

## ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองด้วยเครื่องวัดความทึบแสง

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดวิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองด้วยเครื่องวัดความทึบแสง เพื่อให้หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ควบคุม ดูแล รักษาและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำไปใช้เป็นหลักเกณฑ์เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบฝุ่นละอองจากการประกอบกิจการบางประเภทให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑ (๕) แห่งกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๔๕ อธิบดีกรมควบคุมมลพิษจึงออกประกาศเพื่อกำหนดวิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองด้วยเครื่องวัดความทึบแสง ดังรายละเอียดที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

อภิชัย ชวเจริญพันธ์

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

## ภาคผนวก

### ท้ายประกาศกรมควบคุมมลพิษ

### เรื่อง วิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองด้วยเครื่องวัดความทึบแสง

#### ๑. ความหมายของคำ

“ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง” หมายความว่า ค่าความเข้มของแสงที่ลดลงในเวลาที่ลำแสงส่องผ่านฝุ่นละอองไปยังอุปกรณ์รับแสง เทียบกับค่าความเข้มของแสงในกรณีที่ไม่มีฝุ่นละออง โดยมีหน่วยวัดเป็นร้อยละ

“เครื่องวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าความทึบแสงที่ใช้หลักการส่องผ่านของลำแสง (Transmissometry) จากแหล่งกำเนิดแสง (Light Source) ที่มีช่วงความยาวคลื่นแสงเฉพาะ ผ่านฝุ่นละอองเข้าสู่อุปกรณ์รับแสง (Light Detector) แล้ววัดค่าความเข้มของแสงที่ลดลง เทียบกับความเข้มของแสงทั้งหมดจากแหล่งกำเนิดแสง

“ระยะทางเดินแสง (Optical Path Length)” หมายความว่า ความยาวของระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดแสงและอุปกรณ์รับแสง ที่ถูกฝุ่นละอองฟุ้งกระจายตัดผ่านลำแสงดังกล่าว

#### ๒. คุณลักษณะของเครื่องวัดความทึบแสง

๒.๑ หัววัด (Sensor Head) เป็นแบบที่ใช้วัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองที่แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองโดยตรง โดยไม่ผ่านการชักตัวอย่าง (Full Flow)

๒.๒ แหล่งกำเนิดแสง (Light Source) ต้องเป็นหลอดไฟฟ้าชนิดขดลวด (Incandescent Lamp) ที่มีอุณหภูมิสีในช่วง ๒,๘๐๐ ถึง ๓,๒๕๐ องศาเคลวิน หรือไดโอดที่เปล่งแสงสีเขียว (Green Light Emitting Diode; LED) ซึ่งให้ค่าสเปกตรัมสูงสุด ในช่วงความยาวคลื่น ๕๕๐ ถึง ๕๗๐ นาโนเมตร

๒.๓ อุปกรณ์รับแสง (Light Detector) ต้องเป็นโฟโตเซลล์ (Photocell) หรือโฟโตไดโอด (Photodiode) ที่สามารถตอบสนองต่อแสงที่ให้ค่าสเปกตรัมสูงสุดในช่วงความยาวคลื่น ๕๕๐ ถึง ๕๗๐ นาโนเมตร

#### ๓. การปรับเทียบเครื่องวัดความทึบแสง

ให้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

(๑) การปรับเทียบค่าศูนย์ (Zero Adjust) ให้ปรับเทียบในบริเวณที่อากาศไม่มีฝุ่นละออง ซึ่งผลการตรวจวัดของเครื่องวัดความทึบแสงจะต้องอ่านค่าร้อยละของความทึบแสงได้เท่ากับ  $0 \pm 0.0$  จากนั้นให้ปรับเทียบค่าความทึบแสงเท่ากับ ๑๐๐ ด้วยการใช้วัสดุทึบแสงปิดกั้นทางผ่านแสงจนสนิท ซึ่งผลการตรวจวัดของเครื่องวัดความทึบแสงจะต้องอ่านค่าร้อยละของความทึบแสงได้เท่ากับ  $100 \pm 0.0$  ทั้งนี้ ให้ปรับเทียบทุกครั้งก่อนที่จะทำการตรวจวัด หากผลการตรวจวัดไม่เป็นไปตามที่กำหนด ให้ปรับเทียบหรือเปลี่ยนเครื่องตรวจวัดใหม่ และ

