



กรมควบคุมโรค  
Department of Disease Control

E-ISSN 2651-1649

# วารสารควบคุมโรค

## DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 45 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2562

Volume 45 No. 2 April- June 2019

- โรคพิษหึ่งในนักเดินทาง
- แนวทางเชิงกลยุทธ์ การระดมสมองอย่างมีประสิทธิภาพ
- การศึกษาเปรียบเทียบจำนวนประชากรหนูและความรุกรานของหมัดหนู ในพื้นที่ผ่านพรมแดนไทย-มาเลเซีย ปี 2559-2561
- พฤติกรรมการหาถิ่นของยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย และการกำจัดโรคไข้มาลาเรียในจังหวัดตาก ประเทศไทย
- วัคซีนในผู้ต้องขังเรือนจำในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย
- การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในเขตเมืองด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา กรณีศึกษา เทศบาลตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
- การประเมินผลการดำเนินงานป้องกันเตี๊ยกม่น้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เปรอร์เซ็นต์ไขมันมวลกระดูก และความดันโลหิตในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป
- การศึกษาผลประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาลเขตภาคใต้ตอนบน ปีงบประมาณ 2557-2559





# วารสารควบคุมโรค

## DISEASE CONTROL JOURNAL

E-ISSN 2651-1649

ปีที่ 45 ฉบับที่ 2 เม.ย. - มิ.ย. 2562

Volume 45 No.2 Apr-Jun 2019

| สารบัญ                                                                                                                                 | หน้า<br>PAGE | CONTENTS                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>บทความพิเศษ</b>                                                                                                                     |              | <b>Review Article</b>                                                                                                                                                                               |
| โรคผิวหนังในนักเดินทาง<br>ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์                                                                                        | 107          | Dermatoses in travelers<br><i>Sakchai Chaiyamahapurk</i>                                                                                                                                            |
| แนวทางเชิงกลยุทธ์การระดมสมองอย่างมีประสิทธิภาพ<br>สุริโย ชูจันทร์ และคณะ                                                               | 115          | Strategic approach to effective brainstorming<br><i>Suriyo Chujun, et al</i>                                                                                                                        |
| <b>นิพนธ์ต้นฉบับ</b>                                                                                                                   |              | <b>Original Article</b>                                                                                                                                                                             |
| การศึกษาเปรียบเทียบจำนวนประชากรหนูและความ<br>ชุกชุมของหมัดหนู ในพื้นที่ด่านพรมแดนไทย-<br>มาเลเซีย ปี 2559-2561<br>วิชุต บุษบงค์ และคณะ | 125          | A comparative study of the rat populations and<br>abundance of oriental rat fleas, plague vector in<br>the Thailand-Malaysia border crossing areas,<br>2016-2018<br><i>Wichuta Budsabong, et al</i> |
| พฤติกรรมการหาถิ่นของยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย<br>และการกำจัดโรคไข้มาลาเรีย ในจังหวัดตาก<br>ประเทศไทย<br>บุญเสริม อ่วมอ่อง และคณะ         | 136          | Biting behavior of malaria vectors and malaria<br>elimination efforts in Tak Province, Thailand<br><br><i>Boonserm Aumaung, et al</i>                                                               |
| วัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำในภาคเหนือตอนบน<br>ประเทศไทย<br>เจริญศรี แซ่ตั้ง                                                              | 149          | Situations, characteristics, and relative risk factors of<br>TB cases in prisons in the upper north of Thailand<br><i>Jareonsri Sae-tung</i>                                                        |



# วารสารควบคุมโรค

ปีที่ 45 ฉบับที่ 2 เม.ย. - มิ.ย. 2562

# DISEASE CONTROL JOURNAL

Volume 45 No.2 Apr- Jun 2019

กรมควบคุมโรค  
Department of Disease Control

## สารบัญ

## หน้า PAGE

## CONTENTS

### นิพนธ์ต้นฉบับ

### Original Article

- การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในเขตเมืองด้วยภูมิปัญญา 161 Elderly health care with Lanna wisdom in urban  
พื้นบ้านล้านนา กรณีศึกษา เทศบาลตำบลสุเทพ area: case study in Suthep Sub-District Municipality  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ Muang Chiang Mai District, Chiang Mai Province  
สามารถ ใจเตี้ย และคณะ Samart Jaitae, et al
- การประเมินผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ 169 The evaluation of child drowning prevention efforts  
จังหวัดนครศรีธรรมราช Nakhon Si Thammarat Province  
กชรดา ศิริผล และคณะ Kochrada Siriphon, et al
- ผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสาน 180 Effects of mind and body exercise five happiness  
กายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เปรอร์เซนต์ program for lipid profile percent fat bone mineral  
ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิตในสมาชิกชมรม density and blood pressure in elderly club  
ผู้สูงอายุ Susaree Prakhinkit, et al  
สุสารี ประคินกิจ และคณะ
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคใน 191 Factors associated with tuberculosis treatment  
ผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป outcomes among patients aged  $\geq 60$  years  
วิลาวรรณ สมทรง Wilawan Somsong
- การศึกษาผลประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ 201 The study of quality assurance of the NCD  
ในโรงพยาบาลเขตภาคใต้ตอนบน ปีงบประมาณ (non-communicable disease) clinics of the hospitals  
2557-2559 in the upper south in fiscal year 2014-2016  
วลัยลักษณ์ ลิทธิบรรณ Walailuck Sittibun

วารสารควบคุมโรค

วารสารควบคุมโรค เป็นวารสารทางวิชาการ จัดพิมพ์เผยแพร่โดย

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

|               |                                                                                                                                                                                  |                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| วัตถุประสงค์  | เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพและเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค                          |                                                  |
| คณะที่ปรึกษา  | อธิบดีกรมควบคุมโรค<br>รองอธิบดีกรมควบคุมโรค<br>ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค<br>ผู้อำนวยการสำนักและสถาบันในสังกัดกรมควบคุมโรคทุกท่าน<br>ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 -12 |                                                  |
| บรรณาธิการ    | นายแพทย์อรรถพล ชิพสัตยากร                                                                                                                                                        | นักวิชาการอิสระ                                  |
| กองบรรณาธิการ | นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร                                                                                                                                                      | คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล |
|               | นายแพทย์ยุทธชัย เกษตรเจริญ                                                                                                                                                       | สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร                        |
|               | นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข                                                                                                                                                    | กรมควบคุมโรค                                     |
|               | นางสุจิตรา อังศรีทองกุล                                                                                                                                                          | นักวิชาการอิสระ                                  |
|               | ดร. นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร                                                                                                                                                  | สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค                |
|               | นายแพทย์สมศักดิ์ ธรรมธิตะวัฒน์                                                                                                                                                   | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ (ด้านสาธารณสุข)        |
|               | นายมนูญ หิรัญสาลี                                                                                                                                                                | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ (ด้านสาธารณสุข)        |
|               | ผศ. (พิเศษ) ดร. นพ. ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์                                                                                                                                        | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                  |
|               | รศ. ดร.มธุรส ทิพย์มงคลกุล                                                                                                                                                        | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล              |
|               | ผศ. ดร.เพ็ญพิศ บุญยมลิก                                                                                                                                                          | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล              |
|               | ดร.พรทิพย์ จอมพุก                                                                                                                                                                | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต  |
|               | ผศ. ดร.สร้อยสุดา เกสรทอง                                                                                                                                                         | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต  |
| ผู้จัดการ     | ผู้อำนวยการกองนวัตกรรมและวิจัย                                                                                                                                                   |                                                  |
| ฝ่ายจัดการ    | ดร. เกสกรหญิงนัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร                                                                                                                                               |                                                  |
|               | นางเกษร จารุจินดา                                                                                                                                                                |                                                  |
| สำนักงาน      | กองนวัตกรรมและวิจัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข<br>ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000<br>โทร. 0-25903251-3 ต่อ 20-21                                     |                                                  |
| ผู้ประสานงาน  | นางวราภรณ์ ธรรมสอนบุญมา โทร. 0-2590-3149                                                                                                                                         |                                                  |
| กำหนดออก      | ปีละ 4 ครั้ง หรือราย 3 เดือน : มกราคม-มีนาคม, เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม                                                                                   |                                                  |

**DISEASE CONTROL JOURNAL**  
**Official Publication of the Department of Disease Control,**  
**Ministry of Public Health, Thailand**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Advisors:              | Director General, Department of Disease Control<br>Deputy Director General, Department of Disease Control<br>Senior Experts, Department of Disease Control<br>Director of Bureau and Institute, Department of Disease Control<br>Regional Directors, Department of Disease Control |                                                                                     |
| Editor:                | Attapon Cheepsattayakorn, M.D., F.R.C.P.                                                                                                                                                                                                                                           | Academician                                                                         |
| Editorial Board:       | Wiwat Rojanapithayakorn, M.D.                                                                                                                                                                                                                                                      | Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital,<br>Mahidol University                     |
|                        | Yuthichai Kasetcharoen, M.D.                                                                                                                                                                                                                                                       | Health Department, Bangkok Metropolitan<br>Administration                           |
|                        | Sombat Thanprasertsuk, M.D.                                                                                                                                                                                                                                                        | Department of Disease Control                                                       |
|                        | Sujitra Ungkasrithongkul, M.A.<br>(Social Development)                                                                                                                                                                                                                             | Academician                                                                         |
|                        | Sopon Iamsirithaworn, M.D., M.P.H.,<br>Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                       | Director, Bureau of General Communicable Diseases,<br>Department of Disease Control |
|                        | Somsak Thamthitiwat, M.D., M.P.H.                                                                                                                                                                                                                                                  | Thailand Ministry of Public Health-US CDC<br>Collaboration                          |
|                        | Manoon Hirunsalee, B.A. (English)                                                                                                                                                                                                                                                  | Thailand Ministry of Public Health-US CDC<br>Collaboration                          |
|                        | Asst. Prof. Sakchai Chaiyamahapurk, M.D.,<br>M.Sc. (Epidemiology), Ph.D.<br>(Health System and Policy)                                                                                                                                                                             | Faculty of Medicine, Naresuan University Plernpit                                   |
|                        | Assoc. Prof. Mathuros Tipayamongkhogul,<br>Ph.D. (Epidemiology)                                                                                                                                                                                                                    | Faculty of Public Health, Mahidol University                                        |
|                        | Asst. Prof. Plernpit Suwanaumpai, Ph.D.<br>(Public Health)                                                                                                                                                                                                                         | Faculty of Public Health, Mahidol University                                        |
|                        | Pornthip Jompuk, Ph.D. (Epidemiology)                                                                                                                                                                                                                                              | Faculty of Public Health, Thammasat University                                      |
|                        | Asst. Prof. Soisuda Kasomthong, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                              | Faculty of Public Health, Thammasat University                                      |
| Manager:               | Director, Division of Innovation and Research                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
| Management Department: | Naiyana Praditsitthikorn, B.Sc. (Pharm), Ph.D. (Pharmacy Administration)<br>Kasorn Jarujinda                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| Editor Office:         | Division of Innovation and Research, Department of Disease Control<br>88/21 Tiwanon Road, Talard-Kwan, Muang, Nonthaburi 11000. Thailand<br>Tel. (+66) 2590 3251-3 # 20-21                                                                                                         |                                                                                     |
| Contract Person:       | Waraporn Thammasornbunma, B.B.A. (Marketing)<br>Tel. (+66) 2590 3149                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| Publishment Quarterly: | Quarterly issued per year: January-March, April-June,<br>July-September, October-December                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |

## คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารควบคุมโรค ยินดีรับบทความวิชาการหรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับโรคติดต่อหรือโรคติดเชื้อ และโรคไม่ติดต่อ ตลอดจนผลงานการควบคุมโรคต่างๆ โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ ในวารสารอื่น ทั้งนี้ ทางกองบรรณาธิการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

### หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องลงพิมพ์

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. บทความที่ส่งลงพิมพ์</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>บทคัดย่อ</b>             | คือการย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญใช้ภาษารัตนกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยยี่แปดความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ |
| <b>นิพนธ์ต้นฉบับ</b>                  | การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับ ดังนี้<br>“บทคัดย่อ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง” ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>รายงานการสอบสวนโรค</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>รายงานผลการปฏิบัติงาน</b>          | ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วิธีดำเนินการดำเนินงานผลการดำเนินงาน วิจารณ์ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง                                                                                                                                                                            | <b>บทนำ</b>                 | อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย                                                                                                                                                                                                              |
| <b>บทความพื้นฐาน</b>                  | ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียน วิจารณ์ หรือวิเคราะห์สรุป เอกสารอ้างอิง ที่ค่อนข้างทันสมัย | <b>วัสดุและวิธีการศึกษา</b> | อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์                                                                                                                         |
| <b>ย่อเอกสาร</b>                      | อาจย่อบทความภาษาต่างประเทศหรือภาษาไทยที่ดีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี                                                                                                                                                                                                                    | <b>ผลการศึกษา</b>           | อธิบายสิ่งที่ได้จากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2. การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ชื่อเรื่อง</b>                     | ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม และตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง                                                                                                                                                                                                   | <b>วิจารณ์</b>              | ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย                                                                                                                                                                                |
| <b>ชื่อผู้เขียน</b>                   | ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช่คำย่อ) พร้อมทั้งอภิธานต่อท้ายชื่อ และสถาบันที่ทำงานอยู่ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ                                                                                                                | <b>สรุป (ถ้ามี)</b>         | ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) ข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะที่นำผลการไป ใช้ประโยชน์หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป                                                                                                                                                                                         |
| <b>เนื้อเรื่อง</b>                    | ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน                                                                                                                                     | <b>เอกสารอ้างอิง</b>        | 1) ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver                                                                                                                                                                                                                                   |

2) การอ้างอิงเอกสารใด ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

3) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus การใช้เอกสารอ้างอิงไม่ถูกแบบ จะทำให้เรื่องที่ส่งมาเกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมครบตามหลักเกณฑ์

### 3. รูปแบบการเขียนวารสาร

(โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

#### 3.1 การอ้างอิงเอกสาร

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

##### ตัวอย่าง

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

#### 3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

##### ก. การอ้างอิงทั้งหมด

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

##### ตัวอย่าง

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

##### ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบทและบรรณาธิการของหนังสือ

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

##### ตัวอย่าง

Nelson SA, Warschow. Protozoa and worms. In: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, editors. Dermatology. 3<sup>th</sup> ed. New York: Elsevier; 2012. p. 1391-421.

