Environmentally Safe and Healthy Developmental Structures (Lead, Mercury & Asbestos)

Ram Charitra Sah, Executive Director/Environment Scientist

Center for Public Health and Environmental Development (CEPHED), Nayabasti, lamdol-5. Lalitpur, Kathmandu, Nepal Tel/Fax 00977-1-5201786, Mobile: 00977-9803047621

Email: ramcharitra@gmail.com, cephed04@yahoo.com

www.cephed.org.np

January 16, 2015, NEA Talk Program, Kathmandu

Center for Public Health and Environmental Development

जनस्वास्थ्य तथा वातावरण प्रवर्द्धन केन्द्र

CEPHED

Established: October 2004

Goal: Improved environment management and public health.

Vision: Bridging people with science and technology for healthy living and environment safety.

Mission: Acts as bridging forum between people with science and technologies to made access to new scientific knowledge, technologies and safety measures of environment and public health sector through research, coordination, capacity building and policy dialogue.

Working area: Natural Resource Mgmt., Environment Cons., Chemical management, POPs Environmental pollution, and Public Health etc.

Global Linkage: IPEN, HCWH, ZMWG/EEB, GAIA, CEH, Toxics Link, WAMFD, Asian Center

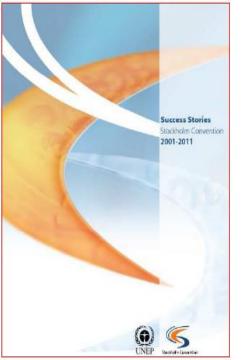
Award Received: UNDP GEF SGP: Innovative Idea Prize in 2009, First Prize in 2010, Nepal, UN POP's Con. PEN Award 2011, Grill Entrepreneur Recognition Award 2011 and Environment Conservation Award 2012 from MOSTE/GON

RECOGNITION at NATIONAL AND INTERNATIONAL LEVEL









- 1. CEPHED Works recognized at National and International level
- 2. Success Story in UN Publications and SGP/PRAGATI Pub.
- 3. Success story in UNDP GEF SGP Publications
- 4. Research reports covered in Inter/national magazines
- 5. Nominated as the Member for IECCC, MOFs GEF Multistakeholder Committee.
- 6. Nominated as Members for Technical Committee formed for proposing LEAD IN PAINT Standard.



Content of the Today Talk

- Lead in Paint used in Constriction Works
- Lead in Household and School Dust
- Mercury in Lighting System (CFL), Fish, Fisher folks and Health Care Professional, people with Dental filling
- Asbestos Import and Usage in Construction
- Policy Influences
- Impacts of Lead, Mercury and Asbestos
- Possible NEA roles to improve the situation
- Related Audio, Video
- Q&A

USES OF LEAD

There are many different uses of Lead. It may be used as a pure metal, alloyed with other metals, or as chemical compounds.

Paints (Pigments) Battery Ceramics Ayurvedic

Artificial Jewellery Pipes Solder Lead Sheet

Cable Sheathing Ammunition Lead alloys









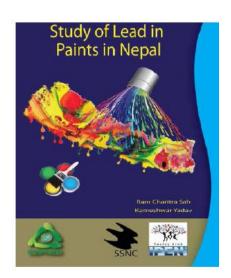


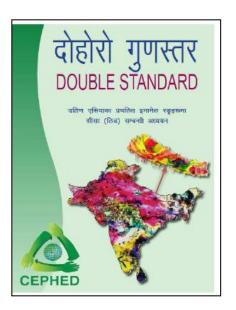


Why we talk about lead in paint?

- Coating solution sector growing over 10% in Nepal and in the region
- Huge potential for the sector low / cap consumption (<1kg)
- Dominant organized sector 60-90% market share
- 60-70% decorative paint business
- Common paint makers
- Reaching to each and every corner of our society, school, park etc. and contaminating our soil, water, dust and even human bodies.
- Lead (Pb) is dangerous to humans even in quite low amount. For paints, lead alternatives are available
- Lax regulatory leads to Promulgation of Mandatory Standard

