

ภาคผนวก

ประกาศคณะกรรมการการควบคุมมลพิษ

หน้า ๖๑

เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๖๙ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒๒ มิถุนายน ๒๕๕๔

ประกาศคณะกรรมการการควบคุมมลพิษ

เรื่อง แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน
จากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย รวมทั้ง ลักษณะ และหน่วยวัด
ค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของจริงเกิดมานัน

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดแบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย รวมทั้ง ลักษณะ และหน่วยวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของจริงเกิดมานัน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๗ (๗) แห่งประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ลงวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๕๓ คณะกรรมการการควบคุมมลพิษจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

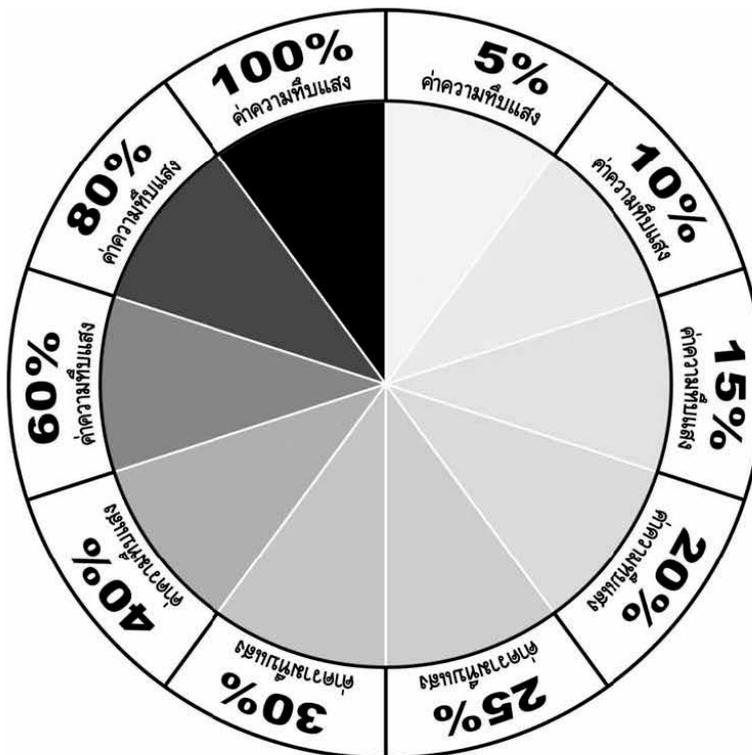
“ค่าความทึบแสง” หมายความว่า จำนวนร้อยละของแสงที่ไม่สามารถส่องผ่านเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย

ข้อ ๒ แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย ให้เป็นไปตามแบบแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ ลักษณะ และหน่วยวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของจริงเกิดมานัน

แผนภูมิเขม่าควันของจริงเกิดมานัน คือ แผนภูมิที่แสดงค่าความทึบแสงในระดับต่าง ๆ ที่ใช้เปรียบเทียบเพื่อหาค่าความทึบแสงของเขม่าควันที่เกิดขึ้นจริง โดยมีลักษณะและหน่วยวัดตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(๑) แผนภูมิเขม่าควันแบบวงกลมมีลักษณะเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๑๒ มิลลิเมตร บนกระดาษสีขาว ผิวเรียบ ขนาดกว้าง ๑๕๔.๕ มิลลิเมตร และยาว ๒๒๔.๕ มิลลิเมตร ที่มีค่าการสะท้อนแสงเทียบเท่า (Reflectance Equivalency) กับผงแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) หรือผงแบเรียมซัลเฟต (BaSO) ชนิดเกรดสารเคมี (Reagent Grade) เจาะช่องเป็นรูปวงกลมตรงจุดศูนย์กลางของแผนภูมิขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒ มิลลิเมตร และให้แบ่งรูปวงกลมของแผนภูมิออกเป็น ๑๐ ช่องเท่า ๆ กัน และ ทิมพ์สีด้วยผงถ่านสีดำ (Black Carbon) ที่ใช้ในการพิมพ์จนเต็มช่องโดยแต่ละช่องต้องมีระดับค่าความทึบแสงที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ค่าความทึบแสงเท่ากับ ร้อยละ ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๒๕, ๓๐, ๔๐, ๖๐, ๘๐ และ ๑๐๐ ตามลำดับดังภาพ



(๒) ให้ทดสอบค่าความทึบแสงบนพื้นกระดาษแต่ละช่องตาม (๑) โดยการวัดค่าความหนาแน่นของเม็ดสีด้วยเครื่องวัดค่าความดำ (Spectrodensitometer) ซึ่งความคลาดเคลื่อนของค่าความทึบแสงบนพื้นกระดาษแต่ละช่องต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ ๕ ของค่าความทึบแสงนั้น ๆ

(๓) ให้ระบุวัน เดือน ปีที่ผลิตและวันหมดอายุของแผ่นภูมิไว้ด้วย

(๔) การตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันด้วยแผ่นภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ คือ การตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันโดยใช้สายตาสังเกตกลุ่มของเขม่าควันและเปรียบเทียบกับแผ่นภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ เพื่อหาค่าที่ใกล้เคียงกับความทึบแสงของเขม่าควัน โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๔.๑) ให้มีผู้ทำการตรวจวัด ๒ คน ในการตรวจวัดแต่ละครั้ง โดยทำการตรวจวัดไปพร้อม ๆ กัน

