



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 41 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2558

Volume 41 No. 4 October - December 2015



- รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
- การรับรู้ การเรียนรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสฮิบลาของประชาชนไทย พ.ศ. 2558
- การควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาลและการศึกษาการเป็นพาหะนำเชื้อ *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* และ *Citrobacter freundii* ของแมลงสาบ
- การสังเคราะห์ภูมิงานวิจัย ปัจจัยป้องกันพฤติกรรม การสูบบุหรี่ในเยาวชนไทย
- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานที่มีการสัมผัสแอมโมเนียจากการรับขน้ายางสด ในสหกรณ์กองทุนสวนยางเขตภาคใต้
- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการสื่อสารกำจัดศัตรูพืช และอัตราการเข้ารับการรักษาคือ เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ด้วยโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชของประเทศไทยในปีงบประมาณ 2557
- การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (dT) ในกลุ่มประชาชน อายุ 20-50 ปี จังหวัดสิงห์บุรี ปี พ.ศ. 2558
- การประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558
- การพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อระดับอำเภอภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย
- สถานการณ์วัณโรคต้อตาในอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2555-2557



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ISSN 1685-6481

ปีที่ 41 ฉบับที่ 4 ต.ค. - ธ.ค. 2558

Volume 41 No.4 Oct - Dec 2015

สารบัญ	หน้า PAGE	CONTENTS
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ทงศรี ภูริศรี และคณะ	241	AIDS and sex education learning management model for secondary school students Thanongsri Phoorisri, et al
การรับรู้ การเรียนรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่อง โรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าของประชาชนไทย พ.ศ. 2558 มนัสนันท์ ลิ้มพิทยากุล และคณะ	253	Perception, learning and related factors of Thai citizens' toward Ebola virus disease (EVD) in 2015 Manasanun Limpawittayakul, et al
การควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาลและการศึกษาการ เป็นพาหะนำเชื้อ <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> และ <i>Citrobacter freundii</i> ของแมลงสาบ สุทธิพงษ์ นามณี และคณะ	264	Cockroaches control in hospital and its as the vectors of <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> and <i>Citrobacter freundii</i> Suttipong Nammanee, et al
การสังเคราะห์ภูมิงานวิจัย ปัจจัยป้องกันพฤติกรรม การสูบบุหรี่ในเยาวชนไทย จุรีย์ อุสาทะ และคณะ	271	Meta synthesis of preventive factors for cigarette smoking among Thai youths Juree Usaha, et al
ปัจจัยที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงาน ที่มีการสัมผัสแอมโมเนียจากการรับซื้อน้ำยางสด ในสหกรณ์กองทุนสวนยางเขตภาคใต้ ธนาวัฒน์ รักษมณ และคณะ	285	Factors associated with pulmonary function among workers exposing ammonia from fresh natural latex purchasing process at Rubber Holder Cooperative in Southern, Thailand Tanawat Rakkamon, et al



สารบัญ	หน้า PAGE	CONTENTS
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการซื้อ สารกำจัดศัตรูพืช และอัตราการเข้ารับการรักษาตัว เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ด้วยโรคพิษจากสารกำจัด ศัตรูพืชของประเทศไทย ในปีงบประมาณ 2557 พิบูล อิสสระพันธุ์ และคณะ	297	An analysis of relationship between pesticides purchasing rate and admission rate from pesticides toxicity in Thailand, fiscal year 2014 <i>Pibool Issarapan, et al</i>
การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน คอตีบ-บาดทะยัก (dT) ในกลุ่มประชาชน อายุ 20-50 ปี จังหวัดสิงห์บุรี ปี พ.ศ. 2558 วันดี วิรัสสะ และคณะ	309	Survey of the coverage of dT among people aged 20-50 years, Sing Buri Province 2015 <i>Wandee Virussa, et al</i>
การประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดน ไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558 ชำนาญ ปินนา และคณะ	320	Evaluation of risk areas for rabies along Thai-Myan- mar border, Tak Province, 2015 <i>Chamnan Pinna, et al</i>
การพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระดับ อำเภอภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย เกษร แถวโนนจิว และคณะ	329	Development model of communicable disease surveillance system at a district level in the Northeastern Thailand <i>Kesorn Thaewnonjiew, et al</i>
สถานการณ์วัณโรคดื้อยาในอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2555-2557 ทรงยศ ชญานินปรเมศ	341	Situation of drug resistant tuberculosis in Koh Samui District, Suratthani Province during 2012-2014 <i>Songyos Chayaninporamate</i>
ดัชนี	352	index

วารสารควบคุมโรค
วารสารควบคุมโรค เป็นวารสารทางวิชาการ จัดพิมพ์เผยแพร่โดย
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์ งใน	เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพและเป็นสื่อกลาง การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค
คณะที่ปรึกษา	อธิบดีกรมควบคุมโรค รองอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการสำนักและสถาบันในสังกัดกรมควบคุมโรคทุกท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 -12
บรรณาธิการ	นายแพทย์บุเลิศ ศักดิ์ชัยนันท์ กรมควบคุมโรค
กองบรรณาธิการ	นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข กรมควบคุมโรค นายแพทย์อนุพงศ์ ชิตวรากร ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค นายแพทย์ยุทธชัย เกษตรเจริญ ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค แพทย์หญิงฉยศรี สุพรรณศิลป์ชัย ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค นางสุจิตรา อังคศรีทองกุล ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค ดร. นายแพทย์วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นายแพทย์พงษ์พิสุทธิ์ จงอุดมสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ดร.พรทิพย์ จอมพุก คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต ดร.สร้อยสุดา เกสรทอง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต ดร.เพลินพิศ สุวรรณอำไพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้จัดการ	ผู้อำนวยการสำนักจัดการความรู้
ฝ่ายจัดการ	นางสาวอัญญา นิมิหุต นางเกษร จารุจินดา นางสาวละอองดาว บุญยยืน
สำนักงาน	สำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0-25903251-3 ต่อ 20-21
ผู้ประสานงาน	นางวราภรณ์ ธรรมสอนบุมา โทร. 0-2590-3149
กำหนดออก	ปีละ 4 ครั้ง หรือราย 3 เดือน: มกราคม-มีนาคม, เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม
พิมพ์ที่	โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 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.	Department of Disease Control
Editorial Board:	Dr.Wiwat Rojanapithayakorn, M.D.	Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University
	Dr.Sombat Thanprasertsuk, M.D.	Department of Disease Control
	Dr.Anupong Chitwarakorn, M.D.	Consultant to Department of Disease Control
	Dr.Yutichai Kasetcharoen, M.D.	Consultant to Department of Disease Control
	Dr.chaisri Supornsilchai, M.D.	Consultant to Department of Disease Control
	Mrs.Sujitra Ungkasrithongkul	Consultant to Department of Disease Control
	Dr.Vorasit Sornsrivichai, M.D.	Faculty of Medicine, Prince of Songkla University
	Dr.Pongpisut Jongudomsuk, M.D.	National Health Security Office
	Dr.Pornthip Jompuk	Faculty of Public Health, Thammasat University
	Dr.Soisuda Kasornthong	Faculty of Public Health, Thammasat University
	Dr.Plernpit Suwanaumpai	Faculty of Public Health, Mahidol University
Manager:	Director, Bureau of Knowledge Management	
Management Department:	Ms.Anya Nimihuta	
	Mrs.Kasorn Jarujinda	
	Ms.La-orngdao Boonyuen	
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 Thammasombunma	
	Tel. 0-2590-3149	
Publishment Quarterly:	Quarterly issued per year: January-March, April-June, July-September, October-December	

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารควบคุมโรค ยินดีรับบทความวิชาการหรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับโรคติดต่อหรือโรคติดเชื้อ และโรคไม่ติดต่อ ตลอดจนผลงานการควบคุมโรคต่างๆ โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ ในวารสารอื่น ทั้งนี้ ทางกองบรรณาธิการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องลงพิมพ์

1. บทความที่ส่งลงพิมพ์		บทความย่อ	
นิพนธ์ต้นฉบับ	การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับ ดังนี้ “บทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิจารณ์สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง” ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์		คือการย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้วความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายงานผลการปฏิบัติงาน	ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วิธีดำเนินงานผลการดำเนินงาน วิจารณ์	บทนำ	อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย
บทความพื้นฐาน	กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียน วิจารณ์ หรือวิเคราะห์สรุป เอกสารอ้างอิง ที่ค่อนข้างทันสมัย อาจย่อบทความภาษาต่างประเทศหรือภาษาไทยที่ดีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี	วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา	อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์
ย่อเอกสาร		ผลการศึกษา	อธิบายสิ่งที่ได้จากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์
2. การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์		วิจารณ์	
ชื่อเรื่อง			ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย
ชื่อผู้เขียน	ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม และตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช่คำย่อ) พร้อมทั้งอภิปรายต่อท้ายชื่อ และสถาบันที่ทำงานอยู่ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ	สรุป (ถ้ามี)	ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลการไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป
เนื้อเรื่อง	ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน	เอกสารอ้างอิง	1) ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver

2) การอ้างอิงเอกสารใดให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

3) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสารภาษา อังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus การใช้เอกสารอ้างอิงไม่ถูกแบบ จะทำให้เรื่องที่ส่งมาเกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมครบตามหลักเกณฑ์

3. รูปแบบการเขียนวารสาร

(โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

3.1 การอ้างอิงวารสาร

ก. ภาษาอังกฤษ

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร (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 แต่ชื่อผู้แต่งให้เขียนตัวเต็มตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อย่อวารสารเป็นตัวเต็ม

ตัวอย่าง

2) วีระ รามสูตร, นิวัติ มนต์วีรสวัสดิ์, สุรศักดิ์ สัมปัตตะวนิช. อุบัติการณ์โรคเรื้อนระยะแรก โดยการศึกษา จุลพยาธิวิทยาคลินิก จากวงต่างขาของผิวหนังผู้ป่วยที่สงสัย เป็นโรคเรื้อน 589 ราย. วารสารโรคติดต่อ 2527;10:101-2.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

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

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบทและ

บรรณาธิการของหนังสือ

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

ตัวอย่าง

2) ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. การติดยาของเชื้อมาลาเรีย. ใน: ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุณนาค, ตระหนักจิต หะริณสูตร, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: รวมทรงคุณ; 2533. หน้า 115-20.

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุมหรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

1) Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม, เมืองที่ประชุม. เมืองที่พิมพ์: ปีที่พิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

1) Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้พิมพ์. เรื่อง (ประเภท/ระดับปริญญา). เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง

1) เอี่ยมเดือน ไชยหา. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาหายสาบสูญในชุมชน (วิทยานิพนธ์ ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542.

3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]; เล่มที่ (volume):หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

ตัวอย่าง

1) Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Metanat M, Mohammadi M, Zabetian M. Factors associated with mortality in Tuberculosis patients. J Res Med Sci [internet]. 2013 [cited 2013 Nov 5];18:52-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3719227/>

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล/Available from: <http://.....>

ตัวอย่าง

2) Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out-of-pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: http://www.cmwf.org/usr_doc/Merlis_risingoopspending_887.pdf

3) ขนิษฐา กาจนรัมย์. การสร้างเครือข่าย เพื่อการพัฒนา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://www.northphc.org>

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 การส่งเรื่องตีพิมพ์ให้ส่งต้นฉบับ 1 ชุด และ แผ่น CD ถึงสำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 หรือส่ง เอกสาร อิเล็กทรอนิกส์มาที่กองบรรณาธิการ njoy1978@hotmail.com

4.2 ใช้กระดาษพิมพ์ดีดขนาด A4 พิมพ์หน้าเดียว และส่งเอกสารมาพร้อมกับแผ่น CD ซึ่งพิมพ์ต้นฉบับเอกสาร พร้อมระบุชื่อ File และระบบที่ใช้ MSWord

4.3 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพลายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษหนาแน่น ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์ หรืออาจใช้ภาพขาวดำขนาดโปสการ์ดแทนได้ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหาก อย่าเขียนลงในรูป

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ และส่งให้ reviewer 2 ท่าน ร่วมพิจารณา

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาของพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบแต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืน

5.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาของพิมพ์ กองบรรณาธิการจะส่งเล่มวารสารให้ผู้เขียน จำนวน 3 เล่ม

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรค หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจำต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

AIDS and sex education learning management model for secondary school students

ทนงศรี ภูริศรี* วท.ม.

อนันต์ มารารัตน์** กศ.ด.

ไพบูลย์ อ่อนมั่ง*** กศ.ด.

*นิสิตปริญญาเอก คณะพลศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**คณะพลศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

***บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Thanongsri Phoorisri* M.Sc.

Anan Mararat** Ph.D.

Paiboon Onnmong*** Ed.D.

*Doctoral student at Faculty of Physical Education,

Srinakharinwirot University

**Faculty of Physical Education,

Srinakharinwirot University

***Graduate school,

Srinakharinwirot University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นแบบผสมผสานวิธี มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา 7 คน ผู้บริหารโรงเรียน 4 คน ครู 4 คน และนักเรียน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างและแบบสนทนากลุ่มกับนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย และเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (2) เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญ 7 คน นักเรียนจำนวน 2 ห้อง 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา แบบสอบถามเจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา และแบบสอบถามทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย ร้อยละ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างภายในกลุ่มด้วยสถิติ paired t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ independent t-test ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัศึกษามี 10 องค์ประกอบ ดังนี้ (1) นโยบายของโรงเรียน (2) งบประมาณ (3) การสร้างความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้อง (4) หลักสูตรสถานศึกษา (5) ครูผู้สอน (6) กระบวนการจัดการเรียนรู้ (7) สื่อการเรียนการสอน (8) แหล่งการเรียนรู้ (9) การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ และ (10) การประเมินผลการเรียนรู้ ส่วนหลักการจัดการกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการวิจัยเป็นแบบ GE-TICA คือ การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม (group process) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (experiential learning) การจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความสามารถในการคิด (thinking) สามารถสืบสอบแสวงหาความรู้ได้ (investigation) สร้างความรู้ด้วยตนเองได้ (construction) และสามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

(application) ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA มาใช้ทดลองกับนักเรียน 1 ห้องเรียน โดยมีกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา และทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีเพิ่มขึ้น และแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา

Abstract

The mixed method research aimed to (1) develop an AIDS and sex education learning management model for secondary school students. The subjects consisted of 7 experts, 4 school headmasters, 4 teachers, and 44 secondary school students. Semi-structural interviewing questionnaire and focus group discussion were used. Qualitative data were analyzed by using analytic induction and constant comparison method. (2) To evaluate the AIDS and sex education learning management model for secondary school students. Seven experts and 49 school students were invited to be the subject. Three domains of evaluation such as propriety, feasibility, and utility, rating scale questionnaires were used by 7 experts to evaluate the model. AIDS and sex education knowledge, attitude toward AIDS and sex education learning management, and skills related AIDS and sex education, self-administer questionnaires were tested by school students. Descriptive and inferential statistics such as mean, percentage, independent t-test and paired t-test were employed in analysis. The research result showed that the model consisted of 10 components as follow; (1) school policy, (2) budget, (3) making an understanding about AIDS and sex education learning management to school staff and related, (4) curriculum, (5) teacher, (6) learning management process, (7) instructional media, (8) learning resource, (9) extra-curriculum activity, and (10) learning assessment. GE-TICA was an instructional model which found from this research. GE-TICA stood for 6 principles of learning management method such as group process, experiential learning, thinking, investigation, construction, and application. The propriety, feasibility, and utility of the model were assessed at the better level. After experiment the GE-TICA model, the experimental group had attitude toward AIDS and sex education learning management and skills related AIDS and sex education scores were significantly higher than before the experiment ($p < 0.05$). After the experiment, AIDS and sex education knowledge scores of the experimental group were not significantly different than the control group at 0.05 level.

คำสำคัญ

การจัดการเรียนรู้, เอดส์และเพศศึกษา,
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

Key words

learning management, AIDS and sex education,
secondary school students

บทนำ

โรคเอดส์ยังคงเป็นปัญหาการสาธารณสุขของประเทศไทย จากรายงานของกรมควบคุมโรคมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีชีวิตอยู่ในประเทศไทย ปี 2557 จำนวน 438,629 คน และคาดว่าจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ ปีละ 7,695 คน⁽¹⁾ นอกจากนี้ กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่มีแนวโน้มอายุน้อยลงเรื่อยๆ⁽²⁾ สาเหตุของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มผู้มีอายุน้อยเพิ่มมากขึ้น อาจเป็นผลมาจากการมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกันที่เร็วขึ้น จากรายงานการศึกษาและวิจัยต่างๆ พบว่าวัยรุ่นมีเพศสัมพันธ์ตั้งแต่อายุยังไม่ถึง 15 ปี และมีเพศสัมพันธ์มากกว่า 1 คน⁽²⁻³⁾ และมุมมองของวัยรุ่นต่อการมีเพศสัมพันธ์ถือว่าเป็นเรื่องปกติ โดยเฉพาะวัยรุ่นชายจะมองว่าเพศสัมพันธ์เป็นเรื่องไม่เสียหาย สามารถมีได้⁽⁴⁾ ปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ของวัยรุ่นคือ การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ตั้งใจหรือไม่มีความพร้อม เช่น อยู่ใกล้ชิดกับเพศตรงข้าม หรือดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ปัจจุบันประเทศไทยดำเนินการแก้ไขปัญหาเอดส์ตามยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขเอดส์แห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559 โดยประเด็นเด็กและเยาวชนนั้น ได้กำหนดมาตรการส่งเสริมให้โรงเรียนจัดการเรียนรู้เรื่องเพศศึกษาและอนามัยเจริญพันธุ์ได้ตามมาตรฐาน การบริการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การส่งเสริมความปลอดภัยเมื่อเยาวชนมีเพศสัมพันธ์⁽⁵⁾ ซึ่งสอดคล้องกับหลาย ๆ งานวิจัยก่อนหน้านี้ที่เสนอแนวทางการป้องกันการติดเชื้อรายใหม่ในโรงเรียน ให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการส่งเสริมและป้องกันสุขภาพด้านการคบเพื่อนต่างเพศ การปลูกฝังเรื่องการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย โดยใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทุกครั้ง โรงเรียนควรบรรจุเรื่องเพศศึกษา เรื่องพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีในหลักสูตรการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น⁽⁶⁻⁷⁾

การจัดการเรียนรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษาในโรงเรียน ไม่ใช่เรื่องใหม่ของประเทศไทย เพราะกระทรวงศึกษาธิการเคยมีแผนการสอนเรื่องเอดส์ศึกษา เพื่อให้

ครูนำไปจัดการเรียนการสอน โดยนำความรู้เรื่องโรคเอดส์ไปบูรณาการกับเนื้อหาวิชาในกลุ่มเสริมสร้างประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย⁽⁸⁾ ปัจจุบันหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีการบรรจุเนื้อหาเรื่องเอดส์และเพศศึกษาไว้ในหลักสูตร และกำหนดตัวชี้วัดการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์ไว้ในสามระดับชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ส่วนเนื้อหาเกี่ยวกับเพศศึกษามีบรรจุอยู่ในทุกช่วงชั้น⁽⁹⁾ นอกจากนี้ มีรายงานการวิจัยจำนวนมากที่พยายามหาวิธีการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษารูปแบบใหม่ๆ มาใช้ในโรงเรียน เช่น การพัฒนาการเรียนการสอนเอดส์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน⁽⁸⁾ การพัฒนาชุดแนะแนวเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันโรคเอดส์⁽¹⁰⁾ การพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษา⁽¹¹⁾ การพัฒนาศักยภาพของแกนนำนักเรียน ครูและผู้ปกครอง ด้วยวิธีการอบรมเรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา⁽¹²⁾ เป็นต้น ซึ่งแต่ละเรื่องนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีถ่ายทอดความรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา ผ่านวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วินัย รอดไพร⁽¹³⁾ ที่ได้ไปทบทวนงานวิจัยในช่วงปี 2545-2550 ซึ่งพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเน้นการสอนทฤษฎีผ่านรูปแบบการจัดการเรียนวิธีต่างๆ นั้นเอง แต่จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าการประเมินระดับความรู้เรื่องเอดส์ของนักเรียนด้วยคำถาม 5 ข้อ นักเรียนไทยสามารถตอบคำถามถูกทุกข้อได้เพียงร้อยละ 15.00 เท่านั้นและนักเรียนไทยไม่สวมถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกอยู่ในเปอร์เซ็นต์ที่สูงมาก⁽¹⁴⁾ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทของหลักสูตรการศึกษาและการเรียนการสอนของโรงเรียนไทย และตั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้คือ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed method) แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะศึกษาสภาพปัญหา และบริบทของการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา ด้วยวิธีการทบทวนรายงานวิจัยต่างๆ และรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา จำนวน 7 คน ประกอบด้วยอาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 2 คน สำเร็จการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต มีประสบการณ์สอนหรือทำวิจัยเรื่องเอดส์และ/หรือเพศศึกษา ครูที่มีประสบการณ์การสอนเรื่องเอดส์และ/หรือเพศศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน นักวิชาการสาธารณสุขจากภาครัฐ จำนวน 1 คน สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์หรือเพศศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี และผู้เชี่ยวชาญด้านเอดส์และ/หรือเพศศึกษาจากองค์กรพัฒนาเอกชน จำนวน 2 คน สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และ/หรือเพศศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี นอกจากนี้ผู้วิจัยยังศึกษาภาคสนามโรงเรียน จำนวน 4 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร โดยการคัดเลือกโรงเรียนตัวอย่างแบบเจาะจง และมีความยินดีเข้าร่วมการวิจัย แบ่งเป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนรู้เรื่องเพศศึกษาแบบเข้มข้น (มีการจัดการเรียนรู้เพศศึกษาเป็นวิชาเพิ่มเติม และจัดการเรียนรู้ทุกชั้นปี) จำนวน 2 แห่ง โรงเรียนที่จัดการเรียนรู้เรื่องเพศศึกษาแบบทั่วไป (ไม่มีการจัดการเรียนรู้เพศศึกษาเป็นวิชาเพิ่มเติม เรื่องเพศศึกษาและเอดส์จัดการเรียนรู้ในวิชาสุขศึกษา) จำนวน 2 แห่ง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้บริหารโรงเรียนๆ ละ 1 คน ครูที่จัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาโรงเรียนละ 1 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนละ 11 คน รวมนักเรียนเป็น 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างตามกรอบ CIPP model และการสนทนากลุ่มกับนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์แบบอุปนัยและเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล

ระยะที่ 2 เป็นระยะการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา โดยนำข้อมูลระยะที่ 1 และทฤษฎีการจัดการเรียนรู้มาสังเคราะห์รูปแบบ ซึ่งผลการสังเคราะห์ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา 10 องค์ประกอบ และใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ซึ่งหมายถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม (group process) การจัดการการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (experiential learning) การจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนคิดเป็น (thinking) สามารถสืบสอบแสวงหาความรู้ได้ (investigation) สร้างความรู้ด้วยตนเองได้ (construction) และสามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (application)

ระยะที่ 3 เป็นระยะการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยทำการประเมิน 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ใน 3 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ประกอบด้วยผู้บริหารโรงเรียน 2 คน ครู 3 คน และอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา 2 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการประเมินกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการวิจัยในระยะที่ 1 และ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ห้อง ของโรงเรียนแห่งหนึ่งที่ถูกวิจัยคัดเลือกเข้าร่วมวิจัยแบบเจาะจง และยินดีให้เข้าไปศึกษาวิจัย ผู้วิจัยจับฉลาก 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 25 คน เป็นกลุ่มทดลองจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA และอีก 1 ห้องเรียนมีนักเรียนจำนวน 24 คน เป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามปกติ ซึ่งทั้งสองกลุ่มผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สำหรับกลุ่มทดลองใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA โดยผลการประเมินความเหมาะสมต่อการนำไปจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกันกับขั้นตอนที่ 1 อยู่ในระดับมากที่สุด แผนจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาที่ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) วิเคราะห์ผู้เรียน (2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และกระตุ้นให้นักเรียนคิด (3) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (4) สรุปการเรียนรู้ แผนจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษามีทั้งหมด 8 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 ตัวฉัน แผนที่ 2 สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น แผนที่ 3 ฉันจะเผชิญการเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร แผนที่ 4 ความหลากหลายทางเพศ แผนที่ 5 ความเสมอภาคทางเพศ แผนที่ 6 การประเมินความเสี่ยง แผนที่ 7 เรื่องของถุงยางอนามัยและแผนที่ 8 รู้เสี่ยง...รู้ปลอดภัย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 แผน ๆ ละ 50 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา 8 แผน เช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง แต่ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปกติคือ การบรรยายในชั้นเรียน

2. แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศ

ศึกษา มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.88

3. แบบสอบถามเจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.91

4. แบบสอบถามทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.85

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ตัวแปรต้นคือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA และการจัดการเรียนรู้ตามปกติ ตัวแปรตามคือ ความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา เจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างภายในกลุ่มด้วยสถิติ paired t-test และระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ independent t-test

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาได้เป็น 10 องค์ประกอบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มี 10 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) นโยบายของโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนต้องกำหนดเป็นนโยบายซึ่งทำได้ 2 รูปแบบ คือ 1) การมอบนโยบายในที่ประชุมครู 2) มีหนังสือสั่งการมอบหมายให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องจัดให้มีเรื่องเอดส์และเพศศึกษาอยู่ในหลักสูตรของโรงเรียน และให้ครูจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน (2) งบประมาณโรงเรียนต้องมีงบประมาณอย่างเพียงพอสำหรับอบรมครูผู้สอนเอดส์และเพศศึกษา จัดซื้อสื่อการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียน (3) การสร้างความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ครูในโรงเรียน กรรมการสถานศึกษาและผู้ปกครอง เพื่อป้องกันการต่อต้านและช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ (4) หลักสูตร สถานศึกษา โครงสร้างหลักสูตรของสถานศึกษา แต่ละโรงเรียนต้องจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาอย่างรอบด้าน โดยเรื่องเอดส์และเพศศึกษาควรจัดให้มีการเรียนการสอนใน 2 วิชา ดังนี้ รายวิชาสุขศึกษาและรายวิชาเพิ่มเติม หรือจัดอยู่ในกิจกรรมแนะแนว (5) ครูผู้สอนจะต้องผ่านการอบรมการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา เพราะครูมีบทบาทสำคัญเป็นทั้งผู้จัดกระบวนการจัดการเรียนรู้และทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนในเรื่องเพศได้ (6) กระบวนการจัดการเรียนรู้ หรือกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามหลักการ GE-TICA กล่าวคือต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ 6 หลักการ คือ การใช้กระบวนการกลุ่ม (group process) เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (experiential learning) โดยให้นักเรียนเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติการทดลองหรือเล่นบทบาทสมมติ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สิ่งที่ต้องมุ่งหวังให้เกิดขึ้นกับนักเรียนคือนักเรียนต้องมีความสามารถในการคิด (thinking) คือสามารถคิดวิเคราะห์แยกแยะได้ สามารถสืบสอบแสวงหาความรู้ได้ (investigation) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันแหล่งการเรียนรู้สำหรับนักเรียนไม่ได้มีเฉพาะในห้องเรียนและโรงเรียน นักเรียนต้องสามารถสืบเสาะแสวงหาความรู้

ได้ด้วยตนเอง สามารถใช้ทักษะการคิดในการคัดเลือกความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้ นอกจากนี้นักเรียนต้องสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ (construction) ซึ่งเป็นความรู้ที่ตกผลึก คงทน และสามารถนำความรู้ที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ (application) (7) สื่อการเรียนการสอนต้องเป็นสื่อที่แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจของนักเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น เช่น คลิปวิดีโอ หนังสือสั้น MV หรือสื่อบุคคล เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวีเยาวชนที่มีชื่อเสียงเป็นที่นิยมของเยาวชนหรือไอดอล สื่อการเรียนการสอนครูไม่จำเป็นต้องสร้างขึ้นใหม่ แต่ควรพิจารณาเลือกสื่อจากแหล่งต่างๆ มาใช้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้และนักเรียน (8) แหล่งการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญมากและดีที่สุด แหล่งหนึ่งที่สามารถสืบค้นความรู้และขอรับการปรึกษาได้ แต่ทั้งนี้ครูจะต้องเป็นผู้ระบุแหล่งการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือและเหมาะสมให้กับนักเรียน (9) การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเอดส์มากยิ่งขึ้น เช่น การเข้าค่ายทักษะชีวิต การอบรมเรื่องเอดส์ การจัดบอร์ดนิทรรศการเรื่องเอดส์และเพศศึกษา การณรงค์ป้องกันและแก้ไขปัญหายาเอดส์เนื่องในวันเอดส์โลกและวันวาเลนไทน์ เป็นต้น และ (10) การประเมินผลการเรียนรู้ ต้องประเมินให้รอบด้านคือ ทั้งด้านความรู้ ทักษะคิดและทักษะชีวิต โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายและประเมินตามสภาพจริง เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ที่แท้จริง นอกจากนี้ต้องนำผลการประเมินสะท้อนป้อนกลับให้นักเรียนทราบทันที เพื่อให้นักเรียนได้นำไปแก้ไขจุดที่บกพร่องและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

หลังจากที่ผู้วิจัยได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำรูปแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ ผลการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ประเด็นที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	SD	ผลการประเมิน
ความเหมาะสม			
1. รูปแบบนี้มีความเหมาะสมในการนำไปจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษา	4.57	0.54	มากที่สุด
2. รูปแบบมีการระบอบองค์ประกอบของรูปแบบอย่างชัดเจน	4.43	0.79	มาก
3. รูปแบบมีความเหมาะสมกับหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	4.57	0.54	มากที่สุด
4. กระบวนการบริหารของรูปแบบมีความชัดเจน เหมาะสม	4.57	0.54	มากที่สุด
5. ขั้นตอนการดำเนินงานของรูปแบบมีความเหมาะสม	4.57	0.54	มากที่สุด
ความเป็นไปได้			
6. รูปแบบนี้สามารถนำไปใช้ได้จริง	4.57	0.54	มากที่สุด
7. รูปแบบนี้เป็นที่ยอมรับได้	4.29	0.76	มาก
8. มีความเป็นไปได้ที่โรงเรียนสามารถนำรูปแบบไปใช้ได้จริง	4.57	0.54	มากที่สุด
ความเป็นประโยชน์			
9. รูปแบบนี้เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน	4.57	0.54	มากที่สุด
10. รูปแบบนี้มีประโยชน์ต่อครูผู้สอน	4.71	0.49	มากที่สุด
11. โรงเรียนมีความมั่นใจในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพิ่มขึ้น เมื่อนำรูปแบบไปใช้ในการบริหารจัดการ	4.29	0.49	มาก
12. การดำเนินการตามรูปแบบมีความชัดเจน และผลจากการดำเนินการตามรูปแบบแต่ละขั้นตอนมีประโยชน์สำหรับโรงเรียน	4.57	0.54	มากที่สุด
13. ข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติตามรูปแบบจะเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	4.57	0.54	มากที่สุด

จากตารางพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีระดับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบทุกองค์ประกอบในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาผลการประเมินรวมที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 58.86 (SD = 6.54) หมายความว่า รูปแบบมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ในส่วนของการประเมินกระบวนการ

จัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้จริงในโรงเรียน 1 แห่ง โดยใช้กลุ่มทดลอง จำนวน 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังทดลองของคะแนนความรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา เจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา เจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษาของกลุ่มทดลอง ระหว่าง ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การทดสอบ	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	SD	t	p-value
กลุ่มทดลอง	ความรู้						
	ก่อนเรียน	25	30	19.40	3.28	-2.51	0.019*
	หลังเรียน	25	30	21.36	3.62		
	เจตคติ						
	ก่อนเรียน	25	100	68.68	7.77	-4.76	0.000**
	หลังเรียน	25	100	73.68	8.74		
	ทักษะชีวิต						
	ก่อนเรียน	25	75	40.68	11.15	-9.19	0.000**
	หลังเรียน	25	75	61.96	5.37		
กลุ่มควบคุม	ความรู้						
	ก่อนเรียน	25	30	21.71	3.43	-1.17	0.252
	หลังเรียน	25	30	22.42	3.89		
	เจตคติ						
	ก่อนเรียน	25	100	68.92	9.00	2.09	0.048*
	หลังเรียน	25	100	64.50	15.44		
	ทักษะชีวิต						
	ก่อนเรียน	25	75	54.83	12.93	-0.41	0.685
	หลังเรียน	25	75	55.83	12.20		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา เจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การทดสอบ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ความรู้ก่อนเรียน	19.40	3.28	21.71	3.04	-2.55	0.014*
ความรู้หลังเรียน	21.36	3.62	22.42	3.89	-0.99	0.329
เจตคติก่อนเรียน	68.68	7.77	68.92	9.00	-0.10	0.922
เจตคติหลังเรียน	73.68	8.74	64.50	15.44	2.58	0.013*
ทักษะชีวิตก่อนเรียน	40.68	11.15	54.83	12.93	-2.55	0.014*
ทักษะชีวิตหลังเรียน	61.96	5.37	55.83	12.20	2.26	0.031*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิจารณ์และสรุป

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มี 10 องค์ประกอบ คือ (1) นโยบายของโรงเรียน (2) งบประมาณ (3) การสร้างความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้อง (4) หลักสูตรสถานศึกษา (5) ครูผู้สอน (6) กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นรูปแบบ GE-TICA (7) สื่อการเรียนการสอน (8) แหล่งการเรียนรู้ (9) การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ และ (10) การประเมินผลการเรียนรู้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ถือเป็นรูปแบบเชิงบริหารจัดการ มีผู้เกี่ยวข้องหลายส่วน ที่สำคัญครูผู้สอนซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ต้องมีเป้าหมายปลายทางให้นักเรียนสามารถคิดเป็น สามารถสืบสอบแสวงหาความรู้เป็น สร้างความรู้ด้วยตนเองได้ และนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพราะการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาเป้าหมายคือ นักเรียนมีทักษะชีวิตโดยสามารถป้องกันตนเองในเรื่องเพศและเอชไอวีได้ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีได้มุ่งหวังให้นักเรียนมีเฉพาะความรู้ แต่ต้องให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมในเรื่องเพศและป้องกันตนเองเมื่อมีเพศสัมพันธ์ ซึ่งได้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของเจดสธร นามวาท และสุปียา จันทรมณี⁽¹⁴⁾ ที่เสนอว่าการให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องเพศ และการมีเพศสัมพันธ์ที่ถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยยับยั้งการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร ลดจำนวนคู่นอน และมีอัตราการใช้อย่างอนามัยที่เพิ่มขึ้น ซึ่งถือเป็นการป้องกันการรับเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ด้วย ซึ่งปัจจุบันสถานการณ์การป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เยาวชนอายุ 15-24 ปี เป็นกลุ่มที่มีอัตราป่วยสูงสุด⁽¹⁵⁾

จากการศึกษายังพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนการประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด หมายความว่ารูปแบบสามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำรูปแบบไปทดลองใช้กับโรงเรียน จำนวน 1 แห่ง โดยนำเฉพาะกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ไปทดลองใช้เพราะไม่สามารถนำรูปแบบฉบับเต็ม

ไปทดลองใช้ได้ เนื่องจากจะต้องดำเนินการทั้งโรงเรียน เช่น การสร้างความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้อง การจัดโครงสร้างหลักสูตรของโรงเรียน การพัฒนาศักยภาพครู เป็นต้น ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ไปทดลองใช้กับนักเรียน 1 ห้องเรียน และควบคุม 1 ห้องเรียน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา เจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา หลังการทดลองเพิ่มขึ้น และแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษา เจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่า คะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษา ทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและเพศศึกษาของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคเอดส์และเพศศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองกับควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการวิจัย ก่อนทดลองกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะชีวิตสูงกว่ากลุ่มทดลองและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มควบคุมอาจมีพื้นฐานความรู้และทักษะชีวิตเรื่องเอดส์และเพศศึกษาดีกว่ากลุ่มทดลอง แต่ภายหลังที่กลุ่มทดลองได้รับกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่กลุ่มควบคุมซึ่งได้รับกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายก่อนทดลองและหลังทดลองมีความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ทำให้นักเรียนมีเจตคติและทักษะชีวิตเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงเจตคติในเรื่องเพศและการมี

ทักษะชีวิต ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษา⁽¹⁶⁾ ดังนั้นผลการวิจัยในครั้งนี้จะช่วยยืนยันว่าเรื่องเอดส์และเพศศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบบรรยายจะไม่เหมาะสม เพราะนักเรียนจะขาดการคิดวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนชั้นเรียน นักเรียนจะทำหน้าที่เพียงผู้รับความรู้เท่านั้น แต่จะไม่เกิดการเรียนรู้ ซึ่งองค์การแพธ กล่าวว่า⁽¹⁷⁾ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ สร้างสรรค์ ศึกษา ค้นคว้า ลงมือปฏิบัติ จนเกิดการเรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ผลของกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ยังสอดคล้องกับการศึกษาของวชิรินทร์ พอสม⁽¹⁸⁾ ที่ศึกษารูปแบบการจัดอบรมเรื่องเอดส์ รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (participatory learning) ที่ใช้หลักการเรียนรู้พื้นฐาน 2 อย่างคือ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (experiential learning) และการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม (group process) ซึ่งหลังจากที่อบรม กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องเอดส์และพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสูงขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ สกลพร พิชัยกมล⁽¹⁹⁾ กล่าวว่า จะทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม มีความรู้ความเข้าใจจริงมากกว่าการจดจำความรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น การคิดวิเคราะห์ปัญหา ได้รวบรวมความรู้ความคิดเห็นเป็นข้อสรุปของตนเอง โดยไม่ต้องท่องจำ ซึ่งถือนักเรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ (construction) นอกจากนี้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ยังไป สอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) ที่เน้นให้นักเรียนได้สืบสอบแสวงหาความรู้ (investigation) เพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งจากการศึกษาของภักดี ภูมิมาลา⁽⁸⁾ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเอดส์หลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการวิจัยพบว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาตามหลักการ GE-TICA ทำให้นักเรียนมีความรู้ เจตคติ และมีทักษะเรื่องเอดส์และเพศศึกษาเพิ่มขึ้น ดังนั้นโรงเรียนควรนำกระบวนการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาในโรงเรียน โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไม่เน้นเฉพาะการจัดกระบวนการเรียนรู้ หรือการเรียนการสอนในชั้นเรียนเท่านั้น แต่หมายรวมถึงการบริหารจัดการทั้งหมดในโรงเรียน และกระบวนการจัดการเรียนรู้ควรเน้นให้นักเรียนคิดเป็น สืบเสาะแสวงหาความรู้เป็น สร้างความรู้เป็น และนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวันได้ ซึ่งรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้โรงเรียนและครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มนักเรียนของตนเองได้

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดคือ การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ที่มี 10 องค์กรประกอบ ใช้วิธีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญประเมินใน 3 ด้าน คือ ด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ ด้วยแบบวัดประเมินค่า 5 ระดับ ดังนั้นควรศึกษาเพิ่มเติมด้วยการนำรูปแบบทั้ง 10 องค์กรประกอบไปทดลองใช้ในโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา แล้วประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมิน เช่น ผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียนและผู้ปกครอง นอกจากนี้ควรใช้รูปแบบการประเมินที่หลากหลาย เช่น การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น

2. ควรนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA ไปทดลองซ้ำกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษากลุ่มอื่นๆ เช่น นักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส โรงเรียนในเขตเมือง โรงเรียนสาธิต เป็นต้น เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ GE-TICA

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีการป้องกัน ขอขอบคุณคณะผู้เชี่ยวชาญ ครู นักเรียน ที่ได้มีส่วนร่วมในการวิจัย และที่สำคัญขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์ และ ผศ. ดร. เรือโท ไพบูลย์ อ่อนมั่ง ที่ได้ให้คำแนะนำในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. 1 ธันวาคม วันเอดส์โลก “ไม่ติด ไม่ตาย ไม่ตีตรา ร่วมยุติปัญหาเอดส์และเพศสัมพันธ์”. DDC WATCH จับาโรคและภัยสุขภาพ 2557;6:1.
2. เพชรศรี ศิริรินทร์, พัทธา เบญจรัตนภรณ์, อรทัย หรุเจริญพาณิชย์, พรทิพย์ เข้มเงิน. รายงานความก้าวหน้าระดับประเทศตามปฏิญญาว่าด้วยพันธกรณีเรื่อง เอชไอวี/เอดส์ ประเทศไทย มกราคม 2551-ธันวาคม 2552. กรุงเทพมหานคร: เฟื่องฟ้าพริ้นติ้ง; 2553.
3. สีนินาถ แยมละออ, ศิริวรรณ วชิรวงศ์. พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศสัมพันธ์กับความรู้เรื่อง การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดสุพรรณบุรี พ.ศ. 2548-2550. วารสารโรคเอดส์

2551;21:28-35.

4. สมพงษ์ พัฒนกิจไพโรจน์. การศึกษาปัจจัยเพื่อป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ของวัยรุ่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 2551; 12:101-3.
5. คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและแก้ไขเอดส์. ยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขเอดส์แห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555.
6. ดาราวดี นันทขว้าง. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีเพศสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีที่ 5 และนักเรียนอาชีวศึกษาชั้นประกาศนียบัตรปีที่ 2 ในจังหวัดลำพูน ปี 2546. วารสารโรคเอดส์ 2550; 19:85-101.
7. สุปิยา จันทรมณี, ธนรัชต์ ผลิพัฒน์. ผลการเฝ้าระวังพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประเทศไทย พ.ศ. 2549. วารสารโรคเอดส์ 2550;19:174-82.
8. ภักดี ภูมิมาลา. การสอนเอดส์ศึกษาโดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2538.
9. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2551.
10. ทศนีย์ พันธุ์กาลหลง. การใช้ชุดการแนะนำเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันโรคเอดส์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ [การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2541.

11. ประนอม บุชมงคล. การพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมศักยภาพในการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนกุดบดวิทยาเสริม ตำบลสงเปลือย อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; 2549.
12. สุวารี คำศิริรักษ์. การมีส่วนร่วมของนักเรียน ครูและ ผู้ปกครองในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในวัยรุ่น [การศึกษาค้นคว้าอิสระพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2552.
13. วินัย รอดไพร, เพ็ญศรี กระหม่อมทอง, ชนกานต์ ตำนานกิจเจริญ. สถานการณ์การเรียนการสอนเพศศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ก.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: http://hp.ana-mai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=171
14. เลวดสร นามวาท, สุปียา จันทรมณี. ผลการเฝ้าระวังพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มนักเรียนประเทศไทย พ.ศ. 2554. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2554.
15. เสาวพัทธ์ อ้นจ้อย, ปภาณิจ สวงโท, พิมพ์พา เตชะกมลสุข. ผลการวิเคราะห์ระบบการเฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2558.
16. UNESCO. แนวทางเชิงวิชาการสากลของเพศวิถีศึกษา: การใช้ข้อมูลเชิงหลักฐานสำหรับโรงเรียน ครู และ ผู้ให้ความรู้ด้านสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ก.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://www.unescobkk.org/resources/e-library/publications/article/-0fe28dcb03/>
17. องค์การแพธ. แนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับครูและผู้ปฏิบัติงานด้านเพศศึกษาสำหรับเยาวชน. กรุงเทพมหานคร: เออร์เจนต์แทค; 2550.
18. วชิรินทร์ พอสม. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการอบรมและรูปแบบการอบรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมเรื่องโรคเอดส์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต]. อุตรดิตถ์: สถาบันราชภัฏสกลนคร; 2545.
19. สกลพร พิชัยกมล. ผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้เรื่องเพศและทักษะชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนนทรีวิทยา [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม; 2549.

การรับรู้ การเรียนรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ของประชาชนไทย พ.ศ. 2558

Perception, learning and related factors of Thai citizens' toward Ebola virus disease (EVD) in 2015

มนัสนันท์ ลิ้มปิตยกุล* วท.ม.

Manasanun Limpawittayakul* M.Sc.

กรัณท์รัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์** ปร.ด.

Karuntharat Boonchuaythanasit** Ph.D.

นิรันตา ไชยพาน* วท.ม.

Niranta Chaiyapan* M.Sc.

จักรกฤษณ์ พลราชม*** วท.ม.

Chakkrit Ponrachom*** M.Sc.

มาสิน สุกุลปักษ์**** พย.ม.

Masarin Sukolpuk**** M.N.S.

*สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ

*Bureau of Risk Communication and Health Behavior

กรมควบคุมโรค

Development, Department of Disease Control

**คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**Faculty of Education, Kasetsart University

***คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

***Faculty of Public Health, Kasetsart University,

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

Chalemphrakiat Sakon Nakhon Province Campus

****วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี

****Boromarajonnani college of Nursing,

จังหวัดนนทบุรี

Changwat Nonthaburi

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า การรับรู้การประเมินเผชิญอันตรายต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า การรับรู้การประเมินเผชิญปัญหาต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ทักษะคิดต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ประเภทของสื่อ หรือแหล่งข้อมูลในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบคุณภาพ ผลการศึกษาที่สำคัญพบว่า การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า การรับรู้การประเมินเผชิญอันตรายต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และการรับรู้การประเมินเผชิญปัญหาต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ทักษะคิดต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ประเภทของสื่อหรือแหล่งข้อมูลในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ข้อค้นพบที่น่าสนใจบางประการ ได้แก่ ประชาชนรับรู้ในเรื่องวิธีการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าน้อยที่สุด และประชาชนมีความเข้าใจไม่ถูกต้องในประเด็นโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าไม่มียารักษาโรคโดยเฉพาะมากที่สุด ส่วนแหล่งข้อมูลที่ประชาชนมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารมากที่สุดคือ โทรทัศน์/เคเบิลทีวี ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรใช้โทรทัศน์/เคเบิลทีวี เป็นสื่อหลักในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่ประชาชน รวมทั้งการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในสื่อรูปแบบอื่นๆ ผ่านช่องทางที่มีความหลากหลาย เพื่อให้ประชาชนในทุกกลุ่มวัยสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ตามความต้องการและความสนใจ อันจะนำไปสู่การสร้างการรับรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชน

Abstract

This descriptive research aimed to investigate Thai citizens' perception of information on EVD, perception on threat appraisal and perception on coping response toward EVD, knowledge of EVD and attitude toward EVD prevention, EVD prevention behavior. This study also aimed to explore types and sources of information on EVD, opinion on information of EVD. Data collecting through questionnaire which quality was tested. The major study results found that perception of information on EVD, perception on threat appraisal, and perception on coping response of the respondents were in medium levels. Knowledge of EVD was in a high level. Attitude toward EVD prevention was in a medium level where as prevention behavior to EVD was in a low level. Types and sources of information on EVD, and opinions on information of EVD were in medium levels. There were some interesting findings such as ordinary people perceived the least in term of the way to treat EVD and people misunderstood the most in term of EVD do not have particular medicine to cure. Regarding source of information, television and cable TV were the sources that people perceived information through the most. Therefore, relevant organizations should use television and cable TV as major media to distribute information. In addition, presenting information in other type of media through various channels should be implemented in order to enhance accessibility to information in all age group of populations depending on their need and interest which will results in establishing public perception precisely.

