



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 39 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2556

Volume 40 No. 2 April - June 2013



- ความรุนแรงและลักษณะของผู้ป่วยที่มีตำแหน่งยีนดื้อยา L76V ในกลุ่มล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา ไรโซนาเวียร์/รโตนาเวียร์
- ความสัมพันธ์ของ HPV E6/E7 mRNA ในเซลล์ ชูดปากมดลูกกับพยาธิสภาพที่สัมพันธ์กับมะเร็งปากมดลูก ในหญิงอาชีพขายบริการในเขตเมือง จังหวัดเชียงใหม่
- การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการฉีดวัคซีนแบบก่อนสัมผัสโรคกับแบบหลังสัมผัสโรคในคนกลุ่มเสี่ยงจาก โรคพิษสุนัขบ้า
- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาหารบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ กรณีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2554
- ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาอาร์ทีมิเตอร์-ลูเมฟานทริน (Artemether-Lumefantrine: Coartem) ในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียชนิด Plasmodium falciparum ที่ไม่มีการแทรกซ้อนที่จังหวัดระนอง และจังหวัดตาก
- การพัฒนาและประเมินผลโปรแกรมสอบสวนโรคใช้เลือดออกผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือคอมพิวเตอร์พกพา
- การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อวัคซีนของไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 ในบุคลากรทางการแพทย์ จังหวัดนครราชสีมา
- นโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนในภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ปีงบประมาณ 2555
- การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ กรมควบคุมโรค ตามกรอบการพัฒนาคุณภาพ การบริหารจัดการภาครัฐ



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ISSN 1685-6481

ปีที่ 39 ฉบับที่ 2 เม.ย. - มิ.ย. 2556

Volume 39 No. 2 Apr - Jun 2013

สารบัญ	หน้า	CONTENTS
นิพนธ์ต้นฉบับ	PAGE	Original Article
ความชุกและลักษณะของผู้ป่วยที่มีตำแหน่งยีน ดื้อยา L76V ในกลุ่มล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา โลพินาเวียร์/ริโทนาเวียร์ วิศัลย์ มูลศาสตร์ และคณะ	93	Prevalence and Characteristic of HIV Protease Mutation at L76V-Patients who Had Virological Failure during Lopinavir/ritonavir <i>Visal Moolasart, et al</i>
ความสัมพันธ์ของ HPV E6/E7 mRNA ในเซลล์ ขูดปากมดลูกกับพยาธิสภาพที่สัมพันธ์กับมะเร็ง ปากมดลูกในหญิงอาชีพขายบริการในเขตเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เจียรนัย ขันติพงศ์ และคณะ	101	Relationship Between the Detection of HPV E6/E7 mRNA and Cytological Features in Cervical Smears among Female Sex Workers in Chiangmai <i>Jiaranai Khantipongse, et al</i>
การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการฉีดวัคซีนแบบก่อน สัมผัสโรคกับแบบหลังสัมผัสโรคในคนกลุ่มเสี่ยง จากโรคพิษสุนัขบ้า วิมลฉัตร จันทรพันธุ์ และคณะ	110	Comparative Study on Costs of Vaccination between Pre-Exposure and Post Exposure Ra- bies among High Risk group <i>Wimonchat Chantrapunth, et al</i>
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ กรณีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2554 ศักดิ์ดา เพียรประเสริฐกุล และคณะ	119	Changing of Risky Eating Behavior for Liver Fluke Disease: Case study in Mueang Roi-Et District, Roi-Et province, 2011 <i>Sakda Pienpasertkul, et al</i>
ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาอาร์ติเมเตอร์- ลูมีเฟนทรีน (Artemether-Lumefantrine: Coartem® ในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียชนิด <i>Plasmodium</i> <i>falciparum</i> ที่ไม่มีอาการแทรกซ้อนที่จังหวัดระนอง และจังหวัดตาก วิชัย สติมัย และคณะ	129	Efficacy and Safety of Artemether-Lumefantrine (Coartem®) for the Treatment of Uncomplicated <i>Plasmodium falciparum</i> Malaria in Ranong and Tak Provinces <i>Wichai Satimai, et al</i>



สารบัญ	หน้า	CONTENTS
	PAGE	
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
การพัฒนาและประเมินผลโปรแกรมสอบสวนโรค ใช้เลือดออกผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือคอมพิวเตอร์ พกพา ลดารัตน์ ผาตินาวิน และคณะ	1 39	Development and Evaluation of Software Program for Dengue Fever Investigation by Mobile Phone or Notebook <i>Ladarat Phatinawin , et al</i>
การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อวัคซีนของ ไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 ในบุคลากร ทางการแพทย์ จังหวัดนครราชสีมา เอกชัย ยอดขาว และคณะ	1 48	Immunogenicity of 2011 Trivalent Influenza Vaccine among Healthcare Workers in Nakhon Ratchasima <i>Eakachai Yodkalw, et al</i>
การนำนโยบาย “อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบ ยั่งยืน” สู่อำเภอปฏิบัติในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบน ของประเทศไทย ปีงบประมาณ 2555 พรทิพย์ ใจเพชร และคณะ	1 55	Sustainable and Strengthening Disease Control District in Upper Southern Thailand in Fiscal Year 2555 <i>Porntip Jaipet, et al</i>
การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ กรมควบคุมโรค ตามกรอบการพัฒนาคุณภาพ การบริหารจัดการภาครัฐ เบญจมาภรณ์ ภิญโญพรพาณิชย์	1 68	Analysis of Public Communication Strategy of Department of Diseases Control Using a Frame- work of Public Sector Management Quality Award <i>Benjamaporn Pinyopornpanich</i>

วารสารควบคุมโรค

วารสารควบคุมโรค เป็นวารสารทางวิชาการ จัดพิมพ์เผยแพร่โดย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์	1. เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการควบคุมโรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อ 2. เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ผลงานวิจัยของบุคลากรในหน่วยงานสังกัด กรมควบคุมโรค กรมอื่น ๆ ในกระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานทางวิชาการอื่น ๆ 3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการติดต่อและประสานงานระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการควบคุมโรค
คณะที่ปรึกษา	อธิบดีกรมควบคุมโรค รองอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการสำนักและสถาบันในสังกัดกรมควบคุมโรคทุกท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 - 12
บรรณาธิการ	นายแพทย์อนุพงศ์ ชิตวารการ
กองบรรณาธิการ	นายแพทย์ศุภมิตร ชุณหะวัณวิวัฒน์ นายแพทย์สุวิชัย ธรรมปาโล นายแพทย์กฤษฏา มโหทาน แพทย์หญิงพัชรา ศิริวงศ์รังสรรค์ นายแพทย์วินัย วุฒิตวีโรจน์ นายแพทย์จิรพัฒน์ ศิริชัยสินธพ นายแพทย์ยุทธชัย เกษตรเจริญ นายแพทย์สมเกียรติ ศิริรัตนพลกุล นายแพทย์สมาน พุตระกูล
ผู้จัดการ	ผู้อำนวยการกองแผนงาน
ฝ่ายจัดการ	นางสาวศรีพร ศรีวงศ์พุท นางพรรษา ชุมเกษียร นางสาวทัศนีย์ มุตเมาะ
สำนักงาน	กองแผนงาน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
ผู้ประสานงาน	นางสาวรุ่งทิพา ธาณี โทร. 0-2590-3225
กำหนดออก	ปีละ 4 ครั้ง หรือรายสามเดือน : มกราคม - มีนาคม, เมษายน - มิถุนายน, กรกฎาคม - กันยายน, ตุลาคม - ธันวาคม
พิมพ์ที่	สำนักงานกิจการ โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก โทร. 0-2910-7001-2

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, Offices of Disease Control
Editor:	Dr. Anupong Chitwarakorn
Editorial Board:	Dr. Supamit Chunsuttiwat Dr. Suwich Thammapalo Dr. Krisada Mahotarn Dr. Pachara Sirivongrangson Dr. Vinai Vuttivirojana Dr. Jeeraphat Sirichaisinthop Dr. Yuthichi Kasetjaroen Dr. Somkiat Sirirattanapruk Dr. Saman Futrakul
Manager:	Director of Planning Division
Management Department:	Ms. Sriporn Sriwongpook Ms. Pansa Choomkasien Ms. Tassanee Mudmoe
Editor Office:	Planing Division, Department of Disease Control Ministry of Public Health Tiwanond Rd, Nonthaburi 11000, Tel. 0-2590-3897
Contract Person:	Ms. Rungtiwa Thanee Tel 0-2590-3225
Publishment Quarterly:	Quarterly issued per year: January-March, April-June, July-September, October-December
Printing:	The War Veterans Organization of Thailand. Under Royal Patronage of His Majesty The King (Office of Printing Mill) Tel. 0-2910-7001-2

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารควบคุมโรคยินดีรับบทความวิชาการหรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับโรคติดต่อหรือโรคติดเชื้อ และโรคไม่ติดต่อตลอดจนผลงานการควบคุมโรคต่างๆ โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ ในวารสารอื่น ทั้งนี้ ทางกองบรรณาธิการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องลงพิมพ์

1. บทความที่ส่งลงพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ	การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับดังนี้ “บทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์ การศึกษา วิจารณ์กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง” ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์	บทคัดย่อ	คือการย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ และ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงบทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายงานผลการปฏิบัติงาน	ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิจารณ์กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง	บทนำ	อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัยศึกษาค้นคว้าของผู้คนที่เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย
บทความพื้นวิชา	ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์ สถานการณ์โรคต่างๆ ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ ความรู้ หรือข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียน วิจารณ์ หรือวิเคราะห์ สรุป เอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย	วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา	อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัยโดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิจารณ์วิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์
ย่อเอกสาร	อาจย่อบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทย ที่ตีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี	ผลการศึกษา	อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์

2. การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์

ชื่อเรื่อง	ควรสั้นกะทัดรัดให้ได้ใจความที่ครอบคลุม และตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	วิจารณ์	ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย
ชื่อผู้เขียน	ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ(ไม่ใช่คำย่อ) พร้อมทั้งอิกไทยต่อท้ายชื่อและสถาบันที่ทำงานอยู่ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	สรุป (ถ้ามี)	ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย(สรุปให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลงานการวิจัยไปให้เป็นประโยชน์ หรือให้ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป
เนื้อเรื่อง	ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัด และชัดเจนเพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน	เอกสารอ้างอิง	1) ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver 1997

2) การอ้างอิงเอกสารใด ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำ ให้ใช้หมายเลขเดิม

3) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus การใช้เอกสารอ้างอิงไม่ถูกแบบจะทำให้เรื่องที่ส่งมาเกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมครบตามหลักเกณฑ์

3. รูปแบบการเขียนวารสาร

(โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

3.1 การอ้างอิงเอกสาร

ก. ภาษาอังกฤษ

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

ในกรณีที่มีผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ตัวอย่าง

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

ข. ภาษาไทย

ใช้เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้แต่งให้เขียนเต็มเต็มตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อวารสารเป็นตัวเต็ม

ตัวอย่าง

2. อีระ รามสูตร, นิวัติ มนตรีสวัสดิ์, สุรศักดิ์ สัมปัตตะวนิช, อุบัติการณ์โรคเรื้อรังระยะแรก โดยการศึกษาจุลพยาธิวิทยาคลินิกจากกวางตัวขาวของผิวหนังผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคเรื้อรัง 589 ราย. วารสารโรคติดต่อ 2527; 10: 101-2.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ก. การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

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

ตัวอย่าง

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

ข. การอ้างอิงบทที่หนึ่งในหนังสือหรือตำรา

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

ตัวอย่าง

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

โปรดศึกษารายละเอียดได้จากบทความเรื่อง การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารทางวิชาการโดยใช้ระบบแวนคูเวอร์ ในวารสารโรคติดต่อปีที่ 24 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2541) หน้า 465 -472.

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 การส่งเรื่องตีพิมพ์ให้ส่งต้นฉบับ 1 ชุด และแผ่น diskette ถึงกลุ่มอำนวยการ กองแผนงาน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 หรือที่ e-mail address: ddcjournal@ddc.moph.go.th และ anupongc@health.moph.go.th

4.2 ใช้กระดาษพิมพ์ดีดขนาด A4 พิมพ์หน้าเดียวและส่งเอกสารมาพร้อมกับแผ่น Diskette ซึ่งพิมพ์ต้นฉบับเอกสารพร้อมระบุชื่อ File และระบบที่ใช้ MSWord

4.3 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพถ่ายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษหนาแน่น ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์หรืออาจใช้ภาพถ่ายขนาดโปสการ์ดแทนก็ได้ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหาก อย่าเขียนลงในรูป

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาถึงพิมพ์กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ แต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืน

5.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาถึงพิมพ์ กองบรรณาธิการจะส่งสำเนาพิมพ์ให้ผู้เขียนเรื่องละ 30 ชุด

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจน เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรค หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจำต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

ความชุกและลักษณะของผู้ป่วยที่มีตำแหน่งยีนดื้อยา L76V ในกลุ่มล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยาโลพินาเวียร์/ริโทนาเวียร์

Prevalence and Characteristic of HIV Protease Mutation at L76V-Patients who Had Virological Failure during Lopinavir/ritonavir

วิศิษฐ์ มุลศาสตร์ พบ., วว.กุมารเวชศาสตร์ กุมารแพทย์โรคติดเชื้อ	Visal Moolasart M.D., Dip.Board of Pediatric, Thai subboard of Pediatric Infectious Disease
พรศิริ เรือนสว่าง พย.บ	Pornsiri Ruansawang B.Sc.
อุทัยวรรณ สิงห์คำ พย.บ	Uthaiwan Singkham B.Sc.
นฤภาค บุญฤทธิ์ภัทร พย.บ, สส.ม	Nareopak Boonyarittipat B.Sc.(Nursing),M.SW
ศวิตา อีสอาด พย.บ	Savita Issaard B.Sc.
นุชชรินทร์ ไวว่อง พบ., วว.กุมารเวชศาสตร์	Nutcharin Vaivong M.D.,Dip.Board of Pediatric
นภา จิระคุณ วว.กุมารเวชศาสตร์ สถาบันบำราศนราดูร	Napha Chiraguna M.D.,Dip.Board of Pediatric Bamrasnaradura Infectious Disease Institute

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของการพบตำแหน่งยีนดื้อยาที่ L76V ในผู้ป่วยที่มีภาวะล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา Lopinavir/ ritonavir (LPV/r) ที่มี adherence ดี แสดงข้อมูลคลินิกระหว่างกลุ่มพบตำแหน่งยีนดื้อยาที่ L76V (กลุ่ม L76V+) กับกลุ่มไม่พบตำแหน่งยีนดื้อยาที่ L76V (กลุ่ม L76V-) เป็นการศึกษาระยะย้อนหลัง เก็บข้อมูลผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปี ตั้งแต่ 1 ม.ค. 2550 - 31 ธ.ค.2553 มีภาวะล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา LPV/r และได้ทำการตรวจ Genotypic หากกลุ่ม L76V+ และ กลุ่ม L76V- นำข้อมูลในช่วงหลังเริ่มรับยา LPV/r 3-6 เดือนมาวิเคราะห์ ผู้ป่วยอยู่ในการศึกษา 16 ราย พบกลุ่ม L76V+ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 18.75) และกลุ่ม L76V- จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 81.25) ความชุกของการพบตำแหน่งยีนดื้อยาที่ L76V ในผู้ป่วยที่มีภาวะล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา LPV/r ที่มี adherence ดีเท่ากับ 18.75 อายุ, BMI และ Plasma viral load ไม่ต่างกันทั้งสองกลุ่ม กลุ่ม L76V+ ได้ double boosted PI มากกว่าในกลุ่ม L76V- สรุปพบความชุกตำแหน่งยีนดื้อยาที่ L76V ในผู้ป่วยที่มีภาวะล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา LPV/r เท่ากับ 18.75 การเลือกยาสูตรสามต้องระมัดระวัง

Abstract

This descriptive, retrospective study was design to evaluate the prevalence and characteristic of HIV protease mutation at L76V-Patients who had virological failure during LPV/r and good adherence . There were patients who had HIV protease mutation L76V (L76V+ group) and patients who did not had HIV protease mutation L76V (L76V- group). This study was collected at virological failure during LPV/r. Genotypic method was done. Risk factor and datas were collected after initial LPV/r therapy 3-6 months from medical record, until 1 Jan 2007 to 31 Dec 2010. Patients were under 18 years old. There were 16

patients who were included in this study. There were 3 patients (18.75%) who were in L76V+ group and 13 patients (81.25%) who were in L76V- group. The prevalence of protease mutation L76V-patients who received LPV/r, had virological failure and good adherence was 18.75. Age, BMI and Plasma viral load were not different between 2 groups. Patients in L76V+ group received double boosted PI on virological failure during LPV/r more than L76V- group. Conclusion The prevalence of protease mutation L76V-patients who received LPV/r, had virological failure and good adherence was 18.75. Third-line options in Antiretroviral drug should be carefully considered.

ประเด็นสำคัญ

L76V, ยาโลพินาเวียร์/ริโทนาเวียร์ ล้มเหลวทางไวรัส

Keywords

L76V, Lopinavir/ ritonavir, virological failure

บทนำ

การติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัญหาสำคัญทั้งในด้านการป้องกันและรักษาของประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด ส่วนใหญ่ประเทศเหล่านี้จะเปลี่ยนยาต้านเป็นสูตรสองได้เมื่อเกิดภาวะล้มเหลวทางการรักษาแบบเกิดอาการหรือภูมิคุ้มกันลดลง (clinical or immunological failure) เท่านั้น⁽¹⁾ อย่างไรก็ตามในประเทศไทยการรักษาล้มเหลวในผู้ติดเชื้อเอชไอวีควรหมายถึง การรักษาล้มเหลวทางไวรัส (virological failure) เท่านั้น⁽²⁾ เมื่อการรักษาด้วยยาสูตรแรกล้มเหลวทางไวรัสแพทย์จะเปลี่ยนยาต้านไวรัสเอชไอวีเป็นสูตรสองทั่วไปมียากลุ่ม Protease inhibitor (PI) รวมอยู่ด้วย หลังจากนั้นหากมีการรักษาล้มเหลวทางไวรัสอีกจะเปลี่ยนยาต้านไวรัสเอชไอวีเป็นสูตรสาม ยากลุ่มนี้มีหลายตัวอาทิเช่น ยา Darunavir/ritonavir (DRV/r) สามารถใช้ในเด็กตั้งแต่อายุ 6 ปีขึ้นไปได้⁽³⁾

ในทางคลินิกผู้ป่วยเด็กติดเชื้อเอชไอวีเริ่มมีการใช้ยาสูตรที่มี Lopinavir/ritonavir (LPV/r) เป็นองค์ประกอบมากขึ้นและพบการรักษาล้มเหลวทางไวรัสที่เกิดจากการกลายพันธุ์ขึ้นขณะกินยา LPV/r ได้ทั่วไป กลไกการดื้อยาของเชื้อเอชไอวีต่อยา LPV/r เกี่ยวข้องกับการสะสมตำแหน่งการกลายพันธุ์ของยีนทั้งตำแหน่งภายในและภายนอก ที่ออกฤทธิ์ของยา^(4,5) สามารถแบ่งการดื้อยาของ LPV/r ได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1. IDV-like pathway (แนวทางการดื้อยาลาย Indinavir)

สาเหตุการกลายพันธุ์พบที่ตำแหน่ง M46I/L, I54V/T/A/S และ V82A/T/F/S^(6,7) 2. APV-like pathway (แนวทางการดื้อยาลาย Amprenavir) สาเหตุการกลายพันธุ์พบที่ตำแหน่ง V32I I47V/A I50V I54L/M และ L76V^(8,9,10,11,12) นอกจากนี้ข้อมูลของ 2011 Update of the Drug Resistance Mutations in HIV-1 สามารถแบ่งตำแหน่งยีนดื้อยาของ LPV/r เป็น 2 กลุ่มได้แก่ 1. ตำแหน่งยีนดื้อยาหลัก เช่น ตำแหน่ง V32I, I47V/A, L76V, V82A/F/T/S 2. ตำแหน่งยีนดื้อยารอง เช่น ตำแหน่ง L10F/I/R/V, K20M/R, L24I, L33F, M46I/L, I50V, F53L, 54V/L/A/M/T/S, L63P, A71V/T, G73S, I84V, L90M⁽¹³⁾ ปัจจุบันตำแหน่งของยีนดื้อยาเป็นที่สนใจของวิทยาศาสตร์การแพทย์มากขึ้น โดยเฉพาะตำแหน่งยีนดื้อยาที่ L76V เพราะตำแหน่งยีนดื้อยานี้ ถ้าพบมีผลให้ความไวของ LPV/r ต่อเชื้อเอชไอวีลดลงถึง 100 เท่า^(14,15) และมีผลต่อ DRV/r ซึ่งเป็นยาในสูตรสาม มีความไวต่อเชื้อเอชไอวีน้อยลง⁽¹⁶⁾ จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดตำแหน่งยีนดื้อยา L76V ในกลุ่มเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีการรักษาล้มเหลวทางไวรัส ขณะกิน LPV/r และแสดงลักษณะทางคลินิก ข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มการรักษาล้มเหลวทางไวรัส ขณะกินยา LPV/r ที่พบตำแหน่งยีนดื้อยาหลัก L76V กับกลุ่มการรักษาล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา LPV/r ที่ไม่พบตำแหน่งยีนดื้อยาหลัก L76V ในสถาบันบำราศนราดูร

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณาย้อนหลัง (Descriptive, retrospective study) ดำเนินการเก็บข้อมูล ณ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ.2550 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2553 โดยผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมควบคุมโรค

กลุ่มประชากรศึกษาโดยการเก็บข้อมูลใช้เกณฑ์คัดเลือกคือ เด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุน้อยกว่า 18 ปี ที่มาได้รับการรักษาที่สถาบันบำราศนราดูร มีประวัติรับประทานยาถูกต้องครบถ้วนมากกว่าร้อยละ 95 (good adherence) ประเมินโดยเภสัชกรและพยาบาลแนะแนว, ได้รับยา LPV/r ในสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวี และมีการรักษาล้มเหลวทางไวรัสขณะได้ LPV/r ในช่วงปี พ.ศ. 2550-2553 ดำเนินการค้นและบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนในกลุ่มที่มีการรักษาล้มเหลวทางไวรัส ขณะกินยา LPV/r ที่มี Plasma viral load $\geq 2,000$ copies/ml และได้รับการตรวจ Genotype หาผู้ป่วยที่มีตำแหน่งยีนดื้อยา ได้ผู้ป่วยมีตำแหน่งยีนดื้อยา L76V (กลุ่ม L76V+) และผู้ป่วยไม่มีตำแหน่งยีนดื้อยา L76V

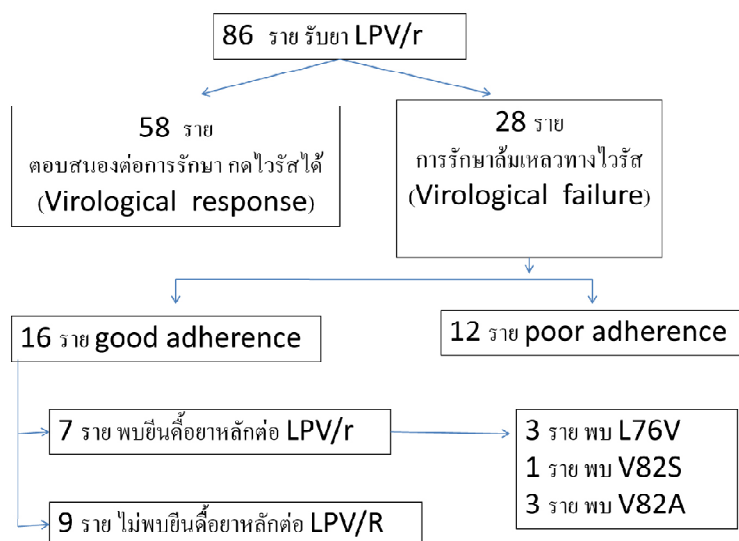
(กลุ่ม L76V -) แสดงลักษณะทางคลินิกข้อมูลพื้นฐาน และหาความชุกใช้ข้อมูลในช่วงหลังเริ่มรับยา LPV/r ภายใน 3-6 เดือน ได้แก่ข้อมูลอายุ (ปี) เพศ BMI (Body Mass Index) CD4 Plasma viral load Cholesterol Triglyceride

สถิติที่ใช้วิเคราะห์เชิงพรรณาโดยใช้ค่าเฉลี่ยและเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลต่อเนื่องใช้ chi square

ผลการศึกษา

เด็กติดเชื้อเอชไอวีกินยาสูตรที่มี LPV/r เป็นส่วนประกอบในสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวี 86 ราย พบการรักษาล้มเหลวทางไวรัสในขณะได้ยา LPV/r ที่มี adherence มากกว่าร้อยละ 95 จำนวน 16 ราย ตำแหน่งยีนดื้อยา L76V จำนวน 3 ราย จาก 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.75 นั่นความชุกของการเกิดตำแหน่งยีนดื้อยา L76V ในกลุ่มเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีการรักษาล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา LPV/r และมี adherence มากกว่าร้อยละ 95 เท่ากับ 18.75 (ดังแผนภาพที่ 1)

แผนภาพที่ 1 แสดงจำนวนเด็กที่เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมด



พบว่าอายุ, BMI, และ Plasma viral load ในกลุ่ม L76V+ (3 คน) แต่ละรายเปรียบเทียบกับกลุ่ม L76V- (13 ราย) ไม่ต่างกัน ขณะที่เพศพบเป็นชายมากกว่าหญิงทั้งสองกลุ่ม ค่า CD4 พบรายที่ 2 ต่ำกว่ากลุ่ม L76V- ค่า cholesterol พบรายที่ 2 มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วย L76V- ค่า Triglyceride พบรายที่ 3 มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วย L76V- ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่ต่างกันในกลุ่มการรักษาล้มเหลวทางไวรัส ขณะได้รับยา LPV/r ที่มี adherence มากกว่าร้อยละ 95 ระหว่างกลุ่ม L76V+ กับกลุ่ม L76V -

	กลุ่ม L76V - (13 คน)	กลุ่ม L76V+ (3 ราย)		
		รายที่ 1	รายที่ 2	รายที่ 3
อายุ (ปี)	13.66 + 2.29	13.74	14.02	15.54
เพศ ชาย	9 (69.23%)	ชาย	ชาย	หญิง
BMI (กก./ซม. ²)	14.62 + 1.33	14.40	14	15.09
CD4 + SD (cell/mm ³)	113 - 25,000	681	3	893
Plasma viral load (copies/ml)10 ⁵	40 - 1,000,000 (range)	2,990	1,000,000	43,400
Cholesterol + SD mg/dL	180.15 + 42.65	187	62	137
Triglyceride + SD mg/dL	214.38 + 145.54	243	101	59

การกิน double boosted PI ในระหว่าง กับในกลุ่มผู้ป่วย L76V- 7 ใน 13 ราย ร้อยละ 53.85 มีภาวะการรักษาล้มเหลวทางไวรัสขณะกิน LPV/r ใน ชนิด PI ก่อนเริ่มได้ยา LPV/r ในกลุ่มผู้ป่วย L76V+ ได้ กลุ่มผู้ป่วย L76V+ พบ 3 ใน 3 ราย ร้อยละ 100 สัดส่วน IDV 2 ราย จากที่มีการกิน PI ก่อนมาใช้ LPV/r 2 ราย ร้อยละ 100 สัดส่วนมากกว่ากลุ่มผู้ป่วย L76V- ที่ได้ ร้อยละ 69.23 การกิน PI ก่อนมาใช้ LPV/r ใน กลุ่มผู้ป่วย IDV 5 ราย จากที่มีการกิน PI ก่อนมาใช้ LPV/r 7 ราย ร้อยละ 71.43 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการกิน PI 2 ตัวขณะได้ยา LPV/r และการกิน PI ก่อนเริ่มได้ยา LPV/r ระหว่างกลุ่ม L76V+ กับ กลุ่ม L76V -

	กลุ่ม L76V+ 3 ราย/ ร้อยละ	กลุ่ม L76V- 13 ราย / ร้อยละ
กิน double boosted PI ขณะได้ยา LPV/r	3 (100%)	9 (69.23%)
กิน PI ก่อนเริ่มได้ยา LPV/r - ได้ IDV	2 (66.67%) 2/2 (100%)	7 (53.85%) 5/7 (71.43%)

ในผู้ป่วย 3 รายที่พบ L76V พบ 1 รายที่มี I47V รวมด้วยทุกรายพบตำแหน่งยีนดื้อยารองหลาย

ตำแหน่งที่พบบ่อยได้แก่ M46I, L63P ซึ่งพบได้ทั้ง 3 ราย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงตำแหน่งยีนการกลายพันธุ์ของเด็กติดเชื้อเอชไอวี 3 รายที่มี L76V เป็นองค์ประกอบ (กลุ่ม L76V+)

ผู้ป่วย	ตำแหน่งยีนการกลายพันธุ์	
	ยีนดื้อยาหลัก	ยีนดื้อยารอง
1	I47V, L76V	L10F,M46I,L63P,I84V
2	L76V	L10F,M46I,L63P,I84V,L90M
3	L76V	K20R,M46I,L63P

วิจารณ์

การศึกษานี้ได้คัดเลือกเด็กที่กินยาไม่ครบหรือมี adherence น้อยกว่าร้อยละ 95 ออก เนื่องจากพบว่า ถ้าเด็กไม่กินยาด้านไวรัสผลตรวจตำแหน่งยีนดื้อยา มักพบเชื้อยังไวต่อยาและไม่พบตำแหน่งยีนดื้อยา เราพบความชุกของการเกิดยีนดื้อยา L76V ในกลุ่มเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีการรักษาล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา LPV/r เท่ากับ 18.75 ต่างจากการศึกษาของ de Mendoza C และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่พบตำแหน่งยีนดื้อยา L76V เพียงร้อยละ 2.7 ในผู้ป่วยที่มีการรักษาล้มเหลวทางไวรัสขณะกินยา LPV/r สาเหตุที่เราเจอความชุกมากน่าจะเกิดจากกลุ่มศึกษาของเราเคยใช้ PI ตัวอื่นก่อนเปลี่ยนมาใช้ LPV/r อย่างไรก็ดีหากเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Delaugerre C และคณะ⁽¹⁸⁾ ที่พบตำแหน่งยีนดื้อยาหลัก 5 ราย ร้อยละ 6 จากผู้ป่วยจำนวน 83 รายที่กินยา LPV/r ตัวเดียวโดยก่อนหน้านี้ไม่เคยได้ PI หรือยาด้านไวรัสเอชไอวีอื่นมาก่อน มีการดูแลด้าน adherence อย่างดี เทียบกับการศึกษาเราที่พบตำแหน่งยีนดื้อยาหลัก L76V 3 ราย และตำแหน่งยีนดื้อยาหลักอื่นรวม ทั้งหมด 7 ราย พบความชุก 7 รายใน 86 รายคิดเป็น ร้อยละ 8.15 พบว่าใกล้เคียงกัน ฉะนั้นความชุกของแต่ละการศึกษาน่าจะเกิดจากหลายปัจจัย อาทิเช่น การใช้ PI อื่นมาก่อนเปลี่ยนมาใช้ LPV/r และ adherence ที่ต่างกัน ในแต่ละโรงพยาบาล ปัจจุบัน adherence ยังเป็นปัญหาสำคัญทั้งในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาด้านไวรัสเอชไอวีประเทศกำลังพัฒนา และพัฒนาแล้ว ถึงแม้จะมีกระบวนการหลายอย่างสนับสนุนให้ adherence ดีขึ้นก็ตาม⁽¹⁹⁾

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นในเด็กติดเชื้อเอชไอวี

ที่อาจเกี่ยวข้องกับการรักษาล้มเหลวทางไวรัสที่มีผลต่อการพบยีนดื้อยา เช่น เด็กอายุน้อยและฐานะทางครอบครัวไม่ดี⁽²⁰⁾

การกิน double boosted PI ในระหว่างมีภาวะการรักษาล้มเหลวทางไวรัสขณะกิน LPV/r ในกลุ่มผู้ป่วย L76V+ พบทั้งหมดทุกราย ขณะที่ในกลุ่มผู้ป่วย L76V- ที่พบเพียงร้อยละ 69.23 สามารถอธิบายได้เพราะในกลุ่มผู้ป่วย L76V+ ทุกรายกิน IDV ร่วมกับ LPV/r ย่อมมีการขึ้นทำให้เกิดการดื้อยาที่ตำแหน่งยีนดื้อยาทั้ง 2 ตัวใช้ร่วมกันได้มากโดยเฉพาะเกิดการกลายพันธุ์ของยีนดื้อยา L76V⁽²¹⁻²⁴⁾

ชนิดของ PI ก่อนเริ่มได้ยา LPV/r พบว่ากลุ่มผู้ป่วย L76V+ ใช้ IDV ทุกราย คิดเป็นร้อยละ 100 สัดส่วนมากกว่ากลุ่มผู้ป่วย L76V- ที่ใช้ IDV 5 ราย จาก 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.43 การพบตำแหน่งยีนดื้อยา L76V มักพบในกลุ่มเคยใช้ PI อื่นก่อนเปลี่ยน มาใช้ LPV/r เช่นการศึกษาของ de Mendoza C และ คณะ¹⁷ ที่พบผู้ป่วยทุกรายที่มีตำแหน่งยีนดื้อยา L76V จะมีประวัติเคยรักษาด้วย PI ตัวอื่นแล้วล้มเหลวทางการรักษาก่อนมาใช้ LPV/r เช่น เคยได้ IDV มาก่อนได้ LPV/r อธิบายได้ว่าน่าจะเกิดจาก LPV/r และ IDV ใช้ตำแหน่งที่ 76 จับที่ S2 pocket เพื่อการทำงานของยาเช่นเดียวกัน⁽⁵⁾ หากมีการใช้ยา IDV มานานก่อนใช้ LPV/r ย่อมมีการสะสมตำแหน่งยีนดื้อยาที่ L76V อย่างไรก็ดีการพบตำแหน่งยีนดื้อยา L76V มีผลต่อยา LPV/r มากเพราะถือเป็นยีนดื้อยาหลัก ขณะที่ตำแหน่งยีนดื้อยา L76V มีผลต่อ IDV น้อยกว่าเพราะถือเป็นเพียงตำแหน่งยีนดื้อยารอง⁽¹³⁾ อย่างไรก็ดีตำแหน่งยีน

ดื้อยา L76V สามารถลดความไวของทั้ง LPV, IDV, Fosamprenavir (FPV) รวมถึง darunavir ด้วย⁽²⁵⁾ นอกจากนี้การพบตำแหน่งยีนดื้อยา L76V อาจมีผลตรงข้ามต่อยา PI บางตัว เช่น มีรายงานว่าเพิ่มการตอบสนองของยา saquinavir atazanavir^(26,27) และ tipranavir^(28,29)

ในผู้ป่วย 3 รายที่พบ L76V พบ 1 รายที่พบ I47V ร่วมด้วย ทุกรายพบตำแหน่งยีนดื้อยารองหลายตำแหน่ง ที่พบบ่อยได้แก่ M46I L63P ซึ่งพบได้ทั้ง 3 ราย เช่นเดียวกับการศึกษาของ Thomas P และคณะ มี L76V มักพบบ่อยร่วมกับ M46I/L/V I54A/L/M/V V82A I84V และ L90M⁽³⁰⁾ จากการศึกษาของ Young TP และคณะ พบว่าในผู้ป่วยรายใดมี L76V รวมกับตำแหน่งยีนดื้อยาอื่นตั้งแต่ 3 ตำแหน่ง จะมีผลต่อการดื้อยาของ LPV/r⁽³¹⁾ ปัจจุบันนอกจากตำแหน่งยีนดื้อยา L76V จะมีผลต่อการเปลี่ยนสูตรยาหลังใช้ LPV/r แล้วยังมีตำแหน่งยีนดื้อยา V32I, I50V และ I84V ที่มีผลต่อการรักษาของยา DRV/r⁽³²⁾

การศึกษานี้มีข้อจำกัดหลายอย่างได้แก่ 1) เป็นการศึกษาย้อนหลังไม่สามารถควบคุมปัจจัยบางอย่างได้ เช่นการเลือกใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวี 2) จำนวนผู้ป่วยที่ถูกคัดเลือกในการศึกษามีจำนวนน้อยทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ทางสถิติ 3) ปัจจัยบางอย่างเช่น adherence ควบคุมและประเมินได้ยาก

สรุป

การใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตรสองโดยเฉพาะ LPV/r ในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อเอชไอวีเมื่อเกิดการรักษาล้มเหลวทางไวรัส ควรคำนึงถึงปัญหาเรื่อง adherence เป็นสำคัญ นอกจากนี้ผลของตำแหน่งยีนดื้อยาเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ในการพิจารณาสูตรต่อไป โดยเฉพาะเมื่อพบตำแหน่งยีนดื้อยา L76V ขณะกินยา LPV/r การใช้ยา DRV/r ในสูตรยาถัดไปอาจไม่ได้ผลในการรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.สุกัญญา จงถาวรสถิตย์ ที่ให้คำแนะนำทางสถิติ ขอขอบคุณกุมารแพทย์ ตลอดจน

เจ้าหน้าที่ผู้ป่วยนอก กุมารเวชกรรม สถาบันบำราศนราดูร และผู้ป่วยทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Pujades-Rodriguez M, Balkan S, Arnould L, Brinkhof MA, Calmy A; AIDS Working Group of MSF. Treatment failure and mortality factors in patients receiving second-line HIV therapy in resource-limited countries. JAMA. 2010 Jul 21; 304(3): 303-12.
2. ประพันธ์ ภาณุภาค, มนูญ สีเชวงวงศ์, ทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ, วสันต์ จันทราทิพย์, วิชัย เตชะสาธิต, อัจฉรา ธีรรัตน์กุล, และคณะ, บรรณาธิการ. แนวทางการตรวจวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ระดับชาติ ปี พ.ศ.2553. ศูนย์พัฒนาระบบบริการยาต้านไวรัสสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและ ผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย; กันยายน 2553.
3. AIDSinfo. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. Available from: URL: <http://www.aidsinfo.nih.gov/Guidelines/HTML/2/pediatric-treatment-guide-lines/129/darunavir>.
4. Mo H., Parkin N. Stewart, et al. Selection of resistance in protease inhibitor-experienced. J Virol 79: 3329-3338. Available from: URL: <http://www.hivdb.stanford.edu/pages/GRIP/LPV.html>
5. Norton M, Young T, Parkin NT, Tokimoto D, Lu L, Piot-Matias T, et al. Prevalence mutational patterns and phenotypic correlates of the L76V protease mutation in relation to LPV-associated mutations, abstr. 854. Abstr. 15th Conf. Retrovir. Opportunistic Infect.
6. Kempf DJ, Isaacson JD, King MS, Brun SC, Xu Y, Real K, et al. Identification of genotypic changes in human immunodeficiency virus pro-

- tease that correlate with reduced susceptibility to the protease inhibitor lopinavir among viral isolates from protease inhibitor-experienced patients. *J Virol* 75: 7462-7469.
7. Vermeiren H, Van Craenenbroeck E, Alen P, Bacheler L, Picchio G, Lecocq P; Virco Clinical Response Collaborative Team. Prediction of HIV-1 drug susceptibility phenotype from the viral genotype using linear regression modeling. *J Virol Methods* 145: 47-55.
 8. Delaugerre C, Flandre P, Chaix M, Dellamonica P, Raffi F, Jager H ,et al. Protease gene mutations in a trial comparing first-line lopinavir/ritonavir monotherapy to lopinavir/ritonavir + zidovudine/lamivudine (MONARK TRIAL) [abstract 75]. HIVDRW2007.
 9. Nijhuis M, Wensing A, Bierman W, de Jong D, van Rooyen W, Katan R ,et al. A novel genetic pathway involving L76V and M46I leading to lopinavir/r resistance [abstract 127]. HIVDRW 2007.
 10. Parkin NT, Chappey C, Petropoulos CJ. Improving lopinavir genotype algorithm through phenotype correlations: novel mutation patterns and amprenavir cross-resistance. *AIDS* 17: 955-961.
 11. Prado JG, Wrin T, Beauchaine J, Ruiz L, Petropoulos CJ, Frost SD ,et al. Amprenavir-resistant HIV-1 exhibits lopinavir cross-resistance and reduced replication capacity. *AIDS* 16: 1009-1017.
 12. Garriga C, Perez-Elias MJ, Delgado R,et al. Mutational Patterns and correlated amino acid substitutions in the HIV-1protease after virological failure to nelfinavir-and lopinavir/ritonavir-based treatments.*J Med Virol* 2007 Nov; 79(11): 1617-28.
 13. Victoria A. Johnson, MD, Vincent Calvez, MD, PhD, Huldrych F. Gunthard, MD . et al. Special Contribution 2011 Update of the Drug Resistance Mutations in HIV-1 Available from:URL:[http://www.iasusa.org/resistance_mutations /mutations_figures.pdf](http://www.iasusa.org/resistance_mutations/mutations_figures.pdf)
 14. de Mendoza C, Valer L, Bacheler L,et al.Prevalence of the HIV-1 protease mutation I47A in clinical practice and association with lopinavir resistance.*AIDS*. 2006 Apr 24; 20(7): 1071-4.
 15. Kagan RM, Shenderovich MD, Heseltine PN, et al.Structural analysis of an HIV-1 protease I47A mutant resistant to the protease inhibitor lopinavir.*Protein Sci*. 2005 Jul; 14(7): 1870-8.
 16. de Meyer S, Vangeneugden T, van Baelen B, de Paepe E, van Marck H, Picchio G et al. Resistance profile of darunavir: combined 24-week results from the POWER trials. *AIDS Res. Hum. Retroviruses* 24: 379-388.
 17. de Mendoza C, Garrido C, Corral A, et al.Prevalence and impact of HIV-1 protease mutation L76V on lopinavir resistance. *AIDS*. 2008 Jan 11; 22(2): 311-3.
 18. Delaugerre C, Flandre P, Chaix ML ,et al. Protease inhibitor resistance analysis in the MONARK trial comparing first-line lopinavir-ritonavir monotherapy to lopinavir-ritonavir plus zidovudine and lamivudine triple therapy. *Antimicrob Agents Chemother*. 2009 Jul; 53(7): 2934-9.
 19. Bain-Brickley D, Butler LM, Kennedy GE, et al. Interventions to improve adherence to antiretroviral therapy in children with HIV infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Dec 7; 12: CD009513.
 20. Frange P, Briand N, Avettand-fenoel V,et al.Lopinavir/ritonavir-based antiretroviral therapy in human immunodeficiency virus type 1-infected naive children: rare protease inhibi-

- tor resistance mutations but high lamivudine/emtricitabine resistance at the time of virologic failure. *Pediatr Infect Dis J.* 2011; 30: 684–8.
21. Baras A, Champenois K, Choisy P, Yazdanpanah Y, Bocket L. Factors associated with the L76V protease mutation in HIV–1–infected patients with virological failure of lopinavir/ritonavir. *Antivir. Ther.* 14(Suppl.1): A114.
22. Delauger C, Flandre P, Chaix ML, Ghosn J, Raffi F, Dellamonica P, et al. Protease inhibitor resistance analysis in the MONARK trial comparing first–line lopinavir–ritonavir monotherapy to lopinavir–ritonavir plus zidovudine and lamivudine triple therapy. *Antimicrob. Agents Chemother.* 53: 2934–2939.
23. Nijhuis M, Wensing AM, Bierman WF, de Jong D, Kagan R, Fun A, et al. Failure of treatment with first–line lopinavir boosted with ritonavir can be explained by novel resistance pathways with protease mutation 76V. *J. Infect. Dis.* 2009; 200: 698–709.
24. Lambert–Niclot S, Flandre P, Canestri A, Peytavin G, Blanc C, Agher R, et al. Factors associated with the selection of mutations conferring resistance to protease inhibitors (PIs) in PI–experienced patients displaying treatment failure on darunavir. *Antimicrob. Agents Chemother.* 52: 491–496.
25. Rhee SY, Taylor J, Fessel WJ, Kaufman D, Towner W, Troia P, et al. HIV–1 Protease Mutations and Protease Inhibitor Cross–Resistance. *Antimicrob Agents Chemother.* 2010, p. 4253–4261.
26. Braun P, Walter H, Hoffmann D, Daeumer M, Ehret R, Korn K, et al. Clinically relevant resensitization of protease inhibitors (PIs) saquinavir and atazanavir (ATV) by L76V mutation in multidrug–resistant HIV–1–infected patients. *Antivir. Ther.* 12: S142.
27. Mueller SM, Daeumer M, Kaiser R, Walter H, Colonna R., and Korn K. Susceptibility to saquinavir and atazanavir in highly protease inhibitor (PI) resistant HIV–1 is caused by lopinavir–induced drug resistance mutation L76V. *Antivir. Ther.* 9: S44.
28. Hall DB, Baxter JD, Schapiro JM, Boucher M, Clemens T and J. Scherer. 2008. Mutations 24I, 50L/V, 54L, and 76V, selected by other protease inhibitors, predict durable response to tipranavir in treatment experienced patients when two or more are present. *Antivir. Ther.* 13(Suppl. 3): A136.
29. Tartaglia A, Saracino A, Monno L, Tinelli C, Angarano G. Both a protective and a deleterious role for the L76V mutation. *Antimicrob. Agents Chemother.* 53: 1724–1725.
30. Abbott Laboratories. Kaletra (lopinavir/ritonavir) tablets and oral solution. Prescribing information[online]. Available from: URL: <http://www.kaletra.com> [Accessed 2010 Jun22]
31. Young TP, Parkin NT, Stawiski E, et al. Prevalence, mutation patterns, and effects on protease inhibitor susceptibility of the L76V mutation in HIV–1 protease. *Antimicrob Agents Chemother.* 2010; 54: 4903–4906.
32. Sterrantino G, Zaccarelli M, Trotta M, et al. Interpretation of Genotypic Resistance to Predict Darunavir/Ritonavir Failure in Antiretroviral Experienced Patients. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2012 Feb 1; 59(2): 170–172.