#### 3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

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

##### ตัวอย่าง

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

#### 3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

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

##### ตัวอย่าง

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

#### 3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

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

##### ตัวอย่าง

Sansiritaweessook G. Development of a surveillance system to prevent drowning based on the participation of communities at Ubon Ratchathani Province [dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2012. 391 p. (in thai)

### 3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

#### ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

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

#### ตัวอย่าง

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

#### ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

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

#### ตัวอย่าง

Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out-of-pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: [http://www.cmwf.org/usr\\_doc/Merlis\\_risingoopspending\\_887.pdf](http://www.cmwf.org/usr_doc/Merlis_risingoopspending_887.pdf)

#### 4. การส่งต้นฉบับ

4.1 การส่งบทความตีพิมพ์ ให้ผู้พิมพ์ submit บทความออนไลน์ผ่านเว็บไซต์วารสารควบคุมโรค [www.tci-thaijo.org/index.php/DCJ](http://www.tci-thaijo.org/index.php/DCJ)

#### 4.2 การพิมพ์บทความ

- ใช้โปรแกรม MSWord ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 16

- การใช้จุดทศนิยม หากใช้ 1 หรือ 2 ตำแหน่ง ขอให้ใช้ให้เหมือนกันทั้งบทความ

#### 4.3 เอกสารอ้างอิง (reference) เป็นภาษาอังกฤษ

4.4 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพลายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษหนา ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์ หรืออาจใช้ภาพขาวดำขนาดโปสการ์ดแทนได้ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหาก อย่าเขียนลงในรูป

#### 5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้พิมพ์ทราบ และส่งให้ reviewer 2 ท่าน ร่วมพิจารณา

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้พิมพ์ทราบ

### จริยธรรมในการตีพิมพ์ผลงานวารสารควบคุมโรค

วารสารควบคุมโรค จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่วิชาการเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจนวิชาการ ผู้ปฏิบัติงานควบคุมโรค

#### บทบาทและหน้าที่ของผู้พิมพ์

1. ผู้พิมพ์ต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้พิมพ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารควบคุมโรคแล้ว

2. ผู้พิมพ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)

3. คณะผู้พิมพ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ

4. หากบทความที่ขอรับการตีพิมพ์เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้พิมพ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงการวิจัยดังกล่าว ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว

5. ผู้พิมพ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาของบทความของตนเอง

6. ผู้พิมพ์จะต้องอ้างถึงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้พิมพ์แต่เพียงผู้เดียวทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น)

7. ในบทความ ผู้พิมพ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป

8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้พิมพ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่เกี่ยวข้องว่าจะขอบคุณเสียก่อน

#### บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้พิมพ์ใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมิน

บทความควรแจ้งให้บรรณาธิการตรวจสอบ และปฏิเสธการ  
ประเมินบทความนั้นๆ

2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จาก  
ผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความ  
และไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของ  
ตนเอง

3. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญใน  
สาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของ  
เนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้นๆ คุณภาพของการวิเคราะห์  
และความเข้มข้นของผลงาน หรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญๆ และ  
สอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน และผู้ประเมินไม่ควรใช้  
ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสิน  
บทความ

4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความ  
ที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่นๆ ผู้ประเมินบทความ  
ต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที

5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตาม  
กรอบเวลาประเมินที่วารสารกำหนด

6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และ  
ไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณา แก่บุคคลที่  
ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

#### **บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ**

1. การตัดสินใจของบรรณาธิการต่อการ “ตอบรับ”  
หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความควรขึ้นอยู่กับเนื้อหาบทความ  
ที่สอดคล้องกับเป้าหมาย คุณภาพ ความสำคัญ ความใหม่ และ  
ความชัดเจนของบทความ ตลอดจนความเกี่ยวข้องกับขอบเขต  
ของวารสารควบคุมโรค และมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน  
ผู้อื่น (plagiarism) อย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้  
เพื่อให้แน่ใจว่าบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร ไม่มีการคัดลอก  
ผลงานของผู้อื่น และหากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น  
ต้องดำเนินการหยุดกระบวนการประเมินบทความ และติดต่อ  
ผู้เขียนบทความทันที เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการประเมิน  
บทความนั้นๆ

2. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่  
ผลงานวิจัยที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และให้ผลที่น่าเชื่อถือ  
สมควรตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารควบคุมโรคหรือไม่

3. บรรณาธิการต้องใช้เหตุผลทางวิชาการในการ  
พิจารณาบทความ โดยปราศจากอคติที่มีต่อบทความและผู้เขียน  
ในด้านเชื้อชาติ เพศ ศาสนา วัฒนธรรม การเมือง และสังกัดของ  
ผู้เขียน

4. บรรณาธิการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือ  
ผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียนหรือผู้ประเมินบทความ และ  
ไม่นำบทความหรือวารสารไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ หรือ  
นำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง

5. บรรณาธิการต้องไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา  
บทความและผลประเมินของผู้ประเมินบทความ รวมถึงไม่ปิดกั้น  
หรือแทรกแซงข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ประเมินบทความและ  
ผู้เขียน

6. บรรณาธิการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เขียน  
และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาของ  
การประเมินบทความ

7. บรรณาธิการต้องปฏิบัติตามกระบวนการและ  
ขั้นตอนต่างๆ ของวารสารควบคุมโรคอย่างเคร่งครัด

8. บรรณาธิการต้องรักษามาตรฐานของวารสาร  
ควบคุมโรค รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพและมีความทันสมัย

#### **คำสงวนสิทธิ์**

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือว่าเป็น  
ผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ ตลอดจนเป็น  
ความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรค  
หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจำต้องรับผิดชอบต่อ  
บทความของตน

#### **นโยบายความเป็นส่วนตัว**

ชื่อและที่อยู่อีเมลที่ระบุในวารสารควบคุมโรค จะถูกใช้  
เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้นและจะไม่ถูกนำไป  
ใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่นใด

## โรคผิวหนังในนักเดินทาง

## Dermatoses in travelers

ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์ พ.บ. ว.ด.จ.วิทยา,  
วท.ม. (ระบาดวิทยา),  
ปร.ด. (ระบบและนโยบายสุขภาพ)  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Sakchai Chaiyamahapurk, M.D. Certified Thai Board of  
Dermatology, M.Sc. (Epidemiology),  
Ph.D. (Health System and Policy)  
Faculty of Medicine, Naresuan University

Received: October 25, 2018

Revised: December 27, 2018

Accepted: January 25, 2019

## บทคัดย่อ

การเดินทางก่อให้เกิดความไม่สมดุลขององค์ประกอบสามด้านทางระบาดวิทยาได้แก่ Host, Agent และ Environment ทำให้เพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดการเจ็บป่วย โรคผิวหนังเป็นโรคที่พบได้บ่อยในนักเดินทาง ได้แก่ โรคติดเชื้อ การกัดต่อยของแมลงและสัตว์ โรคผิวหนังอักเสบ โรคจากปัจจัยทางกายภาพ อาการแสดงทางผิวหนัง อาจเป็นอาการแสดงนำของโรคระบาดที่สำคัญซึ่งทำให้เราสามารถวินิจฉัยโรคและควบคุมป้องกันการแพร่ระบาดของโรคได้ทันทั่วทั้ง ข้อมูลด้านระบาดวิทยาสถานการณ์โรคจะมีประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยโรค การป้องกันโรค โดยการระมัดระวังเรื่องสุขอนามัยและมีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม

## Abstract

Traveling causes imbalances in the triad of epidemiology (i.e. host, agent and environment), thus making travelers more vulnerable to illness. Skin diseases commonly found among travelers include infectious diseases, sting and bites, dermatitis, and diseases caused by a number of physical factors. Skin symptoms can be a leading symptom of an outbreak, which allows us to diagnose and promptly and effectively control the spread of the disease. Epidemiological information on the disease situation is very useful in the diagnosis of the disease. The diseases can be prevented by focusing on hygiene practices and use of appropriate protective equipment.

## คำสำคัญ

โรคผิวหนัง, เวชศาสตร์การเดินทาง

## Key words

skin disease, travel medicine

## บทนำ

ปัจจุบันการเดินทางนับเป็นปัจจัยที่สำคัญมากขึ้นสำหรับการใช้ชีวิตของผู้คน ทั้งในด้านการติดต่อธุรกิจ และการท่องเที่ยว มีกิจกรรมในการเดินทางที่หลากหลาย และอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ และก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพในระดับโลก เช่น การระบาดของโรคติดต่อข้ามแดน ได้แก่ โรคซาร์ MERS-CoV ไข้หวัดใหญ่ โรคอีโบล่า

การเดินทางก่อให้เกิดความไม่สมดุลขององค์ประกอบสามด้านทางระบาดวิทยา ได้แก่ host agent และ environment นักเดินทางจะไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคติดเชื้อหลายโรคในสภาพแวดล้อมใหม่ที่มีเชื้อโรคที่ไม่เคยได้สัมผัสมาก่อน จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดการเจ็บป่วยได้ง่าย สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ไม่มีความเคยชิน การขาดทั้งข้อมูล และความพร้อมในการป้องกันตนเอง ไม่ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพในสถานที่ต่าง ๆ

ทำให้การดูแลปกป้องตัวเองจากอันตรายต่างๆ ได้น้อยลง นอกจากนั้นแล้วนักเดินทางยังมีความจำกัดในเรื่องของเวลา ซึ่งมักจะเน้นไปในเรื่องของการทำงานท่องเที่ยว ทำให้ไม่ได้ดูแลสุขภาพ ในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยขึ้นมา เข้าถึงบริการได้ช้าหรือได้ไม่ครบถ้วน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเดินทางที่อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วย อาจจะมีทั้งในเรื่องของวัตถุประสงค์ของการเดินทาง เช่น การเดินทางไปทำงาน ติดต่อบุตรกิจ การเดินทางไปท่องเที่ยวพักผ่อน หรือการเดินทางไปท่องเที่ยวแบบผจญภัย การเดินทางไปแบบกลุ่มทัวร์ หรือการเดินทางแบบคนเดียว การเดินทางในชนบทที่ห่างไกล เดินป่า การเดินทางในที่สูง ที่หนาวจัด ที่ร้อนจัด นอกจากนี้กิจกรรมหรือกีฬาในระหว่างการท่องเที่ยว อาจจะทำให้มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น เช่น การดำน้ำ การวิ่งมาราธอน การปั่นจักรยาน การเล่นกระดานโต้คลื่น การเล่นสกี อาจเกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดการป่วยจากปัจจัยทางกายภาพ หรือสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม สุขาภิบาลของสิ่งแวดล้อม ความสะอาดของสถานที่พักค้างแรม การขาดสุขอนามัยส่วนตัวของชุมชน และนักเดินทาง ทำให้เกิดการติดเชื้อ หรือสัมผัสกับสารที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ทำให้เกิดการเจ็บป่วย เช่น การติดตัวเรือดจากห้องพัก ที่ไม่สะอาด การถูกแมลงสัตว์กัดต่อย

จากการศึกษาของเครือข่ายเฝ้าระวังโรคในนักเดินทาง (GeoSentinel Surveillance) คลินิกให้บริการนักเดินทางในหลายประเทศที่เป็นเครือข่ายของการเฝ้าระวังโรคในนักเดินทางพบว่า มีผู้ป่วยโรคผิวหนังคิดเป็นร้อยละ 18<sup>(1)</sup> โรคที่พบบ่อยคือ cutaneous larva migrans แมลงกัดต่อย การติดเชื้อผิวหนัง ภูมิแพ้ผิวหนัง ตามลำดับ โดยทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 38 ของการวินิจฉัยพบว่า โรคที่เกี่ยวข้องกับแมลง คิดเป็นร้อยละ 31 รายงานในครั้งต่อมาจาก GeoSentinel Surveillance ในปี พ.ศ. 2556 พบผู้ป่วยโรคผิวหนัง คิดเป็นร้อยละ 19 โดยส่วนใหญ่ยังคงเป็นกลุ่มโรคติดเชื้อ โรคที่เกิดจากแมลงสัตว์กัดต่อย<sup>(2)</sup>

ปัญหาโรคผิวหนังในนักเดินทาง อาจแบ่งออกได้เป็น

1. โรคติดเชื้อ (infectious disease) ได้แก่ แบคทีเรียไวรัส เชื้อรา โปรโตซัวและหนอนพยาธิ

### 1.1 โรคติดเชื้อจากไวรัส

อาการไข้และผื่นผิวหนังในนักเดินทางอาจเกิดจากการติดเชื้อ systemic infection เช่น ไข้เลือดออก ชิคุนกุนยา ชิคา หัด หัดเยอรมัน เป็นต้น นอกจากประวัติอาการและอาการแสดงแล้ว ข้อมูลด้านระบาดวิทยา สถานการณ์โรค จะมีประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยแยกโรค นิยามของการวินิจฉัยในการเฝ้าระวังโรคมักมีประวัติการเดินทางไปในที่ที่โรคระบาดเกิดขึ้น การตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งจำเป็นในการวินิจฉัยโรคให้ถูกต้อง (Definite diagnosis) แต่มีค่าใช้จ่ายสูง การวินิจฉัยโรคที่ไม่เคยเกิดในชุมชนนั้นมาก่อน จะนำมาซึ่งการดำเนินการควบคุมโรคเพื่อมิให้มีการแพร่ระบาดในชุมชนต่อไป ไข่ออกผื่นจากไวรัส (viral exanthem) มักจะต้องแยกออกจากผื่นแพ้ยา ซึ่งผื่นมักจะใหญ่กว่าและคัน ผื่นจาก SLE, toxic erythema (scarlet fever, Kawasaki syndrome, staphylococcal scalded syndrome)<sup>(3)</sup>

### 1.2 โรคติดเชื้อแบคทีเรีย

การติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังโดยเชื้อ *Staphylococcal aureus*, *Streptococcal pyogenes* ทำให้เกิด impetigo, ecthyma หรือ furuncle ได้

Lyme disease เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อ spirochete ชื่อ *Borrelia burgdorferi* โดยมีพาหะนำโรคคือ เห็บ Dermacentor พบในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปยุโรป อาการที่สำคัญคือ อาการแสดงทางผิวหนังซึ่งจะมีลักษณะที่เป็นแผลที่ถูกเห็บกัด และมีลักษณะเป็นผื่นวงแดงเป็นวงที่เรียกว่า erythema migrans ในกรณีที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ ผู้ป่วยก็อาจจะเกิดอาการป่วยเป็นโรคในระบบต่างๆ ได้ เช่น ในระบบประสาท ทำให้เกิดเส้นประสาทอักเสบ สมอและเยื่อหุ้มสมองอักเสบ หัวใจอักเสบขึ้นมาได้ ในระยะยาวอาจจะเกิดโรคผิวหนังที่เรียกว่า acrodermatitis chronica atrophicans<sup>(4)</sup>

ซิฟิลิสเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ มีผื่นในระยะที่ 2 ที่เรียกว่าผื่นออกดอก มักพบเป็นที่ฝ่ามือฝ่าเท้าด้วย ในแรงงานข้ามชาติอาจพบโรคเรื้อน ในกรณีที่พบโรคผิวหนังที่รักษาไม่หาย หรือมีอาการชาที่ผิวหนังหรือบริเวณมือและเท้า

โรคสครับไทฟัส (Scrub typhus) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในประเทศไทย มักพบในในเขตพื้นที่ป่า เกิดจากการกัดของตัวไรอ่อน (chigger) นำเชื้อ *Rickettsia Tsutsugamushi* ผู้ป่วยจะมีไข้ หนาวสั่น ปวดศีรษะ หรืออาจมีอาการปวดอวัยวะ ในบางคนอาจพบแผลลักษณะเป็น eschar อยู่บริเวณผิวหนัง ซึ่งมักจะพบบ่อยในบริเวณร่มผ้า การรักษาโดยการให้ยาดีออกซีซัยคลิน ถ้าได้รับการรักษาเร็วก็จะช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วยได้

### 1.3 โรคเชื้อราที่ผิวหนัง

การเดินทางในพื้นที่ร้อนชื้น เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเชื้อรา การสัมผัสกับสัตว์อาจทำให้เกิดการติดเชื้อราจากสัตว์ เช่น แมวหรือสุนัขได้ นอกจากโรคเชื้อราที่ผิวหนังแล้ว ยังอาจจะมีโรคผิวหนังเชื้อราในชั้นหนังแท้ (dermis) ชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous) เช่น chromoblastomycosis, mycetoma ผู้ป่วยอาจจะมีประวัติเคยโดนไม้ทิ่มแทง ทำให้ติดเชื้อราชนิดที่เป็นราดำ ซึ่งพบบ่อยในเขตร้อนชื้น จะทำให้เกิดแผล หรือเป็นผื่นนูนอยู่ในชั้นหนังแท้ การวินิจฉัยทำได้โดยการตัดชิ้นเนื้อไปตรวจดูพยาธิสภาพผิวหนัง การเพาะเชื้อรา การรักษาโดยใช้ยาต้านเชื้อรา เช่น itraconazole หรือ terbinafine จะต้องใช้ระยะเวลานาน บางครั้งอาจถึง 1 ปี หรือให้การรักษาด้วยการผ่าตัดร่วมด้วย

### 1.4 โรคจากการติดเชื้อโปรโตซัว

Leishmaniasis เป็นโรคที่พบได้ในประเทศแถบเมดิเตอร์เรเนียน เอเชียไมเนอร์ แอฟริกา อเมริกากลางและอเมริกาใต้<sup>(5)</sup> พาหะนำโรคคือ ไร้น้อยทราย (sand fly) แบบชนิดที่เป็น cutaneous จะพบเป็นผื่นเรื้อรังบริเวณใบหน้า ลำตัว แขนขา การวินิจฉัยทำได้ด้วยการตัดชิ้นเนื้อส่งไปตรวจพยาธิสภาพ จะพบตัวเชื้อที่เป็น amastigote และมีเซลล์ชนิดลิมโฟไซต์และฮิสติโอซัยต์

อยู่ในรอยโรค นอกจากการเกิดโรคผิวหนังแล้วยังสามารถทำให้เกิดโรคในระบบ (systemic infection) เชื้อโรคอาจจะไปอยู่ในตับ ในไขกระดูก ทำให้เกิดเป็น visceral leishmaniasis ผู้ป่วยจะมีไข้ น้ำหนักลดลง อ่อนเพลีย การตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจเลือดและการตรวจไขกระดูก ยังมีชนิดที่อาจเป็นแผลบริเวณที่เยื่อจมูกหรือปาก (mucocutaneous) ในประเทศไทยรายงานการศึกษาทบทวนผู้ป่วยในอดีต<sup>(6)</sup> พบว่า มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 46 ราย โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ไปทำงานที่ตะวันออกกลาง จำนวนทั้งสิ้น 44 ราย ในปี พ.ศ. 2551 เริ่มมีการพบผู้ป่วยที่สงสัยว่า ติดเชื้อในประเทศ โดยที่เกิดขึ้นประปรายใน 6 จังหวัดภาคใต้ 1 จังหวัดภาคกลาง และ 4 จังหวัดภาคเหนือ และพบว่า ส่วนมากของผู้ป่วยเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี การรักษาใช้ยา antimonial, amphotericin-B, itraconazole

Trypanosomiasis (sleeping sickness) นำโดยแมลง tsetse fly ในทวีปแอฟริกา หรือ kissing bug ในทวีปอเมริกา หลังจากแมลงกัด จะเกิดเป็นแผลในระยะเฉียบพลัน หลังจากนั้น 2-3 สัปดาห์ ผู้ป่วยจะมีไข้ ต่อม้ำเหลืองโต ปวดกล้ามเนื้อและข้อ ถ้าไม่ได้รับการรักษาก็อาจมีการป่วยของโรคระบบประสาทส่วนกลางที่เรียกว่า เป็นโรคเหงาหลับ ผู้ป่วยจะนอนหลับในเวลากลางวัน สับสน ชัก เดินไม่ได้ และอาจจะทำให้ถึงกับเสียชีวิตได้ในที่สุด

### 1.5 การติดเชื้อหนอนพยาธิ

หนอนพยาธิ อาจจะทำให้เกิดโรคได้หลายชนิด ทั้งที่เป็นโรคที่เราพบได้ในประเทศ และอาจจะเป็นโรคที่เรายังไม่เคยพบในประเทศไทย นักเดินทางอาจจะได้รับการติดเชื้อจากการเดินทาง ทั้งจากการสัมผัสทางผิวหนังเช่น เท้า การลงไปแช่น้ำ หรือการดื่มน้ำ รับประทานอาหารที่ปนเปื้อน ประูไม่สุก การถูกแมลงกัด

Creeping eruption เกิดจากพยาธิปากขอในสุนัขหรือแมว Ancylostoma คนเป็นโฮสต์ที่ผิดปกติของพยาธินี้โดยไปสัมผัสดินที่ปนเปื้อน พยาธิเหล่านี้จะไชเข้าสู่ผิวหนัง จะทำให้เกิดผื่นผิวหนังในลักษณะที่เป็นเหมือนงูคดเลื้อยไปมา การนอนที่ชายหาดโดยไม่ได้มีผ้าเช็ดตัว

หรือเตียนนอน ก็อาจจะสัมผัสกับพยาธิที่สุนัขหรือแมว มาอุจจาระทิ้งไว้บนชายหาด ดังนั้นชายหาดบางแห่งจึง ไม่อนุญาตให้มีสุนัขหรือแมวลงไป เนื่องจากเกรงว่า จะเกิดการแพร่ระบาดของโรคนี้ได้ การรักษาใช้ยา albendazole, ivermectin migratory skin lesions ยังอาจ เกิดได้จากพยาธิอื่นๆ เช่น Gnathostoma, Paragonimus, Strongyloid, Nectator, Loa loa, Sparganosis, Dracunculus<sup>(7)</sup>



ภาพที่ 1 Creeping eruption ที่หลังมือ

โรคเท้าช้าง (filariasis) เป็นโรคที่เกิดจากพยาธิ ตัวกลมในระบบท่อน้ำเหลือง โดยเชื้อพยาธิจะอยู่ในระบบ ท่อน้ำเหลืองและทำให้เกิดพยาธิสภาพ มีการอักเสบ ของท่อน้ำเหลือง และทำให้เกิดการอุดตัน ในที่สุด จะทำให้เกิดโรคเท้าช้าง ยุงที่เป็นยุงพาหะคือยุง Culex และการวินิจฉัยก็ทำได้โดยโดยการส่องตรวจเลือดโดยใช้ กล้องจุลทรรศน์จะเห็นไมโครฟิลาเรีย อาการเฉียบพลัน ก็อาจเกิดอาการหลอดเลือด หลอดน้ำเหลืองอักเสบ แต่บางครั้งก็อาจจะตรวจพบได้ยาก เมื่อป่วยเป็นนานๆ จะมีอาการโรคเท้าช้างเกิดขึ้น การป้องกันควบคุมคือ การควบคุมยุงพาหะ และการให้ยารักษาในลักษณะ ที่เป็น mass treatment โรคนี้ยังคงมีอยู่ในประเทศเพื่อน บ้าน เช่น ประเทศพม่า เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวอีกกลุ่มหนึ่ง คือ กลุ่มแรงงานเคลื่อนย้าย ซึ่งมีบริบทความเสี่ยงที่ แตกต่างกับนักท่องเที่ยวท่องเที่ยว

Schistosomiasis เกิดจากพยาธิตัวกลม nematode แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดที่เป็นผิวหนัง และจะเป็นชนิดที่เป็นที่อวัยวะระบบต่างๆ cercarian dermatitis ผู้ป่วยมักจะมีอาการเป็นผื่นคัน หลังจากที่ยัง เล่นน้ำในสระน้ำ หรือแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนของพยาธิ ที่เกิดในสัตว์จำพวกนก คนเป็นเพียงโฮสต์ที่ผิดปกติ ของพยาธินี้เท่านั้น ดังนั้นจึงเกิดพยาธิสภาพเฉพาะ บริเวณผิวหนัง ไม่ไปที่อวัยวะต่างๆ สำหรับในชนิดที่เป็น ในระบบ (systemic) จะทำให้เกิดพยาธิสภาพในอวัยวะ ภายใน เช่น อาจจะมีอาการตับโต พยาธิไปอยู่ในเส้นเลือด ในระบบอวัยวะต่าง ๆ อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดมะเร็ง ของกระเพาะปัสสาวะได้ มีอาการตับโต ม้ามโต มีเลือด ในปัสสาวะ มีอาการปัสสาวะเจ็บปวด มีเส้นเลือดขอด มีอาการลมชักและมีอัมพาตได้ ระยะเฉียบพลันก็อาจจะ มีผื่นขึ้น มีไข้ ไอ หนาวสั่น ปวดกล้ามเนื้อ การติดต่อของ โรคนี้เกิดจากการที่พยาธิในระยะที่เป็นไมโครฟิลาเรีย หรือเซอร์คาเรียไชเข้าสู่ผิวหนังของคนในขณะที่ว่ายน้ำ หรือลงเล่นน้ำในแหล่งน้ำนั้น วิธีการป้องกันคือ การอาบน้ำ หรือว่าเช็ดตัวให้เร็วที่สุดหลังจากที่ขึ้นจากน้ำอาจ จะช่วยได้บ้าง การควบคุมประชากรหอยในแหล่งน้ำนั้น หรือการควบคุมด้วยการฆ่าพยาธิในสัตว์ปีกต่างๆ โรคนี้ มีพบอยู่ในทวีปแอฟริกา ทวีปอเมริกาใต้<sup>(8)</sup> นอกจากนี้ยัง พบในประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ ประเทศลาวและประเทศ กัมพูชา วงจรชีวิตของพยาธินี้จะเริ่มจากการที่พยาธิไช พยาธิถูกขับถ่ายออกโดยคนผ่านทางอุจจาระหรือปัสสาวะ กลายเป็น miracidium และเข้าสู่หอยและเติบโต ในหอย หลังจากนั้นหอยจะปล่อยเซอร์คาเรียออกมา ไชเข้าสู่ผิวหนังคนต่อไป

Onchocerciasis หรือ river blindness<sup>(6)</sup> เกิดจากพยาธิตัวกลม Onchocerca volvulus มีพื้นที่ ระบาดอยู่ในทวีปแอฟริกา บริเวณแอฟริกากลางและทวีป อเมริกาใต้ มีพาหะที่สำคัญคือ black fly (Simulium genus) ในประเทศไทยเราเรียกว่า รินดำหรือตัวคุน<sup>(9)</sup> แมลงนี้จะฟักไข่ในบริเวณแม่น้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีน้ำไหล ได้มีมาตรการในระดับโลกที่จะป้องกันและ กวาดล้างโรคนี้ โดยการใช้การรักษาด้วยยา ivermectin

พยาธินี้จะติดต่อโดยการที่คนถูก black fly กัด และเชื้อเข้าไปเจริญเติบโตในผิวหนัง ถ้าเข้าตาจะทำให้เกิดมีพยาธิสภาพที่ตา ทำให้ตาบอดได้



ภาพที่ 2 ปฏิกริยาจากแมลงตัวคูน (black fly) ที่ช่องเขีนอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ จังหวัดกำแพงเพชร

## 2. การกัดต่อยของแมลงและสัตว์ (sting and bites)

แมลงเป็นสาเหตุพาหะนำโรคที่สำคัญ<sup>(10-11)</sup> ได้แก่ Malaria (Anopheles mosquitoes); Zika, West Nile, Dengue, Chikungunya (Aedes mosquito); Viral encephalitis, Filariasis (Culex mosquito); Tularemia (deer fly and black fly); Typhus (lice, mites); Scrub typhus (Chigger mite); Plague (fleas); Leishmaniasis (sand fly); Onchocerciasis (black fly); Trypanosomiasis (kissing bugs, tsetse fly)

ลักษณะของผิวหนังที่ถูกแมลงกัดอาจช่วยบอกได้ว่า เป็นแมลงชนิดใด เช่น มีตุ่มกระจุกกระจายอยู่ตามแขนขา อาจจะเป็นการถูกยุงกัด แต่ถ้าตุ่มมีลักษณะเรียงเป็นกลุ่มอยู่บริเวณหน้าแข้งหรือขาน่อง อาจเกิดจากการถูกหมัดซึ่งไม่สามารถบินได้ แต่กระโดดได้กัด สำหรับผึ้งอาจจะมีเหล็กในฝังอยู่ในแมงมุม แมงป่อง แมงมุมชนิดสันโดษสีน้ำตาล อาจมีแผลเป็นผื่นที่ผิวหนัง บริเวณมีรอยขีด มีอาการอักเสบค่อนข้างมาก ส่วนการถูกมด คันไฟกัด อาจมีลักษณะเป็นตุ่มหนอง สำหรับคนที่โดนตัวเรือดกัด จะมีลักษณะเป็นแฉก เป็นแนว เป็นเส้นตามแนวที่ตัวเรือดเดินออกมากัดคนในขณะที่นอนหลับอยู่ กรณีที่เป็นหนอนผีเสื้อจะมีลักษณะเป็นผื่น เป็นแนวเส้นตรง เป็นจุดจุดเหมือน

