ISSN 0125-7447 VOLUME 26 NUMBER 7 FEBUARY 17,1995

กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

รายงาน การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

สารบัญ CONTENTS

ระดับตะกั่วในเลือด สหรัฐอเมริกา 1988-1991 89

ทศวรรษของการลดอุบัติภัยธรรมชาติระหว่างประเทศ 98

ระดับตะกั่วในเลือด สหรัฐอเมริกา 1988-1991

ตั้งแต่ปลายทศวรรษ 1970 เป็นต้นมา การปนเปื้อนสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมในสหรัฐอเมริกาลดลงอย่างเห็นได้ชัด เป็นผลมาจากการลดหรือเลิกใช้สารตะกั่วเป็นส่วนใหญ่ในสีทาบ้าน น้ำมันเบนซิน ระบบส่งน้ำและอาหารกระป๋อง (1) ในช่วงทศวรรษ 1980 ข้อมูลระดับตะกั่วในเลือดจากทั้งประชากรที่คัดเลือกและกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มตามความสะดวก แสดงให้เห็นว่า มีการลดลงอย่างต่อเนื่องของระดับตะกั่วในเลือด (BLLs) (2) ที่สังเกตได้ ระหว่างปี 1976-1980 ในการสำรวจการตรวจสุขภาพและโภชนาการแห่งชาติ ครั้งที่ 2 (Second National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES II) (3) อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงผลกระทบต่อสุขภาพที่ระดับตะกั่วในเลือดที่ก่อนหน้านี้เคยพิจารณาว่าเป็นระดับที่ปลอดภัย (1) รายงานฉบับนี้ สรุปค่าประมาณของระดับตะกั่วในเลือดของประชากรในสหรัฐอเมริกาจาก Phase 1 ของการสำรวจการตรวจสุขภาพและโภชนาการแห่งชาติ ครั้งที่ 3 (NHANES III) เปรียบเทียบกับผลที่ได้จาก NHANES II และพิจารณารูปแบบการกระจายของประชากรที่มีระดับตะกั่วในเลือดในเด็กอายุ 1-5 ปี (4,5)

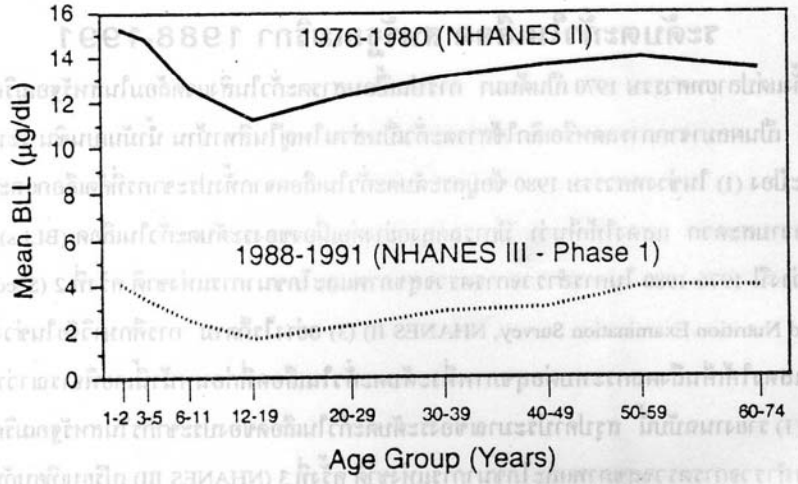
NHANES III เป็นการสำรวจฐานประชากรเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพและโภชนาการของประชากรสหรัฐอเมริกาที่เป็นพลเรือนและไม่อยู่ในสถาบันระหว่างปี 1988-1994 ข้อมูล Phase 1 เก็บรวบรวมระหว่างเดือนตุลาคม 1988 ถึง ตุลาคม 1991 เนื่องจากมีการสุ่มคนผิวดำและเม็กซิกัน-อเมริกัน * มากเกินไป ค่าประมาณความชุกที่ได้จึงเชื่อถือได้สำหรับคนกลุ่ม non-Hispanic ผิวดำและผิวขาวและสำหรับเม็กซิกัน-อเมริกันไม่ใช่สำหรับเชื้อชาติหรือเผ่าพันธุ์กลุ่มอื่น ทำการสัมภาษณ์และตรวจร่างกายตามครอบครัวโดยศูนย์ตรวจร่างกายเคลื่อนที่ เก็บเลือดจำนวน 1 มล. จากทุกคนที่อายุ > 1 ปี ตรวจหาระดับตะกั่วในเลือดด้วยวิธี graphite furnace atomic absorption spectrophotometry ที่ CDC ระดับตะกั่วที่ต่ำกว่าระดับที่ตรวจได้คือ 1 ug/dL จัดให้อยู่ในระดับ 0.5 ug/dL Software สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่สำรวจ (Survey Data Analysis, SUDAAN) ใช้คำนวณหาค่าประมาณของค่าเฉลี่ย (means) ความชุก และส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยที่เป็นตัวอธิบายสำหรับการให้น้ำหนักและความซับซ้อนของการออกแบบสุ่มตัวอย่าง