ความสัมพันธ์ของ HPV E6/E7 mRNA ในเซลล์ขูดปากมดลูกกับพยาธิสภาพ ที่สัมพันธ์กับมะเร็งปากมดลูกในหญิงอาชีพขายบริการในเขตเมืองจังหวัดเชียงใหม่

Relationship Between the Detection of HPV E6/E7 mRNA and Cytological Features in Cervical Smears among Female Sex Workers in Chiangmai

เจียรนัย ชันติพงศ์* วท.ม. (พิษวิทยา)

Jiaranai Khantipongse* M.sc. (Toxicology)

สุรเชษฐ์ อรุณทอง* พ.บ., วทม.

Surachet Arunotong* M.D., M.sc.

นิลวรรณ กิตยานุรักษ์* ส.บ.

Nilawan Kittiyannurug* B.P.H.

โกวิท นามบุญมี** วท.ด

Kowit Nambunmee** Ph.D.

นิรุช เลิศประเสริฐสุข*** พ.บ., ปกต.

Niruch Lertprasertsuk*** M.D., Ph.D.

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10

*The Office of Diseases and Prevention Control 10 Chiangmai

**สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

**Major of Public Health,

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง School of Health Science, Mae Fah Luang University

***คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ***Faculty of medicine Chiangmai University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสัมพันธ์ของ HPV E6/E7 mRNA test กับพยาธิสภาพที่สัมพันธ์กับมะเร็งปากมดลูกของเซลล์ขูดปากมดลูกในกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่างคือ หญิงอาชีพบริการ จำนวน 175 ราย เก็บเซลล์ขูดปากมดลูกโดยใช้ liquid base media นำมาตรวจหาปริมาณ HPV E6/E7 mRNA ด้วยเครื่อง flow cytometer และตรวจหาพยาธิสภาพที่สัมพันธ์กับมะเร็งปากมดลูก (pap smear) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มในตัวอย่าง 175 ราย ให้ผล pap smear ผิดปกติ 8 ราย (ร้อยละ 5.14) ผลจาก HPV E6/E7 mRNA test ผิดปกติ 54 ราย (ร้อยละ 30.86) โดยไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างผลทดสอบด้วย E6/E7 และผล pap smear เมื่อทดสอบโดยใช้ Fisher exact test ($p>0.05$) ซึ่งอาจจะเกิดจากความไวของทั้ง 2 วิธีแตกต่างกันมาก ดังนั้นควรมีการประเมินประสิทธิภาพของ HPV E6/E7 mRNA test ต่อไปโดยติดตามการเกิดมะเร็งปากมดลูกในอาสาสมัคร ที่ให้ผล HPV E6/E7 mRNA test ผิดปกติ จำนวน 54 ราย ด้วย วิธี pap smear เพื่อประเมินความเสี่ยงของเซลล์ที่จะพัฒนาไปเป็นมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มี HPV E6/E7 mRNA สูงกว่าปกติ

Abstract

The aim of this study was to evaluate the relationship between the result of HPV E6/E7 mRNA test and Pap smear test in target group sex workers. The subjects were 175 sex workers. Cervical cells were collected using liquid base media. HPV E6/E7 mRNA level in collected cervical cell was tested using Flow cytometer and the cervical cancer cell forming was determined microscopically by pap smear. Among 175 sex workers in the study, there were 54 subjects (30.86%) with HPV E6/E7 mRNA test positive and 8 subjects (5.14%) with pap smear test positive. The relation between HPV E6/E7 and pap smear did not show in our study (Fisher exact p -value >0.05). It caused by the sensitivity difference between HPV E6/E7

test and Pap smear test. The sensitivity of HPV E6/E7 mRNA test and pap smear test should be further determined. In order to evaluate the sensitivity of HPV E6/E7 mRNA test, the cervical cancer incidence among 54 subjects with HPV E6/E7 mRNA positive result should be followed using pap smear.

ประเด็นสำคัญ	Keywords
HPV E6/E7 mRNA test Pap smear	HPV E6/E7 mRNA test
มะเร็งปากมดลูก หญิงอาชีพขายบริการ	Pap smear cervical cancer female sex workers

บทนำ

มะเร็งปากมดลูกเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทย เป็นมะเร็งที่พบมากที่สุดของสตรี The International Agency for Research on Cancer (IARC) รายงานว่าประเทศไทยมีผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกใหม่ปีละ 6,243 รายและเสียชีวิต 2,620 ราย อุบัติการณ์ของมะเร็งปากมดลูกทั่วโลก พบสูงถึงเกือบ 500,000 รายต่อปี และมีผู้ป่วยเสียชีวิตมากกว่า 270,000 รายต่อปี⁽¹⁾ สถานการณ์มะเร็งปากมดลูกในไทย พบผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกรายใหม่ จำแนกตามภาค พ.ศ.2552 จำนวน 298 ราย (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ) การติดเชื้อ oncogenic Human papillomaviruses (HPV) เป็นสาเหตุเริ่มต้นที่สำคัญที่สุด เซลล์ติดเชื้อค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงกลายเป็นเซลล์มะเร็ง โดยมีปัจจัยร่วมที่เหมาะสม เช่นปัจจัยภายในโฮสต์เองและสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นระยะเวลานาน อาจถึง 10 ปี ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจยืนยันว่าเป็น cervical cancer (SIL หรือ CIN) พบว่า เกิดจากการติดเชื้อ HPV ร้อยละ 99 อุบัติการณ์ของการติดเชื้อ HPV เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ พบสูงที่สุดในเพศหญิงวัยเจริญพันธุ์⁽²⁾ โดยเชื้อเข้าไปทางรอยแตกเล็ก ๆ ของเซลล์ผิวหนังหรือ mucosa เชื้อ High risk strains HPV สามารถ integrate viral DNA เข้าไปใน host genome⁽²⁾ หลังจากนั้น viral genes จะ over-expressed ทำให้ HPV เป็นสาเหตุของการเกิด cancer โดยไปยับยั้ง activity ของ key tumor suppressors^(3,4)

วิธีที่ใช้ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในปัจจุบันได้แก่

การตรวจเซลล์ปากมดลูกโดยวิธี เซลล์วิทยา

(conventional Pap smear) มีความไวต่ำ มีผลลบสูงร้อยละ 6 ถึง 55 ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาแต่เนิ่น ๆ หรือได้รับการรักษาที่มากเกินไปจนเกิดจากผลการตรวจที่ผิดพลาด ในระยะหลายปีที่ผ่านมา มีรายงานมากมายที่ประเมินประสิทธิภาพของการตรวจด้วยวิธีนี้และพบว่า ความไว (sensitivity) ของ conventional Pap smear ค่อนข้างต่ำ⁽⁵⁾

การตรวจหา HPV DNA มีความไวสูงแต่มีความจำเพาะต่ำ และมีข้อจำกัดด้านเครื่องมือและอุปกรณ์มีราคาแพง และไม่สามารถบอกถึง cytomorphological criteria ของเซลล์ปากมดลูกที่ติดเชื้อ และ HPV สามารถพบได้ใน normal cervical epithelia⁽⁶⁾ ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอที่จะสรุปว่าวิธีนี้ก่อให้เกิดผลดี

การตรวจหา marker ในเซลล์ที่มีความผิดปกติ และจะเปลี่ยนเป็นเซลล์มะเร็งต่อไป เป็นการตรวจคัดกรอง ที่มีความจำเพาะเพียงพอสำหรับการค้นหาลักษณะ ที่ผิดปกติทางพยาธิวิทยาของเซลล์ในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่นมีการตรวจหาโปรตีน p16 ในเนื้อเยื่อปากมดลูกที่เพิ่มขึ้น และมักพบเสมอในเนื้อเยื่อติดเชื้อ oncogenic HPV ที่มีภาวะ premalignant lesion ขณะที่เนื้อเยื่อปกติหรือติดเชื้อ low risk HPV จะพบการแสดงออกของโปรตีน p16 ได้น้อย⁽⁶⁾

การตรวจหา HPV E6, E7 mRNA เป็นการตรวจหาเชื้อ HPV ที่ก่อให้เกิดมะเร็ง (HPV oncoprotein) ซึ่งเป็น biomarker ของมะเร็ง ชนิดต่าง ๆ ที่เกิดร่วมกับ HPV infection เป็นวิธีที่มีความจำเพาะต่อการเกิดมะเร็งจาก HPV มากกว่า marker จากเซลล์มะเร็งทั่วไป และยังมีค่าไวสูงกว่าวิธีคัดกรองอื่น ๆ เพราะไม่ต้องรอ

ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเซลล์จนกลายเป็นมะเร็ง เนื่องจากเป็นการตรวจหาเชื้อ HPV ที่ integrate เข้าไปใน host genome แล้วช่วยในการ screen HPV associated cancer สามารถตรวจ HPV ชนิดต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิด cancers จากเซลล์ขูดปากมดลูก และผู้ที่เป็น carriers ได้ การพบ HPV E6/E7 mRNA จากสิ่งส่งตรวจเป็น หลักฐานที่สำคัญและช่วย prognosis ความเสี่ยงในการพัฒนา ไปเป็นมะเร็งปากมดลูกแสดงว่าจะมีการเกิด มะเร็งปากมดลูกแน่นอนซึ่งจะเป็นช้าหรือเร็วหรือเป็น แล้วก็ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย⁽⁷⁾ ยับยั้งการทำงานของ p53 ซึ่งเป็น tumor suppressor gene ทำให้เซลล์ไม่ตายตาม กำหนด (apoptosis) ส่วน E7 จะจับกับ retinoblastoma (Rb) genes ทำให้เซลล์ แบ่งตัวไม่หยุด⁽⁸⁾ พบว่าโปรตีน E6/E7 เป็นยีนมะเร็งซึ่งจะมีการแสดงออกในระยะ

ก่อนมะเร็งปากมดลูกและมะเร็งปากมดลูก ซึ่งการตรวจ พบโปรตีน E6/E7 จะมีความสัมพันธ์กับระยะก่อนมะเร็ง ปากมดลูก และมะเร็งปากมดลูกมากกว่า การตรวจ ค้นหา เอชพีวี ชนิด high risk⁽⁹⁾

ตารางที่ 1 ได้แสดงผลการศึกษาของการตรวจ ทั้ง 2 วิธี จะเห็นว่า HPV E6/E7 mRNA test เป็นวิธีการ ตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมในการตรวจหา early diagnosis ของโรค และเป็นวิธีที่ง่าย มีความไวและความ จำเพาะสูง และช่วยทำนายความเสี่ยงของการพัฒนา ไปสู่การเกิดมะเร็งปากมดลูก และ E6/E7 oncoproteins เป็น biomarker ของมะเร็งที่มีความไวและความจำเพาะสูง ในการตรวจหามะเร็งชนิดต่าง ๆ ที่เกิดร่วมกับ HPV infection ทุกระยะ⁽⁷⁾

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาในต่างประเทศที่ผ่านมา

วิธีตรวจ	HR HPV DNA test	E6/E7 mRNA test
	มีค่า negative predictive values สูงมาก ร้อยละ 99 มี positive predictive value สำหรับ pre-cancerous และ cancerous lesion < ร้อยละ 50 ⁽¹⁰⁾	positive predictive value ของการวัดค่า HPV E6/E7 mRNA ในเซลล์ = ร้อยละ 83 สูงกว่าการตรวจหา HPV DNA ความจำเพาะ (specificity) = ร้อยละ 96 ใน ตัวอย่าง 322 ราย ที่เป็น normal cytology สามารถลดการเกิด false positive HPV DNA results (r=0.61, p=0.01) ⁽¹²⁾
	มีสตรีจำนวนมากที่ผล HR HPV DNA test เป็นบวก แต่ผล biopsy ปกติ ^(11, 19)	HPV E6/E7 mRNA จะให้ผลบวกเฉพาะรายที่มี E6, E7 overexpression เท่านั้น ซึ่งใน life cycle ของ HPV นั้น การที่มี overexpression ของ E6/E7 mRNA ในเซลล์ แสดงว่ามีการเกิด มะเร็งปากมดลูก ^(11, 13)
	ผู้ติดเชื้อ HPV ชนิด High risks ร้อยละ 75 มีภูมิคุ้มกันกำจัดเชื้อได้ภายใน 1-2 ปี และมีเพียง ร้อยละ 25 ที่ติดเชื้อแบบเรื้อรังและลุกลาม มากขึ้น ⁽²⁰⁾	มีความจำเพาะในการบ่งชี้ถึง cellular transformation และภาวะ CIN2 ที่สูงกว่า ^(11, 14, 15, 16, 17, 18, 19)
		มี prognosis สูงกว่าการใช้วิธีตรวจหา HPV DNA (n= 344) ⁽²¹⁾
		ไม่มี E7 protein ใน tissue ที่มี epithelium cell ที่ปกติ ระดับของ E7 protein จะเพิ่มสูงมากในช่วง precancerous และ cancerous progression ใน cervical biopsy ที่ HPV-16 positive ⁽²²⁾

โดยในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสัมพันธ์ของ HPV E6/E7 mRNA test กับพยาธิสภาพที่สัมพันธ์กับมะเร็งปากมดลูกของเซลล์ปากมดลูกในหญิงอาชีวะบริการ

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

* ชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการฯ ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้แก่

- ติดต่อกับสถานบริการในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่โดยสุ่มแบบ random จากสถานบริการในเขตเมืองเชียงใหม่ทั้งหมด 86 แห่ง

- การคัดเลือกอาสาสมัคร
- การค้นประวัติเพื่อการคัดกรองอาสาสมัคร

- การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์
- การเก็บตัวอย่างเซลล์ปากมดลูกและการส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการ

2. การเก็บตัวอย่างและข้อมูล

ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการทำ pilot study คัดเลือกกลุ่มอาสาสมัครโดยสุ่มตามโควตาเป็นหญิงอาชีวะบริการในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ อายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 175 ราย

ใช้ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจเป็น Liquid based cervical cytology specimens

3. พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง

ในสถานบริการที่สุ่มคัดเลือกแบบ random ในจังหวัดเชียงใหม่ ทำการเก็บตัวอย่างจนครบ

4. ระยะเวลาดำเนินการศึกษา

1 ปี เริ่มจาก ตุลาคม 2554 - กันยายน 2555

5. การวิเคราะห์ตัวอย่าง

5.1 การวิเคราะห์ HPV E6/E7 mRNA ด้วยเครื่อง Flow cytometry

ใช้ตัวอย่างเซลล์ปากมดลูก ที่เก็บโดย Liquid based cervical cytology specimens (ThinPrep) จำนวน

500 ul เติม reagent ตามขั้นตอนที่กำหนดตามวิธีของ HPV HRDNA detection by Hybrid Capture II (Digene, Gaithersburg, MD) and HPV E6, E7 mRNA quantification in cells using HPV OncoTect (Inviviron Diagnostics, Oak Brook IL) ตามขั้นตอนดังนี้

* เตรียมน้ำยาและตัวอย่างสิ่งส่งตรวจให้พร้อมโดยการปั่นแยกเซลล์ปากมดลูก

* Cell Fixation และ Permeabilization

* Pre - hybridization washes

* Hybridization

* Post - hybridization washes

* นำเข้าเครื่อง flow cytometer วิเคราะห์

สรุป บันทึกผล

5.2 การตรวจหาความผิดปกติทางเซลล์วิทยา (pap smear)

สิ่งส่งตรวจเซลล์ปากมดลูก จะถูกส่งไปตรวจ ณ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เก็บข้อมูลประวัติกลุ่มตัวอย่าง

* รายละเอียดการสร้างแบบสอบถามประกอบด้วย

* ข้อมูลทั่วไป

* ข้อมูลประวัติการตรวจรักษา

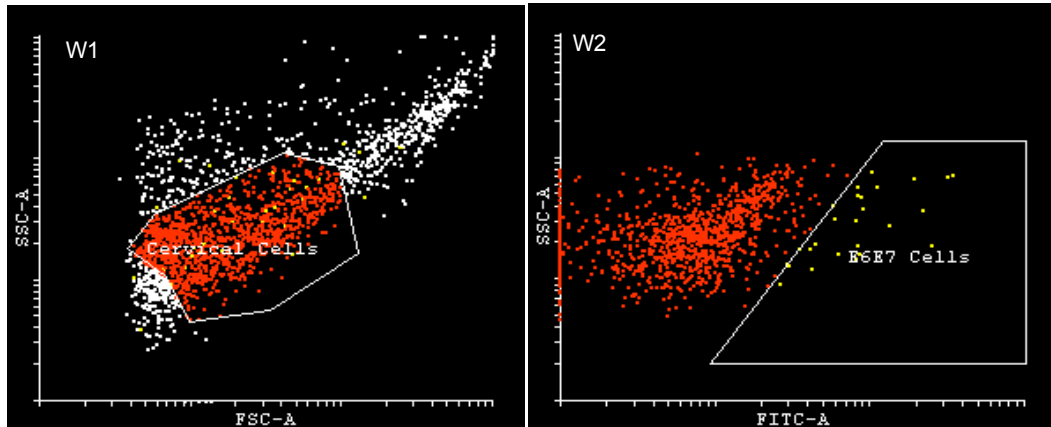
6. การคำนวณข้อมูลทางสถิติ

ในการวิจัยครั้งนี้จะเปรียบเทียบปริมาณการแสดงออกของ HPV E6/E7 mRNA ในตัวอย่างเซลล์ปากมดลูกของหญิงอาชีวะบริการกับการเกิดความผิดปกติของเซลล์ที่จะพัฒนาไปเป็นเซลล์มะเร็ง (pap smear) จำนวน 175 ราย รวมทั้งวิเคราะห์รายละเอียดจากแบบสอบถามประกอบเพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังและติดตามการเกิดมะเร็งปากมดลูก

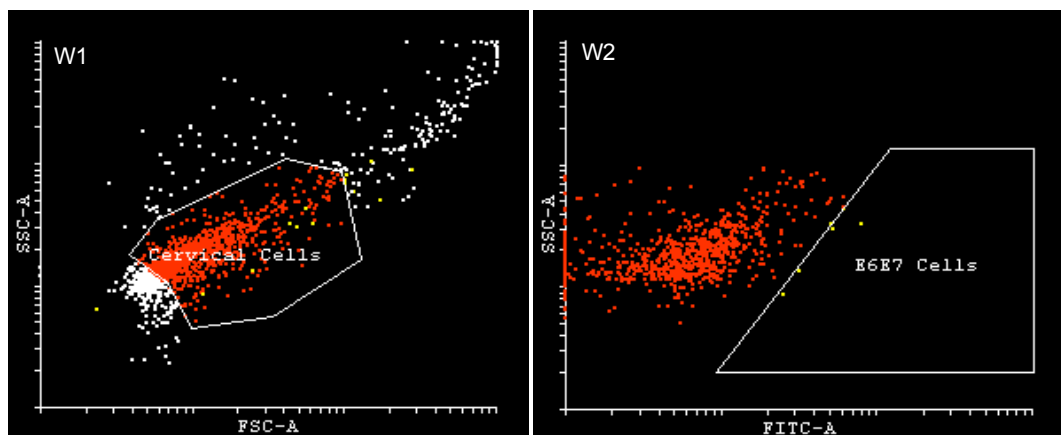
ผลการศึกษา

ผลการตรวจหา HPV E6/E7 mRNA จากดำเนินการวิจัยระยะที่ 1

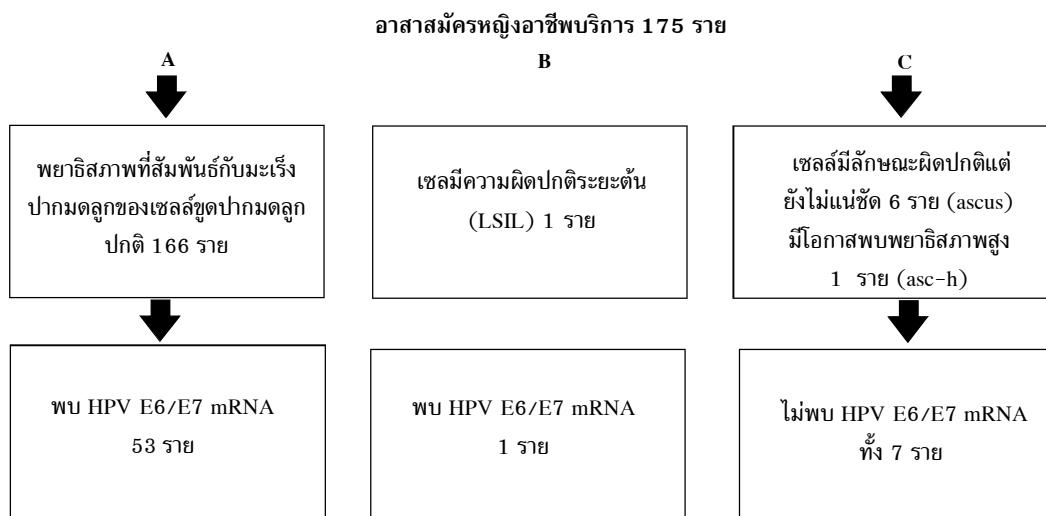
รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจหา HPV E6/E7 mRNA ด้วยเครื่อง flowcytometer ที่ให้ผล positive (E6E7 Cells % of vis = 2.6%)



รูปที่ 2 แสดงผลการตรวจหา HPV E6/E7 mRNA ด้วยเครื่อง flowcytometer ที่ให้ผล negative (E6E7 Cells % of vis = 0.7%)



แผนภูมิที่ 1 ผลการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1



จากแผนภูมิที่ 1 พบว่าในอาสาสมัคร 175 รายมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการดังนี้ Box A ผล pap smear ปกติ 166 รายพบ HPV E6/E7 mRNA positive 53 ราย Box B ผล pap smear เป็น LSIL 1 รายและ HPV E6/E7 mRNA positive และ Box C ผล pap smear เป็น Atypical squamous cells of undetermined significance (ASC-US) จำนวน 6 ราย Atypical squamous cells cannot exclude HSIL (ASC-H) จำนวน 1 ราย ไม่พบ HPV E6/E7 mRNA ที่ผิดปกติ จากจำนวนอาสาสมัคร 175 ราย ให้ผล pap smear ผิดปกติทั้งสิ้น 8 ราย (ไม่มีข้อมูล 1 ราย) ให้ผล HPV E6/E7 mRNA positive 54 ราย เมื่อเปรียบเทียบผลทั้ง 2 วิธีด้วยวิธีทางสถิติ (Fisher exact test) ไม่พบความแตกต่างซึ่งอาจจะเนื่องมาจากความไว ของทั้ง 2 วิธีที่แตกต่างกันมาก (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจหามะเร็งปากมดลูกห้องปฏิบัติการทั้งสองวิธี

		E6/E7 n(%)		Total	ผลFisher exact test
		Negative	Positive		
ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา n(%)	Negative	114 (94.21)	52 (98.11)	166 (95.40)	N.S.
	Positive	7 (5.79)	1 (1.89)	8 (4.60)	
ทั้งหมด		121 (69.54)	53 (30.46)	174 (100.00)	

" ตรวจทางพยาธิวิทยา Positive = LSIL, ACUS, ASCH

" E6/E7 Positive=>2.5

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยอายุและระยะเวลานับจากมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย

	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
อายุ (ปี)	31.21	7.58	18	55
ระยะเวลานับจากมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย (วัน)	17.72	11.79	1	64

ตารางที่ 4 จำนวนอาสาสมัครจำแนกตามกลุ่ม pap smear, E6/E7 และการคุมกำเนิด

Pap smear	จำนวน	ร้อยละ
ไม่พบความผิดปกติ	166	94.86
LSIL	1	0.57
ACUS	6	3.43
ASCH	1	0.57
ไม่มีข้อมูล	1	0.57
E6/E7		
Negative	121	69.14
Positive	54	30.86
การคุมกำเนิด		
ไม่ใช้	3	1.71
Condom	81	46.29
OCP	11	6.29
Condom+OCP	64	36.57
Combine	11	6.29
IUD	2	1.14
Menopause	2	1.14
ไม่มีข้อมูล	1	0.57
ทั้งหมด	175	100.00

ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างปริมาณ E6/E7 mRNA และผล pap smear กับอายุของหญิง อาชีพบริการ การคุมกำเนิด และระยะเวลานับจากมี ประจำเดือนครั้งสุดท้าย

วิจารณ์

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าในกลุ่มอาสาสมัครที่เป็นสตรีกลุ่มเสี่ยง (อาชีพบริการ) จำนวน 175 ราย ตรวจพบ HPV E6/E7 mRNA จากเซลล์ขูด ปากมดลูก ร้อยละ 30.8 ซึ่งสูงกว่าผลการศึกษาของ Sorbye S.W. และคณะ (2010) ประเทศนอร์เวย์ ซึ่งพบ HPV E6/E7 mRNA จากเซลล์ขูดมดลูกในสตรีกลุ่มเสี่ยง (มี minor cytology cervical lesions) ร้อยละ 18 จากอาสาสมัคร จำนวน 1798 ราย

จากผลการศึกษาการพัฒนาวิธีการตรวจหา E6/E7 mRNA เพื่อใช้พยากรณ์ความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งปากมดลูกในผู้ติดเชื้อ Human papillomavirus (ปารณีย์ ลิ้นะชัย, 2539) ในกลุ่มสตรีที่มารับการตรวจรักษาที่คลินิกสูติเวช โรงพยาบาลมหาสารคามศรีเชียงใหม่ 214 ตัวอย่าง พบ E6/E7 mRNA ในเซลล์มะเร็งระยะไม่ลุกลาม ร้อยละ 15.38 และระยะลุกลาม ร้อยละ 72.92 ตรวจการแสดงออกของยีน E6 และ E7 ของเชื้อ HPV-16 และ HPV-18 พบ 18 ตัวอย่าง (N=21) ที่มีการยืนยันให้เห็นว่ายีน E6 และ E7 มีการแสดงออกอย่างสม่ำเสมอในเซลล์มะเร็ง ได้สรุปว่าการนำวิธีการตรวจหา HPV E6/E7 มาประยุกต์ใช้ในการทำนายการพัฒนาของระยะมะเร็ง นั้นควรรอให้มีการศึกษาในลักษณะของการศึกษาติดตามระยะยาวในกลุ่มตัวอย่างที่มากพอ และต่อเนื่องก่อน

จิราณัฐณ์ บาร์ศรีและคณะ (2552) ศึกษาการแสดงออกของ E6/E7 mRNA ของเชื้อไวรัส HPV ที่เป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็งปากทวารหนักในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM) ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ เอชไอวีพบ E6/E7 mRNA positive 151 ราย (ร้อยละ 61.9) ไม่พบ E6/E7 mRNA 93 ราย (ร้อยละ 38.1) โดยการแสดงออกของ E6/E7 mRNA ในเซลล์ปาก

ทวารหนักมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างกลุ่ม MSM ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละ 69.0 vs. ร้อยละ 45.1, $p < 0.05$) ซึ่งได้สรุปว่าควรมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการแสดงออกของ E6/E7 mRNA และการดำเนินโรคจนเป็น pre-cancer และ anal cancer เกิดระยะก่อนเป็นมะเร็งปากทวารหนัก และมะเร็งปากทวารหนักในกลุ่ม MSM ต่อไป เพื่อประเมินความเป็นไปได้ที่จะใช้วิธีดังกล่าวในวิธีการตรวจคัดกรอง anal HPV infection ที่เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งปากทวารหนักในที่สุด

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าจำนวนร้อยละของการพบ HPV E6/E7 mRNA ในหญิงอาชีพบริการมีค่าสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอาสาสมัครอื่นๆ แสดงให้เห็นถึง ความเสี่ยงในการติดเชื้อ HR HPV และการพัฒนาไปเป็นมะเร็งปากมดลูกที่สูงในกลุ่มนี้ ซึ่งควรจะมีการเฝ้าระวังและให้ความรู้ความเข้าใจในการป้องกันตนเอง จากการได้รับเชื้อต่อไปโดยเฉพาะการใช้ถุงยางอนามัยจะช่วยป้องกันการรับและแพร่เชื้อได้จากตารางที่ 4 พบว่าอาสาสมัครกลุ่มนี้มีการใช้ถุงยางอนามัยเพียงร้อยละ 82.9 เท่านั้น

อย่างไรก็ตามปัญหาของการศึกษาหา viral integration ถึงแม้พบได้ว่าภาวะดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับภาวะความรุนแรงของโรคแต่ยังพบว่าข้อมูลที่ได้แตกต่างกันเนื่องมาจากยังไม่มี gold standard method และยังใช้วิธีการตรวจหลากหลายและข้อมูลที่ได้แตกต่างกันในเซลล์ผิดปกติแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะเซลล์ผิดปกติชนิด LSIL ซึ่งเป็นเซลล์ที่อยู่ระหว่างการที่จะเปลี่ยนแปลง (precancerous lesion) ยังมีข้อมูลที่ศึกษาการมี viral integration น้อยมาก การศึกษา viral integration ในเซลล์ผิดปกติในกลุ่ม LSIL นี้ น่าจะได้ข้อมูลบ่งบอกถึงจุดเริ่มต้นของเซลล์ที่ติดเชื้อและเริ่มเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า ในจำนวน อาสาสมัครทั้งสิ้น 175 ราย มีเซลล์ผิดปกติชนิด LSIL เพียง 1 ราย

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาจากต่างประเทศแสดงให้เห็นว่ามีค่า positive predictive value

ของการวัดค่า HPV E6/E7 mRNA ในเซลล์สูงกว่าวิธีอื่นๆ และมี specificity สูงถึง ร้อยละ 96 มี prognosis สูงกว่า HPV DNA

ดังนั้นควรจะมีการศึกษาเพิ่มเติมในการใช้วิธีตรวจหา HPV E6/E7 mRNA ในเซลล์ขูดปากมดลูกในประเทศไทย จากผลการศึกษานี้ควรจะมีการติดตาม ความผิดปกติของเซลล์ที่จะพัฒนาไปเป็นมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่ให้ผลบวกจาก HPV E6/E7 mRNA test เพื่อประเมินความเสี่ยงของเซลล์ที่จะพัฒนาไปเป็นมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มี HPV E6/E7 mRNA สูงกว่าปกติต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Ferley J, Bray F, Pisani P, Parkin DM: Cancer incidence mortality and prevalence worldwide. In: GLOBOCAN 2002, Version 2.0. IARC Cancer Base No.5. Lyon: IARC Press; 2004
2. Hamid NA, Brown C, Gaston K. The regulation of cell proliferation by the papillomavirus early proteins. *Cell Mol Life Sci.* 2009 May;66 (10):1700-17.
3. Jabbar S, Strati K, Shin MK, Pitot HC, Lambert PF. Human papillomavirus type 16 E6 and E7 oncoproteins act synergistically to cause head and neck cancer in mice. *Virology.* 2010 Aug 24.
4. Moody CA, Laimins LA. Human papillomavirus oncoproteins: pathways to transformation. *Nat Rev Cancer.* 2010 Aug;10(8):550-60. Epub 2010 Jul 1.
5. Agency for Health Care Policy and Research. Evaluation of cervical cytology: evidence report/technology assessment (no.5) Rockville, MD: AHCPR, January 1999. Online monograph:
6. Method for specifically detecting tumor cells and their precursors in uterine cervical smears by simultaneously measuring at least 2 different molecular markers. Copyright 2004-2011 .
7. Detection, screening and diagnosis of HPV-associated cancers. <http://www.freepatentsonline.com/privacy.html>. 10 March 2011.
8. พวงทอง ไกรพิบูลย์. มะเร็งวิวัฒน์. วารสารสมาคมรังสีรักษา และมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย. ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 กรกฎาคม-ธันวาคม 2550. หน้า 17
9. Xavier Castellsagu?. Natural history and epidemiology of HPV infection and cervical cancer. *Gynecologic Oncology* 110 (2008) S4-S7.
10. Schiffman M, Kjaer SK, Chapter 2: Natural history of anogenital human papillomavirus infection and neoplasia *J Natl Cancer Inst Monograph* 31 2003;14-9
11. zur Hausen, H. Papillomaviruses and cancer: from basic studies to clinical application. *Nat Rev Cancer* 2002, 2:342-50.
12. Irwin D. and Patterson B. Quantitative analysis of HPV E6/E7 mRNA expression in cells using flowcytometry (HPV ONCOTECT) improves positive predictive value for lesion on. Abstract from the clinical cytometry society 22nd annual meeting. *Cytometry Part B (ClinicalCytometry)* 72B:482-494 (2007)
13. Schwartz E, et al. "Structure and Transcription of the human papillomavirus sequences in cervical carcinoma cells. *Nature* 1985;314:111-114
14. Grundhoefer, D and B.K. Patterson 2001 Determination of liquid-based cervical cytology specimen adequacy using cellular light scatter and flow cytometry. *Cytometry* 46: 340-344
15. Szarewski, et al, "Comparison of Predictors for High Grade Cervical Intraepithelial Neoplasia in Women with Abnormal Smears", *CEBP* 2008:17 (ii). Nov 2008
16. Ratnam, et al, "Clinical Correlation of APTIMA

- HPV Assay in Comparison with hc2 Test in Cervical Cancer Screening" ISSTD R Poster July 2009
17. Dockter, et al, "Clinical Performance of APTIMA HPV Assay for Detection of E6/E7 mRNA from HR HPV Types in Liquid Based Cytology Specimens" ISSTD R Poster July 2009
 18. S Dockter, J, et al. Clinical performance of the APTIMA? HPV Assay for the detection of high-risk HPV and high grade cervical lesions J. Clin Virol 2009 Jul; 45 Suppl 1: 555-61
 19. Kottaridi C, et al J. Inf Dis 2009 in press
 20. Rodriguez AC., Et al. Prospective study of type-specific carcinogenic HPV infections over 7 years in Guanacaste, Costa Rica. Proceedings of the 24th International Papillomavirus Conference and Clinical Workshop. Beijing, China 2007. Abstracts book. Abstract 7B-02.
 21. M?ckel J, Clad A, Endres A-S and Schneider V. HPV E6/E7 mRNA transcripts as predictors of high-grade epithelial cervix dysplasia. Diagnostic Pathology 2007.
 22. Fiedler M. et al. High level HPV-16 E7 oncoprotein expression correlates with reduced pRb-levels in cervical biopsies. The FASEB Journal. Vol. 18 July 2004: 1120-22.
 23. ปราณีย์ ลีธนะชัย. การพัฒนาวิธีการตรวจหา mRNA ด้วยวิธีการเพิ่มปริมาณกรดนิวคลีอิกเพื่อใช้พยากรณ์ความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งปากมดลูกในผู้ติดเชื้อ Human papillomavirus. Copyright @ 1999 National Center for Genetic Engineering and Biotechnology [BIOTEC]
 24. จิรานุวัฒน์ บาร์ศรี และคณะ. การศึกษาการแสดงออกของ E6/E7 mRNA ของเชื้อไวรัส HPV ที่เป็นสาเหตุของการเกิด มะเร็งปากทวารหนักในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี. การสัมมนาระดับชาติเรื่องโรคเอดส์ ครั้งที่ 13, 29-31 มีนาคม 2554.

การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการฉีดวัคซีนแบบก่อนสัมผัสโรค กับแบบหลังสัมผัสโรคในคนกลุ่มเสี่ยงจากโรคพิษสุนัขบ้า

Comparative Study on Costs of Vaccination between

Pre-Exposure and Post Exposure Rabies among High Risk group

วิมลฉัตร จันทรพันธุ์*

Wimonchat Chantrapunth*

ศศิกร สองคำชุม*

Sasikorn Songkamchum*

วรลักษณ์ สุปาตุระ** MD. Ph.D

Volaluck Supajatura ** MD. Ph.D

อัญชลี เพิ่มสุวรรณ*** Ph.D

Unchalee Permsuwan*** Ph.D

*นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*The fifth year pharmacy students Faculty of Pharmacy,
Chiang Mai University

** ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** Department of Microbiology, Faculty of Medicine,
Chiang Mai University

***ภาควิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** Department of Pharmaceutical Care, Faculty of Pharmacy,
Chiang Mai University

บทคัดย่อ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคร้ายแรงถึงชีวิต เกิดจากเชื้อไวรัส Rabies ติดต่อสู่คนโดยการกัด ข่วน หรือเลียบริเวณที่มีบาดแผลหรือเยื่อต่าง ๆ โดยสัตว์ที่เป็นโรค การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบก่อนสัมผัสโรคเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยลดอุบัติการณ์ของการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าได้ แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฉีดวัคซีน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับและกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบก่อนสัมผัสโรค (สถานการณ์จำลอง) กลุ่มเสี่ยงได้รับการฉีดวัคซีนที่ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2552 - 2553 ทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ สอบถามถึงการสัมผัสโรคและค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าวัคซีนอิมมูโนโกลบูลิน ค่ายา ค่าทำแผล ค่าอุปกรณ์ทำแผล ค่าเดินทาง และรายได้ที่สูญเสียไปเพราะขาดงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาจากกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด 177 คน สามารถติดตามข้อมูลได้ 91 คน (ร้อยละ 51.4) มีอุบัติการณ์ของการถูกสัตว์กัด ร้อยละ 16.5 ซึ่งเข้ารับการรักษที่โรงพยาบาลเพียงร้อยละ 33.3 คิดเป็นค่าใช้จ่ายของการฉีดวัคซีนป้องกัน 86,297 บาท และค่าใช้จ่ายกรณีที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนป้องกัน 45,662 บาท (ใช้ ERIG) และ 72,217 บาท (ใช้ HRIG) ถ้าผู้ที่สัมผัสโรคเข้ารับการรักษที่โรงพยาบาลทุกราย ค่าใช้จ่ายกรณีที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนป้องกันจะมีมูลค่าสูงกว่ากรณีที่ได้ฉีดวัคซีนป้องกัน เท่ากับ 82,484 บาท (ใช้ HRIG) และ 19,926 บาท (ใช้ ERIG) การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบก่อนสัมผัสโรค น่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าสูง

Abstract

Rabies is a fatal viral disease that transmits to humans by a bite or lick wounds or mucous membranes from an infected animal. Pre-vaccination is an alternative to reduce the incidence of the disease, but

to incur the cost of vaccination. This study aimed to compare the costs of a high risk group with pre-vaccination and those without pre-vaccination (hypothetical situation). A high risk group was vaccinated at the Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University during 2009–2010. The data were collected by telephone interview in terms of rabies exposure and costs such as vaccine, immunoglobulin, medicines, wound cleansing and supplies, transportation, income loss. The data were analyzed using descriptive statistics. From 177 all high risk samples, 91 were interviewed (51.4%). The incidence of animal bitten was 16.5%. Of those, 33.3% were treated at hospital. The costs of pre-vaccination group were 86,297 Baht while the costs of a group without pre-vaccination were 45,662 Baht for ERIG and 72,217 Baht for HRIG. If each exposed sample went to hospital, the costs of a group without pre-vaccination were 82,484 Baht (HRIG group) and 19,926 Baht (ERIG group) higher than those with pre-vaccination. Pre-vaccination might be an appropriate choice for taking care of those who have high exposure to rabies.

ประเด็นสำคัญ

ค่าใช้จ่าย โรคพิษสุนัขบ้า การป้องกัน

Keywords

Cost, Rabies, Prevention

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อร้ายแรง ติดต่อกันจากการถูกสัตว์ที่มีเชื้อไวรัส rabies กัด ข่วน หรือเลียบริเวณที่มีบาดแผลหรือเยื่อต่างๆ ซึ่งเชื้อไวรัสจะมีระยะฟักตัวได้ตั้งแต่ 7 วัน - 1 ปี⁽¹⁾ ลักษณะการดำเนินของโรคคือ ผู้ป่วยจะมีอาการทางระบบประสาทที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว เริ่มจากอาการไข้ กระสับ กระส่าย กลืนไม่ได้ ไตอัสเกรตัส ชัก หมตสติ เป็นอัมพาต และเสียชีวิต⁽²⁾ สำหรับประเทศไทย ในแต่ละปีมีประชากรถูกสัตว์กัดมากกว่า 1 ล้านคน โดยร้อยละ 90 ของสัตว์ที่กัดเป็นสุนัข ผู้ที่ถูกสุนัขกัดมีอายุตั้งแต่ 1 ไปจนถึง 90 ปี โดยกลุ่มช่วงอายุที่ถูกสัตว์กัดสูงสุด เป็นเด็กอายุ 1–5 ปี ส่วนใหญ่ถูกกัดเป็นแผลเลือดออกที่ขา (กุลกัญญา, 2550) และผู้ที่เข้ารับการรักษากายหลังจากถูกสัตว์กัดต้องเสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่าคนละ 2,000 บาท⁽³⁾ ข้อมูลของสถานเสาวภา สภากาชาดไทย พบว่า ร้อยละ 9–17 ของผู้ที่มารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เนื่องจากการสัมผัสโรคทั้งหมด เคยมีประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบหลังสัมผัสโรคมาแล้วอย่างน้อย 1 ครั้งในอดีต แสดงให้เห็นว่าผู้ที่สัมผัสโรคมีโอกาสสัมผัสโรคได้อีกในอนาคต ดังนั้นการ

ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบก่อนสัมผัสโรค (pre-exposure rabies immunization) จะทำให้การรักษาภายหลังสัมผัสโรค (post-exposure rabies immunization) ง่ายขึ้นและเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาลดลง เนื่องจากผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับวัคซีนกระตุ้นเพียง 1–2 ครั้ง และไม่จำเป็นต้องได้รับอิมมูโนโกลบูลินซึ่งมีราคาแพง⁽⁴⁾ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาค่าใช้จ่ายในการให้บริการคนกลุ่มเสี่ยงจากโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเปรียบเทียบกับกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (สถานการณ์จำลอง)

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์จากกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจากภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ในช่วงปี พ.ศ.2552 – พ.ศ. 2553 จำนวน 177 คน ในการศึกษาในกลุ่มเสี่ยง หมายถึง

บุคคลที่หน้าที่ความรับผิดชอบทำให้มีโอกาสถูกสัตว์กัดมากกว่าบุคคลทั่วไป ได้แก่ เจ้าหน้าที่เทศบาล (เช่น เก็บขยะมูลฝอย) เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ (เช่น ตรวจเชื้อพิษสุนัขบ้า) ประชาชนที่เลี้ยงสัตว์แต่ไม่เคยนำสัตว์ไปฉีดวัคซีน นักศึกษาสัตวแพทย์ที่อาสาฉีดวัคซีน ทำหมันสุนัขและแมว หรือนักศึกษาแพทย์ที่อาสาดูแลสุนัขในชุมชน ทั้งนี้ค่าว่าการถูกสัตว์กัด หมายถึง บาดแผลที่ถูกสัตว์กัด ข่วน ซึ่งมีเลือดออกชัดเจน รวมถึงที่เย็บ เช่น ตา ปาก ถูกปนเปื้อนด้วยน้ำลายของสัตว์ ถูกสัตว์เลียบนผิวหนังที่มีบาดแผล และรวมถึงบาดแผลที่ถูกจับเป็นรอยขีดบริเวณผิวหนัง แต่ไม่มีเลือดออก

การเก็บข้อมูล

ประเภทค่าใช้จ่ายเชิงสังคม แบ่งเป็น

- ต้นทุนทางตรง (direct cost) ได้แก่ วัคซีน อิมมูโนโกลบูลิน วัคซีนป้องกันบาดทะยัก ค่ายา ค่าทำแผล ค่าอุปกรณ์ทำแผล และค่าเดินทางไปรับการรักษา

- ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ได้แก่ รายได้ที่สูญเสียไปเพราะขาดงาน

แนวทางการฉีดวัคซีนของกลุ่มก่อนสัมผัสโรค และหลังสัมผัสโรค คือ

- การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบก่อนสัมผัสโรค (pre-exposure vaccine)

กลุ่มเสี่ยงจะได้รับวัคซีน purified vero cell rabies vaccine (PVRV) 0.1 มิลลิลิตร/จุด จำนวน 1 จุด ฉีดเข้าในผิวหนัง (intradermal: i.d) วันที่ 0, 7, 21 หรือ 28 รวม 3 ครั้ง

- การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบหลังสัมผัสโรค (post-exposure vaccine) จำแนกเป็น 2 สถานการณ์

- กรณีกลุ่มเสี่ยงได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบก่อนสัมผัสโรค เมื่อมีการสัมผัสโรคจะได้รับการฉีดวัคซีน PVRV 0.5 มิลลิลิตร เข้ากล้ามเนื้อ (intramuscular: i.m) กระตุ้น 1 ครั้ง (วันที่ 0) ถ้าถูกสัตว์กัดภายใน 6 เดือน และฉีดวัคซีนกระตุ้น 2 ครั้ง (วันที่ 0 และ 3) ถ้าถูกสัตว์กัดเกิน 6 เดือนหลังจากได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน

- กรณีกลุ่มเสี่ยงไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน

โรคพิษสุนัขบ้าแบบก่อนสัมผัสโรค (สถานการณ์จำลอง) เมื่อมีการสัมผัสโรคจะได้รับการฉีดวัคซีน PVRV 0.5 มิลลิลิตร เข้ากล้ามเนื้อต้นแขน (intramuscular) 5 ครั้ง ในวันที่ 0, 3, 7, 14 และ 30 พร้อมได้รับอิมมูโนโกลบูลิน โดยในการศึกษานี้จะจำแนกสถานการณ์จำลองเป็นการให้อิมมูโนโกลบูลินชนิด equine rabies immune globulin (ERIG) 40 หน่วยต่อกิโลกรัม 1 ครั้ง และการให้อิมมูโนโกลบูลินชนิด human rabies immune globulin (HRIG) 20 หน่วยต่อกิโลกรัม 1 ครั้ง โดยน้ำหนักเฉลี่ยของเพศชาย เท่ากับ 68.83 และน้ำหนักเฉลี่ยของเพศหญิง เท่ากับ 57.40 กิโลกรัม⁽⁵⁾

นอกจากนี้ กลุ่มเสี่ยงที่ถูกสัตว์กัดยังได้รับการรักษาอื่นๆ ร่วมด้วย ดังนี้

- 1) การฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก (tetanus toxoid) จะฉีดกระตุ้น 1 ครั้ง ถ้าเคยได้รับวัคซีนครั้งสุดท้ายเกิน 5 ปี แต่ถ้าไม่เคยได้รับการฉีดหรือได้ไม่ครบ จะฉีด 3 ครั้ง ในวันที่ 0, 1 และ 6

