

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

พ.ศ. ๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๖ ข้อ ๘ ข้อ ๑๔ ข้อ ๑๕ ข้อ ๑๖ ข้อ ๑๗ ข้อ ๑๘ และ ข้อ ๑๙ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน และภาชนะรับแรงดันในโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน” หมายความว่า คนงานประจำโรงงานที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงาน การตรวจสอบและบำรุงรักษาประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

“วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกให้หม้อน้ำ” หมายความว่า วิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ที่รับผิดชอบการใช้หม้อน้ำซึ่งมีอัตราการผลิตไอน้ำตั้งแต่ ๒๐ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป ควบคุมดูแล ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำและจัดทำแผนการใช้งาน การบำรุงรักษาให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยและข้อกำหนดสำหรับหม้อน้ำ

“วิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน” หมายความว่า วิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรที่ทำหน้าที่ตรวจสอบแบบแปลนการติดตั้งและควบคุมการติดตั้ง ตรวจสอบ วิเคราะห์และจัดทำรายงานความปลอดภัยในการใช้งานของหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน พร้อมทั้งแนะนำวิธีการแก้ไขให้ถูกต้อง เป็นไปตามหลักวิศวกรรม

“วิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน” หมายความว่า วิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบและรับรองแบบ ควบคุม ตรวจสอบ กำกับดูแลการสร้าง การซ่อมแซม หรือการดัดแปลงหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ให้เป็นไปตามแบบและรายละเอียดที่ผ่านการรับรอง

“หน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน” หมายความว่า นิติบุคคลที่มีขอบเขตการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบและรับรองแบบหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

(๒) ตรวจสอบพิสูจน์หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ที่นำเข้าจาก ต่างประเทศตามข้อ ๑๒

(๓) ตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแลการสร้าง การซ่อมแซม หรือการดัดแปลง หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ให้เป็นไปตามแบบ และรายละเอียด ที่ผ่านการรับรอง จากหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

(๔) ตรวจสอบแบบแปลนการติดตั้ง และการติดตั้งหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อ นำความร้อน และเครื่องอุปกรณ์ส่วนควบ ให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม

(๕) ตรวจสอบ วิเคราะห์และจัดทำรายงานความปลอดภัยในการใช้งานของหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน พร้อมทั้งแนะนำวิธีการแก้ไขให้ถูกต้องตามหลัก วิศวกรรม

#### หมวด ๑

บุคลากรประจำโรงงาน วิศวกร และหน่วยรับรองวิศวกรรม  
ด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

ข้อ ๒ ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน วิศวกร ควบคุมและอำนวยความสะดวกหม้อน้ำ วิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน วิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำ ความร้อน หน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ที่ระบุใน ประกาศกระทรวงนี้ ต้องมีคุณสมบัติหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวก ๑ และ ต้องขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ประกาศกำหนด

ข้อ ๓ การจัดฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรม และการสอบมาตรฐานของผู้ควบคุมประจำ หม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนเป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวก ๒

## หมวด ๒

## การออกแบบ

ข้อ ๔ ผู้ประกอบกิจการโรงงานสร้างหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ต้องจัดให้มีการออกแบบและคำนวณหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนที่จะทำการสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐาน ASME, JIS, EN หรือมาตรฐานเทียบเท่า และต้องจัดให้มีหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน หรือวิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ทำการตรวจสอบและรับรองแบบ พร้อมทั้งเก็บรักษาแบบและหนังสือรับรองแบบนั้นไว้ภายในโรงงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้

ความในวรรคแรก มิให้ใช้บังคับกับหม้อน้ำประเภทไหลผ่านทางเดียว (Once Through Boiler) ที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนไม่เกิน ๑๐ ตารางเมตร ความดันใช้งานสูงสุด (Maximum Allowable Working Pressure) ไม่เกิน ๑๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร แต่การคำนวณ การออกแบบ ให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมโดยมีหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน หรือวิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ทำการตรวจสอบและรับรองแบบ

## หมวด ๓

## การสร้างและการตรวจสอบการสร้าง

ข้อ ๕ ผู้ประกอบกิจการโรงงานสร้างหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ต้องทำการสร้าง หรือดัดแปลงหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ที่ได้รับการออกแบบและตรวจรับรองแบบ โดยหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน หรือวิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน เท่านั้น

ข้อ ๖ ผู้ประกอบกิจการโรงงานสร้างหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ต้องใช้วัสดุในการสร้างตามมาตรฐานตามที่ได้รับ การออกแบบนั้น และมีเอกสารรับรองคุณลักษณะ เฉพาะของวัสดุที่ใช้ในการสร้าง (Mill Certificate) เฉพาะส่วนที่รับแรงดันที่สามารถสอบกลับ แหล่งที่มาได้

ข้อ ๓ ลวดเชื่อมที่ใช้ในการสร้าง ต้องเหมาะสมกับประเภทของวัสดุที่ใช้ในการสร้างและเป็นไปตามมาตรฐานลวดเชื่อม

ข้อ ๔ ผู้ประกอบกิจการโรงงานสร้างหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ต้องดำเนินการควบคุมและตรวจสอบการสร้าง ดังต่อไปนี้

(๑) จัดให้มีช่างเชื่อม ที่มีความชำนาญในการเชื่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนโดยเฉพาะและได้รับการรับรองตามมาตรฐานการเชื่อม

(๒) จัดให้มีเอกสารแสดงขั้นตอนการเชื่อม (Welding Procedure) เพื่อให้เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้