ทางรถไฟเดิน กรณีที่โดนเห็บกัด อาจเกิดปฏิกิริยาที่ลักษณะเป็น erythema migran

เรือด (Bedbug) พบได้บ่อยในกลุ่มนักท่องเที่ยว เป็นผู้นำพาการระบาดของเรือด มักจะหลบซ่อนอยู่บริเวณที่เป็นรอยต่อ เช่น ซอกในกระเป๋าดูหนัง รอยร่องของเตียงหรือเฟอร์นิเจอร์ไม้ การเกิดโรคคือจะกัดในขณะที่ผู้ป่วยนอนอยู่ และมีลักษณะเป็นรอยที่เรียงกันเป็นแถว การรักษาเป็นเพียงการแก้ตามอาการให้หายา และผู้ป่วยจะพบว่า มีเลือดออก หรืออาจพบผื่นสีดําๆ ที่เป็นอุจจาระของตัวเรือดอยู่บนเตียง และอาจพบตัวเรือดที่มีอยู่ตามร่องต่างๆ การกำจัดตัวเรือดเป็นสิ่งที่ยากลำบาก สามารถทำได้โดยการใช้น้ำส้มสายชู หรือการใช้ความร้อนต้มอบ หรือการปิดสถานที่นั้นไม่ให้ใช้เป็นเวลาหลายเดือน

แมงมุมชนิดที่มีการรายงานว่า กัดแล้วอาจเกิดผลข้างเคียงได้สูง เช่น black widow spider (Latrodectus) มีลักษณะเป็นตัวสีดำ ที่ท้องจะมีสีแดงลักษณะเหมือนนาฬิกาทราย เมื่อถูกกัดจะมีอาการปวดจับสั่น และอาจจะมีอาการชาและปวดท้อง แมงมุมสันโดษสีน้ำตาล brown recluse spider bite (Loxosceles) การกัด ทำให้เกิดมีการตายของเนื้อเยื่อบริเวณที่กัด

Myiasis เกิดจากการที่ตัวอ่อนของแมลง (Diptera larvae) ไปอยู่ในผิวหนังของคน Furuncular myiasis เกิดจากยุงกัดและนำตัวอ่อนของแมลงเข้าไปฝังในผิวหนัง ผู้ป่วยจะมีอาการรู้สึกเป็นตุ่มขึ้นมา แล้วรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของตัวอ่อนที่อยู่ในผิวหนัง การรักษาทำได้โดยการดึงออกมาหรือว่า การใช้วาสลีนปิโตรเลียมป้ายปิด เพื่อไม่ให้ตัวอ่อนหายใจได้ ตัวอ่อนพยายามไชออกมา และใช้ forcep ดึงออกมา Wound myiasis สามารถพบได้ทั่วไป และบางครั้งใช้เป็นการรักษาโรคด้วย เช่น การใช้ Maggot ไซทำความสะอาดแผลหนองที่ผิวหนัง accidental myiasis เกิดจากการที่กลืนเอาตัวอ่อนลงไป ในลำไส้ลงไปในทางเดินอาหาร และอาจทำให้เกิดอาการที่เกิดจากตัวอ่อนเหล่านี้เติบโตในหลอดอาหารได้<sup>(12)</sup>

Tungiasis พบได้ในอเมริกากลางและ Sub-Saharan Africa เกิดจากตัวอ่อนของตัวหมัดชนิดหนึ่ง (Tunga penetrans) จะไชเข้าบริเวณผิวหนังที่เท้าและฝังตัวอยู่ในนั้น ซึ่งสามารถรักษาโดยการรีบเอาออก การป้องกันคือ การใส่รองเท้าและการดูแลเท้าที่ดี

หิด (scabies) จะมีลักษณะอาการคันช่วงเวลาเย็น และมักจะคันบริเวณเนื้ออ่อน เช่น มือ ซอกนิ้ว รักแร้ ขาหนีบ บริเวณรอบหัวนม หน้าอก ข้อพับ ประวัติการสัมผัสกับคนที่เคยเป็น อาจพบมีลักษณะที่เป็นร่องที่หนังกำพร้า (Burrow)

ข้อแนะนำในการป้องกันการถูกกัดต่อยจากแมลง คือ ใช้ยากันแมลงชนิดทา DEET (N,N-diethyl-m-toluamide) หรือบางครั้งอาจมีการใช้มุ้งชุบ หรือว่า เสื้อผ้าที่ชุบยาฆ่าแมลงต่างๆ ที่เป็นกลุ่มไพรีทรอยด์ การนอนกางมุ้ง หลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีแมลงต่างๆ เหล่านี้หากิน เช่น ช่วงเช้าหรือช่วงหัวค่ำ หลีกเลี่ยงการสัมผัสของผิวหนังกับทราย ดิน โดยไม่ใส่รองเท้า หรือไม่ได้ใช้ผ้าปูนอนบนพื้น หลีกเลี่ยงการกินอาหารที่ไม่ปรุงสุก พืชผักผลไม้ที่ไม่ได้ล้าง

#### Sea-related dermatoses

แมงกะพรุน (Jellyfish) อยู่ใน Phylum Cnidaria (Coelenterates) จะมีส่วนที่เป็นหนวด (tentacle) จะมี นิมาโทซิส (nematocyst) ซึ่งบรรจุสารพิษที่สามารถทำอันตรายต่อผิวหนังได้ เมื่อมีการสัมผัสกับผิวหนังก็จะยิงสารพิษต่าง ๆ สู่ผิวหนัง ทำให้เกิดอาการปวดแสบปวดร้อน เจ็บ การรักษาต้องพยายามล้างเพื่อเอา nematocyst ที่ยังไม่แตกตัวออกมา โดยใช้น้ำส้มสายชู 3-10% acetic acid ล้างออก และนำหนวดแมงกะพรุนออก โดยการใช้ถุงมือสองชั้น การรักษา ยาสเตียรอยด์ทา และยาชาเพื่อลดอาการเจ็บปวด ให้ยาเกิน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ บางชนิดอาจอันตรายถึงชีวิต เช่น แมงกะพรุนกล่อง (Box Jellyfish) พิษของมันสามารถทำให้คนเสียชีวิตได้ โดยเฉพาะในกรณีของเด็ก ซึ่งมีพื้นที่ร่างกายน้อยหรือน้ำหนักน้อย พบในหลายประเทศ เช่น ประเทศออสเตรเลีย รวมทั้งในประเทศไทยมีรายงานการที่มีผู้เสียชีวิตจากแมงกะพรุนกล่อง<sup>(13)</sup> Bluebottles,

Portuguese Men o' War (Physalia physalis) เป็นแมงกะพรุนที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บที่ผิวหนังค่อนข้างรุนแรง และอาจอันตรายถึงชีวิต มีลักษณะที่มองเห็นได้ง่าย ได้แก่ การเป็นเหมือนถุงลมที่โป่งพองคล้ายเรือใบ นอกจากนี้ยังมีชีวิตต่างๆ ชนิดอื่น อาจมีการปลดปล่อยสารพิษออกมาได้ เช่น stinging corals, stinging algae, sea anemones คนที่โดนหอยเม่น (sea urchin) ต่ำ อาจเกิดปฏิกิริยา foreign body granuloma



ภาพที่ 3 Jellyfish dermatitis ที่บริเวณเหนือเข่า

3. การอักเสบของผิวหนัง (dermatitis) ซึ่งอาจเกิดจากการแพ้ผ่านระบบภูมิคุ้มกัน (allergic contact dermatitis) หรือการระคายเคือง (irritant contact dermatitis)

ผิวหนังอักเสบอาจเกิดจากการระคายผิวหนังหรือการแพ้สารต่างๆ ผ่านระบบภูมิคุ้มกัน (allergic contact dermatitis) มีโอกาสเกิดผื่นแพ้สัมผัสได้ในคนที่เคยได้รับการถูกการกระตุ้น และมีอาการแพ้ เช่น แพ้สาร PPD (para-phenylenediamine) หรือ Henna ที่อยู่ในรอยสักชั่วคราว แพ้เครื่องสำอางต่างๆ การแพ้พืช (plant dermatitis) เช่น การแพ้ต้นไม้บางชนิด เช่น poison ivy, poison oak ซึ่งมีมากในทวีปอเมริกาเหนือ เป็นพืชตระกูลเดียวกับมะม่วง มะม่วงหิมพานต์ ต้นรักที่ใช้อย่างในการลงรักปิดทอง จะแพ้ต่อสาร urushiol มักจะมีรอยโรคที่เป็นเส้นตามแนวที่โดนกิ่งไม้หรือใบไม้ที่มียาง ยังสามารถแพ้โดยการที่สัมผัสกับสารเคมี

ที่ลอยมากับอากาศ เช่น ถ้าละอองจากการเผาไหม้ นอกจากนี้อาจมีอาการแพ้ดอกไม้ที่พบได้บ่อย เช่น ดอกทานตะวันซึ่งอาจสัมผัสกับสารที่ลอยมากับอากาศหรือใช้มือสัมผัส ดอกทิวลิป ดอกกลีบลี ดอกพืชมโรส เป็นต้น

#### 4. ปัจจัยทางกายภาพ (dermatoses resulting from physical factors) เช่น แสงแดด (รังสีอัลตราไวโอเล็ต) ความร้อน ความเย็น ความชื้น

การถูกเผาไหม้จากแสงแดด (sunburn) มักจะพบในผู้ที่อยู่กลางแจ้งเป็นเวลานาน โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น เสื้อผ้า หรือการใช้ครีมกันแดด อาจพบในผู้ที่ไปทะเล หรือไปเล่นน้ำในสวนน้ำ หรือเล่นสกี ซึ่งมีรังสีที่สะท้อนจากพื้นค่อนข้างมาก ยังอาจเกิดจากการกินยา หรือการทายาที่ทำให้เกิดการกระตุ้นให้เกิดการแพ้แสงขึ้นด้วย เช่น hydrochlorothiazide, NSAIDS ผู้ป่วยจะมีผื่นคันที่นอกร่มผ้า บริเวณแขนขา บริเวณใบหน้า บริเวณคอ

Phytophotodermatitis ผู้ป่วยมักจะมีอาการเป็นรอยดำที่บริเวณแขนขา เป็นปฏิกิริยา phototoxic reaction เช่น เปื้อนน้ำมะนาว แล้วมีผื่นดำขึ้นตามมาหลังจากที่ไปโดนแสงแดด โดยในมะนาวจะมีสารที่เรียกว่า coumarin พิษอื่น ๆ ที่พบอาการแสดงเหล่านี้ เช่น มะกรูด คีนซ่ายฝรั่ง



ภาพที่ 4 Phytophotodermatitis ผู้ป่วยไปปิกนิก ทำน้ำมะนาวเปื้อนมือแล้วไปตากแดด

ผิวแห้ง (xerosis) เกิดในผู้ที่เดินทางไปประเทศหนาวและมีอากาศแห้ง ความชื้นต่ำ ก็จะทำให้ผิวมีอาการแห้งขึ้นมาได้ มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ครีมบำรุงผิว อาจใช้สบู่ที่เป็นครีมหรือน้ำมันที่ช่วยป้องกันไม่ให้ผิวแห้งมากเกินไป งดการอาบน้ำเกินความจำเป็น ปรับอุณหภูมิในห้องไม่ให้ร้อนจนเกินไป ซึ่งจะทำให้ในห้องอากาศแห้งมาก ในเขตร้อนชื้นซึ่งมีความชื้นสูง ก็อาจทำให้นักเดินทางประสบปัญหาในเรื่องของการเกิดผด (miliaria rubra) ในเขตหนาวจัดเกิดพยาธิสภาพของผิวหนังได้ โดยเฉพาะบริเวณรอยางค์ เช่น บริเวณนิ้วมือ นิ้วเท้า หรือว่าบริเวณหูก็อาจเกิดการบวมแดง อักเสบ chilblain (pernio) ถ้าเป็นมากก็จะเกิด frostbite จึงควรใส่ถุงเท้าหนาหรือหลายชั้น โดยใส่รองเท้าขนาดใหญ่กว่าปกติหนึ่งเบอร์

5. การกำเริบของโรคผิวหนังที่เป็นอยู่แล้ว (exacerbation of chronic disease) เช่น ภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis), สะเก็ดเงิน (psoriasis), สิว (acne), โรคแอลอี (lupus erythematosus), เริม (herpes simplex)

6. โรคผิวหนังที่เกิดจากภาวะทุพโภชนาการ (dermatoses in poor, deficiency state) เช่น scurvy, pellagra

### สรุป

โรคผิวหนังเป็นโรคที่พบได้บ่อยในนักเดินทาง อาการแสดงทางผิวหนังอาจเป็นอาการนำของโรคเรื้อรังที่สำคัญ ซึ่งทำให้เราสามารถวินิจฉัยโรคและควบคุม ป้องกันการแพร่ระบาดของโรคได้ทันทั่วทั้ง การวินิจฉัยโรคผิวหนังในนักเดินทาง นอกจากประวัติอาการและอาการแสดง ข้อมูลด้านระบาดวิทยา สถานการณ์โรคจะมีประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยแยกโรค สามารถป้องกันโรคโดยการระมัดระวังเรื่องสุขอนามัย และมีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม

## เอกสารอ้างอิง

1. Lederman ER, Weld LH, Elyazar IR, von Sonnenburg F, Loutan L, Schwartz E, et al. Dermatologic conditions of the ill returned traveler: an analysis from the GeoSentinel Surveillance Network. *Int J Infect Dis* 2008;12:593-602.
2. Leder K, Torresi J, Libman MD, Cramer JP, Castelli F, Schlagenhauf P, et al. GeoSentinel Surveillance of illness in returned travelers, 2007-2011. *Ann Intern Med* 2013;158:456-68.
3. Marks JG, Miller JJ. Lookingbill and Marks' principles of dermatology. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2000.
4. William JD, Berger T, Elston D, Andrews' diseases of the skin: *Clinical Dermatology*. 12<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2015.
5. Nelson SA, Warschow. Protozoa and worms. In: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, editors. *Dermatology*. 3<sup>th</sup> ed. New York: Elsevier; 2012. p. 1391-421.
6. Leelayoova S, Siripattanapipong S, Manomat J, Piyaaraj P, Tan-Ariya P, Bualert L, et al. Leishmaniasis in Thailand: a review of causative agents and situations. *Am J Trop Med Hyg* 2017;96:534-42.
7. Suh KN, Keystone JS. Helminthic infections. In: Goldsmith LA, SI K, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K, editors. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 8<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2012. p. 2544-68.
8. Beeching N, Gill G. Tropical medicine (lecture notes). 7<sup>th</sup> ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2014.
9. The National Broadcasting Services of Thailand channel 11 (NBT). Interview: Mahasarakham University research on black fly in Thailand [Internet]. [cited 2018 Oct 15]. Available from: [https://www.youtube.com/watch?v=rpEAM\\_dyA1g](https://www.youtube.com/watch?v=rpEAM_dyA1g)
10. Weiss R. Dermatological manifestations in travel medicine. *Dermatology* 2005;23:121-5.
11. Freedman DO, Weld LH, Kozarsky PE, Fisk T, Robins R, Sonnenburg FV, et al. Spectrum of disease and relation to place of exposure among ill returned travelers. *N Engl J Med* 2006; 354:119-30.
12. Goddard J, Physician's Guide to Arthropods of Medical Importance. 3<sup>th</sup> ed. Boca Raton: CRC press; 2000.
13. Sonthichai C, Tikumrum S, Smithsuwan P, Bussarawit S, Sermgew T, O'Reilly M, et al. Jellyfish envenomation events in selected coastal provinces of Thailand. *Outbreak, Surveillance and Investigation Reports* 2009;2:9-10.