คำสำคัญ

การรับรู้, การเรียนรู้, พฤติกรรมการป้องกัน,
โรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า

Key words

perception, learning, prevention behavior,
Ebola virus disease (EVD)

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า (Ebola virus disease- EVD) เป็นโรคอุบัติใหม่ซึ่งเป็นโรคติดต่ออันตรายที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการไข้เลือดออก มีลักษณะเลือดออกง่ายอย่างรุนแรง อวัยวะล้มเหลวและเสียชีวิต อัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 90.0 เชื้อไวรัสอีโบล่าเป็นเชื้อประจำถิ่นแถบประเทศแอฟริกา และมีการระบาดเป็นระยะๆ เชื้อไวรัสอีโบล่า (Ebola virus) จะอยู่ในสัตว์และคนที่ได้รับเชื้อนี้จากสัตว์ที่มีเชื้อโรค การติดต่อจากคนสู่คนโดยการได้รับสารคัดหลั่ง ขณะนี้ยังไม่มียารักษาจำเพาะ และยังไม่มียาวัคซีนป้องกันสำหรับโรคนี้⁽¹⁾ จากรายงานสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าโดยองค์การอนามัยโลก (WHO Ebola situation report 11 March 2015) มีรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าจากการระบาดทั้งสิ้น 24,282 ราย

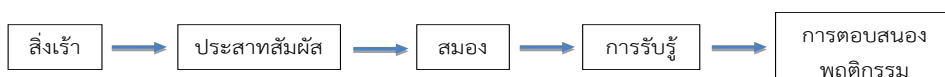
เสียชีวิต 9,976 ราย โดยในประเทศที่มีการระบาดในวงกว้าง 3 ประเทศ ได้แก่ กินี โลบีเรีย และเซียร์ราลีโอน พบผู้ป่วยสะสม 24,247 ราย เสียชีวิต 9,961 ราย⁽²⁾ สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าในประเทศไทยตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2557-15 มีนาคม 2558 มีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค 7 ราย ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสอีโบล่าโดยวิธี Polymerase chain reaction (PCR) พบว่าผู้ป่วยทั้ง 7 ราย ไม่ใช่ผู้ติดเชื้ออีโบล่า⁽³⁾

ประเทศไทยมีการดำเนินการตามมาตรการขององค์การอนามัยโลก เรื่องประกาศภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern; PHEIC) ดังนี้ (1) ด้านการเฝ้าระวังโรค ดำเนินการโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ติดตามสถานการณ์จากองค์การอนามัยโลก

และประเทศต่างๆ ทั่วโลก เพื่อประเมินความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับการทำงานของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (2) ด้านการดูแลรักษา กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรคติดตามการใช้และจัดหาชุดพร้อมอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ ร่วมกับสนับสนุนโรงพยาบาลที่มีห้องแยกโรคให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ รวมทั้งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ร่วมกับโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และหน่วยงานเครือข่ายทั่วประเทศเตรียมความพร้อมการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลรองรับการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจหาการติดเชื้อไวรัสอีโบล่า (3) การเตรียมความพร้อมและการประสานสั่งการโดยกระทรวงสาธารณสุขจัดการซ้อมแผนการดำเนินการเมื่อพบผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลาร่วมกับกรมควบคุมโรคและกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ จัดทำแผนพบ โปสเตอร์ และคู่มือโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปให้ความรู้แก่ประชาชนทุกเพศทุกวัยเกี่ยวกับเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า⁽⁴⁾ สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรคได้ตอบสนองมาตรการดังกล่าว โดยการวางแผนการสื่อสารและรณรงค์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์โรค เผยแพร่ประชาสัมพันธ์และรณรงค์เพื่อสร้างกระแสกระตุ้นให้ประชาชนมีพฤติกรรมป้องกันการควบคุมโรคที่ถูกต้องเหมาะสม และส่งเสริมสนับสนุนหน่วยงานเครือข่าย เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้มีส่วนร่วม และสนับสนุนการสื่อสารและรณรงค์⁽⁵⁾ และในการสื่อสารเพื่อให้ประชาชนมีพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบลานั้น สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์สถานการณ์และความรุนแรงของโรคความรู้และการป้องกันโรคติดเชื้อ

ไวรัสอีโบล่าผ่านทางโทรศัพท์ วิทยุ แผ่นพับ โปสเตอร์ และทางเว็บไซต์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนเกิดการรับรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และนำไปสู่การมีพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่าที่ถูกต้อง ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเกิดขึ้นจากปัจจัยหลายประการ อาทิ เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ และพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์ หรือการฝึกฝนจากแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory) เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ดังนี้⁽⁶⁾ (1) การเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ (cognitive domain) เป็นความสามารถในการระลึก จดจำ เกี่ยวกับเนื้อหาสาระจะทำให้เกิดความเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้มากขึ้น (2) การเปลี่ยนแปลงทางด้านทัศนคติ (affective domain) เกิดจากการเรียนรู้สิ่งใหม่ของบุคคล ที่ทำให้เกิดความรู้สึกทางด้านจิตใจ ความเชื่อ และการตอบสนอง และ (3) การเปลี่ยนแปลงทางด้านการปฏิบัติ (psychomotor domain) เป็นการเรียนรู้จากความคิด ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิดและค่านิยม แล้วนำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความชำนาญมากขึ้น ดังนั้นการเรียนรู้จึงเกิดจากความสัมพันธ์ของความรู้ (know ledge) ทัศนคติ (attitude) และการปฏิบัติ (practice)

การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้น บุคคลจะต้องเกิดการรับรู้ก่อน ดังนั้นการรับรู้และการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกัน โดยการรับรู้เป็นกระบวนการเลือก รวบรวม และแปลผล หรือตีความสารสนเทศ ซึ่งจัดเป็นสิ่งที่เร้าชนิดหนึ่งผ่านการสัมผัสของประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การเห็น การได้กลิ่น การรับรส การรับสัมผัสทางกาย และการได้ยิน⁽⁷⁾ โดยกระบวนการรับรู้ มีดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการรับรู้

นอกจากการเรียนรู้และการรับรู้ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นยังพบว่า มีแนวคิดทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่จะอธิบายพฤติกรรม การป้องกันโรคของบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (protection motivation theory) พัฒนาโดย Donald W. Roger⁽⁸⁾ เชื่อว่าแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคจะกระทำได้ดีที่สุดเมื่อบุคคลเห็นว่า สิ่งที่เป็นอันตรายนั้นมีผลต่อสุขภาพอย่างรุนแรง และรู้สึกว่ามันเสี่ยงอันตราย และบุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเองว่าจะสามารถปรับตัว ตอบสนองหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นได้อย่างสมบูรณ์ จากความเชื่อดังกล่าวนำไปสู่การรับรู้ถึงการประเมินอันตรายต่อสุขภาพ (threat appraisal) และการรับรู้การประเมินการเผชิญปัญหา (coping appraisal) โดยการรับรู้ทั้งสองส่วนนี้จะเป็นตัวเชื่อมโยงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรค จากที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิด การเรียนรู้ การรับรู้ และทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค มาเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาการรับรู้ การเรียนรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าของประชาชน โดยคณะผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาว่าข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่โดยกรมควบคุมโรคและหน่วยงานอื่นๆ สามารถสร้างการรับรู้ การเรียนรู้และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การเกิดพฤติกรรม การป้องกันตนเองของประชาชน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้กับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผน ออกแบบ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางในการหามาตรการในการป้องกันและควบคุมโรคต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ ได้แก่ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า การรับรู้การประเมินเผชิญอันตรายต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และการรับรู้การประเมินเผชิญปัญหาต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าของประชาชน

2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ทักษะการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่าของประชาชน

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ ประเภทของสื่อ หรือแหล่งข้อมูลในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าและความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าของประชาชน

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประชากรคือ ประชาชนทั่วไป ทั้งชายและหญิงที่มีอายุ 15-65 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชาชนทั่วไปทั้งชายและหญิง อายุ 15 ปีขึ้นไป คำนวณโดยใช้ตารางการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95.0 และความคลาดเคลื่อน $\pm$ ร้อยละ 2.0⁽⁹⁾ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2,500 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มอายุ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 อายุ 15-25 ปี กลุ่มที่ 2 อายุ 26-45 ปี กลุ่มที่ 3 อายุ 45-60 ปี และกลุ่มที่ 4 อายุ 60-65 ปี

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยเริ่มจากแบ่งภาค ตามด้วยการคัดเลือกจังหวัด อำเภอ/เขต ตำบล/แขวง ตามลำดับสถานที่ เก็บรวบรวมข้อมูลตามแหล่งชุมชนในอำเภอและเขตที่เป็นตัวแทน ได้แก่ สถานศึกษา ส่วนราชการ ห้างสรรพสินค้า อาคารสำนักงาน สถานีขนส่ง ตลาด โรงพยาบาล สวนสาธารณะ และที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างข้างต้น เป็นแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย จากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค โดยมีเกณฑ์การพิจารณาวิเคราะห์ระดับของคะแนนความรู้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์เกณฑ์ของ

Bloom⁽⁶⁾ และเกณฑ์การวิเคราะห์ระดับคะแนนการรับรู้ ข้อมูลข่าวสารฯ ประเภทของสื่อ หรือแหล่งข้อมูลในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารฯ ความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารฯ ทศนคติต่อการป้องกันฯ การรับรู้การประเมินเผชิญอันตรายฯ และการรับรู้การประเมินเผชิญปัญหาฯ และพฤติกรรม การป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ตามแนวคิดของ Best⁽¹⁰⁾

โดยแบบสอบถามแต่ละส่วนนั้นประกอบด้วย ข้อคำถามที่สำคัญดังนี้ (1) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารฯ ประกอบด้วย สถานการณ์การแพร่ระบาด สาเหตุ อาการ การติดต่อ และความรุนแรง การรักษาและการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าจากแหล่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ (2) ประเภทของสื่อ หรือแหล่งข้อมูลในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารฯ ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลจากสื่อมวลชน สื่อเฉพาะกิจ และสื่อบุคคลที่ประชาชนได้รับ (3) ความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารฯ ประกอบด้วย ทศนคติของประชาชนต่อข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าจากแหล่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับ (4) ความรู้ฯ ประกอบด้วย สาเหตุ การติดต่อ และการแพร่ระบาด อาการ อาการแสดง การรักษา และการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า (5) ทศนคติฯ ประกอบด้วย ความรู้สึก ความเชื่อ การตอบสนองเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารฯ และพฤติกรรมในการป้องกันฯ (6) การรับรู้การประเมินเผชิญอันตรายฯ ประกอบด้วย โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าและอันตรายที่เกิดจากการป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า (7) การรับรู้การประเมินเผชิญปัญหา ประกอบด้วย การรับรู้ความเชื่อมั่นในความสามารถเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคฯ และการรับรู้ถึงความคาดหวังของตนเองเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกัน และ (8) พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ประกอบด้วย การแสวงหาข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า การไม่สัมผัสสัตว์ป่าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศโดยไม่ผ่านการตรวจโรค การไม่รับประทานอาหารที่ประกอบจากสัตว์ป่า หรืออาหารเมนูพิสดารที่ใช้สัตว์ป่า และการป้องกัน/การเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยนำเครื่องมือการวิจัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา คัดเลือกข้อคำถามที่มีความตรงตั้งแต่ 0.66–1.00 มาใช้

2. การหาค่าอำนาจจำแนก (discrimination power) ผู้วิจัยหาค่าอำนาจจำแนกโดยนำแบบสอบถามไปทดลองกับประชาชนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 90 คน คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก รายข้อที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และค่า item-total correlation เท่ากับหรือมากกว่า 0.20 ไปใช้จริง

3. การหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) แบบสอบถามด้านความรู้ หาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของ Kuder-Richardson สูตร KR-20 ส่วนแบบสอบถามด้านอื่นๆ หาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.918

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งใช้สถิติในการวิเคราะห์ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบสอบถาม จำนวน 2,500 ชุด ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 63.1 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 32.9 อยู่ในช่วงอายุ 26–45 ปี ร้อยละ 26.3 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาคือ ร้อยละ 25.7 มีการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 18.8 มีอาชีพหลักเป็นนักเรียน/นักศึกษา รองลงมาคือ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 18.6 และร้อยละ 63.0 มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท รองลงมาคือ 10,000–20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 24.6

2. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา

ข้อมูลข่าวสารฯ ระดับปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 1
กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 51.1 มีการรับรู้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา

ระดับของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา	กลุ่มตัวอย่าง (n = 2,500)	
	จำนวน	ร้อยละ
มาก (16-20 คะแนน)	440	17.6
ปานกลาง (11-15 คะแนน)	1,278	51.1
น้อย (5-10 คะแนน)	782	31.3

เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามพบว่า ประชาชนมีการรับรู้มากที่สุดในเรื่องสถานการณ์และความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา และมีการรับรู้ น้อยที่สุดในเรื่องวิธีการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา

3. การรับรู้การประเมินเผชิญอันตรายต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 มีการรับรู้ การประเมินเผชิญอันตรายฯ ระดับปานกลาง ดังแสดง ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของระดับการรับรู้การประเมินเผชิญอันตรายต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา

ระดับของการรับรู้การประเมินเผชิญอันตราย ต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา	กลุ่มตัวอย่าง (n = 2,500)	
	จำนวน	ร้อยละ
มาก (22-28 คะแนน)	792	31.7
ปานกลาง (15-21 คะแนน)	1,668	66.7
น้อย (7-14 คะแนน)	40	1.6

เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามพบว่า ประชาชนมีการรับรู้มากที่สุดในเรื่องควรหลีกเลี่ยงการใกล้ชิดผู้ที่มีการใช้สูงและอ่อนเพลีย ที่เดินทางมาจาก ประเทศที่มีการระบาด เพราะมีโอกาสเสี่ยงในการเกิด โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา และมีการรับรู้ น้อยที่สุดในเรื่อง โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลาระบาดในทวีปแอฟริกาตะวันตก

จึงไม่มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคขึ้นในประเทศไทย

4. การรับรู้การประเมินเผชิญปัญหาต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 52.9 มีการรับรู้ การประเมินเผชิญปัญหาฯ ระดับปานกลาง ดังแสดงใน ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของระดับการรับรู้การประเมินเผชิญปัญหาต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา

ระดับของการรับรู้การประเมินเผชิญปัญหา ต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา	กลุ่มตัวอย่าง (n = 2,500)	
	จำนวน	ร้อยละ
มาก (22-28 คะแนน)	1,095	43.8
ปานกลาง (15-21 คะแนน)	1,322	52.9
น้อย (7-14 คะแนน)	83	3.3

เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามพบว่า ประชาชนมีการรับรู้มากที่สุดคือ เชื่อมั่นว่าจะไม่รับประทานอาหารที่ประกอบจากสัตว์ป่า เช่น ลิง ค้างคาว หรืออาหารเมนูพิสดารที่ใช้สัตว์ป่าหรือสัตว์แปลก ๆ ได้ เพราะไม่ต้องการเสี่ยงให้เกิดโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ส่วนการรับรู้ที่น้อยที่สุดคือ มั่นใจว่าจะสามารถถ่วงนกรอง

ความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้ออีโบล่าจากสื่อต่าง ๆ ได้

5. ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 53.6 มีความรู้ในระดับมาก ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของระดับความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า

ระดับความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่ามาก	กลุ่มตัวอย่าง (n = 2,500)	
	จำนวน	ร้อยละ
มาก (8-10 คะแนน)	1,339	53.6
ปานกลาง (6-7 คะแนน)	488	19.5
น้อย (0-5 คะแนน)	673	26.9

เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามพบว่า ประชาชนตอบถูกต้องมากที่สุดคือ การป้องกันที่ดีที่สุดคือ การหลีกเลี่ยงการคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่สงสัยติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ส่วนที่ประชาชนตอบผิดมากที่สุด

คือโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าไม่มียารักษาโรคโดยเฉพาะ

6. ทักษะต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.6 มีทักษะในระดับปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของระดับทักษะต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า

ระดับของทักษะต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า	กลุ่มตัวอย่าง (n = 2,500)	
	จำนวน	ร้อยละ
มาก (31-40 คะแนน)	1,073	43.2
ปานกลาง (21-30 คะแนน)	1,389	55.6
น้อย (10-20 คะแนน)	32	1.3

เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามพบว่า ประชาชนมีทัศนคติที่ถูกต้องมากที่สุดในเรื่องพร้อมที่จะไปรับวัคซีน หากมีวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และมีทัศนคติที่ถูกต้องน้อยที่สุดในเรื่องช่วงที่มีการ

ระบาดของไวรัสอีโบล่าฉันจะอยู่ห่างจากคนผิวดำ

7. พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่า

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.0 มีพฤติกรรมการป้องกันในระดับน้อย ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของระดับพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่า

ระดับของพฤติกรรม การป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่า	กลุ่มตัวอย่าง (n = 2,500)	
	จำนวน	ร้อยละ
มาก (22-28 คะแนน)	247	9.8
ปานกลาง (15-21 คะแนน)	1,054	42.2
น้อย (7-14 คะแนน)	1,199	48.0

เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามพบว่า ประชาชนมีพฤติกรรมการป้องกันฯ มากที่สุดในเรื่องการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด และติดตามสถานการณ์เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุดจากสื่อที่เผยแพร่โดยกระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของระดับประเภทของสื่อหรือแหล่งข้อมูลในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด

ระดับประเภทของสื่อหรือแหล่งข้อมูลในการรับรู้ ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 2,500)	
	จำนวน	ร้อยละ
มาก (49-64 คะแนน)	326	13.0
ปานกลาง (33-48 คะแนน)	1,208	48.4
น้อย (16-32 คะแนน)	966	38.6

เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามพบว่า แหล่งข้อมูลที่ประชาชนมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารมากที่สุดคือ โทรทัศน์/เคเบิลทีวี และแหล่งข้อมูลที่ประชาชนมีการรับรู้รองลงมาคือ แผ่นพับ/แผ่นปลิว โปสเตอร์ หนังสือ คู่มือ และการจัดงานในสถานที่ต่าง ๆ

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของระดับความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด

ระดับของความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสาร เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 2,500)	
	จำนวน	ร้อยละ
มาก (19-24 คะแนน)	1,048	41.9
ปานกลาง (13-18 คะแนน)	1,386	55.4
น้อย (6-12 คะแนน)	66	2.6

เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามพบว่า ประชาชนมีความคิดเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับประเด็นข้อมูลข่าวสารฯ ที่ได้รับมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่วนความคิดเห็นน้อยที่สุดคือ ประเด็นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุดจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพียงพอต่อการรับรู้และเข้าใจ

วิจารณ์และสรุป

จากผลการวิจัยมีข้อสรุปและวิจารณ์ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านการรับรู้ ประกอบด้วย การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด การรับรู้การประเมินเผชิญอันตรายต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด และการรับรู้การประเมินเผชิญปัญหาต่อโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด

8. ประเภทของสื่อหรือแหล่งข้อมูลในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.4 มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุดจากประเภทหรือแหล่งข้อมูลข่าวสารฯ ระดับปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 7

9. ความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุด

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.4 มีความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารฯ ระดับปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 8

อีโบลามากที่สุดในระดับปานกลาง ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากยังไม่พบว่า โรคดังกล่าวมีการระบาดในประเทศไทย ดังนั้นโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุดจึงอาจเป็นเรื่องไกลตัวประชาชนจึงอาจยังไม่ให้ความสำคัญมากนัก พร้อมกับทั้งสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุดที่เผยแพร่ทางสื่อต่าง ๆ นั้นเป็นสถานการณ์การระบาดที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ รวมทั้งข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ไปสู่ประชาชนส่วนใหญ่จะมุ่งประเด็นที่ทางภาครัฐโดยเฉพาะกระทรวงสาธารณสุขมีมาตรการต่าง ๆ ในการควบคุมป้องกันโรค ทำให้ประชาชนมีความเชื่อมั่นว่าโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากที่สุดมีโอกาสที่จะเกิดการระบาดในประเทศไทย จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า ประเด็นดังกล่าวยังไม่ได้ส่งผลต่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัวและสังคมมากนัก แต่ถึงแม้

จะมีการสื่อสารในประเด็นความรุนแรงของโรคเพียงใดก็ตาม แต่ประชาชนก็ยังรับรู้ว่าเป็นเรื่องที่สามารถควบคุมได้ด้วยมาตรการของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเมื่อประชาชนยังมีความเชื่อมั่นกับมาตรการของภาครัฐมาก อาจทำให้ละเลยกับความเชื่อในความสามารถของตนเองที่จะเผชิญกับโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และความคาดหวังในสิ่งที่ตนเองปฏิบัติจะป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าได้ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปัจจัยด้านการรับรู้ด้านการรับรู้ประเมินเผชิญอันตราย และการรับรู้การประเมินเผชิญปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

2. ปัจจัยด้านการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ทักษะติดต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าระดับมาก อาจเป็นเพราะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าในระดับนานาชาตินั้น หน่วยงานต่างๆ มีการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและหลายช่องทาง ในประเด็นเกี่ยวกับสาเหตุ การติดต่อ การแพร่ระบาด อาการ อาการแสดง การรักษา และการป้องกันผ่านสื่อต่างๆ อีกทั้งข้อความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าดังกล่าวไม่ได้มีความซับซ้อนมากนัก จึงทำให้ประชาชนมีความสามารถในการระลึกและจดจำเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าได้ ส่วนทัศนคติในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าระดับปานกลาง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการสื่อสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าในช่วงที่มีการระบาดของโรค ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและความรุนแรงของโรค แต่ในขณะเดียวกันหน่วยงานภาครัฐโดยกระทรวงสาธารณสุขได้สื่อสารถึงมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคดังกล่าวอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้ประชาชนเกิดความตื่นตระหนก จึงทำให้ประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าอยู่ในระดับปานกลาง แต่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่าระดับน้อย อธิบายได้ว่าในช่วงของการระบาดของโรค หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและองค์กร

ไม่แสวงหาผลกำไร มุ่งเน้นในการสื่อสารเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชนว่า ภาครัฐมีมาตรการในการป้องกันควบคุมและเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ตามหลักมาตรฐานสากล เพื่อไม่ให้เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าในประเทศไทยได้ นอกจากนี้เนื่องจากโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่ายังไม่มีการระบาดในประเทศไทย ดังนั้นจึงอาจทำให้ประชาชนมีพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสอีโบล่าอยู่ในระดับน้อย

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านข้อมูลข่าวสาร ประกอบด้วย ประเภท/แหล่งข้อมูลของการรับรู้ข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า และความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ประชาชนรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด อาจเนื่องจากโทรทัศน์เป็นช่องทางการสื่อสารที่ประชาชนคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี ประชาชนจำนวนไม่น้อยที่เปิดรับโทรทัศน์จนเป็นกิจวัตรประจำวัน นอกจากนี้สื่อโทรทัศน์เป็นสื่อที่เข้าถึงผู้บริโภคได้ง่าย และครอบคลุมประชาชนทุกชนชั้นและส่วนใหญ่ของประเทศ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด ส่วนประเด็นด้านความคิดเห็นด้านการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่านั้น ประชาชนเห็นว่าข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่มีประโยชน์สามารถใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากส่วนใหญ่การสื่อสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า เกิดจากการสื่อสารโดยองค์กรภาครัฐที่ได้มุ่งแสวงหาผลประโยชน์ มีระบบการวิเคราะห์ และตรวจสอบข้อมูลอย่างเป็นระบบโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ก่อนการเผยแพร่สู่สาธารณชน จึงทำให้ประชาชนมีความคิดเห็นว่า ข้อมูลข่าวสารดังกล่าวมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่า ประชาชนรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ต ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญและใช้โทรทัศน์เป็นสื่อหลักในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่ประชาชน อย่างไรก็ตาม การใช้สื่อโทรทัศน์อาจมีข้อจำกัดในด้านเวลาออกอากาศและการรับชม

รวมทั้งต้นทุนค่าใช้จ่าย กรมควบคุมโรคอาจให้ความสนใจและพัฒนาสื่อทางเลือกอื่นๆ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต เนื่องจากมีต้นทุนไม่สูง และมีความเป็นสื่อผสมในตนเอง (multi-media) พร้อมทั้งเป็นสื่อปฏิสัมพันธ์ (interactive) สามารถสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เข้าถึงสื่อดังกล่าว รวมทั้งสามารถปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ทันสมัย และก้าวข้ามข้อจำกัดในด้านเวลาออกอากาศและการรับชมของโทรทัศน์ได้

2. จากประเด็นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ผลการวิจัยพบว่า ไม่เพียงพอต่อการรับรู้และเข้าใจ พร้อมทั้งแหล่งข้อมูลที่ประชาชนมีการรับรู้ข่าวสารน้อย ได้แก่ การเผยแพร่ข่าวสารผ่านการจัดงานตามสถานที่ต่างๆ และสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ แผ่นปลิว หนังสือ/คู่มือ และโปสเตอร์ ทั้งนี้อาจเกิดจากรูปแบบการนำเสนอของสื่อสิ่งพิมพ์ที่ปกติมักมุ่งเน้นการนำเสนอเนื้อหาและบรรจุข้อมูลมากจนขาดความน่าสนใจ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรพิจารณาเพิ่มประสิทธิภาพของการสื่อสาร อาทิ การนำเสนอสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบใหม่ เช่น การนำเสนอโดยใช้รูปภาพประกอบข้อมูล (infographic) ซึ่งจะทำให้การนำเสนอมีความน่าสนใจและชวนติดตาม ประชาชนสามารถจดจำประเด็นสำคัญได้ พร้อมทั้งควรเสนอผ่านช่องทางที่มีความหลากหลาย ประชาชนในทุกกลุ่มวัยสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ตามความพร้อม ความสนใจ และความต้องการของตน โดยมีเนื้อหาสาระที่บูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวันของประชาชน

3. จากการวิจัยครั้งนี้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลามากมายปัจจัย ดังนั้นควรศึกษาปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าเพื่อประโยชน์ในการบ่งชี้ตัวแปรใดที่สามารถทำนายพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าได้สูงสุดและนำมาซึ่งการพัฒนาปัจจัยนั้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก นายเชาวลิต จีระดิษฐ์ ที่ปรึกษาสำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ ในการให้คำปรึกษา แนะนำทาง จนทำให้งานวิจัยในครั้งนี้มีความสมบูรณ์ ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แพทย์หญิงรยา เหลืองอ่อน ผู้อำนวยการสำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ และแพทย์หญิงรพีพรรณ เดชพิชัย หัวหน้ากลุ่มปฏิบัติการเตรียมพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำนักโรคติดต่อทั่วไปที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Ebola virus disease, Fact sheet N°103 updated September 2014 [Internet]. [cited 2015 Mar 16]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/>
2. World Health Organization. Ebola situation report - 11 March 2015 [Internet]. [cited 2015 Mar 16]. Available from: <http://apps.who.int/ebola/current-situation/ebola-situation-report-11-march-2015>
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าในภูมิภาคแอฟริกาตะวันตก วันที่ 9-15 มีนาคม 2558 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 16 มี.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: http://www.boe.moph.go.th/files/news/ebola/Ebola%20weekly%20report_wk10_58.pdf

4. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังสอบสวนป้องกันและควบคุมโรค Ebola ประเทศไทย 2557. กรุงเทพมหานคร: He's Company Limited; 2557.
5. สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ. คำสั่งกรมควบคุมโรคที่ 243/2556 เรื่องตั้งสำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพเป็นการภายในสังกัดกรมควบคุมโรค [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 ส.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://www.risk.comthai.org/th/about-us/historyphp>
6. Bloom. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill; 1971.
7. บุษบา สุธีธร. ทฤษฎีการสื่อสารภายในบุคคลและระหว่างบุคคล [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 16 มี.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://www.stou.ac.th/thai/school>
8. Mackay, B.C. AIDS and protection motivation theory: effects of imagined scenarios on intent to use condoms. Michigan: A Bell and Howell Information Company; 1992.
9. Yamane Taro. Statistics: an introductory analysis. 3rd ed. New York: Harper and Row Publication; 1973.
10. Best, J. W. Research in education. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall Inc; 1977.

การควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาลและการศึกษาการเป็นพาหะนำเชื้อ *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* และ *Citrobacter freundii* ของแมลงสาบ

Cockroaches control in hospital and its as the vectors of *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* and *Citrobacter freundii*

สุทธิพงษ์ นามณี* ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Suttipong Nammanee* M.P.H. (Public Health)

ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ** ปร.ด.

Prachumporn Lauprasert** Ph.D.

(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)

(Biological Sciences)

จินดารัตน์ โตกมลธรรม*** ปร.ด.

Jindarat Tokamoltham*** Ph.D.

(เทคโนโลยีชีวภาพ)

(Biotechnology)

*โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกะดง

*Nongkadung Tambon Health Promoting Hospital

**มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**Maha Sarakham University

***มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

***Kanchanaburi Rajabhat University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาล โดยศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการใช้กับดักแมลงสาบชนิดแกว้ประยุกต์ (modified jar trap) และกับดักกาวเหนียว (sticky trap) รวมถึงการศึกษาการเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรีย *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter freundii* และ *Escherichia coli* ที่พบในแมลงสาบ วิธีการศึกษาทำโดยวางกับดักแมลงสาบในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาล สัปดาห์ละครั้ง นาน 5 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า จำนวนแมลงสาบที่ดักได้จากห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลไม่แตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการดักจับแมลงสาบระหว่างกับดักแกว้ประยุกต์และกับดักกาวเหนียวพบว่า มีประสิทธิภาพในการดักจับไม่แตกต่างกันทางสถิติ แบคทีเรียที่พบจากผิวหนังนอกจากตัวอย่างแมลงสาบพบเชื้อ *Escherichia coli* ร้อยละ 28.00 เชื้อ *Citrobacter freundii* ร้อยละ 26.00 และ *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 20.00 ส่วนแบคทีเรียที่พบจากทางเดินอาหารส่วนกลางของแมลงสาบ พบเชื้อ *Escherichia coli* ร้อยละ 28.00 เชื้อ *Citrobacter freundii* ร้อยละ 25.00 และเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 18.00

Abstract

The objectives of this study were to compare the efficiency of the cockroaches trapping between modified jar trap and the sticky trap, and also studying of cockroaches as the vector carrying *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter freundii* and *Escherichia coli*. In this study, both types of traps were laid in the pharmacy room, dental room, ward, office, kitchen which was conducted once a week for 5 weeks. We found that the number of cockroaches in any rooms of the hospital was not different significantly. The efficiency of using the modified jar trap and sticky trap was not different significantly. The bacteria found on the external surface of cockroaches were *Escherichia coli* 28.00%, *Citrobacter freundii* 26.00% and *Klebsiella pneumoniae* 20.00%.

And the bacteria found in the mid gut of cockroaches were *Escherichia coli* 28.00%, *Citrobacter freundii* 25.00% and *Klebsiella pneumonia* 18.00%.

คำสำคัญ

แมลงสาบ, การติดเชื้อในโรงพยาบาล, แบคทีเรีย

Key words

cockroaches, nosocomial infection, bacteria

บทนำ

โรคติดเชื้อจากแบคทีเรียเป็นปัญหาสำคัญในประเทศไทย เพราะถ้าติดเชื้อแล้วไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้ เนื่องจากในปัจจุบันนี้มีผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำเป็นจำนวนมาก มีโอกาสติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ง่ายขึ้น⁽¹⁾ การศึกษาในโรงพยาบาล 23 แห่งทั่วประเทศไทย ใน พ.ศ. 2541 พบว่า มีรายงานอัตราความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ร้อยละ 11.70⁽²⁾ ซึ่งเกิดได้ทุกระบบของร่างกาย เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินปัสสาวะ การทำหัตถการที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อได้ แบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรียที่ฉวยโอกาส หากผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำลงจะทำให้ติดเชื้อโรคได้ง่ายขึ้น สถานการณ์โรคติดเชื้อในจังหวัดสุพรรณบุรี ปี พ.ศ. 2556 พบว่า กลุ่มผู้ป่วยในมีสาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อและปรสิต มีอัตราป่วย 858 ต่อแสนประชากร ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ 10 ลำดับแรก ของจังหวัดสุพรรณบุรี⁽³⁾

แมลงสาบ (cockroaches) เป็นแมลงที่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดีมาก ทั้งในด้านอาหาร การกินและที่อยู่ เพราะกินอาหารได้แทบทุกชนิดที่เป็นอาหารของมนุษย์ ชอบอยู่กันเป็นกลุ่มๆ ในที่สกปรกตามที่อับชื้นมืดซิด แมลงสาบจึงเป็นพาหะนำโรคหลายชนิดมาสู่คน⁽⁴⁾ โดยเชื้อโรคส่วนใหญ่ที่ตรวจพบในมูลและในลำไส้ของแมลงสาบจะเป็นเชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ *Enterococcus* species, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* and *Citrobacter* species⁽⁵⁾ ซึ่ง

มักเป็นเชื้อฉวยโอกาสที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล⁽⁶⁾ ถ้าหากพบแมลงสาบในโรงพยาบาลก็จะเพิ่มโอกาสที่จะเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรียมาสู่ผู้ป่วยได้มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาล โดยการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดักจับแมลงสาบของกับดักแก้วประยุกต์และกับดักกาเวนเหียว รวมทั้งศึกษาการเป็นพาหะนำแบคทีเรียก่อโรค เพื่อเป็นข้อมูลในการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (experimental study)

ดำเนินการในโรงพยาบาลในเขตอำเภอตอนเจดีย์ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ตอน คือ

1. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดักจับแมลงสาบ ระหว่างกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักกาเวนเหียว โดยการวางกับดักทั้ง 2 ชนิด ไว้คู่กันและเปรียบเทียบจำนวนแมลงสาบจากการติดกับดักทั้ง 2 ชนิด โดยวางกับดักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้ระยะเวลาในการศึกษารวม 5 สัปดาห์

1.1 อุปกรณ์ที่ใช้

- 1.1.1 กับดักแมลงสาบชนิดแก้วประยุกต์
 - แก้วพลาสติกสีขาวขนาด 10-12 ออนซ์
 - วาสลีน
 - กระดาษกาเวนเหียว
 - อาหารสัตว์สำเร็จรูป สำหรับล่อแมลงสาบ

1.1.2 กับดักชนิดกาเวน ; HOY HOY^R



กับดักชนิดแก้วประยุกต์ (modified jar trap)



กับดักชนิดกาวเหนียว (sticky trap)

ภาพที่ 1 ลักษณะของกับดักแมลงสาบ

1.2 วิธีการทดลอง

1.2.1 นำกับดักทั้ง 2 ชนิด คือ กับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักกาวเหนียวไปวางคู่กันภายในห้องต่างๆ ของโรงพยาบาล โดยวางกับดักห้องละ 5 ชิ้น ตามขนาดพื้นที่ 20-25 ตารางเมตร ซึ่งประกอบด้วยห้องจ่ายยา ห้องทันตกรรม หอผู้ป่วย ห้องสำนักงาน และห้องโภชนาการ

1.2.2 ดำเนินการวางกับดักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยวางกับดักทิ้งไว้ 1 คืน เมื่อถึงเวลาเก็บกับดัก มีการบันทึกจำนวนแมลงสาบติดกับดัก เพศ และระยะเวลาที่เจริญเติบโตของแมลงสาบ ในระยะเวลาที่ศึกษา 5 สัปดาห์

1.2.3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของกับดักจากจำนวนแมลงสาบที่ติดกับดักทั้ง 2 ชนิด ด้วยสถิติ t-test และ One-way ANOVA

2. การศึกษาวิเคราะห์และคัดแยกแบคทีเรีย *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* และ *Citrobacter freundii* จากแมลงสาบ โดยคัดแยกจากผิวหนังนอกของแมลงสาบ และทางเดินอาหารส่วนกลางของแมลงสาบ⁽⁷⁾

2.1 อุปกรณ์ที่ใช้

2.1.1 อาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับตรวจหา *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* และ *Citrobacter freundii*

- blood agar (BA)
- Salmonella-Shigella agar (SS)
- MacConkey agar (MC)
- xylose lysine desoxycholate agar (XLD)

2.1.2 อุปกรณ์และสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

2.1.3 อาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับทดสอบทางชีวเคมี

- Triple Sugar Iron agar (TSI)
- MIL (Motile Indole, Lysine medium)
- Urea agar
- Simmons' citrate agar
- MR-VP broth
- Malonate broth

2.2 วิธีการทดลอง

2.2.1 นำแมลงสาบที่ดักจับได้มาทำให้สลบโดยการแช่น้ำแข็งเป็นเวลา 10 นาที จากนั้นใช้ forcep คีบแมลงสาบที่สลบแล้ว ใส่ลงใน Sterile Paste ที่บรรจุ Sterile Water ไว้ แล้วเขย่าเพื่อให้ Sterile Water ชะล้างแบคทีเรียที่อาจติดมากับผิวหนังนอกทุกส่วนของลำตัวแมลงสาบ

2.2.2 ทำความสะอาดผิวของลำตัวแมลงสาบด้วย 70% Isopropyl alcohol จากนั้นผ่าเอาเฉพาะส่วนที่อยู่ในช่องท้องบริเวณทางเดินอาหารส่วนกลาง ใส่ลงในหลอดทดลอง ด้วยอุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อ

2.2.3 นำ Normal saline ที่ได้จากการชะล้างผิวหนังนอกของแมลงสาบ และทางเดินอาหารส่วนกลางที่ผ่าได้ นำไปเพาะเชื้อ (agar plate) โดยใช้ loop ที่ฆ่าเชื้อโดยการเผาไฟให้ร้อนแดง รอจนเย็นลงประมาณ 1-2 นาที จากนั้นนำ loop จุ่มลงใน specimen และนำไปลาก (Streak) บนผิวอาหารแข็ง blood agar, MacConkey agar, xylose lysine desoxycholate agar และ Salmonella-Shigella agar แล้วนำไปอบเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 24 ชั่วโมง⁽⁸⁾

2.2.4 นำโคโลนีที่มีลักษณะสีชมพูซึ่งเกิดจากการทำปฏิกิริยากับน้ำตาลแลคโตสบนอาหารเลี้ยงเชื้อ มาทดสอบทางชีวเคมีเพื่อตรวจยืนยันเชื้อ⁽⁸⁾

2.2.5 จัดบันทึกผลการพบเชื้อจากผิวหนังนอกของแมลงสาบและทางเดินอาหารส่วนกลาง

ตารางที่ 1 ผลการจำแนกแมลงสาบที่ดักจับได้จากห้องต่างๆ ภายในโรงพยาบาล

ห้อง	กับดักแก้ว				กับดักกาวเหนียว				รวมทั้งหมด
	(modified jar trap)				(sticky trap)				
	ตัวเต็มวัย		ตัวอ่อน	รวม	ตัวเต็มวัย		ตัวอ่อน	รวม	
	เพศผู้	เพศเมีย			เพศผู้	เพศเมีย			
ห้องจ่ายยา	4	4	2	10	2	2	6	10	20
ห้องสำนักงาน	2	2	4	8	0	1	6	7	15
ห้องทันตกรรม	3	3	4	10	1	2	6	9	19
หอผู้ป่วย	5	4	1	10	2	2	7	11	21
ห้องโภชนาการ	4	5	4	13	1	3	8	12	25
รวม	18	18	15	51	6	10	33	49	100

เมื่อนำแมลงสาบอเมริกันที่ดักจับได้มาเปรียบเทียบ โดยจำแนกตามระยะเวลาของการวางกับดักในแต่ละสัปดาห์พบว่า แมลงสาบอเมริกันที่ดักจับได้ในสัปดาห์ที่ 1 มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ สัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 5 โดยมีจำนวนเท่ากับ 32, 17, 23, 16 และ 12 ตัว ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักกาวเหนียว

จากการวางกับดักชนิดแก้วประยุกต์ และกับดักชนิดกาวเหนียวภายในห้องต่างๆ ของโรงพยาบาล 5 ครั้ง พบว่า เป็นแมลงสาบอเมริกันทั้งหมด จำนวน 100 ตัว จากกับดักแก้วประยุกต์ 51 ตัว (ร้อยละ 51.00) และจากกับดักชนิดกาวเหนียว 49 ตัว (ร้อยละ 49.00) ในจำนวนนี้เป็นแมลงสาบที่อยู่ในระยะโตเต็มวัย 52 ตัว (ร้อยละ 52.00) และอยู่ในระยะตัวอ่อน 48 ตัว (ร้อยละ 48.00) ดักจับได้จากห้องต่างๆ ในจำนวนที่แตกต่างกันเรียงจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ห้องโชนาการ 25 ตัว (ร้อยละ 26.00) หอผู้ป่วย 21 ตัว (ร้อยละ 21.00) ห้องจ่ายยา 20 ตัว (ร้อยละ 20.00) ห้องทันตกรรม 19 ตัว (ร้อยละ 19.00) และห้องสำนักงาน 15 ตัว (ร้อยละ 15.00) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 2 จำนวนแมลงสาบที่ดักได้จากห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลในแต่ละสัปดาห์

ตำแหน่งของการวางกับดัก	สัปดาห์ที่				
	1	2	3	4	5
ห้องจ่ายยา	5	4	5	4	2
สำนักงาน	7	3	3	1	1
ห้องทันตกรรม	5	3	2	4	3
หอผู้ป่วย	8	2	5	4	2
ห้องโภชนาการ	7	5	6	3	4
รวม	32	17	23	16	12
ค่าเฉลี่ย	6.4	3.4	4.6	3.2	2.4

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดักจับ แมลงสาบของกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักชนิด กาวเหนียวพบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนแมลงสาบที่ดักจับ ได้จากกับดักทั้งสองชนิด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) ดังตารางที่ 3 ซึ่งแสดงว่ากับดักทั้งสองชนิดมีประสิทธิภาพ การดักจับแมลงสาบไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักชนิดกาวเหนียว

กับดัก	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	P
กับดักแก้วประยุกต์	51	2.23	1.006	0.356	0.723
กับดักกาวเหนียว	49	2.13	1.167		

2. การวิเคราะห์และคัดแยกเชื้อแบคทีเรีย จากแมลงสาบ

เมื่อนำแมลงสาบที่ดักจับได้มาตรวจสอบการ เป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรีย โดยทำการคัดแยกแบคทีเรีย จากผิวหนังนอก และจากทางเดินอาหารส่วนกลางของ

แมลงสาบพบว่า ผิวภายนอกของแมลงสาบ จำนวน 100 ตัวอย่าง มี *Escherichia coli* 28 ตัวอย่าง (ร้อยละ 28.00) มี *Citrobacter freundii* 26 ตัวอย่าง (ร้อยละ 26.00) และมี *Klebsiella pneumonia* 20 ตัวอย่าง (ร้อยละ 20.00) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของแมลงสาบที่พบแบคทีเรียที่ติดจากผิวหนังนอก

เชื้อแบคทีเรีย	แมลงสาบทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ (ตัว)	ร้อยละ
<i>Escherichia coli</i>	100	28	28.00
<i>Citrobacter freundii</i>	100	26	26.00
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	100	20	20.00

แบคทีเรียที่พบจากทางเดินอาหารส่วนกลาง ของแมลงสาบ จำนวน 100 ตัว พบว่ามี *Escherichia coli* 28 ตัวอย่าง (ร้อยละ 28.00) มี *Citrobacter freundii* 25 ตัวอย่าง (ร้อยละ 25.00) และมี *Klebsiella pneu-* moniae 18 ตัวอย่าง (ร้อยละ 18.00) ดังแสดงใน ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของแมลงสาบที่พบแบคทีเรียในทางเดินอาหารส่วนกลาง

เชื้อแบคทีเรีย	แมลงสาบทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ (ตัว)	ร้อยละ
<i>Escherichia coli</i>	100	28	28.00
<i>Citrobacter freundii</i>	100	25	25.00
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	100	18	18.00

วิจารณ์

ประสิทธิภาพในการดักจับแมลงสาบระหว่างกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักชนิดกาเวนีย โดยเปรียบเทียบจากจำนวนแมลงสาบที่ดักได้พบว่า กับดักทั้ง 2 ชนิด มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน แต่จากลักษณะของกับดักชนิดกาเวนียที่มีรูปทรงแบน มีช่องทางเข้าของกับดักที่ต่ำกว่า อาจมีผลทำให้ตัวอ่อนที่มีขนาดเล็กเข้ามาติดกับดักได้ง่ายกว่ากับดักชนิดแก้วประยุกต์ อย่างไรก็ตามกับดักทั้ง 2 ชนิดนี้ มีหลักการในการล่อแมลงสาบที่แตกต่างกัน โดยกับดักชนิดแก้วประยุกต์ใช้กลิ่นของอาหารในการล่อให้แมลงสาบเข้ามาติดกับดัก แต่กับดักชนิดกาเวนียใช้กลิ่นฟีโรโมน (pheromone) ของแมลงสาบในการล่อให้แมลงสาบซึ่งเป็นสัตว์สังคมเข้ามารวมกลุ่มกัน จากการทดลองประสิทธิภาพของกับดักเห็นว่าควรใช้กับดักชนิดแก้วประยุกต์ ซึ่งมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่า ประมาณ 3-5 บาทต่อชิ้น และลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย โดยยังสามารถนำวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นกับดักได้ ซึ่งแตกต่างจากกับดักกาเวนียที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 10-15 บาทต่อชิ้น⁽⁹⁾

แบคทีเรียที่นำโดยแมลงสาบอเมริกันในโรงพยาบาลมีเป็นจำนวนมาก แต่จากกลุ่มตัวอย่างแมลงสาบที่พบเชื้อแบคทีเรีย มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii* และ *Klebsiella pneumoniae* ซึ่งเป็นเชื้อฉวยโอกาส สามารถติดต่อและเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่มีภูมิคุ้มกันต่ำหรือผู้ป่วยที่ต้องใช้อุปกรณ์การแพทย์ใส่เข้าไปในร่างกายเป็นเวลานาน โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hsiu-Hua Pai⁽⁵⁾ ซึ่งได้ศึกษาการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลของแมลงสาบที่พบว่า แมลงสาบอเมริกันเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*

species, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens* และ *Proteus* spp. มากกว่า 17 สายพันธุ์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wahid Ur Rehman Mlso⁽¹⁰⁾ ซึ่งได้ศึกษาการเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรียของแมลงสาบในโรงพยาบาลพบว่า แมลงสาบอเมริกันเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรีย ร้อยละ 73.00 โดยเชื้อแบคทีเรียที่พบมี *Enterococcus* spp. ร้อยละ 13.40 *Proteus* spp. ร้อยละ 11.50 *Citrobacter* spp. ร้อยละ 11.30 *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 12.80 *Escherichia coli* ร้อยละ 9.70 *Enterobacter* spp. ร้อยละ 8.00 *Pseudomonas* spp. ร้อยละ 8.00 *Bacillus* spp. ร้อยละ 6.90 *Pseudomonas aeruginosa* ร้อยละ 5.70 *Serratia marcescens* ร้อยละ 4.70 *Providencia* spp. ร้อยละ 3.40 *Staphylococcus* spp. ร้อยละ 2.30 และ *Klebsiella oxytoca* ร้อยละ 1.80 และยังสอดคล้องกับ มณฑิร เพ็งสมบัติ⁽¹¹⁾ ได้ทำการศึกษาโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี ที่พบผู้ป่วย 72 ราย ติดเชื้อในโรงพยาบาล 14 ราย ร้อยละ 19.44 โดยตำแหน่งที่ติดเชื้อมากที่สุดคือ ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 66.67 รองลงมาคือ ระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 27.78 โดยเชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Acinetobacter baumannii* ร้อยละ 19.05 เชื้อที่พบมากที่สุดในระบบทางเดินหายใจคือ *Acinetobacter baumannii* (26.67) เชื้อที่พบในระบบทางเดินปัสสาวะคือ *E. coli*, *Staphylococcus saprophyticus* และ *Streptococci* group ร้อยละ 33.33 เท่ากัน และการติดเชื้อที่แผล กดทับพบเชื้อ *P. aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* และ *Enterobacter aerogenes* ร้อยละ 33.33 เท่ากัน

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า บริเวณห้องต่างๆ ของโรงพยาบาลยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงสาบ ซึ่งเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรียที่สามารถก่อโรคได้ จึงควรมีแนวทางการกำจัดทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยเพื่อป้องกันไม่ให้แมลงสาบนำเชื้อแบคทีเรียไปสู่ผู้ป่วยที่เข้ามานอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลต่อไป

2. ในการกำจัดแมลงสาบ เห็นควรสนับสนุนให้ใช้กับดักแก้วประยุกต์ เพราะมีประสิทธิภาพในการดักจับแมลงสาบได้ไม่แตกต่างจากกับดักชนิดกาวเหนียวที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด ซึ่งมีต้นทุนในการผลิตสูงกว่า นอกจากนี้การใช้กับดักแก้วประยุกต์ยังสามารถลดการใช้สารเคมีได้อีกทางหนึ่ง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลดอนเจดีย์ และคณะเจ้าหน้าที่ที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านเก็บข้อมูล ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก ที่ชี้แนะให้คำแนะนำ และให้ความอนุเคราะห์ในการใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือในการทดลอง รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- อะเคื้อ อุนทเลชกะ. การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: 3M; 2541.
- สมหวัง ด่านชัยจิตร. โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2554.
- งานพัฒนาศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี. รายงานประจำปี 2556. สุพรรณบุรี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี; 2552.
- อุษวดี ถาวระ. ชีวิตวิทยาและการควบคุมแมลงที่เป็นปัญหาสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ดีไซน์ จำกัด; 2547.
- Hsiu-Hua Pai. Cockroaches as potential vector of nosocomial infection. Infection Control and Hospital Epidemiology 2004;25:979-84.
- Somwang Danchaivijitr, Tepnimit Judaeng, Siriporn Sripalakij, Kakanang Naksawas, Tanarak Plipat. Prevalence of nosocomial infection in Thailand 2006. J Med Assoc Thai 2007;90: 1524-9.
- ดวงพร คันทโชติ. อนุกรมวิธานของแบคทีเรียและปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์; 2537.
- นเรศ วโรภาสตระกูล, วีระพงศ์ ลุลิตานนท์. การแยกเชื้อและการจำแนกชนิดของแบคทีเรีย. ใน: จริยา ชมวารินทร์, กิตติพันธุ์ เสมอพิทักษ์, นเรศ วโรภาสตระกูล, บรรณธิการ. คู่มือปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์. ขอนแก่น: ภาควิชาชีววิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2542. หน้า. 90-8.
- Lauprasert P. Food preference and feeding behavior of the German Cockroach, *Blattella germanica* (Linnaeus). Journal of Scientific Research Chulalongkorn University 2006;31:121-6.
- Wahid Ur Rehman Mlso, Ayaz Hussain Qureshi, Iqbal Ahmed Khan, Shujaat Hussain. Frequency of different species of cockroaches in tertiary care hospital and their role in transmission of bacterial pathogens. Pakistan Journal of Medical Research 2005;44:143-8.
- มนเทียร เพ็งสมบัติ. โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2551;17:117-23.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การสังเคราะห์ห่อถักงานวิจัย ปัจจัยป้องกันพฤติกรรมกาสูบบุหรืในเยาวชนไทย

Meta synthesis of preventive factors for cigarette smoking among Thai youths

จूरีย อูสาหะ* วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Juree Usaha* M.Sc. (Public Health)

ฐิติพร กันวิหค** วศ.ม. (วิศวกรรมกาจัดการ)

Titipom Gunvihok** M.Eng. (Engineering Management)

เศรณีย จูฬาสรีกุล** ศศ.ม. (พัฒนาสังคม)

Seranee Julasereekul** M.A. (Social Development)

วิลาลักษณ์ หุหรรษพงศ์** วท.ม. (วิทยาการระบาด)

Vilailak Haruhanpong** M.Sc. (Epidemiology)

*สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

*Office of Alcohol Control Committee,

กรมควบคุมโรค

Department of Disease Control

**สำนักควบคุมการบริโภคยาสูบ

**Bureau of Tobacco Control,

กรมควบคุมโรค

Department of Disease Control

บทคัดย่อ

บุหรืเป็นสารเสพติดชนิดแรกที่ยัยร่นติด เป็นล่อนำไปสู่การติดสารเสพติดชนิดอื่นๆ ที่ร่ายแรงกว่า เช่น สุรา เฮโรอีน กัญชา ยาบ้า และพบว่า การสูบบุหรืเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ส่งผลต่อภาวะโรคสูงเป็นอันดับ 2 รองจากปัจจัยเสี่ยงด้านการดื่มแอลกอฮอล์ หากทราบว่ายัยใดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันพฤติกรรมกาสูบบุหรืของเยาวชนไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการควบคุม ป้องกันการใช้อยาสูบในเยาวชนไทย ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช่วิธีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการสังเคราะห์ห่อถักงานวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยป้องกันพฤติกรรมกาสูบบุหรืในเยาวชนไทย ตามกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคม ผลการศึกษา จากการสืบค้นฐานข้อมูล Google Scholar, Scopus และ Science Direct มีจำนวน 6,372 บทความ จากคำค้นที่กำหนดขึ้น และมีจำนวน 18 บทความ ที่ผ่านการประเมินคุณภาพบทความตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เมื่อนำมาสกัดข้อมูลตามกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคมในทุกมิติพบว่า ปัจจัยในระดับสังคม/นโยบายสาธารณะ โดยเฉพาะการออกกฎหมาย และการขึ้นภาษีบุหรืมีผลในเชิงการป้องกันการสูบบุหรืในเยาวชนไทย และปัจจัยในระดับระหว่างบุคคล ได้แก่ การมีตัวแบบที่ดีจากพ่อแม่ บุคคลในครอบครัว ครู และบุคคลที่มีชื่อเสียง มีผลในเชิงการป้องกันการสูบบุหรืในเยาวชนไทย ซึ่งในประเทศไทยพบว่า มีการดำเนินการเพื่อป้องกันการสูบบุหรืในเยาวชนในระดับต่างๆ แต่ยัยขาดความเชื่อมโยงที่ชัดเจนในแต่ละระดับและพบว่า ปัจจัยในระดับชุมชนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันยัยมีการดำเนินการไม่ตรงกับปัจจัยป้องกันที่ค้นพบจากการศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า การป้องกันการใช้อยาสูบในเยาวชนจะสำเร็จได้ต้องดำเนินการให้ครอบคลุมทุกระดับตามกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคม และให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างระดับในทุกมิติด้วย

Abstract

Smoking may serve as gateway drug to other substance abuse such as alcohol, heroin, marijuana and methamphetamine. Furthermore, of all the risk factors of ill health, smoking is responsible for the second greatest burden of disease. An understanding of factors affecting smoking among youth is important in pro-

protecting them from smoking behaviour. This study, constituting the systematic review and meta-synthesis of literature, aimed to examine factors regarding social ecological model which protect Thai youth from smoking. A comprehensive search of literature in Google Scholar, Scopus and Science Direct was conducted and found 6,372 articles. Eighteen articles fulfilled the selection criteria and quality assessment. The context and findings of the eligible articles were extracted and summarised using social ecological model. The review found that factors in social /policy level, especially tobacco control law and taxation were effective in protecting youth from smoking, factors in the individual level including having a role model (parents, family members, teachers and famous persons) were also the protective factors. In Thailand, there has been policies and implementation which target smoking among youth. However, there was a lack of connections in each level. In addition, intervention in the community level has not corresponded to the factors found in this review. It is recommended that effective youth tobacco control should consider and develop a connection of the complex interplay among various levels.

