

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยที่มุ่งเน้นการศึกษาและพัฒนาต้นแบบระบบบำบัดก๊าซไอเสียจากเตาเผาขยะระดับชุมชน โดยการเก็บข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการลงสำรวจพื้นที่ และเก็บข้อมูลในลักษณะโพล์สกรูปร่วมกับตัวแทนในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา สังเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบบำบัดมลพิษที่เหมาะสมในระดับชุมชน รวมถึงการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมพบว่าปัจจัยในการสร้างระบบบำบัดมลพิษทางอากาศสำหรับเตาเผาขยะชุมชน คือ ต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดมลพิษตามมาตรฐานการปล่อยมลพิษทางอากาศ ต้นทุนต่ำ ใช้งานง่าย คนในชุมชนสามารถจัดสร้างและบำรุงรักษาเองได้ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมคือ มีห้องเผาไหม้ก๊าซพิษระบบดักฝุ่นละอองด้วยไซโคลนและระบบระบายความร้อนให้กับก๊าซไอเสียเพื่อป้องกันการเสียหายของอุปกรณ์ดักจับฝุ่น อีกทั้งระบบดังกล่าว มีประสิทธิภาพที่ดีในการบำบัดก๊าซพิษจากเตาเผาขยะโดยสามารถลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 28.67 % และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 67% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีราคาถูก และดูแลรักษาง่าย ซึ่งตรงต่อความต้องการของคนในชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. ขนาดของระบบบำบัดก๊าซจะต้องออกแบบให้เหมาะสมต่อปริมาณขยะที่นำมาเผาให้กับเครื่องเผาขยะ
2. การออกแบบระบบระบายความร้อนสามารถดัดแปลงเพื่อให้ประสิทธิภาพในการระเหยความร้อนของก๊าซไอเสียที่ออกจากเตาเผาเย็นลงได้เร็วขึ้น
3. ความสูงของปล่องควรมีความสูงและขนาดที่พอดีกับขนาดของเตาเผาขยะและปริมาณขยะที่ต้องการเผา
4. อุปกรณ์ในการกำจัดก๊าซพิษสามารถต่อเพิ่มระบบการดักจับด้วยวิธีอื่นได้อีกทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของระบบเดิมและประเภทของขยะที่นำมาเผาไหม้
5. อุปกรณ์ในการกำจัดก๊าซพิษจากการเผาขยะสามารถนำไปติดตั้งกับเตาเผาขยะประเภทอื่นได้แต่ต้องต่อตัวแปลงเข้าสู่ระบบ

บรรณานุกรม

- [1] กรมควบคุมมลพิษและองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน, 2554, คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยและเทคโนโลยีการแปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นพลังงานสำหรับท้องถิ่น, กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร, หน้า 1-129.
- [2] สำนักงานรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร, 2538, โรงงานเผาขยะมูลฝอย เล่ม 1, กรุงเทพมหานคร, หน้า 1-389.
- [3] ศูนย์วิจัยและจัดการคุณภาพอากาศ, 2554, รายงานการทบทวนวรรณกรรมการเผาขยะชุมชนในที่โล่งแจ้งและการจัดการ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, หน้า 1-45
- [4] มุลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม, 2008, เตเผาขยะ [Online], Available: <http://www.effe.or.th/home.php?ds=preview&back=content&mid=QaThskHyxen7t4f1&doc=JZtaSWNqG1HgPVnB> [4 พฤษภาคม 2560].
- [5] กรมอนามัย, 2544, สรุปรมาตรฐานคุณภาพอากาศในประเทศไทย, กระทรวงสาธารณสุข, กทม.พ.
- [6] กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, 2540, “กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย”, ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 114 ตอนที่ 63 ง, หน้า 156-160.
- [7] กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553, “กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย”, ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 87 ง, หน้า 34-42.
- [8] คณะกรรมการควบคุมมลพิษ, 2554, “แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์”, ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 128 ตอนพิเศษ 69 ง, หน้า 61-63.
- [9] Cheng, H. and Hu, Y., 2010, “Curbing Dioxin Emissions from Municipal Solid Waste Incineration in China: Re-thinking about Management Policies and Practices”, *Environmental Pollution*, Vol. 158, No. 9, pp. 2809-2814.
- [10] อภิชาติ ศุภจรรยารักษ์ และสุดจิต ครุจิต, 2011, การพัฒนาไซโคลนสกรับเบอร์สำหรับเตาเผามูลฝอยขนาดเล็ก, *KKU Research Journal*, 16(7), 802-812.
- [11] เดช ดำรงค์ศักดิ์, ธีรพัฒน์ คำเวียง, จีระศักดิ์ แก้วเงิน และ จักรกฤษณ์ ปัญญาธรรม, 2552, การออกแบบและสร้างเตาเผาขยะชุมชน, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 23, 4-7 พฤศจิกายน จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย.
- [12] อาทิตย์ ยาวุฒิ, พานิช อินต๊ะ, วิสูตร อาสนวิจิตร, สุทธิชัย เปรมฤดีปรีชาชาญ และนคร ทิพย์วงศ์. (2554). การออกแบบเครื่องตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิตสำหรับการกำจัดกลุ่มควันจากเตาเผาขยะชุมชน. การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 7 โรงแรม Phuket Orchid Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต. 3-5 พฤษภาคม 2554.