- 2) ยาปฏิชีวนะ amoxicillin 250 mg รับประทานครั้งละ 1 เม็ดวันละ 3 ครั้ง

- 3) ยาแก้ปวด paracetamol 500 mg 20 เม็ด รับประทานเมื่อมีอาการปวด

- 4) ทำแผลที่โรงพยาบาล และมีอุปกรณ์ทำแผลกลับไปทำความสะอาดแผลเองที่บ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

คำนวณค่าใช้จ่ายของการป้องกันและรักษาในคนกลุ่มเสี่ยงจากโรคพิษสุนัขบ้าภายใต้สถานการณ์จริง (กลุ่มเสี่ยงได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน) และสถานการณ์จำลอง (กลุ่มเสี่ยงไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน) โดยใช้ปฏิบัติการของการถูกสัตว์กัด และการเข้ารับการรักษาพยาบาลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยงจริง รายการค่าใช้จ่ายที่ใช้ในแต่ละสถานการณ์และแหล่งข้อมูล แสดงในตารางที่ 1 มีการคำนวณค่าใช้จ่าย ดังนี้คือ

1. ค่าใช้จ่ายของการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า = (ราคาวัคซีน 1 vial * จำนวนกลุ่มเสี่ยง) + (ค่าเดินทาง * จำนวนครั้ง * จำนวนกลุ่มเสี่ยง)

ในการศึกษานี้ใช้ราคาวัคซีน 1 vial แทน 3

vials แม้ว่ากลุ่มเสี่ยงต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันจำนวน 3 ครั้ง เนื่องจากว่าในการฉีดวัคซีนป้องกันนั้นทางภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้นัดกลุ่มเสี่ยงให้มาฉีดวัคซีนป้องกันพร้อม ๆ กันหลายคน จึงไม่มีวัคซีนเหลือทิ้ง

2. ค่าใช้จ่ายของการรักษาภายหลังถูกสัตว์กัดและเข้ารับการรักษที่โรงพยาบาล เป็นผลรวมของต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

- ต้นทุนทางตรง = (ราคาวัคซีนต่อหน่วยต่อครั้ง*จำนวนครั้ง*จำนวนคนที่ถูกสัตว์กัด) + (ค่าทำแผลต่อครั้ง*จำนวนครั้ง*จำนวนคนที่ถูกสัตว์กัด) + (ค่าอุปกรณ์ทำแผล * จำนวนคนที่ถูกสัตว์กัด) + (ค่ายาปฏิชีวนะ*จำนวนคนที่ถูกสัตว์กัด) + (ค่ายาแก้ปวด*จำนวนคนที่ถูกสัตว์กัด + (ราคาวัคซีนป้องกันบาดทะยัก ต่อหน่วยต่อครั้ง*จำนวนครั้ง*จำนวนคน

ตารางที่ 1 ค่าใช้จ่ายของแต่ละสถานการณ์และแหล่งข้อมูล

ที่ถูกสัตว์กัด) + (ค่าเดินทางไปโรงพยาบาล *จำนวนครั้ง*จำนวนคนที่ไปรักษาที่โรงพยาบาล)

กรณีสถานการณ์จำลอง ต้นทุนทางตรงจะมีค่าใช้จ่ายของอิมมูโนโกลบูลินร่วมด้วย

- ต้นทุนทางอ้อม = จำนวนวันที่ขาดงาน*รายได้ต่อวัน

3. ค่าใช้จ่ายของการรักษาภายหลังถูกสัตว์กัดและรักษาเองที่บ้าน = ค่าอุปกรณ์ทำแผล * จำนวนคนที่ถูกสัตว์กัด และรักษาเองที่บ้าน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่าย จะมีการใช้สถานการณ์จริงจากข้อมูลจำนวนคนที่ถูกสัตว์กัดและเข้ารับการรักษที่โรงพยาบาล และสมมติให้ผู้ที่ถูกสัตว์กัดทุกรายเข้ารับการรักษที่โรงพยาบาล นำเสนอค่าใช้จ่ายให้เป็นมูลค่าของปี 2555

รายการ	สถานการณ์จริง	สถานการณ์จำลอง	ต้นทุน ¹ /คน (บาท)	แหล่งข้อมูล
ค่าวัคซีนป้องกัน	✓ (i.d. 3 ครั้ง)			รพ.มหาราชนครเชียงใหม่ ⁽⁹⁾
ค่ารักษาภายหลังถูกสัตว์กัด				
วัคซีน	✓ (i.m. 2 ครั้ง)	✓ (i.m. 5 ครั้ง)	342.12/vial	รพ.มหาราชนครเชียงใหม่ ⁽⁹⁾
อิมมูโนโกลบูลิน	-	✓		รพ.มหาราชนครเชียงใหม่ ⁽⁹⁾
-ERIG			1,097.68/vial	
-HRIG			2,151/vial	
วัคซีนป้องกันบาดทะยัก	✓	✓	32.04/ครั้ง	รพ.มหาราชนครเชียงใหม่ ⁽⁹⁾
ยาปฏิชีวนะ	✓	✓	1.55/เม็ด	รพ.มหาราชนครเชียงใหม่ ⁽⁹⁾
ยาแก้ปวด	✓	✓	0.52/เม็ด	รพ.มหาราชนครเชียงใหม่ ⁽⁹⁾
ค่าทำแผล	✓	✓	150	แพทย์
ค่าอุปกรณ์ทำแผล	✓	✓	337.71	ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ ⁽¹⁰⁾
ค่าเดินทางไปโรงพยาบาล	✓	✓	145.90	อาหาร รื้อไพบูลย์ ⁽¹¹⁾
รายได้ที่สูญเสียไป	✓	✓	434.07	กลุ่มเสี่ยง

¹ ได้ทำการปรับต้นทุนให้อยู่ในปี 2555

ผลการศึกษา

จากข้อมูลกลุ่มเสี่ยง 177 คน สามารถติดตาม

สัมภาษณ์ข้อมูลได้ 91 คน ร้อยละ 51.4 ไม่สามารถติดตามได้ 86 คน ร้อยละ 48.6 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงหมายเลขโทรศัพท์ที่ให้ไว้กับทางภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ด้วยปัจจัยหลายประการ เช่น เปลี่ยนที่ทำงาน จบการศึกษา เกษียณอายุราชการ เป็นต้น ในกลุ่มเสี่ยงทั้ง 91 คนที่ติดตามข้อมูลได้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 66 คน ร้อยละ 72.5 อยู่ในช่วงอายุ 16-25 ปี 36 คน ร้อยละ 39.6 เป็นนักศึกษา 37 คน ร้อยละ 40.7 หลังได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันแล้ว ไม่พบอาการผิดปกติใดๆ 74 คน ร้อยละ 81.3 เกิดอาการผิดปกติ 17 คน ร้อยละ 18.7 ซึ่งอาการเหล่านี้สามารถหายได้เองโดยไม่ต้องเข้ารับการรักษา แสดงรายละเอียดในตาราง 2 ภายหลังการฉีด

วัคซีนป้องกันแล้ว 1 ปี พบว่ากลุ่มเสี่ยงจำนวน 15 คน ร้อยละ 16.5 ทั้งหมดเป็นเพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า โดยถูกกัดเป็นแผลเลือดออก ร้อยละ 7.7 ถูกข่วนเป็นแผลเลือดออก ร้อยละ 4.4 ถูกข่วนไม่มีเลือดออก ร้อยละ 3.3 และถูกเลีย รอยแผล หรือรอยถลอก หรือรอยขีดข่วน ร้อยละ 1.1 (ตารางที่ 2) จากจำนวน 15 คนที่เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า มี 10 คนที่ทำแผลเองที่บ้าน 5 คนที่เหลือเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล

ตารางที่ 2 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเสี่ยง	จำนวน (ร้อยละ) (91 คน)	
เกิดอาการผิดปกติภายหลังฉีดวัคซีน	17	(18.7)
- บวม แดง คัน	10	(11.0)
- มีไข้ ปวดศีรษะ	3	(3.3)
- คัน ปวดเมื่อยบริเวณที่ฉีด	4	(4.4)
ไม่เกิดอาการผิดปกติภายหลังฉีดวัคซีน	74	(81.3)
เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า	15	(16.5)
- ถูกกัดเป็นแผลเลือดออก	7	(7.7)
- ถูกข่วนเป็นแผลเลือดออก	4	(4.4)
- ถูกข่วนไม่มีแผลเลือดออก	3	(3.3)
- ถูกเลีย รอยแผล หรือรอยถลอก หรือรอยขีดข่วน	1	(1.1)
ไม่เสี่ยงต่อการสัมผัสโรค	76	(83.5)

ในสถานการณ์จริง ผลจากการศึกษา (ตารางที่ 3) แสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายของการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด 91 คน เป็นค่าวัคซีนป้องกัน 31,133 บาท ค่าเดินทาง 39,831 บาท รวมค่าใช้จ่ายของการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า 70,964 บาท จากกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด 91 คน พบว่า ร้อยละ 16.5 (15 ราย) เป็นผู้เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งในผู้เสี่ยงนี้ไป

รับการรักษาที่โรงพยาบาลเพียง ร้อยละ 33.3 (5 รายใน 15 ราย) ซึ่งคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายของการรักษาภายหลังถูกสัตว์กัดได้ 15,333 บาท กรณีสถานการณ์จำลอง เมื่อกลุ่มเสี่ยงทั้ง 5 ราย ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน การรักษาภายหลังถูกสัตว์กัดจำเป็นต้องได้รับอิมมูโนโกลบูลิน ถ้าใช้ ERIG ค่าใช้จ่ายในการรักษาเท่ากับ 45,662 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 72,217 บาท เมื่อใช้ HRIG

ตารางที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการให้บริการคนกลุ่มเสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้า (กรณีเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลตามจริง)รายการ ค่าใช้จ่าย

รายการ	ค่าใช้จ่าย สถานการณ์จริง	สถานการณ์จำลอง	
		ใช้ ERIG	ใช้ HRIG
ค่าใช้จ่ายของการป้องกัน	70,964	0	0
- วัคซีน	31,133		
- ค่าเดินทาง	39,831		
ค่าใช้จ่ายของการรักษาภายหลังถูกสัตว์กัด ⁽¹⁾	15,333	45,662	72,217
- วัคซีน	3,421	8,553	8,553
- อิมมูโนโกลบูลิน	0	16,465 ⁴	43,020 ⁵
- วัคซีนป้องกันบาดทะยัก ²	128	160	160
- ยาปฏิชีวนะและยาแก้ปวด	168	168	168
- ค่าทำแผล (โรงพยาบาล)	750	750	750
- ค่าอุปกรณ์ทำแผล ³ (ที่บ้าน)	5,066	5,066	5,066
- ค่าเดินทาง	1,459	3,648	3,648
- รายได้ที่สูญเสียไป	4,341	10,852	10,852
รวมค่าใช้จ่าย	86,297	45,662	72,217

1 ค่าใช้จ่ายของผู้เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล 5 คน

2 มีผู้เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า 1 ราย ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันบาดทะยัก เนื่องจากเคยได้รับมาก่อนหน้านี้

3 ค่าใช้จ่ายของผู้เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า 15 ราย (รักษาที่โรงพยาบาล 5 ราย และรักษาเองที่บ้าน 10 ราย)

4 Equine rabies immune globulin (ERIG) ใช้ขนาด 40 ยูนิตต่อกิโลกรัม ผู้ป่วยที่ถูกกัดเป็นเพศหญิงหมด มีน้ำหนักเฉลี่ย 57.4 กิโลกรัม จะใช้ ERIG ทั้งหมด 2,296 ยูนิต หรือ 3 vials (1 vial มี 1,000 ยูนิต)

5 Human rabies immune globulin (HRIG) ใช้ขนาด 20 ยูนิตต่อกิโลกรัม ดังนั้นใช้ HRIG ทั้งหมด 1,148 ยูนิต หรือ 4 vials (1 vial มี 300 ยูนิต)

กรณีสมมติให้ผู้เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าทุกรายเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแสดงผลในตารางที่ 4 พบว่าค่าใช้จ่ายของการรักษาภายหลังถูกสัตว์กัดถ้าไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไว้ก่อน มีมูลค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายรวมของ กรณีที่มีการฉีดวัคซีนป้องกัน ดังนี้ ถ้าใช้ HRIG มีมูลค่ามากกว่า 82,484 (189,413 - 106,929) บาท และถ้าใช้ ERIG มีค่าเพิ่มขึ้น 19,926 (126,855 - 106,929) บาท

ตารางที่ 4 ค่าใช้จ่ายในการให้บริการคนกลุ่มเสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้า (กรณีเข้ารับการรักษาทั้งหมด)

รายการ	ค่าใช้จ่าย สถานการณ์จริง	สถานการณ์จำลอง	
		ใช้ ERIG	ใช้ HRIG
ค่าใช้จ่ายของการป้องกัน	70,964	0	0
- วัคซีน	31,133		
- ค่าเดินทาง	39,831		
ค่าใช้จ่ายของการรักษาภายหลังถูกสัตว์กัด ¹	35,965	126,855	189,413
- วัคซีน	10,264	25,659	8,553
- อิมมูโนโกลบูลิน	0	49,396 ²	129,060 ³
- วัคซีนป้องกันบาดทะยัก	481	481	481
- ยาปฏิชีวนะและยาแก้ปวด	505	505	505
- ค่าทำแผล (โรงพยาบาล)	2,250	2,250	2,250
- ค่าอุปกรณ์ทำแผล (ที่บ้าน)	5,066	5,066	5,066
- ค่าเดินทาง	4,377	10,943	10,943
- รายได้ที่สูญเสียไป	13,022	32,555	32,555
รวมค่าใช้จ่าย	106,929	126,855	189,413

1 ค่าใช้จ่ายของผู้เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล 15 คน

2 Purified antirabies serum from horse, equine ERIG ใช้ขนาด 40 ยูนิตต่อกิโลกรัม ผู้ป่วยที่ถูกกัดเป็นเพศหญิงหมด มีน้ำหนักเฉลี่ย 57.4 กิโลกรัม จะใช้ ERIG ทั้งหมด 2,296 ยูนิต หรือ 3 vials (1 vial มี 1,000 ยูนิต)

3 Human rabies immune globulin (HRIG) ใช้ขนาด 20 ยูนิตต่อกิโลกรัม ดังนั้นใช้ HRIG ทั้งหมด 1,148 ยูนิต หรือ 4 vials (1 vial มี 300 ยูนิต)

วิจารณ์

การศึกษานี้ศึกษาถึงค่าใช้จ่ายในการให้บริการคนกลุ่มเสี่ยงจากโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเทียบกับกลุ่มเสี่ยง (สถานการณ์จำลอง) ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในมุมมองของสังคม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าอุบัติการณ์ของการถูกสัตว์กัดในกลุ่มเสี่ยงจากโรคพิษสุนัขบ้า เท่ากับร้อยละ 16.5 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของธนเดชและคณะ⁽⁶⁾ ที่พบอุบัติการณ์ของการถูกสัตว์กัด ร้อยละ 2.0 ต่อปี ทั้งนี้ น่าจะมาจากกลุ่ม

ประชากร ที่ทำการสำรวจแตกต่างกัน โดยในการศึกษา นี้ เก็บข้อมูลจากกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสถูกสัตว์กัดสูง ในขณะที่การศึกษาของธนเดชและคณะ⁽⁶⁾ ทำการสำรวจ ประวัติการถูกสัตว์กัดในประชากรทั่วไป

นอกจากนี้ในกลุ่มเสี่ยงที่ถูกสัตว์กัด นับว่ามี ความเสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าได้เข้ารับ การรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลเพียงร้อยละ 33.3 เท่านั้น ที่เหลือทำการรักษาเองที่บ้าน เมื่อคิดเป็นค่าใช้จ่าย ของการให้บริการในกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการฉีดวัคซีน ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พบว่ามีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด 86,297 บาท และในสถานการณ์จำลองที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ป้องกัน จำเป็นต้องให้อิมมูโนโกลบูลินร่วมด้วยในการ รักษาภายหลังถูกสัตว์กัด มีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 45,662 บาท เมื่อใช้ ERIG และเพิ่มเป็น 72,217 บาท เมื่อใช้ HRIG

เมื่ออัตราการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล เพิ่มขึ้นร้อยละ 33.3 เป็นร้อยละ 100.0 พบว่าค่าใช้จ่าย ของการรักษาภายหลังถูกสัตว์กัด (สถานการณ์จำลอง) ในกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันมีมูลค่าเท่ากับ 126,855 บาท (ใช้ ERIG) และ 189,413 บาท (ใช้ HRIG) ซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าค่าใช้จ่ายของกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน (106,929 บาท) ผลจากการศึกษา จะเห็นได้ว่ามาตรการการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โดย การฉีดวัคซีนป้องกันโรคให้กับกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาส ของการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า เป็นมาตรการที่มีโอกาส ของความคุ้มค่าสูง ถ้ามีอุบัติการณ์ของการถูกสัตว์กัด มากขึ้น และผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าเข้ารับการรักษา ที่โรงพยาบาลมากขึ้น ผลของการศึกษาที่ได้สอดคล้อง กับการศึกษาของสุรัชย์และคณะ⁽⁷⁾ ซึ่งศึกษาต้นทุน ประสิทธิภาพโครงการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ในคน เปรียบเทียบระหว่างการให้วัคซีนป้องกันโรค ล่วงหน้าในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี พร้อมกับการ ให้วัคซีนขึ้นพื้นฐานตามหลักเกณฑ์ของกระทรวง สาธารณสุข และการให้วัคซีนป้องกันหลังถูกสัตว์กัด ซึ่งแสดงอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (Incremental cost-effectiveness ratio: ICER) เท่ากับ

63,748 บาทต่อรายผู้ป่วยที่ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าได้ ซึ่งมีค่าน้อยกว่าเพดานเกณฑ์ความคุ้มค่าของประเทศไทยที่ 120,000 บาทต่อปีสุขภาวะ⁽⁸⁾ นับว่าการให้วัคซีน ป้องกันโรคล่วงหน้าก่อนสัตว์กัดเป็นทางเลือกที่คุ้มค่า มากกว่าการรักษาภายหลังถูกสัตว์กัด

ผลจากการศึกษาที่ได้สามารถนำไปใช้เป็น แนวทางในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งจะเห็นว่าการ ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบก่อนการสัมผัส น่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการดูแลกลุ่มเสี่ยง ที่มีโอกาสต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าคนทั่วไป การศึกษานี้ได้ทำการเก็บข้อมูลการสัมผัสโรคและ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายหลังที่ฉีดวัคซีนป้องกันโรค พิษสุนัขบ้าทางโทรศัพท์ และไม่สามารถติดต่อกับกลุ่มเสี่ยง ได้ร้อยละ 48.6 ดังนั้นหากมีการศึกษาครั้งต่อไป ต้อง วางแผนในการติดตามข้อมูลกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการฉีด วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า จากภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ อย่างรัดกุมเพิ่มขึ้น เช่น ขอข้อมูล กลุ่มเสี่ยงเพิ่มเติมทั้งเบอร์โทรศัพท์ที่บ้าน ที่ทำงาน อีเมลล์ และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

หมายเหตุ การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณา ด้าน จริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ชุมชนที่ 3 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 040/2555

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวง สาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า ฉบับปรับปรุง ปี 2555: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2555.
2. กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ. ตำราวัคซีนและการสร้าง เสริมภูมิคุ้มกันโรค 2550. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2550.
3. สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์. สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าประจำเดือนพฤษภาคม 2553. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 2553; 41(25): 389-90.

4. ปิยดา อุดมชัยสกุล, ประพิมพ์พร ฉันทวศินกุล, อีรพงษ์ ตันทวีเชียร. การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า แบบก่อนสัมผัสโรค. [Online]. 2554 [สืบค้น 24 มิ.ย 2554]. ได้จาก: http://www.saovabha.com/download/vichargarn_preexposure.pdf.
5. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. ผลการสำรวจรูปร่างทั่วประเทศ. [Online]. 2555 [สืบค้น 6 ก.ย 2555]. ได้จาก: http://www.sizethailand.org/region_all.html
6. ธนเดช สัจจวัฒนา, สาธิต ศรีธรรมานูสาร, จันทรากฤษณสุวรรณ, เฉลิมพร นามวงศ์, สุรัชย์ ศิลาวรรณ. ระบาดวิทยาการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ของประชากรในพื้นที่สาธารณสุขเขต 5 ปี 2548. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา 2548; 11: 33-43.
7. สุรัชย์ ศิลาวรรณ, นันทนา แต่ประเสริฐ, พงษ์พิษณุ ศรีธรรมานูสาร, อีรศักดิ์ พรหมพันธุ์. ต้นทุนประสิทธิผล โครงการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในคนเปรียบเทียบ ระหว่างการให้วัคซีนโดยวิธีการป้องกันโรคล่วงหน้าและการให้วัคซีนป้องกันหลังถูกสัตว์กัด. [Online]. 2551 [สืบค้น 19 พ.ย 2555]. ได้จาก: <http://www.kmdcc.go.th/researchitem.aspx ?itemid=4126>
8. Mohara A, Youngkong S, Velasco RP, Werayingyong P, Pachanee K, Prakongsai P, et al. Using health technology assessment for informing coverage decisions in Thailand. J Compar Effect Res 2012;1(2):1-10.
9. ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. เภสัชตำรับโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ 2551. เชียงใหม่: เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์; 2551.
10. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข. ราคาและเวชภัณฑ์. [Online]. 2551 [สืบค้น 20 ส.ค. 2555]. ได้จาก: <http://dmsic.moph.go.th/price.htm>.
11. อาทร ธีวไพบูลย์, บุญเทียม คงศักดิ์ตระกูล. โปรแกรมรายการต้นทุนมาตรฐานเพื่อการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ. 2552 [Online]. 2552 [สืบค้น 20 ส.ค 2555]. ได้จาก: <http://www.hitap.net/costingmenu/>.

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ กรณีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2554

Changing of Risky Eating Behavior for Liver Fluke Disease: Case study in Mueang Roi-Et District, Roi-Et province, 2011

ศักดา เพียรประเสริฐกุล พบ. อว.

Sakda Pienpasertkul MD.

สมบุญ สารกุล ศศ.บ., วท.ม.

Somboon Saragul M.Sc.

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

Roi-Et Hospital

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ อำเภอเมืองร้อยเอ็ด ดำเนินการระหว่าง กันยายน 2553- สิงหาคม 2554 กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและอาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ จำนวน 1,000 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 500 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 500 คน รูปแบบเป็นการให้ความรู้เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและอันตราย ประกอบด้วย 1) การอบรมให้ความรู้เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและอันตรายจากพยาธิใบไม้ตับ 2) การให้ความรู้ทางหอกระจายข่าว 3) การให้ดูตัวพยาธิใบไม้ตับ และไข่พยาธิจากกล้องจุลทรรศน์ และ 4) การตรวจอุจจาระหาไข่พยาธิก่อนและหลังการใส่กิจกรรมแทรกแซง เก็บข้อมูลประสิทธิผลของรูปแบบโดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบประเมินผล การตรวจอุจจาระก่อนและหลังใส่กิจกรรมแทรกแซง แบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ห่างกัน 11 เดือน เปรียบเทียบทัศนคติต่อการป้องกันและควบคุมโรค การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและควบคุมโรค การส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิ และการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ วิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ไคสแควร์⁽²⁾ และวัดประสิทธิผลกิจกรรมแทรกแซงใช้ สถิติที (t-test) ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีทัศนคติและการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับสูงขึ้น และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($P<.05$) การส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิใบไม้ตับเพิ่มขึ้นและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($P<.05$) และอัตราตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับโดยเฉลี่ยลดลงและลดลงต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($P<.05$) ผลของการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำวิธีการนี้ไปปรับใช้แก้ปัญหาเดียวกันในพื้นที่ที่มีลักษณะทางประชากรที่ใกล้เคียงกันได้

Abstract

The objective of this quasi-experimental research was to study the effectiveness of the risky eating behavior for liver fluke disease in Muengroi-et district Roi-Et Province, year 2011. Study sample was 1000 population divided to be experiment group and control group who lived in risky area with eating behavior for liver fluke disease. Trend of studying would provide the knowledge about liver fluke disease and danger 1) Seminar and information provided regarding liver fluke disease and danger 2) Knowledge distributed by health volunteers about liver fluke disease 3) Visualized by microscope about eggs and opisthorchis 4) Feces inspection for liver fluke disease before and after intervention by researcher and health personnel.

Data were collected by evaluating and interviewing. The feces inspection before and after intervention for liver fluke disease would be divided into two stages approximately 11 months interval. Research compared between attitude toward control and prevent disease; method to control and prevent themselves from the disease; feces inspection in order to find eggs and liver fluke disease. Data analysis using statistics – mode percentages mean chi-square and t-test. Result found that the experiment group gained higher level of attitude and practice about liver fluke disease than control group ($P < .05$). The rate of feces inspection for liver fluke in the experiment group was higher than in control group ($P < .05$). The rate of liver fluke finding by feces inspection in experiment group was lower than in control group ($P < .05$). The results of this research indicated that this new developing model could be brought and generalized to other areas which having the same characteristics.

ประเด็นสำคัญ

พฤติกรรมบริโภคอาหาร โรคพยาธิใบไม้ตับ

Keywords

Risky Eating Behavior, Liver Fluke Disease

บทนำ

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับยังคงเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของกลุ่มประเทศภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย อัตราความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับรวมทั้งพยาธิใบไม้ตับในประเทศไทย พ.ศ.2524, 2534, 2539 และ 2544 คิดเป็นร้อยละ 54.7, 41.7, 35.0 และ 22.5 จำแนกตามรายเขตสาธารณสุข ในเขต 7 ได้แก่ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ นครพนม มุกดาหาร ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ และยโสธร คิดเป็นร้อยละ 26.2⁽¹⁾ รายงานล่าสุดในปี 2550 ทำการศึกษาในพื้นที่อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 479 ราย พบความชุกของพยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* ร้อยละ 14.8⁽²⁾ จากโปรแกรมตรวจเช็คสุขภาพประจำปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2549 - 22 มิถุนายน 2550 ซึ่งรายงานโดยบุคลากรที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจหาพยาธิจากสถานีอนามัย ศูนย์สุขภาพชุมชน สาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลชุมชน และหน่วยเคลื่อนที่ต่างๆ จาก 20 อำเภอในจังหวัดร้อยเอ็ด และได้รายงานผลการตรวจสุขภาพ สาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ประชาชนที่ตรวจหาพยาธิ 112,320 ราย คิดเป็น ร้อยละ 16.14 ของประชากรจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการตรวจหาพยาธิพบอัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 8.36 จากผู้ที่เข้ารับการตรวจทั้งหมด ภาวะการติดเชื้อพยาธิ

พยาธิใบไม้ตับ (*O. viverrini*) ร้อยละ 18.20⁽¹⁾ ส่วนการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับทั้งในเรื่องพฤติกรรมบริโภค และอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรค ซึ่งจากการศึกษาพบว่า กลุ่มที่พบพยาธิใบไม้ตับมากที่สุด ระดับความรุนแรง ส่วนมากอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉลี่ยจำนวนไข่พยาธิใบไม้ตับ ต่ออุจจาระ 1 กรัม เท่ากับ 878.6⁽¹⁾ ปลาที่มีตัวอ่อน ระยะติดต่อของพยาธิ ใบไม้ตับ ร้อยละ 2.9 ปลาที่ตรวจพบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับสูงสุด คือ ปลาขาวนา และปลาแม่สะแดง คิดเป็นร้อยละ 8.9 และ 13.2 ตามลำดับ เฉลี่ยพบชีสต์ตัวอ่อนพยาธิสูงสุด 7.5 ชีสต์ต่อปลา 1 ตัว⁽²⁾ แนวทางการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับของจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ผ่านมามีได้เน้นการให้สุขศึกษาและประชาสัมพันธ์ และให้บริการตรวจอุจจาระหาไข่พยาธิทั้งแบบตั้งรับในสถานบริการ และจัดหน่วยเคลื่อนที่เข้าดำเนินการในหมู่บ้านหรือชุมชนขนาดใหญ่ แต่เนื่องจากการที่ชาวบ้านจะบริโภคอาหารปลาที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้นั้น ต้องประกอบด้วยปัจจัยหลาย ๆ อย่าง โดยเฉพาะมีปลาน้ำจืดชนิดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางมาก ง่ายต่อการนำมาประกอบอาหาร⁽²⁾

ตำบลหนองแวง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคพยาธิใบไม้ตับ

2552-2553 จำนวน 13,15 ราย/ปี เป็นอันดับ 1 ของอำเภอเมืองร้อยเอ็ด⁽³⁾ มีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ได้แก่ ลำห้วยเหนือ หนองแวง คลองส่งน้ำชลประทาน บึงบอน ซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของปลาน้ำจืดชนิดเกล็ดขาว ซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรคพยาธิใบไม้ตับ ชาวบ้านมีพฤติกรรม การบริโภคโดยไม่ปรุงให้สุกด้วยความร้อนก่อน ทำให้การ ตรวจจุลจากระพบว่ามีชาวบ้านเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับค่อนข้างมากทุกปี โดยคณะผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหา และการ แก้ไขปัญหาการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิ ใบไม้ตับอย่างยั่งยืน จึงได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยง ต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ จึงได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

1. ผลลัพธ์ของรูปแบบการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรค พยาธิใบไม้ตับ ซึ่งประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลงของ ทักษะคิดและการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและเปรียบเทียบ โรคพยาธิใบไม้ตับ

2. ผลกระทบจากการใช้รูปแบบการปรับ เปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิด โรคพยาธิใบไม้ตับในเรื่องการให้ความสนใจในการ ส่งออกจระต๋อหาลำพยาธิใบไม้ตับ และความชุกของ โรคพยาธิใบไม้ตับ

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) นี้ เพื่อศึกษาประสิทธิผลการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิ ใบไม้ตับ ตำบลหนองแวง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัด ร้อยเอ็ด ปี 2554

1. กลุ่มเป้าหมาย คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ใน เขตตำบลหนองแวง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 8,567 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากร อายุ 20 - 60 ปี จำนวน 1,000 คน การสุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ เลือกจาก หมู่บ้านที่มีจำนวนหลังคาเรือน ประชากร และสภาพ

ทางภูมิศาสตร์และสังคมใกล้เคียงกันมากที่สุด ซึ่ง กลุ่มตัวอย่างในหมู่บ้าน กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 5 หมู่บ้าน ๆ ละ 100 คน รวมกลุ่มละ 500 ราย

2. วิธีการศึกษา ในการศึกษาเชิงกึ่งทดลอง จัดการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบ 3 ส่วน คือ

1.1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล

1.2 ข้อมูลที่เกี่ยวกับการป้องกันและ เปรียบเทียบโรคพยาธิใบไม้ตับ

1.3 อัตราความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับ

2) จัดแผนการวิจัย เป็น 3 ส่วน คือ

2.1 การให้ความรู้จัดการอบรม 1 วัน เรื่อง โรคพยาธิใบไม้ตับ วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ การติดต่อสู่คนอันตรายจากพยาธิใบไม้ตับ จากภาพพลิก สไลด์ แผ่นพับ การได้เห็นตัวพยาธิใบไม้ตับจากขวด ตัวอย่างพยาธิ การได้เห็นไข่พยาธิในกล้องจุลทรรศน์

2.2 การให้ความรู้ทางหอกระจายข่าวโดย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ อสม. เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับ วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ การติดต่อสู่คนและ การป้องกัน

2.3 การให้สมาชิกในครอบครัวคอย สอดส่องพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิด โรคพยาธิใบไม้ตับ, การตรวจจระต๋อหาลำพยาธิ

3) ใช้แบบสอบถามเหมือนเดิมเก็บข้อมูล หลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบกับก่อน การทดลอง

เครื่องมือในการศึกษา

การสร้างเครื่องมือสำหรับการประเมิน ประสิทธิภาพของรูปแบบการป้องกันและควบคุมโรค พยาธิใบไม้ตับในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า ตำรา เอกสารและได้ปรับปรุงข้อคำถามจากเครื่องมือของ⁽³⁻⁸⁾ ได้รับปรับปรุงข้อคำถามแล้ว นอกจากนั้นยังได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องนี้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของ ข้อคำถาม (Validity) และความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และหาความเชื่อมั่นของข้อ คำถาม

(Reliability) ได้นำไปทดลองใช้ (Try Out) โดยการสัมภาษณ์ชาวบ้านในตำบลมะอี อำเภอดงขี้เหล็ก จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 40 ราย จากนั้นจึงได้นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของครอนบาช (Cronbach Alpha Coefficients) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ทั้งชุดเท่ากับ 0.83

การประเมินใช้แบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นประกอบด้วย 2 ชุด คือ

ชุด 1 แบบสัมภาษณ์ ทศนคติ และการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและเปรียบเทียบโรคพยาธิใบไม้ตับแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจคำตอบ จำนวน 6 ข้อ จะสอบถาม เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และรายได้สุทธิเฉลี่ย/ปีของครอบครัว

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ

2.1 ด้านทัศนคติต่อการป้องกันและเปรียบเทียบโรคพยาธิใบไม้ตับ มี 10 ข้อคำถาม

2.2 ด้านการปฏิบัติตนเพื่อป้องกัน และเปรียบเทียบโรคพยาธิใบไม้ตับ มี 6 ข้อคำถาม

ส่วนที่ 3 การส่งอุจจาระตรวจและการตรวจอุจจาระพบพยาธิใบไม้ตับ มี 4 ข้อคำถาม

ชุด 2 แบบบันทึกการเฝ้าระวังพฤติกรรมบริโภคอาหารเสี่ยง/การตรวจ/บำบัดพยาธิใบไม้ตับของประชากร

การใส่กิจกรรมแทรกแซง

1.1 จัดประชุมกลุ่มทดลอง 1 วัน เนื้อหาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ (60 นาที) อันตรายจากพยาธิใบไม้ตับ (90 นาที) การป้องกันและเปรียบเทียบ พยาธิใบไม้ตับในรูปแบบต่าง ๆ (120 นาที) กลุ่มทดลองร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับในชุมชน (90 นาที) และนำเสนอแผนการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับ (60

นาที)

1.2 เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ อสม. ให้ความรู้ทางหอกระจายข่าวเรื่องอันตรายและแนวทางแก้ไขพยาธิใบไม้ตับ สัปดาห์ละ 2 วัน ๆ 30 นาที ทุกวันอังคาร และวันเสาร์ ในหมู่บ้านกลุ่มทดลองเป็นเวลา 3 เดือนติดต่อกัน

1.3 คณะผู้วิจัยได้จัดการตรวจอุจจาระหาพยาธิ และให้กลุ่มทดลองดูตัวอย่างอุจจาระติดต่อกันของพยาธิใบไม้ตับในเนื้อปลา และพยาธิใบไม้ตับจากกล้องจุลทรรศน์

1.4 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ปฏิบัติงานในสถานีอนามัย ตำบลหนองแวงที่รับผิดชอบพื้นที่ทดลองได้รับการอบรมจนสามารถตรวจอุจจาระหาพยาธิใบไม้ตับได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถให้บริการตรวจอุจจาระหาพยาธิ

1.5 สมาชิกในครอบครัวเฝ้าระวังพฤติกรรมบริโภคอาหารเสี่ยงของสมาชิกกลุ่มเสี่ยงในครอบครัว โดยลูกจะเป็นผู้ เฝ้าระวังพฤติกรรมบริโภคอาหารเสี่ยงของผู้นำครอบครัว

1.6 การประเมินความชุกของพยาธิใบไม้ตับเป็นกิจกรรมสุดท้ายเพื่อประเมินผลว่ารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับที่ดำเนินการมาทั้งหมดจะมีผลทำให้ประชาชนให้ความสนใจส่งอุจจาระตรวจหาพยาธิใบไม้ตับมากขึ้นน้อยเพียงใด และเป็นผลให้อัตราความชุกของพยาธิใบไม้ตับลดลงหรือไม่

ระยะเวลาดำเนินการ

ตั้งแต่ 1 กันยายน 2553 - 15 สิงหาคม 2554

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 การทดสอบลักษณะส่วนบุคคลก่อนใส่กิจกรรมแทรกแซง

1. ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างได้แสดง รายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลของระหว่าง กลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง ก่อนใส่กิจกรรมแทรกแซง
ลักษณะส่วนบุคคล กลุ่มเปรียบเทียบ (n=500) กลุ่มทดลอง (n=500)

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=500)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=500)		X ²
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. เพศ					
- ชาย	245	49.0	191	38.3	2.11
- หญิง	255	51.0	309	61.7	
2. กลุ่มอายุ					
- 25 ปี	91	18.3	61	12.3	2.74
- 26 - 45 ปี	205	41.0	271	54.3	
- 46 - 60 ปี	166	33.3	123	24.7	
- 61 ปี	38	7.4	45	8.7	
	$\bar{X} = 42.5$		$\bar{X} = 41.84$		
3. ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ลักษณะส่วน อาชีพ					
- เกษตรกรรม	421	84.3	351	70.3	2.38
- รับจ้างทั่วไป	33	6.7	36	7.3	
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	12	2.5	13	2.7	
- ค้าขาย	6	1.3	45	8.7	
- อื่น ๆ	28	5.2	55	11.0	
4. ระดับการศึกษา					
- ประถมศึกษา	378	75.7	378	75.7	2.74
- มัธยมศึกษา	108	21.7	99	19.7	
- ปริญญาตรีและสูงกว่า	7	1.3	16	3.3	
- อื่น ๆ	7	1.3	7	1.3	
5. สถานภาพสมรส					
- โสด	101	20.3	65	13.0	3.47
- คู่	361	72.3	411	82.3	
- หม้าย/หย่า/แยก	38	7.3	24	4.7	
6. รายได้สุทธิเฉลี่ย/ปีของครอบครัว					
- เหลือเก็บ	21	4.3	19	3.9	1.77
- พอใช้	256	51.3	260	52.1	
- ไม่พอใช้	223	44.4	221	44.0	

2. ทศนคติต่อการป้องกันและเปรียบเทียบโรค
พยาธิใบไม้ตับ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและควบคุมโรค
พยาธิใบไม้ตับ

ก่อนการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่ม
ทดลองมีระดับทัศนคติต่อการป้องกันและควบคุมโรค

พยาธิใบไม้ตับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05 มีการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและ
เปรียบเทียบ โรคพยาธิใบไม้ตับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ย ทศนคติ/การปฏิบัติตัวต่อการป้องกันและเปรียบเทียบโรคพยาธิใบไม้ตับระหว่างกลุ่ม

ทัศนคติ	n	$\bar{X}$	S.D.	T-Value	P.
กลุ่มเปรียบเทียบ	500	23.7	3.24	0.65	0.41
กลุ่มทดลอง	500	23.2	4.32		
การปฏิบัติ					
กลุ่มเปรียบเทียบ	500	7.9	2.8	0.92	0.74
กลุ่มทดลอง	500	7.4	3.6		

3. เปรียบเทียบการส่งอุจจาระตรวจ และ ตามลำดับสมาชิกในครอบครัวตรวจอุจจาระหาพยาธิใบไม้ตับก่อนการทดลอง พยาธิใบไม้ตับ เฉลี่ยครอบครัวละ 0.61 คน และ 0.57

กลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง มีสมาชิก คน SD.= .02 และ .03 ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างกันในครอบครัวส่งอุจจาระตรวจหาพยาธิใบไม้ตับเฉลี่ยครอบครัว

ละ 0.87 คน และ 0.83 คน SD.= 0.01 และ 0.03

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครอบครัวที่ส่งอุจจาระตรวจหาพยาธิใบไม้ตับ/พบพยาธิใบไม้ตับก่อนการทดลอง

จำนวนครอบครัวที่ส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิใบไม้ตับ					
ประเภท	หลังคาเรือน	$\bar{X}$	S.D.	T-Value	P.
กลุ่มเปรียบเทียบ	252	0.87	0.01	0.51	0.95
ทดลอง	210	0.83	0.03		
จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครอบครัวที่ส่งอุจจาระตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับ					
กลุ่มเปรียบเทียบ	589	0.61	0.02	0.64	0.77
ทดลอง	570	0.57	0.03		

ส่วนที่ 2 การทดสอบหลังใส่กิจกรรมแทรกแซง

2.1 ผลลัพธ์จากการใช้รูปแบบการวิจัย

2.1.1 เปรียบเทียบทัศนคติต่อการ ป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับทัศนคติ ต่อการป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับดีกว่า

หลังการทดลอง

ประเภทกลุ่ม	หลังคาเรือน	X	S.D.	T-Value	P.
เปรียบเทียบ	500	23.9	6.44	- 3.47	0.009
ทดลอง	500	27.4	5.62		
ก่อน/หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง					
ก่อน	500	23.2	4.32	- 3.65	0.002
หลัง	500	27.4	5.62		
ก่อน/หลังการทดลอง					
กลุ่มเปรียบเทียบ					
ก่อน	500	23.7	3.24	- 0.81	0.39
หลัง	500	23.9	6.44		

2.1.2 การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและเปรียบเทียบโรคพยาธิใบไม้ตับ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลอง หลังการทดลองมีระดับการปฏิบัติตน

เพื่อป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ ดีวก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบหลังการทดลองมีระดับการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับไม่แตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S.D.	T-Value	P.
เปรียบเทียบ	500	7.2	1.82	- 3.22	0.006
ทดลอง	500	9.3	1.51		
กลุ่มทดลอง ก่อน/หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง					
ก่อน	500	7.4	2.8	- 4.32	0.001
หลัง	500	9.3	1.51		
กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อน/หลังการทดลอง					
กลุ่มเปรียบเทียบ					
ก่อน	500	7.9	2.8	- 1.06	0.084
หลัง	500	9.3	1.51		

2.2 ผลกระทบจากการใช้รูปแบบในการวิจัย

2.2.1 การส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิใบไม้ตับ

หลังการทดลอง สมาชิกในครอบครัวของกลุ่มเปรียบเทียบ และกลุ่มทดลอง ส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิเฉลี่ยครอบครัวละ 1.12 คน และ 2.62 คน SD.= 0.18 และ 1.98 ตามลำดับ สมาชิกในครอบครัวกลุ่มทดลองส่งอุจจาระ ตรวจหาไข่พยาธิใบไม้ตับมากกว่าสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมาชิกในครอบครัวของกลุ่มทดลอง ส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิเฉลี่ย

ครอบครัวละ 0.83 คน SD. = 0.03 ค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้ส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิหลังการทดลองสมาชิกในครอบครัวกลุ่มทดลองส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิใบไม้ตับมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มเปรียบเทียบส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิเฉลี่ย ครอบครัวละ 1.12 คน SD.= 0.28 จำนวนผู้ส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิ หลังการทดลองสมาชิกในครอบครัว กลุ่มเปรียบเทียบส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิใบไม้ตับไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยที่ส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิ

กลุ่ม	หลังคาเรือน	$\bar{X}$	S.D.	T-Value	P.
เปรียบเทียบ ทดลอง	520	1.12	0.18	- 3.68	0.009
	704	2.62	1.98		
กลุ่มทดลอง ระหว่าง ก่อนและหลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง ก่อน หลัง	210		0.03	- 4.87	0.001
	704	0.83	1.02		
		2.62			
จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยของกลุ่มเปรียบเทียบส่งอุจจาระตรวจหาไข่พยาธิ ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง					
กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อน หลัง			0.01	- 2.11	0.067
	252	0.87	0.28		
	520	1.12			

2.2.2 ผลการตรวจอุจจาระพบไข่พยาธิใบไม้ตับ

หลังการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง มีสมาชิกในครอบครัวตรวจอุจจาระพบไข่พยาธิใบไม้ตับเฉลี่ยครอบครัวละ 0.73 คน และ 0.14 คน SD.= 0.04 และ 0.01 ตามลำดับ ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้ตรวจอุจจาระพบพยาธิใบไม้ตับทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองตรวจพบพยาธิใบไม้ตับน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีสมาชิกในครอบครัวตรวจอุจจาระพบไข่พยาธิใบไม้ตับเฉลี่ยครอบครัวละ

0.57 คน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03 เมื่อเปรียบเทียบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้ตรวจอุจจาระพบพยาธิใบไม้ตับระหว่างก่อนกับหลังการทดลอง พบว่าหลังการทดลองตรวจพบพยาธิใบไม้ตับลดลงกว่าก่อนการทดลอง หลังการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบ มีสมาชิกในครอบครัวตรวจอุจจาระพบไข่พยาธิใบไม้ตับเฉลี่ยครอบครัวละ 0.73 คน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.04 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้ตรวจอุจจาระพบพยาธิใบไม้ตับ ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยที่ตรวจพบพยาธิใบไม้ตับระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S.D.	T-Value	P.
เปรียบเทียบ	532	0.73	0.04	3.41	0.002
ทดลอง	920	0.14	0.01		
จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยที่ตรวจพบพยาธิใบไม้ตับ กลุ่มทดลอง					
กลุ่มทดลอง				4.15	0.001
ก่อน	570	0.75	0.03		
หลัง	920	0.14	0.01		
จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยที่ตรวจพบพยาธิใบไม้ตับกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง					
กลุ่มเปรียบเทียบ				- 1.27	0.064
ก่อน	589	0.61	0.02		
หลัง	532	0.73	0.04		

วิจารณ์

1. การที่กลุ่มทดลองบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อการติดโรคพยาธิใบไม้ตับน้อยลงนั้น หรือที่เคยบริโภคอาหารปลาที่ปรุงแบบสุกๆ ดิบๆ ก็เปลี่ยนเป็นปรุงให้สุกด้วยความร้อนทุกครั้ง (สอดคล้องกับการวิจัยของ ธงชัย สืบสีขาม)⁽²⁾ เนื่องจากกลุ่มทดลอง ได้รับความรู้จากการประชุม และจากการประชาสัมพันธ์ทางหอกระจายข่าวสารประจำหมู่บ้าน ทำให้ชาวบ้านรู้ถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ตลอดทั้งรับรู้ว่าการที่มีพยาธิใบไม้ตับ อยู่ในร่างกายเป็นจำนวนมาก และเป็นเวลานานนั้น จะส่งผลให้เกิดโรคมะเร็งตับ หรือมะเร็งท่อน้ำดีได้ในที่สุด ชาวบ้านบางส่วน และกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขยังได้เห็นไข่พยาธิใบไม้ตับและ