CEPHED's Journey in Lead Paint Elimination



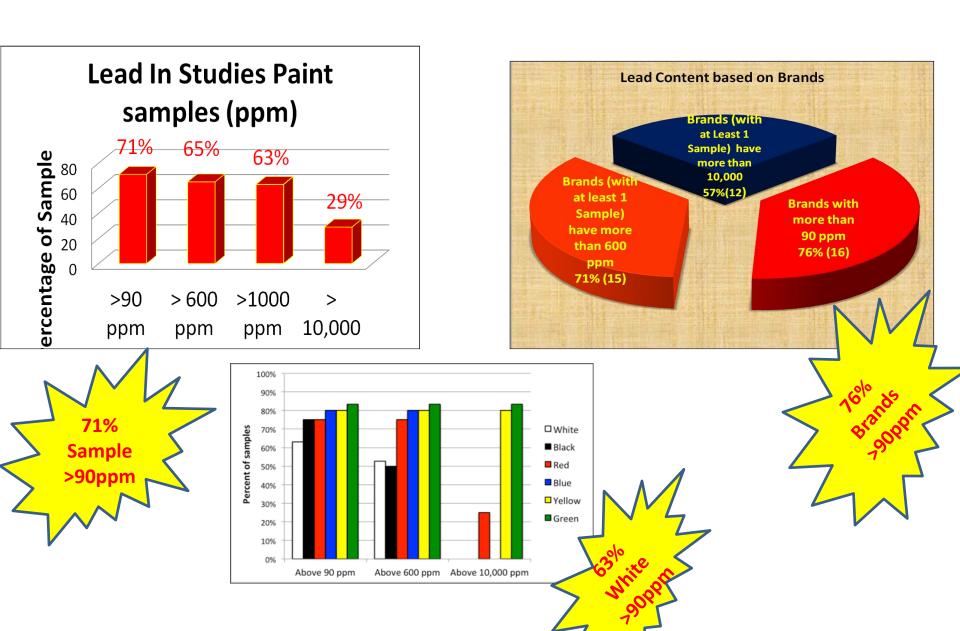




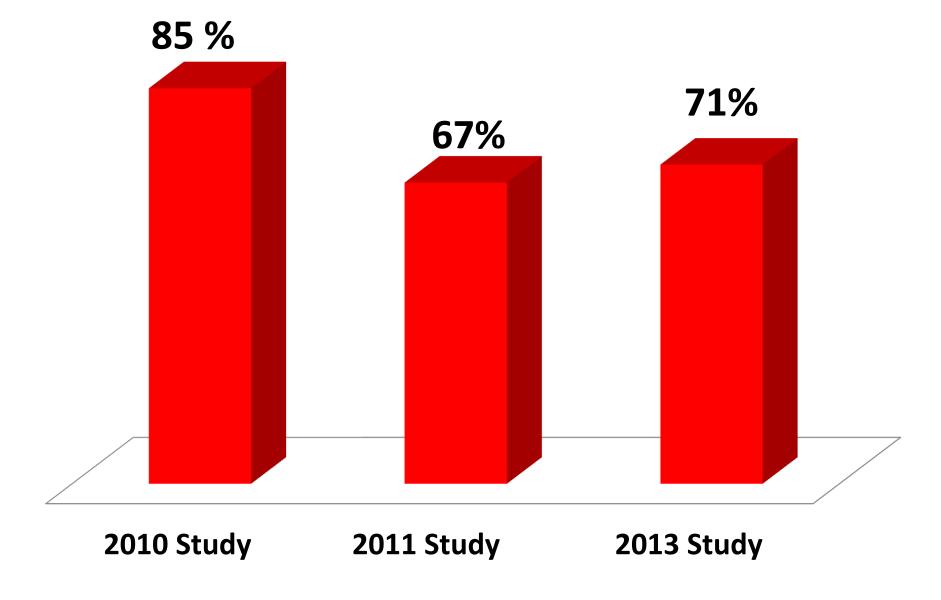




Sample, Colours, Brand Vs Lead Content



Comparison of Enamel Paints Samples more than 90 ppm over the years of studies by CEPHED



IS LEAD PAINT CHEAPER?

(data from India)

Company ID	Average Lead Level ppm	Average Price of One Liter rupees)
1 .	31,500	167
2	48,400	152
3	7	155
4	28,700	159

Lead content is about 7000 times more but the price difference is jut 3 rupees per liters. So price is not a big issue and ultimately borne by Consumers not the producers or Marketing Agency.





LEAD IN HOUSEHOLD AND SCHOOL DUST IN NEPAL





Released on 20 Oct. 2014

NATIONAL REPORT Lead in Household and School Dust in Nepal



Objective of Study

National Report: Lead in Household and School Dust

- To highlight the presence of high level of lead in household and school dust
- To highlight the association health hazard associated with the high lead dust level

Research Methodology

- Criteria for sample selection:
- No other sources of lead
- Presence of damaged painted surfaces
- Painted with Bright colors
- Old buildings with lot of wear and tear
- Houses that undergone repainting, general renovations or significant maintenance projects

Total Sampled Buildings: 23

- -Residential home: 16
- -School building: 5 (4 Pvt.
- & 1 Govt.)
- —Hospital building: 2



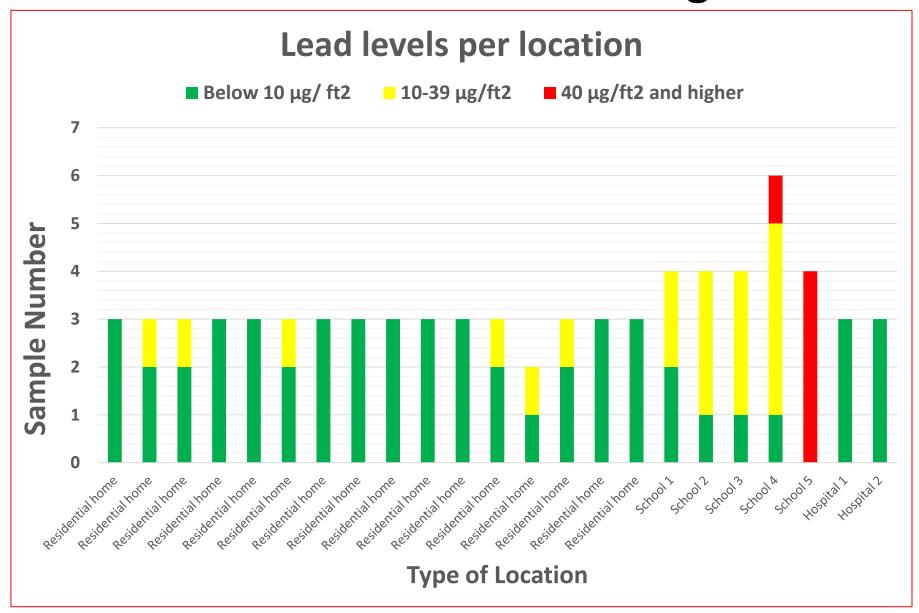
Total Sample: 79 (75 Dust+4 Blank)