## บทความพิเศษ

## Review Article

## แนวทางเชิงกลยุทธ์ การระดมสมองอย่างมีประสิทธิภาพ

## Strategic approach to effective brainstorming

สุริโย ชูจันทร์\* ส.ม.

Suriyo Chujun\* M.P.H.

อดิศักดิ์ ภูมิรัตน์\*\* ปร.ด.

Adisak Bhumiratana\*\* Ph.D. (Infectious Diseases)

\*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11

\*Office of Disease Prevention and Control Region 11,

จังหวัดนครราชสีมา

Nakhon Si Thammarat

\*\*ศูนย์การศึกษาและวิจัยสุขภาพนิเวศ

\*\*Center of Eco Health Education and Research (CEER),

คณะสาธารณสุขศาสตร์

Faculty of Public Health,

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี

Thammasat University, Rangsit Campus,

Pathumthai

Received: November 1, 2018

Revised: March 4, 2019

Accepted: March 20, 2019

## บทคัดย่อ

การระดมสมองแบบทำงานเดี่ยวและการระดมสมองแบบทำงานกลุ่ม ได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในการสร้างแนวคิดต่าง ๆ มากมายตามประเด็นระดมสมอง โดยผู้เข้าร่วมการประชุมสมองที่หลากหลาย ในที่นี้ นิพนธ์ได้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากการประยุกต์ใช้เทคนิคการระดมสมองอย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาแนวทางเชิงกลยุทธ์สำหรับรูปแบบการกำจัดโรคไข้มาลาเรียที่เหมาะสม โดยอาศัยการจัดการกำจัดโรคไข้มาลาเรียขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย การระดมสมองอย่างมีประสิทธิภาพทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และสามารถนำไปสู่การหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาโรคไข้มาลาเรียในพื้นที่ได้จริงและเป็นรูปธรรม เพื่อบรรลุเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ แผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย พ.ศ. 2560-2569

## Abstract

Nominal and interactive brainstorming techniques have widely been used in the generation of numerous ideas based on specific brainstorming issues to which a diverse group of participants has responded. Here, the authors elaborated on their explicit knowledge and experience in applying these effective brainstorming techniques to develop strategic approaches to modeling an appropriately-designed malaria elimination program through malaria elimination management by the local administrative organization and multisectoral collaboration. Effective brainstorming will generate learning process and can seek the real and concrete solutions to addressing the local malaria problem, thus ensuring that the target of National Malaria Elimination Strategy 2017-2026 is met.

## คำสำคัญ

แนวทางเชิงกลยุทธ์, การระดมสมอง, ประสิทธิภาพ

## Key words

strategic approach, brainstorming, effective

## บทนำ

เมื่อใดก็ตามที่เรากำลังเผชิญสภาพการทำงานที่ยากลำบาก มีปัญหาอุปสรรค และยังไม่สามารถหาทางออกที่ชัดเจน ในทันใดเดียวกันเมื่อใดก็ตามที่เรา กำลังค้นหาแนวคิดใหม่ วิธีการใหม่ มาตรการใหม่ รูปแบบใหม่ หรือวิธีการแก้ปัญหาใหม่ๆ ที่เหมาะสม Alexander F Osborn<sup>(1)</sup> บิดาแห่งการระดมสมอง ได้เสนอแนะให้พวกเราคิดถึงความคิดที่แตกต่างให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยไม่ต้องคิดเลยว่า ความคิดที่แตกต่างเหล่านั้น มันไร้สาระเพียงใดเมื่อได้ยินได้ฟังในครั้งแรก การระดมสมองเป็นเทคนิคกระบวนการสร้างความคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดความคิดหลากหลาย อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ เทคนิคระดมสมอง มีศักยภาพที่จะสามารถกระตุ้นให้เกิดการคิดแนวข้าง (lateral thinking)<sup>(2-3)</sup> กล่าวคือ คิดแบบนอกกรอบ โดยกระตุ้นให้เราเกิดความคิดใหม่ หลุดพ้นไปจากกรอบความคิดเดิม ที่คนส่วนใหญ่เข้าใจแล้ว หรือคุ้นชินกับแนวทางและวิธีการเดิมๆ นอกจากนี้ ยังสามารถกระตุ้นให้เกิดการจัดกลุ่มของความคิดต่างๆ อย่างเป็นระบบ

เทคนิคกระบวนการระดมสมอง มีทั้งข้อดี และข้อเสีย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญของผู้จัดการประชุมระดมสมอง ทั้งในด้านทักษะและประสบการณ์ ในการจัดการประชุมระดมสมอง ได้แก่ ผู้อำนวยการจัดการประชุม ผู้ดำเนินการที่เป็นพี่เลี้ยงการประชุมระดมสมอง (facilitators) และทีมสนับสนุน ผู้จัดการประชุมต้องคำนึงอยู่เสมอว่า ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง จะสามารถเข้าใจประเด็นหรือปัญหาาร่วมกันหรือไม่ หรือจะสามารถเสนอแนวคิดสร้างสรรค์ โดยที่เขาเหล่านั้น ต้องการให้เกิดเป็นรูปธรรมหรือไม่ หรือจะสามารถเสนอ

แนวคิดแก้ไขปัญหาในขณะที่เขาเหล่านั้นเผชิญอยู่หรือไม่ การจัดการประชุมระดมสมองจึงไม่ใช่เป็นเวที หรือหนทางเดียวที่จะให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้เสนอแนวคิดต่างๆ เทคนิคกระบวนการระดมสมองเองก็ยังมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ แต่ถ้าผู้จัดการประชุมระดมสมอง จัดกระบวนการประชุมระดมสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ผู้นิพนธ์มีความเชื่อมั่นว่า เทคนิคกระบวนการระดมสมองสามารถก่อให้เกิดผลอันเป็นประโยชน์อย่างมีนัยสำคัญ ในที่นี้ ผู้นิพนธ์ได้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากการนำเทคนิคการระดมสมองไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการกำจัดไข้มาลาเรียที่เหมาะสม “นาคาโมเดล” โดยอาศัยการจัดการกำจัดไข้มาลาเรียขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในพื้นที่ตำบลนาคา อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดระนอง และเพื่อให้เกิดผลสูงสุดที่คาดว่าจะได้จากการประชุมระดมสมอง ผู้นิพนธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำเทคนิคกระบวนการ และวิธีการที่ใช้ในการจัดการประชุมระดมสมอง สำหรับนักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักพัฒนายุทธศาสตร์ นักวิชาการ นักวิจัย นักพัฒนาชุมชน รวมถึงนักเรียน เพื่อสามารถวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การนำผลไปใช้เป็นข้อมูลนำใช้ในการจัดทำแผนงาน โครงการ รวมถึงการกำหนดโครงสร้าง ระบบรูปแบบ แนวทาง ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ มาตรการ หรือเครื่องมือที่เหมาะสมต่างๆ ซึ่งจะนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่ชัดเจนและเหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมาย การดำเนินการประชุมระดมสมองสามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ก่อน ระหว่าง และ หลังการประชุมระดมสมอง (ภาพที่ 1)

### เทคนิคกระบวนการระดมสมอง

#### ขั้นตอนที่หนึ่ง การดำเนินการก่อนการประชุมระดมสมอง

1. เชิญผู้ดำเนินการประชุมระดมสมองที่มีทักษะและประสบการณ์
2. คัดเลือกผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองที่หลากหลาย
3. เตรียมผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง

#### ขั้นตอนที่สอง การดำเนินการระหว่างการประชุมระดมสมอง

4. แนะนำกฎกติกาพื้นฐานของการประชุมระดมสมอง
5. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุมระดมสมอง
6. สร้างบรรยากาศเป็นกันเอง
7. สร้างและกระตุ้นการเสนอแนวคิดอย่างไม่จำกัด
8. ใช้เทคนิคผสมผสานในกระบวนการประชุมระดมสมอง
9. ปลอดภัยจากการประเมินแนวคิด
10. จัดเรื่องที่ต้องการระดมสมองให้เห็นภาพแนวคิด

#### ขั้นตอนที่สาม การดำเนินการหลังการประชุมระดมสมอง

11. ประเมินแนวคิดที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
12. นำผลที่ได้จากการประชุมระดมสมองไปใช้



ภาพที่ 1 เทคนิคกระบวนการระดมสมอง ในที่นี้ การดำเนินการประชุมระดมสมองแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ก่อน ระหว่าง และหลังการประชุมระดมสมอง และ 12 กระบวนการ

ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการประชุมระดมสมอง ผู้มีพันธะสัญญาให้ผู้จัดการประชุมระดมสมองพิจารณาว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองสามารถวิจารณ์หรือไม่วิจารณ์แนวคิดต่างๆ ได้ โดยหลักการทั่วไปแล้ว การประชุมระดมสมองนั้น ไม่ใช่เป็นเวทีที่จะพิจารณาว่า แนวคิดของใครถูกหรือแนวคิดของใครผิด ถ้าเรามีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการได้แนวคิดที่แตกต่างให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เราก็ไม่จำเป็นต้องมีการวิพากษ์ หรือการอภิปราย เราสามารถข้ามกระบวนการวิพากษ์ในระหว่างการจัดประชุมระดมสมอง จนกว่าจะถึงขั้นตอนสุดท้าย

#### ขั้นตอนที่หนึ่ง การดำเนินการก่อนการประชุมระดมสมอง

1. เชิญผู้ดำเนินการประชุมระดมสมองที่มีทักษะและประสบการณ์

การอำนวยความสะดวกจัดการประชุมระดมสมองนั้น จำเป็นต้องใช้ทักษะและประสบการณ์สูงพอสมควร ไม่มีเวลาสำหรับการฝึกหัดของผู้จัดการประชุม และผู้ดำเนินการประชุมระดมสมอง ดังนั้น ผู้อำนวยความสะดวกจัดการประชุมระดมสมอง ควรปรึกษาและเชิญผู้ดำเนินการประชุมระดมสมอง (experienced facilitators) ที่มีทักษะและประสบการณ์ มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น หรือที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น เข้าใจเป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ระบบ กลไก วิธีการ มาตรการ เครื่องมือ และกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างของการดำเนินโครงการในระดับต่าง ๆ ตามกรอบนโยบาย ทิศทาง และยุทธศาสตร์ หรือเข้าใจบริบทปัญหา อุปสรรค และสิ่งท้าทายของการดำเนินโครงการในกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันทางภูมิศาสตร์ สังคมและเศรษฐกิจ<sup>(4)</sup>

## 2. คัดเลือกผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองที่หลากหลาย

ผู้จัดการประชุมระดมสมองส่วนใหญ่คาดหวังว่า จะได้แนวคิดต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะแนวคิดต่างๆ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในอนาคตจากผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง แต่ในทางกลับกัน ผู้เข้าร่วมประชุมอาจจะไม่รู้เลยว่า ประเด็นปัญหานั้นคืออะไร หรืออาจจะไม่ได้สนใจในเรื่องที่ต้องการระดมสมองเลย ดังนั้นผู้จัดการประชุมระดมสมอง ควรกำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง ประมาณ 6-10 คน ในแต่ละกลุ่มย่อย และควรมีความหลากหลายระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง โดยอาจพิจารณาอย่างรอบคอบว่า ในประเด็นปัญหา หรือเรื่องที่ต้องการระดมสมองนั้น ควรใช้ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองที่อาจมาจากภูมิหลังที่คล้ายคลึงกัน หรือมาจากภูมิหลังที่แตกต่างกันหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ในการศึกษาความเป็นไปได้ของนาโมเดลดังกล่าวข้างต้น ผู้นิพนธ์คัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมประชุมระดมสมอง ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนภาครัฐ ภาคองค์กรอิสระ และภาคประชาชนจากสมาชิกครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบ และไม่ได้รับผลกระทบจากความครอบคลุมของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคที่ใช้ในการควบคุมการระบาดของไข้มาลาเรียในพื้นที่เสี่ยงสูงต่อการแพร่โรคไข้มาลาเรีย<sup>(5)</sup> ที่ได้จากการวิเคราะห์บริบทพื้นที่ (context analysis) ในพื้นที่ตำบลนาคา โดยเป็นการวิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มของไข้มาลาเรียก่อนและระหว่างการระบาดของไข้มาลาเรีย ปี 2560

## 3. เตรียมผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง

ผู้จัดการประชุมระดมสมอง ควรแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองทราบกำหนดการประชุม ประเด็นปัญหา หรือเรื่องที่ต้องการระดมสมองก่อนที่จะจัดการประชุมระดมสมอง โดยทำหนังสือเชิญเป็นลายลักษณ์อักษรถึงผู้เข้าร่วมประชุมโดยตรง หรือผู้บังคับบัญชาของผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งให้ทราบถึงประเด็น หรือเรื่องที่ต้องการระดมสมอง และความสำคัญของผู้เข้าร่วม

ประชุมว่า ทำไมจึงเป็นส่วนสำคัญหนึ่งของการประชุมระดมสมอง ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองควรมีระยะเวลาเตรียมตัวพอสมควร เพื่อให้เขาเหล่านั้นมีโอกาสมากที่สุดในการเตรียมตัวเพื่อแสดงความคิดเห็นที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

## ขั้นตอนที่สอง การดำเนินการระหว่างการประชุมระดมสมอง

### 4. แนะนำกฎกติกาพื้นฐานของการประชุมระดมสมอง

ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองกลุ่มใหญ่ ได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับประเด็นปัญหา หรือเรื่องที่ต้องการระดมสมอง เงื่อนไขต่างๆ รูปแบบ และวิธีการในการจัดประชุมระดมสมอง ก่อนที่การประชุมระดมสมองจะเริ่มขึ้น<sup>(6)</sup> กฎกติกาพื้นฐานที่ควรพิจารณา มีดังนี้