(๓) จัดทำเอกสารบันทึกการดำเนินการทุกขั้นตอนในกระบวนการสร้างและการตรวจสอบพร้อมให้เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้ และต้องเก็บรักษาไว้อย่างน้อย ๑๐ ปี

(๔) จัดให้มีการตรวจสอบกระบวนการสร้าง หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนโดยหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน หรือวิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ทั้งนี้ต้องไม่เป็นวิศวกรรายเดียวกับที่ดำเนินการรับรองแบบในข้อ ๔

(๕) หลังจากผ่านการตรวจสอบตาม (๔) แล้ว ให้ติดตั้งแผ่นโลหะ (Name Plate) ที่ตัวหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนอย่างหนาแน่นถาวรในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และอย่างน้อยที่สุดต้องมีการแสดงข้อมูลต่อไปนี้เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษลงบนแผ่นโลหะ ดังนี้

ก. สำหรับหม้อน้ำ

(๑) ชื่อและประเทศของบริษัทผู้ผลิต

(๒) เลขทะเบียน วิศวกรหรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน และตรวจสอบการสร้าง

(๓) เดือน ปี ที่ผลิต

(๔) มาตรฐานการสร้าง

(๕) ความดันอนุญาตใช้งานสูงสุด (Maximum allowable working pressure)

(๖) อัตราการผลิตไอน้ำ

- (๗) ความดันทดสอบ
- (๘) หมายเลขเครื่อง (Serial Number)
- (๙) รุ่น (Model)

ข. สำหรับหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

- (๑) ชื่อและประเทศของบริษัทผู้ผลิต
- (๒) เลขทะเบียน วิศวกร หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่

ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนและตรวจสอบการสร้าง

- (๑) เดือน ปี ที่ผลิต
- (๒) มาตรฐานการสร้าง
- (๓) ค่าความร้อนที่สามารถผลิตได้ (Capacity Output)
- (๔) อัตราการไหลต่ำสุด (Minimum Flow Rate)
- (๕) หมายเลขเครื่อง (Serial Number)
- (๖) รุ่น (Model)

ข้อ ๕ ในการสร้าง หากกระบวนการสร้างทำให้คุณสมบัติของวัสดุเปลี่ยนแปลงไป เช่น การเชื่อม หรือการตัดโค้ง ให้ทำการอบคลายเครียดผลิตภัณฑ์ (Stress relief )

ข้อ ๑๐ ผู้ประกอบกิจการโรงงานสร้างหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ต้องจัดทำรายงานการสร้าง (Manufacturing Data Report) และส่งรายงานการได้รับการรับรองแบบ และรายงานการตรวจสอบการสร้างให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามแบบและวิธีการที่ กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด

#### หมวด ๔

#### การติดตั้ง

ข้อ ๑๑ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่จะติดตั้งหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ต้องจัดให้มีวิศวกรตรวจสอบ หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนเป็นผู้ตรวจสอบแบบแปลนการติดตั้ง รวมถึงระบบท่อต่าง ๆ

ข้อ ๑๒ การนำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมาใช้ในโรงงาน ต้องเป็นหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐาน ASME, JIS, EN

หรือเทียบเท่าและได้รับการตรวจพิสูจน์จากหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ทั้งนี้ ในกรณีที่เป็นหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนที่ใช้งานแล้วต้องมีเอกสารประวัติการใช้งาน การซ่อมแซมและการตรวจสอบด้วย

ความในวรรคแรก มิให้ใช้บังคับกับหม้อน้ำประเภทไหลผ่านทางเดียว (Once Through Boiler) ที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนไม่เกิน ๑๐ ตารางเมตร ความดันใช้งานสูงสุด (Maximum Allowable Working Pressure) ไม่เกิน ๑๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร แต่การคำนวณ การออกแบบ การสร้าง ให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม โดยมีวิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อมหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนหรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ทำการตรวจพิสูจน์

ข้อ ๑๓ สถานที่ติดตั้งและฐานรากหม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) หม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนที่ติดตั้งในอาคารต้องมีระยะห่างจากเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับระบบหม้อน้ำและหม้อต้ม ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนไม่น้อยกว่า ๒.๕ เมตร และห่างจากผนังอาคาร หม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน และเพดานไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร ยกเว้นหม้อน้ำแบบไหลผ่านทางเดียว (Once Through Boiler) ที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนไม่เกิน ๑๐ ตารางเมตร และความดันใช้งานสูงสุดไม่เกิน ๑๐ กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร ทั้งนี้ ระยะดังกล่าวต้องเพียงพอต่อการบำรุงรักษาและตรวจสอบ

(๒) สถานที่ติดตั้งต้องมีทางเข้าออกอย่างน้อย ๒ ทาง มีความกว้างอย่างน้อย ๐.๖ เมตร ความสูงอย่างน้อย ๒ เมตร และต้องปราศจากสิ่งกีดขวางทางเข้าออก

(๓) ในกรณีที่จำเป็นต้องเก็บเชื้อเพลิงไว้ในบริเวณสถานที่ติดตั้ง ต้องเก็บอยู่ห่างจากหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนไม่น้อยกว่า ๑ เมตร

(๔) ฐานรากสถานที่ติดตั้งหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดต้องมั่นคงแข็งแรง

ข้อ ๑๔ การทดสอบก่อนการใช้งาน

(๑) ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการติดตั้งหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ต้องจัดให้มีการตรวจสอบภายนอกภายใน และการทำงานของระบบการควบคุม