เห็นตัวอ่อน ระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับในปลาในช่วงที่มีการประชุม จึงทำให้ชาวบ้านเชื่อว่าพยาธิใบไม้ตับมีจริง และมีในปลาที่บริโภคแบบไม่ปรุงให้สุกดีด้วยความร้อน

2. การที่กลุ่มทดลองให้ความร่วมมือในการส่งอุจจาระเพื่อตรวจหาพยาธิใบไม้ตับ การที่ชาวบ้านจะส่งอุจจาระเพื่อตรวจหาพยาธิใบไม้ตับเพิ่มมากขึ้น (สอดคล้องกับยุวดี วานิชชัย)⁽³⁾ ก็ต่อเมื่อกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับ รู้ว่าการติดโรคเกิดได้อย่างไร เมื่อเกิดโรคแล้วจะมีผลเสียอะไรตามมาบ้าง เกิดความตระหนักต่อการป้องกันโรคเนื่องจากได้เห็นไข่พยาธิ และตัวอ่อนระยะติดต่อในเนื้อปลาจริง ๆ จากกล้องจุลทรรศน์ จากนั้นถึงจะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค

3. กลุ่มทดลองมีการตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับลดลงกว่าเดิม และสมาชิกในครอบครัวโดยเฉลี่ยเมื่อตรวจอุจจาระจะพบพยาธิใบไม้ตับลดลง (สอดคล้องกับการวิจัยของ ธงชัย สืบสีขาม)⁽²⁾ ทั้งนี้ อาจจะเป็นกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมแทรกแซง ซึ่งเป็นรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับที่ผู้วิจัยใส่เข้าไปในการแก้ไข้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับ

ข้อเสนอแนะ

การแก้ไข้ปัญหาเรื่องพยาธิใบไม้ตับ ควรดำเนินการโดยใช้กิจกรรมหลาย ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกัน และให้กลุ่มตัวอย่างได้ตระหนักต่อปัญหา เชื่อว่าพยาธิใบไม้ตับมีจริง และการบริโภคอาหารปลาดิบจะทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับได้ จึงจะเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งอาหารที่เป็นปัญหาต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับในจังหวัดร้อยเอ็ดส่วนมาก จะเกิดจากการบริโภคอาหารที่ปรุงจากปลาน้ำจืดแบบสุก ๆ ดิบ ๆ ในรูปของลาบ ก้อย ปลาส้มและปลาร้า ผลจากการวิจัยครั้งนี้ ได้ขอเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะนำแนวทางไปใช้ในการวางแผนเพื่อแก้ไข้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับดังต่อไปนี้

1. ควรนำรูปแบบนี้ไปศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ทั้งการขยายพื้นที่การศึกษาให้มากขึ้น และการเพิ่มกิจกรรมอื่น ๆ ที่จะเสริมให้รูปแบบนี้ได้ผลดีมากขึ้น
2. ควรนำรูปแบบนี้ไปประยุกต์ใช้กับหลาย ๆ สถานการณ์ที่มีรูปแบบการแก้ไข้ปัญหาใกล้เคียงกัน เพื่อให้ได้หลาย ๆ รูปแบบ นำไปใช้ได้กับหลากหลายสถานการณ์ได้
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบถึงประสิทธิภาพของการเปรียบเทียบโรคพยาธิใบไม้ตับที่กระทรวงสาธารณสุขเคยปฏิบัติมาก่อนหน้านี้ กับรูปแบบใหม่ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ ผลกระทบความคุ้มค่า และอรรถประโยชน์ของชาวบ้านผู้เป็นกลุ่มรับบริการ

4. ควรเพิ่มเติมกิจกรรมอื่น ๆ ที่จะส่งเสริมให้ชาวบ้าน โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงได้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับอย่างยั่งยืน

5. ให้รางวัลหมู่บ้านปลอดพยาธิใบไม้ตับในระดับอำเภอ และระดับจังหวัด เพื่อให้เกิดกิจกรรมเฝ้าระวังโรคอย่างเข้มงวด

เอกสารอ้างอิง

1. ญัฐวุฒิ แก้วพิบูลย์, ญัฐพงศ์ สถาพรรัชภูมิ, สรญา แก้วพิบูลย์และวรรณพร รัตนศฤงค์. การระบาดของพื้นที่ของโรคพยาธิใบไม้ตับส่วนการศึกษาในประเทศไทย. เอกสารการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 27 คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น : ขอนแก่น; 2554. หน้า 45-49
2. ธงชัย สืบสีขาม, ประวิติ บุญโกมุด, การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับอำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด. ปี 2547: หน้า 45-48 (เอกสารอัดสำเนา)
3. ยุวดี วานิชขัง ประวิติ บุญโกมุด และสมบุรณ์ ปัดปอการ. การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยชุมชนมีส่วนร่วม จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2544. หน้า 23-27 (เอกสารอัดสำเนา)
4. สุพินดา ติระรัตน์, อำนวย หนูจ้อย และโสภภาพรรณ วิมลรัตน์. การศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบของการเปรียบเทียบโรคพยาธิใบไม้ตับ 6 จังหวัดภาคเหนือในเขต 9 ปี พ.ศ. 2538. ในรวมบทความย่อยผลงานวิจัย ของกองโรคติดต่อทั่วไป กระทรวงสาธารณสุข. 2542. ในรวมบทความย่อยผลงานวิจัยของกองโรคติดต่อทั่วไป กระทรวงสาธารณสุข. 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ทหารผ่านศึก; 2542. หน้า 67-71.
5. จิตติมา วงศาโรจน์, ประภาศรี อุดมสุขสันติกุล. การศึกษาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กในปลาน้ำจืดกลุ่มไซบรินอยต์ในเขต

- พื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารอายุรศาสตร์
เขตร้อนและปรสิตวิทยา. 2547; 27: 51-58.
6. จูติมา วงศาโรจน์, ประภาศรี จงสุขสันติกุล และ
ปัทมวดี กฤษณามระ. การแพร่กระจายของพยาธิ
ใบไม้ตับที่หนองหาน จังหวัดสกลนคร. ในรวมบท
คัดย่อผลงานวิจัยของกองโรคติดต่อทั่วไป กระทรวง
สาธารณสุข. 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิมพ์
ลักษณ์. 2543; หน้า 43-45.
 7. ประภาศรี จงสุขสันติกุล, ธนวรรณ อัมสมบุรณ์
และวราห์ มีสมบุรณ์. การศึกษาความชุกของตัว
อ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับในอาหารที่ทำจาก
ปลาที่บริโภคในภาคเหนือ ปี 2539. ในรวม
บทคัดย่อ ผลงานวิจัยของกองโรคติดต่อทั่วไป
กระทรวงสาธารณสุข. 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
ทหารผ่านศึก; 2542. หน้า 35-36
 8. สุพรรณิ พรหมเทศ, สุพจน์ คำสะอาด, ภัทรุณี
วัฒนศัพท์, สุพล เวียงนนท์, กฤติกา สุวรรณรุ่งเรือง,
กิริติ ภูมิผักแว่น, ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งใน
คนไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายงานวิจัย ปี
2553.ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น;
2554. หน้า 33-37

ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาอาร์ติเมเตอร์-ลูมีแฟนทริน (Artemether-Lumefantrine: Coartem®) ในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียชนิด *Plasmodium falciparum* ที่ไม่มีอาการแทรกซ้อนที่จังหวัดระนองและจังหวัดตาก

Efficacy and Safety of Artemether-Lumefantrine (Coartem®) for the Treatment of Uncomplicated *Plasmodium falciparum* Malaria

in Ranong and Tak provinces

วิชัย สติชัย* พ.บ.,ป.บัณฑิตเวชศาสตร์เขตร้อน

Wichai Satimai* M.D., DTM&H

คณินิจ คงพ่วง**

Kanungnit Congpuong** B.Sc., M.Sc., Ph.D.

* สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง

*Bureau of Vector-Borne Disease

** ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

**Department of Medical Technology

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Faculty of Science and Technology

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Bansomdejchaopraya Rajabhat University

บทคัดย่อ

ทางด้านตะวันตกของประเทศติดกับชายแดนไทย-เมียนมาร์ สถานการณ์การลดลงของประสิทธิภาพยารักษามาลาเรียชนิด *Plasmodium falciparum* ต่อยาผสมอาร์ติเมเตอร์-ลูมีแฟนทริน ไม่มากเท่าชายแดนด้านไทย-กัมพูชา แต่ก็มีความเสี่ยงต่อการดื้อยาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับชายแดนด้านตะวันตกยังมีผู้ป่วยมาลาเรียจำนวนมากที่ดื้อยา การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาทางเลือกของยาที่จะนำมาใช้ทดแทน โดยศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาผสมอาร์ติเมเตอร์-ลูมีแฟนทริน ซึ่งเป็นยาผสมในเม็ดเดียวกัน ขนาดมาตรฐานคือ 6-doses ตัวอย่างศึกษาเป็นผู้ป่วยมาลาเรียฟัลซิพารัมชนิดเฉียบพลันที่ไม่มีอาการแทรกซ้อนที่ได้รับการรักษาที่มลาเรียคลินิกจำนวน 2 แห่ง ในจังหวัดระนอง และมาลาเรียคลินิกจำนวน 3 แห่ง ในจังหวัดตาก ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนสิงหาคม ปี พ.ศ. 2555 ใช้หลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลกในการศึกษาประสิทธิภาพยารักษามาลาเรีย ผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจะได้รับการรักษาด้วยยาผสมอาร์ติเมเตอร์-ลูมีแฟนทรินรับประทานวันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น และติดตามผลการรักษา 42 วัน ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการจำนวน 92 ราย ภายหลังการคัดเลือกผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์และผู้ป่วยที่ได้รับการติดตามผลการรักษาไม่ครบแล้ว มีผู้ป่วยที่สามารถนำมาประเมินผลการรักษาได้จำนวน 79 ราย เป็นผู้ป่วยจังหวัดระนอง 46 รายและผู้ป่วยจังหวัดตาก 33 ราย เมื่อประเมินผลที่ 28 วัน พบว่าอัตราการรักษาหาย (ACPR) ของจังหวัดระนองและจังหวัดตากเท่ากับร้อยละ 93.5 (ร้อยละ 95 CI = ร้อยละ 82.5 - ร้อยละ 97.8) และร้อยละ 93.9 (ร้อยละ 80.3 - ร้อยละ 98.3) ส่วนการประเมินผลที่ 42 วัน พบว่าอัตราการรักษาหายของจังหวัดระนองลดลงแต่ของจังหวัดตาก ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดย ACPR (ร้อยละ 95 CI) ของจังหวัดระนอง และจังหวัดตากเท่ากับ ร้อยละ 90.9 (ร้อยละ 78.8 - ร้อยละ 96.4) และ ร้อยละ 93.5 (ร้อยละ 79.3 - ร้อยละ 98.2) ตามลำดับ เมื่อทดสอบทางสถิติไม่พบความแตกต่างของอัตราการรักษาหายของผู้ป่วย จากทั้งสองจังหวัดนี้ ($p>0.05$) ผลการศึกษานี้สรุปได้ว่า ยาอาร์ติเมเตอร์-ลูมีแฟนทริน มีประสิทธิภาพดี ในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อมาลาเรียฟัลซิพารัมชนิด

เจ็บป่วยที่ไม่มีอาการแทรกซ้อน และมีความปลอดภัยสูง ผู้ป่วยสามารถทนต่อยาได้ดี จึงสามารถนำยา ยารัตมิดีเตอร์-ลูมีแฟนทริน มาใช้เป็น ทางเลือกยารักษาแรกในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียฟัลซิพารัมในประเทศไทยได้ แต่ต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง เรื่องผู้ป่วยจะรับประทานยาครบขนาดหรือไม่เมื่อผู้ป่วยรับยาไปทานเองที่บ้านเนื่องจาก ต้องทานวันละ 2 ครั้ง

Abstract

The declining in efficacy of artesunate-mefloquine combination for the treatment of uncomplicated falciparum malaria along the western border of Thailand with Myanmar was less intense than the eastern border with Cambodia. However, the situation had higher impact because of the higher incidence of falciparum malaria patients in the western border. This study aimed at the evaluation of the efficacy and safety of an alternative treatment regimen; a standard 6 doses of a fixed dose combination of artemether-lumefantrine. Acute uncomplicated falciparum malaria patients attending 2 malaria clinics in Ranong province and 3 malaria clinics in Tak province who were fulfilled with the inclusion criteria according to the World Health Organization standard procedure for the efficacy study of antimalarial drug were enrolled into the study. Patients were treated with oral doses of a fixed dose combination of artemether and lumefantrine and were followed up for 42 days. During January to August 2012, 92 patients were enrolled. Of the 79 evaluable patients, 46 and 33 were from Ranong and Tak provinces, respectively. Among the patients completed 28-day follow-up, the adequate clinical and parasitological responses (ACPR) were 93.5% (95%CI = 82.5%–97.8%) in Ranong province and 93.9% (79.3%–98.2%) in Tak province. The ACPR of the 42-day follow-up were 90.9% (95% CI = 78.8%–96.4%) in Ranong province and 93.5% (95% CI = 79.3%–98.2%) in Tak province but there was no statistical different ($p>0.05$).

In conclusion, a 6-doses artemether-lumefantrine in this study was effective and safe for the treatment of acute uncomplicated falciparum malaria. It is able to be an alternative treatment of the acute uncomplicated falciparum malaria in Thailand. However, adherence to the drug should be monitored when the drugs were given to out-patient.

ประเด็นสำคัญ

เชื้อพลาสโมเดียมฟัลซิพารัม อาร์ทิมิดีเตอร์-ลูมีแฟนทริน *Plasmodium falciparum*, Artemether-Lumefantrine
จังหวัดระนอง จังหวัดตาก

Keywords

Ranong Province Tak Province

บทนำ

มาลาเรียถือเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยเร็ว ๆ นี้ พื้นที่ที่มีมาลาเรียชุกชุมหลายพื้นที่ในประเทศไทย เริ่มมีรายงานผู้ป่วยมาลาเรียชนิดที่เกิดจากเชื้อ *Plasmodium falciparum* รักษา

ด้วยยาผสมอาร์เตซูนัต-เมฟโฟลควิน (Artesunate-Mefloquine: AM) ซึ่งเป็นยารักษาที่หนึ่งตามนโยบายรักษามาลาเรียของประเทศไม่หาย บางพื้นที่อัตราการรักษายาหายน้อยกว่าร้อยละ 90 ทำให้คณะกรรมการนโยบายยามาลาเรียของประเทศต้องพิจารณาทาง

เลือกตัวอื่น ๆ โดยเฉพาะยาผสมที่อยู่ในเม็ดเดียวกัน (Fixed tablet formulation) ซึ่งเชื่อว่าจะลดการเลือกรับประทานยาตัวใด ตัวหนึ่งในสูตรยาผสมที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาไม่ครบ นำไปสู่การที่เชื้อสามารถพัฒนาตัวให้ดื้อยา เพราะเชื้อสัมผัสกับยาขนาดที่ต่ำกว่าที่ใช้ทำลายเชื้อได้เป็นระยะเวลานาน

อาร์ติมิเตอร์-ลูมีแฟนทริน (Artemether-Lumefantrine: AL) เป็นยาผสมในเม็ดเดียวกันของยาอาร์ติมิเตอร์ และลูมีแฟนทริน ใน 1 เม็ดประกอบด้วยยาอาร์ติมิเตอร์ 20 ม.ก. และ ลูมีแฟนทริน 120 ม.ก. ชื่อทางการค้าคือ Coartem®

ยาลูมีแฟนทรินมีโครงสร้างและกลไกการออกฤทธิ์คล้ายยามาลาเรียกลุ่ม Aryl amino alcohol เช่น ยาควินิน เมฟโฟลควิน และฮาโลแฟนทริน (Halo fantrine) มีค่าครึ่งชีวิต 3-6 วัน ส่วนยาอาร์ติมิเตอร์ มีประสิทธิภาพสูงในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรีย แต่มีอัตราเชื้อกลับ (Recrudescence) สูง และมีค่า oral bioavailability ต่ำเมื่อให้เป็นยาเดี่ยว⁽¹⁾ มีค่าครึ่งชีวิต 2-4 ช.ม. AL เป็นยาผสมที่มีฤทธิ์เสริมกัน (Synergistic) ทำให้เชื้อมาลาเรียลดลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้การหายป่วยอย่างรวดเร็ว ลูมีแฟนทรินจะกำจัดเชื้อที่ยังหลงเหลือ อยู่เพราะ มีช่วงครึ่งชีวิตยาวกว่ายาอาร์ติมิเตอร์ ช่วยป้องกันเชื้อกลับหรือเชื้อดื้อยาที่มักเกิดขึ้นเมื่อใช้ยาอาร์ติมิเตอร์เป็นยาเดี่ยว ยาลูมีแฟนทรินมีฤทธิ์ทำลายเชื้อระยะไม่มีเพศ (Blood schizogony) ในกระแสเลือดของเชื้อมาลาเรียชนิดฟัลซิพารัม ไวแวกซ์ และชนิดอื่น ๆ แต่ไม่มีฤทธิ์ทำลายเชื้อระยะมีเพศ (Gametocyte) แต่ยาอาร์ติมิเตอร์มีฤทธิ์ทำลายเชื้อทั้งระยะมีเพศและไม่มีเพศ⁽²⁾ ดังนั้นจึงสามารถลดการแพร่เชื้อมาลาเรียได้ด้วย แต่ยาทั้งสองตัวมีไม่ฤทธิ์ต่อเชื้อมาลาเรียระยะที่อยู่ในตับ จึงไม่สามารถรักษาโรคให้หายขาดได้ (Radical cure) ยาทั้งสองตัวมี oral bioavailability ไม่ดี การดูดซึมแตกต่างกันระหว่างบุคคลและขนาดยา ซึ่งจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญในระยะเฉียบพลันของโรค^(3, 4, 5) ยาลูมีแฟนทรินมีคุณสมบัติเป็น lipophilic ค่า bioavailability จะเพิ่มขึ้นถ้าทานยาหลังอาหารที่มี

ไขมันสูง แม้ว่าคุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์ของยา ลูมีแฟนทรินจะคล้ายกับยาฮาโลแฟนทรินซึ่งเป็นยาที่มีผลทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์เกี่ยวกับหัวใจ แต่ยาลูมีแฟนทรินไม่ทำให้เกิดผลเหล่านี้^(6,7) ผลจากทดลองในสัตว์ พบว่า Metabolite (DHA) ของยาอาร์ติมิเตอร์ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของยากลุ่มอาร์ติมิซินินมีผลต่อระบบประสาท⁽¹⁾

AL เป็นยารักษามาลาเรียที่มีการใช้กันอย่างกว้างขวางทั่วโลก รวมทั้งได้ผ่านการทดลองใช้ทั้งในต่างประเทศ และในประเทศไทย ประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียฟัลซิพารัมที่ไม่มีอาการแทรกซ้อน มากกว่า ร้อยละ 95 จนถึง ร้อยละ 100 Coartem® ได้รับการจดทะเบียนแล้วใน 83 ประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย

จากการทำ Cochrane review⁽⁸⁾ พบว่า AL ขนาด 6-doses มีประสิทธิภาพดีกว่ายารักษามาลาเรียที่ไม่ใช่กลุ่มอาร์ติมิซินิน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Artemisinin combination therapy (ATC) พบว่า AL ดีกว่า Atovaquone+Artesunate แต่ประสิทธิภาพ น้อยกว่า AM แต่ไม่แตกต่างจาก Dihydroartemisinin -naphthoquine-trimethoprim

ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2551- 2555 ประเทศไทยเลือกใช้ยา AM เป็นยารักษาแรกสำหรับรักษาผู้ป่วยมาลาเรียฟัลซิพารัมชนิดเฉียบพลันที่ไม่มีอาการแทรกซ้อน ขนาดยาอาร์ติซิเน็ต 12 ม.ก. ต่อ ก. และ ยาเมฟโฟลควิน 25 ม.ก. ต่อ ก. แบ่งให้ทาน 3 วัน อัตราการตอบสนองต่อการรักษาในปีพ.ศ. 2551 เกือบเท่ากับ ร้อยละ 100 ทั่วประเทศ ต่อมาอัตราการรักษาหายลดลงในหลายจังหวัดเช่น จังหวัดระนอง ตาก ตราด และ กาญจนบุรี อัตราการรักษาหายลดลงอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2554 มีอัตราการรักษาหายเท่ากับ ร้อยละ 87.5 , ร้อยละ 90.4 , ร้อยละ 73 และ ร้อยละ 92.7 ที่จังหวัดระนอง ตาก ตราด และกาญจนบุรี ตามลำดับ โครงการควบคุมไข้มาลาเรียของประเทศพยายามที่จะชะลอการดื้อยาผสมชนิดนี้ โดยได้ทดลองใช้ยามาลาโรน (Malarone) ซึ่งไม่ใช่

ยาในกลุ่มยาอาร์ติมิซินินบริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของประเทศที่มีอัตราการรักษาไม่หายสูงมาก พบว่ามีประสิทธิภาพสูง แต่การจะนำยานี้มาใช้ทั่วประเทศถูกจำกัดด้วยราคาที่สูงมาก

ทางด้านตะวันตกของประเทศติดกับชายแดนไทย-เมียนมาร์ สถานการณ์การลดลงของประสิทธิภาพยา AM ไม่มากเท่าชายแดนด้านไทย-กัมพูชา แต่ก็มีความล้มเหลวอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับชายแดนด้านตะวันตก ยังมีผู้ป่วยมาลาเรียจำนวนมากกว่าด้านตะวันออก ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของยา AL ขนาดมาตรฐาน (6-dose regimen) เมื่อนำมาใช้ที่มัลลารีคลินิกในจังหวัดระนอง และจังหวัดตาก

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณา และอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

1. การออกแบบการวิจัย สถานที่ศึกษา และการรักษา

การศึกษานี้เป็นการทดลองทางคลินิกแบบเปิด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยมาลาเรียที่จังหวัดระนอง และตาก ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างทำงานด้านเกษตรกรรม การแพร่เชื้อมาลาเรียในพื้นที่มักพบในที่สูงบริเวณที่เป็นป่าเขา และเป็นการแพร่เชื้อตามฤดูกาล พบผู้ป่วยมาลาเรียระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม ยุ้งพาหะคือยุงก้นปล่องชนิด *Anopheles dirus* และ *Anopheles minimus* จังหวัดตากและจังหวัดระนองมีอัตราป่วย ด้วยโรคมาลาเรียอยู่ใน 10 อันดับผู้ป่วยมาลาเรียสูงสุดของประเทศ ประชากรเชื้อมาลาเรีย ของสองจังหวัดนี้ มีการดื้อยาต้านมาลาเรียหลายขนาน และมีการเคลื่อนย้ายประชากรตามแนวชายแดนไทย-เมียนมาร์เป็นสาเหตุของการแพร่เชื้อมาลาเรีย

ที่มัลลารีคลินิกจำนวน 2 แห่งในจังหวัดระนอง คือ มัลลารีคลินิกกระบี่ และมัลลารีคลินิกจปร และมัลลารีคลินิก 3 แห่งในจังหวัดตาก คือ

มัลลารีคลินิกแม่สอด มัลลารีคลินิกพบพระ และมัลลารีคลินิกท่าสองยาง ผู้วิจัยจะคัดกรองผู้ป่วยที่จะเข้าร่วมโครงการ โดยมีหลักเกณฑ์ คือ เป็นผู้ป่วยติดเชื้อมาลาเรียชนิด *Plasmodium falciparum* เพียงชนิดเดียวที่มีอาการเฉียบพลัน ไม่มีอาการแทรกซ้อน มีเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือดจากการตรวจฟิล์มเลือด ชนิดหนาที่ย้อมด้วยสีย้อมช้า มีจำนวนอยู่ระหว่าง 500 ถึง 100,000 ตัวต่อเลือด 1 ไมโครลิตร อายุ 12 ปีขึ้นไป มีไข้ อุณหภูมิร่างกายวัดทางปากมากกว่า หรือเท่ากับ 37.5 องศาเซลเซียส หรือมีประวัติมีไข้ภายใน 48 ชม. ที่ผ่านมามีอาการของมาลาเรียชนิดรุนแรงตามหลักเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก⁽⁹⁾ ไม่มีโรคอื่นร่วมด้วย เช่น โรคหัวใจ ไต ตับ ไม่มีประวัติได้รับยาต้าน มาลาเรียภายใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ไม่อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร ไม่มีประวัติการแพ้ยา ทั้งจังหวัดตากและระนอง อยู่ติดชายแดนไทย-เมียนมาร์ ผู้ป่วยมีทั้งชาวไทยและชาวเมียนมาร์ โดยชาวเมียนมาร์ ต้องเป็นผู้ที่พักอาศัยในเขตแดนไทยมากกว่า 6 เดือน เพื่อสะดวก ในการติดตามผลการรักษาให้ได้ครบ 42 วัน

ผู้ป่วยทุกรายที่มีคุณลักษณะเข้าเกณฑ์ การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ และยินยอมเข้าร่วมโครงการ ลงนามในใบยินยอม (ภาษาไทย เมียนมาร์ หรือ กะเหรี่ยง) หรือ พยานยินยอมลงนามในใบยินยอม เข้าร่วมโครงการ จะได้รับยา AL (Coartem®, Novartis) ขนาดตามน้ำหนักตัว โดยผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวตั้งแต่ 35 ก.ก. ขึ้นไป จะได้รับยา AL (ใน 1 เม็ดประกอบด้วย อาร์ติเมเตอร์ 20 ม.ก. และลูมีแฟนทริน 120 ม.ก.) มื้อละ 4 เม็ด เข้าและเย็น ติดต่อกัน 3 วัน รวมเป็น 6 มื้อ และในวันสุดท้ายจะได้รับยาไพราควิน (Primaquine) 30 ม.ก. ส่วนผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัว 25-34 ก.ก. จะได้รับยา AL มื้อละ 3 เม็ด

ถ้าผู้ป่วยอาเจียนยาออกมาภายใน 30 นาที จะให้ยาใหม่ขนาดเท่าเดิม แต่ถ้าอาเจียนหลัง 30 นาที จนถึง 1 ชม. จะให้ยาขนาดครึ่งหนึ่ง ถ้าผู้ป่วยยังคงอาเจียนอีก ให้หยุดการรักษาด้วยยา AL แล้วนำส่งโรงพยาบาล

ผู้ป่วยจะได้รับการซักถามและบันทึกอาการต่าง ๆ ก่อนได้รับการรักษา ประวัติการเจ็บป่วย และการได้รับยาอื่นร่วมด้วย และซักถามทุกครั้งเมื่อผู้ป่วยมารับการติดตามผลการรักษา

2. การติดตามผลการรักษา

ผู้ป่วยในการศึกษาคั้งนี้เป็นผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยได้รับยาเม็ดแรกที่มาลาเรียคลินิก แล้วได้รับยาที่เหลือนำกลับไปทานที่บ้าน โดยผู้วิจัยจะอธิบายวิธีการรับประทานยาให้ผู้ป่วยจนเข้าใจดี ผู้ป่วยจะต้องมารับการติดตามผลการรักษาในวันที่ 1, 2, 3, 7, 14, 21, 28, 35 และ 42 ถ้าผู้ป่วยไม่มารับการติดตามผลการรักษา เจ้าหน้าที่จากมาลาเรียคลินิกจะไปติดตามผู้ป่วยตามที่อยู่ที่ได้รับแจ้งไว้ แต่ละครั้งของการติดตามผลการรักษา ผู้ป่วยจะถูกเจาะเลือดเพื่อตรวจหาเชื้อมาลาเรีย เก็บเลือดในกระดาศกรองเพื่อตรวจสอบชนิดเชื้อว่าเป็นการติดเชื้อใหม่หรือเป็นเชื้อกลับ วัดอุณหภูมิร่างกาย และซักประวัติ เพื่อตรวจสอบว่ามีอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นหรือไม่ ถ้าตรวจพบเชื้อซ้ำระหว่างการติดตามผลการรักษาผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยยาผสมอาร์ติเมต-เมโฟลควิน ซึ่งเป็นยามาตรฐานที่ใช้ที่มาลาเรียคลินิกตามนโยบายการให้ยารักษามาลาเรียของประเทศไทย ถ้าผู้ป่วยมีอาการรุนแรงจะถูกส่งไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐที่ใกล้เคียง

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจหาเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือด จะใช้วิธีการตรวจ หาเชื้อมาลาเรียในฟิล์มเลือดชนิดหนา และบางที่ย้อมด้วยสีย้อมช้า เมื่อตรวจพบเชื้อมาลาเรีย ฟัลซิพารัม จะต้องนับความหนาแน่นของเชื้อ โดยนับต่อเม็ดเลือดขาว 200 ตัว แล้วคำนวณความหนาแน่นของเชื้อต่อเลือด 1 ไมโครลิตร โดยใช้ค่าเม็ดเลือดขาว 6,000 ตัวต่อเลือด 1 ไมโครลิตร เป็นตัวเทียบจะนับความหนาแน่นของเชื้อเฉพาะระยะไม่มีเพศ การตรวจหาเชื้อมาลาเรียจะต้องตรวจอย่างน้อย 100 วงกล้อง (กำลังขยาย 1,000 เท่า)

การตรวจหาและนับความหนาแน่นของเชื้อ จะทำโดยจุลทัศน์กร 2 คน คนแรกเป็นจุลทัศน์กร

ที่มาลาเรียคลินิกและคนที่ 2 เป็นจุลทัศน์กรเชี่ยวชาญระดับ 1 หรือ 2 ตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก ผลการตรวจจะถือว่าถูกต้อง เมื่อจุลทัศน์กรทั้ง 2 คน ตรวจ การพบหรือไม่พบเชื้อและการวินิจฉัยชนิดของเชื้อตรงกัน และ การนับความหนาแน่นของเชื้อมาลาเรียแตกต่างกันไม่เกิน $\pm$ ร้อยละ 30 หากไม่ได้ผลตามนี้ จะต้องยืนยันโดยจุลทัศน์กรระดับ 1 หรือ 2 อีกคนหนึ่ง ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการมีระบบประกันคุณภาพ การตรวจหาเชื้อมาลาเรียตามมาตรฐานของสำนักโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ผู้ป่วยที่พบเชื้อซ้ำระหว่างการติดตามผลการรักษาห้องปฏิบัติการจะนำเลือดบนกระดาศกรองของผู้ป่วย ในวันที่ 0 และวันที่พบเชื้อไปตรวจหาความแตกต่างของยีน merozoite surface protein 1, merozoite surface protein 2 และ glutamate rich protein ตามวิธีมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก การแปรผลว่า เป็นเชื้อกลับ (Recrudescence) หมายถึง ผลการตรวจวันที่ 0 และวันที่พบเชื้อซ้ำมีความเหมือนกันอย่างน้อย 1 ตำแหน่งในแต่ละยีนที่ตรวจ

4. ผลการรักษา

ผลการรักษาจะใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก ปี 2003 ⁽¹⁰⁾ แบ่งผลออกเป็น Early treatment failure (ETF) เมื่อ 1) มีอาการของมาลาเรียชนิดรุนแรง ในวันที่ 1, 2 หรือ 3 และพบเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือด 2) ความหนาแน่นของเชื้อในวันที่ 2 มากกว่าวันที่ 0, 3) พบเชื้อมาลาเรียในวันที่ 3 และมีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส หรือ 4) ความหนาแน่นของเชื้อในวันที่ 3 เท่ากับหรือ มากกว่าร้อยละ 25 ของเชื้อในวันที่ 0

Late clinical failure (LCF) หมายถึงมีอาการที่เป็นอันตรายหรืออาการของมาลาเรียชนิดรุนแรงหรือพบเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือดและมีอุณหภูมิร่างกายมากกว่าหรือเท่ากับ 37.5 องศาเซลเซียส ระหว่างวันที่ 4-28 หรือ 42 และไม่ได้รับการแปรผลเป็น ETF มาก่อน

Late parasitological failure (LPF) หมายถึง ผู้ป่วยพบเชื้อซ้ำระหว่างวันที่ 4 และ 28 หรือ 42 โดยไม่มีอาการไข้ และไม่ได้รับการแปรผลว่าเป็น ETF หรือ LCF มาก่อน

Adequate clinical and parasitological response (ACPR) หมายถึงไม่พบเชื้อซ้ำภายใน 28 หรือ 42 วัน และไม่ได้รับการแปรผลว่าเป็น ETF, LCF หรือ LPF มาก่อน

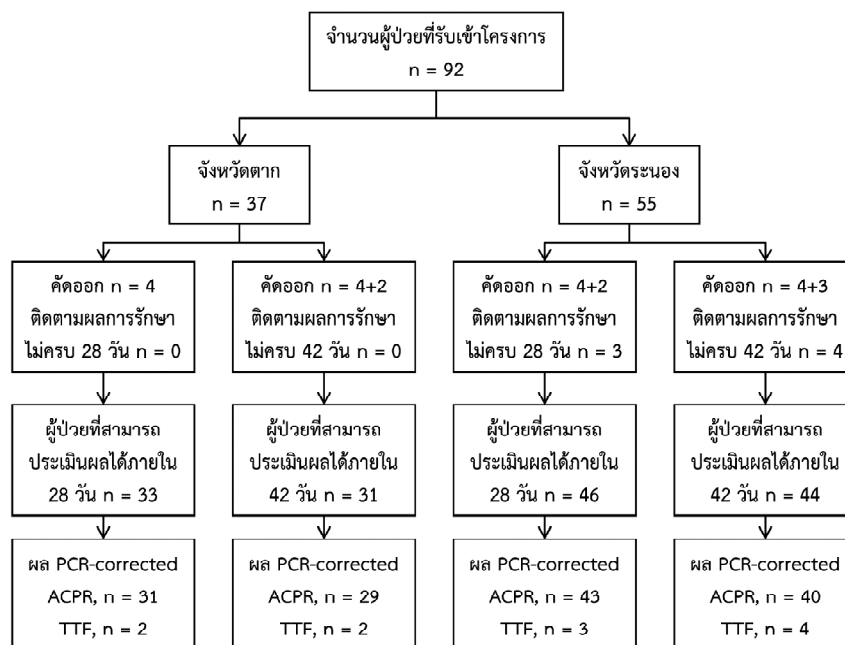
จำนวนผู้ป่วยที่รักษาไม่หายทั้งหมดเท่ากับ ETF+LCF+LPF ผู้ป่วยที่มีผลเป็น LCF และ LPF จะต้องตรวจยืนยันด้วย PCR ว่าเกิดจากการติดเชื้อใหม่หรือเป็นเชื้อกลับ

อาการไม่พึงประสงค์ทั้งหมดจะถูกบันทึกไว้ในแบบรายงานผู้ป่วย การประเมินผลอาการไม่พึงประสงค์จะใช้เกณฑ์ของ WHO-Uppsala Monitoring Center (<http://www.whoumc.org/>)

ผลการศึกษา

ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนสิงหาคม ปี

รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่รับเข้าโครงการ ผู้ป่วยที่ถูกคัดออก ผู้ป่วยที่สามารถนำมาประเมินผลการรักษา จำนวนผู้ป่วยที่รักษาหาย (Adequate Clinical and Parasitological Response: ACPR) และจำนวนผู้ป่วย ทั้งหมดที่รักษาไม่หาย (Total Treatment Failure: TTF)



- คัดออกเนื่องจาก 1) parasitaemia > 100,000 หรือ parasitaemia < 500 2) พบเชื้อในเวกซ์ระหว่างการติดตามผลการรักษา
- ACPR: Adequate Clinical and Parasitological Response
- TTF: Total Treatment Failure

TTF)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการ เปรียบเทียบระหว่างจังหวัดระนองและ

จังหวัดตาก ไม่พบความแตกต่างของกลุ่มประชากรที่ศึกษาในเรื่องของ เพศ อายุ น้ำหนัก อุณหภูมิร่างกาย ความหนาแน่นของเชื้อมาลาเรีย และ การตรวจพบเชื้อ

มาลาเรียระยะมีเพศในกระแสเลือดก่อนได้รับการรักษา

	ระนอง (n=46) จำนวน (ร้อยละ)	ตาก (n=33) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ ชาย	35 (76.1)	28 (84.8)	0.619
อายุเฉลี่ย (SD)	33.2 (14.1)	31.7 (12.6)	0.203
น้ำหนักเฉลี่ย (SD)	57.9 (7.1)	55.5 (8.9)	0.821
อุณหภูมิเฉลี่ย (SD)	38.4 (1.1)	38.4 (0.9)	0.700
GM parasitaemia (95% CI)	12,590 (8,913-17,783)	11,220 (6,457-19,055)	
จำนวนผู้ป่วยที่พบ Gametocyte	5 (10.9%)	5 (15.2)	0.572

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการ

SD: Standard deviation; GM parasitaemia: Geometric mean parasitaemia

ผู้ป่วยสามารถทนต่อยาได้ดี ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์รุนแรง อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยคือปวดศีรษะ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ซึ่งสามารถพบได้ในผู้ป่วยมาลาเรียทั่วไป อาการเหล่านี้หายไปใน 2-3 วัน ร้อยละ 52.2 และ 57.6 ของผู้ป่วยในจังหวัดระนองและตากสามารถ กำจัดเชื้อให้หมดไปจากกระแสเลือดได้ในตารางที่ 2

ภายในวันที่ 2 หลังเริ่มการรักษา และ ร้อยละ 87.0 และ 93.9 สามารถกำจัดเชื้อให้หมดไปภายในวันที่ 3 ส่วนการหายจากไข้ ร้อยละ 84.8 และ 66.7 มีอุณหภูมิร่างกายกลับสู่ปกติ (ต่ำกว่า 37.5 องศาเซลเซียส) ในวันที่ 2 และ ร้อยละ 93.5 และ 90.9 มีอุณหภูมิร่างกายกลับสู่ปกติ ในวันที่ 3 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของเวลาที่ใช้ในการกำจัดเชื้อและไข้ของผู้ป่วยจากจังหวัดระนองและจังหวัดตาก ($p>0.05$) ดังแสดง

ไม่พบเชื้อ/ไม่มีไข้ในวันที่	จังหวัดระนอง (n = 46) จำนวน (ร้อยละ)	ตาก (n = 33) จำนวน (ร้อยละ)	P-value
Parasitaemia day2	24 (52.2)	19 (57.6)	0.634
Parasitaemia day3	40 (87.0)	31 (93.9)	0.310
Fever baseline	8 (17.4)	2 (6.1)	0.135
Day1	23 (50.0)	16 (48.5)	0.894
Day2	39 (84.8)	22 (66.7)	0.058
Day3	43 (93.5)	30 (90.9)	0.671

ตารางที่ 2

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบเชื้อและไม่มีไข้ในวันที่ 1-3 ของการรักษาและติดตามผลการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียที่เข้าร่วมโครงการ

ที่จังหวัดระนองและจังหวัดตาก

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบผลการ

รักษาผู้ป่วยในจังหวัดระนองและจังหวัดตาก ค่าอัตราการรักษาหาย (Adequate Clinical and Parasitological Response: ACPR) และค่าอัตราการรักษาไม่หายรวม (Total Treatment Failure: TTF) เป็นค่าที่ได้ปรับค่าโดยหักค่าการติดเชื้อใหม่ออกแล้วด้วยเทคนิค Poly-

merase Chain Reaction (PCR-corrected ACPR และ PCR-corrected TTF) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยทุกรายที่พบเชื้อซ้ำได้รับการยืนยันด้วย PCR แล้วว่าเป็นเชื้อกลับ (Recrudescence) ซึ่งอาจเป็นเชื้อดื้อยา เมื่อประเมินผลที่ 28 วัน พบว่าอัตราการรักษาหาย (ACPR) ของจังหวัดระนองและจังหวัดตากเท่ากับร้อยละ 93.5 (ร้อยละ 95 CI = ร้อยละ 82.5 - ร้อยละ 97.8) และร้อยละ 93.9 (ร้อยละ 80.3 - ร้อยละ 98.3) ส่วนการประเมินผลที่ 42 วัน พบว่าอัตราการรักษาหาย

ของ จังหวัดระนอง ลดลงแต่ของจังหวัดตากยังคงเท่าเดิม โดย ACPR (ร้อยละ 95 CI) ของจังหวัดระนองและจังหวัดตากเท่ากับร้อยละ 90.9 (ร้อยละ 78.8 - ร้อยละ 96.4) และร้อยละ 93.5 (ร้อยละ 79.3 - ร้อยละ 98.2) ตามลำดับ เมื่อทดสอบทางสถิติไม่พบความแตกต่างของอัตราการรักษาหายของผู้ป่วยจากทั้งสองจังหวัดนี้ ($p>0.05$)

การประเมินผลที่ 42 วัน ที่จังหวัดระนอง พบผู้ป่วย Early Treatment Failure (ETF) 1 ราย ผู้ป่วย Late Clinical Failure (LCF) 1 ราย และ Late Parasitological Failure (LPF) 2 ราย ที่จังหวัดตาก ไม่พบ ETF แต่พบ LCF 2 ราย (ตารางที่ 3)

ผล	ประเมินประสิทธิภาพที่ 28 วัน		ประเมินประสิทธิภาพที่ 42 วัน		p-value
	ระนอง	ตาก	ระนอง	ตาก	
จำนวนผู้ป่วยที่ประเมินผลได้	46	33	44	31	
ETF	1 (2.2%)	0	1 (2.3%)	0	28 วัน 0.399
LCF	0	2 (6.1%)	1 (2.3%)	2 (6.5%)	42 วัน 0.506
LPF	2 (4.3%)	0	2 (4.5%)	0	
TTF PCR-corrected (95% CI)	3 (6.5%) 2.2-17.5	2 (6.1%) 1.7-19.6	4 (9.1%) 3.6-21.1	2 (6.5%) 1.8-20.7	
ACPR-PCR corrected (95% CI)	43 (93.5%) 82.5-97.8	31 (93.9%) 80.3-98.3	40 (90.9%) 78.8-96.4	29 (93.5%) 79.3-98.2	

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของยาอาร์ติเมเธอร์ - ลูเมฟานทรินในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียโลหิตฟารักชนิดเฉียบพลันไม่มีการแทรกซ้อนเมื่อติดตามผลการรักษา 28 วัน และ 42 วัน

เปรียบเทียบระหว่างจังหวัดระนองและจังหวัดตาก

ในวันที่รับผู้ป่วยเข้าโครงการไม่พบความ

แตกต่างของการพบเชื้อระยะมีเพศของทั้ง 2 จังหวัด เชื้อระยะไม่มีเพศถูกกำจัดหมดไปภายใน 7 วัน และ

พบเชื้อระยะมีเพศในวันที่	จังหวัดระนอง (n = 46)	ตาก (n = 33)	P-value
0	5 (10.9)	5 (15.2)	0.572
7	2 (4.3)	1 (3.0)	0.763
14	0	0	
21	0	0	
35	3 (6.5)	0	0.135
42	1 (2.2)	0	0.394

ไม่พบเชื้อระยะไม่มีเพศระหว่างการติดตามผลการรักษา ยกเว้นผู้ป่วยพบเชื้อซ้ำ 3 ราย ที่พบว่ามีเชื้อระยะไม่มีเพศร่วมกับเชื้อระยะมีเพศ (ตารางที่ 4)

ตารางที่

4

จำนวนและร้อยละของผู้ที่พบเชื้อระยะมีเพศในการคัดเลือกผู้ป่วยรับประทันยา

วิจารณ์

มาลาเรียคลินิกในประเทศไทยแม้ว่าจะไม่มีความพร้อม เท่ากับโรงพยาบาลหรือสถานอนามัยของรัฐ แต่ก็มีความสำคัญต่อการควบคุมโรคมาลาเรีย ทำให้จำนวนผู้ป่วยมาลาเรียในประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของยา AL เมื่อนำไปใช้รักษาผู้ป่วยมาลาเรียชนิดฟัลซิพารัม ที่มาลาเรียคลินิก ผลการศึกษาพบว่ายา AL มีประสิทธิภาพดี อัตราการรักษาหาย เมื่อติดตามผลการรักษา 28 และ 42 วัน เท่ากับร้อยละ 90.0-93.9 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของประสิทธิภาพยา AL รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการกำจัดเชื้อให้หมดไปจากกระแสเลือดและเวลาที่ทำให้อุณหภูมิร่างกายกลับสู่ปกติ เมื่อใช้ยา AL ที่จังหวัดระนองหรือจังหวัดตาก เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการรักษาหายของผู้ป่วยที่จังหวัดระนองและจังหวัดตากในปี พ.ศ. 2553 ที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาผสมอาร์ติซินิน-เมโฟโลควิน ขนาดยาอาร์ติซินิน 12 ม.ก.ต่อ ก.ก. และเมโฟโลควิน 25 ม.ก.ต่อ ก.ก. แบ่งให้ 3 วัน ซึ่งเท่ากับ ร้อยละ 91.5 และ 92.3 ที่จังหวัดระนอง และจังหวัด ตาก ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าอัตราการรักษาหายด้วย ยา AL ใกล้เคียงกับยาอาร์ติซินิน-เมโฟโลควิน ซึ่งเป็นยามาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียฟัลซิพารัมที่ไม่มีอาการแทรกซ้อนตามนโยบายยารักษามาลาเรียของประเทศไทย

การใช้ยาผสมอาร์ติซินิน-เมโฟโลควิน ซึ่งยาทั้งสองตัวไม่ได้รวมอยู่ในเม็ดเดียวกัน (Co-administered drug combination) ผู้ป่วยอาจเลือกรับประทันเฉพาะยาอาร์ติซินิน แต่ไม่รับประทันยาเมโฟโลควิน เพราะมีประสบการณ์แพ้ยาเมโฟโลควิน ผู้ป่วยจึงอาจได้รับยา ไม่ครบขนาดที่จะกำจัดเชื้อมาลาเรียให้หมดไปจากร่างกายเป็นสาเหตุให้เชื้อมาลาเรียสามารถพัฒนาตัวให้ดื้อยาอาร์ติซินินได้ คณะกรรมการนโยบายยารักษามาลาเรียของประเทศไทยได้พิจารณาการใช้ยาผสมกลุ่ม