- 1) เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองสามารถซักถามหรือเสนอแนวคิดได้ทันทีหรือไม่
- 2) ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง จะเสนอแนวคิดในลักษณะการจัดประชุมแบบโต๊ะกลมเท่านั้นหรือไม่
- 3) แนวคิดต่าง ๆ ที่เสนอโดยผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง จะเขียนบนกระดานเท่านั้น หรือจะใช้การจัดบันทึกบนกระดานโน้ตติดกาวก็ได้
- 4) ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง จะเสนอแนวคิดในลักษณะการระดมสมองแบบทำงานกลุ่ม (interactive brainstorming) หรือการระดมสมองแบบทำงานเดี่ยว (nominal brainstorming)<sup>(7-8)</sup>

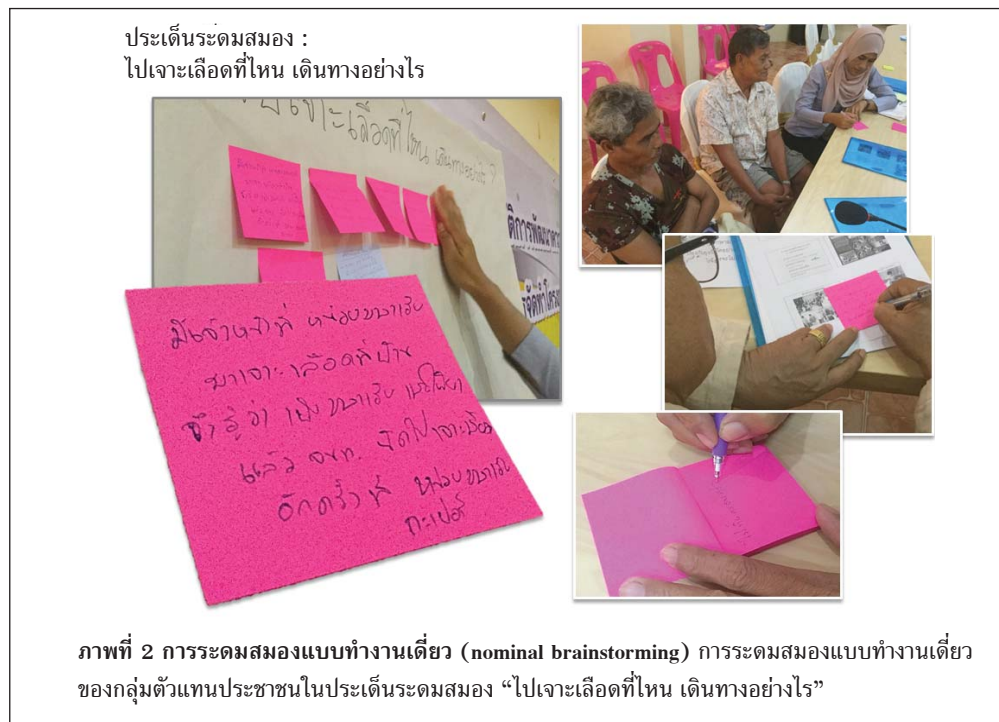
ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ผู้จัดการประชุมระดมสมอง ควรต้องมีการบอกกล่าวเกี่ยวกับกฎกติกาพื้นฐานเหล่านี้อย่างชัดเจนและตรงประเด็น ก่อนเริ่มการประชุมระดมสมอง ในขณะที่ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง ก็ควรต้องได้รับการบอกกล่าวเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการจัดประชุมระดมสมองอย่างชัดเจนและตรงประเด็นเช่นกัน

### 5. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุมระดมสมอง

ผู้จัดการประชุมระดมสมอง ชี้แจงเป้าหมายประสงค์ และวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและตรงประเด็น เพื่อให้มั่นใจว่า ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองสามารถเสนอแนวคิดต่างๆ ตรงตามประเด็น ปัญหา หรือเรื่องที่ต้องการการระดมสมอง ตรงตามวัตถุประสงค์ของการประชุมระดมสมอง โดยมีเป้าหมายประสงค์เดียวกัน ดังนั้น ผู้เข้าร่วมประชุมต้องได้รับการบอกกล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการประชุมระดมสมองคืออะไรบ้าง และสิ่งที่จะเกิดขึ้นภายหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลคืออะไรบ้าง ถ้าผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนเข้าใจว่า ผู้จัดการประชุมระดมสมองต้องการอะไรจากเขาเหล่านั้น รวมถึงแนวคิดต่างๆ ที่พวกเขาเหล่านั้นได้เสนอต่อที่ประชุมกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่ จะนำไปใช้ทำอะไร หรืออย่างไร ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง ก็จะสามารถกระตุ้นให้ตัวเขาเองมีส่วนร่วมและท้าทายตัวเองมากขึ้น รวมถึงทำให้เขาเหล่านั้นกล้าตัดสินใจที่จะเสนอแนวคิดต่างๆ อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

### 6. สร้างบรรยากาศเป็นกันเอง

ถ้าผู้จัดการประชุมระดมสมอง ทั้งประชุมกลุ่มใหญ่และประชุมกลุ่มย่อยทำให้เกิดบรรยากาศที่ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองรู้สึกอึดอัดใจ ไม่สบายใจ หรือลังเลใจแล้ว ย่อมส่งผลให้ผู้เข้าร่วมประชุมไม่สามารถเสนอแนวคิดต่างๆ ได้อย่างเต็มที่แน่นอน ดังนั้น ผู้จัดการประชุม ควรระมัดระวังเรื่องสถานะทางสังคมของผู้เข้าร่วมประชุมเป็นสำคัญ ไม่ควรสร้างบรรยากาศที่เลื่อมล้ำทางสังคม เช่น ยศ ตำแหน่งทางหน้าที่การงาน ควรสร้างบรรยากาศให้ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันมากที่สุดในการมีส่วนร่วมเสนอแนวคิดต่างๆ ในหลายกรณี ที่ผู้จัดการประชุมระดมสมองใช้การทำงานเป็นกลุ่ม จึงมักจะพบว่า สมาชิกบางคนคิดว่าตนมีความรู้มาก มีประสบการณ์มาก และมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรง ก็จะมีอิทธิพลต่อความคิดของผู้อื่นเสมอ ดังนั้น การประชุมระดมสมองแบบทำงานกลุ่ม (interactive brainstorming) และ/หรือมีประธานกลุ่ม มักจะได้แนวคิดที่แตกต่างน้อยกว่าการประชุมระดมสมองแบบทำงานเดี่ยว (nominal brainstorming)<sup>(7-9)</sup> โดยให้แต่ละคนได้เสนอแนวคิดของตนเองอย่างเป็นอิสระหรือต่างคนต่างคิดนั่นเอง



ภาพที่ 2 การระดมสมองแบบทำงานเดี่ยว (nominal brainstorming) การระดมสมองแบบทำงานเดี่ยวของกลุ่มตัวแทนประชาชนในประเด็นระดมสมอง “ไปเจาะเลือดที่ไหน เดินทางอย่างไร”

## 7. สร้างและกระตุ้นการเสนอแนวคิดอย่าง ไม่จำกัด

ผู้จัดการประชุมระดมสมองควรคำนึงเสมอว่าวัตถุประสงค์การประชุมระดมสมองนั้น เพื่อต้องการได้แนวคิดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในประเด็นปัญหาหรือเรื่องที่ต้องการระดมสมอง ดังนั้นจึงไม่ควรตัดสินใจในระหว่างการเสนอแนวคิดต่างๆ จากผู้เข้าร่วมประชุมว่าแนวคิดไหนเป็นแนวคิดที่เกินจริง หรือแนวคิดนั้นๆ มีความเป็นไปได้น้อย ควรปล่อยให้ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง ได้ใช้การตัดสินใจเพื่อเสนอแนวคิดของตนเองอย่างไม่จำกัดขอบเขต โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการสร้างแนวคิด (idea generation)<sup>(7-9)</sup> ในการประชุมระดมสมองนั้น ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การประชุมระดมสมองโดยสมาชิกกลุ่มแต่ละรายเสนอแนวคิดของตนเองอย่างเป็นอิสระ สามารถสร้างแนวคิดที่แตกต่างอย่างมากมายรวมถึงแนวคิดใหม่ ๆ ด้วย เช่น ตัวอย่างการระดมสมองแบบทำงานเดี่ยวในการพัฒนาแนวทางเชิงกลยุทธ์สำหรับนาคาโมเดล (ภาพที่ 2)

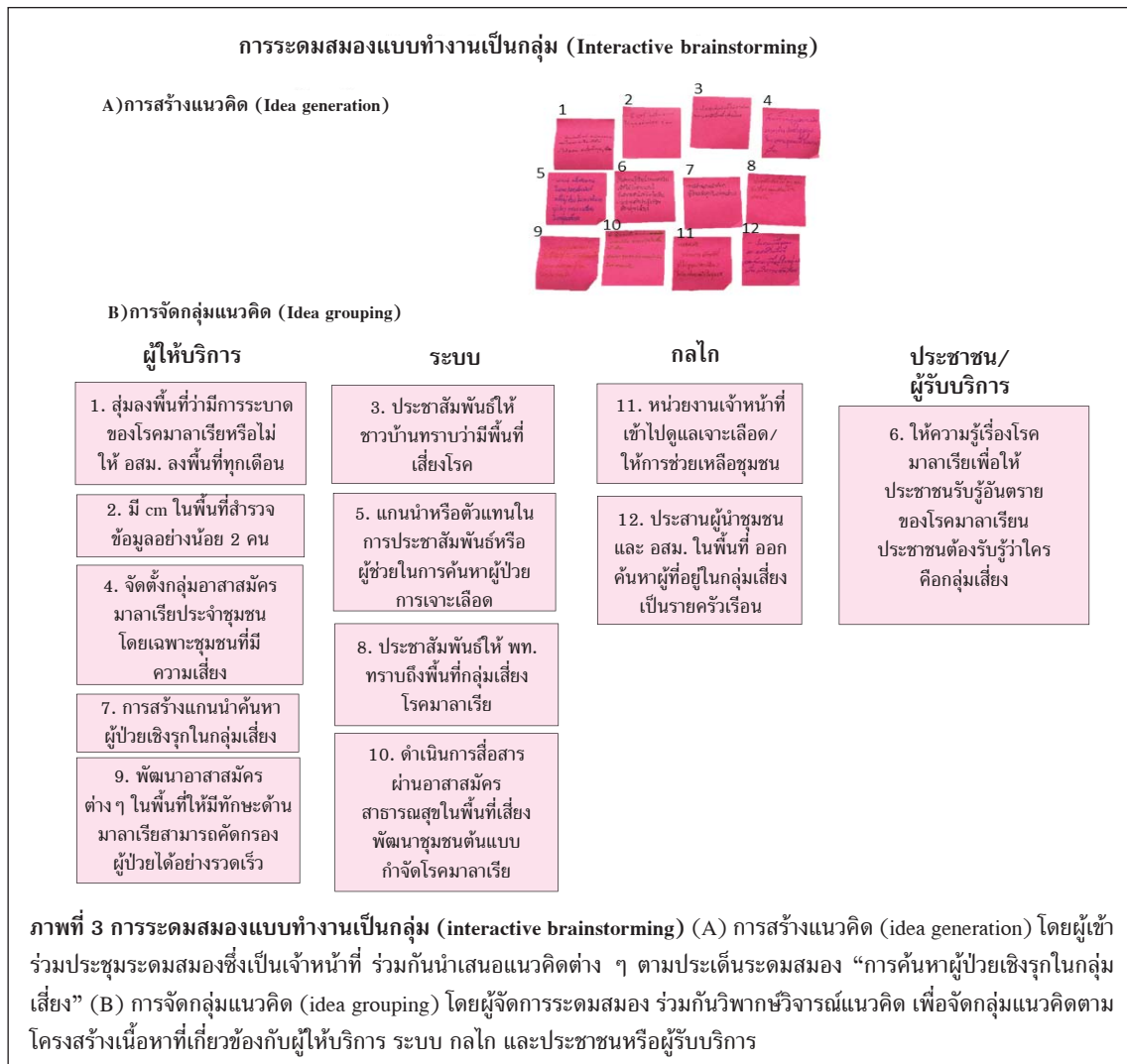
## 8. ใช้เทคนิคผสมผสานในกระบวนการ ประชุมระดมสมอง

ผู้จัดการประชุมระดมสมองควรวางแผนเพื่อที่จะใช้เทคนิคอื่น เช่น แผนภูมิกลุ่มความคิด (affinity diagram)<sup>(10-11)</sup> ที่ช่วยให้กระบวนการประชุมระดมสมองเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกรณีที่เราต้องการจับประเด็นแนวคิดและจัดกลุ่มแนวคิดต่างๆ ที่ได้จากผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง หรือใช้กระบวนการคัดเลือกแนวคิด (Idea selection)<sup>(7-9)</sup> เพื่อให้ได้แนวคิดที่ตรงตามประเด็นปัญหา หรือเรื่องที่ต้องการระดมสมอง อย่างไรก็ตาม ควรใช้เทคนิค

ดังกล่าวเมื่อจะสิ้นสุดกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมประชุม ตัวอย่างการระดมสมองแบบทำงานกลุ่มของเจ้าหน้าที่ (ภาพที่ 3) ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาคา ครูอนามัยโรงเรียนบ้านบางกล้วย อาสาสมัครสาธารณสุข หัวหน้าและเจ้าหน้าที่สำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลนาคา ผู้ดูแลกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบลนาคา เจ้าหน้าที่งานป้องกันควบคุมโรคสาธารณสุขอำเภอสุราษฎร์ธานี สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลนาคา ร่วมกันนำเสนอแนวคิดต่าง ๆ ตามประเด็นระดมสมอง “การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยง” ในการจัดประชุมระดมสมองเพื่อพัฒนาแนวทางเชิงกลยุทธ์สำหรับนาคาโมเดล ในการกำจัดไข้มาลาเรียในพื้นที่ตำบลนาคา

## 9. ปกป้องจากการประเมินแนวคิด

ผู้จัดการประชุมระดมสมอง ต้องควรคำนึงถึงการสูญเสียโอกาสในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมอง ถ้าปล่อยให้เกิดการวิพากษ์การอภิปรายหรือการประเมินแนวคิดต่างๆ ว่า มีความน่าเชื่อถือมากน้อยหรือไม่ หรือมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติหรือไม่ การวิพากษ์ การอภิปราย หรือการประเมินแนวคิดต่างๆ ย่อมมีอคติเสมอ หรือมีความโน้มเอียงหรือมีการโน้มน้าวให้ตีกรอบความคิดอยู่ในวงจำกัด ในหลายกรณี การดำเนินการประชุมระดมสมองโดยผู้ดำเนินการประชุมระดมสมองที่เป็นพี่เลี้ยงนั้น จะไม่เลือกผู้นำกลุ่มการประชุมระดมสมองเป็นผู้นำการประชุมกลุ่มย่อย แต่จะสร้างบรรยากาศและกระตุ้นให้ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันในการแสดงความคิดเห็น และเสนอแนวคิดต่างๆ อย่างเป็นอิสระ<sup>(12)</sup>



