ONDOA MADINI YA RISASI KATIKA RANGI: LINDA AFYA YA WATOTO

Mradi wa Kuondoa Madini ya Risasi Katika Rangi Barani Afrika

2015

UNEP

gef

IPEN
a toxics-free future

ONDOA MADINI YA RISASI KATIKA RANGI:
LINDA AFYA YA WATOTO
2015

SHUKRANI

Tunachukua fursa hii kuwashukuru wale wote waliohusika katika kukiandaa kijitabu hiki kinachohusu uondoaji wa rangi zenye madini ya risasi barani Afrika.

Tunatoa shukrani za dhati kwa Mfuko wa Mazingira Duniani (Global Environment Facility—GEF) kwa ufadhili wake. Shukrani za dhati ziende kwa Programu ya Mazingira ya Umoja wa Mataifa (United Nations Environment Programme—NEP) kwa ushauri na mwongozo kwa kushirikiana na IPEN (Mtandao wa Kimataifa wa Asasi Zisizo za Kiserikali wa Kuondoa kemikali zinazodumu muda mrefu kwenye mazingira) katika kuandika na kupitia kijitabu hiki. Pia tunashukuru kwa juhudi kubwa za Asasi Zisizo za Kiserikali ambazo ni wanachama washiriki wa IPEN ndani ya Afrika na duniani kote ambazo zinashiriki katika harakati ya kuondoa madini ya risasi katika rangi. Shukrani za kipekee ziwaendee wafanyakazi wa IPEN ambao kazi yao iliwezesha kijitabu hiki kuwepo.

Kijitabu hiki kilitengenezwa kama sehemu ya Mradi wa Kuondoa Madini ya Risasi Katika Rangi Barani Afrika. Mradi wa Kuondoa Madini ya Risasi Katika Rangi Barani Afrika unatekeleza shughuli zenye mwelekeo mmoja ili kuondoa madini ya risasi katika rangi katika nchi nne - Cameroon, Ivory Coast, Ethiopia na Tanzania.

Mradi huu umefadhiliwa na Mfuko wa Mazingira Duniani (GEF), ambapo Programu ya Mazingira ya Umoja wa Mataifa (UNEP) ni msimamizi wa mradi; na IPEN ni mtekelezaji wa mradi. Hata hivyo, IPEN ndiyo inawajibika na yaliyomo katika kijitabu hiki.

Kijitabu hiki kinatoa mchango kwa Muungano wa Kimataifa wa Kuondoa Madini ya Risasi Katika Rangi
(Global Alliance to Eliminate Lead Paint—GAELP).
http://www.unep.org/noleadinpaint/

a toxics-free future

IPEN
www.ipen.org

YALIYOMO

Neno La Awali iv

Utangulizi 1

Madini Ya Risasi Yanavyoingia Mwilini Na Madhara Yake Kwa Afya 4

Madhara Ya Kiuchumi Ya Rangi Yenye Risasi Kuingia Mwilini 8

Vyanzo Vya Madini Ya Risasi Katika Rangi 10

Mibadala Ya Madini Ya Risasi Katika Rangi 11

Rangi Za Kupamba 11

Rangi Kwa Ajili Ya Matumizi Ya Viwanda 12

Mfumo Wa Uondoaji Madini Ya Risasi Katika Rangi 14

Mfumo Wa Kimataifa Wa Kuondoa Risasi Katika Rangi: Muungano Wa Kimataifa Wa Kuondoa Risasi Katika Rangi (GAELP) 14

Mfumo Wa Kitaifa Wa Kuondoa Rangi Zenye Risasi 15

Ufuatiliaji Na Uzingatiaji Wa Sheria 17

Rangi Zenye Madini Ya Risasi Nchini Cameroon, Ethiopia, Ivory Coast, Na Tanzania 18

Hitimisho 20

Mifumo Ya Kisheria 20

Ufahamu Wa Jamiii 20

Mfumo Wa Hiari Wa Kuchukua Hatua Na Uwekaji Lebo 21

Kiambatanisho 22

Mafunzo ya Afrika Kiongozi wa rangi na Ripoti 22

NENO LA AWALI

IPEN na wengine wamedhihirisha kuwa rangi zenye madini ya risasi zinazotumiwa kwa kupaka nyumba za kuishi zinaendelea kuzalishwa, na kutumiwa katika maeneo mengi katika nchi zinazoendelea japokuwa nchi nyingi zilizoendelea zilishazizuia rangi hizo kwa zaidi ya miaka 40 iliyopita. IPEN, Programu ya Mazingira ya Umoja wa Mataifa (UNEP), Shirika la Afya Duniani (World Health Organization—WHO) na taasisi nyingine zinashirikiana kukuza uelewa kuwa kuingiwa na madini ya risasi utotoni ni tatizo kubwa na kumechangia kuchukuliwa kwa hatua na kazi mbalimbali za kitaifa katika nchi kadhaa zinazoendelea ili kuondoa madini ya risasi (risasi) katika rangi kulinda watoto.

Mwaka 2007 na 2008 Asasi Zisizo za Kiserikali (NGOs) washiriki wa IPEN zilikusanya na kutathmini katika maabara rangi zinazotumika kupamba (matumizi ya nyumbani) katika masoko ya nchi 11 zinazoendelea na zenye uchumi unaokua (uchumi wa kati). Matokeo ya tathmini hiyo yalikuwa yanatisha. Katika kila nchi, rangi zake nyingi zilikuwa na viwango vya juu sana vya risasi. Kufuatia hali hiyo, IPEN ilizindua kampeni ya kidunia ya kuondoa risasi katika rangi. Kuanzia wakati huo, Asasi washirika wa IPEN na nyinginezo zimeshakusanya sampuli na kutathmini rangi zinazouzwa katika takribani nchi 40 za uchumi mdogo—na wa kat.[1] Kati ya tafiti hizi, 12 zilifadhiliwa na UNEP.[2]

Mnamo mwaka 2009, taarifa mpya zinazodhihirisha kuwa rangi yenye madini ya risasi bado Inauzwa katika nchi nyingi zinazoendelea na zenye uchumi unaokua zilichangia kuchukuliwa kwa maamuzi wakati wa Mkutano wa Pili wa Kimataifa wa Usimamizi wa Kemikali (Second International Conference on Chemicals Management—ICCM2) kuafiki kuondoa madini ya risasi katika rangi kote duniani. Kufuatia maamuzi hayo ya ICCM2, Programu ya Mazingira ya Umoja wa Mataifa (UNEP) na Shirika la Afya Duniani (WHO) kwa pamoja walianzisha Muungano wa Kimataifa wa Kuondoa Risasi Katika Rangi (Global Alliance to Eliminate Lead Paint—GAELP), mfumo ambao taasisi hizo, serikali mbalimbali, Asasi zisizo za kiserikali katika nchi mbalimbali, wawakilishi wa viwanda vya rangi na wadau wengine kwa pamoja watashirikiana kuendeleza malengo ya kuondoa risasi katika rangi.

Hivi sasa IPEN ina Asasi (NGO) washiriki 700 kutoka nchi 116 kote duniani hasa katika nchi zinazoendelea na zenye uchumi unaokua. IPEN inaleta pamoja Asasi na mashirika yanayojihusisha na mazingira na afya duniani kushiriki katika juhudi za kupunguza na inapowezekana kuondoa kemikali hatarishi duniani na katika nchi zao.

---

1 A list of these studies can be found on IPEN's web site at: http://ipen.org/projects/eliminating-lead-paint

2 Information about the indicated countries and studies is provided in Annex A of this report.

UTANGULIZI

Risasi ni metali (madini) yenye sumu ambayo inapatikana katika baadhi ya rangi.