- Residential home: 16
- 22 Samples from 5 School building:
- 4 Pvt. & 1 Govt.
- -Hospital building: 2

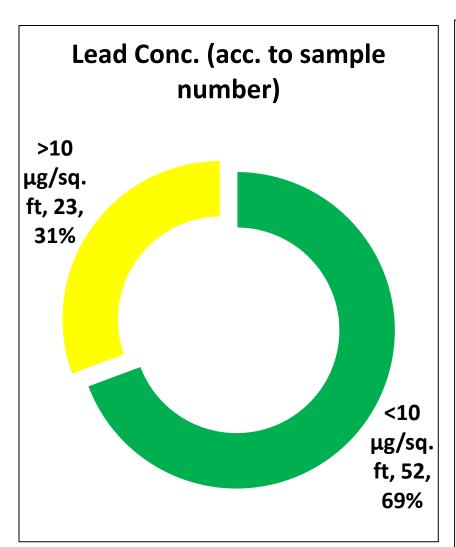
Laboratories used for sample test and analysis

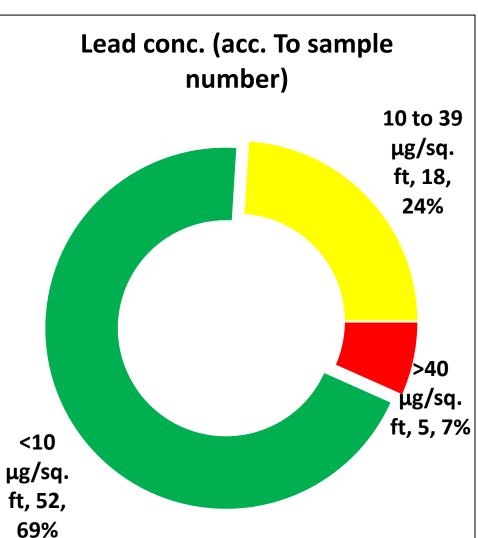
- Sample Locations: Thimi, Lokanthali, Imadol, Tinkune, Naikap, Jaulakehl, Tripureshwor
- Method: NIOSH 7082 (Lead by Flame AAS)
- Laboratories: Forensic Analytical laboratories Inc, US Forensic Analytical Laboratories
- Accreditation:
 - American Industrial Hygiene Association,
 - National Voluntary Laboratory Accreditation Program
 - California Department of Health Services

Overall Research Findings

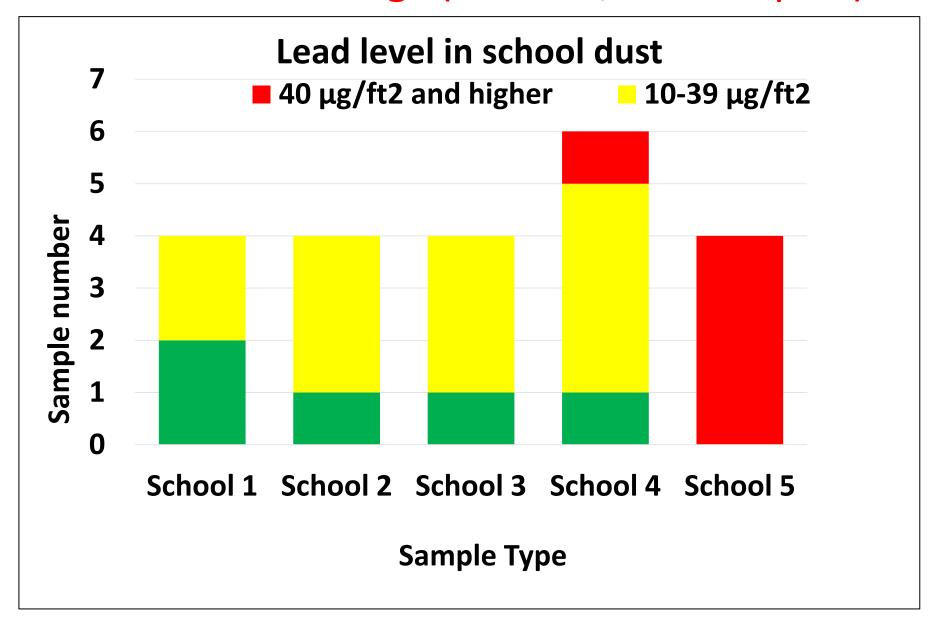


Overall Analysis (75 samples)