คำสำคัญ

นิเวศวิทยาเชิงสังคม, ปัจจัยป้องกัน,
การสูบบุหรี่, เยาวชนไทย, สังเคราะห์งานวิจัย

Key words

social ecological model, preventive factors,
smoking, Thai youths, meta-synthesis

บทนำ

รายงานสถานการณ์ทั่วโลกประมาณการว่า จะมีเยาวชนสูบบุหรี่ถึง 150 ล้านคน และจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นหญิง ซึ่งส่วนใหญ่ของผู้สูบบุหรี่จะสูบบุหรี่ก่อนอายุ 18 ปี และครึ่งหนึ่งของผู้สูบบุหรี่จะเสียชีวิตก่อนวัยอันควร หากรูปแบบดังกล่าวนี้ยังคงดำเนินต่อไปทำนายได้ว่า จะมีเด็กและเยาวชนจำนวนถึง 250 ล้านคนทั่วโลก ที่จะเสียชีวิตจากผลของการสูบบุหรี่ และส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนา⁽¹⁾ จากการศึกษาขององค์การอนามัยโลกพบว่า การบริโภคยาสูบเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภาระโรคในประชากรโลกมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 รองจากการดื่มแอลกอฮอล์ และการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย ในขณะที่ประเทศไทยมีการศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เป็นสาเหตุของภาระโรคและบาดเจ็บ พ.ศ. 2552⁽²⁾ พบว่า การบริโภคยาสูบเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะเป็นอันดับ 2 รองจากการดื่มแอลกอฮอล์ ดังนั้นการป้องกันก่อนจะมีอาการของโรคจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการลดภาระโรคที่เกิดขึ้นจากการสูบบุหรี่

จากการทบทวนงานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่า⁽³⁻⁴⁾ เพศชาย อายุ ระดับการศึกษา ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับอันตรายจากการสูบบุหรี่ ประสิทธิภาพการดื่มแอลกอฮอล์ การจำกัดพื้นที่ภายในบ้านสำหรับสูบบุหรี่ ความถี่ในการเห็นฉลากคำเตือนบนซองบุหรี่มีอิทธิพลต่อการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดคือ การเป็นวัยรุ่นชาย รองลงมาคือ ประสิทธิภาพการดื่มแอลกอฮอล์โดยวัยรุ่นชายมีโอกาสที่จะสูบบุหรี่มากกว่าวัยรุ่นหญิง และการมีประสิทธิภาพการดื่มแอลกอฮอล์มีผลทำให้วัยรุ่นสูบบุหรี่มากขึ้น กล่าวคือพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นชายมีอัตราการสูบบุหรี่ที่สูงกว่าวัยรุ่นหญิงถึง 10 เท่า และเมื่อวัยรุ่นมีอายุมากขึ้นจะสูบบุหรี่มากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นที่มองว่าการสูบบุหรี่เป็นเรื่องปกติ นั้น มีโอกาสที่เขาสูดบุหรี่มากกว่าวัยรุ่นที่มองการสูบบุหรี่เป็นสิ่งไม่ดี และวัยรุ่นที่สูบบุหรี่กับวัยรุ่นที่ไม่สูบบุหรี่มีความคิดเห็นตรงข้ามกันในเรื่องความน่าดึงดูดใจ โดยผู้สูบบุหรี่จะมองว่าผู้ชายหรือผู้หญิงที่สูบบุหรี่จะน่าดึงดูดใจมากกว่าผู้ไม่สูบบุหรี่ อีกทั้งได้มีการศึกษาพฤติกรรมในการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียน

ชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น⁽⁵⁾ พบว่า ปังจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชาย ได้แก่ (1) ปังจัยทางชีวสังคมคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เหตุผลที่สูบบุหรี่ ลักษณะที่พกอาศัย รายได้ต่อเดือนของบิดามารดาและสถานภาพครอบครัวของนักเรียน (2) ปังจัยนำคือ ความรู้ทั่วไปในเรื่องของบุหรี่ ทศนคติเกี่ยวกับการป้องกันการสูบบุหรี่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการเกิดโรคจากการสูบบุหรี่ การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการสูบบุหรี่ (3) ปังจัยเอื้อคือ การใช้เวลาว่าง รายได้ในแต่ละวัน สถานที่หรือร้านค้าที่มีการจำหน่ายบุหรี่ (4) ปังจัยเสริมได้แก่ แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากสื่อต่างๆ แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากเพื่อน ครูและจากผู้ปกครอง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์ยาสูบในกลุ่มวัยรุ่นตั้งแต่ระดับมัธยมต้นถึงระดับอุดมศึกษา⁽⁶⁾ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์ยาสูบหลายประเภทในเวลาเดียวกัน หรือสูบหลายอย่างนอกเหนือจากการสูบบุหรี่ธรรมดา ได้แก่ บารากู่ ซึ่งวัยรุ่นสูบมากที่สุด รองลงมาได้แก่ บุหรี่ซุส ยาเส้น/ยาเส้นซุส บุหรี่มวนเอง บุหรี่ไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่เพื่อนเป็นผู้แนะนำให้สูบ และผลิตภัณฑ์ที่เพื่อนแนะนำให้สูบมากที่สุดคือ บุหรี่ซุสและบารากู่ เหตุผลในการสูบคือ ความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ และเพื่อนยังแนะนำให้สูบมากกว่าบุหรี่ยธรรมดา ส่วนช่วงเวลาที่ดีที่สุดคือ ช่วงเวลาที่ไม่เกี่ยวข้องกลางคืนกับเพื่อน โดยเฉพาะเยาวชนที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร นิยมสูบบุหรี่ที่สูบผ่านน้ำ เช่น บารากู่/สุกก้า⁽⁷⁾ จะเห็นได้ว่า การสูบบุหรี่ของเยาวชนเป็นพฤติกรรมที่ได้รับอิทธิพลมาจากปังจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งปังจัยภายในของตัวเยาวชนเองและปังจัยภายนอก จากสภาพแวดล้อมรอบตัว ได้แก่ เพื่อน ครอบครัว โรงเรียนและชุมชน แล้วส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อเยาวชน นำไปสู่การสูบบุหรี่ และยังพบประเด็นที่น่าสนใจ ได้แก่ (1) ค่านิยมของสังคมที่มองว่า การสูบบุหรี่ไม่ใช่สิ่งเสียดที่ผิดกฎหมาย การสูบบุหรี่จึงถือเป็นเรื่องธรรมดาที่พบเห็นได้ทั่วไป ประกอบกับวัยของเด็กที่

เป็นเยาวชนมีความอยากรู้อยากลองและเลียนแบบพฤติกรรมต่างๆ จากบุคคลที่ชื่นชอบได้ง่าย จึงทำให้มีเจตคติทางบวกต่อการสูบบุหรี่ (2) ประชาชนทั่วไปและเยาวชนยังมีความรู้ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการสูบบุหรี่และมักจะเพิกเฉย หรือไม่ให้ความสำคัญต่อปัญหาที่เกิดขึ้นเท่าที่ควร เนื่องจากยังไม่ตระหนักถึงโทษพิษภัยของบุหรี่อย่างแท้จริง รู้แต่ก็ไม่เชื่อว่าปัญหาจะเกิดขึ้นกับตนเอง และ (3) การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหานั้นผ่านมายังมีจุดอ่อน เนื่องจากการแก้ปัญหาเฉพาะที่ตัวเด็กเท่านั้น ยังขาดการมีส่วนร่วมระหว่างฝ่ายต่างๆ ของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

สถานการณ์และการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า แนวทางการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพของประชากรไทย สามารถนำแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคม (social ecological model)⁽⁸⁻¹⁰⁾ มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวทางการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพของประชากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาแนวทางการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแบบพหุมิติ เน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนของสังคมใน 5 ระดับ คือ ระดับบุคคล ระดับระหว่างบุคคล ระดับสถาบัน ระดับชุมชนและระดับสังคม เพราะเชื่อว่าในชีวิตประจำวันพฤติกรรมของบุคคลย่อมมิได้เกิดขึ้นจากอิทธิพลภายในตัวบุคคลเท่านั้น แต่ยังได้รับอิทธิพลมาจากสภาพแวดล้อมรอบตัวที่บุคคลนั้นด้วย

ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการสังเคราะห์ภูมิงานงานวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปังจัยป้องกันการพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในเยาวชนไทยในทุกมิติ ทั้งระดับบุคคล ระดับระหว่างบุคคล ระดับองค์กร/สถาบัน ระดับชุมชน และระดับสังคม/นโยบายสาธารณะ โดยนำผลที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนป้องกันการสูบบุหรี่ของเยาวชนไทยให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการสังเคราะห์ข้อถกเถียงงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยป้องกันพฤติกรรม การสูบบุหรี่ในเยาวชนไทย ซึ่งเป็นโครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมควบคุมโรค

วิธีการสืบค้นและแหล่งของข้อมูล การศึกษาครั้งนี้สืบค้นบทความงานวิจัยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์คือ Google Scholar, Scopus และ Science Direct สำหรับบทความในประเทศไทยจะสืบค้นจากวารสาร ทั้งที่เผยแพร่และไม่ได้เผยแพร่ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุดต่างๆ ร่วมด้วยการสืบค้นเอกสารงานวิจัยและบทความต่างๆ จะสืบค้นทั้งเอกสารที่ตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ และมีรูปแบบการศึกษาทั้งที่เป็นงานวิจัยแบบสังเกต แบบทดลอง งานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบัน โดยจะสืบค้นจากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นที่กำหนดขึ้น ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น “พฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่” “ปัจจัยป้องกัน + การสูบบุหรี่” “การสูบบุหรี่ + เยาวชนไทย” “ปัจจัยป้องกัน + นิเวศวิทยาเชิงสังคม” “การสูบบุหรี่ + นิเวศวิทยาเชิงสังคม” “protective behavior + smoking” “protective factor + smoking” “smoking + Thai youth” “protective factor + social ecological model” และ “smoking + social ecological model” เป็นต้น

เกณฑ์การเลือกเข้า บทความงานวิจัยที่เข้าเกณฑ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ในช่วง พ.ศ. 2547 - ปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์การศึกษาตามกรอบนิเวศวิทยาเชิงสังคม ที่ศึกษาในกลุ่มเป้าหมายเยาวชนไทยอายุไม่เกิน 18 ปี และเป็นรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หรือรายงานประเมินผลโครงการที่เป็นเอกสารเฉพาะภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

เกณฑ์การเลือกออก บทความที่ต้องการเลือกออกจากการศึกษาคือ เอกสารหรือบทความที่มีเฉพาะบทคัดย่อ และรูปแบบการศึกษาเป็นแบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่รูปแบบงานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

การประเมินคุณภาพของบทความและการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษานี้มีเกณฑ์ในการพิจารณาโดยการสกัดผลการศึกษตามกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคมในระดับบุคคล ระดับระหว่างบุคคล ระดับองค์กร/สถาบัน ระดับชุมชน และระดับสังคม/นโยบายสาธารณะ โดยแบ่งผลการประเมินออกเป็น 2 ระดับ คือ ผ่านและไม่ผ่าน โดยกำหนดให้เอกสารที่ผ่าน ต้องมีข้อมูลครบทุกข้อของการประเมิน

เกณฑ์ที่เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ประเมินจากบทความนั้นมีการตรวจสอบงานวิจัยแบบสามเส้า (triangulation) เช่น ใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง ใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่หลากหลายวิธี และมีผู้ร่วมวิจัยมากกว่า 2 ท่าน ในการตีความและสรุปรายงานวิจัย

เกณฑ์ที่เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ ประเมินจากบทความนั้นมีการควบคุมอคติ (bias) ในการเลือกกลุ่มศึกษา เช่น selection bias, information bias และ misclassification bias เป็นต้น มีการควบคุมตัวแปรกวน (confounding factor) และอคติในการรายงานผลการศึกษา (report bias) เช่น การรายงานตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย เป็นต้น

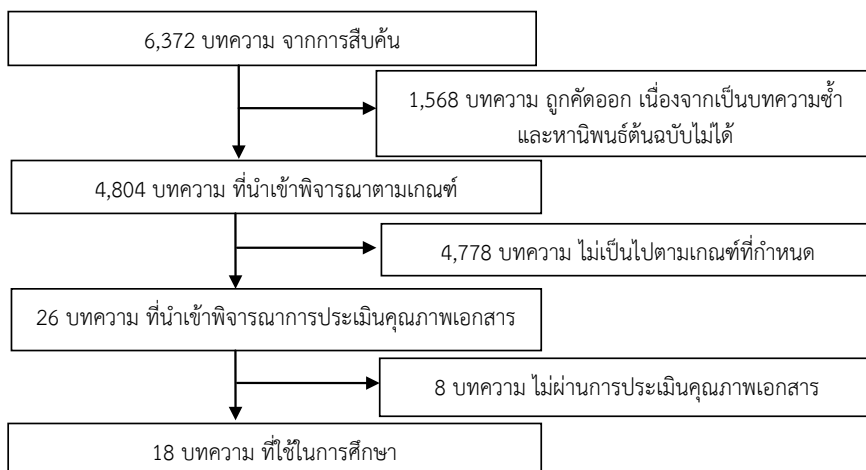
การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย (1) ข้อมูลประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน ร้อยละ และ (2) ข้อมูลปัจจัยป้องกันพฤติกรรม การสูบบุหรี่ในเยาวชนไทย ทั้งระดับบุคคล ระหว่างบุคคล องค์กร/สถาบัน ชุมชน และสังคม/นโยบายสาธารณะ จะใช้รูปแบบการวิเคราะห์ตามวิธีการของ meta-synthesis ซึ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพ ตาม theory explication (เพื่ออธิบายทฤษฎี) และ descriptive meta-synthesis (เพื่ออธิบายข้อค้นพบในเชิงคุณภาพ) โดยทีมผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แยกแต่ละประเด็นตามกรอบนิเวศวิทยาเชิงสังคม

การสังเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่สกัดได้ในแต่ละหมวดหมู่ตามกรอบนิเวศวิทยาเชิงสังคม จะถูกนำมาสังเคราะห์ด้วยนักวิจัยอย่างน้อย 2 ท่าน เพื่อสรุปผลการศึกษารูปแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการศึกษา

บทความจากการสืบค้น 3 ฐานข้อมูล ทั้งหมด 6,372 เรื่อง มี 4,804 เรื่อง ที่ผ่านเข้าพิจารณา มี บทความ 4,778 เรื่อง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ และมี 8 เรื่อง ที่ไม่ผ่านการประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ จึงเหลือ จำนวนบทความที่ใช้ในการศึกษา 18 เรื่อง (ดังภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 แผนภูมิกระบวนการคัดเลือกบทความงานวิจัย



การสังเคราะห์ห่อภิมานงานวิจัย จาก 18 บทความ งานวิจัยที่ใช้ในการศึกษา⁽¹¹⁻²⁸⁾ พบว่า ปัจจัยป้องกัน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นตามกรอบแนวคิดนิเวศ วิทยาเชิงสังคม ที่ครอบคลุมปัจจัยทั้ง 5 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับบุคคล ประกอบด้วย

1. การวางแผนเป้าหมายอนาคต (มีองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน คือ การวางแผน การคาดการณ์อนาคต การมองปัจจุบัน และการวางแผนอนาคต)

2. เจตคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ในวัยรุ่น (มีองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน คือ ความรู้สึกเชิงลบกับการสูบบุหรี่ในวัยรุ่น และความรู้สึกเชิงลบกับการสูบบุหรี่ในวัยรุ่น) ปัจจัยด้านของความรู้สึกภูมิใจในตนเอง เป็นหนึ่งปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ของเยาวชน โดยเยาวชนที่พูดว่า “do some things wrong” ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีแนวโน้มที่จะสูบบุหรี่มากกว่าเยาวชนที่พูดว่า “do most things ok” (OR = 3.16, 95% CI = 1.71-5.84) ที่ทัศนคติหรือเจตคติเกิดจากสิ่งแวดล้อมทางสังคม

วัฒนธรรม และมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล และมีผลต่อการตัดสินใจหรือตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมได้ สอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีการกระทำอย่างมีเหตุผลที่กล่าวว่า ทัศนคติเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดพฤติกรรม ถ้ามีความรู้สึกชอบ เห็นด้วย หรือรู้สึกว่าการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ แล้วมีประโยชน์ ก็มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นสูง ทำให้ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการตั้งใจสูบบุหรี่

3. การรับรู้ภาพลักษณ์ทางลบของวัยรุ่นที่สูบบุหรี่ (มีองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน คือ การรับรู้ภาพลักษณ์ทางลบกับการสูบบุหรี่ในวัยรุ่น และการรับรู้ภาพลักษณ์ทางลบกับการสูบบุหรี่ในวัยรุ่น) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกด้าน (โมเดลการวัดปัจจัยเชิงป้องกัน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ($\chi^2 = 27.82$, $df = 20$, $p = 0.10$, $GFI = 0.99$, $AGFI = 0.97$, $RMR = 0.028$, $RMSEA = 0.026$) และความเชื่อมั่นด้านสุขภาพในการป้องกันการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ พบว่า กลุ่ม

ทดลองมีการรับรู้ความรุนแรงของโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ที่ถูกต้อง และมีพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ที่ถูกต้องมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.424$, $p < 0.001$ และ $t = 4.647$, $p < 0.001$ ตามลำดับ) มีการรับรู้อุปสรรคของการไม่สูบบุหรี่ที่ถูกต้อง และมีการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการป้องกันการสูบบุหรี่ที่ถูกต้องมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.327$, $p < 0.01$ และ $t = 2.958$, $p < 0.01$ ตามลำดับ) มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค และอันตรายจากการสูบบุหรี่ที่ถูกต้อง และมีการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่ที่ถูกต้องมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.177$, $p < 0.05$ และ $t = 2.255$, $p < 0.05$ ตามลำดับ) การรับรู้ถึงค่านิยมในการสูบบุหรี่ของบรรดาผู้ที่ประสบความสำเร็จหรือมีชื่อเสียง เป็นความสัมพันธ์ที่มีความเสี่ยงสูงในการสูบบุหรี่ในปัจจุบัน ตลอดจนความพยายามที่จะสูบบุหรี่และความอ่อนไหวที่จะสูบบุหรี่ของวัยรุ่น

4. การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ และส่งผลต่อการตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล อันจะนำมาซึ่งพฤติกรรมที่ต้องการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูราที่กล่าวว่าการรับรู้ในความสามารถของบุคคลเป็นตัวกำหนดที่สำคัญของการกระทำของมนุษย์ ที่จะนำไปสู่ผลที่พึงปรารถนาได้เช่นกัน ทำให้การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการตั้งใจสูบบุหรี่

5. การไม่ทดลองสูบบุหรี่ ($\bar{x} = 5.50$, $SD = 0.85$) ความอยากทดลองสูบบุหรี่ด้วยตนเอง การเริ่มสูบบุหรี่ครั้งแรกของวัยรุ่นเมื่อมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 11.07 ปี ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเริ่มสูบบุหรี่ของนักเรียน ประกอบด้วย ปัจจัยภายในของตัวเด็กเอง ได้แก่ การเห็นเพื่อนสูบแล้วอยากสูบบ้าง อยากให้เพื่อนยอมรับเข้ากลุ่ม การไม่รู้ว่า จะปฏิเสธเมื่อเพื่อนชวนให้สูบบุหรี่อย่างไร ความอยากรู้อยากลอง การรับรู้หรือความเชื่อที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรี่ เช่น “บุหรี่เลิกได้ง่าย สูบแล้วไม่ติด” หรือ “รู้ดีกว่าคนที่สูบบุหรี่ โก๋ หรือเท่” เป็นต้น การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ และความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชายในกลุ่ม

ทดลอง หลังการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตน และการมีส่วนร่วมของครอบครัวพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ และคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจไม่สูบบุหรี่สูงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 4.022$, $p = 0.001$ และ $t = 3.035$, $p = 0.007$ ตามลำดับ)

6. การจัดการกับความเครียด ($\bar{x} = 8.04$, $SD = 1.02$)

7. การปฏิเสธการชักชวนให้สูบบุหรี่ ($\bar{x} = 14.80$, $SD = 2.00$) และความเชื่อมั่นในตนเอง ในเรื่องของความมั่นใจในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ และความตั้งใจไม่สูบบุหรี่พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ และคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 4.022$, $p = 0.001$ และ $t = 3.035$, $p = 0.007$ ตามลำดับ)

8. การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ($\bar{x} = 10.03$, $SD = 1.32$)

ระดับระหว่างบุคคล ประกอบด้วย

1. การต้านทานอิทธิพลกลุ่มเพื่อน (มีองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน คือ การกำกับตัวให้เข้ากับกลุ่ม และการได้รับอิทธิพลจากกลุ่มเพื่อน) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โมเดลการวัดปัจจัยเชิงป้องกันมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ($\chi^2 = 27.82$, $df = 20$, $p = 0.10$, $GFI = 0.99$, $AGFI = 0.97$, $RMR = 0.028$, $RMSEA = 0.026$)

2. การไม่ยุ่งเกี่ยวกับเพื่อนที่สูบบุหรี่ ($\bar{x} = 7.78$, $SD = 1.16$)

3. การเรียนรู้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเองในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ ไม่ว่าจะเป็นการได้เห็นตัวแบบ หรือประสบการณ์จากผู้อื่นในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ หรือการใช้คำพูดชักจูงเพื่อให้บุคคลเชื่อว่าตนเองสามารถจะประสบความสำเร็จในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ได้ ในกลุ่มของเด็กนักเรียนที่ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นในประเด็นเกี่ยวกับ

สถานการณ์การสูบบุหรี่ของวัยรุ่น สาเหตุของการสูบบุหรี่ และความคิดเห็นที่มีต่อการสูบบุหรี่ พร้อมทั้งจัดให้มีการเรียนรู้เกี่ยวกับอารมณ์และการจัดการอารมณ์ โดยการอภิปรายและฝึกทักษะการจัดการกับอารมณ์และความเครียด และให้ความรู้เกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ ตลอดจนทักษะการปฏิเสธแก่เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา ศึกษายาย ร่วมกับการทบทวนความรู้ ทักษะ และสร้างพันธสัญญาร่วมกันที่จะไม่สูบบุหรี่ องค์ประกอบดังกล่าวจะช่วยป้องกันการสูบบุหรี่ในวัยรุ่นได้

4. การกระตุ้น และให้กำลังใจ

5. การส่งเสริมสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ ให้มีความพร้อมในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ร่วมกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว โดยให้ผู้ปกครองมีความรู้สึกใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด อาจเป็นบิดามารดาหรือญาติ การมีส่วนร่วมโดยมีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพด้วยการพูดคุยเกี่ยวกับโทษของบุหรี่ และความคาดหวังของครอบครัวที่บ้าน โดยใช้หลักการสื่อสารที่ดี มีการกระตุ้นเตือน และติดตามให้มีการปฏิบัติจริง

6. ครอบครัวและการเลี้ยงดู ปังจัยดังกล่าวนี้พบว่าพฤติกรรมเสี่ยงของวัยรุ่นได้รับอิทธิพลมาจากการปฏิบัติของพ่อแม่ การเลี้ยงดูของครอบครัว รวมถึงการใช้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยาสูบ และการกระทำผิดกฎหมาย และการมีมาตรการ/การตรวจสอบโดยผู้ปกครอง รูปแบบการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครองที่ใกล้ชิด การสื่อสารของผู้ปกครองและการเลี้ยงดูของครอบครัว ความใกล้ชิดของผู้ปกครอง ทั้งหมดนี้มีความสัมพันธ์กับอัตราการลดลงของการใช้บุหรี่ของวัยรุ่น การปฏิบัติโดยการเลี้ยงดูของมารดาอาจมีความสำคัญมากที่สุดโดยเฉพาะกับลูกสาวของพวกเขา การมีพ่อแม่อย่างน้อยหนึ่งคนที่สูบบุหรี่ เป็นความสัมพันธ์ที่มีความเสี่ยงสูงในการสูบบุหรี่ในปัจจุบัน และความพยายามที่จะสูบบุหรี่ของลูก การมีผู้ปกครองที่ไม่สูบบุหรี่ และไม่เคยถูกเพื่อนสนิทชักชวนให้สูบบุหรี่ ช่วยให้เด็กไม่คิดที่จะสูบบุหรี่เพิ่มขึ้น ปัญหาของผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อการทดลองสูบบุหรี่หรือการกระทำผิดของเยาวชนพบว่า ผู้ปกครอง (พ่อแม่) ที่แยกกันอยู่หรือหย่าร้าง อาจนำไปสู่การสูบบุหรี่ของเยาวชนได้ นอกจากนี้

ผู้ปกครองที่มีรายได้และระดับการศึกษาต่ำ มีแนวโน้มที่ลูกจะสูบบุหรี่มากกว่าผู้ปกครองที่มีรายได้และระดับการศึกษาสูง

7. เพื่อน พบว่า ความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งมากที่สุดต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ใน logistic models คือการมีเพื่อนสนิทที่สูบบุหรี่ การศึกษาควรมุ่งเน้นไปที่เพื่อน ๆ และครอบครัว เพื่อให้เป็นตัวอย่างที่ดีในการไม่สูบบุหรี่ให้กับวัยรุ่น ครึ่งหนึ่งของนักเรียนร้อยละ 50.70 มาจากครอบครัวที่สูบบุหรี่ และมีเพื่อนที่สูบบุหรี่ ซึ่งอิทธิพลจากกลุ่มเพื่อนและครอบครัวมีผลต่อการสูบบุหรี่ครั้งแรกของเยาวชน นักเรียนคนที่มีเพื่อนสูบบุหรี่จำนวนมากนั้นมีแนวโน้มที่จะสูบบุหรี่ในอนาคต มากกว่านักเรียนที่ไม่มีเพื่อนสูบบุหรี่ ($p < 0.001$) นักเรียนที่ไม่สูบบุหรี่มีความตั้งใจที่จะสูบบุหรี่ในอนาคตจากการชักชวนของเพื่อนประมาณ 5.29 ครั้ง ซึ่งนักเรียนกลุ่มนี้มีแนวโน้มจะสูบบุหรี่ในอนาคตมากกว่านักเรียนที่ไม่มีเพื่อนชักชวน (95% CI = 3.75-7.46) การถูกเพื่อนชักชวนให้สูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการตั้งใจสูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ดังนั้นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เยาวชนเริ่มสูบบุหรี่คือ เพื่อน โดยพบว่า เยาวชนมากกว่าร้อยละ 98.00 มีเพื่อนที่สูบบุหรี่

8. การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น (vicarious experiences) โดยการให้เรียนรู้จากวัยรุ่นที่มีลักษณะดึงดูดความสนใจ มีอายุและเพศใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง และประสบความสำเร็จในการหาทางออกจากสถานการณ์เสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ผ่านวิถีทัศน์ รวมทั้งให้นักเรียนได้แสดงความรู้สึก และสะท้อนคิดจากการได้เรียนรู้ประสบการณ์ของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตน จะทำให้บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมและเกิดความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น เนื่องจากบุคคลมีการประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเปรียบเทียบกับความสำเร็จในการกระทำพฤติกรรมของบุคคลอื่น

ระดับสถาบัน/องค์กร ประกอบด้วย

1. มีมาตรการป้องกันการใช้สารเสพติดในโรงเรียน สอดคล้องกับนโยบายด้านการดำเนินการ

ป้องกันการสูบบุหรี่ในโรงเรียน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 19 พ.ศ. 2553 และนโยบายป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดระดับสถานศึกษาของสำนักพัฒนาการป้องกัน และปราบปรามยาเสพติด

2. มีโปรแกรมหรือกลวิธีในการป้องกันการสูบบุหรี่ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ต้องมีการติดตามต่อเนื่อง และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมด้วย ซึ่งประกอบด้วยการเสริมสร้างความรู้และการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการสูบบุหรี่ การให้ทราบความรุนแรงของโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ และการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่ สร้างให้เกิดการรับรู้อุปสรรคของการไม่สูบบุหรี่ และการเสริมพลังความมั่นใจ และมีการกระตุ้นเตือนคำปฏิญาณเพื่อการไม่สูบบุหรี่ โดยครูประจำชั้น การมีโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพอาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เอื้อต่อความชุกของการสูบบุหรี่ในเยาวชนให้ต่ำลง ผลการวิจัยของเราแสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่ของเยาวชนที่ยังไม่ได้เริ่มต้นใช้เครื่องติ่มแอลกอฮอล์ที่อายุ 13-14 ปี และทำให้ช่วงอายุนี้นี้จะเป็นช่วงอายุที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมโปรแกรมการป้องกันหรือกลยุทธ์ โดยโปรแกรมหังกกล่าวจะต้องมีการพัฒนาหรือปรับให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมครอบครัวไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลการวิจัยเกี่ยวกับพิธีกรรมในครอบครัวทั้งในเชิงบวก และอิทธิพลทางลบต่อเด็กและเยาวชน

3. ปัจจัยด้านโรงเรียน เช่น ปัญหาด้านการเรียน การสูบบุหรี่ของครู สภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่เด็กสามารถเดินเข้าออกโรงเรียนได้ตลอดเวลา และโรงเรียนมีบริเวณที่กว้างมากทำให้มีหลายจุดที่ห่างไกลจากสายตาคู เช่น ห้องน้ำข้างโรงเรียน บ่อเลี้ยงปลาหลังโรงเรียนและบริเวณรั้วโรงเรียน หรือการเสริมปัจจัยเรื่องความเชื่อทางศาสนาเป็นปัจจัยป้องกันการสูบบุหรี่ เยาวชนที่บอกว่า “religious beliefs guide their actions sometimes (ศาสนาเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมของเขาในบางเวลา)” มีโอกาสน้อยที่จะสูบบุหรี่เมื่อเทียบกับเยาวชนที่บอกว่า “religious rarely guided their actions (ศาสนาไม่ได้เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมของเขา)” (OR = 0.41, 95% CI = 0.22-0.77)

ระดับชุมชน ประกอบด้วย

1. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในชุมชน เช่น ค่านิยมของคนในชุมชนที่มองว่า การสูบบุหรี่เป็นเรื่องธรรมดา จึงพบเห็นผู้สูบบุหรี่ได้ทั่วไปในชุมชน และการหาซื้อบุหรี่ได้ง่ายตามร้านขายของชำในชุมชน และนักเรียนส่วนใหญ่สามารถหาซื้อบุหรี่ได้จากร้านค้าทั่วไปในหมู่บ้าน

2. พฤติกรรมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยาสูบให้กับเยาวชน ของผู้ประกอบการร้านค้าปลีกในชุมชน ไม่มีการตรวจสอบอายุของผู้ซื้อก่อนจำหน่าย การที่ผลิตภัณฑ์ยาสูบวางโชว์ ณ จุดจำหน่าย การจำหน่ายยาสูบ โดยให้เยาวชนเข้าถึงได้ด้วยตนเอง จำหน่ายยาสูบแบบแยกมานไม่ติดป้าย “ร้านนี้ไม่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ยาสูบให้เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี และยังมีบริการที่จุดบุหรี่สูบให้เยาวชนโดยไม่คิดมูลค่า และมีการจัดสถานที่ไว้ให้เยาวชนสำหรับนั่งสูบบุหรี่

ระดับนโยบายสาธารณะ ประกอบด้วย

1. ระดับจังหวัด มีนโยบายป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด

2. มีนโยบายแบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่และติ่มเครื่องติ่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กันอย่างมากในเยาวชนหรือวัยรุ่นที่ใช้ยาสูบและเครื่องติ่มแอลกอฮอล์ร่วมกัน

3. นโยบายโรงเรียนปลอดบุหรี่เป็นสิ่งที่ควรทำตามกฎหมายที่กำหนด

4. นโยบายการเพิ่มภาษีบุหรี่พบว่า นักเรียนบางส่วน ร้อยละ 41.10 ระบุว่า การเพิ่มราคาของบุหรี่จะมีผลต่อการสูบบุหรี่ของพวกเขา

5. นโยบายการโฆษณาพบว่า อิทธิพลของการโฆษณา และราคาของผลิตภัณฑ์ยาสูบและเครื่องติ่มแอลกอฮอล์ มีผลต่อการสูบบุหรี่และติ่มสุราครั้งแรกของเยาวชน ความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งระหว่างการสูบบุหรี่และการบริโภคแอลกอฮอล์แสดงให้เห็นว่า การณรงคต่อต้านการสูบบุหรี่ควรจะทำในแบบคู่ขนานกับการณรงคต่อต้านเครื่องติ่มแอลกอฮอล์ ปัจจัยเรื่องของการได้รับหรือสัมผัสกับสื่อโฆษณาเกี่ยวกับยาสูบ (วัดจากจำนวน

สื่อโฆษณาเกี่ยวกับยาสูบ) ที่เยาวชนพบเห็น และการได้รับหรือสัมผัสเกี่ยวกับคำเตือนเรื่องอันตรายจากยาสูบ (วัดจากจำนวนของรูปแบบสื่อที่เยาวชนเคยเห็นข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากยาสูบ) ทั้ง 2 ปัจจัยนี้ มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการสูบบุหรี่ของเยาวชน

6. แม้จะมีกฎหมายห้ามขายบุหรี่ให้กับเยาวชนอายุต่ำกว่า 18 ปี แต่จากการศึกษาส่วนใหญ่ เยาวชนสามารถซื้อบุหรี่ได้ด้วยตัวเอง ร้อยละ 74.10 และร้อยละ 3.30 ได้มาจากผู้ปกครอง เพื่อน และเพื่อนร่วมงาน

วิจารณ์

ในประเทศไทยมีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการใช้ยาสูบในเยาวชนไทยจำนวนมาก ทั้งในระดับบุคคล ระดับระหว่างบุคคล ระดับองค์กร/สถาบัน ระดับชุมชนและระดับสังคม/นโยบาย แต่จากการศึกษาพบว่า การดำเนินงานดังกล่าวยังขาดการเชื่อมโยงการดำเนินงานในแต่ละระดับ หรือยังขาดการส่งต่องานระหว่างระดับที่ชัดเจน นอกจากนี้ยังพบว่า การดำเนินงานป้องกันยาสูบในเยาวชนไทยในระดับชุมชนยังไม่ได้มุ่งเป้าไปที่ปัจจัยป้องกันการใช้ยาสูบที่ตรงประเด็นกับปัจจัยป้องกันที่แท้จริง (ดังตารางที่ 1) ที่แสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันพฤติกรรมสูบบุหรี่ของเยาวชนไทย ตามกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคม

ตารางที่ 1 การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันพฤติกรรมสูบบุหรี่ของเยาวชนไทย^(1,10)

กรอบแนวคิดนิเวศวิทยา เชิงสังคม	การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสูบบุหรี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1. ระดับบุคคล	สิ่งที่ดำเนินการอยู่ (1) การเรียนการสอนถึงพิษภัยของยาสูบเป็นเนื้อหาการเรียนรู้อย่างรอบคอบด้วย เรื่องสารพิษในควันบุหรี่ สาเหตุของการสูบบุหรี่ ผลต่อบุคลิกภาพและสุขภาพ พฤติกรรมเสี่ยงจากการสูบบุหรี่ วิธีการเลิกสูบบุหรี่ ควันบุหรี่มือสอง บ้านปลอดควันบุหรี่ รู้เท่าทันบริษัทบุหรี่ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำไปบูรณาการจัดการเรียนรู้ให้แก่แก่นักเรียนได้หลายช่องทาง ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระศิลปะศึกษาและสุขศึกษา/กิจกรรมชุมนุม/กิจกรรมแนะแนว/การจัดค่ายพัฒนาผู้เรียน/การจัดกิจกรรมปฐมนิเทศ/การจัดกิจกรรมโครงงาน เป็นต้น (2) การสอนทักษะชีวิตในการแก้ปัญหา และการจัดการความเครียดของวัยรุ่นที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางเพศ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอชไอวี และการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พฤติกรรมติดเกมและการพนัน และพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ เป็นโปรแกรมมาตรฐาน โดยดำเนินการตามคู่มือแนวทางการจัดการสุขภาพวัยรุ่นแบบบูรณาการตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นการดำเนินการบูรณาการระหว่างกรมสุขภาพจิต กรมอนามัยและกรมควบคุมโรค สิ่งที่ควรดำเนินการ (1) สร้างแรงจูงใจให้ตระหนักถึงความสำคัญของโทษพิษภัยของบุหรี่และกลยุทธ์ของธุรกิจยาสูบ (2) ให้ความรู้ด้านพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง (3) แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงของการเกิดโรค หากปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง (4) แสดงให้เห็นโทษหรือความรุนแรงของโรคที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ (5) แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการปฏิบัติตน	- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน - เครือข่ายครู นักกรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ - มูลนิธิรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ - กรมสุขภาพจิต - กรมอนามัย - กรมควบคุมโรค

ตารางที่ 1 การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันพฤติกรรม การสูบบุหรี่ของเยาวชนไทย^(1,10) (ต่อ)

กรอบแนวคิดนิเวศวิทยา เชิงสังคม	การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การสูบบุหรี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
	เส้นทางสุขภาพ (5) แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ถูกต้อง (6) พยายามลดอุปสรรคของการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ถูกต้อง (7) สร้างความเชื่อมั่นในการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ถูกต้อง (8) เสริมสร้างทักษะการปฏิเสธ (9) สร้างทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ถูกต้อง (10) กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ถูกต้อง	
2. ระดับระหว่างบุคคล	สิ่งที่ดำเนินการอยู่ (1) รมรงค์บ้านปลอดบุหรี่ (2) พัฒนาศักยภาพครูที่เลี้ยงให้มีความรู้ในการให้คำปรึกษาเพื่อช่วยเหลือนักเรียนเลิกบุหรี่ สิ่งที่ควรดำเนินการ (1) การส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีภายในครอบครัว (2) การจัดอบรมการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ถูกต้องแก่ผู้นำครอบครัว (3) การจัดโครงการ “เพื่อนถึงเพื่อน” หรือ “เพื่อนช่วยเพื่อน” (4) การจัดกลุ่มช่วยเหลือกันเอง (self help group) (5) สนับสนุนให้เด็กเยาวชนเป็นผู้ดำเนินการควบคุมยาสูบ (youth advocacy groups)	- มูลนิธิณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ - สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน - สำนักควบคุมการบริโภคยาสูบ
3. ระดับองค์กร/สถาบัน	สิ่งที่ดำเนินการอยู่ (1) ดำเนินการให้สถานที่สาธารณะ และสถานที่ทำงานเป็นเขตปลอดบุหรี่ตามกฎหมาย ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 19 พ.ศ. 2553 และดำเนินการตามยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างสิ่งแวดล้อมปลอดบุหรี่ เพื่อคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ เช่น โรงเรียนปลอดบุหรี่ วัดปลอดบุหรี่ เป็นต้น (2) โครงการทางสิทธิ์ห้ามสูบ และโครงการจังหวัดปลอดบุหรี่ (3) บันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการดำเนินการโรงเรียนปลอดบุหรี่ ระหว่างกรมควบคุมโรค สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมูลนิธิณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ โดยมีข้อตกลงร่วมกัน ดังนี้ - สนับสนุนให้เกิดนโยบายโรงเรียนปลอดบุหรี่ และจัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแผน และดำเนินการควบคุมยาสูบในโรงเรียน - สนับสนุนให้มีการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เป็นเขตปลอดบุหรี่ตามที่กฎหมายกำหนด และห้ามขายบุหรี่ในโรงเรียน รวมถึงการเฝ้าระวังมิให้มีการสูบบุหรี่ในบริเวณโรงเรียน เพื่อป้องกันริเริ่มสูบบุหรี่ของเยาวชน - สนับสนุนให้เกิดค่านิยมไม่สูบบุหรี่ให้กับนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน และณรงค์ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมยาสูบในโรงเรียน - สนับสนุนให้มีการบูรณาการความรู้เรื่องพิษภัยของบุหรี่ รวมถึงกลยุทธ์ของบริษัทยาสูบในรายวิชาและกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในและนอกหลักสูตร - สนับสนุนและช่วยเหลือนักเรียน รวมทั้งบุคลากรในโรงเรียนที่ต้องการเลิกบุหรี่ให้เข้าถึงบริการเลิกบุหรี่ได้ - จัดเข้าร่วมกิจกรรมหรือการสนับสนุนใด ๆ จากผู้ประกอบการธุรกิจยาสูบ ซึ่งรวมถึงรูปแบบดำเนินกิจกรรมของผู้ประกอบการธุรกิจยาสูบภายใต้นโยบายความรับผิดชอบต่อสังคม (corporate social responsibility: CSR)	- สำนักควบคุมการบริโภคยาสูบ - สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน - เครือข่ายครูนักณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ - มูลนิธิณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

ตารางที่ 1 การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันพฤติกรรมกาสูบบุหรีของเยาวชนไทย^(1,10) (ต่อ)

กรอบแนวคิดนิเวศวิทยา เชิงสังคม	การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกาสูบบุหรี	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
4. ระดับชุมชน	สิ่งที่ควรดำเนินการ (1) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในสถานบันการศึกษา (2) จัดโครงการส่งเสริมสุขภาพแก่สมาชิกในองค์กร (3) รมรณรค์ผ่านสื่อในองค์กร (4) จัดสภาพแวดล้อมภายในองค์กรให้อื้อต่อการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ถูกต้อง (5) นโยบายและกฎระเบียบขององค์กร สิ่งที่ดำเนินการอยู่ (1) โครงการทางสิทธิ์ห้ามสูบ เป็นกิจกรรมรณรค์ เพื่อปกป้องจากการได้รับควันบุหรีมือสอง (2) โครงการควบคุมยาสูบโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นโครงการนำร่องที่ลงไปดำเนินการในระดับ อบต. (3) นำร่องพัฒนาศักยภาพเครือข่ายเยาวชนในการเฝ้าระวังเพื่อควบคุมยาสูบเชิงรุก ประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตร/พัฒนาแกนนำเยาวชน ในการเฝ้าระวังควบคุมยาสูบรอบชุมชนแบบเชิงรุก แลกเปลี่ยนถอดบทเรียน (4) เครือข่ายครูและแกนนำเยาวชน นำแนวทางและหลักสูตรการเฝ้าระวังเพื่อการควบคุมยาสูบไปปรับใช้ตามบริบทของตนเอง รวมถึงขยายพื้นที่ต้นแบบเพื่อควบคุมยาสูบ (5) อสม. สนับสนุนการเลิกบุหรี (6) กิจกรรมปลอดเหล้า ปลอดบุหรี ในงานเทศกาล/วันสำคัญต่าง ๆ เช่น งานศพปลอดเหล้า ปลอดบุหรี สิ่งที่ควรดำเนินการ (1) รณรค์ผ่านสื่อในชุมชน (2) จัดอบรมพฤติกรรมสุขภาพแก่ผู้นำชุมชน (3) จัดโครงการส่งเสริมสุขภาพแก่สมาชิกในชุมชน (4) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน (5) จัดสภาพแวดล้อมในชุมชนให้อื้อต่อการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่ถูกต้อง (6) นโยบายและกฎระเบียบของชุมชน	- มูลนิธิรณรค์ เพื่อการไม่สูบบุหรี - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สำนักควบคุมการบริโภคยาสูบ - กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - สำนักงานเครือข่ายองค์กรงดเหล้า
5. ระดับสังคม/นโยบาย	สิ่งที่ดำเนินการอยู่ (1) ดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์การควบคุมยาสูบแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2557 ทั้ง 8 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญ คือ 1. ป้องกันมิให้เกิดผู้บริโภคยาสูบรายใหม่ 2. ส่งเสริมให้ผู้บริโภคลดและเลิกใช้ยาสูบ 3. ลดพิษภัยของผลิตภัณฑ์ยาสูบ 4. สร้างสิ่งแวดล้อมให้ปลอดควันบุหรี 5. สร้างเสริมความเข้มแข็งและพัฒนาขีดความสามารถในการดำเนินงานควบคุมยาสูบของประเทศ 6. ควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบที่ผิดกฎหมาย 7. แก้ปัญหาการควบคุมยาสูบโดยใช้มาตรการภาษี 8. เฝ้าระวังและควบคุมอุตสาหกรรมยาสูบ (2) ดำเนินการเฝ้าระวังและบังคับใช้กฎหมายควบคุมยาสูบทั้ง 2 ฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2535 สิ่งที่ควรดำเนินการ (1) มาตรการทางกฎหมาย (2) มาตรการทางภาษีและนโยบายราคา (3) มาตรการรณรค์ผ่านสื่อมวลชนและสื่อต่างๆ (4) มาตรการทางการโฆษณาและการจัดทำฉลากภาพคำเตือนบนซองบุหรี (5) ใช้แผนการตลาดเชิงสังคม (6) บังคับใช้กฎหมายควบคุมยาสูบ (7) พัฒนาและปรับปรุงกลไกการดำเนินงานป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพของสังคมทุกระดับ	- สำนักควบคุมการบริโภคยาสูบ - หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

สรุป

ข้อสรุปของการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ปัจจัยในระดับสังคม/นโยบายสาธารณะ โดยเฉพาะการออกกฎหมายและการขึ้นภาษีบุหรี่ มีผลในเชิงการป้องกันการสูบบุหรี่ในเยาวชนไทย และปัจจัยระหว่างบุคคล ได้แก่ การมีตัวแบบที่ดีจากพ่อแม่ บุคคลในครอบครัว ครู และบุคคลที่มีชื่อเสียง มีผลในเชิงการป้องกันการสูบบุหรี่ในเยาวชนไทย ซึ่งในประเทศไทยพบว่า มีการดำเนินการเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ในเยาวชนในระดับต่างๆ แต่ยังคงขาดความเชื่อมโยงที่ชัดเจนในแต่ละระดับ และพบว่า ปัจจัยป้องกันในระดับชุมชนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันยังมีการดำเนินงานไม่ตรงกับปัจจัยป้องกันที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ดังนั้นการป้องกันการให้ยาสูบในเยาวชนจะสำเร็จได้ ต้องดำเนินการให้ครอบคลุมทุกระดับ ตามกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาสังคม และให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างระดับในทุกมิติด้วย

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. ควรมีการประเมินโครงการมาตรการโปรแกรมต่างๆ ที่มีการศึกษาวิจัยในประเทศ และที่เกิดจากการพัฒนาโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหลาย เช่น การฝึกอบรมทักษะชีวิต มาตรการควบคุมยาสูบ เป็นต้นว่าโครงการ โปรแกรม มาตรการดังกล่าวเหล่านี้ มีการนำไปใช้หรือไม่ และผลการนำไปใช้เป็นอย่างไรร

2. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ที่เหมาะสมกับเยาวชน โดยมุ่งเน้นที่กลุ่มเพื่อน เพื่อนที่สูบบุหรี่ และเน้นกิจกรรมกลุ่ม การเสริมพลัง (empowerment) และการสร้างแรงจูงใจไม่สูบบุหรี่ โดยทุกกิจกรรมต้องมีพ่อแม่ ผู้ปกครองและครูอาจารย์ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีส่วนร่วมด้วย

3. ควรจัดอบรมเชิงวิชาการ และการเรียนรู้ในชุมชนให้กับชาวบ้านและผู้จำหน่ายร้านค้าปลีกในชุมชน เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ให้แก่เด็กและเยาวชนในชุมชน

4. ในการแก้ปัญหาการสูบบุหรี่ของเยาวชนให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนนั้น ต้องมีการดำเนินการในหลายระดับ ตั้งแต่ระดับนโยบาย องค์กร ชุมชน ครอบครัว และบุคคล เนื่องจากการสูบบุหรี่เป็นพฤติกรรมที่มีความ

ซับซ้อน เป็นสารเสพติด ยากต่อการเลิก และมีความเชื่อมโยงของปัจจัยต่างๆ ที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ไม่สามารถที่จะใช้วิธีการเพียงวิธีการเดียวในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งจากการทบทวนพบว่า การศึกษาที่ใช้กรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคมที่เกี่ยวกับเยาวชนไทยพบ น้อยมาก ดังนั้นควรทำการศึกษาวิจัยโดยใช้กรอบแนวคิดนี้แบบสามเส้า (triangulate research) เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสังคมไทย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรสร้างการรับรู้ ถ่ายทอด/สื่อสาร เกี่ยวกับนโยบายควบคุมยาสูบ/แผนยุทธศาสตร์การควบคุมยาสูบแห่งชาติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไปยังหน่วยงานระดับต่างๆ รวมถึงภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ให้เข้าใจถูกต้องตรงกัน และใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการในระดับพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการทบทวน/ประเมินผลการออกนโยบายควบคุมยาสูบและแผนยุทธศาสตร์การควบคุมยาสูบแห่งชาติ ทั้งในภาพรวม ระดับจังหวัด และในประเด็นย่อยว่ามีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายการควบคุมยาสูบของประเทศ

3. ควรมีการบูรณาการนโยบายการควบคุมยาสูบ และการดื่มแอลกอฮอล์เข้าด้วยกัน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวมทั้งภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

4. ควรนำกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคม ตั้งแต่ระดับนโยบาย องค์กร ชุมชน ครอบครัวและบุคคล มาใช้วางแผนในการแก้ปัญหาการควบคุมการบริโภคยาสูบของทุกกลุ่มวัย โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชน

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างดียิ่งของ แพทย์หญิงปานทิพย์ โชติเบญจมาภรณ์ ผู้อำนวยการสำนักควบคุมการบริโภคยาสูบที่คอยติดตาม กระตุ้นเตือน ให้เกิดความก้าวหน้าในการทำงานวิจัยให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด และที่ปรึกษา ผศ. ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์ จากคณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ที่ได้ให้คำแนะนำที่มีคุณค่ายิ่ง และให้ข้อคิดเห็นต่างๆ มาโดยตลอด และขอขอบคุณ คุณกัญญาภักเณศรี ที่ช่วยเหลือในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. ประเวศ ตันติพิวัฒนสกุล, สตรีรัตน์ รุจิระชาคร, ไอยรดา มาริอัมมัน. คู่มือแนวทางการจัดบริการสุขภาพวัยรุ่นแบบบูรณาการตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2556.
2. ศิริวรรณ พิทยรังษฤษฎ์, ปวีณา ปั่นกระจำง, กนิษฐา บุญธรรมเจริญ. บทที่ 3 ผลกระทบต่อสุขภาพและเศรษฐกิจจากการบริโภคยาสูบ เปรียบเทียบกับรายได้ทางเศรษฐกิจจากยาสูบ. ใน: ศิริวรรณ พิทยรังษฤษฎ์, ปวีณา ปั่นกระจำง, สุนิดา ปรีชาวงษ์, บรรณาธิการ. สรุปสถานการณ์ปัจจัยเสี่ยงหลักด้านยาสูบของประเทศไทย พ.ศ. 2557. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์; 2557. หน้า. 19-21.
3. สุรัตนา พรวิวัฒน์ชัย. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.
4. บุปผา ศิริวิศมี, จรรยา เศรษฐบุตร, ฟิลิป เกสต์, อารีย์ พรหมไ้ม, วรางคณา ผลประเสริฐ, ปรียา เกนโรจน์. ผลกระทบจากนโยบายควบคุมการบริโภคยาสูบในประเทศไทย การสำรวจกลุ่มวัยรุ่นระดับประเทศรอบที่ 1 (พ.ศ. 2548). กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; 2548.
5. นันทิชา ภาขา. พฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเบญจมราชานุสรณ์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2550.
6. ศรีรัช ลอยสมุทร. บทที่ 6 สถานการณ์ผลิตภัณฑ์ยาสูบชนิดใหม่. ใน: ศิริวรรณ พิทยรังษฤษฎ์, ปวีณา ปั่นกระจำง, สุนิดา ปรีชาวงษ์, บรรณาธิการ. สรุปสถานการณ์ปัจจัยเสี่ยงหลักด้านยาสูบของประเทศไทย พ.ศ. 2557. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์; 2557. หน้า. 37- 40.
7. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สรุปสำหรับผู้บริหาร การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2557 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 12 มิ.ย. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/smokeExec57.pdf>
8. Bronfenbrenner U. The ecology of human development: experiments by nature and design: Cambridge, Massachusetts: Harvard university; 2009.
9. วิโรจน์ เจียมจรัสรังสี, ประศักดิ์ สันติภาพ. การทบทวนองค์ความรู้มาตรการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ; 2547.
10. สมพล วันตะเมธ. แนวทางการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ ตามแนวนโยบายเชิงรุกเชิงสังคม [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 4 เม.ย. 2558]. แหล่งข้อมูล: www.thaipopulation.org
11. สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล. ผลการใช้โปรแกรมเชิงป้องกันที่มีต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 2 มิ.ย. 2558]. แหล่งข้อมูล: http://ir.swu.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/2494/Sittipong_W_R440134.pdf?sequence=1
12. จันทนา คำน้อย. พฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตำบลแม่อาจ อำเภอมะเอย จังหัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
13. ศิริธิดา ศรีพิทักษ์, ยุคนธ์ เมืองช้าง, จารุวรรณ สอนองญาติ, ลักขณา ศิริถิรกุล, ลินีพร ยืนยง. ประสิทธิผลของโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิทยาลัย

- พยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 2555;23:38-52.
14. ศิริญา ชมขุนทด, พรนภา หอมลินธุ์, รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์. ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตน และการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อความมั่นใจในการหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ และความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชาย. วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา 2557;9:91-103.
 15. วรณชนก จันทชุม. การพัฒนากลวิธีในการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียน โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม : กรณีศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสในจังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารพฤติกรรมศาสตร์ 2549;12:94-109.
 16. กมลภู ถนอมสัตย์, รัชณี สรรเสริญ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ในระยะเริ่มต้นของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดรstadt. วารสารการพยาบาลและการศึกษา 2554;4:38-47.
 17. โชชัย สาครพานิช. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตั้งใจสูบบุหรี่ของนักเรียนชายที่ไม่สูบบุหรี่ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเขาสมิงวิทยาคม จังหวัดตราด. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2554;28:44-52.
 18. จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, ณรงค์ศักดิ์ สอนหนู, ปิยะรัตน์ นิยมพิทักษ์พงศ์, ต้นสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์. ปรากฏการณ์แบบแผน และภาพจำลองทางความคิดของพฤติกรรมกำหนดยาเสพติดให้ยาสูบให้เยาวชนของผู้ประกอบการร้านค้าปลีกในชุมชนชนบท. วารสารพฤติกรรมศาสตร์ 2558;21:39-59.
 19. สุวรรณิ จรุงจิตรอารี, นวลอนงค์ ชัยปิยะพร, สลิล เศรษฐไกรกุล, อโนมา สันติวรกุล. ปัจจัยที่มีผลต่อการสูบบุหรี่ของนักศึกษาอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2556;25:164-71.
 20. Dumrongpiwat S, Wongwiwatthanakut S, Krit-tianunt S, Khlaisang M, Suwanmajo S. Tobacco smoking behavior in youth. J Health Res 2009; 23:103-9.
 21. Chutima Deesawat, Chaweewon Boonshuyar, Lukkhana Termsirikulchai. A Multilevel study of smoking among youths in school at Buriram Province. J Med Assoc Thai 2012;95:S78-86.
 22. Miller BA, Byrnes HF, Cupp PK, Chamrathirithirong A, Rhucharoenpornpanich O, Fongkaew W, et al. Thai parenting practices, family rituals and risky adolescent behaviors: alcohol use, cigarette use and delinquency. International journal of child and adolescent health 2011;4:367.
 23. Sirirassamee T, Sirirassamee B, Jampaklay A, Borland R, Fong GT. Risk factors of tobacco use among Thai adolescents: finding from international tobacco control policy survey southeast Asia (ICT-SEA). J Med Assoc Thai 2009; 92:S4-8.
 24. Page RM, Suwanteerangkul J, Sloan A, Kironde J, West J. Thai adolescents' normative beliefs of the popularity of smoking among peers, adults, the successful and elite, and parents. Social Development 2012;21:849-67.
 25. Lee G, Lee J, Lee S. Risk factors of future smoking among Thai youth : a secondary analysis of the Thai Global Youth Tobacco Survey. Asia-Pacific Journal of Public Health 2015;27:2602-9.
 26. Chaikoolvatana A, Manwong M, Junnual N, Chaikoolvatana C, Thongnun W, Apirakmontree J, et al. Effects of a cigarette smoking prevention program among junior high school students in north-east Thailand: a pilot survey. J Med Assoc Thai 2013;96:730-41.
 27. Sirichotiratana N, Techatrakaisakdi C, Rahman K, Warren CW, Jones NR, Asma S, et al. Prevalence of smoking and other smoking-related behaviors reported by the Global Youth Tobacco Survey (GYTS) in Thailand. BMC Public Health 2008;8:1-7.
 28. Seal N. Preventing tobacco and drug use among Thai high school students through life skills training. Nursing & Health Sciences 2006;8:164-8.

