

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การใช้เตาเผาศพที่มีและไม่มีห้องเผาที่สอง ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” โดยผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาและหาข้อมูลจากการลงพื้นที่ในการฉาบปูนกิจตามวัดต่างๆ ทั้งในจังหวัดกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล เพื่อเก็บรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมารวบรวมเพื่อทำการสรุปการศึกษา ในการทำศึกษานี้ทางผู้ศึกษาได้แบ่งรายละเอียดที่เกี่ยวกับวิธีการดำเนินการดังนี้

- กรอบแนวคิดในการศึกษาและการสุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบรายละเอียด

3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาและการสุ่มตัวอย่าง

ศึกษาการใช้เตาเผาศพที่มีและไม่มีห้องเผาที่สอง ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาและหาข้อมูลจากการลงพื้นที่ในการฉาบปูนกิจตามวัดต่างๆ ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

- 1) วัดกลาง จังหวัดปทุมธานี
- 2) วัดบางไผ่ จังหวัดนนทบุรี
- 3) วัดเทพศิรินทราวาสราชวรวิหาร จังหวัดกรุงเทพมหานคร

3.2.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างประชากรโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Non probability sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็นของประชากรแต่ละหน่วยที่จะได้รับการเลือก จึงเป็นการเลือกตัวอย่างประชากรแบบเจาะจง (Purposive sampling) หรือการเลือกตัวอย่างประชากรแบบมีเจตนา ส่วนมากใช้ในการศึกษาที่ไม่สามารถจะกำหนดขอบเขตของ

ประชากรได้แน่นอน มีเวลาและสิ่งอำนวยความสะดวกจำกัด อาศัยการตัดสินใจตามความสะดวกของผู้วิจัยเป็นหลัก

ผู้ศึกษาได้เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) เนื่องจากถูกจำกัดด้วยลักษณะของเตาเผา และการให้ความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล จากวัดต่างๆ โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงของเตาเผาศพ ดังนี้

1) เตาเผาแบบไม่ใช้ระบบไฟฟ้า โดยใช้ตัวอย่าง วัดกลาง จังหวัดปทุมธานี พลังงานที่ใช้ คือ ถ่านไม้ และไม่มีระบบควบคุมเพลิงระหว่างดำเนินการไม่มีการเก็บข้อมูล

2. เตาเผาแบบใช้ระบบ MAGNETIC โดยใช้ตัวอย่าง วัดบางไผ่ จังหวัดนนทบุรี ระบบควบคุมการเผา เป็นระบบหัวฉีดกระแสไฟฟ้าความดันสูง ชนิดช่วงกว้างชนิดไหลย้อนกลับระหว่างดำเนินการไม่มีการเก็บข้อมูล

3. เตาเผาแบบใช้ระบบ PLC ได้ใช้ตัวอย่างวัดเทพศิรินทราวาสราชวรวิหาร ระบบควบคุมการเผา เป็นระบบหัวฉีดกระแสไฟฟ้าความดันสูง ชนิดช่วงกว้างชนิดไหลย้อนกลับระหว่างดำเนินการมีการเก็บข้อมูล

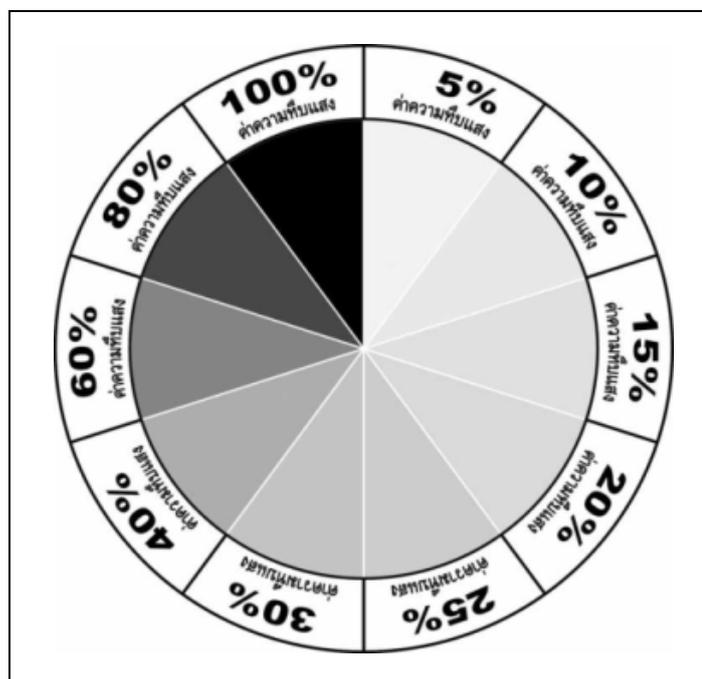
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.3.1 กล้องถ่ายภาพชนิด DSLR ใช้สำหรับการบันทึกภาพเตาเผาศพและปล่องควัน