Rangi yenye madini ya risasi inazalishwa endapo mtengezezaji wa rangi anatumia mchanganyiko maalum wenye madini ya risasi (lead compound) kwa malengo ya kuifanya rangi iwe na rangi iliyokusudiwa, kupunguza kutu kwa nyuso za metali au kusaidia rangi kukauka haraka zaid.[3] Mchanganyiko wenye madini ya risasi unaweza pia kuwepo kwenye ving'arishaji mbalimbali kama vile vanishi, *lacquers, stains, enamels, glazes na primers* za aina mbalimbali za kung'arisha na kubadili muonekano wa sehemu zinazopakwa zikiwepo mbao. Madini ya risasi yanaweza kupatikana bila kukusudiwa (kichafuzi) katika malighafi zinazotumika kutengeza rangi na bidhaa nyingine. Kwa sababu hiyo inabidi watengenezaji wa rangi kufuatilia kwa karibu kiwango cha ujumla cha madini ya risasi.[4]

Kuanzia miaka ya 1970 na 1980, nchi nyingi zilizoendelea zilipitisha sheria au kanuni za kudhibiti viwango vya risasi katika rangi—rangi zinazotumika kupaka ndani na nje nyumba za makazi, shule na maeneo mengine wanakokaa watoto. Nchi nyingi pia ziliweka udhibiti wa risasi katika rangi zinazotumika katika midoli na kwa matumizi mengine yanayoweza kuchangia watoto kugusana na kuingiwa na rangi. Hatua hizo za kisheria zilichukuliwa baada ya uthibitisho wa kisayansi na kitabibu kuwa rangi zenye risasi ni chanzo kikubwa cha watoto kuingiwa na risasi ambayo husababisha madhara makubwa hasa kwa watoto wenye umri wa miaka sita (6) na chini ya umri huo. Risasi pia inawaathiri watu wazima hasa wale wanaofanya kazi zinazowaweka katika mazingira na uwezekano mkubwa wa kuingiwa na viwango vikubwa vya risasi. Rangi zenye risasi zinaweza kuchangia kuingiwa na viwango vikubwa vya risasi hasa kwa wapaka rangi, watengeneza bodi za magari, wajenzi hasa wakati wa ukarabati wa majengo na wengineo.

Ukusanyaji wa takwimu wa viwango vya risasi katika rangi katika nchi zinazoendelea na zenye uchumi unaokua (wa kati) ulianza mapema mwaka 1999 ukifanywa kwa ushirikiano baina ya wanataaluma wa vyuo vikuu na Asasi Zisizo za Kiserikali (NGOs). Asasi nyingi Zisizo za Kiseri-

---

3 Lead compounds that are typically added to paint include, but are not limited to: lead carbonate (white lead), lead chromate, lead chromate oxide, lead chromate molybdate sulphate red, lead sulphochromate yellow, lead 2-ethylhexanoate, lead molybdate, lead naphthenate, lead nitrate, lead monoxide, lead oxide, lead octanoate, lead peroxide, lead sulphate, and tri lead-bis (carbonate)-dihydroxide.

4 Global Alliance to Eliminate Lead Paint (GAELP), *What is Lead Paint*, http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Lead_Cadmium/images/LeadPaintFlyerJM121016_Web.pdf; See also GAELP Operational Framework, paragraphs 6 & 7: http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Lead_Cadmium/images/GAELP_operational-framework-full-JM120725.pdf

kali zilianza kukusanya na kutathmini rangi zinazouzwa katika nchi zao kuanzia mwaka 2007 baada ya taarifa zilizoonesha kuwepo kwa viwango vikubwa vya risasi kutolewa katika vyombo vya habari vya kimataifa na kuzua mashaka kuhusu midoli ya kuchezea watoto iliyopakwa rangi zenye risasi, midoli iliyokuwa ikietengenezwa katika Bara la Asia na kuuzwa kwa wingi katika Bara la Amerika Kaskazini na Ulaya Magharibi.

Katika miaka ya karibuni, Asasi Zisizo za Kiserikali ambazo ni washiriki wa IPEN na nyinginezo zimetathmini zaidi ya sampuli 2,000 za rangi zilizonunuliwa katika masoko ya nchi zisizopungua 40 za uchumi mdogo—

Maana ya maneno kuhusu rangi yenye madini ya risasi

Kama yalivyotumika katika kijitabu hiki:

- "Rangi" Inajumuisha ving'arishi mbalimbali kama vile -vanishi, *lacquers, stains, enamels, glazes na primers* vya vinavyotumika kwa nia yoyote ile. Rangi ni mchanganyiko wa resini , vikolezo, vilainishaji na vitu vinginevyo.

- "Rangi yenye madini ya risasi" ni rangi ambayo imeongezwa mchanganyiko mmoja au zaidi wenye madini ya risasi.

- "Vikolezo" ni mchanganyiko wenye madini ya risasi unaoongezwa ili kuipa rangi muon-ekano unaokusudiwa.

- "Vizuia kutu vyenye madini ya risasi" ni mchanganyiko wenye madini ya risasi unaoongezwa kwa lengo la kuzuia metali kupata kutu au aina yoyote ya kulika.

- "Vikausha rangi vyenye madini ya risasi" ni mchanganyiko wenye madini ya risasi unaoongezwa ili kuifanya rangi ikauke haraka mara baada ya kupakwa na kuwa na muon-ekano ulio sawa.

- "Rangi/rangi za kupamba" ni rangi zilizozalishwa kwa matumizi ya kupaka kwa nia ya kupendezesha au kuboresha muonekano wa kuta kwa ndani au nje au sehemu nyingine za nyumba za makazi, shule, majengo ya biashara na mengineyo. Rangi hizi pia hutumika kwenye milango, mageti na madirisha, na kurudia kupaka samani za nyumbani zikiwemo kabati, meza, viti na nyinginezo.

- "Rangi ya mafuta" rangi inayochanganywa na mafuta au kilainishi.

- "Sehemu ya milioni (PPM)" inamaanisha kiasi (uzito) wa madini ya risasi katika sampuli ya rangi iliyokauka

na za uchumi wa kati.[5] Thatmini hizi zilifadhiliwa na UNEP katika nchi kumi na mbili kati ya hizi.[6]

Katika nchi zilizofanyiwa thatmini hii, pale ambako kulikuwa hakuna sheria ya kitaifa au kanuni ya kudhibiti kiwango cha risasi katika rangi na pale ambapo madini ya risasi hayakuwa suala la kitaifa, rangi nyingi za mafuta zilizokuwa zinauzwa sokoni zilikuwa na risasi zaidi ya sehemu 600 ya milioni (600 ppm). Rangi nyingi zilikuwa na madini ya risasi zaidi ya sehemu 10,000 ya milioni (10,000 ppm) na zingekuwa zimezuiliwa kuuzwa au kutumika katika takribani nchi zote zilizoendelea. Karibu kote ambako thatmini ilifanywa, kulikuwa hakuna njia ya kumwonesha mtumiaji rangi ya mafuta yenye madini ya risasi au isiyo nayo.

5 Annex A of this booklet lists paint studies in 40 countries, most of which were carried out by IPEN and partner NGOs. Studies in twelve countries were done in cooperation with UNEP. Dr. Scott Clark assisted IPEN with many of the studies.

6 Ibid.

MADINI YA RISASI YANAVYOINGIA MWILINI NA MADHARA YAKE KWA AFYA

Kwa ujumla watoto hawako katika hatari ya kuingiwa na risasi kutoka katika rangi wakati rangi hiyo ikiwa bado katika kiwekeo chake (mfano kopo) au wakati rangi ikiwa ndiyo kwanza imepakwa katika sehemu ambayo haikuwahi kupakwa awali. Isipokuwa risasi inakuwa na madhara pale inapokuwa imeshakauka katika eneo ilikopakwa (mfano ukuta au kifaa kilichopakwa rangi).

Baada ya muda kupita, rangi huanza kumenyeka, kuchakaa na kuharibika. Hali hii hutokea haraka zaidi pale sehemu iliyopakwa rangi inapopigwa na mionzi ya jua muda mrefu au kutokana na msuguano wa vitu au kugongwa na vitu (kama madirisha na milango). Kiasi chochote cha risasi kilichokuwa katika rangi inayochakaa huachia na kudondoka katika vumbi na udongo katika maeneo yanayopakana na nyumba au shule au sehemu rangi hiyo ilipotumika. Wakati eneo lililopakwa rangi linapopigwa msasa au kuparuzwa kwa maandalizi ya kupakwa rangi mpya, kiasi kikubwa cha vumbi lililochanganyika na risasi hutoka na kusambaa.

Watoto wanaocheza ndani au nje ya nyumba hupata vumbi au udongo wenye risasi katika mikono yao na kuimeza wakati wanapotia mikono hiyo kinywani. Iwapo vumbi au udongo umechafuliwa na risasi iliyomenyeka, watoto humeza risasi hiyo. Tabia ya watoto ya kutia mikono kinywani huwa kubwa zaidi kwa watoto wa umri wa miaka sita na chini ya umri huo, kundi ambalo huathirika zaidi na risasi. Kwa wastani, mtoto wa mwaka 1 mpaka 6 humeza miligramu 100 za vumbi la nyumba au udongo kila siku.[7]

Kwa nyakati nyingine, watoto huchukua vipande vya rangi iliyomenyeka na kuingiza moja kwa moja kinywani. Hii inakuwa na hatari kubwa zaidi kwani kiwango cha risasi katika kipande kilichomenyeka ni kikubwa kuliko kile kilicho katika vumbi au udongo. Watoto wanaweza kulamba au kutafuna midoli au samani za ndani au kifaa kingine kilichopakwa rangi yenye risasi, na hivyo kumeza rangi hiyo yenye risasi. Kwa ujumla, njia

7 "The amount of soil and house dust that a typical 1–6-year-old child ingests is said to be 100 mg/24 h, but a more conservative estimate of 200 mg/24 h with an upper percentile of 400 mg/24 h has also been suggested." World Health Organization, *Childhood Lead Poisoning*, page 18. http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf (2010)

ambayo mara nyingi watoto humeza risasi ni kupitia vumbi na udongo uliochafuliwa na risasi katika mikono yao.

Wakati ikiwa inaathiri pia watu wazima, risasi inaathiri watoto katika viwango vidogo, na athari zake kiafya hazitibiki na zinaweza kuwa za kudumu kwa maisha yao yot.[8] Athari hizo huwa kubwa zaidi kulingana na uchanga wa mtoto, na watoto wenye upungufu wa virutubisho vikiwepo madini muhimu mwilini huingiwa na risasi kwa kasi zaidi.[9] Mtoto anayetungwa yuko hatarini zaidi na mama mjamzito huweza kuhamishia kiasi cha risasi iliyojikusanya mwilini mwake kwenye mwili wa mtoto anayetungwa. Risasi pia inaweza kwenda kwa mtoto kupitia maziwa ya mama pale mtoto anaponyonya iwapo mama huyo anayo risasi mwilini.

Pindi risasi inapoingia katika mwili wa mtoto kwa kumeza au kuvuta kwa njia ya hewa au wakati wa kutungwa mimba, ina uwezo wa kuathiri baadhi ya mifumo ya mwili wa mtoto. Sehemu inayoathiriwa zaidi na risasi ni mfumo wa fahamu na ubongo, ila inaweza kuathiri pia mfumo wa damu, figo na mifupa.

Kwa ujumla imethibitika kuwa tabia muhimu ya risasi ni uwezo wake wa kuingia katika mwili na kuchukua nafasi ya madini ya kalishiamu (calcium) katika mfumo wa usambazaji taarifa za fahamu, protini na muundo wa mifupa, kuathiri ufanyaji kazi wake na hivyo kusababisha madhara makubwa kwa afya. Risasi pia inafahamika kwa kuathiri na kuharibu muundo wa chembe hai (seli) za binadamu.[10]

Watoto wanaathirika zaidi na madhara ya risasi kuliko watu wazima kutokana na sababu mbalimbali zikiwepo:[11]

- Ubongo wa mtoto unakua kwa haraka, na risasi huingilia ukuaji huo. Kwa mfano, imeshaoneshwa kuwa viwango vya risasi vya kati ya 5-40 µg/dL wakati wa umri wa uchanga vina uhusiano na kupungua kwa

8 Ibid., page 12.
9 Ibid., page 48.
10 Verstraeten, S.V., et al, *Aluminium and lead: molecular mechanisms of brain toxicity*, (Archives of Toxicology 82:789–802. DOI 10.1007/s00204-008-0345-3, 2008)
11 World Health Organization, *Childhood Lead Poisoning*, http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf, 2010

ujazo wa madini mengine (*gray matter*) kwenye ubongo wakati wa utu uzima na inaendana na eneo la makazi. Viwango vya kati vya risasi katika damu vimehusishwa na kuongezeka kwa uharibifu wa uwezo kwa kuchanganua mambo, uelewa na uwezo wa ufanyaji kazi, tabia ya hasira na ukorofi. Kupotea kwa seli zinazoongoza mfumo wa fahamu katika ubongo kunachangia uwezekano wa mabadiliko ya tabia yaliyotajwa kuhusishwa na risasi kuwepo mwilini mwa mtu.[12] Kuharibika kwa ubongo kunakosababishwa na kuwepo risasi katika mwili kwa muda mrefu hata kwa kiwango kidogo hakuwezi kutibika wala kuondolewa.

- Kuingia kwa risasi katika mwili wa mtoto kunaweza kubadili utambulisho wa kinasaba (*gene expression*) na kuongeza hatari ya kupata maradhi na magonjwa siku za baadaye katika maisha yake. Kwa mfano mabadiliko ya nasaba (*gene*) kunakosababishwa na mtoto kupata risasi wakati wa kutunga mimba kunahusishwa na kusababisha ugonjwa wa kupoteza kumbukumbu na usahaulifu wa hata matukio yaliyopita muda mfupi (*Alzheimer's disease*).[13]
- Risasi hufyonzwa kwa haraka kupitia utumbo ambako kiwango hicho huwa kikubwa zaidi katika umri wa utoto. Hadi asilimia hamsini (50%) ya risasi inayoingia kwa kumeza inafyonzwa katika mwili wa mtoto ukilininganisha na asilimia kumi (10%) kwa mtu mzima. (miili ya kina mama wajawazito inaweza pia kufyonza kiasi kikubwa cha risasi ikilinganishwa na watu wazima wengine.)[14]

Kulingana na taarifa ya Shirika la Afya Duniani (WHO): "*Madini ya risasi hayana kazi muhimu katika mwili wa binadamu, na madhara ya risasi yanachangia asilimia 0.6 ya tatizo la magonjwa duniani.*"[15] Uthibisho wa kupungua kwa kiwango cha uelewa unaosababishwa na risasi kuingia mwilini wakati wa utoto kulilisukuma Shirika la Afya Duniani kuorodhesha kudumaa kwa akili kunakosababishwa na risasi kuwa ni moja ya magonjwa yanayotambuliwa. Shirika hilo limeorodhesha ugonjwa huo kama moja ya magonjwa kumi hatari kwa watoto ambayo husababishwa na mabadiliko ya kimazingira.[16]

---

12 Cecil, K.M., et al., *Decreased Brain Volume in Adults with Childhood Lead Exposure*, (PLOS Medicine (2008) 5(5): e112. DOI:10.1371/journal.pmed.0050112)

13 Mazumdar, M., et al., *Prenatal Lead Levels, Plasma Amyloid* β *Levels, and Gene Expression in Young Adulthood*, (Environmental Health Perspectives (2012) 120 (5))

14 World Health Organization, *Childhood Lead Poisoning*, http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf, 2010

15 World Health Organization, *Childhood Lead Poisoning*, 2010, page 11: http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf

16 A. Prüss-Üstün and C. Corvalán, World Health Organization, *Preventing Disease Through Healthy Environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease*, 2006, page 12: http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf

Risasi hupunguza kiwango cha uelewa

Kiasi cha risasi katika mwili wa mtoto kinaweza kupimwa kwa mikrogramu ya risasi kwa desilita ya damu (μg/dL). Kwa viwango vya chini vya risasi kwa mwili wa mtoto kunakuwa na ongezeko la risasi katika damu kwa watoto wa umri wa kabla ya kuanza shule kutoka chini ya 1 μg/dL mpaka 10 μg/dL ikihusishwa na kupungua kwa pointi 6 katika viwango vya ufahamu (IQ). Kwa watoto ambao viwango vya risasi katika damu ni kati ya 10 - 20 μg/dL, robo hadi nusu ya viwan-go vya ufahamu (IQ) vinapungua kwa kila 1 μg/dL ya risasi inayoongezeka katika damu.[1]

1 World Health Organization, Childhood Lead Poisoning, page 25, 2010

Katika miaka ya karibuni, tafiti za kitabibu zimeorodhesha madhara makubwa ya kiafya kwa watoto yanayosababishwa na kuingiwa na risasi.[17,18] Kulingana na taarifa za Shirika la Afya Duniani: "*Hakuna kiwango salama cha risasi inayoingia mwilini.*"[19]

17 Herbert Needleman, *Lead Poisoning*,(Annual Review of Medicine 2004, http://www.rachel.org/files/document/Lead_Poisoning.pdf)

18 World Health Organization, *Childhood Lead Poisoning*, page 26 (citing the work of Lanphear et al., 2000): http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf, 2010

19 World Health Organization, *Frequently Asked Questions, International Lead Poisoning Awareness Campaign, Week of Action, 19-25 October, 2014*, page 1: http://www.who.int/ipcs/lead_campaign/faq_lead_poisoning_prevention_campaign_en.pdf?ua=1

MADHARA YA KIUCHUMI YA RANGI YENYE RISASI KUINGIA MWILINI

Endapo risasi itaingia mwilini mwa mtoto, madhara katika mfumo wake wa fahamu yanamfanya awe na wakati mgumu wakati wa kujifunza shuleni na kuwa na tabia ya ukorofi na kutowajibika.[20] Madhara ya kuingiwa na risasi kwa watoto yanahusishwa na ongezeko la vitendo vya hasira, upungufu wa kuzingatia jambo, kushindwa kufikia elimu ya juu, kuwa na tabia ya ukorofi na kutowajibika, ongezeko la uhalifu, matumizi ya dawa za kulevya na kuwekwa katika kizuizi (*incarceration*).[21] Madhara haya yataendelea kwa maisha yake yote na huathiri uwezo wa mtoto wa kufanya kazi kwa ufanisi , na—kwa kawaida—inahusishwa na upungufu wa mafanikio ya kiuchumi kama yanavyopimwa kwa mapato yaliyopatikana kwa muda wa maisha yake.

Utafiti wa hivi karibuni kuhusiana na athari za kiuchumi kutokana na madhara ya risasi kwa watoto kitaifa kwa nchi zenye uchumi mdogo na wa kati ulionyesha kuwa gharama hizo kwa jumla hufikia dola za kimataifa bilioni 977 ($977 billion)[22] kwa mwaka.[23] Utafiti ulizingatia madhara ya ukuaji wa mfumo wa fahamu kwa watoto, kama ulivyopimwa kwa upungufu wa uelewa (IQ scores), na uhusiano wa risasi na kupungua kwa viwango vya uelewa kwa maisha yao na uwezo wa uzalishaji mali kwa maendeleo ya kiuchumi.

Utafiti huo ulichambua vyanzo tofauti vya risasi kwa watoto na risasi katika rangi kikiwa chanzo kikubwa. Kwa kuangalia mgawanyo wa athari

20 Mielke, H.W. and Zahran, S., *The urban rise and fall of air lead (Pb) and the latent surge and retreat of societal violence* (Environment International. 43 (2012) 48-55)

21 World Health Organization, *Childhood Lead Poisoning*, page 28: http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf, 2010

22 An International dollar is a currency unit used by economists and international organizations to compare the values of different currencies. It adjusts the value of the U.S. dollar to reflect currency exchange rates, purchasing power parity (PPP), and average commodity prices within each country. According to the World Bank, "An international dollar has the same purchasing power over GDP as the U.S. dollar has in the United States." The international dollar values in this report were calculated from a World Bank table that lists GDP per capita by country based on purchasing power parity and expressed in international dollars. The data from the table (at: http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD) was accessed by the report's authors in February 2012.

23 Teresa M. Attina and Leonardo Trasande, *Economic Costs of Childhood Lead Exposure in Low- and Middle-Income Countries*, (Environmental Health Perspectives; DOI:10.1289/ehp.1206424; http://ehp.niehs.nih.gov/1206424/)

kwa mabara, madhara ya kiuchumi kwa watoto kutokana na kuingiwa na madini ya risasi yalikadiriwa na utafiti huo kuwa:

- **Afrika**: Upotevu wa dola za kimataifa bilioni 134.7 ($134.7 billioni) kwa mwaka au 4.03% ya pato la taifa (GDP).
- **Amerika Kusini na Karibiani**: Upotevu wa dola za kimataifa bilioni 142.3 ($142.3 bilioni) kwa mwaka au 2.04% ya pato la taifa (GDP).
- **Asia**: Upotevu wa dola za kimataifa bilioni 699.9 ($699.9 bilioni) kwa mwaka au 1.88% ya pato la taifa (GDP).

VYANZO VYA MADINI YA RISASI KATIKA RANGI

Rangi inakuwa na madini ya risasi (risasi) wakati mzalishaji anapoongeza mchanganyiko (*compound*) mmoja au zaidi wenye risasi kwa malengo tofauti. Rangi inaweza kuwa na kiasi fulani cha risasi kutokana na moja ya viambato au moja ya mchanganyiko unaotumika kuwa umechafuliwa na risasi kutoka vyanzo vingine ndani ya kiwanda husika.

Mara nyingi mchanganyiko wa risasi unaoongezwa ni vikolezo. Vikolezo vinatumika kuipa rangi—rangi yake; huifanya rangi iwe laini (ili ishike vizuri); na kuilinda rangi na sehemu iliyopakwa rangi isiharibike haraka kutokana na kupigwa na mionzi ya jua. Mara nyingine vikolezo vyenye risasi vinatumika peke yake na mara nyingine vinatumika na mchanganyiko wa vikolezo vingine.

Mchanganyiko wa risasi unaweza kuongezwa kwa rangi za mafuta (enamel paint) kwa ajili ya kuharakisha kukauka (mara nyingine hujulikana kama vikaushio au vichocheo). Rangi za mafuta hukauka juu ya sehemu iliyopakwa kupitia njia inayohusisha utendaji wa kikemikali ambapo kwayo mchanganyiko wa vitu vilivyoko kwenye rangi vinavyoitwa *binder* vinaungana (*polymerize and crosslink*). Vikaushio vinakuwa ni kama vichocheo ambavyo vinaharakisha utendaji wa kikemikali na kuifanya rangi ikauke haraka na kuonekana laini. Pale mchanganyiko wa risasi unapotumika kama vikaushio, kiujumla havitumiki peke yake, ila kwa kawaida huchanganywa na vikaushio vingine, ikiwemo mchanganyiko wa madini ya “manganese”, “cobalt” na mengine.

Mara nyingine mchanganyiko wa risasi huongezwa pia kwenye rangi inayopakwa kwenye bati ili kuzuia kutu au kumong’onyoka. Mchanganyiko unaotumika zaidi ni ule wa “lead tetroxide”, mara nyingine hujulikana kama risasi nyekundu (red lead or minium).

Vikolezo rangi na viambato vingine vinavyotumika kutengeneza rangi vinaweza kuambatana na vichafuzi kutoka katika ardhi vilipochukuliwa kutegemeana na asili ya ardhi ambako malighafi hiyo imechukuliwa. Wakati mchanganyiko unaotengeneza rangi unapokuwa umechanganyika na risasi ya asili, hii inachangia kiasi cha risasi katika rangi husika.

Mwisho, wakati mtengenezaji rangi anapotumia mchanganyiko wenye risasi katika utengenezaji rangi (kama rangi zinazotumika kwa shughuli za viwanda), rangi nyingine zinazotengenezwa katika kiwanda hicho zinaweza kuchafuliwa na risasi iwapo utaratibu wa maandalizi, tahadhari na usafi haukufuatwa.

MIBADALA YA MADINI YA RISASI KATIKA RANGI

Vikolezo rangi visivyokuwa na risasi (*non-leaded pigments*), vinavyofanya rangi ikauke haraka na vinavyozuia kutu vimekuwa vikipatikana maeneo mengi kwa miongo kadhaa na vinatumiwa na watengenezaji rangi kutengenezea rangi zenye ubora wa hali ya juu.
Mara nyingi, kwa kuepuka kutumia vikolezo rangi vyenye risasi, vinavyofanya rangi ikauke haraka na michanganyiko mingine yenye risasi inayoongezwa kwenye rangi kwa makusudi, mzalishaji wa rangi ataweza kuzalisha rangi yenye kiasi kidogo cha risasi hata chini ya sehemu 90 ya milioni (90 ppm) na ambayo inaweza kuuzwa katika nchi yoyote duniani.

Endapo inatokea kuwa rangi imefanyiwa uchunguzi wa kimaabara na kukutwa na kiwango cha risasi zaidi ya sehemu 90 ya milioni (90 ppm) wakati mzalishaji husika akidai kuwa ameshaacha kutumia mchanganyiko au viambato vyote vyenye risasi katika rangi anayozalisha, chanzo cha risasi hiyo inawezekana ni kutokana na kuchafuliwa na risasi kwa mchanganyiko mmoja au zaidi anaotumia katika kuzalisha rangi. Michanganyiko iliyochafuliwa kiasi kikubwa na risasi inaweza kuepukwa na mzalishaji anayetumia taratibu mahsusi za kufikia na kulinda kiwango cha juu cha ubora na ambaye anawataarifu wauzaji wa viambato kuwa viambato vilivyochafuliwa na risasi kwa kiasi kikubwa havikubaliki.

Rangi Za Kupamba

Nchi zilizoendelea kwa viwanda katika Amerika ya Kaskazini, Ulaya Magharibi na kwingineko zimekuwa zina udhibiti madhubuti wa kiwango cha risasi katika rangi zitumiwazo kupamba zinazouzwa na kutumika katika nchi zao kwa miaka mingi. (Pia nchi hizo zimekuwa zinadhibiti kiwango cha risasi kwenye rangi zinazotumika katika midoli ya watoto na kwa matumizi mengine ambayo yanahisiwa kuchangia kumfanya mtoto kuingiwa na madini ya risasi mwilini mwake. Hata pale ambapo hakuna sheria au kanuni maalum kwa ajili ya kudhibiti kiwango cha risasi katika rangi, baadhi ya wazalishaji katika nchi zinazoendelea na zile za uchumi unaokua, tayari wamekuwa wakizalisha rangi zisizokuwa na risasi na wamekuwa wakifanya vema katika soko la rangi. Viambato mbadala visivyokuwa na risasi vinapatikana sehemu nyingi.

Wakati vikwazo vinavyoambatana na uondoaji wa viambato vyenye madini ya risasi katika kuzalisha rangi za kupamba vinaonekana kuwa ni vidogo, kunawezekana kuwepo na ongezeko la vikwazo vya kiufundi au gharama katika kuzalisha baadhi ya rangi za viwanda (*industrial paint*). Kwa sababu hii na nyinginezo, serikali zinapoamua kupitisha sheria, kanuni, viwango na/au taratibu za kudhibiti uzalishaji, uingizaji, uuzaji na utumiaji wa rangi zenye risasi, kipaumbele kinaweza kuwekwa katika kudhibiti rangi za kupamba (nyumba) na kwa rangi za matumizi mengine zenye uwezekano wa kuchangia watoto kuingiwa na madini ya risasi mwilini. Hata hivyo, kiasi cha madini ya risasi katika rangi inabidi kidhibitiwe.

Rangi Kwa Ajili Ya Matumizi Ya Viwanda

Rangi zenye risasi ambazo hutumika kwa baadhi ya shughuli za viwandani zina historia ndefu ya kuchangia risasi kuingia katika miili ya wafanyakazi. Na zaidi ya hayo, kuna mifano ambayo inaonyesha rangi za viwandani zenye risasi zimechangia risasi kuingia katika miili ya watoto (kwa mfano, rangi za viwandani zenye risasi zinapotumika vibaya kwa matumizi ya vifaa vya kuchezea maeneo ya wazi (nje), matumizi katika madaraja na miundominu mingine iliyoko karibu na sehemu ambazo watoto wanacheza). Japokuwa nchi zilizoendelea kwa viwanda hazina historia zinazolingana (*consistent history*) za kudhibiti kikamilifu kiwango cha risasi kwa rangi zote za viwandani, hali hii kwa sasa inabadilika.

Kuanzia mwezi Mei 2015 Muungano wa Nchi za Ulaya utadhibiti kikamilifu uzalishaji na uingizaji wa vikolezo rangi (*lead chromate*) na matumizi yake kwa aina zote za rangi na ving'arisho vya samani (*coatings*). Hatua hii imesababisha wazalishaji wa vikolezo rangi wa nchi za Ulaya kuacha uzalishaji wake katika nchi za Ulaya,[24] na imesababisha baadhi ya wazalishaji wa rangi wa soko la Ulaya kuondoa matumizi ya vikolezo vyenye risasi katika rangi zao na ving'arisho vingine (*coating products*).

24 Third party submission of information on alternatives for Applications for Authorisation by BASF to the European Chemicals Agency (ECHA): Consultation Number: 0012-01 to 0012-06 http://echa.europa.eu/documents/10162/18074545/a4a_comment_380_1_attachment_en.pdf

Japokuwa kipaumbele kinaweza kuwekwa kwenye udhibiti unaohusu rangi za kupamba na rangi za matumizi mengine ambazo zinaweza kuchangia watoto kuingiwa na risasi, rangi zenye risasi za matumizi ya viwandani pia zinaweza kuwa na athari zisizo za lazima hivyo zinabidi ziondolewe kadri inavyowezekana.

MFUMO WA UONDOAJI MADINI YA RISASI KATIKA RANGI

Mkataba wa Kimataifa wa kudhibiti matumizi ya risasi nyeupe ulipitishwa na Mkutano Mkuu wa Shirika la Kazi Duniani (ILO) na kuridhiwa na nchi 63 mapema mwaka 1921. Nchi nyingi zilizoendelea kwa viwanda zilipitisha sheria, kanuni au viwango vya kisheria kwa ajili ya kulinda afya za watu wao kwenye miaka ya 1970 na 1980. Kwa ujumla, sheria hizo zinadhibiti uzalishaji, uingizaji, uuzaji au utumiaji wa rangi zenye risasi kwa matumizi ya ndani na nje ya nyumba za kuishi, shule na maeneo mengine ambayo hutumiwa na watoto. Kiwango cha juu cha risasi kilichopitishwa na Marekani ni sehemu 90 ya milioni kwa jumla katika rangi kavu (90 ppm *total lead—dry weight*) kwa rangi zinazotumiwa kwenye nyumba za kuishi na kwa rangi za matumizi mengine. Nchi nyingine zimepitisha viwango vya kisheria katika wigo wa sehemu 90 au 600 ya milioni ya risasi katika rangi kavu.

Taarifa za vipimo vya rangi zinazotokana na tafiti za upimaji wa kiwango cha risasi katika rangi kwa nchi ambazo hazina sheria ya kitaifa, kanuni za kisheria au misingi mingine ya kisheria, baadhi au nyingi ya rangi za mafuta zinazouzwa katika soko la nchi hizo zimeonyesha kuwa na kiwango kikubwa cha risasi. Hii inamaanisha kuwa sheria za nchi, kanuni za kisheria au misingi mingine ya kisheria ni vitu vya msingi katika kuthibiti viwango vya risasi katika rangi.