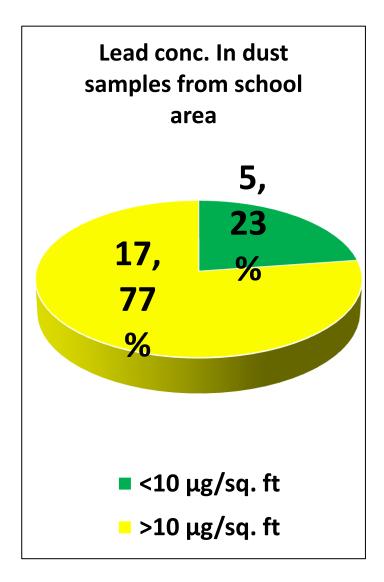


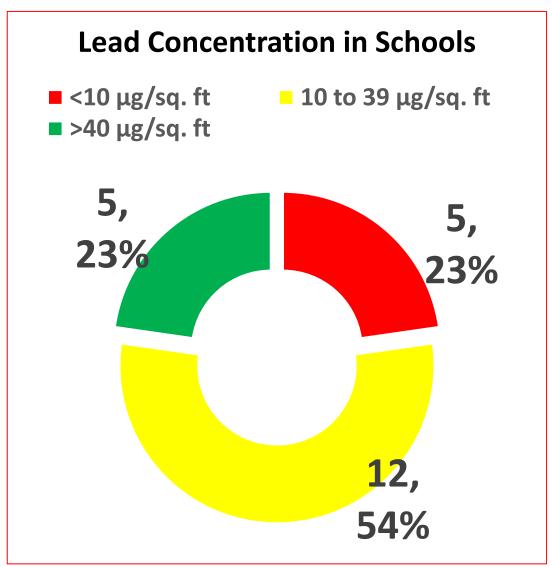


Research Findings (Schools, 22 samples)



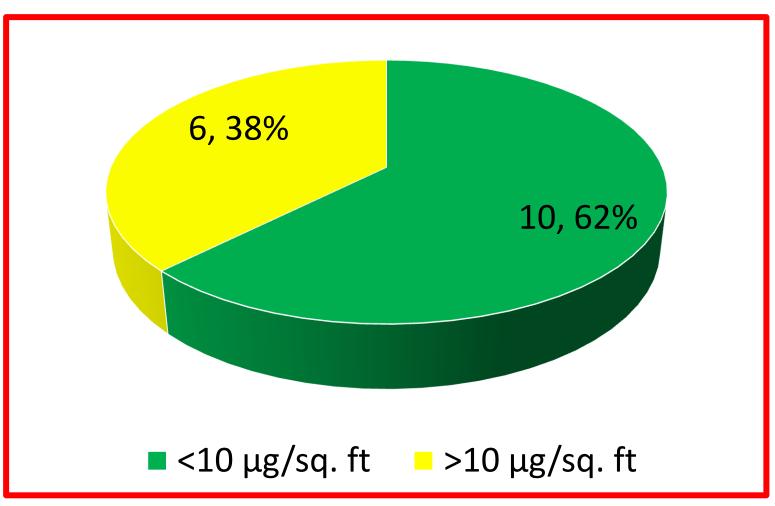
Research Findings (Schools, 22 samples)





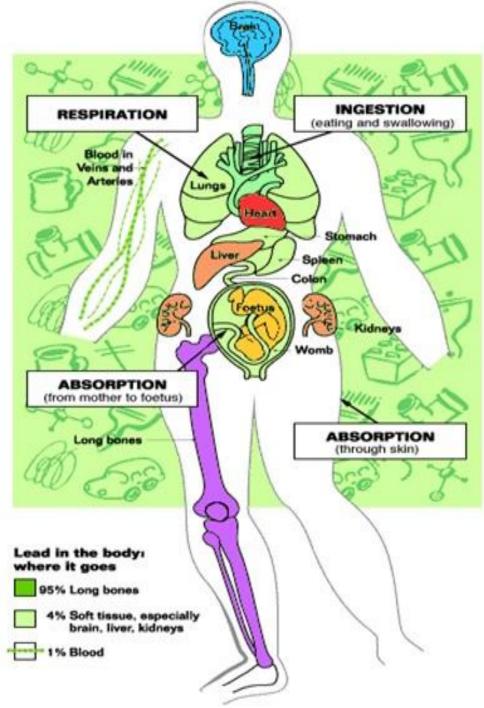
Analysis of lead level in Household dust

Lead level in household dust (building wise)Out of 16 buildings,



Exposure Routes to Lead and Impacts



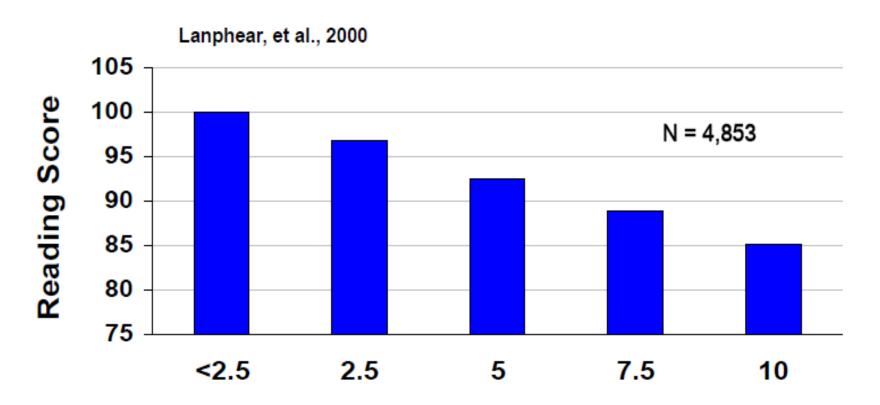


Economic burden of childhood lead exposure in low and Middle income (977 bl US\$) (New York University, 2013)

:

- •Africa: \$134.7 billion of economic loss or 4.03% of Gross Domestic Product (GDP)
- •Latin America and the Caribbean: \$142.3 billion of economic loss or 2.04% of GDP
- •Asia: \$699.9 billion (71.6% of total) of economic loss or 1.88% of total Asian GDP.
- •Nepal: US\$ 1,533,000,000 which is 4% of GDP \$38,302,000,000 far more than the revenue coming from all Lead related business.

Lead-Associated Reading Deficits in U.S. Children: NHANES-III





150 --Death Encephalopathy Nephropathy Frank anemia Colic 50 -Increased risk of hypertension in adulthood Increased nerve conduction velocity Increased level of erythrocyte protoporphyrin Decreased vitamin D metabolism Decreased calcium homeostasis 10-Developmental toxicity μg/dl Decreased IQ level Decreased hearing Decreased growth Impaired peripheral nerve function Transplacental transfer

CATEGORIES OF BLL FOR ACTION

LEVEL (μg/dL)	ACTION
10–14	- repeat BLL within 3 months - evaluate sources - education: cleaning, hands and mouth
15–19	- repeat BLL within 2 months - as above + referral to dept of health
20–44	- repeat BLL within 1 month - as above
> 45	- as above + CHELATION therapy
> 70	- IMMEDIATE HOSPITALIZATION - two-drug CHELATION

Impact of LEAD

- Nepalese children have high blood lead level
- Shifting of Curve Video (PLAY)
- Radio Jingles on Lead, Mercury can be listen from CEPHED webpage

www.cephed.org.np



LEADED CLASS ROOM, FURNITURES AND PLAYING **ITESMS**







काठमाडौँ, जेठ १६ गते। तपाईलाई थारा छ ? तपाईंका बालबालिका पढ्ने विद्यालयका कक्षाकोठा कति सुरक्षित छन् ? अहिले निजी तथा अधिकांश सामुदायिक विद्यालयमा अभिभावक र बालबालिकालाई आकर्षण गर्न कक्षाकाँठा. बेन्च. हॅक्स, टेबुल र बालबालिकाले खेलने खेलीनामा समेत लिंड (सिसा) पेन्ट स (इनामेल) लगाइएको हुन्छ जुन स्वास्थ्यका लागि अत्यन्तै घातक हुने विगत १२ वर्षटेखि यस क्षेत्रमा अध्ययन तथा अमुसन्धान गर्दै आउनुभएका जनस्वाध्स्य एवं वातावरण प्रबर्द्धन केन्द्र लालितपुरका प्रमुख समचरित्र शाहले जानकारी दिनुभयो।

दैनिक रूपमा बालबालिका सात/आठ घण्टासम्म लिंडयुक्त पेन्ट्स लगाइएको वातावरणमा घुलमिल हुँदा रावाको माध्यमबाट र सिधै रातले छूँदा स्त्राजा स्त्राँदा वा अन्य क्त्रै माध्यमबाट मुखहुँदै पेटमा पुग्ने उल्लेख गर्दै शाहले जसबाट प्राणघातक रोगसमेत लाग्न सक्नेप्रति चिन्ता व्यक्त

लिंडले मानव स्वाध्यमा रक्त अल्पता. किन्नयत तथा बान्ता हुने, तौल घटने स्नाय र मुत्रनलीमा समस्या देखापर्ने पेट तथा टाउको

दुरुने, मनस्थितिमा परिवर्तन आउने, क्यान्सर हुने र अन्तमा बालबालिकाको मृत्युसमेत हुन सक्ने बताउँदै शाहले लिडयुक्त वातावरणबाट बालबालिकालाई टाढा राख्नु राम्रो हुने बताउनुभयो ।

नेपालमा पाइने धेरै पेन्टसहरू इनामेल र इमलसनमा लिंह मिसाइएको बताउँदै शाहले नेपाल

साथै. यस्तों कोठामा लामों समयसम्म बस्टा बालबालिका बेहोस हुने स्मरण शक्ति कम हुँदै जाने उहाँले बताउनुभयो।

सबै अभिभावकलाई लिंडले कस्तो असर गर्छ भन्ने कुरा थाहा नहुने र अभिभावकहरू रास्रो र आकर्षक भएको विद्यालयमा आफ्ना बालबालिकालाई पढन पठाउने हँदा आफले





कक्षाकोठामा 'घातक' धुलो

लक्षमण पोखरेल बुटबल, ४ कार्तिक।

पञ्जिका आएन ? य हर्व गरत वर्त तेवत हमूका

विद्यालयका डेक्स, बेन्च तथा भिलामा प्रयोग हुने पेन्टमा रहेको लेड (सिसा)का कारण कलिला भएको छ। विद्यालहरूमा गरिएको कक्षाकोठाको अञ्चयनबाट नेजाकाठाका धुलोमा घातक पदार्थ लेड (सिसा) भेटिएको हो। लेड (सिसा) मानव स्वास्थ्यका लागि

काठमाडौंले गरेको अध्ययनले विद्यालयका

> केही समयअधि वी. पी. कोटराला स्वास्थ्य विज्ञान

प्रतिष्ठानले गरेको अध्ययनमा लेडको मात्रा विद्यालय जाने उमेरका बालबालिकाको रगतमा

लेडको मात्रा बढ्दो रूपमा पाइएको थियो।

सम्भावना बढी रहेको अध्ययनले जनाएको छ। विद्यालयका भिना पेन्टका कारण कक्षाकोडामा लेड भेटिएको संस्थाका कार्यकारी निर्वेशक रामचरित्र शाहले जानकारी

विश्वास्त्रय बालबालिकाको रगतमा लेडको मात्रा बहुदो रूपमा पाइएको थियो। अध्ययनमा डा. के.डी. बालबालिकाको रगतमा लेडको मात्रा बढ्दै जानु गम्भीर समस्या भएको बताउनुभएको

लागि असुरक्षित रहेको तथ्य निकालेको हो। नेपालको घर तथा विद्यालय भवनको घुलोमा लेडको अध्ययन' नाम दिएको प्रतिवेदन सोमबार सार्वजनिक गरिएको छ।

विद्यालय तथा घरभित्रको धुलोमा लेडको मात्रा जान्न गरिएको अध्ययनमा काठमाडौँ उपत्यकाका २३ विभिन्न स्थानहरूमा अवस्थित परहरूबाट ७५ वटा धुलोको नमुना संकलन गरिएको थियो। जसमध्ये ५ विद्यालय भवन (१ सरकारी विद्यालय तथा ४ निजी विद्यालय), अस्पताल भवन तथा १६ सर्वसाधारण बस्ने घर रहेका थिए।

भवनका विद्यालय भवनका कक्षाकोडाहरू बाट लिइएका २५ मध्ये १७ (करिब ८० प्रतिशत) नमुनामा लेडको मात्रा १० µg@ft2 भन्दा बढी लेड पाइएको थियो । अमेरिकी मापतण्डअनुसार एक वर्गफिटमा भएको घुलोमा १० µg भन्दा कम लिड हुनु सामान्य मानिन्छ। २२ मध्ये १२ (५४ प्रतिशत) नमुनामा लेडको मात्रा १० देखि ३९ µg®ft2 तथा २२ मध्ये ५ (२३ प्रतिशत) नमुनामा लेडको मात्रा ४० µg@ft2 भन्दा पनि बढी पाइएको थियो। अध्ययन गरेको संस्थाका सूचना अधिकृत मनिष श्रापाले कतिपय विद्यालयको नमुनामा सिसाको मात्रा १०८ µg पाइएको थियो।

लेडवुक्त पेट्रोलको प्रयोग बन्देज भैसकेको १० वर्षभन्दा बढी वितिसके पनि धर तथा विद्यालयका भित्ता, भ्याल, ढोका, फर्निचर, डेस्क, बेञ्च, कर्सीहरूमा प्रयोग गरिएको लेडयुक्त रजका कारण लेड पाइराखिएको छ। यो एकदमै गम्भीर समस्या हो र तत्काली यसको रोकधामका लागि आवश्यक स्वास्थ्य उपचार एवं कानुनी कदमहरू सम्बन्धित निकायहरूद्वारा चालिनुपर्छ।'

केन्द्रले गरेको अध्ययनम धलोमा पनि लेडको मात्रा बढी भएको तथ्य निकालेको छ। नमुना संकलन गरिएको १६ घर मध्ये ६ (३८ प्रतिशत) वटा भवनको एक वा सोभन्दा बढी नमुनामा लेडको मात्रा १० µg®ft2 भन्दा बढी पाइएको छ। दुई वटा अस्पतालको धुलोमा भने लेडको मात्रा सामान्य नै पाइएको छ।

घर तथा विद्यालको धुलोमा रहेको लेड विभिन्न माध्यमवाट गर्ने गरेको केन्द्रका निर्देशक शाहले जानकारी वितुभयो । हावा, पानी खानेकराबाट लेड शरीरमा प्रवेश गर्ने हुन्छ। लेडले मानव मस्तिष्कलाई सबैभन्दा बढी श्रति बांकी ३ पेजगा

कक्षाकोठमा...