---

* บุคคลที่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่เป็นตัวอย่างสำรวจที่แจ้งว่าชาติกำเนิดหรือบรรพบุรุษเป็นเม็กซิกัน/เม็กซิกัน-อเมริกัน

สำหรับประชากรของสหรัฐอเมริกา ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (GM) ของระดับตะกั่วในเลือด ระหว่างปี 1988-1991 เท่ากับ 2.8 ug/dL (95 % CI = 2.7-3.0) ค่าประมาณ GM ของระดับตะกั่วในเลือดลดลง 78 % ตั้งแต่ ปี 1976-1980 การลดลงคล้ายกันทุกกลุ่มอายุ (รูป 1) แต่ผลก็คือ แนวโน้มภาคตัดขวางของอายุของค่า GM ของระดับตะกั่วในเลือดจริง ๆ ยังคงไม่เปลี่ยนแปลง ค่า GM ของระดับตะกั่วในเลือดสูงสุดในกลุ่มอายุ 1-2 ปี (4.1 ug/dL) และต่ำสุดในกลุ่มอายุ 12-19 ปี (1.6 ug/dL) กลุ่มอายุ 20-74 ปี ค่า GM ของระดับตะกั่วในเลือดค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามอายุ

FIGURE 1. Geometric mean blood lead levels (BLLs) for persons aged <75 years, by age group — National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) II and III–Phase 1, United States, 1976–1980 and 1988–1991



ความชุกของ BLLs ≥ 10 ug/dL ในเด็กอายุ 1-5 ปี ค่อย ๆ ลดลงจาก 88.2 % ในช่วง NHANES II เป็น 8.9 % ในช่วง NHANES III Phase 1 ความชุกของ BLLs ที่สูงขึ้นแปรเปลี่ยนตามสีผิว/เชื้อชาติ (รายได้ และที่อยู่อาศัย (รูป 2) ตัวอย่างเช่น ประมาณ 35 % ของเด็ก non-Hispanic ผิวดำที่ยากจน(รายได้ครอบครัวน้อยกว่าระดับความยากจน * 1.3 เท่า) และอาศัยอยู่ในบริเวณใจกลางเมืองที่ค่าสถิติมาตรฐานของนครหลวงมี BLLs ≥ 10 ug/dL ในขณะที่เด็ก non-Hispanic ผิวขาวที่ไม่ยากจนและอาศัยอยู่นอกใจกลางเมือง มี 5 %

ความชุกของระดับตะกั่วในเลือดที่สูงกว่าค่าที่จะรับได้ (threshold) มาก ๆ ในเด็กก็ลดลงเช่นกันใน NHANES II 53 % ของเด็กอายุ 1-5 ปี มี BLLs≥ 15 ug/dL และ 9.3 % มี BLLs≥ 25 ug/dL ใน NHANES III ความชุกของเด็กที่มีระดับตะกั่วในเลือดสูงมากในระดับนี้ลดลงเป็น 2.7 % (90 % CI = 1.7-3.8 %) และ 0.5 % (90 % CI = 0.1-0.9 %) ตามลำดับ

