

## บทที่ 2

### วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

#### 2.1 วัตถุประสงค์

- 2.1.1 เพื่อศึกษาและกำหนดหาตัวคุณอัตราการปล่อยฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด ณ จุดต่างๆ จากกระบวนการผลิตภายในโรงโม่หิน
- 2.1.2 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความทึบแสงและค่าความเข้มข้นของฝุ่นจากกระบวนการผลิตภายในโรงโม่หิน
- 2.1.3 เพื่อศึกษาการกระจายขนาดและความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิด ณ จุดต่างๆ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตในโรงโม่หิน
- 2.1.4 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นจากโรงโม่หินทั้งที่ใช้ระบบละอองน้ำ และระบบดูดและรวบรวมฝุ่นแบบดูดกรอง

#### 2.2 ขอบเขตการวิจัย

##### 2.2.1 โรงโม่ที่จะทำการศึกษา ได้แก่

- 1) โรงโม่ อโศกอุตสาหกรรม 301 หมู่ 1 ถ.มิตรภาพ กม.153 ต.กลางดง อ.ปากช่อง นครราชสีมา ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำในการกำจัดฝุ่น
- 2) โรงโม่ขุมเงินขุมทอง 99/9 หมู่ 1 ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง นครราชสีมา
- 3) โรงโม่หิน โรงงานปูนซิเมนต์ไทย แก่งคอย สระบุรี
- 4) โรงโม่ศิลาเลิศจิต 357 หมู่ 5 ต. หน้าพระลาน จ.สระบุรี
- 5) โรงโม่หินไทยสระบุรี ถ. พหลโยธิน ต.หน้าพระลาน จ.สระบุรี

##### 2.2.2 การศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดฝุ่น ทำการศึกษาโดยการเปรียบเทียบพารามิเตอร์ต่างๆ

ในขณะที่ระบบกำจัดฝุ่นทำงานและไม่ทำงานที่จุดต่างๆ ภายในโรงโม่หินที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นสำคัญ โดยทำการตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้

- ตัวคุณอัตราการปล่อยฝุ่นละอองรวมจากแหล่งกำเนิดหรือแหล่งปล่อยฝุ่น
- ความเข้มข้นของฝุ่นจากแหล่งกำเนิดในรูปของค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดตามวิธีของ

กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2539

- มลพิษของฝุ่นจากโรงไหมหินที่มีผลกระทบต่อความเข้มข้นของฝุ่นในบรรยากาศแวดล้อมภายนอกโรงงาน โดยประเมินความเป็นมลพิษทั้งในรูปของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2.2.3 การหาอัตราการปล่อยฝุ่นละอองรวมและตัวคูณอัตราการปล่อยฝุ่นละอองรวม ณ จุดต่างๆ ภายในโรงไหมหินที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นหรือแหล่งปล่อยฝุ่นภายในโรงไหม

2.2.4 การหาความสัมพันธ์ระหว่างความทึบแสงและความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม โดยการนำเครื่อง smoke opacity meter ไปตรวจวัดฝุ่นในช่วงเวลาเดียวกันกับที่มีการเก็บตัวอย่างฝุ่น โดยเครื่องเก็บตัวอย่างชนิดปริมาตรสูง (high volume sampler) นำค่าที่ได้มาหาความสัมพันธ์กัน

2.2.5 การหาการกระจายขนาดของอนุภาคฝุ่นที่เกิดจากกระบวนการผลิตที่จุดต่างๆ โดยใช้เครื่อง cascade impactor

2.2.6 ตัวแปรที่ศึกษา

- ความเข้มข้นเฉลี่ยของฝุ่นในรูปของความทึบแสง ณ แหล่งกำเนิดหรือปากทางออกของแหล่งกำเนิดฝุ่น
- ความเข้มข้นของฝุ่นสูงสุดในรูปของความทึบแสงที่ระยะห่าง 1 เมตร จากเครื่องจักรต่างๆ ในทิศทางที่ปล่อยฝุ่นออกมามากที่สุด
- ความทึบแสงที่แหล่งปล่อยฝุ่นขนาดใหญ่และความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมที่ตรวจวัด ณ จุดเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน
- การกระจายขนาดของฝุ่นที่เกิดจากเครื่องจักรต่างๆ
- ความเข้มข้นของฝุ่นในบรรยากาศแวดล้อมโรงงานที่ตรวจวัดที่ขอบโรงงานในทิศทางเหนือลมและใต้ลม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย