



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 40 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2557

Volume 40 No. 1 January - March 2014



- สารตะกั่ว: ผลกระทบต่อสุขภาพจากอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- การพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนตำบลนาหอ อำเภอนาหว้า จังหวัดสกลนคร
- สภาพแวดล้อมในการทำงานและปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานแพนกลีออนบนดินเผา ในศูนย์ศิลปาชีพ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजินศิลป์ จังหวัดสกลนคร
- การศึกษาความรุนแรงโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนในสัตว์ฟันแทะหลังภาวะอุทกภัย ปี 2554
- ประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อรังในพื้นที่ความรุนแรงโรคต่ำตามแนวทางองค์การอนามัยโลก ในพื้นที่ 8 จังหวัดของภาคกลางและภาคใต้ตอนบน
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
- การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติด พ.ศ. 2553-2554
- ใช้เลือดออกในผู้ใหญ่ของโรงพยาบาลปทุมธานี
- ความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคใช้เลือดออกในชุมชน: กรณีศึกษา ตำบลท่าดินแดง อำเภอยักษ์ใหญ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ISSN 1685-6481

ปีที่ 40 ฉบับที่ 1 ม.ค. - มี.ค. 2557

Volume 40 No.1 Jan - Mar 2014

สารบัญ	หน้า	CONTENTS
	PAGE	
บทความพิเศษ		Review Article
สารตะกั่ว: ผลกระทบต่อสุขภาพจากอาชีพและสิ่งแวดล้อม อรรพันท์ อันติมานนท์ และคณะ	1	Lead exposure: occupational and environmental health effect <i>Orrapan Untimanon, et al</i>
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
การพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนตำบลนาซอ อำเภอนาหว้า จังหวัดสกลนคร ศิรินุช ณ นครพนม และคณะ	29	Development of household solid waste sorting in Nasor village, Wanonniwad District, Sakonnakorn Province <i>Sirinuch Na Nakhonphanom, et al</i>
สภาพแวดล้อมในการทำงานและปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผาในศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजेริญศิลป์ จังหวัดสกลนคร วชิญญา มั่งธานี และคณะ	39	Work environment and health problems of pottery workers in Bankhudnakham handicraft center, Charoensil District, Sakonnakhon Province <i>Wachinya Mungthane, et al</i>
การศึกษาความชุกโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนในสัตว์พื้นทะเลหลังภาวะอุทกภัย ปี 2554 อภิรมย์ พวงหัตถ์ และคณะ	49	Survey of Zoonoses in rodents after flooding event in 2011 <i>Apirom Puanghat, et al</i>
ประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนในพื้นที่ความชุกโรคต่ำ ตามแนวทางองค์การอนามัยโลกในพื้นที่ 8 จังหวัดของภาคกลางและภาคใต้ตอนบน อนุพงศ์ สุจริยากุล และคณะ	60	Evaluation of leprosy programme implementation according to WHO guidance in 8 provinces of the Central and the Upper-Southern region <i>Anupong Sujariyakul, et al</i>



สารบัญ	หน้า	CONTENTS
	PAGE	
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงาน โรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล ในเขต นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี	72	Factors related to fatigue among workers in life saving equipment manufacturing factory, Laemchabang Industrial Estate Chonburi Province
ศิริภาพร พันหา และคณะ		Siripaporn Phanha, et al
การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับกลุ่ม ผู้ติดยาเสพติด พ.ศ.2553-2554	80	Development information system of HIV/AIDS for drug users, 2010-2011
วิภา ภวานาภรณ์		Vipa Phawanaporn
ไข้เลือดออกในผู้ใหญ่ของโรงพยาบาลปทุมธานี	90	Hemorrhagic fever in adults at Pathumtani hospital
วันทนา พิซไพจิตร		Wantana Peudpaichit
ความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายการป้องกัน และควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน : กรณี ศึกษา ตำบลท่าดินแดง อำเภอผักไห่ จังหวัด พระนครศรีอยุธยา	100	Success of network building in community prevention and control of Dengue Hemorrhagic Fever in community: a case study of Ta Din Daeng Sub-District, Phak hai District, Phra Nakorn Si Ayutthaya Province
นันทน์ภัส วังษ์พิรา และคณะ		Nannaphat Wongphira, et al

วารสารควบคุมโรค

วารสารควบคุมโรค เป็นวารสารทางวิชาการ จัดพิมพ์เผยแพร่โดย

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพและเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค
คณะที่ปรึกษา	อธิบดีกรมควบคุมโรค รองอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการสำนักและสถาบันในสังกัดกรมควบคุมโรคทุกท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 - 12
บรรณาธิการ	นายแพทย์บุญเลิศ ศักดิ์ชัยนันทน์
กองบรรณาธิการ	นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข นายแพทย์อนุพงศ์ ชิตวารการ นายแพทย์ยุทธชัย เกษตรเจริญ แพทย์หญิงฉายศรี สุพรศิลป์ชัย นางสุจิตรา อังศรีทองกุล
ผู้จัดการ	ผู้อำนวยการสำนักจัดการความรู้
ฝ่ายจัดการ	นางสาวอัญญา นิมิตต์ นางเกษร จารุจินดา นางสาวชฎาทิพย์ ดาศรี
สำนักงาน	สำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0-25903251-3 ต่อ 20-21
ผู้ประสานงาน กำหนดออก	นางวราภรณ์ ธรรมสอนบุญมา โทร. 0-2590-3175, 3149 ปีละ 4 ครั้ง หรือราย 3 เดือน: มกราคม-มีนาคม, เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม
พิมพ์ที่	บริษัท อาร์ต ควอลิไฟท์ จำกัด โทร. 0-2941-3677

DISEASE CONTROL JOURNAL

Official Publication of the Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

Advisors:	Director General, Department of Disease Control Deputy Director General, Department of Disease Control Senior Experts, Department of Disease Control Director of Bureau and Institute, Department of Disease Control Regional Directors, Department of Disease Control
Editor:	Dr.Bunlerd Sakchainanont, M.D.
Editorial Board:	Dr.Wiwat Rojanapithayakorn, M.D. Dr.Sombat Thanprasertsuk, M.D. Dr.Anupong Chitwarakorn, M.D. Dr.Yutichai Kasetcharoen, M.D. Dr.chaisri Supornsilchai, M.D. Mrs.Sujitra Ungkasrithongkul
Manager:	Director, Bureau of Knowledge Management
Management Department:	Ms.Anya Nimihuta Mrs.Kasorn Jarujinda Ms.Chadatip Dasri
Editor Office:	Bureau of Knowledge Management, Department of Disease Control Tiwanont Rd, Taladkhwan Sub-District, Ampur Muang, Nonthaburi 11000. Tel. 0-25903251-3 # 20-21
Contract Person:	Mrs.Waraporn Thammasornbunma Tel. 0-2590-3175, 3149
Publishment Quarterly:	Quarterly issued per year: January-March, April-June, July-September, October-December
Printing:	The Agricultural Co-operative Federation of Thailand., Limited. Tel. 0-2941-3677

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารควบคุมโรคยินดีรับบทความวิชาการ หรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับโรคติดต่อหรือโรค ติดเชื้อ และโรคไม่ติดต่อ ตลอดจนผลงานการควบคุมโรคต่าง ๆ โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ในวารสารอื่น ทั้งนี้ ทางกองบรรณาธิการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับ และพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องลงพิมพ์

1. บทความที่ส่งลงพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ	การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับดังนี้ "บทคัดย่อ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิจารณ์ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง" ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์	บทคัดย่อ	คือการย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้ว ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด และมีส่วน ประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถ อ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายงานผลการปฏิบัติงาน	ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิจารณ์ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง		
บทความพื้นวิชา	ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวม สิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่อง ที่น่าสนใจ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความ วิเคราะห์สถานการณ์โรคต่าง ๆ ประกอบ ด้วย บทคัดย่อ บทนำ ความรู้หรือข้อมูล เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจเขียนวิจารณ์หรือ วิเคราะห์ สรุป เอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้าง ทันสมัย	บทนำ วัสดุและ วิธีการศึกษา	อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของ ปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ อื่นเกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าว ถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการ รวบรวม ข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการใช้ เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการ วิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์ อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอ หลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อม ทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์
ย่อเอกสาร	อาจย่อบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทย ที่ตีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี	ผลการศึกษา	

2. การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์

ชื่อเรื่อง	ควรสั้นกะทัดรัดให้ได้ใจความที่ครอบคลุม และตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	วิจารณ์	ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควร อ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการดำเนินงานของ ผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย
ชื่อผู้เขียน	ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช่ คำย่อ) พร้อมทั้งอภิไธย ต่อท้ายชื่อและ สถาบันที่ทำงานอยู่ ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	สรุป (ถ้ามี)	ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (สรุปให้ ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะประเด็น ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการ วิจัยครั้งต่อไป
เนื้อเรื่อง	ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่ เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัด และชัดเจนเพื่อ ประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้อง เขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน	เอกสารอ้างอิง	ปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป 1) ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้อง ของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสาร ใช้ระบบ Vancouver 1997

2) การอ้างอิงเอกสารใด ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำ ให้ใช้หมายเลขเดิม

3) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus การใช้เอกสารอ้างอิงไม่ถูกแบบ จะทำให้เรื่องที่ส่งมาเกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอ ข้อมูลเพิ่มเติมครบตามหลักเกณฑ์

3. รูปแบบการเขียนวารสาร

(โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

3.1 การอ้างอิงเอกสาร

ก. ภาษาอังกฤษ

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง ชื่อย่อวารสาร ปีค.ศ.; ปีที่พิมพ์ (Volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ตัวอย่าง

1. Fischl MA, Dickinson GM, Scott GB. Evaluation of Heterosexual partners, children and household contacts of Adults with AIDS. JAMA 1987 ; 257: 640-4.

ข. ภาษาไทย

ใช้เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้แต่งให้เขียนเต็มเต็มตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อย่อวารสารเป็นตัวเต็ม

ตัวอย่าง

2. อีระ รามสูตร, นิวัติ มนต์วีรสติ, สุรศักดิ์ สัมปัตตะวนิช, อุบัติการณ์โรคเริ่ดในระยะแรก โดยการศึกษาจุลพยาธิวิทยาคลินิกจากกวางตัวขาวของผิวหนังผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคเริ่ด 589 ราย. วารสารโรคติดต่อ 2527; 10: 101-2.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ก. การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุลอักษรย่อของชื่อ). ชื่อหนังสือ. เมืองที่พิมพ์: สำนักที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

1. Toman K. Tuberculosis case-finding and chemo-therapy. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทที่หนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน; (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก - หน้าสุดท้าย

ตัวอย่าง

1. ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. การดื้อยาของเชื้อมาลาเรีย. ใน: ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุณนาค, ตระหนักจิต หาริณสูตร, บรรณาธิการ, ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: รวมทรงสน; 2533. น. 115-20

โปรดศึกษารายละเอียดได้จากบทความเรื่อง การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารทางวิชาการโดยใช้ระบบแนวคู่มือในวารสารโรคติดต่อปีที่ 24 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2541) หน้า465 -472.

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 การส่งเรื่องตีพิมพ์ให้ส่งต้นฉบับ 1 ชุด และแผ่น diskette ถึงสำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

4.2 ใช้กระดาษพิมพ์ดีดขนาด A4 พิมพ์หน้าเดียวและส่งเอกสารมาพร้อมกับแผ่น Diskette ซึ่งพิมพ์ต้นฉบับเอกสารพร้อมระบุชื่อ File และระบบที่ใช้ MSWord

4.3 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพถ่ายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษหนาแน่น ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์หรืออาจใช้ภาพถ่ายขนาดโปสการ์ดแทนก็ได้ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหาก อย่าเขียนลงในรูป

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาถึงพิมพ์กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ แต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืน

5.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาถึงพิมพ์ กองบรรณาธิการจะส่งสำเนาพิมพ์ให้ผู้เขียนเรื่องละ 30 ชุด

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจน เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรค หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจำต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

บทความพิเศษ

Review Article

สารตะกั่ว: ผลกระทบต่อสุขภาพจากอาชีพและสิ่งแวดล้อม

Lead exposure: occupational and environmental health effect

อรรพันท์ อันติมานนท์* วท.บ., วท.ม.,

ปร.ด. (ระบาดวิทยา)

วิระศักดิ์ จงสูวิวัฒนวงศ์** พ.บ.,

ปร.ด. (ระบาดวิทยา)

*สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและ
สิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค**ภาควิชาระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Orrapan Untimanon* B.Sc, M.Sc, Ph.D.

(Epidemiology)

Virasakdi Chongsuvivatwong** M.D., Ph.D.

(Epidemiology)

*Bureau of Occupational and Environmental

Diseases, Department of Disease Control

**Epidemiology Unit, Faculty of Medicine,

Prince of Songkla University

บทคัดย่อ

สารตะกั่วหรือโลหะตะกั่ว มีสีเทา อ่อนตัวสูง สามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ ทนทานต่อการกัดกร่อน ผสมเข้ากับโลหะอื่น ๆ ได้ง่าย โดยการปนเปื้อนสารตะกั่วมาจาก 2 แหล่งใหญ่ ได้แก่ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ และที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งได้แก่ การประกอบอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยอุตสาหกรรมที่มีการนำสารตะกั่วมาใช้งาน เช่น การหลอมโลหะ การผลิตแบตเตอรี่และการรีไซเคิลแบตเตอรี่ ก่อสร้าง ผลิตและซ่อมรถยนต์ ผลิตเซรามิก ซ่อมและผลิตเรือไม้ ผลิตกระสุนปืน ฯลฯ การนำตะกั่วมาใช้งาน ทำให้เกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ดิน ฝุ่น อากาศ น้ำผิวดิน น้ำดื่ม และอาหาร โดยตะกั่วในดินนั้นปริมาณค่อนข้างคงที่ เนื่องจากมีการเคลื่อนตัวได้น้อย จะพบสูงสุดบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมที่มีการใช้ตะกั่ว และจะมีปริมาณลดลงเรื่อย ๆ เมื่ออยู่ห่างจากแหล่งอุตสาหกรรมเหล่านี้ออกไป สำหรับการปนเปื้อนของตะกั่วในฝุ่น โดยเฉพาะในฝุ่นบ้าน ซึ่งส่วนใหญ่มาจากดิน ตะกั่วในบรรยากาศ และการติดตามเสื้อผ้า ร่างกาย เครื่องมือ ของสมาชิกในบ้านที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว ทำให้เกิดการปนเปื้อนในบ้าน สำหรับการปนเปื้อนของตะกั่วในอากาศ น้ำผิวดิน น้ำดื่ม ปัจจุบันพบปริมาณน้อย หลังจากมีการลด/เลิกการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีสารตะกั่ว ทำให้ปริมาณการปนเปื้อนตะกั่วในบรรยากาศ น้ำผิวดิน ดินและในอาหารลดลงด้วย คุณสมบัติของสารตะกั่วที่ละลายน้ำได้น้อย ทำให้พบเป็นปริมาณน้อยในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ แต่ก็สามารถพบตะกั่วในน้ำและในตะกอนดินในปริมาณที่สูงได้ โดยเฉพาะในแหล่งที่มีการปนเปื้อนตะกั่วจากการทำเหมืองแร่ สำหรับตะกั่วในน้ำดื่ม หลังจากปัจจุบันมีการเปลี่ยนมาใช้ท่อน้ำที่ทำจากสารอื่นทดแทน ทำให้ปริมาณตะกั่วในน้ำดื่มส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สารตะกั่วเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะมีผลกระทบต่อระบบในร่างกายหลายระบบ ซึ่งระบบที่สำคัญ ได้แก่ ระบบประสาท ทั้งระบบประสาทส่วนกลางและรอบส่วนกลาง โดยเฉพาะในเด็กเล็กจะส่งผลกระทบต่อสมอง ทำให้พัฒนาการและการเรียนรู้ลดลง สำหรับในผู้ใหญ่จะก่อให้เกิดภาวะซีด มีผลต่อไต เกิดความดันโลหิตสูง ระบบสืบพันธุ์ผิดปกติ เป็นต้น หน่วยงานที่ดูแลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ ที่จะนำมาใช้เพื่อควบคุมการสัมผัสสารตะกั่ว โดยการกำหนดกลุ่มเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยงกลุ่มแรก ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบอาชีพที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว ซึ่งต้องได้รับการเฝ้าระวังทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและทางด้านสุขภาพ และการทำงานที่สัมผัสสารตะกั่ว หากไม่มีการอาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า หรือซักล้างทำความสะอาด เสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน ตะกั่วจะถูกนำจากที่ทำงานไปที่บ้าน เกิดการปนเปื้อนบริเวณต่างๆ ภายในบ้าน สมาชิก

ครอบครัวของผู้ที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว เหล่านี้จึงเป็นกลุ่มเสี่ยงอีกกลุ่มหนึ่ง สมาชิกในบ้านจะสัมผัสและรับสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย โดยเฉพาะในเด็กเล็กที่มีพฤติกรรมการเล่นบนพื้น และพฤติกรรมที่ชอบหยิบจับสิ่งของเข้าปาก สำหรับแนวทางในการลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารตะกั่ว กลุ่มเสี่ยงทุกกลุ่มจะต้องได้รับการเฝ้าระวัง ทั้งสิ่งคุกคาม และเฝ้าระวังสุขภาพเพื่อนำไปสู่การควบคุมป้องกันการเกิดโรคพิษตะกั่วอย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

Lead is a soft, gray, heavy metal widely distributed in the earth's crust. The common sources of human exposure can be divided into two main types, namely purely natural sources and sources involving anthropogenic or industrial activity. Specific industries and work activities have been associated with occupational lead exposure, including metal smelting, battery manufacturing and recycling, construction, automotive manufacture and repair, ceramics manufacture, wooden-boat building and repair, and work involving ammunition and guns. Lead from such sources can contaminate the surrounding environments including soil, dust, air, surface water, drinking water and food. Soil contains lead from many sources and this can remain for centuries, as lead has a low mobility in soil. Soil lead concentrations have been found to peak at the location of industrial sources and decrease with increasing distance from the point sources. Contributions to the lead content of household dust derive from soil, airborne emissions and take-home lead by lead-exposed workers. Ingestion of house dust and soil which contain small amounts of lead is one source of lead intake in humans. Environmental air lead levels have fallen worldwide, as leaded petrol has been phased out. The toxic effects of lead can be manifested in multiple organs. The major targets of lead toxicity are the peripheral and central nervous system. It is particularly harmful to the developing brain and nervous system of fetuses and young children. Moreover, lead may produce anemia both by inhibiting heme synthesis and by accelerating erythrocyte destruction. It also induces interstitial nephritis, tubular damage, hyperuricaemia and an increase in systolic blood pressure or hypertension. Lead-exposed workers are the first group that requires to be monitored to limit exposure. Household members of workers are also at risk for lead poisoning if lead is carried home on a worker's body, clothes or shoes. Children may have elevated blood lead concentrations as a result of accessing potential sources such as lead paint, bare soil and household dust. Hazard surveillance and health surveillance should be recommended to control lead exposure for all risk groups.

ประเด็นสำคัญ

การสัมผัสสารตะกั่วจากการประกอบอาชีพ,
การสัมผัสสารตะกั่วจากสิ่งแวดล้อม

Key words

Occupational lead exposure,
Environmental lead exposure

บทนำ

สารตะกั่วเป็นโลหะชนิดหนึ่งที่ใช้กันมานาน สัญลักษณ์ทางเคมีของธาตุตะกั่ว คือ Pb มาจากภาษาละตินว่า plumbum ซึ่งแปลว่าโลหะอ่อน คำนี้ถูกแปลงเป็นภาษาอังกฤษว่า plumbing แปลว่า ท่อประปา และ plumber แปลว่า ช่างประปา สารตะกั่ว หรือโลหะตะกั่ว มีเลขอะตอมหรือตัวเลขที่บ่งชี้จำนวนโปรตอนของธาตุตะกั่วเท่ากับ 82 สีเทาแกมฟ้า มีน้ำหนักโมเลกุลความหนาแน่น 11.34 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าเหล็กประมาณ 1.40 เท่า (เหล็กมีความหนาแน่น 7.87 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) มีลักษณะที่สำคัญที่รู้จักกันดีคือ อ่อน มีจุดหลอมละลายต่ำ สามารถทำเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ มีความทนทานต่อการกัดกร่อน ผสมเข้ากับโลหะอื่นๆ ได้ง่าย จึงมีการนำสารตะกั่วมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง⁽¹⁾

นอกจากสารตะกั่วที่อยู่ในรูปของโลหะแล้ว ของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทแสดง ดังตารางที่ 1 แสดงกลุ่มอาชีพในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่มีการใช้สารตะกั่วในกระบวนการทำงาน⁽²⁾

ยังมีสารประกอบของตะกั่วอีกหลายชนิด ทั้งที่เกิดตามธรรมชาติและสังเคราะห์ขึ้น โดยแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตะกั่วอนินทรีย์ (inorganic lead) นำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น การหลอมโลหะ การผลิตแบตเตอรี่และการรีไซเคิลแบตเตอรี่ ก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์พลาสติก ผลิตภัณฑ์สี ผลิตภัณฑ์เคลือบผิว ผลิตภัณฑ์สี และตะกั่วอินทรีย์ (organic lead) สารประกอบของตะกั่วอินทรีย์ที่นำมาใช้งานมาก ได้แก่ Tetraethyllead, Tetramethyllead โดยใช้ผสมในน้ำมันเชื้อเพลิง มนุษย์ได้รับสารตะกั่วจาก 2 แหล่งใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่

1. จากการประกอบอาชีพ

เนื่องจากตะกั่วถูกนำมาใช้งานอย่างแพร่หลาย ในอุตสาหกรรมหลายประเภท ทำให้ผู้ประกอบอาชีพที่ทำงานในอุตสาหกรรมเหล่านี้มีโอกาสสัมผัสสารตะกั่วจากการทำงาน ระดับความเสี่ยงในการสัมผัสสารตะกั่วของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทแสดง ดังตารางที่ 1

กลุ่มเสี่ยงสูง	เสี่ยงปานกลาง	เสี่ยงต่ำ
- ผลิตหรือรีไซเคิลตะกั่ว - เผาตะกั่ว - ผสม lead salt เพื่อผลิตโพลีไวนิลคลอไรด์ - หลอม หรือตัดตะกั่ว - ซ่อมหมอน้ำมันยานยนต์ - ผลิตหรือซ่อมเรือไม้ - ก่อสร้าง	- เซรามิก - ฟันสีซ่อมรถยนต์ - ผลิตรถยนต์ - ผลิตสายเคเบิล - เหมืองตะกั่ว - ผลิตทองเหลือง/ทองบรอนซ์ - ชัดเงา - ซ่อมท่อ - ผลิตกระสุนปืน	- ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ - อยู่ซ่อมรถทั่วไป - โรงพิมพ์ - เจียรไน

ที่มา: Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Occupational sources of exposure

Available from: http://orion.oac.uci.edu/~epinet/The_Lead_Page/exposure.htm

2. จากสิ่งแวดล้อม

2.1 การปนเปื้อนตะกั่วในอากาศ

ตะกั่วที่พบในอากาศ หมายถึง สารตะกั่วที่ฟุ้งกระจาย มีขนาดเล็กมากมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น และแขวนลอยตัวอยู่ในอากาศ ส่วนใหญ่มาจากไอเสียรถยนต์ที่ใช้น้ำมันที่มีสารตะกั่วเจือปน แต่ปัจจุบันมี

น้อยมาก เนื่องจากการลด/เลิกใช้น้ำมันที่มีสารตะกั่ว นอกจากนี้ ตะกั่วในอากาศยังมาจากโรงถลุงโลหะตะกั่ว (รวมถึงโลหะชนิดอื่นด้วยที่มีตะกั่วเจือปน) เตาเผาต่าง ๆ เช่น เผาขยะ เผาเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า เผาน้ำมัน เพื่อผลิตไอน้ำ เป็นต้น สารตะกั่วจากไอเสียรถยนต์ มักจะมีขนาดเล็กมาก แต่มักจะจับตัวกันเป็นก้อนใหญ่ขึ้น

และอยู่ในอากาศได้นานหลายวัน สามารถปลิวไปได้ไกล อย่างไรก็ตาม มักจะตกลงดินในระยะทางไม่เกิน 30-100 เมตรจากถนน ส่วนสารตะกั่วที่มาจากโรงถลุงโลหะเตาเผาหรืออื่นๆ มักจะมีขนาดใหญ่ มักตกลงบริเวณใกล้กับแหล่งกำเนิด⁽³⁾

สำหรับประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษได้ตรวจวัดปริมาณของตะกั่วในอากาศในกรุงเทพมหานคร โดยมีจุดตรวจหลายแห่ง ข้อมูลปี 2555 พบว่ามีปริมาณของตะกั่วไม่เกินค่ามาตรฐานทุกพื้นที่และทุกช่วงเวลา⁽⁴⁾

ผลจากการใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วมีผลให้ตะกั่วในเลือดลดลงตามไปด้วย โดยมีการศึกษาในหลาย ๆ ประเทศ เช่น จากการศึกษาในประเทศอูรุกวัย เปรียบเทียบระดับตะกั่วในเด็กโดยจับคู่ อายุ เพศ ที่อยู่อาศัยกับข้อมูลระดับตะกั่วในเลือดเมื่อ 10 ปี ก่อนปี 2547 ซึ่งเป็นปีที่มีการงดการใช้สารตะกั่วในน้ำมันเชื้อเพลิง พบระดับตะกั่วในเด็กลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁵⁾ ประเทศอินเดียก็เช่นกัน มีการศึกษาในเมืองบอมเบย์ พบว่า ร้อยละของเด็กที่มีตะกั่วในเลือดเกิน 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ลดลงจากร้อยละ 61.80 ในปี 2540 เป็นร้อยละ 33.20 ในปี 2546 หลังจากไม่ใช้น้ำมันที่มีสารตะกั่ว⁽⁶⁾

สำหรับประเทศไทยไม่มีข้อมูลเปรียบเทียบระดับตะกั่วในเลือดช่วงที่มีการใช้น้ำมันที่มีสารตะกั่ว แต่จากการสำรวจในปี 2547-2548 ซึ่งงดการใช้สารตะกั่วแล้วพบว่า ระดับตะกั่วในเลือดของพนักงานที่ขับรถเมสซิ่งการขนส่งมวลชนกรุงเทพ อายุการทำงานเฉลี่ย 10 ปี มีค่าอยู่ระหว่าง 2.50-16.20 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร⁽⁷⁾

สำหรับตะกั่วในเด็ก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย⁽⁸⁾ ทำการศึกษาระดับตะกั่วในเลือดเด็กอายุ 6 เดือน ถึง 4 ปี ในปี 2548 ในเขตกรุงเทพมหานคร และกาญจนบุรี จำนวน 296 คน พบระดับตะกั่วในเลือดเฉลี่ย 5.65 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร อัตราสูงของเด็กทั้งหมด และเด็กที่อาศัยอยู่

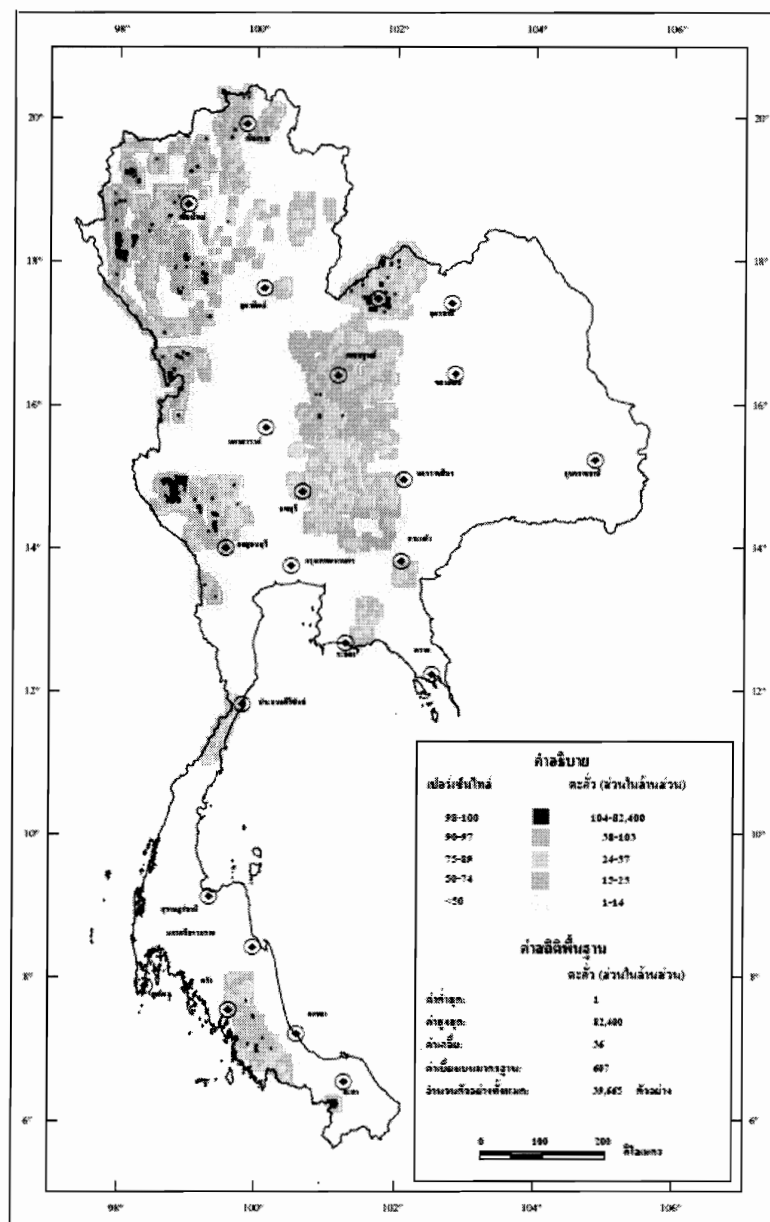
ในชุมชนคลองเตยที่มีตะกั่วในเลือดเกิน 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 8.10 และ 12.50 ตามลำดับ

ล่าสุดจากการสำรวจในปี 2556 ของ ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย สำรวจเด็กที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเขตอุตสาหกรรม 4 จังหวัด ได้แก่ ระยอง สมุทรปราการ สมุทรสาคร และฉะเชิงเทรา จำนวน 1,526 คน พบว่า ร้อยละ 12.90 ของเด็กทั้งหมด มีตะกั่วในเลือดเกิน 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร⁽⁹⁾

2.2 การปนเปื้อนของตะกั่วในดิน

การเคลื่อนตัวของตะกั่วในดินนั้น ขึ้นกับปัจจัยหลายด้าน เช่น ชนิดของดิน ปริมาณของตะกั่ว ความเป็นกรดเป็นด่าง ความชื้น การแทรกซึมของน้ำ เป็นต้น ทำให้ตะกั่วเคลื่อนที่ออกไปจากจุดเดิมได้ อย่างไรก็ตาม โดยธรรมชาติของสารตะกั่วมักจะเกาะหรือรวมตัวกับแร่ดินหรือกับสารประกอบอื่น กลายเป็นของแข็ง ดังนั้นจึงเคลื่อนตัวได้น้อยมาก ทั้งนี้รวมถึงการเคลื่อนตัวของสารตะกั่วจากผิวดินลงในระดับลึกด้วย โดยตะกั่วจะพบในดินชั้นบน การเคลื่อนตัวลงในระดับลึกได้ไม่เกิน 70 เซนติเมตร ในระยะเวลา 200 ปี แม้ว่าบริเวณนั้นเป็นพื้นที่ที่มีสารตะกั่วในดินสูงมากก็ตาม สำหรับการทดสอบการผุกร่อนของสารตะกั่วในดิน พบว่า ตะกั่วผุกร่อนในดินเหนียวที่เป็นกรดและมีความชื้นสูงกับดินที่มีซากพืชและเป็นกรดมากกว่าดินชนิดอื่น⁽³⁾ ประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณีได้เก็บตัวอย่างตะกอนธารน้ำ วิเคราะห์หาปริมาณของสารตะกั่ว ในพื้นที่ที่มีศักยภาพแร่ต่างๆ เกือบทั่วประเทศ ในปี 2551 จำนวน 39,665 ตัวอย่าง พบว่า มีค่าเฉลี่ยที่ 36 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 อยู่ที่ 15 ส่วนในล้านส่วน (ppm)⁽¹⁰⁾ ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์เดียวกับปริมาณที่พบในเปลือกโลกทั่วไป โดยพื้นที่ที่พบปริมาณสูงๆ จะอยู่ในเขตภาคเหนือ และภาคตะวันตก ของประเทศ แสดงรายละเอียดตามรูปที่ 1

รูปที่ 1 แผนที่ธาตุตะกั่ว



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม แผนที่ธรณีเคมีประเทศไทย: แผนที่ธาตุตะกั่ว 2551

Available from <http://www.dmr.go.th/more_news.php?cid=177&filename=index>

จากการวิเคราะห์หาตะกั่วในดินชั้นบน ในเมือง Pueblo และ Colorado ในประเทศอเมริกาพบว่าระดับตะกั่วในดินมีค่าเกิน 300 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในหลาย ๆ ชุมชนของเมือง Pueblo⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ จากการเก็บตัวอย่างดิน (surface soil 0-2 cm) ในศูนย์เด็กเล็ก เมืองเบอร์เก้น ประเทศนอร์เวย์ จำนวน 87 แห่ง พบว่าร้อยละ 45 มีค่าตะกั่วในดินเกินค่ามาตรฐานของ EPA (400 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) โดยตะกั่วในดินที่พบในศูนย์เด็กเล็กเขตเมืองสูงกว่าเขตนอกเมือง ซึ่งอาจเป็นเพราะในเมืองมีแหล่งการปนเปื้อนตะกั่วมากกว่า

เช่น จากอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมทั้งการตกค้างจากตะกั่วที่เติมในน้ำมันเชื้อเพลิงในอดีต⁽¹²⁾

2.3 การปนเปื้อนของตะกั่วในฝุ่น

ตะกั่วในดินที่อยู่บริเวณบ้านสามารถปนเปื้อนเข้าบ้านในลักษณะของฝุ่น การปนเปื้อนตะกั่วในฝุ่นบ้านจึงเป็นช่องทางที่สำคัญในการสัมผัสสารตะกั่วของประชาชนทั่วไป⁽¹³⁾ โดยตะกั่วในฝุ่นจะพบปริมาณสูงบริเวณบ้านเรือน ที่ตั้งอยู่ใกล้สถานประกอบการที่มีการใช้สารตะกั่ว โดยจากการเก็บตัวอย่างฝุ่นจาก 4 แหล่งของเมือง Guiyu ประเทศจีน ได้แก่ ร้านรับซื้อของเก่า บริเวณที่ติดถนน บริเวณที่ห่างจากร้านรีไซเคิล 8 และ 30 กิโลเมตร พบฝุ่นตะกั่วบริเวณร้านรีไซเคิลมีค่า 110,000 มิลลิกรัมต่อกรัม ซึ่งสูงมากกว่า 300 เท่าเมื่อเทียบกับปริมาณฝุ่นตะกั่วที่เก็บจากบริเวณที่ห่างจากร้านรีไซเคิล 8 กิโลเมตร⁽¹⁴⁾

สำหรับประเทศไทย ในปี พ.ศ.2544 นิพนธ์ พันธ์พงศ์ ได้ศึกษารูปแบบสารตะกั่วที่ปนเปื้อนในอากาศดินและฝุ่น บริเวณที่อยู่อาศัยบริเวณอู่ซ่อมเรือ ผลการศึกษาพบว่า ระดับตะกั่วในตัวอย่างฝุ่นและ

ตัวอย่างดินมีค่าระหว่าง 10 ถึง 3,025 มิลลิกรัมต่อกรัม และ 10 ถึง 7,000 มิลลิกรัมต่อกรัมตามลำดับ ระดับตะกั่วในดินมีค่าสูงในบริเวณอู่ซ่อมเรือและบริเวณที่ห่างจากอู่ซ่อมเรือเป็นบางแห่ง สำหรับระดับตะกั่วในฝุ่นมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อระยะห่างจากอู่ซ่อมเรือเพิ่มขึ้นทุกๆ 100 เมตร โดยจะลดลงระหว่างร้อยละ 7 ถึง 14 ขึ้นกับทิศทางจากอู่ซ่อมเรือ⁽¹⁵⁾

2.4 การปนเปื้อนของตะกั่วในแหล่งน้ำผิวดิน

ฝุ่นตะกั่วในบรรยากาศ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม น้ำทิ้งจากชุมชนเมือง และกากแร่ตะกั่วอาจเป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อนในน้ำ หรือการชะตะกั่วจากอนุภาคของดินหลังจากฝนตก น้ำฝนจะพาตะกั่วปนเปื้อนในน้ำได้อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้วปริมาณตะกั่วจะปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติค่อนข้างน้อยจากรายงานของกรมควบคุมมลพิษในปี 2555⁽¹⁶⁾ พบว่าปริมาณตะกั่วในน้ำผิวดินแต่ละภาค ส่วนใหญ่ไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณตะกั่วที่พบในแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย ปี 2555

ภาค	ปริมาณที่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร	จำนวนการตรวจวัด ทั้งหมด	จำนวน (ร้อยละของตัวอย่างที่เกินค่า มาตรฐาน: 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร)
เหนือ	ไม่พบ - 0.19	175	6 (1.2)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ไม่พบ - 0.041	ไม่ได้รับ	0
กลาง	ไม่พบ - 0.034	ไม่ได้รับ	0
ตะวันออก	ไม่พบ - 0.014	75	1 (1.3)
ใต้	ไม่พบ - 0.093	50	1 (2.0)

ที่มา: รวบรวมจากรายงานการดำเนินงาน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี 2555 กรมควบคุมมลพิษ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจะพบปริมาณตะกั่วต่ำ เนื่องจากสารตะกั่วไม่ละลายน้ำ และมีน้ำหนักมากจึงตกสะสมที่ตะกอนดิน การปนเปื้อนตะกั่วจึงพบในตะกอนธาตุน้ำ กรณีคลิตี้ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยธาตุตะกั่ว และมีโรงงานแร่ตั้งอยู่บริเวณนี้ เมื่อโรงงานแร่ได้รับผลกระทบจากพายุดีเปรสชันในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม 2540 ทำให้น้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมบ่อเก็บกักกากตะกอนและ

กักเซาะทำนบ คันดินพังทลาย เกิดตะกอนดิน และน้ำขุ่นขึ้นที่มีการปนเปื้อนของตะกั่วจากบ่อเก็บกัก ไหลลงสู่ลำห้วยคลิตี้เป็นจำนวนมาก และสะสมตามลำห้วยตั้งแต่จุดเกิดเหตุเรื่อยลงไปจนถึงท้ายน้ำ โดยในปี 2555 พบค่าตะกั่วในตะกอนดินมากกว่า 10,000 มิลลิกรัมต่อกรัม สูงสุด 70,000 มิลลิกรัมต่อกรัม ในขณะที่ตะกั่วในน้ำผิวดินโดยส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร)⁽¹⁶⁾

2.5 การปนเปื้อนของตะกั่วในน้ำดื่ม

ตะกั่วอาจจะปนเปื้อนในน้ำประปา เนื่องจากท่อประปาสมัยเก่ายังใช้ตะกั่วเชื่อมในท่อ ถ้าน้ำในท่อบริเวณนั้น ๆ มีสภาพเป็นกรด จะทำให้ตะกั่วจากรอยเชื่อมออกมาปนเปื้อนในน้ำได้ โดยประเทศเยอรมันได้เก็บตัวอย่างน้ำจากก๊อกน้ำดื่มของบ้าน หรือตึกที่อยู่อาศัยที่สร้างก่อนปี ค.ศ. 1974 จำนวน 2,436 ตัวอย่าง พบว่าจากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด ร้อยละ 6.49 มีค่าตะกั่วเกินค่ามาตรฐานองค์การอนามัยโลก (0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) และร้อยละ 2.79 เกินค่ามาตรฐานของประเทศเยอรมัน (0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร) เพื่อแก้ไขปัญหการปนเปื้อนตะกั่วในน้ำดื่ม เยอรมันจึงได้ดำเนินโครงการเปลี่ยนท่อน้ำที่มาจากตะกั่วอย่างเร่งด่วน⁽¹⁷⁾

สำหรับประเทศไทยในปี 2550 ได้มีการสำรวมน้ำดื่มในโรงเรียนต่าง ๆ จำนวน 4,000 แห่งทั่วประเทศ พบว่ามีค่าตะกั่วเกินค่ามาตรฐาน (มาตรฐานกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กำหนดไว้ที่ 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร) ในโรงเรียนบางแห่ง เช่น ที่สงขลาพบ 0.10-0.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ภูเก็ตพบ 0.24 มิลลิกรัมต่อลิตร ชลบุรีพบ 0.006-0.67 มิลลิกรัมต่อลิตร พิษณุโลกพบ 0.115-0.153 มิลลิกรัมต่อลิตร เชียงรายพบ 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งสาเหตุการปนเปื้อนมาจากตึกน้ำดื่มที่ใช้ในโรงเรียน ซึ่งการเชื่อมรอยต่อของตู้แต่ละด้านจะต้องใช้สารตะกั่วและดีบุกในสัดส่วน 60:40 ทำให้ตะกั่วออกมาปนเปื้อนในน้ำดื่ม หลังจากผลการสำรวนนี้ออกมาโรงเรียนต่าง ๆ ได้เลิกใช้ตึกน้ำดื่มแบบเก่า และหันมาใช้ตึกน้ำดื่มแบบใหม่ที่ใช้วิธีการเชื่อมแบบไม่ใช้สารตะกั่วแทน เรียกว่า Tungsten Inert Gas Welding technique (TIG welding) ซึ่งเทคนิคนี้ได้นำไปใช้ในการเชื่อมหม้อต้มน้ำชงกาแฟด้วย เพื่อไม่ให้มีการปนเปื้อนตะกั่วจากภาชนะบรรจุอาหารและน้ำดื่ม⁽¹⁸⁾

2.6 การปนเปื้อนของตะกั่วสู่ห่วงโซ่อาหาร

2.6.1 การปนเปื้อนของตะกั่วในอาหารบริโภค

จากการสำรวจปริมาณสารตะกั่วตกค้างในอาหาร 20 กลุ่ม เช่น ขนมปัง นม ฯลฯ ใน 24 เมือง

ของประเทศอังกฤษ ในปี 2006 พบว่า มีตะกั่วไม่เกินค่ามาตรฐานโดยมีค่าลดลงในทุกกลุ่มอาหารเมื่อเปรียบเทียบกับจากการสำรวจเมื่อ 30 ปีที่แล้ว⁽¹⁹⁾

ส่วนประเทศจีนในมณฑลเจียงซู มีการสำรวจอาหารที่บริโภคของประชาชน จำนวน 3,879 คน อายุตั้งแต่ 2-80 ปี แล้วนำมาคำนวณหาปริมาณสารตะกั่วที่ได้รับในแต่ละรายการอาหาร พบว่าร้อยละ 16 ในกลุ่มเด็กได้รับตะกั่วเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ในขณะที่ผู้ใหญ่พบประมาณร้อยละ 0.10-0.50 โดยข้าวแป้งสาลีและผลิตภัณฑ์ถั่ว จะเป็นอาหารที่ผู้บริโภคได้รับสารตะกั่วมากที่สุด⁽²⁰⁾ และจากการเก็บตัวอย่างสำหรับเด็ก 6 ชนิด ในประเทศสโลวาเกีย เพื่อวิเคราะห์หาสารตะกั่วตกค้างพบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานของ Codex Alimentarius⁽²¹⁾

2.6.2 การปนเปื้อนของตะกั่วในผัก

จากการสำรวจอาหารบริโภคในประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตอุตสาหกรรมของเมือง Huludao ประเทศจีน พบว่ากลุ่มอาหารทะเล ผัก และธัญพืชเป็นกลุ่มอาหารที่มีการปนเปื้อนโลหะหนัก ซึ่งรวมทั้งสารตะกั่วด้วย มากกว่ากลุ่มอาหารจำพวกนม ถั่ว และไข่⁽²²⁾

สำหรับประเทศอินเดีย มีการทดลองปลูกผักใน organic farm แบบเปิด (open field) และ organic farm แบบปิด (glasshouse) หลังจากนั้นวิเคราะห์หาสารตะกั่วจากผัก 6 ชนิด ได้แก่ มะเขือเทศ มะเขือยาว ผักขม ผักโหม แครอท และหัวไชเท้า พบการปนเปื้อนตะกั่วในพืชรับประทานใบสูงสุด (ผักขม ผักโหม) รองลงมา ได้แก่ ผักรับประทานผล (มะเขือเทศ มะเขือยาว) และน้อยสุด ได้แก่ ผักรับประทานหัวหรือราก (แครอท หัวไชเท้า) จากการวิเคราะห์สมการถดถอยพบว่าการปนเปื้อนของตะกั่วในผักชนิดรับประทานใบ ส่วนใหญ่มาจากการปนเปื้อนตะกั่วในบรรยากาศ ส่วนการปนเปื้อนตะกั่วในผักชนิดกินหัวหรือราก ส่วนใหญ่มาจากการปนเปื้อนตะกั่วในดิน⁽²³⁾

ประเทศไทย ชลาลัย เสน่ห์ทอง และคณะ ทำการศึกษาในปี 2551⁽²⁴⁾ โดยทดลองปลูกผัก เพื่อ

เปรียบเทียบปริมาณการดูดใช้และสะสมตะกั่วในผักเศรษฐกิจ 7 ชนิด ได้แก่ ผักกาดเขียวแกวตั้ง ผักคะน้า ผักกาดขาวปลี ขึ้นฉ่าย สะระแหน่ กระเพรา และผักบุ้งที่ปลูกบนดินปนเปื้อนโลหะหนัก จากพื้นที่ผลิตผักริมถนน ขอบชุมชนเมือง จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นผลจากการตกสะสมของอนุภาคตะกั่วซึ่งในอดีตเคยใช้เติมในน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อเพิ่มค่าออกเทน จากการวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในดินของพื้นที่ริมถนนสายหลักอยู่ในช่วง 16.10-30.60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จากนั้นทดลองปลูกผัก ทั้ง 7 ชนิด ๆ ละ 4 ต้น โดยมีการควบคุมชนิดของดิน น้ำ และปุ๋ย เมื่อผักเจริญเติบโตถึงระยะเก็บเกี่ยวทำการเก็บตัวอย่างผักเฉพาะส่วนเหนือดินที่นำไปใช้บริโภค เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่ว พบว่าปริมาณตะกั่วในเนื้อเยื่อผักอยู่ในช่วง 0.65-2.23 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักสด สารตะกั่วที่พบเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ผักกาดขาวปลี คื่นช่าย ผักกาดเขียวแกวตั้ง ผักคะน้า สะระแหน่ ผักบุ้ง และกระเพรา โดยมีค่า 2.23, 2.14, 1.76, 1.60, 0.93, 0.75 และ 0.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักสดตามลำดับ ดังนั้นดินที่มีโอกาสปนเปื้อนสารตะกั่ว ผู้ศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการปลูกผักบุ้ง กระเพรา หรือสะระแหน่ ว่าจะจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการลดการปนเปื้อนสารตะกั่วในผัก

ในประเทศอิหร่านมีการเก็บตัวอย่างผักหลายชนิด เช่น ต้นหอม ผักชีฝรั่ง โหระพา ฯลฯ ที่ปลูกอยู่รอบๆ เมือง Sanandaj เพื่อวิเคราะห์หาสารตะกั่ว พบปริมาณตะกั่วเฉลี่ย 13.60 ± 2.27 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน⁽²⁵⁾

สำหรับในพื้นที่คลิตี้ของประเทศไทย ที่เป็นพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนตะกั่วในดินและตะกอนท้องน้ำ

กรมควบคุมมลพิษได้เก็บตัวอย่างผัก ได้แก่ มะเขือเปาะ กระเพรา ตะไคร้ ใบมะกรูด ยี่ห่วย ถั่วฝักยาว บวบ ผักชีฝรั่ง ฯลฯ จำนวน 48 ตัวอย่าง ในปี 2555 พบว่ามีแค่เพียง 4 ตัวอย่าง คือ ตะไคร้ ผักชีฝรั่ง และกระเพรา ที่เกินมาตรฐาน (1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)⁽¹⁶⁾

2.6.3 การปนเปื้อนของตะกั่วในสัตว์น้ำ

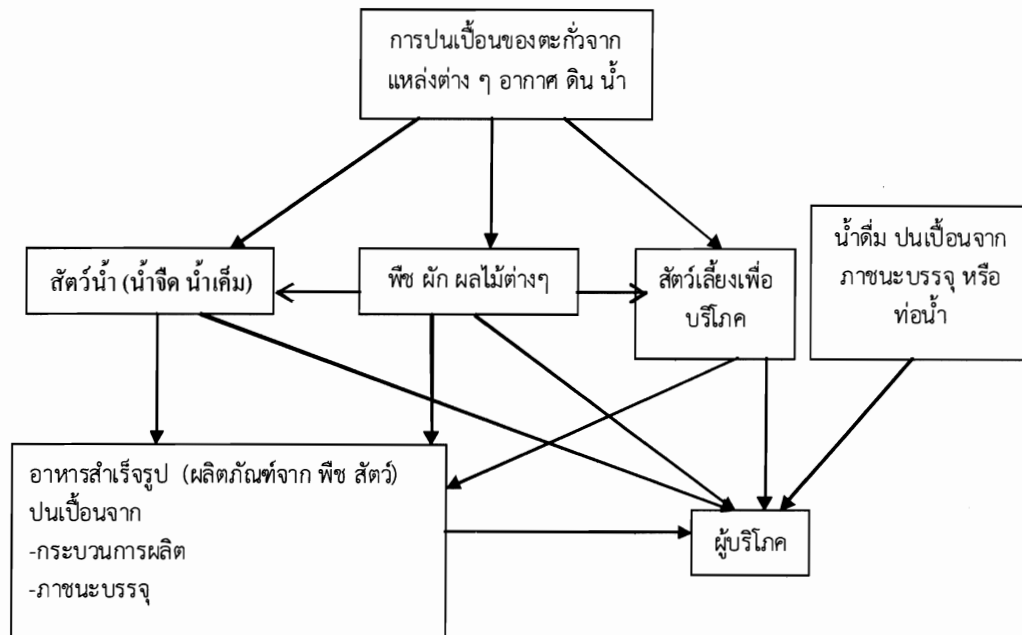
จากการเก็บตัวอย่างปลาทูลำสนาดและปลาทูลำกระปอง ในประเทศอิตาลี เพื่อวิเคราะห์หาสารตะกั่วพบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนด ในขณะที่ปรอทมีค่าเกินมาตรฐาน⁽²⁶⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Has-Schon ที่วิเคราะห์หาสารตะกั่วในเนื้อปลา และส่วนต่างๆ ของปลาน้ำจืด 6 ชนิด ที่พบในทะเลสาบของประเทศโครเอเชียพบว่า มีค่าตะกั่วไม่เกินค่ามาตรฐาน⁽²⁷⁾

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาถึงผลกระทบจากการรับประทานอาหารทะเล โดยวิเคราะห์ปริมาณสารตะกั่วจากสายสะดือของมารดาจำนวน 241 คน ที่อาศัยอยู่ที่เกาะ Polynesian ของฝรั่งเศสที่มีการบริโภคอาหารทะเลจำนวนมากพบว่า มีค่าตะกั่วไม่เกินค่ามาตรฐาน ในขณะที่ร้อยละ 82.50 ของมารดา มีค่าปรอทเกินค่ามาตรฐาน⁽²⁸⁾

สำหรับในพื้นที่มลพิษ เช่น พื้นที่คลิตี้ กรมควบคุมมลพิษได้เก็บตัวอย่างปลา กุ้ง หอย ปู จำนวน 33 ตัวอย่าง ในปี 2555 พบตะกั่วในกุ้ง หอย ปู มีค่าเกินมาตรฐาน (1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เกือบทั้งหมด ส่วนตะกั่วในปลาไม่พบเกินค่ามาตรฐาน⁽¹⁶⁾

การปนเปื้อนของสารตะกั่วจากแหล่งต่าง ๆ โดยผ่านตัวกลางจนตะกั่วเข้าสู่ผู้บริโภค พอจะสรุปได้ดังนี้

รูปที่ 2 การปนเปื้อนตะกั่วจากอาหาร/น้ำดื่มสู่ผู้บริโภค



นอกจากนี้ตะกั่วยังปนเปื้อนในของใช้ เช่น ของเล่นเด็ก เนื่องจากการใช้ตะกั่วโครเมตเพื่อเพิ่มสีสันให้กับของเล่นเด็ก จึงได้มีการเก็บตัวอย่างของเล่นเด็กจากศูนย์เด็กเล็ก จำนวน 10 แห่ง ในเมืองลาสเวกัส ประเทศอเมริกา จาก 535 ตัวอย่าง ของเล่นที่นำมาทดสอบพบว่า 29 ตัวอย่าง มีค่าตะกั่วเกินค่ามาตรฐาน (600 ppm) โดย 20 ตัวอย่าง เป็นของเล่นที่ทำจาก PVC และ 17 ตัวอย่าง เป็นของเล่นที่มีสีเหลือง⁽²⁹⁾ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของจุฬารัตน์และคณะ⁽⁸⁾ ที่พบว่า การมีเปลือกสีที่หลุดร่อนในหรือนอกบ้าน การรับประทานเศษชิ้นส่วนของสี และสถานที่อยู่ของเด็กเป็นปัจจัยที่ทำให้ตะกั่วในเลือดเด็กสูงขึ้น และจากการศึกษาของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ในปี 2550 ที่พบสารตะกั่วปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เช่น ของเล่นเด็ก ภาชนะจัดเก็บอาหารและน้ำดื่ม ในสีน้ำมันที่ใช้ทาบ้าน หรือศูนย์เด็กเล็ก ต่อมาในปี 2556 ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ฯ เช่นเดียวกัน ได้สำรวจบ้าน 49 หลัง ของเด็กที่มีระดับตะกั่วเกิน 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร พบถึง 45 หลัง ที่มีการใช้สีน้ำมันทาบาง

ตำแหน่งในบ้าน และกว่าครึ่งของบ้านเหล่านี้มีสารตะกั่วในสีน้ำมันเกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม⁽⁹⁾ นอกจากนี้ นลินี ศรีพวง และคณะ ได้ทำการศึกษาในปี 2551 ที่พบว่าร้อยละ 90 ของตัวอย่างของเล่นเด็กมีระดับเสี่ยงสูงมากและมีสารตะกั่วเจือปน⁽³⁰⁾

จากข้อมูลการศึกษาศาสนาการปนเปื้อนสารตะกั่วในสีน้ำมันทาอาคาร สำรวจล่าสุดปี 2556 ของมูลนิธิบูรณะนิเวศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการความร่วมมือเพื่อเพิกถอนสารตะกั่วจากสีในเอเชียโดยการสุ่มตัวอย่าง สีน้ำมันทาอาคาร 2 กลุ่ม คือโทนสีสด โดยเฉพาะสีเหลืองซึ่งมักใช้เม็ดยาสีประเภตะกั่วและโทนสีขาว ที่มีจำหน่ายในประเทศไทยรวม 120 ตัวอย่าง 68 ยี่ห้อ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี อยุธยา ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ พบว่า ประมาณ 95 ตัวอย่าง (ร้อยละ 79) จำนวน 63 ยี่ห้อ ของสีที่ใช้ในท้องตลาดมีปริมาณตะกั่วเกิน 100 ppm ซึ่งเป็นค่าเสนอแนะสำหรับปริมาณตะกั่วในสีน้ำมัน โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 327-2553 สีเคลือบเงา และมอก. 1406-2553 สีเคลือบด้าน)

โดยมี 83 ตัวอย่าง (ร้อยละ 69) เกิน 600 ppm และมีถึง 48 ตัวอย่าง 47 ยี่ห้อ ที่มีตะกั่วเกิน 10,000 ppm โดยพบค่าสูงสุดที่ 95,000 ppm⁽³¹⁾

นอกจากนี้พบการปนเปื้อนตะกั่วในยากวาดล้น เมื่อพบผู้ป่วยเด็กไทยอายุ 1 ขวบ มีระดับตะกั่วในเลือด 61 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ชักประวัติพบว่าเมื่ออายุ 7 เดือน มารดาใช้ยากวาดล้นเพื่อขจัดฝ้าขาวที่อยู่ที่ลิ้นหลัง เด็กดูดนม จึงได้เก็บตัวอย่างยากวาดล้นที่มีอยู่ในห้องตลาดมาวิเคราะห์หาสารตะกั่วด้วย x-ray fluorescence พบบางตัวอย่างมีค่าตะกั่วเกิน 9,000 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และเป็นยาที่ยังไม่ได้รับอนุญาต

ตารางที่ 3 บทบาทของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

หน่วยงาน	ชื่อย่อ	บทบาทที่เกี่ยวข้องกับสารตะกั่ว
- Center for Disease Control and Prevention	CDC	ป้องกันโรคพิษตะกั่วซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ
- Agency for Toxic Substances and Diseases Registry	ATSDR	ป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วจากแหล่งอันตรายต่าง ๆ
- National Institute for Occupational Safety and Health	NIOSH	ศึกษาวิจัยเพื่อกำหนดแนวทางในการควบคุมป้องกันอันตรายจากการทำงาน หรือเสนอข้อมูลให้กับ OSHA เพื่อกำหนดเป็นกฎหมาย
- Occupational Safety and Health Administration	OSHA	ออกกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วจากการทำงาน
- American Conference of Governmental Industrial Hygienist	ACGIH	กำหนดค่ามาตรฐานสำหรับตะกั่วในสิ่งแวดล้อมและในตัวอย่างทางชีวภาพ (Threshold Limit Values: TLVs และ Biological Exposure Indices: BEIs)
- National Institute of Environmental Health Sciences of the National Institutes of Health	NIEHS/NIH	อนามัยสิ่งแวดล้อม
- Food and Drug Administration	FDA	ควบคุมการปนเปื้อนสารตะกั่วในอาหารบริโภค
- U.S. Department of Housing and Urban Development	HUD	กำหนดแนวทาง ข้อเสนอแนะของการป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในสีทาบ้าน
- Environmental Protection Agency	EPA	กำหนดแนวทาง ข้อเสนอแนะของการป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดค่ามาตรฐานต่าง ๆ
- Consumer Product Safety Commission	CPSC	กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยของสารตะกั่วในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

ที่มา: Tinker T.L., Keiser N, Childhood lead poisoning prevention on overview of federal education programs and resources.