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานที่มีการสัมผัสแอมโมเนีย จากการรับซื้อน้ำยางสดในสหกรณ์กองทุนสวนยางเขตภาคใต้

Factors associated with pulmonary function among workers exposing ammonia from fresh natural latex purchasing process at Rubber Holder Cooperative in Southern, Thailand

ธนาวัฒน์ รักษมณ วศ.ม. (วิศวกรรมความปลอดภัย)

Tanawat Rakkamon M.Eng. (Safety Engineering)

ธิติมา ณ สงขลา วศ.ม. (วิศวกรรมความปลอดภัย)

Thitima Na-songkhla M.Eng. (Safety Engineering)

วรินทร์พย์ ชูช่วย ส.ม.

Varintip Chuchuag M.P.H.

(การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)

(Industrial Environment Management)

อรนุช อีสระ วท.บ.

Orranuch Issara B.Sc.

(สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

(Industrial Hygiene and Safety)

สาขาวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและสุขภาพสิ่งแวดล้อม

Industrial Hygiene and Environmental

คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา

Health Program, Faculty of Health

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

and Sports Science,

Thaksin University, Phatthalung Campus

บทคัดย่อ

การสัมผัสแอมโมเนียของพนักงานรับซื้อน้ำยางสดในสหกรณ์กองทุนสวนยาง มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติของสมรรถภาพปอด ซึ่งเกิดจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกร่างกาย งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานที่มีการสัมผัสแอมโมเนียจากการรับซื้อน้ำยางสดในสหกรณ์กองทุนสวนยางเขตภาคใต้ จำนวน 55 คน โดยเปรียบเทียบกับชาวสวนยาง จำนวน 55 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสอบถาม เครื่องสไปโรมิเตอร์ สายวัดส่วนสูง เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัล และอุปกรณ์เก็บตัวอย่างแอมโมเนีย ผลการศึกษาพบว่า ระดับสมรรถภาพปอดของพนักงานรับซื้อน้ำยางสดและชาวสวนยางอยู่ในระดับผิดปกติ ร้อยละ 9.1 และร้อยละ 1.8 ตามลำดับ และจากการทดสอบปัจจัยต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การสูบบุหรี่ ประวัติการไอเรื้อรัง และดัชนีมวลกาย พบว่า ปัจจัยการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติของพนักงานรับซื้อน้ำยางสด (OR 9.9, 95% CI 1.6 - 67.6) ดังนั้นภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ พร้อมทั้งให้ความรู้วิธีการใช้ รวมถึงการบำรุงรักษาให้ถูกต้องและเหมาะสม

Abstract

Exposure of ammonia among workers from fresh natural latex purchasing process was risked to abnormal functions of pulmonary causing from inside and outside personnel factors. The aim of this study was

to determine factors associated to the abnormal of pulmonary functions of fresh natural latex purchasing workers at Rubber Holder Cooperative in Southern Thailand. Questionnaires, spirometer, tape measure, digital balance, and ammonia measure were used for collecting the information. Those information were compared between 55 workers and other 55 regularly rubber farmers. The result found that an abnormal pulmonary function was occurred in the fresh natural latex purchasing workers and rubber farmers at 9.1% and 1.8%, respectively. Different factors were studied consisting of gender, status, education level, experience of working, the using of personal protective equipment (PPE), smoking status, chronic cough, and body mass index (BMI). The result found that the lack of using PPE associated to the pulmonary functions (OR 9.9, 95% CI 1.6–67.6). Therefore, the relating network of partnership organization have to provide the respiratory PPE to the worker and give them the correctly and properly of knowledge, instruction including the maintenance guideline of an equipment.

คำสำคัญ

สมรรถภาพปอด, การสัมผัสแอมโมเนีย, การรับชื้อน้ำยางสด

Key words

pulmonary function, exposure of ammonia, fresh natural latex purchasing process

บทนำ

กระบวนการรับชื้อน้ำยางสดของสหกรณ์กองทุนสวนยาง มีการเติมสารแอมโมเนีย เพื่อรักษาสภาพน้ำยางไม่ให้มีการบูดเน่าและมีกลิ่นเหม็น⁽¹⁾ จากนั้นก็นำน้ำยางสดที่ผ่านการรักษาสภาพเข้าสู่กระบวนการผลิตยางแผ่นรมควัน หรือจำหน่ายให้กับอุตสาหกรรมต่างๆต่อไป โดยในกระบวนการรับชื้อน้ำยางสดคนงานต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีการฟุ้งกระจายจากการเติมสารแอมโมเนียตลอดเวลาการทำงาน ทำให้พนักงานรับชื้อน้ำยางสดมีความเสี่ยงต่อภาวะโรคระบบทางเดินหายใจ และการเสื่อมลงของสมรรถภาพปอด

สำหรับกระบวนการรับชื้อน้ำยางสดของสหกรณ์กองทุนสวนยางในเขตภาคใต้ จะเริ่มรับชื้อน้ำยางสดตั้งแต่วันที่ 06.00–12.00 น. โดยใช้แอมโมเนียเหลวเติมลงไป ในน้ำยางสด ปริมาณ 1 ลิตร ต่อน้ำยางสด 10 กิโลกรัม ภาพรวมกลุ่มที่ศึกษามีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50–40,000 กิโลกรัมต่อวัน โดยหากกลุ่มมีกำลังการผลิตสูง ย่อมมีการใช้แอมโมเนียในกระบวนการผลิตมากกว่ากลุ่มที่มีขนาดเล็ก การจัดเก็บและการถ่ายเทสารแอมโมเนียจึงมากขึ้นด้วยเช่นกัน ความเสี่ยงของการรับสัมผัสแอมโมเนียโดย

กระบวนการหายใจก็ยิ่งสูงขึ้น อันจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพของปอดและเกิดอาการของโรคระบบทางเดินหายใจตามมา

จากรายงานการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่า แอมโมเนียจะมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์และสัตว์⁽²⁾ โดยพบว่า กลุ่มพนักงานที่ทำงานในโรงงานผลิตปุ๋ยแอมโมเนีย มีอาการแน่นหน้าอก ร้อยละ 17.0⁽³⁾ กลุ่มพนักงานที่ทำงานในฟาร์มเลี้ยงหมูมีการสัมผัสแอมโมเนีย และมีอาการไอมีเสมหะ ร้อยละ 48.5⁽⁴⁾ ตลอดจนจากการศึกษาของ Ferguson และคณะ⁽⁵⁾ รายงานว่า หากมีการรับสัมผัสความเข้มข้นของแอมโมเนีย 50 หรือ 100 พีพีเอ็ม และมีการทำงานสัมผัสตั้งแต่ 2–3 สัปดาห์ ก็จะมีอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ และมีผลต่อความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้พบว่า เด็กนักเรียนมีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจแบบเฉียบพลัน เมื่อมีการสัมผัสความเข้มข้นของแอมโมเนียระหว่าง 0.117–0.161 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลามากกว่า 6 เดือน⁽⁶⁾

จากการศึกษาสมรรถภาพปอด (Lung Function) ของกลุ่มพนักงานโรงงานผลิตแอมโมเนียพบว่า มีค่า FVC และ FEV₁ ลดลง หลังจากสัมผัสแอมโมเนีย⁽⁷⁾ รวมถึง

การศึกษาสมรรถภาพปอดในกลุ่มพนักงานฟาร์มหมูปว่า ค่า FEV_1 ลดลงร้อยละ 3.0 หลังการสัมผัสแอมโมเนีย⁽⁸⁾ ตลอดจนในกลุ่มพนักงานฟาร์มหมู พบว่าค่า FEV_1 ลดลงร้อยละ 2.0 หลังจากการสัมผัสแอมโมเนีย⁽⁹⁾ และจากรายงานการศึกษาวิจัยในบรรยากาศการทำงานของคนงานรมควั่นยางแผ่น ในโรงรมยางของจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีผลการตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ⁽¹⁰⁾ รวมถึงการศึกษาของ วิทชัย⁽¹¹⁾ ที่ประเมินความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจและสารเคมีก่ออันตรายของพนักงานรมควั่นยางแผ่นในสหกรณ์กองทุนสวนยางจังหวัดสงขลาพบว่า กลุ่มคนงานรมควั่นยางแผ่นและกลุ่มชาวสวนยาง มีสมรรถภาพปอดผิดปกติร้อยละ 8.7 และ 1.8 ตามลำดับ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสื่อมของสมรรถภาพปอดเกิดขึ้นทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกร่างกาย ได้แก่เพศ⁽¹²⁻¹³⁾ อายุ⁽¹⁴⁾ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ การใช้อุปกรณ์ป้องกัน⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ การสูบบุหรี่ ระยะเวลาสูบบุหรี่ และจำนวนบุหรี่ที่สูบ^(14,16) ประวัติการไอเรื้อรัง⁽²⁰⁾ และดัชนีมวลกาย⁽²¹⁾ แต่ยังไม่ครอบคลุมการตรวจสมรรถภาพปอดในกลุ่มพนักงานรับซื้อน้ำยางสดในสหกรณ์กองทุนสวนยาง ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานที่มีการสัมผัสแอมโมเนียจากการรับซื้อน้ำยางสดในสหกรณ์กองทุนสวนยางเขตภาคใต้ เพื่อนำไปสู่การป้องกันความเสี่ยงที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพปอดในกลุ่มพนักงานรับซื้อน้ำยางที่มีความเสี่ยง และเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในชุมชนนำข้อมูลไปวางแผนป้องกันและการจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ประชากรที่ศึกษา แหล่งประกอบการรับซื้อน้ำยางและผลิตยางแผ่นรมควั่น ที่อยู่ในทำเนียบสหกรณ์กองทุนสวนยาง ปี 2553 ในพื้นที่

จังหวัดนครศรีธรรมราช (76 แห่ง) จังหวัดพัทลุง (42 แห่ง) และจังหวัดสงขลา (54 แห่ง) โดยการสำรวจพื้นที่เบื้องต้นเพื่อหาประชากร โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) คือ เป็นกลุ่มที่รับซื้อน้ำยางสดที่มีการใช้เฉพาะสารแอมโมเนียเท่านั้น และไม่มีกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควั่น และเป็นพื้นที่กลุ่มที่อยู่ภายใต้การควบคุมและดูแลจากสหกรณ์กองทุนสวนยาง ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 15 แห่ง ประกอบด้วย จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 แห่ง จังหวัดพัทลุง จำนวน 7 แห่ง และจังหวัดสงขลา จำนวน 6 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มศึกษา คือ พนักงานระดับปฏิบัติการทั้งหมด 15 แห่ง ในจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุงและสงขลา นับถึงเดือนมีนาคม 2556 มีจำนวนทั้งสิ้น 72 คน สำหรับวิธีการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานในการรับซื้อน้ำยางสด และได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 55 คน และ (2) กลุ่มเปรียบเทียบ คือ เกษตรกรชาวสวนยางพารา ได้แก่ ผู้ที่มีขั้นตอนการกรีดยาง เก็บน้ำยาง ผลิตยางแผ่น หรือขายน้ำยางที่ไม่มีการใช้แอมโมเนีย อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งหมดรวมกัน สำหรับวิธีการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) โดยเกณฑ์การคัดเลือก (inclusions criteria) ทั้ง 2 กลุ่ม คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 6 เดือน มีอายุระหว่าง 18-60 ปี สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมการตรวจสมรรถภาพปอดสำหรับเงื่อนไขในการคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ที่มีข้อห้ามการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยสไปโรเมตรี คือ ไอเป็นเลือด มีภาวะลมร่วนในช่องเยื่อหุ้มปอดที่ยังไม่ได้รับการรักษา มีภาวะความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการรักษาและยังควบคุมได้ไม่ดี เส้นเลือดแดงโป่งพองในทรวงอก ฟังได้รับการผ่าตัดตาหรือผ่าตัดทรวงอกหรือช่องท้อง ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ หลัังตั้งครบกั และผู้ที่เจ็บป่วยที่อาจมีผลต่อการทดสอบด้วยเครื่องสไปโรเมตรี เช่น คลื่นไส้ หรืออาเจียนมาก⁽²²⁾ และช่วงระยะเวลาในการศึกษา เดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ. 2556

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยเฉพาะ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยประยุกต์ขึ้นจากงานวิจัยต่าง ๆ⁽¹²⁻²¹⁾ ซึ่งแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ดัชนีมวลกาย และระยะเวลาการทำงาน จำนวน 6 ข้อ และแบบสอบถาม ประวัติการทำงาน และภาวะสุขภาพ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ชั่วโมงการทำงานต่อวัน จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ การใช้ผ้าปิดจมูก การสูบบุหรี่ และประวัติการไอเรื้อรัง โดยมีลักษณะข้อคำถามให้เลือกตอบ และเติมข้อความลงในช่องว่าง รวมจำนวนทั้งหมด 13 ข้อ

2. สไปโรมิเตอร์ที่เป็นแบบ flow sensing Spirometer ใช้ในการตรวจวัดสมรรถภาพปอดของพนักงาน โดยตรวจวัดปริมาตรของอากาศที่หายใจเร็วและออกจากปอดที่มีการ calibrate ทุกครั้งของการใช้งาน ค่าปริมาตรที่อ่านได้มีความแปรปรวนไม่เกินร้อยละ 3.0 ของค่าที่ใช้ในการ Calibrate ผลที่ได้จะนำไปเปรียบเทียบกับค่าคาดคะเน (predicted values) ของสมรรถภาพปอดในประชากรไทย แยกตามเพศ ส่วนสูง และอายุ แล้วแปลผลตามเกณฑ์ของสมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย⁽²²⁾ โดยผลสมรรถภาพปอดที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติคือ FVC <80.0% ของค่าคาดคะเน, FEV₁ <80.0% ของค่าคาดคะเน และ FEV₁/FVC <70.0% ของค่าคาดคะเน ทั้งนี้ก่อนการตรวจวัดสมรรถภาพปอด ผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคนได้รับการอธิบายขั้นตอน พร้อมทั้งสาธิตขั้นตอนการตรวจวัดปริมาตรของอากาศที่หายใจเร็วและออกจากปอด (flow sensing Spirometer) จากผู้วิจัยอย่างละเอียด

3. สายวัดมาตรฐานเป็นเซนติเมตร ที่ไม่มีความยืดใช้ในการวัดส่วนสูง

4. เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัล ที่ใช้ในการชั่งน้ำหนักเป็นกิโลกรัม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงไม่เกิน 1 ปี โดยนำค่าส่วนสูงเป็นเซนติเมตรที่ได้จากการวัดด้วยแถบวัดมาตรฐานและน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมที่ได้จากเครื่องชั่งน้ำหนัก เพื่อมาคำนวณหาดัชนีมวลกายตามสูตรมาตรฐานคือ ดัชนีมวลกาย (BMI) =

น้ำหนักตัว (กก.) / ความสูง² (เมตร) ดัชนีมวลกายที่อยู่ในเกณฑ์ปกติคือ 18.5-22.9 กก./ม² ดัชนีมวลกายที่อยู่ในเกณฑ์ผิดปกติคือ มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ม² หรือมีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า หรือเท่ากับ 23.0 กก./ม²⁽²³⁾

5. การเก็บตัวอย่างแอมโมเนียในพื้นที่การทำงาน ดำเนินการศึกษาเฉพาะพื้นที่กลุ่มตัวอย่างเท่านั้น จำนวนกลุ่มละ 1 จุด เก็บตัวอย่างบริเวณใกล้กับถังรับน้ำยางสด (จำนวน 2 ขั้ว) ทั้ง 15 พื้นที่ ส่วนพื้นที่กลุ่มเปรียบเทียบไม่มีการเก็บตัวอย่างแอมโมเนีย เนื่องจากไม่มีการใช้สารแอมโมเนีย และเก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีมาตรฐาน การเก็บตัวอย่างอากาศแอมโมเนียของ NIOSH Method # 6016⁽²⁴⁾ ด้วยหลอดเก็บตัวอย่างอากาศ sulfuric acid-treated silica gel ที่อัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที ตลอดระยะเวลาการทำงานโดยใช้ปั๊มดูดอากาศ personal pump รุ่น 224-PCXR8 และ Gilian รุ่น GilAir-5 ในพื้นที่การทำงานตลอดระยะเวลาการทำงานคือ 5 ชั่วโมง จากนั้นเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และนำตัวอย่างไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่ได้จัดทำขึ้น ไปตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุม ความเหมาะสม และความชัดเจนในเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน หลังจากผ่านผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยนำเครื่องมือมาหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) โดยหาค่า scale-level CVI (S-CVI) มีค่าภาพรวมเท่ากับ 0.8 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เพราะมากกว่า 0.8⁽²⁵⁾ จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้กับพนักงานรับซื้อน้ำยางสดที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน และพบว่า เครื่องมือวัดมีความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.8

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง ก่อนทำการศึกษา ผู้วิจัยเข้ารับการพิจารณาจากคณะกรรมการด้านจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยทักษิณ เมื่อผ่านการอนุมัติแล้วผู้วิจัยทำการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และ

ขั้นตอนการทำการวิจัยให้แก่กลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งขอความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการนำลงสำรวจพื้นที่ ทั้ง 15 กลุ่ม จากนั้นผู้วิจัยนัดวันเวลาของการเข้าร่วมการวิจัย และการเข้ารับการตรวจสมรรถภาพปอด โดยก่อนเข้าร่วมวิจัยผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์และรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนของการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคนทราบ เมื่อได้รับความยินยอม ผู้เข้าร่วมวิจัยลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมวิจัย ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประวัติการทำงานและภาวะสุขภาพด้วยตนเอง จากนั้นผู้วิจัยทำการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงและการตรวจสมรรถภาพปอด ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 เดือน หลังจากนั้น ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และแปลผลการตรวจสมรรถภาพปอดก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทั่วไปและตัวแปรทั้งหมด ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลประวัติการทำงานและภาวะสุขภาพ รวมทั้งใช้ค่าสถิติ conditional

logistic regression เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ และใช้สถิติ multiple logistic regression analysis คำนวณหา odds ratio (OR) และ 95% confidential interval (95% CI)

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 35.3 ปี (SD = 10.8) และ 34.6 ปี (SD = 10.9) ส่วนใหญ่จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) คิดเป็นร้อยละ 23.6 และ 34.6 นอกจากนี้ส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรส ร้อยละ 67.3 และ 70.9 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1 สำหรับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของกลุ่มศึกษา ส่วนใหญ่สูบบุหรี่ ร้อยละ 49.1 ปัจจุบันยังสูบบุหรี่คิดเป็นร้อยละ 43.6 สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ร้อยละ 36.4 ปัจจุบันยังสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 25.5 และจากการทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า ภาพรวมส่วนใหญ่ของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มรับชื้อน้ำยางสด (n = 55) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มชาวสวนยาง (n = 55) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ			
ชาย	32 (58.2)	32 (58.2)	-
หญิง	23 (41.8)	23 (41.8)	
อายุ (ปี)			
18-30	18 (32.7)	18 (32.7)	-
31-60	37 (62.3)	37 (62.3)	
ระดับการศึกษา			
ไม่เรียน/ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	49 (89.1)	48 (87.3)	0.31
ปริญญาตรี/สูงกว่า	6 (10.9)	7 (12.7)	
สถานภาพ			
โสด	16 (29.1)	15 (27.3)	0.87
สมรส/แยกกันอยู่/หม้าย/หย่าร้าง	39 (70.9)	40 (72.7)	
ประสบการณ์การทำงาน (ปี)			
≤10	48 (87.3)	50 (90.9)	0.11
>10	7 (13.7)	5 (9.1)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ (ต่อ)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มรับซื้อน้ำยางสด (n = 55) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มชาวสวนยาง (n = 55) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ดัชนีมวลกาย (BMI)			
ปกติ	23 (41.8)	22 (40.0)	0.32
น้อยกว่าปกติ	5 (9.1)	4 (7.3)	
มากกว่าปกติ	27 (49.1)	29 (52.7)	
การทำงาน (ชั่วโมงต่อวัน)			
≤4	26 (47.3)	21 (38.2)	0.01*
>4	29 (52.7)	34 (61.8)	
การทำงาน (วันต่อสัปดาห์)			
≤5	7 (12.7)	43 (78.2)	<0.001*
>5	48 (87.3)	12 (21.8)	
การใช้อุปกรณ์ป้องกันทางระบบทางเดินหายใจ			
ไม่ใช้	51 (90.1)	54 (98.2)	0.24
ใช้	5 (9.1)	1 (1.8)	
พฤติกรรมการสูบบุหรี่			
ไม่เคยสูบ	28 (50.9)	35 (63.6)	0.25
สูบ	27 (49.1)	20 (36.4)	
ระยะเวลาการสูบบุหรี่ (ปี)			
≤15	15 (55.6)	15 (75.0)	0.68
>15	12 (44.4)	5 (25.0)	
จำนวนการสูบบุหรี่ (มวลดต่อวัน)			
≤10	17 (63.0)	13 (65.0)	0.82
>10	10 (37.0)	7 (35.0)	
ประวัติการป่วยไอเรื้อรัง			
ไม่ไอ	50 (90.9)	54 (98.2)	0.62
ไอ	5 (9.1)	1 (1.8)	
สมรรถภาพปอด			
ปกติ	50 (90.9)	54 (98.2)	0.21
ผิดปกติ	5 (9.1)	1 (1.8)	
restrictive	5 (9.1)	1 (1.8)	
mixed obstruction & restriction	0 (0.0)	0 (0.0)	

หมายเหตุ : เพศและอายุ ไม่สามารถวิเคราะห์ทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากเป็นตัวแปรในการควบคุมการศึกษาสถิติทดสอบ คือ conditional logistic regression (*p<0.05)

ผลการตรวจวัดแอมโมเนียในพื้นที่การทำงาน ทั้งหมดในกลุ่มศึกษาพบว่า มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.05-4.98 พีพีเอ็ม ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดของ The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)⁽²⁴⁾ ส่วนผลการศึกษาสมรรถภาพปอดที่มีการเปลี่ยนแปลง และไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติคือ FVC <80.0% ของค่าคาดคะเน หรือ FEV₁ <80.0% ของค่าคาดคะเนหรือ FEV₁ / FVC <70.0% ของค่าคาดคะเน จากการศึกษาพบว่า สมรรถภาพปอดของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 90.9 และ 98.1 ตามลำดับ โดยพบว่า ความผิดปกติของปอดทั้ง 2 กลุ่ม เป็นแบบ restrictive คือ ความยืดหยุ่นของปอดลดลง ทำให้ความจุของปอดลดลง

ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า ผลสมรรถภาพปอดทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$)

จากการทดสอบปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาทำงาน ชั่วโมงการทำงานต่อวัน จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันทางระบบทางเดินหายใจ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และประวัติการไอเรื้อรังพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสมรรถภาพปอดของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การใช้ผ้าปิดจมูก ($p = 0.03$) (OR 9.9, 95% CI 1.5-67.6) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ

ปัจจัย	สมรรถภาพปอดที่ผิดปกติ			OR	(95% CI)	p-value
	กลุ่มรับซื้อ น้ำยาง (n = 5) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มชาว ยางสด (n = 1) จำนวน (ร้อยละ)	รวมทั้งหมด (n = 6) จำนวน (ร้อยละ)			
เพศ						
หญิง	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	1.0		
ชาย	4 (7.3)	1 (1.8)	5 (4.6)	1.5	(0.3-8.4)	0.66
อายุ (ปี)						
18-30	2 (3.6)	0 (0.0)	2 (1.8)	1.0		
31-60	3 (5.5)	1 (1.8)	4 (3.6)	0.9	(0.2-4.5)	0.85
ระดับการศึกษา						
ปริญญาตรี/สูงกว่า	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	1.0		
ไม่เรียน/ต่ำกว่า ม.ปลาย	4 (7.3)	1 (1.8)	5 (4.6)	1.3	(0.1-11.4)	0.83
ประสบการณ์การทำงาน (ปี)						
≤10	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	1.0		
>10	4 (7.3)	1 (1.8)	5 (4.6)	2.7	(0.5-14.3)	0.25
ดัชนีมวลกาย (BMI)						
ปกติ	2 (3.6)	0 (0.0)	2 (1.8)	1.0		
น้อยกว่าหรือมากกว่าปกติ	3 (5.5)	1 (1.8)	4 (3.6)	1.5	(0.3-7.7)	0.64
การทำงาน (ชั่วโมงต่อวัน)						
≤4	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	1.0		
>4	4 (7.3)	1 (1.8)	5 (4.6)	1.7	(0.3-9.4)	0.57

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ (ต่อ)

ปัจจัย	สมรรถภาพปอดที่ผิดปกติ			OR	(95% CI)	p-value
	กลุ่มรับซื้อ	กลุ่มชาว	รวมทั้งหมด			
	น้ำยาง	ยางสด	(n = 6)			
	(n = 5)	(n = 1)	จำนวน			
	จำนวน	จำนวน	(ร้อยละ)			
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)				
การทำงาน (วันต่อสัปดาห์)						
≤5	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	1.0	(0.1-2.2)	0.28
>5	4 (7.3)	1 (1.8)	5 (4.6)	0.4		
การใช้อุปกรณ์ป้องกันทางระบบทางเดินหายใจ						
ใช้	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.0	(1.5-67.6)	0.03*
ไม่ใช้	5 (9.1)	1 (1.8)	6 (5.5)	9.9		
สถานภาพ						
โสด	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	1.0	(0.2-7.5)	0.77
สมรส/แยกกันอยู่/หม้าย/หย่าร้าง	4 (7.3)	1 (1.8)	5 (4.6)	1.3		
พฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่						
ไม่เคยสูบ	2 (3.6)	0 (0.0)	2 (1.8)	1.0	(0.1-3.8)	0.71
สูบ	3 (5.5)	1 (1.8)	4 (3.6)	0.7		
ประวัติการป่วยไอเรื้อรัง						
ไม่ไอ	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	1.0	(0.6-76.9)	0.12
ไอ	4 (7.3)	1 (1.8)	5 (4.6)	6.7		

หมายเหตุ : สถิติทดสอบคือ multiple logistic regression analysis $p < 0.05^*$

วิจารณ์

ผลการตรวจระดับสมรรถภาพปอดพบว่า กลุ่มรับชื้อน้ำยางและกลุ่มชาวยางสด มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ร้อยละ 9.1 และร้อยละ 1.8 ตามลำดับ และพบว่า ค่าความผิดปกติของสมรรถภาพปอดของกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเล็กน้อย สอดคล้องกับผลการศึกษาของกลุ่มพนักงานที่ทำงานในโรงงานผลิตโซเดียมคาร์บอเนตที่พบว่า มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ร้อยละ 3.3 ในกลุ่มศึกษา และร้อยละ 1.4 ในกลุ่มเปรียบเทียบ⁽²⁶⁾ นอกจากนั้นการศึกษาในกลุ่มพนักงานโรงงานผลิตแอมโมเนียพบว่า มีค่า FVC และ FEV₁ ลดลงหลังจากสัมผัสแอมโมเนีย⁽⁷⁾ รวมถึงการศึกษาสมรรถภาพปอดในกลุ่มพนักงานฟาร์มหมูปว่า ค่า FEV₁ ลดลงร้อยละ 3.0 หลังการสัมผัสแอมโมเนีย⁽⁸⁾

ตลอดจนในกลุ่มพนักงานฟาร์มหมูปว่า ค่า FEV₁ ลดลงร้อยละ 2.0 หลังจากการสัมผัสแอมโมเนีย⁽⁹⁾ รวมถึงการศึกษาการใช้เชื้อเพลิง ทางชีวภาพพบว่า กลุ่มที่มีการใช้เชื้อเพลิงทางชีวภาพจะพบค่าเฉลี่ย FEV₁, FEV₁ %, FEV₁ / FVC % ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ^(27–29) เป็นต้น จากผลการศึกษานี้จะเห็นว่าความผิดปกติของสมรรถภาพปอดในคนรับชื้อน้ำยางสดของสหกรณ์กองทุนสวนยางมีน้อย อาจเนื่องจากการวัดสมรรถภาพปอดในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ไม่สามารถระบุความผิดปกติของปอดในระยะยาวได้เนื่องจากแค่เกิดความผิดปกติของสมรรถภาพปอด แต่ผลการตรวจยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ เพราะกลไกการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอดที่ต้องใช้เวลานานจึงเกิดความผิดปกติ⁽³⁰⁾

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ที่อาจส่งผลและมีความเกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ ที่เกิดขึ้น ได้แก่ ระยะเวลาทำงานตามหลักทางพิษวิทยาสารเคมีจะมีการสะสมในร่างกายเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาที่มีการรับสัมผัส และส่งผลให้เกิดความรุนแรงต่อร่างกายเพิ่มขึ้น⁽³¹⁾ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้พบว่า ระยะเวลาทำงานของพนักงานเฉลี่ย 3.7 ± 3.8 ปี ซึ่งมีอายุนานไม่มากนัก จึงอาจจะมีการเปลี่ยนงานหรือลาออกไปแล้วก่อนการศึกษา ซึ่งพนักงานที่ลาออกไปแล้ว อาจจะมีปัญหาด้านสุขภาพหรือระบบทางเดินหายใจ (health worker effect) และไม่สามารถสืบค้น ติดตามข้อมูล ประวัติสุขภาพของพนักงานที่ออกจากงานไปแล้ว แต่ทั้งนี้ ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นอาจมีความเกี่ยวข้องกับสารแอมโมเนียที่ใช้ในการทำงาน จึงมีความเสี่ยงที่ผู้ประกอบอาชีพจะเกิดอาการเหล่านี้หรืออาการที่รุนแรงกว่านี้ได้

ส่วนการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ดัชนีมวลกาย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และประวัติการป่วยไอเรื้อรังพบว่า ปัจจัยการใช้ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจเป็น ปัจจัยเดียวที่มีผลต่อสมรรถภาพปอด ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาอื่น ๆ ข้างต้น^(12-17,20-21) ทั้งนี้การไม่พบความสัมพันธ์กับปัจจัยหลายประการจากการวิจัยอื่นๆ อาจอธิบายได้ ดังนี้ (1) ความเข้มข้นของแอมโมเนียในพื้นที่การทำงาน จากการวิจัยในครั้งนี้ไม่เกินมาตรฐาน NIOSH และสภาพโรงเรือนที่เปิดโล่งทำให้โอกาสสัมผัสแอมโมเนียลดลงแตกต่างจากโรงเรือนในโรงงานอุตสาหกรรมหรือโรงเรือนในต่างประเทศ หรือ (2) ตัวแปร สมรรถภาพปอดแบบวัดครั้งเดียวอาจมีความไวไม่เพียงพอในการระบุความผิดปกติของปอดได้ และ (3) กลุ่มอาชีพ ปริมาณ การรับสัมผัส ระยะเวลาการสัมผัส รวมถึงแบบสอบถาม และการวินิจฉัยโรคที่แตกต่างกัน จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์เกิดขึ้นกับหลายๆ ปัจจัย และจากการศึกษานี้พบว่าพนักงานที่ไม่ใช้ อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจมีความผิดปกติ สมรรถภาพปอดมากกว่าพนักงานที่มีการใช้ 9.9 เท่า (OR = 9.9, CI 1.5-67.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p = 0.03$) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจมีผลต่อสมรรถภาพปอด⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ และจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจมีจำนวนมาก (ร้อยละ 92.7) อาจมาจากหลายๆ ปัจจัย อาทิ ค่านิยม ความเคยชิน ความรู้ คำแนะนำ และทักษะในการใช้อุปกรณ์⁽³²⁾ นอกจากนี้ อาจมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรายได้ ซึ่งหากบุคคลมีแหล่งสนับสนุนด้านเศรษฐกิจที่ไม่เพียงพอจะทำให้เกิดข้อจำกัดในการเลือกปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมได้⁽³³⁾ รวมทั้งอาจมาจากคนทำงานขาดอุปกรณ์ป้องกันบางอย่าง และเคยชินกับการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องมานาน และสาเหตุอีกประการคือ ไม่มีร้านค้าจำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันสารแอมโมเนียในพื้นที่⁽³⁴⁾ และเมื่อพิจารณาพนักงานที่มีอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ส่วนหนึ่งมีผลต่อความผิดปกติของสมรรถภาพปอดเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันที่ใช้คือ ผ้าปิดจมูก (ร้อยละ 7.3) เป็นชนิดที่ไม่สามารถป้องกันสารแอมโมเนียเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ทั้งหมด โดยอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจสำหรับสารแอมโมเนีย ต้องมีคานิสเตอร์ (canisters) ที่มีตัวดูดซับ (sorbents) โดยตัวดูดซับจะต้องเป็นคาร์บอนที่สามารถจับไอของสารแอมโมเนียได้⁽³⁵⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยการขาดความรู้ และทักษะการใช้ อุปกรณ์ ขาดความตระหนักในปัญหาที่จะตามมา และไม่เชื่อว่าอุปกรณ์จะสามารถป้องกันอันตรายได้จริง⁽³⁶⁾ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) หรือ ผู้รับผิดชอบดูแลสหกรณ์กองทุนสวนยางหรือเจ้าของ ควรเล็งเห็นถึงความสำคัญในการป้องกันอันตรายโดยการจัดหาอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มี คานิสเตอร์ที่มีตัวดูดซับแอมโมเนีย ให้ ถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนเพียงพอต่อการใช้งานของคนทำงานทุกคน พร้อมทั้งให้ความรู้ และมีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเพื่อให้พนักงานเกิดความตระหนัก และเกิดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานมากยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยนี้ ศึกษาการตรวจสมรรถภาพปอดเพียง 1 ครั้ง และไม่ได้มีการพิจารณาสิ่งสัมผัสสารเคมีอื่นๆ ร่วมกับการประเมินสารแอมโมเนีย

ในบรรยากาศการทำงานที่อาจจะมีการปนเปื้อน เช่น ฝุ่น ควันและสารเคมีจากโรงรมควันที่อยู่ด้านหลังจุดรับซื้อ (7 พื้นที่กลุ่มตัวอย่าง) ทำให้พนักงานอาจมีการสัมผัส ก๊าซอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตยางแผ่นรมควัน แม้ว่า พนักงานกลุ่มตัวอย่างไม่มีการทำงานในหน้าที่ดังกล่าว ก็ตาม แต่ในช่วงเวลาการรับซื้อน้ำยางสด อาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นควันที่เกิดจากการทำยางแผ่นรมควัน ไม่มากนักน้อยดังนั้น พนักงานหลายคนอาจมีการสัมผัส สารเคมีหลายชนิดที่มาจากควัน จากการอบยางแผ่นรมควัน ได้ แต่อาจจะได้รับในปริมาณน้อยๆ ซึ่งสารเหล่านี้อาจมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารเคมีที่เพิ่มความรุนแรงต่ออันตราย กับระบบทางเดินหายใจได้⁽³⁷⁾

สรุป

การศึกษานี้พบว่า ปัจจัยการไม่ใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจมีผลต่อ ความผิดปกติของสมรรถภาพปอดของพนักงานรับซื้อ น้ำยางในสหกรณ์กองทุนสวนยางอย่างชัดเจน ดังนั้น ต้องป้องกันไม่ให้พนักงานมีสมรรถภาพปอดที่ลดลง หรือป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และดูแล พนักงานที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ไม่ให้เกิดโรคปอด ที่รุนแรงขึ้น โดยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายที่ เกี่ยวข้อง เช่น การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเกี่ยวกับ ระบบทางเดินหายใจให้ถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจน เพียงพอต่อการใช้งานของคนทำงานทุกคน พร้อมทั้งให้ ความรู้ และมีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งในการลดและป้องกันโรคจากการ ประกอบอาชีพได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณฝ่ายบริหารคัลสเตอร์และ โปรงกรมวิจัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ (สวทช.) ที่ให้ทุนสนับสนุน และขอขอบคุณ สาขาวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและสุขภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณที่ ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์

เครื่องมือในการดำเนินวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. คู่มือการจัดการสารเคมี อันตรายสูงแอมโมเนีย (ammonia). กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอ็มซี ซิลลาบัส จำกัด; 2553.
2. Donham KJ, Scallion LJ, Popendorf W. Characterization of dusts collected from swine confinement buildings. American Industrial Hygiene Association Journal 1986;47:404-10.
3. Rahman MH, Bråtveit M, Moen BE. Exposure to ammonia and acute respiratory effects in a urea fertilizer factory. Int J Occup Environ Health 2007;13:153-9.
4. Preller L, Heederik D, Boleij JS, Vogelzang PF, Tielen MJ. Lung function and chronic respiratory symptoms of pig farmers: focus on exposure to endotoxins and ammonia and use of disinfectants. Occup Environ Med 1995;52:654-60.
5. Ferguson WS, Koch WC, Webster LB, Gould JR. Human physiological response and adaption to ammonia. J Occup Med 1977;19:319-26.
6. Gomzi M, Šarić M. Respiratory impairment among children living in the vicinity of a fertilizer plant. Int Arch Occup Environ Health 1997; 70:314-20.
7. Ali BA, Ahmed HO, Ballal SG. Pulmonary function of workers exposed to ammonia: A study in the Eastern Province of Saudi Arabia. Int J Occup Environ Health 2001;7:19-22.
8. Donham KJ, Cumro D, Reynolds SJ. Dose-response relationships between occupational aerosol exposures and cross-shift declines of lung function in poultry workers: recommendations for exposure limits. J Occup Environ Med 2000;42: 260-9.

9. Reynolds SJ, Donham K.J, Whitten P. Longitudinal evaluation of dose-response relationships for environmental exposures and pulmonary function in swine production workers. *Am J Ind Med.* 1996;29:33-40.
- 10.อารี ควนเนตร. การประเมินการสัมผัสฝุ่นควันในบรรยากาศการทำงานของคนงานรมควันยางแผ่นในจังหวัดนครศรีธรรมราช [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2547.
- 11.วิทธย เพชรเลียบ. การประเมินความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจและสารเคมีก่ออันตรายของพนักงานรมควันยางแผ่นในสหกรณ์กองทุนสวนยางจังหวัดสงขลา [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2551.
- 12.ทองศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข, อนามัย เทศกะทีก. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระบบทางเดินหายใจในกลุ่มพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตผลผลิตจากไม้และเฟอร์นิเจอร์ ในเขตภาคตะวันออก. *ช ล บุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา*; 2551.
- 13.สิทธิชัย มุ่งดี, สุรัตน์ บัวเลิศ, อรอนงค์ ผิวนิล, วิโรจน์ เจียมมรัสรังษี. ความชุกของอาการทางระบบหายใจและสมรรถภาพปอดของนักเรียนในพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมเหมืองหินและไม้ บดหรือย่อยหิน จังหวัดสระบุรี. *วารสารวิจัยสภาวะแวดล้อม* 2548;27:1-12.
- 14.พรณิภา สืบสุข, อัจฉริยา พงษ์นุ่มกุล, ดรุณี เลิศสุดคณี, เพ็ญจันทร์ เสรีวิวัฒนา. ปัจจัยทำนายสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับมอเตอร์ไซด์รับจ้างเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์* 2014; 44:79-92.
- 15.ปรารธนา สุขเกษม. การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการและความผิดปกติของสมรรถภาพปอดในคนงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2549.
- 16.ปิยวดี อัครนิตย์. ความสัมพันธ์ของความเข้มข้นของฝุ่นและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อสมรรถภาพปอดของพนักงานในโรงงานผลิตเสาเข็ม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2555.
- 17.สุวิทย์ นำภว. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสมรรถภาพปอดของคนงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตไม้อัด. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2546.
- 18.รัชมี สมรรถชัย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพปอดคนงานโรงงานทอผ้าจังหวัดชัยภูมิ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2545.
- 19.เบญจมาศ พุ่มสุวิเศษ, อรรถพล นงค์พาน. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฝุ่นขนาดเล็ก (PM10) ในอากาศบริเวณที่ทำงานกับสมรรถภาพปอดในกลุ่มคนงานโรงงานอุตสาหกรรมไม้แปรรูป [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2550.
- 20.ปาวรีย์ คมพยัคฆ์. การศึกษาเปรียบเทียบความเข้มข้นฝุ่นกับการเสื่อมสมรรถภาพปอดในกลุ่มคนงานโรงงานน้ำตาล [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2547.
- 21.ศิริอร ลินธุ, อุมารณ กาลังดี, รวมพร คงกำเนิด. ผลของการสัมผัสควันต่อสมรรถภาพปอดของประชาชนวัยผู้ใหญ่ที่อาศัยในชุมชน. *วารสารสภาการพยาบาล* 2554;26:93-106.
- 22.สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. แนวทางการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยสไปโรเมทรี. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์; 2545.

23. Inoue S, Zimmet P, Carterson I, Chunming C, Ikeda Y, Khalid AK, et al. Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Geneva: World Health Organization Western Pacific Region; 2000.
24. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Ammonia by ICNIOSH manual of analytical methods (NMAM), May 15. 4th ed. Ohio: National Institute for Occupational Safety and Health; 1996.
25. Wetzl, C., Strickland, O., Lenz, E. Measurement in nursing and health research. 3rd ed. New York: Springer Publishing Company; 2005.
26. Holness DL, Purdham JT, Nethercott JR. Acute and chronic respiratory effects of occupational exposure to ammonia. *Am Ind Hyg Assoc J* 1989;50:646–50.
27. Halzum S, Ugur TT, Turhan O, Levent U, Marcel, Z. The association of biomass fuel combustion on pulmonary function tests in adult population of Mid-Anatolia. *Social and Preventive Medicine* 2004;49:247–53.
28. Saha A, Mohan NR, Kulkarni PK, Majumdar PK, Saiyed HN. Pulmonary function and fuel use: A population survey. *Respiratory Research* 2005; 6:1–6.
29. Regalado J, Rory P, Padilla R, Sansores J, Ramirez P, Brauer M, et al. The effect of biomass burning on respiratory symptoms and lung function in rural Mexican woman. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;174:901–5.
30. American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM). Evaluating pulmonary function change over time. *J Occup Environ Med* [Internet]. 2005 [cited 2015 Jan 18];47: 1307–16. Available from: <http://www.acoem.org/EvaluatingPulmonaryFunctionChange>
31. Stacey NH. Occupational toxicology. London: Taylor & Francis; 1995.
32. รัตน์สุตา ทนันทา. การส่งเสริมความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในโรงงานทำเฟอร์นิเจอร์ ตำบลบ้านกลาง จังหวัดลำพูน [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2546.
33. Pender NJ, Murdaugh C, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 5th ed. Norwalk Connecticut: Appleton & Lange; 2006.
34. ประพจน์ วงศ์ล้ำม. การจัดการระบบสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของผู้ปลูกพริกเพื่อการจำหน่าย ในเขตอำเภอโพนสวรรค์ จังหวัดนครพนม [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2550.
35. พรพิมล กองทิพย์. สุขศาสตร์อุตสาหกรรม : ตระหนัก ประเมิน ควบคุม. กรุงเทพมหานคร: เบสท์ กราฟฟิค เพรส จำกัด; 2555.
36. พวงผกา สุริสุวรรณ. รูปแบบการส่งเสริมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของผู้ใช้แรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2540.
37. ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี. อันตรายจากการสูดดมควันไฟจากเพลิงไหม้ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 4 มิ.ย. 2556]. แหล่งข้อมูล: <http://www.ra.mahidol.ac.th/poisoncenter/bulletin/bul96/v4n2/smoke.html>

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืช และอัตราการเข้ารับการรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ด้วยโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช ของประเทศไทย ในปีงบประมาณ 2557

An analysis of relationship between pesticides purchasing rate and admission rate from pesticides toxicity in Thailand, fiscal year 2014

ปิบูล อิสสระพันธุ์ พ.บ.

Pibool Issarapan M.D.

ภูษณิศา ฉลาดเลิศ วท.บ.

Phusanisa Chalardlerd B.Sc.

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรคBureau of Occupational and Environmental Diseases,
Department of Disease Control

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชกับอัตราการเข้ารับการรักษาตัวเป็นผู้ป่วยใน ด้วยโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช การศึกษานี้ครอบคลุมทั้งจากอุบัติเหตุการทำงาน และการฆ่าตัวตายด้วยสารกำจัดศัตรูพืช เพื่อนำไปสู่มาตรการในการป้องกันควบคุมโรคที่ได้ผล วิธีการศึกษาคือ นำข้อมูลการรับผู้ป่วยไว้รักษาตัวในโรงพยาบาลของปีงบประมาณ 2557 จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ มากรองเอาเฉพาะกลุ่มพิษเฉียบพลันจากสารกำจัดศัตรูพืช สรุปยอดผู้ป่วยเป็นรายจังหวัด และคำนวณเป็นอัตราป่วยต่อแสนประชากร จำแนกตามหมวดหมู่ของสารเคมีที่เป็นต้นเหตุ ส่วนข้อมูลการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ได้จากข้อมูลการซื้อสารเคมีผ่านบัตรเครดิตเกษตรกรของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ในปีงบประมาณเดียวกัน มูลค่าการซื้อถูกสรุปเป็นรายจังหวัด และคำนวณเป็นอัตราการซื้อต่อหน่วยประชากร จำแนกอัตราซื้อออกเป็นหมวดหมู่ตามชนิดของสารเคมี จากนั้นนำข้อมูลมาเชื่อมต่อกัน และหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างอัตราป่วยและอัตราการซื้อ ผลการศึกษาพบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างอัตราของการเข้ารับการรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในจากอุบัติเหตุ และการทำงาน (จำนวนครั้งของการเข้ารับรักษาตัวต่อแสนประชากร) กับอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืช (มูลค่าของการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชต่อประชากร) และพบความสัมพันธ์ดังกล่าว กับการเข้ารับการรักษาตัวจากการฆ่าตัวตายด้วย เนื่องจากอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชมีผลต่ออัตราการป่วยจากพิษของสารเคมีชนิดนั้น ๆ จึงควรมีมาตรการที่เข้มงวดยิ่งขึ้นในการควบคุมการขึ้นทะเบียน และการจำหน่ายสารกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษสูง ควรให้ความสำคัญแก่การสื่อสารความเสี่ยง การวิจัยเกี่ยวกับการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย และควรสนับสนุนการทำเกษตรอินทรีย์

Abstract

The purpose of this study was to find relationship between rate of pesticides purchasing by farmers and admission rate due to related pesticides toxicity. The study included both the admissions from accident and from suicidal attempts. Admission data from nationwide hospitals in fiscal year 2014 was retrieved from National Health Security Office and was filtered for admissions from acute pesticides toxicity. The data was summarized to provincial level and grouped by causative pesticides. The purchasing data was retrieved from

Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives and was summarized to provincial level. The data was joined together and analyzed. Linear relationship was found between the admission rate (number of admissions per 100,000) from accidental pesticides toxicity and the rate of purchasing (pesticide cost/population) and between the admission rate from pesticides related suicidal attempt and the rate of purchasing. Relationships between subgroups of purchasing and related toxicity were also found. The conclusion was that the more pesticides bought, the more admissions from toxicity, so registration and distribution of highly toxic pesticides should be strictly controlled. Risk communication on unsafe application should be emphasis. More research on safety of pesticides applying should be done. Organic agriculture should be promoted.