Mfumo Wa Kimataifa Wa Kuondoa Risasi Katika Rangi: Muungano Wa Kimataifa Wa Kuondoa Risasi Katika Rangi (GAELP)

Katika Mkutano wa Pili wa Kimataifa wa Usimamizi wa Kemikali (Second International Conference on Chemicals Management—ICCM2), uliofanyika mwaka 2009, masuala kadhaa ya kemikali yaliorodheshwa na kuridhiwa na wajumbe kwa pamoja kuwa vipaumbele vya kimataifa vya kufanyiwa kazi. Moja ya vipaumbele hivyo ni kuwepo kwa risasi katika rangi, na iliamuliwa suala hili lianzishwe kama tatizo linalohitaji kushughulikiwa kisera kimataifa.[25] Kufuatia maamuzi hayo ya ICCM2, Programu ya Mazingira ya Umoja wa Mataifa (UNEP) na Shirika la Afya Duniani (WHO) kwa pamoja walianzisha ushirikiano wa kimataifa wa

25 http://www.saicm.org/images/saicm_documents/iccm/ICCM2/ICCM2%20Report/ICCM2%20 15%20FINAL%20REPORT%20E.doc)

kuondoa matumizi ya viambato vyenye risasi katika rangi kwa lengo la kulinda afya ya jamii na mazingira. Ushirikiano huu unaitwa Muungano wa Kimataifa wa Kuondoa Risasi Katika Rangi (Global Alliance to Eliminate Lead Paint (GAELP).[26] Lengo kuu la GAELP ni kuondoa uzalishaji na uuzaji wa rangi zenye risasi na hatimaye kuondoa madhara yatokanayo na rangi hizo.[27]

Mfumo Wa Kitaifa Wa Kuondoa Rangi Zenye Risasi

Ni muhimu kwa serikali kushughulikia tatizo la kuwepo kwa rangi zenye risasi kwa kuanzisha mfumo wa kisheria wa kudhibiti uzalishaji, uingizaji, uuzaji na utumiaji wa rangi za kupamba na rangi nyingine zinazoweza kuchangia watu kuingiwa na risasi katika miili yao. Mifumo ya kisheria inayotumika kudhibiti risasi katika rangi hutofautiana kati ya nchi na nchi, ila ni bora ikiwa imeandaliwa kwa ushirikiano na wadau kama vile serikali, viwanda na Asasi Zisizo za Kiserikali.

Tayari nchi zilizoendelea zina sheria au kanuni ambazo zimekuwa zinatekelezwa tangu miaka ya 1980, au kabla yake kwa ajili ya kudhibiti kiwango cha risasi kwenye rangi za kupamba. Mwaka 2008, katika kufanyia kazi tatizo linalokua la athari ya risasi kwa umri wa utoto na uthibitisho mpya wa madhara ya viwango vidogo vya risasi, Marekani ilipitisha sheria iliyorekebisha kiwango cha juu cha risasi katika rangi kutoka sehemu 600 ya milioni kwa rangi za kupamba na kuweka ukomo mpya wa juu kuwa sehemu 90 ya million.[28] Kiwango hiki kipya cha ukomo wa juu kinahusu rangi na ving'arisho vingine vinavyotumika kwenye midoli, na vitu vingine vinavyotumiwa na watoto, na baadhi ya vifaa vingine kama samani. Sheria hii inahusu rangi zinazotumika katika nyumba za kuishi, shule, hospitali, maeneo ya hifadhi, maeneo ya kuchezea watoto, na majengo ya jamii au maeneo mengine ambapo watumiaji watagusana moja kwa moja na sehemu zilizopakwa rangi.[29] Baada ya hatua hiyo, Canada nayo iliweka pia kiwango hicho cha ukomo wa juu wa risasi, na mwaka 2009, Muungano wa Nchi za Ulaya, uliweka udhibiti mpya, mkali zaidi juu ya uzalishaji na utumiaji wa vikolezo vyenye madini ya risasi.[30] Huko Argentina, Uruguay na nchi nyingine, utaratibu wa kisheria wa hivi karibuni umepitisha kiwango cha juu cha risasi katika rangi za kupamba za mafuta kuwa sehemu

26 http://www.unep.org/hazardoussubstances/LeadCadmium/PrioritiesforAction/LeadPaints/tabid/6176/Default.aspx

27 http://www.unep.org/hazardoussubstances/LeadCadmium/PrioritiesforAction/GAELP/GAELPObjectives/tabid/6331/Default.aspx

28 United States Consumer Products Safety Commission, *FAQs: Lead In Paint (And Other Surface Coatings)* (http://www.cpsc.gov/en/Business--Manufacturing/Business-Education/Lead/FAQs-Lead-In-Paint-And-Other-Surface-Coatings/

29 Ibid.

30 See European Chemicals Agency, Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation: http://echa.europa.eu/candidate-list-table; For a short explanation see: FIRA; REACH Substance Sheet 4: http://www.fira.co.uk/document/reach-substance-sheet-4--lead-chromates.pdf

600 ya milioni (600 ppm) na kuzuia uzalishwaji na uingizwaji katika nchi hizo wa rangi zenye kiwango cha risasi zaidi ya kiwango hiki.[31]

Katika baadhi ya nchi, Wizara ya Mazingira au Wizara ya Afya inaweza kuwa na mamlaka ya kuweka kanuni, utaratibu wa kisheria au tamko linalodhibiti kiwango cha risasi katika rangi. Nchi kadhaa, kama sehemu ya utekelezaji wa programu zao za Mkakati wa Usimamizi wa Kimataifa wa Kemikali (Strategic Approach to International Chemicals Management SAICM), zinapanga kuimarisha uwezo wao wa kitaifa wa usimamizi wa kemikali ikiwepo kuinua kiwango cha utekelezaji na uanzishwaji wa sheria wezeshi na uanzishaji wa kamati zinazounganisha Wizara na nchi husika ili kuratibu juhudi hizo za kitaifa. Katika nchi nyingine kadhaa, wakala wa kitaifa wa viwango, katika mazingira fulani, wana uwezo wa kuanzisha viwango vya kisheria kitaifa kama vile kiwango cha juu cha risasi katika rangi.

Upunguzaji wa athari za kiafya zitokanazo na madini ya risasi katika rangi ili kulinda kundi la jamii lililo hatarini unalazimisha kudhibiti uingiwaji na madini ya risasi katika mwili. Udhibiti wa kitaifa katika uzalishaji, uingizaji, uuzaji, utumiaji, na usafirishaji nje ya nchi wa rangi yenye risasi ni njia bora zaidi hata kwa gharama katika kupunguza madhara badala ya program za kushughulikia matokea hapo baadaye. Sheria na/au kanuni zinahitajika kukomesha matendo ya sasa na kulinda afya ya binadamu na mazingira.[32]

Kabla ya kuandaa au kubadilisha matakwa ya sheria na/au kanuni ya kudhibiti kiasi cha madini ya risasi katika rangi, inabidi serikali ipitie mahitaji yaliyoko na viwango vya hiari. Uandaaji wa sheria mpya na / au kanuni utakuwa unahitajika tu endapo sheria na kanuni zilizopo na usimamizi wake unaonekana hautoshi kulinda afya ya jamii.[33] Inabidi mifumo ya kisheria na kikanuni iendane na mifumo na miundo ya taasisi zilizopo za kusimamia matumizi salama ya kemikali.