---

* สถิติของความยากจนมาจากคำจำกัดความแรกเริ่มของ Social Security Administration ในปี 1964 ต่อมามีการดัดแปลงโดย the federal interagency committees ในปี 1969 และ 1980 และกำหนดโดยสำนักงานบริหารและการเงินให้เป็นมาตรฐานสำหรับใช้โดยหน่วยงานของรัฐเพื่อจุดประสงค์ทางสถิติ

(อ่านต่อหน้า 96)

การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ

(LABORATORY SURVEILLANCE)

ตารางที่ 3 สรุปผลการแยกเชื้อจุลินทรีย์และปรสิตที่ทำให้เกิดโรค ประเทศไทย ประจำสัปดาห์ที่ 4 (22-28 มกราคม 2538)

Table III Summary-Identification of Specified Bacteria,Virus and Protozoa ,Thailand, Week ending , January 22 -28, 1995 (4 th week)

Organism	Total exam.	Cum exam.	Positive no.	Positive %	Province* (number)	Cum Positive** no.	Cum Positive** %
Rabies	70	263	38	54.29	8	114	43.35
B.anthracis	0	14	0	0.00	0	0	0.00
B.pertussis	4	27	0	0.00	0	0	0.00
C.diphtheriae	654	1070	0	0.00	0	0	0.00
E.histolytica	580	3777	7	1.21	2	38	1.01
Escherichia coli	624	3881	24	3.85	9	189	4.87
Salmonella spp.	764	4841	42	5.50	4	121	2.50
Salmonella typhi	721	4386	0	0.00	0	4	0.09
Shigella spp.	752	5215	11	1.46	7	65	1.25
S.aureus	2213	10810	65	2.94	12	457	4.23
Streptococcus spp.	1954	10119	26	1.33	7	184	1.82
Vibrio para.	806	5269	14	1.74	7	96	1.82
Plasmodium falciparum	2603	15525	7	0.27	4	78	0.50
Plasmodium vivax	2603	13363	1	0.04	1	36	0.27
Plasmodium unspecified	2603	14782	0	0.00	0	1	0.01
Trichinella spiralis	417	2139	0	0.00	0	0	0.00

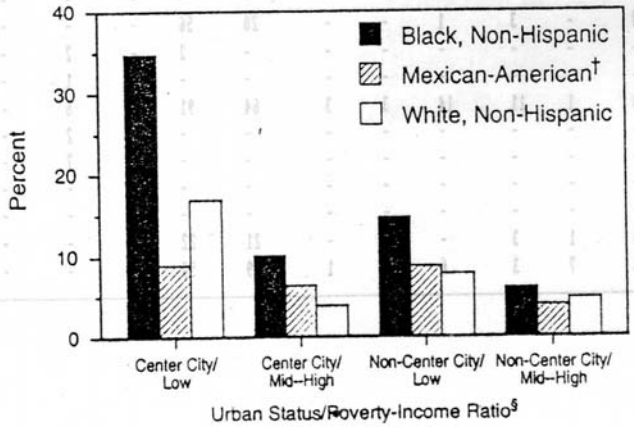
* Province = จำนวนจังหวัดที่ตรวจพบเชื้อ, ** Cum positive = จำนวนพบเชื้อสะสมตั้งแต่ต้นปี

แหล่งข้อมูล : หน่วยชันสูตรสาธารณสุข กองมาตรฐานชันสูตรสาธารณสุข

ระดับตะกั่วในเลือด สหรัฐอเมริกา 1988-1991

(ต่อจากหน้า 90)

FIGURE 2. Percentage of children aged 1–5 years with blood lead levels ≥10 µg/dL, by urban status,* household income, and race/ethnicity — National Health and Nutrition Examination Survey III–Phase 1, United States, 1988–1991



