

EMISSION FACTOR สำหรับสารอินทรีย์ระเหยจากครัวเรือนในจังหวัดระยอง ประเทศไทย

EMISSION FACTOR FOR HOUSEHOLD CHEMICALS IN RAYONG PROVINCE, THAILAND

จุฬามาศ ขาวสังข์ 5536068 PHET/M

วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : สราวุธ เทพานนท์, Ph.D. (ATMOSPHERIC SCIENCE),
โสภา ชินเวชกิจวานิชย์, Ph.D. (ENV. ENG.), วนิดา จินสาสตร์ (CHEMISTRY & BIOCHEMISTRY)

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาค่า Emission factor จากสารอินทรีย์ระเหยที่ใช้ในครัวเรือน โดยค่า Emission factor และค่าปริมาณการระบายมลพิษของกิจกรรมการใช้สารอินทรีย์ระเหยในครัวเรือน ได้รับการพัฒนาโดยคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของท้องถิ่นของครัวเรือนในประเทศไทย ข้อมูลกิจกรรมในการศึกษานี้จะถูกเก็บรวบรวมในจังหวัดระยอง ข้อมูลเหล่านี้สามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการพัฒนาฐานข้อมูลการปล่อยมลพิษภายใต้การดำเนินงานด้านการประเมินการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายสารมลพิษ (PRTR) สำหรับแหล่งกำเนิดประเภท non-point source ค่า Emission factor ของออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) อ้างอิงจากปริมาณการใช้แก๊สแอลพีจีต่อครัวเรือนต่อปีของครัวเรือนแต่ละขนาด มีค่าเท่ากับ 142.2, 213.3 และ 426.6 กิโลกรัมของ NO_x ต่อ 1000 ครัวเรือนต่อปี สำหรับครัวเรือนขนาดเล็ก ครัวเรือนขนาดกลาง และครัวเรือนขนาดใหญ่ ตามลำดับ โดยปริมาณการระบาย NO_x จากการใช้แก๊สแอลพีจีในการประกอบอาหารจากครัวเรือนมีค่าประมาณ 60.31 ตันต่อปีในจังหวัดระยอง

การศึกษานี้ได้พัฒนาค่า Emission factor และปริมาณการระบายต่อปีของสารอินทรีย์ระเหยทั้ง 4 ชนิด ที่ปรากฏในรายการสารเคมีของ PRTR โดยค่า Emission factor ของสาร ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ จากการใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด มีค่าเท่ากับ 0.266 กิโลกรัมต่อ 1000 ครัวเรือนต่อปี สาร 1-4 ไดคลอโรเบนซีน มีค่าเท่ากับ 234.046 กิโลกรัมต่อ 1000 ครัวเรือนต่อปี สารแนฟทาลิน มีค่าเท่ากับ 45.057 กิโลกรัมต่อ 1000 ครัวเรือนต่อปี และสารอะซีโตน มีค่าเท่ากับ 16.534 กิโลกรัมต่อ 1000 ครัวเรือนต่อปี โดยปริมาณการระบายต่อปีของสาร ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์, 1-4 ไดคลอโรเบนซีน, สารแนฟทาลิน และสารอะซีโตน ที่ระบายจากการใช้สารเคมีในครัวเรือนมีค่าเท่ากับ 90.282 กิโลกรัมต่อปี, 79,316.880 กิโลกรัมต่อปี, 15,269.534 กิโลกรัมต่อปีและ 5,603.358 กิโลกรัมต่อปี ตามลำดับ