อาร์ติมิซินินไว้ในเม็ดเดียวกัน (Co-formulated Artemisinin-based combination therapy: ACT) เพื่อการคาดหวังให้ผู้ป่วยรับประทันยาครบทั้งสองชนิด เพื่อชะลอการดื้อยากลุ่มอาร์ติมิซินิน ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบว่ายาผสม AL มีประสิทธิภาพดีใกล้เคียงกับยาผสม AM ที่ใช้อยู่จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ อย่างไรก็ตาม ยา AL มีราคาค่อนข้างแพงคือประมาณ US\$ 3.0 ต่อผู้ป่วย 1 ราย ก็อาจเป็นอุปสรรคที่สำคัญประการหนึ่งของการนำยาผสม AL ไปใช้ทั่วประเทศ

สิ่งที่น่ากังวลในการนำยา AL มาใช้รักษาผู้ป่วยมาลาเรียที่มาลาเรียคลินิก ซึ่งเป็นคลินิกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยต้องนำยากลับไปรับประทันเองที่บ้าน การใช้ยา AL ต้องรับประทันวันละ 2 ครั้ง ติดต่อกัน 3 วัน ปัญหาจึงเกิดขึ้นว่าผู้ป่วยจะรับประทันยาครบหรือไม่

การคัดกรองผู้ป่วยมาลาเรียชนิดรุนแรงนั้นมีเกณฑ์ตัวหนึ่งคือ การพบเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือดมากเกิน 100,000 ตัวต่อเลือด 1 ไมโครลิตรหรือไม่ เจ้าหน้าที่มาลาเรียคลินิกจะต้องตระหนักในเรื่องนี้ และทำการนับเชื้อมาลาเรียอย่างถูกต้อง เนื่องจากขนาดยาที่ใช้ไม่ว่าจะเป็นยาผสม AM หรือ ยาผสม AL ขนาดที่นโยบายยารักษามาลาเรียแนะนำให้ใช้เป็นขนาดยาสำหรับผู้ป่วยมาลาเรียฟัลซิพารัมที่ไม่มีอาการแทรกซ้อนจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ป่วยที่มีเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือดเกิน 100,000 ตัวต่อเลือด 1 ไมโครลิตร จำนวน 7 ราย ที่ถูกแยกออกจากการวิเคราะห์ข้อมูลภายหลังพบมี 5 ราย ที่รักษาหายด้วยยา AL ขนาด 6 doses ซึ่งเป็นขนาดยาที่ใช้ในการศึกษานี้ มี 2 รายที่พบว่า มีเชื้อกลับในวันที่ 21 นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้ป่วย 3 จาก 7 รายที่ยังคงพบเชื้อในวันที่ 3 หลังได้รับยา ซึ่งใน 1 ราย ความหนาแน่นของเชื้อในวันที่ 3 สูงถึงร้อยละ 20 ของเชื้อในวันที่ 0 จากข้อสังเกตนี้แสดงให้เห็นได้ว่าการที่ผู้ป่วยพบเชื้อกลับนั้น สาเหตุหนึ่งอาจเป็นเพราะผู้ป่วยมีความหนาแน่นของเชื้อในกระแสเลือดก่อนได้รับการรักษาสูงมาก ซึ่งขนาดยาที่ใช้ไม่เพียงพอที่จะทำลายเชื้อให้หมดไปได้

ผลการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า AL มีประสิทธิภาพดีในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อมาลาเรียฟัลซิพารัมชนิดเฉียบพลันที่ไม่มีอาการแทรกซ้อน

และมีความปลอดภัยสูง ผู้ป่วยสามารถทนต่อยาได้ดี จึงสามารถนำยา AL มาใช้เป็นทางเลือกยารักษาแรก ในการ รักษาผู้ป่วยมาลาเรียฟัลซิพารัมในประเทศไทยได้ แต่ต้องมีการติดตามเฝ้าระวังเรื่องผู้ป่วยจะรับประทานยา ครบขนาด หรือไม่เมื่อผู้ป่วยรับยาไปทานเองที่บ้าน

ข้อเสนอแนะ

ในขณะเดียวกันที่มีการศึกษาได้มีการศึกษา ยา Dihydroartemisinin-Piperaquine (DHA-PPQ) ซึ่งเป็นยาผสมในเม็ดเดียวกัน เช่นเดียวกับ AL การศึกษา ทำที่จังหวัดตาก⁽¹¹⁾ พบว่าเป็นยาที่มีประสิทธิภาพ อัตรา การรักษาหายมากกว่าร้อยละ 95 แต่ยา DHA-PPQ มีราคาสูงกว่า (US\$ 1.5) การรับประทานยาที่ง่ายคือ รับประทานวันละครั้ง ติดต่อกัน 3 วัน ผู้วิจัยจึงขอเสนอว่า ควรจะมีการประเมินประสิทธิภาพยา DHA-PPQ เมื่อนำมาใช้ที่มลาเรียคลินิก เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ของการนำยาผสมในเม็ดเดียวกันมาใช้ในโครงการ ควบคุมไข้มาลาเรียของประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่มาลาเรียคลินิก ในจังหวัดระนอง และจังหวัดตาก ที่ช่วยคัดกรองผู้ป่วย และติดตามผู้ป่วยในพื้นที่ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่ม มาตรฐานการตรวจวินิจฉัย สำนักโรคติดต่ออันตราย โดยแมลง ที่ช่วยงาน ตรวจด้านห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความสามารถและ ความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ดังกล่าวข้างต้น

เอกสารอ้างอิง

- Haynes RK. Artemisinin and derivatives: the future for malaria treatment? *Curr Opin Infect Dis* 2001; 14: 719-726.
- Wernsdorfer WH. Coartemether (artemether and lumefantrine): an oral antimalarial drug. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2004; 2: 181-196.
- Ezzet F, Mull R, Karbwang J. Population pharmacokinetics and therapeutic response of CGP 56697 (artemether + benflumetol) in malaria patients. *Br J Clin Pharmacol* 1998; 46: 553-561.
- Ezzet F, van Vugt M, Nosten F, Looareesuwan S, White NJ. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of lumefantrine (benflumetol) in acute falciparum malaria. *Antimicrob Agents Chemother* 2000; 44: 697-704.
- White NJ, van Vugt M, Ezzet F. Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of artemether-lumefantrine. *Clin Pharmacokinet* 1999; 37: 105-125.
- Bakshi R, Hermeling-Fritz I, Gathmann I, Alteri E. An integrated assessment of the clinical safety of artemether-lumefantrine: a new oral fixed-dose combination antimalarial drug. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2000; 94: 419-424.
- Bindschedler M, Lefevre G, Degen P, Sioufi A. Comparison of the cardiac effects of the antimalarials co-artemether and halofantrine in healthy participants. *Am J Trop Med Hyg* 2002; 66: 293-298.
- Omari A, Gamble C, Garner P. Artemether-lumefantrine (six-dose regimen) for treating uncomplicated falciparum malaria. *Cochrane Database Syst Rev* CD005564.
- World Health Organization. Severe falciparum malaria. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2000, 94(Suppl. 1):1-90.
- WHO. Assessment and monitoring of antimalarial drug efficacy for the treatment of uncomplicated falciparum malaria. Geneva, World Health Organization, 2003 (WHO/RBM/HTM/2003.50) (<http://www.who.int/malaria/resistance>).
- Valecha N, Phyo AP, Mayxay M, Newton PN, Krudsoos S, Keomany S, et al. An open-label, randomized study of dihydroartemisinin-piperaquine versus artesunate-mefloquine for

การพัฒนาและประเมินผลโปรแกรมสอบสวนโรคใช้เลือดออกผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือคอมพิวเตอร์พกพา

Development and Evaluation of Software Program for Dengue Fever Investigation by Mobile Phone or Notebook

ลดารัตน์ ผาตินาวิน วท.ม.สาธารณสุขศาสตร์)

Ladarat Phatinawin M.Sc. (Public Health)

บุญโรม มาตรา ค.อ.บ.(เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)

Boonrome Matra B.S.Tech.Ed.(Computer Technology)

สำนักโรคติดต่อวิทยา กรมควบคุมโรค

Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลการใช้โปรแกรมสำหรับสอบสวนโรคใช้เลือดออกโดยใช้โทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์พกพา ประกอบด้วยโปรแกรมประยุกต์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่มารับการรักษา และดูรายงานผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลสอบสวนโรคในพื้นที่ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์พกพา ประเมินผลการใช้โปรแกรมจากข้อมูลที่เก็บในคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำนักโรคติดต่อวิทยา มีผู้ป่วย 879 รายจาก 7 จังหวัด บันทึกโดยเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลร้อยละ 92.32 จังหวัดราชบุรีซึ่งเป็นจังหวัดทดลองและมีการสนับสนุนโทรศัพท์มือถืออำเภอละ 1 เครื่อง มีการบันทึกผู้ป่วยมากที่สุด 739 ราย มีข้อมูลสอบสวนโรคในพื้นที่ร้อยละ 47.50 การมีพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วยจะมีการสำรวจลูกน้ำยุงลายมากกว่าการไม่มีพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วยประมาณ 25 เท่าใน 5 อำเภอ และประมาณ 21 และ 9 เท่าในอำเภอจอมบึงและปากท่อตามลำดับ ข้อดีของโปรแกรมคือสะดวก ได้ข้อมูลเร็ว และดูตำแหน่งบ้านผู้ป่วยในแผนที่ Google ได้ แต่มีข้อเสียคือโทรศัพท์มือถือส่วนใหญ่ไม่มี GPS และใช้ระบบปฏิบัติการ Android จึงไม่สามารถใช้โปรแกรมนี้ที่ใช้ Windows mobile ได้

Abstract

The objective of this study was to develop and assess the effectiveness of implementation of software program for Dengue fever investigation on mobile phone or notebook. This program was composed of web application for online input of clinical data and view epidemiological report, and mobile phone or laptop software for field investigation. Database in server of Bureau of Epidemiology was reviewed. There were 879 Dengue fever cases from 7 provinces, 92.32 % were recorded by hospital user. Ratchaburi, the pilot province that supported one Dopod P800W mobile phone for one district, 47.50 % of 739 cases were carried out field investigation. Those who have GPS located patient's house were more have Aedes aegypti larval survey than who have not about 25, 21 and 9 fold in 5 district, Jombueng and Paktho district respectively. The benefit of software is the speed at which information can be gathering from the field and monitoring spread of disease on Google map, but mostly mobile phone has no GPS and run android operating system that can't use this windows mobile operating system software.

ประเด็นสำคัญ

พัฒนาโปรแกรม ประเมินผลโปรแกรม

โรคไข้เลือดออก โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา

Keywords

Software development, program evaluation,

Dengue fever, mobile phone, notebook

บทนำ

โรคไข้เลือดออกเกิดจากเชื้อเด็งกีไวรัสมีผู้เสียชีวิตเป็นพาหะนำโรค เป็นโรคที่มีผู้ป่วยและเสียชีวิตมากในระยะเริ่มแรกที่มีการรายงานในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา การระบาดครั้งใหญ่ที่สุดในปี 2530 มีผู้ป่วยมากถึง 174,285 ราย (อัตราป่วย 325.13 ต่อประชากรแสนคน) เสียชีวิต 1,007 ราย⁽¹⁾ เนื่องจากเป็นโรคที่มีโอกาสแพร่ระบาดในวงกว้างได้มาก การป้องกันควบคุมโรคทำได้ยาก ปี 2542 - 2543 จึงได้มีโครงการประชาร่วมใจป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชชนมพรรษาครบ 6 รอบ ทำให้อัตราป่วยลดลงจนต่ำสุด 30.14 ต่อประชากรแสนคนในปี 2543 แต่ในปีต่อมาอัตราป่วยกลับเพิ่มขึ้นเป็น 224.42 ต่อประชากรแสนคน สูงเป็นอันดับสองรองจากปี 2530⁽²⁾ จนถึงปัจจุบัน ยังพบอัตราป่วยสูงและต่ำแตกต่างกันมากในแต่ละปีดังเช่นปี 2553 อัตราป่วย 183.59 ต่อประชากรแสนคน แต่ปี 2554 อัตราป่วยลดลงเป็น 43.16 ต่อประชากรแสนคน⁽³⁾ โรคไข้เลือดออกจึงยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ แม้ว่าจะมีมาตรการและแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน แต่ยังพบการระบาดของโรคอย่างต่อเนื่อง

การสอบสวนโรคเป็นกิจกรรมสำคัญทางระบาดวิทยาในการค้นหาข้อเท็จจริงของเหตุการณ์การระบาดเพื่อนำไปสู่การควบคุมป้องกันปัญหาการระบาดครั้งนั้นและครั้งต่อไป เนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมาก เพื่อไม่ให้เป็นการเฝ้าระวังการสอบสวนโรคจึงได้กำหนดให้สอบสวนในกรณีที่พบผู้ป่วยรายแรก ๆ ของพื้นที่นั้น⁽⁴⁾ เพื่อให้ทราบว่าเป็นการติดเชื้อจากในพื้นที่หรือไปติดเชื้อจากที่อื่นมา ซึ่งจะช่วยให้จำกัดขอบเขตการควบคุมโรคได้ตรงจุด และควบคุมโรคได้ทันการณ์และสอบสวนในกรณีการระบาดที่พบผู้ป่วยหลายราย

แต่จากการที่ไข้เลือดออกเป็นโรคที่อยู่ในนโยบายการควบคุมโรคของกระทรวงสาธารณสุขที่ผู้บริหารให้ความสนใจ จึงพบว่ามีกรอบสอบสวนผู้ป่วยทุกรายโดยกรอรายละเอียดในแบบสอบสวน ที่เป็นกระดาษแล้วเก็บรวมไว้ในแฟ้มโดยส่วนใหญ่ไม่มีการวิเคราะห์และนำมาใช้ประโยชน์ ซึ่งสาเหตุสำคัญประการหนึ่งคือมีผู้ป่วยจำนวนมาก เป็นภาระในการป้อนข้อมูลเก็บในคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โทรศัพท์มือถือและอินเทอร์เน็ต มีการพัฒนาแบบก้าวกระโดดและเข้าถึงผู้บริโภคจนถือเป็นปัจจัยที่ห้า ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้นร้อยละ 100 ในช่วง 10 ปี จาก 7.5 ล้านรายในปี 2544 เพิ่มขึ้นเป็น 75.5 ล้านรายในปี 2554 ซึ่งมากกว่าจำนวนประชากรของประเทศไทยที่มี 67.7 ล้านคน⁽⁵⁾ รวมทั้งบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ที่มีการแข่งขันและให้บริการมากยิ่งขึ้นจากการที่ศูนย์ความเป็นเลิศทางสารสนเทศศาสตร์ชีวเวชและสาธารณสุข (BIOPHICS) ร่วมกับสำนักโรคติดต่ออันตรายได้จัดทำโมดูลเพื่อสอบสวนและติดตามผู้ป่วยโรคมาลาเรียโดยใช้โทรศัพท์มือถือ ซึ่งช่วยเพิ่มความทันเวลาและความถูกต้องของข้อมูลรวมทั้งอัตราการติดตามผู้ป่วย^(6,7) ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือมาช่วยในกระบวนการสอบสวนโรค ประกอบกับผู้บริหารสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดราชบุรี เห็นความสำคัญของโรคไข้เลือดออก เนื่องจากจังหวัดราชบุรีมีอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกอยู่ในอันดับต้น ๆ ของประเทศโดยเฉพาะปี 2551 และ 2552 อยู่ในอันดับที่ 1 และ 4 ตามลำดับ^(8,9) จึงเกิดความร่วมมือกับศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักโรคติดต่ออันตราย เพื่อพัฒนาและประเมินผลการใช้โปรแกรมสำหรับสอบสวนโรคไข้เลือดออกโดยใช้โทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์พกพา

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ได้แก่

1. พัฒนาโปรแกรมสำหรับสอบสวนโรคใช้เลือดออกโดยใช้โทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์พกพา โดย

1.1 กำหนดเนื้อหาแบบบันทึกข้อมูลสอบสวนโรคใช้เลือดออกทั้งข้อมูลผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม ออกแบบตาราง กราฟ และแผนภูมิการแสดงผลข้อมูลตามลักษณะทางระบาดวิทยา ใช้เทคโนโลยี web service ในการแสดงผลและใช้ GPS ระบุตำแหน่งที่อยู่ของผู้ป่วยบน Google map และ Google earth map

1.2 ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL server 2008 ในการประมวลผล เก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (server) สำนักระบาดวิทยา

1.3 ออกแบบการเขียนโปรแกรม ดังนี้
โปรแกรมประยุกต์ (web application) สำหรับจัดการและแสดงผลข้อมูลบนเว็บไซต์ ใช้ภาษา PHP 5 run ผ่าน web server บน window web server 2008

โปรแกรมสอบสวนโรคใช้เลือดออกบนโทรศัพท์มือถือใช้ภาษา Visual Basic.Net 2008 ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล SQL server compact edition 2008 ติดตั้งผ่านระบบปฏิบัติการ Window Phone ตั้งแต่เวอร์ชัน 5 ขึ้นไป เนื่องจากจังหวัดราชบุรี มีโทรศัพท์มือถือรุ่น Dopod P800W ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการ Windows Phone และมีระบบ GPS ในตัวพร้อมสนับสนุนบุคลากร อำเภอละ 1 เครื่อง

โปรแกรมสอบสวนโรคใช้เลือดออกบนคอมพิวเตอร์พกพาใช้ภาษา Visual Basic.Net 2005 ใช้ฐานข้อมูล SQL server compact edition 2005 ติดตั้งผ่านระบบปฏิบัติการ Microsoft Window

1.4 ทดสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมในพื้นที่จังหวัดราชบุรีเดือนพฤศจิกายน 2553 และมิถุนายน 2554

2. ประเมินผลการใช้โปรแกรมสอบสวนโรคใช้เลือดออก ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์พกพา

จากข้อมูลที่เก็บในคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำนักระบาดวิทยา ปี 2554 และ 2555 วิเคราะห์การสอบสวนโรคที่มีการระบุพิกัด ตำแหน่งเส้นรุ้งเส้นแวงบ้านผู้ป่วย และการสำรวจก้นน้ำยุ้งลาย รวมทั้งสอบถามความคิดเห็นถึงข้อดีและข้อเสียของผู้ใช้โปรแกรมที่เข้าร่วมประชุมจาก 8 อำเภอในจังหวัดราชบุรี

3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และใช้สถิติ จำนวนร้อยละ และ Chi square

ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะของโปรแกรมสอบสวนโรคใช้เลือดออก ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์พกพา
โปรแกรมประยุกต์บนเว็บไซต์ ใช้งานแบบ online ผ่าน เว็บไซต์สำนักระบาดวิทยาโดย login ด้วย user name ที่กำหนดให้และรหัสผ่าน (password) ที่กำหนดเอง เป็น โปรแกรมสำหรับป้อนข้อมูลและแสดงรายงานตามลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยทั้งหมด ประกอบด้วย 5 เมนู ดังนี้

o List แสดงรายละเอียดผู้ป่วยแต่ละรายเรียงลำดับตามเงื่อนไขที่เลือก โดยแสดงตัวแปรต่างๆ เช่น วันที่เริ่มป่วย ชื่อ เพศ อายุ จังหวัด อำเภอ ตำบล และสถานะของผู้ป่วยแต่ละรายว่าเป็นผู้ป่วยที่มีการป้อนข้อมูลเข้ามาใหม่ (new) อยู่ระหว่างดำเนินการสอบสวนโรค (processing) หรือดำเนินการสอบสวนโรค เสร็จสิ้นแล้ว (completed)

o Add สำหรับป้อนข้อมูลผู้ป่วยแต่ละรายที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป อาการและอาการแสดง และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

o Report แสดงการประมวลผลข้อมูลเป็นจำนวน และร้อยละ ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ อาชีพ ประเภทผู้ป่วย อาการและอาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย จำนวนผู้ป่วยรายเดือน จำนวนผู้ป่วยรายสัปดาห์ แหล่งเพาะพันธุ์ยุ้งลาย แหล่งแพร่โรค การค้นหาผู้ป่วยรายอื่น โดยสามารถเลือกแสดงผล

ได้ตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น ช่วงเวลา หรือพื้นที่จังหวัด อำเภอ ตำบล

o Map แสดงตำแหน่งบ้านผู้ป่วยที่ทำการสอบสวนโรคและระบุพิกัด โดยเมื่อนำเมาส์ชี้ตำแหน่งนั้นจะแสดงอายุและวันเริ่มป่วย ของผู้ป่วยรายนั้น

o Google earth map แสดงตำแหน่งบ้านผู้ป่วยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการเกิดโรค โดยเมื่อคลิกเลื่อนที่แถบเวลาไปเรื่อยๆ จะปรากฏบ้านผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ตามตำแหน่งที่ตรงกับวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยรายนั้นๆ ตามลำดับ

โปรแกรมสอบสวนโรคใช้เลือกออกบนโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์พกพา ประกอบด้วยเมนูหลัก ได้แก่

o ดาวน์โหลดข้อมูล เป็นการนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยที่มีการบันทึกไว้ในโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเริ่มต้นในการไปสอบสวนโรค

o ดำเนินการสอบสวน มีรายการให้ใส่ข้อมูลการสอบสวนโรคโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย เป็นข้อมูลที่ได้จากการดาวน์โหลดจากโปรแกรมประยุกต์บนเว็บไซต์ หรือสามารถบันทึกลงในโปรแกรม กรณีที่ไม่มีการบันทึกโปรแกรมจากโรงพยาบาล

- ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่

ข้อมูลการสำรวจลูกน้ำยุงลายจากแหล่งต่างๆ เช่น บ้านผู้ป่วย โรงเรียน ชุมชน เมื่อบันทึกข้อมูลแล้วโปรแกรมจะแสดงค่า CI, HI, BI และแปลผลให้โดยอัตโนมัติ

- แหล่งแพร่โรค เป็นข้อมูลเพื่อหาแหล่งที่ผู้ป่วยรับเชื้อ เช่น ประวัติการเดินทางในช่วง 14 วันก่อนวันเริ่มป่วย การมีผู้ป่วยรายอื่นอยู่บ้านเดียวกันหรือละแวกเดียวกัน

- การค้นหาผู้ป่วยรายอื่น เป็นข้อมูลผู้ป่วยรายอื่นที่อาจรับเชื้อจากผู้ป่วยรายที่กำลังสอบสวนโรค ทั้งที่อยู่บ้านเดียวกัน ที่โรงเรียน หรือละแวกบ้านเดียวกัน

- การควบคุมโรค เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการควบคุมโรคในชุมชนและโรงเรียน เช่น การใช้สารเคมีกำจัดยุงลาย การพ่นหมอกควัน

- ตำแหน่ง GPS บ้านผู้ป่วย เป็นข้อมูลพิกัดเส้นรุ้ง (latitude) และเส้นแวง (longitude) ตำแหน่งบ้านผู้ป่วย โดยการใส่ตัวเลขหรือจดจากเครื่องที่บอกพิกัด (GPS) และการเลือกสถานะ completed เมื่อการสอบสวนโรคเสร็จสิ้น (รูปที่ 1)

o อัปโหลดข้อมูล เป็นการส่งออกข้อมูลจากโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์พกพาสู่ระบบฐานข้อมูล กลางเมื่อสอบสวนโรคเสร็จสิ้นแล้ว

รูปที่ 1 ตัวอย่างหน้าจอพิกัดเส้นรุ้ง เส้นแวงและสถานะการสอบสวนโรคบนโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์พกพา

2. ข้อมูลจากการใช้โปรแกรมสอบสวนโรคใช้เลือดออก ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์พกพา ข้อมูลที่มีในคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำนักกระบาดวิทยา ปี 2554 - 2555 มีจำนวนผู้ป่วย 879 รายจาก 7 จังหวัด ได้แก่ ราชบุรี 739 ราย ศรีสะเกษ 98 ราย นครราชสีมา 18 ราย ฉะเชิงเทรา 16 ราย อุตรดิตถ์ 6 ราย สมุทรสาคร และประจวบคีรีขันธ์จังหวัดละ 1 ราย ผู้บันทึกข้อมูลส่วนใหญ่เป็นบุคลากรโรงพยาบาลร้อยละ 92.32 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอร้อยละ 6.19 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยละ 1.49 จังหวัดราชบุรี เป็นจังหวัดทดลองและผู้ บริหารสนับสนุน อุปกรณ์

โทรศัพท์มือถืออำเภอละ 1 เครื่อง จึงมีข้อมูลสอบสวนโรคในพื้นที่ 351 ราย ร้อยละ 47.50 ใน 5 อำเภอจากทั้งหมด 8 อำเภอ ในจำนวนนี้มีข้อมูลพิกัดเส้นรุ้ง (latitude) และเส้นแวง (longitude) ตำแหน่งบ้านผู้ป่วยร้อยละ 30.77 และมีข้อมูลสำรวจลูกน้ำยุงลายร้อยละ 32.76 โดยอำเภอจอมบึงมีจำนวนข้อมูลพิกัดตำแหน่งบ้าน และข้อมูลสำรวจลูกน้ำยุงลายมากที่สุด แต่อำเภอปากท่อมีสัดส่วนข้อมูลมากที่สุดร้อยละ 70.00 และ 83.33 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) แต่ละอำเภอมียุทธศาสตร์ พิกัด ตำแหน่งบ้านและข้อมูลสำรวจลูกน้ำยุงลายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละการสำรวจลูกน้ำยุงลายและพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วยจำแนกรายอำเภอจังหวัดราชบุรี

อำเภอ	ทั้งหมด	มีพิกัดตำแหน่งบ้าน		ไม่มีพิกัดตำแหน่งบ้าน		มีสำรวจลูกน้ำ		ไม่มีสำรวจลูกน้ำ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จอมบึง	104	46	44.23	58	55.77	48	46.15	56	53.85
ดำเนินสะดวก	117	3	2.56	114	97.44	4	3.42	113	96.58
บางแพ	77	37	48.05	40	51.95	38	49.35	39	50.65
โพธาราม	23	1	4.35	22	95.65	0	0.00	23	100.00
ปากท่อ	30	21	70.00	9	30.00	25	83.33	5	16.67
รวม	351	108	30.77	243	69.23	115	32.76	236	67.24
ค่าสถิติ		X ² = 92.55, p-value = 0				X ² = 109.85, p-value = 0			

จากข้อมูลทั้ง 5 อำเภอพบว่าการมีพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วยจะมีการสำรวจลูกน้ำยุงลายมากกว่าการไม่มีพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วยประมาณ 25 เท่า และในอำเภอจอมบึงและปากทอก็พบว่ามีการมีพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วยจะมีการสำรวจลูกน้ำยุงลายมากกว่าการไม่มีพิกัด ตำแหน่งบ้านผู้ป่วยประมาณ 21 และ 9 เท่า ตามลำดับ (ตารางที่ 2) บ่งชี้ว่าการมีพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วยส่งผลให้มีการสำรวจลูกน้ำยุงลาย อีกทั้งยังสามารถดูการกระจายของโรคใช้เลือดออกตามพื้นที่บน Google map และดูการกระจายสัมพันธ์กับระยะเวลาบน

Google earth map ได้ ดังตัวอย่างอำเภอจอมบึง ผู้ป่วยรายที่ 1 น่าจะเป็นการแพร่เชื้อจากแหล่งเดียวกัน ผู้ป่วยรายที่ 2 เพราะมีวันเริ่มป่วยห่างกัน 5 วัน และอยู่ในละแวกบ้านเดียวกัน รายที่ 3-5 อยู่บ้านเดียวกัน มีวันเริ่มป่วยห่างกัน 2 วันน่าจะเป็นการแพร่เชื้อจากแหล่งเดียวกัน ส่วนรายที่ 6 เริ่มป่วยห่างจากรายที่ 5 ระยะ 9 วัน อยู่บ้านห่างกัน จึงอาจเป็นเหตุการณ์เดียวกัน หรือคนละเหตุการณ์ ส่วนรายที่ 9 - 11 ป่วยวันต่อเนื่องกัน รายที่ 12 และ 13 ป่วยวันเดียวกันห่างจากรายที่ 9 อยู่ 7 วัน รายที่ 9-13 จึงน่าจะเป็นเหตุการณ์เดียวกัน (รูปที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการสำรวจลูกน้ำยุงลายและพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วยของอำเภอจอมบึง ปากท่อ และ รวม 5 อำเภอ จังหวัดราชบุรี

อำเภอ/ พิกัดตำแหน่งบ้าน	สำรวจลูกน้ำ		RR (95% CI)
	มี	ไม่มี	
รวม 5 อำเภอ			
มีพิกัดตำแหน่งบ้าน	104	4	25.78 (9.85-67.46)
ไม่มีพิกัดตำแหน่งบ้าน	11	232	
รวม	115	236	
จอมบึง			
มีพิกัดตำแหน่งบ้าน	44	2	21.41 (5.51-83.21)
ไม่มีพิกัดตำแหน่งบ้าน	4	54	
รวม	48	56	
ปากท่อ			
มีพิกัดตำแหน่งบ้าน	20	1	9.33 (1.20-72.32)
ไม่มีพิกัดตำแหน่งบ้าน	5	4	
รวม	25	5	

รูปที่ 2 การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามพื้นที่สัมพันธ์กับระยะเวลาบน Google earth map อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี วันที่ 6 ก.พ.- 12 ต.ค.2554



ข้อดีและข้อเสียจากการใช้โปรแกรม

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรม 8 อำเภอในจังหวัดราชบุรี พบข้อดีและข้อเสียจากการใช้โปรแกรมสรุปได้ดังนี้

ข้อดี	ข้อเสีย
- สะดวกโดยเฉพาะนอกเวลาที่ไม่ได้มีแบบสอบสวนไว้ใช้ - ลดการเดินทางเพื่อรับ-ส่งแบบสอบสวนโรค - ได้ข้อมูลรวดเร็ว รวมถึงกิจกรรมการควบคุมโรค - สามารถใช้ตำแหน่งป้ายผู้ป่วยช่วยกำหนดขอบเขตโดยรอบ ในรัศมี 50 - 100 เมตรในการกำจัดยุงตัวแก่และกำจัดลูกน้ำในการควบคุมโรค - ดูข้อมูลสถานการณ์โรคผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ - ดูตำแหน่งบ้านผู้ป่วยในแผนที่ Google ได้	- ใช้ไม่ได้กับโทรศัพท์ทุกยี่ห้อ - โทรศัพท์ส่วนใหญ่ไม่มี GPS - โทรศัพท์ไม่ได้ใช้อินเทอร์เน็ตทำให้รับส่งข้อมูลไม่ได้ - เป็นภาระโรงพยาบาลที่ต้องบันทึกข้อมูลในโปรแกรม

วิจารณ์

การเผยแพร่โปรแกรมไม่ถึงผู้ที่เกี่ยวข้องระดับอำเภอและตำบล ซึ่งมีบทบาทเป็นผู้สอบสวนควบคุมโรคโดยตรง น่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การใช้โปรแกรมไม่แพร่หลาย เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ และบุคลากรจึงทำได้เพียงจัดอบรมโปรแกรมให้บุคลากรระดับจังหวัดที่สนใจในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2554 เพื่อให้ไปขยายผลการใช้โปรแกรมในระดับอำเภอและตำบล ซึ่งบางจังหวัดอาจไม่ได้ไปจัดอบรมหรือขยายผลต่อ นอกจากนี้ยังได้เผยแพร่ในการสัมมนาเครือข่ายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนประจำปี 2554 โดยได้รับรางวัลที่ 2 รวมทั้งเผยแพร่บนเว็บไซต์สำนักกระบวนวิทยา

จากข้อมูลที่เป็นการบันทึกโดยบุคลากรโรงพยาบาลร้อยละ 92.32 และข้อมูลการใช้โปรแกรมในการสอบสวนโรค ของจังหวัดราชบุรีมีเพียงร้อยละ 47.50 แม้จะได้รับการสนับสนุนโทรศัพท์มือถือที่มี GPS อำเภอละ 1 เครื่อง อาจเป็นไปได้ว่ายังไม่เพียงพอต่อการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ บางคนไม่มีโทรศัพท์ที่ใช้โปรแกรมนี้ได้ รวมทั้งขาดการสนับสนุนปัจจัยอื่นด้วย เช่น ไม่มี Air card ใช้อินเทอร์เน็ตในพื้นที่ไม่ได้ เป็นต้น หากพิจารณาจากโครงการที่ศูนย์ความเป็นเลิศทางสารสนเทศศาสตร์ชีวเวชและสาธารณสุข (BIOPHICS) ร่วมกับสำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ใช้โทรศัพท์มือถือในการสอบสวนและ

ติดตามผู้ป่วยโรคมาลาเรียที่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากหลายปัจจัย เช่น เป็นงานหลักที่เจ้าหน้าที่ทำเป็นประจำอยู่แล้ว มีจำนวนบุคลากรที่มีความสามารถด้านไอทีรับผิดชอบโดยตรง มีการส่ง SMS เตือนกำหนดการติดตามผู้ป่วย มีการสนับสนุนโทรศัพท์มือถือ และ Air card แก่ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งโครงการมีค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตประมาณ 20 ดอลลาร์สหรัฐต่อเดือน⁽⁶⁾ ส่วนโปรแกรมนี้นี้เป็นเพียงทางเลือกเพื่ออำนวยความสะดวกและใช้ประโยชน์ข้อมูลปัจจัยแห่งความสำเร็จจึงน่าจะขึ้นกับนโยบายและการสนับสนุนจากผู้บริหาร

การที่โปรแกรมพัฒนาขึ้นสำหรับโทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows Phone พบว่าเป็นข้อจำกัดสำคัญที่ทำให้การใช้งานโปรแกรมนี้ไม่แพร่หลายเท่าที่ควร เนื่องจากโทรศัพท์ส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 50 ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ส่วนระบบปฏิบัติการ Windows Phone มีส่วนแบ่งทางการตลาดเพียงร้อยละ 4.2, 5.6, 10.8⁽¹⁰⁾ ในปี 2553 - 2555 แม้คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 19.5 ในปี 2558 แต่ก็ยังน้อยกว่า Android ซึ่งเป็น open source ผู้พัฒนาโปรแกรมจึงสามารถต่อยอดหรือพัฒนาแอปพลิเคชันได้อย่างอิสระ⁽¹¹⁾ โทรศัพท์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android จึงมีหลากหลายยี่ห้อ และระดับราคาถูก ที่มีให้เลือกมาก อย่างไรก็ตามอนาคตแท็บเล็ตน่าจะเป็นอีกหนึ่งทางเลือกจากผลการวิจัยและสำรวจตลาดกว่า 110

ประเทศทั่วโลกที่มีผู้ใช้เพิ่มขึ้นจาก 172.4 ล้านเครื่องในปี 2556 เป็นมากกว่า 282.7 ล้านเครื่องในปี 2559 ส่วนระบบปฏิบัติการที่ใช้คาดว่าในปี 2559 Android จะมีสัดส่วนร้อยละ 39.7⁽¹²⁾ สำหรับประเทศไทยมีผล การวิจัย ที่คาดว่า การเข้าสู่ยุคของ 3G และ AEC จะทำให้ราคา แท็บเล็ตถูกลงและปี 2556 จะมีอัตราการเติบโตเป็น 2 เท่าของปีที่ผ่านมาและเทียบเป็นสัดส่วนกว่าร้อยละ 60 ของตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด⁽¹³⁾ อนาคตหาก พัฒนาระบบปฏิบัติการที่มีผู้ใช้มากที่สุดหรือพัฒนา เป็น web application ที่รองรับได้ไม่ว่าจะเป็นระบบ ปฏิบัติ การอะไร ก็จะสามารถใช้กับอุปกรณ์ที่หลากหลาย ขึ้น เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติมากขึ้น

การสอบสวนโรคที่สามารถระบุตำแหน่งพิกัด บ้านผู้ป่วย ขณะสอบสวนโรคในพื้นที่นอกจากจะส่งเสริม ให้มีกิจกรรมการสำรวจลูกน้ำยุงลายแล้ว ยังมีประโยชน์ ในการกำกับติดตามสถานการณ์โรคเพื่อจำกัดขอบเขต ในการควบคุมโรคได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นข้อดีของโทรศัพท์ มือถือรุ่น Dopod P800W ที่มี GPS ในตัว แต่โทรศัพท์ มือถือส่วนใหญ่จะไม่มี GPS ในเครื่อง สามารถนำอุปกรณ์ GPS Receiver มาเชื่อมผ่านทาง Blue Tooth หรือผ่านทางพอร์ต USB หรือหากเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในบริเวณ นั้นได้สามารถหาตัวเลขพิกัดเส้นรุ้งเส้นแวงของตำแหน่ง นั้นจาก Google แล้วนำค่ามาบันทึกในโปรแกรมได้ ส่วน การนำเข้า (synchronize) ข้อมูลสู่ฐานข้อมูลกลางสามารถ ทำในภายหลังได้ อย่างไรก็ตามการใช้อินเทอร์เน็ตบน โทรศัพท์มือถือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเร็วและราคาถูกลง ปี 2554 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของประชากร อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยร้อยละ 26.77 เมื่อเทียบกับปี 2553⁽¹⁴⁾

โปรแกรมสอบสวนโรคบนโทรศัพท์มือถือ ที่ใช้ป้อนข้อมูลขณะสอบสวนโรคในพื้นที่เช่นนี้ จะช่วยลดเวลา และความผิดพลาดจากการป้อนข้อมูล ได้มาก ควรที่จะพัฒนาแบบเก็บข้อมูลเช่นนี้เพื่อ ใช้กับการสอบสวนโรคอื่นๆ โดยเฉพาะการสอบสวน การระบาดของโรคติดต่อจากอาหารและน้ำ เช่น การระบาดของอาหารเป็นพิษที่มักพบผู้ป่วยจำนวนมาก

จะช่วยให้กระบวนการรวบรวมข้อมูลสะดวกรวดเร็วขึ้น ลดความผิดพลาด สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและดำเนินการ ควบคุมโรคที่ตรงกับสาเหตุการระบาดได้ทันต่อเหตุการณ์ แต่ในการพัฒนาโปรแกรมควรคำนึงถึงหลายปัจจัยเพื่อให้ ตอบสนองผู้ใช้งานได้ทุกระบบ เนื่องจากเทคโนโลยีมี ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สุริยะ คูหะรัตน์ อดีต นายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ที่ให้คำแนะนำและสนับสนุน โทรศัพท์มือถือในการพัฒนาโปรแกรม ขอขอบคุณบุคลากร ทางการแพทย์และสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ที่มี ส่วนร่วมในการทดสอบโปรแกรม และขอขอบคุณนาย แพทย์ภาสกร อัครเสวี ผู้อำนวยการสำนักโรคระบาดวิทยา รวมทั้งบุคลากรศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนัก โรคระบาดวิทยา ที่ช่วยเหลือและสนับสนุนให้การพัฒนา โปรแกรมนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- 1 องอาจ เจริญสุข. แนวทางป้องกันและควบคุมโรค ใช้เลือดออก. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2546; 26: 472-78.
- 2 สำนักโรคระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2544. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่ง สินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2545.
- 3 Bureau of Epidemiology, DDC, MPH. D.H.F.Total. <http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/disease.php?ds=82>.
- 4 ลดาวัลย์ ผาติณานัน, รุ่งนภา ประสานทอง และ วรรณ หายูเชาว์วรกุล บก. มาตรฐานงานระบาด วิทยาโรคติดต่อ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์ การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2548.
- 5 Administrator. สถิติผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือ ประเทศไทย. <http://www.veedvil.com/news/>

- thailand-mobile-in-review.
- 6 Meankaew P, Kaewkungwal J, Khamsiriwatchara A, Khunthong P, Singhasivanon P and Satimai W. Application of mobile-technology for disease and treatment monitoring of malaria in the "Better Border Healthcare Programme". *Malaria Journal* 2010; 9: 237. <http://www.malariajournal.com/content/9/1/237>.
 - 7 Anuraj Manibhandu. Malaria Surveillance Using Mobile Phone Technology. http://www.who.int/malaria/diagnosis_treatment/arcp/containment_newsletter_issue1.pdf.
 - 8 สำนักกระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2552.
 - 9 สำนักกระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2552. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2553.
 - 10 คู่มือการเลือกซื้อมือถือ สมาร์ทโฟน แอนดรอยด์ ประจำไตรมาสที่ 1 ปี 2555. <http://hitech.sanook.com/>.
 - 11 จัปเดตอนาคตตลาด Application บนมือถือ Android. http://161.200.184.9/webelarning/elearning2553/18_Android/_application__android.html.
 - 12 Nanatsuki Arumu. IDC ประเมินแท็บเล็ตระบบปฏิบัติการ Windows อนาคตจะเติบโตในทางที่ดี. <http://notebookspec.com/windows-tablets-os-idc/140402/>
 - 13 ฟรอสต์& แนะจิบตา 2 ปีจ้ยหลัก เขย่าวงการไอทีปีนี้. ไทยรัฐออนไลน์ 20 มกราคม 2556.
 - 14 บริษัท ศูนย์วิจัยนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตไทยจำกัด. สถิติที่น่าสนใจ และผลสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2011. วันที่ 16 พฤษภาคม 2011. <http://www.it24hrs.com/2012/thailand-internet-user-2011/>.

การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อวัคซีนของไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554

ในบุคลากรทางการแพทย์ จังหวัดนครราชสีมา

Immunogenicity of 2011 Trivalent Influenza Vaccine among Healthcare Workers in Nakhon Ratchasima

เอกชัย ยอดขาว* พ.บ., อ.ว.

เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา

เอนก มุ่งอ้อมกลาง** พ.บ., อ.ว.

เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา

วิลาวัลย์ ทิพย์มนตรี** พ.บ., ว.ว.

อายุรศาสตร์ทั่วไป อายุรแพทย์โรคติดเชื้อ

Eakachai Yodkalw M.D., Dip.

Thai Board of Epidemiology

Anek Mungaomklang M.D., Dip.

Thai Board of Epidemiology

Wilawan Tipmontee M.D., Dip.

Thai Board of Internal Medicine subboard of
Infectious Diseases

ต้องตา ชนยุทธ *** พ.บ., ว.ว.

สูตินรีเวชศาสตร์

Tongta Chonyut M.D., Dip

Thai Board of Obstetrics and Gynecology

โสภณ เอี่ยมศิริถาวร **** พ.บ., ส.ม., วท.ด., อ.ว.

เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา

Sopon Iamsirithaworn M.D., M.P.H., Ph.D., Dip.

Thai Board of Epidemiology

*โรงพยาบาลสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

*Sateuk Hospital

**โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

**Maharaj Nakhon Ratchasima Hospital

***โรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

***Dan Khun Tod Hospital

****สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

****Bureau of Epidemiology

บทคัดย่อ

กระทรวงสาธารณสุขของไทยได้เริ่มดำเนินโครงการวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลครั้งแรกในปี 2547 โดยในระยะแรกของโครงการกลุ่มเป้าหมายในการให้วัคซีนนั้นจะถูกจำกัดเฉพาะในบุคลากรทางการแพทย์ จนกระทั่งในปี 2551 ได้เริ่มมีการขยายกลุ่มเป้าหมายไปยังประชากรกลุ่มเสี่ยงต่าง ๆ โดยในขณะที่มีการให้วัคซีนไขหวัดใหญ่ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ทุก ๆ ปีแต่ก็ยังพบรายงานการระบาดของไขหวัดใหญ่ในประชากรกลุ่มนี้อย่างต่อเนื่อง โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลังได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ รูปแบบการศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) โดยทำการเจาะเลือดอาสาสมัครก่อนและ หลังได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ เพื่อตรวจระดับภูมิคุ้มกันต่อไขหวัดใหญ่ทั้ง 3 สายพันธุ์ คำนวณค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกัน (Geometric mean antibody titer) ร้อยละของอาสาสมัครที่มีการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อวัคซีนไขหวัดใหญ่ (Influenza seroconversion) และร้อยละของอาสาสมัครที่มีระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้นในระดับที่ป้องกันการติดเชื้อ ไขหวัดใหญ่ (Influenza protective level)

ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 98 ราย พบว่าค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกัน (Geometric mean antibody titer) ภายหลังจากได้รับวัคซีนมีค่าสูงสุดสายพันธุ์ A/Perth/16/2009/H3N2 ตามด้วยสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 และสายพันธุ์ A/California/7/2009/H1N1 เท่ากับ 52.3, 38.2 และ 35.4 ตามลำดับ

เชื้อไขหวัดสายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) มีร้อยละของอาสาสมัครที่มีการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน (Influenza seroconversion) ต่อวัคซีนมากที่สุด ตามด้วยสายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) และสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 เท่ากับร้อยละ 37.3, 35.7 และ 15.3 ตามลำดับ หลังจากได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 ไปแล้วนั้น พบว่าเชื้อสายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) มีร้อยละของอาสาสมัครที่มีภูมิคุ้มกันในระดับที่สามารถป้องกันการติดเชื้อไขหวัดใหญ่ (Influenza protective level) มากที่สุดตามด้วยสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 และสายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) เท่ากับร้อยละ 70.4, 66.3 และ 57.1 ตามลำดับ

สรุป ค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลังการได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 มีค่าสูงสุดในสายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) โดยวัคซีนสามารถเพิ่มอาสาสมัครที่มีภูมิคุ้มกันเกินร้อยละ 50 ในเชื้อไขหวัดใหญ่ทั้ง 3 สายพันธุ์ และควรดำเนินโครงการวัคซีนไขหวัดใหญ่ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ต่อไป

Abstract

In Thailand, influenza vaccination program was launched in 2004. During 2004–2007, the influenza vaccine was recommended for only healthcare workers (HCWs) and gradually expanded to include other subpopulation groups in 2008. Although the healthcare workers acquire an annual vaccination, outbreaks of influenza among healthcare workers had been reported frequently. This study was conducted to determine influenza seroconversion rate and protective level of immunity of the 2011 trivalent influenza vaccine. This was a cross-sectional conducted to determine immunogenicity. We collected serum samples from vaccinees for Haemagglutination inhibition (HI) test both before and 30 days after vaccination. Geometric mean titer, influenza seroconversion rate and protective level of immunity were estimated.