บทบรรณาธิการMMWR

ผลการศึกษาจากรายงานฉบับนี้ ชี้ให้เห็นการลดลงของการสัมผัสกับสารตะกั่วในช่วงท้ายทศวรรษ 1970 (3) ต่อเนื่องถึงทศวรรษ 1980 การลดลงของแหล่งสัมผัสอย่างน้อย 2 แหล่งอาจช่วยส่งเสริมการลดลงของการสัมผัสนี้เป็นอย่างมาก แหล่งแรกคือ ปริมาณของสารตะกั่วที่ใช้ในน้ำมันเบนซินลดลง 99.8 % จากปี 1976 ถึง 1990 (6) แหล่งที่ 2 คือ เปอร์เซนต์ของกระป๋องที่มีตะกั่วบัดกรีที่บรรจุอาหารและเครื่องดื่มที่ผลิตในสหรัฐอเมริกา ลดลงจาก 47 % ในปี 1980 เป็น 0.9 % ในปี 1990 (7) การลดลงของ 2 แหล่งนี้มีความสัมพันธ์กับการลดลงของสารตะกั่วในอาหารอื่น ๆ ในสหรัฐอเมริกา (8) นอกจากนี้ การลดลงของสารตะกั่วในน้ำมันเบนซินอาจส่งผลในการลดลงของปริมาณสารตะกั่วในฝุ่นในบ้านและรอบ ๆ บ้านด้วย

ปัจจัยอื่นที่มีส่วนช่วยในการลดการสัมผัสสารตะกั่ว ได้แก่ การประกาศห้ามใช้สีที่มีสารตะกั่วสำหรับที่พักอาศัย การประกาศค่ามาตรฐานการสัมผัสสารตะกั่วในโรงงานอุตสาหกรรม การประกาศห้ามการบัดกรีที่มีสารตะกั่วเป็นส่วนประกอบในการต่อท่อประปาในบ้าน ความพยายามในการคัดกรองและให้การศึกษาแก่เด็กและโครงการลดการใช้สีที่มีสารตะกั่วในบางพื้นที่ นอกจากนี้ จำนวนการสร้างที่อยู่อาศัยที่มีผู้ครอบครองก่อนปี 1940 ที่มีการใช้สีที่มีสารตะกั่วโดยทั่วไปลดลงจาก 24.2 ล้าน(30.3 % ของที่อยู่อาศัย) ในปี 1980 เป็น 20.8 ล้าน (22.2 % ของที่อยู่อาศัย) ในปี 1989 (9,10) ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงระดับสารตะกั่วในเลือดเหล่านี้แม้ว่าจะเห็นชัดเจนในบุคคลบางคนและประชากรกลุ่มย่อย แต่ก็ยังไม่ชัดเจนในกลุ่มประชากรทั้งหมด

เนื่องจากพัฒนาการของระบบประสาทมีความไวเป็นพิเศษต่อสารตะกั่ว การลดการสัมผัสกับสารตะกั่วในทารก เด็กวัยหัดเดิน และวัยก่อนเรียนจึงเป็นสิ่งที่ต้องตระหนักเป็นพิเศษ ผลการศึกษาจากรายงานฉบับนี้ชี้ให้เห็นว่า แม้ว่าจะมีการลดลงอย่างเด่นชัดของการสัมผัสสารตะกั่วในเด็ก ก็ยังคงมีเด็กอายุ 1-5 ปี ประมาณ 1.7 ล้านคน ที่ระดับตะกั่วในเลือดอยู่ในระดับ (> 10 ug/dL) ที่สามารถได้รับผลกระทบต่อพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจ (1) เด็ก non-Hispanic ผิวดำที่ยากจนที่มีที่อยู่อาศัยในใจกลางเมืองจะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่ออันตรายของการมีระดับตะกั่วในเลือดสูง ลักษณะโครงสร้างประชากรที่มีระดับตะกั่วในเลือดสูงในเด็กอาจสะท้อนได้บางส่วนว่ายังมีแหล่งตะกั่วที่เด็กสัมผัสอีก 2 แหล่ง คือ 1) สีมีตะกั่วที่หลุดลอกตามบ้านเก่า ๆ และ 2) การปนเปื้อนของดินและฝุ่นในชานเมืองจากการแพร่ของสารตะกั่วในน้ำมันเบนซินและจากสีทาภายนอกที่อยู่อาศัยและสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ (1)