ก่อนการใช้งานตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในภาคผนวก ๓ โดยวิศวกรตรวจสอบ หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน และจัดส่งต้นฉบับรายงานให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน หลังจากทำการตรวจสอบความปลอดภัย

(๒) หม้อน้ำที่นำขึ้นส่วนมาประกอบ ณ สถานที่ใช้งานต้องทำการตรวจสอบตามแนวเชื่อมส่วนรับแรงดัน ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อม หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

#### หมวด ๕

#### การใช้งาน

ข้อ ๑๕ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการใช้งานหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

ข้อ ๑๖ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการใช้งานหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ต้องแสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ไว้ ณ ที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายในบริเวณที่ติดตั้งหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

ข้อ ๑๗ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการใช้งานหม้อน้ำที่มีกำลังการผลิตไอน้ำเครื่องละ ตั้งแต่ ๒๐ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป นอกจากจะต้องดำเนินการตามข้อ ๑๖ แล้ว ต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อน้ำตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด

ข้อ ๑๘ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการใช้งานหม้อน้ำ ต้องจัดให้มีการตรวจสอบหม้อน้ำ โดยวิศวกรตรวจสอบ หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน เป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ในเรื่องต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบภายนอก

(๒) ตรวจสอบภายใน

(๓) ตรวจสอบการทำงานของระบบการควบคุม และอุปกรณ์ความปลอดภัย

ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓

สำหรับหม้อน้ำที่มีอัตราการผลิตไอน้ำเครื่องละตั้งแต่ ๒๐ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป ที่มีการออกแบบโครงสร้าง การสร้างและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามมาตรฐานสากล หากประสงค์จะตรวจสอบภายใน ทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปีแต่ไม่เกิน ๕ ปีต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้งก็ให้กระทำได้ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด และได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อน

ข้อ ๑๘ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการใช้งานหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ต้องจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างการใช้งาน โดยวิศวกรตรวจสอบ หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน เป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ในเรื่องต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบภายนอก

(๒) ตรวจสอบภายใน

(๓) ตรวจสอบการทำงานของระบบการควบคุม และอุปกรณ์ความปลอดภัย

ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓

สำหรับหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนที่มีการออกแบบ การสร้างและมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามมาตรฐานสากล หากประสงค์จะตรวจสอบภายใน ทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปีแต่ไม่เกิน ๓ ปีต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง ก็ให้กระทำได้ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด และได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อน

ข้อ ๒๐ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการใช้งานหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพของของเหลวที่ใช้เป็นสื่อนำความร้อนเป็นประจำทุก ๖ เดือน และเก็บรักษาไว้ในโรงงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๒๑ หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ที่หยุดใช้งานติดต่อกัน นานกว่า ๖ เดือน หากจะนำมาใช้อีกครั้ง ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจสอบตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓ ก่อนทำการใช้งาน



ข้อ ๒๒ ในกรณีที่ผู้ประกอบการโรงงาน หรือส่วนราชการ มีความประสงค์ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างการใช้งานของหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน เมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว เห็นว่ามีความเหมาะสมให้วิศวกรเครื่องกลผู้ซึ่งเป็นวิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรมีอำนาจในการดำเนินการตรวจสอบได้ โดยวิศวกรเครื่องกลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวได้รับการยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียนตามข้อ ๒

ข้อ ๒๓ ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดให้มีการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบตามข้อ ๑๘ ข้อ ๑๙ หรือข้อ ๒๑ ตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด และจัดส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจสอบ

#### หมวด ๖

#### การซ่อมแซมและดัดแปลง

ข้อ ๒๔ ผู้ประกอบการโรงงานที่มีการใช้งานหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน หากประสงค์จะทำการซ่อมแซม หรือดัดแปลงหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนส่วนที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างส่วนที่รับความดัน ต้องดำเนินการดังนี้

(๑) จัดให้มีวิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อม หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ควบคุมดูแลการซ่อมแซม หรือ ดัดแปลงหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

(๒) ดำเนินการให้เป็นไปตามหมวด ๓

(๓) ภายหลังจากซ่อมแซมหรือดัดแปลงหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ต้องจัดให้มีการตรวจสอบและทดสอบภายใต้การควบคุม ดูแลของหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน หรือวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓

(๔) จัดส่งรายงานผลการดำเนินงานซ่อมแซม คัดแปลงและผลการตรวจสอบหลังการซ่อมแซมและคัดแปลงไปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน หลังจากซ่อมแซมและคัดแปลงแล้วเสร็จ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด

หมวด ๓

การยกเลิกการใช้หม้อน้ำ  
หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

ข้อ ๒๕ การยกเลิกการใช้งานหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน เพื่อเคลื่อนย้ายหรือทำลาย ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบก่อนดำเนินการเคลื่อนย้ายหรือทำลายไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามร้อยหกสิบห้าวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

## ภาคผนวก 1

### หน้าที่และคุณสมบัติของบุคลากรประจำโรงงาน วิศวกร

และหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

**ส่วนที่ 1** ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

#### หน้าที่

- (1) ควบคุม ดูแลประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในหน้าที่
- (2) ตรวจสอบความพร้อมของหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนก่อนเดินเครื่อง และขณะเดินเครื่อง
- (3) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ และค่าควบคุมต่าง ๆ ตามช่วงระยะเวลา พร้อมจัดทำและเก็บรักษายันทึกรายงานประจำวัน พร้อมทั้งจะให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา
- (4) ควบคุม ดูแลคุณภาพน้ำป้อน และน้ำภายในหม้อน้ำให้เป็นไปตามประกาศ เรื่องคุณสมบัติของน้ำสำหรับหม้อน้ำ
- (5) ให้ความรู้ใช้งานหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนทันที เมื่อพบข้อบกพร่องของหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนซึ่งจะเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายร้ายแรงและแจ้งให้วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้หม้อน้ำ หรือผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานทราบทันที

#### คุณสมบัติ

- (1) ต้องผ่านการอบรมและสอบตามหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนที่ระบุในภาคผนวก 2 หรือ
- (2) ต้องมีคุณวุฒิได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างกลโรงงาน หรือช่างยนต์ หรือช่างเทคนิคอุตสาหกรรม หรือช่างเทคนิคการผลิต หรือสาขาอื่นที่มีวิชาการเรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เกี่ยวกับไอน้ำ ความร้อน การเผาไหม้ การประหยัดพลังงาน ความแข็งแรงของวัสดุ รวมกันไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

**ส่วนที่ 2** วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้หม้อน้ำ มีหน้าที่ดังนี้

#### หน้าที่

- (1) ควบคุม กำกับดูแลให้บุคลากรต่าง ๆ ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ปฏิบัติงานตามมอบหมาย
- (2) อำนวยความสะดวก วางแผน จัดทำแผน และดำเนินการตามแผนในการใช้งาน การตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อน้ำให้มีความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- (3) จัดให้มีการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ ตามที่กฎหมายกำหนด
- (4) ควบคุมการแก้ไข และซ่อมแซมหม้อน้ำให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งาน

(5) ให้หยุดการใช้งานหม้อน้ำทันที เมื่อพบข้อบกพร่องของหม้อน้ำซึ่งจะเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายร้ายแรง และแจ้งให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทราบทันที

(6) รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดในการปฏิบัติหน้าที่

#### **คุณสมบัติ**

(1) ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และไม่อยู่ในระหว่างพักใช้ใบอนุญาต

(2) ไม่เป็นผู้ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม และยังไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 3 ปีนับจากวันที่ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียน

**ส่วนที่ 3** วิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

#### **หน้าที่**

(1) ตรวจสอบแบบแปลนการติดตั้ง รวมถึงระบบท่อต่าง ๆ สำหรับหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนใหม่ก่อนการติดตั้ง พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ ส่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(2) ตรวจสอบความปลอดภัยภายหลังการติดตั้งและตรวจสอบความปลอดภัยประจำปีของหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย โดยถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุในภาคผนวก 3 พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการตรวจสอบตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด ส่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(3) หากตรวจสอบพบว่า หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือไม่ปลอดภัยต่อการใช้งาน ต้องแจ้งผู้ประกอบกิจการโรงงาน และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบทันที

(4) รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดในการปฏิบัติหน้าที่

#### **คุณสมบัติ**

(1) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และไม่อยู่ในระหว่างพักใช้ใบอนุญาต

(2) ไม่เป็นผู้ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม และยังไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 3 ปีนับจากวันที่ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียน

**ส่วนที่ 4** วิศวกรควบคุมการสร้าง หรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

#### **หน้าที่**

(1) ตรวจสอบพิสูจน์ความถูกต้องในการออกแบบสำหรับการผลิต หรือซ่อมแซมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของวิศวกรผู้ออกแบบ พร้อมจัดทำหนังสือรับรองแบบ ส่งให้ผู้ประกอบกิจการ

โรงงานสร้างหรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน โดยอย่างน้อยต้องมีการระบุมาตรฐานการออกแบบ วิศวกรผู้ออกแบบ อัตราการผลิตไอหรือค่าความร้อนที่ผลิตได้ ชนิดของเชื้อเพลิง รุ่น (Model) ในหนังสือรับรองแบบ ทั้งนี้ผู้ออกแบบและผู้ตรวจพิสูจน์แบบต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน และไม่เป็นผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานเดียวกัน

(2) ตรวจสอบการสร้าง หรือซ่อมแซมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พร้อมจัดทำรายงานการตรวจสอบการสร้างส่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานสร้างหรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน โดย

(ก) ตรวจสอบวัสดุที่ใช้ในการผลิต ขั้นตอนการผลิตหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

(ข) ตรวจสอบสภาพโรงงานที่สร้างหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน รวมทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

(ค) ตรวจสอบคุณสมบัติของบุคลากรให้เหมาะสมกับข้อกำหนดในงานที่ปฏิบัติ

(3) ตรวจพิสูจน์การคำนวณ การออกแบบ การสร้าง หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ พร้อมจัดทำหนังสือรับรองการตรวจพิสูจน์ ส่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีความประสงค์ใช้หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนดังกล่าว

(4) จัดทำสรุปรายงานผลการดำเนินการตาม (1) ถึง (3) ตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด จัดส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 6 เดือน ทั้งนี้ กรณีมีการดำเนินการตาม (1) ให้แนบสำเนาหนังสือรับรองแบบด้วย

(5) หากตรวจสอบพบว่า การออกแบบ การผลิต หรือการซ่อมแซม หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือไม่ปลอดภัยต่อการใช้งาน ต้องแจ้งผู้ออกแบบ หรือผู้ประกอบกิจการโรงงานทราบทันที

(6) รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดในการปฏิบัติหน้าที่

#### **คุณสมบัติ**

(1) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และไม่อยู่ในระหว่างพักใช้ใบอนุญาต

(2) ไม่เป็นผู้ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและยังไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 3 ปีนับจากวันที่ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียน

## ส่วนที่ 5 หน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน หน้าที่

(1) ตรวจสอบพิสูจน์ความถูกต้องในการออกแบบสำหรับการผลิต หรือซ่อมแซมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนของวิศวกรผู้ออกแบบ พร้อมจัดทำหนังสือรับรองแบบ ส่งให้ผู้ประกอบกิจการ โรงงานสร้างหรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน โดยอย่างน้อยต้องมีการระบุมาตรฐานการออกแบบ วิศวกรผู้ออกแบบ อัตราการผลิตไอหรือค่าความร้อนที่ผลิตได้ ชนิดของเชื้อเพลิงรุ่น(Model) ในหนังสือรับรองแบบ ทั้งนี้ผู้ออกแบบและผู้ตรวจพิสูจน์แบบต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน และไม่เป็นผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานเดียวกัน

(2) ตรวจสอบการก่อสร้าง หรือซ่อมแซมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน พร้อมจัดทำรายงานการตรวจสอบการก่อสร้างส่งให้ผู้ประกอบกิจการ โรงงานสร้างหรือซ่อมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน โดย

(ก) ตรวจสอบวัสดุที่ใช้ในการผลิต ขั้นตอนการผลิต การทดสอบรอยบกพร่องจากกระบวนการ

ผลิตหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

(ข) ตรวจสอบสภาพโรงงานที่ผลิตหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนรวมทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

(ค) ตรวจสอบคุณสมบัติของบุคลากรให้เหมาะสมกับข้อกำหนดในงานที่ปฏิบัติ

(3) ตรวจสอบพิสูจน์การคำนวณ การออกแบบ การสร้าง หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ พร้อมจัดทำหนังสือรับรองการตรวจพิสูจน์ ส่งให้ผู้ประกอบกิจการ โรงงานที่มีความประสงค์ใช้หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนดังกล่าว

(4) ตรวจสอบแบบแปลนการติดตั้ง รวมถึงระบบท่อต่าง ๆ สำหรับหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนใหม่ก่อนการติดตั้ง พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ ส่งให้ผู้ประกอบกิจการ โรงงาน

(5) ตรวจสอบทดสอบความปลอดภัยภายหลังการติดตั้ง และตรวจสอบความปลอดภัยประจำปีของหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย โดยถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุในภาคผนวก 3 พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการตรวจสอบตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด ส่งให้ผู้ประกอบกิจการ โรงงาน

(6) เสร็จรายงานผลการดำเนินการตาม (1) ถึง (3) ตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด จัดส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 6 เดือน ทั้งนี้กรณีมีการดำเนินการตาม (1) ให้แนบสำเนาหนังสือรับรองแบบด้วย

(7) หากตรวจสอบพบว่า การออกแบบ การผลิต การซ่อมแซม หรือการติดตั้งหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือไม่ปลอดภัยต่อการใช้งาน ต้องแจ้งผู้ออกแบบ หรือผู้ประกอบกิจการ โรงงานทราบทันที

(8) รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดในการปฏิบัติหน้าที่

### คุณสมบัติ

- (1) เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนภายใต้กฎหมายไทย และมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท
- (2) มีสำนักงานที่แน่นอน สถานที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสมและมีพื้นที่เพียงพอเพื่อใช้ในการเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดสอบและตรวจสอบ
- (3) มีวิศวกรเครื่องกลที่มีคุณสมบัติและคุณวุฒิดังนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน
  - (ก) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และไม่อยู่ระหว่างการพักใช้ใบอนุญาต
  - (ข) มีประสบการณ์ด้านงานหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนไม่น้อยกว่า 3 ปี
- (4) มีผู้ชำนาญการที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทดสอบแบบไม่ทำลาย ได้แก่ การทดสอบด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง การทดสอบด้วยผงแม่เหล็ก การทดสอบด้วยสารแทรกซึม จากสถาบันที่เชื่อถือได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน
- (5) มีเครื่องมือทดสอบและตรวจสอบดังนี้
  - (ก) ชุดเครื่องมือตรวจสอบแนวเชื่อมเหล็ก
  - (ข) เครื่องมือวัดความหนาโลหะ
  - (ค) เครื่องมือทดสอบลึ้นนิริภย
  - (ง) เครื่องมือทดสอบเกจวัดความดัน
  - (จ) เครื่องอัดน้ำความดันสูง
- (6) มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทนิติบุคคลจากสภาวิศวกร
- (7) ไม่เป็นหน่วยงานที่ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและยังไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 3 ปีนับจากวันที่ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียน
- (8) เป็นหน่วยงานที่ผู้บริหารไม่เป็นบุคคลเดียวกับผู้บริหารของหน่วยงานที่ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม และยังไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 3 ปีนับจากวันที่ถูกเพิกถอนการขึ้นทะเบียน