## 10. จัดเรื่องที่ต้องการระดมสมองให้เห็นภาพแนวคิด

ประเด็นหรือปัญหาต่าง ๆ ที่จะใช้ในการอภิปรายกลุ่มใหญ่นั้น ผู้จัดการประชุม ควรทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับรู้ หรือสามารถเห็นบริบทของประเด็นปัญหา หรือเรื่องที่ต้องการระดมสมองนั้น ๆ อยู่ตลอดเวลา ในระหว่างการประชุมระดมสมอง ยิ่งผู้เข้าร่วมประชุมได้เข้าถึงหรือรับรู้สถานการณ์ปัญหา หรือเรื่องที่ต้องการระดมสมองได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้โปสเตอร์เป็นสื่อในการอธิบายหรือแสดง

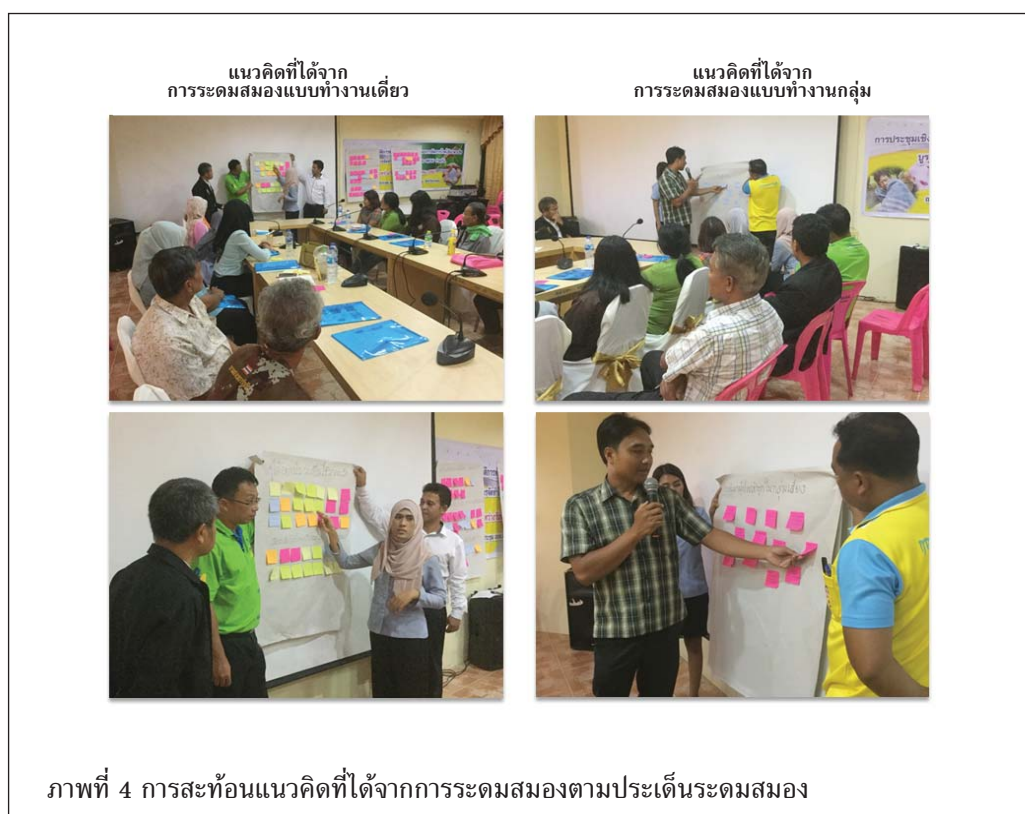
ให้เห็นสภาพปัญหา ไม่ว่าจะเป็นการรับรู้สถานการณ์และแนวโน้มของปัญหา หรือการรับรู้ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง ระบุความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยสาเหตุต่าง ๆ การที่ผู้จัดการประชุมเตรียมการล่วงหน้าเป็นอย่างดี เพื่อสะท้อนให้ผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่ได้รับรู้สถานการณ์และได้เห็นข้อมูลสะท้อนถึงสภาพปัญหา ยิ่งทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองในการแสดงความคิดเห็น และเสนอแนวคิดต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น (ภาพที่ 4)

ขั้นตอนที่สาม การดำเนินการหลังการประชุมระดมสมอง

### 11. ประเมินแนวคิดที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการประชุมระดมสมองในการประชุมกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่ก็ตาม ผู้จัดการประชุม

สามารถเชิญสมาชิกกลุ่ม เพื่อเป็นตัวแทนกลุ่มนำเสนอแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้จากสมาชิกของกลุ่ม หรือเชิญสมาชิกกลุ่มอื่นมาเข้าร่วมสังเกตการณ์ให้มุมมองสะท้อนแนวคิดเพื่อประกอบการจัดกลุ่ม จัดลำดับ และประเมินแนวคิดที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การสะท้อนแนวคิดที่ได้จากการระดมสมองตามประเด็นระดมสมอง

### 12. นำผลที่ได้จากการประชุมระดมสมองไปใช้

ผู้จัดการประชุมระดมสมองควรคำนึงอยู่เสมอว่า กระบวนการประชุมระดมสมอง ไม่ใช่เป็นเพียงแค่กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการจัดประชุมระดมสมองเท่านั้น แต่ต้องพิจารณาว่าผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการประชุมระดมสมอง สามารถใช้เป็นข้อมูลนำใช้ในการจัดแผนงาน โครงการในอนาคตที่จำเป็นและสอดคล้องกับประเด็นปัญหา ถ้าผู้จัดการประชุมระดมสมองไม่เอาใจใส่ในการมีส่วนร่วมของผู้เข้า

ร่วมประชุมระดมสมอง หรือไม่สะท้อนแนวคิดของผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองให้เห็นเป็นรูปธรรม ย่อมจะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมประชุมระดมสมองมีทัศนคติเชิงลบ หรือเกิดการตัดสินใจลังเลที่จะเข้าร่วมการดำเนินการกิจกรรมอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นตามมาในภายหลัง ตัวอย่างการสรุปแนวคิดหลัก ซึ่งเป็นการจัดกลุ่มแนวคิดต่างๆ ที่ได้จากประเด็นระดมสมองต่าง ๆ ทั้งการระดมสมองแบบทำงานเดี่ยว และการระดมสมองแบบทำงานกลุ่ม เพื่อให้ได้แนวคิดหลักในการพัฒนาแนวทางเชิงกลยุทธ์สำหรับนาคาโมเดล ในการกำจัดไขมาลาเรียที่เหมาะสมในพื้นที่ตำบลนาคา (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 การสรุปแนวคิดหลัก

### สรุป

การระดมสมองอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการระดมสมองแบบทำงานเดี่ยว หรือการระดมสมองแบบทำงานกลุ่ม จำเป็นต้องอาศัยความเชี่ยวชาญในการจัดการประชุมระดมสมองของผู้จัดการประชุม ทั้งในด้านทักษะและประสบการณ์ บทความนี้จึงเป็นการถ่ายทอดเคล็ดลับและกลเม็ดต่าง ๆ สำหรับผู้จัดการประชุมระดมสมองเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการระดมสมองทั้ง 12 ขั้นตอนดังกล่าว ให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการประชุมระดมสมอง และเพื่อบรรลุเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของการระดมสมองที่สามารถสร้างแนวคิดใหม่ ๆ หรือแนวคิดสร้างสรรค์ต่าง ๆ อย่างมากมาย ตามประเด็นระดมสมองที่ผู้จัดการประชุมระดมสมองกำหนดไว้

### กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยการพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมในการดำเนินการกำจัดไข้มาลาเรียในพื้นที่ต้นแบบภาคใต้ตอนบน ประเทศไทย

โดยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกรมควบคุมโรค ปีงบประมาณ 2561 ผู้สนับสนุนขอขอบคุณผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนานาโมเดล เพื่อกำจัดไข้มาลาเรียให้หมดไปในพื้นที่ตำบลนาคา อำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง ได้แก่ นายดลร้อมาเฟด นาคา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาคา (อบต.) นายอนุวิท ชำนาญกิจ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลนาคา นางสาวศิริพร อำพะสุโร นักพัฒนาชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลนาคา นางสาวโกมาซุม ภูผา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาคา นางสาวสุภา ริหะรา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนไทรงาม นางสาวนัสรียา สือมะ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสุขสำราญ ผู้รับผิดชอบงานป้องกันควบคุมโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 2 แห่ง ครูอนามัยโรงเรียน โต๊ะอิหม่ามและครูสอนศาสนา ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขผู้ป่วยไข้มาลาเรีย ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดต่อมาโดยแมลงจากศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 11.5 จังหวัดระนอง และนายจารึก บุรีรัตน์ หัวหน้าหน่วยควบคุมโรค

ติดต่อนำโดยแมลงที่ 11.5.4 อำเภอกะเปอร์ นอกจากนี้ขอขอบคุณประชาชนและผู้สนับสนุนทุกท่านที่ให้การสนับสนุนกิจกรรมวิจัยในภาคสนาม ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์บริบทของพื้นที่ และการประชุมระดมสมองดังกล่าว

### เอกสารอ้างอิง

1. Osborn AF. Applied imagination: principles and procedures of creative problem solving. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Charles Scribner's Sons; 1963.
2. De Bono E. Serious creativity: how to be creative under pressure and turn ideas into action. United Kingdom: Random House; 2015.
3. De Bono E. Serious creativity: using the power of lateral thinking to create new ideas. New York: Harper Business; 1992.
4. Brown V, Paulus PB. A simple dynamic model of social factors in group brainstorming. *Small Group Res* 1996;27:91-114.
5. Satitvipawee P, Wongkhang W, Pattanasin S, Hoithong P, Bhumiratana A. Predictors of malaria-association with rubber plantations in Thailand. *BMC Public Health* 2012;12:1115.
6. Putman VL, Paulus PB. Brainstorming, brainstorming rules and decision making. *J Creat Behav* 2009;43:29-40.
7. Rietzschel EF, Nijstad BA, Stroebe W. Productivity is not enough: a comparison of interactive and nominal brainstorming groups on idea generation and selection. *J Exp Soc Psychol* 2006;42:244-51.
8. Henningsen DD, Henningsen MLM. Generating ideas about the uses of brainstorming: reconsidering the losses and gains of brainstorming groups relative to nominal groups. *Southern Commun J* 2013;78:42-55.
9. Rietzschel EF, Nijstad BA, Stroebe W. The selection of creative ideas after individual idea generation: choosing between creativity and impact. *Br J Psychol* 2010;101:47-68.
10. Kunifuji S. A Japanese problem solving approach: the KJ-Ho method. In: Andrzej M.J. Skulimowski, editors. *Proceedings of KICSS' 2013*. Kraków: Progress & Business Publishers; 2013. p. 333-8.
11. Scupin R. The KJ method: a technique for analyzing data derived from Japanese Ethnology. *Human Org* 1997;56:233-7.
12. Miller LE. Evidence-based instruction: a classroom experiment comparing nominal and brainstorming groups. *Org Manag J* 2009;6:229-38.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การศึกษาเปรียบเทียบจำนวนประชากรหนูและความชุกชุมของหมัดหนู  
ในพื้นที่ด่านพรมแดนไทย-มาเลเซีย ปี 2559-2561

A comparative study of the rat populations and abundance of oriental rat fleas,  
plague vector in the Thailand-Malaysia border crossing areas, 2016-2018

วิชุตตา บุษบงค์ วท.ม.

(โรคติดต่อและวิทยาการระบาด)

Wichuta Budsabong, M.Sc.

(Infectious Diseases and Epidemiology)

บงกช เชี่ยวชาญยนต์ วท.ม.

(โรคติดต่อและวิทยาการระบาด)

Bongkoch Chiewchanyont, M.Sc.

(Infectious Diseases and Epidemiology)

นิต รักแจ้ง พย.บ.

Nid Rakchaeng, B.N.S

สงฆ์ ไพบูลย์ ปวช. (ช่างโยธา)

Song Piboon, Voc. Cert. (Civil Engineering)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

Office of Disease Prevention and Control Region 12,  
Songkhla

Received: November 2, 2018

Revised: December 26, 2018

Accepted: January 24, 2019

### บทคัดย่อ

หนูเป็นสัตว์นำโรคโดยตรงและเป็นสัตว์รังโรคของโรคติดต่อมาสู่คน โดยผ่านพาหะนำโรคได้หลายโรคที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของโลกรวมทั้งประเทศไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจประชากรหนู สัตว์รังโรคอื่น และความชุกชุมหมัดหนูพาหะนำโรค โดยการหาค่าดัชนีหมัดหนู ในพื้นที่ด่านพรมแดนไทย-มาเลเซีย จำนวน 8 แห่ง ใน 4 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง วิจัยใช้การวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลังโดยใช้เครื่องมือ คือ แบบสำรวจ สัตว์รังโรค ปี 2559-2561 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษา พบว่า มีร้อยละความสำเร็จของการวางกรงดักหนู ปี 2559 เท่ากับ 17.91 ปี 2560 เท่ากับ 22.38 และ ปี 2561 เท่ากับ 21.00 ตามลำดับ ร้อยละความสำเร็จของการวางกรงดักหนูสูงสุด เท่ากับ 44.00 ที่ด่านวังประจัน ในปี 2561 หนูที่ดักได้ในแต่ละพื้นที่ มี 3 ชนิด (หนูท้องขาว หนูท่อ และหนูจิ้ง) และสัตว์ฟันแทะอื่นอีก 1 ชนิด (หนูผีบ้าน) ในปี 2559 ด่านพรมแดน ปาดังเบซาร์ ดักหนูท่อได้มากที่สุด (54.55%) ปี 2560 ด่านพรมแดนสะเตาดักหนูท่อได้มากที่สุด (78.57%) และ ปี 2561 ด่านพรมแดนสะเตาและปาดังเบซาร์ ดักหนูท่อได้มากที่สุด (50.00%) เท่ากัน และด่านพรมแดนวังประจัน ดักหนูจิ้งได้มากที่สุด (50.00%) ในพื้นที่ดำเนินการทั้งหมด 8 แห่ง มีค่าดัชนีหมัดหนู < 1 ข้อมูลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการควบคุม กำจัดประชากรหนูและหมัดหนูให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

## Abstract

Rat is a mammal that plays a major role in the transmission of infectious diseases and reservoirs host responsible for zoonotic diseases, which still remain a public health concern throughout the world, including Thailand. The objective of this survey was to examine the rat populations, other reservoir hosts and fleas abundance, represented as total flea index. The survey was conducted at the Thailand–Malaysia land border crossing areas in eight points of entry located in the four southern border provinces. Research method was retrospective descriptive study using the animal reservoir survey form from 2015 to 2018. Data was analyzed using descriptive statistics. The results showed that rat trapping success rates in 2016, 2017, and 2018 were 17.91, 22.38, and 21.00 percent, respectively. The highest trap success rate was 44.00 percent, which was documented at Wang Prachan border crossing area in 2018. Three rat species (*Rattus tanezumii*, *R. norvegicus* and *R. exulans*) and one shrew species (*Suncus murinus*) were found at these sites. The highest number of captured rats were *R. norvegicus* (54.55%) at Padang Besar border crossing area in 2016, *R. norvegicus* (78.57%) at Sadao border crossing area in 2017, and both Sadao and Padang Besar border crossings registered the highest number of *R. norvegicus* (50.00%) in 2018. *R. exulans* (50.00%) was captured at Wang Prachan border crossing area more than the other sites in 2018. The total flea index was < 1 in the eight different habitats. These data could be useful for the control of rodent and rat flea populations in each specific habitat.