Katika kuanzisha mfumo wa kisheria au wa kanuni wa kusimamia kiasi cha madini ya risasi katika rangi, Global Alliance to Eliminate Lead Paint (GAELP) inapendekeza malengo yanayojumuisha haya yafuatayo:

- Kuzuia uzalishaji, uingizaji, utumiaji na usafirishaji nje ya nchi rangi yenye madini ya risasi;

31 For Argentina, see: ARG/166/Add.3 at: http://www.puntofocal.gov.ar/formularios/registro_arg04.php; For Uruguay see: http://www.mvotma.gub.uy/images/Decreto%2069-011%20Diario%20Oficial.pdf

32 Global Alliance for the Elimination of Lead Paint, *The Elements of a National Legal and Regulatory Framework for the Elimination of Lead in Decorative Paints*, http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Lead_Cadmium/docs/GAELP/GAELP%20Documents/NRFflyer-.pdf

33 Ibid.

- Kuandaa mfumo unaofaa wenye uwezo wa kutekeleza, kusimamia na kuzingatia;
- Kuanzisha majukumu ya kitaasisi na mpango wa usimamizi na uzingatiaji wa sheria na / au kanuni.[34]

Ufuatiliaji Na Uzingatiaji Wa Sheria

Pamoja na kuanzisha sheria, kanuni, taratibu au miongozo na viwango vya kisheria kudhibiti kiwango cha risasi katika rangi ni muhimu sana, uwepo wake pekee hautoshi. Ni muhimu pia kuainisha wajibu kwa hatua zote zinazohitajika. Ni muhimu kujenga uwezo wa taasisi zilizopewa wajibu na kutoa rasilimali stahiki kwa wao kuweza kutekeleza majukumu yao. Serikali zinahitaji kuanzisha mfumo wa ufuatiliaji ikijumuisha ukaguzi wa mara kwa mara kuhakikisha kuwa rangi zinazalishwa na kuuzwa kulingana na sheria na kanuni. Uchukuaji sampuli kwa vipindi maalum unahitajika pia ili kuhakikisha kiasi cha risasi katika rangi kinakidhi viwango vilivyoidhinishwa.[35]

Uondoaji wa risasi katika rangi unaweza kusaidiwa na mifumo ya hiari au isiyo ya kisheria kama vile programu ya uhakiki huru wa rangi unaofanywa na watu/makundi huru (*third-party certification*) na programu za uwekaji taarifa stahiki katika rangi husika. Chini ya programu kama hizi, kampuni shiriki za utengenezaji rangi hukubali kwa ridhaa yao wenyewe kuwa hawataongeza viambato na vikolezo vyenye risasi kwenye rangi wanazozalisha na watauza bidhaa zenye risasi chini ya kiwango cha juu cha risasi kilichowekwa (mfano, sehemu 90 ya milioni). Kampuni shiriki pia hukubali kuweka taarifa ya uhakiki (certification label) kwenye vyombo ambamo rangi imewekwa ikionyesha kuwa rangi haina mchanganyiko au viambato vyenye risasi vilivyoongezwa. Baada ya hapo, makundi ya watumiaji na makundi mengine yanafanya kazi kwa ushirikiano na kampuni shiriki kuhamasisha watumiaji wa rangi kuhakikisha kuwa wanasoma taarifa za uhakiki wakati wanachagua rangi kwa ajili ya matumizi. Wafuatiliaji huru wanapeleka rangi kwenye maabara kwa ajili ya kupima kiwango cha risasi mara kwa mara kama hatua ya kuhakikisha uzingatiaji wa viwango kulingana na miongozo iliyopo.

Pia, uhakiki huru wa rangi utapunguza uwepo wa rangi zenye viwango tofauti kutoka kampuni zinazouza rangi zisizo na risasi pale sheria ya nchi inapowataka kufanya hivyo na kuuza zenye kiwango cha juu cha risasi kwa nchi ambazo hazijaweka sheria hizo, kama ilivyoonekana kwenye tafiti huko Asia Kusini.[36]

34 Ibid.
35 Ibid.
36 Toxics Link, *Double Standard: Investigating Lead Content In Leading Enamel Paint Brands In South Asia* (http://toxicslink.org/docs/Double_Standard_Lead_Paint_29_June_2011.pdf)

RANGI ZENYE MADINI YA RISASI NCHINI CAMEROON, ETHIOPIA, IVORY COAST, NA TANZANIA

Mnamo mwaka 2013, sampuli za rangi za mafuta zinazouzwa katika nchi ya Ivory Coast na Ethiopia zilichukuliwa na kufanyiwa uchunguzi kwenye maabara ili kutambua kiasi cha madini ya risasi katika rangi hizo ikiwa ni sehemu ya utafiti UNEP/IPEN.[37] Sampuli ilijumuisha rangi 20 zilizokusanywa katika nchi ya Ivory Coast na asasi ya Jeunes Volontaires pour l'Environnement (JVE). Sampuli kumi na tatu (65%) zilikuwa na kiwango cha madini ya risasi zaidi ya sehemu 600 ya milioni (600 ppm). Sampuli tano (25%) zilikuwa na kiwango cha madini ya risasi zaidi ya sehemu 10,000 ya milioni (10,000 ppm).

Sampuli ishirini na tatu zilikusanywa nchini Ethiopia na asasi ya Pesticide Action Nexus Association (PAN). Sampuli kumi na tisa (83%) zilikuwa na kiwango cha madini ya risasi zaidi ya sehemu 600 ya milioni (600 ppm). Sampuli tano (25%) zilikuwa na kiwango cha madini ya risasi zaidi ya sehemu 10,000 ya milioni (10,000 ppm).

Mnamo mwaka 2011, sampuli za rangi za mafuta zinazouzwa Cameroon zilikusanywa na kufanyiwa uchunguzi kwenye maabara na asasi ya Centre de Recherche et d'Education pour le Développement (CREPD) kwa ushirikiano na asasi ya Kimarekani iitwayo Occupational Knowledge International (OKI).[38] Sampuli sitini na moja za aina 15 za rangi mbalimbali zilinunuliwa. Sampuli 39 (64%) zilikuwa na kiwango cha madini ya risasi zaidi ya sehemu 600 ya milioni (600 ppm). Sampuli kumi na tano (25%) zilikuwa na kiwango cha madini ya risasi zaidi ya sehemu 10,000 ya milioni (10,000 ppm).

37 UNEP and IPEN; *Lead in Enamel Decorative Paints; National Paint Testing Results: A Nine Country Study, 2013*: http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Mercury/Documents/publications/Lead_in_Enamel_decorative_paints.pdf

38 The Research and Education Centre for Development (CREPD); *Lead Concentrations in New Residential Paints in Cameroon*, 2011 http://www.okinternational.org/docs/Report%20on%20Paint%20Sample%20Analyses%20FINAL%20English.pdf

Mnamo mwa 2009, sampuli za rangi katika soko nchini Tanzania zilikusanywa na kufanyiwa uchunguzi katika maabara na asasi ya AGENDA for Environment and Responsible Development (AGENDA).[39] Sampuli 20 zilikuwa za rangi ya mafuta. Sampuli kumi na tisa kati ya ishirini (95%) zilikuwa na kiwango cha madini ya risasi zaidi ya sehemu 600 ya milioni (600 ppm). Sampuli tano kati ya ishirini (25%) zilikuwa na kiwango cha madini ya risasi zaidi ya sehemu 10,000 ya milioni (10,000 ppm).

39 Toxics Link and IPEN; *Lead in New Decorative Paints*; 2009: http://ipen.org/sites/default/files/documents/global_paintstudy-en.pdf

HITIMISHO

Risasi katika rangi ni hatari kubwa kwa afya ya binadamu, hasa pale inapotumika katika matumizi ambayo yanaweza kusababisha risasi kuingia katika miili ya watoto.

Rangi za kupamba na rangi za kutumia katika vifaa vya watoto zinaweza kuzalishwa kirahisi bila kutumia vikolezo, vikausha rangi, na viambato vya kuzuia kutu vilivyo na risasi.

Wazalishaji wanaweza kubadilisha mfumo wa uzalishaji ili kuepuka ulazima wa kutumia viambato vyenye risasi bila kuathiri ubora wa rangi na bila kuwepo ongezeko la gharama ya uzalishaji na kama ikiwepo huwa ni ndogo sana.

Wazalishaji wa rangi ambao kwa sasa wanazalisha rangi za kupamba na rangi za matumizi mengine zenye risasi zinazoweza kuchangia watoto kuingiwa na madini ya risasi wanasisitizwa kubadili mfumo wao wa uzalishaji rangi ili kuepuka matumizi ya viambato vyenye risasi.