सुस्त मनस्थिति जस्ता जटिल समस्था हुने हुन्छ। प्रतिबेदनले सरकार तथा सरकारी निकायहरूद्वारा लेड मिसाइएको रहको त्यादन, आयात, निर्यात, विक्री वितरण तथा प्रयोगमा प्रतिबन्ध लगाउनको

निम्ति हरित सार्वजनिक खरिदारी नीतिको तत्काल निर्माण गरी कार्यान्वयन गर्न सुभ्हाव दिएको छ। त्यस्तै रह उद्योग, नेपाल रह उत्पादक संघ, नेपाल गन सुकाव तरएका छ। त्यस्त रक्त उद्यान, नपाल रक्त उत्पादक सथ, नपाल कंप्यत अर्फ कस्पर्तरुक्तारा रक्तको उत्पादन कम्प्या लेड गिप्यत्नेक ग्रियोगाची निरुत्साहित गर्ने अभियान बाल्युपर्ने, विद्यालयमा रक्त तथा खेलीना खरिद गर्दा लंडसुक रक्त मात्र खरिद गर्नुपर्ने, उपभोक्ताले लेड निम्ससहएको रक्तको माग गर्ने राथा आपनो बालबार्गिककाको नियमित रात परिक्रण गराउन सुकाव दिएको छ।

मानवलाई ठलो क्षांत पऱ्याउने लेड प्रयोग निराकरणका लागि एसियन लेड पेन्ट उन्मूलन कार्यक्रमअन्तर्गत १ सय १६ देशमा अनुसन्धान तथा नियन्त्रण कार्यक्रम थालिएको छ । नेपालमा अभियान भए पनि लेडको मात्रा कति हनपह भने मापवण्ड बनाइएको छैन । मापवण्ड नभएका कारण पेन्ट कम्पनीह नेपाली बजारमा आत्यधिक लेड मिसिएको पेन्ट बिकी गर्ने गरेका छन् ।





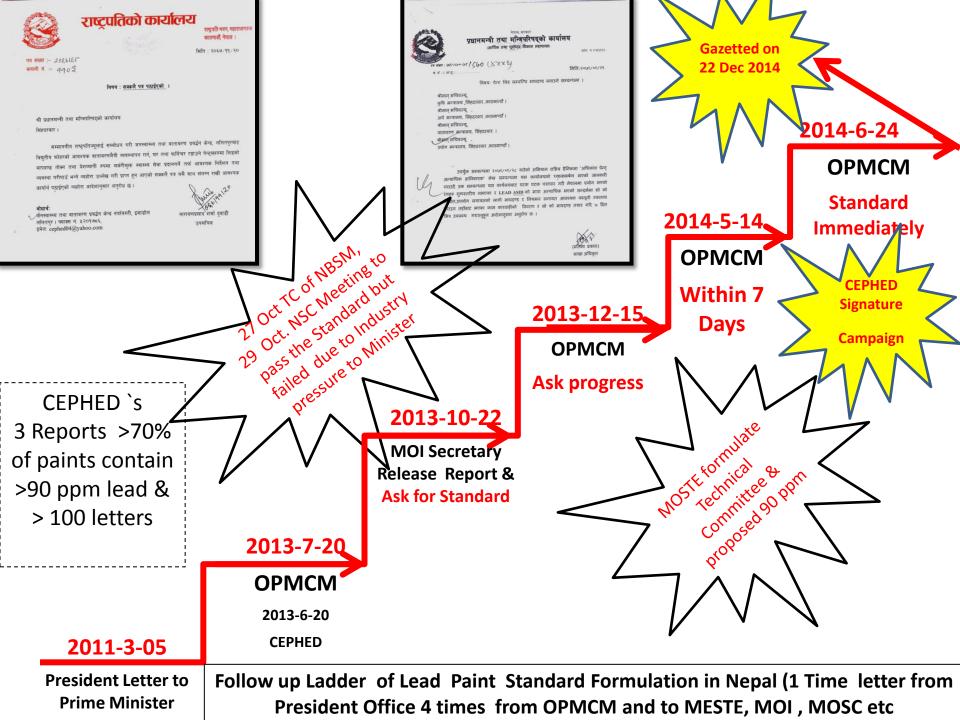
Children Brain Developed only once



- High level of Lead in Products, blood and Dust.
- "It is high time to protect our children, the future of our country.
- Urgent need to enact Act, Regulation and Monitoring mechanism.
- Commitments from ALL: NEA, FCAN, Govt. Research and Development agencies etc. for effective implement the standard







Campaign for Enacting Standard and Succeeded

खण्ड ६४ संख्या ३० नेपाल राजपत्र भाग ५ मिति २०७१।९।७

सूचना ३

नेपाल सरकारले वातावरण संरक्षण नियमावली, २०५४ को नियम १५ ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी यो सूचना प्रकाशन भएको मितिले १८१ औं दिनदेखि लागू हुने गरी नेपालमा आयात एवं उत्पादन हुने रङ्गहरुमा Lead को अधिकतम मात्रा Ninety (90) Part Per Million (ppm) वा Ninety (90) Milligram Per Liter (mg/L) हुनुपर्ने, बट्टामा Lead को मात्रा र व्यवसायजन्य सुरक्षासम्बन्धी सावधानी मूलक सन्देश समेत उल्लेख गर्नुपर्ने गरी मापदण्ड तोकेकोले यो सूचना प्रकाशन गरिएको छ।

Request all to Spread the Message and Effectively implement

LEAD Labeling APPEARS in PAINTS Cans











USE LEAD FREE PAINTS AVAILABLE IN MARKET WITH ANY OF THESE LOGOS ON PAINT CANS AND STAY SAFE & HEALTHY.