ภาพที่ 3.1 กล้องถ่ายภาพชนิด DSLR

3.3.2 แผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานัน์ การตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผาที่เป็นารตรวจโดยใช้แผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานัน์ คือ การตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน โดยการใช้สายตาสั่งเกตกลุ่มของเขม่าควันและเปรียบเทียบกับแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานัน์ เพื่อหาค่าที่ใกล้เคียงกับความทึบแสงของเขม่าควัน ในการวัดให้ยื่นหันหลังให้กับพระอาทิตย์ โดยห่างจากปล่องไม่เกิน 400 เมตร โดยทำการตรวจวัดไปพร้อมๆ กัน แล้วนำผลมาเปรียบเทียบและหาค่าเฉลี่ย



ภาพที่ 3.2 แผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานัน์

3.3.3 แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบประจำเมรุ สำหรับตรวจสอบข้อมูลเตาเผาศพ เพื่อคัดเลือกเตาเผาของวัดต่างๆ สำหรับเก็บข้อมูลเขม่าควัน โดยใช้ริงเกิลมานัน์จากเตาเผาศพ เพื่อหาอายุเตาเผาที่มีอายุ 5 ปีขึ้นไป และมีสภาพปล่องปล่อยควันสมบูรณ์

3.3.5 แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องเตาเผาศพ โดยใช้มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน จากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตามูลฝอย รวมทั้งลักษณะ และหน่วยวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าริงเกิลมานันน์ โดยใช้มาตรฐานเดียวกับ สำนักงานกรุงเทพมหานคร ในการออกสำรวจภาคสนามการควบคุมมลพิษ บริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานคร

แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องเตาเผาศพ

ชื่อ (วัด/฼าปนสถาน)					
ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งหรือดำเนินการ฼าปนสถาน					
เลขที่ทะเบียนใบอนุญาต					
สถานที่ตั้ง					
โทรศัพท์		โทรสาร			
ประเภทเตาเผาศพ					
<input type="checkbox"/> ๑ ห้องเผา <input type="checkbox"/> ๒ ห้องเผา <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....					
<input type="checkbox"/> ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง <input type="checkbox"/> ใช้ถ่านหรือไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง <input type="checkbox"/> ใช้ไฟฟ้า <input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> ไม่มีระบบควบคุมเขม่าควัน <input type="checkbox"/> มีระบบควบคุมเขม่าควัน(ระบุ)					
ข้อมูลผลการตรวจวัด					
ตรวจวัดเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น.					
วันที่	๑๕	๓๐	๔๕	๖๐	<div style="text-align: center;"> <p>ระยะห่างระหว่างปล่องและผู้ตรวจวัด (X) =เมตร (ไม่เกิน ๔๐๐ เมตร)</p> <p>$\frac{X}{Y}$ (ไม่น้อยกว่า ๓)</p> <p>แสงพื้นฐาน (Background Lighting) (สภาพของท้องฟ้า และฉากด้านหลังของปล่องที่ทำกรตรวจวัด)</p> <p><input type="checkbox"/> ท้องฟ้าโปร่ง <input type="checkbox"/> ท้องฟ้าครึ้ม มีเมฆดำ <input type="checkbox"/></p> </div>
นาที่					
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					
ค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องเตาเผาศพ (ร้อยละ) = ผลรวมค่าความทึบแสงที่อ่านได้ จำนวนครั้งที่จัดบันทึกข้อมูล =					
ลงชื่อ (.....) ผู้ตรวจวัด ตำแหน่ง ลักัด					
ผลรวมค่าความทึบแสงที่อ่านได้ จำนวนครั้งที่จัดบันทึกข้อมูล					

ภาพที่ 3.5 แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องเตาเผาศพ

3.4 วิธีการเก็บข้อมูล

- 3.4.1 การหาข้อมูลและศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานศึกษา
- 3.4.2 การจัดหาเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา
- 3.4.3 ออกแบบการจัดเก็บข้อมูลในการศึกษา
- 3.4.4 การลงพื้นที่ตามวัดต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล
- 3.4.5 การขออนุญาตเจ้าอาวาสวัดเพื่อทำการสำรวจ
- 3.4.6 วิเคราะห์ประเภทของเตาเผาศพ
- 3.4.7 บันทึกข้อมูลและเปรียบเทียบรายละเอียด

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำข้อมูลในส่วนของเขม่าควันที่รวบรวมมาเปรียบเทียบระหว่างเตาเผาศพแบบใช้น้ำมันและใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิง โดยใช้ริงเกลสมานน์เป็นตัววัด เพื่อหาค่าระดับความเข้มของเขม่าควัน ส่วนข้อมูลด้านอื่นๆ จะนำมาเปรียบเทียบในเรื่องของเวลาและปัญหาในการใช้งานของเตาทั้ง 3 ประเภท โดยสรุปข้อมูลจากตารางตรวจสอบการทำงานของเตาเผาศพและแบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องเตาเผาศพในรูปแบบเชิงพรรณนา