(๒) การสอบเทียบความทึบแสงมาตรฐาน ให้ใช้แผ่นกรองแสงสอบเทียบ (Calibration Filter) ที่ผ่านการสอบเทียบและทราบค่าร้อยละของความทึบแสงและค่าความคลาดเคลื่อนแล้ว ปิดกั้นที่ช่องทางเดินของแสง ซึ่งผลการตรวจวัดของเครื่องวัดความทึบแสงจะต้องอ่านค่าร้อยละของความทึบแสงได้ในช่วงไม่เกิน  $\pm 0.5$  จากค่าที่ระบุไว้ในแผ่นกรองแสงสอบเทียบ ทั้งนี้ ให้ทำการสอบเทียบอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

#### **๔. การใช้เครื่องวัดความทึบแสง การอ่านค่าและการบันทึกผลการตรวจวัด**

ก่อนและหลังการใช้งานทุกครั้ง ให้ทำความสะอาดส่วนต่าง ๆ ของเครื่องวัดความทึบแสง เช่น หัววัด (Sensor Head) เลนส์รับแสง และตั้งค่าต่าง ๆ ของเครื่องวัดความทึบแสงให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน และตามคำแนะนำของผู้ผลิต และดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

(๑) เลือกจุดตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศมากที่สุด และอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำลม รวมทั้งต้องอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางของระนาบปากปล่องระบายฝุ่นของระบบรวบรวมฝุ่นละออง หรือห่างจากขอบนอกสุดของระบบรวบรวมฝุ่นละออง หรือห่างจากกระบวนการผลิตที่ไม่มีระบบรวบรวมฝุ่นละออง ๑ เมตร

(๒) อ่านค่าความทึบแสงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ จำนวน ๑๐ ครั้ง ทั้งนี้ การตรวจวัดแต่ละครั้งจะต้องเป็นจุดเดิมและต้องมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในขณะที่ตรวจวัดด้วย

(๓) บันทึกผลการตรวจวัดและระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง ลงในแบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองด้วยเครื่องวัดความทึบแสง

(๔) หลังจากดำเนินการตาม (๒) และ (๓) แล้ว ให้ทำการตรวจสอบเครื่องวัดความทึบแสงอีกครั้งหนึ่ง โดยให้นำเครื่องวัดความทึบแสงไปตรวจวัดในบริเวณที่อากาศไม่มีฝุ่นละออง ซึ่งเครื่องจะต้องอ่านค่าร้อยละของความทึบแสงได้ไม่เกิน ๑.๐

#### **๕. การคำนวณค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองในแต่ละจุดตรวจวัด**

ให้ดำเนินการดังนี้

๕.๑ กรณีระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง เท่ากับ ๗ นิ้ว ให้นำค่าความทึบแสงที่อ่านได้ตาม ๔ (๓) ทั้ง ๑๐ ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย โดยให้ถือว่าค่าที่คำนวณได้เป็นค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ในจุดนั้น

๕.๒ กรณีระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง ไม่เท่ากับ ๗ นิ้ว

(๑) ให้นำค่าความทึบแสงที่อ่านได้ตาม ๔ (๓) แต่ละครั้ง มาปรับเทียบให้เป็นค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว โดยใช้สมการดังนี้

$$N_{7\text{ นิ้ว}} = 100 \left\{ 1 - \left( 1 - \frac{N}{100} \right) \left( \frac{L_{7\text{ นิ้ว}}}{L} \right) \right\}$$

โดยที่

$N_{7\text{ นิ้ว}}$  = ค่าความทึบแสงที่ปรับเทียบเป็นที่ระยะทางเดินแสงมาตรฐาน (ร้อยละ)

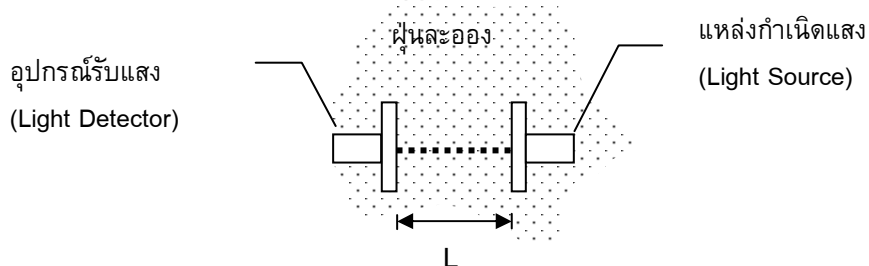
$N$  = ค่าความทึบแสงที่อ่านได้จากเครื่องวัดความทึบแสง (ร้อยละ)

$L_{7\text{ นิ้ว}}$  = ระยะทางเดินแสงมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ ๗ นิ้ว

$L$  = ระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง (นิ้ว)