It was found that among 98 healthcare workers enrolled in immunogenicity study, highest antibody geometric means titer was in A/Perth/16/2009/H3N2 (52.3), followed by B/Brisbane/60/2008 (38.2) and A/California/7/2009/H1N1 (35.4). The high percentages of influenza seroconversion were observed in A/Perth/16/2009/H3N2 (37.7%), A/California/7/2009/H1N1 (35.7%) and B/Brisbane/60/2008 (15.3%). The percentage of vaccinees who reached protective level of immunity after receiving vaccine was highest in A/Perth/16/2009/H3N2 (70.4%), followed by B/Brisbane/60/2008 (66.3%) and A/California/7/2009/H1N1 (57.1%). In conclusions, antibody geometric mean titer and influenza seroconversion after receiving 2011 trivalent influenza vaccine was highest in A/Perth/16/2009/H3N2. The vaccine raised herd immunity level in all subtypes of influenza virus to over 50%.

ประเด็นสำคัญ

วัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554
การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน
บุคลากรทางการแพทย์ นครราชสีมา

Keywords

2011 trivalent influenza vaccine,
immunogenicity,
healthcare workers, Nakhon Ratchasima

บทนำ

เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จัดอยู่ในประเภท RNA ไวรัสปัจจุบันสามารถแบ่งออกเป็น 3 types คือ A, B และ C โดยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่นี้สามารถเปลี่ยนแปลงแอนติเจนได้ง่าย โดยการเปลี่ยนแปลงแอนติเจนเพียงเล็กน้อย เป็นสาเหตุของการกลายพันธุ์ก่อให้เกิดการระบาดใหญ่ทั่วโลกได้บ่อยกว่าไวรัสชนิดอื่น การระบาดและการติดต่อของเชื้อไข้หวัดใหญ่ระหว่างบุคคลมักเกิดจากการใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ หรือสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย ระยะฟักตัวของโรคหลังจากได้รับเชื้ออยู่ที่ประมาณ 1-3 วัน โดยผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรงสามารถดีขึ้นภายใน 2-7 วัน แต่พบว่า มีผู้ป่วยประมาณร้อยละ 0.1 มีอาการรุนแรงจนทำให้เสียชีวิต⁽¹⁾

กระทรวงสาธารณสุขของไทยได้มีการนำมาตรการอย่างหนึ่งที่ใช้ในการควบคุมการระบาดของไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล คือการให้วัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล (Seasonal influenza vaccine) โดยเริ่มโครงการครั้งแรกในปี 2547⁽²⁾ โดยในระยะแรกของโครงการนั้น กลุ่มเป้าหมายในการได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่จะถูกจำกัดเฉพาะในบุคลากรทางการแพทย์เพียงกลุ่มเดียว จนกระทั่งในปี 2551 ได้เริ่มมีการขยายกลุ่มเป้าหมายไปยังประชากรกลุ่มเสี่ยงต่างๆ มากขึ้นแต่ยังคงมีกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์รวมอยู่ด้วยเสมอ และล่าสุดปี พ.ศ. 2554 มีประชากรกลุ่มเป้าหมายของวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล 7 กลุ่ม⁽³⁾ คือบุคลากรทางการแพทย์ หญิงตั้งครรภ์ คนอ้วนน้ำหนักมากกว่า 100 กิโลกรัม หรือดัชนีมวลกายมากกว่า 35 kg/m² บุคคลที่มีความผิดปกติทางด้านสมอง เด็กอายุ 6 เดือน ถึง 2 ปี บุคคลอายุมากกว่า 65 ปี และบุคคลที่มีโรคเรื้อรัง โดยวัคซีนที่ใช้เป็นวัคซีนไข้หวัดใหญ่ชนิดรวม 3 สายพันธุ์ (2011 Trivalent Influenza Vaccine) ประกอบด้วย สายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) - like virus สายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) - like virus และสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 - like virus โดยเริ่มให้ในประชากรกลุ่มเป้าหมายทั้ง 7 กลุ่ม

พร้อมกันทั่วประเทศในระหว่างเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2554

ในขณะที่กระทรวงสาธารณสุขมีการให้วัคซีนไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ในทุกๆ ปี แต่ก็ยังคงพบรายงานการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง ทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยเชื้อที่พบการระบาดมีทั้งเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 และเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H3N2 โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษารั้งนี้ คือ เพื่อศึกษาการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลังได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 ในบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อนำไปประกอบการประเมินผลโครงการและวางแผนการจัดการวัคซีนต่อไปในอนาคต

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) ดำเนินการเก็บข้อมูล ณ โรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2554 ถึง วันที่ 1 กรกฎาคม 2554 โดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลมหาราช จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มประชากรศึกษาเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลด่านขุนทด โดยใช้เกณฑ์คัดเลือก คือ อายุมากกว่า 18 ปี และได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษาได้แก่ มีประวัติภาวะเลือดออกผิดปกติหรือเลือดไม่แข็งตัวเมื่อเกิดบาดแผลและไม่สามารถเจาะเลือดติดตามระดับภูมิคุ้มกันในระยะ 1 เดือนหลังฉีดวัคซีน

โดยอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการเจาะเลือด เพื่อตรวจระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไข้หวัดใหญ่ทั้ง 3 สายพันธุ์ได้แก่ สายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) - like virus สายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) - like virus และสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 - like virus โดยวิธี Haemagglutination

Inhibition titer (HI) ก่อนและหลังจากได้รับวัคซีน ไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 ไปแล้วเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยใช้นิยามดังต่อไปนี้

การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อวัคซีน ไขหวัดใหญ่ (Influenza seroconversion) หมายถึง อาสาสมัครที่มีระดับ Antibody titer ของการตรวจเลือดครั้งที่ 1 (ก่อนได้รับวัคซีน) ห่างจากระดับ Antibody titer ของการตรวจเลือดครั้งที่ 2 (หลังจากได้รับวัคซีน 1 เดือน) อย่างน้อย 4 fold dilution เช่น 1:10 ในครั้งที่ 1 และ 1:40 ในครั้งที่ 2 ถือว่ามีการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อวัคซีนไขหวัดใหญ่ เป็นต้น

ระดับภูมิคุ้มกันในการป้องกันการติดเชื้อไขหวัดใหญ่ (Influenza protective level) หมายถึง อาสาสมัครที่มี ระดับ Antibody titer ที่ $\geq 1:40$ ขึ้นไป

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษาการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลังได้รับวัคซีน ไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 ในบุคลากรทางการแพทย์ จังหวัดนครราชสีมา

ตัวแปร	จำนวน(ร้อยละ)
1. เพศ	
♦ ชาย	21(21.4)
♦ หญิง	77(78.6)
2. อายุ(ปี)	
♦ มัธยฐาน (IQR)	32(25-40)
3. กลุ่มอายุ	
♦ 18-30 ปี	43(44.8)
♦ >30 ปี	55(55.2)
4. ดัชนีมวลกาย (BMI)	
♦ <25 kg/m ²	62(68.9)
♦ >25 kg/m ²	28(31.1)

ค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกัน(Geometric mean antibody titer) ที่เกิดขึ้นภายหลังการได้รับวัคซีนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในเชื้อไขหวัดใหญ่ทั้ง 3 สายพันธุ์ โดยเพิ่มขึ้นมากที่สุดสายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2)

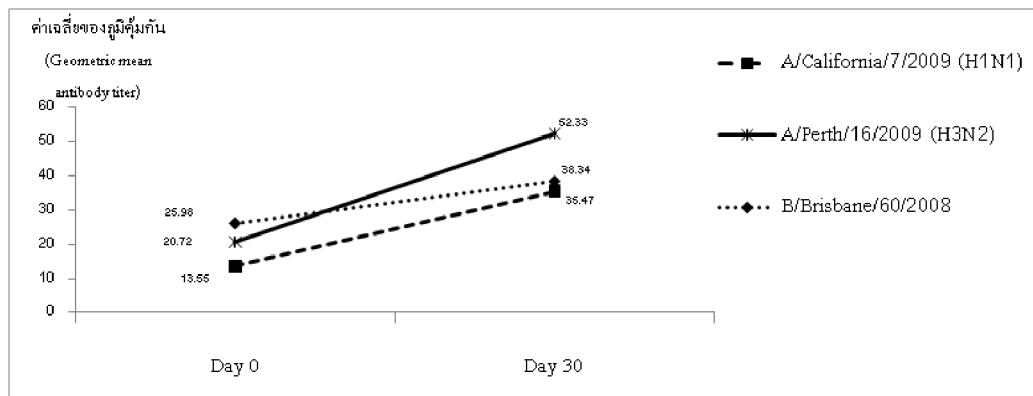
จัดการและวิเคราะห์โดยใช้ Epi-info Version 3.5.1, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA โดยใช้การคำนวณอัตรา ร้อยละ ค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกัน (geometric mean antibody titer) และค่ามัธยฐานของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษา

อาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษานี้ทั้งหมด 98 ราย พบเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อัตราส่วนเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1:3 ค่ามัธยฐานของอายุ 32 ปี กลุ่มอายุพบอาสาสมัครส่วนมากในกลุ่มอายุ >30 ปี ร้อยละ 55.2 อาสาสมัครส่วนมากมีดัชนีมวลกาย ≤ 25 kg/m² ร้อยละ 68.9 (ตารางที่ 1)

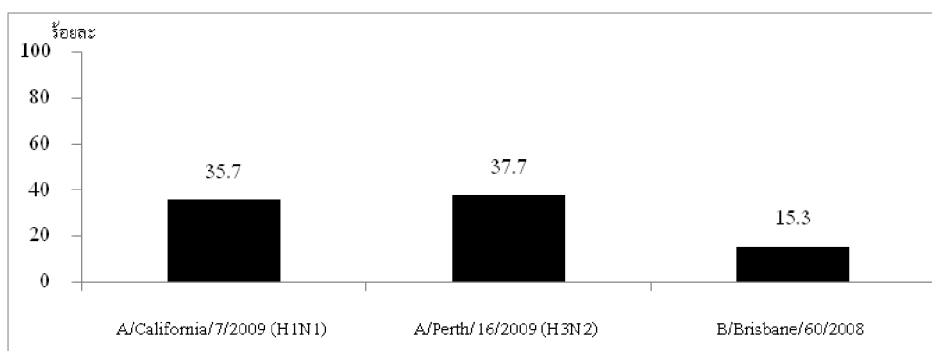
ตามด้วยสายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) และสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 เท่ากับ 52.33 38.34 และ 35.47 ตามลำดับ (รูปที่ 1)

รูปที่ 1 ค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกัน (Geometric mean antibody titer) ในแต่ละสายพันธุ์ก่อนและหลังได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ในบุคลากรทางการแพทย์ จังหวัดนครราชสีมา



เชื้อไข้หวัดสายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) มีร้อยละของอาสาสมัครที่มีการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน (Influenza seroconversion) มากที่สุด ตามด้วยสายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) และสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 เท่ากับ ร้อยละ 37.3, 35.7 และ 15.3 ตามลำดับ (รูปที่ 2)

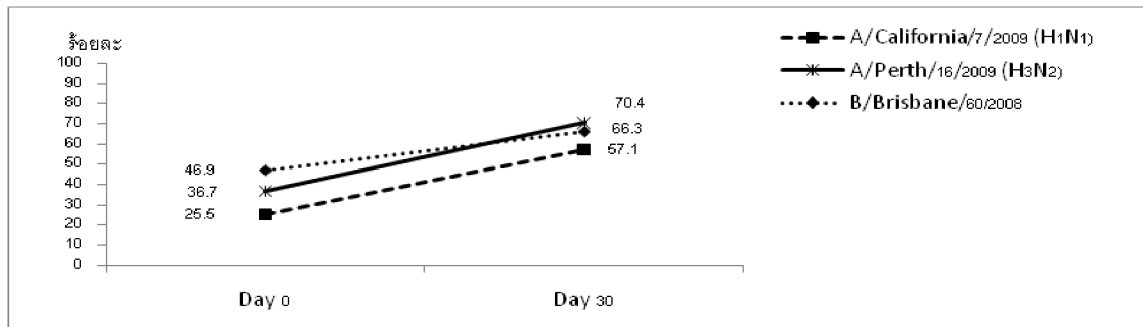
รูปที่ 2 แสดงร้อยละของอาสาสมัครที่มีการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน (Influenza seroconversion) ในแต่ละสายพันธุ์ก่อนและหลังได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ในบุคลากรทางการแพทย์ จังหวัดนครราชสีมา



ก่อนฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 เชื้อไข้หวัดใหญ่ในสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 มีร้อยละของอาสาสมัครที่มีภูมิคุ้มกันในระดับที่สามารถป้องกันการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ (Influenza protective level) มากที่สุด ตามมาด้วยสายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) และสายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) เท่ากับร้อยละ 46.9, 36.7 และ 25.5

ตามลำดับ และหลังจากฉีดวัคซีนไปพบว่า เชื้อไข้หวัดใหญ่ในสายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) มีร้อยละของอาสาสมัครที่มีภูมิคุ้มกันในระดับที่สามารถป้องกันการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่มากที่สุด ตามด้วยสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 และสายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) เท่ากับร้อยละ 66.3 และ 57.1 ตามลำดับ (รูปที่ 4)

รูปที่ 4 แสดงร้อยละของอาสาสมัครที่มีระดับภูมิคุ้มกันในการป้องกันการติดเชื้อไขหวัดใหญ่ (Influenza protective level) ในแต่ละสายพันธุ์ก่อนและหลังได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ในบุคลากรทางการแพทย์ จังหวัดนครราชสีมา



วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้พบว่า หลังจากได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 (2011 Trivalent Influenza Vaccine) ทำให้ค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกัน (geometric mean antibody titer) และร้อยละอาสาสมัครที่มีภูมิคุ้มกันในระดับที่สามารถป้องกันการติดเชื้อไวรัสไขหวัดใหญ่ (Influenza protective level) มีผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกับการศึกษาการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อวัคซีน H1N1 2009 monovalent influenza vaccine⁽⁴⁻⁶⁾ ซึ่งผลการศึกษาที่พบนี้อาจบ่งชี้ได้ว่าไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องประสิทธิภาพ (Efficacy) ของวัคซีนเชื้อไขหวัดใหญ่สายพันธุ์ A/California/7/2009 (H1N1) ในวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 และวัคซีนไขหวัดใหญ่ H1N1 2009 monovalent influenza vaccine

การได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 ทำให้ร้อยละของอาสาสมัครที่มีภูมิคุ้มกันในระดับที่สามารถป้องกันการติดเชื้อไขหวัดใหญ่ (Influenza protective level) ในเชื้อไขหวัดใหญ่ทั้ง 3 สายพันธุ์เพิ่มขึ้น มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งมากกว่าค่าภูมิคุ้มกันชุมชน (herd immunity) ของไขหวัดใหญ่⁽⁷⁾ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้ไม่พบการระบาดโดยทั่วไป ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์

ข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้ อาจเกิดภาวะภูมิคุ้มกันในเลือดของอาสาสมัครมีค่าน้อยกว่าปกติ

เนื่องจากการตรวจภูมิคุ้มกันโดยวิธี Haemagglutination Inhibition titer (HI) ไม่ได้ทำการตรวจในทันทีหลังจากเจาะเลือดจากอาสาสมัคร

สรุปผลการศึกษา

ค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกัน (Geometric mean antibody titer) ที่เกิดขึ้นภายหลังการได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปี 2554 มีค่าสูงสุดในเชื้อไวรัสไขหวัดใหญ่สายพันธุ์ A/Perth/16/2009 (H3N2) โดยวัคซีนสามารถเพิ่มร้อยละของอาสาสมัครที่มีภูมิคุ้มกันในระดับที่สามารถป้องกันการติดเชื้อไวรัสไขหวัดใหญ่ (Influenza protective level) หลังได้วัคซีนเพิ่มขึ้นเกินร้อยละ 50 ในเชื้อไวรัสไขหวัดใหญ่ทั้ง 3 สายพันธุ์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงพยาบาลสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา โรงพยาบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่สนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Paul W, Robert BC. Influenza viruses In: Alferd SE, Richard AK, editors. Viral infections of humans. 4th Ed. New York: Epidemiology and Control; 1997. p. 473-5.
2. เอมอร ราชภูมิราษฎร์. การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น, ใน: พรศักดิ์ อยู่เจริญ, บรรณาธิการ. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 2547. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2547 หน้า 96-99.
3. สำนักระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานโครงการวัคซีนไข้หวัดใหญ่ พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ); 2554.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Serum cross-reactive antibody response to a novel influenza A (H1N1) virus after vaccination with seasonal influenza vaccine. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2009; 58(19):521-524
5. Palache AM, Beyer WE, Sprenger MJ et al. Antibody response after influenza immunization with various vaccine doses: a double-blind, placebo-controlled, multi-centre, dose-response study in elderly nursing-home residents and young volunteers. Vaccine 1993; 11(1):3-9.
6. Update on influenza A (H1N1) 2009 monovalent vaccines. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2009;1101-58:1100
7. World Health Organization. <http://www.carec.org/influenzaa-H1N1-pandemic-declaration.html>. 2009.

การนำนโยบาย"อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน"สู่การปฏิบัติ ในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ปีงบประมาณ 2555

Implementation of "Sustainable and Strengthening Disease-Control District"

Policy in 7-Province Areas of Upper Southern Thailand, Fiscal Year 2555

พรทิพย์ ไจเพชร ป.พส.

Porntip Jaipet Cer.in N.Equ.B.N

ถวิล หนองศรี คบ. (สุขศึกษา)

Tawin Noowong B.Ed (Health Education),

ศศ.ม. (รัฐศาสตร์)

(M.Ps.) (Master of Political Science)

สุรชาติ โกยดุลย์ ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์),

Surachart Koyadun B.P.H. (Public Health),

ส.บ. (บริหารสาธารณสุข),

B.P.H. (Public Health Administration),

วท.ม. (โรคติดเชื้อและระบาดวิทยา),

M.Sc. (Infectious Diseases and Epidemiology),

ปร.ด. (ชีววิทยา)

Ph.D. (Biology)

รุจธเนศ เรืองพุทธ* วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)

Rujthanet Ruengphut B.Sc. (Environmental Health)

ส.บ. (อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม)

B.P.H. (Environmental and Occupational Health),

วท.ม. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)

M.Sc. (Environmental Health)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11

Office of Disease and Prevention Control 11

จังหวัดนครศรีธรรมราช

Nakhon Si Thammarat Provinces

บทคัดย่อ

การวิจัยประเมินผลนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ความตรง ความครอบคลุม ความเชื่อมโยง ความยืดหยุ่น และความเป็นไปได้ของเนื้อหาของนโยบาย "อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน" 2) ตรวจสอบกระบวนการและขั้นตอนในการแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติ 3) ประเมินผลลัพธ์ของการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนไปสู่การปฏิบัติในปีงบประมาณ 2555 พื้นที่ศึกษาคือ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบนซึ่งได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ระนอง กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2554 ถึงเดือนกรกฎาคม 2555 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 147 คน ประกอบด้วย ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชน ในการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนไปสู่การปฏิบัติตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบประเมินการมีระบบกลไกการบริหารจัดการของจังหวัดและเกณฑ์การประเมินอำเภอตามคุณลักษณะ 5 ด้าน การตรวจสอบเอกสารจากรายงานผลการดำเนินงานการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการตรวจสอบเนื้อหาเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า เนื้อหาของนโยบายมีความตรงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ความครอบคลุม ความเชื่อมโยง ความยืดหยุ่น และมีความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับกระบวนการและขั้นตอนการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนไปสู่การปฏิบัติตั้งแต่ระดับกรมควบคุมโรค เขต จังหวัด อำเภอ จนถึงตำบล ผลการประเมินพบว่าหน่วยงานส่วนใหญ่ใช้รูปแบบการประชุมและการถ่ายทอดมีความชัดเจนและครอบคลุมถึงระดับผู้ปฏิบัติทุกจังหวัด แต่กลวิธีในการถ่ายทอดของแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันบ้าง สำหรับผลลัพธ์ของการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนไปสู่การปฏิบัติในช่วง 2 ปีแรก ผลการศึกษาพบว่าทั้ง 7 จังหวัด (ร้อยละ 100) มีระบบกลไกการบริหาร

จัดการผ่านเกณฑ์องค์ประกอบ 5 ด้าน และทุกจังหวัดมีร้อยละของอำเภอที่มีคุณลักษณะ 5 ด้าน ผ่านเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรคกำหนด (ร้อยละ 60) โดยในภาพรวม 74 อำเภอ (7 จังหวัด) พบว่า 69 อำเภอ (ร้อยละ 93.24) เป็นอำเภอที่มีคุณลักษณะอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญในภาพรวมของการขับเคลื่อนนโยบาย ได้แก่ นโยบายมีความชัดเจน การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อปัญหาในพื้นที่ ผู้บริหารทุกระดับให้ความสำคัญและสนับสนุน การนิเทศ ควบคุม กำกับ ติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การประสานงานที่ดี และภาคีเครือข่าย/ทีมงานมีความเข้มแข็ง ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ได้จากการศึกษานี้ คือ ควรดำเนินการนโยบายนี้ต่อไปอย่างต่อเนื่องโดยจัดทำ แผนที่เดินทาง (Road map) เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาสู่ตำบลควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน ให้จัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและมีการประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวาง ข้อเสนอแนะจากการประเมินคือ ควรมีการประเมินผลการดำเนินงานนโยบายนี้ในปีต่อไป เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนปรับปรุง พัฒนา จนสามารถบรรลุเป้าหมายสูงสุดของนโยบายคือการมีระบบ และกลไกการบริหารจัดการ การเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ทันสถานการณ์

Abstract

This evaluation research intended to: 1) analyze the content extent of "sustainable and strengthening disease-control district" policy in terms of validity, coverage, relevance, flexibility and feasibility. 2) examine the processes and procedures of policy implementation, and 3) evaluate the outcomes following the policy implementation in fiscal year 2012. The study areas encompassed seven provinces of upper southern region including Chumporn, Nakhon Si Thammarat, Suratthani, Krabi, Ranong, Phang-nga, Phuket. Data collection was carried out from November 2011 to July 2012. The entire 147 respondents from the government, local governments, and public sectors involving in implementing the policy at the provincial, district, and sub-district levels were recruited to our study. Instruments applied were close- and open-ended questionnaires, query evaluation forms for assessing the system management mechanism of the province and the qualification of district by the 5 areas, relevant reports or documents regarding policy implementation. Data were analyzed using descriptive statistics and qualitative content. Research results of policy content analysis showed that the validity was at a high level while the coverage, relevance, flexibility and feasibility all were at the highest level. For the processes and procedures of downstream policy implementation, the evaluation revealed most implementers convey the policy by a conference and the convey messages were clear, comprehensive, and overspread. However, the strategies to convey were somewhat different among areas. Findings of an evaluation of two-year policy implementation impact showed all 7 provinces (100%) achieved two key performance indicators: 1) meet the provincial system management mechanism for the 5 components and 2) meet the 60% of qualified districts with the five areas. Of all 74 districts in the region, 69 districts (93.24%) met the criteria of qualified district. Important factors in the overall success of their driven policies included clear policy, efficient resource management and effective area-based responses, well support by leaders at all levels, continued supervision, monitoring and evaluation, best coordination, and strengthening networks and teams. The policy recommendations of this study were are: 1) to continue this policy implement by creating

the Road map to guide the actors in gearing up the policy to the sub-district level, 2) to make an agreement of cooperation with the relevant ministries, and 3) to publicize widely. Recommendation from the assessment was to evaluate the implementation of this policy in the coming years for the sake of the development plan and the achievement of the ultimate goal of policy "an effective, efficient, timely mechanism and system of diseases and health threats surveillance, prevention and control.

ประเด็นสำคัญ	Keywords
อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน	<i>Sustainable and Strengthening Disease-Control District</i>
ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย	<i>Upper Southern Thailand</i>

บทนำ

สภาวะการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ได้แก่ กระแสโลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมโลก การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประชากรโลกอย่างมาก^(1,2) โดยเฉพาะประชากรไทย⁽³⁾ ในปัจจุบัน สภาวะการณ์เหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รุนแรง และมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ^(4,5) ประเทศไทยต้องรับมือกับปัญหาสุขภาพในทุกรูปแบบ โดยมีกระทรวงสาธารณสุขเป็นเจ้าภาพหลัก ในขณะที่ภาคประชาชน และเอกชนมีบทบาทในระบบสาธารณสุขมากขึ้น รัฐบาลได้กำหนดนโยบายต่างๆ เช่น การจัดสรรงบประมาณแบบเหมาจ่ายรายหัวโดยตรงสู่สถานบริการในพื้นที่ การจัดตั้งกองทุนสุขภาพตำบล รวมถึงการออกกฎหมายเกี่ยวกับการกระจายอำนาจโดยให้ท้องถิ่นมีภารกิจ และบทบาทในการป้องกันควบคุมโรค^(6,7) อย่างไรก็ตามแนวคิดในการแก้ปัญหาสาธารณสุขของพื้นที่ในแต่ละระดับ จำเป็นต้องประยุกต์ใช้สหวิทยาการ (Transdisciplinary approach)^(8,9) และอาศัยโครงสร้าง ระบบ กลไก และวิธีการที่เหมาะสมสอดคล้องกับบริบท สภาพปัญหาของชุมชน และสังคม โดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและภาคีเครือข่าย^(10,11) อีกนัยหนึ่ง การแก้ปัญหาสุขภาพต้องคำนึงถึงปัจจัยชี้ขาดของสุขภาพ (Determinant of Health) ซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับ 1) ปัจเจกบุคคล 2) ชุมชน และ 3) สังคม ในอดีตการดำเนินงานสาธารณสุขของประเทศไทย เพื่อลดการตายและการเจ็บป่วย มุ่งเน้นแนวทางและวิธีการทางชีวการแพทย์ การป้องกันโรคระดับปัจเจกบุคคล ในขณะที่ประสบการณ์การดำเนินงาน

สาธารณสุขในหลายประเทศ ชี้ให้เห็นว่าการดำเนินมาตรการที่ส่งผลต่อปัจจัยชี้ขาดของสุขภาพในระดับชุมชน หรือสังคมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการมุ่งเน้นการรักษาหรือการป้องกันระดับบุคคล^(12,13)

ด้วยเหตุดังกล่าว กรมควบคุมโรคได้ริเริ่มและดำเนินกระบวนการสร้างนโยบาย (Policy formulation) โดยการระดมสมองในรูปแบบการมีส่วนร่วมและการสร้างสถานการณ์ภาพฝันในอนาคตหรือฉากทัศน์ (Futuristic scenario) กับผู้ที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคของประเทศไทย ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ครอบคลุมภาคประชาชน ท้องถิ่น และภาครัฐตั้งแต่ระดับชุมชน อำเภอ จังหวัด และเขตทุกระดับ จนกระทั่งนโยบาย "อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็ง" ได้ถูกกำหนดและเริ่มใช้เป็นนโยบายเป้าหมายในการดำเนินงานของกรมควบคุมโรค ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 นโยบายนี้มีเป้าประสงค์เพื่อให้ทุกอำเภอในประเทศไทย มีระบบและกลไกการบริหารจัดการการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ทันสถานการณ์ ซึ่งมีองค์ประกอบ ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ 1) คณะกรรมการ 2) ระบบระบาดวิทยาที่ดี 3) การวางแผน 4) การระดมทุน และ 5) ผลสำเร็จของการควบคุมป้องกันโรค ในขณะเดียวกัน กรมควบคุมโรคได้กำหนดให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสนับสนุนอำเภอโดยผ่านกลไก 5 ด้าน กล่าวคือ 1) การใช้ข้อมูลทางระบาดวิทยา 2) การมีกลไก สนับสนุนอำเภอ 3) การติดตามความก้าวหน้า 4) การมีระบบเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค 5) อำเภอผ่านเกณฑ์ คุณลักษณะ 5 ด้าน การขับเคลื่อนนโยบายนี้ได้ดำเนินการพร้อมกัน

ทั้งประเทศ โดยมีการถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติเป็นลำดับขั้น ตั้งแต่ระดับกระทรวง ซึ่งมีการสร้างพันธสัญญา ระหว่างกรมควบคุมโรค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จนกระทั่งถึงหน่วยงานระดับพื้นที่ ซึ่งมีอำเภอเป็นจุดเชื่อมโยง^(14,15)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ขับเคลื่อนนโยบายนี้ (Policy implementation) ในพื้นที่รับผิดชอบภาคใต้ตอนบนจำนวน 7 จังหวัด ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 จนถึงปีงบประมาณ 2555 รวมเป็นเวลา 2 ปี^(16,17) เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ของนโยบายภายในปีงบประมาณ 2559 นั่นคืออำเภอทุกแห่ง เป็นอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน เนื่องจากนโยบายนี้เป็นนโยบายใหม่ มีกระบวนการที่ต้องขับเคลื่อน โดยสหวิทยาการ (คุณลักษณะ 5 ด้าน) และต้องอาศัยภาคีเครือข่ายจำนวนมาก ซึ่งอาจเกิดปัญหา หรือมีข้อจำกัดในการพัฒนา ประกอบกับความจำเป็นที่ต้องมีการวางแผน-ปฏิบัติ-ตรวจสอบ-ปรับปรุงการดำเนินกิจกรรม (Plan-Do-Check-Act : PDCA) อย่างเป็นระบบครบวงจร และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพเพิ่มขึ้น

ดังนั้น คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยประเมินผลเกี่ยวกับการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนสู่การปฏิบัติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ความตรง (Validity) ความครอบคลุม (Coverage) ความเชื่อมโยง (Relevance) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และความเป็นไปได้ (Feasibility) ของเนื้อหาของนโยบาย 2) ตรวจสอบกระบวนการและขั้นตอนในการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ และ 3) ประเมินผลลัพธ์ของการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนสู่การปฏิบัติในระยะต้น ผลที่ได้จากการศึกษา (Research outcomes) จะสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานและกระบวนการ รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนสู่การ

ปฏิบัติ จนสามารถบรรลุตามเป้าประสงค์ และมีความยั่งยืนอย่างแท้จริง^(14,18-20)

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้ ประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยประเมินผล (Evaluation research)

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษานี้ครอบคลุมเนื้อหา 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) นโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน และเกณฑ์คุณลักษณะ 5 ด้านของอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนที่กรมควบคุมโรคกำหนด 2) กระบวนการและขั้นตอนในการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ และ 3) ความคิดเห็น ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปัจจัยแห่งความสำเร็จ และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานเกี่ยวกับการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนสู่การปฏิบัติ

ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เป็นพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งประกอบด้วย 7 จังหวัดของภาคใต้ตอนบน ได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ระนอง กระบี่ พังงา และภูเก็ต

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลที่เก็บในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2554 จนถึงเดือนกันยายน 2555

กลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการคัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยยึดหลักความครอบคลุมเครือข่ายหรือกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนสู่การปฏิบัติ ตั้งแต่ระดับจังหวัดจนถึงระดับพื้นที่ รวมทั้งสิ้น 147 คน โดยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มๆ ได้ดังนี้

ระดับจังหวัด กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหาร และผู้รับผิดชอบงานระดับจังหวัดๆ ละ 3 คน ทั้งหมด 7 จังหวัด รวม 21 คน

ระดับพื้นที่ จังหวัดดำเนินการคัดเลือกอำเภอตัวแทน จำนวน 2 อำเภอ ทั้งหมด 7 จังหวัด รวม 14 อำเภอ โดยแต่ละอำเภอ จะมีกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย

- สาธารณสุขอำเภอ และผู้รับผิดชอบงานอำเภอละ 3 คน ทั้งหมด 14 อำเภอ รวม 42 คน
- ผู้รับผิดชอบงานใน รพสต. อำเภอละ 1 รพสต.ๆ ละ 2 คน ทั้งหมด 14 อำเภอ รวม 28 คน
- ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบงานจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในเขตของ รพสต. อำเภอละ 1 อปท.ๆ ละ 2 คน ทั้งหมด 14 อำเภอ รวม 28 คน
- แกนนำชุมชนหรืออาสาสมัครสาธารณสุขในเขตของรพสต. อำเภอละ 1 รพสต.ๆ ละ 2 คน ทั้งหมด 14 อำเภอ รวม 28 คน

เครื่องมือ และการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามชนิดมีโครงสร้าง (Structured questionnaire) ซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายปิด (Close end) และปลายเปิด (Open end) เพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) โดยออกแบบคำถามให้เหมาะสม กับข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) นอกจากนี้คณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่แล้ว [ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)] จากแหล่งต่างๆ เพื่อดำเนินการตรวจสอบข้อมูลสามเส้า

แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์แบบมีคำถามนำไปเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth interview) จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ แบบสัมภาษณ์นี้มีประเด็นคำถาม ครอบคลุมเนื้อหาของนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน กระบวนการและ

ขั้นตอนในการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ และความคิดเห็น ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน รวม 13 คำถาม

แบบสอบถาม

แบบสอบถามใช้เก็บข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนไปปฏิบัติในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บุคลากรจากหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตัวแทนจากภาคประชาชน แบบสอบถามนี้มีประเด็นคำถาม ครอบคลุม กระบวนการและขั้นตอนในการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ รวมทั้งความคิดเห็น ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปัจจัยแห่งความสำเร็จ และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน รวม 8 คำถาม 1 หน้า

แบบเก็บข้อมูลทุติยภูมิ

แบบเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ การตรวจสอบเอกสารสรุปผลการนิเทศและตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข ผลการประเมินจังหวัดและอำเภอตามเกณฑ์ ในปีงบประมาณ 2555 ซึ่งข้อมูลทุติยภูมิเหล่านี้สามารถนำมาตรวจสอบ ความถูกต้อง (Accuracy) ความครบถ้วน (Completeness) และความเชื่อถือได้ (Reliability) การตรวจสอบข้อมูลสามเส้า

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological triangulation)

โดยการใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม โดยการใช้วิธีการสังเกตควบคู่กับการซักถาม พร้อมกันนี้ยังได้ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งเอกสารต่างๆ รวมถึงการตรวจสอบข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนสู่การปฏิบัติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ

ข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ สัดส่วน การกำหนดค่าช่วงคะแนน การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเป้าหมาย

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพซึ่งประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ 1) เนื้อหานโยบาย 2) กระบวนการและขั้นตอนในการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ และ 3) ความคิดเห็น ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน ดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ดังนี้

ข้อมูลด้านที่ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบาย 5 ด้าน ได้แก่ ความตรง ความครอบคลุม ความเชื่อมโยง ความยืดหยุ่น และความเป็นไปได้ ที่เก็บโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก จากกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นผู้บริหารในระดับจังหวัดและอำเภอ จำนวน 21 คน ได้นำมาตรวจสอบข้อมูลสามเส้ากับข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากเอกสารแหล่งต่างๆ แล้วดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาโดยแบ่งเป็นด้านๆ ซึ่งแต่ละด้านจะเริ่มด้วยการจัดกลุ่มเนื้อหาข้อมูลที่เก็บได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เปรียบเทียบกับนิยามที่กำหนดไว้ในแต่ละด้าน ของเนื้อหาโยบายทั้ง 5 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1. ความตรง กำหนดนิยามความตรงไว้ 3 ประเด็น ได้แก่

1.1 มีความเข้าใจตรงตามนิยามนโยบายอำเภอ ควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

1.2 มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของนโยบาย อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

1.3 สามารถอธิบายคุณลักษณะอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนได้ชัดเจน

ด้านที่ 2. ความครอบคลุม กำหนดนิยามความครอบคลุมไว้ 3 ประเด็น ได้แก่

2.1 มีการปฏิบัติงานตามเกณฑ์คุณลักษณะ 5

ด้านของนโยบาย ครอบคลุมประเด็น

2.2 มีการแก้ปัญหาทั้งโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ และภัยสุขภาพในพื้นที่

2.3 มีการนำนโยบายไปกำหนดแนวทาง/ ยุทธวิธี เพื่อแก้ปัญหาได้ทุกพื้นที่

ด้านที่ 3. ความเชื่อมโยง กำหนดนิยามความเชื่อมโยงไว้ 3 ประเด็น ได้แก่

3.1 มีการสื่อสาร ถ่ายทอดนโยบายจาก กรมควบคุมโรค สู่จังหวัด อำเภอ และพื้นที่

3.2 อำเภอมีการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ครอบคลุมคุณลักษณะทั้ง 5 ด้าน

3.3 แผนอำเภอมีความสอดคล้องกับแผน จังหวัด เพื่อแก้ปัญหาของพื้นที่

ด้านที่ 4. ความครอบคลุม กำหนดนิยามความครอบคลุมไว้ 2 ประเด็น ได้แก่

4.1 สามารถเลือกปัญหาโรคและภัยสุขภาพ ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาพื้นที่ได้จริง

4.2 สามารถจัดทำรายละเอียดตัวชี้วัดในการ ประเมิน ความสำเร็จของการป้องกันควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพในพื้นที่ได้

ด้านที่ 5. ความเป็นไปได้ กำหนดนิยาม ความเป็นไปได้ไว้ 4 ประเด็น ได้แก่

5.1 ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานมีการยอมรับ นโยบาย และมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติใน ระดับพื้นที่

5.2 มีการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ ส่งผล กระทบต่อการลดปัญหาโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ได้

5.3 การนำนโยบายไปปฏิบัติ ส่งผลกระทบ ต่อการลดปัญหาโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ได้

5.4 เครือข่ายการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ มีส่วนร่วมเพิ่มขึ้น

เมื่อได้กลุ่มเนื้อหาแล้ว ก็ดำเนินการประเมิน ผลเนื้อหา โดยคณะนักวิจัยร่วมกันระดมสมองหา มติเอกฉันท์ และผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เกณฑ์คะแนน (Si) เป็น 5 ช่วงคะแนน [น้อยที่สุด=1, น้อย=2, ปานกลาง=3,

มาก=4, มากที่สุด=5] คณะผู้วิจัยทำการสรุปผลคะแนนประเมินเนื้อหาแต่ละประเด็นย่อยของแต่ละด้านเนื้อหาโดยการหาค่าเฉลี่ย (Y_i) หากเหลือเศษให้ปัดทิ้ง เพื่อเป็นการลดความผิดพลาด (Error) หรืออคติ (Bias) ที่เกิดขึ้นระหว่างสัมภาษณ์เก็บข้อมูล จากนั้นดำเนินการคิดค่าคะแนน แต่ละประเด็นย่อยดังกล่าว (X_i) โดยการคูณกับจำนวนผู้ที่ให้สัมภาษณ์ในประเด็นนั้นๆ (N_i) ดังสมการ $X_i = Y_i \times N_i$

ในขั้นสุดท้าย คณะผู้วิจัยทำการสรุปผลคะแนนการประเมินเนื้อหา แต่ละด้านทั้ง 5 ด้าน เป็นร้อยละโดยการใช้สมการ [ร้อยละของคะแนนที่ได้ = $\frac{\sum X_i \times 100}{\sum N_i}$] และได้ให้ค่าร้อยละ ของคะแนนที่ได้เป็น 5 ช่วง [<60=1 (น้อยที่สุด), 60-69=2 (น้อย), 70-79=3 (ปานกลาง), 80-89=4 (มาก), 90-100=5 (มากที่สุด)]

ในส่วนของการข้อมูลด้านที่ 2) กระบวนการและขั้นตอนในการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ และ 3) ความคิดเห็น ความต้องการและความคาดหวัง ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินงาน วิเคราะห์โดยนำมาตรวจสอบข้อมูลสามเส้ากับข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากเอกสารแหล่งต่าง ๆ แล้วดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาโดยแบ่งเป็นประเด็นที่ศึกษา และนำมาสรุปจัดกลุ่ม โดยเรียงลำดับความสำคัญตามความถี่ของข้อมูลที่ได้มาจากการสังเคราะห์เนื้อหาแล้ว

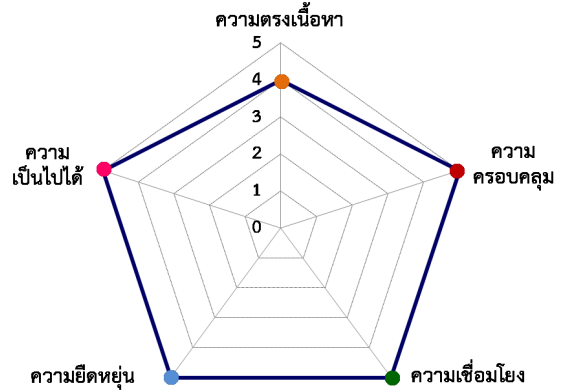
ผลการศึกษา

ผลการประเมินการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งสู่การปฏิบัติ ปีงบประมาณ 2555 สามารถสรุปได้เป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินเนื้อหาของนโยบาย

ผลการประเมินเนื้อหาของนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนทั้ง 5 ประเด็น (ภาพที่ 1) พบว่าประเด็นความตรงเนื้อหา อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 84.76) ในขณะที่อีก 4 ด้านได้แก่ ความครอบคลุม ความเชื่อมโยง ความยืดหยุ่น และความเป็นไปได้ มีคะแนนการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ

98.41 ร้อยละ 95.23 ร้อยละ 95.23 ร้อยละ 96.67 ตามลำดับ)



ภาพที่ 1 ผลการประเมินเนื้อหาของนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

หมายเหตุ : คะแนนผลการประเมินที่ได้จากสมการคำนวณ คิดเป็นร้อยละ โดยแบ่งเป็น 5 ช่วง [<60=1 (น้อยที่สุด), 60-69=2 (น้อย), 70-79=3 (ปานกลาง), 80-89=4 (มาก), 90-100=5 (มากที่สุด)]

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินกระบวนการบริหารจัดการการแปลงนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนสู่การปฏิบัติตามแนวทางที่กรมควบคุมโรคกำหนด

2.1 กระบวนการและวิธีการถ่ายทอดนโยบายแก่หน่วยงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้อง สามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับ คือ

2.1.1 ระดับกรมควบคุมโรคและระดับเขตการถ่ายทอดแนวทางการดำเนินงานโดยกรมควบคุมโรค ประกอบด้วยการจัดประชุมผู้บริหารจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ การเผยแพร่ผ่านทาง Website ของสำนักจัดการความรู้ ในขณะที่ระดับเขต ประกอบด้วยการจัดประชุมถ่ายทอดโดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรค และหนังสือราชการแจ้งเวียน

2.1.2 ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มีการจัดประชุมถ่ายทอดสู่บุคลากรภายในหน่วยงานกลุ่มงานต่างๆ คณะกรรมการควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน ในระดับจังหวัด และผู้บริหารในระดับอำเภอ

2.1.3 ระดับอำเภอ มีการถ่ายทอดสู่บุคลากรภายในสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และคณะกรรมการควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนในระดับอำเภอ ซึ่งทุกอำเภอมีนายอำเภอเป็นประธานคณะกรรมการ

2.1.4 ระดับตำบล ส่วนใหญ่บุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะเป็นผู้ประสานงานหลัก รวมทั้งดำเนินการจัดให้มีเวทีการพูดคุยและประชุมคณะกรรมการควบคุมโรคในระดับตำบลซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นชุดเดียวกับทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับตำบล

2.2 การดำเนินงานขับเคลื่อนนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

ผลการประเมินพบว่า ในระดับจังหวัดทุกจังหวัดมีการใช้ผลสำเร็จของการดำเนินงาน ตามนโยบายนี้เป็นตัวชี้วัดการรับรองการปฏิบัติงาน และใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาตอบแทนในการเลื่อนขั้นเงินเดือน หรือมีรางวัลอื่น ๆ มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์จังหวัด และตัวชี้วัดการดำเนินงานโดยมีแผนงานโครงการรองรับในการแก้ไขปัญหาโรคและภัยสุขภาพที่สำคัญในพื้นที่ที่มีการนิเทศติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงาน แต่ละระดับตามบทบาท มีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพื้นที่ มีการจัดศึกษาดูงานและขยายผลอำเภอต้นแบบหรือพื้นที่ที่มีผลการดำเนินงานดีเด่นไปสู่พื้นที่อื่นๆ มีการจัดทำคู่มือการดำเนินงานและแนวทางการดำเนินงานแบบบูรณาการ และมีแผนการจัดอบรมเครือข่าย SRRT ระดับตำบล ในระดับอำเภอมีการสื่อสารนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนโดยผ่านเวทีการประชุมทุกเวทีที่มีการประชุมซึ่งมีนายอำเภอหรือสาธารณสุขอำเภอเป็นประธาน สถานีวิทยุของเครือข่ายระดับจังหวัด อำเภอและตำบล Website หรือ Facebook ของหน่วยงาน โทรศัพท์/ข้อความ (SMS) การใช้สื่อบุคคลทุกระดับ แผ่นป้ายผ้าประชาสัมพันธ์ มีการสร้างความสัมพันธ์เพิ่มกลุ่มเครือข่าย เช่น โรงเรียนผู้ประกอบการ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังพบว่าประเด็นสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อน

ให้การดำเนินงานนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งและมีความยั่งยืน ได้แก่งบประมาณต้องเพียงพอทีมงานมีความพร้อมในการปฏิบัติงานสามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ ภาครัฐช่วยทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือ มีส่วนร่วมดำเนินงานและมีความเข้มแข็งผู้บริหารหรือผู้นำทุกระดับให้ความสำคัญ บุคลากรมีความรู้ ทักษะและเพียงพอ

2.3 การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่

ผู้ปฏิบัติงานในระดับอำเภอและตำบล มีส่วนร่วมโดยการจัดทำแผนงานโครงการที่สอดคล้องกับแผนงานของโครงการของจังหวัดและปัญหาในพื้นที่ ในขณะที่ยังคงปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนในแต่ละพื้นที่มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนแตกต่างกันบ้าง โดยมีการจัดวงพูดคุยแบบไม่เป็นทางการอย่างสม่ำเสมอ และมีการร่วมประชุม ร่วมวางแผน และแก้ไขปัญหาการดำเนินงาน รวมถึงมีการสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ

2.4 ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานต่อการนำนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนไปปฏิบัติ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้รับผิดชอบงานระดับผู้ปฏิบัติในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล พบว่ามีความพึงพอใจในภาพรวมระดับมากขึ้นไป (ร้อยละ 96.82) ต่อการดำเนินงานตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ของการดำเนินงานตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

ผลลัพธ์ของการดำเนินงานตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 ผลการประเมินตามตัวชี้วัดยุทธศาสตร์การดำเนินงานของกรมควบคุมโรค