J Prim Prev 1997;18:129-40

ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานมาตรฐานของประเทศไทย แสดงดังตารางที่ 5 ต่าง ๆ ของสารตะกั่ว แสดงดังตารางที่ 4 สำหรับค่า

ตารางที่ 4 ค่ามาตรฐานระดับสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา

หน่วยงานอ้างอิง	แหล่ง	ค่ามาตรฐาน/คำแนะนำ (ปริมาณสูงสุดที่มีได้)	เอกสารอ้างอิง
EPA	ฝุ่นบริเวณพื้นบ้าน	40 ไมโครกรัมต่อตารางฟุต	EPA ⁽³⁴⁾
EPA	ฝุ่นที่ขอบหน้าต่าง	250 ไมโครกรัมต่อตารางฟุต	EPA ⁽³⁴⁾
EPA	ดิน (บริเวณที่เด็กเล่น)	400 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ppm)	EPA ⁽³⁴⁾
EPA	ดินทั่วไป	1200 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ppm)	EPA ⁽³⁴⁾
EPA	น้ำดื่มสาธารณะ	15 ไมโครกรัมต่อลิตร (ppb)	อ้างอิงใน ATSDR ⁽³⁵⁾
EPA	อากาศทั่วไป	1.5 ไมโครกรัมต่อ ลบ.เมตร (เฉลี่ยตลอด 3 เดือน)	อ้างอิงใน ATSDR ⁽³⁵⁾
NIOSH OSHA ACGIH	อากาศ (ที่ทำงาน)	0.05 มิลลิกรัมต่อ ลบ.เมตร (เฉลี่ยตลอด 8 ชม.การทำงานต่อวัน)	อ้างอิงใน ATSDR ⁽³⁵⁾
CPSC	สีทาบ้าน	90 ppm (dry weight) or 0.009%	CPSC ⁽³⁵⁾

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienist

ATSDR = Agency for Toxic Substances and Diseases Registry, CPSC = Consumer Product Safety Commission

EPA = Environmental Protection Agency,

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

Ppm = mg/L = mg/kg

ตารางที่ 5 ค่ามาตรฐานระดับสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

หน่วยงานอ้างอิง	แหล่ง	ค่ามาตรฐาน/คำแนะนำ (ปริมาณสูงสุดที่มีได้)	เอกสารอ้างอิง
- องค์การอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข	น้ำดื่มในภาชนะ บรรจุที่ปิดสนิท	0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร (ppm)	ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ปี 2534 ⁽³⁶⁾
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข	น้ำประปาดื่มได้	0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร (ppm)	ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ ปี 2543 ⁽³⁷⁾
- องค์การอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข	อาหารในภาชนะ บรรจุที่ปิดสนิท	1.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ppm)	ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ปี 2556 ⁽³⁸⁾
- กระทรวงมหาดไทย	อากาศ (ที่ทำงาน)	0.20 มิลลิกรัมต่อ ลบ.เมตร (เฉลี่ยตลอด 8 ชม.การทำงานต่อวัน)	ประกาศกระทรวงมหาดไทยปี 2520 ⁽³⁹⁾ (ปัจจุบันกฎหมาย นี้ยกเลิกแต่ยังไม่มีการ ใหม่แทน)

ผลกระทบของสารตะกั่วต่อสุขภาพ

สารตะกั่วเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะมีผลต่อระบบในร่างกายหลายระบบ ซึ่งระบบที่สำคัญ ได้แก่ ระบบประสาท ทั้งระบบประสาทส่วนกลางและรอบส่วนกลาง โดยเฉพาะในเด็กจะส่งผลกระทบต่อสมอง ซึ่งทำให้พัฒนาการและการเรียนรู้ลดลง⁽⁴⁰⁻⁴³⁾ สำหรับในผู้ใหญ่ นั้น อาจจะทำให้เกิดภาวะซีด⁽⁴⁴⁾ มีผลต่อท่อไต เกิดความดันโลหิตสูง⁽⁴⁵⁻⁴⁶⁾ ระบบสืบพันธุ์ผิดปกติในเพศชาย ทำให้จำนวนเชื้อสpermลดลง⁽⁴⁷⁻⁵⁰⁾ หญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับตะกั่วสะสมในร่างกายสูง จะส่งตะกั่วไปยังทารกในครรภ์ผ่านสายสะดือ และตะกั่วยังสามารถผ่านไปยังทารกทางน้ำนมในหญิงที่ให้นมบุตร⁽⁵¹⁾ โดยตะกั่วถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ 2 ช่องทางหลัก ๆ คือ

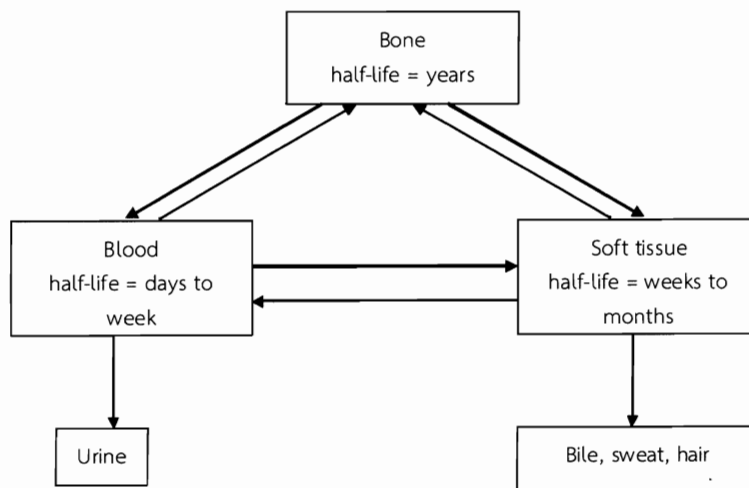
- ทางการหายใจ โดยการหายใจเอาควันหรือฟุ้ง (fume) ตะกั่วที่หลอมเหลวเข้าไป ซึ่งสามารถดูดซึมได้ดีกว่าการหายใจเอาตะกั่วที่เป็นอนุภาคเล็ก ๆ เข้าไป
- ทางปาก โดยพฤติกรรมนิสัยการรับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้อง คือ รับประทานอาหารขณะทำงาน โดยไม่ได้ล้างมือหรือชำระล้างร่างกายก่อน และจากตะกั่วที่ปนเปื้อนในอาหาร น้ำดื่ม หรือภาชนะ

สำหรับทางผิวหนัง มักจะเกิดกับผู้ที่ทำงานในปั้มน้ำมันหรือช่างซ่อมเครื่องยนต์ เนื่องจากตะกั่ว

อินทรีย์ ในน้ำมันเบนซินสามารถดูดซึมผ่านผิวหนังได้ ส่วนตะกั่วอนินทรีย์สามารถซึมผ่านผิวหนังได้ในกรณีที่ผิวหนังมีแผล หรือรอยถลอก

ตะกั่วเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะเข้าสู่กระแสเลือด และจับที่เซลล์เม็ดเลือดแดงอย่างรวดเร็ว จากนั้นก็จะมีการกระจายต่อไปยังของเหลวภายนอกเซลล์ และที่อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายเป็นสัดส่วนมากขึ้นอยู่ กับอวัยวะที่ตะกั่วชอบไปสะสม โดยกว่าร้อยละ 90 จะรวมตัวกับเม็ดเลือดแดง และส่วนที่เหลืออยู่ในน้ำเลือดครึ่งช่วงชีวิต (half life) ของตะกั่วในเลือดประมาณ 2-4 สัปดาห์ จากนั้นจะเคลื่อนตัวไปยังแหล่งสะสม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ เนื้อเยื่อแข็ง เช่น กระดูก เส้นผม เล็บ ฟัน และเนื้อเยื่ออ่อน เช่น ไชกระดูก ระบบประสาท ไต ตับ ประมาณร้อยละ 90 ของตะกั่วในร่างกายจะอยู่ในกระดูกอย่างค่อนข้างเสถียรและมีครึ่งช่วงชีวิต 16-20 ปี ตะกั่วที่เข้าสู่ร่างกายประมาณร้อยละ 70 จะสะสมในกระดูก การเกิดพิษหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับปริมาณของสารตะกั่วที่มีอยู่ในเนื้อเยื่ออ่อน และตะกั่วที่สะสมในกระดูกสามารถเข้ากระแสเลือดได้มากขึ้น ในภาวะที่ร่างกายมีการติดเชื้อ ต้มสุรา หรือภาวะที่เลือดมีสภาวะเป็นกรด โดยร้อยละ 70 ของตะกั่วขับออกทางปัสสาวะ⁽⁵²⁾

รูปที่ 3 The three-compartment model for distribution of lead in the body.



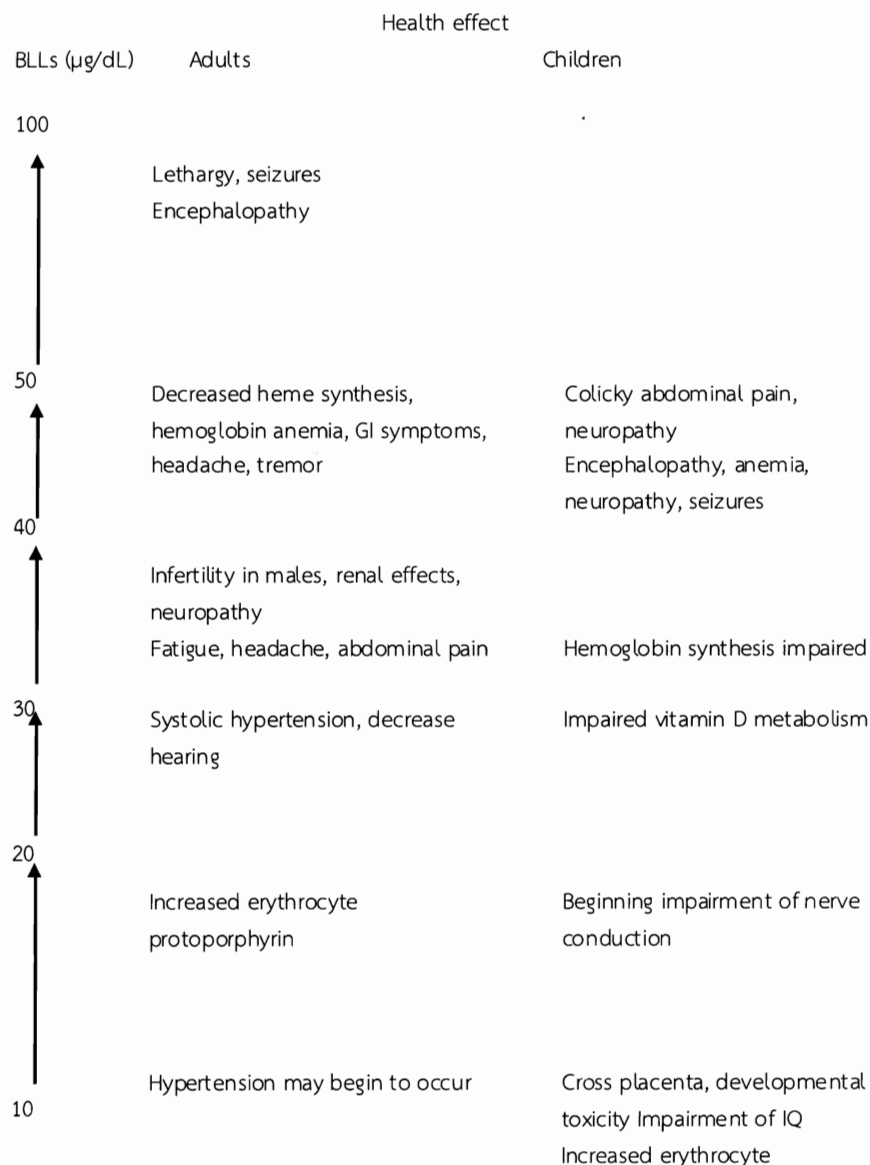
ที่มา: Rosenstock L and Cullen MR. Text book of clinical occupational and environmental medicine. Philadelphia: W.B Saunders Company, 1994.

ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่ใช้กันโดยทั่วไปในการตรวจสอบปริมาณสารตะกั่วในร่างกาย คือ ระดับตะกั่วในเลือด (blood lead levels: BLLs) และการตรวจเลือดหาระดับ erythrocyte protoporphyrin (EP) แต่การตรวจระดับ EP ในเลือดมีความไวน้อย ในกรณีที่ร่างกายมีระดับตะกั่วในเลือดต่ำกว่า 25 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ในขณะที่ระดับตะกั่วในเลือดสะท้อนการรับสัมผัสมาไม่นาน ภายในระยะ

เวลา 3-6 สัปดาห์ (recent exposure) ดังนั้น CDC ในสหรัฐอเมริกาจึงเสนอแนะให้ใช้การตรวจระดับตะกั่วในเลือดเพื่อการตรวจคัดกรองโรคพิษตะกั่ว

สำหรับระดับของสารตะกั่วในเลือดที่สูงขึ้น จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งในเด็กและผู้ใหญ่จะแตกต่างกัน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 4

รูปที่ 4 The range of lead-induced health effects in adults and children



ที่มา: Sullivan JB, Krieger GR. Clinical environmental health and toxic exposure. 2nd Edition (2001).

หน่วยงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่สำคัญ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่ ACGIH, OSHA และ NIOSH หน่วยงานเหล่านี้จะทำงานคล้ายกัน ในเรื่องการให้บริการทางด้านวิชาการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน รายละเอียดตามตารางที่ 3 ดังนั้น ค่ามาตรฐานระดับตะกั่วในเลือดที่อ้างอิงมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา จึงมาจากหน่วยงานเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม ค่ามาตรฐานระดับตะกั่วในเลือดของประเทศไทย ล่าสุดกระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดตะกั่วในเลือดไม่เกิน 30

ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งเป็นค่าที่สอดคล้องกับ ACGIH ที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัยทุกปี ในขณะที่ค่าที่กำหนดโดย OSHA หรือคำแนะนำของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ (กองอาชีวอนามัย) เป็นค่าที่กำหนดมานาน ยังไม่ได้ปรับปรุงให้ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนั้นกรณีมีค่ามาตรฐานหลายค่าและออกโดยหลายหน่วยงาน เพื่อความปลอดภัยควรพิจารณาใช้มาตรฐานที่ปลอดภัยเช่นที่ 30 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร สำหรับตะกั่วในเลือดของผู้ประกอบอาชีพ รายละเอียดต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่ามาตรฐานระดับตะกั่วในเลือดของสหรัฐอเมริกา และประเทศไทย

ประเทศ	กลุ่มเป้าหมาย	ค่ามาตรฐาน	หน่วยงานอ้างอิง
สหรัฐอเมริกา	- ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว	เท่ากับหรือต่ำกว่า 40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร	OSHA ⁽⁵³⁾
	- ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว (ชายและหญิง) ที่ต้องการจะมีบุตร	ต่ำกว่า 30 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร	OSHA ⁽⁵³⁾
ไทย	- ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว	30 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร	ACGIH ⁽⁵⁴⁾
	- เด็ก	5 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร	CDC ⁽⁵⁵⁾
	- ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว	40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร (คำแนะนำในการเฝ้าระวังโรคพิษตะกั่วในผู้ประกอบอาชีพ)	สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ ⁽⁵⁶⁾
	- ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว	30 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร	กระทรวงอุตสาหกรรม ⁽⁵⁷⁾
	- หญิงตั้งครรภ์ที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว	10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร	กระทรวงอุตสาหกรรม ⁽⁵⁷⁾

มาตรการป้องกันโรคพิษตะกั่วที่มีอยู่ในประเทศไทย

มาตรการป้องกันที่มีอยู่ในประเทศไทย เป็นมาตรการป้องกันโรคพิษตะกั่วในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพ ที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว ดังนั้นการควบคุมป้องกัน จึงใช้หลักการทางด้านอาชีวอนามัยคือ การควบคุมป้องกันที่แหล่งกำเนิด ทางผ่าน โดยการดูแลสภาพแวดล้อม การทำงานและตัวผู้ประกอบอาชีพ โดยการจัดสวัสดิการต่าง ๆ รวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการสัมผัส⁽⁵⁸⁾

การดูแลสถานที่และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การควบคุมทางด้านวิศวกรรมโดยจัดให้มีระบบระบายอากาศ ในสถานที่ทำงานที่เหมาะสม ทั้งชนิดเฉพาะที่และชนิดทั่วไป เพื่อกำจัดควัน ไอ หรือฝุ่นของสารตะกั่วออกไปจากจุดกำเนิด ระมัดระวัง

ไม่ให้มีการพัดกลับของฝุ่นตะกั่วที่กำจัดออกไปแล้ว กลับเข้ามาในสถานที่ทำงานอีก สิ่งสำคัญคือควรมีการเก็บรวบรวมควัน ไอ หรือฝุ่นของสารตะกั่วให้รวมอยู่ในที่เดียวกัน เพื่อป้องกันการกระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม รวมทั้งแยกกระบวนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่ว ให้ห่างจากที่ทำงานทั่วไป (ระบบปิด) หรือกั้นบริเวณให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันคนงานแผนกอื่น ๆ ไม่ได้รับสารตะกั่ว

นอกจากนี้ ควรมีการทำความสะอาดบริเวณที่ทำงาน ตลอดจนอุปกรณ์ในการทำงานให้สะอาด ปราศจากฝุ่นละอองของตะกั่ว โดยเฉพาะพื้นโรงงาน ต้องทำความสะอาดด้วยวิธีเปียกอย่างถูกต้อง และสม่ำเสมอ รวมทั้งจัดให้มีการตรวจระดับสารตะกั่วในบรรยากาศการทำงานเป็นประจำ และเมื่อพบวาระดับ

สารตะกั่วในบรรยากาศการทำงานเกินค่ามาตรฐาน ต้องรีบดำเนินการแก้ไขปรับปรุง และโรงงานต้องมีวิธีการทำความสะอาด และกำจัดน้ำเสียอย่างถูกต้อง

การดูแลสุขภาพคนงาน

1. ในบริเวณสถานที่ทำงาน ควรจัดให้มีที่ล้างมือ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และห้องอาบน้ำ เพื่อให้คนงานใช้ล้างมือ เปลี่ยนเสื้อผ้า และอาบน้ำชำระร่างกาย เมื่อเสร็จจากการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน

2. ให้ความรู้เรื่องสุขศึกษาส่วนบุคคลในการทำงานแก่คนงาน และดูแลให้คนงานปฏิบัติตาม เช่น วิธีการล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร การไม่นำอาหารหรือเครื่องดื่มเข้าไปบริโภคในขณะที่ปฏิบัติงาน เปลี่ยนเสื้อผ้าหรือชุดปฏิบัติงาน เก็บไว้ในที่เก็บเสื้อผ้าของโรงงานไม่ควรนำกลับไปซักที่บ้าน

3. โรงงานควรมีสวัสดิการชดเชยการทำงาน

4. โรงงานมีการจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานสวมใส่ เช่น หน้ากากที่เหมาะสม ถุงมือ ชุดปฏิบัติงาน รองเท้าบูต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของงาน

5. ก่อนเข้าทำงานควรมีการตรวจสุขภาพคนงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารตะกั่ว เพื่อคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมเข้าปฏิบัติงาน คือ ไม่ควรให้เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี หญิงที่ตั้งครรภ์ ผู้ที่เป็นโรคโลหิตจาง ฟันผุ เหงือกอักเสบ หรือโรคไต เข้าทำงานที่ต้องสัมผัสกับสารตะกั่ว

6. หลังจากเข้าทำงานแล้ว ควรจัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานเป็นระยะ ๆ เพื่อตรวจสอบและค้นหาการผิดปกติในระยะเริ่มแรก โดยตรวจร่างกายให้ครบทุกระบบอย่างน้อยปีละครั้ง และให้มีการตรวจตัวชี้วัดทางชีวภาพเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม

7. เมื่อพบผู้ได้รับสารตะกั่ว ให้ตรวจสอบสถานที่ทำงาน และพฤติกรรมการทำงานของคนงาน รวมทั้งย้ายคนงานออกจากงานดังกล่าว ไปทำงานในหน้าที่อื่นที่ไม่สัมผัสกับสารตะกั่ว

8. ควรจัดให้มีการเฝ้าระวังโรคโดยแพทย์หรือนักวิชาการทางการแพทย์ จัดทำรายงานสรุปการเฝ้าระวัง

โรคพิษตะกั่วเป็นประจำ

9. ในหญิงมีครรภ์ที่ต้องสัมผัสกับสารตะกั่ว ถ้ามีระดับตะกั่วในเลือดตั้งแต่ 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตรขึ้นไปควรหยุดงานทันที และตรวจติดตามระดับตะกั่วในเลือดต่อไป

มาตรการต่าง ๆ มีความชัดเจนทางวิชาการ แต่ในทางปฏิบัติ สถานประกอบการยังมีปัญหาในการปรับปรุงทางด้านวิศวกรรมเพื่อให้สภาพแวดล้อมการทำงานมีความปลอดภัย เนื่องจากการปรับปรุงเหล่านี้ มีต้นทุนสูง ส่วนใหญ่จึงใช้วิธีการแก้ไขที่ตัวลูกจ้าง โดยเน้นการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งประสิทธิภาพหรือความยั่งยืนในการลดการสัมผัสไม่ดีเท่าที่ควร การปรับปรุงที่สภาพแวดล้อมการทำงาน ระดับตะกั่วในเลือดของลูกจ้างจึงยังคงสูง ดังนั้นการดูแลสุขภาพแวดล้อมการทำงานและดูแลสุขภาพลูกจ้างดังกล่าว จึงได้มีการกำหนดไว้ในกฎกระทรวงภายใต้ พ.ร.บ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปี 2554 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อ 29 พฤศจิกายน 2556 ซึ่งหวังว่ากฎกระทรวงฉบับนี้ คงเป็นการขับเคลื่อนให้สถานประกอบการได้ปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างในการทำงานสัมผัสสารตะกั่ว ซึ่งเป็นสารเคมีอันตรายชนิดหนึ่งที่กำหนดไว้ในกฎหมาย⁽⁶⁹⁾ สำหรับเอกสารฉบับนี้จะกล่าวถึงเฉพาะมาตรการป้องกันโรคพิษตะกั่วในมุมมองทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งมีประเด็นสำคัญ ได้แก่ การกำหนดกลุ่มเสี่ยง การกำหนดมาตรการการเฝ้าระวังผู้ประกอบการอาชีพที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว และประชาชนทั่วไป ซึ่งรวมเด็กเล็ก และหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงของการสัมผัสสารตะกั่วจากสิ่งแวดล้อม

1. การกำหนดกลุ่มเสี่ยง

ตะกั่วส่งผลกระทบต่อสุขภาพต่อบุคคลแตกต่างกัน ขึ้นกับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น อาชีพ การเป็นสมาชิกของบ้านที่มีผู้ประกอบอาชีพสัมผัสสารตะกั่ว

สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย อายุ เป็นต้น ดังนั้น จึงจำแนกกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษตะกั่ว ได้ดังนี้

1.1 ผู้ประกอบอาชีพสัมผัสตะกั่ว

กลุ่มผู้ประกอบอาชีพที่ต้องสัมผัสสารตะกั่ว เช่น การผลิตแบตเตอรี่และหลอมตะกั่ว แก้วกลับมาใช้ การเชื่อมหรือตัดโลหะที่มีตะกั่ว การทำเหมืองตะกั่ว การทำตะกั่วให้บริสุทธิ์ การผลิตตะกั่วผง การชุบโลหะ การตกแต่งด้วยการเจียหรือขัดมันโลหะ ที่มีตะกั่วผสม ช่างตอกหมันในอุโมงค์เรือ เป็นต้น กลุ่มนี้จะมีการใช้สารตะกั่วและมีโอกาสสัมผัสกับสารตะกั่วในกระบวนการผลิต โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา การเฝ้าคุมทางสิ่งแวดล้อมหรือการควบคุมในกระบวนการผลิตยังไม่เคร่งครัด ประกอบกับสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ดี จึงทำให้ผู้ประกอบอาชีพดังกล่าวได้รับสัมผัสสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ จานงค์ และคณะ⁽⁶⁰⁾ ศึกษาในอุโมงค์เรือ 2 แห่ง ที่อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี 2548 โดยเก็บตะกั่วในอากาศทั้งแบบพื้นที่ (area air-borne lead) และแบบติดตัวบุคคล (personal airborne lead) พบค่าไม่เกินมาตรฐาน พร้อมทั้งเจาะเลือดหาระดับตะกั่วในเลือด ในคนงานกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน เป็นช่างตอกหมัน 36 คน ที่เหลือเป็นช่างไม้และช่างเทคนิคอื่นๆ อีก 14 คน ร้อยละ 67 ของช่างตอกหมันเรือ มีระดับตะกั่วในเลือดเกิน 40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ที่ OSHA กำหนด และร้อยละ 14 ของช่างตอกหมันเรือ มีระดับตะกั่วเกิน 60 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร

1.2 สมาชิกครอบครัวของผู้ประกอบอาชีพสัมผัสตะกั่ว

เนื่องจากฝุ่นตะกั่วสามารถติดอยู่ตามเสื้อผ้า ผิวน้ำนม รวมทั้งเครื่องมือต่างๆ ของผู้ประกอบอาชีพ หากไม่มีการอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้า หรือซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน ตะกั่วจะถูกนำจากที่ทำงานไปปนเปื้อนที่บ้านได้

จานงค์ และ คณะ⁽⁶¹⁾ ได้ทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบระดับฝุ่นตะกั่วของบ้านช่างตอกหมันเรือจำนวน 31 หลัง และบ้านกลุ่มควบคุม จำนวน 31 หลัง

โดยจับคู่ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสังเกต และแบบสอบถาม เก็บตัวอย่างฝุ่นตะกั่วด้วยวิธี Wipe technique เพื่อวัดระดับของฝุ่นตะกั่วต่อพื้นที่ เมื่อศึกษาถึงพฤติกรรมอนามัยส่วนบุคคลของช่างตอกหมันที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำตะกั่วกลับบ้าน พบว่าร้อยละ 74 ของช่างตอกหมันเรือ ล้างเฉพาะมือและหน้า หลังเลิกงานก่อนกลับบ้าน และร้อยละ 97 ไม่เคยเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน ร้อยละ 71 ไม่ได้ทำความสะอาดรองเท้า ร้อยละ 61 ไม่ได้นำเครื่องมือไปเก็บไว้ที่บ้าน และเมื่อถึงบ้าน ร้อยละ 81 ไม่ได้อาบน้ำทันที และร้อยละ 97 ซักเสื้อผ้าที่บ้าน ระดับฝุ่นตะกั่วในบ้านช่างตอกหมันเรือจึงสูงกว่าบ้านกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกพื้นที่

ต่อมาอรพันธ์ และคณะ⁽⁶²⁾ ได้ศึกษาระดับการปนเปื้อนฝุ่นตะกั่วของสมาชิกในบ้าน และความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วบนผิวน้ำนม กับระดับฝุ่นตะกั่วในบ้าน ในปี 2550 โดยศึกษาในบ้านช่างตอกหมันเรือเริ่มที่อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา อำเภอปากพนัง อำเภอกาบัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ใช้วิธีเปรียบเทียบ บ้านช่างตอกหมันเรือจำนวน 67 หลัง และบ้านควบคุม จำนวน 46 หลัง เลือกสมาชิกครอบครัวมาหลังละ 1 คน ที่แต่ละวันใช้ชีวิตในบ้านมากกว่าสมาชิกอื่นๆ วัดระดับของฝุ่นตะกั่วต่อพื้นที่ และความเข้มข้นของฝุ่นตะกั่วในบ้าน เก็บตะกั่วที่ผิวน้ำนมของสมาชิกครอบครัว ทั้งบริเวณมือและเท้าด้วยวิธี Wipe technique ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของจานงค์ และคณะ ที่พบว่าบ้านช่างตอกหมันเรือมีระดับฝุ่นตะกั่วสูงกว่า บ้านกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อศึกษาถึงระดับตะกั่วที่ปนเปื้อนสมาชิกครอบครัวพบว่า สมาชิกบ้านช่างตอกหมันเรือมีระดับตะกั่วบนผิวน้ำนม ทั้งมือและเท้าสูงกว่าบ้านกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ของระดับตะกั่วบนผิวน้ำนมกับระดับตะกั่วในบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากควบคุมตัวแปรอื่น ๆ แล้ว การศึกษาในครั้งนี้ยืนยันได้ว่า สมาชิกครอบครัวช่างตอกหมันเรือมีความเสี่ยงสูงในการได้

รับสารตะกั่ว เพราะฉะนั้นการลดปริมาณการสัมผัสสารตะกั่วในกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ โดยเฉพาะสมาชิกครอบครัวที่เป็นเด็กเล็ก หรือหญิงตั้งครรภ์ ด้วยการให้ความรู้ที่เน้นในเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลเป็นเรื่องสำคัญ

ต่อมาอรพันธ์ และคณะ⁽⁶³⁾ ได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสสารตะกั่วในบ้านพบว่า ช่องทางการนำตะกั่วกลับบ้านของสมาชิกครอบครัวและการอยู่ใกล้แหล่งที่มีสารตะกั่วเป็นช่องทางการปนเปื้อนที่สำคัญที่สุด หลังจากควบคุมตัวแปรอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีผลทำให้ตะกั่วในบ้านสูง

1.3 ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งปนเปื้อนสารตะกั่ว

บุคคลเหล่านี้ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ศักยภาพทางแร่ตะกั่ว หรือบุคคลที่อาศัยอยู่ใกล้โรงงานหลอมตะกั่ว หรือโรงงานที่มีการใช้สารตะกั่ว โรงแต่งแร่ตะกั่ว หรือมีสถานประกอบการขนาดเล็กที่มีการหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่เก่าซึ่งมักจะตั้งอยู่ใกล้ชุมชนส่วนใหญ่ โรงงานหรือสถานประกอบการเหล่านี้มักจะให้ความสำคัญในการควบคุมสารตะกั่วปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมน้อย ส่งผลให้อิโควน ผุ่นตะกั่วจากกระบวนการผลิตปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทั่วไป ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง กรณีเด็กเล็ก ซึ่งหมายถึงเด็กแรกเกิดถึง 6 ปี โดยเฉพาะกลุ่มเด็กทารก และเด็กที่ดื่มนมมารดา ตะกั่วสามารถดูดซึมผ่านรกของมารดาสู่ทารกในครรภ์ ระดับตะกั่วในสายสะดือมีค่าเท่ากับระดับตะกั่วในเลือดของมารดา และหญิงที่มีระดับตะกั่วในเลือดสูงและกำลังให้นมบุตร ตะกั่วสามารถผ่านทางน้ำนมสู่ทารกได้ ดังนั้นในหญิงมีครรภ์จะต้องป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายเป็นพิเศษ นอกจากนี้ เด็กเล็กมักจะมีพฤติกรรมอม หรือใส่วัตถุ หรือของเล่นในปาก และพฤติกรรมของเด็กที่ชอบเล่นบนพื้นดิน มีโอกาสที่จะสัมผัสสารตะกั่วในฝุ่นและดินได้มาก และจากการที่เด็กดูดซึมตะกั่วได้มากกว่าผู้ใหญ่ ชั้ยถ่ายตะกั่วออกได้น้อยกว่าเป็นผลให้

ปริมาณตะกั่วที่ได้รับสัมผัสแม้เพียงเล็กน้อยจะมีผลต่อเด็กที่กำลังเจริญเติบโตและกำลังมีพัฒนาการ

จากการศึกษาของ Freitas และคณะ ในปี 2007⁽⁶⁴⁾ โดยศึกษาในเด็กอายุน้อยกว่า 13 ปี ที่อาศัยอยู่บริเวณ 1 กิโลเมตร ห่างจากแหล่งผลิตตะกั่วรีไซเคิลในประเทศบราซิล จำนวน 850 คน พบว่า 311 คน มีค่าตะกั่วเกิน 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร โดยจะพบในเด็กอายุ 1-5 ขวบ เป็นส่วนใหญ่ เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลทำให้ตะกั่วในเลือดสูงมากกว่า 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร โดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก ได้แก่ ปัจจัยการอาศัยอยู่ในบริเวณที่เป็นพื้นดิน บิดา มารดาทำงานอยู่ในโรงงานผลิตตะกั่วรีไซเคิล ระยะทางจากแหล่งผลิตตะกั่วรีไซเคิลกับบ้าน การเล่นบนพื้นดิน และพฤติกรรมการรับประทานดิน และการดื่มนมที่ผลิตในพื้นที่

ในปี พ.ศ. 2544 นิภา และคณะ⁽¹⁵⁾ ได้ศึกษารูปแบบการปนเปื้อนของตะกั่วต่อสิ่งแวดล้อม และเด็กที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาบริเวณชุมชนตามแนวชายฝั่งปากทะเลสาบสงขลา ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร ในเขต ต.หัวเขา อ.สิงหนคร จ.สงขลา ซึ่งมีอยู่ซ่อมเรือตั้งอยู่ 3 แห่ง สุ่มเด็กนักเรียนอายุระหว่าง 4 ถึง 14 ปี จำนวน 330 คน และสามารถเก็บตัวอย่างเลือดจากเด็กนักเรียนได้ 318 คน ระดับตะกั่วในเด็กมีค่าอยู่ระหว่าง 2 ถึง 36 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร และพบว่า ร้อยละ 52 ของเด็กมีระดับตะกั่วในเลือดสูงกว่า 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับตะกั่วในเด็กมีความสัมพันธ์กับระดับตะกั่วในฝุ่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยระดับตะกั่วในเด็กจะเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 10 เมื่อระดับตะกั่วในฝุ่นเพิ่มขึ้น 2 เท่า แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเด็ก และระดับตะกั่วในดินที่ได้จากการประมาณค่าตรงตำแหน่งของบ้าน อย่างไรก็ตาม พบว่าเด็กที่เล่นบนพื้นหน้าบ้านจะมีระดับตะกั่วสูงขึ้น 20 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเด็กที่นอนบนพื้นหรือบนเสื่อจะมีระดับตะกั่วเพิ่มขึ้น ร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่นอนบนพูกหรือบนเตียง

2. การเฝ้าระวังการเกิดโรคพิษตะกั่ว⁽⁵⁶⁾

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดแนวทางการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามและแนวทางการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพไว้ เพื่อนำข้อมูลการเฝ้าระวังทั้ง 2 ประเภท มาจัดลำดับความเสี่ยงและนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ทั้งนี้การเฝ้าระวังด้านสิ่งคุกคาม ได้แก่ การเก็บตัวอย่างตะกั่วในสิ่งแวดล้อมที่นิยมมี 2 กรณี คือ

2.1 การเก็บตัวอย่างตะกั่วในอากาศ เก็บในสถานที่ทำงาน หรือสถานประกอบการที่มีการใช้สารตะกั่วในกระบวนการผลิต (occupational setting) ทั้งนี้ การเก็บตัวอย่างอากาศเพื่อวิเคราะห์หาสารตะกั่ว มี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- การเก็บตัวอย่างอากาศในบริเวณทำงาน
- การเก็บตัวอย่างอากาศที่บริเวณระดับหายใจของผู้ปฏิบัติงาน

การเก็บตัวอย่างตะกั่วในสภาพแวดล้อมการทำงาน จะใช้การเก็บตามแบบประเภทที่ 2 ซึ่งจะคัดเลือกคนงานที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว โดยจะติดตั้งอุปกรณ์ที่สะสมสารตะกั่วในอากาศไว้ที่ตัวบุคคล ณ บริเวณที่เรียกว่าบริเวณการหายใจ ในทางปฏิบัติจะนำอุปกรณ์ดังกล่าวมาติดที่ปกเสื้อของผู้ปฏิบัติงาน โดยเชื่อมต่อกับปั๊มดูดอากาศ จากนั้นเก็บตัวอย่างต่อเนื่องมากกว่าหนึ่งตัวอย่าง คือ เก็บช่วงเวลาเช้า (ระหว่างเวลา 9.00-11.00 น.) 1 ตัวอย่าง และช่วงเวลาบ่าย (ระหว่างเวลา 13.30-15.30 น.) อีก 1 ตัวอย่าง ในตำแหน่งเดียวกันและนำผลที่วิเคราะห์ได้ทั้ง

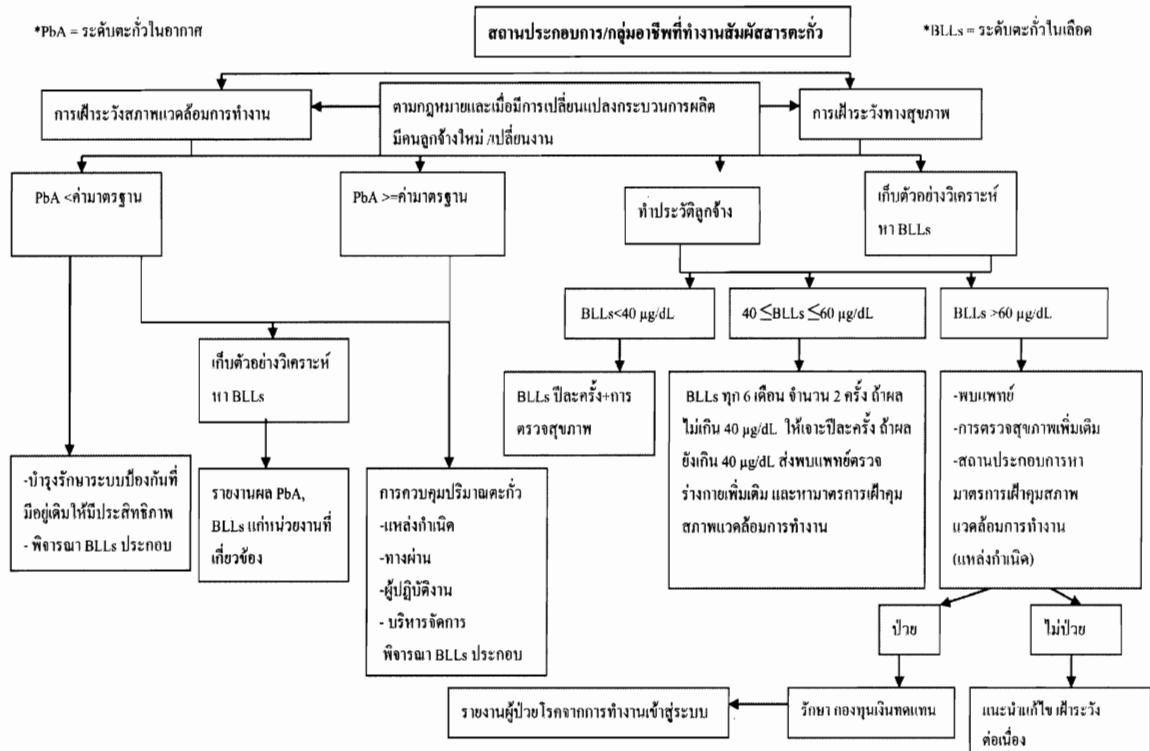
2 ตัวอย่าง มารวมกันแล้วเฉลี่ยเป็นความเข้มข้นของตะกั่ว ณ จุดนั้น ปริมาณความเข้มข้นของตะกั่วที่วิเคราะห์และคำนวณได้ คือปริมาณตะกั่วที่ผู้ปฏิบัติงานคนนั้นมีโอกาสหายใจเข้าสู่ร่างกาย หน่วยเป็นไมโครกรัมหรือมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

2.2 การเก็บตัวอย่างฝุ่นตะกั่วบริเวณพื้นผิวของสิ่งแวดล้อม เช่น ตะกั่วบนพื้นในบ้าน สำหรับการเฝ้าระวังตะกั่วในสิ่งแวดล้อมนอกสถานประกอบการ เช่น วิธี Wipe technique สำหรับเก็บตะกั่วในบ้านตามวิธีของ NIOSH 9100/1996⁽⁶⁵⁾ ปริมาณตะกั่วที่ได้จากวิธี Wipe technique หน่วยเป็นไมโครกรัมหรือมิลลิกรัมต่อพื้นที่ (ตารางฟุต หรือตารางเมตร) ค่ามาตรฐานตะกั่วในฝุ่นบ้านที่กำหนดโดย EPA แสดงในตาราง ที่ 3

สำหรับการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพ ประกอบด้วยการซักประวัติตามแบบฟอร์มที่กำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไป การตรวจร่างกายหาอาการและอาการแสดงของโรคพิษตะกั่ว พร้อมทั้งการตรวจระดับตะกั่วในเลือดเป็นระยะๆ

การตรวจระดับตะกั่วในสภาพแวดล้อมการทำงานและการตรวจตะกั่วในเลือดต้องมีการดำเนินการไปพร้อมๆ กัน ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดสารเคมีอันตรายที่นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ. 2552⁽⁶⁶⁾ สำหรับแนวทางการเฝ้าระวังนี้ได้ดัดแปลงมาจากแนวทางการปฏิบัติการเฝ้าระวังโรคพิษตะกั่วสำหรับผู้ประกอบอาชีพของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ⁽⁵⁶⁾ รายละเอียดตามรูปที่ 5

รูปที่ 5 สรุปแนวทางการเฝ้าระวังโรคพิษตะกั่วในผู้ประกอบการอาชีพ



การเปรียบเทียบผลสภาพแวดล้อมการทำงาน กับผลการตรวจสุขภาพ เพื่อนำมาสรุปผลการจัดลำดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษตะกั่วในสถานประกอบการ

การประมาณระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	ผลการตรวจปริมาณตะกั่วในสภาพแวดล้อมการทำงาน	ผลการตรวจปริมาณตะกั่วในเลือด
0	ไม่เกินมาตรฐาน	ไม่เกินมาตรฐาน
1	ไม่เกินมาตรฐาน	เกินมาตรฐาน
2	เกินมาตรฐาน	ไม่เกินมาตรฐาน
3	เกินมาตรฐาน	เกินมาตรฐาน

การจัดระดับความเสี่ยงจะช่วยให้สถานประกอบการให้ความสนใจที่จะจัดให้มีการควบคุม หรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษตะกั่วของลูกจ้าง

ระดับความเสี่ยงและแนวทางการปฏิบัติในการควบคุมป้องกัน

ระดับ 0	ไม่ต้องดำเนินการใด ๆ เพิ่มเติม แต่ต้องดูแลระบบเดิมให้มีประสิทธิภาพ และทำการเฝ้าคุมเฝ้าระวัง โดยเก็บตัวอย่างตะกั่วในสภาพแวดล้อมการทำงานและวิเคราะห์ตะกั่วในเลือดของลูกจ้างอย่างสม่ำเสมอ หรือทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงการใช้สารตะกั่ว ในการทำงานในปริมาณที่เพิ่มขึ้น
ระดับ 1	ต้องลดปริมาณตะกั่วที่ฟุ้งกระจายอยู่ในสภาพการทำงานลง ใช้มาตรการควบคุมที่แหล่งกำเนิด หรือการใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ หรือถ้ามีอยู่แล้วต้องทำการทดสอบประสิทธิภาพของระบบให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
ระดับ 2	ต้องลดความเสี่ยงลง โดยจัดการให้ลูกจ้างที่มีปริมาณตะกั่วในเลือดสูงกว่ามาตรฐาน ไม่ได้รับสารตะกั่วเพิ่มขึ้น เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด การสับเปลี่ยนงาน การย้ายงาน และรักษา ให้ปริมาณตะกั่วในเลือดลดลงเหลือต่ำกว่า 25 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร จึงจะอนุญาตให้กลับเข้าทำงาน ในหน้าที่เดิม และต้องปฏิบัติตนป้องกันไม่ให้ได้รับสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายอีก เป็นการลดโอกาสที่จะได้รับ สารตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย และติดตามผลการตรวจตะกั่วในเลือดเป็นระยะ ๆ ตามรูปที่ 4
ระดับ 3	ต้องลดความเสี่ยงลงก่อนจะเริ่มทำงานต่อไป ต้องมีการแก้ไขความเสี่ยงที่เกิดจากกระบวนการผลิต หรือระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะกรณีสารตะกั่วต้องพยายามลดปริมาณสารตะกั่วที่ฟุ้ง กระจายอยู่ในบรรยากาศของการทำงานลง พัฒนาประสิทธิภาพของระบบดูดอากาศเฉพาะที่การเปลี่ยนไป ใช้สารตัวอื่นที่มีอันตรายน้อยกว่าในกรณีที่เป็นไปได้ สำหรับคนงานที่มีปริมาณตะกั่วในเลือด เกินมาตรฐาน ให้หยุดการสัมผัส ให้ออกไปทำงานในบริเวณที่ไม่มีสารตะกั่ว ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ให้การรักษาเพื่อลดระดับ ปริมาณสารตะกั่วในเลือด ถ้ายังไม่ได้ตามเกณฑ์ ต้องห้ามทำงานอีกต่อไป

3. แนวทางการจัดการทางการแพทย์สำหรับ ผู้ใหญ่ที่สัมผัสสารตะกั่ว⁽⁶⁷⁾

ผู้ใหญ่ที่สัมผัสสารตะกั่ว ในที่นี้หมายถึง ผู้ที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว อาจจะทำงานนอกบ้าน หรือที่บ้าน งานอดิเรก สัมผัสสารตะกั่วจากชุมชน การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารตะกั่ว หรือการใช้กระสุนปืน หรือการสัมผัสแหล่งตะกั่วอื่น ๆ ซึ่งเป็นการสัมผัสทั้งจาก

การประกอบอาชีพและจากสิ่งแวดล้อม โดยสมาคม คลินิกอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (Association of Occupational and Environmental Clinics, AOEC) ประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดแนวทางการดูแลรักษา ทางแพทย์ของผู้ใหญ่ที่สัมผัสสารตะกั่วตามระดับ ตะกั่วในเลือด แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แนวทางการดูแลสุขภาพของผู้ใหญ่ที่สัมผัสตะกั่ว

ระดับตะกั่วในเลือด (ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร)			
5-9	10-29	30-79	>80 ขึ้นไป
▪ ให้ความรู้เกี่ยวกับสารตะกั่ว ▪ ติดตามเพื่อตรวจระดับตะกั่วในเลือด	พิจารณาประเมินอาการและอาการแสดงของพิษตะกั่ว - ชักประวัติ - ตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการ - ระบุปัจจัยเสี่ยง - ตรวจระดับตะกั่วในเลือดของคนในครอบครัว ▪ ประเมินการสัมผัส - ศึกษาข้อมูลสารเคมี - ตรวจวัดตะกั่วในอากาศ - การสื่อสารในสถานประกอบการ ▪ พิจารณาเพื่อขอรับคำปรึกษาจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์, นักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม, หน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ▪ ติดตามระดับตะกั่วในเลือด ▪ ให้ความรู้ ▪ พิจารณาให้ออกจากการสัมผัสตะกั่ว	▪ ให้ความรู้เกี่ยวกับสารตะกั่ว ▪ ประเมินอาการและอาการแสดงของพิษตะกั่ว - ชักประวัติ - ตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Cr, BUN, CBC) ▪ ประเมินการสัมผัส ▪ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ▪ ลดอันตรายจากสารตะกั่ว ▪ ออกจากการสัมผัสสารตะกั่ว ▪ อาจให้ยาขับตะกั่ว ถ้า BLLs > 50 ร่วมกับมีอาการและการแสดงของพิษตะกั่ว ▪ เฝ้าระวังทางการแพทย์ ต่อเนื่อง - ติดตามระดับตะกั่วในเลือด - ติดตามประเมินอาการและอาการแสดงของพิษตะกั่ว	▪ ออกจากการสัมผัสตะกั่วทันที ▪ ส่งต่อทันทีเพื่อทำการประเมินทางการแพทย์อย่างเร่งด่วน และพิจารณาให้ยาขับตะกั่ว (Chelation therapy) ▪ ประเมินการสัมผัส ▪ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ▪ ลดอันตรายจากสารตะกั่ว ▪ ให้ความรู้ ▪ ประเมินอาการและอาการแสดงของพิษตะกั่ว ▪ เฝ้าระวังทางการแพทย์ต่อเนื่อง

ที่มา : Medical Management Guidelines for lead Exposed Adults, AOAC 2007

สำหรับแนวทางการเฝ้าระวังทั้งสิ่งคุกคาม และ เฝ้าระวังสุขภาพเฉพาะผู้ประกอบอาชีพ ของ ประเทศไทยได้นำเสนอไว้ในรูปที่ 5 ส่วนที่ OSHA ได้แนะนำไว้เป็นแนวทางที่ค่อนข้างเก่าตั้งแต่ปี 1983 (Standard No. 1910.1025 App C) California Department of Public Health โดย Occupational Lead Poisoning Prevention Program ที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจาก หลายๆ หน่วยงาน รวมทั้งจาก OSHA และ CDC⁽⁶⁸⁾ ของ ประเทศสหรัฐอเมริกา จึงได้ปรับปรุงข้อเสนอแนะของ OSHA แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แนวทางการเฝ้าระวังตะกั่วในผู้ประกอบอาชีพ

การสัมผัส	การประเมินทางการแพทย์
- ทำงานสัมผัสกับสารตะกั่วในอากาศที่ระดับ ≥ 30 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ระยะเวลามากกว่า 30 วันต่อปี - ตะกั่วในเลือด ≥ 40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร - ตะกั่วในเลือดที่เจาะครั้งเดียว (single BLL) ≥ 60 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร หรือ ตะกั่วในเลือดเฉลี่ย 3 ครั้ง หรือเฉลี่ยทั้งหมด ≤ 50 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร	- ตรวจสุขภาพก่อนจ้างงาน ประกอบด้วย การตรวจ BLLs, CBC, BUN, Cr - ตรวจวิเคราะห์เชื้อสุมิ หรือตรวจการตั้งครรภ์ ถ้าลูกจ้างต้องการตรวจ - ตรวจ BLLs, CBC, BUN, Cr (ถ้ายังไม่ได้ตรวจภายใน 1 ปี) - ตรวจ BLLs และ ZPP ทุก 2 เดือน จนกระทั่งตะกั่วในเลือดต่ำกว่า 40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร - ลูกจ้างย้ายออกจากแผนกที่ทำงานสัมผัสตะกั่ว และตรวจ BLLs และ ZPP ทุกเดือน จนกระทั่งตะกั่วในเลือด ≤ 40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร 2 ครั้งติดกัน และแพทย์พิจารณาให้กลับเข้าทำงาน จึงจะสามารถกลับเข้าทำงาน