Mifumo Ya Kisheria

Juhudi za kitaifa zisisitize kukuza uanzishwaji wa mfumo wa kitaifa wa kisheria wa kudhibiti uzalishaji, uingizwaji nchini, usafirishaji nje ya nchi, uuzaji na utumiaji wa rangi zenye madini ya risasi na bidhaa zilizopakwa rangi yenye madini ya risasi. Katika kuweka vipaumbele na muda wa utekelezaji, uondoaji wa rangi za kupamba zenye madini ya risasi na rangi kwa ajili ya matumizi mengine yenye uwezekano wa watoto na watu wengine kuingiwa na risasi upewe uzito.

Uundaji wa mfumo wa kisheria uzingatie pia umuhimu wa kuwepo kwa vipengele vya uzingatiaji, ufuatilaji na usimamizi.

Ufahamu Wa Jamiii

Kutokana na athari kubwa ya madini ya risasi kwa mtoto—binafsi na kwa taifa hapo baadaye, kuna haja ya kuwepo kwa kampeni za kutoa taarifa katika nchi ambako matokeo ya uchunguzi wa rangi ulionyesha kuwepo kwa rangi zenye madini ya risasi katika soko. Kampeni hizi inabidi zitoe taarifa kwa jamii kuhusu madhara ya kuingiwa na madini ya risasi, hasa kwa watoto; uwepo wa madini ya risasi katika rangi zilizoko katika soko la nchi kwa kuuzwa na kutumiwa; rangi yenye madini ya risasi kama chanzo cha madini ya risasi kwa watoto; na uwepo mibadala bora na salama.

Pia kuna haja ya kukuza ufahamu/uelewa wa jamii kuhusu haja ya kuchukua tahadhari wakati wa kuandaa kuta au sehemu nyingine kwa ajili ya kurudia kupaka rangi; haja ya kutoa mafunzo juu ya utendaji kazi salama katika madini ya risasi kwa wapaka rangi na watu wengine katika sehemu zinazorudiwa kupakwa rangi; na haja ya kuwepo kwa rasilimali za kufanya kazi hizo mfano kutoa mafunzo.

Taasisi za serikali, Asasi Zisizo za Kiserikali (NGOs) na taasisi nyingine za jamii, na wataalamu wa afya, wahamasishwe kutoa uelewa kwa jamii katika nyanja zilizotajwa hapo juu. Wadau wanahimizwa kukuza juhudi za hiari kwa wazalishaji wa rangi, waingizaji nchini, na wasambazaji kuondoa utumiaji wa viambato vyenye madini ya risasi katika bidhaa zao hata kabla chombo cha kisheria hakijawekwa rasmi au hakijaanza kutumika.

Mfumo Wa Hiari Wa Kuchukua Hatua Na Uwekaji Lebo

Katika baadhi ya nchi, baadhi ya wazalishaji wa rangi wamechukua hatua ya hiari ya kuondoa viambato vyenye madini ya risasi katika mfumo wa uzalishaji rangi. Wazalishaji wote wa rangi katika nchi ambazo hazina usimamizi mzuri wa kudhibiti rangi wasisitizwe kuchukua hatua za hiari za kuondoa viambato vyenye madini ya risasi katika uzalishaji wa rangi—hasa rangi za kupamba na rangi za matumizi mengine zinazoweza kuchangia watoto na watu wengine kuingiwa na madini ya risasi.

Pia, wazalishaji wa rangi wasisitizwe kuzingatia ushiriki wa hiari katika programu ya uhakiki huru wa rangi unaofanywa na watu/makundi huru (*third-party certification*) ya rangi na bidhaa nyingine ili kumwezesha mteja kutambua rangi ambayo haina madini ya risasi. Pamoja na hayo, wazalishaji wa rangi wanaweza kuweka taarifa kwenye kopo la rangi (uwekaji lebo) inayotoa onyo kuhusu athari inayoweza kutokea kutokana na vumbi wakati wa kuandaa kuta au nyuso kwa jili ya kurudia kupaka rangi.

KIAMBATANISHO

MAFUNZO YA AFRIKA KIONGOZI WA RANGI NA RIPOTI[40]

Afrika

Idadi ya sampuli za rangi zilizochunguzwa: 450
Idadi ya nchi ambako tafiti za madini ya risasi katika rangi zilifanyika: 14

Nchi	Madini Ya Risasi Katika Rangi[41]	Lead in Enamel Decorative Paints[42]	Tafiti Nyingine Zilizokwisha chapishwa
Tanzania	26		
South Africa	29		
Nigeria	30		25 Lead levels in new enamel household paints from Asia, Africa and South America[43]
Senegal	30		
Kenya			31 Lead in Kenyan Household Paint[44]
Cameroon			61 Lead Concentrations and Labeling of New Paint in Cameroon[45]
Uganda			50 Collection of Lead Based Paint Samples in Uganda[46]
Cote d'Ivoire		30	
Ethiopia		30	
Ghana		30	
Tunisia		30	
Egypt			20 Lead levels in new enamel household paints from Asia, Africa and South America[47]

40 For a complete list of published studies and reports analyzing lead in paint in 40 countries, visit http://ipen.org/projects/eliminating-lead-paint

Country	Lead in New Decorative Paints	Lead in Enamel Decorative Paints	Other Published Studies
Seychelles			28 Lead levels in new enamel household paints from Asia, Africa and South America[48]
Total number of paints	115	120	215

Footnotes

41 Toxics Link and IPEN, *Lead in New Decorative Paints*, 2009: http://ipen.org/sites/default/files/documents/global_paintstudy-en.pdf
42 UNEP and IPEN, *Lead in Enamel Decorative Paints; National Paint Testing Results: A Nine Country Study*, 2013: http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Mercury/Documents/publications/Lead_in_Enamel_decorative_paints.pdf
46 Clark, C.S., Rampal, K.G., Thuppil, V., Roda, S.M., Succop, P., Menrath, W., Chen, C.K., Adebamowo, E.O., Agbede, O.A., Sridhar, M.K.C., Adebamowo, C.A., Zakaria, Y., El-Safty, A., Shinde, R. M., and Yu, J. (2009) *Lead levels in new enamel household paints from Asia, Africa and South America*, Environmental Research 109:930-936. (Includes data for China, India, Malaysia and Singapore presented in Clark et al (2006) Environmental Research 102:9-12.; and data for Nigeria presented in Adebamowo, Clark et al (2007) presented in Science of the Total Environment 388:116-120.)
43 Nganga C, Clark S, Weinberg J (2012), *Lead in Kenyan Household Paint*, September, 2012, iLima, Nairobi, Kenya, University of Cincinnati http://ipen.org/sites/default/files/documents/lead%20in%20kenyan%20household%20paint%20sept.%202012.pdf
44 P. Gottesfeld , G. Kuepouo , S. Tetsopgang & K. Durand (2013): *Lead Concentrations and Labeling of New Paint in Cameroon*, Journal of Occupational and Environmental Hygiene, 10:5, 243-249
45 UNETMAC and IPEN *Collection of Lead Based Paint Samples in Uganda*, 2010 http://ipen.org/documents/isip-report-collection-lead-based-paint-samples-uganda
47 Clark, C.S. et. al., Environmental Research, loc. cit.
48 Clark, C.S. et. al., Environmental Research, loc. cit.

GEF (**www.thegef.org**) is a partnership for international cooperation where 183 countries work together with international institutions, civil society organizations, and the private sector to address global environmental issues.

UNEP (**www.unep.org**) is the voice for the environment within the United Nations system. UNEP acts as a catalyst, advocate, educator, and facilitator to promote the wise use and sustainable development of the global environment.

IPEN (**www.ipen.org**) is an international NGO network with 700 participating organizations working in 116 countries to promote safe chemical policies and practices that protect human health and the environment.

IPEN

a toxics-free future

www.ipen.org

ipen@ipen.org

@ToxicsFree