(๒) นำค่าความทึบแสงที่ปรับเทียบเป็นที่ระยะทางเดินแสงมาตรฐาน ตามสมการใน (๑) ทั้ง ๑๐ ค่า มาหาค่าเฉลี่ย โดยให้ถือว่าค่าที่คำนวณเป็นค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ในจุดนั้น

### รูปแสดงหัววัดของเครื่องวัดความทึบแสง



**แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองด้วยเครื่องวัดความทึบแสง**

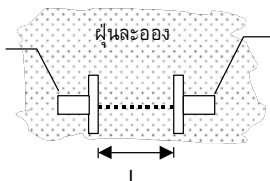
ชื่อสถานประกอบการ			
ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการ			
เลขที่ทะเบียนใบอนุญาต			
สถานที่ตั้ง			
โทรศัพท์		โทรสาร	
ประเภทของสถานประกอบการ			
<input type="checkbox"/> โรงไม้ บด หรือย่อยหิน <input type="checkbox"/> โรงงานผลิตปูนขาว <input type="checkbox"/> โรงแต่งแร่ <input type="checkbox"/> ทำเรือขนถ่าย..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....			
ระยะเวลาดำเนินการกระบวนการผลิต			
<input type="checkbox"/> กลางวัน เริ่มเวลา      น. ถึง      น. <input type="checkbox"/> กลางคืน เริ่มเวลา      น. ถึง      น.			
ความถี่ในการดำเนินการกระบวนการผลิต			
<input type="checkbox"/> ตลอดทั้งสัปดาห์ <input type="checkbox"/> ตลอด ๒๔ ชั่วโมง <input type="checkbox"/> หยุดวันเสาร์ / วันอาทิตย์ <input type="checkbox"/> .....			
พื้นที่ของสถานประกอบการทั้งหมด		ไร่/ตารางเมตร	
สภาพแวดล้อมของสถานประกอบการ			
<input type="checkbox"/> อยู่ห่างจากชุมชนประมาณ.....เมตร <input type="checkbox"/> อยู่ห่างจากศาสนสถานประมาณ.....เมตร <input type="checkbox"/> อยู่ห่างจากโรงเรียนประมาณ.....เมตร <input type="checkbox"/> อยู่ห่างจากสถานพยาบาลประมาณ.....เมตร <input type="checkbox"/> อยู่ห่างจากสถานที่ราชการประมาณ.....เมตร <input type="checkbox"/> อยู่ห่างจาก.....ประมาณ.....เมตร			
ข้อมูลสายการผลิต			
จำนวนสายการผลิตทั้งหมดที่อาจก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง.....สาย			
กำลังผลิตสูงสุดของสายการผลิตที่ ๑ ..... ตัน/วัน		กำลังผลิตสูงสุดของสายการผลิตที่ ๓ ..... ตัน/วัน	
กำลังผลิตสูงสุดของสายการผลิตที่ ๒ ..... ตัน/วัน		กำลังผลิตสูงสุดของสายการผลิตที่ ๔ ..... ตัน/วัน	
ระบบควบคุมฝุ่นละออง (ถ้ามี)			
สายการผลิตที่	ประเภทของระบบควบคุมฝุ่นละออง	ประสิทธิภาพ (ถ้ามี)	หมายเหตุ
๑			
๒			
๓			
๔			
รายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ			

ชื่อสถานประกอบการ

ข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง  
สำหรับกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหิน โรงงานผลิตปูนขาว โรงแต่งแร่

ข้อมูลของเครื่องวัดความทึบแสง  
ยี่ห้อ.....  
รุ่น.....  
หมายเลขเครื่อง.....  
ปรับเทียบเครื่องครั้งสุดท้ายเมื่อ.....  
ระยะทางเดินแสง (L) ..... นิ้ว

อุปกรณ์รับแสง  
(Light Detector)



แหล่งกำเนิดแสง  
(Light Source)

ลักษณะและทิศทางของกระแสลม      ลักษณะลม       แรง       ปานกลาง       ไม่มี

ตำแหน่งจุดตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (โปรดใส่หมายเลขจุดตรวจวัดในช่องสี่เหลี่ยม)