คำสำคัญ

เกษตรกร, สารกำจัดศัตรูพืช, การเจ็บป่วย,
การฆ่าตัวตาย

Key words

agriculture, pesticides, admission,
suicidal attempt

บทนำ

การเจ็บป่วยด้วยโรคจากสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันเป็นโรคที่มีความสำคัญ สำนักระบาดวิทยาเคยรายงานไว้ในปี พ.ศ. 2552 มีผู้ป่วยด้วยพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชจากการทำงานและสิ่งแวดล้อม (ไม่รวมสาเหตุการฆ่าตัวตาย) จำนวน 1,691 ราย อัตราป่วย 2.66 ต่อแสน⁽¹⁾ พิบูล อิสสระพันธุ์ ได้รายงานในการประชุมวิชาการเพื่อการเฝ้าระวังสารเคมีทางการเกษตรครั้งที่ 1 ว่าอัตราการป่วยในปี 2552 อยู่ที่ 17.69 ต่อแสน⁽²⁾ โดยรวมทั้งการเจ็บป่วยจากการได้รับสารเคมีโดยอุบัติเหตุหรือการทำงานและการฆ่าตัวตาย เป็นที่ตระหนักว่าการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดศัตรูพืชกลายเป็นปัญหาสำคัญในประเทศกำลังพัฒนา เช่น จากบทบรรณาธิการของ International Journal of Epidemiology ฉบับที่ 32 ในปี 2003 กล่าวว่า การฆ่าตัวตายในประเทศกำลังพัฒนามักเกิดจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเป็นหลัก เช่น ในศรีลังกา 71.00% ตรินิแดด 68.00% และมาเลเซีย 90.00% โดยมีอัตราตายระหว่าง 10.00% ถึง 20.00% เป็นต้น⁽³⁾

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ได้จัดให้โรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ โดยทุกปีสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม จะขอการสนับสนุนข้อมูลการเจ็บป่วยจากพิษของสารกำจัดศัตรูพืชที่ต้องรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) โรคดังกล่าวจัดอยู่ในกลุ่ม T60 ตาม

International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10) ข้อมูลที่ได้รับเป็นข้อมูลรายคน ซึ่งปกปิดชื่อและเอกลักษณ์บุคคลไว้

ในข้อมูลดังกล่าวยังมีรหัสสาเหตุภายนอกกรรมอยู่ด้วย ได้แก่ รหัสในชุด V01 ถึง Y98 ข้อมูลเหล่านี้เป็นสาเหตุภายนอกของโรคของผู้ป่วย ซึ่งบันทึกไว้ในรหัส T60 นั้น เกิดจากสาเหตุใด ซึ่งสืบค้นได้จาก เช่น รหัสที่ขึ้นต้นว่า X48 หมายถึง การได้รับพิษจากอุบัติเหตุ⁽⁴⁾ ซึ่งสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมให้รวมถึงการได้รับพิษโดยอุบัติเหตุจากการทำงานด้วย X68 หมายถึง การฆ่าตัวตาย และ Y96 หมายถึง โรคที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ (work-related condition) อย่างไรก็ดี ในคู่มือ ICD-10-TM⁽⁴⁾ ได้ระบุว่าโรคที่อยู่ในกลุ่ม T ให้ลงท้ายด้วยรหัสภายนอกในกลุ่ม X ทำให้รหัส Y96 ยังใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่ ในขณะนี้จึงจำเป็นต้องใช้รหัส X48 เป็นตัวบ่งว่าเกิดจากการประกอบอาชีพ

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) ได้ให้สินเชื่อกแก่เกษตรกรเพื่อนำไปซื้อวัตถุดิบที่จำเป็น เช่น ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช ตัวอย่าง เช่น สารกำจัดแมลงและวัชพืช โดยผ่านบัตรเครดิตเกษตรกร ในฐานะข้อมูลของ ธกส. มีชนิดสารเคมีที่ตรงกับรหัส ICD-10 ของข้อมูลโรคที่ได้จาก สปสช. ทำให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดังแสดง ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การเทียบข้อมูลระหว่างชนิดของโรคและชนิดของสารเคมี

รหัส ICD-10	ชื่อโรค	ชนิดของสารเคมีจาก อกส.
T60.0	พิษของสารกำจัดแมลงพวก organophosphate and carbamate	
T60.1	พิษของสารกำจัดแมลงพวกฮาโลจีเนต	สารกำจัดแมลง
T60.2	พิษสารกำจัดแมลงชนิดอื่น ๆ	
T60.3	พิษสารกำจัดวัชพืชและเชื้อรา	สารกำจัดวัชพืช
T60.4	พิษสารกำจัดหนู ยกเว้นสตริกนิน	สารกำจัดหนู
T60.8	พิษสารกำจัดศัตรูพืชอื่น ๆ	ไม่มีชนิดสารเคมีที่ตรงกัน
T60.9	พิษสารกำจัดศัตรูพืชซึ่งไม่ไดระบุชนิด	ไม่มีชนิดสารเคมีที่ตรงกัน

ในปี 2557 ภูษณิศา ฉลาดเลิศ ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าการซื้อสารกำจัดศัตรูพืช และอัตราการป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับพิษของสารเคมีเหล่านี้ จากฐานข้อมูลของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ในปี 2556 และพบว่า มีความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างกัน⁽⁵⁾ เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วย และอัตราความเจ็บป่วย เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและสามารถใช้ในการพยากรณ์โรค กรมควบคุมโรคจึงใช้ความสัมพันธ์ดังกล่าวในระบบเฝ้าระวัง 5 มิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลดังกล่าวในปีงบประมาณ 2557 เพื่อศึกษาระดับของความสัมพันธ์ในเชิงสถิติ รวมทั้งพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ให้ละเอียดยิ่งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชต่ออัตราการป่วยจากอุบัติเหตุหรือการทำงาน และการพยายามฆ่าตัวตายจากสารกำจัดศัตรูพืช

วัสดุและวิธีการศึกษา

ประชากรศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลที่เป็น secondary data จากฐานข้อมูลที่สำคัญสองชุดคือ ฐานข้อมูลผู้ป่วยซึ่งรับไว้รักษาเป็นผู้ป่วยใน จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในปีงบประมาณ 2557 และฐานข้อมูลการซื้อสารกำจัดศัตรูพืช จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (อกส.) ปีงบประมาณ 2557

ข้อมูลการเจ็บป่วยจาก สปสช. เป็นข้อมูลรายบุคคลที่จำแนกเป็นรายวัน โดยไม่มีข้อมูลของกรุงเทพมหานคร ส่วนข้อมูลผู้ป่วยจากกรมแพทยทหารเรือและกรมแพทยทหารบก ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากไม่ตรงกับข้อมูลของ อกส.

ข้อมูลจาก อกส. เป็นข้อมูลที่ร้านค้ารายงานเข้ามาเป็นชุดย่อย ๆ จำแนกเป็นรายจังหวัดและรายเดือน โดยไม่มีข้อมูลของวันที่ซื้อ ไม่มีข้อมูลของจังหวัดปัตตานีเนื่องจากปัญหาบางประการ

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้นคือ อัตราการซื้อสารเคมีต่อประชากรของแต่ละจังหวัด ในช่วงเวลา 12 เดือน ของหนึ่งปีงบประมาณ

ตัวแปรตามคือ อัตราการป่วยต่อแสนประชากรด้วยโรคจากสารกำจัดศัตรูพืช แบ่งเป็นสองกลุ่มใหญ่คือการป่วยจากอุบัติเหตุหรือการทำงาน และการพยายามฆ่าตัวตาย จำแนกโดยใช้รหัส external causes ของ ICD-10

วิธีการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยหาความสัมพันธ์เชิงเส้น (linear regression) ร่วมกับ correlation coefficient ระหว่างตัวแปรต้นคือ อัตราการซื้อสารเคมี และตัวแปรตามคือ อัตราการป่วย โดยใช้ confidence interval ที่ 95%

การจัดการเบื้องต้นของข้อมูลที่ได้รับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ข้อมูลผู้ป่วยในของปีงบประมาณ 2557 ซึ่งได้รับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ประกอบไปด้วยข้อมูลของผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน โดยใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพ หรือที่นิยมเรียกกันว่า “สิทธิบัตรทอง” โดยในส่วนของการวินิจฉัยประกอบไปด้วยข้อมูลในหมวด T60 ซึ่งเป็นกลุ่มของรหัสที่ใช้สำหรับการเจ็บป่วยด้วยโรคจากสารกำจัดศัตรูพืช นอกจากนี้ยังมีข้อมูลในหมวด X48 หมวด X68 และ Y96 ซึ่งใช้ในการแยกสาเหตุของการป่วยรวมมาในฐานข้อมูล ด้วยรายละเอียดของชื่อโรคสืบค้นได้จากข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตของศูนย์มาตรฐานรหัสและข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ⁽⁶⁾

ขั้นตอนที่สำคัญ

1. นำข้อมูลผู้ป่วยจาก สปสช. เข้าสู่ฐานข้อมูลพร้อมด้วยข้อมูลอ้างอิง ได้แก่ ชื่อจังหวัด ชื่อโรงพยาบาล ข้อมูลประชากร และจำนวนผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพซึ่งได้จากเว็บไซต์ของ สปสช.

2. ตรวจสอบความถูกต้องและเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูล

3. ดึงข้อมูลในหมวด T60 ออกมาจากฐานข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลรหัสและชื่อโรคที่ป่วย ชื่อโรงพยาบาล ชื่อจังหวัด ข้อมูลประชากร จำนวนผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพในจังหวัดนั้น และสาเหตุภายนอกคือ X48 X68 และ Y96 ออกมาเป็นชุดข้อมูลสำหรับวิเคราะห์

4. สรุป (aggregate) เป็นข้อมูลระดับจังหวัด ซึ่งมีตัวแปรหลักคือ จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามรหัสการป่วยและรหัสสาเหตุของการป่วย คำนวณอัตราป่วยต่อประชากรแสนราย เมื่อเทียบกับจำนวนผู้มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า

5. รวมข้อมูลในหมวดสารออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต (T60.0) หมวดพิษของสารกำจัดแมลงพวกฮาโลจีเนต (T60.2) และพิษของสารกำจัดแมลงอื่นๆ (T60.3) เป็นข้อมูลพิษจากสารกำจัดแมลงทั้งหมด

เพื่อให้ตรงกับข้อมูลของ ธกส.

การจัดการเบื้องต้นของข้อมูลที่ได้รับจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.)

ข้อมูลที่ได้รับจาก ธกส. อยู่ในรูปแบบของ Excel file ซึ่งแยกออกเป็นหลาย ๆ ตาราง ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย รายละเอียดการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ร้านค้ารายงานเข้ามา แบ่งข้อมูลเป็นเดือนและจังหวัด แต่ไม่ได้ระบุวันที่ซื้อ ขั้นตอนในการจัดการข้อมูลประกอบด้วย

1. นำข้อมูลดังกล่าวเข้ามาสู่ฐานข้อมูล MS Access และทำการรวมข้อมูลให้เป็นตารางเดียวกัน

2. เปลี่ยนข้อมูลให้กลุ่ม data ที่สำคัญกลายเป็นคอลัมน์ ตัวอย่าง เช่น กลุ่มชนิดของสารเคมี ซึ่งเดิมมีฐานะเป็น data กลายเป็นหัวคอลัมน์เพื่อจะได้หาความสัมพันธ์กับรหัสโรค

3. คำนวณหาอัตราการซื้อสารเคมีแต่ละชนิดต่อประชากรหนึ่งคนเพื่อถ่วงน้ำหนัก เนื่องจากจังหวัดใหญ่ซึ่งมีเกษตรกรจำนวนมากอาจซื้อสารเคมีมากกว่าจังหวัดเล็กๆ ฐานของประชากรที่นำมาคำนวณคือ ประชากรในจังหวัดนั้นๆ ต่างจากอัตราการเจ็บป่วยซึ่งคำนวณจากฐานประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพของ สปสช.

การเชื่อมโยงข้อมูล

นำข้อมูลทั้งสองชุดมาเชื่อมกันแบบแถวต่อแถวตามชื่อจังหวัดพบว่า ในส่วนข้อมูลของการเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุ มีสองจังหวัดที่นำมาเชื่อมกับข้อมูลการซื้อไม่ได้คือ ระนองและยะลา เนื่องจากไม่มีข้อมูลการเจ็บป่วยในรหัส X48 แต่ในส่วนข้อมูลการเจ็บป่วยจากการฆ่าตัวตาย สามารถเชื่อมได้ ข้อมูลของกรุงเทพมหานคร ปิดตานี้ กรมแพทยทหารเรือและกรมแพทยทหารบกไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ทำการวิเคราะห์โดยโปรแกรม Epi Info version 7 ของ Center for Disease Control (CDC) หน่วยของการวิเคราะห์คือ จังหวัด ตัวแปรต้นคือ อัตราการซื้อสารเคมีของแต่ละจังหวัดในช่วงเวลา 12 เดือน ของหนึ่ง

ปีงบประมาณ ตัวแปรตามคือ อัตราการป่วยแบ่งเป็น สองกลุ่มใหญ่คือ การป่วยจากอุบัติเหตุหรือการทำงาน และการพยายามฆ่าตัวตาย หาค่าความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น อัตราการป่วยด้วยพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชเทียบกับ อัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืช หรืออัตราการป่วยด้วย สารกำจัดแมลงเทียบกับอัตราการซื้อสารกำจัดแมลง เป็นต้น โดยวิธีการ linear regression ตามสูตรต่อไปนี้

ตัวแปรตาม = ค่าคงที่ + b* ตัวแปรต้น

การพิจารณาว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน ดูจากค่า p-value ในการทำ linear regression ซึ่งในที่นี้ กำหนดไว้ไม่เกิน 0.05 (confidence interval 95%) โดย พิจารณาว่า correlation coefficient (R2) ซึ่งแสดง

อัตราส่วนของความแปรปรวน (variance) ที่อธิบายได้ โดยตัวแปรต้น⁽⁷⁾ ด้วย หากค่านี้ต่ำเกินไปแสดงว่าความสัมพันธ์นั้นีผลในการประยุกต์ใช้น้อย

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิเคราะห์สามารถแสดงสถานการณ์การป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืชของประเทศไทยได้ เช่น จังหวัดที่มีอัตราป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืช (ไม่รวมการฆ่าตัวตาย) สูงสุดคือ จังหวัดตาก (8.48 ราย ต่อแสน) ในขณะที่ อัตราป่วยระดับประเทศจากข้อมูลชุดเดียวกันอยู่ที่ 2.92 ต่อแสน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จังหวัดที่อยู่ในสิบอันดับสูงสุดของอัตราป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืช 2557

จังหวัด	ผู้มีหลักประกันสุขภาพ (คน)	ประชากร (คน)	ผู้ป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืช (ราย)	อัตราป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืชต่อแสน
ตาก	412,707	571,302	35	8.48
แม่ฮ่องสอน	189,670	251,574	15	7.91
ปราจีนบุรี	336,431	500,451	25	7.43
กำแพงเพชร	564,355	638,107	41	7.26
ลพบุรี	523,718	712,020	37	7.06
พิจิตร	414,156	483,449	27	6.52
เลย	512,861	594,464	330	6.43
น่าน	349,845	429,267	22	6.29
สระแก้ว	415,870	481,566	25	6.01
นครสวรรค์	829,074	985,905	49	5.91

สำหรับการป่วยด้วยพิษสารกำจัดศัตรูพืช สามารถแยกได้ตามสาเหตุภายนอก ดังแสดงตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 การจำแนกผู้ป่วยตามโรคและสาเหตุ

โรค	ไม่ระบุ	อุบัติเหตุ/การประกอบอาชีพ	ฆ่าตัวตาย	ประกอบอาชีพ	รวม
T600 organophosphate and carbamate	210	380	1,161		1,751
T601 สารกำจัดแมลงฮาโลจีเนต	23	38	81		142
T602 สารกำจัดแมลงชนิดอื่น ๆ	63	150	282		495
T603 สารกำจัดวัชพืชและเชื้อรา	202	385	1,907		2,494
T604 สารกำจัดหนู ยกเว้นสตริกนิน	30	82	250		362
T608 สารกำจัดศัตรูพืชอื่น ๆ	26	38	96		160
T609 สารกำจัดศัตรูพืชซึ่งไม่ได้รับขุณิน	104	210	422	1	737
รวม	658	1,283	4,199	1	6,141

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถวิเคราะห์ภาพรวมของการซื้อได้ เช่น จังหวัดที่มีอัตราการซื้อสารเคมีสูงสุดลำดับแรก (ตารางที่ 4) และคำนวณยอดการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชต่อประชากรได้ว่า อยู่ที่ 89.69 บาท ต่อคน อัตราการซื้อสารเคมีนี้ไม่สามารถใช้อัตราต่อแสนคน เพราะทำให้ตัวเลขสูงกว่าข้อมูลการป่วยมากเกินไป ตัวอย่าง เช่น ยอดการซื้อต่อแสนประชากรคือ 8,969,435.39 บาท ในขณะที่อัตราการป่วยต่อแสนประชากรคือ 2.92 ต่อแสน ทำให้โปรแกรม Epi Info ร้องรับไม่ได้

ตารางที่ 4 จังหวัดที่มีการซื้อสารเคมีสูงสุดลำดับแรก ปี 2557

จังหวัด	ประชากร	ยอดซื้อสารเคมี	มูลค่าการซื้อต่อประชากร
อุทัยธานี	294,818	252,549,312.00	856.63
กำแพงเพชร	638,107	324,282,274.32	508.19
พิษณุโลก	818,495	403,088,418.80	492.48
สุโขทัย	533,722	256,990,875.27	481.51
พิจิตร	483,449	192,955,710.75	399.12
อุดรธานี	410,135	153,939,958.40	375.34
สุพรรณบุรี	800,214	298,543,589.47	373.08
ชัยนาท	308,832	95,165,144.13	308.15
สิงห์บุรี	204,434	60,840,460.00	297.60
เพชรบูรณ์	876,036	246,006,182.35	280.82
นครสวรรค์	985,905	269,184,551.55	273.03

ตารางที่ 5 ข้อมูลการซื้อสารเคมีทุกชนิดผ่านบัตรเครดิต

ชนิดสารกำจัดศัตรูพืช	มูลค่าการซื้อ (บาท)
เคมีภัณฑ์อื่น ๆ	1,050,899,471.23
สารกำจัดแมลง	1,191,770,102.45
สารกำจัดไร	35,974,067.00
สารกำจัดวัชพืช	1,918,357,523.57
สารกำจัดหนู	35,944,853.00
สารกำจัดหอย	42,759,112.95
สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช	164,251,400.30
สารป้องกันกำจัดโรคพืช	372,874,256.36
ฮอร์โมน (พืช)	331,922,567.30
รวมทุกชนิด	5,144,753,354.16

ตัวอย่างข้อมูลที่เชื่อมแล้ว ได้แสดงตัวอย่างในตารางที่ 6 เฉพาะบางส่วน สำหรับการป่วยจากการฆ่าตัวตายก็มีข้อมูลในลักษณะเดียวกัน

ตารางที่ 6 ตัวอย่างตารางที่เชื่อมต่อการป่วยและการซื้อสารกำจัดศัตรูพืช พร้อมวิเคราะห์แล้ว แสดงเฉพาะการป่วยจากอุบัติเหตุและการทำงานเพียงบางส่วน

จังหวัด	อัตราป่วย ทั้งหมด ต่อแสน	อัตราการซื้อสาร เคมีทั้งหมดต่อ ประชากร (บาท)	อัตราการป่วยจาก สารกำจัดแมลง รวมต่อแสน	อัตราการซื้อสาร กำจัดแมลง ต่อประชากร (บาท/คน)	อัตรา การป่วยจากสาร กำจัดวัชพืช ต่อแสน	อัตราการซื้อสาร กำจัดวัชพืชต่อ ประชากร (บาท/คน)
อุทัยธานี	4.33	856.63	2.36	53.48	1.18	366.03
กำแพงเพชร	7.26	508.19	2.48	186.02	2.84	198.26
พิษณุโลก	5.39	492.48	1.69	131.31	1.85	151.32
สุโขทัย	2.59	481.51	1.08	123.17	0.43	118.25
พิจิตร	6.52	399.12	3.62	133.67	0.48	83.82
อุดรดิตถ์	2.99	375.34	1.49	130.14	0.30	110.18
สุพรรณบุรี	5.67	373.08	3.73	127.28	1.79	70.85
ชัยนาท	3.61	308.15	1.20	116.41	0.80	73.53
สิงห์บุรี	2.69	297.60	1.34	139.65	1.34	83.09
เพชรบูรณ์	5.63	280.82	1.83	42.88	2.23	122.73
นครสวรรค์	5.91	273.03	2.89	72.88	1.69	83.47
เลย	6.43	218.00	1.17	10.14	4.09	157.54
ฉะเชิงเทรา	3.13	189.19	1.67	30.43	0.63	47.18
อ่างทอง	1.52	179.14	0.51	75.32	0.51	48.63
น่าน	6.29	172.08	2.29	26.57	2.57	111.17
พระนครศรีอยุธยา	4.05	171.42	2.51	40.90	0.96	62.57
นครนายก	2.28	157.02	1.71	44.88	0.57	42.30
จันทบุรี	5.28	153.35	2.98	40.18	1.15	4.23
ลพบุรี	7.06	150.89	3.44	21.16	1.15	79.10

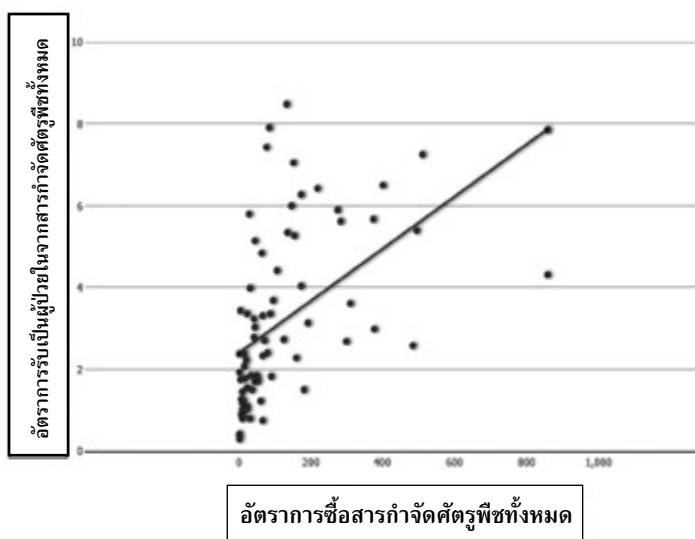
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในส่วนของการเจ็บป่วย

จากสารกำจัดศัตรูพืช จากอุบัติเหตุและการทำงาน

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป่วยด้วยสาร
กำจัดศัตรูพืชทั้งหมดต่อแสนประชากร กับอัตราการ
ซื้อสารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด

พบว่า มีความสัมพันธ์ทางสถิติ ดังแสดงใน

ภาพที่ 1 คือ อัตราการป่วยด้วยสารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด
= $2.395 + 0.006 * \text{อัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด}$
โดยมี $p\text{-value} = 0.00$, $R^2 = 0.22$ และ $p\text{-value}$ ของ
 $R^2 = 0.00$



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชต่ออัตราป่วยด้วยอุบัติเหตุจากสารกำจัดศัตรูพืช

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป่วยด้วยสารเคมีกำจัดแมลง กับอัตราการซื้อสารเคมีกำจัดแมลง

พบว่า มีความสัมพันธ์คือ อัตราการป่วยด้วยสารเคมีกำจัดแมลง = $1.065 + 0.01 * \text{อัตราการซื้อสารเคมีกำจัดแมลง}$ โดยมี $p\text{-value} = 0.00$, $R^2 = 0.18$ และ $p\text{-value}$ ของ $R^2 = 0.00$

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป่วยด้วยสารกำจัดวัชพืช กับอัตราการซื้อสารกำจัดวัชพืช

พบว่า มีความสัมพันธ์ในทางสถิติคือ อัตราการป่วยด้วยสารกำจัดวัชพืช = $0.647 + 0.008 * \text{อัตราการซื้อสารเคมีกำจัดวัชพืช}$ โดยมี $p\text{-value} = 0.00$, $R^2 = 0.18$ และ $p\text{-value}$ ของ $R^2 = 0.00$

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป่วยด้วยสารกำจัดหนู กับอัตราการซื้อสารกำจัดหนู

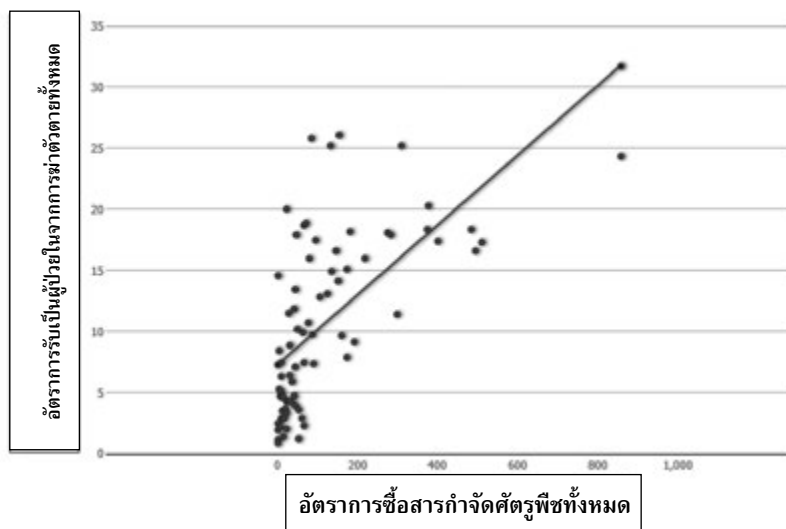
พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ในทางสถิติคือ อัตรา

การเจ็บป่วยจากสารกำจัดหนู = $0.185 - 0.001 * \text{อัตราการซื้อสารกำจัดหนู}$ โดยมี $p\text{-value} = 0.94$, $R^2 = 0.00$ และ $p\text{-value}$ ของ $R^2 = 0.94$

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในส่วนของการเจ็บป่วยจากการฆ่าตัวตายด้วยสารกำจัดศัตรูพืช

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด กับอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด

พบว่า มีความสัมพันธ์ทางสถิติ ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ 2 คือ อัตราการป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดศัตรูพืช = $7.265 + 0.029 * \text{อัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด}$ โดยมี $p\text{-value} = 0.00$, $R^2 = 0.38$ และ $p\text{-value}$ ของ $R^2 = 0.00$



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการซื้อสารเคมีทั้งหมด กับอัตราการเป็นผู้ป่วยใน จากการฆ่าตัวตายด้วยสารเคมีทั้งหมด

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดแมลง กับอัตราการซื้อสารกำจัดแมลง

พบว่า มีความสัมพันธ์ทางสถิติคือ อัตราการป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดแมลง $= 2.804 + 0.038 * \text{อัตราการซื้อสารกำจัดแมลง}$ โดยมี $p\text{-value} = 0$, $R^2 = 0.32$ และ $p\text{-value}$ ของ $R^2 = 0.00$

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดวัชพืช กับอัตราการซื้อสารกำจัดวัชพืช

พบว่า มีความสัมพันธ์ทางสถิติคือ อัตราการป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดวัชพืช $= 3.20 + 0.038 * \text{อัตราการซื้อสารกำจัดวัชพืช}$ โดยมี $p\text{-value} = 0$, $R^2 = 0.30$ และ $p\text{-value}$ ของ $R^2 = 0.00$

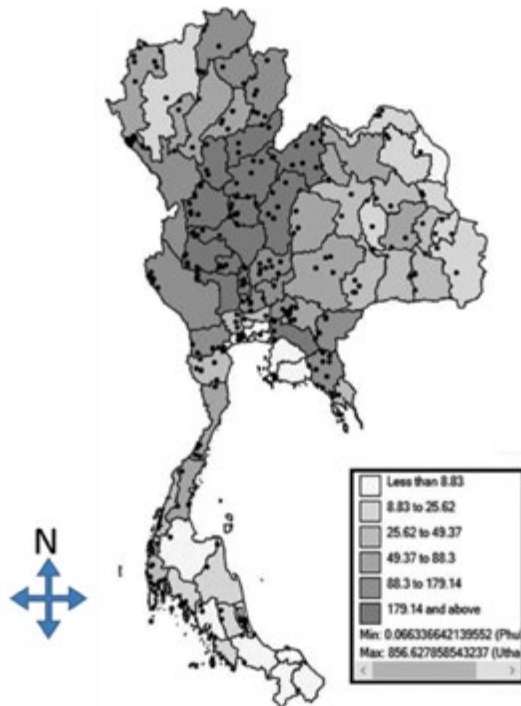
ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดหนู กับอัตราการซื้อสารกำจัดหนู

พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติคือ อัตราการ

ป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดหนู $= 0.625 - 0.031 * \text{อัตราการซื้อสารกำจัดหนู}$ โดยมี $p\text{-value} = 0.29$, $R^2 = 0.02$ และ $p\text{-value}$ ของ $R^2 = 0.29$

วิจารณ์

พบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างอัตราการรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล ด้วยพิษสารกำจัดศัตรูพืชในระหว่างการทำงานหรืออุบัติเหตุ กับอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืช โดยพบความสัมพันธ์ไม่ว่าจะวิเคราะห์จากผลรวมหรือจำแนกตามชนิดของการเจ็บป่วยและการซื้อสารเคมีแต่ละชนิด แผนภูมิ (ภาพที่ 3) แสดงว่าในจังหวัดที่มีเจดสีเข้ม (ซื้อมาก) จะมีจุดจำนวนมาก (ป่วยมาก)



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงอัตราการป่วย (1 จุด เท่ากับหนึ่งต่อแสน) เปรียบเทียบกับอัตราการซื้อสารเคมี ซึ่งแบ่งเป็นหกเฉดสีตามปริมาณการซื้อ สีอ่อนแสดงว่ามีอัตราการซื้อต่ำ

สำหรับผู้ป่วยในการฆ่าตัวตายโดยสารกำจัดศัตรูพืชพบว่า อัตราการป่วยสัมพันธ์กับมูลค่าการซื้อสารกำจัดศัตรูพืชต่อแสนประชากร เช่นเดียวกันไม่ว่าจะวิเคราะห์ในภาพรวมหรือจำแนกตามชนิดของการเจ็บป่วย

การที่อัตราการป่วยเป็นผู้ป่วยใน จากสารกำจัดหนู ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการซื้อ อาจเป็นได้จากหลายเหตุผล เช่น สารในกลุ่มนี้มีความหลากหลาย และสารเคมีหลายชนิดเป็นของแข็ง เช่น ซิงค์ฟอสไฟด์ ซึ่งเป็นผงละเอียดน้ำยาก⁽⁸⁾ ทำให้โอกาสได้รับสัมผัสจากผิวหนังหรือทางเดินหายใจน้อยลง

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ การใช้ข้อมูลวิเคราะห์ในภาพรวมเป็นรายจังหวัด ถือเป็นการศึกษาแบบ ecological ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ในการหาแนวโน้มได้ในระดับหนึ่ง แต่อาจเกิด ecological fallacy ได้เนื่องจากการรวมข้อมูล (aggregate) อาจทำให้ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกัน

ถูกรวมเข้าด้วยกัน⁽⁹⁾ ผู้วิจัยพยายามลดข้อบกพร่องดังกล่าวโดยหลีกเลี่ยงการใช้สถิติที่เป็น non parametric tests และไม่ aggregate ข้อมูลเกินจำเป็น เช่น จำแนกเป็นกลุ่มจังหวัดที่มีอัตราการป่วยสูง/ต่ำ หรืออัตราการซื้อสูง/ต่ำ เป็นต้น

การที่อัตราการป่วยด้วยการฆ่าตัวตายจากสารกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์กับอัตราการซื้อสารกำจัดศัตรูพืช แสดงให้เห็นว่า การเข้าถึงสารเคมีที่ง่ายเกินไปอาจจูงใจให้เลือกใช้สารเคมีดังกล่าวในการฆ่าตัวตาย อาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมว่า อัตราการป่วยด้วยการพยายามฆ่าตัวตายซึ่งเพิ่มขึ้นนี้ เป็นผลมาจากอัตราการฆ่าตัวตายโดยรวมที่เพิ่มขึ้น หรือเป็นเพียงการเปลี่ยนวิธีการเท่านั้น ดังที่บทบรรณาธิการของ International Journal of Epidemiology ฉบับที่ 32 ในปี 2003 เชื่อว่าเป็นการเปลี่ยนวิธีการมากกว่าที่จะทำให้อัตราการพยายามฆ่าตัวตายโดยรวมสูงขึ้น⁽³⁾

ประเทศไทยควรมีมาตรการที่เข้มงวดขึ้นเพื่อควบคุมการซื้อสารเคมี และควรสกัดกั้นสารเคมีที่มีพิษเฉียบพลันสูง เช่น สารในกลุ่ม Ia Ib และ II ตามการจำแนกขององค์การอนามัยโลก⁽¹⁰⁾ ให้เข้าสู่ตลาดน้อยลง การควบคุมควรทำตั้งแต่กระบวนการขึ้นทะเบียนสารเคมีและการจัดจำหน่าย การกำหนดคุณสมบัติและขึ้นทะเบียนผู้ใช้สารเคมี ควรมีการประเมินความเสี่ยงของสารกำจัดศัตรูพืชทุกตัว อย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การยกเลิกการใช้สารเคมีที่มีความเสี่ยงสูง

นอกจากนี้กรมควบคุมโรคควรร่วมกับภาคีเครือข่าย ทำการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องพิษภัยของสารเคมีทางการเกษตร วิธีการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมี หรือทางออกที่ดีที่สุดคือ ยุติการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย และหันไปทำการเกษตรแบบอินทรีย์แทน

สรุป

พบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาลจากการป่วย จากการได้รับพิษสารกำจัดศัตรูพืช ทั้งจากอุบัติเหตุและการพยายามฆ่าตัวตาย โดยความสัมพันธ์นี้เกิดขึ้นอย่างชัดเจน แม้เมื่อแยกวิเคราะห์เป็นคู่ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น อัตราการป่วยด้วยสารกำจัดวัชพืชกับอัตราการซื้อสารกำจัดวัชพืช เป็นต้น

ดังนั้นจึงควรมีมาตรการในการควบคุมการขึ้นทะเบียน การจำหน่าย และการซื้อสารเคมีอย่างเข้มงวดมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอแสดงความขอบคุณต่อธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำหรับข้อมูลการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำหรับข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้มีสิทธิประกันตน ซึ่งใช้เป็นหลักในการวิเคราะห์นี้

เอกสารอ้างอิง

1. ปณิตา คุ่มผล. โรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช ปี พ.ศ. 2552 (pesticide poisoning, 2009). WESR [Internet]. 2011 [cited 2015 Sept 9];42:257-9. Available from: http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2011/main/wesr_2554/wk54_17.pdf
2. พิบูล อิสสระพันธุ์. สถานการณ์ความเสี่ยงของเกษตรกรจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการป่วยเฉียบพลัน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.), บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการเพื่อการเฝ้าระวังสารเคมีทางการเกษตร ครั้งที่ 1; วันที่ 16-17 มิถุนายน 2554; โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค. กรุงเทพมหานคร: 2011. หน้า 58-64.
3. David Gunnell, Michael Eddleston. Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries. International Journal of Epidemiology [Internet]. 2003 [cited 2015 Sept 9];32:902-9. Available from: <http://ije.oxfordjournals.org/content/32/6/902.full.pdf>
4. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางมาตรฐานการให้รหัสโรค (Standard Coding Guidelines) ฉบับ 2014. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2557.
5. ภูษณิศรา ฉลาดเลิศ, พิบูล อิสสระพันธุ์, วิภา ภัทติสิริวิชัย, วงศกร อังคะคำมูล. กลยุทธ์การจัดทำ Data Mining ระหว่างข้อมูลการเจ็บป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืช กับข้อมูลการใช้สารกำจัดศัตรูพืชภาคการเกษตรจำแนกจังหวัด ปี 2556. กลุ่มสื่อสารสาธารณะและพัฒนาเครือข่าย, บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการ

- ป้องกันควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 ปี พ.ศ. 2558; วันที่ 25-27 กุมภาพันธ์ 2558; โรงแรมรามารการ์เดนส์. กรุงเทพมหานคร. นนทบุรี: 2015. หน้า 16.
6. ศูนย์มาตรฐานรหัสและข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ. ICD-10 TM Online [Internet]. 2015 [cited 2015 Sept 9]. Available from: <http://www.thcc.or.th/ICD-10TM/1/icd10tm.html>
 7. Lawrence Joseph. Goodness of fit in linear regression [Internet]. 2006 [cited 2015 Sept 9]. Available from: <http://www.medicine.mcgill.ca/epidemiology/joseph/courses/EPIB-621/fit.pdf>
 8. Extension Toxicology Network. Zinc Phosphide [Internet]. 1993 [cited 2015 Sept 9]. Available from: <http://pmep.cce.cornell.edu/profiles/ext-toxnet/pyrethrins-ziram/zinc-phosphide-ext.html>
 9. David A. Freedman. The Ecological Fallacy [Internet]. 2002 [cited 2015 Sept 9]. Available from: <http://www.stat.berkeley.edu/~census/ecofall.txt>
 10. WHO. The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 2009 [Internet]. 2009 [cited 2015 Sept 9]. Available from: http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf

การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (dT)

ในกลุ่มประชาชนอายุ 20-50 ปี จังหวัดสิงห์บุรี ปี พ.ศ. 2558

Survey of the coverage of dT among people aged 20-50 years,
Sing Buri Province 2015

วันดี วิรัสสะ ศศ.ม.

Wandee Virussa M.A.

สมควร เสนลา บธ.ม.

Somkuan Senala M.B.A.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี

Singburi Provincial Public Health Office

บทคัดย่อ

จากการติดตามผลการดำเนินงานรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ในประชากรอายุ 20-50 ปี ซึ่งเป็นประชากรกลุ่มที่มีระดับภูมิคุ้มกันไม่เพียงพอต่อการป้องกันต่อโรคคอตีบในสัดส่วนที่สูง เพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแด่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุครบ 5 รอบ ซึ่งจังหวัดสิงห์บุรีมีจำนวนเป้าหมาย 58,000 คน ตั้งแต่ มกราคม-เมษายน 2558 พบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนยังไม่ถึงร้อยละ 85.00 ซึ่งเป็นระดับเป้าหมายที่จะสามารถป้องกันไม่ให้โรคคอตีบระบาดได้ จึงได้ทำการสำรวจเพื่อประเมินความครอบคลุมการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในประชากรกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว และศึกษาสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ในกลุ่มประชากรอายุ 20-50 ปี เป็นการศึกษาเชิงสำรวจชนิด cross sectional survey โดยวิธี 30 cluster sampling สุ่มเลือก 30 หมู่บ้าน ตามสัดส่วนจำนวนหมู่บ้านทั้งหมดในจังหวัดสิงห์บุรี 381 หมู่บ้าน กำหนดขนาดตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) สำรวจข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ประชากรอายุ 20-50 ปี ตามแบบสำรวจที่กำหนดหมู่บ้านละไม่ต่ำกว่า 13 คน ในช่วงระหว่างมิถุนายน-สิงหาคม 2558 ผลการศึกษาพบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ร้อยละ 51.36 จากกลุ่มเป้าหมายที่สำรวจ 841 คน และสถานที่ที่ประชาชนไปรับบริการวัคซีนมากที่สุดคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 50.00 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับวัคซีนไปแล้วส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.21 ไม่มีอาการภายหลังได้รับวัคซีน มีเพียงร้อยละ 30.78 ที่มีอาการเล็กน้อย ได้แก่ มีไข้ต่ำ ๆ เพียง 1-2 วัน และมีอาการปวด บวมแดงเล็กน้อยบริเวณที่ฉีด และเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา และอาชีพของประชากรที่สำรวจพบว่า ปัจจัยทางด้านอายุและอาชีพ มีความสัมพันธ์กับการฉีดวัคซีน เห็นได้ว่าถ้าช่วงอายุมาก 40-50 ปี จะได้รับการฉีดวัคซีนมากกว่าช่วงอายุน้อย ๆ และอาชีพเกษตรกรจะมีสัดส่วนของการได้รับวัคซีนมากกว่าอาชีพอื่น ๆ ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ สาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.69 ไม่ว่าง ไม่มีเวลาไป รองลงมาไม่ทราบว่ามีกิจกรรมรณรงค์ให้วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ร้อยละ 23.47 จากการศึกษาในครั้งนี้จะเห็นได้ว่า ความครอบคลุมจากการสำรวจน้อยกว่าความครอบคลุมที่ได้จากการรายงานด้วยสาเหตุเจ้าหน้าที่ให้ตัวเลขเป้าหมายไม่ถูกต้อง และเพื่อให้ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด จึงเห็นควรขยายเวลาการให้บริการวัคซีนคอตีบ-บาดทะยักออกไป เพื่อให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับพื้นที่ติดตามกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ได้รับวัคซีน ให้มารับวัคซีนตามเป้าหมายที่กำหนด และหน่วยงานส่วนกลางควรจะต้องประชาสัมพันธ์ข้อมูลทาง mass media และเพิ่มความถี่ในการเผยแพร่ตามโอกาส

Abstract

Background: On the special occasion in celebrating the 60th Birthday of HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn's on April 2, 2015, The MOPH has launched the campaign to give diphtheria and tetanus (dT) immunization in Sing Buri, the project was conducted during January to April, 2015, targeted on 58,000 peoples aged 20–50 years, when likely to have insufficient level of immunity against diphtheria. The objective of this study is to investigate the reasons target set for 85.00% coverage of dT is not successful. **Method:** This investigate was done by cross #2 sectional survey method with 30 cluster sampling 30 villages/cluster were selected from 381 villages, and the sample size calculation following the Krejcie & Morgan criteria. These survey were proceeded by interviewing the target population, ≥13 persons per village. The interview period was from June to August, 2015. **Results:** The results of survey showed that the coverage of dT vaccination campaign is 51.36% (from 841 sampling people), The place most people went for vaccination was Sub District Hospital (50.00% sampling). Majority of those who had been vaccinated (69.21%) had no side effect, while 30.78% have had some mild side effects such as mild fever, and slight pain around the injection sites. The analysis of other factors such as gender, age, marital, status, education and occupation showed that the people aged 40–50 years were vaccinated higher than the 20–30 years age group. The farmers were highest vaccinated than other occupations. There is no statistical significant showing relationship among other factors. This investigation revealed that the primary cause that the unvaccinated people did not come for unvaccination include (1) did not have time or were busy (46.69%) (2) did not know about the dT vaccination campaign. **Conclusion:** The coverage from this survey is less than from the report. To reach herd immunity of 85.00% coverage the project should be extended, the extension would give advantage for the health officials to reach out and vaccinate the still unvaccinated groups to increase the coverage to the set goal 85.00%. The information of public relation by mass media should be already continued.

คำสำคัญ

ความครอบคลุม (dT coverage)

Key words

immunization coverage

บทนำ

วัคซีนเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ และความคุ้มค่ามากที่สุดชนิดหนึ่งในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่เป็นปัญหาต่อสุขภาพของประชาชนทั่วโลก ประเทศไทยใช้วัคซีนเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการป้องกันโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนอย่างเป็นระบบ และกว้างขวางมาตั้งแต่ปี 2520 ด้วยการจัดตั้งแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค มีวัตถุประสงค์เพื่อลดอัตราป่วยและอัตราการตายด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน โดยการให้วัคซีนเป็นเครื่องมือ

ในการป้องกันควบคุมโรคแก่ประชากรกลุ่มเป้าหมาย และผสมผสานเข้ากับงานบริการสาธารณสุขในระบบปกติ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเพิ่มชนิดของวัคซีนให้มากขึ้นเพื่อป้องกันโรคที่สำคัญ จนปัจจุบันมีวัคซีนทั้งหมดรวม 8 ชนิด ได้แก่ วัคซีนป้องกันวัณโรค (บีซีจี) วัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี (ตับอักเสบบี) วัคซีนรวมป้องกัน โรคคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับอักเสบบี (ดีทีพี-ตับอักเสบบี) วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ (โอฟีว) วัคซีนรวม

ป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (เอ็ม-เอ็ม-อาร์) วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (ดีทีพี) วัคซีนป้องกันโรคไข้มองอักเสบเฉียบ (เจอี) และวัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก (ดีที) รวมทั้งเพิ่มกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้ประชากรไทยมีภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง ผลจากการเร่งรัดและปรับปรุงดังกล่าว ทำให้ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการควบคุมโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนเป็นอย่างมาก⁽¹⁻²⁾ และเนื่องจากในระยะเวลาที่ผ่านมาพบมีการระบาดของคอตีบเป็นระยะ โดยในปี พ.ศ. 2555 พบการระบาดของคอตีบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ มีผู้ป่วยยืนยัน 54 ราย เสียชีวิต 7 ราย ข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่า สัดส่วนการป่วยในผู้ใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นกลุ่มที่เกิดก่อนหรือเกิดในช่วงต้นของแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ทำให้ประชาชนกลุ่มนี้ไม่ได้รับวัคซีน สอดคล้องกับผลการศึกษาระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบของประชากรกลุ่มอายุต่างๆ ของหลายหน่วยงานซึ่งพบว่า กลุ่มผู้ใหญ่ช่วงอายุ 20-50 ปี มีระดับภูมิคุ้มกันไม่เพียงพอต่อการป้องกันโรคคอตีบในสัดส่วนที่สูง และมีความเสี่ยงต่อการรับเชื้อเพิ่มมากขึ้นจากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน การรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบในประชาชนอายุ 20-50 ปี ทำให้ประชาชนมีภูมิคุ้มกันอยู่ในระดับที่เพียงพอต่อการป้องกันโรค จะสามารถป้องกันมิให้โรคที่เคยลดลงหรือหมดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่ หรือก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสาธารณสุข⁽²⁾

เนื่องในโอกาสมหามงคลที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมายุครบ 60 พรรษา ในวันที่ 2 เมษายน 2558 กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำ “โครงการรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบและหัด เณิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ 5 รอบ 2 เมษายน 2558” เพื่อเทิดพระเกียรติและถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระองค์ท่าน โดยจะเน้นการจัดให้มี

กิจกรรมการรณรงค์ให้วัคซีนที่จำเป็น ครอบคลุมประชากรกลุ่มเป้าหมายให้ได้ตามเกณฑ์กำหนด อันจะเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้คนไทยห่างไกลจากโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนมีคุณภาพชีวิตที่ดี และเป็นกำลังสำคัญที่จะร่วมกันพัฒนาประเทศชาติให้เข้มแข็งสืบไป⁽²⁾

จังหวัดสิงห์บุรีได้ดำเนินการรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ในประชากรกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว จำนวน 58,000 คน ตามแนวทางที่กำหนดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 จนถึงวันที่ 30 เมษายน 2558 ณ สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่ง หรือจุดนัดหมายและแผนการที่กำหนด และจากการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานจากแบบรายงานผลการรณรงค์เมื่อสิ้นเดือนเมษายน 2558 มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ของจังหวัดสิงห์บุรีเพียงร้อยละ 68.32 ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ส่วนกลางกำหนด ร้อยละ 85.00 และเพื่อให้มั่นใจว่ากลุ่มเป้าหมายได้รับวัคซีนครบถ้วนและมีระดับภูมิคุ้มกันอย่างทั่วถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรีจึงได้ขยายเวลาดำเนินการรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยักในกลุ่มผู้ใหญ่ อายุ 20-50 ปี ออกไปจนถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2558 และทำการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน 2 วิธี คือ ประเมินจากแบบรายงานผลการรณรงค์ของหน่วยบริการในสังกัด และประเมินด้วยวิธีสำรวจ เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบกับข้อมูลจากการรายงาน และหาสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและเร่งรัดการดำเนินงานควบคุมโรคติดต่อที่ป้องกันด้วยวัคซีนต่อไป⁽³⁾ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1. เพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ในกลุ่มผู้ใหญ่ อายุ 20-50 ปี ในช่วงรณรงค์จังหวัดสิงห์บุรี ปี 2558
2. เพื่อศึกษาสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ในกลุ่มผู้ใหญ่ อายุ 20-50 ปี ในช่วงรณรงค์จังหวัดสิงห์บุรี ปี 2558

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงสำรวจชนิด cross sectional survey ในประชากรอายุ 20-50 ปี โดยวิธี cluster sampling แบบ 30 cluster technique ซึ่งเป็นวิธีการที่องค์การอนามัยโลก (WHO) แนะนำให้ใช้ในการสำรวจความครอบคลุมของวัคซีน⁽⁴⁾ ดำเนินการสำรวจด้วยการสัมภาษณ์ประชาชนอายุ 20-50 ปี ตั้งแต่เดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2558

การสุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาเน้นหาความครอบคลุมในระดับจังหวัด จึงกำหนดสุ่มเลือก 30 หมู่บ้าน 1 กลุ่มศึกษา (cluster) ตามสัดส่วนจำนวนหมู่บ้านทั้งหมดในจังหวัดสิงห์บุรี 381 หมู่บ้าน สุ่มเลือกหมู่บ้านที่จะสำรวจแบบ systematic cluster sampling⁽⁵⁾ อำเภอเมืองสิงห์บุรี 6 หมู่บ้าน, อำเภอบางระจัน 6 หมู่บ้าน, อำเภอด่านช้าง 5 หมู่บ้าน, อำเภอพรหมบุรี 3 หมู่บ้าน, อำเภอท่าช้าง 2 หมู่บ้าน และอำเภออินทร์บุรี 8 หมู่บ้าน

1. จัดทำบัญชีรายชื่ออำเภอ ตำบล หมู่บ้าน โดยเรียงตามลำดับเลขที่ของหมู่บ้านหรือชุมชน เช่น หมู่ที่ 1, 2, 3 เป็นต้น และจัดทำบัญชีประชากรเป้าหมายสะสมเป็นรายหมู่บ้าน

2. คำนวณช่วงกลุ่มตัวอย่าง หรือ sampling interval จากสูตร

$$\text{sampling interval} = \frac{\text{จำนวนหมู่บ้านทั้งหมดในอำเภอ}}{\text{จำนวนหมู่บ้านที่จะสุ่มสำรวจ}}$$

ขนาดตัวอย่างประชากรที่ศึกษา

กำหนดขนาดของกลุ่มประชากรที่ใช้ศึกษา โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ตารางนี้ใช้ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรเช่นเดียวกัน และกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.50 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรที่มีขนาดเล็กได้ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป⁽⁶⁾ สำหรับจังหวัดสิงห์บุรีมีประชากรเป้าหมายในการรณรงค์ จำนวน 58,000 คน จำนวนขนาดตัวอย่างที่ศึกษาจะอยู่ระหว่าง 381-382 คน โดยทำการสำรวจในพื้นที่หมู่บ้านที่สุ่มได้ 30 หมู่บ้าน 1 ละไม่ต่ำกว่า

13 คน ตามแผนที่กำหนดในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2558 เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาอายุ 20-50 ปี เป็นกลุ่มวัยแรงงาน คาดการณ์ว่า ในช่วงเวลาราชการที่ออกไปเก็บข้อมูลจะพบกลุ่มเป้าหมายน้อย และหากไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดจะต้องเข้าไปเก็บซ้ำเพื่อให้ได้หมู่บ้านละไม่ต่ำกว่า 13 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ใช้แบบสัมภาษณ์การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยักประชากรอายุ 20-50 ปี คือผู้ที่เกิดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2508 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2538 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมาเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย คำถามปลายปิด โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ บ้านเลขที่ สัญชาติ สถานภาพ การศึกษาและอาชีพ ตอนที่ 2 ข้อมูลการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในช่วงรณรงค์ตั้งแต่เดือนมกราคม-เมษายน 2558 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้การทดสอบ Pearson chi-square และ p-value

ผลการศึกษา

จากการศึกษาในพื้นที่ 30 หมู่บ้าน ที่เลือกสุ่มได้ครั้งนี้ มีกลุ่มเป้าหมายประชากรอายุ 20-50 ปี ให้ข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ จำนวน 841 คน เฉลี่ยหมู่บ้านละ 28 คน ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และเกษตรกร ซึ่งมีเวลาทำงานไม่แน่นอน ทำให้พบกลุ่มเป้าหมายได้มากกว่าที่กำหนดไว้ จำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของประชาชนอายุ 20-50 ปี ที่สำรวจในครั้งนี้ จำนวน 30 หมู่บ้าน ที่สุ่มเลือกจากทั้งจังหวัด 6 อำเภอ 381 หมู่บ้าน จำนวน 841 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 43.87 เพศหญิง ร้อยละ 56.12 เมื่อจำแนกช่วงอายุของประชาชนที่สำรวจออกเป็น 3 ช่วง พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40-50 ปี ร้อยละ 43.88 รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 20-29 ปี และอายุ 30-39 ปี ที่

มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน เป็นสัญชาติไทย ร้อยละ 99.52 และสัญชาติเมียนมาร์ ร้อยละ 0.47 สถานภาพประชาชนที่สำรวจส่วนใหญ่มีสถานภาพคู่ ร้อยละ 74.43 รองลงมา มีสถานภาพโสดและหม้าย หย่า แยก ร้อยละ 23.78 และ 1.78 ตามลำดับ การศึกษาส่วนใหญ่ประชาชนที่สำรวจจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 28.80 รองลงมาเป็นระดับมัธยมศึกษา/ปวช., มัธยมศึกษาตอนต้น,

ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า, ปวส./ปวท./อนุปริญญา และปริญญาโทขึ้นไปตามลำดับ อาชีพของประชาชนที่ศึกษา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง พนักงานบริษัท/สถานประกอบกิจการ ร้อยละ 46.84 รองลงมาเป็นอาชีพเกษตรกร ทำนา/สวน/ไร่, ค้าขาย, แม่บ้าน, ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ และนักศึกษา (นปค.) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชาชนอายุ 20-50 ปี

ปัจจัยด้านประชากร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	369	43.87
- หญิง	472	56.12
อายุ (ปี)		
- 20-29 ปี	226	26.87
- 30-39 ปี	246	29.25
- 40-50 ปี	369	43.88
สัญชาติ		
- ไทย	837	99.52
- เมียนมาร์	4	0.47
สถานภาพ		
- โสด	200	23.78
- คู่	626	74.43
- หม้าย หย่า แยก	15	1.78
การศึกษา		
- ประถมศึกษา	224	26.63
- มัธยมศึกษาตอนต้น	198	23.54
- มัธยมศึกษา/ปวช.	207	24.61
- ปวส./ปวท./อนุปริญญา	77	9.15
- ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	125	14.86
- ปริญญาโทขึ้นไป	10	1.18
อาชีพ		
- เกษตรกร ทำนา/สวน/ไร่	97	11.53
- รับจ้าง พนักงานบริษัท	394	46.84
- ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	43	5.11
- แม่บ้าน	45	5.35
- ค้าขาย	225	26.75
- นักเรียน (นปค.)	37	4.39

2. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในช่วงรณรงค์ตั้งแต่เดือนมกราคม-เมษายน 2558 และสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน

2.1 จากการสำรวจพบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในช่วงรณรงค์ ร้อยละ 51.36 และสถานที่ที่ประชาชนไปรับบริการวัคซีนมากที่สุดคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 50.00 รองลงมาเป็นจุดนัดหมายในหมู่บ้าน ร้อยละ 30.32

และในโรงพยาบาล, สถานที่ทำงาน, สถานศึกษาและต่างจังหวัด ตามลำดับ ส่วนใหญ่ประชาชนที่ได้รับวัคซีนไปแล้วไม่มีอาการภายหลังได้รับการฉีด ร้อยละ 69.21 มีเพียงร้อยละ 30.78 ที่มีอาการเล็กน้อยภายหลังได้รับวัคซีน ได้แก่ มีไข้เล็กน้อย ร้อยละ 40.60 มีอาการปวดบวมแดงเล็กน้อยบริเวณที่ฉีดร้อยละ 59.39 ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในช่วงรณรงค์

การได้รับวัคซีน dT ในช่วงรณรงค์	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับวัคซีน dT ช่วงรณรงค์		
- ได้รับ	432	51.36
- ไม่ได้รับ	409	48.64

ตารางที่ 3 การได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยักในช่วงรณรงค์

การได้รับวัคซีน dT ในช่วงรณรงค์	จำนวน	ร้อยละ
สถานที่ไปรับบริการวัคซีน dT	432	
- รพ.สต.	216	50.00
- จุดนัดหมายในหมู่บ้าน	131	30.32
- โรงพยาบาล	60	13.89
- สถานที่ทำงาน	13	3.00
- อื่น ๆ สถานศึกษาและต่างจังหวัด	12	2.77
อาการภายหลังการฉีดวัคซีน dT	432	
- ไม่มีอาการ	299	69.21
- มีอาการ	133	30.78
+ มีอาการปวด บวมแดงเล็กน้อย	79	59.39
+ มีไข้เล็กน้อย	54	40.60
+ มีอาการรุนแรง/ช็อก	0	0
(জনতঃনরক্ষার্থে রপ.)		