ที่มา: California Department of Public Health, Medical guidelines for the lead exposed worker, 2009
<http://www.cdph.ca.gov/programs/olppp/Documents/medgdln.pdf>

4. การเฝ้าระวังการเกิดโรคพิษตะกั่วในกลุ่มประชาชนทั่วไป

CDC ได้กำหนดเกณฑ์การเฝ้าระวังสำหรับกลุ่มประชาชนทั่วไป เฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก และหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีความไวต่อการรับสัมผัสสารตะกั่ว และเกิดพิษที่รุนแรงกว่าประชาชนทั่วไป

4.1 เด็กเล็กอายุ 1-5 ปี CDC ได้ปรับลดค่าตะกั่วในเลือดของเด็กอายุ 1-5 ปี เป็น 5 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร โดยเรียกว่าค่าอ้างอิง และกำหนดแนวทางการดูแลสุขภาพในเด็กที่มีระดับตะกั่วในเลือดต่าง ๆ กัน⁽⁶⁹⁾ รายละเอียดตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการสำหรับเด็กที่มีผลตะกั่วในเลือดแบบยืนยัน (เจาะจากเส้นเลือดดำ)

ระดับตะกั่วในเลือด (ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร)	การดำเนินการ
≤ Reference value	- ให้ความรู้ด้านโภชนาการ และสิ่งแวดล้อม - ติดตามระดับตะกั่วในเลือด - ประเมินการสัมผัสสารตะกั่วจากสิ่งแวดล้อม เช่น สีทาบ้าน ของเล่น ฯลฯ
≥ Reference value ถึง ≤ 45	- ให้ความรู้ด้านโภชนาการ และสิ่งแวดล้อม - ติดตามระดับตะกั่วในเลือด - ประเมินทางคลินิก (ซักประวัติ, ตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC, iron status) - ประเมินสภาพแวดล้อม - จัดการลดการปนเปื้อนสารตะกั่ว - Neurodevelopmental monitoring - Abdominal x-ray (ถ้าสงสัยว่ามีการรับประทานสารตะกั่ว) with bowel decontamination ถ้ามีข้อบ่งชี้ - ให้ความรู้ ด้านโภชนาการ และสิ่งแวดล้อม
≥ 45 ถึง > 69	- ติดตามระดับตะกั่วในเลือด - ประเมินทางคลินิก (ซักประวัติ, ตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC, iron status, FreeEP) - ประเมินสภาพแวดล้อม - จัดการลดการปนเปื้อนสารตะกั่ว - Neurodevelopmental monitoring - Abdominal x-ray with bowel decontamination (ถ้ามีข้อบ่งชี้) - Oral chelation therapy - รับเข้ารักษาในโรงพยาบาลถ้าไม่แน่ใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม - รับเข้ารักษาในโรงพยาบาล และ chelation therapy พร้อมกับตรวจยืนยันตะกั่วในเลือดทาง เส้นเลือดดำ และปัสสาวะเฉพาะทางด้านพิษวิทยา หรือกุมารแพทย์
≥ 70	- ดำเนินการเหมือนกับระดับตะกั่วในเลือด 45-69 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร

ที่มา: CDC, Low Level Lead Exposure Harms Children: A Renewed Call for Primary Prevention

Report of the Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention of the Centers for Disease Control 2012

4.2 หญิงตั้งครรภ์ CDC ได้กำหนดเกณฑ์การเฝ้าระวังในกลุ่มนี้ไว้รายละเอียดตามตารางที่ 10
ดังนี้⁽⁷⁰⁾

ตารางที่ 10 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการสำหรับดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์

ระดับตะกั่วในเลือด (ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร)	การดำเนินการ
< 5	- ให้อาชีวศึกษาสำหรับหญิงตั้งครรภ์ และหญิงให้นมบุตร
5-9	- ประเมินสภาพแวดล้อม เพื่อหาแหล่งการสัมผัสสารตะกั่วและหาวิธีจัดการลดการปนเปื้อนสารตะกั่ว
	- หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นผู้ประกอบการอาชีพทำงานสัมผัสสารตะกั่วแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และให้ข้อเสนอแนะกับนายจ้าง
	- ประเมินภาวะโภชนาการ
10 ถึง 14	- ตรวจติดตามระดับตะกั่วในเลือดทุก 1 เดือน
	- ปฏิบัติตามแนวทางข้างบน
	- รายงานโปรแกรมการป้องกันสารตะกั่วแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
	- ส่งต่อหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นผู้ประกอบการอาชีพทำงานสัมผัสสารตะกั่วพบแพทย์เฉพาะทางและหยุดการสัมผัส
	- ให้อาชีวศึกษา
15-44	- ปฏิบัติตามแนวทางข้างบน
	- ประสานหน่วยงานในพื้นที่เพื่อประเมินการสัมผัส และจัดการความเสี่ยง รวมทั้งทำ case management
≥ 45	- ปฏิบัติตามแนวทางข้างบน
	- ประเมินอาการและอาการแสดงโรคพิษตะกั่ว รับเข้ารักษาในโรงพยาบาล และปรึกษาแพทย์เฉพาะทางด้านพิษวิทยาหรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณา ให้ Chelation therapy ในหญิงตั้งครรภ์

ที่มา: CDC, Guidelines for identification and management of lead exposure in pregnancy and lactating women 2010

<http://www.cdc.gov/nceh/lead/publications/leadandpregnancy.pdf>

สรุป สารตะกั่วเป็นโลหะหนักที่มีการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น อุตสาหกรรมหลอมโลหะ การผลิตแบตเตอรี่และการใช้เซลล์แบตเตอรี่ก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์และซ่อมรถยนต์ ผลิตภัณฑ์พลาสติก ผลิตภัณฑ์ไม้ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา การนำตะกั่วมาใช้งานทำให้เกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน ฝุ่น อากาศ น้ำผิวดิน น้ำดื่ม อาหาร รวมไปถึงภาชนะที่ใช้ในครัวเรือนของเล่นเด็ก สีทาบ้าน การรับสัมผัสสารตะกั่วจึงเป็นปัญหาทางด้านอาชีวอนามัย ที่มีกลุ่มเป้าหมายหลักคือผู้ประกอบการที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่ว และเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มประชาชนทั่วไปมีโอกาสได้รับสารตะกั่วจากการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อม หรือสัมผัสจากการใช้ภาชนะต่าง ๆ การใช้สีทาบ้านที่มีตะกั่วผสม

โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็กที่มีความไวต่อการรับสัมผัส และมีผลกระทบต่อสุขภาพมากเมื่อเทียบกับผู้ใหญ่ การดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามและการเฝ้าระวังสุขภาพ รวมทั้งการจัดการความเสี่ยงเพื่อลดการสัมผัสสารตะกั่วในกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้จำเป็นต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อป้องกันควบคุมโรคพิษตะกั่ว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.อลัน กีเตอร์ อาจารย์ประจำหน่วยระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ช่วยตรวจทานภาษาอังกฤษ และสถาบันวิจัยและพัฒนาสุขภาพภาคใต้ (วพส.) ที่สนับสนุนทุนในการจัดทำเนื้อหา

เอกสารอ้างอิง

1. Sullivan JB, Krieger GR. Clinical environmental health and toxic exposure. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001.
2. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Occupational sources of exposure. [Internet]. 2005 [cited 2007 Dec 11]. Available from: http://orion.oac.uci.edu/~epinet/The_Lead_Page/exposure.html
3. Thornton I, Rautiu R, Brush S. Lead the facts [Internet]. [cited 2011 Oct 9]. Available from: <http://www.ldaint.org/UserFiles/File/factbook/chapter7.pdf>
4. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2555 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 2 ต.ค. 2555]. แหล่งข้อมูล: http://www.pcd.go.th/public/publications/print_report.cfm?task=air_noise55
5. Cousillas A, Pereira L, Alvarez C, Heller T, De Mattos B, Piastra C, et al. Comparative study of blood lead levels in Uruguayan children (1994-2004). *Biol Trace Elem Res* 2008;122:19-25.
6. Nichani V, Li Wan-I, Smith M.A, Noonan G, Kulkarni M, Kodavor M, et al. Blood lead levels in children after phase-out of leaded gasoline in Bombay, India. *Sci Total Environ* 2006;363:95-100.
7. Kaewboonchoo O, Saleekul S, Powwattana A, Kawai T. Blood lead level and blood pressure of bus drivers in Bangkok, Thailand. *Ind Health* 2007;45:590-4.
8. Chomchai C, Padungtod C, Chomchai S. Predictors of elevated blood lead level in Thai children: a pilot study using risk assessment questionnaire. *J Med Assoc Thai* 2005;88:53-9.
9. อติศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์. สารตะกั่วในเด็ก [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ธ.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: <http://www.isranews.org/thaireform/thaireform-data/item/24566>
10. กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. แผนที่ธรณีเคมีประเทศไทย: แผนที่ธาตุตะกั่ว 2551 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ธ.ค. 2551]. แหล่งข้อมูล: http://www.dmr.go.th/more_news.php?cid=177&filename=index
11. Diawara MM, Litt JS, Unis D, Alfonso N, Martinez L, Crock JG, et al. Arsenic, cadmium, lead, and mercury in surface soils, Pueblo, Colorado: implications for population health risk. *Environ Geochem Health* 2006;28:297-315.
12. Haugland T, Ottesen RT, Volden T. Lead and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in surface soil from day care centres in the city of Bergen, Norway. *Environ Pollut* 2008;153:266-72.
13. Hogervorst J, Plusquin M, Vangronsveld J, Nawrot T, Cuypers A, Van Hecke E, et al. House dust as possible route of environmental exposure to cadmium and lead in the adult general population. *Environ Res* 2007;103:30-7.
14. Leung AO, Duzgoren-Aydin NS, Cheung KC, Wong MH. Heavy metals concentrations of surface dust from e-waste recycling and its human health implications in southeast China. *Environ Sci Technol* 2008;42:2674-80.
15. Maharachpong N, Geater AF, Chongsuvivatwong V. Environmental and childhood lead contamination in the proximity of boat-repair yards in southern Thailand-I: pattern and factors related to soil and household dust lead levels. *Environ Res* 2006;101:294-303.

16. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานการดำเนินงานสำนักจัดการ คุณภาพน้ำประจำปี 2555 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 4 ต.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: http://wqm.pcd.go.th/water/images/stories/planing/reports/2556/report_55.pdf
17. Zietz BP, Lass J, Suchenwirth R. Assessment and management of tap water lead contamination in Lower Saxony, Germany. *Int J Environ Health Res* 2007;17:407-18.
18. กรมอนามัย. การติดตามตรวจสอบและข้อเสนอแนะการเฝ้าระวังการปนเปื้อนตะกั่วในน้ำดื่มโรงเรียน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 16 ก.พ. 2552]. แหล่งข้อมูล: <http://foods.anamai.moph.go.th/water1.html>
19. Rose M, Baxter M, Brereton N, Baskaran C. Dietary exposure to metals and other elements in the 2006 UK Total Diet Study and some trends over the last 30 years. *Food Addit Contam* 2010;27:1380-404.
20. Sun JF, Wang CN, Wu YN, Yuan BJ, Tian ZH, Song XY, et al. Long-term dietary exposure to lead of the population of Jiangsu Province, China. *Food Addit Contam* 2011;28:107-14.
21. Haban M, Habanova M, Otepka P, Lukac N, Massanyi P. Concentration of heavy metals in various children's herbal tea types and their correlations. *J Environ Sci Health* 2008;43:533-8.
22. Zheng N, Wang Q, Zhang X, Zheng D, Zhang Z, Zhang S. Population health risk due to dietary intake of heavy metals in the industrial area of Huludao City, China. *Sci Total Environ* 2007;387:96-104.
23. Pandey J, Pandey U. Accumulation of heavy metals in dietary vegetables and cultivated soil horizon in organic farming system in relation to atmospheric deposition in a seasonally dry tropical region of India. *Environ Monit Assess* 2009;148:61-74.
24. ชลาลัย เสน่ห์ทอง, ศวพร ศุภผล, ศุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา. แนวทางในการลดปริมาณการสะสม โลหะหนัก ในผักพื้นที่ผลิตผัก ของชุมชนเมือง [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 มี.ค. 2554]. แหล่งข้อมูล: http://www.rdi.ku.ac.th/kasetresearch52/04-plant/Chalalai/plant_00.html
25. Maleki A, Zarasvand MA. Heavy metals in selected edible vegetables and estimation of their daily intake in Sanandaj, Iran. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2008;39:335-40.
26. Storelli MM, Barone G, Cuttone G, Giungato D, Garofalo R. Occurrence of toxic metals (Hg, Cd and Pb) in fresh and canned tuna: public health implications. *Food Chem Toxicol* 2010;48:3167-70.
27. Has-Schon E, Bogut I, Rajkovic V, Bogut S, Cacic M, Horvatic J. Heavy metal distribution in tissues of six fish species included in human diet, inhabiting freshwaters of the Nature Park "Hutovo Blato" (Bosnia and Herzegovina). *Arch Environ Contam Toxicol* 2008;54:75-83.
28. Dewailly E, Suhas E, Mou Y, Dallaire R, Chateau-Degat L, Chansin R. High fish consumption in French Polynesia and prenatal exposure to metals and nutrients. *Asia Pac J Clin Nutr* 2008;17:461-70.
29. Greenway JA, Gerstenberger S. An evaluation of lead contamination in plastic toys collected from day care centers in the Las Vegas Valley, Nevada, USA. *Bull Environ Contam Toxicol* 2010;85:363-6.
30. นลินี ศรีพวง, มาลี พงษ์โสภณ. พืชและอันตรายของ

- เล่นเด็กและมาตรการความปลอดภัย. สำนักโรคจาก
การประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2551.
31. มุลนิธิบูรณะนิเวศ. งานวิจัยสีน้ำมันปลอดสารตะกั่ว
ของไทย 68 ยี่ห้อปนเปื้อนเกินค่ามาตรฐานอุต-
สาหกรรม [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ก.ย.
2556]. แหล่งข้อมูล: [http://thaipublica.org/
2013/10/asia-lead-paint-elimination-
project/](http://thaipublica.org/2013/10/asia-lead-paint-elimination-project/)
 32. Woolf AD, Goldman R, Bellinger DC. Update
on the clinical management of childhood lead
poisoning. *Pediatr Clin North Am* 2007;54:
271-94.
 33. Tinker T.L, Keiser N. Childhood lead poisoning
prevention on overview of federal education pro-
grams and resources. *J Prim Prev* 1997;18:
129-40.
 34. Environment Protection Agency (USEPA). Lead:
identification of dangerous levels of lead. Final
rule. CFR part 745. Federal Register, 66, 1211
[Internet]. [cited 2007 May 16]. Available from:
[http://www.epa.gov/fedrgstr/EPA-TOX/
2001/January/Day-05/t84.pdf](http://www.epa.gov/fedrgstr/EPA-TOX/2001/January/Day-05/t84.pdf)
 35. Agency for Toxic Substances and Diseases Reg-
istry (ATSDR). Lead toxicity: what are the U.S.
standards for lead levels? [Internet]. [cited 2011
Aug 16]. Available from: [http://www.atsdr.
cdc.gov/csem/csem.asp?csem=7&po=8](http://www.atsdr.cdc.gov/csem/csem.asp?csem=7&po=8)
 36. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ฉบับที่ 135 เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่
ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.
2534 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 18 พ.ค. 2554].
แหล่งข้อมูล: [http://www.fda.moph.go.th/fda-
net/html/product/food/ntfmoph/ntf135.htm](http://www.fda.moph.go.th/fda-net/html/product/food/ntfmoph/ntf135.htm)
 37. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศ
กรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้
ปี 2543 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 12 มิ.ย.
2554]. แหล่งข้อมูล: [http://foodsana.
namai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=58&
filename=index_foodsan](http://foodsana.namai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=58&filename=index_foodsan)
 38. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ประกาศ
กระทรวงสาธารณสุข ปี 2556 เรื่อง อาหารในภาชนะ
บรรจุที่ปิดสนิท [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 ก.ค.
2556]. แหล่งข้อมูล: [http://elib.fda.moph.go.th/
fulltext2.pdf](http://elib.fda.moph.go.th/fulltext2.pdf)
 39. กระทรวงมหาดไทย. ประกาศกระทรวงมหาดไทย
เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะ
แวดล้อม (สารเคมี) 2520 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้น
เมื่อ 10 ม.ค. 2554]. แหล่งข้อมูล: [http://www.
trclabourunion.com/picture/mulniti/low_s4.pdf](http://www.trclabourunion.com/picture/mulniti/low_s4.pdf)
 40. Counter SA, Buchanan LH, Ortege F. Neuro-
cognitive impairment in lead-exposed children
of Andean lead-glazing workers. *Environ Res*
2005;94:120-33.
 41. Klaassen CD. Casarett and Doll's toxicology the
basic science of poison. 2nd ed. New York:
McGraw-Hill Medical Publishing Division;
2001.
 42. Fewtrell LJ, Pruss-Ustun A, Landrigan P,
Ayuso-Mateos JL. Estimating the global burden
of disease of mild mental retardation and car-
diovascular diseases from environmental lead
exposure. *Environ Res* 2004;94:120-33.
 43. Mendel AL, Dreyer BP, Fierman AH, Rosen CM,
Legano LA, Kruger HA. Low-level lead expo-
sure and behaviour in early childhood. *Pediatrics*
1998;101:10-6.
 44. Bashir R, Khan DA, Saleeman M, Zaman KU,
Malik IA. Blood lead levels and anemia in lead
exposed workers. *J Pak Med Assoc* 1995;45:
64-6.
 45. Telisman S, Pizent A, Jurasovic J, Cvitkovic P.
Lead effect on blood pressure in moderately lead-

- exposed male workers. *Am J Ind Med* 2004; 45:446-54.
46. Nomiyama K, Nomiyama H, Liu SJ, Tao YX, Nomiyama T, Omae K. Lead induced increase of blood pressure in female lead workers. *Environ Med* 2002;59:734-8.
 47. Viskum S, Rabjerg L, Jorgense PJ, Grandjean P. Improvement in semen quality associated with decreasing occupational lead exposure. *Am J Ind Med* 1999;35:257-63.
 48. Robins TG, Bornman MS, Ehrlich RI, Cantrell AC, Pienaar, Vallabh J. Semen quality and fertility of men employed in a South African lead acid battery plant. *Am J Ind Med* 1997; 32:369-76.
 49. Alexander BH, Checkoway H, Van Netten C, Muler CH, Ewers TG. Semen quality of men employed at a lead smelter. *Occ Environ Med* 1996;53:411-6.
 50. Aribarg A, Sukcharoen N. Effect of occupational lead exposure on spermatogenesis. *J Med Assoc Thai* 1996;19:91-7.
 51. Gulson BL, Mizon KJ, Palmer JM, Korsch MJ, Taylo AJ. Blood lead changes during pregnancy and postpartum with calcium supplementation. *Environ Health Perspect* 2004;112:1499-507.
 52. Rosenstock L, Cullen MR, eds. Text book of clinical occupational and environmental medicine. Philadelphia: W.B Saunders Company, 1994.
 53. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Standards-29CFR Lead 1910.1025 (App B) [Internet]. [cited 2011 Nov 15]. Available from: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10032
 54. American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH), editor. ACGIH 2009 TLVs and BEIs. Cincinnati: Kemper Meadow Drive; 2009.
 55. Centers for Disease Control (USCDC). Preventing lead poisoning in young children 1991 [Internet]. [cited 2008 May 15]. Available from: <http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/p0000029/p0000029.asp>
 56. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. คู่มือการเฝ้าคุมเฝ้าระวังการเกิดโรคพิษตะกั่วสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรค และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับจังหวัด. นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม; 2548.
 57. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 4409 เรื่องกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแนวปฏิบัติการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงด้านเคมีและกายภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบกิจการ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ก.พ. 2551]. แหล่งข้อมูล: http://www.summacheeva.org/documents/share_55_industry.PDF
 58. วิลาวัณย์ จีงประเสริฐ, สุจิต สุนทรธรรม, บรรณาธิการ. อาชีวเวชศาสตร์ ฉบับพิชิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: บริษัทไซเบอร์เพรส; 2542.
 59. กระทรวงแรงงาน. กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย 2556 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 12 ธ.ค. 2551]. แหล่งข้อมูล: http://www.oshthai.org/upload/file_linkitem/20131129145559_2.pdf

60. Thanapop C, Geater AF, Robson MG, Phakthongsuk P, Viroonudomphol D. Exposure to lead of boatyard workers in Southern Thailand. *J Occup Health* 2007;49:345-52.
61. Thanapop C, Geater AF, Robson MG, Phakthongsuk P. Elevated lead contamination in boat-caulkers' homes in Southern Thailand. *Int J Occup Environ Health* 2009;15:282-90.
62. Untimanon O, Geater A, Chongsuvivatwong V, Saetia W, Utapan S. Skin lead contamination of family members of boat-caulkers in Southern Thailand. *Industrial Health* 2011;49:37-46.
63. Untimanon O, Geater A, Chongsuvivatwong V, Saetia W, Verkasalo PK. Relative Contribution of potential modes of surface dust lead contamination in the homes of boatyard caulkers. *J Occup Health* 2012;54:165-73.
64. de Freitas CU, De Capitani EM, Gouveia N, Simonetti MH, de Paula ESMR, Kira CS, et al. Lead exposure in an urban community: investigation of risk factors and assessment of the impact of lead abatement measures. *Environ Res* 2007;103:338-44.
65. Eller PM, Cassinelli ME. NIOSH Manual of analytical methods, 4th edition. Darby, PA: Diane Publishing; 1994.
66. กระทรวงแรงงาน. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดสารเคมีอันตรายที่นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้าง พ.ศ 2552. Vol. 2556 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 มิ.ย. 2551]. แหล่งข้อมูล: http://www.oshthai.org/upload/file_linkitem/20100804033323_2.pdf
67. Association of Occupational and Environmental Clinics (AOAC). Medical management guidelines for lead-exposed adults [Internet]. [cited 2011 Oct 8]. Available from: http://www.aoc.org/documents/positions/MMG_FINAL.pdf
68. Occupational Lead Poisoning Prevention Program, California Department of Public Health. Medical guidelines for the lead exposed worker [Internet]. [cited 2013 Dec 25]. Available from: <http://www.cdph.ca.gov/programs/olppp/Documents/medgdln.pdf>
69. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Low level lead exposure harms children: a renewed call for primary prevention report of the Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention of the Centers for Disease Control 2012 [Internet]. [cited 2013 Dec 10]. Available from: http://www.coeh.uci.edu/PEHSU/factsheets/med_mgmt_childhood_lead_exp_2013.pdf
70. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for identification and management of lead exposure in pregnancy and lactating women 2010 [Internet]. [cited 2013 Dec 20]. Available from: <http://www.cdc.gov/nceh/lead/publications/leadandpregnancy2010.pdf>

การพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนตำบลนาซอ อำเภอนาวนวิเวศ
จังหวัดสกลนคร

Development of household solid waste sorting in Nasor village, Wanonniwad
District, Sakonnakorn Province

ศิรินุช ณ นครพนม* ส.บ.

(สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต)

อุไรวรรณ อินทร์ม่วง** ปร.ด(สาธารณสุขศาสตร์)

*นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขานามัยสิ่งแวดล้อม

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**ภาควิชาวิทยาศาสตร์นามัยสิ่งแวดล้อม

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Sirinuch Na Nakhonphanom* B.P.H.

(Bachelor of Public Health)

Uraiwan Inmuong, Ph.D (Public Health)

* Master degree of Public Health in

Environmental Health, Faculty of Public Health,

Khon Kaen University

Department of Environmental Health Science,

Faculty of Public Health, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะในการคัดแยกมูลฝอย อัตราการเกิดมูลฝอย และการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนก่อนและหลังการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการของประชาชนบ้านนาซอ หมู่ที่ 10 ตำบลนาซอ อำเภอนาวนวิเวศ จังหวัดสกลนคร เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วน ประกอบด้วย (1) ใช้แบบสอบถาม และแบบบันทึกปริมาณมูลฝอยในครัวเรือนเพื่อเก็บข้อมูลอัตราการเกิดมูลฝอย การคัดแยกมูลฝอย ความรู้ ทักษะในการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ในกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 128 ครัวเรือน (2) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมของประชาชนบ้านนาซอ เพื่อร่วมระดมความคิดเห็นในการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ในกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ด้วยการทำกิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 หมู่บ้านถนนนำมอง คูคลองสะอาด ปราศจากถังขยะ กิจกรรมที่ 2 ฝ่าป่า กองทุนขยะทองคำ และกิจกรรมที่ 3 ตลาดนัดเครื่องปรุง เก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2556 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอย ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม และการเปรียบเทียบอัตราการเกิดมูลฝอย และการคัดแยกมูลฝอยก่อนและหลังเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ paired-t-test ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังดำเนินการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอย มีอัตราการเกิดมูลฝอยในครัวเรือนลดลงต่อวันคิดเป็นร้อยละ 31.70 และลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ การปฏิบัติตน และการคัดแยกมูลฝอยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จากผลการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอย โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้นำชุมชนจะช่วยสร้างความตระหนักในการคัดแยกมูลฝอยให้กับประชาชนได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งจะช่วยลดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในชุมชนลงได้

Abstract

The purposes of this study were 1) to study and compare the knowledge and attitude of waste disposal management and to study and compare the amount of household waste before and after the intervention. This study was conducted in Nasor sub-district, Wanonniwad district, SakonNakhon province during December 2012 to September 2013. Data were collected from 128 households using questionnaire regarding waste management and knowledge and attitude of waste management as well. The meeting was organized to develop intervention focused on three activities including cleaning house, Phapa Ceremony, and food ingredient market. Data were analyzed using descriptive statistics including percentage, mean and standard deviation. The comparison between the knowledge and attitude of waste management before and after intervention was analyzed using Paired-t-test. The results of this study showed that after the intervention the amount of household waste per day was reduced significantly 31.70% (P-value < 0.001). In addition, the average of the knowledge and attitude of waste disposal management after intervention were significantly higher than of those before intervention (P-value < 0.001). In conclusion, the household waste disposal management intervention which participated by local people and community's leader could increase awareness of people and finally the household waste in community has been reduced.

ประเด็นสำคัญ

การคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน, มูลฝอยครัวเรือน

Key words

community waste sorting, household solid waste

บทนำ

ปัญหามูลฝอย เป็นปัญหาเร่งด่วนที่ทุก ๆ หน่วยงานไม่ว่าภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งภาคประชาชน ต้องมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหามูลฝอยอย่างเป็นระบบ โดยแต่ละปีปริมาณมูลฝอยในชุมชนมีประมาณ 15.20 ล้านตัน แต่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องเพียง ร้อยละ 38 และมีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เพียง ร้อยละ 26 เท่านั้น ส่วนของเสียอันตรายมีประมาณ 3.10 ล้านตัน⁽¹⁾ ใน พ.ศ. 2547 พบว่า มีขยะอันตรายจากชุมชนเกิดขึ้นในประเทศไทยปีละ 4 แสนตัน และนับวันจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น โดยช่วงปลายปี 2554 ยังมีขยะอันตรายจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในภาคกลางตอนล่างอีก 18,000 ตัน ซึ่งล้วนยังไม่มีระบบการจัดการที่ดี ยังคงเป็นปัญหาที่หลายฝ่ายควรร่วมมือกันลดการใช้และทำลายอย่างถูกวิธี ลดการใช้สารเคมีและให้ความร่วมมือในการคัดแยกของเสียอันตรายจากชุมชนออก

จากขยะทั่วไป เพื่อลดจำนวนสารอันตรายไม่ให้ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน⁽²⁾ จากปัญหาดังกล่าว สำนักงานเทศบาลตำบลนาซอ ร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสกลนคร ในโครงการส่งเสริมพหุภาคี ในการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนภายใต้แผนปฏิบัติการ 21 ระดับท้องถิ่น (local agenda 21) ปี 2554 พบว่า หมู่บ้านจำนวน 11 หมู่บ้าน ในพื้นที่ตำบลนาซอ มีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเร่งด่วนที่ต้องแก้ไข คือ ปัญหาการจัดการมูลฝอย⁽³⁾ ให้สอดคล้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยและน้ำเสียในชุมชนพัฒนาระบบการจัดการของเสียอันตราย มูลฝอยอิเล็กทรอนิกส์ และมูลฝอยติดเชื้อ ส่วนแผนการจัดการมลพิษ (2555 - 2559) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชนในทุกระดับตัวชี้วัดข้อ 4.2 อัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (recycle)

ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ
 ข้อ 4.4 อัตราการจัดการมูลฝอย ชุมชนของเสียอันตราย
 ชุมชน และมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกหลักวิชาการต่อปริมาณ
 ขยะมูลฝอยทั่วประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 50⁽⁴⁾ ดังนั้น
 ปีงบประมาณ 2555 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
 บ้านนาซอ ร่วมกับกองทุนหลักประกันสุขภาพ เทศบาล
 ตำบลนาซอ จัดทำโครงการหมู่บ้านน่าอยู่ ถนนน่ามอง
 คลองสะอาดปราศจากโรคภัย ซึ่งผลจากการประเมินการ
 จัดการมูลฝอยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร และสำรวจ
 ปริมาณมูลฝอยเขตเทศบาล ตำบลนาซอ จำนวน 11
 หมู่บ้าน 1,604 หลังคาเรือน มีค่าเฉลี่ยปริมาณมูลฝอย
 เท่ากับ 3.80 ตัน/วัน อัตราการมูลฝอย เฉลี่ยเท่ากับ
 0.51 กิโลกรัม/คน/วัน จากปัญหาดังกล่าวทำให้เกิด
 การสำรวจในหมู่บ้านต้นแบบที่เกิดปัญหาและมีความ
 ต้องการในการคัดแยกมูลฝอย คือ บ้านนาซอ หมู่ที่ 10
 จำนวน 128 หลังคาเรือน จำนวนประชากร 588 คน พบว่า
 อัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย 0.68 กิโลกรัม /คน/วัน⁽⁵⁾
 ซึ่งสูงกว่าหมู่บ้านอื่น ๆ และยังสูงกว่ามาตรฐาน ค่าเฉลี่ย
 อัตราการเกิดมูลฝอยทั้งประเทศเฉลี่ย 0.64 กิโลกรัม/
 คน/วัน⁽⁶⁾

ดังนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาการพัฒนาการคัดแยก
 มูลฝอยในครัวเรือน ด้วยการประยุกต์ใช้กระบวนการ
 วางแผนแบบมีส่วนร่วม⁽⁷⁻⁸⁾ น่าจะเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถ
 ลดปริมาณมูลฝอย โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ คือ

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ
 และการปฏิบัติเกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยก่อนและ
 หลังเข้าร่วมกิจกรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดมูลฝอย
 และการคัดแยกมูลฝอยก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม
 ประชุมเชิงปฏิบัติการ

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
 ศึกษาในช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนธันวาคม 2555 ถึง
 เดือนกันยายน 2556 โดยกลุ่มเป้าหมายทั้ง 2 กลุ่ม
 โดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling)

คือ 1) กลุ่มผู้แทนจากครัวเรือน จำนวน 128 หลังคาเรือน
 ได้แก่ หัวหน้าครอบครัว หรือตัวแทนที่มีอายุ 18 ปี
 บริบูรณ์ขึ้นไปโดยสมัครใจ (2) กลุ่มผู้นำชุมชน ผู้มี
 ส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 30 คน ใช้รูปแบบประชุมเชิง
 ปฏิบัติการด้วยการประยุกต์ใช้กระบวนการวางแผน
 แบบมีส่วนร่วม

วิธีการเก็บข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการ
 ศึกษาวิจัย (1) ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อ
 สอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ในการคัดแยก
 มูลฝอย ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติในการคัดแยกมูลฝอย
 และข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอย
 ใช้ในกลุ่มผู้แทนจากครัวเรือน จำนวน 128 หลังคาเรือน
 และแบบบันทึกปริมาณมูลฝอยในครัวเรือน จำนวน 128
 หลังคาเรือน โดยให้ผู้ช่วยวิจัยบันทึกปริมาณมูลฝอย
 รายวัน รวบรวมมูลฝอยในครัวเรือนต่อเนื่องเป็นเวลา 7
 วัน วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ (2) ใช้รูปแบบการประชุมเชิง
 ปฏิบัติการ ด้วยการประยุกต์ใช้การวางแผนแบบมี
 ส่วนร่วม โดยกำหนดประเด็นการสนทนากลุ่มในประเด็น
 (1) ปัญหามูลฝอยในหมู่บ้านพบอย่างไรบ้าง (2) วิสัยทัศน์
 การคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน (3) แนวทางหรือ
 กิจกรรมการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน
 ใช้ในกลุ่มผู้นำชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 30 คน

วิธีการทดสอบเครื่องมือ และการพัฒนา
 แบบสอบถามโดยศึกษาทฤษฎีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 ร่วมกับการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน กำหนด
 โครงสร้างของเนื้อหาของแบบสอบถาม สร้างคำถามของ
 แบบสอบถาม และนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น มาให้
 ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจและแก้ไข เพื่อให้มี
 ความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะ
 นำเครื่องมือไปทดสอบ จำนวน 30 ชุด ในแบบสอบถาม
 ในส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 กับกลุ่มประชากร
 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช้กลุ่ม
 ตัวอย่าง โดยเลือกประชากรของบ้านนาซอ หมู่ 1
 ตำบลนาซอ อำเภอนาหว้า จังหวัดสกลนคร ซึ่งมี
 ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากมีพื้นที่อยู่ติด
 กับบ้านนาซอ หมู่ที่ 10 ตำบลนาซอ อำเภอนาหว้า

จังหวัดสกลนคร พื้นฐานด้านเศรษฐกิจ สังคม ใกล้เคียงกันที่สุด หลังจากนั้นนำไปทดสอบค่าสถิติเพื่อวิเคราะห์หาความเที่ยง โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาช (Conbrach's alpha coefficient) สามารถทดสอบหาค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.77 ถือว่าแบบสอบถามยอมรับว่ามีความเที่ยงหรือเชื่อถือได้

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการคัดแยกมูลฝอยก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม และการเปรียบเทียบอัตราการเกิดมูลฝอย และการคัดแยกมูลฝอยก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมประชุมเชิงปฏิบัติการ ใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ paired-t-test สรุปประเด็นที่สำคัญ

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะทางประชากร (N = 128)

ผลการศึกษา

1. ลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.10 มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 31.30 ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครอบครัว ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 60.20 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 61.70 จำนวนสมาชิกในครอบครัว ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครอบครัวอยู่ระหว่าง 3-4 คน ร้อยละ 45.30 อาชีพหลักประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก ร้อยละ 89.10 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 7 มีรายได้เฉลี่ย 7,449.31 บาท รายได้สูงสุด 50,000 บาท และรายได้ต่ำสุด 600 บาท ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 64.10 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	46	35.90
หญิง	82	64.10
2. อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 30 ปี	5	3.60
31-40 ปี	25	19.50
41-50 ปี	28	21.90
51-60 ปี	40	31.30
61 ปีขึ้นไป	30	23.40
= 52.04 SD = 12.92 Min = 30 Max = 87		
3. ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครอบครัว		
เป็นหัวหน้าครอบครัว	77	60.20
คู่สมรส	45	35.20
บิดา/มารดา	3	2.30
บุตร/ธิดา	2	1.60
พี่น้อง	1	0.80
4. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน/ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา	31	24.20
ชั้นประถมศึกษา (ป.1 - ป.6/เทียบเท่า)	79	61.70
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	13	10.20
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/เทียบเท่า	5	3.90
ระดับ ปวส./อนุปริญญา/เทียบเท่า	-	-
ระดับปริญญาตรี	-	-
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-

(ต่อ) ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะทางประชากร (N = 128)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)		
1-2 คน	21	16.40
3-4 คน	58	45.30
5-6 คน	38	29.70
มากกว่า 6 คน	11	8.60
Min = 1 Max = 7 Median = 4		
6. อาชีพหลักของครอบครัว		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	2	1.60
ค้าขาย	3	2.30
เกษตรกร	114	89.10
รับจ้างทั่วไป	9	7.00
อื่นๆ	-	-
7. รายได้รวมของครัวเรือน		
น้อยกว่า 5,000 บาท	82	64.10
5,001-10,000 บาท	28	21.90
10,001-15,000 บาท	6	4.70
15,001-20,000 บาท	10	7.80
มากกว่า 20,000 บาท	2	1.60
Median = 4,000 Min = 600 Max = 50,000		

2. เปรียบเทียบความรู้ ทักษะ การปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนและหลังการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการพบว่า

ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ในค่าเฉลี่ย ความรู้ก่อนดำเนินการพัฒนาศักยภาพการคัดแยกมูลฝอยของตัวแทนหลังคาเรือนทั้งหมด 128 คน มีค่าเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 14.75 คะแนน (SD = 2.14) หลังดำเนินการพัฒนาศักยภาพการคัดแยกมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 17.37 คะแนน (SD = 2.12) และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอย หลังกิจกรรมมีค่ามากกว่า ก่อนกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ด้านทัศนคติ ก่อนดำเนินการมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ 2.15 คะแนน (SD = 0.23) หลังดำเนินการมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติเพิ่มขึ้นเท่ากับ 2.61 คะแนน

(SD = 0.19) และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติหลังกิจกรรมมากกว่า ก่อนกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ค่าเฉลี่ยการปฏิบัติก่อนดำเนินการพัฒนาศักยภาพการคัดแยกมูลฝอย ของตัวแทนหลังคาเรือนทั้งหมด 128 คน มีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติเท่ากับ 2.08 คะแนน (SD = 2.28) หลังดำเนินการพัฒนาศักยภาพการคัดแยกมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติเท่ากับ 2.43 คะแนน (SD = 2.22) และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติหลังกิจกรรมมากกว่า ก่อนกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างความรู้ ทักษะ การปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนและหลังการดำเนินประชุมเชิงปฏิบัติการ

รายละเอียด	$\bar{X}$	SD	t	p-value
1. ความรู้ในการคัดแยกมูลฝอย				
ก่อนดำเนินการ	14.75	2.14	-14.83	< 0.001
หลังดำเนินการ	17.37	2.12		
2. ทักษะการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน				
ก่อนดำเนินการ	2.15	0.23	-14.18	< 0.001
หลังดำเนินการ	2.61	0.19		
3. การปฏิบัติการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน				
ก่อนดำเนินการ	2.08	0.28	-18.43	< 0.001
หลังดำเนินการ	2.43	0.22		

3. แนวทางการดำเนินการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยของประชาชนบ้านนาขอ หมู่ที่ 10 ตำบลนาขอ อำเภอมโนรมย์ จังหวัดสุพรรณบุรี

ปัญหามูลฝอยในหมู่บ้าน คือ ไม่มีที่จัดรับซื้อมูลฝอยที่สะดวก และรวดเร็ว ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการคัดแยกมูลฝอย มีเศษแก้ว มูลสัตว์ เกี๊ยวน้ำตามท้องถนนประชาชน และประชาชนไม่มีทัศนคติการคัดแยกมูลฝอยด้วยตนเอง

วิสัยทัศน์ของชุมชน คือ “เป็นหมู่บ้านน่าอยู่

ตารางที่ 3 แนวทางการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนบ้านนาขอ หมู่ที่ 10

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	แนวทางการดำเนินงานการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยของประชาชน	ผู้รับผิดชอบ
1. หมู่บ้านถนนนำมอง คูคลองสะอาด ปราศจากถังขยะ	เพื่อให้ถนน คูคลองและบ้านเรือนปราศจากขยะมูลฝอย	- โดยการจัดประชุมหมู่บ้านให้ประชาชนในหมู่บ้าน รับทราบถึงปัญหา โดยผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการ หมู่บ้าน และผู้นำชมรมในหมู่บ้าน มากำหนดมาตรการการคัดแยกมูลฝอย คือ ทุกวันอาทิตย์ เวลา 09.00-10.00 น. ให้ประชาชนครัวเรือนละ 1 คน นำมูลฝอยที่คัดแยกมารวบรวมไว้ที่ศาลาประชาคมของหมู่บ้าน และทำความสะอาดพร้อมกันในหมู่บ้าน เวลา 11.00-12.00 น. พร้อมทั้งการประชาสัมพันธ์เรื่องการคัดแยกมูลฝอยโดยแกนนำอาสาสมัครคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนทุกวันพุธ และวันอาทิตย์ เวลา 18.00-18.30 น.	ผู้ใหญ่บ้านนาขอและคณะกรรมการหมู่บ้าน

ถนนนำมอง คูคลองสะอาด ปราศจากถังขยะ เอาชนะโรคภัย ร่วมใจคัดแยกขยะ”

แนวทางหรือกิจกรรมภายในเวลา 3 ปีข้างหน้า

ประชาชนได้เรียงลำดับความสำคัญของกิจกรรมในการแก้ไขปัญหา จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) หมู่บ้านถนนนำมอง คูคลองสะอาด ปราศจากถังขยะ (2) ผ้าป่ากองทุนขยะทองคำ และ (3) ตลาดนัดเครื่องปรุง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

(ต่อ) ตารางที่ 3 แนวทางการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนบ้านนาซอ หมู่ที่ 10

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	แนวทางการดำเนินงานการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยของประชาชน	ผู้รับผิดชอบ
2. ผ่าปากกองทุนขยะทองคำ	- เพื่อระดมทุนกิจกรรมของการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน - เพื่อกระตุ้นประชาชนให้มีส่วนร่วมในการคัดแยกมูลฝอย	- โดยการตั้งคณะกรรมการกองทุน คือ นายกำวัน ศรีเทพ เป็นประธานกองทุนขยะทองคำ ซึ่งจะทำ ผ่าปากกองทุนขยะทองคำ วันอาทิตย์สัปดาห์ที่สองของเดือน นำมูลฝอยที่รวบรวมให้ผู้รับซื้อมา นำเงินที่ได้จากการขายมูลฝอยเข้ากองทุนขยะทองคำ พร้อมประกาศผ่านหอกระจายข่าวโดยประธานกองทุนในเวลา 18.30 น. ทุกครั้งที่มีการจำหน่าย เพื่อรวบรวมเงินได้จำนวน 1,000 บาท นำมาหมุนเวียนเป็นจตุรัสแลกมูลฝอยรีไซเคิลเป็นร้านค้าขยะทองคำ โดยขอรับความร่วมมือจากผู้ประกอบการร้านค้า ประชาชนสามารถนำมูลฝอยรีไซเคิลมาแลกสินค้าแทนเงินได้ ซึ่งขณะนี้ยังอยู่ระหว่างการระดมทุน ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนเงิน 510 บาท	ผู้ใหญ่บ้านนาซอ และคณะกรรมการหมู่บ้าน
3. ตลาดนัดเครื่องปรุง	- เพื่อเป็นจตุรัสแลกมูลฝอยรีไซเคิล - เพื่อเป็นจตุรัสแลกมูลฝอยอันตราย	- โดยประชาชนนำมูลฝอยรีไซเคิล มาซังน้ำหนัก แลกเครื่องปรุง เช่น ซอสปรุงรส น้ำปลา เป็นต้น และเป็นจตุรัสรวบรวมมูลฝอยอันตราย ซึ่งสำนักงานเทศบาลตำบลนาซอ เป็นจตุรัส และส่งต่อเพื่อการกำจัดต่อไป ทั้งนี้ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากเทศบาลตำบลนาซอ ณ สำนักงานเทศบาล ตำบลนาซอ ทุกวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-15.00 น.	สำนักงานเทศบาลตำบลนาซอ

4. อัตราการเกิดมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนดำเนินการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยของตัวแทนหลังคาเรือนทั้งหมด 128 คน มีค่าเท่ากับ 205.85 กิโลกรัมต่อวัน (SD = 26.54) (0.41 กิโลกรัม/คน/วัน) หลังดำเนินการคัดแยกมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยอัตราการเกิดมูลฝอยเท่ากับ 144.71 กิโลกรัมต่อวัน (SD = 4.38) คิดเป็นอัตราการเกิดมูลฝอย 0.28 กิโลกรัม/คน/วัน และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่า อัตราการเกิดปริมาณมูลฝอยหลังกิจกรรม มีปริมาณเฉลี่ยน้อยกว่าก่อนกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <

0.001) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

ค่าเฉลี่ยการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนดำเนินการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยของตัวแทนหลังคาเรือนทั้งหมด 128 คน มีค่าเท่ากับ 0.65 กิโลกรัมต่อวัน (SD = 0.47) หลังดำเนินการคัดแยกมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 กิโลกรัมต่อวัน (SD = 0.40) คะแนน และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่า การคัดแยกมูลฝอยหลังกิจกรรมมากกว่าก่อนกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างอัตราการเกิดมูลฝอย และการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

รายละเอียด	$\bar{X}$	SD	t	p-value
1. อัตราการเกิดมูลฝอยในครัวเรือน				
ก่อนดำเนินการ	205.85	26.54	6.54	< 0.001
หลังดำเนินการ	144.71	4.38		
2. การคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน				
ก่อนดำเนินการ	0.65	0.47	-4.70	< 0.001
หลังดำเนินการ	0.80	0.40		

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติการคัดแยกมูลฝอยของประชาชนบ้านนาซอ หลังกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยที่มากกว่าก่อนการทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กัลยรัตน์ ดารา⁽⁹⁾ ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลตำบลหาราช อำเภอหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อศึกษาระดับทัศนคติของผู้นำชุมชนก่อนและหลังการเข้าร่วมกระบวนการศึกษา และเพื่อการพัฒนากิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้นำชุมชน เทศบาลตำบลหาราช อำเภอหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า (1) ระดับความรู้ของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนและหลังเข้าร่วมกระบวนการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และสอดคล้องกับกรวิทย์ แก้วจินทา⁽¹⁰⁾ ด้านความรู้และการรับรู้ในการคัดแยกมูลฝอย หลังดำเนินการพัฒนาศักยภาพการคัดแยกมูลฝอย มีความรู้และการรับรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$), 95% CI = -4.24 ถึง -3.71) ด้านทัศนคติในการคัดแยกมูลฝอยหลังดำเนินการพัฒนาศักยภาพการคัดแยกมูลฝอยมีทัศนคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, 95% CI = -0.596 ถึง -0.492) ด้านการปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยหลังดำเนินการพัฒนาศักยภาพการคัดแยกมูลฝอยมีการปฏิบัติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, 95% CI = -0.599 ถึง -0.495)

อัตราการเกิดปริมาณมูลฝอยก่อนทำกิจกรรมประชุมเชิงปฏิบัติการมีปริมาณเฉลี่ย 0.41 กิโลกรัม/คน/วัน อัตราการเกิดปริมาณมูลฝอยหลังกิจกรรมมีปริมาณเฉลี่ย 0.28 กิโลกรัม/คน/วัน โดยมีอัตราการเกิดมูลฝอยที่ลดลง 0.13 กิโลกรัม/คน/วัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของประชาชน ไปในทิศทางที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Timlett and Williams⁽¹¹⁾ ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนและการรีไซเคิลในประเทศอังกฤษทำให้ปริมาณมูลฝอยลดลง และการศึกษาของ Tai⁽¹²⁾ ได้ทำการศึกษการเปรียบเทียบการเก็บรวบรวมและคัดแยกมูลฝอยชุมชนในประเทศจีนพบว่า อัตราการเกิดปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยชุมชน เมืองปักกิ่งและเมืองเซี่ยงไฮ้ มีมากกว่าเทศบาลอื่นๆ เนื่องจากมีการคัดแยกมูลฝอยและการนำมูลฝอย กลับมาใช้ใหม่ในครัวเรือนแต่ละชุมชน

แนวทางการพัฒนาของประชาชนบ้านนาซอ มีกิจกรรม (1) หมู่บ้านนำอยู่ ถนนนามอง คลองสะอาด ปราศจากถังขยะ (2) ผ้าป่าขยะทองคำ (3) ตลาดนัดเครื่องปรุง ซึ่งสอดคล้องกับ วรงค์ บุญระมุณี⁽¹³⁾ เป็นการศึกษากระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมในการดำเนินงานแก้ไขปัญหามูลฝอยในชุมชนนาเข ตำบลนาเข อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดนครพนม กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม ได้แก่ ประชาชน จำนวน 272 คน และกลุ่มตัวแทนชุมชน จำนวน 82 คน มาร่วมแก้ไขปัญหามูลฝอยในชุมชน ได้ 4 โครงการ ได้แก่ โครงการ

หมู่บ้านชุมชนสวยงาม โครงการประชาสัมพันธ์โครงการธนาคารขยะในโรงเรียน และโครงการหลักสูตรท้องถิ่น “ชุมชนสะอาดน่าอยู่” และรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งกิจกรรมนี้ส่งผลให้เกิดการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนบ้านนาซออย่างต่อเนื่อง และยังสอดคล้องกับ ทศนียา นิลพุดชา⁽¹⁴⁾ ได้สรุปประเด็นสำคัญจากการประชุมเชิงปฏิบัติการชุมชนได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยของชุมชน โดย (1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุน/จัดสรรงบประมาณบางส่วน เพื่อจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอย และการคัดแยกมูลฝอย และจัดหาอุปกรณ์สำหรับการคัดแยกมูลฝอย (2) ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง โดยประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน สัปดาห์ละ 2 ครั้ง และ (3) ควรมีสถานที่รับซื้อมูลฝอยในชุมชน หรือจัดให้มีรถรับซื้อของเก่าเข้ามารับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลจากชุมชนเดือนละครั้ง

ข้อจำกัดของการศึกษา เนื่องจากเก็บข้อมูลปริมาณมูลฝอยบางวันยากในการรวบรวมข้อมูล เพราะการเก็บข้อมูลอยู่ในช่วงฤดูการทำนา ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา ทำให้สมาชิกทั้งหมดบางหลังคาเรือนได้ย้ายพักอาศัยตามเถียงนาทำให้ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลตามเถียงนาของแต่ละครั้งในการรวบรวมข้อมูล

สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า การพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ด้วยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมของประชาชนบ้านนาซอ ด้วยการทำกิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ หมู่บ้านถนนน่ามอง คูคลองสะอาด ปราศจากถังขยะ ผ้าป่ากองทุนขยะทองคำ และตลาดนัดเครื่องปรุง ส่งผลให้ความรู้ ทศนคติ การปฏิบัติเกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยมีค่าเฉลี่ยมากกว่าก่อนการดำเนินกิจกรรม และอัตราการเกิด

ปริมาณมูลฝอยลดลง 0.14 กิโลกรัม/คน/วัน อีกทั้งประชาชนมีการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนเพิ่มขึ้น 0.15 กิโลกรัมต่อวัน การศึกษาครั้งนี้ได้เกิดการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอย ซึ่งอาจมาจากการรับรู้รับทราบของประชาชนในบ้านร่วมกัน และการหาหนทางในการทำกิจกรรมร่วมกันสม่ำเสมอ รวมถึงการได้รับสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้เกิดการพัฒนาการคัดแยกมูลฝอย ในครัวเรือนตามความต้องการของประชาชนแบบมีส่วนร่วมได้

ข้อเสนอแนะ

1. ผลการวิจัยนี้สำนักงานเทศบาลตำบลนาซอควรนำไปใช้ในการสร้างแผนพัฒนาการคัดแยกมูลฝอย โดยคำนึงถึงบริบทของชุมชน และการแก้ไขปัญหาตามความต้องการของประชาชนโดยตรง อีกทั้งการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความตระหนักในการคัดแยกมูลฝอยได้ดียิ่งขึ้น ได้แก่ การจัดร้านค้าศูนย์บาท การณรงค์เป็นหมู่บ้านน่าอยู่ ถนนน่ามอง คลองสะอาด และการสร้างระบบการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาคัดแยกมูลฝอยอย่างยั่งยืน

2. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจ และความพร้อมของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชนและประชาชนบ้านนาซอ หมู่ที่ 10 ตำบลนาซอ อำเภอนาวนวิเวศ จังหวัดสกลนคร ให้ข้อมูลในการศึกษา กลุ่มอสม. ตำบลนาซอ ที่ร่วมดำเนินการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณสาธารณสุขอำเภอนาวนวิเวศ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาซอ และเจ้าหน้าที่หน่วยงานในพื้นที่ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการศึกษาครั้งนี้

หมายเหตุ การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE562081 ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2556

เอกสารอ้างอิง

1. ลดาวัลย์ คำภา. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจไทย ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. วารสารเศรษฐศาสตร์สุโขทัยธรรมมาธิราช 2555; 6:1.
2. เมธา สกาวรัตน์. สธ. เดือนปชช. แยกขยะช่วงหน้าฝน หวั่นสารพิษไหลลงแหล่งน้ำธรรมชาติ. ฐานเศรษฐกิจ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 2 ก.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: http://www.thanonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=187194&catid=176&Itemid=524
3. สำนักงานเทศบาลตำบลนาซอ. แผนชุมชนโครงการส่งเสริมพหุภาคีในการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน ภายใต้แผนปฏิบัติการ 21 ระดับท้องถิ่น (local agenda 21). สกลนคร: สำนักงานเทศบาลตำบลนาซอ; 2554.
4. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2554.
5. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาซอ. โครงการหมู่บ้านน่าอยู่ ถนนน่ามอง คลองสะอาด ปราศจากโรคภัย ปีงบประมาณ 2555. สกลนคร: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาซอ; 2555.
6. กรมควบคุมมลพิษ. แผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2555-2559 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 28 พ.ย. 2555]. แหล่งข้อมูล: http://www.pcd.go.th/public/Publications/print_pol.cfm?task=plan55to59
7. ครรชิต พุทธิโกษา. คู่มือการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [สืบค้นเมื่อ 2 ธ.ค. 2555]. แหล่งข้อมูล: www.nrct.go.th/downloads/sci_adviser/manual_develop_community.pdf
8. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การประชุมปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมและสร้างสรรค์ A-I-C [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 16 ธ.ค. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://advisor.anamai.moph.go.th/tamra/AIC/aic02.html>
9. กัลยรัตน์ ดารา. การพัฒนากิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลตำบลมหาราช อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา; 2551.
10. กรวิทย์ แก้วจินทา. การพัฒนาศักยภาพการคัดแยกมูลฝอย ของประชาชนเทศบาลตำบลเชียงยืน อำเภอยะยา จังหวัดมหาสารคาม [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
11. Timlett ER, Williams DI. Public participation and recycling performance in England: comparison of tools for behaviour change. Resources, Conservation and Recycling 2008;52:622-34.
12. Tai J, Zhang W, Che Y, Feng D. Municipal solid waste source-separated collection in China: a comparative analysis. Waste Management 2011;31:1637-82.
13. วรงค์ บุญระมี. การมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหามูลฝอยในชุมชนตำบลนาเช อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดนครพนม [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2550.
14. ทศนียา นิลพุดชา. การพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยของครัวเรือน ชุมชนหนองเม็ก ตำบลสาวะถี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2555.