3.1.1 จำนวนจังหวัดที่มีระบบและกลไกการบริหาร ให้เกิดการพัฒนา “อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน” ในปีงบประมาณ พ.ศ.2555 กรมควบคุมโรคกำหนดเป้าหมายจำนวน 3 จังหวัดจากทั้งหมด 7 จังหวัดในเขตรับผิดชอบของสำนักงาน

ป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้มีระบบและกลไกการบริหารให้เกิดการพัฒนา “อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน” โดยใช้เกณฑ์ องค์ประกอบ 5 ด้าน ที่กรมควบคุมโรคกำหนด ผลการ ประเมิน พบว่าทั้ง 7 จังหวัด (ร้อยละ 100) ผ่านเกณฑ์

3.1.2 ร้อยละของอำเภอผ่านเกณฑ์ คุณลักษณะอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

นอกจากตัวชี้วัดระดับจังหวัดตั้งข้างต้นแล้ว กรมควบคุมโรคได้กำหนดตัวชี้วัดร้อยละ 60 ของ อำเภอ ผ่านเกณฑ์คุณลักษณะอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็ง แบบยั่งยืน โดยใช้เกณฑ์คุณลักษณะทั้ง 5 ด้าน ผลการ ประเมิน พบว่าทั้ง 7 จังหวัดในภาคใต้ตอนบน ผ่านเกณฑ์ การประเมินตามคุณลักษณะอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็ง แบบยั่งยืน โดยในภาพรวม 7 จังหวัด ซึ่งมีอำเภอ ทั้งหมด 74 อำเภอ ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ จำนวน 69 อำเภอ (ร้อยละ 93.24) และมีผลการประเมินแยกเป็นราย จังหวัดของทั้ง 7 จังหวัด กล่าวคือ 1.ชุมพร (ร้อยละ 100) 2.สุราษฎร์ธานี (ร้อยละ 100) 3.นครศรีธรรมราช (ร้อยละ 82.6) 4.ระนอง (ร้อยละ 100) 5.กระบี่ (ร้อยละ 87.5) 6.พังงา (ร้อยละ 100) และ 7.ภูเก็ต (ร้อยละ 100)

3.2 ความคิดเห็น ความต้องการ ความ คาดหวัง ปัญหาอุปสรรค และปัจจัยแห่งความสำเร็จของ การดำเนินงาน ตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็ง แบบยั่งยืน และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาแนวทางการ ดำเนินงานตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งใน ปีต่อไป

3.2.1 ผลการประเมินความคิดเห็นต่อ นโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

- 1) ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นว่าเป็น นโยบายที่ดี เนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย มีความชัดเจน
- 2) ผู้ปฏิบัติทุกระดับยอมรับและ เห็นว่ามีประโยชน์ต่อการดำเนินงาน สามารถบูรณาการ กับหน่วยงานภาคีเครือข่ายได้อย่างชัดเจน ทุกคน วัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณ
- 3) เครือข่ายองค์กรปกครองส่วน

ท้องถิ่น และภาคประชาชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจและ มีความภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อน โครงการให้เดินหน้าไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับ ทราบปัญหาที่แท้จริงและสามารถนำไปพัฒนาที่ยั่งยืนได้

3.2.2 ความต้องการหรือความคาดหวังที่ ต้องการให้เกิดขึ้นในเรื่องนโยบายอำเภอควบคุมโรค เข้มแข็งแบบยั่งยืน

- 1) โรคและภัยสุขภาพที่เป็นปัญหา ในพื้นที่ลดลง อำเภอสามารถจัดการและแก้ไขปัญหา โรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ของตนเองได้ เว้นแต่กรณีเกิด การระบาดใหญ่ของโรคหรือภัยธรรมชาติต่างๆ ที่ อำเภอไม่สามารถจัดการได้เอง
- 2) ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการ ดำเนินงานป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพของ อำเภอ
- 3) ประชาชนให้ความสำคัญกับเรื่อง สุขภาพ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม
- 4) หน่วยงานต่างๆ ในสังกัดกระทรวง ที่เกี่ยวข้อง ควรมีการบูรณาการการดำเนินงานร่วมกัน และมีระบบการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคและภัย สุขภาพในระดับอำเภอที่ชัดเจน
- 5) กรมควบคุมโรคและสำนักงาน ป้องกันควบคุมโรค ควรให้ความสำคัญกับนโยบายนี้ และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีการจัดทำแผนที่ทางเดิน (Road map) ในการพัฒนาที่ชัดเจน มีการจัดทำตัวชี้วัด เชิงคุณภาพ ที่สามารถวัดได้ถึงความสำเร็จที่เกิดจากผล การนำนโยบายไปปฏิบัติ จัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับ กระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการผลักดันให้เป็นตัวชี้วัด เป็นคำรับรองการปฏิบัติราชการของผู้บริหารระดับ จังหวัด และเป็นตัวชี้วัดของผู้ตรวจราชการอย่างต่อเนื่อง
- 6) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ ควรมีการประสานสัมพันธ์นโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็ง แบบยั่งยืนอย่างต่อเนื่องและเข้มข้น
- 7) สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ควรมีการถ่ายทอดชี้แจงแนวทางการดำเนินงาน และ เกณฑ์การประเมินความสำเร็จที่ชัดเจน มีการนิเทศ

ติดตามการดำเนินงาน ให้คำปรึกษาหารือด้านวิชาการ แก่ผู้ปฏิบัติงานในระดับจังหวัดและอำเภอ สนับสนุน เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยี นวัตกรรมที่ ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์แก่อำเภออย่าง สม่าเสมอ และต่อเนื่อง มีฐานข้อมูลโรคและภัยสุขภาพ ที่เข้าถึงได้ง่าย และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทัน สถานการณ์ มีฐานข้อมูล Best practice ของแต่ละ พื้นที่และจัดให้มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างพื้นที่ มีการอบรมพัฒนาฟื้นฟูบุคลากรอย่างต่อเนื่อง มีการประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนดและ ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาที่ชัดเจน

3.2.3 ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน ตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

1) เครือข่ายมีระดับความรู้ ความ เข้าใจในโรคและภัยสุขภาพแตกต่างกัน เช่น บุคลากร ส่วนหนึ่งที่เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการขาดความรู้ ทักษะในการดำเนินงาน

2) การสื่อสารประชาสัมพันธ์เรื่อง โรคและภัยสุขภาพยังไม่เข้มข้น ทำให้ประชาชนไม่ ตระหนักถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ เหมาะสม

3) บุคลากรในสำนักงานสาธารณสุข อำเภอมีน้อย ไม่มีนักระบาดวิทยาระดับอำเภอ ทำให้ ระบบฐานข้อมูลโรคและภัยสุขภาพในระดับอำเภอ ยัง ไม่มีคุณภาพที่ดี

4) การระดมทรัพยากรจากหน่วยงาน ต่างๆ ในบางพื้นที่ยังขาดความคล่องตัว

5) พื้นที่ที่มีความห่างไกลกัน บาง แห่งยังทุรกันดารทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวก

6) การสนับสนุนงบประมาณ บาง ครั้งไม่สามารถอนุมัติได้เพราะติดขัดเกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับ

7) เรื่องโรคมักจะถูกมองจาก หน่วยงานอื่นว่าเป็นเรื่องของกระทรวงสาธารณสุข เป็นหลัก

3.2.4 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของ

การดำเนินงานตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็ง แบบยั่งยืน

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จ สรุป ได้ทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ 1) นโยบายมีความชัดเจน 2) การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ และตอบ สนองต่อปัญหาในพื้นที่ 3) ผู้บริหารทุกระดับให้ความสำคัญและสนับสนุน 4) การนิเทศ ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง 5) การประสานงานที่ดี และ 6) ภาควิชาเครือข่ายและทีมงานมีความเข้มแข็ง

วิจารณ์และสรุปผล

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาโดยใช้รูปแบบ การวิจัยประเมินผล การนำนโยบายอำเภอควบคุมโรค เข้มแข็งแบบยั่งยืน สู่การปฏิบัติในพื้นที่ 7 จังหวัด ภาคใต้ตอนบน ในปีงบประมาณ พ.ศ.2555 อาจมีข้อ จำกัดคือเป็นการศึกษาโดยคณะผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติงานใน พื้นที่รับผิดชอบ และมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับ การนำนโยบายของกรมควบคุมโรคไปสู่การปฏิบัติ ข้อค้นพบอาจไม่เหมือนกับการศึกษาในพื้นที่อื่นๆ ซึ่งไม่เป็นพื้นที่รับผิดชอบ แต่อย่างไรก็ตาม ผลการ ศึกษาที่ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนด ไว้ทุกประการ กล่าวคือ

1. ประเด็นเนื้อหาและสาระสำคัญของนโยบาย อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งและยั่งยืน สรุปได้ว่ามี ความตรง (Validity) ความครอบคลุม (Coverage) ความ เชื่อมโยง (Relevance) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และความเป็นไปได้ ซึ่งนโยบายหรือปรัชญานี้มีตรรกะ (เหตุและผล) ความชัดเจน ความเหมาะสม และเป็น ไปได้ในบริบทของพื้นที่ โดยผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ ในทุกระดับสามารถใช้เป็นเครื่องมือ และกรอบแนว ทางการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. กระบวนการถ่ายทอดมีวิธีการขั้นตอน ที่ชัดเจน มีหลากหลายช่องทาง ทำให้ครอบคลุมกลุ่ม เป้าหมายถึงระดับตำบล ทั้งผู้รับนโยบายในส่วน ของ กระทรวงสาธารณสุขและภาคีเครือข่ายกระทรวง มหาดไทย ซึ่งผู้รับนโยบายจากหน่วยงานเหล่านี้

ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ร่วมดำเนินงานหรือ ร่วมเป็น คณะกรรมการควบคุมโรค แต่อย่างไรก็ตามผลการ ศึกษายังพบว่าบุคลากรบางส่วนยังไม่เข้าใจในรายละเอียดของเกณฑ์ การประเมินและแนวทางการ ดำเนินงานตามนโยบาย

3. การดำเนินงานขับเคลื่อนนโยบายอำเภอ ควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนของแต่ละจังหวัด ไม่เหมือนกันแต่มีรูปแบบที่คล้ายๆกัน ความเข้มแข็ง ของการดำเนินงานพบปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความ สำเร็จของการดำเนินงาน ได้แก่ การให้ความสำคัญ ของผู้บริหารในระดับจังหวัด ซึ่งถ้าผู้บริหารให้ความสำคัญ ผู้ปฏิบัติงานในระดับรองลงมาก็จะให้ความสำคัญ และจะส่งผลต่อความสำเร็จของการดำเนินงานใน ภาพรวม

4. บางอำเภอมีการจัดทำแผนงานโครงการ ที่ไม่สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ปัญหาของพื้นที่ และวิธีการวิเคราะห์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของ ปัญหา ในบางพื้นที่ยังไม่ชัดเจนทำให้โรคหรือภัยสุขภาพ ที่ยังเป็นปัญหาสำคัญไม่ได้รับการแก้ไขโดยคณะ กรรมการระดับอำเภอ

5. ผู้บริหารในระดับจังหวัดและอำเภอบาง พื้นที่เห็นว่ารายละเอียด ตัวชี้วัดในการประเมินผล สำเร็จของการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ อาจ ต้องมีความยืดหยุ่นมากกว่านี้ เนื่องจากบริบทของ แต่ละพื้นที่ไม่เหมือนกัน ทำให้การใช้เกณฑ์ผลสำเร็จ มาวัดความสำเร็จในการป้องกันควบคุมโรคอาจจะ ไม่เป็นธรรมระหว่างพื้นที่ เช่น พื้นที่เขตเมือง เขตชนบท พื้นที่ชายแดน พื้นที่ท่องเที่ยว

6. ผลการศึกษา ยังชี้ให้เห็นถึงเป็นปัจจัยสำคัญ ต่อการขับเคลื่อนนโยบายของจังหวัด คือ การผลักดัน เป็นตัวชี้วัดของสำนักตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นสิ่งที่ทุกจังหวัดต้องดำเนินการ นอกจากนี้ยังพบว่า บางจังหวัด ได้กำหนดเป็นข้อตกลงหรือเป็นตัวชี้วัด ระหว่างผู้ว่าราชการจังหวัด กับนายแพทย์สาธารณสุข จังหวัด และนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด ได้ใช้เป็นตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

ในการเลื่อนเงินเดือนของหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่ายต่างๆ ในหน่วยงาน ซึ่งกลยุทธ์ดังกล่าวจัดว่าเป็นกลยุทธ์ที่ สำคัญในการบรรลุเป้าหมายสูงสุดของนโยบายคือ การผลักดันให้เครือข่ายระดับพื้นที่เกิดระบบการเฝ้า ระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพที่มีความเข้มแข็ง และยั่งยืน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ต้องให้ความสำคัญกับการสื่อสารประชาสัมพันธ์ แนวนโยบาย อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบ ยั่งยืนแก่เครือข่ายทุกระดับให้ครอบคลุมทุกพื้นที่
2. พัฒนาหรือส่งเสริมให้ผู้บริหารขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าใจแนวทางนโยบายอำเภอ ควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน
3. บูรณาการร่วมกับกระทรวงอื่นๆที่เกี่ยวข้อง หรือทำข้อตกลงร่วมกัน ได้แก่ กระทรวงมหาดไทย (กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น) กระทรวง ศึกษาธิการ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
4. ผลักดันให้เป็นตัวชี้วัดตามคำรับรอง การปฏิบัติราชการ งานของผู้บริหารระดับจังหวัด และเป็นตัวชี้วัดของผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติงาน

1. ควรที่จะดำเนินการนโยบายนี้ต่อไปอย่างต่อเนื่อง โดยจัดทำแผนที่เดินทาง (Road map) ใช้เป็นแนวทางใน การพัฒนาสู่ตำบลควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน และมี การดำเนินตามนโยบายที่จริงจัง โดยน่านโยบายไป ปรับเปลี่ยนให้เข้าได้กับชุมชนและนำไปปฏิบัติได้
2. ให้จัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับกระทรวง ต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในระดับล่าง ประสานการทำงานได้ง่ายและสะดวกขึ้น และควรมีการ ประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวางและเข้มข้นกว่านี้
3. มีการจัดทำตัวชี้วัดเชิงคุณภาพที่สามารถวัด ได้ถึงความสำเร็จที่เกิดจากผลการนำนโยบายไปปฏิบัติ
4. หน่วยงานวิชาการสนับสนุนด้านวิชาการ องค์ความรู้ ถ่ายทอดชี้แจงแนวทางการดำเนินงาน

เกณฑ์การประเมินความสำเร็จ การนิเทศ ควบคุม กำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน และให้ข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

5. จัดทำฐานข้อมูล Best/Good practices ของแต่ละพื้นที่ เพื่อขยายผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

6. ควรมีการบูรณาการงานระหว่างกรมวิชาการ ทั้งในระดับส่วนกลาง และระดับภูมิภาค

7. พัฒนาระบบการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุม โรค และฐานข้อมูลโรคและภัยสุขภาพในระดับพื้นที่

8. ต้องมีการพัฒนาบุคลากรทุกระดับให้มีความรู้ ทักษะและสอดคล้องกับการดำเนินงาน

9. ทบทวนบทบาทของทีม SRRT ใหม่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

10. กำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ ควบคุมโรคในแต่ละระดับ และสนับสนุนคณะกรรมการ ให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องโรคและภัยสุขภาพมากขึ้น

11. ควรมีการประเมินผล “การนำนโยบาย อำเภอกควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนไปสู่การปฏิบัติ” ในปัดๆไป เพื่อนำไปวางแผน ปรับปรุง พัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Plan-Do-Check-Act) จนสามารถบรรลุ เป้าหมายสูงสุดของนโยบาย

12. จัดให้มีเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศึกษา งดงามในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จและนำปัจจัยที่ส่งผล ต่อความสำเร็จไปถ่ายทอดแก่หน่วยงานอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลงไม่ได้ หากปราศจากการ สนับสนุน และการให้คำปรึกษาจาก นายแพทย์ภาณุมาศ ญาณเวทย์สกุล ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรค ที่ 11 จังหวัดนคร ศรีธรรมราช คณะผู้ศึกษาขอขอบ พระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิศักดิ์ ภูมิตนงค์ คณะ สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แพทย์หญิง เพชรศรี ศิริรินทร์และนายกิตติ พุดิกานนท์ ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ ตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล รวมถึงการให้ คำแนะนำ แนวทางในการประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูล

และการจัดทำรายงานการวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหาร ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสาธารณสุขอำเภอ รวมทั้งเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคท้องถิ่น และภาคประชาชน ในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบน ทุกท่าน สำหรับความร่วมมือเป็นอย่างดีเยี่ยมการ ให้ข้อมูล แก่คณะผู้ศึกษา ขอขอบคุณนางปรุจจิต หมายดี และคณะทีมผู้ประเมินของสำนักงานป้องกันควบคุม โรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราชทุกท่าน สำหรับการ สนับสนุนในการเก็บข้อมูล และท้ายสุดกองแผนงาน และสำนักจัดการความรู้ สำหรับการสนับสนุนทาง วิชาการจน ทำให้การประเมินครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไป ได้ด้วยดี ทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

1. Wolfgang Lutz, Warren C Sanderson, Sergei Scherbov. The end of world population growth in the 21st century: New challenges for human capital formation & sustainable development. London: Earthscan; 2004.
2. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-beings: Health synthesis 2005 [cited 1 December 2012]. Available from: <http://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html>.
3. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.). รายงานประจำปี สถานการณ์ผู้สูงอายุ ไทย พ.ศ.2553. กรุงเทพฯ: ที คิว พี ; 2555 กุมภาพันธ์ 2555.
4. ปัญญาวัฒน์ สันติเวส. รายงานการประเมินผล ระบบสุขภาพภาคประชาชน ปี 2547. พิมพ์ครั้งที่ 1 ed. นนทบุรี: กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ; 2547. 143 p.
5. World Health Organization. World Health Statistics: World Health Organization; 2012 [cited 1 December 2012]. Available from: http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/

- en/index.html.
6. กองทุนสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน, กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข, editors. การถ่ายโอนงานสุขภาพชุมชนสู่การกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น : การดำเนินงานสุขภาพภาคประชาชนในปี 2547. การประชุมวิชาการสุขภาพภาคประชาชน ครั้งที่ 1 "สร้างคน สร้างปัญญา สร้างสุขภาพชุมชน"; 2546; โรงแรมจอมเทียน ปาล์มบีช พัทยา จังหวัดชลบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
 7. การกระจายอำนาจ : ยุทธศาสตร์ ประยงค์ เต็มฉวลา. การปฏิรูปงานสาธารณสุขไทย. นนทบุรี: สำนักงานสาธารณสุขเขต 10, 2540.
 8. ตำรา : การสร้างเสริมสุขภาพแนวใหม่ (80 Yrs with Quality of Life). วิชัย เทียนถาวร. พิมพ์ครั้งที่ 2 ed. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2555. 470 p.
 9. Basarab Nicolescu. Transdisciplinarity: Theory and Practice. Cresskill, New Jersey, USA: Hampton Press; 2008.
 10. มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ. นโยบายสาธารณะเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี : กระบวนการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (Healthy Public Policy and Participatory Processes). กรุงเทพฯ: ทีเค.พีริ่ง; 2551. 182 p.
 11. วิฑูรย์ อึ้งประพันธ์, อนุวัฒน์ ศุภชิตกุล, นวลอนันต์ ตันติเกตุ. นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2 ed. อนุวัฒน์ ศุภชิตกุล, งามจิตต์ จันทราธิต, editors. กรุงเทพฯ: โครงการสำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2541. 160 p.
 12. Marmot M, Wilkinson R. Social determinants of health. Oxford: Oxford university press; 1999.
 13. William H Forge. Social determinants of health and health-care solutions. Global Health Program, Bill and Melinda Gates Foundation, 2010.
 14. กองแผนงาน. กรมควบคุมโรค. นโยบายและแนวทางการดำเนินงาน เพื่อสนับสนุนอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน. 2554.
 15. สำนักจัดการความรู้. กรมควบคุมโรค. คู่มือการประเมินอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนสำหรับบุคลากร กรมควบคุมโรค. นนทบุรี 2555.
 16. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช. ผลการประเมินอำเภอตามเกณฑ์คุณลักษณะ "อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน" ที่กรมควบคุมโรคกำหนด. นครศรีธรรมราช: 2555.
 17. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช. เอกสารสรุปผลการนิเทศงานและการตรวจราชการกระทรวง. 2555.
 18. ชัยนาท จิตตวิณะ. การประเมินแผนงานด้านสาธารณสุข : หลักการดำเนินงานเพื่อพัฒนากระบวนการบริหารเพื่อการพัฒนาสาธารณสุขของประเทศ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบริหารสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540. 31 p.
 19. การนำนโยบายไปปฏิบัติ (Policy implementation). วรเดช จันทรศร. พิมพ์ครั้งที่ 4 ed. กรุงเทพฯ: สหยาบสื่อและการพิมพ์; 2543. 74 p.
 20. การนำนโยบายไปปฏิบัติในระบบราชการไทย วรเดช จันทรศร. ลิขิต อีริเวคิน. คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์; โครงการเอกสารและตำรา 2530.

การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะกรมควบคุมโรค ตามกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ

Analysis of Public Communication Strategy of Department of Diseases Control Using a Framework of Public Sector Management Quality Award

เบญจมาภรณ์ ภิญโญพรพาณิชย์ พ.ย. , ว.ท.ม.

Benjamaporn Pinyopornpanich B.Sc., M.Sc

(สาธารณสุขศาสตร์)

(Public Health)

สำนักงานเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

Office of Public Relations

กรมควบคุมโรค

Department of Diseases Control

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การดำเนินงานยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ตามกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ และเพื่อนำเสนอแนวทางในการดำเนินงานยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการวิเคราะห์เอกสาร โดยมีขอบเขตการศึกษา เฉพาะเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ระหว่างปี 2553 - 2555 ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินงานมีความสอดคล้องตามเกณฑ์คุณภาพ และมีความเด่นชัดมากในหมวดที่ 1, 2 และ 3 เนื่องจากเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรระดับผู้บริหารซึ่งมีความคุ้นเคยกับเกณฑ์คุณภาพนี้ และเป็นหมวดที่ถูกมองว่าเชื่อมโยงกับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ส่วนหมวด 5 และ 6 นั้น กลับพบว่ามีการดำเนินการที่ไม่ค่อยเด่นชัดนัก ดังนั้นแนวทางที่ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะควรดำเนินต่อไปคือ การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์คุณภาพไปยังบุคลากรในระดับปฏิบัติการให้มากยิ่งขึ้น และการประสานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงกับหมวดที่ยังขาดอยู่นั้นให้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนามาตรฐานที่นอกเหนือภารกิจหลักของยุทธศาสตร์ ตลอดจนเพิ่มความเข้มข้นในการพัฒนาคุณภาพเชิงคุณค่าให้มากยิ่งขึ้น

Abstract

This research aimed to analyze the implementation of the Department of Disease Control's public communication strategy with the framework of Public Sector Management Quality Award (PMQA) and to propose guidelines for development of the strategy implementation. Qualitative research methodology using document analysis technique was utilized. The scope of study was the document relevant to the strategy during 2000- 2012. It was found that the implementation was complied with the PMQA, especially in terms of the category 1, 2, and 3, which were involved with the executive level who were more familiar with the quality assurance criteria, and considered as the core mission of the strategy. As for the category 5 and 6, the implementation was not as clearly expressed as the prior mentioned categories. Therefore, the researcher proposed that the knowledge about the quality assurance should be increasingly transferred to a group of operational staff and that the strategy committees should coordinate with the organizations that directly

การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะกรมควบคุมโรค ตามกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ

Analysis of Public Communication Strategy of Department of Diseases Control Using a Framework of Public Sector Management Quality Award

เบญจมาภรณ์ ภิญโญพรพาณิชย์ พ.ย. , ว.ท.ม.

Benjamaporn Pinyopornpanich B.Sc., M.Sc

(สาธารณสุขศาสตร์)

(Public Health)

สำนักงานเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

Office of Public Relations

กรมควบคุมโรค

Department of Diseases Control

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การดำเนินงานยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ตามกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ และเพื่อนำเสนอแนวทางในการดำเนินงานยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการวิเคราะห์เอกสาร โดยมีขอบเขตการศึกษา เฉพาะเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ระหว่างปี 2553 - 2555 ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินงานมีความสอดคล้องตามเกณฑ์คุณภาพ และมีความเด่นชัดมากในหมวดที่ 1, 2 และ 3 เนื่องจากเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรระดับผู้บริหารซึ่งมีความคุ้นเคยกับเกณฑ์คุณภาพนี้ และเป็นหมวดที่ถูกมองว่าเชื่อมโยงกับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ส่วนหมวด 5 และ 6 นั้น กลับพบว่ามีการดำเนินการที่ไม่ค่อยเด่นชัดนัก ดังนั้นแนวทางที่ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะควรดำเนินต่อไปคือ การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์คุณภาพไปยังบุคลากรในระดับปฏิบัติการให้มากยิ่งขึ้น และการประสานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงกับหมวดที่ยังขาดอยู่นั้นให้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนามาตรฐานที่นอกเหนือภารกิจหลักของยุทธศาสตร์ ตลอดจนเพิ่มความเข้มข้นในการพัฒนาคุณภาพเชิงคุณค่าให้มากยิ่งขึ้น

Abstract

This research aimed to analyze the implementation of the Department of Disease Control's public communication strategy with the framework of Public Sector Management Quality Award (PMQA) and to propose guidelines for development of the strategy implementation. Qualitative research methodology using document analysis technique was utilized. The scope of study was the document relevant to the strategy during 2000- 2012. It was found that the implementation was complied with the PMQA, especially in terms of the category 1, 2, and 3, which were involved with the executive level who were more familiar with the quality assurance criteria, and considered as the core mission of the strategy. As for the category 5 and 6, the implementation was not as clearly expressed as the prior mentioned categories. Therefore, the researcher proposed that the knowledge about the quality assurance should be increasingly transferred to a group of operational staff and that the strategy committees should coordinate with the organizations that directly

responsible for the underperforming categories. This could increase their involvement in the implementation of the categories beyond public communication strategy's core missions. Moreover, it was advisable that the strategy committee should increase the emphasis on the quality improvement concerning values.

ประเด็นสำคัญ

การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ กรมควบคุมโรค
กรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ

Keywords

Strategy Analysis, Department of Disease Control,
PMQA

บทนำ

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2548⁽¹⁾ เห็นชอบให้นำการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐมาใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือผลักดันให้การพัฒนาระบบราชการมี ประสิทธิภาพและยั่งยืน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ดำเนินการตามเครื่องมือดังกล่าวเพื่อนำองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งคุณภาพ และได้กำหนดให้ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ ซึ่งเป็น 1 ใน 6 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญของกรม⁽²⁾ ซึ่งมีสำนักเผยแพร่และประชาสัมพันธ์เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบยุทธศาสตร์นี้ มีหน้าที่ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค และภัยสุขภาพให้แก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชน⁽³⁾ อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์มาตลอด 8 ปี ตั้งแต่ปี 2548 - 2556 นี้ ไม่พบว่ามีการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะนี้ จึงทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าอย่างแน่ชัดว่า กรมควบคุมโรคควรจะพัฒนาคุณภาพของการบริหารจัดการไปในทิศทางใดต่อไปการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์การดำเนินงานยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ตามกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award, PMQA)

2. เพื่อนำเสนอแนวทางในการดำเนินงาน

ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค
กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสารและรายงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วนำมากำหนดกรอบในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ และตัวแบบสำหรับยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค โดยเฉพาะในประเด็นความเชื่อมโยงระหว่างเกณฑ์ในหมวดต่างๆ ของ PMQA ซึ่งทำให้ผู้วิจัยใช้การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) เป็นกรอบแนวคิดหลักกำกับในการวิเคราะห์ ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพรวมและความสัมพันธ์ระหว่างหมวดได้ โดยกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่⁽³⁾

ส่วนที่ 1 ลักษณะสำคัญขององค์กร ประกอบด้วย 1) ลักษณะองค์กร และ 2) ความท้าทายต่อองค์กร

ส่วนที่ 2 เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ประกอบด้วย 1) การนำองค์กร 2) การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ 3) การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4) การวัดวิเคราะห์และจัดการความรู้ 5) การพัฒนาบุคลากร 6) การจัดการกระบวนการ และ 7) การประเมินผลสัมฤทธิ์การดำเนินการ

ทั้งนี้ เกณฑ์ที่ 1 - 6 เป็นเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพขององค์กร ส่วนเกณฑ์ที่ 7 เป็นเกณฑ์การประเมินประสิทธิผลขององค์กร

responsible for the underperforming categories. This could increase their involvement in the implementation of the categories beyond public communication strategy's core missions. Moreover, it was advisable that the strategy committee should increase the emphasis on the quality improvement concerning values.

ประเด็นสำคัญ

การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ กรมควบคุมโรค
กรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ

Keywords

Strategy Analysis, Department of Disease Control,
PMQA

บทนำ

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2548⁽¹⁾ เห็นชอบให้นำการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐมาใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือผลักดันให้การพัฒนาระบบราชการมี ประสิทธิภาพและยั่งยืน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ดำเนินการตามเครื่องมือดังกล่าวเพื่อนำองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งคุณภาพ และได้กำหนดให้ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ ซึ่งเป็น 1 ใน 6 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญของกรม⁽²⁾ ซึ่งมีสำนักเผยแพร่และประชาสัมพันธ์เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบยุทธศาสตร์นี้ มีหน้าที่ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค และรักษาสุขภาพให้แก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชน⁽³⁾ อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์มาตลอด 8 ปี ตั้งแต่ปี 2548 - 2556 นี้ ไม่พบว่ามีการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะนี้ จึงทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าอย่างแน่ชัดว่า กรมควบคุมโรคควรจะพัฒนาคุณภาพของการบริหารจัดการไปในทิศทางใดต่อไปการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์การดำเนินงานยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ตามกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award, PMQA)

2. เพื่อนำเสนอแนวทางในการดำเนินงาน

ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค
กรอบแนวความคิดในการวิจัย

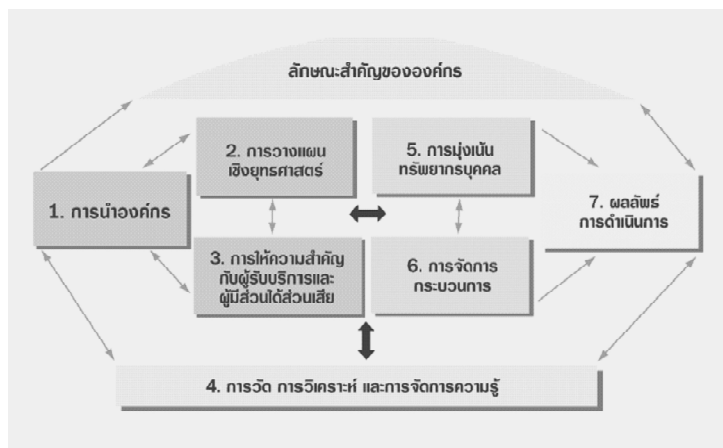
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสารและรายงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วนำมากำหนดกรอบในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ และตัวแบบสำหรับยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค โดยเฉพาะในประเด็นความเชื่อมโยงระหว่างเกณฑ์ในหมวดต่างๆ ของ PMQA ซึ่งทำให้ผู้วิจัยใช้การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) เป็นกรอบแนวคิดหลักกำกับในการวิเคราะห์ ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพรวมและความสัมพันธ์ระหว่างหมวดได้ โดยกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่⁽³⁾

ส่วนที่ 1 ลักษณะสำคัญขององค์กร ประกอบด้วย 1) ลักษณะองค์กร และ 2) ความท้าทายต่อองค์กร

ส่วนที่ 2 เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ประกอบด้วย 1) การนำองค์กร 2) การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ 3) การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4) การวัดวิเคราะห์และจัดการความรู้ 5) การพัฒนาบุคลากร 6) การจัดการกระบวนการ และ 7) การประเมินผลสัมฤทธิ์การดำเนินการ

ทั้งนี้ เกณฑ์ที่ 1 - 6 เป็นเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพขององค์กร ส่วนเกณฑ์ที่ 7 เป็นเกณฑ์การประเมินประสิทธิผลขององค์กร

กรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ สามารถ แสดงได้เป็น แผนภาพดังนี้



วัสดุและวิธีการศึกษา

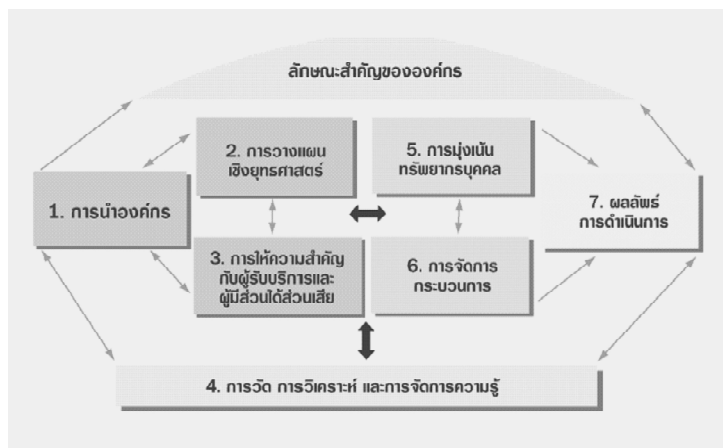
1. วิธีการวิจัย เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ แล้วทำการสรุปด้วยแนวการบรรยายอธิบาย
2. กลุ่มประชากร ในงานวิจัยนี้คือเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 จำพวก ได้แก่ เอกสารที่เกี่ยวข้องการดำเนินงานยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ จำนวน 20 ชิ้น เอกสารรายงานการประชุมคณะกรรมการ คณะทำงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ ตั้งแต่ ปี 2553-2555 และคำสั่งคณะกรรมการ คณะทำงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ ตั้งแต่ ปี 2553-2555
3. ใช้แบบศึกษาเอกสารที่พัฒนามาจากเกณฑ์ PMQA เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน

โดยก่อนเริ่มขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรม เพื่อศึกษาแนวคิด และทฤษฎีในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ จากหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 1 กำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือสำหรับการศึกษา ขั้นที่ 2 การสร้างเครื่องมือวิจัย ขั้นที่ 3 การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 4 การสรุปผล และการทำรายงานผลวิจัย

5. ในการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ เชื่อมโยงของยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะตามกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 3 กระบวนการ ซึ่งสามารถแสดงเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

กระบวนการวิจัย		
กระบวนการที่ 1 การวิจัยเอกสารเพื่อสร้าง กรอบแนวคิดทางทฤษฎี	กระบวนการที่ 2 การวิจัยเอกสารภาคสนาม	กระบวนการที่ 3 การสังเคราะห์และสรุป
- o หาตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะภาคทฤษฎี - o สังเคราะห์ด้วยวิธีนัย	- o ใช้ตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะจากวิจัยเอกสารเพื่อสร้างกรอบแนวคิดทางทฤษฎี - o วิเคราะห์เอกสารภาคสนาม - o วิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป	- o วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการวิจัยตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะภาคทฤษฎีกับผลการวิจัยภาคสนาม - o บูรณาการและสังเคราะห์ข้อค้นพบจากทั้ง 2 กระบวนการ - o ตอบคำถามการวิจัย - o ได้ข้อเสนอแนะการดำเนินงานยุทธศาสตร์ภาคปฏิบัติ

กรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ สามารถ แสดงได้เป็น แผนภาพดังนี้



วัสดุและวิธีการศึกษา

1. วิธีการวิจัย เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ แล้วทำการสรุปด้วยแนวการบรรยายอธิบาย
2. กลุ่มประชากร ในงานวิจัยนี้คือเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 จำพวก ได้แก่ เอกสารที่เกี่ยวข้องการดำเนินงานยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ จำนวน 20 ชิ้น เอกสารรายงานการประชุมคณะกรรมการ คณะทำงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ ตั้งแต่ ปี 2553-2555 และคำสั่งคณะกรรมการ คณะทำงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ ตั้งแต่ ปี 2553-2555
3. ใช้แบบศึกษาเอกสารที่พัฒนามาจากเกณฑ์ PMQA เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน

โดยก่อนเริ่มขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรม เพื่อศึกษาแนวคิด และทฤษฎีในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ จากหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 1 กำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือสำหรับการศึกษา ขั้นที่ 2 การสร้างเครื่องมือวิจัย ขั้นที่ 3 การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 4 การสรุปผล และการทำรายงานผลวิจัย

5. ในการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ เชื่อมโยงของยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะตามกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 3 กระบวนการ ซึ่งสามารถแสดงเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

กระบวนการวิจัย		
กระบวนการที่ 1 การวิจัยเอกสารเพื่อสร้าง กรอบแนวคิดทางทฤษฎี	กระบวนการที่ 2 การวิจัยเอกสารภาคสนาม	กระบวนการที่ 3 การสังเคราะห์และสรุป
- o หาตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะภาคทฤษฎี - o สังเคราะห์ด้วยวิธีนัย	- o ใช้ตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะจากวิจัยเอกสารเพื่อสร้างกรอบแนวคิดทางทฤษฎี - o วิเคราะห์เอกสารภาคสนาม - o วิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป	- o วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการวิจัยตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะภาคทฤษฎีกับผลการวิจัยภาคสนาม - o บูรณาการและสังเคราะห์ข้อค้นพบจากทั้ง 2 กระบวนการ - o ตอบคำถามการวิจัย - o ได้ข้อเสนอแนะการดำเนินงานยุทธศาสตร์ภาคปฏิบัติ

6. การตรวจสอบข้อมูล⁽⁴⁾ ใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data triangulation) ซึ่งหมายถึง การตรวจสอบแหล่งข้อมูลด้านเวลา โดยตรวจสอบว่า ข้อมูลที่ได้จากต่างเวลาจะเหมือนกันหรือไม่ แหล่งข้อมูลด้านสถานที่ ทำการตรวจสอบโดยดูว่าข้อมูลที่ได้ในเรื่องเดียวกัน จากต่างสถานที่เหมือนกันหรือไม่ และด้านบุคคลโดยการตรวจสอบว่าข้อมูลในเรื่องเดียวกันจากต่างบุคคลเหมือนกันหรือไม่ และยังใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้สำรวจ (Investigator triangulation) ซึ่งหมายถึง ถ้าข้อมูลที่ได้รับไม่มีความมั่นใจ ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบข้อมูลด้วยการเปลี่ยนผู้สำรวจ และตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้เหมือนกันหรือไม่

ผลการศึกษา

ตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี นั้นพบว่า การดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA นั้นต้องเริ่มจากส่วนที่หนึ่ง ซึ่งได้แก่ การระบุลักษณะสำคัญขององค์กร และความท้าทายขององค์กร ซึ่งอยู่ในหมวด 1 การนำองค์กร โดยต้องมีความสัมพันธ์กับลักษณะที่สำคัญขององค์กร หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ โดยจากการวิเคราะห์พบว่า ยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะมีการทบทวน ศึกษา แนวทาง ประเมินประสิทธิภาพการทำงานสื่อสารสาธารณะของกรม โดยการศึกษาวิจัย โดยใช้หลักการประเมินผล CIPP MODEL เพื่อนำประเมินประสิทธิภาพการทำงานในบริบทต่างๆที่เกี่ยวข้อง⁽⁵⁾ และข้อมูลอ้างอิงเชิงประจักษ์ (Evidence Base) โดยวัดผลและปรับปรุงการดำเนินงานแบบ จากความต้องการของผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อคิดเห็นของผู้บริหาร นักวิชาการภายในและภายนอกกรมควบคุมโรค และได้้นำเอาความท้าทายเชิงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ มาปรับวิธีการดำเนินงาน กำหนดเป็นจุดเน้นการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะในแต่ละปี อีกทั้งมีการทบทวนปรับปรุงวิธีการทำงานในแต่ละไตรมาส

ซึ่งเป็นหลักการของการนำลักษณะสำคัญขององค์กรมาเริ่มต้นการดำเนินงาน⁽⁶⁾ นอกจากนี้พบว่าสิ่งที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ในยุทธศาสตร์นี้ คือ การรายงานสภาพการแข่งขัน⁽⁷⁻⁸⁾

ต่อมาในส่วนที่สอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 หมวดย่อย ตัวแบบยุทธศาสตร์ภาคทฤษฎีได้กำหนดให้การดำเนินงานในหมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์นั้นต้องมีความสัมพันธ์กับ หมวด 1 การนำองค์กร และหมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า ในหมวดการนำองค์กร ผู้นำระดับสูงขององค์กรได้ชี้แนะและทำให้องค์กรมีความยั่งยืน⁽⁹⁾ รวมทั้งการกำกับดูแลองค์กรและวิธีการที่องค์กรใช้เพื่อบรรลุผลด้านกฎหมาย จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมในวงกว้าง รวมทั้งการสนับสนุนชุมชนที่สำคัญ จะเห็นว่าการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ผู้บริหารทุกระดับให้ความสำคัญ กำหนดเป็นยุทธศาสตร์ของกรม จัดทำแผนที่ทางเดิน (Road map) การดำเนินงานสื่อสารสาธารณะ ตั้งแต่ปี 2554-2558 เป็นแผนระยะยาว และทำแผนปฏิบัติการในแต่ละปี โดยพิจารณาจากข้อมูลผลการดำเนินงานตามสภาพปัญหา และกำหนดเป็นจุดเน้นการดำเนินงานแต่ละปี⁽¹⁰⁾ มีการมอบหมายผู้รับผิดชอบตั้งแต่รองอธิบดี⁽¹¹⁾ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้อำนวยการแต่ละหน่วยงาน ควบคุม กำกับดูแลอย่างจริงจัง โดยผู้นำเน้นให้มีการดำเนินงานที่คำนึงถึงความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนเป็นสำคัญ ให้ความสำคัญต่อการประพฤติปฏิบัติอย่างมีจริยธรรม รวมทั้งในการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า พันธมิตร ผู้ส่งมอบ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย⁽¹²⁾ แต่อย่างไรก็ดี การดำเนินงานยังขาดการพัฒนาช่องทางการสื่อสารกับกลุ่มผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการ⁽¹³⁾

จากตัวแบบภาคทฤษฎี พบว่า หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องมีความเชื่อมโยงกับ หมวด 1 การนำองค์กร และหมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ ซึ่งได้มีการวิเคราะห์ไว้ในข้างต้น ดังนั้นจึงวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ว่า

6. การตรวจสอบข้อมูล⁽⁴⁾ ใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data triangulation) ซึ่งหมายถึง การตรวจสอบแหล่งข้อมูลด้านเวลา โดยตรวจสอบว่า ข้อมูลที่ได้จากต่างเวลาจะเหมือนกันหรือไม่ แหล่งข้อมูลด้านสถานที่ ทำการตรวจสอบโดยดูว่าข้อมูลที่ได้ในเรื่องเดียวกัน จากต่างสถานที่เหมือนกันหรือไม่ และด้านบุคคลโดยการตรวจสอบว่าข้อมูลในเรื่องเดียวกันจากต่างบุคคลเหมือนกันหรือไม่ และยังใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้สำรวจ (Investigator triangulation) ซึ่งหมายถึง ถ้าข้อมูลที่ได้รับไม่มีความมั่นใจ ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบข้อมูลด้วยการเปลี่ยนผู้สำรวจ และตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้เหมือนกันหรือไม่

ผลการศึกษา

ตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี นั้นพบว่า การดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA นั้นต้องเริ่มจากส่วนที่หนึ่ง ซึ่งได้แก่ การระบุลักษณะสำคัญขององค์กร และความท้าทายขององค์กร ซึ่งอยู่ในหมวด 1 การนำองค์กร โดยต้องมีความสัมพันธ์กับลักษณะที่สำคัญขององค์กร หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ โดยจากการวิเคราะห์พบว่า ยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะมีการทบทวน ศึกษา แนวทาง ประเมินประสิทธิภาพการทำงานสื่อสารสาธารณะของกรม โดยการศึกษาวิจัย โดยใช้หลักการประเมินผล CIPP MODEL เพื่อนำประเมินประสิทธิภาพการทำงานในบริบทต่างๆที่เกี่ยวข้อง⁽⁵⁾ และข้อมูลอ้างอิงเชิงประจักษ์ (Evidence Base) โดยวัดผลและปรับปรุงการดำเนินงานแบบ จากความต้องการของผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อคิดเห็นของผู้บริหาร นักวิชาการภายในและภายนอกกรมควบคุมโรค และได้้นำเอาความท้าทายเชิงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ มาปรับวิธีการดำเนินงาน กำหนดเป็นจุดเน้นการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะในแต่ละปี อีกทั้งมีการทบทวนปรับปรุงวิธีการทำงานในแต่ละไตรมาส

ซึ่งเป็นหลักการของการนำลักษณะสำคัญขององค์กรมาเริ่มต้นการดำเนินงาน⁽⁶⁾ นอกจากนี้พบว่าสิ่งที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ในยุทธศาสตร์นี้ คือ การรายงานสภาพการแข่งขัน⁽⁷⁻⁸⁾