(๔.๒) ให้ผู้ตรวจวัดสังเกตสีของท้องฟ้าก่อนที่จะตรวจวัดว่าในบริเวณดังกล่าวมีแสงสว่างเพียงพอหรือไม่ โดยสังเกตจากสีกลุ่มควันและสีของฉากหลังที่ตัดกัน (Contrasting background) ถ้าแสงสว่างไม่เพียงพอหรือมีฝนตกให้ยกเลิกการตรวจวัด

(๔.๓) ให้ผู้ตรวจวัดยืนห่างจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอยไม่น้อยกว่าสามเท่าของระยะความสูงจากระดับตำแหน่งที่ผู้ตรวจวัดยืนจนถึงระดับปากปล่องแต่ไม่เกิน ๔๐๐ เมตร และอยู่ในทิศที่ตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของกลุ่มควันโดยให้ดวงอาทิตย์อยู่ด้านหลังของผู้ตรวจวัด

(๔.๔) ให้ผู้ตรวจวัดถือแผนภูมิไว้ในระดับสายตาและมองเขม่าควันผ่านช่องตรงกลางของแผนภูมิ

(๔.๕) ให้ผู้ตรวจวัดสังเกตความทึบแสงของเขม่าควันตรงจุดที่กลุ่มควันมีความหนาแน่นมากที่สุดและไม่มีการควบแน่นของไอน้ำ เปรียบเทียบกับค่าความทึบแสงของแผนภูมิ เพื่อหาค่าความทึบแสงที่ใกล้เคียงกับความทึบแสงของกลุ่มเขม่าควันที่เกิดขึ้นจริง และบันทึกผลการตรวจวัดทุก ๆ ๑๕ วินาที จนกระทั่งครบ ๑๕ นาที ลงในแบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย

ข้อ ๔ การคำนวณและการเปรียบเทียบค่าความทึบแสงให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

(๑) ให้ผู้ตรวจวัดแต่ละคน รวมค่าความทึบแสงที่จดบันทึกไว้ตามข้อ ๓ (๔) (๔.๕) แล้วหารด้วยจำนวนครั้งที่จดบันทึก ผลลัพธ์เป็นค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดแต่ละคน มีหน่วยเป็นร้อยละ

(๒) ให้นำค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดแต่ละคนตาม (๑) มาเปรียบเทียบกัน หากผลการเปรียบเทียบแตกต่างกันเกินกว่า ๓ ให้ทำการตรวจวัดใหม่ ถ้าผลการเปรียบเทียบแตกต่างกันไม่เกินกว่า ๓ ให้นำค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดแต่ละคนมารวมกันแล้วหารด้วย ๒ ผลลัพธ์เป็นค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

โชติ ตราชู

ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย

| | | | | |
|--|----|--------------------------|----|---------|
| เจ้าของหรือผู้ครอบครองเตาเผามูลฝอย | | | | |
| เลขทะเบียนโรงงาน | | กำลังการผลิต (ตันต่อวัน) | | |
| สถานที่ตั้ง | | | | |
| โทรศัพท์ | | โทรสาร | | |
| ประเภทเตาเผามูลฝอย ระบุ | | จำนวนห้องเผา | | ห้องเผา |
| เทคโนโลยีเตาเผามูลฝอย | | | | |
| <input type="checkbox"/> Fluidized Bed <input type="checkbox"/> Pyrolysis & Gasification <input type="checkbox"/> Multiple Hearth <input type="checkbox"/> Rotary Kiln <input type="checkbox"/> | | | | |
| ลักษณะการป้อนมูลฝอย | | | | |
| <input type="checkbox"/> อัตโนมัติ <input type="checkbox"/> โดยคน <input type="checkbox"/> | | | | |
| อัตราการป้อนมูลฝอย.....กิโลกรัมต่อชั่วโมง โดยความถี่ในการป้อนมูลฝอย <input type="checkbox"/> ป้อนครั้งเดียว <input type="checkbox"/> ต่อเนื่อง <input type="checkbox"/> | | | | |
| ข้อมูลผลการตรวจวัด | | | | |
| ตรวจวัดเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น. | | | | |
| วันที่ | ๑๕ | ๓๐ | ๑๕ | ๓๐ |
| นาฬิกา | | | | |
| ๐ | | | | |
| ๑ | | | | |
| ๒ | | | | |
| ๓ | | | | |
| ๔ | | | | |
| ๕ | | | | |
| ๖ | | | | |
| ๗ | | | | |
| ๘ | | | | |
| ๙ | | | | |
| ๑๐ | | | | |
| ๑๑ | | | | |
| ๑๒ | | | | |
| ๑๓ | | | | |
| ๑๔ | | | | |
| ๑๕ | | | | |
| ๑๖ | | | | |
| ๑๗ | | | | |
| ๑๘ | | | | |
| ๑๙ | | | | |
| ๒๐ | | | | |
| ๒๑ | | | | |
| ๒๒ | | | | |
| ๒๓ | | | | |
| ๒๔ | | | | |
| ๒๕ | | | | |
| ๒๖ | | | | |
| ๒๗ | | | | |
| ๒๘ | | | | |
| ๒๙ | | | | |
| ผลรวมค่าความทึบแสงที่อ่านได้ | | | | |
| จำนวนครั้งที่จดบันทึกข้อมูล | | | | |