สภาพแวดล้อมในการทำงานและปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

แผนกเครื่องปั้นดินเผาในศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม

ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร

Work environment and health problems of pottery workers in Bankhudnakham
handicraft center, Charoensil District, Sakonnakhon Province

วชิญญา มั่งธานี* ส.บ. (สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต)
อุไรวรรณ อินทร์ม่วง**

Wachinya Mungthane*, Bachelor of public health
Uraiwan Inmuong**,

ปร.ด (สาธารณสุขศาสตร์)

Ph.D. (Public Health)

*นักศึกษาปริญญาโท สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม

*Master degree of Public Health in
Environmental Health,

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Faculty of Public Health, Khon Kaen University

**ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม

Department of Environmental Health Science,

คณะสาธารณสุขศาสตร์

Faculty of Public Health,

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในการทำงานและปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผาในศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 102 คน และทำการสำรวจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งตรวจวัดสิ่งแวดล้อมการทำงานในอาคารปฏิบัติงาน 2 อาคาร ได้แก่ ระดับเสียง ความเข้มแสงสว่าง และระดับฝุ่นละออง ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม พ.ศ. 2556 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุด ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 61.76 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 44.12 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 57.84 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการทำงาน 6-10 ปี ร้อยละ 27.50 มีการประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 65.69 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาชีพทำนา ร้อยละ 91.04 ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะมีการนั่งทำงานโดยเก้าอี้ที่ใช้มีพนักพิงที่แข็งแรง มีความสูงที่พอเหมาะ แต่พบว่ามีการทำงานท่าเดิมซ้ำๆ มากกว่า 2 ชั่วโมง ร้อยละ 84.31 การทำงานไม่ต้องงอตัว โก่งโค้ง หรือคุกเข่า ร้อยละ 92.16 อุบัติเหตุที่ได้รับจากการปฏิบัติงานส่วนใหญ่คือ การหกล้มจากสิ่งกีดขวางบริเวณจุดทำงานและอุบัติเหตุจากของมีคม ร้อยละ 7.84 การเจ็บป่วยไม่สบายในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาพบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีอาการปวดตามหลังและปวดเอว ร้อยละ 19.61 รองลงมาคืออาการปวดกล้ามเนื้อแขน ร้อยละ 18.63 และมีความเครียดอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 79.40 ผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ (1) ระดับเสียงในบริเวณที่ทำงานทุกพื้นที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (2) ระดับความเข้มแสงสว่างในบริเวณที่ทำงานพบว่า ฝ่ายที่ได้รับ ความเข้มแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐาน คือ ฝ่ายเตรียมดิน ฝ่ายขึ้นรูปด้วยเครื่อง ฝ่ายขึ้นรูปด้วยมือ ฝ่ายปั้นเซรามิก

ฝ่ายชุบเคลือบ ฝ่ายสกรีน ฝ่ายตัดเส้นขอบ ฝ่ายตกแต่งเซรามิก 1 และ (3) ระดับฝุ่นละออง (ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง) พบว่า อาคารปฏิบัติงานที่ 1 มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.38 mg/m^3 (ค่าต่ำสุด-สูงสุด = $0.22-0.53 \text{ mg/m}^3$) และอาคารปฏิบัติงานที่ 2 มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.34 mg/m^3 (ค่าต่ำสุด-สูงสุด = $0.15-0.40 \text{ mg/m}^3$) และปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) พบว่าอาคารปฏิบัติงานที่ 1 มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.24 mg/m^3 (ค่าต่ำสุด-สูงสุด = $0.11-0.30 \text{ mg/m}^3$) และอาคารปฏิบัติงานที่ 2 มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.16 mg/m^3 (ค่าต่ำสุด-สูงสุด = $0.11-0.20 \text{ mg/m}^3$) ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของปริมาณฝุ่นในสถานที่ทำงาน ดังนั้นควรมีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่การทำงาน และใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เพื่อเป็นการลดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานให้น้อยลง

Abstract

This descriptive study aimed to investigate work environment and health problems of pottery workers in Bankhudnakham Handicraft Center, Chareonsil District, Sakonnakhon Province. Collection of data used interview form pottery workers 102 persons. Occupational health, safety and work environment survey were done for measuring indoor noise level, lighting, and dust in 2 buildings. The study was done during May–July 2013. Data analyses used percentage, mean, standard deviation, median, minimum–maximum values. The study results found most pottery workers were female 61.76%, their ages ranged 41–50 years with 44.12%, finished primary school with 57.84%. Most workers had working experiences 6–10 years with 27.50% and doing other occupation at the same time with 65.69%. Most farming is 91.04%. Their working posture was sitting on the leaning back tough chair with appropriate height provision to all workers. The workers performed repetitive working condition more than 2 hours with 84.31%. The workers did their tasks without bending or kneeling postures with 92.16%. Accidents found in the workplace were falling by space blockage and injury from sharp with 7.84%. Last six months of pain of the workers were; 19.61% back or lumbar pain, 18.63% arm strain and muscle pain, while 79.40% the workers' stress assessment was at normal level with 79.4%. The working environment examination results found were (1) the noise level was meeting the standard value. (2) For lighting, the manufacturing sections that found had lower light intensity were; soil preparation, mechanical molding, molding by hand, sculpturing ceramic, coating, edge-cutting, and decorating ceramic. And (3) The dust measurements (average 8 hours) at manufacturing workshops 1 median 0.38 mg/m^3 min–max levels were $0.22-0.53 \text{ mg/m}^3$. workshops 2 median 0.34 mg/m^3 min–max levels were $0.15-0.40 \text{ mg/m}^3$. The min–max PM10 levels workshops 1 median 0.24 mg/m^3 min–max levels were $0.11-0.30 \text{ mg/m}^3$. workshops 2 median 0.16 mg/m^3 min–max levels were $0.11-0.20 \text{ mg/m}^3$, these were not exceeding to the Dust Standard Value of the workplace. thus, Should have a environment is suitable for work and personal protective equipment accident reduction And Injury of work Less.

ประเด็นสำคัญ

สภาพแวดล้อมในการทำงาน, ปัญหาสุขภาพ, ศูนย์ศิลปาชีพ

Key words

work environment, health problems, handicraft center

บทนำ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม ควบคู่กับการเสริมสร้างขีดความสามารถในการจัดการความเสี่ยง มุ่งปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้มีฐานการพัฒนาที่ทั่วถึงและยั่งยืนจากสถานการณ์สภาพเศรษฐกิจของประเทศไทย มีการประกอบอาชีพที่หลากหลาย ซึ่งประกอบด้วยแรงงานที่สำคัญอยู่สองส่วนคือ แรงงานในระบบและแรงงานนอกระบบ ซึ่งพบว่าแรงงานนอกระบบส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในภาคเกษตรกรรม รองลงมาทำงานอยู่ในภาคการค้าและการบริการ⁽¹⁾ โดยในช่วงปี 2549-2554 พบว่าจำนวนแรงงานนอกระบบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่แรงงานนอกระบบประสบมากที่สุด คือ อิริยาบถในการทำงาน ซึ่งการเกิดโรคและการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพนับเป็นอุบัติการณ์ด้านการเจ็บป่วยที่สำคัญในกลุ่มวัยแรงงาน หรือกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในประเทศไทย แรงงานนอกระบบส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ร้อยละ 41.50 รองลงมาเป็นภาคเหนือ ร้อยละ 21.40 โดยกรุงเทพมหานคร มีแรงงานนอกระบบน้อยที่สุด ร้อยละ 5.10 จากข้อมูลบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงานพบมากที่สุดวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 33.71 โดยพื้นที่จังหวัดสกลนครพบว่า มีจำนวนแรงงานนอกระบบ จำนวน 568,012 คน โดยมีการได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน จำนวน 46,811 คน คิดเป็นร้อยละ 8.24⁽²⁾

บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร มีประชากร 1,833 คน ซึ่งส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรมและทำงานรับจ้างในศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม ศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม มีกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพทั้งหมด 18 แผนก โดยมีสมาชิกในศูนย์ศิลปาชีพ จำนวน 282 คน⁽³⁾ ซึ่งแผนกเครื่องปั้นดินเผาจะเป็นแผนก

แรกที่จัดตั้งขึ้น มีจำนวนสมาชิกมากกว่าแผนกอื่น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพื่อประเมินสภาพแวดล้อมและปัญหาสุขภาพ ในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาในศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) โดยศึกษา ผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผาในศูนย์ศิลปาชีพ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร จำนวน 102 คน ซึ่งคัดเลือกจากผู้ที่มีระยะเวลาการทำงานไม่น้อยกว่า 6 เดือน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงพฤษภาคม-กรกฎาคม พ.ศ.2556 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ซึ่งประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุด

เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านสุขภาพ ข้อมูลการทำงาน ปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา แบบประเมินความเครียด
2. แบบสำรวจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานที่ประกอบการ ซึ่งประกอบด้วย สถานที่ทำงาน เครื่องมือ/เครื่องจักร/ไฟฟ้า สภาพแวดล้อม
3. เครื่องมือตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ เครื่องวัดแสง รุ่น LX-70 หน่วยวัด LUX เครื่องวัดระดับเสียง (sound level meter) รุ่น L-21/31 หน่วยวัดเดซิเบล (เอ) เครื่องวัดฝุ่น (personal pump) รุ่น GILAIR-3 & GILAIR-5 หน่วยวัด มก./ลบ.ม

ผลการศึกษา

ผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผาในศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

ร้อยละ 61.76 เป็นเพศชาย ร้อยละ 38.24 มีอายุเฉลี่ย 45.01 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.70) ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 57.84 มีสถานะสมรส ร้อยละ 92.26 รายได้จากการปฏิบัติงาน แผนกเครื่องปั้นดินเผาในศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ย 4,497.06 บาท (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1599.13) ข้อมูลด้านสุขภาพพบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ ร้อยละ 80.39 และมีการสูบบุหรี่ ร้อยละ 15.69 และไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 49.02 ดื่มเป็นบางครั้ง ร้อยละ 37.25 และดื่มเป็นประจำ ร้อยละ 6.86 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 72.55 และมีโรคประจำตัว ร้อยละ 27.45 ระยะเวลาทำงาน เฉลี่ยเท่ากับ 12.85 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.73) มีการประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 65.69 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาชีพทำนา ร้อยละ 91.04 มีการประกอบอาชีพอื่นก่อนหน้าเข้าทำงานที่ แผนกเครื่องปั้นดินเผา ร้อยละ 62.75 ไม่เคยทำอาชีพอื่นมาก่อนเลย ร้อยละ 37.25 ระยะเวลาในการทำงานแต่ละวัน ส่วนใหญ่ทำงาน 8 ชั่วโมง ร้อยละ 46.08 และ 6 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 42.16 จำนวนวันในการปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ จำนวน 5 วัน ร้อยละ 59.80 และจำนวน 6 วัน ร้อยละ 39.22

แผนกเครื่องปั้นดินเผา ทำงานตั้งแต่วันอังคาร-วันเสาร์ แต่ละฝ่ายจะมีการปฏิบัติงานเหมือนกันทุกวัน จะแตกต่างกันในส่วนของการผลิตของแต่ละฝ่าย รวมทั้ง ทำทางการทำงาน การได้รับอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย หรือ ไม่สบาย มีความแตกต่างกันออกไป แผนกเครื่องปั้นดินเผา แบ่งออกเป็นทั้งหมด 14 ฝ่าย พบว่า มีการนั่งทำงานท่าเดิมซ้ำๆ ในการปฏิบัติงานมากกว่า 2 ชั่วโมง แต่ไม่พบว่าต้องทำงานในลักษณะงอตัว โก่งโค้ง หรือ คูกเข่า โดยสามารถแบ่งตามพื้นที่ทำงาน (ดังแสดงในตารางที่ 1) ดังนี้

1) ฝ่ายเตรียมดิน ลักษณะงานมีการนั่งและยืนทำงาน จากการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถามในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ อุบัติเหตุจากของมีคม การเจ็บป่วยหรือไม่สบาย พบว่า มีอาการที่เกิดจากการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน

ความเครียดของผู้ปฏิบัติงานอยู่ในระดับปกติ

2) ฝ่ายขึ้นรูปด้วยเครื่อง ลักษณะงานมีการนั่งทำงาน จากการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถามในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ อุบัติเหตุจากไฟลวก/ชิ้นงานร้อนลวกมือพอง อุบัติเหตุลื่นของ หล่นแตก อุบัติเหตุจากสารเคมี จากการทำงานทกรด การเจ็บป่วยหรือไม่สบายพบว่า มีอาการที่เกิดจากการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน ความเครียดของผู้ปฏิบัติงานอยู่ในระดับปกติ

3) ฝ่ายขึ้นรูปด้วยมือ ลักษณะงานมีการนั่งทำงาน จากการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถามในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ อุบัติเหตุจากไฟลวก/ชิ้นงานร้อนลวกมือพอง อุบัติเหตุลื่นของ หล่นแตก อุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต/ดูด อุบัติเหตุจากของมีคม การเจ็บป่วยหรือไม่สบายพบว่า มีอาการที่เกิดจากการปวดเมื่อยและการแพ้ฝุ่น อาการที่เกิดจากการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน ความเครียดอยู่ในระดับปกติ

4) ฝ่ายปั้นเซรามิก ลักษณะงานมีการนั่งทำงาน จากการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถามในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ อุบัติเหตุจากการหกล้มจากสิ่งกีดขวางบริเวณจุดทำงาน อุบัติเหตุจากของมีคม การเจ็บป่วยหรือไม่สบายพบว่า มีอาการที่เกิดจากการปวดเมื่อยและการแพ้ฝุ่น อาการที่เกิดจากการปวดเมื่อยได้ยื่น อาการที่เกิดจากการสัมผัสสารเคมี อาการที่เกิดจากการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน ความเครียดพบว่า มีเครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย 2 คน

5) ฝ่ายพ่นสี ลักษณะงานมีการยืนทำงาน จากการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถามในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ไม่มีผู้ปฏิบัติงานได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน การเจ็บป่วยหรือไม่สบายพบว่า มีอาการที่เกิดจากการไต่ยืน ความเครียด

6) ฝ่ายพ่นเคลือบ ลักษณะงานมีการยืนทำงาน จากการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถามในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ อุบัติเหตุจากการหกล้มจากสิ่งกีดขวางบริเวณจุดทำงาน การเจ็บป่วยหรือไม่สบายพบว่า มีอาการที่เกิดจากการไต่ยืน อาการ

ตารางที่ 1 ลักษณะงานของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา

ฝ่าย	สิ่งคุกคาม	สภาพแวดล้อมในการทำงาน				
		ความเข้มแสง			เสียง(ค่า Lmax 140 dB)	
		ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่ามาตรฐาน	ผลการตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ผลการตรวจวัด
เตรียมดิน (3)	นั่งสลับยืนทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (3) อุบัติเหตุจากของมีคม (1) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	73	300	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน	76.86	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ขึ้นรูปด้วยเครื่อง (5)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (5) อุบัติเหตุจากไฟลวก/ชิ้นงานร้อนลวกมือพอง (1) อุบัติเหตุสิ่งของหล่นแตก (1) อุบัติเหตุจากสารเคมีจากการทำงานทกรด (1) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน ส่วนบุคคล)	78	300	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน	89.08	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ขึ้นรูปด้วยมือ (11)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (11) อุบัติเหตุจากไฟลวก/ชิ้นงานร้อนลวกมือพอง (1) อุบัติเหตุสิ่งของหล่นแตก (1) อุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต/ดูด (2) อุบัติเหตุจากของมีคม (1) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	200	300	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน	69.20	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ปั้นเซรามิก (9)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (9) อุบัติเหตุจากการหกหล่นจากสิ่งกีดขวางบริเวณจุดทำงาน (4) อุบัติเหตุจากของมีคม (1) เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย (2) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	263	300	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน	70.08	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
พ่นสี (3)	ยืนทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (3)	610	600	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	86.86	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
พ่นเคลือบ(3)	ยืนทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (3) อุบัติเหตุจากการหกหล่นจากสิ่งกีดขวางบริเวณจุดทำงาน (1) เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย (1) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	415	400	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	88.92	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ชุบเคลือบ(6)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (6) อุบัติเหตุจากสิ่งของหล่นแตก (1) อุบัติเหตุจากของมีคม (1) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	244	400	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน	72.92 76.40	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

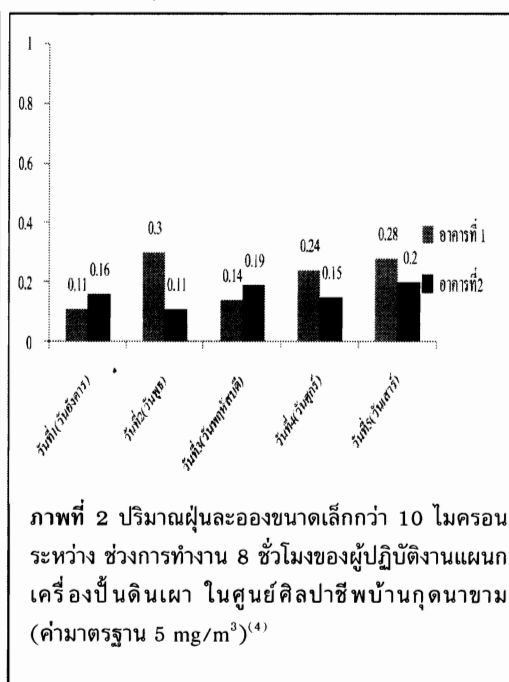
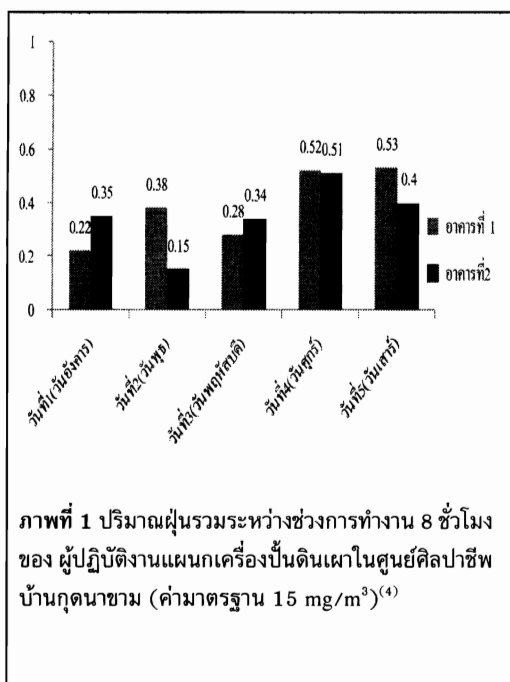
(ต่อ)ตารางที่ 1 ลักษณะงานของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา

ฝ่าย	สิ่งคุกคาม	สภาพแวดล้อมในการทำงาน				
		ความเข้มแสง			เสียง(ค่า Lmax 140 dB)	
		ค่าเฉลี่ย ที่วัดได้	ค่ามาตรฐาน	ผลการ ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย ที่วัดได้	ผลการ ตรวจวัด
เผาดิน (5)	นั่งสลับยืนทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (4) อุบัติเหตุจากการหกหล่นจากสิ่งกีดขวาง บริเวณจุดทำงาน (1) อุบัติเหตุจากไฟลุก/ชิ้นงานร้อนลวก มือพอง (1) อุบัติเหตุจากไฟฟ้าช็อต/ดูด (1) เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย (2) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	634	200	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน	76.40	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน
สกรีน (7)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (6)	544	600	ต่ำกว่าค่า มาตรฐาน	70.50	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน
ตัดเส้น ขอบ (7)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (2) อุบัติเหตุสิ่งของหล่นแตก (1) อุบัติเหตุจากของมีคม (1) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	227	600	ต่ำกว่าค่า มาตรฐาน	71.30	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน
ตกแต่ง เซรามิก 1 (10)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (10) อุบัติเหตุจากการหกหล่นจากสิ่งกีดขวาง บริเวณจุดทำงาน (1) อุบัติเหตุจากไฟลุก/ชิ้นงานร้อน ลวกมือพอง (1) อุบัติเหตุจากสารเคมีจากการ ทำงานหกรด (2) อุบัติเหตุจากของมีคม (1) เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย (2) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	350	600	ต่ำกว่าค่า มาตรฐาน	68.00	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน
ตกแต่ง เซรามิก 2 (11)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (11) อุบัติเหตุจากสิ่งของหล่นแตก (1) อุบัติเหตุจากไฟฟ้าช็อต/ดูด (1) เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย (2) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	812	600	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน	64.88	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน
ตกแต่ง ดินเผา 1 (11)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (10) อุบัติเหตุจากไฟลุก/ชิ้นงานร้อนลวก มือพอง (1) อุบัติเหตุจากสิ่งของหล่นแตก (1) อุบัติเหตุจากของมีคม (1) เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย (2) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	608	600	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน	65.28	อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน

(ต่อ)ตารางที่ 1 ลักษณะงานของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา

ฝ่าย	สิ่งคุกคาม	สภาพแวดล้อมในการทำงาน			
		ความเข้มแสง		เสียง(ค่า Lmax 140 dB)	
		ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่ามาตรฐาน	ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ผลการตรวจวัด
ตกแต่ง ดินเผา 2 (11)	นั่งทำงานเกิน 2 ชั่วโมง (10) อุบัติเหตุจากไฟฟ้าช็อต/ตูด (3) อุบัติเหตุจากของมีคม (1) เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย (7) (ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	634	600	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

*หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ คือจำนวนคนในการปฏิบัติงาน / จำนวนคนที่ได้รับสิ่งคุกคาม



วิจารณ์

ในการทำงานแผนกเครื่องปั้นดินเผาพบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยจะมีการกำหนดระยะเวลาในการทำงานอย่างชัดเจน โดยพบว่ามึลักษณะการทำงานทำเต็มๆ ซ้ำๆ เป็นเวลานาน จึงทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอาการปวดตามหลังและปวดเอวจะพบมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของธัญญารัตน์ หอมสมบัติ ศึกษาเรื่องภาวะปวดหลังและร่างกายส่วนบนในแรงงานนอกระบบกลุ่มไม้กวาดร่วมสุข ตำบลพังทวย อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น⁽⁵⁾

พบว่า ความชุกของการปวดหลังและร่างกายส่วนบนช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นอาการปวดคอ รองลงมาคือปวดหลังส่วนล่าง สาเหตุการปวดมาจากนั่งในท่าเดียวนานๆ นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ปฏิบัติงานยังเกิดอาการที่เกิดจากฝุ่นและการแพ้ฝุ่น เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์การป้องกันส่วนบุคคล จึงทำให้เกิดอาการไอ จาม และมีอาการระคายเคืองตา แสบตา น้ำตาไหลได้ อาการที่เกิดจากสายตาและการมองเห็นมีอาการตาพร่ามัวและปวดศีรษะ เนื่องจากใช้สายตามาก เพราะแสงสว่างในการทำงานในบางฝ่าย ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่งสอดคล้อง

กับการศึกษาของ สุดาพร วงษ์พล ศึกษาเรื่องการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากกิจกรรมการทำงานสวนยางพาราของเกษตรกรสวนยางพารา อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี พบว่า แสงสว่างไม่เพียงพอในขั้นตอนการกรีดยาง⁽⁶⁾ ซึ่งทำให้เกิดอาการที่เกิดจากการได้ยิน การวัดเสียง ณ จุดสัมผัสของแต่ละฝ่ายทั้ง 14 ฝ่าย เมื่อเทียบกับระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหูที่ครอบหู จึงทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ/เวียนศีรษะ เนื่องจากได้รับเสียงในเวลาปฏิบัติงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจรรยา บัวศรี ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานนอกระบบพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอยู่ในระดับไม่ดี⁽⁷⁾ กลุ่มอาการที่เกิดจากการสัมผัสสารเคมี มีอาการวิงเวียน ศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน แต่เป็นส่วนน้อยจากการปฏิบัติงาน ส่วนความเครียดผู้ปฏิบัติงานพบว่าส่วนใหญ่ไม่มีความเครียดจากการทำงาน

การสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา ศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขามพบว่า ยังไม่มีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น ไม่มีการจัดให้มีที่เก็บของหรือชั้นวางสะดวกในการใช้ ไม่มีการติดป้ายบอก เพื่อความเรียบร้อยหรือหยิบจับง่าย มีเครื่องจักรในบริเวณทำงาน แต่ไม่มีการเขียนให้คำแนะนำ ไม่มีการใช้เครื่องป้องกันอันตรายที่หู และไม่มีการจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายจากฝุ่น เช่น หน้ากาก แวนตา มีการใช้ และสัมผัสสารเคมีในการทำงานแต่ไม่มีการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายของผู้สัมผัสสารเคมี ดังนั้น จึงควรมีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่การทำงาน เช่น การมีชั้นวางของมีการติดป้ายสัญลักษณ์ เพื่อเป็นการเอื้ออำนวยความสะดวก แก่ผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา ศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม ณ ฝ่ายที่คนงานปฏิบัติงานทั้ง 14 ฝ่าย เนื่องจากการทำงานมีการใช้เครื่องจักรเป็นบางเวลา

การรับสัมผัสเสียงดังจึงเป็นแค่บางช่วงระยะเวลาเท่านั้น และการทำงานในช่วงระยะเวลาที่เกิดเสียงดังมากที่สุด เมื่อเทียบกับระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในบริเวณที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา ณ ฝ่ายที่คนงานปฏิบัติงานทั้ง 14 ฝ่าย พบว่า มีปริมาณความเข้มของแสงสว่างที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน คือฝ่ายเตรียมดิน ฝ่ายขึ้นรูปด้วยเครื่อง ฝ่ายขึ้นรูปด้วยมือ ฝ่ายปั้นเซรามิก ฝ่ายชุบเคลือบ ฝ่ายสกรีน ฝ่ายตัดเส้น ขอบ ฝ่ายตกแต่งเซรามิก 1 ผลการตรวจวัดฝุ่นรวมตลอดระยะเวลาการทำงานค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยทำการเก็บฝุ่นรวม จำนวน 5 วัน พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520⁽⁴⁾ ได้กำหนดให้มีปริมาณฝุ่นทุกขนาดไม่เกิน 15 mg/m³ และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนไม่เกิน 5 mg/m³ เช่นเดียวกับการศึกษาของนุสรสาขานาญ ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสภาวะสุขภาพของคนทำงานพรหมเช็ดเท้าและไม้ถูพื้น ตำบลโนนทัน อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น โดยพบว่า ปริมาณฝุ่นที่สามารถเข้าถึง และสะสมในถุงลมปอดได้ (ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง) ที่บ้านมีปริมาณฝุ่นเฉลี่ย 0.072 mg/m³ (ค่าสูงสุด-ต่ำสุด เท่ากับ 0.093-0.061 mg/m³) และในครัวเรือนที่จ่ายผ้าให้คนงาน มีปริมาณฝุ่นเฉลี่ย 0.042 mg/m³ (ค่าสูงสุด-ต่ำสุด เท่ากับ 0.05-0.036 mg/m³) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเช่นเดียวกัน⁽⁸⁾

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาพบว่า ผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา ยังไม่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงาน ดังนั้น จึงควรมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เพื่อเป็นการลดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานให้น้อยลง

2. จากการศึกษาพบว่า ยังไม่มีการจัดสภาพ

แวดล้อมให้เหมาะสมต่อผู้ปฏิบัติงาน ควรมีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่การทำงาน เพื่อเป็นการเอื้ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น

3. ควรมีการให้ความรู้ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน เรื่องท่าทางการทำงาน เพื่อลดอาการปวดเมื่อยจากการทำงาน

4. จากการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในเรื่องเสียงและฝุ่น มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง ควรมีการปรับปรุง เนื่องจากความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐานในบางฝ่าย และขณะทำงานควรมีการเปิดไฟในช่วงที่ทำงาน หรือติดหลอดไฟเพิ่มเพื่อเป็นการเพิ่มความเข้มของแสงสว่างให้เพียงพอ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ อำนวยความสะดวกและเจ้าหน้าที่ ตลอดจนผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผา ศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขามทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและให้ข้อมูลในการศึกษาในครั้งนี้

หมายเหตุ การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE 562077 ลงวันที่ 30 เมษายน 2556

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. แรงงานนอกระบบในไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 3 พ.ย. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaihealth.or.th/healthcontent/article/28304>
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สรุปผลการสำรวจแรงงานนอกระบบ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 พ.ย. 2555]. แหล่งข้อมูล: http://thailocal.nso.go.th/suggest/enews/index.php?option=com_content&view=article&id=18:-2554&catid=1:2011-01-10-07-52-40
3. ศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 พ.ย. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://www.khutnakham.net>
4. กระทรวงมหาดไทย. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 พ.ย. 2555]. แหล่งข้อมูล: http://www.dpc5.com/DPC5/law_05.html
5. ธรรมนูญรณรงค์ หอมสมบัติ. ภาวะปวดหลังและรยางค์ส่วนบน ในแรงงานนอกระบบกลุ่มไม้กวาดร่วมสุข ตำบลพังทวย อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธรรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
6. สุดาพร วงษ์พล. การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากกิจกรรม การทำงานสวนยางพาราของเกษตรกรสวนยางพารา อำเภอนองแสง จังหวัดอุดรธานี [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธรรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2554.
7. จรรยา บัวศรี. แนวทางการส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานนอกระบบ [สารนิพนธ์หลักสูตรสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2553.
8. นุสรุสา สาชานาญ. สภาพแวดล้อมในการทำงานและสภาวะสุขภาพ คนงานที่ทำพรมเช็ดเท้าและไม้ถูพื้น ตำบลโนนทัน อำเภอนองแสง จังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธรรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2552.

การศึกษาความชุกโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนในสัตว์ฟันแทะ

หลังภาวะอุทกภัย ปี 2554

Survey of Zoonoses in rodents after flooding event in 2011

อภิรมย์ พวงหัตถ์* วท.บ., สพ.บ., ส.ม.

Apirom Puanghat* B.Sc., D.V.M. M.P.H.

รัตนาธีระวัฒน์* พย.บ., ส.ม.

Rattana Theerawat* B.N. (Nursing), M.P.H.

(สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์)

(Health Education and Behavioral science)

นพดล แสงจันทร์** สพ.บ., วท.ม.

Noppadon Sangjun** D.V.M., M.Sc.

วุฒิกมล รอดความทุกข์** ปร.ด. (ชีววิทยา)

Wuttikon Rodkhamtook** Ph.D. (Biology)

*สำนักโรคติดต่อทั่วไป

*Bureau of General Communicable Diseases,

กรมควบคุมโรค

Department of Disease Control

**สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร

Armed Force Research Institute for Medical Sciences

กรมการแพทย์ทหารบก

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจแบบ *cross-sectional surveys* โดยดักจับสัตว์ฟันแทะในพื้นที่หลังประสบอุทกภัยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พระนครศรีอยุธยา และลพบุรี ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2554 - กุมภาพันธ์ 2555 ดักจับหนูได้จำนวน 292 ตัว อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมีย 1:1.19 จำแนกหนูได้ 7 ชนิด ได้แก่ หนูท่อ (*Rattus norvegicus*), หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) หนูจิ้ง (*Rattus exulans*) หนูนาใหญ่ (*Rattus argentiventer*) หนูพุกเล็ก (*Bandicota savilei*) และหนูนาขาวเขา (*Rattus nitidus*) ร้อยละ 57.9, 20.5, 13.7, 4.5, 1.4, 1.0 และ 1.0 และพบปรสิตภายนอกดังนี้ ไรอ่อน หมัดเห็บ ร้อยละ 13.4, 6.5 และ 0.3 สำหรับผลการตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อสเตรปโทไฟสในทุกพื้นที่การศึกษา คิดเป็นร้อยละ 36.2 พบในหนู 5 ชนิด ได้แก่ หนูท่อ (*R.norvegicus*) หนูท้องขาว (*R.rattus*), หนูพุกใหญ่ (*B.indica*) หนูนาใหญ่ (*R.argentiventer*) และหนูจิ้ง (*R.exulans*) ร้อยละ 22.1, 8.3, 3.4, 1.4 และ 1.0 ตามลำดับ พบว่ามีความแตกต่างระหว่างชนิดของหนูที่พบแอนติบอดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.01) สำหรับแอนติบอดีต่อมิวรีนไทฟัสทุกพื้นที่การศึกษาพบเช่นเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 10.3 พบในหนู 3 ชนิด ได้แก่ หนูท่อ (*R.norvegicus*), หนูท้องขาว (*R.rattus*) และหนูจิ้ง (*R.exulans*) ร้อยละ 7.6, 1.7 และ 1.0 แต่ไม่พบแอนติบอดีต่อทิกไทฟัสจากตัวอย่างที่ส่งตรวจ พบเชื้อเลปโตสไปราชนิดก่อโรคในหนูท่อ (*R.norvegicus*) ร้อยละ 1.4 แต่ไม่พบในหนูชนิดอื่น พบพยาธิปอดหนูหรือพยาธิหอยโข่ง (*Angiostrongylus cantonensis*) ในหนูท่อในพื้นที่กรุงเทพมหานครร้อยละ 1.3 และหนูนาขาวเขาในพื้นที่จังหวัดลพบุรีร้อยละ 33.3 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่เคยมีรายงานการเกิดโรคมามาก่อน

Abstract

This cross - sectional survey of rodents, caught after flooding event in Bangkok, Ayutthaya and Lopburi, was conducted from November 2011 to February 2012. A total of 292 rats were caught including

Rattus norvegicus (57.9%), *Rattus rattus* (20.5%), *Bandicota indica* (13.7%), *Rattus exulans* (4.5%), *Rattus argentiventer* (1.4%), *Bandicota savilei* (1%) and *Rattus nitidus* (1%). Male to female ratio was 1 : 1.19. Chigger mites (13.4%), fleas (6.5%) and ticks (0.3%) were the ectoparasites found on these rats. Scrub typhus antibody was found in 36.2% of rats including *R.norvegicus* (22.1%), *R.rattus* (8.3%), *B.indica* (3.4%), *R. argentiventer* (1.4%) and *R.exulans* (1%). There was a significant differences among seroprevalence of scrub typhus in each rat species ($p < 0.01$). Murine typhus antibody was found in 10.3% of rats including *R.norvegicus* (7.6%), *R.rattus* (1.7%) and *R.exulans* (1.0%). No tick typhus antibody was detected, but leptospira was observed in 1.4% of rats. An endoparasite, *Angiostrongylus cantonensis*, was found in 1.3% of *R.norvegicus* caught in Bangkok and 33.3% of *R.nitidus* caught in Lopburi. Two areas had never been reported *Angiostrongylus cantonensis*.

ประเด็นสำคัญ

สัตว์ฟันแทะ, ภาวะอุทกภัย,
เลปโตสไปโรสิส, สครับไทฟัส, มิวรีนไทฟัส

Key words

Rodent, Leptospirosis,
Scrub typhus, Murine typhus

บทนำ

ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2554 - 16 มกราคม 2555 ประเทศไทยได้เกิดมหาอุทกภัยครั้งใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่หลายจังหวัด รวมทั้งพื้นที่ กรุงเทพมหานคร⁽¹⁾ ทำให้ประชาชนประสบความเดือดร้อนจำนวนกว่า 12.8 ล้านคน มูลค่าความเสียหาย 1.4 ล้านล้านบาท⁽²⁾ นับเป็นภัยพิบัติสร้างความเสียหายอันดับสี่ของโลก⁽³⁾ ในระหว่างเหตุการณ์น้ำท่วมและภายหลังน้ำลดลงแล้วจะพบว่า มีขยะจำนวนมากยังไม่สามารถกำจัดได้ซึ่งเป็นแหล่งอาหารอย่างดีของหนู ทำให้ประชากรหนูมีจำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเลปโตสไปโรสิส⁽⁴⁾ ทำให้น้ำและพื้นที่บริเวณที่น้ำท่วมขังปนเปื้อนเชื้อโรคจากหนู ประชาชนต้องสัมผัสกับน้ำที่ปนเปื้อนจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งความเป็นอยู่แออัดมีโอกาสดูดเชื้อได้ง่ายขึ้น และจากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ของสำนักโรคติดต่อทั่วไปว่า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 23 ตุลาคม 2554 พบผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิส 2,808 ราย เสียชีวิต 49 ราย เป็นรายงานในพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม 208 ราย โดยผู้เสียชีวิตช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม 2554 มีจำนวนสูงถึงจำนวน 10 ราย⁽⁵⁾ ทำให้ประชาชนเกิดความตระหนักถึงความเสี่ยงต่อโรคระบาดดังกล่าว 50

และจากการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยที่มีไข้เฉียบพลันไม่ทราบสาเหตุย้อนหลัง ปี 2543-2554 จากโรงพยาบาลศิริราชพบว่า เชื้อโรคที่มีสัตว์ฟันแทะนำโรค ได้แก่ สครับไทฟัส มิวรีนไทฟัส และโรคเลปโตสไปโรสิส ร้อยละ 6.2, 2.7 และ 0.8 ตามลำดับ ทำให้เกิดแนวคิดว่าควรมีการศึกษาความชุกของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนจากสัตว์ฟันแทะในพื้นที่ที่เกิดอุทกภัย เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการแพทย์ เพื่อแจ้งเตือนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข รวมทั้งประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยง และข้อมูลที่ได้ยังสามารถนำไปใช้วิเคราะห์และวางแผนการป้องกันควบคุมโรคต่อไป การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนจากสัตว์ฟันแทะที่สำคัญ ได้แก่ โรคเลปโตสไปโรสิส โรคสครับไทฟัส โรคมิวรีนไทฟัส โรคทิกไทฟัส และหนอนพยาธิปอดหนู ในสัตว์ฟันแทะที่กระจายอยู่ในพื้นที่เกิดอุทกภัย

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. รูปแบบการศึกษาวิจัย เป็นการศึกษาแบบ cross-sectional surveys โดยดักจับสัตว์ฟันแทะในพื้นที่ที่หลังประสบอุทกภัย วิธีการเลือกพื้นที่ศึกษา

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) สิ่งส่งตรวจเป็นตัวอย่างเลือด เนื้อไต ตับ หัวใจและปอดหนูส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

2. วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อหารือแนวทาง และวางแผนการสำรวจอัตราการติดเชื้อโรคติดต่อระหว่างหนูสู่คน

2.2 สำรวจพื้นที่ที่จะทำการศึกษาเพื่อวางแผน กำหนดจุดในการวางกรงเก็บตัวอย่าง

2.3 กำหนดขอบเขตการดำเนินการ

2.3.1 พื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ดำเนินงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และอำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีเกณฑ์ การเลือกพื้นที่ดังนี้

1) เป็นพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่ว่างที่มี ขยะและแหล่งอาหารของหนูจำนวนมาก เช่น ตลาด บริเวณที่ทิ้งขยะของชุมชน

2) เป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึงหรือ แห้งแล้ว โดยติดหรือใกล้เคียงกับบริเวณที่เกิดอุทกภัย ซึ่งอาจเป็นพื้นที่ที่หนูอพยพหนีน้ำมาอยู่รวมกันได้ โดยแต่ละพื้นที่จะดำเนินการวางกรงดักสัตว์รังโรค พื้นที่ละ 50-100 กรง เป็นเวลา 3 วัน ขึ้นอยู่กับ ขนาดของพื้นที่ดำเนินการ

2.3.2 ระยะเวลาดำเนินการ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2554 - กุมภาพันธ์ 2555

2.3.3 ประชากรที่ศึกษา คือ ประชากร สัตว์ฟันแทะในพื้นที่เคยประสบอุทกภัยหรืออยู่ติดกับ พื้นที่ที่ประสบอุทกภัย จำนวน 300 ตัวอย่าง โดยจะ ดำเนินการดังนี้

1) จำแนกชนิด เพศ และหาค่า ร้อยละความสำเร็จในการวางกรงดักสัตว์ (percent trap success) ร้อยละของโฮสต์ที่มีปรสิตบนตัว (percentage of host infested) และค่าดัชนีหมัดหนู (Flea index)

2) เจาะเลือดเก็บน้ำเหลืองหนูเพื่อ ทำการตรวจด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) หาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อเชื้อโรคสครับไทฟัส

มีวรินไทฟัส และทิกไทฟัส ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ การแพทย์ทหาร (AFRIMS)

3) เนื้อไตและตับ ส่งตรวจทางห้อง ปฏิบัติการเพื่อเพาะเลี้ยงเชื้อและตรวจหาสารพันธุกรรม เชื้อเลปโตสไปราด้วยกระบวนการท่วงโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction: PCR) ณ สถาบันวิจัย วิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (AFRIMS)

4) หัวใจและปอด ส่งตรวจทางห้อง ปฏิบัติการหาเชื้อโรคหนองพยาธิปอดหนู (พยาธิ หอยโข่ง) ณ ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

3. ดำเนินการภาคสนาม โดยจัดทีมปฏิบัติงาน เก็บตัวอย่างในพื้นที่ จำนวน 2 ทีม โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นตอนการวางกรงดักหนู

- ประสานงานแจ้งผู้ดูแลรับผิดชอบ พื้นที่ที่จะเข้าดำเนินการสำรวจและวางกรงดักหนู

- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับดักหนู

- การสำรวจร่องรอยหนู ใช้การสังเกต โดยดูรอยกัดแทะซากหรือเศษอาหารที่เหลือ สิ่งของ ที่หนูแทะจะมีรอยฟันของหนู โพรงหรือรูหนู รอยอุ ตามผนังตึก กำแพงหรือซอกไม้จะเห็นรอยคราบดำ บางครั้งจะมีเส้นขนของหนูติดอยู่ มูลหนู รอยเท้าหนู

- เตรียมเหยื่อใส่กรงดักหนูให้พร้อม ภายในอาคาร การวางกรงดักหนูจะวางขนานกับผนังอาคาร หรือหันปากกรงเข้าหาผนังอาคาร ส่วนนอกตัวอาคารจะ วางตามร่องรอยที่หนูทิ้งไว้ การวางกรงดักหนูจะวาง ในช่วง 15.00-17.00 น. และเก็บในช่วงเวลา 06.00-07.00 น. เหยื่อต้องเปลี่ยนใหม่ทุกวัน เวลาใส่เหยื่อ พยายามใช้มือสัมผัสกรงดักหนูให้น้อยที่สุดเพราะกลิ่นตัว คนจะติดอยู่ที่กรง ทำให้หนูได้กลิ่นหนูจะไม่เข้ากรง

- หลังจากเก็บกรงดักหนูเรียบร้อยแล้ว ให้นำจำนวนกรงที่ดักหนูได้และแยกไว้ต่างหาก กรงที่ ดักหนูไม่ติด นำเหยื่อออกให้หมดล้างด้วยน้ำสะอาด ผึ่งแดดให้แห้ง ส่วนกรงที่ติดหนูเมื่อเอาหนูออกแล้ว ให้อ้างด้วยน้ำผสมผงซักฟอก ล้างน้ำสะอาด จนหมดกลิ่น หนู หรือใช้วิธีจุ่มกรงในน้ำเดือดแล้วตากให้แห้ง

3.2 ขั้นตอนการเก็บเลือด

- นำหนูออกจากกรงใส่ถุงผ้าดิบ ที่เตรียมไว้ ริดถุงให้เหลือพื้นที่น้อยที่สุดมัดปากถุงให้แน่น นำถุงหนูใส่ถุงดำที่มีสำลีชุบโครฟอร์มปิดปากถุงดำให้สนิทระมัดระวังไม่ให้หนูตายในการวางยาสลบ เพราะหากตายเลือดหนูแข็งตัวเร็วมากจะไม่สามารถเจาะเลือดได้

- เมื่อหนูสลบ นำวางลงบนภาชนะที่ปูทับด้วยผ้ากันเปื้อน โดยจับบนอกร่างใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ทำความสะอาดบริเวณหน้าอก ใช้เข็มเบอร์ 20-24 ความยาว 1-1.5 นิ้ว (ขึ้นกับขนาดของหนูที่จะเจาะเลือด) สอดเข็มเข้าใต้กระบังลมเยื้องขาเล็กน้อยหรือบริเวณที่จับจังหวะการเต้นของหัวใจ ดูดใส่หลอดเก็บเลือด ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องหรือใส่เครื่องปั่นจนน้ำเหลืองแยกตัว ดูดน้ำเหลืองเก็บใส่หลอด micro-tube ติดเลขรหัสให้ตรงกับลำดับหนูในแบบฟอร์มเก็บข้อมูลภาคสนาม เก็บไว้ในกระติกที่มีน้ำแข็งบรรจุอยู่ เมื่อกลับถึงห้องปฏิบัติการให้เก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4-8°C

- หากหนูหยุดหายใจให้รีบเก็บตัวอย่างเลือดอย่างรวดเร็วก่อนเลือดแข็งตัว

3.3 ขั้นตอนการจำแนกชนิดหนู

- ชั่งน้ำหนัก วัดความยาวหัวบวมหาง ความยาวหาง ความยาวเท้าหลัง ความยาวหู ดูเพศ บันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแบบฟอร์มการสำรวจสัตว์รังโรคจำแนกชนิดหนู หากจำแนกไม่ได้ ให้ตัดหัวตัดมดลูกเนื้อออกให้หมด วัดความยาวฟันกราม ความยาวกะโหลก ดูรอยต่อของกะโหลกเทียบกับกุญแจจำแนกชนิดของ Marshall J.T. ใน Rat and Mice in Thailand

3.4 ขั้นตอนการเก็บอวัยวะภายใน เพื่อใช้ในการตรวจในห้องปฏิบัติการ

- เครื่องมือฆ่าเชื้อด้วยแอลกอฮอล์ ร้อยละ 70 จับตัวหนูนอนตะแคงด้านซ้ายหันปลายเท้าทั้ง 4 เข้าหาตัวผู้ผ่า ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์เช็ดบริเวณท้องด้านซ้าย ใช้คีมปากและกรรไกรปากตัดหนังเปิดให้ยาวถึงช่วงอก

- ตรวจสอบความผิดปกติของอวัยวะ

ภายใน คือ ม้าม ตับ หากหนูติดเชื้อมีการคั่งของเลือด ต่อม้ำเหลือง บริเวณขาหนีบจะโตผิดปกติ และตับม้ามจะบวมโตมีสีแดง

- ตัดไตสองข้างใส่ Syringe บีบใส่ลงในหลอดพลาสติกเก็บตัวอย่างที่มีน้ำยาสำหรับเพาะเชื้อเลปโตสไปร่าบรรจุอยู่ เขียนลำดับที่ให้ตรงกับแบบฟอร์มเก็บข้อมูลภาคสนาม ปิดจุกให้แน่นใส่ลงในถังไนโตรเจนเหลว

- ตัดหัวใจและปอดใส่หลอดพลาสติก เก็บตัวอย่างและแช่ตู้เย็น ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการให้อยู่ในระบบห่วงโซ่ความเย็น

3.5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.5.1 ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อเชื้อสเตรปโทไฟส มีวรินโทไฟส และทิกโทไฟส ด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทยทหาร (AFRIMS)

3.5.2 ตรวจหาเชื้อเลปโตสไปร่า ด้วยการนำเนื้อไตและตับมาบด เพาะเลี้ยงเชื้อโดยดูผลทุกสัปดาห์เป็นเวลาสองเดือน แล้วนำเชื้อที่เพาะได้ไปส่องกล้องจุลทรรศน์ชนิดฟูลโอเรสเซนซ์ตรวจหาเชื้อเลปโตสไปร่า แล้วจึงนำไปตรวจหาสารพันธุกรรมแยกสายพันธุ์เลปโตสไปร่าชนิดก่อโรค ด้วยกระบวนการห้วงโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction: PCR) ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทยทหาร (AFRIMS)

3.5.3 ตรวจหาพยาธิปอดหนูจากหัวใจ และปอดภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงแบบสเตอริโอ (stereoscopic microscope) ณ ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

3.6 รวบรวมผลการดำเนินงานภาคสนาม ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทำการวิเคราะห์และแปลผล

3.7 สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ค่าร้อยละ ค่าสัดส่วน ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคสแควร์

ผลการศึกษา

ในพื้นที่ที่ศึกษาวางกรงกับดักสัตว์ฟันแทะทั้งหมด 403 กรง ดักหนูได้ทั้งหนูบ้านและหนูนา จำนวน 292 ตัว เจาะเลือดหนูได้ 290 ตัวอย่าง เป็นหนูเพศผู้ 133 ตัว เพศเมีย 159 ตัว อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมีย 1:1.19 พบหนูตัวเมียตั้งท้อง 35 ตัว มีลูกในท้องทั้งหมด 283 ตัว ความสำเร็จในการวางกรงดักสัตว์ (percent trap success) ร้อยละ 20.07 ร้อยละของโฮสต์ที่มีปรสิตบนตัว (percentage of host infested) = 24.32 ค่าดัชนีหมัดหนู (Flea index) = 0.08 ในพื้นที่ที่ทำการศึกษพบหนูทั้งสิ้น 7 ชนิด ได้แก่ หนูท่อ (*Rattus norvegicus*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) หนูจิ้ง (*Rattus exulans*) หนูนาใหญ่ (*Rattus argentiventer*) หนูพุกเล็ก (*Bandicota savilei*) และหนูนาชาวเขา

(*Rattus nitidus*) ร้อยละ 57.9, 20.5, 13.7, 4.5, 1.4, 1.0 และ 1.0 แหล่งที่จับหนูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และอำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร้อยละ 67.1, 21.2 และ 11.6 (จำนวน 196, 62 และ 34 ตัว ตามลำดับ) โดยพื้นที่สำรวจในเขตกรุงเทพมหานคร มีการกระจายในพื้นที่ฝั่งตะวันตก ฝั่งตะวันออกและฝั่งใต้ ร้อยละ 26.4, 15.4, 14.4, 11.0 (จำนวน 77, 45, 42, 32 ตัว) ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ลักษณะทั่วไปของหนูที่จับได้โดยเฉลี่ยมีความยาวของลำตัวและหัว $19.83 \pm SD 4.43$ ความยาวหาง $18.90 \pm SD 3.28$ ความยาวเท้าหลัง $3.84 \pm SD 0.80$ ความยาวหู $2.23 \pm SD 1.61$ น้ำหนักตัว $260.15 \pm SD 154.66$ จำนวนลูก $0.96 \pm SD 2.91$ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของสัตว์ฟันแทะในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ภายหลังภาวะอุทกภัย

เพศ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
เพศผู้	133	45.5
เพศเมีย	159	54.5
รวม	292	100.0
ชนิดของสัตว์ฟันแทะ		
หนูท่อ (<i>Rattus norvegicus</i>)	169	57.9
หนูท้องขาว (<i>Rattus rattus</i>)	60	20.5
หนูจิ้ง (<i>Rattus exulans</i>)	40	13.7
หนูพุกใหญ่ (<i>Bandicota indica</i>)	13	4.5
หนูนาใหญ่ (<i>Rattus argentiventer</i>)	4	1.4
หนูพุกเล็ก (<i>Bandicota savilei</i>)	3	1.0
หนูนาชาวเขา (<i>Rattus nitidus</i>)	3	1.0
รวม	292	100.0
พื้นที่ศึกษา		
พื้นที่กรุงเทพ-ฝั่งตะวันตก	77	26.4
พื้นที่กรุงเทพ-ฝั่งใต้	49	16.8
พื้นที่กรุงเทพ-ฝั่งตะวันออก	70	24.0
อ.ภาชี จ.พระนครศรีอยุธยา	34	11.6
อ.เมือง จ.ลพบุรี	62	21.2
รวม	292	100.0

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของสัตว์ฟันแทะในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ภายหลังภาวะอุทกภัย

สถิติ	ความยาวหัว+ตัว	ความยาวหาง	ความยาวเท้าหลัง	ความยาวหู	น้ำหนักตัว (กรัม)	จำนวนลูก (ตัว)
ค่าเฉลี่ย (Mean)	1.83	18.90	3.84	2.23	260.15	0.96
มัธยฐาน (Median)	20.50	19.50	4.10	2.10	240.00	0
ค่าต่ำสุด (Min)	9.50	10.00	1.90	1.20	20.00	0
ค่าสูงสุด (Max)	29.00	26.50	5.60	21.60	800.00	17.00
Std. Deviation	4.43	3.28	0.80	1.61	154.66	2.91

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละชนิดของสัตว์ฟันแทะที่จับได้ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ภายหลังภาวะอุทกภัย

พื้นที่		ชนิดของสัตว์ฟันแทะ							รวม
		หนู ทุกใหญ่ (B.indica)	หนู ทุกเล็ก (B.savilei)	หนู นาใหญ่ (R.argen- tiventor)	หนู จิ้ง (R.exulans)	หนู ท่อ (R.norve- gicus)	หนู ท้องขาว (R.rattus)	หนู นา ขาว (R.nitidus)	
กรุงเทพ ฝั่งตะวันตก	จำนวน	0	0	0	7	51	19	0	77
	% หนูในพื้นที่	0	0	0	9.1%	66.2%	24.7%	0	100.0%
	% ชนิดหนู	0	0	0	17.5%	30.2%	31.7%	0	26.4%
กรุงเทพ ฝั่งใต้	จำนวน	0	0	0	17	17	15	0	49
	% หนูในพื้นที่	0	0	0	34.7%	34.7%	30.6%	0	100.0%
	% ชนิดหนู	0	0	0	42.5%	10.1%	25.0%	0	16.8%
กรุงเทพ ฝั่งตะวันออก	จำนวน	0	0	0	14	49	7	0	70
	% หนูในพื้นที่	0	0	0	20.0%	70.0%	10.0%	0	100.0%
	% ชนิดหนู	0	0	0	35.0%	29.0%	11.7%	0	24.0%
อ.ภาษี จ.พระนครศรีอยุธยา	จำนวน	9	1	4	2	9	9	0	34
	% หนูในพื้นที่	26.5%	2.9%	11.8%	5.9%	26.5%	26.5%	0	100.0%
	% ชนิดหนู	69.2%	33.3%	100.0%	5.0%	5.3%	15.0%	0	11.6%
อ.เมือง จ.ลพบุรี	จำนวน	4	2	0	0	43	10	0	60
	% หนูในพื้นที่	6.5%	3.2%	0	0	69.4%	16.1%	3	100.0%
	% ชนิดหนู	30.8%	66.7%	0	0	25.4%	16.7%	4.8%	21.2%
รวมทั้งหมด	จำนวน	13	3	4	40	169	60	100.0%	292
	% หนูในพื้นที่	4.5%	1.0%	1.4%	13.7%	57.9%	20.5%	3	100.0%
	% ชนิดหนู	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	1.0%	100.0%
	รวม	4.5%	1.0%	1.4%	13.7%	57.9%	20.5%	100.0%	100.0%

โดยพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร พบหนู 3 ชนิด ได้แก่ หนูท้องขาว (*R. norvegicus*) หนูท้องขาว (*R. rattus*) หนูจิ้ง (*R. exulans*) สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก พบหนูท้องขาวมากที่สุด รองลงมาเป็นหนูจิ้งและหนูท้องขาว ร้อยละ 70.0, 20.0 และ 10.0 กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตกพบหนูท้องขาว หนูท้องขาวและหนูจิ้ง ร้อยละ 66.2, 24.7, 9.1 ตามลำดับ สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งใต้พบหนูท้องขาวและหนูท้องขาวจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 34.7 และหนูจิ้งร้อยละ 30.6 ตามลำดับ

พื้นที่อำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบหนู 6 ชนิด ได้แก่ พบหนูท้องขาว (*R. norvegicus*)

หนูท้องขาว (*R. rattus*) หนูพุทไใหญ่ (*B. indica*) จำนวนเท่ากันคือร้อยละ 26.5 หนูนาใหญ่ (*B. argentiventer*) ร้อยละ 11.8, หนูจิ้ง (*R. exulans*) และหนูพุทไเล็ก (*B. savilei*) ร้อยละ 5.9 และ 2.9

พื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี พบหนู 5 ชนิด ได้แก่ หนูท้องขาว (*R. norvegicus*) ร้อยละ 69.4, หนูท้องขาว (*R. rattus*) ร้อยละ 16.1, หนูพุทไใหญ่ (*B. indica*) ร้อยละ 6.5, หนูนาขาวเขา (*R. nitidus*) ร้อยละ 4.8 และหนูพุทไเล็ก (*B. savilei*) ร้อยละ 3.2

ชนิดของหนูที่จับได้ในแต่ละพื้นที่ที่มีจำนวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.01$)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของสัตว์พื้นแทะที่พบแอนติบอดีชนิด IgG ต่อเชื้อสครับไทฟัสและมิวรินไทฟัส ด้วยวิธี

Immunofluorescence assay (IFA) จำแนกรายพื้นที่

พื้นที่	จำนวน กรงที่วาง	จำนวน Serum ที่ส่งตรวจ	+ IgG ต่อสครับไทฟัส		+ IgG ต่อมิวรินไทฟัส	
			จำนวน (ตัว)	ร้อยละ	จำนวน (ตัว)	ร้อยละ
กรุงเทพฝั่งตะวันตก	271	77	28	36.4	3	3.9
กรุงเทพฝั่งใต้	232	49	11	22.4	11	22.4
กรุงเทพฝั่งตะวันออก	220	70	28	40.0	8	11.4
อ.ภาชี จ.พระนครศรีอยุธยา	301	34	21	61.8	5	14.7
อ.เมือง จ.ลพบุรี	403	60	17	28.3	3	5.0
รวมทั้งหมด	1,427	290	105	36.2	30	10.3

ตารางที่ 5 ร้อยละของสัตว์พื้นแทะที่ตรวจพบแอนติบอดีชนิด IgG ที่ให้ผลบวกต่อเชื้อสครับไทฟัสและมิวรินไทฟัส

ด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) จำแนกรายพื้นที่

พื้นที่	หนูที่ + IgG ต่อเชื้อสครับไทฟัส			+ IgG ต่อเชื้อมิวรินไทฟัส		
	Ig+ (ตัวอย่าง)	จำนวน (ตัว)	ร้อยละ	Ig+ (ตัวอย่าง)	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพฝั่งตะวันตก	105	28	26.7	30	3	10.0
กรุงเทพฝั่งใต้	105	11	10.5	30	11	36.7
กรุงเทพฝั่งตะวันออก	105	28	26.7	30	8	26.7
อ.ภาชี จ.พระนครศรีอยุธยา	105	21	20.0	30	5	16.7
อ.เมือง จ.ลพบุรี	105	17	16.2	30	3	10.0
รวมทั้งหมด	105	105	36.4	30	30	10.3

ตารางที่ 6 ร้อยละของสัตว์ฟันแทะที่พบเชื้อเลปโตสไปโรซิสชนิดก่อโรค ด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) จำแนกรายพื้นที่

พื้นที่	จำนวน ตัวอย่าง ที่ส่งตรวจ	Lepto : PCR +	
		จำนวน (ตัว)	ร้อยละ
กรุงเทพฝั่งตะวันตก	77	3	3.9
กรุงเทพฝั่งใต้	49	1	2.0
กรุงเทพฝั่งตะวันออก	70	0	0
อ.ภาษี จ.พระนครศรีอยุธยา	34	0	0
อ.เมือง จ.ลพบุรี	60	0	0
รวมทั้งหมด	290	4	1.4

ตารางที่ 7 ร้อยละของสัตว์ฟันแทะที่พบโรคหนองพยาธิปอดหนู จำแนกรายพื้นที่

พื้นที่	จำนวน หัวใจและปอดหนู ที่ส่งตรวจ	Lepto : PCR +	
		จำนวน (ตัว)	ร้อยละ
กรุงเทพฝั่งตะวันตก	77	3	3.9
กรุงเทพฝั่งใต้	49	1	2.0
กรุงเทพฝั่งตะวันออก	70	0	0
อ.ภาษี จ.พระนครศรีอยุธยา	34	0	0
อ.เมือง จ.ลพบุรี	62	0	0
รวมทั้งหมด	290	4	1.4

จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวอย่างเลือดสัตว์ฟันแทะที่ทำการศึกษา 290 ตัว ตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgG ต่อเชื้อสครับไทฟัส มีวรินไทฟัส ด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) ในทุกพื้นที่ การแปลผลบวก (positive cut point) $IgG \leq 50$ ผลการศึกษาจากตัวอย่างของสัตว์ฟันแทะที่จับได้ในแต่ละพื้นที่ได้ดังนี้ ในอำเภอภาษี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตรวจพบมากที่สุด รองลงมาได้แก่ พื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก, อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ ร้อยละ 61.8, 40.0, 36.4, 28.3 และ 22.4 ตามลำดับ สำหรับโรคมีวรินไทฟัสมีอัตราการพบเชื้อในสัตว์ฟันแทะร้อยละ 10.3 พบในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งใต้มากที่สุด รองลงมาได้แก่ อำเภอภาษี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก อำเภอเมือง ลพบุรี และกรุงเทพมหานคร

ฝั่งตะวันตก ร้อยละ 22.4, 14.7, 11.4, 5.0 และ 3.9 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างของการตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อสครับไทฟัสในแต่ละพื้นที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.003$, $df = 4$)

เมื่อพิจารณาจากตัวอย่างที่ตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgG ต่อเชื้อสครับไทฟัสและมีวรินไทฟัสในสัตว์ฟันแทะทั้งหมดที่ทำการศึกษพบว่า โรคสครับไทฟัสมีอัตราการพบเชื้อในสัตว์ฟันแทะร้อยละ 36.2 พื้นที่ที่ตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgG ต่อเชื้อสครับไทฟัสมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก และกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก รองลงมาได้แก่ อ.ภาษี จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง ลพบุรี และกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ ร้อยละ 26.7, 26.7, 20.0, 16.2 และ 10.5 ตามลำดับ สำหรับพื้นที่ที่สัตว์ฟันแทะตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgG ต่อเชื้อโรคมีวรินไทฟัสมากที่สุด คือ พื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งใต้

รองลงมาได้แก่ กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก อ.ภาชี จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง ลพบุรี และกรุงเทพมหานคร ฝั่งตะวันตก ร้อยละ 36.7, 26.7, 16.7, 10.0 และ 10.0 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างของการตรวจพบภูมิคุ้มกัน ชนิด IgG ต่อเชื้อมิวรินไทฟัสในแต่ละพื้นที่อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.008$, $df = 4$)

ผลการตรวจด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) ไม่พบแอนติบอดีชนิด IgG ต่อเชื้อทิดไทฟัส ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

ผลการตรวจหาการติดเชื้เลปโตสไปราใน

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของสัตว์พื้นแพะที่พบแอนติบอดีชนิด IgG ต่อเชื้อสครับไทฟัสและมิวรินไทฟัส ด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) จำแนกตามชนิด

พื้นที่	จำนวน ตัวอย่าง ที่ส่งตรวจ	+ IgG ต่อสครับไทฟัส		+ IgG ต่อมิวรินไทฟัส		พบเลปโตสไปราชนิดก่อโรค	
		จำนวน (ตัว)	ร้อยละ	จำนวน (ตัว)	ร้อยละ	จำนวน (ตัว)	ร้อยละ
หนูทุกใหญ่ (<i>B. indica</i>)	13	10	76.9	0	0	0	0
หนูทุกเล็ก (<i>B. savilei</i>)	3	0	0	0	0	0	0
หนูนาใหญ่ (<i>R. argenti</i>)	4	4	100	0	0	0	0
หนูจืด (<i>R. exulans</i>)	40	3	7.5	3	7.5	0	0
หนูท่อ (<i>R. norve</i>)	169	64	37.9	22	13.0	4	2.4
หนูท้องขาว (<i>R. rattus</i>)	60	24	40	5	8.3	0	0
หนูนาขาวเข้ (<i>R. nitid</i>)	1	0	0	0	0	0	0
รวมทั้งหมด	290	105	36.2	30	10.3	290	1.4
Chi - Square (X^2)		0.00		0.631		0.821	
df		6		6		6	

จากตารางที่ 8 การตรวจหาภูมิคุ้มกันด้านทานใน น้ำเหลืองหนู จำนวนต่อเชื้อสครับไทฟัสและมิวรินไทฟัส ด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) จำนวน 290 ตัวอย่าง ได้ผลดังนี้ ผลการตรวจพบแอนติบอดี ต่อเชื้อสครับไทฟัสร้อยละ 36.2 (105 ตัว) พบในหนู 5 ชนิด ได้แก่ หนูท่อ (*R.norvegicus*) หนูท้องขาว (*R.rattus*) หนูทุกใหญ่ (*B.indica*) หนูนาใหญ่ (*R.argentiventer*) และหนูจืด (*R.exulans*) ร้อยละ 22.1, 8.3, 3.4, 1.4 และ 1.0 ตามลำดับ พบว่า ความแตกต่างระหว่างชนิดของหนูและแอนติบอดีที่พบอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0$, $df = 6$)

พบแอนติบอดีต่อเชื้อมิวรินไทฟัสร้อยละ 10.3

สัตว์พื้นแพะด้วยการเพาะเลี้ยงเชื้อและตรวจหา สารพันธุกรรมด้วยกระบวนการห้วงโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction : PCR) พบเชื้อก่อโรคใน 2 พื้นที่ คือ พื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก ร้อยละ 3.9 และกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ ร้อยละ 2.0 ตามตารางที่ 5

ตรวจพบพยาธิปอดหนูในสัตว์พื้นแพะ จำนวน 3 ตัวอย่าง ในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งใต้ จำนวน 2 ตัวอย่าง และ อ.เมือง จ.ลพบุรี จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.1 และ 1.6 ตามลำดับ

พบในหนู 3 ชนิด ได้แก่ หนูท่อ (*R.norvegicus*) หนูท้องขาว (*R. rattus*) และหนูจืด (*R.exulans*) ร้อยละ 13.0, 8.3, 7.5 ไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่าง ชนิดของหนูและแอนติบอดีอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการตรวจด้วยวิธี Immunofluorescence assay (IFA) ไม่พบแอนติบอดีต่อเชื้อทิดไทฟัสในทุก พื้นที่ที่ทำการศึกษา

ผลการเพาะเชื้อและตรวจหาเลปโตสไปราด้วย กระบวนการห้วงโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction: PCR) พบเลปโตสไปราชนิดก่อโรคในตัวอย่าง ในหนูท่อ (*R.norvegicus*) ที่ทำการศึกษามพบ 4 ตัวอย่าง ร้อยละ 2.4 แต่ตรวจไม่พบในหนูชนิดอื่น

ตารางที่ 9 ร้อยละของสัตว์ฟันแทะที่พบโรคหนองพยาธิปอดหนู จำแนกตามชนิดของหนู

พื้นที่	จำนวน Serum ที่ส่งตรวจ	Lepto : PCR +	
		จำนวน (ตัว)	ร้อยละ
หนูทุกใหญ่ (<i>B. indica</i>)	13	0	0
หนูทุกเล็ก (<i>B. savilei</i>)	3	0	0
หนูนาใหญ่ (<i>R. argenti</i>)	4	0	0
หนูจิ้ง (<i>R. exulans</i>)	40	0	0
หนูท่อ (<i>R. norve</i>)	169	2	1.2
หนูท้องขาว (<i>R. rattus</i>)	60	0	0
หนูนาขาวเข้ (<i>R. nitid</i>)	3	1	33.3
รวมทั้งหมด	292	0	1.0
Chi - Square (X^2)		0.00	
df		6	

ผลการตรวจพบปรสิตในตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือ หนองพยาธิปอดหนู หรือพยาธิหอยโข่ง (*Angiostrongylus cantonensis*) โดยพบในหนูสองชนิด คือ หนูท่อ (*R. norvegicus*) 2 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 1.2 ในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก (เขตบางบอน) และหนูนาขาวเข้ (*R. nitid*) 1 ตัวอย่าง คิดเป็น 33.3 จากหนู 3 ตัวอย่าง ของตำบลกกโก อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

วิจารณ์

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ เป็นการสำรวจหาความชุกของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนในสัตว์ฟันแทะหลังภาวะอุทกภัยเป็นครั้งแรกในประเทศไทยพบว่า สัตว์ฟันแทะในทุกพื้นที่ศึกษามีภูมิคุ้มกัน (IgG) ต่อเชื้อสเตรปโทไฟส มีวรีนโทไฟส แต่ไม่พบทิกโทไฟส สำหรับเชื้อก่อโรคเลปโตสไปโรซิสพบในหนูท่อ สอดคล้องกับการศึกษาของอนุชัย นิเวศน์ปฐมวัฒน์ และคณะ⁽⁶⁾ ดวงพร พูนสมบัติ และคณะ⁽⁷⁾ และที่สำคัญพบพยาธิปอดหนู หรือพยาธิหอยโข่ง (*Angiostrongylus cantonensis*) ในหนูท่อของเขตบางบอน กรุงเทพมหานคร และหนูนาขาวเข้ ในพื้นที่อำเภอเมือง หรือจังหวัดลพบุรี ร้อยละ 0.7, 0.3 (2 และ 1 ตัวอย่าง) ซึ่งพยาธิดังกล่าวทำให้เกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบชนิดอีโอสิโนฟิลิก (Eosinophilic Meningitis) เกิดจากพฤติกรรมกินสัตว์เลื้อยคลานดิบ ๆ สุก ๆ และเป็นรายงานจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ⁽⁸⁻⁹⁾ ยังไม่เคยมีรายงานโรคจากพื้นที่ศึกษาที่พบพยาธิดังกล่าว⁽¹⁰⁾ ซึ่งเป็นไปได้ว่า

แพทย์ไม่ได้สนใจเกี่ยวกับโรคนี้จึงไม่มีวินิจฉัยแยกโรคอย่างเฉพาะเจาะจง บางรายให้การวินิจฉัยเป็น Migraine หรือ Tension headache แต่โรคนี้เป็นโรคที่มีอันตรายเพราะทำให้เกิดสมองอักเสบ อาจเป็นอัมพาตหรือเสียชีวิตได้ ถ้าพยาธิเข้าตาจะทำให้ตาอักเสบ มัวและตาบอดได้ ดังนั้นการให้ความรู้กับแพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุข รวมทั้งประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวเกี่ยวกับโรค และการป้องกันจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง ศึกษาข้อมูลเฉพาะช่วงเวลาหลังอุทกภัย ซึ่งสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมาก จึงควรมีการเก็บข้อมูลลักษณะนี้ในพื้นที่อื่น ๆ ทั่วประเทศ จะได้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนป้องกันควบคุมโรค
2. ควรให้ความรู้กับแพทย์ เพราะโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน เช่น หนองพยาธิปอดหนู หรือพยาธิหอยโข่ง อาการมักไม่เด่นชัด อาจทำให้การวินิจฉัยแยกโรคผิดพลาดได้
3. ควรให้ความรู้กับบุคลากรสาธารณสุข เพื่อให้ทราบสถานการณ์ ความเป็นมาของโรค การติดต่อ และการควบคุมป้องกันโรค
4. ควรให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์แก่ประชาชน ให้ทราบลักษณะอาการเบื้องต้น บริเวณที่เสี่ยงการติดต่อ และการป้องกันตนเอง การจัดการสภาพแวดล้อมของชุมชน

5. แจ้งผลการศึกษาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร สำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขตสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบตลาดจัดการด้านสุขาภิบาลในตลาด และลดจำนวนหนูในพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายสัตวแพทย์ พลายนงค์ สกระเศณี นายสัตวแพทย์ทรงคุณวุฒิฯ กรมควบคุมโรค ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์และนำเสนอผลงาน, นางอัญชนา ประศาสน์วิทย์ กลุ่มโรคติดต่อระหว่างประเทศ สำนักโรคติดต่อทั่วไป ช่วยในการจำแนกชนิดหนู พลตรีบุญรักษ์ พูนชัย ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (AFRIMS) ที่อนุเคราะห์เจ้าหน้าที่ในการร่วมจับหนูและตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ, ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ช่วยตรวจวิเคราะห์พยาธิปอดหนู บุคลากรจากสำนักโรคติดต่อทั่วไป เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเขตท้องที่ เจ้าของตลาดและสถานที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สระบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลพบุรีและพระนครศรีอยุธยา ที่สนับสนุนการดำเนินงานในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สารานุกรมเสรี (2554). อุทกภัยในประเทศไทย พ.ศ.2554 (อินเทอร์เน็ต). [สืบค้นเมื่อ 7 ต.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: http://th.wikipedia.org/wiki/อุทกภัยในประเทศไทย_พ.ศ._2554
2. AP News. Thailand cleans up, but some areas remain flooded [Internet]. 2011 Dec 2 [cited 2013 Oct 7]. Available from: asiancorrespondent.com/71116/thailand-cleans-up-but-some-areas-remain-flooded/
3. Zhang B. Top 5 most expensive natural disasters in history [Internet]. [cited 2013 Oct 7]. Available from: www.accuweather.com/en/weather-news/top-5-most-expensive-natural-d/47459
4. วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล, กาญจนา ยังขาว, โนรีรัตน์ สร้อยสระน้อย, ชวนพิศ สุทธิพันธ์, พรรณราย สมิตสุวรรณ, ประวิทย์ ชุมเกษียร. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคเลปโตสไปโรซิสในประชากรเขตชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2542;8:360-9.
5. อีระศักดิ์ ชักนำ. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค สถานการณ์โรคเลปโตสไปโรซิสระหว่างเดือนมกราคม-ตุลาคม 2554. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการโรคเลปโตสไปโรซิสประจำปี 2555 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิค แอนด์ดีไซน์; 2555.
6. Niwetpathomwat A. and Doungchawee G. An investigation of rodent leptospirosis in Bangkok Thailand. On line Journal of Veterinary Research 2005;9:95-100
7. ดวงพร พูนสมบัติ, นภดล แสงจันทร์, ยวลักษณ์ ขอบประเสริฐ, ดาริกา กิ่งเนตร, วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล. เชื้อเลปโตสไปราจากหนูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2542-2543. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2544;10:516-25.
8. กิตติศักดิ์ สวรรยาวิสุทธิ, ผิวพรรณ มาลีวงษ์, วันชัย มาลีวงษ์, วีรจิตต์ โชติมงคล. Eosinophilic Meningitis เยื่อหุ้มสมองอักเสบชนิดอีโอสิโนฟิลิก, ภาควิชาอายุรศาสตร์และปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 4 ก.พ. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://202.28.95.51/research/files/health6/EOSINOPHILIC%20%20MENINGITIS%20.pdf>
9. ปาณิจ สวงโท, พัชรินทร์ ตันตวิทย์, โรม บัวทอง. สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ (Outbreak Verification Summary). รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปี 2555; 43:297-8.
10. สมคิด คงอยู่. โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจาก พยาธิ. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค สำนักระบาดวิทยาประจำปี 2556. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์เกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด; 2556.

ประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนในพื้นที่ความชุกโรคต่ำ ตามแนวทาง
องค์การอนามัยโลก ในพื้นที่ 8 จังหวัดของภาคกลางและภาคใต้ตอนบน

Evaluation of leprosy programme implementation according to WHO guidance in
8 provinces of the Central and the Upper-Southern region

อนุพงศ์ สุจริยากุล* วท.ด. (ระบาดวิทยา)

Anupong Sujariyakul* Ph.D. (Epidemiology)

ศิธรธรรม เสริมฤทธิ์** สส.ม.

Silatham Sermrittirong** M.P.H.

(การพัฒนาสาธารณสุข)

(Health Development)

พจนา ธีญญิตติกุล** ศศ.ม.

Pojana Thanyakittikul** M.A.

(สังคมศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข)

(Medical and Health Social Sciences)

เพชรรัตน์ อรุณภาคมงคล* ป.พย.

Petcharat Aroonparkmongkol* Cert.N.S

(พยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง)

(Nursing Midwifery)

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี

The Office of Disease Prevention and
Control 4 Ratchaburi

**สถาบันราชประชาสมาสัย

RajPracha Samasai Institute

บทคัดย่อ

การศึกษาวัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) เพื่อประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนภายใต้สภาวะความชุกโรคต่ำ ตามแนวทางองค์การอนามัยโลก ในพื้นที่ 8 จังหวัดของภาคกลางและภาคใต้ตอนบน ได้แก่ จังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี โดยการวิเคราะห์สังเคราะห์การดำเนินงานและผลการดำเนินงาน จากเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคเรื้อนย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2546-2555) และโดยการใช้ชุดตัวชี้วัดติดตามประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และสมาพันธ์องค์กรต่อต้านโรคเรื้อน (The International Federation of Anti-leprosy Association: ILEP) ผลการศึกษาพบว่า มีการดำเนินงานโรคเรื้อนตามแนวทางองค์การอนามัยโลกในพื้นที่ 8 จังหวัด จากผลการดำเนินงานทำให้อุบัติการณ์การเกิดโรคลดลงจนแหล่งแพร่เชื้อที่สำคัญคือ ผู้ป่วยโรคเรื้อนชนิดเชื้อมาก (Multi-bacillary leprosy: MB) มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง การแพร่เชื้อที่เป็นปัจจุบันในชุมชนมีน้อย สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีความพิการระดับสองหรือระดับที่มองเห็นได้ในผู้ป่วยรายใหม่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่ล่าช้า ผู้ป่วยเชื้อมากมีอัตราการรับยาครบถ้วนต่ำกว่าเกณฑ์ กิจกรรมการป้องกันความพิการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันความพิการซ้ำซ้อนยังไม่ครอบคลุม เนื่องจากภาระงานและความเร่งรีบของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบถึงแม้จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อนในพื้นที่ 8 จังหวัดจะมีน้อย แต่ยังมีผู้ที่รักษาหายและมีความพิการหลงเหลือ และอาศัยอยู่ในชุมชนจำนวนหนึ่ง คณะผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะให้ดำเนินงานโรคเรื้อนในพื้นที่ 8 จังหวัด ตามแนวทางองค์การอนามัยโลกต่อไป โดยปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันความพิการซ้ำซ้อนและการฟื้นฟูสภาพผู้พิการจากโรคเรื้อน ทั้งนี้เพื่อเป็นการให้บริการโรคเรื้อนอย่างยั่งยืน ผู้ป่วยใหม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องและกลับบ้าน ผู้พิการได้รับการฟื้นฟูสภาพทั้งทางร่างกายและสังคม เศรษฐกิจอยู่ในสังคมได้เช่นบุคคลทั่วไป

Abstract

This retrospective description study was conducted to evaluate the implementation of leprosy programme under the low endemic situation in accordance with the World Health Organization guidance. The leprosy programme has been implemented in 8 provinces namely Nakhon Pathom, Suphan Buri, Ratchaburi, Kanchanaburi, Samut Sakhon, Samut Songkhram, Phetchaburi and Prachuap Khiri Khan in the responsible area of the Regional Office of Disease Prevention and Control 4 Ratchaburi. Related documents of the last 10 years (2003–2012) were gathered, then analysed and synthesised. Leprosy related data of the same period was gathered and analysed based on the indicators suggested by WHO and The International Federation of Anti-leprosy Association or ILEP. It was found that leprosy programme in accordance with WHO guidance had implemented during the last 10 years (2003–2012). As a result, trend of leprosy incidence and potential source of transmission had gradually decreased. Recent transmission in community was rare. A case detection activity was not sufficient resulted in delayed in diagnosis of leprosy patients contributing to the high proportion of disability grade 2 among newly detected cases. Prevention of disability activity was insufficient particularly prevention of further disability due to workloads and stigmatising attitudes of related health officers. Though the number of leprosy cases in 8 provinces was low, the number of people who had been discharged from treatment with leprosy-related disabilities still existed. The authors suggest continuing leprosy programme in these provinces based on WHO guidance by adjusting activities to suit their contexts particularly prevention of further disability and rehabilitation services to those with leprosy-related disabilities. This is to ensure the sustainability of leprosy services which new cases could access accurate treatment at health units nearby their homes, and those with disabilities are enabled to live normally in their own communities.

ประเด็นสำคัญ

ประเมินผล, การดำเนินงาน, โรคเรื้อน

Key words

evaluation, implementation, leprosy

บทนำ

ในอดีต โรคเรื้อนจัดว่าเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศไทย⁽¹⁻³⁾ โดยในปี พ.ศ. 2496 องค์การอนามัยโลกได้สำรวจพบว่า มีผู้ป่วยทั่วประเทศไทยประมาณ 150,000 คน ด้วยอัตราความชุก 50 ต่อประชากรหนึ่งหมื่น ในปี พ.ศ. 2498-2499 ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่มีต่องานควบคุมโรคเรื้อน และความช่วยเหลือทางวิชาการจากองค์การอนามัยโลก วัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ และยาจาก United Nations Children's Fund (UNICEF) กระทรวงสาธารณสุขจึงได้เริ่มโครงการนำร่องในรูปแบบ

ตามแบบให้การรักษที่บ้านของ WHO ที่มุ่งสำรวจค้นหา และรักษาผู้ป่วยที่บ้านด้วยยา Dapsone Monotherapy ที่จังหวัดขอนแก่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเริ่มขยายงานในปี พ.ศ. 2509 ไปทั่วประเทศจนครอบคลุมทุกจังหวัดใน 76 จังหวัด ในปี พ.ศ. 2519 ต่อมามีการดื้อยา Dapsone Monotherapy ในปี พ.ศ. 2528⁽⁴⁻⁵⁾ จึงเปลี่ยนยารักษาโรคเรื้อนเป็นยา Multidrug therapy (MDT) ที่มีประสิทธิภาพตามข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก⁽⁶⁻⁸⁾ ส่งผลให้ความชุกของโรคเรื้อนลดลงอย่างรวดเร็วจนสู่ระดับต่ำกว่า 1 ต่อประชากรหนึ่งหมื่น ในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ของ

องค์การอนามัยโลกที่รับรองว่าประเทศไทยสามารถกำจัดโรคเรื้อนได้ ไม่เป็นปัญหาสาธารณสุข⁽⁹⁾ หลังจากนั้นอัตราความชุกลดลงมาโดยตลอดจนเหลือ 0.09 ต่อประชากรหนึ่งหมื่นในปี พ.ศ. 2555⁽¹⁰⁾

ในปัจจุบันการควบคุมโรคเรื้อนดำเนินการโดยหน่วยงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ ภายใต้การสนับสนุนทางวิชาการจากหน่วยงานของกรมควบคุมโรค อันได้แก่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคทั้ง 12 เขต และสถาบันราชประชาสมาสัย ซึ่งเป็นสำนักวิชาการส่วนกลาง

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี เป็นหน่วยงานวิชาการด้านการป้องกันควบคุมโรครับผิดชอบงานป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ 8 จังหวัดในภาคกลางและภาคใต้ตอนบน ได้แก่ จังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ขนาดปัญหาของโรคเรื้อนในพื้นที่จังหวัดเหล่านี้จัดว่าน้อย เมื่อเทียบกับโรคอื่นๆ เช่น โรคเอดส์ วัณโรค ซึ่งมีอัตราป่วยและอัตราตายสูงถึงกระนั้นก็ตาม ยังมีการค้นพบผู้ป่วยใหม่ทุกปี และสัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีความพิการระดับ 2 ยังมีระดับสูงกว่าร้อยละ 10 นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยที่จำหน่ายจากการรักษาแต่มีความพิการอีกหลายราย ดังนั้นเพื่อให้มีการบริการรักษาที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยโรคเรื้อน รวมทั้งการดูแลป้องกันความพิการตลอดจนให้การฟื้นฟูสภาพทั้งทางด้านร่างกาย และสังคมเศรษฐกิจแก่ผู้พิการจากโรคเรื้อน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ได้ดำเนินงานโรคเรื้อนตามแนวทางขององค์การอนามัยโลกมาโดยตลอดจนกระทั่งปัจจุบัน

งานวิจัยครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลกดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

1. เพื่อศึกษาการดำเนินงานและผลการดำเนินงานโรคเรื้อนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี ในพื้นที่ 8 จังหวัด

2. เพื่อวิเคราะห์ประเมินผลการดำเนินงาน

โรคเรื้อน ตามตัวชี้วัดด้านระบาดวิทยา (epidemiological indicator) และตัวชี้วัดด้านปฏิบัติการ (operational indicator) ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาในพื้นที่ 8 จังหวัด

3. เพื่อกำหนดแนวทางในการดำเนินงานโรคเรื้อนอย่างยั่งยืน ภายใต้สภาวะความชุกโรคต่ำในพื้นที่ 8 จังหวัด

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) เพื่อประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี โดยการค้นคว้าศึกษาจากเอกสารและข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2546-2555) ได้แก่ รายงานผลการดำเนินงาน รายงานผลการนิเทศงานโรคเรื้อนในพื้นที่ 8 จังหวัด ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จำนวนทั้งสิ้น 7 ฉบับ รวมทั้งข้อมูลจากฐานข้อมูลโรคเรื้อน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี ทั้งนี้โดยการใช้หลักการสำคัญในการดำเนินงานโรคเรื้อนขององค์การอนามัยโลก และชุดตัวชี้วัดเพื่อติดตามประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนขององค์การอนามัยโลก และสมাপันธ้องค์กรต่อต้านโรคเรื้อน เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และประเมินผล

คำจำกัดความ

ผู้ประสบปัญหาจากโรคเรื้อน หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเรื้อนที่กำลังรักษาหรือพ้นจากการรักษาแล้ว และมีสภาวะความพิการทางกาย หรือมีขีดจำกัดในการทำกิจกรรม หรือมีข้อจำกัดในการมีส่วนร่วมทางสังคม หรือมีปัญหาอุปสรรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำรงชีวิต อันเนื่องมาจากการเป็นโรคเรื้อน

แนวทางการวิเคราะห์และประเมินผล

องค์การอนามัยโลกได้แนะนำหลักการสำคัญในการดำเนินงานโรคเรื้อน ได้แก่⁽³⁾

1. การค้นหาผู้ป่วย เพื่อค้นหาผู้มีอาการสงสัยให้มารับการตรวจวินิจฉัยโดยเร็วก่อนที่จะเกิดความพิการ ทั้งนี้องค์การอนามัยโลกได้แนะนำวิธีการ

หลายวิธี เช่น การตรวจผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน การค้นหาเชิงรุกในพื้นที่ที่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยา การให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้มีอาการสงสัยเข้ารับการรักษาด้วยตนเอง

2. การดูแลรักษาผู้ป่วย ให้การรักษาผู้ป่วยด้วยยาผสมเคมีบำบัด ซึ่งมีประสิทธิภาพในการรักษาโรคเรื้อน ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ต้องให้ความรู้แก่ผู้ป่วยให้ตระหนักถึงความสำคัญของการกินยาสม่ำเสมอ ผลข้างเคียงของยา อาการแทรกซ้อนที่อาจจะมี และทราบว่าควรรับมาพบแพทย์หากเกิดอาการอย่างไรบ้าง ให้มีระบบติดตามหากผู้ป่วยขาดยา ในส่วนของการป้องกันความพิการ เพื่อป้องกันความพิการในผู้ป่วยที่ยังไม่พิการและป้องกันความพิการซ้ำซ้อนในผู้ป่วยที่มีความพิการแล้ว การป้องกันความพิการนั้น นอกจากจะป้องกันได้ด้วยการให้การรักษาผู้ป่วยแต่ต้นแล้ว ควรได้มีการตรวจประเมินความพิการ และตรวจหาอาการของโรคห่อและเส้นประสาทอักเสบเพื่อจะได้ให้การรักษาได้ทันทั่วทั้ง ก่อนที่ผู้ป่วยจะพิการ ทั้งนี้องค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้มีการสอนและติดตามผู้ป่วยให้รู้จักดูแลตนเองเพื่อป้องกันความพิการ

3. การฟื้นฟูสภาพ เนื่องจากโรคเรื้อนเป็นโรคที่อาจก่อให้เกิดความพิการได้ หากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องและทันทั่วทั้ง สำหรับผู้พิการจากโรคเรื้อนนั้น องค์การอนามัยโลกแนะนำให้มีการฟื้นฟูสภาพผู้พิการแบบองค์รวม ทั้งทางด้านร่างกายและสังคมเศรษฐกิจ การให้การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโรคเรื้อนหากเป็นไปได้ควรเป็นการฟื้นฟูสภาพโดยชุมชน ซึ่งเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่องค์การอนามัยโลกได้ให้การแนะนำ ทั้งนี้เพื่อความยั่งยืนในการดำเนินงาน และผู้พิการจากโรคเรื้อนจะได้มีความเสมอภาค เช่นเดียวกับผู้พิการจากโรคอื่นในการรับบริการจากหน่วยสังคมสงเคราะห์ หรือหน่วยงานฟื้นฟูสภาพที่มีอยู่ในชุมชน

4. การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน เนื่องจากการดูแลรักษาโรคเรื้อนค่อนข้างซับซ้อน และต้องมีความสม่ำเสมอ กิจกรรมการนิเทศติดตาม จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง และในการประเมินผล

การดำเนินงานมีตัวชี้วัดที่สำคัญสองประการ คือตัวชี้วัดทางระบาดวิทยา และตัวชี้วัดการดำเนินงาน ซึ่งจะนำเสนอโดยละเอียดในหัวข้อการประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อน การประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนนับองค์การอนามัยโลก และสมาพันธ์องค์กรต่อต้านโรคเรื้อนได้เสนอตัวชี้วัดหลักสองกลุ่มเพื่อประเมินผลการดำเนินงานดังนี้⁽¹¹⁻¹²⁾

1. ตัวชี้วัดด้านระบาดวิทยา

1.1 จำนวนผู้ป่วยรายใหม่และอัตราการค้นพบผู้ป่วยรายใหม่ เป็นตัวชี้วัดของอุบัติการณ์การเกิดโรคเรื้อนในชุมชน

1.2 สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีเชื้อ มากใน (MB proportion among new cases) เป็นตัวชี้วัดขนาดของแหล่งแพร่เชื้อโรคเรื้อนที่สำคัญ และชี้วัดลักษณะของ กิจกรรม การค้นหาผู้ป่วยใหม่⁽¹¹⁻¹³⁾

1.3 สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่เป็นเด็ก เป็นตัวชี้วัดการแพร่เชื้อโรคเรื้อนที่เป็นปัจจุบันในชุมชน

2. ตัวชี้วัดด้านดำเนินงาน

2.1 สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีความพิการระดับสองหรือความพิการที่มองเห็นได้ เป็นตัวชี้วัดประสิทธิผลของการป้องกันความพิการ และบ่งชี้ความล่าช้าของการได้รับการวินิจฉัยของผู้ป่วยรายใหม่ นอกจากนั้น ยังเป็นตัวชี้วัดในการประกอบการแปลผลแนวโน้มของผู้ป่วยใหม่

2.2 อัตราการรับยาครบถ้วนของผู้ป่วยเป็นตัวชี้วัดเพื่อประเมินคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย

ผลการศึกษา

การดำเนินงานและผลการดำเนินงานโรคเรื้อนในพื้นที่ 8 จังหวัด ตามหลักฐานทางเอกสาร

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารการดำเนินงาน และรายงานผลการนิเทศการดำเนินงานโรคเรื้อนในพื้นที่ 8 จังหวัด ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จำนวนทั้งสิ้น 7 ฉบับ พบว่า ได้มีการดำเนินงานโรคเรื้อนตามแนวทางขององค์การอนามัยโลกที่ให้ไว้ดังกล่าว ในจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี ราชบุรี

กาญจนบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และ
ประจวบคีรีขันธ์ สรุปการดำเนินงานและผลได้ดังนี้⁽¹⁴⁻²⁰⁾

การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่

มีการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในช่วงวัน
สัปดาห์ราชประชาสมาสัย โดยจัดตั้งคลินิกคัดกรอง
เฉพาะกิจในพื้นที่ที่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยา อบรมให้
ความรู้โรคเรื้อนแก่อาสาสมัครสาธารณสุขจิตนุทธการ
ให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปที่มาร่วมงาน และมีการ
ให้ความรู้ด้านการค้นหาผู้ป่วยแบบเร็ว (rapid villages
survey: RVS) แก่ผู้รับผิดชอบในระดับจังหวัด หลังจาก
ส่วนกลางได้วางนโยบายชัดเจนในเรื่องของการค้นหา
ผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่เชิงรุก แต่ประสบความสำเร็จ
ค่อนข้างน้อย จากการตรวจสอบกระบวนการพบว่า
เจ้าหน้าที่ไม่ได้ทำการตรวจกลุ่มที่มีอาการสงสัย (listed
group) ในปี พ.ศ. 2550 จนถึงปัจจุบัน จึงเริ่มทำการ
ค้นหาผู้ป่วยแบบเร็วที่มีกระบวนการครบถ้วน ในพื้นที่
ที่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยาคือมีคนไขรมาร่วมกัน 10 คน
และมีเด็ก 2 คน ผลจากการดำเนินการค้นหาแบบเร็ว
และครบถ้วนนี้ ภายใน 5 ปีที่ผ่านมา พบผู้ป่วยรายใหม่
จำนวน 4 ราย จาก 18 หมู่บ้าน

การดูแลรักษาผู้ป่วย

ผู้ที่มีอาการสงสัยส่วนใหญ่จะถูกส่งไปยัง
โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งมีศักยภาพ
ในการวินิจฉัยและให้การรักษา ทั้งนี้เมื่อได้รับการ
วินิจฉัยแล้ว ผู้ป่วยสามารถขอรับยา MDT ที่โรงพยาบาล
ใกล้บ้านได้ในบางจังหวัด เช่น จังหวัดราชบุรี นอกจาก
โรงพยาบาลทั่วไปแล้ว โรงพยาบาลชุมชนที่มีผู้ป่วย ก็มี
ศักยภาพเพียงพอในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อน
อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลในพื้นที่เขต 4 ยังไม่พร้อม
ในการเป็นหน่วยรับส่งต่อผู้ป่วยโรคเรื้อนที่มีอาการ
แทรกซ้อน ตามนโยบายของส่วนกลางที่ต้องการให้
โรงพยาบาลในสถานบริการเชี่ยวชาญด้านโรคเรื้อน
ดังนั้นการรักษาดูแลผู้ป่วยแทรกซ้อนในปัจจุบัน
จึงเป็นบทบาทของศูนย์สาธิตบริการของสำนักงาน
ป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี ในส่วนของงานป้องกัน
ความพิการทุกโรงพยาบาลที่รับผิดชอบไม่มีคลินิกป้องกัน

ความพิการขึ้นอยู่กับผู้รับผิดชอบ โดยภาพรวมผู้ป่วย
จะไม่ได้รับการตรวจประเมินเพื่อป้องกันความพิการ
ส่วนใหญ่จะมีการตรวจประเมินความพิการในรายที่มี
ความจำเป็นมาก เนื่องจากกระบวนการที่ต้องใช้เวลา
ทำให้รู้สึกเป็นภาระ เนื่องจากผู้รับผิดชอบส่วนใหญ่เพิ่ง
รับผิดชอบงานโรคเรื้อน ไม่มีความรู้ ประกอบกับมี
ความรังเกียจผู้ป่วย ทำให้ผู้รับผิดชอบหลายรายไม่คิด
ชวนขยายหาความรู้เพิ่มเติม และหาทางเปลี่ยนไป
รับผิดชอบงานอื่นแทน

งานฟื้นฟูสภาพ

งานฟื้นฟูสภาพได้ดำเนินการมาโดยตลอด
โดยการเยี่ยมบ้านและให้คำแนะนำปัญหาความพิการ
พร้อมทั้งปัญหาทางสังคมเศรษฐกิจ และเสนอรายชื่อ
ผู้พิการจากโรคเรื้อนต่อคณะกรรมการคัดเลือกผู้ป่วย
เข้ารับการสงเคราะห์ โดยผู้ที่มีปัญหามากจะได้รับเงิน
สงเคราะห์และค่าอาหารรายเดือน นอกจากนั้นได้มี
การเริ่มดำเนินการค้นหาผู้ป่วยประสบปัญหาจากโรคเรื้อน
เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลด้านความพิการและปัญหาทาง
สังคมเศรษฐกิจ เมื่อปี พ.ศ. 2554 โดยดำเนิน
โครงการนำร่อง “โครงการสำรวจความพิการ ปัญหาทาง
สังคมและเศรษฐกิจผู้ประสบปัญหาจากโรคเรื้อน”
ร่วมกับหน่วยงานโรคเรื้อนจากส่วนกลางหรือสถาบัน
ราชประชาสมาสัย ณ จังหวัดกาญจนบุรี ทำให้ทราบขนาด
และลักษณะปัญหาของผู้ประสบปัญหา และได้ดำเนินการ
ร่วมมือกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ให้การฟื้นฟูสภาพ
ตามความจำเป็นของแต่ละรายจนครบทุกราย

การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการ ดำเนินงาน

การนิเทศติดตามประเมินผล ใช้วิธีนิเทศติดตาม
ณ สถานบริการที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนรับการรักษาอยู่
เพื่อดูความถูกต้องของระบบระเบียบ รายงาน และการ
ดูแลรักษาผู้ป่วย รวมทั้งการดูแลป้องกันความพิการ
ตลอดจนฟื้นฟูสภาพ นอกจากนั้นข้อมูลของผู้ป่วย
แต่ละรายได้มีการจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลเพื่อการประเมิน
ตามตัวชี้วัดต่อไป

ผลการประเมินการดำเนินงานโรคเรื้อนในพื้นที่ 8 จังหวัด ตามตัวชี้วัด

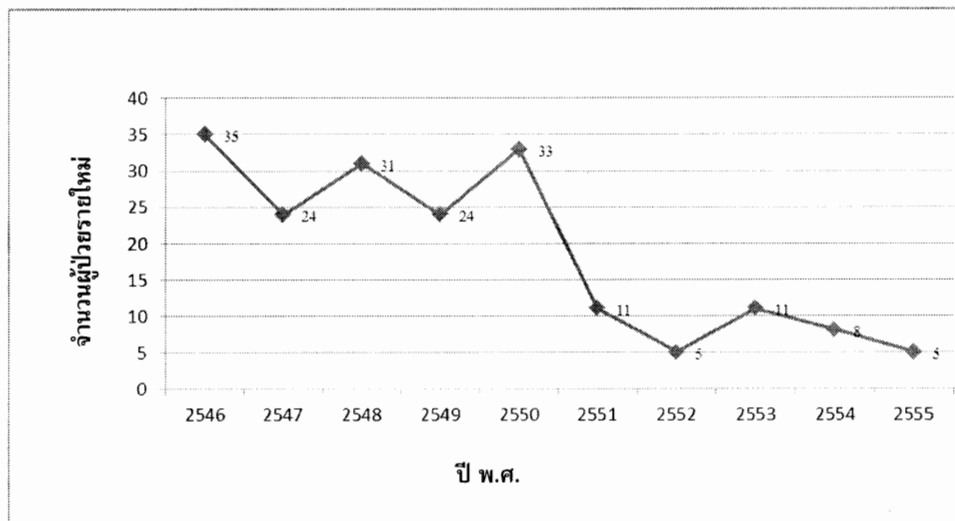
จากข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อนในพื้นที่ 8 จังหวัด ช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2546-2555 คณะผู้วิจัยได้ประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อนตามตัวชี้วัดหลักสองกลุ่ม ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ผลการประเมินตามตัวชี้วัดด้านระบาดวิทยา

1.1 จำนวนผู้ป่วยรายใหม่และอัตราการค้นพบผู้ป่วยรายใหม่ เป็นตัวชี้วัดของอุบัติการณ์การเกิดโรคเรื้อนในชุมชน

จากภาพที่ 1 อุตบัติการณ์การเกิดโรคมีแนวโน้มลดลง จะเห็นได้จากจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง จากจำนวน 35 ราย ในปี พ.ศ. 2546 เหลือเพียง 5 ราย ในปี พ.ศ. 2555

ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ ปี พ.ศ. 2546-2555

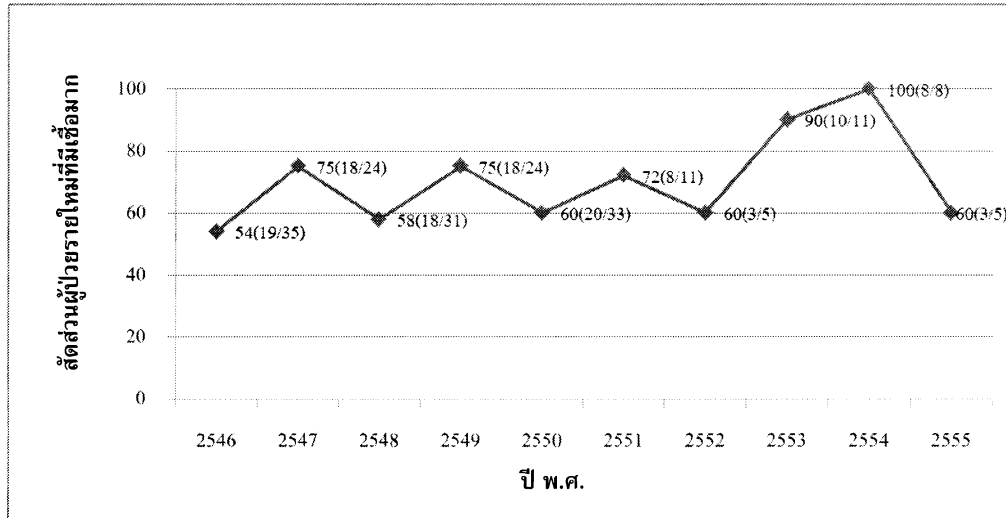


1.2 สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีเชื้อมากเป็น ตัวชี้วัดขนาดของแหล่งแพร่เชื้อโรคเรื้อนที่สำคัญ และ ตัวชี้วัดลักษณะของกิจกรรมการค้นหาผู้ป่วยใหม่⁽¹¹⁻¹³⁾

จากภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีเชื้อมาก ลดลง สะท้อนให้เห็นถึงการลดแหล่งแพร่เชื้อในชุมชน จาก 19 ราย ในปี พ.ศ. 2546 เหลือเพียง 3 ราย ในปี พ.ศ. 2555 สัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่ที่มีเชื้อมากยังอยู่ใน

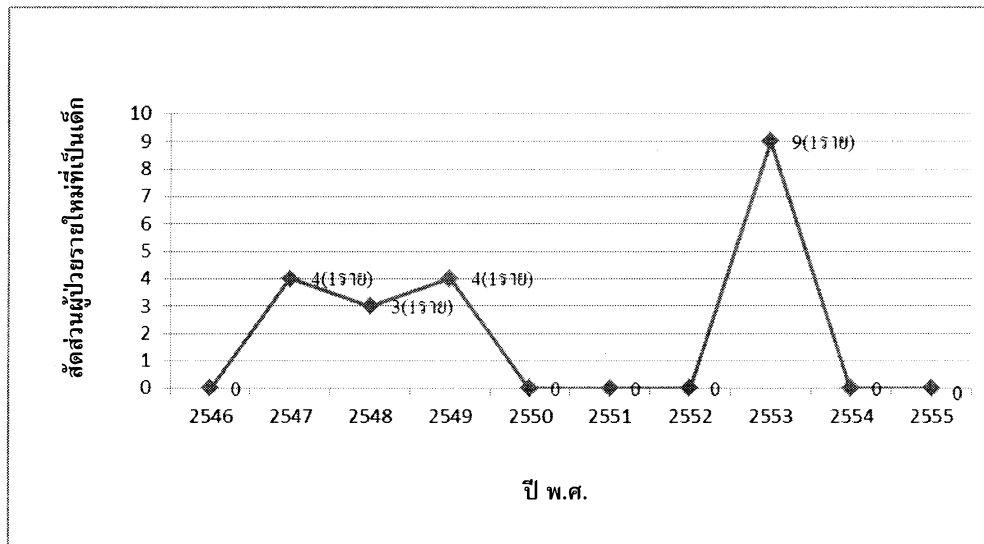
ระดับสูง สะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมการค้นหาเป็น ลักษณะเชิงรับ (passive case finding) มากกว่าเชิงรุก (active case finding) ลักษณะการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อน รายใหม่ แบบเชิงรับ จะมีสัดส่วนผู้ป่วยเชื้อมาก มากกว่า ผู้ป่วยเชื่อน้อย เนื่องจากผู้ป่วยที่มารับการรักษาเอง จุดบอดนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากผู้ป่วยมีอาการของ โรคเรื้อนมาก จนรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวัน⁽¹¹⁻¹²⁾

ภาพที่ 2 สัดส่วนผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ที่มีเชื้อมาก ปี พ.ศ. 2546-2555



1.3 สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่เป็นเด็ก เป็นตัวชี้วัด น้อยมาก พบผู้ป่วยเด็กในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ปีละ 1 ราย การแพร่เชื้อที่เป็นปัจจุบันในชุมชน ในปีพ.ศ. 2547-2549 และปี พ.ศ. 2553 สะท้อนจากภาพที่ 3 สัดส่วนและจำนวนผู้ป่วยเด็ก ให้เห็นว่าการแพร่เชื้อที่เป็นปัจจุบันในชุมชนมีน้อย⁽¹¹⁻¹²⁾

ภาพที่ 3 สัดส่วนผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ที่เป็นเด็ก ปี พ.ศ. 2546-2555

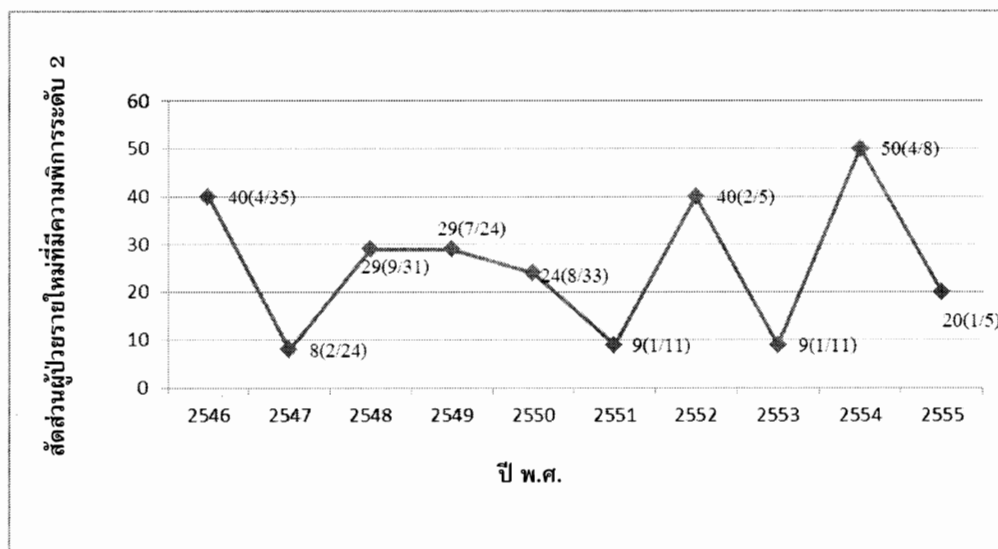


2. ผลการประเมินผลตามตัวชี้วัดด้านดำเนินงาน

2.1 สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีความพิการระดับสอง หรือความพิการที่มองเห็นได้ในผู้ป่วยรายใหม่ เป็นตัวชี้วัดประสิทธิผลของการป้องกันความพิการ และบ่งชี้ความล่าช้าของการได้รับการวินิจฉัยของผู้ป่วยรายใหม่

