๑๐๑๖.๕/ ๓๗ ๕ ๐ ๕

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๘ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง การพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิต ลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๙

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด ได้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๒๒/๒ หมู่ที่ ๕ ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๙ ซึ่งจัดทำรายงานโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับรายงานดังกล่าวแล้ว และมีความเห็นต่อรายงานฯ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ในการนี้ สำนักงานนโยบายฯ จึงขอความร่วมมือโครงการ ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ทั้งนี้ สำนักงาน นโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยแล้ว และขอขอบคุณในความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

**ความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตลวดทองแดง ของบริษัท ไทย คอปเปอร์ รีด จำกัด
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๙**

๑. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๓. ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ค่า BOD บริเวณเหนือน้ำคลองสำโรง บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ และท้ายน้ำคลองสำโรง เมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ และเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙ มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งมาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่า Copper บริเวณท้ายน้ำคลองสำโรง เมื่อเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙ มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งมาตรฐานกำหนดไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ พ.ศ. ๒๕๔๗ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ ๔)

๔. ข้อเสนอแนะ

๔.๑ ตรวจสอบหาสาเหตุ และหาวิธีป้องกัน แก้ไข เนื่องจากผลการตรวจสอบสภาพประจำปีของพนักงานประจำปี ๒๕๕๙ พบว่า ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน มีความผิดปกติ ๑๘ คน จากจำนวนผู้เข้ารับการตรวจ ๔๔ คน

๔.๒ การติดตามตรวจสอบ หาสาเหตุ คุณภาพน้ำผิวดินที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินต่อไป

๔.๓ โปรดแจ้งผลการดำเนินการ ตามข้อคิดเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับทราบต่อไป ทั้งนี้ ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับต่อไป

6.19 ผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2567