

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่วในสิ่งสีพิมพ์  
 วิทยาเขต วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2522  
 ชื่อผู้ทำ วิทยวัฒน์ เอกปัท

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้ทุกประเทศกำลังประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เป็นที่  
 ประจักษ์ชัดแล้วว่า อันตรายที่คนทั่ว ๆ ไปโดยเฉพาะเด็ก ๆ ได้รับความเป็นพิษจำพวกโลหะ  
 หนัก (Heavy Metal) โดยเฉพาะสารพิษตะกั่วซึ่งเป็นโลหะที่สำคัญอย่างหนึ่งและใช้มาก  
 ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ จากการวิจัยค้นคว้าในสหรัฐอเมริกาได้พบที่มาของสารพิษตะกั่วใน  
 หมึกพิมพ์และสิ่งสีพิมพ์ต่าง ๆ เช่น สิ่งสีพิมพ์ประเภท หนังสือพิมพ์รายวัน หนังสือนิตยสาร  
 รายสัปดาห์ รายบิกันซ์ รายเดือน และหนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก เป็นต้น

ในการหาปริมาณตะกั่วในสิ่งสีพิมพ์ ได้ใช้เทคนิคทาง Visible  
 spectra photometry และ Atomic Absorption Spectrophotometry หมึกพิมพ์  
 และสิ่งสีพิมพ์ต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์คือ เก็บตัวอย่างหมึกพิมพ์จาก 3  
 โรงพิมพ์ คือ โรงพิมพ์พิพเนตร โรงพิมพ์กลางเวียง และโรงพิมพ์คณะวิทยาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตัวอย่างสิ่งสีพิมพ์คือ หนังสือพิมพ์รายวัน 10 ชนิด หนังสือนิตยสาร  
 รายสัปดาห์ รายบิกันซ์ รายเดือน รวม 10 ชนิด และหนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 5 ชนิด

จากผลการวิเคราะห์พบว่าปริมาณตะกั่วในสิ่งที่มีค่าต่าง ๆ กัน  
 คือ ในกอดัมภ์ 4.95-8.46 ส่วนในล้านส่วน, ในรูปภาพ 6.00-9.90 ส่วนในล้านส่วน,  
 ในหัวขอพาคั่วว 8.95-21.50 ส่วนในล้านส่วน, ในสีแคง 34.39-1447.68 ส่วนใน  
 ล้านส่วน, ในสีเหลือง 469.95-1706.75 ส่วนในล้านส่วน, ในสีน้ำเงิน 9.72-166.07  
 ส่วนในล้านส่วน, ในสีส้ม 51.67-688.43 ส่วนในล้านส่วน, ในสีเขียว 53.75-1100.75  
 ส่วนในล้านส่วน



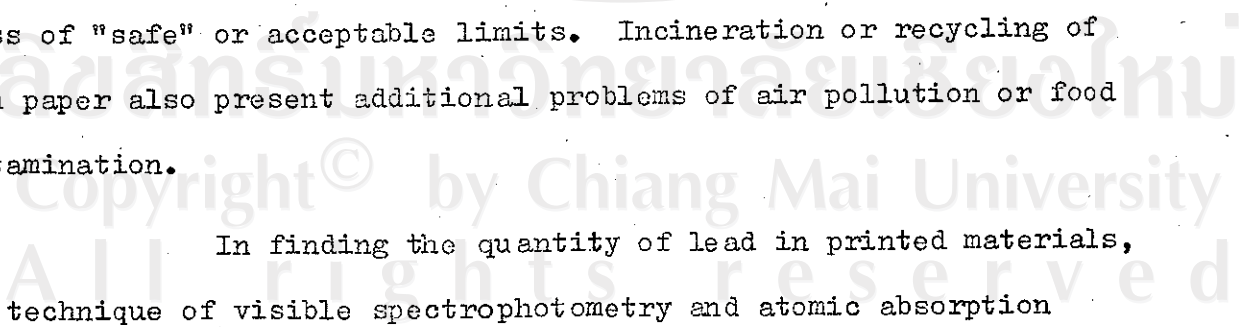
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

TITLE THE DETERMINATION OF LEAD IN PRINTED MATERIALS  
 THESIS MASTER OF SCIENCE CHAIING MAI UNIVERSITY 1979  
 NAME TIPWAN EKKAPAT

ABSTRACT

An unsuspected source of environmental lead contamination may be found in printed media, since the use of lead-based pigments in printing inks seem to be so pervasive. Spot analyses of the colored pages of several newspapers, national magazines, and children's books revealed inordinately high lead concentrations. Mastication of such pages, as might occur with pica or the fabrication of spitballs, could result in ingestion of amounts of lead in excess of "safe" or acceptable limits. Incineration or recycling of such paper also present additional problems of air pollution or food contamination.

In finding the quantity of lead in printed materials, the technique of visible spectrophotometry and atomic absorption spectrophotometry have been used. Printed inks were taken from three different presses, they are Tippanert press, Glang Vieng



press and Faculty of Science press (Chiang Mai University). 10 kinds of diary newspaper, 10 kinds of weekly, fortnightly, monthly periodicals and 5 kinds of children's books were taken for analysis

It has been found that the lead content in the printed materials are 4.95-8.46ppm. for regular column, 6.00-9.90 ppm. for half-tone picture, 8.95-21.50 ppm. for head line, 34.39-1447.68 ppm. for red, 469.95-1706.75 ppm. for yellow, 9.72-166.07 ppm. for blue, 51.67-688.43 ppm. for orange and 53.75-1100.75 ppm. for green.