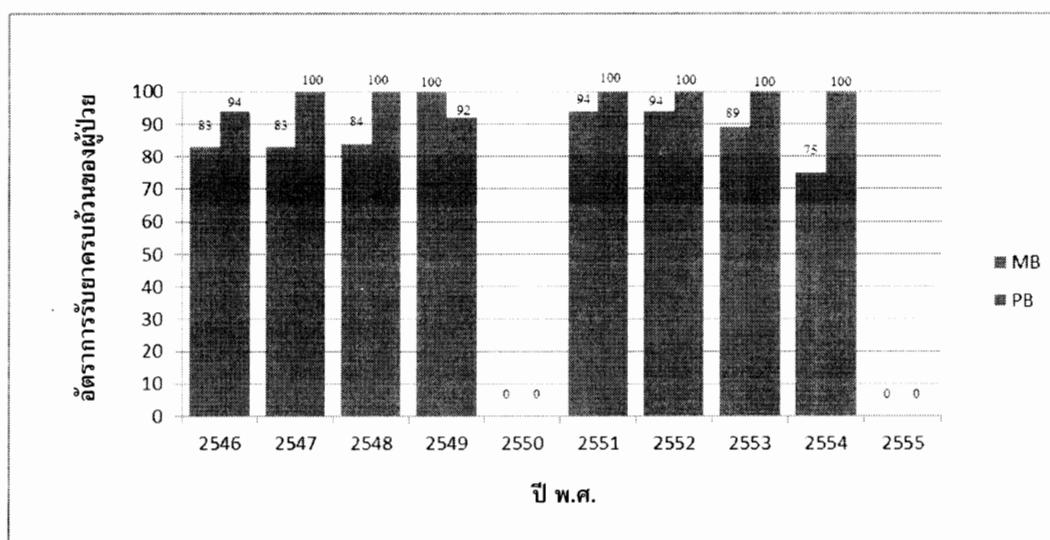
จากภาพที่ 4 สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีความพิการระดับสองสูง เมื่อเทียบกับระดับที่ยอมรับได้ที่ร้อยละ 10 สะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมค้นหาผู้ป่วย เพื่อให้การรักษาก่อนเกิดความพิการอย่างไม่ครอบคลุม ทำให้ผู้ป่วยมารายงานตัวรักษาช้า⁽¹¹⁻¹²⁾

ภาพที่ 4 สัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ที่มีความพิการระดับสอง ปี พ.ศ. 2546-2555



2.2 อัตราการรับยาครบถ้วนของผู้ป่วยเป็น ตัวชี้วัดเพื่อประเมินคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย แต่อัตราการรับยาครบถ้วนในผู้ป่วยเชื้อมามากยังต่ำกว่า เกณฑ์ที่ยอมรับ ณ ระดับที่ร้อยละ 85⁽¹¹⁾ สะท้อนให้ เห็นว่า ยังมีปัญหาในการติดตามผู้ป่วยเชื้อมามากให้มา รับยาครบถ้วน

ภาพที่ 5 อัตราการรับยาครบถ้วนของผู้ป่วย (ปี พ.ศ. 2546-2555)



อภิปรายผล

การค้นพบผู้ป่วยใหม่ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ แต่ยังคงมีการค้นพบผู้ป่วยใหม่ทุกปี ในบางปีพบผู้ป่วยใหม่ที่เป็นเด็ก สะท้อนให้เห็นว่ายังมีการแพร่เชื้อหลงเหลืออยู่ในชุมชน และการที่แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยใหม่ลดลงเรื่อยๆ นี้ อาจยังแน่ใจไม่ได้ว่าเป็นการลดที่แท้จริง เนื่องจากสัดส่วนความพิการในผู้ป่วยใหม่ยังไม่คงที่⁽¹¹⁾ อนึ่งผู้ป่วยรายใหม่ที่พบ มีสัดส่วนของผู้ป่วยชนิดเชื้อมากมากกว่าผู้ป่วยเชื่อน้อย จึงเป็นสิ่งที่พึงตระหนักว่า ผู้ป่วยเชื้อมากเหล่านี้ได้มีการแพร่เชื้อในชุมชนระยะหนึ่งแล้ว⁽¹³⁾ ก่อนที่จะได้รับการตรวจวินิจฉัย ดังนั้นการที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี ได้ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เชิงรุกในพื้นที่ที่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยา จึงเป็นการดำเนินงานที่สำคัญที่ทำให้ค้นพบผู้ป่วยใหม่ได้เร็วเป็นการตัดวงจรการแพร่โรคในระดับหนึ่ง และการค้นพบผู้ป่วยได้เร็วนี้ยังส่งผลถึงการป้องกันความพิการในผู้ป่วยใหม่ ซึ่งจากข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี พบว่า สัดส่วนผู้ป่วยใหม่ที่มีความพิการระดับ 2 ยังอยู่ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นถึงความล่าช้าในการค้นพบผู้ป่วยใหม่ สำหรับตัวชี้วัดด้านการรักษาผู้ป่วยนั้น การที่มีผู้ป่วยรับยาไม่ครบถ้วนนั้น อาจทำให้มีปัญหาระยะการกลับมาเป็นโรคซ้ำได้ (Relapse) การติดตามผู้ป่วยหรือพิจารณาให้ยา MDT ในคราวเดียวให้กับผู้ป่วยหรือผู้ดูแลอาจเป็นทางเลือกหนึ่งเพื่อแก้ปัญหาการรับยาไม่ครบถ้วน⁽²¹⁾

ด้านสถานที่รักษา เนื่องจากผู้ป่วยในพื้นที่ 8 จังหวัดของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี มีจำนวนน้อย ดังนั้นเพื่อความคุ้มค่าในการดำเนินงาน จึงมีการวินิจฉัยและให้ยา ณ สถานบริการสาธารณสุขระดับจังหวัดและในระดับอำเภอบางแห่งที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนมากกว่าที่อื่น แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อได้รับการวินิจฉัยแล้ว ผู้ป่วยสามารถรับยา ณ หน่วยบริการสาธารณสุขใกล้บ้านได้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการบริการที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

ในด้านการป้องกันความพิการ การที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้รับการตรวจเส้นประสาทเพื่อค้นหา

เส้นประสาทอักเสบ (Neuritis) และพิจารณาให้ยา Steroid ในระยะเวลาที่เหมาะสมหรือการตรวจเพื่อประเมินความพิการอันเนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้และรังเกียจผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อมากซึ่งเป็นผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความเสี่ยงที่จะพิการเพิ่มขึ้นระหว่างและหลังการรักษาได้ ปัญหาเรื่องการตีตรา (stigma) ที่มีต่อโรคเรื้อน โดยเฉพาะในเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการนั้น ควรได้รับการแก้ไข

นอกจากนี้ในพื้นที่ 8 จังหวัด ยังมีผู้ที่หายจากโรคเรื้อนแต่มีความพิการที่มองเห็นได้ อาศัยอยู่ในชุมชนทั่วไป ซึ่งความพิการเหล่านี้อาจก่อให้เกิดผลตามมา ทั้งทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของผู้พิการจากโรคเรื้อนเหล่านี้ การที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ได้ดำเนินการสำรวจความพิการ ปัญหาทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้ประสบปัญหาจากโรคเรื้อน และนำข้อมูลเหล่านี้มาดำเนินการให้การฟื้นฟูสภาพตามความจำเป็น (needs) โดยประสานกับเครือข่ายท้องถิ่นนั้น เป็นกระบวนการหนึ่งที่สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ประสบปัญหา อันจะทำให้ผู้ประสบปัญหาจากโรคเรื้อนที่มีความพิการ สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ตามอัตภาพของตนต่อไป

แนวทางการดำเนินงานโรคเรื้อนอย่างยั่งยืน ภายใต้สถานะความชุกโรคต่ำ

จากผลที่ได้จากการประเมินตามตัวชี้วัดและการอภิปรายผลข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางในการดำเนินงานโรคเรื้อน ในพื้นที่ 8 จังหวัดของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี ดังนี้

1. ด้านการค้นหาผู้ป่วยใหม่

เพื่อเป็นการตัดวงจรการแพร่โรค และป้องกันความพิการในผู้ป่วยรายใหม่ ควรดำเนินกิจกรรมค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ตามลักษณะของพื้นที่ดังนี้⁽²²⁾

1.1 อำเภอที่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยา ซึ่งได้แก่พื้นที่ที่

ก. พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ทุกปี ติดต่อกันในรอบ 5 ปี

ข. มีผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ที่เป็นเด็ก ปีใดปีหนึ่งในรอบ 5 ปี

ค. พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ปีใดปีหนึ่ง
ในรอบ 5 ปี โดยผู้ป่วยมียอดรวมตั้งแต่ 10 คน เป็นต้นไป
ให้ดำเนินการดังนี้

ก. สร้างความตระหนักเรื่องโรคเรื้อน ทั้ง
อำเภอปีละ 2 ครั้ง สำหรับอำเภอที่มีข้อบ่งชี้ ข+ค และ
ก+ข+ค ดำเนินการปีละ 4 ครั้ง

ข. คัดกรองผู้มีอาการสงสัยเป็นโรคเรื้อน
ในหมู่บ้านที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนในรอบ 5 ปี

ค. สำรวจหมู่บ้านแบบเร็วในหมู่บ้านที่มี
ผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ที่เป็นเด็กในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา

ง. ตรวจผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านทุกราย ของ
ผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องเป็นเวลา
10 ปี โดยนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษา

จ. สอบสวนโรคเมื่อพบผู้ป่วยใหม่

1.2 อำเภอที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยา
แต่ยังมีผู้ป่วยโรคเรื้อนกำลังรักษาหรือมีผู้ป่วยในระยะ
เฝ้าระวัง ให้ดำเนินการดังนี้

ก. สร้างความตระหนักเรื่องโรคเรื้อน
ในช่วงสัปดาห์ราชประชาสมาสัย ปีละ 1 ครั้ง

ข. คัดกรองผู้มีอาการสงสัยเป็นโรค
เรื้อนในหมู่บ้านที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในรอบ 5 ปี

ค. ตรวจผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านทุกราย
ของผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องเป็นเวลา
10 ปี โดยนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษา

ง. สอบสวนโรคเมื่อพบผู้ป่วยใหม่

2. ด้านการดูแลรักษา

เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อนในพื้นที่ 8
จังหวัดของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี
มีจำนวนน้อย ดังนั้นการวินิจฉัยและรักษาโรคเรื้อน
ควรดำเนินการ ณ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป
หรือโรงพยาบาลชุมชนที่มีผู้ป่วยมากกว่าที่อื่น ดังเช่น
ดำเนินการอยู่ ณ ปัจจุบัน และเพื่อลดภาระด้านเวลา
และค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย ควรอำนวยความสะดวกให้
ผู้ป่วยรับยา ณ โรงพยาบาลใกล้บ้าน ทั้งนี้ควรให้
ความรู้แก่ผู้ป่วย ญาติ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน
ที่ผู้ป่วยไปรับยาถึงอาการแทรกซ้อน เช่น อาการข้างเคียง

ของยา ภาวะโรคเห่อ หรือภาวะเส้นประสาทอักเสบ
ที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหากมีปัญหา
เพื่อให้การรักษาอาการแพ้ยาที่อาจรุนแรง ให้การรักษา
อาการโรคเห่อหรืออาการเส้นประสาทอักเสบอย่างทัน
ด่วนที่ ก่อนเกิดการสูญเสียหน้าที่ของเส้นประสาท
จนเกิดความพิการต่อไป

ในขณะที่โรงพยาบาลในพื้นที่ยังไม่พร้อม
ในการดูแลผู้ป่วยโรคแทรกซ้อน รวมถึงการป้องกันความ
พิการนี้ การคงไว้ซึ่งศูนย์สาธิตบริการ ณ สำนักงาน
ป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี จึงเป็นสิ่งจำเป็น
ทั้งนี้เพื่อทำการดูแลรักษาโรคเรื้อนและอาการแทรกซ้อน
รวมถึงการป้องกันความพิการ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษา
และให้คำแนะนำแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
ต่อไป จนกระทั่งโรงพยาบาลในพื้นที่มีศักยภาพเพียงพอ
ในการเป็นหน่วยรับส่งต่อในส่วนของการป้องกัน
ความพิการ ควรมีการตรวจประเมินความพิการผู้ป่วย
โรคเรื้อนทุกราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยเชื่อมมากในกลุ่ม
Borderline ซึ่งมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะโรคเห่อ
และภาวะเส้นประสาทอักเสบ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญเสีย
หน้าที่ของเส้นประสาทอันเป็นความพิการขั้นปฐมภูมิ
จนนำไปสู่ความพิการขั้นทุติยภูมิ เช่น ตาบอด กระดูก
หดสั้น และเท้าตก เป็นต้น⁽²³⁾

จากข้อมูล 10 ปีย้อนหลัง สัดส่วนผู้พิการระดับ
2 ในผู้ป่วยรายใหม่สูง ผู้พิการระดับ 2 เหล่านี้ มีความ
จำเป็นต้องได้รับการสอนแนะให้ดูแลตนเอง เพื่อป้องกัน
ความพิการที่อาจเพิ่มขึ้น ดังนั้นคลินิกป้องกันความพิการ
หรือการสอนแนะเรื่องความพิการ จึงมีความจำเป็น
อย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเรื้อน

ควรมีการให้ความรู้ เพื่อปรับทัศนคติของ
เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีความรังเกียจโรคเรื้อน
ให้เข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้ป่วยโรคเรื้อน และให้
การดูแลประเมินความพิการให้ผู้ป่วย เพื่อป้องกัน
ความพิการต่อไป

3. การฟื้นฟูสภาพ

ควรมีการขยายการสำรวจความพิการไปยัง

จังหวัดอื่น ๆ ในพื้นที่ เพื่อให้ทราบขนาดลักษณะปัญหา ความพิการ และปัญหาทางสังคมเศรษฐกิจของผู้ประสบ ปัญหาจากโรคเรื้อนที่กำลังรักษาหรือรักษาหายแล้ว ทั้งนี้ เพื่อให้การฟื้นฟูสภาพทางกาย และประสานกับ หน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในการดูแลปัญหาด้าน สังคมเศรษฐกิจ อันจะเป็นการช่วยให้ผู้ประสบปัญหา จากโรคเรื้อนอยู่ในชุมชนได้ตามอัตภาพต่อไป

สำหรับจังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้มีการสำรวจและ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟูสภาพแล้วนั้น ควรมีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยรายใหม่ที่ยังไม่มีการสำรวจฯ เพื่อเก็บรวบรวมเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการประสาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การฟื้นฟูสภาพต่อไป

4. การนิเทศ ติดตาม และประเมินผล

การนิเทศ ติดตาม และประเมินผล เป็น กระบวนการที่จะทำให้ทราบถึงสถานการณ์และผลการ ดำเนินงานโรคเรื้อนในพื้นที่จังหวัดต่างๆ เพื่อจะได้ ประสานสนับสนุนในกรณีที่มีปัญหาได้อย่างทันที่ แต่เนื่องจากปัญหาของโรคเรื้อนเป็นปัญหขนาดเล็ก การนิเทศ ติดตาม และประเมินผล ควรมีการปรับ ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาและบริบท เพื่อความคุ้มค่า ในการดำเนินงาน เช่น การบูรณาการเข้ากับการ ดำเนินงานโรค หรือปัญหาสุขภาพอื่น ๆ

ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องจากการศึกษาในพื้นที่ที่มีสถานะความ ชุกโรคเรื้อนต่ำ จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อนจึงน้อย ในการ วิเคราะห์ตัวชี้วัดเป็นสัดส่วนหรือร้อยละจะทำให้มี การตีความหมายคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นคณะผู้วิจัย จึงได้วิเคราะห์จำนวนรายควบคู่ไปด้วย เพื่อการแปลผล ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่เป็นจริง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มกักจัดโรคเรื้อนและกลุ่ม พัฒนาและส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพ สถาบันราชประชา สมาย์ ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณ คุณเปรมจันทร์ หงส์รัตน์ คุณโกเมศ อุนรัตน์ คุณศิริมาศ รอดจันทร์ ที่เป็นผู้อ่านงานวิจัยต้นฉบับ และให้ความเห็น

ในการปรับปรุง ขอขอบคุณ นายแพทย์รัชต์ วงศ์ตรึงคพันธ์ ผู้อำนวยการสถาบันราชประชาสมาย์ ที่สนับสนุนการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Ramasoota T. Social problem of leprosy. Thai Journal of Medical Social Science 1982;3:69-81.
2. Ramasoota T. The textbook of leprosy. Bangkok: New Tamada Press; 1992.
3. World Health Organization Expert Committee on leprosy. 6th report. Technical report series no.768. Geneva: World Health Organization; 1998.
4. Jacobson RR, Hasting RC. Primary sulphone resistant. Int J Lepr 1978;46:116
5. Ramasoota T, Rungruang S, Sampatavanich S, Rajamipraba K, Kongsoebchart K, Sampoonachot P. Preliminary study on dapsone resistant leprosy in Thailand. Thai Journal of Public Health 1983;2:115-27.
6. World Health Organization. Chemotherapy of Leprosy for Control Programmes. Technical report series no.675. Geneva: World Health Organization; 1982.
7. Ramasoota T. Progress and practices relating to Multidrug Therapy recommended by a WHO study group. Thai Journal of Medical Council 1989;10:S13.
8. World Health Organization. The use of essential drugs. Technical report series no.867. Geneva: World Health Organization; 1997.
9. Ramasoota T. 40 years of pioneering and development towards the elimination of leprosy in Thailand. Bangkok: Srimuang Press; 1998.
10. กลุ่มยุทธศาสตร์และพัฒนางานวิจัย. รายงานประจำปี

- 2555 สถาบันราชประชาสมาสัย. นนทบุรี: ชุมชน-สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555.
11. The International Federation of Anti-leprosy Association (ILEP). Medico-Social Commission. The interpretation of epidemiological indicators in leprosy. London: ILEP; 2001.
12. World Health Organization. Strategy development and monitoring for eradication and elimination team. How to monitor leprosy elimination in your working area. Geneva: World Health Organization; 2001.
13. Kumar Anil, Girdhar B K. Is increasing MB ratio a positive indicator of declining leprosy? J Commun Dis 2006;38:24-31.
14. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี. ผลการดำเนินงานโรคเรื้อนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี. การประชุมเชิงปฏิบัติการปรัญทธศาสตร์งานโรคเรื้อน; 22-25 มิถุนายน 2551; ทอแสงริสอร์ท, อุบลราชธานี. ราชบุรี: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี; 2551.
15. พจนา ธิญญิตติกุล. สรุปการดำเนินงานโรคเรื้อนการสำรวจความจำเป็นในการฟื้นฟูสภาพทางกายสังคม และเศรษฐกิจของผู้ป่วยโรคเรื้อน. จ.กาญจนบุรี; 24-27 กรกฎาคม 2554; ร.ร.ฮอติเตย์อินน์, เพชรบุรี. นนทบุรี: สถาบันราชประชาสมาสัย; 2554.
16. กลุ่มพัฒนาและส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพ. สรุปผลการประชุมเพื่อฟื้นฟูสภาพผู้พิการจากโรคเรื้อนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี. นนทบุรี: สถาบันราชประชาสมาสัย; 2555.
17. สถาบันราชประชาสมาสัย. รายงานผลการนิเทศงานโรคเรื้อนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี; 24-26 มกราคม 2549; นนทบุรี: สถาบันราชประชาสมาสัย; 2549.
18. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี. สรุปผลการดำเนินงานโรคเรื้อนในการประชุมการดำเนินงานโรคเรื้อนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี; 2 เมษายน 2551; ประจวบคีรีขันธ์. นนทบุรี: สถาบันราชประชาสมาสัย; 2551.
19. สถาบันราชประชาสมาสัย. รายงานผลการนิเทศงานโรคเรื้อน ณ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี 28-29 พฤษภาคม 2555. นนทบุรี: สถาบันราชประชาสมาสัย; 2555.
20. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี. รายงานผลการดำเนินกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพผู้ประสบปัญหาจากโรคเรื้อนด้วยเงินสนับสนุนจาก NLR. ราชบุรี: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี; 2555.
21. World Health Organization Expert Committee on leprosy. 8th report. Technical report series no. 968. Geneva: World Health Organization; 2012.
22. กลุ่มกำจัดโรคเรื้อน. การดำเนินการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันราชประชาสมาสัย; 2556.
23. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือป้องกันความพิการและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโรคเรื้อน. ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2550.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานโรงงานผลิต
อุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

Factors related to fatigue among workers in life saving equipment manufacturing
factory, Laemchabang Industrial Estate Chonburi Province

ศิริภาพร พันหา* วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์)

Siripaporn Phanha*, B.Sc. (Public Health)

ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์** Ph.D

Srirat Lormphongs**, Ph.D

(Medical Science)

(Medical Science)

*นักศึกษานิพนธ์โท

*Master degree of Public Health,

สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

Faculty of Public Health,

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Burapha University

**ภาควิชาอุตสาหกรรม

**Department of Industrial

อุตสาหกรรมและความปลอดภัย

Hygiene and Safety, Faculty of

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Public Health, Burapha University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย แบบ cross-sectional เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าของพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2556 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์พนักงาน จำนวน 222 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์ คือ (1) ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน (2) สภาพการทำงาน (3) ข้อมูลสุขภาพประวัติการเจ็บป่วย (4) ความรู้เกี่ยวกับความเมื่อยล้าจากการทำงาน และ (5) แบบประเมินความเมื่อยล้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด และใช้สถิติไคสแคว์ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าของพนักงาน ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 55.9 ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นพนักงานหญิง ร้อยละ 55.0 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 52.3 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 38.7 มีการศึกษาที่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 68.5 มีอายุงาน 1 ถึง 5 ปี และเฉลี่ยอายุงาน 3.5 ปี ร้อยละ 95.9 มีการทำงานล่วงเวลา ประวัติการเจ็บป่วยพบว่า ร้อยละ 76.1 พนักงานไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 88.7 ไม่เคยเจ็บป่วยที่ต้องนอนโรงพยาบาลด้วยปัญหาโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ร้อยละ 98.6 เคยมีอาการเมื่อยล้าจากการทำงาน ร้อยละ 57.1 มีการเมื่อยล้าจากการทำงานเป็นบางวันไม่แน่นอน สำหรับวิธีการบรรเทาอาการเมื่อยล้า ร้อยละ 46.4 ใช้วิธีบิบนวด ประคบ วิธีบรรเทาอาการเมื่อยล้าระหว่างปฏิบัติงาน ร้อยละ 57.7 ใช้วิธีเปลี่ยนอิริยาบถ และพบว่าร้อยละ 96.8 มีความรู้ในหัวข้อการยกหรือเคลื่อนย้ายของสิ่งของที่น้ำหนักมากควรหาอุปกรณ์ช่วยยก จากการสอบถาม อาการเมื่อยล้าพบว่า ในรอบ 7 วัน บริเวณที่รู้สึกเมื่อยล้ามากเกินทนไหว 3 อันดับแรก คือ บริเวณหลังส่วนล่าง น่อง และข้อมือ ในรอบ 3 เดือน บริเวณที่รู้สึกเมื่อยล้ามากเกินทนไหว 3 อันดับแรก คือ หลังส่วนล่าง ข้อมือ สะโพก เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าพบว่า ทุกปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้า แต่อย่างไรก็ตาม

ในการศึกษาครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังต่อไปนี้ คือ (1) ควรที่จะมีการศึกษาเปรียบเทียบความเมื่อยล้าของพนักงานกับโรงงานอื่นๆ ที่มีลักษณะการทำงานที่คล้ายกัน (2) ควรที่จะมีการศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ซึ่งจะได้ใช้เป็นแนวทางในการป้องกันเพื่อลดอาการปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

Abstract

This study was cross-sectional descriptive research. The objective was to determine factors related to fatigue among workers in life saving equipment manufacturing factory Laemchabang Industrial Estate Chonburi Province. The study was conducted during, May-June 2013. There were 222 informal sector workers interviewed. The interview consisted of (1) General information (2) Working Environmental (3) Health information (4) Knowledge of fatigue and, (5) modified standardized Nordic questionnaire in Thai version. Statistics were frequency, percentage, standard deviation and Chi-square. The result found that 55.9% of workers was women and 55.0% age between 30-39 years. 52.3% was married. 38.7% was High school education. 68.5% was work experience between 1-5 years, average work experience was 3.51 year. 95.9% was over time, for health information. 76.1% didn't have underlying disease. 88.7% was never sick to admission with musculoskeletal disorder. 98.6% have been fatigue after work, 57.1% was fatigue someday, method to relieve fatigue was 46.4% press, massage or massage with hot press. 57.7% was relaxed and adjust in working to relieve fatigue and 96.8% knew about using tool to move material. The last 7-day period was found in the following three anatomical area: low back, calf and wrist. The last 3-month period was found in the following three anatomical area: low back, wrist and hip. The last 12-month period was found in the following three anatomical area: low back, foot and calf, when analyzing factors related which fatigue, those were not statistically significantly.

ประเด็นสำคัญ ความเมื่อยล้า, ชลบุรี	Key words fatigue, Chonburi
--	---------------------------------------

บทนำ

ในสภาวะการทำงานปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น แรงงานที่ต้องทำงานภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลง ต้องทำงานให้ได้คุณภาพที่ดี ภายในระยะเวลาที่กำหนด มีการใช้แรงงานที่ต้องเสี่ยงอันตรายมากขึ้น ความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ใช้แรงงานในการทำงาน จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ที่ทุกคนต้องตระหนักและใส่ใจตลอดเวลา ถ้าหากแรงงานประสบอันตราย ไม่เพียงแต่ตัวผู้ประสบเหตุเองเท่านั้น ที่ได้รับผลกระทบ แต่ยังรวมถึงครอบครัวของแรงงานอีกด้วย ผลกระทบจากการประสาธน์หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน ก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลและ

กลุ่มแรงงานของประเทศชาติโดยรวม ในปี 2554 มีนายจ้างที่อยู่ในความคุ้มครองของกองทุนเงินทดแทนจำนวน 338,270 ราย มีลูกจ้างอยู่ในความคุ้มครองของกองทุนเงินทดแทน จำนวน 8,222,960 ราย พบว่ามีอัตราการประสาธน์อันตราย จำนวน 129,693 ราย ทุพพลภาพ 4 ราย และตาย 590 ราย จังหวัดชลบุรี มีอัตราการประสาธน์อันตรายต่อลูกจ้างสูงสุดเป็นอันดับ 3 ของประเทศ ซึ่งอันดับหนึ่งคือจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการ เป็นอันดับที่ 2 จังหวัดชลบุรี มีจำนวนลูกจ้างในข่ายประกันตนจำนวน 542,339 ราย มีจำนวนการประสาธน์อันตรายจำนวน 9,104 ราย⁽¹⁾ และเมื่อจำแนกการเจ็บป่วยจากการทำงานจำแนกตามความ

รุนแรง และสิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย ปี 2554 จะพบว่า ทำางการทำงาน การยกของเป็นสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายถึง 4,754 ราย⁽¹⁾ ซึ่งจากสถิติการเจ็บป่วยนี้ หากมีการศึกษาและหาแนวทางการป้องกันตั้งแต่เริ่ม มีอาการอาจจะช่วยลดการบาดเจ็บด้วยอาการดังกล่าว ลงได้

โรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล ประกอบไปด้วย พนักงานจากหลายแผนกไม่ว่าจะเป็น กลุ่มสำนักงาน กลุ่มปฏิบัติการ โดยในแต่ละส่วนจะมี ลักษณะการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันออกไป ส่วนของ สำนักงาน จะเป็นลักษณะการนั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์ ตลอดระยะเวลาทำงานในหนึ่งวัน จากการศึกษาของ สลิสัร เทพตระการพร⁽²⁾ พบว่าการทำงานกับคอมพิวเตอร์ ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่มีผลต่อความเมื่อยล้าตามส่วน ต่างๆ ของร่างกาย โดยจะพบว่าปัญหาความปวดเมื่อย กล้ามเนื้อโดยเฉพาะที่ไหล่และหลังบริเวณเอวเพิ่ม มากขึ้นตามชั่วโมงการทำงานที่เพิ่มขึ้น ส่วนปฏิบัติการ จะแบ่งออกได้เป็นแผนกเย็บจักร ซึ่งลักษณะการทำงาน จะเป็นการนั่งปฏิบัติงาน จากการศึกษาของอนงค์ หาญสกุล⁽³⁾ เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพจากการทำงานใน โรงงานอุตสาหกรรมทอผ้าไหมพรม พบว่า พนักงานที่ ทำหน้าที่เย็บจักร มีบริเวณที่ปวดเมื่อยล้ามากที่สุดที่บริเวณ เอว คอ ไหล่ หลังส่วนบน ก้นและสะโพก เข่า น่อง และข้อศอก และการศึกษาของ จตุพร เลิศฤทธิ์⁽⁴⁾ เกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงต่อความเมื่อยล้าของ กล้ามเนื้อในคนงานโรงงานทอผ้าไหม จังหวัดชัยภูมิ และการศึกษาของณัฐพงษ์ ฤทธิ์น้ำคำ⁽⁵⁾ เกี่ยวกับปัญหา สุขภาพจากการทำงานและการดูแลสุขภาพจากกลุ่ม อาชีพทอผ้าไหม จังหวัดชัยภูมิ ในส่วนของแผนกทอผ้า จะเป็นลักษณะการยืนปฏิบัติงานตลอดเวลา ซึ่งกลุ่ม ที่ยืนปฏิบัติงานนั้น มีอัตราการเกิดอาการปวดหลัง ส่วนล่างสูงมาก และเกิดแรงที่หมอนรองกระดูกสันหลัง ด้วย⁽⁶⁾ จากลักษณะการทำงานข้างต้น จะพบว่า แต่ละแผนกมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน ใน ส่วนของโรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเลนี้ พนักงาน ทั้งในส่วนของสำนักงานและกลุ่มปฏิบัติการจะมีเวลา

ในการทำงานวันละ 9 ชั่วโมง 5 วันทำงาน คือ จันทร์ ถึงศุกร์ และพนักงานบางส่วนต้องทำงาน ล่วงเวลาอีก 3 ชั่วโมงต่อวัน นั้นหมายความว่าพนักงานต้องทำงาน 12 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งระยะเวลาที่ยาวนานนี้ จะทำให้พนักงาน เกิดความเมื่อยล้าจากการทำงานได้ จากสถิติการ เข้ารับบริการที่ห้องพยาบาลของโรงงานผลิตอุปกรณ์ ช่วยชีวิตทางทะเล ปี 2554 จะพบว่า สถิติการมา รับบริการที่ห้องพยาบาลของโรงงานผลิตอุปกรณ์ ช่วยชีวิตทางทะเล มาใช้บริการด้วยโรคระบบกระดูกและ กล้ามเนื้อ เป็นอันดับที่ 3 รองจากโรคระบบทางเดินหายใจ และระบบทางเดินอาหาร⁽⁷⁾ ดังนั้นเพื่อเป็นการหาแนวทาง ในการป้องกันและลดความเมื่อยล้า จำเป็นที่จะต้องศึกษา ปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความเมื่อยล้า เพื่อหามาตรการ ในการป้องกันต่อไป

อย่างไรก็ตาม การศึกษาปัจจัยด้านความ เมื่อยล้าของพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทาง ทะเลยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย จึงสนใจศึกษาปัจจัยด้านความเมื่อยล้าของพนักงาน ทั้งในส่วนของการปัจจัยส่วนบุคคล ลักษณะการทำงาน การบริหารจัดการความรู้ การปฏิบัติตน เพื่อใช้เป็น แนวทางในการพัฒนาส่งเสริมสุขภาพและลดความ เมื่อยล้าที่จะเกิดขึ้นกับพนักงาน และนำไปสู่การปฏิบัติตน ที่จะช่วยลดความเมื่อยล้าจากการทำงาน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (descriptive research) แบบการศึกษา ณ จุดเวลาหนึ่ง (cross-sectional study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความ สัมพันธ์กับความเมื่อยล้าของพนักงานโรงงานผลิต อุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล ในเขตการนิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง อำเภอดงศรีราชา จังหวัดชลบุรี ดำเนินการ ศึกษาระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2556 เก็บ รวบรวมโดยใช้แบบสัมภาษณ์กับพนักงานที่มีอายุ งานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป จำนวน 222 คน ที่ปฏิบัติงาน ในแผนกเย็บจักร แผนกทอผ้า แผนกประกอบ แผนกบรรจุ โดยแบบสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย

(1) ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน (2) สภาพการทำงาน (3) ข้อมูลสุขภาพ ประวัติการเจ็บป่วย (4) ความรู้เกี่ยวกับความเมื่อยล้าจากการทำงาน (5) แบบประเมินความเมื่อยล้าที่ดัดแปลงจากแบบสอบถามมาตรฐาน นอร์คิง-ของคลันเบิร์กและคณะ (1987)⁽⁸⁾ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด และใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) เพื่อใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าของพนักงาน

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ด้านข้อมูลทั่วไปพบว่า ร้อยละ 55.9 ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นพนักงานหญิง ร้อยละ 55.0 อายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 52.3 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 38.7 มีการศึกษาที่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านสภาพการทำงานพบว่า ร้อยละ 68.5 อายุงานในแผนกที่สังกัด อายุงาน 1 ถึง 5 ปี เฉลี่ย อายุงาน 3.51 ปี ร้อยละ 95.9 ทำงานล่วงเวลา ด้านข้อมูลสุขภาพ ประวัติการเจ็บป่วยพบว่า ร้อยละ

76.1 พนักงานไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 88.7 ไม่เคยเจ็บป่วย ที่ต้องนอนโรงพยาบาลด้วยปัญหาโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ร้อยละ 98.6 เคยมีอาการเมื่อยล้าจากการทำงาน ร้อยละ 57.1 การเมื่อยล้าจากการทำงานเป็นบางวันไม่แน่นอน วิธีการบรรเทาอาการเมื่อยล้า ร้อยละ 46.4 ใช้วิธีบีบ นวด ประคบ วิธีบรรเทาอาการเมื่อยล้าระหว่างปฏิบัติงาน ร้อยละ 57.7 ใช้วิธีเปลี่ยนอิริยาบถ ด้านความรู้พบว่า ร้อยละ 96.8 มีความรู้ในหัวข้อกรณีที่ต้องยกหรือเคลื่อนย้ายของสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก ควรหาอุปกรณ์ช่วยยก จากการสอบถามอาการเมื่อยล้าพบว่า ในรอบ 7 วัน บริเวณที่รู้สึกเมื่อยล้ามากเกินทนไหว 3 อันดับแรก คือ บริเวณหลังส่วนล่าง น่อง และข้อมือ ในรอบ 3 เดือน บริเวณที่รู้สึกเมื่อยล้ามากเกินทนไหว 3 อันดับแรก คือ หลังส่วนล่าง ข้อมือ และสะโพก ในรอบ 12 เดือน บริเวณที่รู้สึกเมื่อยล้ามากเกินทนไหว 3 อันดับแรก คือ หลังส่วนล่าง เท้า และน่อง และเมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าพบว่า ทุกปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้า

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปกับความเมื่อยล้าของพนักงานโรงงานฝ่ายผลิต นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ตัวแปร (n = 222)	ระดับความเมื่อยล้า		X ²	p
	น้อย n (%)	มาก n (%)		
เพศ				0.680
ชาย	36 (36.7)	62 (63.3)		
หญิง	49 (39.5)	75 (60.5)		
อายุ (ปี)			0.170	0.918
< 29	33 (36.7)	57 (63.3)		
30-39	48 (39.3)	74 (60.7)		
> 40	4 (40.0)	6 (60.0)		
ระดับการศึกษา			0.09	0.956
ประถมศึกษา	14 (40.0)	21 (60.0)		
มัธยมศึกษา	32 (37.2)	54 (62.8)		
อนุปริญญาขึ้นไป	39 (38.6)	62 (61.4)		
สถานภาพสมรส			2.104	0.349
โสด	40 (44.0)	51 (56.0)		
แต่งงาน	40 (34.5)	76 (65.5)		
หม้าย/ หย่า/ แยก	5 (33.3)	10 (66.7)		
ดัชนีมวลกาย				0.603
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	7 (29.2)	17 (70.8)		
น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์	50 (38.8)	79 (61.2)		
อ้วน	28 (40.6)	41 (59.4)		
การออกกำลังกาย			1.011	0.198
ออก	25 (46.3)	29 (53.7)		
ไม่ออก	60 (35.7)	108 (64.3)		

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการทำงานกับความเมื่อยล้าของพนักงานโรงงานฝ่ายผลิต นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ตัวแปร (n = 222)	ระดับความเมื่อยล้า		X^2	p
	น้อย	มาก		
	n (%)	n (%)		
การทำงานกะ			0.602	0.740
ทำงานปกติ	21 (35.0)	39 (65.0)		
ทำงานกะ	13 (36.1)	23 (63.9)		
ทำงานปกติและทำงานกะ	51 (40.5)	75 (59.5)		
เวลาพักในแต่ละวัน			0.214	0.214
ไม่มี	38 (33.9)	74 (66.1)		
มี	47 (42.7)	63 (57.3)		
การทำงานล่วงเวลา			1.00	1.00
ไม่ทำ	3 (33.3)	6 (66.7)		
ทำ	82 (38.5)	131 (61.5)		
แผนกที่ปฏิบัติงาน			2.331	0.507
เย็บจักร	23 (34.3)	44 (65.7)		
ทากาว	33 (45.2)	40 (54.8)		
ประกอบ	12 (33.3)	24 (66.7)		
บรรจุ	17 (37.0)	29 (63.0)		
อายุงาน (ปี)			0.753	0.753
1 - 5	62 (37.6)	103 (62.4)		
6 ปีขึ้นไป	23 (40.4)	34 (59.6)		

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเจ็บป่วยกับความเมื่อยล้าของพนักงานโรงงานฝ่ายผลิต นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ตัวแปร (n = 222)	ระดับความเมื่อยล้า		X^2	p
	น้อย	มาก		
	n (%)	n (%)		
โรคประจำตัว				
ไม่มี	66 (39.1)	103 (60.9)		0.747
มี	19 (35.8)	34 (64.2)		

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับศึกษาของเพชรรัตน์ แก้วดวงดี⁽⁹⁾ ที่พบว่าพนักงานส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติงานในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จากการศึกษพบว่าพนักงานมีอาการเมื่อยล้าสูง 3 อันดับแรก คือ หลังส่วนล่าง ข้อมือ น่อง และเมื่อจำแนกการเมื่อยล้าด้วยระยะตามแผนกพบว่า แผนกเย็บจักร อวัยวะที่เมื่อยล้า 3 อันดับแรก คือ คอ ไหล่ หลังส่วนล่าง⁽¹⁰⁾ ซึ่งแผนกนี้ลักษณะการทำงานเป็นการนั่งเย็บชิ้นงานโดยใช้จักร ซึ่งการทำงานในลักษณะนี้จะมีการก้มมองชิ้นงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ทำให้มีอาการเมื่อยล้าที่คอและไหล่ สอดคล้องกับการศึกษาของนัฐพงษ์ ฤทธิ์น้ำคำ⁽⁵⁾ ที่พบว่าลักษณะการก้มคอขณะทำงานเป็นประจำ มีความสัมพันธ์กับอาการปวดบริเวณไหล่ และสอดคล้องกับการศึกษาของ อนงค์ หาญสกุล⁽³⁾ ที่พบว่า พนักงานที่ทำหน้าที่เย็บจักร มีบริเวณที่ปวดเมื่อยล้ามากที่สุดบริเวณ เอว คอ ไหล่ หลังส่วนบน ก้น และสะโพก เข้า น่อง และข้อศอก แผนกทากาว อวัยวะที่เมื่อยล้า 3 อันดับแรก คือ ไหล่ สะโพก น่อง ซึ่งแผนกนี้ลักษณะการทำงานเป็นการยืนทำงาน และมีการโน้มตัวไปด้านหน้าเพื่อทากาวบนชิ้นงานที่อยู่บนโต๊ะชิ้นงาน ทำให้มีอาการเมื่อยล้าที่ไหล่และสะโพก สอดคล้องกับการศึกษาของนัฐพงษ์ ฤทธิ์น้ำคำ⁽⁵⁾ ที่พบว่า ลักษณะการก้มคอขณะทำงานเป็นประจำ มีความสัมพันธ์กับอาการปวดบริเวณไหล่ แผนกประกอบ อวัยวะที่เมื่อยล้า 3 อันดับแรก คือ หลังส่วนล่าง เท้า และน่อง ซึ่งแผนกนี้ลักษณะการทำงานมีการยืน สลับนั่งทำงาน การก้มเพื่อประกอบชิ้นงานและการกระโดด เพื่อให้ชิ้นงานติดกัน ทำให้เกิดอาการเมื่อยล้าที่หลังส่วนล่าง เท้า และน่อง และแผนกบรรจุ อวัยวะที่เมื่อยล้า 3 อันดับแรก คือ ไหล่ น่อง หลังส่วนล่าง ซึ่งแผนกนี้ลักษณะการทำงานเป็นยืนสลับกับการก้ม และใช้แรงกดชิ้นงาน เพื่อบรรจุชิ้นงาน ทำให้มีอาการเมื่อยล้าที่ไหล่ น่อง

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าพบว่า ทุกปัจจัยที่นำมาศึกษาไม่มีความ

สัมพันธ์กับความเมื่อยล้า ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า มีปัจจัยต่างๆ มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้า เช่น เพศ^(3,9) อายุ^(3,9) การศึกษา สถานภาพสมรส ดัชนีมวลกาย^(3,11) การออกกำลังกาย^(3,12) ชั่วโมงการทำงานต่อวัน^(3,11) การทำงานกะ^(3,13) เวลาพัก⁽³⁾ การทำงานล่วงเวลา^(12,14) ลักษณะงานที่ทำ^(12,15) อายุการทำงาน^(12,14) ประวัติการเจ็บป่วย⁽³⁾ ซึ่งอาจเกิดจากการที่พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับความเมื่อยล้า และได้รับการอบรมให้ความรู้ด้านท่าทางการทำงาน และการปรับเปลี่ยนอิริยาบถเมื่อเริ่มมีอาการเมื่อยล้า

สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า พนักงานในโรงงานมีอาการปวดเมื่อยสามอันดับแรก คือ หลังส่วนล่าง ข้อมือและน่อง เมื่อจำแนกตามแผนกที่ปฏิบัติงานพบว่า แผนกที่นั่งปฏิบัติงานหรือแผนกที่ยืนและมีการก้มตัวไปข้างหน้าพบว่า มีอาการเมื่อยล้าที่ คอ ไหล่ และสะโพก ส่วนแผนกที่มีการยืนสลับนั่งและมีการกระโดด พบว่า อวัยวะที่มีการเมื่อยล้า คือ เท้า น่อง และจากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความเมื่อยล้าพบว่า ทุกปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้า ซึ่งอาจเกิดจากการที่พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับความเมื่อยล้าและได้รับการอบรม ให้ความรู้ด้านท่าทางการทำงาน และการปรับเปลี่ยนอิริยาบถ เมื่อเริ่มมีอาการเมื่อยล้า

ข้อเสนอแนะ

1. ควรที่จะมีการศึกษาเปรียบเทียบความเมื่อยล้าของพนักงานกับโรงงานอื่น ๆ ที่มีลักษณะการทำงานที่คล้ายกัน
2. ควรที่จะมีการศึกษาเชิงลึกต่อไปถึงปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อ ซึ่งจะได้ใช้เป็นแนวทางในการป้องกัน เพื่อลดอาการปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
3. ควรมีการศึกษาความเมื่อยล้า โดยใช้เครื่องมือ

อื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น RULA (Rapid upper limb assessment)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหาร หัวหน้างานและพนักงาน บริษัทที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ และขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน. รายงานการวิเคราะห์แนวโน้มการประสบอันตราย ปี 2550-2554 (อินเทอร์เน็ต). [สืบค้นเมื่อ 30 ต.ค. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://www.sso.go.th/wpr/uploads/uploadImages/file/accidentanalyze54.pdf>
- สลิธร เทพตระการพร. สุขภาพอนามัยกับการใช้คอมพิวเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. รายงานการศึกษาวิจัยของกองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี. 2537.
- อนงค์ หาญสกุล. ปัญหาสุขภาพจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้าไหมพรม จังหวัดชัยภูมิ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2546.
- จตุพร เลิศฤทธิ. การประเมินความเสี่ยงต่อความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อในคนงานโรงงานทอผ้า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2550.
- ณัฐพงษ์ ฤทธิ์น้ำคำ. ปัญหาสุขภาพจากการทำงานและการดูแลสุขภาพจากกลุ่มอาชีพทอผ้าไหมอำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2549.
- อำนาจ เสดสุวรรณ. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการทำงานกับภาระกล้ามเนื้อหลังที่วัดด้วยคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ: กรณีศึกษาของสายการประกอบรถบรรทุกขนาดเล็ก 1 ตัน [วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2535.
- โรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี. สถิติการใช้บริการห้องพยาบาล. ชลบุรี. 2554.
- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon 1987;18:233-7.
- เพชรรัตน์ แก้วดวงดี. ความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมสิ่งทอ จังหวัดขอนแก่น. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2553;26:297-303.
- นงลักษณ์ ทศทิศ. ความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มอาชีพตัดเย็บจังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2554.
- แมนทรวง วงศ์อภัย. ภาวะสุขภาพจากการทำงานของทันตแพทย์ภาครัฐ จังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
- วิลาวัลย์ ชัยแก่น. ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอัตราความชุกของอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อในคนงานโรงงานผลิตชิ้นส่วนสารกึ่งตัวนำ ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2549.
- สันทนา วิเศษหลง. ผลกระทบจากการทำงานเกี่ยวกับความเมื่อยล้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2541.

14. พีรพงษ์ จันทราเทพ. ปัจจัยด้านการยศาสตร์และความชุกของการปวดหลังส่วนล่างในพนักงานเก็บขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดหนองบัวลำภู [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2554.
15. สุมิตรา รักสัตย์. ปัญหาความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้าตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2550.

การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับกลุ่มผู้ฉีดยาเสพติด พ.ศ.2553-2554

Development information system of HIV/AIDS for drug users, 2010-2011

วิภา ภวานาภรณ์ วท.ม. (เวชศาสตร์ชุมชน)

Vipa Phawanaporn M.Sc. (Community Medicine)

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อ

Bureau of AIDS TB and STIs, Department of

ทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค

Disease Control

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศของเครือข่ายหน่วยบำบัดรักษาเสพติดที่บูรณาการงานด้านเอชไอวี/เอดส์ การใช้ยาและสารเสพติด ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554 โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรก เป็นการพัฒนาแบบบันทึกการให้บริการสุขภาพผู้ฉีดยาและสารเสพติดในเครือข่ายบำบัดรักษาเสพติดภาครัฐและเอกชน รวม 15 แห่ง ระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลแบบบันทึกการให้บริการสุขภาพผู้ฉีดยาและสารเสพติด จัดทำขั้นตอนการบันทึกข้อมูล และพัฒนาคู่มือการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล และนิเทศ ติดตามหน่วยงานบำบัดยาเสพติด 10 แห่ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรมฐานข้อมูลแบบบันทึกการให้บริการสุขภาพผู้ฉีดยาและสารเสพติดพบว่า กลุ่มผู้ฉีดยาและสารเสพติดที่มาใช้บริการจำนวน 879 ราย เป็นชาย ร้อยละ 93.3 หญิง ร้อยละ 6.7 ส่วนใหญ่อายุ 16-25 ปี ร้อยละ 40 ผู้ฉีดยาและสารเสพติดด้วยวิธีฉีด ร้อยละ 19.6 ผู้ที่ไม่ใช้เข็มและอุปกรณ์ฉีดยาใหม่ในครั้งล่าสุด ร้อยละ 12.9 มีความรู้การป้องกันการติดเชื้อ ร้อยละ 53.3 มีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุดกับคู่สมรส/แฟน โดยไม่ใช้ถุงยางอนามัย สูงถึง ร้อยละ 74.7 ได้รับการตรวจคัดกรองหาการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 27.5 พบผู้ฉีดยาและสารเสพติดติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 5.5 การเข้าถึงบริการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีพบว่า ผู้ฉีดยาและสารเสพติดรู้ว่าหน่วยบริการใดสามารถรับการแจกถุงยางอนามัย ร้อยละ 61.5 และรับการแจกเข็มและอุปกรณ์การฉีดยาใหม่ ร้อยละ 59.8 ในขณะที่รู้ว่าสถานที่ใดสามารถตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวี ได้เพียงร้อยละ 13.6 นอกจากนี้จากการติดตามประเมินผลความพึงพอใจของผู้บันทึกและจัดเก็บข้อมูลลงโปรแกรมในหน่วยบำบัดรักษาเสพติดทั้ง 10 แห่ง พบว่า มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 60.0 และพึงพอใจมาก ร้อยละ 40.0 ข้อดีของโปรแกรมคือใช้งานง่าย จัดเก็บข้อมูลบนพื้นฐานการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ฉีดยาและสารเสพติด ครอบคลุมขอบเขตสำคัญของการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ฉีดยาและสารเสพติด ดังนั้นระบบข้อมูลสารสนเทศที่พัฒนาใช้ในเครือข่ายหน่วยบำบัดรักษาเสพติดที่บูรณาการงานด้านเอชไอวีเอดส์ การใช้ยาและสารเสพติดเพื่อใช้ในการติดตามสถานการณ์โรค รวมทั้งงานป้องกันและดูแลรักษาเอชไอวี/เอดส์นี้ ควรมีการขยายไปยังเครือข่ายบริการสุขภาพอื่นๆ เพื่อพัฒนางานป้องกันและควบคุมโรคเอดส์อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

Abstract

This study aims to develop information system on HIV/AIDS among drug users in public and private drug treatment unit/network. The information system was developed during the year 2010 - 2011. It comprised of two phases; the first phase is the development of the written form type of data collection on prevention and care services for drug users at 15 drug treatment units; the second phase is the development of

the computer based type of data collection with instruction manual and training for service providers to collect data on prevention and care services for drug users at 10 drug treatment units. Computer-based data analysis showed that 879 drug users came for services, 93.3% were males and 6.7% were females, 40% were aged between 16-25 years. For route of drugs administration; 19.6 % reported using intravenous drugs and 12.9% did not use new injection equipment on their last usage. It is shown that 53.3% of the drug users correctly answered every question on basic HIV prevention knowledge test. Up to 74.7 % reported not using condoms on their last sexual intercourse with their partners. For HIV prevention and care services; 27.5% of the drug users were screened for HIV infection and 5.5% were infected. It is reported that 61.5% of the drug users were aware of Drug Treatment Units that provide free condoms and 59.8% were aware of Drug Treatment Units that provide new injection equipment. However, only 13.6% were aware of the places that they can have blood test for HIV infection. Computer based data collection was found favorable by service providers, 60% reported very high satisfaction and 40% reported high satisfaction. It covered all information required for HIV surveillance among drug users and enabled immediate information transfer directly to the Bureau of AIDS TB and STIs for national data analysis. Integration of HIV/ AIDS prevention /control program into Drug User Treatment Program provides sustainable solution in talking HIV/ AIDS among drug users. Adequate information with effective information system is crucial in providing direction for developing work plan to combat the problem.