ระยะความสูงจากระดับตำแหน่งของผู้ตรวจวัดจนถึงปากปล่อง (Y) = เมตร

ระยะห่างระหว่างปล่องและผู้ตรวจวัด (X) = เมตร (ไม่เกิน ๔๐๐ เมตร)

X = (ไม่น้อยกว่า ๓)

แสงพื้นฐาน (Background Lighting)
 (สภาพของท้องฟ้า และอากาศด้านหลังของปล่องที่ทำการตรวจวัด)
 ท้องฟ้าโปร่ง ท้องฟ้าครึ้ม มีเมฆดำ

ค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องเตาเผามูลฝอย (ร้อยละ)

= ผลรวมค่าความทึบแสงที่อ่านได้

จำนวนครั้งที่จดบันทึกข้อมูล

=

ลงชื่อผู้ตรวจวัด

(.....)

ตำแหน่ง

สังกัด

แบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย

| | |
|---|--|
| ชื่อเจ้าชองหรือผู้ครอบครองเตาเผามูลฝอย | |
| การตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ ๑ ชื่อ..... นามสกุล..... ตำแหน่ง..... สังกัด..... ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ..... | การตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ ๒ ชื่อ..... นามสกุล..... ตำแหน่ง..... สังกัด..... ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ..... |
| ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัดแต่ละคน $= \text{ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ ๑} - \text{ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ ๒} $ $= \dots\dots\dots$ <input type="checkbox"/> เกินกว่า ๓ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานไม่ได้ ต้องตรวจวัดใหม่ <input type="checkbox"/> ไม่เกิน ๓ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานได้ | |
| สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียจากปล่องเตาเผามูลฝอย | |
| ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน $= \frac{\text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ ๑} + \text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ ๒}}{๒}$ $= \dots\dots\dots$ <input type="checkbox"/> เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ | |
| <input type="checkbox"/> ไม่เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ | |
| ลงชื่อ..... ผู้ตรวจวัดคนที่ ๑ (.....) วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... | ลงชื่อ..... ผู้ตรวจวัดคนที่ ๒ (.....) วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... |

ต้นฉบับ สำหรับเจ้าชองหรือผู้ครอบครองเตาเผามูลฝอย ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ หรือผู้รับมอบอำนาจจากบุคคลดังกล่าว แล้วแต่กรณี

สำเนา สำหรับผู้ตรวจวัด

แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน (แบบ ขค. 02-49)

แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน

แบบ ขค. 01-49

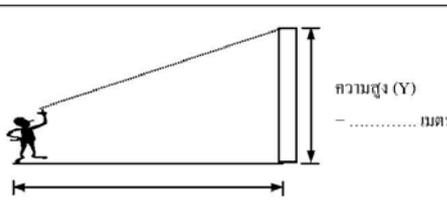
ข้อมูลทั่วไป

| | |
|---|--------------------|
| ชื่อโรงงาน | ประเภทโรงงาน..... |
| ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน | |
| เลขทะเบียนโรงงาน | |
| สถานที่ตั้ง เลขที่ | หมู่ที่ |
| แขวง | เขต |
| จังหวัด | รหัสไปรษณีย์ |
| โทรศัพท์ | โทรสาร |

ข้อมูลกระบวนการผลิตและการบำบัดมลพิษ

| | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|------------------|
| กำลังการผลิตไอน้ำ | ตันต่อชั่วโมง | ขนาด..... | ยาว | ฟุต |
| ประเภทของเชื้อเพลิง | <input type="checkbox"/> แกลบ | <input type="checkbox"/> น้ำมันเตา | <input type="checkbox"/> เชื้อเพลิงชีวมวล | คือ |
| | <input type="checkbox"/> น้ำมันดีเซล | <input type="checkbox"/> ถ่านหิน | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) | |
| ระบบควบคุมเขม่าควัน | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี (ระบุ) | | |
| ระยะเวลาดำเนินการกระบวนการผลิต | <input type="checkbox"/> ตลอด 24 ชั่วโมง | <input type="checkbox"/> แบ่งเป็นกะ วันละ | กะ โดย กลางวัน เริ่มเวลา | น. ถึงเวลา |
| | | | กลางคืน เริ่มเวลา | น. ถึงเวลา |

ข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน

| | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|--|---------------|---------------------|------------------|----|
| ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ | | | | | เดือน | พ.ศ. | ตั้งแต่วันที่ | น. ถึงเวลา | น. |
| วันที่ | 15 | 30 | 45 | 60 |  <p>ระยะห่างระหว่างปล่องและผู้ตรวจวัด (X) -</p> <p>(X ต้องมีค่าไม่เกิน 400 เมตร)</p> <p>X - (ต้องไม่น้อยกว่า 3)</p> <p>Y</p> <p>แสงพื้นฐานขณะตรวจวัด (Background Lighting)</p> <p>(สภาพท้องฟ้าและฉากหลังของปล่องที่ทำการตรวจวัด)</p> <p><input type="checkbox"/> ท้องฟ้าโปร่ง <input type="checkbox"/> ท้องฟ้ามีดครึ้ม มีหมอก <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....</p> | | | | |
| 0 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | |
| ผลรวมค่าความทึบแสงของเขม่าควันที่อ่านได้ | | | | | ลงชื่อ | ผู้ตรวจวัด | | | |
| จำนวนครั้งที่จดบันทึกข้อมูล | | | | | (.....) | ตำแหน่ง | | | |

แบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน

แบบ ขต. 02-49

ข้อมูลการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันระหว่างผู้ตรวจวัดทั้ง 2 คน

| | | | |
|--|--|---|--|
| ชื่อโรงงาน | | ประเภทโรงงาน..... | |
| เลขทะเบียนโรงงาน | | | |
| สถานที่ตั้ง เลขที่ | | หมู่ที่ | |
| แขวง | | เขต | |
| โทรศัพท์ | | โทรสาร | |
| การตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันของผู้ตรวจวัดคนที่ 1 | | การตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันของผู้ตรวจวัดคนที่ 2 | |
| ชื่อ | | ชื่อ | |
| นามสกุล | | นามสกุล | |
| ตำแหน่ง | | ตำแหน่ง | |
| สังกัด | | สังกัด | |
| ค่าความทึบแสงของเขม่าควันที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ | | ค่าความทึบแสงของเขม่าควันที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ | |
| ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัด 2 คน | | | |
| = ค่าความทึบแสงของเขม่าควันของผู้ตรวจวัดคนที่ 1 – ค่าความทึบแสงของเขม่าควันของผู้ตรวจวัดคนที่ 2 | | | |
| = | | | |
| พิจารณาความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัด 2 คน ดังนี้ | | | |
| กรณีที่ 1 ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัด 2 คน มีค่ามากกว่า 3 | | | |
| พิจารณาว่า ผลการตรวจวัดใช้เปรียบเทียบกับค่าความทึบแสงของเขม่าควันตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับนี้ไม่ได้ | | | |
| และต้องทำการตรวจวัดใหม่ | | | |
| กรณีที่ 2 ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัด 2 คน มีค่าไม่เกิน 3 | | | |
| พิจารณาว่า ผลการตรวจวัดใช้เปรียบเทียบกับค่าความทึบแสงของเขม่าควันตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับนี้ไม่ได้ | | | |

สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องระบายอากาศหม้อน้ำของโรงงาน

| | |
|---|-------------------|
| ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน | |
| = $\frac{\text{ค่าความทึบแสงของเขม่าควันของผู้ตรวจวัดคนที่ 1} + \text{ค่าความทึบแสงของเขม่าควันของผู้ตรวจวัดคนที่ 2}}{2}$ | |
| = ร้อยละ | |
| <input type="checkbox"/> เกินค่าความทึบแสงของเขม่าควันตามที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด | |
| <input type="checkbox"/> ไม่เกินค่าความทึบแสงของเขม่าควันตามที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด | |
| ลงชื่อ | ผู้ตรวจวัดคนที่ 1 |
| (.....) | |
| วันที่ | เดือน |
| พ.ศ. | |
| ลงชื่อ | ผู้ตรวจวัดคนที่ 2 |
| (.....) | |
| วันที่ | เดือน |
| พ.ศ. | |

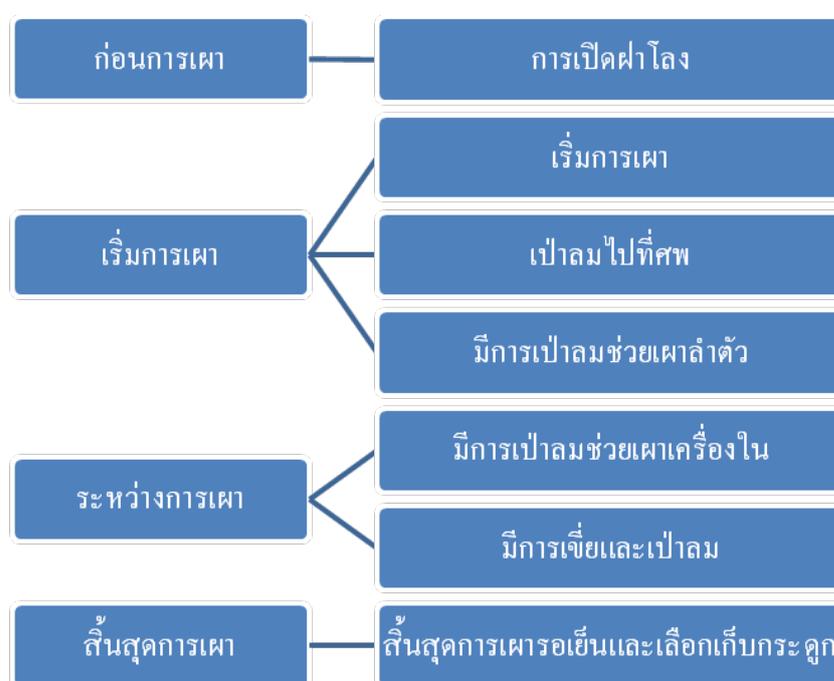
หมายเหตุ

1. ดัชนีฉบับ สำหรับผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน หรือผู้รับมอบอำนาจจากผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน
2. สำเนา สำหรับผู้ตรวจวัดทั้ง 2 คน