<input type="checkbox"/> บนปากโม่ (Primary Crusher)	<input type="checkbox"/> ใต้ปากโม่ (Primary Crusher)
<input type="checkbox"/> บนเครื่องย่อยที่ ๒ (Secondary Crusher)	<input type="checkbox"/> ใต้เครื่องย่อยที่ ๒ (Secondary Crusher)
<input type="checkbox"/> บนเครื่องย่อยที่ ๓ (Tertiary Crusher)	<input type="checkbox"/> ใต้เครื่องย่อยที่ ๓ (Tertiary Crusher)
<input type="checkbox"/> บนตะแกรงชุดที่ ๑ (Screen No.1)	<input type="checkbox"/> ใต้ตะแกรงชุดที่ ๑ (Screen No.1)
<input type="checkbox"/> บนตะแกรงชุดที่ ๒ (Screen No.2)	<input type="checkbox"/> ใต้ตะแกรงชุดที่ ๒ (Screen No.2)
<input type="checkbox"/> จุดถ่ายโอน (Transfer point) บริเวณ .....	<input type="checkbox"/> จุดถ่ายโอน (Transfer point) บริเวณ.....
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง												วัน/เดือน/ปี.....
จุดตรวจวัด	ค่าความทึบแสงสูงสุดที่อ่านได้ (ร้อยละ)										ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	ผู้ตรวจวัด
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐		
๑												ลายเซ็น.....
๒												ตำแหน่ง.....
๓												หน่วยงาน.....
๔												ผู้ร่วมตรวจวัด
๕												
กรณีระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง ไม่เท่ากับ ๗ นิ้ว **												ลายเซ็น.....
ให้คำนวณหาค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว												ตำแหน่ง.....
๑												หน่วยงาน.....
๒												ตัวแทนผู้ประกอบการ
๓												
๔												ลายเซ็น.....
๕												ตำแหน่ง.....
ค่ามาตรฐานความทึบแสงของฝุ่นละออง ***												.....

**หมายเหตุ :**  
 \* ผู้บันทึกอาจสำเนาแบบบันทึกเพิ่มเติมในกรณีที่มีการบันทึกมากกว่าหนึ่งสายการผลิต  
 \*\* กรณีที่ระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง ไม่เท่ากับ ๗ นิ้ว ให้นำค่าความทึบแสงที่อ่านได้จากเครื่องวัดความทึบแสงแต่ละครั้ง มาปรับเทียบให้เป็นค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว โดยใช้สมการดังนี้

$$N_{7\text{ นิ้ว}} = 100 \left\{ 1 - \left( 1 - \frac{N}{100} \right)^{\left( \frac{L_{7\text{ นิ้ว}}}{L} \right)} \right\}$$

$N_{7\text{ นิ้ว}}$  = ค่าความทึบแสงที่ได้ปรับเทียบเป็นที่ระยะทางเดินแสงมาตรฐาน (ร้อยละ)  
 $N$  = ค่าความทึบแสงที่อ่านได้จากเครื่องวัดความทึบแสง (ร้อยละ)  
 $L_{7\text{ นิ้ว}}$  = ระยะทางเดินแสงมาตรฐาน (มีค่าเท่ากับ ๗ นิ้ว)  
 $L$  = ระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง (นิ้ว)

\*\*\* ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองที่ใช้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความทึบแสงของฝุ่นละอองนี้ จะต้องเป็นค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว

ชื่อสถานประกอบกิจการ

ข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง  
สำหรับกิจการท่าเรือขนถ่าย

ข้อมูลของเครื่องวัดความทึบแสง ยี่ห้อ..... รุ่น..... หมายเลขเครื่อง..... ปรับเทียบเครื่องครั้งสุดท้ายเมื่อ..... ระยะทางเดินแสง (L) ..... นิ้ว	<p>อุปกรณ์รับแสง (Light Detector)      ฝุ่นละออง      แหล่งกำเนิดแสง (Light Source)</p> <p style="text-align: center;">L</p>
---	--

ลักษณะและทิศทางของกระแสลม      ลักษณะลม       แรง       ปานกลาง       ไม่มี

ตำแหน่งจุดตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (โปรดใส่หมายเลขจุดตรวจวัดในช่องสี่เหลี่ยม)

<input type="checkbox"/> ปากโกรก	<input type="checkbox"/> ปลายสายพาน
<input type="checkbox"/> จุดตัก	<input type="checkbox"/> จุดเท
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง											วันเดือนปี.....	
จุดตรวจวัด	ค่าความทึบแสงสูงสุดที่อ่านได้ (ร้อยละ)										ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	ผู้ตรวจวัด
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐		
๑												ลายเซ็น.....
๒												ตำแหน่ง.....
๓												หน่วยงาน.....
๔												ผู้ร่วมตรวจวัด
๕												
กรณีระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง ไม่เท่ากับ ๗ นิ้ว **											ลายเซ็น.....	
ให้คำนวณหาค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว											ตำแหน่ง.....	
๑												หน่วยงาน.....
๒												ตัวแทนผู้ประกอบการ
๓												
๔												
๕												
๕												
ค่ามาตรฐานความทึบแสงของฝุ่นละออง ***											.....	