มาตรการลดระดับตะกั่วในเลือดในเด็กต่อไปควรจะต้องลดการสัมผัสสารตะกั่วจากแหล่งต่าง ๆ เหล่านี้ รวมทั้งโครงการที่จะให้มีความปลอดภัยอย่างถูกต้องจากอันตรายจากสารตะกั่วในบ้าน และลดการสัมผัสกับดินและฝุ่นที่ปนเปื้อนสารตะกั่ว นอกจากนี้ จะต้องมีความพยายามอย่างต่อเนื่องของการกำหนดมาตรฐานเพื่อลดการสัมผัสสารตะกั่วจากแหล่งอื่น ๆ (เช่น น้ำดื่ม และฝุ่นที่ปนเปื้อนที่ถูกนำเข้ามาในบ้านโดยคนงานที่สัมผัสกับสารตะกั่ว) เนื่องจากการกำจัดแหล่งสัมผัสสารตะกั่วที่ยังเหลืออยู่จะต้องใช้เวลาหลายปี ดังนั้น การให้การศึกษาแก่สาธารณะ จึงจำเป็นต้องให้อย่างต่อเนื่อง เกี่ยวกับแหล่งของการสัมผัสสารตะกั่วและทำอย่างไรที่จะหลีกเลี่ยงได้ ท้ายสุดควรมีการคัดกรองเด็กตามแนวทางของ CDC เพื่อจำแนกเด็กที่จะมีระดับตะกั่วในเลือดสูง เพื่อที่จะได้ให้การรักษาและแนวทางป้องกันทางสิ่งแวดล้อมต่อไป

ถอดความโดย ลดารัตน์ ผาตินาวิน และ นายแพทย์วิชัย เอกพลากร
กองระบาดวิทยา

จาก MMWR August 5,1994/Vol.43/No.30/p.545-548

ทศวรรษของการลดอุบัติภัยธรรมชาติระหว่างประเทศ

ตั้งแต่ปี คศ.1975 เป็นต้นมา อุบัติภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว อุทกภัย พายุไซโคลนในเขตร้อน และภูเขาไฟระเบิด เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตเกือบ 3 ล้านคนทั่วโลก คนมีชีวิตความเป็นอยู่ลำบากเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 800 ล้านคน (ในจำนวนนี้ 47 ล้านคนไม่มีที่อยู่อาศัย [1]) และเป็นสาเหตุของการสูญเสียทรัพย์สมบัติถึงห้าหมื่นล้านดอลลาร์(2) เพื่อส่งเสริมความพยายามประสานงานระหว่างประเทศ เพื่อลดการสูญเสียทรัพยากรและความเสียหายทางเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากอุบัติภัยธรรมชาติโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา วันที่ 11 ธันวาคม 1987 United Nations General Assembly Resolution ได้ประกาศให้ทศวรรษของปี 1990 เป็น " ทศวรรษของการลดอุบัติภัยธรรมชาติระหว่างประเทศ " (International Decade for Natural Disaster Reduction " (IDNDR) โดยมีเป้าหมาย คือ เพิ่มขีดความสามารถของแต่ละประเทศในการป้องกันหรือลดผลเสียจากอุบัติภัยธรรมชาติและเพื่อวางแนวทางสำหรับการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอยู่เพื่อลดผลกระทบของอุบัติภัยธรรมชาติ ระหว่างวันที่ 23-29 พฤษภาคม 1994 องค์การสหประชาชาติจะจัดประชุมวิชาการเกี่ยวกับการลดอุบัติภัยธรรมชาติที่โยโกฮามา ประเทศญี่ปุ่น เพื่อทบทวนความก้าวหน้าของการลดผลเสียของอุบัติภัยในระหว่างทศวรรษของการลดอุบัติภัยธรรมชาติระหว่างประเทศ