รูปแบบและขั้นตอนการเผาของแต่ละวัด

วัดกลาง ตำบลคลองสาม จังหวัดปทุมธานี

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้เก็บภาพบริเวณโดยรอบเมรุของวัด และขออนุญาตเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในการเผาและเจ้าอาวาสของวัดเพื่อทำการเก็บข้อมูลในวันที่มีการเผาจริง ทางเจ้าหน้าที่ได้อนุญาตให้เก็บภาพและข้อมูลได้ ซึ่งผู้เสียชีวิตอายุ 65 ปี เสียชีวิต เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 จะทำการฌาปนกิจในวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ.2554 ซึ่งมีทางวัดมีขั้นตอนการเผาดังนี้



ภาพที่ 1 ลำดับขั้นตอนการเผาของวัดกลาง

- 1) มีการเปิดฝาโลงและฝาด้านหัวท้ายโลง
- 2) เริ่มการเผาโดยมีการจุดไฟ
- 3) มีการใช้อุปกรณ์เป่าลมไปที่ศพเนื้อของศพมีการพองและเริ่มสุกและแตกออก
- 4) ช่วงแขนและช่วงขาบางส่วนเริ่มหายไปเหลือลำตัวช่วงบนและมีการเป่าลมช่วยที่ปล่องมีควันดำระดับ 60%
- 5) เหลือช่วงเครื่องใน มีการใช้ลมช่วยเป่าช่วยที่ปล่องมีควันดำ
- 6) เหลือเครื่องในเล็กน้อยมีการเขี่ยและเป่าลม

7) สิ้นสุดการเผาธูปเทียนและเลือกเก็บกระดูกตอนเช้า

เมื่อถึงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 ผู้ศึกษาได้เดินทางไปยังวัดกลาง คลองสาม เพื่อไปเก็บภาพและข้อมูลจากการทำงานจริง ขั้นตอนการฌาปนกิจศพเจ้าหน้าที่จะนำถ่านไปเทใส่ในรถเข็นจนพูน ซึ่งจะใช้ ครั้งละประมาณ 2 กระสอบใหญ่ จากนั้นจะวางโลงศพทับไป



ภาพที่ 2 ใส่เชื้อเพลิงเพื่อเตรียมการฌาปนกิจ และภาพการวางโลงศพเพื่อเตรียมการฌาปนกิจ

จากนั้นเจ้าหน้าที่จะตรวจรายละเอียดภายในโลงศพ เพื่อเอาสิ่งของต่างๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษออกจากโลงศพ เพื่อลดจำนวนเขม่าควัน



ภาพที่ 3 เจ้าหน้าที่นำสิ่งของที่ก่อให้เกิดมลพิษออกจากโลงศพ

เมื่อนำสิ่งของออกจากโลงศพแล้ว เจ้าหน้าที่จะขึ้นรถเข้าไปในเตาเผา จากนั้นทำการจุดไฟ โดยเจ้าหน้าที่ได้ราดน้ำมันเบนซิลหรือน้ำมันก๊าดไว้ก่อนหน้านี้อแล้ว จากที่ผู้ศึกษาได้สังเกตพบว่าเมื่อมีการจุดไฟจะมีเขม่าควันดำค่อนข้างมากในช่วงระยะแรกของการเผา เนื่องจากเป็นการเผาแบบใช้ถ่าน และไม่มีห้องเผาควัน จึงส่งผลให้ควันออกสีดำเข้มและมีจำนวนมาก แต่เมื่อเผาไปสักระยะจะพบว่าเขม่าควันเริ่มจางลง



ภาพที่ 4 ภาพเขม่าควันในระยะแรก

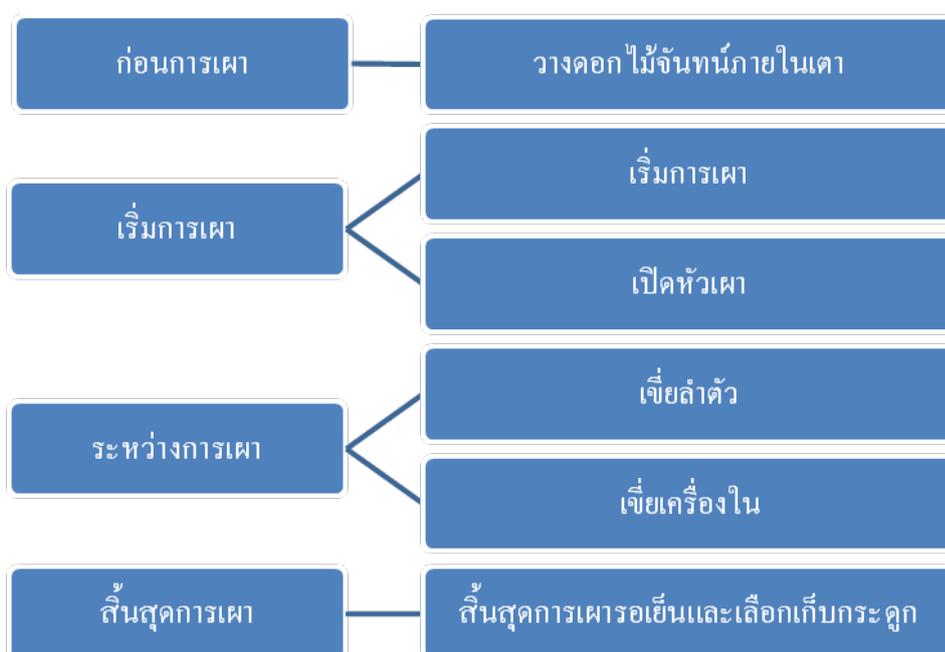
ในระหว่างการเผา เจ้าหน้าที่จะทำการใช้เครื่องเป่าลมเป็นระยะ เพื่อให้อากาศเข้าไป ช่วยทำให้เผาไหม้ได้เร็วขึ้น ในการเผาศพแต่ละครั้งจะใช้เวลาแตกต่างกันตามรูปร่างของผู้เสียชีวิต ในส่วนใหญ่มักจะใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง บางรายอาจจะใช้เวลามากกว่านั้น ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศด้วย