2.2 สาเหตุหลักของการไม่ได้รับวัคซีนพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.69 ไม่มีเวลาไป รองลงมาไม่ทราบว่ามีกิจกรรมรณรงค์ให้วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ร้อยละ 23.47, กลัวฉีดแล้วไม่สบาย จึงไม่ไปฉีด ร้อยละ 11.01, เจ้าหน้าที่ หรือ อสม. ไม่ได้นัดและแจ้งให้ทราบ

ร้อยละ 8.31, ไม่สบาย มีโรคประจำตัว จึงไม่ไปฉีด ร้อยละ 3.66, จำนวนที่นัดหมายไม่ได้ พ้นกำหนดแล้วจึงไม่ไปฉีด และไม่เห็นประโยชน์ของการฉีดวัคซีน ร้อยละ 2.44 ตามลำดับดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สาเหตุหลักที่ไม่ไปรับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในช่วงรณรงค์

สาเหตุหลักที่ไม่ไปรับวัคซีน	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีน dT	409	
- ไม่ว่าง ไม่มีเวลาไป	191	46.69
- ไม่ทราบว่ามีकरणรงค์ให้วัคซีน dT	96	23.47
- กลัวฉีดแล้วไม่สบาย จึงไม่ไปฉีด	45	11.01
- เจ้าหน้าที่ หรือ อสม. ไม่ได้นัดและแจ้งให้ทราบ	34	8.31
- ไม่สบาย มีโรคประจำตัว จึงไม่ไปฉีด	15	3.66
- ไม่เห็นประโยชน์ของการฉีดวัคซีน	10	2.44
- จำวันที่นัดหมายไม่ได้, พ้นกำหนดแล้วจึงไม่ไป	10	2.44
- อื่น ๆ (ระบุ) ตั้งครรภ์ หลังคลอดไม่ถึง 1 ปี	5	1.22
- คิดว่าได้รับวัคซีนครบตั้งแต่เด็กแล้ว	3	0.73

2.3 เมื่อนำข้อมูลทั่วไปที่ได้มาจำแนกปัจจัย 40-50 ปี จะได้รับการฉีดวัคซีนมากกว่าช่วงอายุน้อยๆ ทางด้านเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา และอาชีพของ และอาชีพเกษตรกร ทำนา/สวน/ไร่ จะมีสัดส่วนของการ ประชากรที่สำรวจพบว่า ปัจจัยทางด้านอายุและอาชีพ ได้รับวัคซีนมากกว่าอาชีพอื่นๆ ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ มีความสัมพันธ์กับการฉีดวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญทาง เพศ สัญชาติ สถานภาพ และการศึกษาของประชากรที่ สถิติที่ระดับ 0.05 เห็นได้จากถ้าช่วงอายุมาก ช่วงอายุ สำรองไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ รายละเอียดตารางที่ 5 ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรที่มีผลต่อการฉีดวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก

ปัจจัยด้านประชากร	ร้อยละ		Pearson chi-square	p-value
	ฉีด	ไม่ฉีด		
เพศ			2.150	0.163
- ชาย	48.50	51.49		
- หญิง	53.60	46.49		
อายุ			16.802	<0.001
- 20-29 ปี	44.70	55.30		
- 30-39 ปี	45.53	54.47		
- 40-50 ปี	59.35	40.65		
สัญชาติ			0.003	0.956
- ไทย	51.37	48.62		
- เมียนมาร์	50.00	50.00		
สถานภาพ			1.519	0.468
- โสด	52.00	48.00		
- คู่	50.79	49.20		
- หม้าย หย่า แยก	66.66	33.34		

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรที่มีผลต่อการฉีดวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (ต่อ)

ปัจจัยด้านประชากร	ร้อยละ		Pearson chi-square	p-value
	ฉีด	ไม่ฉีด		
การศึกษา			3.650	0.601
- ประถมศึกษา	54.77	45.63		
- มัธยมศึกษาตอนต้น	51.51	48.49		
- มัธยมศึกษา/ปวช.	51.69	48.30		
- ปวส./ปวท./อนุปริญญา	45.45	54.54		
- ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	48.80	51.20		
- ปริญญาโทขึ้นไป	70.00	30.00		
อาชีพ			13.022	0.023
- เกษตรกร ทำนา/สวน/ไร่	61.85	38.14		
- รับจ้าง พนักงานบริษัท	53.81	46.19		
- ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	41.86	58.14		
- แม่บ้าน	46.66	53.34		
- ค้าขาย	44.00	56.00		
- นักเรียน (นปค.)	59.45	40.55		

วิจารณ์

จากการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในกลุ่มประชากรอายุ 20–50 ปี ในช่วงรณรงค์ตั้งแต่เดือนมกราคม-เมษายน 2558 พบว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ร้อยละ 51.36 และสถานที่ที่ประชาชนไปรับบริการวัคซีนมากที่สุดคือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 50.00 ส่วนใหญ่ประชาชนที่ได้รับวัคซีนไปแล้ว ไม่มีอาการภายหลังได้รับการฉีด ร้อยละ 69.21 มีเพียงร้อยละ 30.78 ที่มีอาการเล็กน้อยภายหลังได้รับวัคซีน ได้แก่ มีไข้เล็กน้อยและมีอาการปวด บวมแดงเล็กน้อยบริเวณที่ฉีด

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากการติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงาน ตามแบบรายงานผลรณรงค์ให้วัคซีน dT แก่ประชากรกลุ่มเป้าหมายอายุ 20–50 ปี ในระดับจังหวัด (แบบ dTC4) เมื่อสิ้นเดือนเมษายน 2558 พบว่า มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนจากการรายงานฯ ร้อยละ 68.31 (ข้อมูล ณ วันที่ 30 เมษายน 2558) จากเป้าหมายประชาชนอายุ 20–50 ปี จำนวน 58,000 คน ซึ่งจากเดิมเป้าหมายประชาชนอายุ

20–50 ปี แพ้ม person ของจังหวัดสิงห์บุรีก่อนการรณรงค์มีจำนวน 85,268 คน จากประชากรทั้งหมดในจังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 215,650 คน และหากคิดตามเป้าหมายเดิมก่อนการรณรงค์จะพบว่า มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนอยู่ที่ร้อยละ 53.70 ซึ่งใกล้เคียงกันกับความครอบคลุมที่ได้จากการสำรวจ ร้อยละ 51.36 สาเหตุของการปรับจำนวนเป้าหมายประชาชนอายุ 20–50 ปี ในพื้นที่จาก 85,268 คน เป็น 58,000 คน ซึ่งตามแนวทางการสำรวจข้อมูลกลุ่มเป้าหมายประชาชนอายุ 20–50 ปี กำหนดให้หน่วยบริการทุกแห่งต้องพิมพ์รายชื่อกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดจากแฟ้ม person เพื่อให้ อสม. ตรวจสอบว่าใครไม่อยู่ในพื้นที่ หรือเพิ่มเติมรายชื่อที่เพ่งย้ายเข้ามาใหม่ในพื้นที่ จากนั้นแจ้งผลการตรวจสอบและรายชื่อให้กับเจ้าหน้าที่ เพื่อรวบรวมแจ้งเป้าหมายจากการสำรวจ แต่เนื่องจากมีหน่วยบริการในพื้นที่บางแห่งดำเนินการสำรวจกลุ่มเป้าหมายไม่เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด โดยให้ อสม. ไปสำรวจประชาชนที่อายุ 20–50 ปี ในพื้นที่รับผิดชอบ และแจ้งรายชื่อกลับเป้าหมายให้กับเจ้าหน้าที่ทราบ ทำให้ได้ข้อมูลการ

สำรวจต่ำกว่าข้อมูลที่ได้จากแฟ้ม person มาก⁽⁷⁾ และ จากหน่วยงานในสังกัดเพื่อปรับยอดเป้าหมายการ ได้รับการแจ้งยืนยันเป้าหมายอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร รมรงค์ดังกล่าว รายละเอียดแบบ dTC4 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แบบรายงานผลรณรงค์ให้วัคซีน dT แก่ประชากรกลุ่มเป้าหมายอายุ 20 - 50 ปี ในระดับจังหวัด

อำเภอ	จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่มีอยู่จริงในพื้นที่	กลุ่มเป้าหมายในจังหวัด				กลุ่มเป้าหมายนอกจังหวัด	ชาวต่างชาติ	ผลการให้วัคซีน
		กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่			กลุ่มเป้าหมายนอกพื้นที่			
		ได้รับในพื้นที่	ได้รับจากที่อื่น	ความครอบคลุม				
เมืองสิงห์บุรี	18,442	7,549	619	44.29	1,044	390	103	9,086
บางระจัน	8,880	5,735	1509	81.58	162	147	179	6,223
ค่ายบางระจัน	7,663	5,891	29	77.25	74	17	8	5,990
พรหมบุรี	5,554	4,069	659	85.13	249	131	309	4,758
ท่าช้าง	3,326	1,863	252	63.59	65	114	18	2,060
อินทร์บุรี	14,135	10,775	667	80.95	373	35	30	11,213
รวมจังหวัด	58,000	35,882	3,735	68.30	1,967	834	647	39,330

ที่มา : แบบ dTC4 ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2558

การรณรงค์ครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบของประชากรกลุ่มเสี่ยงอายุ 20 - 50 ปีทุกคนให้อยู่ในระดับเกินกว่าร้อยละ 85.00 ซึ่งเป็นระดับที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity) สามารถที่จะป้องกันไม่ให้โรคนี้อันตรายต่อไปได้⁽⁷⁾ แต่จากผลการรณรงค์ในภาพรวมของพื้นที่ในเขตภาคเหนือ ภาคกลางและภาคใต้พบว่า มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนร้อยละ 40.25 (ข้อมูล ณ วันที่ 9 เมษายน 2558) ยังต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด จึงได้ขยายเวลาการรณรงค์ให้วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในประชากรอายุ 20-50 ปี ออกไปจนถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2558 ซึ่งคาดว่าจะการขยายเวลารณรงค์ออกไปอีก 3 เดือน จะทำให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่กำหนด⁽⁸⁾

สำหรับสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ไม่มีเวลาไป จึงยังไม่ได้ไปรับการฉีดวัคซีน เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายที่สำรวจส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง หรือเป็นพนักงานบริษัท/ในสถานประกอบการ เวลาทำงานส่วนใหญ่เป็นกะเช้า กะบ่ายและกะดึก ซึ่งเวลาการให้บริการวัคซีนของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาจตรงกับ

เวลาทำงานหรือเวลาพักผ่อน จึงทำให้พลาดการได้รับวัคซีน

2. ไม่ทราบว่ามีกรรณรงคให้วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ในประชาชนอายุ 20-50 ปี เนื่องจากในช่วงของการรณรงค์ที่ผ่านมามีการประชาสัมพันธ์ทางสื่อมวลชน (mass media) ได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ⁽⁹⁾ น้อยมาก ประกอบกับระยะเวลาในการให้ข้อมูลเพื่อเตรียมกลุ่มเป้าหมายก่อนการรณรงค์ค่อนข้างจำกัด ทำให้กลุ่มเป้าหมายบางคนไม่ทราบข้อมูลและประโยชน์ของการได้รับวัคซีน

3. กลัวฉีดแล้วไม่สบาย จึงไม่ไปฉีด เนื่องจากมีข่าวลือเรื่องการเสียชีวิตและอาการแพ้ภายหลังฉีดวัคซีน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับพื้นที่ไม่สามารถชี้แจงและทำความเข้าใจให้กับกลุ่มเป้าหมายได้ทราบได้อย่างครอบคลุม

4. ไม่สบาย มีโรคประจำตัว จึงไม่ไปฉีด และไม่เห็นประโยชน์ของการฉีดวัคซีน จากข่าวลือเรื่องการแพ้วัคซีนที่ทำให้เจ็บป่วยและเสียชีวิต จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายที่มีโรคประจำตัว สุขภาพอ่อนแอ ไม่กล้าไปรับบริการฉีดวัคซีน ซึ่งอาจจะทำให้โรคที่เป็นอยู่กำเริบ

หรือมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

5. จำนวนที่นัดหมายไม่ได้ พ้นกำหนดแล้วจึงไม่ไปรับบริการฉีดวัคซีน ประชากรที่สำรวจหลายคนให้เหตุผลว่าไม่มีรายชื่อในทะเบียนที่ อสม. สำรวจ และนัดหมายให้ไปฉีดวัคซีน ณ จุดนัดหมายที่กำหนด ทั้งๆ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้มานานแล้ว แต่ไม่ได้ย้ายชื่อตัวเองเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตามทะเบียนบ้าน และกรณีเลยวันนัดหมายกำหนดฉีดวัคซีน เจ้าหน้าที่และ อสม. ก็ไม่ได้มาติดตามและนัดหมายให้ไปรับการฉีดใหม่

6. คิดว่าได้รับวัคซีนครบตั้งแต่เด็กแล้ว กรณีประชากรที่สำรวจอายุ 20 ปีต้นๆ บางคนคิดว่าได้รับวัคซีนครบแล้วตั้งแต่เด็ก และบางคนก็มีความคิดว่าได้รับวัคซีนป้องกันบาดทะยักมาแล้วครบ 3 เข็ม จะมีภูมิคุ้มกันโรค 10 ปี จึงไม่ไปรับการฉีดวัคซีน

ข้อเสนอแนะ

จะเห็นได้ว่าข้อมูลผลการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก และข้อมูลความครอบคลุมจากการรายงานผลการรณรงค์ฯ มีความแตกต่างกัน โดยความครอบคลุมจากผลการสำรวจจะน้อยกว่าความครอบคลุมจากการรายงาน เนื่องจากเจ้าหน้าที่ให้ตัวเลขเป้าหมายไม่ถูกต้อง และยังต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดร้อยละ 85.00 (herd immunity) ที่จะสามารถป้องกันไม่ให้โรคนี้ระบาดต่อไปได้⁽⁸⁾ ดังนั้นเพื่อให้ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยักเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด จึงเห็นควรดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ขยายเวลาการให้บริการวัคซีนออกไป เพื่อให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับพื้นที่ติดตามกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ให้มารับวัคซีนให้ครอบคลุมตามเป้าหมายที่กำหนด โดย

1.1 กำหนดประเภทของกลุ่มคนที่มีลักษณะของการอยู่ในสถานที่และช่วงเวลาที่จะเข้าพบได้คล้ายๆ กัน (setting) ที่มีอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบ

1.2 กำหนดช่องทางการสื่อสารประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสม (เข้าถึงกลุ่มคนเป้าหมายได้ดี/สื่อสารหลายช่องทาง/สื่อสารเป็นระยะๆ) และประชาสัมพันธ์ถึงผล

ข้างเคียงของการฉีดวัคซีน จากการศึกษาพบว่า มีอาการข้างเคียงเพียงเล็กน้อยหลังการฉีด ได้แก่ มีไข้ต่ำๆ ปวดบวมบริเวณที่ฉีดเพียงร้อยละ 30.78

1.3 กำหนดสถานที่ให้บริการฉีดวัคซีน และช่วงเวลาของการให้บริการฉีดวัคซีน ที่สอดคล้องกับความสะดวกในการรับบริการฉีดวัคซีนของกลุ่มเป้าหมาย และให้เจ้าหน้าที่สอบถามหากใครมีโรคประจำตัวอาจพิจารณาให้ไปฉีดที่โรงพยาบาล เป็นราย ๆ ไป

2. หน่วยงานระดับกรม/กอง/สำนักประชาสัมพันธ์ข้อมูลทาง mass media และเพิ่มความถี่ในการเผยแพร่ตามโอกาส

ทั้งนี้ เมื่อขยายเวลาการรณรงค์ออกไปพบว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยักจากการรายงานเพิ่มเป็นร้อยละ 78.96 เมื่อสิ้นสุดเดือนกรกฎาคม 2558 และร้อยละ 81.42 เมื่อสิ้นสุดเดือนกันยายน 2558

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนและคณะทำงานทุกคนในโครงการสำรวจความครอบคลุมของการให้วัคซีนคอตีบ-บาดทะยักในประชาชนอายุ 20-50 ปี จังหวัดสิงห์บุรี ปี 2558 ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี ที่ได้สนับสนุนงบประมาณ และข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการนี้เป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. ตำราวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคปี 2556. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2556.
2. กรมควบคุมโรค. โครงการรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบและหัด เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ 5 รอบ 2 เมษายน 2558. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2558.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี. โครงการการสำรวจความครอบคลุมของการให้วัคซีนคอตีบ-

- บาดทะยัก ประชาชนอายุ 20-50 ปี จังหวัดสิงห์บุรี ปี 2558. สิงห์บุรี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี; 2558.
4. กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีนในนักเรียน พ.ศ. 2551. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2551.
 5. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ระเบียบวิธีสถิติ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 ส.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: http://service.nso.go.th/statstd/method1_04.html#sec_2
 6. มารยาท โยทองยศ, ปราณี สวัสดิสรพร. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 ส.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://research.bu.ac.th/knowledge/kn46/Samplesize.pdf>
 7. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี, กลุ่มงานควบคุมโรค. รายงานผลการตรวจสอบข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย
 - รณรงค์ให้วัคซีน dT. สิงห์บุรี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี; 2558.
 8. กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค. โครงการรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบและหัดเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ 5 รอบ 2 เมษายน 2558. การประชุมคณะกรรมการอำนวยการ คณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการ และคณะทำงานโครงการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา เพื่อคุ้มครองคนไทยจากโรคภัยด้วยวัคซีน ปี 2558 ครั้งที่ 1/2558; วันที่ 10 เมษายน 2558; ห้องประชุมชัยนาทนเรนทร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, นนทบุรี. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2558. หน้า 1-2.
 9. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. สื่อมวลชน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ส.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: <https://th.wikipedia.org/wiki/สื่อมวลชน>

การประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558

Evaluation of risk areas for rabies along Thai-Myanmar border, Tak Province, 2015

ชำนัญ ปินนา* วท.ม. (วิทยาการระบาด)

Chamnan Pinna* M.Sc. (Epidemiology)

สุชาติ มุลสวัสดิ์** สพ.บ.

Suchart Moolswat** D.V.M.

สมศรี คำภีระ* พร.ด. (ยุทธศาสตร์การบริหารและพัฒนา)

Somsri Khamphira* Ph.D.

ศรัณยา บุรารักษ์* วท.บ. (การพยาบาล)

Sarunya Burarak* B.Sc. (Nurse)

คณิศร มณฑิรทอง*** ส.ม.

Kanitsorn Monthianthong*** M.P.H.

*สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก

*Tak Provincial Public Health Office

**สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดตาก

**Tak Provincial Livestock Office

***เทศบาลตำบลท่าสายลวด

***Thasailuat Sub-district Municipality

บทคัดย่อ

การเสริมสร้างความเข้มแข็งงานด้านการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ โดยเฉพาะบริเวณชายแดนติดประเทศเพื่อนบ้าน นับว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีระบบเฝ้าระวังโรคอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่องของเครือข่าย โดยจังหวัดตากได้นำหลักการทำงานภายใต้กลยุทธ์การดำเนินงานของเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียว มาใช้ในการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาศักยภาพการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดน โดยยึดตามข้อตกลงระหว่างประเทศคือ การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปภายในปี พ.ศ. 2563 การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก วิธีการศึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานของเครือข่ายเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้แก่ รายงานการสำรวจข้อมูลประชากรสัตว์เลี้ยง รายงานการฉีดวัคซีนแก่สัตว์เลี้ยง ข้อมูลจากการนิเทศงานและข้อสรุปจากที่ประชุม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในคนของจังหวัดตากยังมีผู้ป่วยตายเกือบทุกปี ส่วนใหญ่เป็นคนต่างชาติ โดยติดเชื้อมาจากฝั่งประเทศเมียนมาร์ แสดงให้เห็นว่าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ ผลงานความครอบคลุมการให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่สัตว์เลี้ยงในภาพรวมทั้งจังหวัดร้อยละ 69.6 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80.0 ผลประเมินตามเกณฑ์การสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าเป็นรายตำบลพบว่า ทุกตำบลไม่มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าต่อเนื่องกันมากกว่า 2 ปี รวมทั้งตัวอย่างหัวสัตว์ที่ส่งตรวจไม่พบเชื้อมากกว่า 2 ปีติดต่อกัน ผลการดำเนินงานขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงและการฉีดวัคซีนให้สัตว์เลี้ยงในปี พ.ศ. 2558 พบว่า มีปัญหาอุปสรรคจากการบริหารจัดการ ซึ่งไม่สามารถจัดหาวัคซีนเพื่อใช้ในการดำเนินงานได้ เพื่อลดความเสี่ยงจากโรคพิษสุนัขบ้า และเร่งรัดการสร้างพื้นที่ปลอดโรค หน่วยงานเครือข่ายควรณรงค์ให้ประชาชนมีความร่วมมือโดยนำสัตว์เลี้ยงไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างต่อเนื่องทุกปี และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรออกเทศบัญญัติหรือข้อบังคับ เพื่อควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ โดยเฉพาะสุนัขที่ไม่มีเจ้าของ

Abstract

Strengthening the disease surveillance and response systems along international border was needed, and it should continuously be cooperated with all stakeholders. A network of rabies surveillance in Tak had adopted One Health approach strengthening capabilities of rabies surveillance system along Thai-Myanmar border. The goal of rabies elimination by 2020 was also motivated the capacity of rabies surveillance. The objective of this study aimed to evaluate risk areas for rabies along Thai-Myanmar border. Data were collected from rabies surveillance network both quantitative data such as survey of animal populations and vaccine coverage in animals. Reports from inspection and meeting minutes were analyzed as qualitative data. The data were described by descriptive statistics. The results found that there were human rabies deaths in Tak almost every year. Most of them were exposed to rabies from Myanmar side. There was an assumption that Myanmar had an occurrence of rabid animals and could be a potential risk of rabies for human and animals along border areas. Therefore, coverage of rabies vaccine in animal populations should be reaching to at a high level around those areas probably more than 80.0%. However, there was overall rabies vaccination coverage at 69.6% in Tak. For evaluating rabies free area in each sub-district, it found that no rabies death case and samples of animals were positive result for rabies with two consecutive years. Most of municipal governments in Tak could not conduct the rabies vaccination campaign due to the procurement process. In order to reduce the risk of rabies and accelerate rabies free area, all stakeholders should conduct campaigns to increase vaccination coverage in animals every year. In addition, municipal government should regulate the special laws to control the stray dogs.

คำสำคัญ

ประเมินพื้นที่เสี่ยง, เครือข่ายเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า, ชายแดนไทย-เมียนมาร์, สุขภาพหนึ่งเดียว

Key words

evaluation of risk area, rabies surveillance network, Thai-Myanmar border, One Health

บทนำ

จังหวัดตากเป็นจังหวัดชายแดน ทิศตะวันตกติดประเทศเมียนมาร์ ระยะทางติดต่อยาว 560 กิโลเมตร บริเวณพื้นที่ชายแดนจะมีคนต่างชาติเข้ามารับจ้างขายแรงงานในฝั่งประเทศไทย ทั้งแบบเข้าไปเย็นกลับ ส่วนหนึ่งมาตั้งที่พักชั่วคราวอยู่กระจัดกระจายในพื้นที่อำเภอชายแดน (อำเภอแม่สอด พบพระ แม่ระมาด ทาสองยางและอุ้มผาง) ประกอบกับในเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2558 จะมีการเปิดประตูประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน บริเวณอำเภอชายแดนของจังหวัดตาก ซึ่งรัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญที่จะเปิดเป็นเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จะมีการเพิ่มการเข้าออกของผู้คนบริเวณชายแดน เกิดแหล่งชุมชนใหม่รายรอบ

พื้นที่ จะมีทั้งคน สัตว์ สิ่งของ การค้าขายเพิ่มมากขึ้น ในบริเวณนี้ ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคระบาดต่าง ๆ ในพื้นที่ได้ง่าย โดยเฉพาะโรคพิษสุนัขบ้าก็อาจจะเป็นปัญหาตามมาได้ในอนาคต

ข้อมูลสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในคนของจังหวัดตาก ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2557⁽¹⁾ โดยในปี พ.ศ. 2550 พบผู้ป่วยต่างชาติชาวเมียนมาร์ จำนวน 3 ราย ปี พ.ศ. 2552 พบผู้ป่วยต่างชาติ 1 ราย ปี พ.ศ. 2553 พบผู้ป่วยคนไทย 1 ราย และคนต่างชาติ 3 ราย ปี พ.ศ. 2555 พบผู้ป่วยต่างชาติ 2 ราย ปี พ.ศ. 2556 พบผู้ป่วยต่างชาติ 3 ราย และในปี พ.ศ. 2558 พบผู้ป่วยต่างชาติ 1 ราย จากผลการสอบสวนโรคพบว่า ผู้ป่วย

ต่างชาติทั้งหมดถูกสุนัขกัดในฝั่งประเทศเมียนมาร์ และสัตว์ที่นำโรคส่วนใหญ่ไม่ได้รับวัคซีน สำหรับสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ของจังหวัดตาก โดยหน่วยงานปศุสัตว์ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างหัวสัตว์ส่งตรวจ (สัตว์พื้นแทะและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม) ในปี พ.ศ. 2556-2558⁽²⁾ รวมทั้งหมด 24, 50, 78 ตัวอย่างตามลำดับ ผลการตรวจหาแอนติเจนต่อเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า โดยวิธี fluorescent antibody test: FAT ให้ผลลบทุกตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับผลการดำเนินการที่ผ่านมาในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าของจังหวัดที่สามารถดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันโรคในสัตว์เลี้ยงให้มีความครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 70.0 ทุกปี อย่างไรก็ตาม จากที่พบผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์อย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่ายังมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประกอบกับการที่ไม่มีข้อมูลการฉีดวัคซีนในสัตว์ฝั่งประเทศเมียนมาร์ ทำให้หน่วยงานราชการไม่สามารถทราบสถานการณ์การเกิดโรคในพื้นที่บริเวณชายแดน จึงเป็นอุปสรรคต่อการวางแผนป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ดังนั้นเพื่อเป็นการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริเวณชายแดนของจังหวัด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าเป็นรายตำบล เพื่อนำผลการประเมินความเสี่ยงที่ได้ เป็นแนวทางกำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อให้บริเวณชายแดนจังหวัดตากเป็นแนวกันโรคพิษสุนัขบ้า (rabies buffer zone) โดยใช้กลยุทธ์ของเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health approach) ในการดำเนินงานต่อไป ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ภายใต้กลยุทธ์การดำเนินงานของเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียว

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้คือ ตำบลทั้งหมดใน 9 อำเภอ ของจังหวัดตาก จำนวน 63 ตำบล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้คือ ตำบลที่อยู่ใน 5 อำเภอชายแดน จังหวัดตาก จำนวน 33 ตำบล ดังนี้

- อำเภอแม่สอด จำนวน 10 ตำบล
- อำเภอพบพระ จำนวน 5 ตำบล
- อำเภอท่าสองยาง จำนวน 6 ตำบล
- อำเภออุ้มผาง จำนวน 6 ตำบล
- อำเภอแม่ระมาด จำนวน 6 ตำบล

ข้อมูลเชิงปริมาณ

มีการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานของเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียว ในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า จังหวัดตาก ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558 ได้แก่

1. ลักษณะพื้นที่เสี่ยง อธิบายด้วยข้อมูลทางภูมิศาสตร์และประชากร
2. รายงานการสำรวจข้อมูลประชากรสุนัข/แมว และรายงานการฉีดวัคซีนในสัตว์เลี้ยง ได้จากเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)
3. รายงานการส่งตัวอย่างซากสัตว์ของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด/อำเภอ และสำนักบริหารพื้นที่เขตอนุรักษ์ ส่งตรวจไปยังศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
4. รายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ร.36⁽³⁾ ได้จากโรงพยาบาล
5. รายงานผลประเมินการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า (rabies free area)⁽⁴⁾ ได้จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ได้จากผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ “โครงการพัฒนาเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558” จำนวน 80 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัด/ปศุสัตว์อำเภอ เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขของเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุข

จังหวัด/สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล และเจ้าหน้าที่สำนักบริหารพื้นที่เขตอนุรักษ์ที่ 14

วิธีการดำเนินงาน

ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย รายงานการฉีดวัคซีนในสัตว์เลี้ยง โดยได้กำหนดตามพื้นที่เสี่ยง และเป้าหมายการให้ความครอบคลุมวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เลี้ยง ดังนี้

- พื้นที่เสี่ยงสูง หมายถึง ตำบลที่มีพื้นที่ติดชายแดน โดยมีเกณฑ์การประเมินฉีดวัคซีนครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 90.0 ขึ้นไป มีทั้งหมด 23 ตำบล ประกอบด้วย อำเภอแม่สอด 6 ตำบล (แม่ตาว แม่กุ แม่ปะ แม่กาษา ท่าสายลวด มหาวัน) อำเภอพบพระ 5 ตำบล (พบพระ รวมไทยพัฒนา วาเล่ย์ ช่องแคบ ศิริราษฎร์) อำเภอท่าสองยาง 5 ตำบล (แม่ต๋าน แม่หละ แม่อุสุ แม่สอง ท่าสองยาง) อำเภออุ้มผาง 4 ตำบล (แม่กลอง แม่จัน หนองหลวง โมโกร) และอำเภอแม่ระมาด 3 ตำบล (แม่จะเรอ แม่ระมาด ขะเนจื้อ)

- พื้นที่เสี่ยงปานกลาง หมายถึง ตำบลที่ติดจากพื้นที่เสี่ยงสูง โดยมีเกณฑ์การประเมินฉีดวัคซีนครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 85.0-90.0 มีทั้งหมด 10 ตำบล ประกอบด้วย อำเภอแม่สอด 4 ตำบล (แม่สอด พระธาตุผาแดง แม่ละเมา พะวอ) อำเภอท่าสองยาง 1 ตำบล (แม่ะหลวง) อำเภออุ้มผาง 2 ตำบล (อุ้มผาง แม่ละมุ้ง) และอำเภอแม่ระมาด 3 ตำบล (สามหมื่น พระธาตุ แม่ตื่น)

- พื้นที่เสี่ยงต่ำ หมายถึง ตำบลที่อยู่ถัดจากพื้นที่เสี่ยงปานกลาง โดยมีเกณฑ์การประเมินฉีดวัคซีนครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 80.0-85.0 ไม่มีตำบลใดใน 5 อำเภอชายแดน เข้าเกณฑ์ประเมิน ข้อนี้ ส่วนใหญ่เป็นตำบลในอำเภอที่ไม่ติดชายแดน ได้แก่ อำเภอเมืองตาก บ้านตาก สามเงา และวังเจ้า

โดยนำข้อมูลตัวแปรในรายงานพื้นที่เสี่ยง รายงานการส่งตัวอย่างซากสัตว์ รายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ร.36⁽³⁾ และรายงานผลประเมินการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า⁽⁴⁾ ลงในโปรแกรมบันทึกข้อมูล Microsoft® office Excel ทำการตรวจสอบข้อมูลเพื่อ

เตรียมการวิเคราะห์ต่อไป

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากการอภิปรายและบันทึกข้อคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ “โครงการพัฒนาเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558” และจัดบันทึกลงในโปรแกรม Microsoft® office Word

วิธีการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ (descriptive statistic analysis) ได้แก่ จำนวนและร้อยละ

ผลการศึกษา

ได้นำเสนอผลการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ลักษณะพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า ผลการประเมินการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า และสรุปข้อคิดเห็นที่ได้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการ “โครงการพัฒนาเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558” รายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า บริเวณชายแดนจังหวัดตาก

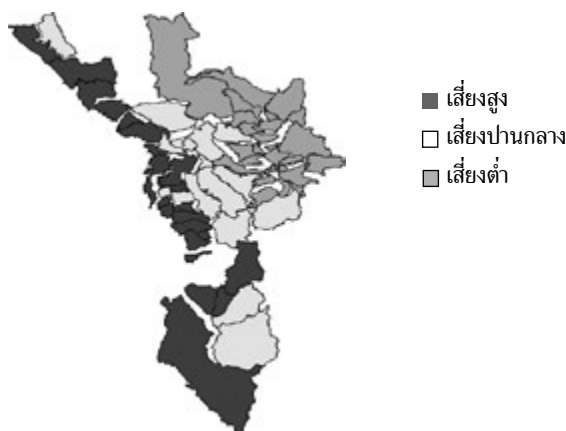
โดยลักษณะทางภูมิศาสตร์ จังหวัดตากมีพื้นที่ 5 อำเภอชายแดน ติดประเทศเมียนมาร์ ได้แก่ อำเภอแม่สอด พบพระ แม่ระมาด ท่าสองยางและอุ้มผาง ภูมิประเทศเป็นป่าเขา และมีแม่น้ำเมยกันเป็นระยะทางยาวประมาณ 560 กิโลเมตร โดยมีคนต่างชาติที่เข้ามาอาศัยอยู่ปะปนกับคนไทยในพื้นที่ประมาณ 300,000 คน อัตราส่วนคนไทยและคนต่างชาติที่เท่ากัน 1 ต่อ 1 นอกจากนี้ ยังมีผู้อพยพหนีภัยสงครามที่อาศัยอยู่ในศูนย์พักพิงชั่วคราวอีก 3 แห่ง ซึ่งมีจำนวนประชากรประมาณ 70,000 คน

บริเวณชายแดนระหว่างประเทศ ประชาชนสามารถเดินทางเข้าออกได้ง่าย ส่วนใหญ่แล้วชาวต่างชาติจะเข้ามาจับจ้างขายแรงงานในฝั่งประเทศไทย ช่องทางผ่านข้ามแดนที่ถูกต้องตามกฎหมายมีช่องทางเดียวคือที่ด่านสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมาร์ ส่วนช่องทางข้ามแดนอื่นๆ มีทั้งจุดผ่อนปรน และช่องทางธรรมชาติที่สามารถเดินทางเข้าออกได้ตลอดทั้งปี คนต่างชาติบางส่วน

เข้ามาขายแรงงานและรับจ้างทั่วไป แบบเข้าไปเย็นกลับ บางส่วนมาตั้งที่พักชั่วคราวอยู่กระจัดกระจายในพื้นที่อำเภอชายแดน และอีกจำนวนหนึ่งเคลื่อนย้ายไปสู่ตอนกลางของประเทศ ก่อปรกึษ์ในปลายปี พ.ศ. 2558 จะมีการเปิดประตูประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และบริเวณชายแดนของจังหวัดตาก ซึ่งรัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญที่จะเปิดเป็นเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จะมีการเพิ่มการเข้าออกของผู้คนบริเวณชายแดน เกิดแหล่งชุมชนใหม่ รายรอบพื้นที่ จะมีทั้งคน สัตว์ สิ่งของ การค้าขายเพิ่มมากขึ้นในบริเวณนี้ ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มโอกาสของการเกิดโรคระบาดต่างๆ ในพื้นที่ได้ โดยเฉพาะโรคพิษสุนัข

บ้าก็อาจจะเป็นปัญหาตามมาได้ในอนาคต

จากภาพที่ 1 มีจำนวนตำบลที่เป็นพื้นที่เสี่ยงสูง จำนวน 23 ตำบล อำเภอแม่สอดมีพื้นที่เสี่ยงสูงมากที่สุด จำนวน 6 ตำบล รองลงมา ได้แก่ อำเภอพบพระ ทำสองยาง อุ่มผางและแม่ระมาด จำนวน 5, 5, 4, และ 3 ตำบล ตามลำดับ ส่วนพื้นที่เสี่ยงปานกลาง จำนวน 10 ตำบล อำเภอแม่สอดมีพื้นที่ปานกลางมากที่สุด จำนวน 4 ตำบล รองลงมา ได้แก่ อำเภอแม่ระมาด อุ่มผางและทำสองยาง จำนวน 3, 2, และ 1 ตำบล ตามลำดับ สำหรับพื้นที่เสี่ยงต่ำ ไม่มีตำบลใดใน 5 อำเภอชายแดน เข้าเกณฑ์ประเมินข้อนี้



ภาพที่ 1 พื้นที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าแยกรายตำบล จังหวัดตาก

สำหรับข้อมูลผลการดำเนินงานการฉีดวัคซีนในพื้นที่เสี่ยงทั้ง 3 ระดับ แยกรายตำบล ดังแสดงในตารางที่ 1 ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของตำบล แยกตามพื้นที่เสี่ยง แยกรายอำเภอ ผ่านเกณฑ์ความครอบคลุมวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ในบริเวณชายแดนจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2557

อำเภอ	พื้นที่เสี่ยงสูง			พื้นที่เสี่ยงปานกลาง			รวม		
	จำนวน ตำบล	ผ่าน เกณฑ์	ร้อยละ	จำนวน ตำบล	ผ่าน เกณฑ์	ร้อยละ	จำนวน ตำบล	ผ่าน เกณฑ์	ร้อยละ
แม่สอด	6	4	66.7	4	2	50.0	10	6	60.0
พบพระ	5	5	100	–	–	–	5	5	100
ทำสองยาง	5	3	60.0	1	0	0	6	3	50.0
อุ่มผาง	4	0	0	2	0	0	6	0	0
แม่ระมาด	3	0	0	3	0	0	6	0	0
รวม	23	12	52.2	10	2	20.0	33	14	42.4

จากตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เลี้ยง แยกตามตำบลพื้นที่เสี่ยงสูงและพื้นที่เสี่ยงปานกลางเป็นรายอำเภอ ในภาพรวมพบว่า อำเภอพบพระมีความครอบคลุมวัคซีนมากที่สุด ร้อยละ 100 รองลงมาคือ อำเภอแม่สอดและท่าสองยาง ร้อยละ 60.0, 50.0 ตามลำดับ ส่วนอำเภออุ้มผางและแม่ระมาดพบว่า ทุกตำบลไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินความครอบคลุมของวัคซีนตามเป้าหมายที่กำหนด

จากรายงานผลการประเมินตามเกณฑ์การสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าพบว่า ทุกตำบลในพื้นที่อำเภอชายแดน ไม่มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าต่อเนื่องกันมากกว่า 2 ปี รวมทั้งตัวอย่างหัวสัตว์ที่ส่งตรวจไม่พบเชื้อมากกว่า 2 ปีติดต่อกัน สำหรับผลการดำเนินงานฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เลี้ยงในภาพรวมทั้งพื้นที่เสี่ยงสูงและพื้นที่เสี่ยงปานกลางมีความครอบคลุมของการฉีดวัคซีนในสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 69.6 ตามตารางที่

2. ผลการประเมินการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า (rabies free area) บริเวณชายแดนจังหวัดตาก

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของสัตว์เลี้ยงที่ขึ้นทะเบียน และได้รับการฉีดวัคซีนแยกรายตำบล ปี พ.ศ. 2557

อำเภอ	พื้นที่เสี่ยงสูง				พื้นที่เสี่ยงปานกลาง			
	ตำบล	ขึ้นทะเบียน	ฉีด	ร้อยละ	ตำบล	ขึ้นทะเบียน	ฉีด	ร้อยละ
แม่สอด	แม่ตาว	1,408	1,350	95.9	แม่สอด	2,308	1,753	76.0
	แม่กุ	892	892	100	พระธาตุผาแดง	1,012	967	95.6
	แม่ปะ	1,146	1,028	89.7	แม่ละเมา	300	232	77.3
	แม่กาษา	2,600	2,247	86.4	พะวอ	632	588	93.0
	ท่าสายลวด	1,621	1,577	97.3				
	มหาวิทยาลัย	418	406	97.1				
พบพระ	พบพระ	1,737	1,737	100				
	รวมไทยพัฒนา	979	979	100				
	วาเล่ย์	1,774	1,774	100				
	ช่องแคบ	1,233	1,233	100				
	คีรีราษฎร์	418	418	100				
ท่าสองยาง	แม่ต๋าน	1,641	1,175	71.6	แม่ระหลาง	1,346	954	70.9
	แม่หละ	970	917	94.5				
	แม่อุสุ	738	700	94.9				
	แม่สอง	1,110	971	87.5				
	ท่าสองยาง	1,640	1,500	91.5				
อุ้มผาง	แม่กลอง	648	324	50.0	อุ้มผาง	1,200	600	50.0
	แม่จัน	2,246	1,000	44.5	แม่ละมุ้ง	944	700	74.2
	หนองหลวง	N/A	N/A	N/A				
	โมโกร	1400	700	50.0				
แม่ระมาด	แม่จะเร	4,878	2,175	44.6	สามหมื่น	1,794	680	37.9
	แม่ระมาด	1,562	675	43.2	พระธาตุ	1,568	516	32.9
	เขเนจื้อ	2,850	1,154	40.5	แม่ตื่น	2,466	1,120	45.4
รวม	23 ตำบล	33,909	24,932	73.5	10 ตำบล	13,570	8,110	59.8

3. สรุปข้อคิดเห็นที่ได้จากประชุมเชิงปฏิบัติการ “โครงการพัฒนาเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558”

จุดแข็งของการดำเนินงานโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนจังหวัดตากพบว่า เครือข่ายเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ หน่วยงานด้านสาธารณสุข ปศุสัตว์ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งมีความร่วมมือและทำงานร่วมกันเป็นอย่างดีจากที่มีการณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้แก่สัตว์ในพื้นที่ทุกปี ทำให้มีความครอบคลุมวัคซีนสูง สามารถป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ชายแดนได้

จุดอ่อนของการดำเนินงาน พบว่า มีการเคลื่อนย้ายสัตว์เลี้ยงบริเวณชายแดนตลอดเวลา และสัตว์เหล่านั้นไม่ได้รับการฉีดวัคซีน ทำให้มีโอกาสแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าได้ง่าย โดยเฉพาะในชุมชนต่างชาติที่เข้ามาอาศัยอยู่ชั่วคราวในพื้นที่ นอกจากนั้นบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ ยังคงพบผู้ป่วยตายในคนต่างชาติอยู่ทุกปี จากรายงานการสอบสวนโรคจะเห็นได้ว่า ในประเทศเมียนมาร์เป็นแหล่งรังโรคที่สำคัญ หากเกิดการระบาดในฝั่งประเทศเมียนมาร์ ก็มีโอกาสที่จะระบาดข้ามฝั่งมาประเทศไทยได้ โดยเฉพาะหมู่บ้านที่อยู่ติดแนวชายแดน การไปมาหาสู่กันของผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้น การเคลื่อนย้ายสัตว์โดยเฉพาะสุนัขและแมวที่ประชาชนอาจจะนำมาเลี้ยง โดยไม่รู้ว่าสัตว์เหล่านั้นอาจจะติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า

โอกาสในการพัฒนา พบว่า การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารในระดับนโยบาย เช่นโครงการเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษบริเวณชายแดน โดยให้มีการออกเทศบัญญัติหรือข้อบังคับเพื่อควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535⁽⁵⁾ กำหนดให้เป็นพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า และโครงการป้องกันควบคุมโรคติดต่อบริเวณชายแดน ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงการต่างประเทศ ในการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสนับสนุน ทั้งฝั่งประเทศไทยและเมียนมาร์

อุปสรรคการดำเนินงาน พบว่า ในปี พ.ศ. 2558 จังหวัดตากพบปัญหาที่สำคัญคือการไม่มีการดำเนินการฉีดวัคซีนแก่สุนัขและแมว ตามพันธะสัญญาของแผนยุทธศาสตร์หลักคือ การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปภายในปี พ.ศ. 2563 ต้องสะดุดลงในส่วนของการฉีดวัคซีนป้องกันโรคในสัตว์ ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งในจังหวัดที่เคยให้การสนับสนุนทุกปี แต่ในปีนั้นไม่สามารถดำเนินการได้ และในขณะเดียวกันเจ้าของสัตว์เลี้ยงส่วนใหญ่ก็ไม่นำสัตว์เลี้ยงของตนไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคเอง ยังคงรอวัคซีนฟรีจากภาครัฐอยู่เช่นเคย แนวทางการแก้ไข ต้องประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของสัตว์ตระหนักถึงความรับผิดชอบของตนเองในการนำสัตว์เลี้ยงไปฉีดวัคซีนป้องกันโรค แม้ว่าจะไม่มีการฟรีในภาครัฐ สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องศึกษาระเบียบการจัดหาวัคซีนที่สามารถดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบต่อไป

วิจารณ์และสรุป

พื้นที่ชายแดนของจังหวัดตาก มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า เนื่องจากมีการเคลื่อนย้ายของคนและสัตว์ และการเข้ามาอยู่อาศัยของคนต่างชาติและสัตว์เลี้ยงบริเวณชายแดน ประกอบกับผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เลี้ยงในหลายตำบลในบริเวณชายแดน ไม่ครอบคลุมตามเป้าหมายที่กำหนด เหตุผลข้อหนึ่งเป็นเพราะการตั้งงบประมาณในการจัดซื้อวัคซีนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งไม่สอดคล้องกับจำนวนประชากรสัตว์ แม้ว่าจังหวัดตากมีความสำเร็จในการลดอัตราการตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในคนไทยได้ แต่ก็ยังพบผู้เสียชีวิตเป็นคนต่างชาติซึ่งติดเชื้อมาจากฝั่งประเทศเมียนมาร์ แสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณชายแดนยังมีความเสี่ยงอยู่ จากผลการประเมินการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าพบว่า ทุกตำบลในพื้นที่บริเวณชายแดนไม่มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าต่อเนื่องกันมากกว่า 2 ปี การตรวจหาเชื้อในสัตว์จากการสุ่มตรวจหว่านซากสัตว์ก็ไม่พบเชื้อมากกว่า 2 ปี ติดต่อกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการฉีดวัคซีนป้องกันโรค

พิษสุนัขบ้าในสัตว์ที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง ทำให้โรคไม่ระบาดในฝั่งประเทศไทย ผลงานภาพรวมในปี พ.ศ. 2557 ครอบคลุมร้อยละ 69.6 ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์ของพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าที่ร้อยละ 80.0 ดังนั้นการคาดหวังที่จะสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า⁽⁴⁾ หรือ rabies free area ทุกตำบลควรเร่งรัดการฉีดวัคซีนให้แก่สัตว์เลี้ยง และการกำจัดสุนัขจรจัดไปพร้อมกัน หลายประเทศในเอเชียใช้มาตรการนี้และก็ประสบความสำเร็จมาแล้ว ได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน ฮองกง สิงคโปร์⁽⁶⁾ แม้แต่ประเทศมาเลเซียที่อยู่ติดไทย⁽⁷⁾ ซึ่งปลอดโรคพิษสุนัขบ้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2497⁽⁸⁾ ดังนั้นบริเวณชายแดนติดประเทศเมียนมาร์ อาจจะต้องเพิ่มความเข้มข้นการฉีดวัคซีนให้ได้มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อให้พื้นที่บริเวณชายแดนเป็นแนวกันโรคพิษสุนัขบ้าหรือ rabies buffer zone

ในปี พ.ศ. 2558 การจัดซื้อวัคซีนของทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากได้รับการหักทวงจากสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน ทำให้การณรงค์ฉีดวัคซีนในสัตว์เลี้ยงขาดความต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลให้โรคพิษสุนัขบ้ากลับมาระบาดได้อีก รวมถึงอาจไม่บรรลุเป้าหมายการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าภายในปี พ.ศ. 2563 แนวทางแก้ไขปัญหาคือการณรงค์ปรับเปลี่ยนทัศนคติเจ้าของสัตว์ให้มีความรักสัตว์และรับผิดชอบต่อสังคม โดยนำสัตว์เลี้ยงของตนเองไปฉีดวัคซีน โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง อีกทั้งการณรงค์ไม่นำสุนัขไปปล่อยในพื้นที่สาธารณะ หรือไม่ส่งเสริมนำอาหารไปเลี้ยงแก่สุนัขจรจัด ซึ่งจะช่วยให้ประชากรสุนัขจรจัดในที่สาธารณะเป็นปัญหาในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ได้ข้อสรุป 4 ประเด็นที่สำคัญ และข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. การส่งเสริมความร่วมมือของเครือข่าย จะช่วยให้การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายได้เร็วขึ้น จากผลการ

ศึกษานี้พบว่า เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลทุกแห่งให้ความร่วมมือในการจัดการกับปัญหาโรคพิษสุนัขบ้าเป็นอย่างดี โดยให้การสนับสนุนแผนงานและงบประมาณในการจัดซื้อวัคซีนฉีดป้องกันโรคให้แก่สัตว์เลี้ยง เป็นโอกาสดีที่ควรส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง สิ่งที่ผู้ประเมินอยากเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือการจัดการกับปัญหาสุนัขจรจัดที่อาจจะเป็นแหล่งรังโรค โดยการออกเทศบัญญัติ หรือข้อบังคับตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535⁽⁵⁾ เพื่อควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ในที่สาธารณะต่อไป

2. ความครอบคลุมการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ ทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรดำเนินการให้ได้ตามเป้าหมายโครงการมากกว่าร้อยละ 80.0 ซึ่งเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันในกลุ่มประชากรสัตว์หรือสร้าง herd immunity มีความสำคัญมากกว่าการให้ภูมิคุ้มกันแก่สัตว์เลี้ยงที่มีเจ้าของเพียงไม่กี่ตัว ถึงแม้เจ้าของจะให้ถี่ทุกปี แต่ก็ไม่สามารถป้องกันโรคในชุมชนได้⁽⁹⁾

3. เร่งรัดการประเมินผ่านเกณฑ์พื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า โดยหน่วยงานในระดับจังหวัดควรหามาตรการกระตุ้น เช่น จัดประกวดตำบลต้นแบบพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า โดยเน้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมหรือจัดประกาศให้พื้นที่สาธารณะ และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเป็นพื้นที่ปลอดจากโรคพิษสุนัขบ้า

4. บริเวณชายแดนเป็นจุดเสี่ยงของการเกิดโรคพิษสุนัขบ้า ดังนั้นนอกเหนือจากการฉีดวัคซีนในสัตว์เลี้ยงบริเวณพื้นที่ buffer zone แล้ว ควรดำเนินการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้คนที่ถูกสุนัขกัด ต้องรีบไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคในคนด้วย โดยจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ทั้งภาษาไทยและภาษาท้องถิ่น เพราะผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าเกือบร้อยละ 100 ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันหลังสัมผัสโรค อาจเนื่องมาจากการขาดความตระหนักหรือปัญหาการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่ห่างไกล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดตาก ที่ได้รวบรวมข้อมูลรายงานการสำรวจและขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยง ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขของเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลทุกแห่งที่สนับสนุนและรายงานการฉีดวัคซีนให้สัตว์เลี้ยงในชุมชน ตลอดจนการมีส่วนร่วมประเมินการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าและเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง อำเภอลำปาง จังหวัดพิษณุโลก ที่ขึ้นสูตรโรคพิษสุนัขบ้า ขอขอบคุณศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุขในการสนับสนุนงบประมาณ ท้ายสุดขอขอบคุณนายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร, ดร.สัตวแพทย์หญิงเสาวพักตร์ อินจ้อย และคุณพรรณราย สมิตสุวรรณ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะและเป็นกำลังใจในการดำเนินงาน

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักระบาดวิทยา. Disease surveillance (report 506) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ส.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://203.157.15.110/boe/home.php>
2. กรมปศุสัตว์. ระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ส.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thairabies.net/trn/InformationDetail.aspx?ID=54>
3. สำนักโรคติดต่อทั่วไป. ระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ส.ค. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://r36.ddc.moph.go.th/r36/home>
4. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หลักเกณฑ์การสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2552.
5. ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2557.
6. Tenzin. Ward MP. Review of rabies epidemiology and control in South, South East and East Asia: past, present and prospects for elimination. Zoonoses Public Health 2012;59:451–67.
7. Wells CW. The control of rabies in Malaya through compulsory mass vaccination of dogs. Bull World Health Organ 1954;10:731–42.
8. Shahirudin S. Rabies in animals in Malaysia. In: Dodet B, Meslin FX, editors. Rabies control in Asia: Proceedings of the fourth international symposium, 5–9 March, 2001, Hanoi, Vietnam. Paris: John Libbey Eurotext; 2001: p. 223–7.
9. M. J. Day, U. Karkare, R. D. Schultz, R. Squires, H. Tsujimoto. Recommendations on vaccination for Asian small animal practitioners: a report of the WSAVA vaccination. Journal of Small Animal Practice 2015;56:77–95.

การพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย

Development model of communicable disease surveillance system at a district level in the Northeastern Thailand

เกษร แถวโนนจิว* ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)

Kesorn Thaewongiew* Ph.D. (Public Health)

สุพัตน์ ธาตุเพชร** พ.บ.

Supat Thatpet** M.D.

เกษราวัลณ์ นิลวารังกุล*** Ph.D. (Nursing)

Kessarawan Nilvarangkul*** Ph.D. (Nursing)

ศศิธร ตั้งสวัสดิ์* พ.บ., วว. (กุมารเวชศาสตร์)

Sasithorn Tangsawad* M.D. (Dip. in Pediatrics)

ปักษิณ สารชัย** พย.บ.

Paksin Sarachai (B.Ns.)

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

*Office of Disease Prevention and Control,
region 6 Khon Kaen

**โรงพยาบาลกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์

**Kummalasai Hospital, Kalasin Province

***ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมชีวิตคนวัยแรงงาน
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** Research and Training Center for Enhancing
Quality of Life of Working-Age People,
Faculty of Nursing, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คัดเลือกสถานศึกษาแบบเจาะจงในโรงพยาบาลชุมชน 1 แห่ง สถานีอนามัย 17 แห่ง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 2 แห่ง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 17 แห่ง รวมทั้งสิ้น 37 แห่ง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คัดเลือกแบบเจาะจง เป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการเฝ้าระวังโรคติดต่อ 60 คน เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ จากการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากแฟ้มเวชระเบียน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบสัดส่วนความแตกต่างก่อนและหลังดำเนินการ ผลการศึกษาในระยะแรกของการดำเนินงานพบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค ใช้นิยามในการรายงานโรคน้อย ข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคอธิบายการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ในพื้นที่น้อย และความไวในการรายงานโรคต่ำ ที่วิจัยและผู้ร่วมดำเนินการในพื้นที่ได้ร่วมกันสร้างความเข้มแข็งระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ โดยวิเคราะห์ปัญหาจากการทำงาน แล้วกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหามีการปฏิบัติและประเมินผลร่วมกัน ผลจากการพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรค ทำให้คุณลักษณะของการเฝ้าระวังโรคดีขึ้น (ความไว ค่าทำนายผลบวก ความเป็นตัวแทนของข้อมูล ความทันเวลา และคุณภาพข้อมูล) และมีข้อมูลเชิงคุณภาพสนับสนุนข้อมูลเชิงปริมาณ จากผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบที่ศึกษาในประชากรกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับพึงพอใจมาก การศึกษานี้ทำให้ได้รูปแบบในการสร้างความเข้มแข็งระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ ที่เกิดจากการทำงานแบบมีส่วนร่วม เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

Abstract

This participatory action research aimed to improve communicable disease surveillance system at district level in a province in the Northeastern by selecting to study purposively 1 community hospital 17 health centers, 2 district health office, and 17 sub-district administrative organizations; a total was 37 health facilities. There were 60 local officers from those places by purposive sampling. Quantitative data were collected through reviewing medical records. Qualitative data were obtained through focus groups and in-depth interviews, and analyzed by qualitative content analysis. Using quantitative data was evaluated by descriptive statistics and proportional differences before and after intervention. The results of the early stage of the surveillance system showed that health personnel had insufficient knowledge of surveillance. They used less case definition on reporting disease. The information in surveillance system could explain less disease situations in local area. The sensitivities were also low. Then, local surveillance personnel and research team participated to improve communicable disease surveillance system in district level to solve the problems. They could improve surveillance system better (sensitivity, positive predictive value, representativeness, timeliness and data quality). Qualitative data supported quantitative data. This study offered new guidelines of communicable disease surveillance system in district, cooperative works process, cooperative equitation, reality reflection and cooperative discussion for being proud of self-reflection. Assessment of satisfaction participants found that a satisfactory was high level.

คำสำคัญ

การพัฒนาารูปแบบ,
ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ

Key words

model development,
communicable surveillance system

บทนำ

การเฝ้าระวังโรคติดต่อเป็นกระบวนการจัดเก็บ การวิเคราะห์ และการแปลผลข้อมูลทางสาธารณสุข ที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง รวมถึงการนำ ความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการวางแผน การจัดทำ มาตรการและประเมินผลมาตรการป้องกัน และควบคุม ปัญหาสาธารณสุข⁽¹⁾ ระบบเฝ้าระวังต้องถูกนำมาใช้ร่วมกับ มาตรการในการป้องกันและควบคุมโรค ดังนั้นการ ดำเนินการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัย ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวัง เพราะถ้าข้อมูลในระบบเฝ้าระวัง โรคดี มีความถูกต้อง ทันเวลา จะนำไปสู่การตัดสินใจที่ ผิดพลาดได้น้อยลง⁽²⁾ และการเฝ้าระวังที่ดีสามารถลด อัตราป่วย อัตราตาย ซึ่งเป็นผลจากการดำเนินการป้องกัน และควบคุมโรคในพื้นที่ได้ ลดโอกาสที่จะตัดสินใจ ผิดพลาดลงได้⁽³⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งใน ประเทศและต่างประเทศพบว่า ระบบการเฝ้าระวังโรคต้อง ปรับปรุง จากรายงานการศึกษาของ Thaewongiew K⁽⁴⁾ ที่ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในสถานอนามัยพบว่า ความไวในการรายงานโรคมียังร้อยละ 43.7 ความเป็น ตัวแทนของข้อมูล ร้อยละ 50.9 ความสอดคล้องของ ข้อมูลโดยเฉพาะตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ วันเริ่มป่วย และ การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น ร้อยละ 25.2, 31.4 ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานการศึกษาในประเทศใต้วันที่พบว่า ความครอบคลุมของการรายงานโรค varicella ในช่วงปี ค.ศ. 2000–2002 มีเพียงร้อยละ 9.0⁽⁵⁾ ซึ่งก็สอดคล้อง กับรายงานการศึกษาอื่น⁽⁶⁾ พบว่า ความครอบคลุมการ รายงานโรคมลาเรียในช่วงปี ค.ศ. 2000–2003 มีเพียง 54.6 และรายงานการศึกษาในประเทศไทย เจ้าหน้าที่ สาธารณสุขขาดความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการ

รายงานโรคและการวิเคราะห์ข้อมูล⁽⁷⁾ เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับในระบบเฝ้าระวังโรค ใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบเฝ้าระวังน้อย⁽⁴⁾

การสนับสนุนการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่มีข้อจำกัด การศึกษาของ Standaert S⁽⁸⁾ ที่ศึกษาใน United States พบว่า การมีส่วนร่วมของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาล ที่มีต่อการรายงานโรคมีเพียงร้อยละ 4.0 และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในสถานบริการ ร้อยละ 40.0 ไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการเฝ้าระวังโรคเกือบทุกขั้นตอน ส่งผลให้การส่งรายงานโรคใช้เวลานานถึง 5-157 วัน นอกจากนี้การศึกษาในประเทศไทยของนันทนา⁽⁹⁾ พบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในสถานอนามัย สามารถวินิจฉัยโรคที่เป็นโรคพื้นฐานได้เพียงร้อยละ 58.0 เนื่องจากขาดการสนับสนุนในเชิงวิชาการอย่างต่อเนื่อง และการศึกษาของ พวงเพชรเมืองสนธิ⁽¹⁰⁾ พบว่า สาเหตุที่ทำให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขรายงานโรคน้อย เนื่องจากผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานน้อย และการสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่มีน้อยด้วย⁽¹¹⁾ นั้นแสดงว่าการสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ ส่งผลต่อการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ด้วย

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การดำเนินการเฝ้าระวังโรคมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข ตั้งแต่การตรวจวินิจฉัยโรค การลงทะเบียน การรายงาน การใช้ประโยชน์จากข้อมูล อย่างไรก็ตาม หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาให้ดีขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากการที่ได้พัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป (software) เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาก็เพื่อให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่ายขึ้น มีการใช้นิยามโรคในระบบเฝ้าระวังเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในการรายงานโรค⁽¹²⁾ การรายงานโรคโดยใช้การรายงานตามกลุ่มอาการในพื้นที่⁽¹³⁾ การจัดทำคู่มือต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่พบว่าปัญหายังคงมีอยู่⁽⁴⁾ ประกอบกับการศึกษาด้านการพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอยังมีการศึกษาน้อย ดังนั้นทีมวิจัยจึงตระหนัก และเห็นความสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งให้ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ

ในระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้มีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ (1) ศึกษาสภาพปัญหาการดำเนินการเฝ้าระวังโรคติดต่อ (2) พัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอให้มีประสิทธิภาพ และ (3) ประเมินผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ มีลักษณะเป็นวงจรหรือเกลียวที่ต่อเนื่อง⁽¹⁴⁾ ในแต่ละวงจรประกอบด้วย การค้นหาสภาพที่เป็นจริงหรือการสะท้อนเหตุการณ์ การวางแผนการดำเนินงาน การปฏิบัติ และการประเมินผล เพื่อปรับปรุงแก้ไขวิธีการปฏิบัติให้เหมาะสม โดยเลือกพื้นที่ศึกษาเลือกแบบเจาะจง จำนวนทั้งสิ้น 37 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน 1 แห่ง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 2 แห่ง สถานอนามัย 17 แห่ง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 17 แห่ง (เทศบาล 7 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 10 แห่ง) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้บริหารของแต่ละแห่งยินดีเข้าร่วมโครงการ และสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรค โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง (แพทย์/เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้วินิจฉัย) ผู้ใช้ข้อมูล (ผอ. รพช./สสอ./อบต. ฯลฯ) หรือผู้ให้และผู้ให้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคฯ ในพื้นที่ศึกษาที่มีประสบการณ์ในการดำเนินงาน >1 ปี และยินดีเข้าร่วมโครงการ คัดเลือกแบบเจาะจง จำนวนทั้งสิ้น 60 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามถึงโครงสร้างในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล (2) แบบคัดลอกข้อมูล เพื่อประเมินคุณสมบัติของระบบเฝ้าระวังฯ ตามแนวทางของ CDC⁽¹⁵⁾ (3) แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม (4) แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (5) เทปบันทึกข้อมูล นักวิจัยใช้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์มากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ใช้วิเคราะห์ความไว ค่าทำนายผลบวก ความทันเวลา ความเป็นตัวแทนของข้อมูลและ unweighted Cohen's Kappa ใช้ agreement เปรียบเทียบสัดส่วนการดำเนินงานและ 95% CI ก่อนและหลังดำเนินการ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยประยุกต์แนวคิดของ Elo S, Kyngas H⁽¹⁶⁾ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล นักวิจัยใช้แนวทางของ Guba G⁽¹⁷⁾ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยใช้หลายวิธีการ เช่น เอกสาร สัมภาษณ์ สังเกต เพื่อให้ได้ข้อความจริง

ผลการศึกษา

การประเมินผลการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ จากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา 60 คน จำแนกเป็นเพศชาย ร้อยละ 56.7 เพศหญิง ร้อยละ 43.3 อายุเฉลี่ย 42 ปี (SD 11.14) ส่วนใหญ่จบการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 53.3 สถานภาพสมรส ร้อยละ 60.0 จบปริญญาตรี ร้อยละ 53.3 ไม่เคยอบรมงานด้านระบาด

วิทยาเลย ร้อยละ 83.3 และมีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 5 ปี ร้อยละ 55.0 ผลการศึกษาการดำเนินงานการเฝ้าระวังโรคติดต่อได้ผล ดังนี้

1. สภาพปัญหาการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอในพื้นที่ศึกษา

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการรายงานโรค ขาดความมั่นใจในการวินิจฉัยโรคบางโรค และมีการใช้นิยามในการรายงานโรคค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ยังขาดทักษะ และความมั่นใจในการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนส่งให้โรงพยาบาลอำเภอ การรายงานโรคพบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขไม่รายงานโรคตามสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ นอกจากนี้ข้อมูลในระบบเฝ้าระวังสามารถอธิบายการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ในพื้นที่ได้เพียงร้อยละ 39.8 ความไวในการรายงานโรคค่อนข้างต่ำในบางโรค เช่น อหิวาต์ ร้อยละ 41.8 ส่วนคุณภาพของข้อมูลค่อนข้างต่ำ เช่น อาการและอาการแสดง มีความสอดคล้องร้อยละ 62.4 และการวินิจฉัยโรค มีความสอดคล้องร้อยละ 67.7 (ภาพที่ 1)

สภาพการดำเนินงานการเฝ้าระวังโรคติดต่อในพื้นที่ศึกษา

ความไวในการ รายงานโรคต่ำ	ค่าทำนาย ผลบวกต่ำ	ความทัน เวลาน้อย	คุณภาพ ข้อมูลไม่ดี	ข้อมูล ไม่เป็นตัวแทน	การใช้ประโยชน์ จากข้อมูลน้อย
ขาดความรู้ ในการวินิจฉัยโรค	ไม่ใช้นิยาม ในการรายงานโรค	ขาดการ ควบคุม กำกับ	ขาดความรู้ วินิจฉัยโรค	ขาดแรงจูงใจ ในการทำงาน	ขาดทักษะ ในการวิเคราะห์
ต้องการส่ง รายงานให้ทันเวลา	ขาดความรู้ ด้านการวินิจฉัยโรค	ขาดความ ตระหนัก	ขาดการ ควบคุม กำกับ	ขาดการ ควบคุม กำกับ	ขาดความ ตระหนัก
กลัว เหนื่อย	ขาดการ ประสานงาน	ขาดแรงจูงใจ ในการทำงาน	การเลือก รายงานผู้ป่วย	การบันทึก ข้อมูลไม่ถูกต้อง	ไม่เห็น ความสำคัญ
ขาด ความตระหนัก					ขาด ความรู้

ภาพที่ 1 สภาพปัญหาการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในพื้นที่ศึกษา

2. รูปแบบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ

รูปแบบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อเป็นกระบวนการทำงานที่นำเอาผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวัง ทั้งในส่วนของผู้ให้และผู้ใช้ข้อมูลมาช่วยกันแก้ไขปัญหา ตั้งแต่การศึกษาสถานการณ์ที่เป็นจริง โดยประเมินระบบเฝ้าระวังโรค แล้วนำข้อมูลมาพูดคุยกัน จนทำให้ทุกคนเข้าใจปัญหาและสาเหตุของการเกิด เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการสะท้อนคิดด้วยตนเอง และทำให้เจ้าหน้าที่

เห็นความสำคัญของปัญหา จนถึงร่วมกันตัดสินใจ วางแผนปฏิบัติตามแผน และประเมินผลการดำเนินงานร่วมกัน กระบวนการนี้ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ร่วมเรียนรู้และทำงานร่วมกัน โดยทีมวิจัยเป็นผู้ให้การสนับสนุนด้านต่าง ๆ ตามความต้องการ เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินงานเฝ้าระวังโรคได้ถูกต้อง ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง เกิดพลังอำนาจในตนเอง ทราบว่าควรต้องปฏิบัติอย่างไร ควรแก้ปัญหาอย่างไร สุดท้ายก็จะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง (ภาพที่ 2)

วงจรที่ 1

การศึกษาสภาพปัญหา

1. ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในพื้นที่ โดยทบทวนเวชระเบียน/สนทนากลุ่ม/สัมภาษณ์เชิงลึก/และสะท้อนผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องปัญหาที่พบ คือ (1) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค (2) เจ้าหน้าที่มีการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคที่ไม่ถูกต้อง (3) การสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่มีน้อย

การวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน

ปัญหาที่ 1 เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรค ขาดความรู้เรื่องการเฝ้าระวังโรค

- จัดอบรมให้ความรู้เรื่อง การวินิจฉัยโรคที่พบบ่อย/การใช้ยาในการรายงาน/การรวบรวม/การวิเคราะห์และการใช้ประโยชน์จากข้อมูล 1 ครั้ง

ปัญหาที่ 2 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคที่ไม่ถูกต้อง

- กำหนดโรคที่ต้องรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคใน สอ. 16 โรค รพช. ใช้กรอบเดิม และทบทวนบทบาทหน้าที่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง 1 ครั้ง
- เจ้าหน้าที่ที่ตรวจคนไข้ต้องบันทึกชื่อโรค อาการแสดง ในแฟ้มเวชระเบียนทุกครั้ง
- มีการบันทึกข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกวัน ในส่วนของ รพช. เป็นลักษณะ one-stop service

ปัญหาที่ 3 การสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่มีน้อย (ขาดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ งบประมาณ/วัสดุอุปกรณ์ การถ่ายทอดแนวทางการดำเนินงาน การควบคุมคุณภาพในการดำเนินงาน ตลอดจนการสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่)

- บรรจุนานระดับวิทยา เข้าในวาระการประชุมประจำเดือนของอำเภอ และให้ผู้รับผิดชอบงานของแต่ละ สอ. นำเสนอผลการดำเนินงานหมุนเวียนกัน
- สร้างทีมประเมินของอำเภอ โดยให้ทุกภาคส่วนเป็นคณะทำงาน และสุมติดตามงาน 6 เดือนครั้ง สะท้อนผลในที่ประชุมและยกย่องเชิดชู สอ. ต้นแบบ
- คปสอ. สนับสนุนให้ทุก สอ. สามารถเข้าถึง internet ได้

การปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

การประเมินผลหรือการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติ

ปัญหาที่ 1 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค : เจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังวิเคราะห์และใช้ประโยชน์จากข้อมูลน้อย และยังไม่จำรายละเอียดและนิยามไม่ได้ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขบางคนขาดความมั่นใจในการวินิจฉัยโรค

ปัญหาที่ 2 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคที่ไม่ถูกต้อง : เจ้าหน้าที่ที่บันทึกข้อมูลและคนวินิจฉัยไม่ใช่นคนเดียวกัน ทำให้มีคุณภาพข้อมูลไม่ดี และ รพช. ยังไม่สามารถทำเป็น one-stop service ได้

ปัญหาที่ 3 การมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีน้อย : การบรรจุนานระดับวิทยาเข้าในวาระการประชุมประจำเดือนของอำเภอ และให้ผู้รับผิดชอบงานของแต่ละ สอ. นำเสนอผลการดำเนินงานหมุนเวียนกัน ปฏิบัติได้ดี ส่วนทีมประเมินสามารถดำเนินการได้ และสามารถสะท้อนผลในที่ประชุมได้ แต่หน่วยงานภายนอก เช่น อบต. ยังให้การสนับสนุนในพื้นที่น้อย

ปรับปรุงแผนปฏิบัติงาน (replan)

หลังจากดำเนินโครงการวิจัยนาน 10 เดือน พบว่า การดำเนินงานพบกับอุปสรรค
ดังนั้นจึงทำการสะท้อนคิด เพื่อนำไปสู่การปรับแผนดำเนินงาน

วงจรที่ 2

การสะท้อนคิดจากการปฏิบัติงานตามแผนระยะแรก

ปัญหาที่ 1 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค : เจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังวิเคราะห์ และใช้ประโยชน์จากข้อมูลน้อย และยังไม่จำรายชื่อโรคและนิยามไม่ได้ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขบางคนขาดความมั่นใจในการวินิจฉัยโรค

ปัญหาที่ 2 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคที่ไม่ถูกต้อง : เจ้าหน้าที่ที่บันทึกข้อมูลและคนวินิจฉัยไม่ใช่คนเดียวกัน ทำให้มีคุณภาพข้อมูลไม่ดี และ รพช. ยังไม่สามารถทำเป็น one-stop service ได้

ปัญหาที่ 3 การมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีน้อย : การบรรจุงานระดับวิทยาเข้าในวาระการประชุมประจำเดือนของอำเภอ และให้ผู้รับผิดชอบงานของแต่ละ สอ. นำเสนอผลการดำเนินงานหมุนเวียนกัน ปฏิบัติได้ดี ส่วนทีมประเมินสามารถดำเนินการได้ และสามารถสะท้อนผลในที่ประชุมได้ แต่หน่วยงานภายนอก เช่น อบต. ยังให้การสนับสนุนในพื้นที่น้อย

การวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน

ปัญหาที่ 1 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค : รพช. สร้างหน่วยระดับวิทยาลินคขึ้น ภายใน รพช. มีผู้รับผิดชอบงาน เพื่อเป็นแกนในการประสานการดำเนินงานระหว่างภายในและภายนอกองค์กร ตลอดจนจัดสนับสนุนวิชาการ เช่น จัดประชุม เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เดือนละครั้ง

ปัญหาที่ 2 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคที่ไม่ถูกต้อง : เจ้าหน้าที่จำรายชื่อโรคและนิยามไม่ได้ ส่วนการบันทึกชื่อโรค และอาการแสดงยังมีปัญหาในบางพื้นที่ รพช. ยังไม่สามารถทำเป็น one-stop service ได้

- นำเอารายชื่อโรคที่ต้องรายงาน และนิยามการรายงานโรคไปจัดทำเป็นปฏิทินตั้งโต๊ะ วางไว้ที่โต๊ะตรวจ และห้องต่าง ๆ ใน สอ. และ รพช.

- จัดอบรมความรู้เรื่องการจัดเก็บข้อมูลด้วย ICD-10 ให้กับผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ

- ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจวินิจฉัยโรคไม่สามารถป้อนข้อมูลเข้าในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เองได้ ให้จัดแยกโรคที่ต้องรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังไว้ต่างหาก เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลเข้าในโปรแกรมเวชระเบียน มีความระมัดระวังในการบันทึกข้อมูลมากยิ่งขึ้น

ปัญหาที่ 3 การมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีน้อย :

- สร้างช่องทางสื่อสารด้วย internet กับภาคีเครือข่ายฯ ทั้งภายในและภายนอก เพื่อเป็นสื่อกลาง
- คปสอ./อบต. สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค
- มีการสุมนิเทศติดตามงานทุก 6 เดือนครั้ง และสะท้อนผลในที่ประชุม และยกย่องเชิดชู สอ. ต้นแบบ และบุคคลต้นแบบในที่ประชุม

การปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้

การประเมินผลหรือการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติ

ปัญหาที่ 1 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค : เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตอบรับการที่ รพช. จัดให้มีหน่วยระดับวิทยาลินคใน รพช. มีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่อง และมีการประชุมกันเดือนละครั้ง

ปัญหาที่ 2 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคที่ไม่ถูกต้อง : เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคชัดเจนขึ้น

ปัญหาที่ 3 การมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีน้อย : การสุมนิเทศงานทุก 6 เดือน ช่วยทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานมาก โดยเฉพาะประเมินผลการยกย่องเชิดชู สอ. ต้นแบบ และบุคคลต้นแบบในที่ประชุม ทำให้สร้างแรงจูงใจในการดำเนินงาน และจากการประเมินผลการพัฒนารูปแบบในพื้นที่พบว่า ส่วนใหญ่พึงพอใจระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาในระดับมาก

ภาพที่ 2 รูปแบบการพัฒนาเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ

3. ผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ

ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ มีโครงสร้างและวิธีการดำเนินการของระบบเฝ้าระวังที่มีความยากง่ายในการจัดเก็บข้อมูล แต่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานฐานข้อมูลในโรงพยาบาลไม่สามารถเพิ่มตัวแปร หรือเพิ่มข้อมูลต่างๆ เข้าไปในระบบเฝ้าระวังที่มีอยู่ได้ในกรณีที่โรคใหม่ เกิดขึ้นในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ระบบนี้ดำเนินการมานาน ส่งผลให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

คุณภาพของข้อมูล ระบบเฝ้าระวังโรคมีข้อมูล

ที่มีคุณภาพมากขึ้น เนื่องจากการอบรมการใช้โปรแกรมในการจัดเก็บข้อมูล การใช้นิยามในการเฝ้าระวัง และการวินิจฉัยโรคที่พบบ่อยให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลมากขึ้น “เมื่อก่อนพวกเราทำงานตามความเคยชิน เวลาตรวจคนไข้เขียนแค่อาการ ไม่เขียนชื่อโรค ทำให้คุณภาพข้อมูลแย่แต่เดี๋ยวนี้ไม่เป็นแบบนั้น เวลาตรวจคนไข้พวกเราเขียนชื่อโรคทุกครั้ง มันทำให้เรารู้สึกว่าข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง” ซึ่งก็สอดคล้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณที่พบว่า หลังดำเนินการความสอดคล้องของข้อมูลเพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สัดส่วนของความสอดคล้องของข้อมูล ก่อนและหลังดำเนินงาน (n = 248)

ตัวแปร	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		$p_1 - p_2$	95% CI of $p_1 - p_2$	p-value
	% ความสอดคล้อง	p	% ความสอดคล้อง	p			
อาชีพ	98.17	0.98	99.19	0.99	0.01	0.01, 0.03	0.326
สถานที่ป่วย	98.62	0.98	97.98	0.97	0.01	0.03, 0.02	0.552
วันที่มารักษา	79.36	0.79	98.39	0.98	0.19	0.14, 0.24	0.001
อาการแสดง	62.39	0.62	83.87	0.83	0.21	0.14, 0.29	0.001
วันเริ่มป่วย	70.64	0.70	70.97	0.70	0.00	0.08, 0.08	0.942
วินิจฉัย	69.72	0.69	85.48	0.85	0.16	0.08, 0.23	0.001

note: p = proportion, $p_1 - p_2^*$ = the difference between p_1 and p_2

การรายงานโรคทันเวลา เจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่วนใหญ่รายงานโรคทันเวลามากขึ้น ตั้งแต่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับคนอื่น อำเภอสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับตำบลเข้าถึงอินเทอร์เน็ตทุกแห่ง มีการสะท้อนผลการดำเนินงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง “เดี๋ยวนี้พวกเรารายงานโรควันต่อวัน เมื่อ

เราพบคนไข้จะรับรายงานทันที ซึ่งแตกต่างจากที่ผ่านมาอีกอย่างเมื่อเราตรวจคนไข้แล้ว ถ้าเป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวังน้องจะบันทึกข้อมูลเข้าโปรแกรมเลย และจะรายงานให้อำเภอในช่วงบ่าย” ซึ่งก็สอดคล้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณที่พบว่า ความทันเวลาของการรายงานโรคมีเพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สัดส่วนของการส่งรายงานทันเวลา ก่อนและหลังดำเนินงาน

โรค	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		$p_1 - p_2$	95% CI of $p_1 - p_2$	p-value
	n	p_1	n	p_1			
1. อหิวาต์	187	0.54	195	0.96	0.42	0.35-0.50	0.001
2. อาหารเป็นพิษ	85	0.35	154	0.96	0.61	0.50-0.71	0.001
3. ตาแดง	71	0.55	72	0.99	0.44	0.32-0.56	0.001
รวม	343	0.49	421	0.97	0.48	0.41-0.52	0.001

note: p = proportion, n = number, $p_1 - p_2^*$ = the difference between p_1 and p_2

ความไวในการรายงานโรค เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความมั่นใจในการรายงานโรคมากขึ้น โดยเฉพาะโรคที่มีอาการและอาการแสดงใกล้เคียงกัน และรายงานโรคที่ไม่เคยรายงานมาก่อน “เดี๋ยวนี้พวกเราสามารถรายงานโรคที่ไม่เคยรายงานได้มาก่อน เช่น มือเท้าปาก บิด คางทูม เมื่อก่อนไม่กล้ารายงาน เพราะไม่แน่ใจว่าใช่โรค

นี้จริงมั๊ย เดี่ยวนี้ OK แล้วครับ” สาเหตุที่มั่นใจมากขึ้น “อำเภอจัดอบรมให้และเราใช้นิยามมากขึ้นครับ” ซึ่งก็สอดคล้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่า สัดส่วนของการรายงานโรคหลังดำเนินการเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 สัดส่วนความไวในการรายงานโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ ก่อนและหลังดำเนินการ

โรค	ก่อนดำเนินการ n	p ₁	หลังดำเนินการ n	p ₁	p ₁ - p ₂	95% CI of p ₁ - p ₂	p-value
1. อูจจาระร่วง	478	0.41	478	0.83	0.42	0.46-0.35	0.001
2. อาหารเป็นพิษ	120	0.40	120	0.81	0.41	0.52-0.29	0.001
3. ตาแดง	174	0.13	174	0.80	0.67	0.73-0.58	0.001
รวม	772	0.28	772	0.82	0.54	0.57-0.48	0.001

note: p = proportion, n = number, p₁-p₂* = the difference between p₁ and p₂

ค่าทำนายผลบวกการรายงานโรค ผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคเมื่อถูกตรวจสอบซ้ำเพื่อยืนยันว่าเป็นผู้ที่มีอาการ อาการแสดง เข้าได้กับนิยามที่ใช้ในการเฝ้าระวังมากขึ้น “หลังจากที่ผมเข้าร่วมโครงการนี้ได้ทำในสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อน ตั้งแต่จบมาทำงานไม่เคยมีใครมาบอกว่า การรายงานโรคต้องมีนิยาม แรก ๆ อาจ

จะเปิดหนังสือบอายน้อย เพราะยังจำไม่ได้ เดี่ยวนี้จำได้แม่นแล้ว ผมยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับโรคอื่นด้วย” เจ้าหน้าที่สาธารณสุขหลายคนเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้ สอดคล้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (ตารางที่ 4)

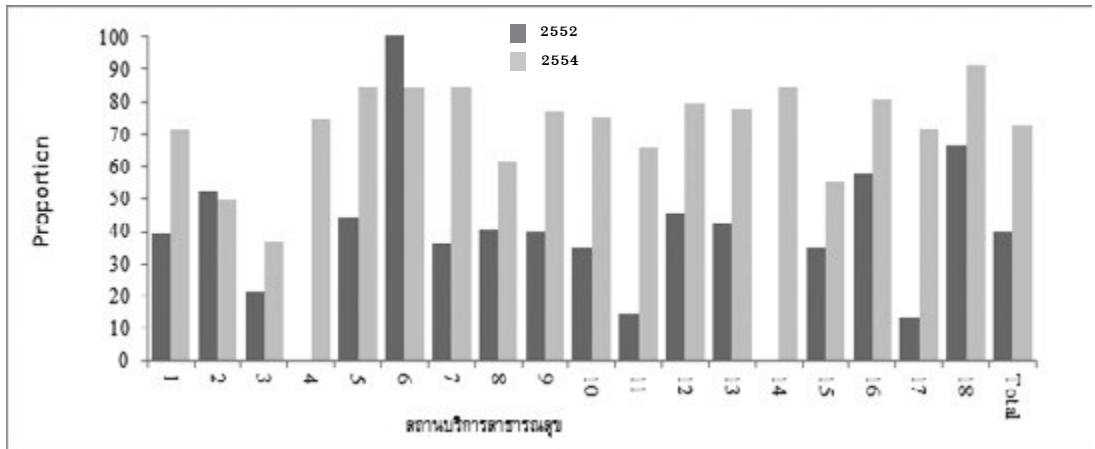
ตารางที่ 4 สัดส่วนค่าทำนายผลบวกการรายงานโรค ก่อนและหลังดำเนินการ

โรค	ก่อนดำเนินการ n	p ₁	หลังดำเนินการ n	p ₁	p ₁ - p ₂	95% CI of p ₁ - p ₂	p-value
1. อูจจาระร่วง	478	0.69	478	0.82	0.13	0.18 -0.07	0.001
2. อาหารเป็นพิษ	120	0.64	120	0.84	0.20	0.31-0.09	0.001
3. ตาแดง	174	0.60	174	0.82	0.22	0.31-0.12	0.001
รวม	772	0.21	772	0.82	0.61	0.65-0.56	0.001

note: p = proportion, n = number, p₁-p₂* = the difference between p₁ and p₂

ความเป็นตัวแทนของข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังโรค สามารถอธิบายปัญหาสาธารณสุขได้ถูกต้องมากขึ้น มีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และสะท้อนข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในทุกกระดับ มีการยกย่องชมเชยคนที่ปฏิบัติงานดี “เมื่อก่อนเวลาเราตรวจพบผู้ป่วยอาหารเป็นพิษ เราจะเลือกรายงานว่าผู้ป่วยรายไหนควรรายงาน

บ้าง เดี่ยวนี้รายงานทุกรายครับ” นอกจากนี้การทบทวนบทบาทหน้าที่ของผู้ที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยาทุกระดับ และตั้งหน่วยระบาดวิทยาคลินิกในโรงพยาบาล เพื่อเป็นศูนย์ประสานระหว่างอำเภอและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้เจ้าหน้าที่เอาใจใส่ในงานเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 3 สัดส่วนความเป็นตัวแทนของการรายงานโรคก่อนและหลังดำเนินการ

การใช้ประโยชน์จากข้อมูล เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคมากขึ้น มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรายงานโรคจากเดิมที่มีเพียงการเก็บรวบรวม รง. 506 เพื่อส่งให้อำเภอเพียงอย่างเดียว เปลี่ยนเป็นนำข้อมูลไปแก้ไขปัญหาในพื้นที่มากขึ้น “เมื่อก่อนพวกเราทำหน้าที่เก็บรวบรวม รง. 506 ส่งให้อำเภออย่างเดียว และรอให้อำเภอวิเคราะห์ให้ช่วงสิ้นเดือน แต่เดี๋ยวนี้วิเคราะห์ข้อมูลเองทุกเดือนและส่งให้อบต./โรงเรียน” ภาคิเครือข่ายที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่งไปให้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหา เห็นได้จาก อบต. ดำเนินการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เอง โดยที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นเพียงผู้ให้ข้อมูลข่าวสารเพิ่มขึ้น

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนา ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานในระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

วิจารณ์

การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อเป็นเครื่องมือช่วยในการตรวจจับความผิดปกติที่เกิดขึ้น ทำให้ทราบแนวโน้มการเกิดโรคและภัยสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การป้องกันควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษานี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีลักษณะเป็นเกลียวที่

ต่อเนื่อง กระตุ้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรครู้จักสะท้อนคิดด้วยตนเอง ตั้งแต่กระบวนการค้นหาสภาพการณ์ที่เป็นจริง การวางแผน การปฏิบัติและการประเมินผล⁽¹⁸⁾ ซึ่งการสะท้อนคิดด้วยตนเองช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รู้ว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดความรู้ในการเฝ้าระวังโรค และมีการดำเนินงานที่ไม่ถูกต้อง หลังจากผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังได้มาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานร่วมกัน ตั้งแต่ร่วมคิด วางแผน ดำเนินการ ตลอดจนประเมินผลร่วมกัน ส่งผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความรู้สึกเป็นเจ้าของการดำเนินงาน เห็นได้จากการองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานด้านการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เพิ่มขึ้น เจ้าหน้าที่สาธารณสุขรายงานโรคที่ไม่เคยรายงาน ในพื้นที่ที่มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาอื่น⁽¹⁹⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มคุณภาพชีวิตของแรงงานลาว ที่ทำงานในประเทศไทยพบว่า กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ช่วยให้คนงานของประเทศลาวเข้าใจปัญหาของตนเอง มีความมั่นใจและสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้

ความไวในการรายงานโรคที่พบบ่อยในพื้นที่ดีขึ้น การศึกษานี้พบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่สามารถตรวจพบความผิดปกติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้จากการซักประวัติ อาการ และอาการแสดงของผู้ป่วยที่มารับบริการได้มากขึ้น แตกต่างจากอดีตที่ผ่านมาที่โรงพยาบาลชุมชนเป็นหน่วยที่ตรวจจับความผิดปกติได้ แล้วแจ้งให้

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับตำบลออกไปควบคุมโรค อาจเนื่องจากการจัดอบรมเรื่องการวินิจฉัยโรคที่พบบ่อยในพื้นที่ให้กับเจ้าหน้าที่ทุกระดับ และมีการใช้นิยามในการรายงานโรคในระบบเฝ้าระวังมากขึ้น และที่สำคัญในระดับตำบลสามารถรายงานได้แค่ 16 โรค และการจัด conference case ที่น่าสนใจเป็นประจำทุกเดือน และมีการนำประเด็นปัญหาที่พบบ่อยในการวินิจฉัยโรคของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่มาพูดคุยกันเป็นประจำทุกเดือน ทำให้เจ้าหน้าที่มีความมั่นใจในการวินิจฉัยโรค โดยเฉพาะโรคที่ต้องรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังมากขึ้น แตกต่างจากรายงานการศึกษาของ นันทนา สุขมา⁽⁹⁾ ที่พบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัย ขาดความรู้ในการรายงานโรค การศึกษานี้ทำให้ข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคสามารถสะท้อนขนาดของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ใกล้เคียงความเป็นจริง เนื่องจากเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ยอมรับระบบเฝ้าระวังมากขึ้น

คุณภาพของข้อมูลในระบบเฝ้าระวังดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่มีผลต่อการป้องกันควบคุมโรค เช่น วันเริ่มป่วยและวันพบผู้ป่วย อาการและอาการแสดง เป็นต้น สอดคล้องกับรายงานการศึกษา Jhung M⁽²⁰⁾ ที่พบว่า คุณภาพของข้อมูลในการบันทึกข้อมูลผู้ป่วย สูงถึงร้อยละ 100 เนื่องจากการบันทึกเป็นลักษณะ one-stop service แตกต่างจากบริบทที่ศึกษา อย่างไรก็ตาม ศูนย์ระบาดวิทยาอำเภอกำหนดให้มีการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินสะท้อนให้ที่ประชุมประจำเดือนทุกเดือน เพื่อให้ผู้บริหารได้ให้ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไขปัญหาคือ เป็นผลให้ความเอาใจใส่ต่อการดำเนินงานในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้คุณภาพของข้อมูลในระบบเฝ้าระวังดีขึ้น

ระบบเฝ้าระวังโรคสามารถสะท้อนสถานการณ์ของปัญหาในพื้นที่ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่รายงานโรคตามความเป็นจริงมากขึ้น เนื่องจากผู้บริหารในระดับอำเภอมีนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการรายงานโรค โดยเน้นว่าพื้นที่ไหนที่มีการรายงานโรคมก แสดงว่าระบบเฝ้าระวัง

โรคดี และยกย่องชมเชยในที่ประชุมประจำเดือนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การเลือกรายงานโรคลดลง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่จบมาปฏิบัติงานใหม่ต้องฝึกปฏิบัติงานที่ศูนย์ระบาดวิทยาอำเภอ 1 สัปดาห์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้แนวทางในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคที่ถูกต้อง ก่อนออกไปปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากนี้มีการประชุมชี้แจงแนวทางการบันทึกข้อมูลในโปรแกรมเวชระเบียน ให้กับผู้ที่ทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลปีละครั้ง ส่งผลให้ข้อมูลในระบบเฝ้าระวังสามารถสะท้อนปัญหาสาธารณสุขในพื้นที่ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง แตกต่างจากรายงานการศึกษาของ Thaewongiew K⁽⁴⁾

การใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคเพื่อนำไปสู่การวางแผนในการป้องกันโรคเพิ่มมากขึ้น เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลทุกสัปดาห์ และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียนและชุมชน อย่างต่อเนื่อง เดือนละครั้ง นอกจากนี้ศูนย์ระบาดวิทยาอำเภอได้สร้างเครือข่ายเฝ้าระวังโรค โดยการนำช่องทางของ social media เช่น face book เข้ามาช่วยในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานมากขึ้น มีการนำเสนอสถานการณ์โรคในที่ประชุมประจำเดือนทุกเดือน เพื่อให้ผู้บริหารได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจแก้ไขปัญหาในพื้นที่ได้อย่างทันทั่วถึง ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังมากขึ้น ซึ่งแตกต่างจากรายงานการศึกษาของ Thaewongiew K⁽⁴⁾ ที่พบว่า การใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคน้อย เนื่องจากความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ที่รับผิดชอบงาน ผู้บริหารในระดับพื้นที่ให้ความสนใจต่อการดำเนินงานมากขึ้น นโยบายมีความชัดเจนในการที่จะนำเอาข้อมูลสถานการณ์การเกิดโรคและภัย ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ ส่งผลทำให้เจ้าหน้าที่ให้ความสำคัญต่อการดำเนินงาน ประกอบกับการจัดให้มีการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคของอำเภออย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้ระบบเฝ้าระวังโรคในพื้นที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ตามที่มุ่งหวังนั้นคือนโยบายของผู้บริหารในระดับอำเภอที่มีความชัดเจน

เอื้ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวัง โดยจัดให้มีงานระบาดวิทยาคลินิกในโรงพยาบาลชุมชน ทำหน้าที่เป็นแกนประสานระหว่างโรงพยาบาลชุมชน และเครือข่ายเฝ้าระวังโรคในระดับตำบล ก่อให้เกิดการรวมกลุ่มของเครือข่ายเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ชัดเจนขึ้น มีการสร้างทีมประเมินผลการดำเนินงานด้านระบาดวิทยาในพื้นที่ โดยเชิญหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาเป็นคณะทำงาน ทำหน้าที่ให้การสนับสนุนทางด้านวิชาการต่าง ๆ กับเครือข่ายเฝ้าระวังโรค ส่งผลให้สามารถขับเคลื่อนงานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น สอดคล้องกับรายงานการศึกษาของ อัมพรพรรณ ธีรานูตร⁽²¹⁾ ที่พบว่า นโยบายของผู้บริหารที่ชัดเจนส่งผลต่อการดำเนินการในพื้นที่ ความร่วมมือในการดำเนินงานจากทุกฝ่ายก็จะเพิ่มมากขึ้น เห็นได้จากผู้ที่ให้ข้อมูลเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรค (แพทย์และพยาบาล) ใช้นิยามในการวินิจฉัยโรคมากขึ้น รายงานโรคมามากขึ้น

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ช่วยให้มีข้อมูลที่ดี มีประสิทธิภาพ เข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ การมีข้อมูลที่ช่วยลดความผิดพลาดในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาสาธารณสุขได้ ดังจะเห็นได้จากเหตุการณ์ที่สามารถตรวจจับความผิดปกติมีหลายเหตุการณ์ที่ระบบเฝ้าระวังฯ ที่พัฒนาขึ้นมาสามารถตรวจจับความผิดปกติได้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีความพึงพอใจต่อระบบฯ ที่ร่วมกันพัฒนาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ดังนั้นสำนักระบาดวิทยาควรกำหนดกรอบโรคให้ระดับตำบล ให้อำเภอได้เฉพาะโรคที่สามารถวินิจฉัยได้ตามอาการและอาการแสดงเท่านั้น และกำหนดให้มีกลุ่มงานระบาดวิทยาในระดับอำเภอชัดเจน เพื่อเป็นแกนในการประสานงานระบาดวิทยาในพื้นที่ และควรประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอย่างน้อยปีละครั้ง และสะท้อนผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบเพื่อนำสู่การแก้ไขปัญหา นอกจากนี้การป้อนข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคในโรงพยาบาลระดับอำเภอควรปรับรูปแบบใหม่เป็น one-stop service คือผู้ที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลเข้าในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และผู้ตรวจวินิจฉัยควรเป็นคนๆ เดียวกัน

เพื่อเพิ่มคุณภาพของข้อมูล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ สามารถนำเอากระบวนการวิจัยและผลการวิจัยดังกล่าว ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเฝ้าระวังโรคอื่น ๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

1. Thacker S, Berkelman R. Public health surveillance in the United States. *Epidemiol Rev* 1988; 10:164-90.
2. Langmuir, D. The surveillance of communicable diseases of national importance. *The New England Journal of Medicine* 1963;268:182-92.
3. Scribner S, Franco L, Ram S. Improving surveillance systems: Building support for implementation. Washington, DC: U.S. Agency for international development; 2005.
4. Thaewongkiew K, Sriamporn S, Nilvarangkul K, Rangsin R, Phitak P, Sarakarn P. The surveillance system in health centers in the Northeast Thailand. *Jpn J Infect Dis* 2009;62:444-9.
5. Tan F, Chang K, Tseng F, Lin W. Evaluation of the national notifiable disease surveillance system in Taiwan: An example of varicella reporting. *Vaccine* 2007;25:2630-33.
6. Klein S, Bosman A. Completeness of malaria notification in the Netherlands 1995-2003 assessed by capture-recapture method. *Euro Surveill* 2005;10:244-6.
7. เอมอร สุทธิสา, พรนภา สุกรเวทย์ศิริ, พงษ์เดช สารการ. โรคฉี่หนู จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2546-2547. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2550;16:275-83.
8. Standaert S, Lefkowitz L, Horan J, Hutcheson R, Schaffner W. The reporting of communicable diseases: a controlled study of *Neisseria meningitidis* and *Haemophilus influenza* infections. *Clin*

- Infect Dis 1995;20:30-6.
9. นันทนา สุขมา. การศึกษาการลงรหัสโรคผู้ป่วยนอกของสถานอนามัยทั่วไป และสถานอนามัยขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานอนามัยในจังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2544.
 10. พวงเพชร เมืองสนธิ์, จิตติมา พานิชกิจ, รัชนี นันทนุช, กฤษพงษ์ สุปันนารถ, ทิพย์รัตน์ สิงห์ทอง, ศุจินันท์ ตรีเดช, และคณะ. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาธรรม; 2552.
 11. Lyons S, Zidouh A, Ali Bejaoui M, Abdallah M, Amine S, Garbouj M, et al. Implications of the international health regulations (2005) for communicable disease surveillance system: Tunisia's experience. Public Health 2007;121:690-5.
 12. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การเฝ้าระวังโรคติดต่อในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2546.
 13. อิศระ วิริยะบุญญา, เด่นชัย สรจิต, ละมัย ภูริบัญชา. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่โดยใช้การรายงานตามกลุ่มอาการ (SR-506 Form). การสัมมนาระบาดวิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 15; วันที่ 22-24 พฤษภาคม 2545; โรงแรมแอมบาสเดอร์, กรุงเทพมหานคร: 2545. หน้า 45.
 14. Webb C. Action research: philosophy, methods and personal experiences. Journal of Advance Nursing 1989;14:403-10.
 15. Centers for Disease Control and Prevention. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems. Morbidity and Mortality Weekly Report 2001;50:1-35.
 16. Elo S, Kyngas H. The qualitative content analysis process. Journal of Advanced Nursing 2008;62: 107-15.
 17. Guba G, Lincoln S. Effective evaluation. San Francisco: Jossey-Bass; 1981.
 18. Lewin. Action research and minority problems. Journal of Social 1946;2:34-6.
 19. Nilvarangkul K, Terence V McCann, Rungreangkulkij S, Wongprom J. Enhancing a Health-Related Quality-of-Life Model for Laotian migrant workers in Thailand. Qual Health Res 2012;22: 189-98.
 20. Jhung M, Budnitz D, Mendelsohn A, Weidenbach K, Nelson T, Pollock D. Evaluation and overview of the national electronic injury surveillance system cooperative adverse drug event surveillance project. Medical Care 2007;45:96-102.
 21. อัมพรพรรณ อีรานูตร. การพัฒนารูปแบบการบริการระยะเปลี่ยนผ่านสำหรับผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยเรื้อรัง [วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2548.

สถานการณ์วัณโรคดื้อยาในอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2555-2557

Situation of drug resistant tuberculosis in Koh Samui District, Suratthani Province during 2012-2014

ทรงยศ ชยานินปรมะศ พ.บ.

Songyos Chayaninporamate M.D.