ประเด็นสำคัญ

ระบบข้อมูลสารสนเทศ, ผู้ฉีดยาเสพติด, เอชไอวี/เอดส์

Key words

Information system, drug users, HIV/AIDS

บทนำ

การติดเชื้อเอชไอวีในผู้ฉีดยาและสารเสพติดยังเป็นปัญหาสาธารณสุข โดยพบว่า ความชุกการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ฉีดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น ยังมีอัตราสูงและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 26-36 ในระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550 เป็นร้อยละ 48-49 ในระหว่างปี พ.ศ. 2551-2552⁽¹⁾ อีกทั้งข้อมูลการสำรวจพฤติกรรมทางเพศในกลุ่มผู้ฉีดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น ในปี 2553⁽²⁾ ที่ดำเนินการในจังหวัดเชียงใหม่ สมุทรปราการ และสงขลา โดยสำนักโรคติดต่อทั่วไปพบความเสี่ยงจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัยร่วมด้วย พบว่า ร้อยละ 85.4 ของผู้ฉีดยาเสพติดให้ประวัติว่ามีเพศสัมพันธ์ในรอบปีที่ผ่านมา ร้อยละ 95.6 ให้ประวัติว่าใช้ถุงยางอนามัยกับหญิงบริการ ร้อยละ 83.8 ใช้ถุงยางอนามัยกับคู่นอนชั่วคราว และร้อยละ 51.4 ใช้ถุงยางอนามัยกับคู่นอนประจำ

ข้อมูลสถานการณ์ขนาดปัญหาทั้งด้านเอชไอวี / เอดส์ และการใช้ยาและสารเสพติดในประชากรกลุ่มนี้ยังมีข้อจำกัด กล่าวคือ ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี ได้มาจากระบบการเฝ้าระวังโรคของสำนักโรคติดต่อทั่วไป เป็นข้อมูลผู้มารับบริการที่หน่วยบริการบำบัดรักษาเสพติดเฉพาะในเดือนมิถุนายนของทุกปี และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ยังไม่ได้เก็บประจำ เนื่องจากการสนับสนุนจากกองทุนโลก นอกจากนี้สถานพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีการเก็บข้อมูลตามรูปแบบการบำบัดรักษาผู้ป่วยยาเสพติดในหน่วยงาน และเป็นระบบรายงานการติดตามและเฝ้าระวังปัญหาเสพติด (บสด.) โดยบันทึกข้อมูลจากกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดรักษาเสพติด เพื่อใช้แก้ไขปัญหาเสพติดในพื้นที่ และเฝ้าระวังกำกับดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยโดยมีศูนย์ยาเสพติด สำนักพัฒนาและบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการ

พัฒนาและดูแลฐานข้อมูลระบบ บสต. 1-5 ซึ่งใช้ในการค้นหา บำบัดรักษาและติดตามผู้เสพยา/ผู้ติดยาเสพติด โดยรายงานข้อมูลผู้เข้ารับการรักษา ได้แก่ ระบบสมัครใจ บังคับบำบัด หรือต้องโทษ⁽³⁾ แบบบันทึกทั้ง 5 แบบ มีข้อมูลบุคคลที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด พื้นที่ที่มีปัญหาเสพติด ชนิดยาเสพติด พฤติการณ์ด้านยาเสพติด สาเหตุการจำหน่าย และการติดตามผลการบำบัดรักษา ซึ่งขาดข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ใช้ยาและสารเสพติด รวมทั้งข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของผู้มารับบริการเพื่อการป้องกันการแพร่ระบาดของสารเสพติด เชื้อเอชไอวีในกลุ่มผู้มารับบริการ ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านเอชไอวี/เอดส์ ในผู้ใช้ยาและสารเสพติดที่ครอบคลุมทั้งด้านการให้บริการแก่ผู้ใช้ยาเสพติดที่คลินิกบริการต่าง ๆ รวมทั้งช่วยสนับสนุนระบบการรายงานเพื่อการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ รวมทั้งพฤติกรรมเสี่ยงให้มีความถูกต้องครอบคลุมเชื่อถือได้ และสามารถนำมาใช้เพื่อการป้องกันและลดปัญหาการเจ็บป่วยจากเอชไอวี/เอดส์ ในกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติด เพื่อบูรณาการงานด้านเอชไอวี/เอดส์และการใช้ยาและสารเสพติดสำหรับใช้ติดตามสถานการณ์โรคและงานป้องกันดูแลรักษาเอชไอวี/เอดส์

ขอบเขตการศึกษา สถานที่ศึกษา

ระยะแรก ทดลองเก็บข้อมูลในสถานบริการของหน่วยบำบัดรักษาเสพติด 15 แห่ง ได้แก่ ศูนย์บำบัดรักษาเสพติดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ อุตรดิตถ์ ขอนแก่น สงขลา บัตตานี สถาบันธัญญารักษ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา สตูล โรงพยาบาลสมุทรปราการ โรงพยาบาลปลวกแดง จังหวัดระยอง โรงพยาบาลจันทบุรี จังหวัดสงขลา มูลนิธิรักษไทย เครือข่ายผู้ใช้ยาประเทศไทย

ระยะที่ 2 คัดเลือกหน่วยบำบัดรักษาเสพติดแบบเจาะจง จำนวน 10 แห่ง เนื่องจากอีก 5 แห่ง ไม่สมัครใจเข้าร่วมทดสอบโปรแกรมฐานข้อมูลฯ เพราะมีการเปลี่ยนตัวบุคลากรที่รับผิดชอบงาน ประกอบกับบางหน่วยงานเจ้าหน้าที่มีภาระงานมาก

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานบำบัดรักษาเสพติดทั้ง 10 แห่ง ๆ ละ 1 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมทดสอบ ร่วมพัฒนา และได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการใช้โปรแกรมฯ กับสำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ได้แก่ ศูนย์บำบัดรักษาเสพติด แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ขอนแก่น อุตรดิตถ์ สงขลา โรงพยาบาลในจังหวัด นครราชสีมา โรงพยาบาลในจังหวัดสตูล โรงพยาบาลปลวกแดง จังหวัดระยอง โรงพยาบาลจันทบุรี จังหวัดสงขลา เครือข่ายผู้ใช้ยาแห่งประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ติดตามสถานการณ์การติดเชื้อเอชไอวี และการป้องกันดูแลรักษาเอชไอวี/เอดส์ ในกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติด ทำการศึกษาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2553 - กันยายน 2554 แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 มี⁽⁴⁾ ดังนี้ (1) ทบทวนระบบข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง (2) นำผลการทบทวนมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดระบบ และกรอบขอบเขต และรายละเอียดหลักในการจัดทำข้อมูลพื้นฐาน (3) ตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณากรอบ และกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูล (4) ทดลองเก็บข้อมูลตามแบบบันทึกและการเก็บรวบรวมข้อมูล และ (5) นำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุง และได้แบบบันทึกการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติด

ระยะที่ 2 มีขั้นตอน⁽⁵⁾ ดังนี้ ขั้นที่ 1 คณะทำงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาการเขียนโปรแกรม ขั้นที่ 2 จัดทำขั้นตอนการดำเนินงานการบันทึกข้อมูลการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติด ขั้นที่ 3 จัดทำคู่มือประกอบการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลแบบบันทึกการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติด และอบรมเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยบำบัดรักษาเสพติดเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลฯ และ

องค์ความรู้ด้านการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี ขั้นที่ 4 ทดสอบการเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรมฐานข้อมูลฯ ขั้นที่ 5 ประเมินชุดข้อมูลที่ได้จากการทดสอบโปรแกรมฐานข้อมูลฯ ขั้นที่ 6 การประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยบำบัดรักษาเสพติดทั้ง 10 แห่ง เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานที่เข้าร่วมพัฒนาโปรแกรมและการทดสอบโปรแกรมฐานข้อมูลฯ มีเพียงแห่งละ 1 คน

นิยามศัพท์

- การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ หมายถึง การพัฒนาโปรแกรมระบบงาน ระบบฐานข้อมูล⁽⁶⁾ ที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และความร่วมมือจากศูนย์ความร่วมมือไทยสหรัฐอเมริกา ในการพัฒนาโปรแกรม

- ระบบสารสนเทศ⁽⁷⁾ หมายถึง ระบบพื้นฐานของการทำงานเพื่อช่วยการตัดสินใจ และการควบคุมในองค์กร ในการทำงานของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยกิจกรรม 3 อย่าง คือการนำเข้าข้อมูลเข้าสู่ระบบ การประมวลผล และการนำเสนอผลลัพธ์

- ข้อมูลสารสนเทศ⁽⁷⁾ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วมีความหมาย มีคุณค่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้สามารถนำไปดำเนินงาน หรือการตัดสินใจได้ทันที สารสนเทศที่ได้อาจเป็นตัวเลข สัญลักษณ์ภาพหรือเสียงก็ได้

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1

ขั้นที่ 1 จากการทบทวนระบบข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่เดิมพบว่า แบบบันทึกรายงานการให้บริการผู้ใช้ยาเสพติดในสถานบริการของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ สถาบันธัญญารักษ์ โรงพยาบาลชุมชน และสำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร ใช้ระบบรายงานการติดตามและเฝ้าระวังปัญหาเสพติด (บสต.1-5) ซึ่งเป็นระบบที่เก็บเฉพาะข้อมูลการบำบัดรักษาผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดเป็นฐานข้อมูลผู้เข้ารับการบำบัดรักษาทุกระบบ

ไม่ว่าจะเป็นระบบสมัครใจ บังคับบำบัด หรือต้องโทษ ไม่มีเรื่องข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลการเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ใช้ยาและสารเสพติดรวม ทั้งข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของผู้ใช้ยาและการป้องกันเอชไอวีและเอดส์

ขั้นที่ 2 ได้กำหนดกรอบ ขอบเขต การพัฒนาแบบบันทึกการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติด โดยโครงสร้างข้อมูลมี 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบบันทึกแรกเริ่ม (HARM1) ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ยา ข้อมูลพฤติกรรมการใช้ยาและสารเสพติด ได้แก่ ชนิดยา/สารเสพติดที่ใช้ภายในระยะเวลา 1 ปี ก่อนเข้ารับบริการชนิดยา/สารเสพติดที่ใช้ภายในระยะเวลา 1 เดือนก่อนเข้ารับบริการ โดยเรียงลำดับชนิดของยาเสพติดที่ใช้บ่อยจากมากไปหาน้อย ส่วนที่ 2 แบบบันทึกติดตาม (HARM2) ประกอบด้วยพฤติกรรมการใช้ยาและสารเสพติด แบ่งเป็น วิธีใช้ยา เช่น ฉีด สูบ กิน สูด/ดม ชนิดยาและสารเสพติดที่ใช้บ่อยมากที่สุด พฤติกรรมทางเพศ 1 เดือนที่ผ่านมา พฤติกรรมการใช้ถุงยางอนามัย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวี นอกจากนี้ยังมีข้อมูลด้านการเข้าถึงการบริการป้องกันและการดูแลสุขภาพ เช่น การสอบถามผู้ใช้ยาและสารเสพติดว่ามีแหล่งที่ให้บริการแจกถุงยางอนามัย เข็ม และอุปกรณ์ฉีดยาที่สะอาดปราศจากเชื้อ และสถานที่ตรวจเลือดเพื่อหาการติดเชื้อเอชไอวี การบริการด้านสุขภาพที่ผู้ใช้ยาและสารเสพติดได้รับการปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี (voluntary counseling and testing, VCT) บริการความรู้ และข้อมูลข่าวสาร (Information education communication, IEC) การบำบัดรักษาผู้ใช้ยาเสพติดด้วยเมทาโดน ระยะยาว (Methadone maintenance treatment, MMT) การเยี่ยมบ้าน การสนับสนุนอุปกรณ์การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ การแลกเปลี่ยนเข็มและอุปกรณ์การฉีดยาใหม่ การสอน/สนับสนุนอุปกรณ์ในการทำ ความสะอาดเข็ม การสนับสนุนถุงยางอนามัย การบำบัดรักษา ยาเสพติด จิตสังคมบำบัด (counseling & psychosocial support) การให้บริการทางเลือกอื่น เช่น Drop in center กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน หรือการให้บริการเชิงรุก (outreach)

บริการตรวจคัดกรองสุขภาพกายและจิต ที่ผู้ใช้ยาและสารเสพติดได้รับการ ได้แก่ การตรวจหาการติดเชื้อ เอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และอาการทางจิตเวช การดูแลรักษาหลังจากตรวจคัดกรองแล้ว

ขั้นที่ 3 ได้กรอบแนวทางการจัดเก็บข้อมูล ผู้ใช้ยาและสารเสพติดที่เข้ารับบริการในระยะเวลา 1 เดือน เก็บจากผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก และ drop in center

ขั้นที่ 4 ข้อเสนอแนะจากการทดสอบแบบบันทึก การให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติดพบว่ามีสถานบริการ/คลินิกยาเสพติดของโรงพยาบาลชุมชนในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีการทำงานแบบแยกส่วน ซึ่งส่วนใหญ่ยังไม่มีบริการแจกถุงยางอนามัย VCT การแลกเปลี่ยนเข็มและกระบอกฉีดยาที่สะอาดปราศจากเชื้อ การตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ระบบบริการควรเป็น one stop service

ขั้นที่ 5 หลังการปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูล การบริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติดให้เหมาะสมและสามารถใช้ประโยชน์ในการติดตามสถานการณ์เอชไอวีในกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติด ให้เป็นตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานเครือข่าย ยาเสพติดที่เข้าร่วมโครงการ

ระยะที่ 2

ขั้นที่ 1 ได้โปรแกรมฐานข้อมูลแบบบันทึก การให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติด (ระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติด) พร้อมคู่มือประกอบการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลฯ

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานการบันทึกข้อมูลการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติด (ดังแสดงในรูปที่ 1) โดยแต่ละหน่วยบำบัดรักษา ยาเสพติด บันทึกข้อมูลของผู้ใช้ยาและสารเสพติดทุกรายที่มาใช้บริการลงในโปรแกรมฐานข้อมูลฯ ตามวิธีการใช้โปรแกรม

ขั้นที่ 3 ได้คู่มือประกอบการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูล⁽⁸⁾ สำหรับผู้ปฏิบัติงานในหน่วยบำบัดรักษา

ยาเสพติด ได้รับการพัฒนาทักษะและศักยภาพในการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลฯ

ขั้นที่ 4 ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยบำบัดรักษา ยาเสพติดทั้ง 10 แห่ง บันทึกข้อมูลและรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูลฯ เรียบร้อยแล้วจัดส่งไปยังส่วนกลาง (ผู้ดูแลระบบ คือ สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์) ทุก 3 เดือน ทาง e-mail address: harm.staff@gmail.com จากนั้นผู้ดูแลระบบรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูลฯ เพื่อประมวลผลพร้อมรายงานในภาพรวมต่อไป

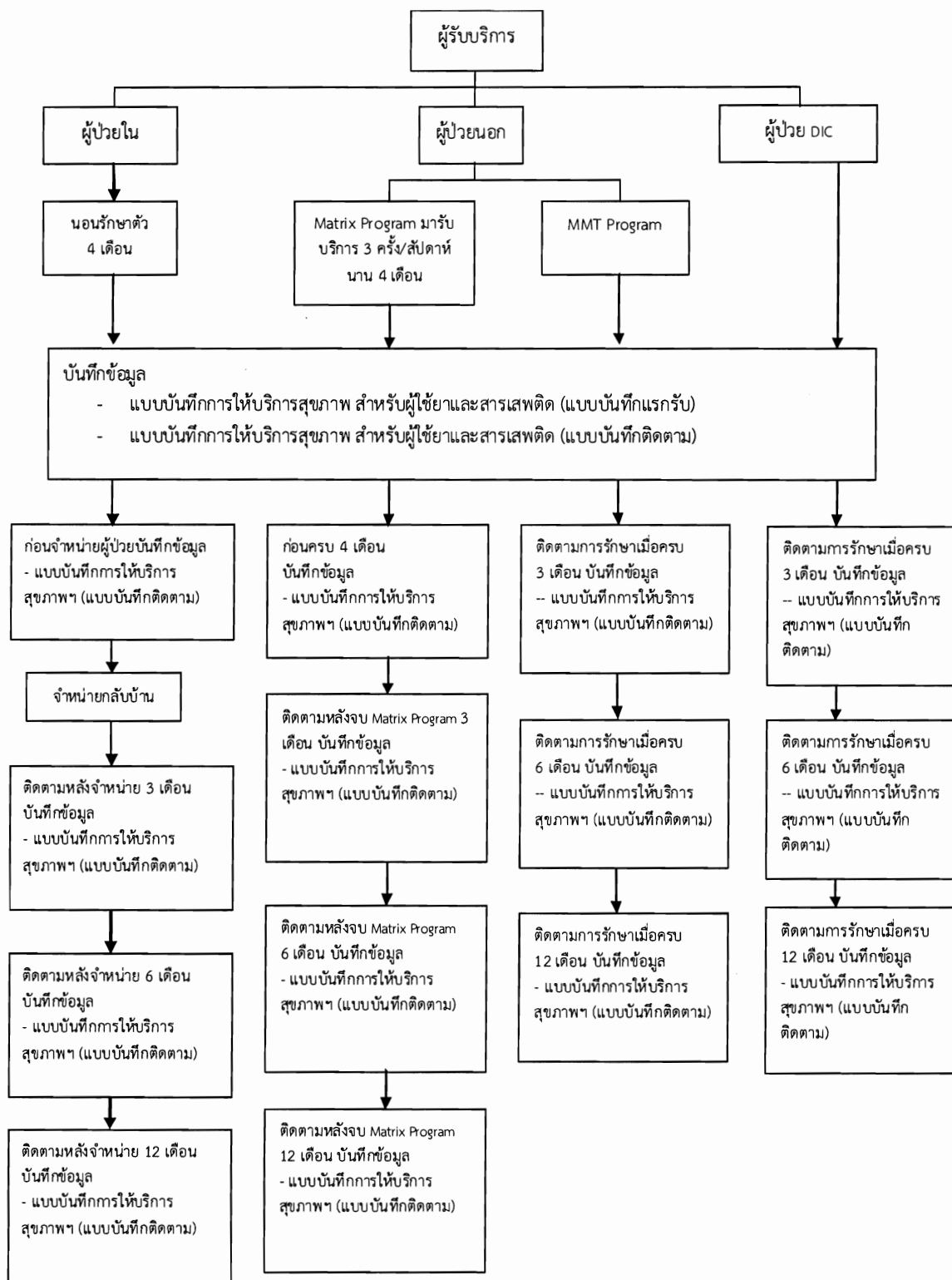
ขั้นที่ 5 ประเมินชุดข้อมูลที่ได้จากการทดสอบโปรแกรมฐานข้อมูลฯ เก็บข้อมูลตามโปรแกรมฐานข้อมูลฯ ปี พ.ศ. 2553-2554 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และใช้สถิติจำนวนและร้อยละ ได้ผลดังนี้⁽¹⁾ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูล ผู้ใช้ยาและสารเสพติด ปี 2553-2554 มีจำนวนผู้ใช้ยาและสารเสพติด จำนวน 879 ราย จากหน่วยบำบัดรักษา ยาเสพติด 10 แห่ง แยกเป็น ชาย ร้อยละ 93.3 ผู้หญิง ร้อยละ 6.7 อยู่ในกลุ่มอายุ 16-25 ปี ร้อยละ 40.0 การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 40.0 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 27.5 หน่วยบริการที่ผู้ใช้ยาและสารเสพติดเข้ารับบริการสูงสุด คือ ศูนย์บำบัดรักษา ยาเสพติดจังหวัดสงขลา ร้อยละ 40.5 ผู้ใช้ยาและสารเสพติดใช้สิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุด ร้อยละ 88.0 ผู้ใช้ยาและสารเสพติดด้วยวิธีฉีด ร้อยละ 19.6 ชนิดของยาและสารเสพติดที่ใช้สูงสุดคือยาบ้า ร้อยละ 41.0 รองลงมาคือประเภทอื่น ๆ ร้อยละ 20.0 เช่น ยาไอซ์ สี่คูณร้อย และเฮโรอีน ศูนย์บำบัดรักษา ยาเสพติดสงขลา มีผู้จำนวน ผู้ใช้ยาและสารเสพติดประเภทยาบ้าสูงที่สุด จำนวน 254 ราย โรงพยาบาลจะนะ จังหวัดสงขลา มีผู้ใช้สารเสพติดประเภทเฮโรอีนสูงสุด จำนวน 187 ราย⁽²⁾ ผู้ใช้ยาและสารเสพติดมีพฤติกรรมการเสพยาโดยวิธีสูบบมากที่สุด ร้อยละ 70.5 ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด มีการใช้เข็มและอุปกรณ์ฉีดยาใหม่ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ใช้ทุกครั้ง ร้อยละ 74.6 แต่ยังมีผู้ใช้ที่ไม่ใช้เข็มและอุปกรณ์ฉีดยาใหม่

ในครั้งล่าสุด ร้อยละ 12.9⁽³⁾ ผู้เฝ้าระวังและสารเสพติด มีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุดกับคู่สมรส/แฟนโดยไม่ใช้ถุงยางอนามัย สูงถึงร้อยละ 74.7⁽⁴⁾ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของผู้เฝ้าระวังและสารเสพติดพบว่า ผู้เฝ้าระวังและสารเสพติดที่ตอบคำถามถูกต้องทุกข้อมีเพียงร้อยละ 53.3⁽⁵⁾ การเข้าถึงบริการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีพบว่า ผู้เฝ้าระวังและสารเสพติดรู้ว่าหน่วยบริการใดสามารถรับการแจกถุงยางอนามัย ร้อยละ 61.5 และรับการฉีดยาคุมและอุปกรณ์ การฉีดยาใหม่ ร้อยละ 59.8 ในขณะที่รู้ว่าสถานที่ใดสามารถตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวีได้เพียงร้อยละ 13.6⁽⁶⁾ บริการด้านบำบัดรักษายาเสพติดที่ได้รับมากที่สุด คือ จิตสังคมบำบัด คิดเป็น ร้อยละ 92.7 บริการด้านสุขภาพที่ผู้เฝ้าระวังและสารเสพติดได้รับ เช่น การบำบัดรักษาผู้เฝ้าระวังและสารเสพติดด้วยเมธาโดนระยะยาว ร้อยละ 25.9 บริการอุปกรณ์การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ที่ผู้เฝ้าระวังและสารเสพติดได้รับ ได้แก่ การสนับสนุนถุงยางอนามัย ร้อยละ 76.7 การสอน/สนับสนุนอุปกรณ์การทำความสะดวกเข็ม ร้อยละ 62.3 การแลกเปลี่ยนเข็มและอุปกรณ์ฉีดยาใหม่ ร้อยละ 56.3 ส่วนบริการทางเลือกอื่น ได้แก่ drop in center ร้อยละ 88.2 กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน ร้อยละ 87.8 และ Outreach ร้อยละ 64.3⁽⁷⁾ หน่วยบริการรักษายาเสพติดมีผู้เฝ้าระวังและสารเสพติดที่ได้รับการตรวจคัดกรองอาการทางจิตเวช สูงสุดร้อยละ 42.5 รองลงมา ได้รับบริการตรวจ

คัดกรองหาการติดเชื้อวัณโรค ร้อยละ 27.9 เชื้อเอชไอวี ร้อยละ 27.5 และพบติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 5.5 โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ร้อยละ 22.3 และเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 21.6 และเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 21.6 และพบเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 7.6

ชั้นที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจของการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลฯ ของผู้บันทึกข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลลงโปรแกรมฯ ในหน่วยบำบัดรักษายาเสพติด 10 แห่งๆ ละ 1 คน รวม 10 คน พบว่า ผู้บันทึกและจัดเก็บข้อมูลลงโปรแกรมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 8 คน เพศชาย 2 คน อยู่ในช่วงอายุ 30-35 ปี มากที่สุดจำนวน 5 คน มีระดับการศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี จำนวน 8 คน ส่วนใหญ่ทำงานที่ศูนย์บำบัดรักษายาเสพติด จำนวน 8 คน และทำงานในเครือข่ายผู้เฝ้าระวังประเทศไทย จำนวน 2 คน ประเภทของงานที่ทำในปัจจุบันทำงานด้านการพยาบาลผู้ป่วยนอก จำนวน 4 คน คลินิกลดอันตรายจากการใช้ยาเสพติด จำนวน 4 คน สถิติและข้อมูล จำนวน 1 คน และเป็นนักสังคมสงเคราะห์จำนวน 1 คน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมฐานข้อมูลฯ ในระดับพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60.0 และผู้ตอบระดับพึงพอใจมาก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0

ขั้นตอนการดำเนินงานการบันทึกข้อมูลการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ชายและสารเสพติด⁽⁸⁾



วิจารณ์

ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถอธิบายสถานการณ์การติดเชื้อเอชไอวี และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ใช้ยาและสารเสพติด รวมทั้งการติดตามการเข้าถึงบริการด้านการป้องกันดูแลรักษาเอชไอวีในผู้ใช้ยา และสารเสพติด เกิดหน่วยงานเครือข่ายผู้ให้บริการบำบัดรักษา ยาเสพติดที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ โดยผู้ให้บริการมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 60.0 และพึงพอใจมาก ร้อยละ 40.0 เป็นผลให้ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ยังเต็มใจที่จะใช้โปรแกรมฐานข้อมูลฯ เพราะโปรแกรมฐานข้อมูลฯ สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าไปใช้ประโยชน์ได้

ระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย⁽⁹⁾ ปัจจุบันจะเก็บข้อมูลใน 8 กลุ่มประชากร ได้แก่ ผู้บริจาคโลหิต ผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น หลัที่ตั้งครรภ์ ชายที่มาขอตรวจภาวะโรค ผู้ที่ต้องโทษซึ่งผู้ที่ระพันโทษ หญิงขายบริการทางเพศ และชายขายบริการทางเพศซึ่งมีกลุ่มผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้นด้วย โดยจะครอบคลุมทุกจังหวัด เก็บข้อมูลจากคลินิกบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีดของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และศูนย์บำบัดรักษา ยาเสพติด โดยเจาะเลือดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและซิฟิลิส ผู้ติดยาเสพติดทุกรายที่มาขอรับการรักษาในเดือนมิถุนายน หากได้ขนาดตัวอย่างไม่เหมาะสม ก็จะขยายเวลาการเก็บเลือดตัวอย่างถึงวันที่ 15 กรกฎาคม ข้อมูลที่ได้จะถูกบันทึกในแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดที่รับผิดชอบ ตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้น และถูกส่งมายังสำนักโรคติดต่อควบคุมโรค เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูล รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ และคำมัธยฐาน โดยใช้โปรแกรม Epi Info 2002 V.3.3.2 ข้อมูลที่ได้จากจังหวัดที่มีตัวอย่างเท่ากับและมากกว่า 20 ตัวอย่าง ในประชากรแต่ละกลุ่ม จะถูกนำมาใช้เพื่อคิดคำมัธยฐานของการติดเชื้อเอชไอวีระดับประเทศ ข้อมูลจากระบบรายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีของสำนักโรคติดต่อ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ถึง 2552 พบว่า

มีจำนวนผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้ารับบริการในคลินิกบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดในช่วงเวลาดังกล่าวลดน้อยลงอย่างต่อเนื่อง จาก 902 ราย ในปี พ.ศ.2547 เหลือ 274 ราย ในปี พ.ศ. 2552 แม้ว่าพระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดฉบับปี พ.ศ.2545⁽¹⁰⁾ ได้ระบุให้นำหลักการที่ว่า ผู้ติดยาเสพติดเป็นผู้ป่วยที่ต้องได้รับการบำบัดรักษา หรือฟื้นฟูสภาพ มิใช่เป็นอาชญากร แต่จากนโยบายเข้มงวดของรัฐบาลในการทำลายแหล่งผลิต ปราบปรามผู้ค้าหรือจำหน่ายยาเสพติด และมุ่งเน้นให้ผู้เสพยาเข้ารับการบำบัดตามโปรแกรมของกระทรวงสาธารณสุข (matrix program) ด้วย จึงเป็นเหตุทำให้กลุ่มผู้ใช้ยาเสพติดไม่สามารถเข้าถึงระบบบริการสุขภาพได้อย่างครอบคลุม เพราะกลัวถูกจับ ทำให้ข้อมูลที่ได้จากระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีในประเทศ ไม่สามารถบอกแนวโน้มของปัญหาได้ดี

ส่วนระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติดที่ผู้วิจัยและทีมงาน รวมทั้งเครือข่ายหน่วยบำบัดรักษา ยาเสพติดได้พัฒนานั้น หรือเรียกว่า “โปรแกรมฐานข้อมูลแบบบันทึกการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยาและสารเสพติด” โดยมีองค์ประกอบของการพัฒนาระบบข้อมูล ดังนี้ (1) มีทีมงานการพัฒนาระบบ รวมทั้งเครือข่ายหน่วยบำบัดรักษา ยาเสพติด (2) โปรแกรมใช้ Microsoft Access เนื่องจากเป็นโปรแกรมพื้นฐานในการจัดเก็บฐานข้อมูล นิยมใช้กันแพร่หลาย สามารถออกแบบหน้าจอที่ใช้งานง่าย และสามารถส่งงานผ่านฐานข้อมูลได้โดยตรง เป็นไฟล์ Access มาที่สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ จัดเก็บ สามารถใช้ติดตามพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ (Harm1) ว่ามารับบริการอย่างต่อเนื่องหรือไม่ และสามารถแบ่งแยกประเภทของผู้มารับบริการว่าเป็นผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด (IDU) หรือวิธีอื่น (Non-IDU) นอกจากนี้สามารถจำแนกวิธีการใช้สารเสพติดได้ เช่น ฉีด สูบ กิน สูดดม เป็นต้น ในโปรแกรมยังมีฐานข้อมูลแบบบันทึกติดตาม (Harm2) ที่ชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมเสี่ยงในการมี

เพศสัมพันธ์ และความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี นอกจากนี้โปรแกรมยังบันทึกข้อมูลเป็นช่วงระยะเวลาที่ต้องการ เช่น รายเดือน รายปี หรือตั้งแต่เริ่มมีการบันทึกข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลที่ครอบคลุมการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ฉีดยาเสพติด⁽⁵⁾ สามารถบอกกลุ่มผู้ฉีดยาและสารเสพติดมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีอย่างไร ยาประเภทใด อยู่ในช่วงเวลาใด

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการขยายเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพให้เข้ามามีส่วนร่วมในการใช้และพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลฯ สำหรับกลุ่มผู้ฉีดยาเสพติดให้สมบูรณ์มากขึ้น เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มผู้ฉีดยาเสพติด และเป็นประโยชน์ในการวางแผนการแก้ไขปัญหาเอชไอวีในกลุ่มผู้ฉีดยาเสพติด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงจิตราดา อุทัยพิบูลย์ ที่ปรึกษาอาวุโสด้านนโยบาย Global AIDS Program ศูนย์ความร่วมมือไทยสหรัฐ (ด้านสาธารณสุข) ที่กรุณาให้คำแนะนำข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ด้านวิชาการ สถาบันธัญญารักษ์ และศูนย์บำบัดรักษา ยาเสพติดทุกแห่ง โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลชุมชนที่เข้าร่วมโครงการที่ให้ความร่วมมือด้านการพัฒนาโปรแกรมและเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักกระบวนวิทยา ผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี เฉพาะพื้นที่ในประเทศไทย รอบที่ 1- รอบที่ 28 (พ.ศ.2532-2553) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 4 ส.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: http://www.boe.moph.go.th/files/report/20110407_61273173.pdf
2. สำนักกระบวนวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวง

สาธารณสุข. ผลการเฝ้าระวังโดยการบูรณาการงานเฝ้าความชุกการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และพฤติกรรมเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อในกลุ่มผู้ใช้สารเสพติดด้วยวิธีการสุ่มแบบเครือข่ายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ เชียงใหม่ และสงขลา. นนทบุรี: สำนักกระบวนวิทยา; 2553.

3. วิภา ตันธำรงกุล. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังปัญหาเสพติด. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
4. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. รายงานผลการดำเนินงานโครงการ พัฒนาการบริการลดอันตรายจากการใช้ยาและลดผลกระทบจากการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ฉีดยาเสพติด; ตุลาคม 2552.
5. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. รายงานผลการดำเนินงานโครงการ พัฒนาการบริการลดอันตราย จากการใช้ยาและลดผลกระทบจากการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ฉีดยาเสพติด, มีนาคม. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2553.
6. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานการพัฒนาข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 5 ต.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: <http://ict4.moph.go.th/evaluate/images/stories/pdf/pmqa6/process.pdf>
7. กรุงเทพมหานคร. ขอบเขตกระบวนการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและระบบข้อมูลสารสนเทศ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 5 ต.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: http://portal.bangkok.go.th/subsite/sed/km_sed/document/IT/02_1.pdf
8. กลุ่มงานพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยี สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. คู่มือประกอบการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลแบบ

- บันทึกการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุและ
สารเสพติด. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2554.
9. ศรีนยา พงศ์พันธุ์, กัญจนกร โภคสวัสดิ์, สมบูรณ์
หนูไข, ธนรักษ์ ผลิพัฒน์. การพัฒนาระบบ
เฝ้าระวังการติดเชื่อเอชไอวี. วารสารโรคเอดส์
2553;23:34-6.
 10. ผจงศิลป์ เฟื่องมาก, สุนันทา ย่างนิชเศรษฐ, สุพักตร์
วาณิชเสนี. นโยบายปราบปรามยาเสพติด: ผลกระทบ
ต่อการให้บริการบำบัดรักษาและป้องกันการแพร่
เชื้อเอชไอวี ในกลุ่มผู้สูงอายุเสพติด (ชนิดฉีด) ที่เข้า
รับการบำบัดรักษา ณ หน่วยบำบัดรักษายาเสพติด
แห่งหนึ่งในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย. วารสาร
โรคเอดส์ 2547;16:200-1.

ไข้เลือดออกในผู้ใหญ่ของโรงพยาบาลปทุมธานี

Hemorrhagic fever in adults at Pathumtani hospital

วันทนา พิชไพบิจิตร พ.บ.

Wantana Peudpaichit M.D.

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี ปทุมธานี

Division of internal medicine, Pathumtani hospital

บทคัดย่อ

บทนำ: โรคไข้เลือดออกหรือโรคติดเชื้อเดงกีเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยและหลายประเทศทั่วโลก เกิดจากการได้รับเชื้อไวรัสเดงกีที่มียุงลายบ้านเป็นพาหะนำโรค มีการแพร่ระบาดของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและมึนแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งในระดับประเทศและในจังหวัดปทุมธานี การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี โดยประชากรที่ใช้ศึกษาเป็นผู้ป่วยไข้เลือดออกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลปทุมธานี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2556 เป็นการศึกษาย้อนหลังและเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยจำนวน 283 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ผลการศึกษา: พบว่าผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกีมีจำนวน 125 และ 158 ราย ตามลำดับ มีอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1.3:1 และ 1.1:1 ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 26.6 ± 3.8 และ 32.6 ± 4.6 ปี ตามลำดับ กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 15-19 ปี และมีอาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษามากที่สุด ผู้ป่วยไข้เดงกีส่วนใหญ่มาพบแพทย์ในวันที่ 3 และผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีส่วนใหญ่มาพบแพทย์ในวันที่ 5 นับจากเริ่มป่วย อาการที่พบมากที่สุด 4 ลำดับแรกในผู้ป่วยไข้เดงกี คือ มีไข้ ปวดเมื่อยตามร่างกาย ปวดศีรษะและไอ ส่วนผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี คือ มีไข้ คลื่นไส้/อาเจียน ปวดท้อง และปวดเมื่อยตามร่างกาย บางรายมีจุดเลือดออก ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่มีปริมาณเกล็ดเลือดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100,000 เซลล์/ลบ.มม. และจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 เซลล์/ลบ.มม. มีจำนวนมากที่สุด ณ 1 วันก่อนไข้ลด ผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกีเพศชายมีการรั่วของพลาสมา (พิจารณาจากการเพิ่มขึ้นของค่า hematocrit) สูงกว่าเพศหญิง และมีค่าสูงสุด ณ 1 วันก่อนไข้ลด และผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีจำนวนมากที่สุดมีความรุนแรงของโรคในระดับที่ 2

Abstract

Background: Hemorrhagic fever is an infectious disease which has been an important public health problem in Thailand and in many countries worldwide. Dengue viruses are transmitted to humans through the bite of infected Aedes mosquitos, principally, Aedesaegypti. This fever have progressively increased and distribution in Thailand and also in Pathumtani province. The bjective was to describe the characteristic of dengue outbreak among dengue fever (DF) patients and dengue hemorrhagic fever (DHF) patients and to implement specific control and prevention. Populations were 283 hemorrhagic fever patients, admitted to outpatient clinics at Pathumtani Hospital during the period October 1, 2012 - March 31, 2013. This study was a retrospective and collected data from medical record. Descriptive statistics was used for statistical analysis. Results: Total 283 cases were met case definition in 125 DF and 158 DHF. Male:female ratio was 1.3:1 in DF and 1.1:1 in DHF patients. Average age was 26.6 ± 3.8 and 32.6 ± 4.6 years and age

between 15–19 years was the highest proportion. Student was the highest affected. There were different times to see doctors, within 3 days of illness for DF and 5 days of illness for DHF patients. The most common clinical features of DF patients were fever, myalgia, headache, and cough whereas in DHF patients were fever, nausea/vomiting, abdominal pain, myalgia, and some cases had skin haemorrhages (petechiae). Both DF and DHF patients with thrombocytopenia ($100,000 \text{ cells/mm}^3$ or less) and leukopenia ($5,000 \text{ cells/mm}^3$ or less) were the highest proportion occurred within 1 day of subsidence of fever. Plasma leakage due to increased haemoconcentration manifested by a rise in the hematocrit in male was greater than female and was highest a rising hematocrit occurred within 1 day of subsidence of fever. The largest DHF patients was grad II of severity.

ประเด็นสำคัญ

ไข้เด็งกี, ไข้เลือดออกเด็งกี

Key words

Dengue fever, Dengue Hemorrhagic fever

บทนำ

โรคติดเชื้อเด็งกีเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศเขตร้อน ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมทั้งประเทศไทย⁽¹⁻²⁾ ส่วนใหญ่เป็นในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี เชื้อไวรัสเด็งกีจะทำให้ผู้ได้รับเชื้อมีอาการหรือมีอาการที่ไม่รุนแรงเรียกว่า ไข้เด็งกี (dengue fever, DF) หากมีอาการรุนแรงเรียกว่า ไข้เลือดออกเด็งกีหรือที่คนรู้จักกันว่าโรคไข้เลือดออก (dengue hemorrhagic fever, DHF) เชื้อไวรัสเด็งกีแพร่กระจายจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งโดยมียุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) เป็นพาหะนำโรค⁽³⁾ มีผู้ติดเชื้อ 50–100 ล้านคน ต่อปี และมีผู้เสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออกเด็งกีมากกว่า 10,000 รายต่อปี การติดเชื้อไวรัสเด็งกีในรูปแบบไข้เลือดออกเด็งกีมีการระบาดครั้งแรกที่ประเทศฟิลิปปินส์ เมื่อ พ.ศ. 2497 ขณะที่มียางานการติดเชื้อไวรัสเด็งกีในรูปแบบไข้เด็งกีมานานหลายศตวรรษจากภูมิภาคต่างๆ ของโลก^(2,4) การระบาดของโรคไข้เลือดออกเด็งกีในประเทศไทยครั้งแรกเกิดขึ้นที่กรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2501 มีรายงานผู้ป่วย 2,158 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 8.8 ต่อประชากรแสนคน มีอัตราป่วยตายร้อยละ 13.9⁽⁵⁾ จากนั้นการระบาดของโรคได้แพร่กระจายไปยังจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ และมีรายงานจำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มสูงมากขึ้น ปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการระบาดของโรค

แพร่กระจายมากขึ้น ได้แก่ การเพิ่มของจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว การเกิดชุมชนเมืองใหญ่ที่มีสภาพเป็นชุมชนแออัด มีแหล่งเพาะพันธุ์ยุงเพิ่มขึ้น ขาดการควบคุมประชากรยุงที่มีประสิทธิภาพ และการคมนาคมที่สะดวกรวดเร็ว เป็นการนำยุงลายที่มีเชื้อไวรัสเด็งกีและนำบุคคลที่อยู่ในระยะฟักตัวของโรคหรือในระยะที่มีอาการป่วยไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้ง่าย⁽⁶⁾ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยาของประเทศ ปี พ.ศ. 2555 มีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเด็งกีสะสม 74,250 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 116 ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยเสียชีวิต 79 ราย คิดเป็นอัตราตาย 0.12 ต่อประชากรแสนคน โดยภาคกลางมีผู้ป่วยไข้เลือดออกเด็งกีมากที่สุด 30,562 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 30 ราย และกรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีผู้ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกเด็งกีมากที่สุด 9,569 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 10 ราย เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2554 ซึ่งมีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเด็งกีทั่วประเทศ 68,386 ราย และผู้ป่วยเสียชีวิต 62 ราย พบว่ามีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 5,864 ราย และเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 17 ราย⁽⁷⁾

จังหวัดปทุมธานีมีประชากร 1,005,760 คน และมีประชากรแฝง 382,592 คน โดยเข้ามาทำงานเป็นแรงงานตามสถานที่ต่าง ๆ⁽⁸⁾ ปี พ.ศ. 2551–2554 จังหวัดปทุมธานีมีอัตราป่วยไข้เลือดออกเด็งกี 83.7, 63.7, 57.1 และ 77.2 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับแต่ละปีพบว่าไม่มีคนตาย สำหรับปี พ.ศ. 2555

(มกราคม-สิงหาคม) มีผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี ทั้งสิ้น 264 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 26.4 อัตราตาย ร้อยละ 0⁽⁹⁾ จึงเห็นได้ว่าโรคไข้เลือดออกเดงกีเป็นปัญหาที่มีความสำคัญและมีการแพร่ระบาดของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เป็นผลจากความหนาแน่นและการเคลื่อนย้ายของประชากร สภาพชุมชน รวมถึงสภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดโรค⁽¹⁰⁾ โรงพยาบาลปทุมธานี ได้รับรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีร้อยละ 8.5⁽¹¹⁾ และโรคไข้เลือดออกเดงกีจัดเป็นโรคที่ติดอันดับหนึ่งในห้าโรคของผู้ป่วยใน จากปัญหาการแพร่ระบาดของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งระดับประเทศ และในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาข้อมูลพื้นฐาน อาการทางคลินิก และความรุนแรงของโรคไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกีในผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่โรงพยาบาลปทุมธานีในแผนกอายุรกรรม เป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี รวมทั้งนำเสนอแนวทางในการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค ผลที่ได้จากการศึกษานี้จะช่วยในการวินิจฉัยโรคได้ถูกต้องและรวดเร็ว ลดภาวะแทรกซ้อนของโรคและลดอัตราการตาย

วิธีการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ในผู้ป่วยแผนกอายุรกรรม (อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป) ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไข้เลือดออกเดงกี และเข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรมของโรงพยาบาลปทุมธานี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2556 มีจำนวนทั้งสิ้น 283 ราย การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกี ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ และจำนวนวันที่เริ่มป่วยจนถึงวันที่มาพบแพทย์ ข้อมูลการเจ็บป่วย ได้แก่ อาการทางคลินิก ผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการและระดับความรุนแรงของโรค วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่

หรือจำนวน ร้อยละ สัดส่วน และค่าเฉลี่ย

เกณฑ์การวินิจฉัยโรค⁽¹²⁾

1. เกณฑ์การวินิจฉัยไข้เดงกี (Dengue fever: DF)

ผู้ป่วยที่มีอาการไข้เฉียบพลันร่วมกับอาการ/สิ่งตรวจพบอย่างน้อย 2 ข้อต่อไปนี้

- 1.1 ปวดศีรษะ
- 1.2 ปวดกระบอกตา
- 1.3 ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
- 1.4 ปวดข้อ ปวดกระดูก
- 1.5 ผื่น

1.6 ภาวะเลือดออกที่พบบ่อย คือ มีจุดเลือดออกที่ผิวหนัง (petechiae) และเลือดกำเดา tourniquet test ให้ผลบวก

1.7 ตรวจ CBC พบมีเม็ดเลือดขาวต่ำ (น้อยกว่า 5,000 เซลล์/ลบ.มม.)

2. เกณฑ์การวินิจฉัยไข้เลือดออกเดงกี (Dengue hemorrhagic fever: DHF)

ผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกข้อ 1 และ 2 ร่วมกับมีการเปลี่ยนแปลงทางห้องปฏิบัติการข้อ 3 และ 4 ดังนี้

อาการทางคลินิก

- 1) ไข้เกิดเฉียบพลันและสูงลอย 2-7 วัน
- 2) อาการเลือดออกอย่างน้อยมีผลการทดสอบทูนิเกต (tourniquet test) ให้ผลบวกร่วมกับอาการเลือดออกอื่น ๆ เช่น จุดเลือดออกที่ผิวหนัง เลือดกำเดา อาเจียน/ถ่ายเป็นเลือด

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- 1) เกล็ดเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 เซลล์/ลบ.มม.
- 2) มีหลักฐานการรั่วของพลาสมา (plasma leakage) เช่น เลือดขึ้นขึ้น ดูจากมีการเพิ่มขึ้นของค่า hematocrit (Hct) มากกว่า/เท่ากับร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับ Hct เดิม หรือมีน้ำในช่องปอด (pleural effusion) หรือมีน้ำในช่องท้อง (ascites) หรือมีระดับโปรตีน/อัลบูมินในเลือดต่ำ

ความรุนแรงของไข้เลือดออกเดงกี

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออก

เดงกีในระยะที่ 2 มีความรุนแรงของโรคแบ่งเป็น 4 ระดับ

ระดับที่ 1 ผู้ป่วยไม่มีภาวะช็อก แต่ผลการทดสอบทูนิเกตต์เป็นบวก และหรือ easy bruising

ระดับที่ 2 ผู้ป่วยไม่มีภาวะช็อก แต่มีเลือดออก เช่น จุดเลือดออกตามตัว มีเลือดกำเดา อาเจียน หรือ ถ่ายอุจจาระเป็นเลือด/สีดำ

ระดับที่ 3 ผู้ป่วยมีภาวะช็อก โดยมีชีพจรเบาเร็ว pulse pressure แคบ หรือความดันโลหิตต่ำ และ/หรือ จับชีพจรไม่ได้

ระดับที่ 4 ผู้ป่วยมีภาวะช็อกรุนแรง วัดความดันโลหิตและจับชีพจรไม่ได้

ไข้เลือดออกเดงกีที่มีระดับความรุนแรงเป็นระดับที่ 3 และระดับที่ 4 ถือเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำหรือภาวะช็อกร่วมด้วย (Dengue shock syndrome; DSS)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี

ผลการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยไข้เลือดออกจำนวน 283 ราย พบผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยพบสัดส่วนของเพศชายสูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อยกล่าวคือ เป็นเพศชาย 154 ราย เพศหญิง 129 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 1.2:1 จำแนกเป็นผู้ป่วยไข้เดงกี 125 ราย พบผู้ป่วยเพศชาย 71 ราย ร้อยละ 56.8 เพศหญิง 54 ราย ร้อยละ 43.2 อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1.3:1 และผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี 158 ราย พบผู้ป่วยเพศชาย 83 ราย ร้อยละ 52.6 เพศหญิง 75 ราย ร้อยละ 47.5 อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1.1:1

ข้อมูลพื้นฐาน	ไข้เดงกี (n = 125)		ไข้เลือดออกเดงกี (n = 158)		รวมไข้เลือดออก ทั้ง 2 ชนิด (n = 283)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
ชาย	71	56.8	83	52.6	154	54.4
หญิง	54	43.2	75	47.5	129	45.6
เพศชาย:เพศหญิง	1.3:1		1.1:1		1.2:1	
อายุ (ปี)						
15 - 19	46	36.9	51	32.3	97	34.3
20 - 24	21	16.8	37	23.4	58	20.5
25 - 29	19	15.2	15	9.5	34	12.0
30 - 34	13	10.4	23	14.6	36	12.7
35 - 39	6	4.8	9	5.7	15	5.3
40 - 44	9	7.2	7	4.4	16	5.7
≤45	11	8.8	16	10.1	27	9.5
X±S.D.	26.6±3.8		32.6±4.6		29.9±4.8	
อาชีพ						
ไม่ได้ทำงาน	5	4.0	10	6.3	15	5.3
นักเรียน/นักศึกษา	62	49.6	66	41.8	128	45.2
รับราชการ	2	1.6	2	1.6	4	1.4
เกษตรกร	2	1.6	3	1.9	5	1.8
รับจ้าง	47	37.6	56	35.4	103	36.4
ค้าขาย	6	4.8	20	12.7	26	9.2
นักบวช	1	0.8	1	0.6	2	0.7
จำนวนวันที่เริ่มป่วยจนถึงวันที่มาพบแพทย์ (วัน)						
3	62	49.6	30	19.0	92	32.5
4	36	28.8	41	26.0	77	27.2
5	14	11.2	59	37.3	73	25.8
> 5	13	10.4		17.7	41	14.5

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของอัตราป่วยจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ผู้ป่วยไข้เลือดออกมีอายุเฉลี่ย 29.9 $\pm$ 4.8 ปี กลุ่มอายุที่พบมากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 15-19 ปี 97 ราย ร้อยละ 34.3 รองลงมาคือ 20-24 ปี โดยผู้ป่วยไข้เดงกีมีอายุเฉลี่ย 26.6 $\pm$ 3.8 ปี มีอายุในกลุ่ม 15-19 ปี มากที่สุด 46 ราย ร้อยละ 36.9 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 20-24 ปี 21 ราย ร้อยละ 16.8 ส่วนผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี มีอายุเฉลี่ย 32.6 $\pm$ 4.6 ปี มีอายุในกลุ่ม 15-19 ปี มากที่สุด 51 ราย ร้อยละ 32.3 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 20-24 ปี 37 ราย ร้อยละ 23.4 อาชีพที่มีผู้ป่วยไข้เลือดออกมากที่สุด คือ นักเรียน/นักศึกษา 128 ราย ร้อยละ 48.2 รองลงมา คือ รับจ้าง 103 ราย ร้อยละ 36.4 จำแนกเป็น ผู้ป่วยไข้เดงกีที่เป็นนักเรียน/นักศึกษา 62 ราย ร้อยละ 49.6 และ รับจ้าง 47 ราย ร้อยละ 37.6 สำหรับผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่เป็นนักเรียน/นักศึกษา 66 ราย ร้อยละ 41.8 และรับจ้าง 56 ราย ร้อยละ 35.4 และเมื่อพิจารณาจำนวนวันที่เริ่มป่วยจนถึงวันที่มาพบแพทย์พบว่า ผู้ป่วยไข้เลือดออกจำนวนมากที่สุด 92 ราย ร้อยละ 32.5 มาพบแพทย์ในวันที่ 3 นับจากเริ่มป่วย จำแนกเป็น

ผู้ป่วยไข้เดงกีมาพบแพทย์ในวันที่ 3 นับจากเริ่มป่วยมากที่สุด 62 ราย ร้อยละ 49.6 รองลงมา คือ ในวันที่ 4 นับจากเริ่มป่วย 36 ราย ร้อยละ 28.8 ขณะที่ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีมาพบแพทย์ในวันที่ 5 นับจากเริ่มป่วยมากที่สุด 59 ราย ร้อยละ 37.3 รองลงมา คือ ในวันที่ 4 นับจากเริ่มป่วย 41 ราย ร้อยละ 26.0 (ตารางที่ 1)

2. อาการทางคลินิกของผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี

อาการทางคลินิกของผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกีที่พบมากที่สุดเหมือนกัน คือ ทุกคนมีอาการไข้ ร้อยละ 100 อาการทางคลินิกที่พบ รองลงมาในผู้ป่วยไข้เดงกี คือ ปวดเมื่อยตามตัว 84 ราย ร้อยละ 67.2 และปวดศีรษะ 63 ราย ร้อยละ 50.4 ตามลำดับ อาการทางคลินิกที่พบรองลงมาในผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี คือ คลื่นไส้/อาเจียน และปวดท้อง 104 ราย ร้อยละ 65.8 และ 76 ราย ร้อยละ 48.1 ตามลำดับ และอาการทางคลินิกที่ไม่พบในผู้ป่วยไข้เดงกี คือ การมีจุดเลือดออก ขณะที่ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี พบมีจุดเลือดออก 38 ราย ร้อยละ 24.1 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อาการทางคลินิกของผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี

อาการทางคลินิก	ไข้เดงกี (n = 125)		ไข้เลือดออกเดงกี (n = 158)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไข้	125	100.0	158	100.0
ปวดศีรษะ	63	50.4	52	33.0
ไอ	39	31.2	43	27.2
คลื่นไส้/อาเจียน	27	21.6	104	65.8
ปวดท้อง	21	16.8	76	48.1
ปวดเมื่อยตามร่างกาย	84	67.2	60	38.0
จุดเลือดออก	0	0.0	38	24.1
ท้องเสีย	8	6.4	21	13.3

3. ผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี

ผู้ป่วยไข้เดงกีที่มีปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่า

หรือเท่ากับ 100,000 เซลล์/ลบ.มม. ณ วันแรกรับรักษามี 61 ราย ร้อยละ 48.8 ณ 2 วันก่อนไข้ลด 75 ราย ร้อยละ 62.4 และ ณ 1 วัน ก่อนไข้ลด 80 ราย ร้อยละ

64.0 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 เซลล์/ลบ.มม. ณ วันแรกรับรักษามีจำนวนผู้ป่วยน้อยและค่อยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นตามจำนวนวันก่อนไขเลือดออกที่ลดลง คือ 2 และ 1 วัน และให้ผลเช่นเดียวกันในผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกี ณ วันแรกรับรักษามี 91 ราย ร้อยละ 57.6 ณ 2 วันก่อนไขเลือด 134 ราย ร้อยละ 84.8 และ ณ 1 วันก่อนไขเลือด 146 ราย ร้อยละ 92.4 แต่การเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกีมีร้อยละของการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยที่สูงกว่า เมื่อพิจารณาจำนวนเม็ดเลือดขาว พบว่า ให้ผลการศึกษา

ทำนองเดียวกันกับผลการศึกษาปริมาณเกล็ดเลือด กล่าวคือผู้ป่วยไขเดงกีที่มีจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 เซลล์/ลบ.มม. ณ วันแรกรับรักษามี 84 ราย ร้อยละ 67.2 ณ 2 วันก่อนไขเลือด 93 ราย ร้อยละ 74.4 และ ณ 1 วันก่อนไขเลือด 98 ราย ร้อยละ 78.4 และผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกี ณ วันแรกรับรักษามี 102 ราย ร้อยละ 64.6 ณ 2 วันก่อนไขเลือด 118 ราย ร้อยละ 74.7 และ ณ 1 วันก่อนไขเลือด 126 ราย ร้อยละ 79.8 ซึ่งร้อยละการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยดังกล่าวมีค่าใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการตรวจปริมาณเกล็ดเลือดและจำนวนเม็ดเลือดขาวในผู้ป่วยไขเดงกีและไขเลือดออกเดงกี

ผลการตรวจเลือด	ไขเดงกี (จำนวน/ร้อยละ)			ไขเลือดออกเดงกี (จำนวน/ร้อยละ)		
	แรก รับ	2 วัน ก่อน ไข เลือด	1 วัน ก่อน ไข เลือด	แรก รับ	2 วัน ก่อน ไข เลือด	1 วัน ก่อน ไข เลือด
ปริมาณเกล็ดเลือด(เซลล์/ลบ.มม.)						
≤100,000	61 (48.8)	75 (62.4)	80 (64.0)	91 (57.6)	134 (84.8)	146 (92.4)
100,001 – 150,000	41 (32.8)	38 (30.0)	34 (27.2)	46 (29.1)	16 (10.1)	12 (7.6)
150,001 – 200,000	16 (12.8)	7 (5.6)	9 (7.2)	15 (9.5)	8 (5.1)	0 (0.0)
> 200,000	7 (5.6)	2 (1.6)	2 (1.6)	6 (3.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
จำนวนเม็ดเลือดขาว (เซลล์/ลบ.มม.)						
≤5,000	84 (67.2)	93 (74.4)	98 (78.4)	102 (64.6)	118 (74.7)	126 (79.8)
5,001 – 8,000	24 (19.2)	32 (25.6)	27 (21.6)	43 (27.2)	31 (19.6)	27 (17.1)
8,001 – 10,000	13 (10.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (5.1)	6 (3.8)	4 (2.5)
> 10,000	4 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (3.1)	3 (1.9)	1 (0.6)

สำหรับความเข้มข้นของเลือด ซึ่งพิจารณาจากการเพิ่มขึ้นของค่า Hct พบว่า การเพิ่มขึ้นของค่า Hct โดยรวมในเพศชายมีค่าเฉลี่ยร้อยละสูงกว่าเพศหญิง และค่าเฉลี่ยร้อยละการเพิ่มขึ้นของค่า Hct ของผู้ป่วย

ทั้งเพศชายและเพศหญิง ณ วันแรกรับรักษา มีค่าต่ำกว่า ณ 2 วันก่อนไขเลือด และ 1 วันก่อนไขเลือด ทั้งในผู้ป่วยไขเดงกีและผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกี กล่าวคือ ผู้ป่วยไขเดงกีเพศชายมีค่าเฉลี่ยร้อยละการเพิ่มขึ้นของค่า Hct

ณ วันแรกการรักษา 2 วันก่อนไข้ลด และ 1 วันก่อนไข้ลด เท่ากับ 37.0 38.6 และ 41.4 ตามลำดับ เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยร้อยละการเพิ่มขึ้นของค่า Hct ณ วันแรกการรักษา 2 วันก่อนไข้ลด และ 1 วันก่อนไข้ลด เท่ากับ 35.4 36.9 และ 38.6 ตามลำดับ สำหรับผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีเพศชายมีค่าเฉลี่ยร้อยละการเพิ่มขึ้น

ของค่า Hct ณ วันแรกการรักษา 2 วันก่อนไข้ลด และ 1 วันก่อนไข้ลด เท่ากับ 43.7 43.9 และ 45.3 ตามลำดับ เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยร้อยละการเพิ่มขึ้นของค่า Hct ณ วันแรกการรักษา 2 วันก่อนไข้ลด และ 1 วันก่อนไข้ลด เท่ากับ 37.5 39.7 และ 40.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการตรวจความเข้มข้นของเลือดจากการเพิ่มขึ้นของค่า hematocrit (Hct) ในผู้ป่วยไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี

เพศ	ไข้เดงกี (ค่าเฉลี่ยร้อยละ)			ไข้เลือดออกเดงกี (ค่าเฉลี่ยร้อยละ)		
	แรก รับ	2 วัน ก่อน ไข้ลด	1 วัน ก่อน ไข้ลด	แรก รับ	2 วัน ก่อน ไข้ลด	1 วัน ก่อน ไข้ลด
ชาย	37.0	38.6	41.4	37.0	38.6	41.4
หญิง	35.4	36.9	38.6	35.4	36.9	38.6

นอกจากนี้ในกลุ่มผู้ป่วยไข้เดงกีที่ส่งตรวจถ่ายภาพรังสีทรวงอก 18 ราย พบผลปกติทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ส่วนผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่ส่งตรวจถ่ายภาพรังสีทรวงอก 93 ราย พบผลปกติ 89 ราย ร้อยละ 95.6 และพบภาวะมีน้ำในช่องปอดขวา (right pleural effusion) 4 ราย ร้อยละ 4.3 และยังพบว่า ผู้ป่วยไข้เดงกี 1 ราย เป็นโรคธาลัสซีเมีย (thalassemia β -thal/HbE) โดยมีผู้ป่วยไข้เดงกี 11 ราย และไข้เลือดออกเดงกี

54 ราย มีภาวะโพแทสเซียมต่ำ (hypokalemia)

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออกเดงกี ในระยะที่ 2 หรือระยะวิกฤติ (critical stage) ซึ่งเป็นระยะที่มีการรั่วของพลาสมา มีระดับความรุนแรงของระดับที่ 2 มากที่สุด 108 ราย ร้อยละ 68.4 รองลงมาคือ ระดับที่ 1 จำนวน 28 ราย ร้อยละ 17.7 และระดับที่ 3 จำนวน 22 ราย ร้อยละ 13.9 และไม่พบผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงของโรคที่ระดับที่ 4 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ระดับความรุนแรงของโรคของผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี

ระดับความรุนแรงของโรค	ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี (n = 158)	
	จำนวน	ร้อยละ
ระดับที่ 1	28	17.7
ระดับที่ 2	108	68.4
ระดับที่ 3	22	13.9
ระดับที่ 4	0	0.0

วิจารณ์

การศึกษานี้พบผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกันทั้งในผู้ป่วยไข้เดงกีและผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี โดยพบสัดส่วนของเพศชายสูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่าเพศไม่ได้เป็นปัจจัย

ต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก สอดคล้องกับข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกทุกประเภทในพื้นที่สาธารณสุขเขต 1 ของสำนักระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2554⁽¹⁰⁾ ผู้ป่วยไข้เลือดออกมีอายุระหว่าง 15-65 ปี อายุเฉลี่ย 29.9 ปี และส่วนใหญ่

มีอายุน้อยกว่า 35 ปี เช่นเดียวกับการศึกษาของ สุจิตรา⁽¹³⁾ รายงานผู้ป่วยไขเลือดออกมีอายุระหว่าง 15-67 ปี อายุเฉลี่ย 26 ปี และผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี กลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยไขเลือดออกจำนวนมาก คือ 15-19 ปี และ 20-24 ปี อาชีพที่พบผู้ป่วยไขเลือดออกมากที่สุด คือ นักเรียน/นักศึกษา เพราะนักเรียน/นักศึกษาโดยทั่วไปมีอายุในช่วงนี้ คือ 15-24 ปี แสดงให้เห็นว่าอายุและอาชีพมีความสัมพันธ์กันและเป็นปัจจัยในการเกิดโรคไขเลือดออก สอดคล้องกับรายงานของ อีระพงษ์⁽²⁾ ที่รายงานว่าอายุเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดโรคไขเลือดออกรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง จำนวนวันที่เริ่มป่วยจนถึงวันที่มาพบแพทย์ในผู้ป่วยไขเลือดออกทั้งสองประเภทนี้แตกต่างกัน กล่าวคือ ผู้ป่วยไขเลือดออกมากที่สุดมาพบแพทย์ในวันที่ 3 นับจากเริ่มป่วย ขณะที่ผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกี คือ วันที่ 5 นับจากเริ่มป่วยที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากการดำเนินโรคของไขเลือดออกเดงกี ระยะที่ 1 หรือระยะไข้ ไข้ชั่วนานกว่าไข้เดงกี ผู้ป่วยไขเลือดออกและไขเลือดออกเดงกีมีไข้ปวดเมื่อยตามร่างกาย ปวดศีรษะ คลื่นไส้/อาเจียน ท้องเสีย สอดคล้องกับรายงานของอีระพงษ์⁽²⁾ แต่มีข้อแตกต่าง คือ การศึกษานี้มีอาการไอร่วมด้วย ผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกี มีอาการคลื่นไส้/อาเจียน ปวดท้อง และท้องเสีย มีจำนวนมากกว่าผู้ป่วยไขเลือดออก เช่นเดียวกับรายงานของ สุจิตรา⁽¹³⁾ และอีระพงษ์⁽¹⁴⁾ ที่ศึกษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี อย่างไรก็ตาม หากพบผู้ป่วยมีอาการท้องเสีย จำเป็นต้องวินิจฉัยแยกโรคติดเชื้ออื่น ๆ ที่เป็นสาเหตุของท้องเสียร่วมกับการติดเชื้อไวรัสเดงกี นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกีร้อยละ 24.1 มีจุดเลือดออก ขณะที่ผู้ป่วยไขเลือดออกไม่มี ซึ่งภาวะเลือดออกมักพบว่าเป็นที่ผิวหนังบ่อยที่สุด โดยมักพบบริเวณแขน ขา รักแร้ และลำตัว และบางครั้งพบเป็นจุดเลือดออกที่ผิวหนังต้นแขนได้ตามแนวของผ้าที่พันแขนในการตรวจวัดความดันโลหิต⁽²⁾

ทั้งผู้ป่วยไขเลือดออกและไขเลือดออกเดงกีที่มีปริมาณเกล็ดเลือดและจำนวนเม็ดเลือดขาวในวันแรกการรักษา มีจำนวนน้อยกว่าและค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามจำนวน

วัน ก่อนไขเลือดที่ลดลงคือ 2 และ 1 วัน ก่อนไขเลือดเนื่องจากเมื่อติดเชื้อไวรัสเดงกีจะมีการเปลี่ยนแปลงของทีเซลล์ (T cells) และบีเซลล์ (B cells) มีการหลั่งสาร chemokines และพบว่าสมรรถภาพการทำงานของทีเซลล์เสื่อมลงชั่วคราว เกิด autoantibody ต่อเกล็ดเลือดและเซลล์เยื่อ จึงทำให้เกิดภาวะเกล็ดเลือดต่ำ⁽²⁾ การรั่วของพลาสมา ซึ่งยืนยันได้จากการที่มีค่า Hct เพิ่มขึ้นพบว่า เพศมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของค่า Hct กล่าวคือเพศชายมีค่าเฉลี่ยร้อยละสูงกว่าเพศหญิง และค่าเฉลี่ยร้อยละการเพิ่มขึ้นของค่า Hct ของผู้ป่วยทั้งเพศชายและเพศหญิง ณ วันแรกรับรักษามีค่าต่ำกว่า ณ 2 วันก่อนไขเลือด และ 1 วันก่อนไขเลือด ตามลำดับ ทั้งในผู้ป่วยไขเดงกีและผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกีซึ่งเป็นไปตามอาการของไขเลือดออกระยะที่ 2 หรือระยะวิกฤติ ที่เป็นระยะที่มีการรั่วของพลาสมา โดยการรั่วของพลาสมาเกิดขึ้นประมาณ 24-28 ชั่วโมง ในช่วงตั้งแต่ปลายระยะไข้จนถึงระยะไขลด⁽¹²⁾

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของ ผู้ป่วยไขเดงกีและไขเลือดออกเดงกีของโรงพยาบาลปทุมธานี สรุปได้ว่า อายุและอาชีพเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคไขเลือดออกทั้งไขเดงกีและไขเลือดออกเดงกี อาการทางคลินิกของผู้ป่วยไขเลือดออกทั้งสองประเภทมีอาการคล้ายคลึงกัน อาการที่พบมากที่สุด 4 ลำดับแรกในผู้ป่วยไขเดงกี คือ มีไข้ ปวดเมื่อยตามร่างกาย ปวดศีรษะ และไอ ในผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกี คือ มีไข้ คลื่นไส้/อาเจียน ปวดท้อง และปวดเมื่อยตามร่างกาย บางรายมีจุดเลือดออก ผู้ป่วยไขเลือดออกที่มีปริมาณเกล็ดเลือดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100,000 เซลล์/ลบ.มม. และจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 เซลล์/ลบ.มม. มีจำนวนมากที่สุด ณ 1 วันก่อนไขลด ผู้ป่วยไขเดงกีและไขเลือดออกเดงกีเพศชายมีการรั่วของพลาสมา ซึ่งพิจารณาจากการเพิ่มขึ้นของค่า Hct สูงกว่าเพศหญิง และมีค่าสูงสุด ณ 1 วันก่อนไขลด และผู้ป่วยไขเลือดออกเดงกีจำนวนมาก

ที่สุดมีความรุนแรงของโรคในระดับที่ 2 ดังนั้น เพื่อให้ผลการวินิจฉัยและการรักษามีประสิทธิภาพสูง ควรมีการเฝ้าติดตามอาการทางคลินิก ปริมาณเกล็ดเลือด การรั่วของพลาสมา เช่น ความเข้มข้นของเลือด ตลอดจนการให้สารน้ำและผลิตภัณฑ์ของเลือดที่ระดับพอเหมาะ และทันเวลา อันจะช่วยลดความรุนแรงของโรคและอัตราการเสียชีวิต แนวทางในการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรคไข้เลือดออก ได้แก่ ประสานงานกับผู้บริหารสถานศึกษาในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เพื่อขอความร่วมมือในการรณรงค์ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย รณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญในการป้องกันโรคโดยการสำรวจและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และในช่วงการระบาดควรมีมาตรการเสริมแรงจูงใจ เช่น การประกวด การให้รางวัล เพื่อให้บุคคลเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม ให้ความรู้และรณรงค์การกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ทรงพล ขวาลตันพิพัทธ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลปทุมธานี ที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจในการศึกษาครั้งนี้ และเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม เจ้าหน้าที่งานเวชระเบียนและสถิติ กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. วิรงรอง พิริยะการสกุล. การประเมินชุดทดสอบหาแอนติเจน NS1 ในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีในระยะใช้: โรงพยาบาลศิริราช. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ม.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: http://www.thaipediatrics.org/html/slidedetail2_news.php?journal_id=282
2. อีระพงษ์ตันทวีเชียร, อุษา ทิสยากร. DENGUE ม.ป.ป. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ม.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: <http://www.med.cmu.ac.th/HOME/file?5509Dengue.pdf>
3. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. ไข้เลือดออกเดงกี. ม.ป.ป. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ม.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_nih/a_nih_1_001c.asp?info_id=902
4. Pongtanakul B, Narkbunna N, Veeakul G, Sanpakit K, Viprasak V, Tanphaichitr V et al. Dengue hemorrhagic fever in patients with Thalassemia. J Med Assoc Thai. 2005;88:80-5.
5. สุจิตรา นิมนานิตย์, ศิริเพ็ญ กัลป์ยานรจ, อรุณวิทยะศุภร. แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาไข้เลือดออกเดงกี. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2542.
6. Endy TP, Chunsuttiwat S, Nisalak A. Epidemiology of inapparent and symptomatic acute dengue virus infection: a prospective study of primary school children in KamphaengPhet, Thailand. Am J Epidemiol 2002;156:40-51.
7. สำนักกระบวนวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์ไข้เลือดออก ไข้เลือดออกช็อก และไข้เดงกี ประเทศไทย พ.ศ. 2555 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ม.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: http://www.boe.moph.go.th/files/report/20130208_29383592.pdf
8. สำนักงานจังหวัดปทุมธานี. บรรยายสรุปจังหวัดปทุมธานี. ปทุมธานี: กลุ่มงานสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดปทุมธานี; 2555.
9. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี. วิเคราะห์ปัญหาสุขภาพปี พ.ศ. 2556 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ม.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: 203.157.108.6/.../main/.../OKวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพ%20ปี%2056.doc
10. วิไลลักษณ์ หฤหรรษพงศ์, วิชุดา นามเกษ.

- การพยากรณ์โรคไข้เลือดออกในพื้นที่สาธารณสุขเขต 1 ปี 2555. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มระบาดวิทยา และข่าวกรอง. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1; 2555.
11. กลุ่มงานเวชกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี. รง.506/507 1 มกราคม-31 ธันวาคม 2556. ปทุมธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด; 2556.
 12. World Health Organization. Dengue hemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 1997.
 13. สัจจิรา นิมนานิตย์. ไข้เลือดออก. กรุงเทพมหานคร: บริษัทยูนิคัพลิเคชั่น; 2534.
 14. Tantawichien T. Dengue fever and dengue hemorrhagic fever in adolescents and adults. Paediatrics and International Child Health 2012; 32:22-7.

ความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน:

กรณีศึกษา ตำบลท่าดินแดง อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Success of network building in community prevention and control of Dengue

Hemorrhagic Fever in community: a case study of Ta Din Daeng Sub-District,

Phak hai District, Phra Nakorn Si Ayutthaya Province.

นันทน์ภัส วงษ์พิรา* สม. (การบริหารและพัฒนาสังคม) Nannaphat Wongphira* MA. (Administration and Development)

พ่ายัพ พะยอมยนต์** อาจารย์
(การพัฒนาเศรษฐกิจ)

Phayap Phyormyont** Lecturer
(Economic Development)

*กองแผนงาน กรมควบคุมโรค

*Planning Division, Department of Disease Control

**สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ

**Office of the National Economic and
Social Development Board

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์ คือ (1) ศึกษากระบวนการในการสร้างของเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน (2) ศึกษารูปแบบการจัดการของเครือข่าย (3) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเครือข่าย และ (4) ศึกษาปัญหาอุปสรรคในการสร้างและการจัดการเครือข่าย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เครือข่ายจากกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชน ซึ่งเป็นบุคคลที่มีบทบาทหน้าที่สำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในตำบลท่าดินแดง อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 10 คน สำหรับเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) การสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนพบว่า มีสาเหตุมาจากการประสบปัญหาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในชุมชน เป็นจุดเริ่มต้นของการรวมตัวกันของคนในชุมชน เพื่อแสวงหาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาในชุมชน โดยมีกระบวนการและขั้นตอนที่สำคัญของการสร้างเครือข่าย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ (ก) ขั้นตอนการเกิดความตระหนักในการแก้ไขปัญหาาร่วมกันในชุมชน (ข) ขั้นตอนการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของชุมชน (ค) ขั้นตอนพัฒนากระบวนการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสมและเป็นมาตรฐาน และ (ง) ขั้นตอนขยายผลการดำเนินงานไปสู่ชุมชนอื่น ๆ (2) รูปแบบการจัดการของเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนพบว่า มีการดำเนินงานในรูปแบบของคณะกรรมการ โดยเป็นตัวแทนมาจากทุกภาคส่วนของชุมชน สำหรับองค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการเครือข่ายประกอบด้วย การใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ในการดำเนินการสื่อสารระหว่างสมาชิก การแลกเปลี่ยน การถ่ายทอดความรู้ และการบริหารทรัพยากรในชุมชน (3) ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนพบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของเครือข่าย ประกอบด้วย การมีเป้าหมายร่วมกัน การมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่าย การเสริมสร้างศักยภาพของเครือข่าย การมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยน และการมีการสนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังพบว่า

การที่ผู้นำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นตัวอย่างในการเสียสละ และร่วมลงมือดำเนินการทำให้คนในชุมชนเกิดความเกรงใจและให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม(4) ปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการสร้างและดำเนินการเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน ได้แก่ ภาระงานของสมาชิกเครือข่ายที่มีมากเกินไป การขาดจิตสำนึกของคนในชุมชน ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ และงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานมีไม่เพียงพอ

Abstract

Research on the Success of Network Building to Prevention and Control Dengue Hemorrhagic Fever in Community: A Case Study of Ta Din Daeng Sub-District, Phak Hai District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province comprised of 4 objectives. First, to study the process of building the network. Second, to study the management of the network. Third, to study the factors that affect the success of the network. And fourthly, to study the obstacles of building and managing networks. Which is a qualitative research. The samples used in this study consists of a network of groups in the community, a person whose role is significant in propelling and developing prevention and control of dengue in a community of 10 people. Regarding techniques and tools used in the experiment are; Interviews and group discussion, using the descriptive analysis. The results were as follows: (1) Create a network of prevention and control of dengue in the community. The effect from experiencing an outbreak of dengue fever in the community is the start of an integration of community members to seek for solutions to the problems. Regarding processes and important steps of establishing a network comprised of four stages: (a) the awareness to solve the problems in the community, (b) to create a network to prevent and control dengue community (c) the development of procedures and appropriate standards to prevent disease, and (d) expanding the operations to other communities. (2) Network management model for the prevention and control of dengue in the community found that: It is operated in the committee format with representatives from all sectors of the community. The Significant configuration in network management consists of: Usage of key strategic in operating. Communications between the community members. The exchanging and transferring of knowledge. And management of community resources (3) Factors affecting the success of the prevention and control of dengue in the community was found that the major factor affecting the success of the network consists of a common goal; Participation of network members; Empowerment of the network; Exchange interaction and the mobilization of resources for implementation. Thus, it was also found that the community leaders and volunteers is an example of a sacrifice and together take action to make the community a considerate and cooperate in the activities. (4) The obstacles which affect the establishment and implementation of networks in the community to prevent and control dengue fever were; overload responsibilities of community members, the lack of public spirit of the community, flooding in the area and budget to support the operations is insufficient.

ประเด็นสำคัญ

การสร้างเครือข่าย,

การป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก

Key words

Network Building,

Disease Prevention and Control, Dengue Hemorrhagic Fever

บทนำ

จากการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันก่อให้เกิดวิกฤตการณ์จากการเกิดโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ ภาวะคุกคามสุขภาพ นับวันจะมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น ทั้งโรคติดต่อชนิดใหม่ ที่เพิ่งค้นพบการระบาดในมนุษย์ หรือโรคติดต่อที่พบในพื้นที่ใหม่ เช่น โรคเอดส์ โรคซาร์ส หรือที่เกิดจากเชื้อโรคที่กลายพันธุ์ เช่น เชื้อไข้หวัดนก (H7N9) เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012 โรคมือเท้าปาก เชื้อดื้อยาต่าง ๆ รวมทั้งโรคติดต่ออุบัติซ้ำ ซึ่งเป็นโรคติดต่อที่เคยระบาดในอดีตและสงบไปแล้วแต่กลับระบาดขึ้นใหม่⁽¹⁾ เหล่านี้ล้วนเป็นสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ตลอดจนส่งผลกระทบต่อทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างมหาศาล ในบรรดาโรคระบาดทั้งหลายที่ประสบอยู่ในปัจจุบัน โรคไข้เลือดออกเป็นอีกโรคหนึ่งที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทย เนื่องจากไข้เลือดออกเป็นโรคระบาดที่ซับซ้อน แพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วโดยมียุงลายเป็นพาหะ ปัจจุบันโรคไข้เลือดออกมีการระบาดกระจายไปทั่วประเทศ ทุกจังหวัดและอำเภอ การกระจายของโรคมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาวะอากาศและพื้นที่อยู่ตลอดเวลา และจากข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของสำนักโรคติดต่อภายในโดยแมลงพบว่า ในช่วงปี 2556 ที่ผ่านมามีการระบาดของสูติผิดปกติและรุนแรง มีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสะสมรวม 150,934 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 234.86 ต่อแสนประชากร เพิ่มขึ้นจากปี 2555 ณ ช่วงเวลาเดียวกัน ร้อยละ 103.00 (2 เท่า) จำนวนผู้ป่วยตาย 133 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 0.09⁽²⁾ สำหรับมาตรการสำคัญที่จะป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกที่ได้ผลดีที่สุด คือ การทำให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง จนเกิดความตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญในการป้องกันและควบคุมโรค ซึ่งจะนำไปสู่การเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการและแก้ปัญหาของชุมชนในชุมชนด้วยชุมชนเอง โดยมีการสนับสนุนวิชาการและทรัพยากรจากภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และปัจจุบันในหลาย

ภาคส่วนได้มีการกำหนดเครื่องมือ หรือมาตรการต่าง ๆ ลงไปดำเนินการในพื้นที่ เพื่อช่วยลดปัจจัยเสี่ยง หรือพฤติกรรมเสี่ยง ปรับเปลี่ยนให้เกิดพฤติกรรมเชิงบวก ผังรากอยู่ในชุมชน ทั้งในมิติของสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมทางกายภาพของชุมชนเอง เน้นให้มีการบูรณาการการป้องกันควบคุมโรคในการทำงานร่วมกันของชุมชนเอง⁽³⁾ และเครือข่ายทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับตำบล เป็นอีกหนึ่งมาตรการที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น เอกชน หน่วยงานระดับชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) รวมทั้งประชาชนให้สามารถดำเนินกิจกรรมเบื้องต้น ในการควบคุมโรคในชุมชน และจัดการตนเองในการลดปัญหาโรคและภัยสุขภาพ อันจะส่งผลให้การสร้างปราการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนได้อย่างมีความเข้มแข็งและยั่งยืน ดังนั้นหากคนในชุมชนสามารถรวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็ง มีการทำงานที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ จะทำให้เกิดพลังในการจัดการปัญหาด้านสุขภาพและปัญหาด้านอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อปัญหาด้านสุขภาพความเป็นอยู่ และด้านคุณภาพชีวิตของชุมชนด้วยคนชุมชนเอง⁽⁴⁾

จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ในพื้นที่ตำบลท่าดินแดง อำเภอฝักไถ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีการพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายชุมชนในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก จนประสบผลสำเร็จจากชุมชนที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกเกือบทุกปี เนื่องจากภูมิประเทศที่เอื้ออำนวย มีพื้นที่เป็นแอ่ง และมีน้ำขังระยะยาวนาน สมาชิกในชุมชนร่วมมือกันในการทำงานด้านการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก โดยการสร้างเครือข่ายในระดับตำบลเพื่อทำงานป้องกันควบคุมโรคของตำบลท่าดินแดง ส่งผลให้สามารถแก้ไขปัญหาระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้การรวมตัวกันของเครือข่าย ยังทำให้เกิดการพัฒนาความรู้และองค์ความรู้ต่าง ๆ มากมายในการป้องกันควบคุมโรคโดยใช้ภูมิปัญญา ในชุมชนจนได้รับการยอมรับให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการป้องกัน

ควบคุมโรคไข้เลือดออก ทั้งในระดับชุมชน และในระดับประเทศ⁽⁵⁾ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลท่าดินแดง เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำข้อมูลมาใช้พัฒนาศักยภาพของเครือข่ายในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงนำรูปแบบการดำเนินงานไปขยายผลและผลักดันให้เกิดองค์กรเครือข่ายชุมชนในการเฝ้าระวังควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนที่เข้มแข็งเพิ่มมากขึ้นในพื้นที่อื่น ตลอดจนได้ข้อเสนอแนะระดับนโยบายเพื่อสนับสนุนกระบวนการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยภายใต้แนวคิดและทฤษฎีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน คือ (1) การกำหนดพื้นที่วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง (2) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล (4) การจัดเตรียมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล และ (5) การสรุปผลการวิจัยและเขียนรายงานการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง โดยคัดเลือกจากบุคคลที่มีบทบาท หน้าที่สำคัญและเป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนและพัฒนาการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในชุมชน จำนวน 10 คน ประกอบด้วยกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ ดังนี้ เครือข่ายภาครัฐ จำนวน 2 คน คือ ปลัด อบต. และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เครือข่ายภาคประชาชน จำนวน 8 คน คือ ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน ประธานคณะกรรมการกองทุนสร้างเสริมสุขภาพตำบลท่าดินแดง ประธานกลุ่มผู้สูงอายุ ประธานกลุ่มอาชีพ ประธานสภาองค์กรชุมชน และสมาชิกทีม SRRT ระดับตำบล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และตรวจสอบข้อมูลให้มีความน่าเชื่อถือ ด้วยการสนทนากลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์แบบสร้างข้อสรุป

และการบรรยายเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา

1. กระบวนการและขั้นตอนของการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนพบว่า การเกิดขึ้นของเครือข่ายมีสาเหตุมาจากการประสบปัญหาการระบาดของหนักของโรคไข้เลือดออกในชุมชนในช่วงปี 2538 มีผู้ป่วยเกือบ 10 ราย ในหมู่บ้านเดียว ทั้งเด็กและคนชรา และหลังจากที่ควบคุมโรคในพื้นที่ให้สงบลง กลับพบว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ อสม. ที่ดำเนินการพ่นหมอกควันไล่ยุงเจ็บป่วยต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยภาวะโลหิตเป็นพิษ ส่งผลให้คนในชุมชนได้ตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบจากการดำเนินการดังกล่าวว่าเป็นวิธีที่ถูกต้องตามหลักการคุมค่า และสามารถแก้ไขปัญหาระบาดของโรคไข้เลือดออกในชุมชนได้จริงหรือไม่ สิ่งเหล่านี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการรวมตัวกันของคนในชุมชน เพื่อแสวงหาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาในชุมชน โดยการดำเนินงานจะเริ่มจากกลุ่มคนที่รับผิดชอบงานด้านสุขภาพของชุมชน ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ อสม. ในชุมชน มารวมตัวกันเพื่อแก้ไขปัญหาในชุมชน มีการหาแนวร่วมและผู้ร่วมอุดมการณ์เดียวกัน มาร่วมพัฒนางานสนับสนุนการดำเนินงานซึ่งกันและกัน แล้วเกิดการขยายความร่วมมือไปยังภาคีเครือข่ายในส่วนต่าง ๆ ของชุมชน และด้วยเป้าหมายการพัฒนาที่ชัดเจน สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของชุมชน ทำให้เครือข่ายพัฒนาดตนเองจนสร้างเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็ง แล้วจึงมีการขยายผลการดำเนินงานให้กว้างออกไปสู่สาธารณะและชุมชนอื่นๆ ในกระบวนการ และขั้นตอนในการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนมีการพัฒนามาเป็นลำดับประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ (1) ขั้นตอนการเกิดความตระหนักในการแก้ไขปัญหา ร่วมกันในชุมชน (2) ขั้นตอนการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของชุมชน (3) ขั้นตอนพัฒนากระบวนการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสม

และเป็นมาตรฐาน และ (4) ขั้นตอนการขยายผลการดำเนินงานไปสู่ชุมชนอื่น ๆ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีความสำคัญและมีผลต่อการพัฒนางาน และความต่อเนื่องของการแก้ไขปัญหาไข้เลือดออก และเป็นรูปแบบหนึ่งของการแก้ไขปัญหาไข้เลือดออก ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร นำไปสู่การปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก ส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ลดลง นอกจากนี้ยังทำให้เกิดนวัตกรรมในการป้องกันควบคุมโรคของชุมชน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสมุนไพรที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้งเผยแพร่แนวคิดดังกล่าวให้กับพื้นที่ใกล้เคียง ได้เรียนรู้และนำไปขยายผลต่อไปสำหรับกระบวนการในการสร้างเครือข่ายป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน ขึ้นอยู่กับบริบทที่แตกต่างกันของชุมชน สถานการณ์และสภาพที่แตกต่างกัน ที่ก่อให้เกิดการออกแบบกระบวนการที่แตกต่างกัน

2. รูปแบบในการดำเนินการและการจัดการของเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของตำบลท่าดินแดงพบว่า มีการดำเนินงานในรูปแบบของคณะกรรมการจากการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในชุมชน มีการกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานที่ชัดเจน มีการกำหนดบทบาทการทำงานที่ชัดเจน ตั้งแต่กระบวนการวางแผนงาน การสื่อสาร การแลกเปลี่ยน และถ่ายทอดความรู้ รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการควบคุมโรคจากเดิมที่ใช้สารเคมี มาใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในชุมชนมาใช้ในการควบคุมโรค โดยองค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการเครือข่ายประกอบด้วย (1) มีการใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน มีแผนงานโครงการรองรับการดำเนินงาน มีแผนพัฒนาทีม SRRT และทีมควบคุมโรค มีการใช้พัฒนานวัตกรรมในพื้นที่ และการใช้มาตรการทางสังคม (2) การสื่อสารระหว่างสมาชิก มีการสื่อสารกันโดยตรงระหว่างสมาชิก เครือข่ายและแกนนำ มีโรงพยาบาล

ส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าดินแดงทำหน้าที่ประสานงานระหว่างเครือข่าย สำหรับการสื่อสารกับประชาชนในชุมชน เน้นการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหรือเสียงตามสาย แผ่นพับ และบอร์ดประชาสัมพันธ์ (3) การแลกเปลี่ยนและการถ่ายทอดความรู้ มีการอบรม ประชุมให้ความรู้ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคลโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเดือนละอย่างน้อย 1 ครั้ง มีการศึกษาดูงานและเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ชุมชน (4) การบริหารทรัพยากรในชุมชน มีการใช้สมุนไพรในชุมชนมาพัฒนาและสร้างเป็นนวัตกรรมในการป้องกันควบคุมโรคทดแทนการใช้สารเคมี มีการวางแผนงาน/โครงการที่จะดำเนินการในแต่ละปีชัดเจน มีการระดมทุนจากคนในชุมชนมาใช้ในการดำเนินกิจกรรม

3. ความสำเร็จของเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคโรคไข้เลือดออกในตำบลท่าดินแดงประกอบด้วย

3.1 การมีเป้าหมายร่วมกันในการแก้ไขปัญหาโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ โดยมีความเชื่อร่วมกันว่าถ้าประชาชนและชุมชนให้ความร่วมมือ ประกอบกับการมีทีมงานควบคุมโรคที่เข้มแข็ง จะส่งผลให้ชุมชนและประชาชนปราศจากอันตราย และมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีอายุยืนยาว

3.2 การมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่ายพบว่า อยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการพันธมิตรสร้างสุขภาพ (พ.ส.ส.) งานควบคุมโรค โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนของชุมชน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานอย่างชัดเจน มีการทำประชาคมเพื่อค้นหาปัญหา และร่วมกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมทั้งในระดับหมู่บ้านและระดับตำบล ในส่วนของการดำเนินงานของเครือข่ายฯ จัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมเพื่อพบปะพูดคุย สรุปผลการดำเนินงานวางแผนร่วมกันในการแก้ไขปัญหา และติดตามผลการดำเนินงานอย่างน้อยเดือนละครั้ง

3.3 การเสริมสร้างศักยภาพของเครือข่ายพบว่า แต่ละเครือข่ายต่างมีบทบาทในการขับเคลื่อน

งานป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนอย่างสอดคล้องประสานกันตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทำดินแดงทำหน้าที่สนับสนุนวิชาการ ให้คำแนะนำวิธีการรับมือกับโรคและภัยสุขภาพที่จะเกิดขึ้น โดยใช้ความรู้ด้านวิชาการ หลักการ เทคนิค การเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ จัดให้บริการแก่ประชาชน พร้อมถ่ายทอดสู่อาสาสมัครสาธารณสุขและประชาชนในพื้นที่ ในขณะที่อาสาสมัครสาธารณสุขและประชาชนมีการจัดตั้งทีมควบคุมโรค (SRRT) ระดับตำบล ในการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่อย่างเป็นระบบและทันสถานการณ์ ภายใต้การสนับสนุนข้อมูลทางวิชาการจาก รพ.สต. ไปปฏิบัติ ส่งผลให้แกนนำ/อสม. มีความเข้มแข็ง

3.4 การมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนพบว่า แต่ละเครือข่ายต่างก็มีบทบาทในการขับเคลื่อนงานป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน โดยส่วนใหญ่เห็นว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทำดินแดงมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการขับเคลื่อน ผลักดันริเริ่มและชักจูงให้เกิดการรวมตัวกันของเครือข่ายต่าง ๆ ในชุมชน และจัดให้มีกิจกรรมต่าง ๆ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับตำบลอื่นๆ รองลงมา ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขแกนนำ/ผู้นำชุมชน และอ.บ.ต.ทำดินแดง ตามลำดับ กิจกรรมที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ การประกวด หมู่บ้าน และตำบลปลอดยุงลาย การประกวดอาสาสมัครสาธารณสุขดีเด่นระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต จัดให้มีสถานที่ในการให้คนในชุมชนมารวมตัวกันในการสร้างนวัตกรรมมาใช้ในงานควบคุมโรค นำผลงานจากการพัฒนาไปนำเสนอในเวทีสัมมนาต่างๆ ทั้งใน ระดับจังหวัด และระดับชาติ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหมู่บ้าน ระหว่างตำบล เพื่อให้แต่ละแห่งไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม

3.5 การสนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินงานพบว่า ภายในเครือข่ายต่างมีการสนับสนุนทรัพยากรซึ่งกันและกันในการขับเคลื่อนการดำเนินงานการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในชุมชน นอกจากนี้คนใน

ชุมชนยังร่วมกันในการระดมทุนมาเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ โดยการขอรับบริจาคจากคนในชุมชน และนอกชุมชน รวมทั้งการสละเวลา แรงกาย แรงใจ และระดมสมองมาช่วยกันในการคิด กฎ กติกา และโครงการต่างๆ ขึ้นมาใช้ในการควบคุมโรคในหมู่บ้าน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการกำจัดแหล่งรังโรค และเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพของคนในชุมชน นอกจากนี้ยังมีการจัดให้มีคลังความรู้และสถานที่ในการสร้างนวัตกรรมการป้องกันโรคในชุมชน โดยการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในชุมชนมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และถ่ายทอดให้กับประชาชนในชุมชน

4. ปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนพบว่า มีปัญหาอุปสรรคที่ทำให้การสร้างและการดำเนินงานของเครือข่ายเกิดล่าช้า ได้แก่ (1) ภาระงานของสมาชิกเครือข่าย สมาชิกของเครือข่ายส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลที่มีตำแหน่งทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในชุมชนมากกว่า 1 ตำแหน่ง ทำให้บางครั้งสมาชิกเครือข่ายไม่สามารถมาเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกครั้ง (2) การขาดจิตสำนึกของของคนในชุมชน ในช่วงแรกของการดำเนินงานคนในชุมชนยังไม่เห็นความสำคัญ ไม่เห็นประโยชน์ของการดำเนินงาน มองว่างานป้องกันควบคุมโรคเป็นงานของทางด้านสาธารณสุขที่ต้องดำเนินการ (3) ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ส่งผลต่อสภาพจิตใจของคนในชุมชนและความร่วมมือของเครือข่ายการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก โดยคนในชุมชนต้องใช้เวลาในการดูแลคนในครอบครัวของตนเอง ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้เหมือนภาวะปกติ (4) งบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานมีไม่เพียงพอ โดยเครือข่ายส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาและอุปสรรคที่กล่าวถึงมีส่วนส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน และเครือข่ายได้มีการกำหนดข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขที่ชัดเจน

วิจารณ์

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับ นพ.ประเวศ วะสี (2537, อ้างถึงในเอี่ยมเดือน ไชยหาญ. 2542)⁽⁶⁾ ที่กล่าวถึง กระบวนการและขั้นตอนการก่อเกิดเครือข่ายไว้ว่า ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นก่อเกิดความตระหนักและเกิดจิตสำนึกในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นการเกิดองค์กรชุมชน ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่เหมาะสม และขั้นที่ 4 ขั้นการขยายการดำเนินงานไปสู่ชุมชนอื่นๆ และการสร้างองค์กรชุมชนให้เข้มแข็ง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวทางของ Starkey (1997 อ้างใน ขนิษฐา กาญจนรังษินนท์ 2549)⁽⁷⁾ ได้เสนอแนวทางในการสร้างเครือข่ายไว้ สรุปได้ว่าการสร้างเครือข่ายต้องเชิญผู้มีส่วนได้เสียมาร่วมเพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน กำหนดวัตถุประสงค์ ทิศทาง และกิจกรรมหลักของเครือข่าย จัดตั้งกลุ่มแกนนำ ทำหน้าที่ประสานงานจัดการ และต้องมีการติดตามประเมินผลเป็นประจำสม่ำเสมอ และยังสอดคล้องกับ เสรี พงศ์พิศ (2548)⁽⁸⁾ ที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างเครือข่ายว่า มีขั้นตอนโดยสรุปดังนี้ ต้องมีการร่างเป้าประสงค์ให้ชัดเจนเพื่อให้รู้ว่าสาเหตุความเป็นมาของการก่อตั้งเครือข่ายคืออะไร ทำไมจะต้องมีเครือข่ายนี้ ตั้งแล้วจะทำอะไร บอกเป้าหมายและวัตถุประสงค์ กำหนดแผนการดำเนินงาน กำหนดระเบียบ กฎเกณฑ์ขั้นพื้นฐาน กำหนดกระบวนการในการตัดสินใจ เตรียมการศึกษาระหว่างสมาชิก เลือกโครงสร้างการจัดการองค์การ และการจัดหาทุนในการดำเนินงาน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยในครั้งนี้ มีข้อแตกต่างจากผลการศึกษาวิจัยของ สกฤติวีรพูนนวล (2550)⁽⁹⁾ ที่ได้ศึกษาการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน ตำบลบางโกระ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี ในประเด็นของการสร้างเครือข่ายในชุมชนที่พบว่า การสร้างเครือข่ายป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน มี 5 ขั้นตอน คือ การสร้างบรรยากาศยอมรับของชุมชน การสร้างความตระหนักของปัญหาโรคไข้เลือดออก การสร้างเครือข่ายป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน การดำเนินการเครือข่าย และการประเมินผล

การดำเนินงานของเครือข่าย โดยการเกิดขึ้นของเครือข่ายดังกล่าว มีลักษณะเป็นเครือข่ายจัดตั้งดำเนินงานในรูปของเครือข่ายอย่างเป็นรูปธรรมในเวลาอันรวดเร็ว โดยสมาชิกที่เข้าร่วมเครือข่ายมีพื้นฐานความคิดและต้องการที่ตรงกันมาก่อน สำหรับในงานวิจัยครั้งนี้เป็นเครือข่ายวิวัฒนาการ ลักษณะของการกำเนิดเครือข่ายที่มีได้เป็นไปโดยธรรมชาติและถูกจัดตั้งโดยตรง แต่เป็นไปในกระบวนการพัฒนาผสมผสาน โดยเริ่มจากกลุ่มคนที่รับผิดชอบงานด้านสุขภาพของชุมชน มารวมตัวกันเพื่อแก้ไขปัญหาในชุมชน มีการสนับสนุนซึ่งกันและกันไปพลางก่อน แล้วเกิดการขยายความร่วมมือไปยังภาคีเครือข่ายในส่วนต่าง ๆ ของชุมชน และด้วยเป้าหมายการพัฒนาที่ชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ทำให้เครือข่ายพัฒนาตนเอง จนสร้างเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็งได้ เช่นเดียวกับเครือข่ายที่เกิดโดยธรรมชาติ ดังนั้นจึงไม่มีสูตรสำเร็จของกระบวนการสร้างเครือข่ายป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน หากแต่ขึ้นอยู่กับบริบทที่แตกต่างกันของชุมชน สถานการณ์และสภาพที่แตกต่างกันที่ก่อให้เกิดการออกแบบกระบวนการที่แตกต่าง

สำหรับรูปแบบในการดำเนินงานและการจัดการของเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกของชุมชน มีการดำเนินงานในรูปแบบของคณะกรรมการเป็นตัวแทนจากทุกภาคส่วนของชุมชน มีโครงสร้างที่ชัดเจน เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาโรคไข้เลือดออก ตั้งแต่การร่วมทำประชาคมหมู่บ้าน การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดกิจกรรมควบคุมโรค มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจที่ชัดเจน ทำให้เกิดกระบวนการในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคในชุมชนได้อย่างเป็นระบบและประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ วสันต์ กุ้ยเกียรติกุล (2544)⁽¹⁰⁾ ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง องค์กรเครือข่ายชุมชนตำบลโงะยี่แคว อำเภอยะหา จังหวัดยะลา โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เริ่มต้นจากการเชื่อมโยงกลุ่มต่าง ๆ เป็นองค์กรเครือข่าย ค้นหา

ความต้องการร่วมกันของทุกกลุ่มในพื้นที่พบว่า องค์การเครือข่าย มีผลต่อชุมชนทั้งด้านสนับสนุนชุมชน ให้มีเวทีแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบอยู่ในรูปคณะกรรมการ ช่วยส่งเสริมให้กลุ่มเครือข่ายมีการวางแผนเพื่อประสานทางราชการ สนับสนุนงบประมาณ รวมทั้งองค์กรเครือข่าย ช่วยสร้างงานใหม่ให้กับเกษตรกรและทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า องค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการของเครือข่าย ที่ศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) มีการใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน (2) มีการสื่อสารระหว่างสมาชิก เครือข่าย และแกนนำ (3) มีการแลกเปลี่ยน และการถ่ายทอดความรู้ (4) มีการระดมทุนและการบริหารทรัพยากร ซึ่งสอดคล้องกับการจัดระบบบริหารเครือข่ายตามความเห็นของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543)⁽¹¹⁾ โดยสรุปดังนี้ ในการบริหารจัดการเครือข่าย ควรต้องมีการจัดตั้งกลุ่มเครือข่าย จัดบทบาทหน้าที่ของสมาชิก เครือข่ายในเครือข่ายเพื่อให้รับบทบาทหน้าที่ของตนเอง จัดระบบติดต่อสื่อสาร จัดระบบการเรียนรู้ร่วมกัน และรวมถึงการจัดระบบสารสนเทศเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลหลักในการทำงาน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับความเห็นของ ชนิษฐา กาญจนรังษินนท์ (2549)⁽¹²⁾ กล่าวว่า การบริหารจัดการเครือข่ายจะทำให้เครือข่ายมีความเจริญเติบโตและยั่งยืนจะต้องให้ความสำคัญใน 3 เรื่อง คือ เครือข่ายจะต้องจัดการให้มีการแลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิก จัดการให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิก และจัดการให้มีความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างสมาชิก

ในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเครือข่ายในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกในชุมชนสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของจุฑารัตน์ ผาสุ (2555)⁽¹³⁾ ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเครือข่ายสุขภาพในการควบคุมโรค ตำบลหาดอาษา อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท พบว่า ปัจจัยอันดับแรก ที่ส่งผลให้การพัฒนาภาคีเครือข่าย การป้องกันควบคุมโรคของเครือข่ายสุขภาพฯ ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของสมาชิก ซึ่งจะต้องร่วมกันตั้งแต่ร่วมวิเคราะห์ปัญหา ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการตาม

บทบาทหน้าที่และร่วมติดตามประเมินผล และต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รองลงมา ได้แก่ การรับรู้และมีเป้าหมายเดียวกัน การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน การมีทรัพยากรสนับสนุนการดำเนินงาน และการเสริมสร้างซึ่งกันและกันตามลำดับ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Thomyavit and Thairry และสำนักงานส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ (2542 อ้างใน เกษมศานต์ ชัยศิลป์, 2548)⁽¹⁴⁾ ที่เสนอว่าบุคคลในองค์กรที่ร่วมกันเป็นเครือข่ายควรมีองค์ประกอบ การปฏิบัติหรือการทำงานเครือข่าย ดังนี้ (1) ร่วมประชุมปรึกษาหารือ และมีกิจกรรมร่วมกันกับเครือข่ายอยู่เสมอ เช่น ร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และร่วมลงมือกระทำอย่างเข้มแข็ง (2) เป็นผู้กระจายและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายสู่สาธารณะ (3) เป็นผู้คอยสรรหาผู้ที่สนใจที่อาจเข้าร่วมกิจกรรมของเครือข่าย แล้วชักชวนให้บุคคลเหล่านั้นเข้าร่วมด้วย (4) สนับสนุนให้เกิดปฏิสัมพันธ์ เพราะจะช่วยให้เกิดการพัฒนาต่อยอดความคิดและความรู้ ระหว่างสมาชิกเครือข่าย (5) มีพันธกรณีร่วมกับเครือข่าย พร้อมทั้งจะสละประโยชน์บางประการเพื่อส่วนรวม (6) เป็นผู้ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ เพื่อที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรภายนอกและสมาชิกในเครือข่าย และ (7) จัดหาทุนสำหรับเครือข่าย รวมทั้งช่วยจัดหาทุนทำกิจกรรมสำหรับสมาชิกของเครือข่าย นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่า การที่นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทำดินแดง ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นตัวอย่างในการเสียสละและร่วมดำเนินการในชุมชน ทำให้คนในชุมชนเกิดความเกรงใจและให้ความร่วมมือในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ อนุช พิศาลสุทธิกุล และคณะ (2552)⁽¹⁵⁾ ซึ่งได้ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออกของประชาชนกรณีศึกษา : หมู่บ้านในเขตตำบลควนโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสตูล ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำชุมชน นายกองค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย และอาสาสมัครสาธารณสุข มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ของประชาชน เพราะเป็นผู้ที่ประชาชนให้ความเคารพ เกรงใจ และเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วม ในการรณรงค์ป้องกันโรคไข้เลือดออกในชุมชน

สำหรับปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการสร้าง เครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกใน ชุมชนพบว่าปัญหาอุปสรรคที่ทำให้การสร้างและการดำเนิน งานของเครือข่ายเกิดล่าช้า ได้แก่ (1) ภาระงานของ สมาชิกเครือข่าย โดยสมาชิกของเครือข่ายส่วนใหญ่ จะเป็นบุคคลที่มีตำแหน่ง ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็น ทางการในชุมชนมากกว่า 1 ตำแหน่ง ทำให้บางครั้ง สมาชิกเครือข่ายไม่สามารถมาเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกครั้ง (2) การขาดจิตสำนึกของคณในชุมชน คนในชุมชน ยังไม่เห็นความสำคัญ ไม่เห็นประโยชน์ของการดำเนินงาน มองว่างานป้องกันควบคุมโรค เป็นงานของทางด้าน สาธารณสุขที่ต้องดำเนินการคนในชุมชน ไม่ให้ ความร่วมมือ (3) ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ ส่งผลต่อสภาพจิตใจ ของคนในชุมชน และความร่วมมือของเครือข่ายการ ป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก โดยคนในชุมชนต้อง ใช้เวลาในการดูแลคนในครอบครัวของตนเอง ทำให้ ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้เหมือนภาวะปกติ (4) งบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงาน มีไม่ เพียงพอ โดยงบประมาณส่วนใหญ่ที่ใช้ดำเนินงาน ป้องกันควบคุมโรคจะได้รับสนับสนุนจากขององค์การ บริหารส่วนตำบลท่าดินแดง โดยจะมีการแบ่งงบประมาณ กระจายให้กับหลายโครงการ ส่วนใหญ่จะถูกนำไปใช้ในการ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ สุกุลวิทย์ พูนนวล (2550)⁽⁹⁾ ที่ทำการศึกษาการสร้างเครือข่ายการป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชนในตำบลบางโกระ อำเภอดุสิต จังหวัดปทุมธานี พบว่า ปัญหาและ อุปสรรคในการสร้างเครือข่ายการป้องกันควบคุมโรค ไข้เลือดออกในชุมชน คือ การขาดจิตสำนึกของ แกนนำเครือข่าย ภาระงานของแกนนำเครือข่ายที่มี มากเกินไป และสถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่ และ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ เอื้อมณีเดือน ไชยหาญ (2542)⁽¹⁶⁾ ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องลักษณะเครือข่าย

ชุมชน เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดใน ชุมชนพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการปฏิบัติงาน ของผู้นำเกิดจากการขาดความรู้ แนวคิดในการจัดกิจกรรม ของผู้นำ และจัดกิจกรรมได้เฉพาะโอกาสเทศกาลเท่านั้น ในด้านเครือข่ายกิจกรรมเกิดจากการขาดความร่วมมือ ของผู้นำและชุมชน โดยมีสาเหตุมาจากการขาดรายได้ เพราะต้องประกอบอาชีพประจำสำหรับปัญหาในด้าน เครือข่ายสนับสนุนทุนเกิดจากการขาดการสนับสนุน งบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง และจากการระดมทุนของชุมชนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. เชิงนโยบาย

ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในชุมชน ควรมีนโยบาย สนับสนุนให้มีการสร้างและสนับสนุนเครือข่ายให้เข้มแข็ง อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรสนับสนุนและกำหนดให้มีการใช้แผนที่ทางเดิน ยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานในชุมชน กำหนดเป้าหมาย ร่วมกันในการแก้ไขปัญหาระบาดและภัยสุขภาพในพื้นที่ การสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ กิจกรรมการสื่อสารระหว่างสมาชิก การแลกเปลี่ยน การถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการป้องกัน ควบคุมโรคที่ชุมชนดำเนินการแล้วได้ผลดีออกสู่สาธารณะ เพื่อนำไปขยายผลต่อไป

2. เชิงปฏิบัติการ

2.1 ในขั้นตอนของกระบวนการสร้างเครือข่าย การหาแนวร่วมและผู้ร่วมอุดมการณ์เดียวกันมาร่วม ในการสร้างความร่วมมือและพัฒนางานควบคุมโรค ไข้เลือดออกในชุมชน เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ทำให้ ชุมชนเกิดความตระหนักและเห็นว่าเป็นปัญหาของ ทุกคนในชุมชน จึงไม่ควรรีบร้อนหรือข้ามขั้นตอนนี้ไป โดยแกนนำต้องเข้าใจและเห็นความสำคัญ หมั่นพบปะ พูดคุยกันระหว่างแกนนำด้วยกันเองทุกครั้งที่มีโอกาส อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ โดยไม่ต้องรอให้มีการจัดประชุม

2.2 กิจกรรมที่ควรให้ความสำคัญอย่างสม่ำเสมอ และมากพอ คือ กิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้น

ระหว่างสมาชิกเครือข่ายในลักษณะสัมพันธ์กันที่เพื่อนที่จะทำให้สมาชิกได้ทำงานร่วมกัน และการจัดกิจกรรมให้สมาชิกใหม่ของเครือข่ายได้เชื่อมต่อกันกับคนรุ่นใหม่ ในการถ่ายทอดความรู้และแนวทางการดำเนินงานเป็นเครือข่าย เพื่อเป็นกำลังสำคัญ ให้สามารถขับเคลื่อนงานของเครือข่ายต่อไป

2.3 การรักษามาตรฐานของทีมงานควบคุมโรคให้เข้มแข็ง มีมาตรฐานในการดำเนินงาน ควรจัดให้มีการพัฒนาความรู้ โดยบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายและงานควบคุมโรค มาให้ความรู้กับสมาชิกเครือข่ายอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

2.4 ควรให้ความสำคัญและแก้ไขภาระงานของสมาชิกเครือข่าย ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อให้สมาชิกเครือข่ายสามารถมาเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกครั้ง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์พายุพ พยอมยงค์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คุณพรทิพย์ ศิริภานุมาศ คุณอำนาจ แสงฉายเพียงเพ็ญ และคุณสุจิตรา บัวเข้ม ที่ได้ช่วยให้คำแนะนำ จนทำให้การวิจัยสำเร็จลงด้วยดี และสุดท้ายขอกราบขอบคุณท่านสาธารณสุขอำเภอฝักไ้ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าดินแดง อาสาสมัครสาธารณสุขผู้นำชุมชน ชาวบ้านตำบลท่าดินแดง อำเภอฝักไ้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาทุกท่าน ที่เสียสละเวลาให้ข้อมูลตลอดจนอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ แก่ผู้วิจัยด้วยเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

- สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. แนวโน้มสถานการณ์โรคติดต่ออุบัติใหม่ในอีก 3 ปี (2557-2559) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: <http://www.beid.ddc.moph.go.th>
- สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง. สถานการณ์โรคไข้เลือดออก [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 ส.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaivbd.org>
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. เครือข่ายสุขภาพกับการพัฒนางานสุขภาพภาคประชาชน. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2548.
- กรมควบคุมโรค. คู่มือเฝ้าระวังเหตุการณ์และควบคุมโรคระบาดในชุมชน. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2554.
- อมรเชษฐ ชำทับน้ำ. แกะรอยความสำเร็จ SRRT ตำบล. ทีมต้นแบบ Good Practices ในพื้นที่ 12 สดร. ประจำปี 2555. กรุงเทพมหานคร: ชุมชน-สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด; 2555.
- เอี่ยมเดือน ไชยหาญ. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542.
- ชนัญญา กาญจนรังษินันท์. การสร้างเครือข่ายเพื่อการพัฒนา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://www.northphc.org>
- เสรี พงศ์พิศ. เครือข่ายยุทธวิธีเพื่อประชาคมเข้มแข็งชุมชนเข้มแข็ง. กรุงเทพมหานคร: เจริญวิทยการพิมพ์; 2548.
- สกุลวิชัย พูนนวล. การสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน: กรณีศึกษาตำบลบางไกรระ อำเภอดุสิต จังหวัดปทุมธานี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2550.
- วสันต์ ภูเกียรติกุล. องค์การเครือข่ายชุมชนตำบลบางยางชีแ่น อำเภอยะหา จังหวัดยะลา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 23 พ.ย. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://www.soreda.oas.psu.ac.th>
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. การจัดการเครือข่าย: กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ชัดเชสมิเดีย; 2543.
- ชนัญญา กาญจนรังษินันท์. การบริหารเครือข่าย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://www.cep.cdd.go.th>

13. จุฑารัตน์ ผาสุข. ความสำเร็จในการพัฒนาภาคีเครือข่ายการป้องกันควบคุมโรคของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลหาดอาษา อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2555.
14. เกษมศานต์ ชัยศิลป์. การพัฒนาเครือข่ายการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเยาวชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2548.
15. อรุณ พิศาลสุทธิกุล, สุเมธ พรหมอินทร์, วันชัย ธรรมสังการ. พฤติกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออกของประชาชน. สงขลานครินทร์เวชสาร 2552; 27:82-6.
16. เอี่ยมเดือน ไชยหาญ. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542.