ภาพที่ 5 เจ้าหน้าที่ใช้เครื่องเป่าลมช่วยในการเผา

วัดบางไผ่ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

ในวันที่ได้ทำการสำรวจนั้น ผู้ศึกษาได้ทำการขออนุญาตพระภิกษุที่มีหน้าที่รับผิดชอบ และญาติผู้เสียชีวิต เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2554 ขั้นตอนการดำเนินการเผา นั้น ลักษณะคล้ายๆ กับการเผาของวัดทั่วไป โดยจะมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในโรงศพ เอาสิ่งของที่ทำให้เกิดมลพิษ ออกและมีการเปิดฝาโลงออกเพื่อให้ทำการเผาได้ง่ายขึ้น จากนั้นจึงเริ่มพิธีพระราชเพลิง โดยเริ่มจุดไฟประมาณ 17.15 น.



ภาพที่ 6 ลำดับขั้นตอนการเผาศพของวัดบางไผ่

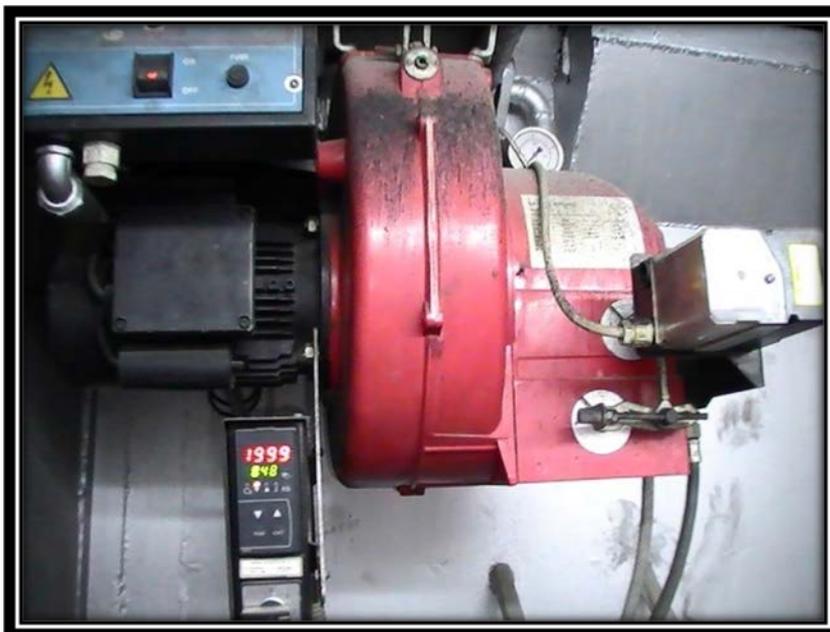
- 1) อากาศร้อนลักษณะ โลงด้านในบุผ้าขาวอย่างเดียวไม่มีดอกไม้หรือผ้าใดๆ มีการวางดอกไม้จันทน์ภายในเตา
- 2) เริ่มการเผา จุดหัวเผาวันและหัวเผาหลัก มีควันสีขาวจาง ๆ ทำการวัดได้ 30%
- 3) มีการปิดหัวเผาวันมีควันดำที่ปล่องควันมากขึ้นเรื่อย ๆ วัดได้อยู่ที่ระดับ 80% และมีเชื้อเถ้าที่เกิดจากการเผาปลิวไปบริเวณใกล้เคียง
- 4) มีการเขี่ย ระดับควันเริ่มจางลงเหลือเพียงช่วงลำตัว
- 5) ทำการเขี่ยเหลือเครื่องในเล็กน้อย
- 6) สิ้นสุดการเผา



