



ระดับบอแรกซ์ในอาหารและในปัสสาวะนักเรียน โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดนครศรีธรรมราช

กรณีศึกษา : โรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช ณ นครอุทิศ

Levels of Borax in Food and Urine of Primary School Students in Changwat Nakhon Si

Thammarat : A Case Study of Nakhon Si Thammarat Na Nakhon Utit Kindergarten

จิรพร อินทรสมพงศ์

Jiraporn Intarasompong

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Environmental Health

Prince of Songkla University

2547

เลขหมู่	T 254. B 64	ว 64	2547
Bib Key	243902		
	/ 2. 6. 1. 1. 2547 /		

Co. 1

ชื่อวิทยานิพนธ์	ระดับบอแรกซ์ในอาหารและในปัสสาวะนักเรียน โรงเรียนประถมศึกษาใน จังหวัดนครศรีธรรมราช กรณีศึกษา : โรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช ณ นครอุทิศ
ผู้เขียน	นางจิรพร อินทรสมพงศ์
สาขาวิชา	อนามัยสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

ศึกษาระดับบอแรกซ์ในอาหารและในปัสสาวะนักเรียน โรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช ณ นครอุทิศ โดยการเก็บตัวอย่างอาหารที่จำหน่ายในโรงอาหารและอาหารที่จำหน่ายหน้าโรงเรียน นำมาวิเคราะห์หาปริมาณบอแรกซ์ในอาหารด้วยวิธี colorimetric method พบบอแรกซ์ในอาหารที่จำหน่ายในโรงอาหาร 9 ตัวอย่าง จาก 37 ตัวอย่าง (ร้อยละ 24.32) และอาหารที่จำหน่ายหน้าโรงเรียน 48 ตัวอย่าง จาก 57 ตัวอย่าง (ร้อยละ 84.21) อาหารมีการปนเปื้อนของบอแรกซ์เฉลี่ย 25.48 และ 90.24 มก./กก. ตามลำดับ ซึ่งยังไม่เกินค่าที่ร่างกายสามารถรับได้ใน 1 วัน (acceptable daily intake) ขององค์การอนามัยโลก (99.72 มก./กก.) โดยอาหารทั้ง 2 แหล่ง ลูกชิ้นปลาปริมาณบอแรกซ์สูงสุด ปริมาณบอแรกซ์ในอาหารที่จำหน่ายหน้าโรงเรียนมากกว่าอาหารที่จำหน่ายในโรงอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการตรวจบอแรกซ์ในปัสสาวะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โดยวิธีทดสอบกับกระดาษขมิ้น ไม่พบบอแรกซ์ในปัสสาวะร้อยละ 83.84 พบบอแรกซ์ในปัสสาวะร้อยละ 16.16 โดยระดับความเข้มข้นของบอแรกซ์ในปัสสาวะ 250 มก./ล. (6.55%), 500 มก./ล. (5.68 %), 1,000 มก./ล. (1.31 %), 2,500 มก./ล. (0.87 %), และ 10,000 (1.75 %) มก./ล. ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ของการพบบอแรกซ์ในปัสสาวะนักเรียนกับปัจจัยต่าง ๆ พบว่า ปริมาณบอแรกซ์ในปัสสาวะมีความสัมพันธ์กับจำนวนมือที่นักเรียนรับประทานอาหารที่ปรุงนอกร้าน ความถี่ในการรับประทานอาหารหน้าโรงเรียน ชนิดอาหารที่รับประทานหน้าโรงเรียน (เนื้อสัตว์แปรรูป ผลิตภัณฑ์จากแป้งและขนมต่าง ๆ) ระยะเวลาหลังจากรับประทานอาหารหน้าโรงเรียนและความรู้เกี่ยวกับอันตรายของบอแรกซ์ ไม่พบความสัมพันธ์ของการพบบอแรกซ์ในปัสสาวะกับจำนวนมือที่นักเรียนรับประทานอาหารที่ปรุงที่บ้าน ชนิดอาหารที่รับประทานหน้าโรงเรียน (เนื้อสัตว์สดทั่วไป) ชนิดอาหารที่รับประทานนอกจากที่โรงเรียน ระยะเวลาหลังจากรับประทานอาหารนอกจากที่โรงเรียนและการมีโรคประจำตัว ดังนั้นผู้ปกครองและทางโรงเรียน ควรดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดเพื่อเป็นการเฝ้าระวังและลดปริมาณการได้รับบอแรกซ์สู่ร่างกาย

Thesis Title	Levels of Borax in Food and Urine of Primary School Students in Changwat Nakhon Si Thammarat : A Case Study of Nakhon Si Thammarat Na Nakhon Utit Kindergarten.
Author	Mrs. Jiraporn Intarasompong
Major Program	Environmental Health
Academic Year	2003

Abstract

Levels of borax in food and urine of primary school students in Changwat Nakhon Si Thammarat were investigated, using Nakhon Si Thammarat Na Nakhon Utit Kindergarten as a case study site. The study was conducted by collecting food samples from canteens and vendors at the front of the school. Borax was analyzed by a colorimetric method. It was found that 9 samples of 37 samples (24.32 %) from canteens and 48 samples of 57 samples (84.21 %) from vendors were contaminated with borax at average levels of 25.48 and 90.24 mg/kg respectively. These levels are below the World Health Organization acceptable daily intake (99.72 mg/kg). Fish balls had the highest concentration of borax in both cases. Levels of borax in samples from vendors were significantly higher than samples from canteens. Urine samples were collected from 1st – 6th grade students and were immediately analyzed for borax by the turmeric paper method. It was found that borax was not detected in 83.84% of urine samples while in the remaining 16.16% of urine samples borax was detected at levels of 250 mg/L (6.55%), 500 mg/L (5.68%), 1,000 mg/L (1.31%), 2500 mg/L (0.87%) and 10,000 mg/L (1.75%). Correlation between the levels of borax in urine samples and various environmental factors was also analyzed. It was found that the levels of borax in urine samples were correlated with the number of meals of food taken outside the home, the frequency of meals bought from vendors, types of food purchase (minced meat, products from flour and snacks), duration after intake of food purchase from vendors, and knowledge about borax toxicity. There was no correlation with the number of meals of food taken in the home, types of food purchase from vendors (meat), types of food taken other than at school, duration after food intake of taken other than at school and underlying diseases. It was concluded that parents and school, should closely take steps to protect their children from borax intake.