

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันรัฐบาลมีแนวนโยบายแห่งชาติในปี พ.ศ. 2557 ที่ระบุให้การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายเป็นวาระแห่งชาติที่ทุกภาคส่วนต้องเร่งดำเนินการบริหารจัดการซึ่งเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศ ให้ดำเนินการได้อย่างถูกต้องเพื่อลดมลพิษที่ตกค้างสะสมจากขยะมูลฝอยในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการอย่างไม่ถูกต้องให้หมดไป รวมทั้งให้มีแผนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในระดับจังหวัดและระดับประเทศ เพื่อให้การบริหารจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนอย่างจริงจัง

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ทั้งปริมาณและอัตราการเกิดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2555 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 24.73 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2556 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 26.77 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2557 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 26.19 ล้านตัน ในด้านอัตราการเกิดมูลฝอยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2557 มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยอยู่ระหว่าง 1.03-1.11กก./คน/วัน แต่มีการนำมูลฝอยไปกำจัดนั้นมีน้อยมาก เช่น ในปี พ.ศ. 2556 มีปริมาณมูลฝอยที่ถูกกำจัดเพียง 7.27 ล้านตัน (จากทั้งหมด 26.77 ล้านตัน) คิดเป็นร้อยละ 27.00 และมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ 5.15 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 19.00 ในปี พ.ศ. 2557 มีมูลฝอยที่ถูกกำจัดเพียง 7.88 ล้านตัน (จากทั้งหมด 26.19 ล้านตัน) คิดเป็นร้อยละ 30.00 และมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ 4.82 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 18.00

สำหรับการกำจัดมูลฝอยนั้นพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกเก็บขนนำไปกำจัดจำนวน 14.81 ล้านตัน ในปี 2557 โดยถูกนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยทั้งแบบถูกต้องและไม่ถูกต้อง จำนวน 2,450 แห่ง ทั้งของรัฐบาลและเอกชน ซึ่งมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลมีเพียง 480 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 19.83 และมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลถึง 1,970 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 80.17 ดังนั้นจะเห็นว่าสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีมากถึงร้อยละ 80.00 ที่มีการกำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล (สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

ในส่วนการกำจัดมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีทั้งหมดในประเทศจำนวน 5,334 แห่ง พบว่าปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งประเทศในปี 2555 มีจำนวน 67,577 ตันต่อวัน เป็นมูลฝอยที่เกิดจากองค์การบริหารส่วนตำบลจำนวน 31,105 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 46.03 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ แต่มีการกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเพียง 1,477 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 4.75 ดังนั้นความพร้อมและศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการมูลฝอยจึงแตกต่างกันอย่างมาก เตาเผามูลฝอยชุมชนขนาดเล็กจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของหลายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เลือกใช้ เนื่องจากมีคุณลักษณะที่โดดเด่น มีการปล่อยมลพิษทางอากาศที่ไม่เกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ราคาค่อนข้างไม่แพง ใช้พื้นที่น้อย การบำรุงรักษาง่าย สะดวกในการใช้งาน สามารถเผาขยะมูลฝอยได้อย่างต่อเนื่อง และระยะเวลาการใช้งานยาวนาน แต่ในขณะเดียวกันการเป็นแหล่งปล่อยมลพิษทางอากาศถึงแม้ว่าจะไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด หากปล่อยทุกวันปริมาณสารมลพิษย่อมมากอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้มุ่งเน้นไปที่องค์การบริหารส่วนตำบลที่มีปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอย โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีสถานที่กำจัดมูลฝอยจึงเลือกการกำจัดมูลฝอยโดยใช้เตาเผามูลฝอยชุมชน ดังนั้นการวิจัย การใช้ระบบน้ำตกแบบขั้นบันไดควบคุมมลพิษทางอากาศจากเตาเผามูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าสองคอน อ.เมือง จ.มหาสารคาม เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ที่เน้นการกำจัดสารมลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกมาด้วยวิธีการสูบลูกลับนำไปผ่านน้ำตกแบบขั้นบันไดที่จัดเตรียมไว้เพื่อให้เป็นตัวดักจับและเป็นสารกรองมลพิษทางอากาศ จึงนับว่าเป็นอีกมิติหนึ่งที่ทำให้เกิดประจักษ์จริง เป็นแหล่งสาธิตเรียนรู้ เกิดนวัตกรรมใหม่ในการดักจับสารมลพิษทางอากาศ โดยใช้งบประมาณน้อยการบำรุงรักษาง่าย เป็นการพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชุมชนท้องถิ่นนั้นที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของชุมชนตนเอง อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อสร้างระบบน้ำตกแบบขั้นบันไดควบคุมมลพิษทางอากาศจากเตาเผามูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าสองคอน อ.เมือง จ.มหาสารคาม
2. เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพของระบบน้ำตกแบบขั้นบันไดควบคุมมลพิษทางอากาศในเตาเผามูลฝอยชุมชนที่สร้างขึ้น

## 1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.3.1 สถานที่ทำการศึกษา บริเวณเตาเผามูลฝอยชุมชน หมู่ที่ 18 บ้านท่าสองคอน องค์การบริหารส่วนตำบลท่าสองคอน อ.เมือง จ.มหาสารคาม

1.3.2 การวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ได้แก่

(1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยการใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ทำการวิเคราะห์ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)

(2) คุณภาพอากาศจากปล่องควันของเตาเผามูลฝอยชุมชน ทำการวิเคราะห์ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) และก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ที่เข้าและออกจากระบบน้ำตกกลดมลพิษทางอากาศที่สร้างขึ้น

1.3.3 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกจากระบบน้ำตกกลดมลพิษทางอากาศที่สร้างขึ้น ได้แก่ ค่าอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรดต่าง ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ สารแขวนลอยและความกระด้าง

ทำการเก็บข้อมูลในช่วงการเผามูลฝอย โดยหนึ่งวันทำการเผามูลฝอยจะวัด 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 ชั่วโมง ในหนึ่งสัปดาห์จะทำการวัดเก็บข้อมูล 1 ครั้ง เป็นจำนวนทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ติดต่อกัน

## 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบน้ำตกแบบขั้นบันไดควบคุมมลพิษทางอากาศ หมายถึง ระบบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ควบคุมหรือลดมลพิษทางอากาศโดยการใช้น้ำที่ตกลงมาเป็นชั้นๆที่ติดตั้งอยู่ภายในระบบดักจับสารมลพิษทางอากาศ สำหรับเป็นเครื่องมือในการวิจัย

เตาเผามูลฝอยชุมชน หมายถึง เตาเผามูลฝอยสำเร็จรูปที่ใช้เผาทำลายมูลฝอยในชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าสองคอน อ.เมือง จ.มหาสารคาม

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบน้ำตกแบบชั้นบันไดกำจัดมลพิษทางอากาศในเตาเผามูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าสองคอน อ.เมือง จ.มหาสารคาม
2. ทราบถึงประสิทธิภาพของระบบน้ำตกแบบชั้นบันไดเพื่อกำจัดมลพิษทางอากาศในเตาเผามูลฝอยชุมชนที่สร้างขึ้น
3. ได้ประโยชน์ในการศึกษาระบบน้ำตกแบบชั้นบันไดในการกำจัดมลพิษทางอากาศในเตาเผามูลฝอยชุมชน ตลอดจนเป็นแหล่งสาธิตเรียนรู้สำหรับผู้สนใจในการนำระบบที่สร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้ต่อไป