

ชื่อเรื่อง	ความเข้มข้นของโลหะหนักในฝุ่นตกในเขตจังหวัดพิษณุโลก
ผู้วิจัย	ขวัญฤทัย ทองบุญฤทธิ
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาจริย์ ทองสนิท
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลเดช ตั้งตระการพงษ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วศ.ม. สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553
คำสำคัญ	ฝุ่นตก โลหะหนัก พิษณุโลก

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาความเข้มข้นของโลหะหนักในฝุ่นตกจากแหล่งกำเนิดในเขตจังหวัดพิษณุโลก โดยทำการเก็บตัวอย่างจากแหล่งกำเนิด 6 จุด และในเขตเมืองพิษณุโลก 4 จุด และเก็บตัวอย่างโดยใช้ภาชนะเก็บฝุ่นตก (Dust fall Jar Container) ซึ่งประยุกต์ขึ้นตามคู่มือการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างง่ายของกรมควบคุมมลพิษ โดยเก็บตัวอย่างสะสม 30 วัน ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นตกจากแหล่งกำเนิดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด 3 ลำดับแรกคือ บ่อฝังกลบขยะเทศบาลนครพิษณุโลก หุ่นาและคลังน้ำมันดิบ ซึ่งเก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2552 ถึง เดือนตุลาคม 2553 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 306, 223 และ 137 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน ตามลำดับความเข้มข้นของฝุ่นตกในเขตเมืองพิษณุโลกที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณแยกแมคโคร มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นตกเฉลี่ย 58 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน จากข้อมูลฝุ่นตกในเขตเมืองพิษณุโลกพบว่ามีค่าสอดคล้องกับค่าของฝุ่นตกย่านที่อยู่อาศัยที่ 65-130 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน จากข้อมูลฝุ่นตกจากทุกแหล่งกำเนิดพบว่ามีค่าสอดคล้องกับค่าของฝุ่นตกย่านอุตสาหกรรมที่ไว้ 100-200 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน และผลโลหะหนักในฝุ่นตกจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ เหล็ก นิกเกิล สังกะสี ตะกั่ว แมงกานีส ทองแดง วิเคราะห์โดยเครื่อง Flame Atomic Absorption Spectrophotometer (FAAS) จากพื้นที่แหล่งกำเนิด 6 แหล่งพบปริมาณเหล็กสูงสุดบริเวณ หุ่นามีค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1.46 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน ในเขตเมืองพบเหล็กสูงสุดที่บริเวณแยกบ้านคลอง มีความเข้มข้นเฉลี่ย 0.75 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน

Title	THE CONCENTRATION OF HEAVY METALS IN DUST FALL IN PHITSANULOK AREAS
Author	Khwanruthai Thongboonyarith
Advisor	Assistant Professor Pajaree Thongsanit, Ph.D.
Co - Advisor	Assistant Professor Dondej Tungtakanpoung, Ph.D.
Academic Paper	Thesis M.Eng in Environmental Engineering, Naresuan University, 2010
Keywords	Dust Fall, Heavy Metals, Phitsanulok

### ABSTRACT

This research examined the concentrations of heavy metals in the dust fall samples collected from six source areas and four urban stations throughout the Phitsanulok areas. The dust fall samples were collected by a dust-fall jar container adapted from the environmental sampling manual of the pollution control department (PCD), Thailand. The sampling period was set to be 30 days for each sample. According to the sampling from November 2009 to October 2010, the results revealed that the top three sources of dust fall were landfill area, rice fields and oil terminal with the dust fall concentrations of 306, 223 and 137 mg/m<sup>2</sup>/day, respectively. The dust fall concentrations at all sites did not exceed the dust fall concentration typically reported in a light industrial area (100-200 mg/m<sup>2</sup>/day). The maximum dust fall concentration in urban areas of Phitsanulok was at the junction of Macro supermarket (58 mg/m<sup>2</sup>/day). In general, the dust fall concentrations in the urban areas of Phitsanulok did not exceed the dust fall concentration typically reported for the residential area (65-130 mg/m<sup>2</sup>/day). The analysis of six types of heavy metals including iron, nickel, zinc, lead, manganese, and copper was done using Flame Atomic Absorption Spectrophotometer (FAAS). The results revealed that the highest heavy metals concentration from the sources was found at the rice field with the iron concentration of= 1.46 mg/m<sup>2</sup>/day. On the other hand, the high heavy metals in dust fall from urban areas was found at Ban-klong Intersection with the iron concentration of 0.75 mg/m<sup>2</sup>/day.