## ภาคผนวก 2

### การจัดฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมและการสอบมาตรฐาน

#### ส่วนที่ 1 การจัดฝึกอบรม

1. การจัดฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ต้องดำเนินการโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมาย หรือหน่วยงานจัดฝึกอบรมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม
2. คุณสมบัติของหน่วยงานจัดฝึกอบรม  
หน่วยงานจัดฝึกอบรม ต้องเป็นมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรเอกชน ที่จดทะเบียนภายใต้กฎหมายไทยที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
  - (1) มีประสบการณ์ในการจัดฝึกอบรมให้บุคคล หรือหน่วยงานภายนอกต่างๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี
  - (2) มีวิทยากรที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 3 ทั้งนี้ต้องมีจำนวนเพียงพอในการบรรยายตามหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง
  - (3) มีบุคลากรที่ทำหน้าที่บริหารจัดการการฝึกอบรม ซึ่งมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีอย่างน้อย 1 คน
  - (4) ไม่ใช่หน่วยงานที่ถูกเวียนชื่อเป็นผู้ละทิ้งงาน
  - (5) ไม่มีปัญหาด้านการเงิน
  - (6) ไม่เป็นหน่วยงานที่ถูกเพิกถอนสิทธิหรือใบรับรองการจัดฝึกอบรม
3. คุณสมบัติของวิทยากร
  - (1) ต้องจบปริญญาตรีขึ้นไปในด้านวิศวกรรมศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนและมีประสบการณ์ในหัวข้อที่บรรยายไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือ
  - (2) ต้องจบประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม หรือช่างไฟฟ้าโดยมีประสบการณ์เกี่ยวกับหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน และหัวข้อที่บรรยายไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ
  - (3) ช่างชำนาญการโดยมีประสบการณ์เกี่ยวกับหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน และหัวข้อที่บรรยายไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือ
  - (4) เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานของรัฐซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนและมีประสบการณ์ในหัวข้อที่บรรยายไม่น้อยกว่า 3 ปี
4. การยื่นคำขอเป็นหน่วยงานจัดฝึกอบรมให้ยื่นต่อกรม โรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วยหลักฐาน ดังต่อไปนี้



- (1) หลักฐานการจดทะเบียนนิติบุคคล
  - (2) รายชื่อกรรมการบริหาร
  - (3) รายชื่อบุคลากรที่ทำหน้าที่บริหารจัดการการฝึกอบรม พร้อมเอกสารหลักฐานแสดงคุณสมบัติ
  - (4) รายชื่อวิทยากร เอกสารหลักฐานแสดงคุณสมบัติของวิทยากรและหนังสือยืนยันการเป็นวิทยากรให้กับหน่วยงาน
  - (5) เอกสารประกอบการฝึกอบรมที่มีเนื้อหาวิชาตรงกับหัวข้อและวัตถุประสงค์ในหลักสูตรผู้ควบคุมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
  - (6) แผนการดำเนินการและเป้าหมายการจัดอบรมประจำปี โดยระบุสถานที่จัดฝึกอบรม
  - (7) อัตราค่าลงทะเบียน
  - (8) แผนที่หรือเอกสารแสดงที่ตั้งของหน่วยงานโดยสังเขป
  - (9) อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. หน่วยงานจัดฝึกอบรมต้องแจ้งแผนการดำเนินการประจำปี ภายในวันที่ 31 มกราคม ของทุกปี
  6. หน่วยงานจัดฝึกอบรมต้องแจ้งกำหนดการจัดฝึกอบรม พร้อมแนบรายชื่อวิทยากรต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทุกครั้งไม่น้อยกว่า 15 วันทำการก่อนการจัดฝึกอบรม
  7. หน่วยงานจัดฝึกอบรม ต้องจัดให้มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ครั้งละไม่เกิน 70 คน และจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลงชื่อเข้าอบรมทั้งภาคเช้าและบ่ายตลอดหลักสูตรการฝึกอบรม
  8. ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจเข้าไปในสถานที่จัดฝึกอบรมของหน่วยงานจัดฝึกอบรม เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
  9. หน่วยงานจัดฝึกอบรม ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมตามหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนตามที่กำหนดใน ส่วนที่ 2
  10. หน่วยงานจัดฝึกอบรมต้องออกใบรับรองให้ผู้เข้ารับการอบรมที่ผ่านการสอบมาตรฐานหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน โดยให้ระบุชื่อหน่วยงานจัดฝึกอบรม เลขทะเบียนหน่วยงานจัดฝึกอบรม ชื่อหลักสูตร ชื่อสกุลผู้ผ่านการอบรม วันเดือนปีที่อบรม ลงในใบรับรอง
  11. หน่วยงานฝึกอบรม ต้องรายงานสรุปผลการฝึกอบรมพร้อมแนบรายชื่อ และข้อมูลผู้สำเร็จการฝึกอบรมต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทราบภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการฝึกอบรม
  12. การขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานจัดฝึกอบรมผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน มีผลใช้บังคับ 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียน หากหน่วยงานจัดฝึกอบรมมีความประสงค์จะดำเนินการต่อไป ให้ยื่นคำขอต่ออายุทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนวันที่หมดอายุไม่น้อยกว่า 30 วัน

13. กรณีที่ตรวจสอบพบว่า หน่วยงานจัดฝึกอบรมฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมายนี้ ให้อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมายมีอำนาจสั่งการดังต่อไปนี้
- (1) มีหนังสือเตือนให้ปฏิบัติให้ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด
  - (2) เพิกถอนสิทธิการจัดฝึกอบรมเป็นการชั่วคราว
  - (3) เพิกถอนใบรับรองการเป็นหน่วยงานจัดฝึกอบรม

**ส่วนที่ 2** หลักสูตรการฝึกอบรมผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

1. หลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน มีระยะเวลาการฝึกอบรมจำนวน 36 ชั่วโมง ประกอบด้วยภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง การดูงานภาคสนาม 3 ชั่วโมง และการสอบมาตรฐาน 3 ชั่วโมง
2. หัวข้อ ระยะเวลาในการฝึกอบรมและวัตถุประสงค์ ของหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด

**ส่วนที่ 3** การสอบมาตรฐาน

1. การสอบมาตรฐานหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ต้องดำเนินการโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมาย
2. ผู้เข้าสอบมาตรฐานต้องเป็นผู้ที่เข้าอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนตามหลักสูตรทั้งหมด
3. ผู้เข้าสอบมาตรฐาน ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการสอบมาตรฐาน

### ภาคผนวก 3

#### หลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบหม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

#### ส่วนที่ 1 การเตรียมการก่อนการตรวจสอบหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

1. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดเตรียมหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ก่อนการตรวจสอบหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนและบุคลากร ดังนี้
  - 1.1 หยุดการใช้หม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ล่วงหน้าก่อนการตรวจสอบ โดยการหยุดการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง (ปิด Burner กรณีหม้อน้ำใช้เชื้อเพลิงเหลว หากใช้เชื้อเพลิงแข็ง เช่น ฟืน จี้เลื่อย แกลบ ถ่านหิน ฯลฯ ให้นำเชื้อเพลิงพร้อมจี้ถ่อออกจากเตาให้หมด
  - 1.2 ระบายไอน้ำออกจากหม้อน้ำให้หมด และลดอุณหภูมิภายในหม้อน้ำหรือ หม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อทำความร้อนให้มีอุณหภูมิไม่เกิน  $49^{\circ}\text{C}$  ทั้งนี้ การลดอุณหภูมิหม้อน้ำไม่ควรถ่ายน้ำร้อน ทั้งหมดทิ้งแล้วเติมน้ำเย็นทันที
  - 1.3 เปิดประตูเตาหรือฝาด้านหน้า-หลัง หรือช่องเปิดต่าง ๆ ของหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อทำความร้อน เพื่อให้เห็นผิวด้านสัมผัสไฟและทำความสะอาดผิวด้านสัมผัสไฟทั้งหมด ให้ปราศจากเขม่าจี้ถ่อ
  - 1.4 ระบายน้ำออกจากหม้อน้ำให้หมด เปิดช่องคนลอด ช่องมือลอด ช่องทำความสะอาดและทำความสะอาดภายในหม้อน้ำ
  - 1.5 จัดเตรียมปะเก็นของส่วนต่าง ๆ เช่น ช่องคนลอด ช่องมือลอด ฝาด้านหน้า-หลัง และหน้าแปลนต่าง ๆ เพื่อสำหรับเปลี่ยนใหม่ภายหลังจากการเปิดตรวจสอบหรือทำความสะอาด
  - 1.6 จัดให้ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน และผู้ที่เกี่ยวข้อง อยู่อำนวยความสะดวกหรือให้ข้อมูลแก่วิศวกร และรับทราบคำแนะนำจากวิศวกรในวันตรวจสอบ
  - 1.7 กรณีที่มีการใช้หม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป โดยมีระบบท่อร่วมกันให้ตัดแยกระบบท่อไอน้ำของหม้อน้ำ หรือท่อน้ำมันของหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ที่กำลังใช้งานออกจากระบบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อทำความร้อนที่จะตรวจสอบ
  - 1.8 จัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น บันทึกประจำวันการใช้งานหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อทำความร้อน ประวัติการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าหม้อน้ำ รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพของเหลวที่ใช้เป็นสื่อทำความร้อน หรือเอกสารที่จำเป็นเพื่อประกอบการตรวจสอบ
  - 1.9 ถอดชิ้นส่วนอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการตรวจสอบตามคำร้องขอของผู้ตรวจสอบ

2. ผู้ตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน จะต้องทบทวนประวัติหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน เพื่อประกอบการพิจารณาตรวจสอบ การสืบค้นปัญหาและการวิเคราะห์หาสาเหตุ โดยให้พิจารณาจากข้อมูลตามข้อ 1.8
3. ผู้ประกอบกิจการโรงงานและวิศวกรผู้ตรวจทดสอบจะต้องคำนึงถึงอันตรายต่าง ๆ และดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยส่วนบุคคลในขณะที่ตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ในเรื่องดังต่อไปนี้
  - 3.1 ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอต่อการใช้งาน และต้องระมัดระวังอันตรายต่าง ๆ ในบริเวณทำงาน และอันตรายที่อาจเกิดจากการตรวจสอบ
  - 3.2 ต้องจัดให้มีการป้องกันการเริ่มทำงานของหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน โดยการตัดแยกระบบพลังงานเพื่อป้องกันอันตรายจากการจ่ายพลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ตรวจทดสอบในระหว่างการตรวจสอบ
  - 3.3 ต้องจัดให้มีการระบายอากาศภายในห้องเผาไหม้หม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน หรือบริเวณที่อับอากาศ (Confined Space) อย่างเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ตรวจทดสอบ

## **ส่วนที่ 2** การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

ผู้ตรวจทดสอบต้องดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบสภาพการติดตั้งหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน และระบบท่อ ความถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ความเหมาะสมของพื้นที่ติดตั้ง
2. ตรวจสอบสภาพภายนอก หากพบสิ่งผิดปกติให้ถอดฉนวนออกบางส่วนเพื่อตรวจสอบสภาพเปลือกหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน หรือโครงสร้างภายในฉนวน
3. ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของส่วนต่าง ๆ ของหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
4. ตรวจสอบสภาพรอยร้าวในส่วนต่าง ๆ ของหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
5. ตรวจสอบจำนวน ขนาด การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อให้มีความสมบูรณ์ตามหลักวิศวกรรม และถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด

## **ส่วนที่ 3** การตรวจสอบสภาพภายใน (Internal Inspection)

ผู้ตรวจทดสอบต้องดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบสภาพผิวด้านสัมผัสไฟ และด้านสัมผัสน้ำ เช่น ผนังเตา ห้องเผาไหม้ (Combustion Chamber) ท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก (Smoke Tube) ผนังหน้า-หลัง (End Plate) ท่อน้ำ (Water Tube) ท่อของเหลว อุปกรณ์อุ่นน้ำ (Economizer) อุปกรณ์อุ่นอากาศ (Air Pre-heater) ของหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน โดยให้ตรวจสอบดังต่อไปนี้

- 1.1 ตรวจสอบการบิดเบี้ยว การยุบตัวหรือการเสียรูป การแตกร้าวของรอยเชื่อม การรั่วซึม และต้องตรวจสอบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความยาว ความหนา เพื่อประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างรับความดัน
- 1.2 ตรวจสอบการบิดเบี้ยว การเสียรูปหรือความผิดปกติเนื่องจากความร้อน(Overheat)
- 1.3 ตรวจสอบสภาพการผุกร่อน การกัดกร่อนของผิวด้านสัมผัสน้ำ และด้านสัมผัสไฟ
- 1.4 สำหรับหม้อน้ำ ตรวจสอบสภาพของตะกรันและการสะสมของโคลนตะกอน โดยความหนาของตะกรันที่ตรวจพบต้องไม่มากกว่า 1/16 นิ้ว (1.5 มิลลิเมตร)
- 1.5 ตรวจสอบสภาพปูนทนไฟ อิฐทนไฟ หรือฉนวนกันความร้อน
- 1.6 ตรวจสอบความหนาและความแข็งแรงของโครงสร้างรับความดัน และสภาพรอยเชื่อมต่าง ๆ โดยวิธีการและเครื่องมือตรวจสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ตรวจสอบ
- 1.7 ตรวจสอบสภาพเหล็กยึดโยงต่างๆ
- 1.8 ตรวจสอบการอุดคั้นของท่อทางเข้าและออกต่างๆ
2. ตรวจสอบทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างรับความดันของหม้อน้ำ ด้วยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) โดยน้ำที่ใช้อัดทดสอบหม้อน้ำต้องมีอุณหภูมิไม่เกิน 49°C ในการตรวจสอบให้ดำเนินการดังนี้
  - 2.1 กรณีหม้อน้ำ สร้างใหม่ หรือมีการดัดแปลง ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนโครงสร้างรับความดัน ให้วิศวกรผู้ตรวจสอบทำการอัดน้ำที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (Maximum Allowable Working Pressure หรือ MAWP) และคงความดันไว้ไม่น้อยกว่า 10 นาที จากนั้นให้ลดความดันลงเหลือเท่ากับ 1 เท่า หรือไม่เกิน 1.25 เท่าของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) แล้วตรวจสอบการรั่วซึมในส่วนต่างๆ
  - 2.2 กรณีการตรวจสอบความดันด้วยการอัดน้ำประจำปี (Annual Hydrostatic Test) ให้วิศวกรผู้ตรวจสอบทำการอัดน้ำที่ความดันไม่ต่ำกว่า 1 เท่า หรือไม่เกิน 1.25 เท่าของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) และต้องมีการตรวจสอบการรั่วซึม โดยในการนี้ให้คงความดันไว้จนกว่าการตรวจสอบการรั่วซึมจะแล้วเสร็จ
  - 2.3 ในการดำเนินการตามข้อ 2.1 หรือข้อ 2.2 หากไม่ทราบข้อมูลความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) ให้วิศวกรอัดน้ำทดสอบที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด (Maximum Working Pressure หรือ MWP) และคงความดันไว้ไม่น้อยกว่า 30 นาที เพื่อตรวจสอบการรั่วซึมในส่วนต่าง ๆ
  - 2.4 ปรับตั้งการทำงานลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ของหม้อน้ำให้ระบายไอน้ำที่ความดันไม่เกิน 1.03 เท่าของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP)

#### ส่วนที่ 4 การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบการควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย (Functional Test)

ผู้ตรวจทดสอบจะต้องตรวจสอบสภาพ ความเหมาะสม ความครบถ้วน ความถูกต้องในการทำงานของอุปกรณ์ส่วนควบ อุปกรณ์ ระบบความปลอดภัยตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

#### ส่วนที่ 5 การดำเนินการภายหลังการตรวจสอบ และความรับผิดชอบของผู้ตรวจสอบ

1. ผู้ตรวจทดสอบต้องจัดให้มีการถ่ายภาพที่แสดงถึงการตรวจทดสอบภายใน และหรือภายนอกหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนซึ่งกระทำโดยผู้ตรวจทดสอบ โดยให้แนบภาพถ่ายทำรายงานผลการตรวจทดสอบ
2. ผู้ตรวจทดสอบ ต้องจัดทำเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบความปลอดภัยหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน แล้วจัดส่งให้ผู้ประกอบกิจการ โรงงานพร้อมกับสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และสำเนาหนังสืออนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบ หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน โดยรับรองสำเนาถูกต้อง
3. กรณีพบว่าโครงสร้าง ส่วนประกอบหรือระบบการทำงานของหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่อง หรือไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรม วิศวกรตรวจสอบ หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ต้องบันทึกข้อบกพร่อง หรือความไม่สมบูรณ์พร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขข้อบกพร่อง และความไม่สมบูรณ์นั้นให้แก่ผู้ประกอบกิจการโรงงาน