หมายเหตุ :

\* ผู้บันทึกอาจสำเนาแบบบันทึกเพิ่มเติมในกรณีที่มีการบันทึกมากกว่าหนึ่งสายการผลิต

\*\* กรณีที่ระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง ไม่เท่ากับ ๗ นิ้ว ให้นำค่าความทึบแสงที่อ่านได้จากเครื่องวัดความทึบแสงแต่ละครั้ง มาปรับเทียบให้เป็นค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว โดยใช้สมการดังนี้

$$N_{7\text{ นิ้ว}} = 100 \left\{ 1 - \left( 1 - \frac{N}{100} \right)^{\left( \frac{L_{7\text{ นิ้ว}}}{L} \right)} \right\}$$

$N_{7\text{ นิ้ว}}$  = ค่าความทึบแสงที่ได้ปรับเทียบเป็นระยะทางเดินแสงมาตรฐาน (ร้อยละ)  
 $N$  = ค่าความทึบแสงที่อ่านได้จากเครื่องวัดความทึบแสง (ร้อยละ)  
 $L_{7\text{ นิ้ว}}$  = ระยะทางเดินแสงมาตรฐาน (มีค่าเท่ากับ ๗ นิ้ว)  
 $L$  = ระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง (นิ้ว)

\*\*\* ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองที่ใช้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความทึบแสงของฝุ่นละอองนี้ จะต้องเป็นค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว

ชื่อสถานประกอบกิจการ

ข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง  
สำหรับกิจการ

ข้อมูลของเครื่องวัดความทึบแสง ยี่ห้อ..... รุ่น..... หมายเลขเครื่อง..... ปรับเทียบเครื่องครั้งสุดท้ายเมื่อ..... ระยะทางเดินแสง (L) ..... นิ้ว	<p>อุปกรณ์รับแสง (Light Detector)      ฝุ่นละออง      แหล่งกำเนิดแสง (Light Source)</p> <p style="text-align: center;">L</p>
---	--

ลักษณะและทิศทางของกระแสลม      ลักษณะลม       แรง       ปานกลาง       ไม่มี

ตำแหน่งจุดตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (โปรดใส่หมายเลขจุดตรวจวัดในช่องสี่เหลี่ยม)

<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	.....

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง											วันเดือนปี.....	
จุดตรวจวัด	ค่าความทึบแสงสูงสุดที่อ่านได้ (ร้อยละ)										ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	ผู้ตรวจวัด
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐		
๑												.....
๒												ลายเซ็น.....
๓												ตำแหน่ง.....
๔												หน่วยงาน.....
๕												ผู้ร่วมตรวจวัด
กรณีระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง ไม่เท่ากับ ๗ นิ้ว **											.....	
ให้คำนวณหาค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว											.....	
๑												ลายเซ็น.....
๒												ตำแหน่ง.....
๓												หน่วยงาน.....
๔												ตัวแทนผู้ประกอบการ
๕												.....
ค่ามาตรฐานความทึบแสงของฝุ่นละออง ***											.....	

หมายเหตุ :

- \* ผู้บันทึกอาจสำเนาแบบบันทึกเพิ่มเติมในกรณีที่มีการบันทึกมากกว่าหนึ่งสายการผลิต
- \*\* กรณีที่ระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง ไม่เท่ากับ ๗ นิ้ว ให้นำค่าความทึบแสงที่อ่านได้จากเครื่องวัดความทึบแสงแต่ละครั้ง มาปรับเทียบให้เป็นค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว โดยใช้สมการดังนี้

$$N_{7\text{ นิ้ว}} = 100 \left\{ 1 - \left( 1 - \frac{N}{100} \right)^{\left( \frac{L_{7\text{ นิ้ว}}}{L} \right)} \right\}$$

$N_{7\text{ นิ้ว}}$  = ค่าความทึบแสงที่ได้ปรับเทียบเป็นระยะทางเดินแสงมาตรฐาน (ร้อยละ)  
 $N$  = ค่าความทึบแสงที่อ่านได้จากเครื่องวัดความทึบแสง (ร้อยละ)  
 $L_{7\text{ นิ้ว}}$  = ระยะทางเดินแสงมาตรฐาน (มีค่าเท่ากับ ๗ นิ้ว)  
 $L$  = ระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง (นิ้ว)

\*\*\* ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองที่ใช้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความทึบแสงของฝุ่นละอองนี้ จะต้องเป็นค่าความทึบแสงที่ระยะทางเดินแสง ๗ นิ้ว