ภาพที่ 7 ควีนที่ออกจากปล่องควีน



ภาพที่ 8 แผงควบคุมการเผา



ภาพที่ 9 ชุดหัวเผาของห้องเผาหลัก

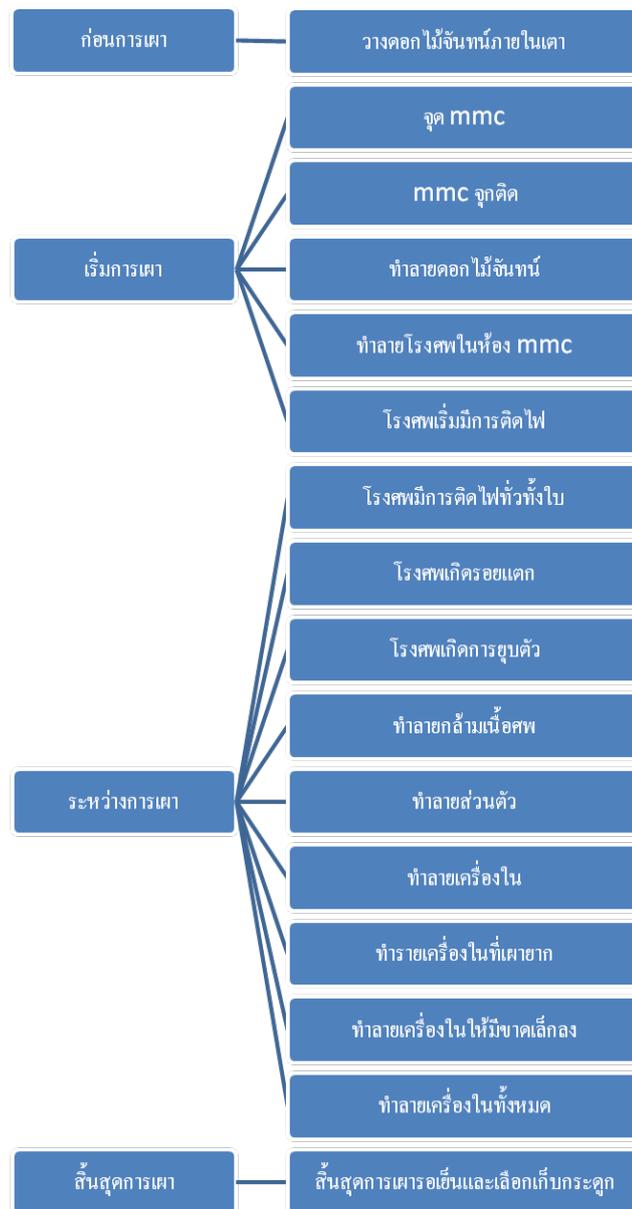


ภาพที่ 10 ท่อน้ำมันรั่ว

เมื่อทำการจุดไฟหรือเริ่มทำการเผาไปประมาณ 30 นาที จะเห็นได้ว่ามีเขม่าควันออกมา และเริ่มมีสีเข้มมากขึ้นเรื่อย ๆ และมีเศษขี้เถ้าจากการเผาปลิวมาบริเวณลานจอดรถเป็นระยะ จนกระทั่งระยะเวลาผ่านไปประมาณ 30 นาที สีของเขม่าควันเริ่มจางลงและลดลงตามลำดับ จนกระทั่งเขม่าควันสิ้นสุดลงใช้ระยะเวลาในการเผา 1 ชั่วโมง 40 นาที

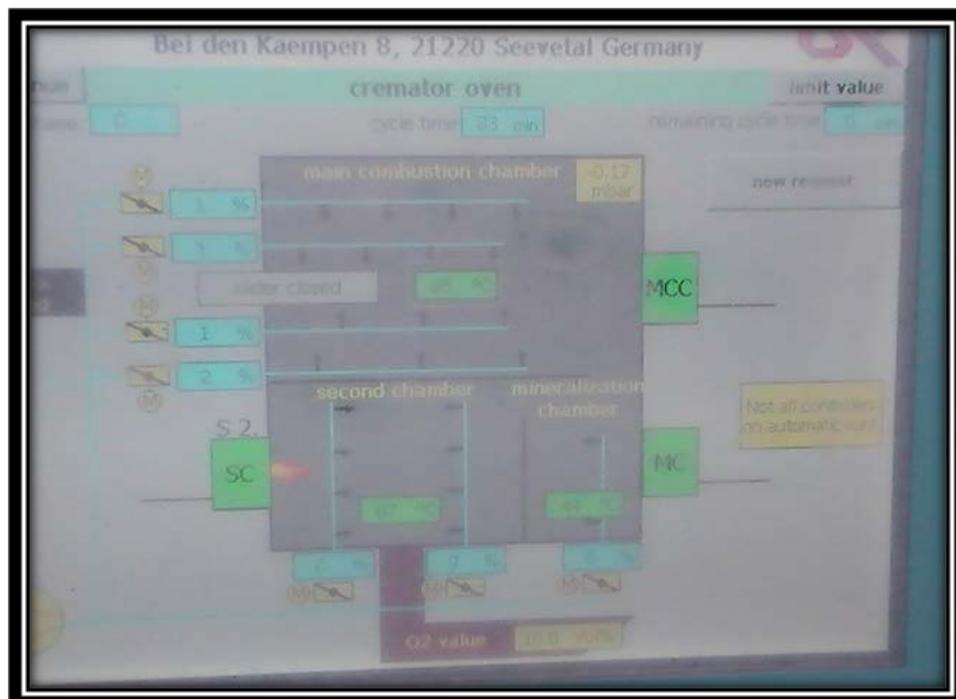
วัดเทพศิรินทราวาสราชวรวิหาร จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลักษณะของเตาจะเป็นเตาเผาไร้มลพิษมีห้องเผาควัน มีห้องเผาหลักและยังมีห้องเผา กระตุกอีกด้วยหัวเผาในแต่ละห้องเผา มีสองหัวเผา ระบบควบคุมการทำงานเป็นระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งหมดพัฒนาโดยคุณวสันต์จะทำงานตามโหลดที่เกิดขึ้นรวมถึงการเติมอากาศก็เช่นกัน การเผาของเตา นี้จะมีการอุ่นเตาก่อนจนอุณหภูมิถึง 120 องศาเซลเซียส ถึงจะทำการจุดไฟห้องเผาหลักได้และจะจุดไฟที่ห้องเผาควันและห้องเผาหลักไปพร้อมๆ กัน ในระหว่างการเผาเกิดขึ้นจนกว่าจะเหลือเพียงเล็กน้อยถึงจะมีการปิดหัวเผาของห้องเผาควัน และปล่อยให้เผาส่วนที่เหลือในห้องเผาหลักจะกว่าจะหมดสิ้นจึงปิดหัวเผาของห้องเผาหลักถึงจะสิ้นสุดการเผา