USE ANY OF THE PAINTS WITH LABELING NO ADDED LEAD OR LEAD FREE

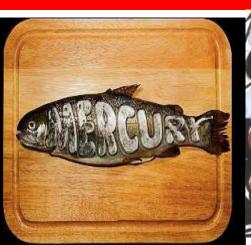
Immediate Action needed

- Government: Regulations and Green Public Procurement Policy
- Corporate Responsibility
 - Company produce lead free paints
 - Paint Dealers demand and sale only Lead Free Paints
 - Consumer / Professional Association : Go for lead free/No added lead
 - Construction Company and Builders: green policy for paint purchase and use.
 - Professional associations: effectively implement the decision/Standard
- Actions: Research, Monitoring and Awareness raising

MERCURY



Bio –monitoring of Mercury Contamination in Nepal Mercury in Our Food, Mouth, Body & Homes















Do we have answer of these Questions?



Questions to the Government Promoter, Importer,, Distributor, Marketing and Advertising & Donor Agencies:

- 1. How much Mercury does your Products Contains?
- 2. What are the basis of Claiming CFL as Environmental Friendly?
- 3. Where is the end of life management plan of CFL?

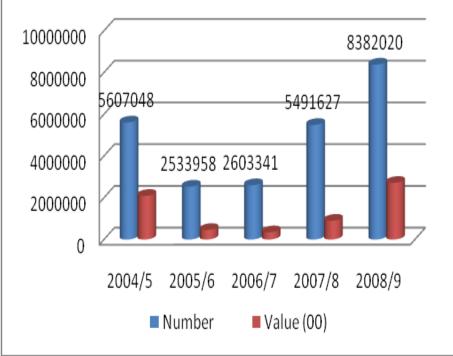


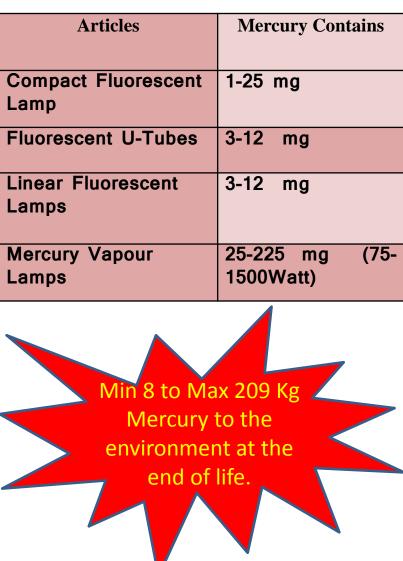
- Saves Energy ?......
- Saves Money?.....
- Saves Environment ?....



How Much Mercury used in Lighting Sector???







THINK OF END OF LIFE MANAGEMENT OF CFL Why not be in this way?

"Buy two get two free"

(Nepal Electricity
Authority/ Government
of Nepal and others)

Bring two obsolete CFL bulb and Get one free -**CEPHED**

नेपाल सरकार



स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय

नीति, योजना तथा बन्तर्राष्ट्रिय सहयोग महाशाखा

रामशाहपथ, काठमाण्डौ

फोन : ४२६२८६२, फयाक्स : ४२६२८९१

मिति : २०६९/१२/१४



विषयः : मर्करीयुक्त उपकरणहरुको आयात बन्द गर्ने सम्बन्धमा ।

श्री स्वास्थ्य सेवा विभाग, टेकू। श्री औषधि व्यवस्था विभाग, विजुलीवजार। श्री आयुर्वेद विभाग, टेकू।

नेपाल सरकार (सचिवस्तर) वाट २०६९/११/२१ मा आगामी आ.व. २०७०/७१ देखि नेपाल सरकारले मर्करीयुक्त उपकरणहरु खरिद र उपयोग बन्द गर्ने र निजी क्षेत्रलाई पनि खरिद उपयोग नगर्न अनुरोध गर्ने निर्णय भएको हुँदा सोही अनुसार गर्न गराउनु हुन निर्देशानुसार अनुरोध गर्दछु।

(कविराज खनाल)

उप सचिव

श्री महाखास्ट्य तथा वातावावा प्रवर्दत केवह, उभारोज, लॉलपुर्।



Carcinogenic ASBESTOS





Roofing for Houses and Schools









Campaign for Banning Import and Use of Asbestos and Succeeded

खण्ड ६४ संख्या ३० नेपाल राजपत्र भाग ५ मिति २०७१।९।७

सूचना ४

नेपाल सरकारले वातावरण संरक्षण ऐन, २०५३ को दफा ७ को उपदफा (३) ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी यो सूचना प्रकाशन भएको मितिले १८१ औं दिनदेखि लागू हुने गरी सवारी साधनमा प्रयोग हुने Brake Shoe र Clutch Plate को Asbestos Lining बाहेक Asbestos Corrugated/ Non-Corrugated Sheet, Tiles, Insulators आदि सबै Asbestos र Asbestos युक्त वस्तुको आयात, विकी वितरण र प्रयोग गर्न प्रतिबन्ध लगाएको छ ।

Request all to Spread the Message and Effectively implement

Further Points of Discussion

- Commitments from Individual NEA Members
- Commitment from NEA as professional Association
- Commitment from FCAN and others
- Commitment from Trade Union / Association
- Commitment from all of us
- Required Policy Inclusion e.g. Green
 Procurement Policy, Inclusion on Building
 Code, Local Environment Governance etc

THANK YOU



O FEE OF THE PARTY OF THE PARTY