โรงพยาบาลเกาะสมุย

Koh Samui Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อหาสัดส่วนวัณโรคดื้อยาของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกในคลินิกวัณโรค โรงพยาบาลเกาะสมุย ในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 และเปรียบเทียบสัดส่วนของวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยที่เป็นคนไทยกับไม่ใช่คนไทย รวมทั้งเปรียบเทียบสัดส่วนของวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี รูปแบบและวิธีการศึกษา การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ cross sectional study โดยได้ทำการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกที่ได้ขึ้นทะเบียนรักษาระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ที่โรงพยาบาลเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ chi-square test หรือ Fisher's exact test เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยที่เป็นคนไทยกับไม่ใช่คนไทย และเปรียบเทียบสัดส่วนของวัณโรคดื้อยา ระหว่างผู้ป่วยวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษา จากการศึกษาในผู้ป่วยเสมหะบวกทั้งหมด 178 ราย มีการส่งเพาะเชื้อและพบว่า เป็นเชื้อวัณโรค จำนวน 157 ราย พบว่า เป็นผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเอชไอวี ร่วมกับวัณโรค ร้อยละ 15 ค่ามัธยฐานอายุของผู้ป่วยเท่ากับ 39 ปี (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์, 30-50) ในปี พ.ศ. 2555 พ.ศ. 2556 และ พ.ศ. 2557 พบการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรก (drug resistance among new cases) เท่ากับ ร้อยละ 27, ร้อยละ 30, และร้อยละ 31 ตามลำดับ พบการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน (drug resistance among previously treated TB cases) เท่ากับร้อยละ 50, ร้อยละ 50, และร้อยละ 67 ตามลำดับ และพบการดื้อยาวัณโรคหลายขนาน (multidrug-resistant tuberculosis: MDR-TB) ในผู้ป่วยเท่ากับร้อยละ 6.5, ร้อยละ 5.6, และร้อยละ 6.5 ตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบสัดส่วนการดื้อยาในผู้ป่วยที่เป็นคนไทยกับไม่ใช่คนไทยพบว่า ในทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนการดื้อยาวัณโรคที่ไม่แตกต่างกัน (ระดับนัยสำคัญที่ 0.05) แต่พบว่า สัดส่วนการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรกในผู้ป่วยวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี สูงกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($p = 0.021$) สรุป สถานการณ์การดื้อยาวัณโรคที่พบในโรงพยาบาลเกาะสมุย สูงกว่าผลสำรวจจากทั่วทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2556 โดยเฉพาะการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน ดังนั้นควรเพิ่มมาตรการในการควบคุมการดื้อยาของเชื้อวัณโรค

Abstract

Objectives: This study aimed to assess tuberculosis drug-resistant proportion in smear-positive tuberculosis (SS+) patients who had follow up at TB Clinic, Koh Samui Hospital between 2012, 2013 and 2014. Moreover, we aimed to compare the proportion of tuberculosis drug-resistant between Thai patients and non-Thai patient, and also HIV co-infections and non-HIV co-infections. **Methods:** The design of this study is cross sectional study, data was collected from medical record so fall smear-positive tuberculosis patients at Koh Samui Hospital in 2012–2014. Chi-square or Fisher's exact test was used to compare the proportion of tuberculosis drug-resistance between Thai patients and non-Thai patient, and also between HIV co-infections and non-HIV co-infections. **Results:** The study revealed that 157 of 178 smear-positive (AFB strain) patients had tuberculosis. 15% of 178 were HIV co-infection. The median age was 39 years (Interquartile range, 30–50). In 2012, 2013 and 2014, drug resistance among new TB cases was 27%, 30% and 31%, respectively; drug resistance among previously treated TB cases was 50%, 50% and 67%, respectively; and multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) was 6.5%, 5.6% and 6.5%, respectively. There were no significant differences of TB drug-resistance proportion between Thai patients and non-Thai patients (all $p > 0.05$). Moreover, the proportion of drug resistance among new TB cases in HIV co-infections is significant higher than non-HIV co-infections ($p = 0.021$). **Conclusion:** The proportion of TB drug-resistance in Koh Samui Hospital was higher than the proportion of TB drug-resistance nationwide which report in 2013, especially for drug resistance among new TB cases. Therefore, effective controlling measures should be implemented.

คำสำคัญ

การดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรก, การดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมามาก่อน, เชื้อวัณโรคดื้อต่อยาหลายขนาน

Key words

drug resistance among new TB cases, drug resistance among previously treated TB cases, multidrug-resistant tuberculosis

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่ถูกระบุค้นพบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2425 โดย Robert Koch⁽¹⁾ และถูกประกาศว่าเป็นภาวะฉุกเฉินของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536⁽²⁾ องค์การอนามัยโลก⁽³⁾ คาดว่าในปี พ.ศ. 2556 ความชุกของวัณโรคจากทั่วโลกมีประมาณ 11 ล้านราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 9 ล้านราย เสียชีวิตในปี พ.ศ. 2556 ประมาณ 1.5 ล้านราย หลังจากที่มีการค้นพบยารักษาวัณโรคพบว่า ในปี พ.ศ. 2556 อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคลดลงร้อยละ 45 จากปี พ.ศ. 2533⁽³⁾ ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่ม 22 ประเทศ ที่มีปัญหา

วัณโรคสูงมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541⁽⁴⁾ และได้มีการคาดการณ์จากองค์การอนามัยโลกว่า มีความชุกของผู้ป่วยวัณโรคประมาณ 100,000 ราย ในปี พ.ศ. 2556 (149 รายต่อประชากร 100,000) ซึ่งเป็นผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 80,000 ราย และเสียชีวิตประมาณ 10,000 ราย ในปีดังกล่าว⁽³⁾

จากการเฝ้าระวังวัณโรคดื้อยาทั่วโลกขององค์การอนามัยโลก พบเชื้อวัณโรคดื้อต่อยาหลายขนานประมาณร้อยละ 3.5 ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั่วโลก และพบสูงถึงประมาณร้อยละ 20.5 ในผู้ป่วยที่เคยรักษามาก่อน⁽³⁾ โดยองค์การอนามัยโลกได้มีการคาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2556 จะมีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน

รายใหม่ทั่วโลกประมาณ 480,000 ราย แต่กลับพบการรายงานจากทั่วโลกเพียงแค่อ้อยละ 45 เท่านั้น สำหรับประเทศไทยได้ถูกคาดการณ์ว่า จะมีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานในปี พ.ศ. 2555 ประมาณ 1,760 ราย แต่เนื่องจากระบบบันทึกและรายงานวัณโรคดื้อยาหลายขนานยังมีข้อจำกัด ไม่ครอบคลุมในทุกหน่วยงาน ประกอบกับการเข้าถึงการวินิจฉัยเชื้อดื้อยาในห้องปฏิบัติการชั้นสูงที่ยังต่ำ ทำให้ในระบบรายงานของกรมควบคุมโรคมีรายงานผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานปีละ 300-400 รายเท่านั้น⁽⁵⁾

จากการสำรวจประชากรของอำเภอเกาะสมุย เมื่อเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2557 พบประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 63,077 คน นอกจากนี้ยังมีประชากรแฝงเกือบ 180,000 คน ประกอบด้วย แรงงานพม่า ขึ้นทะเบียน 9,035 คน แรงงานต่างด้าวผิดกฎหมาย คนไทยย้ายถิ่นและชาวต่างชาติ สำหรับประเทศพม่า องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ความชุกของวัณโรคในปี พ.ศ. 2556 ประมาณ 250,000 ราย (473 ราย ต่อประชากร 100,000) ซึ่งสูงกว่าประเทศไทยประมาณ 3 เท่า โดยพบว่ามี MDR-TB สูงถึงร้อยละ 27 ในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่เคยรักษาวัณโรคมาก่อน และร้อยละ 5 ในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาวัณโรคครั้งแรก⁽³⁾ จากการที่อำเภอเกาะสมุยมีแรงงานข้ามชาติมาก โดยเฉพาะแรงงานจากประเทศพม่า โรงพยาบาลเกาะสมุยจึงมีการพบผู้ป่วยวัณโรคทุกประเภทถึง 90-150 รายต่อปี ซึ่งเป็นผู้ป่วยชาวพม่าประมาณ 15-25 รายต่อปี (พ.ศ. 2551-2557)

ในโรงพยาบาลเกาะสมุยพบว่า ก่อนปี พ.ศ. 2551 มีผลการรักษาวัณโรค (success rate) ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ คือ ร้อยละ 68.1 เนื่องจากการที่ไม่มีระบบการรักษาแบบนัดและติดตาม รวมถึงมีการจ่ายยาที่ไม่ตรงขนาดหลายครั้ง (ตรวจสอบจากเอกสารความคลาดเคลื่อนทางยาของโรงพยาบาล) เป็นผลเนื่องมาจากไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง แต่หลังจากได้พัฒนาระบบการรักษาแบบบูรณาการ เป็นรูปแบบคลินิกวัณโรคซึ่งมีการติดตามผู้ป่วยได้เกือบทุกรายให้ได้การรักษาที่ได้มาตรฐานและครบถ้วน ทำให้ success rate ดีขึ้นเป็นร้อยละ 92-98

(ปี พ.ศ. 2551-2557) แต่สาเหตุที่ระบุข้างต้นที่สะสมมานานหลายปี อาจทำให้เกิดการดื้อยาขึ้น ดังนั้นทางโรงพยาบาลเกาะสมุยจึงได้เฝ้าระวังการดื้อยาของเชื้อวัณโรค โดยมีการส่งเพาะเชื้อจากเสมหะทุกรายเพื่อดูความชุกของการดื้อยาของเชื้อวัณโรคมาตลอดทุกปี ซึ่งข้อมูลการส่งเพาะเชื้อดังกล่าวยังไม่เคยมีการรวบรวม รายงานและวิเคราะห์มาก่อน ดังนั้นการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกของการดื้อยาวัณโรค พร้อมทั้งเปรียบเทียบสัดส่วนของการพบวัณโรคดื้อยาของผู้ป่วยที่เป็นคนไทยและไม่ใช่นคนไทย นอกจากนี้ยังต้องการเปรียบเทียบสัดส่วนของการพบวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา⁽⁵⁻⁶⁾

การดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรก (drug resistance among new TB cases) หมายถึง วัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มแรก ก่อนเริ่มรับประทานยารักษาวัณโรค

การดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่เคยรับการรักษาวัณโรคมามาก่อน (drug resistance among previously treated TB cases) หมายถึง วัณโรคดื้อยาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ เมื่อรับประทานยารักษาวัณโรคแล้ว ซึ่งยาจะทำลายเชื้อที่ไวต่อยา ในขณะที่เดียวกันก็ทำให้เชื้อที่ดื้อยาเกิดการแบ่งตัวเจริญเติบโตมากขึ้น

การดื้อยาหนึ่งขนาน (mono-resistance) หมายถึง การดื้อยารักษาวัณโรคตัวใดตัวหนึ่งเพียงหนึ่งขนาน

การดื้อยามากกว่า 1 ขนาน (poly-resistance) หมายถึง การดื้อยารักษาวัณโรคมากกว่าหนึ่งขนาน โดยยาที่ดื้อไม่ใช่ isoniazid และ rifampicin พร้อม ๆ กัน

การดื้อยาหลายขนาน (multidrug resistance: MDR) หมายถึง การดื้อยาของเชื้อวัณโรคต่อยา isoniazid และ rifampicin พร้อมกัน และอาจจะดื้อต่อยาขนานอื่นๆ ด้วยก็ได้

การดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (extensively drug resistant TB, XDR-TB) หมายถึง การดื้อยารักษาวัณโรคอย่างน้อย 4 ขนานที่สำคัญคือ

isoniazid และ rifampicin ร่วมกับการดื้อต่อยา second-line injectable drugs (SLIs) ซึ่งเป็นยาฉีดหนึ่งขนานและยาในกลุ่ม fluoroquinolone อีกหนึ่งขนาน

การดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยทุกประเภท (combined drug resistance) หมายถึงการดื้อยาวัณโรคในผู้ป่วยทุกประเภท โดยไม่ต้องถามประวัติการรักษา

วัสดุและวิธีการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ cross sectional study โดยผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวก ที่ได้ขึ้นทะเบียนรักษาระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ที่เข้ารับการตรวจหรือรักษาวัณโรคที่โรงพยาบาลเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวนทั้งสิ้น 178 ราย

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มีเสมหะบวกทั้งหมดที่ได้รับการรักษาจากทะเบียนประวัติผู้ป่วย (Tuberculosis register/TB 03) หลังจากนั้นได้รวบรวมข้อมูลผลการส่งเพาะเชื้อ (culture) และข้อมูลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านวัณโรค (drug susceptibility test) จากระเบียนบันทึกผลการขึ้นสูตรเสมหะ (Tuberculosis laboratory register/TB 04) และข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ สัญชาติ สถานะการติดเชื้อเอชไอวี จากเวชระเบียนผู้ป่วย (OPD card) และประวัติการรักษา (Tuberculosis treatment card/TB 01)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายได้รับการทดสอบหาเชื้อ Mycobacteria โดยการตรวจย้อมเสมหะด้วยวิธี Ziehl-Neelsen จากนั้นทำการตรวจจำแนกประเภทของ Mycobacteria ว่าเป็นเชื้อวัณโรคหรือไม่ โดยวิธี polymerase chain reaction (PCR)⁽⁷⁾ นอกจากนี้ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายได้รับการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านวัณโรคก่อนเริ่มรับยา และบางรายขณะที่เกิดความล้มเหลวต่อการรักษา เมื่อยังคงพบเสมหะบวกหลังจากได้รับยาระยะเข้มข้น 2 เดือนแรก โดยใช้การตรวจแบบ indirect test ด้วยวิธีที่มีการรายงานผลทั้งยาในกลุ่ม first line

ได้แก่ isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, ethambutol และ streptomycin และยาในกลุ่ม second line ได้แก่ ofloxacin, levofloxacin, kanamycin, ethionamide, cycloserine, para-aminosalicylic acid, และ clarithromycin

การตรวจย้อมเสมหะ การตรวจวัณโรคด้วยวิธี PCR และการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านวัณโรค ได้รับการตรวจที่ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้รับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐานสถาบันพัฒนาและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล มาตรฐาน ISO 15189: 2007

ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายได้รับการตรวจหาเชื้อเอชไอวี ด้วยวิธี Gel particle Agglutination (GPA), enzyme immunoassay (EIA), และ determine-Rapid test ที่ห้องปฏิบัติการฝ่ายชันสูตร โรงพยาบาลเกาะสมุย ซึ่งหากพบผลการตรวจเป็นบวกทั้ง 3 วิธี จะให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อเอชไอวี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมานั้นจะถูกบันทึกและตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วน และความสอดคล้องกันของข้อมูลโดยผู้วิจัยหลัก หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยที่ข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลการดื้อยาวัณโรคของผู้ป่วยได้นำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพได้นำเสนอด้วยความถี่และร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณได้นำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์หรือค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขึ้นอยู่กับรูปแบบการแจกแจงของข้อมูล

การเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลการดื้อยาวัณโรคในแต่ละกลุ่ม (คนไทยและไม่ใช่นักไทย, ผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี) ได้ใช้สถิติ chi-square test หรือ Fisher's exact test ในการเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีวัณโรคดื้อยาในแต่ละกลุ่ม ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ($p < 0.05$) การศึกษานี้ได้ใช้โปรแกรม Med calc version 15.2.2 ในวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยเสมหะบวกทั้งหมด 178 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยเสมหะบวก ปี พ.ศ. 2555 จำนวน 62 ราย ปี พ.ศ. 2556 จำนวน 65 ราย และปี พ.ศ. 2557 จำนวน 51 ราย พบว่า เป็นเพศชาย 134 ราย (ร้อยละ 75) ค่ามัธยฐานอายุของผู้ป่วยเท่ากับ 39 ปี (IQR, 30-50) ซึ่งเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี ร่วมกับวัณโรค จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 15) เป็นคนไทย 156 ราย (ร้อยละ 88)

จากผู้ป่วยเสมหะบวกทั้งหมด 178 ราย ได้ส่งเพาะเชื้อทั้งหมด 165 ราย (59 ราย ในปี 2555, 59 ราย ในปี 2556, และ 47 ราย ในปี 2557) และไม่ได้ส่งเพาะเชื้อจำนวน 13 ราย เนื่องจากย้ายมาจากโรงพยาบาลอื่น ซึ่งผลการเพาะเชื้อพบว่า เป็นเชื้อวัณโรคทั้งสิ้น จำนวน 157 ราย โดยจำแนกตามปีที่ตรวจเป็น 55, 56 และ 46 ราย ในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปประวัติการรักษาและผลจากการเพาะเชื้อจากเสมหะของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป	2555 N = 62	2556 N = 65	2557 N = 51	รวม N = 178
อายุ	41.5 (34, 53)	34 (26.5, 46.5)	40 (30, 45)	39 (30, 50)
เพศ				
ชาย	48 (77)	47 (72)	39 (76)	134 (75)
หญิง	14 (23)	18 (28)	12 (24)	44 (25)
เชื้อชาติ				
คนไทย	56 (90)	56 (86)	44 (86)	156 (88)
ไม่ใช่คนไทย	6 (10)	9 (14)	7 (14)	22 (12)
ประวัติการรักษา				
รักษาครั้งแรก	60 (97)	57 (88)	45 (88)	162 (91)
เคยได้รับการรักษามาก่อน	2 (3)	8 (12)	6 (12)	16 (9)
สถานะการติดเชื้อ HIV	N = 58	N = 62	N = 51	N = 171
ผู้ป่วยติดเชื้อ HIV	8 (14)	8 (13)	11 (22)	27 (16)
ผู้ป่วยไม่ติดเชื้อ HIV	50 (86)	54 (87)	40 (78)	144 (84)
HIV	N = 8	N = 8	N = 11	N = 27
รักษาวัณโรคครั้งแรก	8 (100)	4 (50)	10 (91)	22 (81)
เคยรักษาวัณโรคมามาก่อน	0 (0)	4 (50)	1 (9)	5 (19)
ส่งตรวจ PCR	N = 59	N = 59	N = 47	N = 165
contaminate	2 (3)	2 (3)	1 (2)	5 (3)
M.TB	55 (94)	56 (95)	46 (98)	157 (95)
NTM	2 (3)	1 (2)	0 (0)	3 (2)
M.TB	N = 55	N = 56	N = 46	N = 157
รักษาครั้งแรก	53 (96)	49 (88)	40 (87)	142 (90)
เคยรักษามาก่อน	2 (4)	7 (12)	6 (13)	15 (10)

ผู้ป่วยวัณโรคมีข้อมูลการตรวจหาเชื้อดื้อยาจำนวน 145 ราย จาก 157 ราย เนื่องจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยบางรายนั้นไม่สามารถแปลผลได้ และผู้ป่วยขาดการติดตาม ทำให้ไม่มีสิ่งส่งตรวจที่จะนำมาตรวจซ้ำได้ การตรวจหาเชื้อดื้อยาจำแนกเป็นการตรวจในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาครั้งแรก (drug resistance testing among new TB cases) จำนวน 131 ราย และการตรวจหาเชื้อดื้อยาในผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษามาก่อน (drug resistance testing among previously treated TB cases) จำนวน 14 ราย ในจำนวนนี้พบเชื้อวัณโรคดื้อยาใน

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาครั้งแรก (any drug resistance among new TB cases) จำนวน 39 ราย และเชื้อวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษามาก่อน (any drug resistance among previously treated TB cases) จำนวน 8 ราย (ตารางที่ 2) เมื่อจำแนกตามประเภทของการดื้อยาวัณโรคโดยรวมของทั้งสองกลุ่ม (combined drug resistance) พบว่า ผู้ป่วยมีการดื้อยาวัณโรคขนานเดียว จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 21) มากกว่า 1 ขนาน จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 5) และมีการดื้อยาหลายขนาน จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 6)

ตารางที่ 2 ผลการตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยที่ผลจากการเพาะเชื้อเป็น M.TB จำแนกตามปีที่ตรวจการดื้อยา

drug resistance	2555 N = 55	2556 N = 56	2557 N = 46	รวม N = 157
drug resistance test among new TB cases	N = 44	N = 47	N = 40	N = 131
any resistance	12 (27)	14 (30)	13 (33)	39 (30)
any isoniazid resistance	9 (20)	10 (21)	8 (20)	27 (21)
any rifampicin resistance	2 (5)	3 (6)	2 (5)	7 (5)
any ethambutol resistance	0 (0)	5 (11)	2 (5)	7 (5)
any streptomycin resistance	4 (10)	7 (15)	5 (13)	16 (12)
any ofloxacin resistance	0 (0)	0 (0)	1 (3)	1 (1)
mono-resistance	9 (20)	8 (17)	11 (28)	28 (21)
mono isoniazid resistance	6 (14)	4 (9)	6 (15)	16 (12)
mono rifampicin resistance	0 (0)	1 (2)	1 (3)	2 (2)
poly-resistance	1 (2)	4 (9)	1 (3)	6 (5)
MDR	2 (5)	2 (4)	1 (3)	5 (4)
drug resistance test among previously treated TB cases	N = 2	N = 6	N = 6	N = 14
any resistance	1 (50)	3 (50)	4 (67)	8 (57)
any isoniazid resistance	1 (50)	2 (50)	2 (33)	5 (36)
any rifampicin resistance	1 (50)	1 (17)	4 (67)	6 (43)
any ethambutol resistance	0 (0)	0 (0)	1 (17)	1 (7)
any streptomycin resistance	0 (0)	0 (0)	1 (17)	1 (7)
any ofloxacin resistance	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
mono-resistance	0 (0)	2 (33)	1 (17)	3 (21)
mono isoniazid resistance	0 (0)	2 (33)	0 (0)	2 (14)
mono rifampicin resistance	0 (0)	0 (0)	1 (17)	1 (7)
poly-resistance	0 (0)	0 (0)	1 (17)	1 (7)
MDR	1 (50)	1 (17)	2 (33)	4 (29)

ในการเปรียบเทียบสัดส่วนการพบเชื้อวัณโรคดื้อยา ในผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นคนไทยและไม่ใช่คนไทย พบว่า สัดส่วนการพบเชื้อวัณโรคดื้อยาแต่ละชนิด ในผู้ป่วย

วัณโรคที่เป็นคนไทยและไม่ใช่คนไทย ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยที่ผลจากการเพาะเชื้อเป็น M.TB จำแนกตามสัญชาติ

drug resistance	คนไทย N = 127	ไม่ใช่คนไทย N = 18	p-value
drug resistance test among new TB cases	N = 113	N = 18	-
any resistance	35 (31)	4 (22)	0.451*
any isoniazid resistance	25 (22)	2 (11)	0.363**
any rifampicin resistance	6 (5)	1 (6)	0.999**
any ethambutol resistance	6 (5)	1 (6)	0.999**
any streptomycin resistance	13 (12)	3 (19)	0.428**
any ofloxacin resistance	1 (1)	0 (0)	0.999**
mono-resistance	25 (22)	3 (17)	0.762**
mono isoniazid resistance	15 (13)	1 (6)	0.697**
mono rifampicin resistance	2 (2)	0 (0)	0.999**
poly-resistance	6 (5)	0 (0)	0.999**
MDR	4 (4)	1 (6)	0.528**
combined resistance test	N = 127	N = 18	-
any resistance	43 (34)	4 (22)	0.425*
any isoniazid resistance	31 (24)	2 (11)	0.366**
any rifampicin resistance	12 (9)	1 (6)	0.999**
any ethambutol resistance	7 (6)	1 (6)	0.999**
any streptomycin resistance	14 (11)	3 (19)	0.414**
any ofloxacin resistance	1 (1)	0 (0)	0.999**
mono-resistance	28 (22)	3 (17)	0.764**
mono isoniazid resistance	17 (13)	1 (6)	0.701**
mono rifampicin resistance	3 (2)	0 (0)	0.999**
poly-resistance	7 (6)	0 (0)	0.597**
MDR	8 (6)	1 (6)	0.999**

note: all previously treated TB patients were Thai., *chi-square test, **Fisher's exact test

เมื่อทำการเปรียบเทียบผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการรักษาครั้งแรก มีสัดส่วนการพบวัณโรคดื้อยา (any drug resistance among new TB cases) ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละ 52) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละ 26) อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ($p = 0.021$) นอกจากนี้พบว่า สัดส่วนการพบเชื้อวัณโรคดื้อยาบางชนิดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ เชื้อดื้อยา any isoniazid ($p = 0.042$) และ mono rifampicin resistance ($p = 0.027$) สำหรับกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่เคยได้รับการรักษามาก่อนพบว่า สัดส่วนของเชื้อดื้อยาวัณโรคในกลุ่มผู้ติดเชื้อ

เอชไอวี และกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี นั้น ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อทำการเปรียบเทียบสัดส่วนการพบวัณโรคดื้อยา any drug resistance ในกลุ่มการดื้อยาทุกประเภท (combined drug resistance) พบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีรวม มีการดื้อยาวัณโรค (ร้อยละ 58) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละ 28) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.004$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยที่ผลจากการเพาะเชื้อเป็น M.TB จำแนกตามสถานะการติดเชื้อเอชไอวี

drug resistance	HIV infected patients N = 24	non-HIV infected patients N = 115	p-value
drug resistance test among new TB cases	21	104	–
any resistance	11 (52)	27 (26)	0.021*
any isoniazid resistance	8 (38)	18 (17)	0.042**
any rifampicin resistance	3 (14)	4 (4)	0.092**
any ethambutol resistance	1 (5)	6 (6)	0.999**
any streptomycin resistance	5 (25)	11 (11)	0.141**
any ofloxacin resistance	1 (5)	0 (0)	0.167**
mono-resistance	7 (33)	20 (19)	0.158**
mono isoniazid resistance	4 (19)	11 (11)	0.279**
mono rifampicin resistance	2 (10)	0 (0)	0.027**
poly-resistance	3 (14)	3 (3)	0.059**
MDR	1 (5)	4 (4)	0.999**
drug resistance test among previously treated TB cases	3	11	–
any resistance	3 (100)	5 (45)	0.209**
any isoniazid resistance	2 (67)	4 (36)	0.538**
any rifampicin resistance	2 (67)	4 (36)	0.538**
any ethambutol resistance	1 (33)	0 (0)	0.214**
any streptomycin resistance	0 (0)	1 (9)	0.999**
any ofloxacin resistance	0 (0)	0 (0)	NA
mono-resistance	1 (33)	2 (18)	0.999**
mono isoniazid resistance	1 (33)	1 (9)	0.396**
mono rifampicin resistance	0 (0)	1 (9)	0.999**
poly-resistance	1 (33)	0 (0)	0.214**
MDR	1 (33)	3 (27)	0.999**
combined resistance test	24	115	–
any resistance	14 (58)	32 (28)	0.004*
any isoniazid resistance	10 (42)	22 (19)	0.017*
any rifampicin resistance	5 (21)	8 (7)	0.049**
any ethambutol resistance	2 (8)	6 (5)	0.625**
any streptomycin resistance	5 (21)	12 (10)	0.171**
any ofloxacin resistance	1 (4)	0 (0)	0.172**
mono-resistance	8 (33)	22 (19)	0.124*
mono isoniazid resistance	5 (21)	12 (10)	0.174**
mono rifampicin resistance	2 (8)	1 (1)	0.077**
poly-resistance	4 (17)	3 (3)	0.017**
MDR	2 (8)	7 (6)	0.654**

*chi-square test, **Fisher's exact test

วิจารณ์

การศึกษานี้พบผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลเกาะสมุย มีสัดส่วนการดื้อยาที่สูงกว่าของประเทศเมื่อเปรียบเทียบกับสถานการณ์วัณโรคดื้อยาในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556⁽⁵⁾ ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการรักษาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2556 ทางโรงพยาบาลเกาะสมุยพบการดื้อยา any resistance ในกลุ่มผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรก (ร้อยละ 30) และกลุ่มที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน (ร้อยละ 50) ซึ่งสูงกว่าที่รายงานของทั่วประเทศ (ร้อยละ 17 และร้อยละ 39 ตามลำดับ) โดยที่สัดส่วนการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นคนไทยและกลุ่มที่ไม่ใช่คนไทย ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่า สัดส่วนการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรกในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรกที่พบในโรงพยาบาลเกาะสมุยพบว่า การดื้อยาวัณโรคหลายขนาน (ร้อยละ 4) การดื้อยา any isoniazid (ร้อยละ 21) การดื้อยา any rifampicin (ร้อยละ 6) สูงกว่าที่รายงานการดื้อยาวัณโรคในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556 (ร้อยละ 2, ร้อยละ 12 และร้อยละ 2 ตามลำดับ)⁽⁵⁾ ในส่วนของการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน ที่พบในโรงพยาบาลเกาะสมุยพบว่า การดื้อยา any isoniazid (ร้อยละ 50) สูงกว่าที่รายงานการดื้อยาวัณโรคในประเทศไทย (ร้อยละ 30)⁽⁵⁾ ในขณะที่การดื้อต่อยา any rifampicin (ร้อยละ 17) และการดื้อยาวัณโรคหลายขนาน (ร้อยละ 17) น้อยกว่าที่ได้รายงานในประเทศไทย (ร้อยละ 24 และร้อยละ 19 ตามลำดับ)⁽⁵⁾ แต่ทั้งนี้ไม่พบสัดส่วนการดื้อยาที่แตกต่างกันในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นคนไทยและไม่ใช่นคนไทย ซึ่งในอนาคตอาจจำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการดื้อยาวัณโรคของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรกในอำเภอเกาะสมุยเนื่องจากมีสัดส่วนการดื้อยาที่สูง

การศึกษานี้พบว่า สัดส่วนการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรกต่อ any isoniazid และ mono rifampicin resistance ในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ

เอชไอวี สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี ในขณะที่การดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาแล้วนั้น ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการศึกษาการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวัณโรคครั้งแรกดังกล่าว ได้สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับเชื้อวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยรายใหม่ที่ไม่เคยมีประวัติได้รับการรักษาด้วยยาวัณโรคมาก่อน ที่มารับบริการ ณ ศูนย์วัณโรค เขต 3 ชลบุรี ที่พบว่าการดื้อยาวัณโรค (any resistance) มีความสัมพันธ์การติดเชื้อเอชไอวี⁽⁸⁾ แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีการศึกษาอื่นที่ให้ผลที่แตกต่างออกไป เช่น ผลการศึกษาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในช่วงปี 2542 ที่พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี มีการดื้อยาวัณโรคไม่แตกต่างไปจากผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี⁽⁹⁾ และการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเด็กของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ก็พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่มีการติดเชื้อเอชไอวี ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาเช่นเดียวกัน⁽¹⁰⁾

เมื่อไม่พิจารณาถึงประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน (combined drug resistance) พบว่า สัดส่วนการดื้อยาวัณโรคคล้ายคลึงกับกลุ่มที่ไม่เคยได้รับยาต้านวัณโรคมาก่อน และไม่พบความแตกต่างของสัดส่วนการดื้อยาในแต่ละชนิด ระหว่างผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นคนไทยและไม่ใช่นคนไทย ในขณะที่ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วม มีการดื้อยาวัณโรค any drug resistance (ร้อยละ 58) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละ 28) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.004$) ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับยาต้านวัณโรคมาก่อน ผลการศึกษาที่สอดคล้องกันนี้อาจเนื่องมาจากในกลุ่ม combined drug resistance ประกอบไปด้วยผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษามาก่อนถึงร้อยละ 91 นอกจากนี้เป็นผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อนมีเพียงแค่ร้อยละ 9 เท่านั้น

ในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วม พบการดื้อยาวัณโรคชนิด MDR ร้อยละ 5 ในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน ขณะที่พบการดื้อยาชนิดเดียวกันนี้สูงถึงร้อยละ 33 ในผู้ป่วยที่เคยได้

รับการรักษาวัณโรคมาแล้ว ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยการดื้อยาวัณโรคด้วยวิธี Molecular test เช่น วิธี Genotype MTB/DR⁽¹¹⁾ ซึ่งให้ผลตรวจการดื้อต่อยา isoniazid และ rifampicin ที่รวดเร็วภายใน 2 วัน อาจมีความจำเป็นที่ต้องใช้ตรวจในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วม ซึ่งอาจช่วยให้สามารถวางแผนการรักษาและการพิจารณาปรับเปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวี และวัณโรคได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

การศึกษานี้มีข้อจำกัดหลัก 2 ประการ ได้แก่ (1) ข้อมูลการดื้อยาวัณโรคที่เก็บรวบรวมมานั้นมีจำนวนแค่ 3 ปี คือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557 ซึ่งไม่เพียงพอต่อการศึกษาหาแนวโน้มของการดื้อยาที่พบในโรงพยาบาลเกาะสมุยได้ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลอย่างน้อย 4 ปี ตามการวิเคราะห์หาแนวโน้มด้วยวิธี Mann-Kendall test และ (2) จำนวนผู้ป่วยวัณโรคของโรงพยาบาลบางรายอาจอยู่นอกทะเบียนวัณโรค เนื่องจากไม่มีระบบทะเบียนกลางงานวิจัยในโรงพยาบาล อาจเป็นผลทำให้ผู้ป่วยบางรายที่ไม่อยู่ในทะเบียนวัณโรค และไม่ได้ถูกนำเข้ามาวิเคราะห์ด้วย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสัดส่วนของวัณโรคดื้อยาที่พบได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปคือ ควรทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการดื้อยาวัณโรคของประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอเกาะสมุย โดยเฉพาะผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ เพื่อเป็นแนวทางและวางแผนลดภาวะความเสี่ยงของวัณโรค และวัณโรคดื้อยาของอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้

สรุป

สถานการณ์การดื้อยาวัณโรค และ MDR-TB ที่พบในโรงพยาบาลเกาะสมุย ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2557 สูงกว่าผลสำรวจจากทั่วทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2556 โดยเฉพาะการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน ดังนั้นจึงควรเพิ่มมาตรการในการควบคุมการดื้อยาของเชื้อวัณโรค

เอกสารอ้างอิง

1. Koch R. Die Aetiologie der Tuberkulose. Berliner Klinische Wochenschrift 1882;15:221-30.
2. World Health Organization. Tuberculosis: A global emergency. Geneva: World Health Organization; 1994.
3. World Health Organization. Global tuberculosis report 2014. Geneva: World Health Organization; 2014.
4. World Health Organization. Global tuberculosis control. Geneva: World Health Organization; 1998.
5. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการบริหารจัดการผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักวัณโรค; 2558.
6. World Health Organization. Companion handbook to the WHO Guidelines for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis. Geneva: World Health Organization; 2014.
7. Chaiprasert A, Prammananan T, Tingnoi N. One-tube multiplex PCR method for rapid identification of Mycobacterium tuberculosis. South-east Asian J Trop Med Public Health 2006;37:494-502.
8. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 ชลบุรี. รายงานประจำปี 2543. ชลบุรี: กรมศิลปากรพิมพ์; 2544.
9. ศรีประพา เนตรนิยม, สมศักดิ์ เจริญทอง. การรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่ดื้อยาหลายขนานด้วยระบบยาระยะสั้น 6 เดือน. ใน : สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทย, บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการวัณโรคและระบบการหายใจระดับชาติ ครั้งที่ 5; วันที่ 16-18 กรกฎาคม 2545; โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค, กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.

10. รัตติรส รัตนสถาพร. การดื้อยาต้านวัณโรคในผู้ป่วย
เด็กของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
ระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2544 - 31 ธันวาคม
พ.ศ. 2553. กรุงเทพมหานคร: สถาบันสุขภาพเด็ก
แห่งชาติมหาราชินี; 2554.
11. Grant Theron, Jonny Peter. GenoType MTB-
DRsl-your important assistance for detetion of
XDR-TB [Internet]. [cited 2015 Sep 10].
Available from: [http://www.hain-lifescience.
de/en/products/microbiology/mycobacteria/
genotype-mtbdrsl.html](http://www.hain-lifescience.de/en/products/microbiology/mycobacteria/genotype-mtbdrsl.html)

ดัชนีชื่อเรื่อง

วารสารควบคุมโรค ปีที่ 41 พ.ศ. 2558

ชื่อเรื่อง

เล่มที่ หน้า

การควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาลและการศึกษาการเป็นพาหะนำเชื้อ <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> และ <i>Citrobacter freundii</i> ของแมลงสาบ	4	264
การใช้บริการป้องกันเอชไอวี/โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในพนักงานบริการทางเพศหญิง หลังการปฏิรูประบบบริการสุขภาพ	2	142
การประเมินผลการบริหารจัดการโครงการอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนระดับอำเภอ ปีงบประมาณ 2555	3	179
การประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558	4	320
การประเมินมาตรฐานเครื่องฟั่นหมอกควันของหน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น	1	50
การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้หัดของโรงพยาบาล 5 แห่ง ใน 5 จังหวัดทางภาคเหนือ ในปี พ.ศ. 2556	2	87
การพยากรณ์โรคไข้เลือดออกโดยใช้ข้อมูล 5 มิติ เขตสุขภาพที่ 9	3	208
การพัฒนากระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมในบุคลากรกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข	3	200
การพัฒนาการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	1	1
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน (e-learning) เรื่อง อหิวาตกโรค	1	38
การพัฒนาแผนกลยุทธ์อย่างอนามัยรอบด้าน	2	162
การพัฒนารูปแบบการป้องกันการระบาดของโรคมาลาเรียในจังหวัดกาฬสินธุ์	1	29
การพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระดับอำเภอ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย	4	329
การพัฒนารูปแบบระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคเรื้อนและการเพิ่มคุณภาพงานควบคุมโรคเรื้อน ภายใต้สภาวะการณ์ความซุกต่ำ จังหวัดสุรินทร์	3	170
การรับรู้ การเรียนรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องโรคติดต่อไวรัสอีโบล่าของประชาชนไทย พ.ศ. 2558	4	253
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการสื่อสารกำจัดศัตรูพืช และอัตราการเข้ารับการรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ด้วยโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชของประเทศไทย ในปีงบประมาณ 2557	4	297
การศึกษาค่าเฉลี่ยของระดับเอนไซม์ Heme Oxygenase-1 ในเลือดของประชาชนที่ไม่มีความเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกา จังหวัดพะเยา	1	68
การศึกษาทางระบาดวิทยาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝุ่นซิลิกา ระดับ Heme Oxygenase-1 ในเลือดกับการเกิดโรคซิลิโคสิส	1	14
การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมเสี่ยงต่อการป่วยในกลุ่มผู้ดูแลสัตว์ตระกูลอูฐและสัตว์ชนิดอื่น ๆ ในสวนสัตว์ประเทศไทย พ.ศ. 2557	3	190
การสังเคราะห์ภูมิงานวิจัย ปัจจัยป้องกันพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในเยาวชนไทย	4	271

ดัชนีชื่อเรื่อง
วารสารควบคุมโรค ปีที่ 41 พ.ศ. 2558

ชื่อเรื่อง	เล่มที่	หน้า
การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (dT) ในกลุ่มประชาชนอายุ 20-50 ปี จังหวัดสิงห์บุรี ปี พ.ศ. 2558	4	309
การสำรวจทางกีฏวิทยาของพาหะนำโรคไข้ปวดข้อยุงลายในพื้นที่รอยโรค จังหวัดสุราษฎร์ธานี	1	57
ความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในโฮสต์กึ่งกลาง ในพื้นที่โครงการผายหัวนา จังหวัดศรีสะเกษ ปี 2557	3	227
ความชุกของผู้ป่วยจากการสัมผัสแมงกะพรุนพิษที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลกระบี่ ปี พ.ศ. 2553-2556 และองค์ความรู้ใหม่เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากแมงกะพรุนพิษ	1	23
ความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทย ในปี 2556	1	77
คุณภาพของข้อมูลข่าวที่แจ้งในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ของประเทศไทย พ.ศ. 2556	2	110
ประสิทธิผลการจัดกิจกรรมด้านเอดส์ของเยาวชนในสถานศึกษา ปี 2552-2554	2	98
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคสิโนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสงขลา	2	130
ปัจจัยที่มีผลต่อการแจ้งข่าวการเฝ้าระวังเหตุการณ์จากระดับตำบล	2	120
ปัจจัยที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานที่มีการสัมผัสแอมโมเนีย จากการรับซื้อน้ำยางสดในสหกรณ์กองทุนสวนยางเขตภาคใต้	4	285
ผลการประเมินคลินิกวันโรคตามมาตรฐานคุณภาพในโรงพยาบาลของรัฐ จังหวัดตาก ปี 2557	2	151
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องเอดส์และเพศศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา	4	241
สถานการณ์โรคติดต่อในอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2555-2557	4	341
อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิดระยะแรกที่คลอดในโรงพยาบาลประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์	3	219

Title index

Disease Control Journal, Volume 41, Year 2015

title	number	page
AIDS and sex education learning management model for secondary school students	4	241
An analysis of relationship between pesticides purchasing rate and admission rate from pesticides toxicity in Thailand, fiscal year 2014	4	297
An analytical study of behavioral risks and illness among camel keeper and non-camel keeper at zoo parks in Thailand 2014	3	190
Average blood Heme Oxygenase-1 (HO-1) levels in non silica exposure people, Prayao Province	1	68
Capacity building of health personnel's involvement in prevention Ventilator-associated Pneumonia	1	1
Cockroaches control in hospital and its as the vectors of <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> and <i>Citrobacter freundii</i>	4	264
Data quality of event-based surveillance reports, Thailand, 2013	2	110
Dengue hemorrhagic fever forecasted by 5 dimension data user in 9 th Regional Health Area	3	208
Development model of communicable disease surveillance system at a district level in the Northeastern Thailand	4	329
Development of computer instruction package (e-learning) on cholera	1	38
Development of strategic plan for comprehensive condom programming	2	162
Entomological survey of vector of chikungunya disease in chikungunya affected areas of Surat Thani	1	57
Epidemiology study of the association between silica and blood Heme Oxygenase-1 levels with silicosis	1	14
Evaluation of disease control competent district project management at the district level in year 2012	3	179
Evaluation of risk areas for rabies along Thai-Myanmar border, Tak Province, 2015	4	320
Evaluation of surveillance for <i>Streptococcus suis</i> infection in 5 hospitals in 5 provinces in North region, 2013	2	87
Factors associated with event-based surveillance reporting from sub-district level	2	120
Factors associated with pulmonary function among workers exposing ammonia from fresh natural latex purchasing process at Rubber Holder Cooperative in Southern, Thailand	4	285
Factors associated with serum cholinesterase levels of farmers in Songkhla Province	2	130
Incidence and risk factors of early clinical neonatal sepsis in Prakhonchai Hospital, Buriram Province	3	219
Knowledge, perception and behavior about food consumption related to the prevention of Opisthorchiasis among people in upper northeastern Thailand in 2013	1	77
Meta synthesis of preventive factors for cigarette smoking among Thai youths	4	271

title	number	page
Model development for prevention of malaria in Kalasin Province	1	29
Model development of referral system for leprosy patients and enhancement of quality of leprosy control under low endemic condition, Surin Province	3	170
Perception, learning and related factors of Thai citizens' toward Ebola virus disease (EVD) in 2015	4	253
Prevalence of <i>Opisthorchis viverrini</i> infection in intermediate hosts in Hua Na Dam Area, Sisaket Province: 2014	3	227
Situation of drug resistant tuberculosis in Koh Samui District, Suratthani Province during 2012-2014	4	341
Standard evaluation of thermal fog generator of network, the Office of Disease Prevention and Control, region 6 Khon kaen	1	50
Survey of the coverage of dT among people aged 20-50 years, Sing Buri Province 2015	4	309
The development of participatory action research in Department of Disease Control, Ministry of Public Health	3	200
The effectiveness of operating the AIDS activities for youths in education institutes, years 2009-2011	2	98
The evaluation of tuberculosis clinics for quality standards in public hospitals in Tak Province, 2014	2	151
The study of jellyfish envenomation patients at Krabi Hospital from 2010-2013 and new knowledge for reduction of its severity and mortality	1	23
Utilization of STI/HIV services in female sex workers after the health care reform	2	142

ดัชนีผู้พิมพ์
วารสารควบคุมโรค ปีที่ 41 พ.ศ. 2558

ชื่อ	เล่มที่	หน้า	ชื่อ	เล่มที่	หน้า
กัณฐรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์	4	253	นิภาพรรณ สฤทธอภิกฤษ	2	120
กริ่งแก้ว สอาดรัตน์	3	179	นิรันดา ไชยพาน	4	253
กัญญรัตน์ สระแก้ว	3	208	นุชนาฏ รองศรีแย้ม	2	98
กาญจนา ยังขาว	3	208	บุญเทียน อาสารินทร์	1	50
กิตติ พุฒิกานนท์	3	179	บุญส่ง กุลโฮง	1	50
กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด	2	151	ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ	4	264
เกษร แถวโนนจั่ว	4	329	ประวิ อ่ำพันธุ์	3	227
เกษร แถวโนนจั่ว	1	77	ปักษิณ สารชัย	4	329
เกษราวัลณ์ นิลวางกูร	4	329	ปิ่นนภ นรเศรษฐพันธุ์	1	38
โกวิทย์ นามบุญมี	1	14	พรทวิวัฒน์ ศูนย์จันทร์	1	50
โกวิทย์ นามบุญมี	1	68	พรทิพา นิลเปลี่ยน	3	179
คณพศ ทองขาว	1	57	พรรณราย สมิตสุวรรณ	3	190
คณิศร มณเฑียรทอง	4	320	พิบูล อิสสระพันธุ์	4	297
จักรกฤษณ์ พลราชม	4	253	ไพบุลย์ อ่อนมั่ง	4	241
จินดารัตน์ โดกมลธรรม	4	264	ภูษณิศา ฉลาดเลิศ	4	297
จูรีย์ อูสาหะ	4	271	มนัสนันท์ ลิ้มปวิทยากุล	4	253
เจียรนัย ชันติพงศ์	1	14	มาสริน ศุกลปักษ์	4	253
เจียรนัย ชันติพงศ์	1	68	รวีรา จิรโรจนวัฒน์	2	98
ฉันทนา เจนศุภเสรี	3	179	วรินทิพย์ ชูช่วย	4	285
ชาญณรงค์ ชัยสุวรรณ	1	14	วันชัย อาจเขียน	2	110
ชาญณรงค์ ชัยสุวรรณ	1	68	วันชัย อาจเขียน	2	120
ชำนาญ ปินนา	4	320	วันดี วิรัสสะ	4	309
ชื่นพันธ์ วิริยะวิภาต	1	29	วันทนา กลางบุรัมย์	1	29
ชื่นพันธ์ วิริยะวิภาต	1	77	วันทนา กลางบุรัมย์	1	77
ชุดาณัฐ สุดทองคง	1	38	วิทยา สวัสดิ์ภูมิพงศ์	2	151
ญาดา โตอุตชนม์	3	170	วิทยา หลิวเสรี	1	14
ฐิติพร กันวิหค	4	271	วิทยา หลิวเสรี	1	68
ดุสิตา พึ่งสำราญ	2	142	วิภาดา มหรัตน์วิโรจน์	2	162
ทนงศรี ภูริศรี	4	241	วิโรจน์ ฤทธาธร	1	57
ทรงยศ ชยานินปรเมศ	4	341	วิไลลักษณ์ หฤหรรษพงศ์	4	271
ทวีทรัพย์ ศิระประภาศิริ	2	162	วีรวัฒน์ ยอดแสงรัตน์	1	23
ทวีทรัพย์ ศิระประภาศิริ	2	142	ศรณยา บุรารักษ์	4	320
ธงชัย เหลาสา	1	50	ศศิธร ตั้งสวัสดิ์	4	329
ธนาวัฒน์ รักกมล	4	285	ศุภกิจ คชอนันต์	1	14
ธิติมา ณ สงขลา	4	285	ศุภกิจ คชอนันต์	1	68
นพดล วันตะ	2	151	เสรีชัย จุฬาสรีกุล	4	271
นันทพร ท่ามาตา	2	151	สมควร เสนลา	4	309
นิภาพรรณ สฤทธอภิกฤษ	2	110	สมศรี คำภิระ	4	320

ดัชนีผู้พิมพ์
วารสารควบคุมโรค ปีที่ 41 พ.ศ. 2558

ชื่อ	เล่มที่	หน้า	ชื่อ	เล่มที่	หน้า
สุขสม เอื้ออริยกุล	1	1	โสภณ เอี่ยมศิริถาวร	2	120
สุชัยญา มานิตยศิริกุล	3	170	อนงค์ศิลป์ ต่านไพบูลย์	1	14
สุชาติ มุลสวัสดิ์	4	320	อนงค์ศิลป์ ต่านไพบูลย์	1	68
สุทธิพงษ์ นามณีย์	4	264	อนันต์ มลารัตน์	4	241
สุนันท์ ศรีวิรัตน์	2	130	อภิญา เปี่ยมวัฒนาทรัพย์	2	98
สุพัฒน์ ธาตุเพชร	4	329	อรนุช อิสระ	4	285
สุพิทย์ ยศเมฆ	1	57	อรภัทร วิริยอุดมศิริ	3	219
สุรางค์ จันทร์แย้ม	2	142	อัญชลี สิทธิชัยรัตน์	1	38
สุวิทย์ แก้วสนิท	2	130	อัญญา นิมิหุต	3	200
เสาวพัตร อินจ้อย	2	87	อาทิตยา วงศ์คำมา	2	87
เสาวพัตร อินจ้อย	3	190	อาทิตยา วงศ์คำมา	3	190
โสภณ เอี่ยมศิริถาวร	2	110			

Author index

Disease Control Journal, Volume 41, Year 2015

name	no	page	name	no	page
Anan Mararat	4	241	Nappadol Wonta	2	151
Anchalee Sithichairattana	1	38	Nipapan Saritapirak	2	110
Anongsin Danpaiboon	1	14	Nipapan Saritapirak	2	120
Anongsin Danpaiboon	1	68	Niranta Chaiyapan	4	253
Anyu Nimihuta	3	200	Noodchanad Rongsriyam	2	98
Apinya Piamwatatasup	2	98	Nuntaporn Thammata	2	151
Arthicha Wongkumma	2	87	Orapat Viriyaudomsiri	3	219
Arthicha wongkumma	3	190	Orranuch Issara	4	285
Boonsong Kulhong	1	50	Paiboon Onnmong	4	241
Boontian Arsarin	1	50	Paksin Sarachai	4	329
Chakkrit Ponrachom	4	253	Phusanisa Chalardlerd	4	297
Chamnan Pinna	4	320	Pibool Issarapan	4	297
Channarong Chaisuwan	1	14	Pinnop Narasetaphan	1	38
Channarong Chaisuwan	1	68	Pornthaweewat Soonchan	1	50
Chantana Jansupasaree	3	179	Porn-tipa Ninplian	3	179
Chudanut Sudtongkong	1	38	Prachumporn Lauprasert	4	264
Chuenpan Viriyavipart	1	29	Pravi Amphan	3	227
Chuenpan Viriyavipart	1	77	Punnarai Smithsuwan	3	190
Dusita Phuengsamran	2	142	Ravisara Jirarojwatana	2	98
Jiaranai Khantipongse	1	14	Sarunya Burarak	4	320
Jiaranai Khantipongse	1	68	Sasithorn Tangsawad	4	329
Jindarat Tokamoltham	4	264	Seranee Julasereekul	4	271
Juree Usaha	4	271	Soawapak Hinjoy	2	87
Kanaphot Thongkhao	1	57	Soawapak Hinjoy	3	190
Kanitsorn Monthianthong	4	320	Somkuan Senala	4	309
Kanjana Yangkao	3	208	Somsri Khamphira	4	320
Kanyarat Srakaew	3	208	Songyos Chayaninporamate	4	341
Karuntharat Boonchuaythanasit	4	253	Sopon Iamsirithawon	2	110
Kesorn Thaewnongiew	4	329	Sopon Iamsirithawon	2	120
Kesorn Thaewnongiew	1	77	Suchanya Manitsirikul	3	170
Kessarawan Nilvarangkul	4	329	Suchart Moolswat	4	320
Kitti puthikanon	3	179	Suksom Uea-ariyakul	1	1
Kittiphat Iemrod	2	151	Sunan Srivirat	2	130
Kowit Nambunmee	1	14	Supakij Khacha-ananda	1	14
Kowit Nambunmee	1	68	Supakij Khacha-ananda	1	68
Kringkaew Saadrat	3	179	Supat Thatpet	4	329
Manasanun Limpawittayakul	4	253	Supit Yodmek	1	57
Masarin Sukolpuk	4	253	Surang Janyam	2	142

Author index

Disease Control Journal, Volume 41, Year 2015

name	no	page	name	no	page
Suttipong Nammanee	4	264	Wanchai Ardkhean	2	120
Suwapit Kaosanit	2	130	Wandee Virussa	4	309
Tanawat Rakkamon	4	285	Wantana Klangburum	1	29
Taweesap Siraprapasiri	2	142	Wantana Klangburum	1	77
Taweesap Siraprapasiri	2	162	Weerawat Yorsaengrat	1	23
Thanongsri Phoorisri	4	241	Wipada Maharatanaviroj	2	162
Thitima Na-songkhla	4	285	Wirot Ritthathorn	1	57
Thongchai Laosa	1	50	Witaya Liewsaree	1	14
Titiporn Gunvihok	4	271	Witaya Liewsaree	1	68
Varintip Chuchuang	4	285	Witaya Swaddiwudhipong	2	151
Vilailak Haruhanpong	4	271	Yada Toutachon	3	170
Wanchai Ardkhean	2	110			