ความพยายามหลายอย่างเพื่อลดผลที่ตามมาจากอุบัติภัยธรรมชาติให้มีน้อยที่สุด โดยเน้นเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ไม่เกี่ยวกับสาธารณสุข (เช่น การพัฒนาระบบเตือนภัยทางดาวเทียมที่สามารถพยากรณ์พายุเฮอริเคนที่เข้าถึงฝั่ง, การออกแบบอาคารที่พักอาศัยที่สามารถต้านทานแผ่นดินไหว และการปรับปรุงระบบเรดาร์เพื่อตรวจจับพายุทอร์นาโดที่ก่อตัวใหม่ ๆ) อย่างไรก็ตามผลที่ได้จากการศึกษาทางระบาดวิทยาภายหลังจากการเกิดอุบัติภัย ก็สามารถช่วยในการกำหนดกลวิธีเพื่อลดอัตราป่วยและอัตราตายจากเหตุการณ์เหล่านั้นได้เช่นกัน (4,5) ตัวอย่างเช่น ในระหว่าง 15-20 ปี ที่ผ่านมา จำนวนการตายที่สัมพันธ์กับพายุทอร์นาโดในสหรัฐอเมริกามีการลดลง เนื่องจากการใช้ผลที่ได้จากการศึกษาทางระบาดวิทยามาสร้างคู่มือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยจากพายุทอร์นาโดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (6) นอกจากนี้ ตั้งแต่ปี คศ.1985 เป็นต้นมา ความถี่และจำนวนผู้ป่วยจากการระบาดของโรคหัดที่เกี่ยวข้องกับอุบัติภัยในค่ายอพยพในอัฟริกาและเอเชียมีจำนวนลดลงเป็นผลจากการรณรงค์การให้วัคซีนป้องกันโรคหัดอย่างได้ผล (7) สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ชี้ให้เห็นบทบาทของการสาธารณสุขในการลดผลกระทบจากอุบัติภัยธรรมชาติ

วัตถุประสงค์ของ IDNDR ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันหรือลดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนจากอุบัติภัยธรรมชาติในแต่ละประเทศ ได้แก่ 1) การพัฒนาบุคลากรและขีดความสามารถของสถาบัน (เช่นการเพิ่มหลักสูตรสำคัญ ๆ ของการเตรียมพร้อมและการปฏิบัติแบบฉุกเฉินเข้าไว้ในหลักสูตรของสถาบัน เช่น โรงเรียนแพทย์และสาธารณสุข) 2) เพิ่มเติมและสอดแทรกการเตรียมพร้อมแบบฉุกเฉินที่สำคัญและวิธีการเข้าไว้ในโครงการทางสาธารณสุขมูลฐานที่ดำเนินการอยู่แล้ว (เช่น อนามัยสิ่งแวดล้อม, การเฝ้าระวังทางสุขภาพของชุมชน และโปรแกรมให้ภูมิคุ้มกันโรค) 3) ปรับปรุงความร่วมมือประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมพร้อมและการปฏิบัติ (เช่น สนับสนุนความสัมพันธ์เพื่อการประสานงานระหว่างโครงการสุขภาพและหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนร่วมในการเตรียมพร้อมแบบฉุกเฉิน 4) ให้มีงานวิจัยทางระบาดวิทยาภาคสนามทันทีภายหลังจากเกิดอุบัติภัยธรรมชาติเพื่อศึกษาเกี่ยวกับผลเสียด้านสาธารณสุขจากเหตุการณ์นั้น (เช่น พัฒนารูปแบบที่สามารถพยากรณ์ความเสี่ยงของสาธารณะต่ออุบัติภัยธรรมชาติชนิดต่าง ๆ หรือบ่งชี้ประชากรกลุ่มเสี่ยงจากอุบัติภัยนั้น 5) ปรับปรุงเทคโนโลยีและกลวิธีการส่งต่อข้อมูล 6) ปรับปรุงระบบการสื่อสารระหว่างชุมชนที่เสี่ยงทั้งก่อน ระหว่างและภายหลังการเกิดอุบัติภัย (เช่น การประสานงานระหว่างหน่วยงานสาธารณสุขต่าง ๆ และองค์การที่สำคัญในการปฏิบัติการเพื่อกระชับวิธีการในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ, มีการค้นหาเทคโนโลยีทางเลือกต่าง ๆ ในการปรับปรุงการเก็บรวบรวมข้อมูลและพัฒนาฐานข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งคุกคามจากธรรมชาติที่เฉพาะของแต่ละประเทศ และข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรต่าง ๆ ของแต่ละพื้นที่และระหว่างประเทศที่เอื้อต่อการช่วยเหลือกันในภาวะฉุกเฉินได้ และ 7) พัฒนาระบบเตือนภัยแต่แรกเริ่ม

ถอดความโดย ลดารัตน์ ผาตินาวิน และ นายแพทย์วิชัย เอกพลากร กองระบาดวิทยา

จาก MMWR Vol.23 No.17,May 6,1994,p 321-322