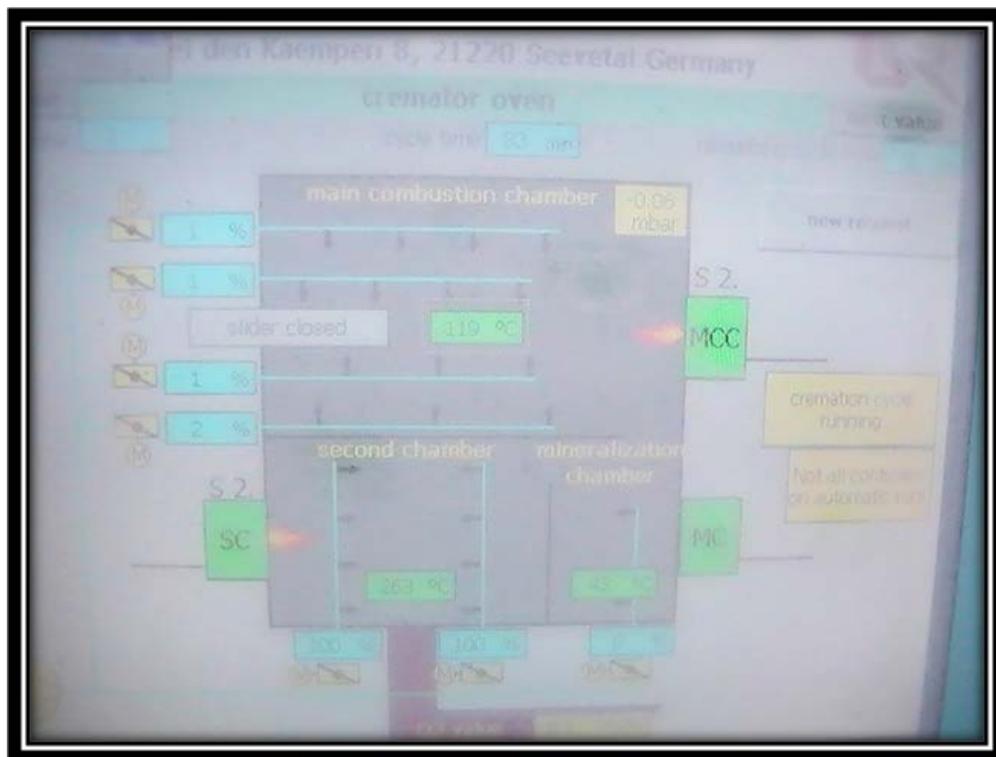


ภาพที่ 11 ขั้นตอนการทำงานของ การเผาศพของวัดเทพศิรินทราวาสราชวรวิหาร

- 1) เริ่มขั้นตอนการเผาส่งจุด mmc (ห้องเผาหลัก)
- 2) mmc จุดติด
- 3) ทำลายดอกไม้จันทน์และสิ่งที่ยื่นอกโลง
- 4) เริ่มการทำลายโลงศพในห้อง mmc
- 5) ทำให้โลงศพเริ่มมีการติดไฟในเบื้องต้น
- 6) ทำให้โลงศพมีการติดไฟทั่วทั้งใบ
- 7) ทำให้โลงศพเกิดการรอยแตกไปทั่วทั้งใบและเริ่มทำลายผ้าห่อศพภายในโลง
- 8) ทำลายโลงศพเกิดการยุบตัวของโลงและทำให้ศพติดไฟ
- 9) ทำลายกล้ามเนื้อศพจากเนื้อภายนอกและส่วนที่มีมวลน้อย
- 10) เริ่มทำลายส่วนตัวและเครื่องในของศพ
- 11) ทำลายเครื่องในบางส่วนที่ทำลายง่าย เช่น ลำไส้, ตับ, กระเพาะอาหาร
- 12) เริ่มทำรายเครื่องในที่เหลือเช่นปอดและหัวใจรวมถึงกระดูกสันหลัง
- 13) ทำลายเครื่องในที่เหลือทำให้มีขนาดเล็กลง
- 14) ทำลายเครื่องในทั้งหมด
- 15) สิ้นสุดการเผา



ภาพที่ 12 ทำการจุดหัวเผาห้องเผาวัน



ภาพที่ 13 ทำการจุดหัวเผาห้องเผาหลัก



ภาพที่ 14 โลงขุบระหว่างเผา และเหลือเครื่องในเล็กน้อย



ภาพที่ 15 การเผาสิ้นสุดและปริมาณควันสีขาวที่ปล่อยเล็กน้อย