ต่อมาในส่วนที่สอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 หมวดย่อย ตัวแบบยุทธศาสตร์ภาคทฤษฎีได้กำหนดให้การดำเนินงานในหมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์นั้นต้องมีความสัมพันธ์กับ หมวด 1 การนำองค์กร และหมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า ในหมวดการนำองค์กร ผู้นำระดับสูงขององค์กรได้ชี้แนะและทำให้องค์กรมีความยั่งยืน⁽⁹⁾ รวมทั้งการกำกับดูแลองค์กรและวิธีการที่องค์กรใช้เพื่อบรรลุผลด้านกฎหมาย จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมในวงกว้าง รวมทั้งการสนับสนุนชุมชนที่สำคัญ จะเห็นว่าการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ผู้บริหารทุกระดับให้ความสำคัญ กำหนดเป็นยุทธศาสตร์ของกรม จัดทำแผนที่ทางเดิน (Road map) การดำเนินงานสื่อสารสาธารณะ ตั้งแต่ปี 2554-2558 เป็นแผนระยะยาว และทำแผนปฏิบัติการในแต่ละปี โดยพิจารณาจากข้อมูลผลการดำเนินงานตามสภาพปัญหา และกำหนดเป็นจุดเน้นการดำเนินงานแต่ละปี⁽¹⁰⁾ มีการมอบหมายผู้รับผิดชอบตั้งแต่รองอธิบดี⁽¹¹⁾ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้อำนวยการแต่ละหน่วยงาน ควบคุม กำกับดูแลอย่างจริงจัง โดยผู้นำเน้นให้มีการดำเนินงานที่คำนึงถึงความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนเป็นสำคัญ ให้ความสำคัญต่อการประพฤติปฏิบัติอย่างมีจริยธรรม รวมทั้งในการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า พันธมิตร ผู้ส่งมอบ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย⁽¹²⁾ แต่อย่างไรก็ดี การดำเนินงานยังขาดการพัฒนาช่องทางการสื่อสารกับกลุ่มผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการ⁽¹³⁾

จากตัวแบบภาคทฤษฎี พบว่า หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องมีความเชื่อมโยงกับ หมวด 1 การนำองค์กร และหมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ ซึ่งได้มีการวิเคราะห์ไว้ในข้างต้น ดังนั้นจึงวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ว่า

แม้ว่ายุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะได้มีการกำหนดผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย⁽¹⁴⁾ แต่ก็ยังเป็นเพียงกลุ่มผู้รับบริการเฉพาะในปัจจุบัน⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ อีกทั้งยังไม่ได้วิเคราะห์ความท้าทายต่างๆ ที่ต้องเข้ามาในอนาคต เช่น การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน⁽¹⁸⁻²⁰⁾ ซึ่งอาจนำมาสู่โรคภัย อีกทั้ง ยังขาดการวิเคราะห์โดยใช้ SIPOC Model พิจารณา กำหนดกลุ่มผู้รับบริการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ส่วนในด้าน กลไกการสร้างสัมพันธ์กับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย⁽²¹⁾ พบว่า สำนักงานเลขานุการกรม สำนักเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ และสำนักวิชาการยังดำเนินการสื่อสารอย่างแยกส่วน และขาดการประสานงานอย่างต่อเนื่องกันระหว่างหน่วยงานอย่างไร ก็ดีมีวิธีการรับฟังความต้องการของผู้รับบริการผ่านช่องทาง โทรศัพท์ สายด่วน อีเมล และศูนย์รับข้อร้องเรียน ตลอดจนการประชุมเครือข่าย และมีการประเมินความพึงพอใจ⁽²²⁻²⁵⁾

จากตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี หมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ต้องมีความสัมพันธ์กับ หมวด 1 การนำองค์กร หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล หมวด 6 การจัดการกระบวนการ และหมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ยุทธศาสตร์ที่ 3 ของกรมควบคุมโรค มีการกำหนดให้มีการเลือกรวบรวม ข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อใช้ในการติดตามผลการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิผลของการดำเนินงานในเชิงระบบทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ ครอบคลุมถึงการประเมินผลการปฏิบัติงานจากระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนงาน /โครงการงบประมาณที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับตัวชี้วัด รวมทั้งการปฏิบัติงานที่เป็นไปตามแผนปฏิบัติงาน (Action plan) ของงาน /โครงการนั้นๆ⁽²⁶⁾ โดยสำนักงานเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ในฐานะเลขานุการยุทธศาสตร์ที่ 3 จะเป็นผู้กำหนดแนวทางในการรวบรวมจัดทำปรับปรุง เพื่อใช้รวบรวมและจัดทำข้อมูล และสารสนเทศเป็นประจำทุกปี

ตามความจำเป็นและเหมาะสม⁽²⁷⁾ แต่จากวิเคราะห์ก็พบว่า ยังขาดการบูรณาการการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศกับผู้รับผิดชอบหลัก⁽²⁸⁾ ขาดการสนับสนุนงบประมาณ บุคลากร และขาดจัดระบบสารสนเทศของกรมควบคุมโรคให้มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน⁽²⁹⁻³⁰⁾ อีกทั้ง ยังขาดการรวบรวมแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ไว้อย่างเป็นระบบ⁽³¹⁾ ถึงแม้จะมีการจัดประกวดหน่วยงานดีเด่น ของกรมในปี 2554⁽³²⁾

จากตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล ต้องมีความสัมพันธ์กับ หมวด 6 การจัดการกระบวนการ และหมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการ และจากการวิเคราะห์เอกสารพบว่า การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรในภาพรวมเป็นความรับผิดชอบของกองการเจ้าหน้าที่ กำหนดแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนให้กับหน่วยงาน และไม่พบการดำเนินงานด้านการสร้างความ ผาสูกของบุคลากรในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 นี้ ทั้งนี้ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรคมีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเฉพาะด้านสื่อสารสาธารณะของกรมเท่านั้น⁽³³⁻³⁴⁾ โดยเริ่มดำเนินงานตั้งแต่การจัดทำคำบรรยายลักษณะงาน (Job description) ของผู้ปฏิบัติงานด้านสื่อสารสาธารณะ การจัดทำผังการไหลของกระบวนการจัดการอัตรากำลังของบุคลากร และการจัดสรรบุคลากรด้านการสื่อสารสาธารณะให้กับหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมมีการจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยดูจากความจำเป็น ความต้องการในการพัฒนาบุคลากรด้านนี้

จากตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี กำหนดให้ หมวด 6 การจัดการกระบวนการ ต้องมีความสัมพันธ์กับ หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และ หมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ มีการจัดทำกระบวนการสร้างคุณค่าของงานสื่อสารสาธารณะ ซึ่งได้แก่กระบวนการงานสื่อสารประชาสัมพันธ์

แม้ว่ายุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะได้มีการกำหนดผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย⁽¹⁴⁾ แต่ก็ยังเป็นเพียงกลุ่มผู้รับบริการเฉพาะในปัจจุบัน⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ อีกทั้งยังไม่ได้วิเคราะห์ความท้าทายต่างๆ ที่ต้องเข้ามาในอนาคต เช่น การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน⁽¹⁸⁻²⁰⁾ ซึ่งอาจนำมาสู่โรคภัย อีกทั้ง ยังขาดการวิเคราะห์โดยใช้ SIPOC Model พิจารณา กำหนดกลุ่มผู้รับบริการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ส่วนในด้าน กลไกการสร้างสัมพันธ์กับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย⁽²¹⁾ พบว่า สำนักงานเลขานุการกรม สำนักเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ และสำนักวิชาการยังดำเนินการสื่อสารอย่างแยกส่วน และขาดการประสานงานอย่างต่อเนื่องกันระหว่างหน่วยงานอย่างไร ก็ดีมีวิธีการรับฟังความต้องการของผู้รับบริการผ่านช่องทาง โทรศัพท์ สายด่วน อีเมล และศูนย์รับข้อร้องเรียน ตลอดจนการประชุมเครือข่าย และมีการประเมินความพึงพอใจ⁽²²⁻²⁵⁾

จากตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี หมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ต้องมีความสัมพันธ์กับ หมวด 1 การนำองค์กร หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล หมวด 6 การจัดการกระบวนการ และหมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ยุทธศาสตร์ที่ 3 ของกรมควบคุมโรค มีการกำหนดให้มีการเลือกรวบรวม ข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อใช้ในการติดตามผลการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิผลของการดำเนินงานในเชิงระบบทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ ครอบคลุมถึงการประเมินผลการปฏิบัติงานจากระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนงาน /โครงการงบประมาณที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับตัวชี้วัด รวมทั้งการปฏิบัติงานที่เป็นไปตามแผนปฏิบัติงาน (Action plan) ของงาน /โครงการนั้นๆ⁽²⁶⁾ โดยสำนักงานเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ในฐานะเลขานุการยุทธศาสตร์ที่ 3 จะเป็นผู้กำหนดแนวทางในการรวบรวมจัดทำปรับปรุง เพื่อใช้รวบรวมและจัดทำข้อมูล และสารสนเทศเป็นประจำทุกปี

ตามความจำเป็นและเหมาะสม⁽²⁷⁾ แต่จากวิเคราะห์ก็พบว่า ยังขาดการบูรณาการการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศกับผู้รับผิดชอบหลัก⁽²⁸⁾ ขาดการสนับสนุนงบประมาณ บุคลากร และขาดจัดระบบสารสนเทศของกรมควบคุมโรคให้มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน⁽²⁹⁻³⁰⁾ อีกทั้ง ยังขาดการรวบรวมแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ไว้อย่างเป็นระบบ⁽³¹⁾ ถึงแม้จะมีการจัดประกวดหน่วยงานดีเด่น ของกรมในปี 2554⁽³²⁾

จากตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล ต้องมีความสัมพันธ์กับ หมวด 6 การจัดการกระบวนการ และหมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการ และจากการวิเคราะห์เอกสารพบว่า การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรในภาพรวมเป็นความรับผิดชอบของกองการเจ้าหน้าที่ กำหนดแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนให้กับหน่วยงาน และไม่พบการดำเนินงานด้านการสร้างความ ผาสูกของบุคลากรในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 นี้ ทั้งนี้ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรคมีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเฉพาะด้านสื่อสารสาธารณะของกรมเท่านั้น⁽³³⁻³⁴⁾ โดยเริ่มดำเนินงานตั้งแต่การจัดทำคำบรรยายลักษณะงาน (Job description) ของผู้ปฏิบัติงานด้านสื่อสารสาธารณะ การจัดทำผังการไหลของกระบวนการจัดการอัตรากำลังของบุคลากร และการจัดสรรบุคลากรด้านการสื่อสารสาธารณะให้กับหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมมีการจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยดูจากความจำเป็น ความต้องการในการพัฒนาบุคลากรด้านนี้

จากตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี กำหนดให้ หมวด 6 การจัดการกระบวนการ ต้องมีความสัมพันธ์กับ หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และ หมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ มีการจัดทำกระบวนการสร้างคุณค่าของงานสื่อสารสาธารณะ ซึ่งได้แก่กระบวนการงานสื่อสารประชาสัมพันธ์

และกระบวนการสื่อสารความเสี่ยง⁽³⁵⁻³⁶⁾ โดยกรมควบคุมโรค มีการจัดประชุมการจัดทำกระบวนการสร้างคุณค่าของงานสื่อสารสาธารณะ ตั้งแต่การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีการจัดประชุมการจัดทำกระบวนการสร้างคุณค่าของงานสื่อสารสาธารณะ กำหนดตัวชี้วัดที่แสดงผลของกระบวนการ โดยกิจกรรมการเผยแพร่กระบวนการทำงาน ได้แก่ การจัดทำคู่มือกระบวนการสื่อสารประชาสัมพันธ์และคู่มือกระบวนการสื่อสารความเสี่ยงของกรมควบคุมโรค จากนั้นถ่ายทอดให้กับทุกหน่วยงานภายในและภายนอกกรม แต่อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่า มีการกำหนดให้หน่วยงานต่าง ๆ มีการติดตามประเมินผล และปรับปรุงกระบวนการ

จากตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี หมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการต้องมีความสัมพันธ์กับลักษณะที่สำคัญขององค์กร หมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และ หมวด 6 การจัดการกระบวนการจากการวิเคราะห์พบว่า ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะนี้ มีการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสรุปผลการดำเนินงาน ยุทธศาสตร์ที่ 3 ทุกปี⁽³⁷⁾ มีการประเมินผลความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีการประเมินผลตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสื่อสารสาธารณะของกรม 4 ตัว⁽³⁸⁻³⁹⁾

โดยสรุปแล้วพบว่า แม้ว่าจะมีการดำเนินการในยุทธศาสตร์จะมีการดำเนินงานในทุกหมวด แต่มีความเข้มข้นแตกต่างกันไปหมวด โดยหมวดที่ 5 และหมวดที่ 6 เป็นหมวดที่มีการดำเนินงานที่ยังไม่ชัดเจนนัก ส่วนหมวดอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หมวดที่ 1 2 3 มีการดำเนินการอย่างเข้มข้นมาก ในขณะที่หมวดที่ 4 และหมวดที่ 7 เป็นหมวดที่ยังต้องพัฒนาต่อไปให้การดำเนินงานครบถ้วน ทุกกระบวนการยิ่งขึ้น ในด้านความเชื่อมโยงผลว่า แม้ว่าการดำเนินงานในแต่ละหมวด จะมีความเชื่อมกันเป็นส่วนมาก แต่ความสัมพันธ์เชื่อมโยงภายในหมวดบางหมวด ยังไม่สมบูรณ์จึงก่อให้เกิดความไม่สมบูรณ์แบบในภาพรวม หรือความซ้ำซ้อนในการทำงานในการควบคุมคุณภาพในหมวดต่างๆ อยู่เสมอ

ผู้วิจัยจึงได้เสนอข้อเสนอแนะการดำเนินงานยุทธศาสตร์ ภาคปฏิบัติของการดำเนินการในยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค กรมควบคุมโรคควรรักษาความเข้มข้นในการดำเนินงานในหมวดที่มีความเข้มข้นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ หมวด 1 การนำองค์กร หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยทั้งสามหมวดนี้ ควรพัฒนาให้ผู้บริหารรุ่นปัจจุบันและผู้บริหารรุ่นต่อไปส่งต่อวิสัยทัศน์ที่ให้ความสำคัญในการดำเนินงาน ในหมวดเหล่านี้ต่อไป และควรหาทางลดส่วนขาดของขั้นตอนการดำเนินงานบางขั้น เช่น การเข้าถึงกลุ่มผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการ ตลอดจน กลุ่มเป้าหมายในอนาคต เช่น กลุ่มผู้อพยพจากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เป็นต้น และควรกำหนดให้มีการประชุม เพื่อให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ดำเนินการสื่อสารภายใน ภายนอก และกลุ่มเป้าหมายเฉพาะของกลุ่มมีการทำงานอย่างบูรณาการมากขึ้น ในด้านการวิเคราะห์คู่แข่งนั้น ควรพิจารณาให้ชัดเจนว่าคู่แข่งในภาพกว้างด้วยว่า คู่แข่งในที่นี้อาจหมายรวมถึงหน่วยงานเอกชนที่เผยแพร่ความรู้ พฤติกรรมที่อาจก่อให้เกิดโรค และภัยสุขภาพแก่ประชาชน ทั้งนี้เพื่อให้กรมสามารถดำเนินการสื่อสารสาธารณะหักล้าง ข้อความจงใจของคู่แข่งเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มากขึ้น

ส่วนการดำเนินงานในหมวดที่ยังต้องพัฒนาต่อไป เช่น หมวดที่ 4 การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ และหมวดที่ 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล ก็เป็นหมวดที่ต้องกำหนดให้บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้บริหารและปฏิบัติงานในหน่วยงานเข้ามาเรียนรู้วิธีการทำงานในหมวดทั้งสองนี้ เพื่อให้บุคลากรสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ และการประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานด้านการสื่อสารสาธารณะได้ ประการสุดท้าย หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และหมวด 6 การจัดการกระบวนการ จำเป็นต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง มามีส่วนร่วมในการพัฒนาการดำเนินงานในส่วนนี้ ให้มีความเข้มข้นมากขึ้น เช่น การประสานกับกองการเจ้าหน้าที่เพื่อ

และกระบวนการสื่อสารความเสี่ยง⁽³⁵⁻³⁶⁾ โดยกรมควบคุมโรค มีการจัดประชุมการจัดทำกระบวนการสร้างคุณค่าของงานสื่อสารสาธารณะ ตั้งแต่การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีการจัดประชุมการจัดทำกระบวนการสร้างคุณค่าของงานสื่อสารสาธารณะ กำหนดตัวชี้วัดที่แสดงผลของกระบวนการ โดยกิจกรรมการเผยแพร่กระบวนการทำงาน ได้แก่ การจัดทำคู่มือกระบวนการสื่อสารประชาสัมพันธ์และคู่มือกระบวนการสื่อสารความเสี่ยงของกรมควบคุมโรค จากนั้นถ่ายทอดให้กับทุกหน่วยงานภายในและภายนอกกรม แต่อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่า มีการกำหนดให้หน่วยงานต่าง ๆ มีการติดตามประเมินผล และปรับปรุงกระบวนการ

จากตัวแบบยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ ภาคทฤษฎี หมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการต้องมีความสัมพันธ์กับลักษณะที่สำคัญขององค์กร หมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และ หมวด 6 การจัดการกระบวนการจากการวิเคราะห์พบว่า ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะนี้ มีการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสรุปผลการดำเนินงาน ยุทธศาสตร์ที่ 3 ทุกปี⁽³⁷⁾ มีการประเมินผลความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีการประเมินผลตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสื่อสารสาธารณะของกรม 4 ตัว⁽³⁸⁻³⁹⁾

โดยสรุปแล้วพบว่า แม้ว่าจะมีการดำเนินการในยุทธศาสตร์จะมีการดำเนินงานในทุกหมวด แต่มีความเข้มข้นแตกต่างกันไปหมวด โดยหมวดที่ 5 และหมวดที่ 6 เป็นหมวดที่มีการดำเนินงานที่ยังไม่ชัดเจนนัก ส่วนหมวดอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หมวดที่ 1 2 3 มีการดำเนินการอย่างเข้มข้นมาก ในขณะที่หมวดที่ 4 และหมวดที่ 7 เป็นหมวดที่ยังต้องพัฒนาต่อไปให้การดำเนินงานครบถ้วน ทุกกระบวนการยิ่งขึ้น ในด้านความเชื่อมโยงผลว่า แม้ว่าการดำเนินงานในแต่ละหมวด จะมีความเชื่อมกันเป็นส่วนมาก แต่ความสัมพันธ์เชื่อมโยงภายในหมวดบางหมวด ยังไม่สมบูรณ์จึงก่อให้เกิดความไม่สมบูรณ์แบบในภาพรวม หรือความซ้ำซ้อนในการทำงานในการควบคุมคุณภาพในหมวดต่างๆ อยู่เสมอ

ผู้วิจัยจึงได้เสนอข้อเสนอแนะการดำเนินงานยุทธศาสตร์ ภาคปฏิบัติของการดำเนินการในยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค กรมควบคุมโรคควรรักษาความเข้มข้นในการดำเนินงานในหมวดที่มีความเข้มข้นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ หมวด 1 การนำองค์กร หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยทั้งสามหมวดนี้ ควรพัฒนาให้ผู้บริหารรุ่นปัจจุบันและผู้บริหารรุ่นต่อไปส่งต่อวิสัยทัศน์ที่ให้ความสำคัญในการดำเนินงาน ในหมวดเหล่านี้ต่อไป และควรหาทางลดส่วนขาดของขั้นตอนการดำเนินงานบางขั้น เช่น การเข้าถึงกลุ่มผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการ ตลอดจน กลุ่มเป้าหมายในอนาคต เช่น กลุ่มผู้อพยพจากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เป็นต้น และควรกำหนดให้มีการประชุม เพื่อให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ดำเนินการสื่อสารภายใน ภายนอก และกลุ่มเป้าหมายเฉพาะของกลุ่มมีการทำงานอย่างบูรณาการมากขึ้น ในด้านการวิเคราะห์คู่แข่งนั้น ควรพิจารณาให้ชัดเจนว่าคู่แข่งในภาพกว้างด้วยว่า คู่แข่งในที่นี้อาจหมายรวมถึงหน่วยงานเอกชนที่เผยแพร่ความรู้ พฤติกรรมที่อาจก่อให้เกิดโรค และภัยสุขภาพแก่ประชาชน ทั้งนี้เพื่อให้กรมสามารถดำเนินการสื่อสารสาธารณะหักล้าง ข้อความจงใจของคู่แข่งเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มากขึ้น

ส่วนการดำเนินงานในหมวดที่ยังต้องพัฒนาต่อไป เช่น หมวดที่ 4 การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ และหมวดที่ 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล ก็เป็นหมวดที่ต้องกำหนดให้บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้บริหารและปฏิบัติงานในหน่วยงานเข้ามาเรียนรู้วิธีการทำงานในหมวดทั้งสองนี้ เพื่อให้บุคลากรสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ และการประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานด้านการสื่อสารสาธารณะได้ ประการสุดท้าย หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และหมวด 6 การจัดการกระบวนการ จำเป็นต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง มามีส่วนร่วมในการพัฒนาการดำเนินงานในส่วนนี้ ให้มีความเข้มข้นมากขึ้น เช่น การประสานกับกองการเจ้าหน้าที่เพื่อ

กำหนดแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความผาสุกกับบุคลากร และประสานกับหน่วยงานที่กำหนดตัวชี้วัด ด้านกระบวนการให้มีการประเมินคุณภาพ การดำเนินงาน ในแต่ละขั้นตอนด้วย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มคุณค่าของการทำงาน ให้สูงขึ้น

วิจารณ์

การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ กรมควบคุมโรคนี้ ทำให้เข้าใจถึงการดำเนินงาน ในยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ได้ชัดเจนยิ่งขึ้นตามลักษณะของการวิเคราะห์ ซึ่งมีความหมายว่าการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็น ส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน⁽⁴⁰⁾ เพื่อทำความเข้าใจแต่ละส่วนให้แจ่มแจ้ง รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ ของส่วนต่างๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้น สามารถเข้ากันได้หรือไม่ สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง ผลจากการวิเคราะห์การทำให้ทราบว่าในแต่ละหมวด นั้นมีความเข้มข้นในการดำเนินงานแตกต่างกันไป และจะเป็นได้ว่า หมวดที่เกี่ยวข้องกับผู้นำหรือมีผู้นำ เป็นผู้ปฏิบัติการหลัก เช่น หมวด 1 การนำองค์กร หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ และหมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้เสีย เป็นหมวด ที่มีการดำเนินงานที่ชัดเจนมากกว่าหมวดที่ผู้นำเข้าไป มีส่วนเกี่ยวข้องได้น้อย เช่น หมวด 5 การมุ่งทรัพยากร บุคคล และหมวด 6 การจัดการกระบวนการ ทั้งนี้อาจ เป็นเพราะเกณฑ์ PMQA นี้เป็นเกณฑ์ที่เริ่มมีการนำมา ใช้เพียงไม่กี่ปี และผู้ที่เข้าใจการดำเนินงานตาม กระบวนการนี้มักเป็นบุคลากรในระดับผู้บริหารส่วน บุคลากรในระดับปฏิบัติการนั้น⁽⁴¹⁾ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคลากรรุ่นใหม่ซึ่งกำลังที่สำคัญในการดำเนินงาน ต่างๆ ยังมีความเข้าใจไม่ท้องแท้ ทั้งนี้เนื่องจากใน สถาบันการศึกษายังไม่มีเรียนการสอนเกี่ยวกับเกณฑ์ คุณภาพนี้ และอาจยังไม่ได้รับการอบรมเรื่องเกณฑ์ คุณภาพอย่างเพียงพอ

นอกจากนี้ การวิจัยเรื่องนี้ได้พบประเด็น

ที่น่าสนใจอีกว่า ข้อเสนอแนะการดำเนินงานยุทธศาสตร์ ภาคปฏิบัติของกรมควบคุมโรคนั้น จะประสบความสำเร็จ ได้นั้น ต้องอาศัยการทำงานอย่างเป็นระบบแบบ บูรณาการที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน⁽⁴²⁻⁴³⁾ ทั้งกับ หน่วยงานภายในและภายนอกกรม ตลอดจนการทำงาน เชิงรุก เช่น การระบุคู่แข่งอย่างชัดเจน⁽⁴⁴⁾ ซึ่งคู่แข่งของ ประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรค อาจรวมถึง ความรู้ที่ผิด และพฤติกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ต่างๆ ซึ่งหน่วยงานที่เผยแพร่ความรู้ หรือพฤติกรรม ดังกล่าว ควรต้องได้รับการเฝ้าระวังและจับตา ตลอดจน กรมต้องดำเนินการสื่อสารสาธารณะเพื่อกระตุ้นคู่แข่ง เช่นนั้น ซึ่งอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย ที่จะสามารถป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

จากผลการวิจัยที่พบว่า หมวดที่บุคลากร ในระดับปฏิบัติการต้องเข้ามามีเกี่ยวข้องมาก ยังเป็น หมวด ที่มีการดำเนินงานที่ไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์คุณภาพ จึงเสนอให้มีการนโยบายถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ คุณภาพให้กับบุคลากรในระดับปฏิบัติการให้เห็น ความสำคัญ และเข้าใจการดำเนินงานอย่างชัดเจน และสามารถปฏิบัติได้ตามที่เกณฑ์กำหนด

ข้อเสนอเชิงนโยบาย

จากผลจากการวิจัยที่พบว่า หมวดใดที่ถูกมอง ว่าอยู่นอกเหนือภาระหน้าที่หลักของยุทธศาสตร์ ก็มัก จะถูกละเลย จึงขอเสนอให้ ผู้บริหารเน้นย้ำว่าทุกหมวด มีความสำคัญ และต้องมีการดำเนินการอย่างเชื่อมโยงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หมวด 5 การมุ่งเน้น ทรัพยากรมนุษย์ และหมวด 6 การจัดการกระบวนการ แต่อย่างไรก็ตาม หน่วยงานมีควรรนโยบายที่เอื้อให้สามารถอาศัย ความร่วมมือ กับหน่วยงานอื่นที่มีความเชี่ยวชาญ ให้เข้ามามีส่วนร่วม ในการให้คำปรึกษาหรือดำเนินงานได้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

เพื่อให้ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ควรนำผลจากการวิเคราะห์

กำหนดแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความผาสุกกับบุคลากร และประสานกับหน่วยงานที่กำหนดตัวชี้วัด ด้านกระบวนการให้มีการประเมินคุณภาพ การดำเนินงาน ในแต่ละขั้นตอนด้วย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มคุณค่าของการทำงาน ให้สูงขึ้น

วิจารณ์

การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ กรมควบคุมโรคนี้ ทำให้เข้าใจถึงการดำเนินงาน ในยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ได้ชัดเจนยิ่งขึ้นตามลักษณะของการวิเคราะห์ ซึ่งมีความหมายว่าการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็น ส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน⁽⁴⁰⁾ เพื่อทำความเข้าใจแต่ละส่วนให้แจ่มแจ้ง รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ ของส่วนต่างๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้น สามารถเข้ากันได้หรือไม่ สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง ผลจากการวิเคราะห์การทำให้ทราบว่าในแต่ละหมวด นั้นมีความเข้มข้นในการดำเนินงานแตกต่างกันไป และจะเป็นได้ว่า หมวดที่เกี่ยวข้องกับผู้นำหรือมีผู้นำ เป็นผู้ปฏิบัติการหลัก เช่น หมวด 1 การนำองค์กร หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ และหมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้เสีย เป็นหมวด ที่มีการดำเนินงานที่ชัดเจนมากกว่าหมวดที่ผู้นำเข้าไป มีส่วนเกี่ยวข้องได้น้อย เช่น หมวด 5 การมุ่งทรัพยากร บุคคล และหมวด 6 การจัดการกระบวนการ ทั้งนี้อาจ เป็นเพราะเกณฑ์ PMQA นี้เป็นเกณฑ์ที่เริ่มมีการนำมา ใช้เพียงไม่กี่ปี และผู้ที่เข้าใจการดำเนินงานตาม กระบวนการนี้มักเป็นบุคลากรในระดับผู้บริหารส่วน บุคลากรในระดับปฏิบัติการนั้น⁽⁴¹⁾ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคลากรรุ่นใหม่ซึ่งกำลังที่สำคัญในการดำเนินงาน ต่างๆ ยังมีความเข้าใจไม่ท้องแท้ ทั้งนี้เนื่องจากใน สถาบันการศึกษายังไม่มีเรียนการสอนเกี่ยวกับเกณฑ์ คุณภาพนี้ และอาจยังไม่ได้รับการอบรมเรื่องเกณฑ์ คุณภาพอย่างเพียงพอ

นอกจากนี้ การวิจัยเรื่องนี้ได้พบประเด็น

ที่น่าสนใจอีกว่า ข้อเสนอแนะการดำเนินงานยุทธศาสตร์ ภาคปฏิบัติของกรมควบคุมโรคนั้น จะประสบความสำเร็จ ได้นั้น ต้องอาศัยการทำงานอย่างเป็นระบบแบบ บูรณาการที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน⁽⁴²⁻⁴³⁾ ทั้งกับ หน่วยงานภายในและภายนอกกรม ตลอดจนการทำงาน เชิงรุก เช่น การระบุดูแลอย่างชัดเจน⁽⁴⁴⁾ ซึ่งคู่แข่งของ ประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรค อาจรวมถึง ความรู้ที่ผิด และพฤติกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ต่างๆ ซึ่งหน่วยงานที่เผยแพร่ความรู้ หรือพฤติกรรม ดังกล่าว ควรต้องได้รับการเฝ้าระวังและจับตา ตลอดจน กรมต้องดำเนินการสื่อสารสาธารณะเพื่อกระตุ้นคู่แข่ง เช่นนั้น ซึ่งอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย ที่จะสามารถป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

จากผลการวิจัยที่พบว่า หมวดที่บุคลากร ในระดับปฏิบัติการต้องเข้ามามีเกี่ยวข้องมาก ยังเป็น หมวด ที่มีการดำเนินงานที่ไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์คุณภาพ จึงเสนอให้มีการนโยบายถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ คุณภาพให้กับบุคลากรในระดับปฏิบัติการให้เห็น ความสำคัญ และเข้าใจการดำเนินงานอย่างชัดเจน และสามารถปฏิบัติได้ตามที่เกณฑ์กำหนด

ข้อเสนอเชิงนโยบาย

จากผลจากการวิจัยที่พบว่า หมวดใดที่ถูกมอง ว่าอยู่นอกเหนือภาระหน้าที่หลักของยุทธศาสตร์ ก็มัก จะถูกละเลย จึงขอเสนอให้ ผู้บริหารเน้นย้ำว่าทุกหมวด มีความสำคัญ และต้องมีการดำเนินการอย่างเชื่อมโยงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หมวด 5 การมุ่งเน้น ทรัพยากรมนุษย์ และหมวด 6 การจัดการกระบวนการ แต่อย่างไรก็ตาม หน่วยงานมีควรรนโยบายที่เอื้อให้สามารถอาศัย ความร่วมมือ กับหน่วยงานอื่นที่มีความเชี่ยวชาญ ให้เข้ามามีส่วนร่วม ในการให้คำปรึกษาหรือดำเนินงานได้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

เพื่อให้ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะ ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ควรนำผลจากการวิเคราะห์

เกณฑ์คุณภาพบริหารจัดการภาครัฐไปใช้พัฒนางานที่เป็นส่วนขาดได้อย่างชัดเจน และเห็นว่าการนำเกณฑ์พัฒนาบริหารจัดการภาครัฐมาใช้ในการวิเคราะห์การดำเนินงาน ในบริษัทอื่นๆ ด้วย เช่น ในการวางแผนงานโครงการตลอดจนการวางแผนยุทธศาสตร์

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า อุปสรรคในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค คือ การเข้าถึงข้อมูลบางอย่างมีข้อจำกัดในเรื่องเวลา และแหล่งข้อมูลในส่วนหนึ่งของเรื่องเวลาเสนอให้ผู้วิจัยในอนาคตควรจัดให้การวิจัยนี้มีเวลาอย่างน้อยประมาณ 6 เดือนในการรวบรวมผล และตรวจสอบผลการวิเคราะห์กับผู้ทรงคุณวุฒิท่านอื่นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการวิจัยนี้เป็นการวิจัยประจำปี ทั้งนี้เพื่อให้สามารถ ปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานนโยบายการทำงาน ได้ตรงตามปัญหาที่พบของแผนนโยบายในแต่ละปี ในส่วนของเรื่องแหล่งข้อมูล เสนอให้ผู้วิจัยในอนาคตควรจัดให้มีการวิจัยในแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่นอกเหนือจากเอกสาร เช่น การสัมภาษณ์ การจัดประชุม และการสังเกต หรืออาจใช้วิธีการเชิงปริมาณเพื่อยืนยันผลการวิเคราะห์อีกครั้ง

เอกสารอ้างอิง

- มติคณะรัฐมนตรีเรื่องการยกระดับและการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ [ออนไลน์]. สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. 2556. เมื่อ 28 มิถุนายน 2548. http://www.cabinet.soc.go.th/soc/Program2-3.jsp?top_serl=203899&key_word=&owner_dep=&meet_date_dd=28&meet_date_mm=06&meet_date_yyyy=2548&doc_id1=&doc_id2=&meet_date_dd2=&meet_date_mm2=&meet_date_yyyy2=
- เอกสารแผนยุทธศาสตร์ กรมควบคุมโรค ปี 2554-2558. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ 2554.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. คู่มือการนำองค์กรเข้าสู่การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ. วิชั่น พรินท์ แอนด์ มีเดีย: กรุงเทพฯ. หน้า 10-11.
- ชาย โพธิ์สิตา. ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง: กรุงเทพฯ. 2554. หน้า 371.
- รายงานการวิจัยการประเมินประสิทธิภาพงานสื่อสารสาธารณะ กรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย)จำกัด. 2553.
- รายงานผลการจัดทำล ักษณะสำคัญองค์ กรกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค.2554.
- รายงาน ล ักษณะสำคัญ องค์ กรของงานสื่อสารประชาสัมพันธ์ของกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค. 2554.
- คู่มือกระบวนการสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย) จำกัด. 2554.
- คำสั่งคณะกรรมการกำกับดูแลยุทธศาสตร์ กรมควบคุมโรค.2553.
- เอกสารการถ่ายทอดตัวชี้วัด ค่าเป้าหมาย และแนวทางการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค .กรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย)จำกัด. 2553.
- รายงานการประชุมคณะกรรมการสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค.กรมควบคุมโรค. 2554.
- รายงานการประชุม War room ของกรมควบคุมโรค เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข. กรมควบคุมโรค. 2554.
- เอกสารนโยบายการกำกับดูแลองค์ การที่ ดี กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค.2554.
- รายงานการวิจัยการประเมินผลการรับรู้ ความรู้ และพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย)จำกัด. 2554.
- รายงานการประชุมคณะกรรมการสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ครั้งที่ 1/2554
- รายงานการประชุมร่วมกับเครือข่ายสื่อมวลชน. กรมควบคุมโรค. 2554.
- เอกสารการถ่ายทอดตัวชี้วัด ค่าเป้าหมาย และแนวทางการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะของ

เกณฑ์คุณภาพบริหารจัดการภาครัฐไปใช้พัฒนางานที่เป็นส่วนขาดได้อย่างชัดเจน และเห็นว่าการนำเกณฑ์พัฒนาบริหารจัดการภาครัฐมาใช้ในการวิเคราะห์การดำเนินงาน ในบริษัทอื่นๆ ด้วย เช่น ในการวางแผนงานโครงการตลอดจนการวางแผนยุทธศาสตร์

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า อุปสรรคในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค คือ การเข้าถึงข้อมูลบางอย่างมีข้อจำกัดในเรื่องเวลา และแหล่งข้อมูลในส่วนหนึ่งของเรื่องเวลาเสนอให้ผู้วิจัยในอนาคตควรจัดให้การวิจัยนี้มีเวลาอย่างน้อยประมาณ 6 เดือนในการรวบรวมผล และตรวจสอบผลการวิเคราะห์กับผู้ทรงคุณวุฒิท่านอื่นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการวิจัยนี้เป็นการวิจัยประจำปี ทั้งนี้เพื่อให้สามารถ ปรับปรุงแนวทางการรณรงค์นโยบายการทำงาน ได้ตรงตามปัญหาที่พบของแผนนโยบายในแต่ละปี ในส่วนของเรื่องแหล่งข้อมูล เสนอให้ผู้วิจัยในอนาคตควรจัดให้มีการวิจัยในแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่นอกเหนือจากเอกสาร เช่น การสัมภาษณ์ การจัดประชุม และการสังเกต หรืออาจใช้วิธีการเชิงปริมาณเพื่อยืนยันผลการวิเคราะห์อีกครั้ง

เอกสารอ้างอิง

- มติคณะรัฐมนตรีเรื่องการยกระดับและการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ [ออนไลน์]. สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. 2556. เมื่อ 28 มิถุนายน 2548. http://www.cabinet.soc.go.th/soc/Program2-3.jsp?top_serl=203899&key_word=&owner_dep=&meet_date_dd=28&meet_date_mm=06&meet_date_yyyy=2548&doc_id1=&doc_id2=&meet_date_dd2=&meet_date_mm2=&meet_date_yyyy2=
- เอกสารแผนยุทธศาสตร์ กรมควบคุมโรค ปี 2554-2558. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ 2554.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. คู่มือการนำองค์กรเข้าสู่การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ. วิชั่น พรินท์ แอนด์ มีเดีย: กรุงเทพฯ. หน้า 10-11.
- ชาย โพธิ์สิตา. ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง: กรุงเทพฯ. 2554. หน้า 371.
- รายงานการวิจัยการประเมินประสิทธิภาพงานสื่อสารสาธารณะ กรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย)จำกัด. 2553.
- รายงานผลการจัดทำลั กษณะสำคัญองค์ กร กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค. 2554.
- รายงาน ลั กษณะสำคัญ องค์ กรของงานสื่อสารประชาสัมพันธ์ของกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค. 2554.
- คู่มือกระบวนการสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย) จำกัด. 2554.
- คำสั่งคณะกรรมการกำกับดูแลยุทธศาสตร์ กรมควบคุมโรค. 2553.
- เอกสารการถ่ายทอดตัวชี้วัด คำเป้าหมาย และแนวทางการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค .กรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย)จำกัด. 2553.
- รายงานการประชุมคณะกรรมการสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค.กรมควบคุมโรค. 2554.
- รายงานการประชุม War room ของกรมควบคุมโรค เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข. กรมควบคุมโรค. 2554.
- เอกสารนโยบายการกำกับดูแลองค์ การที่ ดี กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค. 2554.
- รายงานการวิจัยการประเมินผลการรับรู้ ความรู้ และพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย)จำกัด. 2554.
- รายงานการประชุมคณะกรรมการสื่อสารสาธารณะของกรมควบคุมโรค ครั้งที่ 1/2554
- รายงานการประชุมร่วมกับเครือข่ายสื่อมวลชน. กรมควบคุมโรค. 2554.
- เอกสารการถ่ายทอดตัวชี้วัด คำเป้าหมาย และแนวทางการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะของ

- กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค. 2554.
18. สรุปผลการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะของ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค.2555.
 19. รายงานประจำปีกรมควบคุมโรค 2553. กรุงเทพฯ. บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ)จำกัด 2553.
 20. รายงานประจำปีกรมควบคุมโรค. 2554.กรุงเทพฯ. บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ)จำกัด. 2554.
 21. สรุปผลการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะ ของ กรมควบคุมโรค. 2554.
 22. รายงานสรุปผลการพึงพอใจต่อการดำเนินงาน สื่อสารประชาสัมพันธ์ของเครือข่ายสื่อสาร ประชาสัมพันธ์. กรมควบคุมโรค. 2554.
 23. รายงานการประชุมพัฒนาเครือข่ายสาธารณะของ กรมควบคุมโรคกรมควบคุมโรค.2555.
 24. รายงานการวิจัยการประเมินผลการใช้สื่อเพื่อเตรียม ความพร้อมด้านการประชาสัมพันธ์การพยากรณ์ โรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย)จำกัด. 2554.
 25. คู่มือแนวทางการจัดการข้อร้องเรียนกรมควบคุมโรค กรมควบคุมโรค.2555.
 26. รายงานผลการประชุมคณะทำงานจัดการ ความรู้ ด้านการสื่อสารสาธารณะ.กรมควบคุมโรค.2554.
 27. คู่มือการจัดทำสาระสำคัญของการสื่อสาร. กรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิค แอนด์ดีไซน์ กรุงเทพฯ. 2554
 28. รายงานผลการประชุมคณะทำงานจัดการความรู้ ด้านการสื่อสารสาธารณะ.กรมควบคุมโรค. 2555.
 29. รายงานสรุปผลการจัดทำฐานข้อมูลสื่อสาร ประชาสัมพันธ์. กรมควบคุมโรค.2555.
 30. ข้อมูลการใช้ระบบสารสนเทศ พัฒนางานสื่อสาร สาธารณะ.กรมควบคุมโรค.2555.
 31. รายงานผลการประชุมคณะทำงานจัดการความรู้ ด้านการสื่อสารสาธารณะ.กรมควบคุมโรค.2554. กรมควบคุมโรค.2554.
 32. รายงานผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา หน่วยงานดีเด่นกลุ่มสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนา พฤติกรรมสุขภาพ.กรมควบคุมโรค.2554.
 33. สรุปผลการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสื่อสาร สาธารณะ. กรมควบคุมโรค.2555.
 34. แผนพัฒนาบุคลากรของกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค.2555.
 35. คู่มือกระบวนการสื่อสารประชาสัมพันธ์. กรม ควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศ ไทย)จำกัด. 2554.
 36. คู่มือกระบวนการสื่อสารความเสี่ยงของ กรม ควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค.กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์ อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ กรุงเทพฯ. 2555
 37. รายงานประจำปีกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค. 2554. กรุงเทพฯ. บริษัทสามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด. 2554
 38. รายงานผลการดำเนินงานยุทธศาสตร์ที่ 3. กรมควบคุมโรค. 2554.
 39. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจต่อข้อมูล ข่าวสาร. กรมควบคุมโรค.กรุงเทพฯ. บริษัทสามเจริญ พาณิชย์(กรุงเทพ)จำกัด. 2553
 40. ชัย โพธิ์สีดา. ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิง คุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์ พับลิชชิ่ง: กรุงเทพฯ. 2554. หน้า 336.
 41. Roger, E. M. 2003. Diffusion of Innovations. 5th ed. Free Press. New York.
 42. Robbins, S. P. and Coulter, M. 2009. Management. 10th ed. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
 43. Robbins, S. P. and Decenzo, D. A. 2004. Fun- damentals of Management : Essential Concepts and Applications. 4th ed. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
 44. ยุบล เบญจรงค์กิจ. การวางแผนและการประเมินผล การสื่อสารเชิงกลยุทธ์. โครงการตำรา คณะนิเทศ ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2554.

- กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค. 2554.
18. สรุปผลการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะของ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค.2555.
 19. รายงานประจำปีกรมควบคุมโรค 2553. กรุงเทพฯ. บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ)จำกัด 2553.
 20. รายงานประจำปีกรมควบคุมโรค. 2554.กรุงเทพฯ. บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ)จำกัด. 2554.
 21. สรุปผลการดำเนินงานสื่อสารสาธารณะ ของ กรมควบคุมโรค. 2554.
 22. รายงานสรุปผลการพึงพอใจต่อการดำเนินงาน สื่อสารประชาสัมพันธ์ของเครือข่ายสื่อสาร ประชาสัมพันธ์. กรมควบคุมโรค. 2554.
 23. รายงานการประชุมพัฒนาเครือข่ายสาธารณะของ กรมควบคุมโรคกรมควบคุมโรค.2555.
 24. รายงานการวิจัยการประเมินผลการใช้สื่อเพื่อเตรียม ความพร้อมด้านการประชาสัมพันธ์การพยากรณ์ โรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศไทย)จำกัด. 2554.
 25. คู่มือแนวทางการจัดการข้อร้องเรียนกรมควบคุมโรค กรมควบคุมโรค.2555.
 26. รายงานผลการประชุมคณะทำงานจัดการ ความรู้ ด้านการสื่อสารสาธารณะ.กรมควบคุมโรค.2554.
 27. คู่มือการจัดทำสาระสำคัญของการสื่อสาร. กรมควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิค แอนด์ดีไซน์ กรุงเทพฯ. 2554
 28. รายงานผลการประชุมคณะทำงานจัดการความรู้ ด้านการสื่อสารสาธารณะ.กรมควบคุมโรค. 2555.
 29. รายงานสรุปผลการจัดทำฐานข้อมูลสื่อสาร ประชาสัมพันธ์. กรมควบคุมโรค.2555.
 30. ข้อมูลการใช้ระบบสารสนเทศ พัฒนางานสื่อสาร สาธารณะ.กรมควบคุมโรค.2555.
 31. รายงานผลการประชุมคณะทำงานจัดการความรู้ ด้านการสื่อสารสาธารณะ.กรมควบคุมโรค.2554. กรมควบคุมโรค.2554.
 32. รายงานผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา หน่วยงานดีเด่นกลุ่มสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนา พฤติกรรมสุขภาพ.กรมควบคุมโรค.2554.
 33. สรุปผลการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสื่อสาร สาธารณะ. กรมควบคุมโรค.2555.
 34. แผนพัฒนาบุคลากรของกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค.2555.
 35. คู่มือกระบวนการสื่อสารประชาสัมพันธ์. กรม ควบคุมโรค. กรุงเทพฯ. บริษัท โอ-วิทย์(ประเทศ ไทย)จำกัด. 2554.
 36. คู่มือกระบวนการสื่อสารความเสี่ยงของ กรม ควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค.กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์ อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ กรุงเทพฯ. 2555
 37. รายงานประจำปีกรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค. 2554. กรุงเทพฯ. บริษัทสามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด. 2554
 38. รายงานผลการดำเนินงานยุทธศาสตร์ที่ 3. กรมควบคุมโรค. 2554.
 39. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจต่อข้อมูล ข่าวสาร. กรมควบคุมโรค.กรุงเทพฯ. บริษัทสามเจริญ พาณิชย์(กรุงเทพ)จำกัด. 2553
 40. ชัย โพธิ์สีดา. ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิง คุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์ พับลิชชิ่ง: กรุงเทพฯ. 2554. หน้า 336.
 41. Roger, E. M. 2003. Diffusion of Innovations. 5th ed. Free Press. New York.
 42. Robbins, S. P. and Coulter, M. 2009. Management. 10th ed. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
 43. Robbins, S. P. and Decenzo, D. A. 2004. Fun- damentals of Management : Essential Concepts and Applications. 4th ed. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
 44. ยุบล เบญจรงค์กิจ. การวางแผนและการประเมินผล การสื่อสารเชิงกลยุทธ์. โครงการตำรา คณะนิเทศ ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2554.