### คำสำคัญ

หนู, หมัดหนู, ค่าดัชนีหมัดหนู, ด่านพรมแดนไทย-มาเลเซีย

### Key words

rat, rat flea, flea index, Thailand–Malaysia border crossing areas

## บทนำ

หนูเป็นสัตว์นำโรคโดยตรง และเป็นรังโรคของโรคติดต่อที่สำคัญทางสาธารณสุข เนื่องจากหนูเป็นสัตว์ฟันแทะ (rodent) ที่มีคุณสมบัติทางชีววิทยาในการแพร่พันธุ์ได้รวดเร็ว สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ สร้างรังที่อาศัยเพื่อการหลบภัยศัตรูที่ชาญฉลาด จึงทำให้หนูมีชีวิตรอดได้ยาวนาน พฤติกรรมการดำรงชีวิตของหนูเป็นตัวการสำคัญที่นำโรคติดต่อมาสู่คน ทั้งที่หนูเป็นสาเหตุโดยตรง ได้แก่ โรคเลปโตสไปโรซิส โรคฮันทาไวรัส โรคไข้หนูกัด โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่เกิดจากตัวอ่อนของพยาธิปอดหนู เป็นต้น และทางอ้อมโดยหนูเป็นสัตว์รังโรคและถูกพาหะนำโรคที่อาศัยอยู่บนตัวของหนู สัตว์ฟันแทะอื่นๆ ที่เรียกว่า ปรสิตรภายนอก (ectoparasite) หมัดหนู ไรอ่อน เห็บกัด และถ่ายทอดเชื้อมาสู่คน ได้แก่ โรคสครับไทฟัส โรคมิวรินไทฟัส

โรคไทยทิกไทฟัส และกาฬโรค<sup>(1)</sup> ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตภูมิศาสตร์แถบร้อนชื้น และมีแหล่งชุมชน เกิดขยะ เศษอาหารหมักหมม มีพื้นที่ทำการเกษตรบริเวณชายแดน เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการอยู่อาศัยของหนู ซึ่งมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวรวดเร็วว่องไว สามารถวิ่งข้ามแดนเพื่อหากินได้ประมาณ 30–100 เมตรจากที่อยู่อาศัย<sup>(2)</sup> และยังสามารถนำพาหมัดหนูติดตัวมันไปในที่ต่างๆ ได้อีก จึงมีโอกาสเสี่ยงที่เกิดโรคติดต่ออุบัติซ้ำที่มีหนูและแมลงพาหะโรคในประเทศไทยได้ เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคที่อาจติดต่อผ่านเข้าประเทศไทย ดังนั้นการเฝ้าระวังเชิงรุกในกลุ่มผู้เดินทาง ยานพาหนะ สัตว์รังโรค ตลอดจนสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ตามแนวชายแดนจุดผ่านเข้าออกประเทศ จึงมีความสำคัญไม่น้อยกว่าการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ปกติ<sup>(3)</sup> เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคที่อาจ

ติดต่อผ่านเข้าประเทศไทย กิจกรรมสำคัญลำดับต้นของช่องทางเข้าออกประเทศต้องดำเนินการทุกปี คือ การเฝ้าระวังกาฬโรค ซึ่งเป็นการดำเนินงานเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมปลอดภัย บริเวณพื้นที่ตามแนวชายแดนจุดผ่านเข้าออกประเทศ สอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulation: IHR 2005) มาตรา 20 ภาคผนวก 1 ข สมรรถนะหลักสำหรับท่าอากาศยาน ท่าเรือ และช่องทางเข้าออกทางบกที่กำหนดไว้ และภาคผนวก 5 มาตรการจำเพาะสำหรับโรคนำโดยพาหะนำโรคอื่นๆ โดยในสภาวะปกติพาหะและพาชนส่งระหว่างประเทศต้องปลอดจากสัตว์รังโรคและพาหะนำโรค<sup>(4)</sup> แม้ประเทศไทยยังไม่มีรายงานการระบาดของกาฬโรคมา 67 ปี<sup>(5)</sup> และมีการเฝ้าระวังเชิงรับ โดยการตรวจหาเชื้อกาฬโรคในคนทางห้องปฏิบัติการ สามารถยืนยันวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างทันที่ และรักษาได้ด้วยยาปฏิชีวนะก็ตาม<sup>(6)</sup> แต่ประเทศเพื่อนบ้านและประเทศที่อยู่ใต้อิทธิพลของโรคนี้ยังคงมีการระบาดของโรคนี้อย่างประปราย เช่น ประเทศจีน อินเดีย เวียดนาม และพม่า<sup>(3,5,7)</sup> การเข้าสู่ประชาคมอาเซียนทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้า แรงงาน การท่องเที่ยว การเดินทางที่สะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น ประเทศไทย โดยเฉพาะช่องทางเข้าออกประเทศจะต้องมีข้อมูลพื้นฐานในเรื่องจำนวนประชากรหนู สัตว์รังโรคอื่น และความชุกชุมของหมัดหนู ค่าดัชนีหมัดหนูเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการตั้งรับกรณีมีการระบาดของกาฬโรคในประเทศเพื่อนบ้าน หรือประเทศใกล้เคียง ซึ่งตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก กำหนดค่าดัชนีหมัดหนูต้องไม่เกิน 1 หากค่าดัชนีหมัดหนูมีค่าเกิน 1 ถือว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่ระบาดของกาฬโรค จะต้องดำเนินการควบคุมกำจัดหมัดหนูและหนูทันที<sup>(8)</sup>

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจประชากรหนู สัตว์รังโรคอื่น และความชุกชุมหมัดหนูพาหะนำโรค โดยการหาค่าดัชนีหมัดหนู ในพื้นที่ด่านพรมแดนไทย-มาเลเซีย จำนวน 8 แห่ง ใน 4 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานบริเวณท่าขนส่งระหว่างประเทศว่ามีจำนวนหนูและสัตว์รังโรค พาหะนำโรคน้อย

เพียงใด ที่มีแนวโน้มหรือความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคติดต่อที่มีหนูและหมัดหนูเป็นพาหะนำโรค เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่ออื่นๆ ที่มีหนูเป็นรังโรคในภาวะปกติ ตลอดจนมีแผนเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์เมื่อเกิดการระบาดของโรค อีกทั้งเป็นการเพิ่มศักยภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมสัตว์รังโรคและพาหะนำโรค ทั้งด้านวิชาการและปฏิบัติการควบคู่กัน ตลอดจนเสริมสร้างความเข้มแข็งจากหน่วยงานภาคีเครือข่ายในการดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค

### วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยการรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจสัตว์รังโรคในพื้นที่ดำเนินการ ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา คือ ปี 2559, 2560 และ 2561 ประชากรศึกษาคือ หนูทุกตัวที่ตกได้บริเวณพื้นที่ด่านพรมแดนไทย-มาเลเซีย จำนวน 8 แห่ง ใน 4 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง และรัศมีโดยรอบ 400 เมตร ตามข้อกำหนดกฎหมายระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 ระยะเวลาดำเนินการคือ เดือนธันวาคมถึงมีนาคมของทุกปีงบประมาณ

พื้นที่ดำเนินการ คือ 4 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดสงขลา สตูล ยะลาและนราธิวาส ที่มีแนวชายแดนคู่ขนานกับประเทศมาเลเซีย บริเวณด่านพรมแดนไทย-มาเลเซีย รวมทั้งหมด 8 แห่ง ดังนี้

- ด่านพรมแดนสะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา - ด่านบูกิตกายูฮิตัม รัฐเคดาห์
- ด่านพรมแดนปาดังเบซาร์ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา - ด่านปาดังเบซาร์ รัฐเปอร์ลิส
- ด่านพรมแดนบ้านประกอบ อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา - ด่านบ้านดูเรียนบุง รัฐเคดาห์
- ด่านพรมแดนวังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล - ด่านวังเกลียน รัฐเปอร์ลิส
- ด่านพรมแดนเบตง อำเภอเบตง จังหวัดยะลา - ด่านบูกิตบือราปิต รัฐเปอร์ลิส

ด้านพรมแดนสุโข-ลก อำเภอสุนทราราม  
จังหวัดนราธิวาส - ด้านรันตูปันยัง รัฐกลันตัน

ด้านพรมแดนบูเกะตา อำเภอแว้ง จังหวัด  
นราธิวาส - ด้านบูเกะตา รัฐกลันตัน

ด้านพรมแดนตากใบ อำเภอดากใบ จังหวัด  
นราธิวาส - ด้านเป็งกัลันกูโบร์ รัฐกลันตัน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสำรวจ  
สัตว์รังโรคและผลการตรวจนับจำนวนหมัดหนู

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิง  
พรรณนา ได้แก่ จำนวนของหนู จำนวนหมัดหนู ร้อยละ  
ชนิดของหนู อัตราส่วนเพศของหนู ร้อยละความสำเร็จ  
ในการวางกรงดักหนู (% trap success) ค่าดัชนีหมัดหนู  
(total flea Index) นำเสนอในรูปกราฟ และตาราง  
แจกแจงความถี่ ร้อยละ

### ผลการศึกษา

การศึกษานี้ดำเนินการในพื้นที่ทั้งหมด 8 แห่ง

ปี 2559 วางกรงดักหนูทั้งหมด จำนวน 430  
กรง ดักหนูได้จำนวน 77 กรง คิดเป็น % trap success  
เท่ากับ 17.91 โดยด้านพรมแดนปาดังเบซาร์ มี % trap  
success สูงสุด เท่ากับ 34.00 รองลงมาคือ ด้านพรมแดน

สะเดา เท่ากับ 28.00 และด้านพรมแดนสุโข-ลก  
เท่ากับ 26.67 ตามลำดับ

ปี 2560 วางกรงดักหนูทั้งหมด จำนวน 420  
กรง ดักหนูได้จำนวน 94 กรง คิดเป็น % trap success  
เท่ากับ 22.38 โดยด้านพรมแดนสะเดา มี % trap success  
สูงสุด เท่ากับ 38.00 รองลงมาคือ ด้านพรมแดน  
สุโข-ลก เท่ากับ 34.00 และด้านพรมแดนวังประจัน  
เท่ากับ 30.00 ตามลำดับ

ปี 2561 วางกรงดักหนูทั้งหมด จำนวน 400  
กรง ดักหนูได้จำนวน 84 กรง คิดเป็น % trap success  
เท่ากับ 21.00 โดยด้านพรมแดนวังประจัน มี % trap  
success สูงสุด เท่ากับ 44.00 รองลงมาคือ ด้านพรมแดน  
สุโข-ลก เท่ากับ 34.00 และด้านพรมแดนตากใบ  
เท่ากับ 30.00 ตามลำดับ

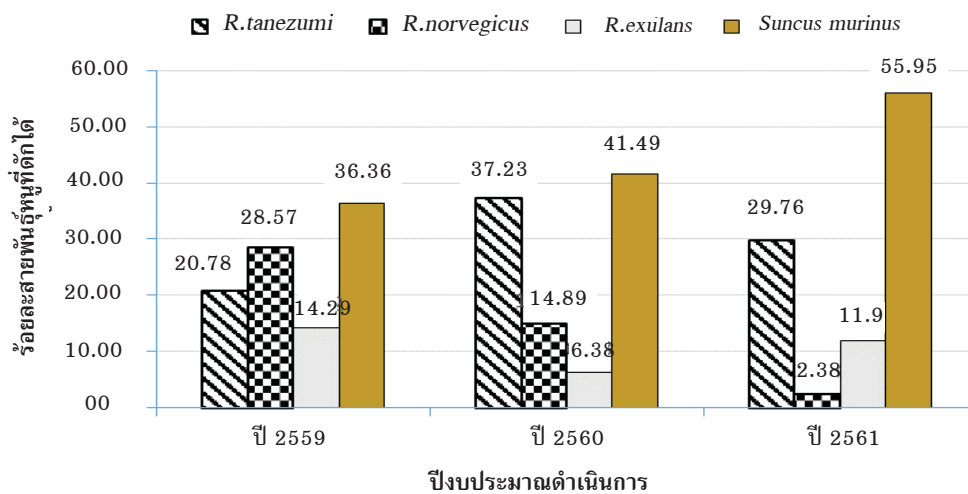
ผลรวม 3 ปี (ตั้งแต่ปี 2559-2561) วาง  
กรงดักหนูทั้งหมดจำนวน 1,250 กรง ดักหนูได้จำนวน  
255 กรง คิดเป็น % trap success เท่ากับ 20.40 โดย  
ด้านพรมแดนสุโข-ลก มี % trap success สูงสุด  
เท่ากับ 31.25 รองลงมาคือ ด้านพรมแดนวังประจัน  
เท่ากับ 26.88 และด้านพรมแดนสะเดา เท่ากับ 26.67  
ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละความสำเร็จของการวางกรงดักหนู ปี 2559-2561 จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ

| พื้นที่ดำเนินการ  | ร้อยละความสำเร็จของการวางกรงดักหนู (กรงที่ดักหนูได้ทั้งหมด/กรงที่วางทั้งหมด) |                |                |                   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------|
|                   | ปี 2559                                                                      | ปี 2560        | ปี 2561        | ผลรวม 3 ปี        |
| ด้านฯ สะเดา       | 28.00 (14/50)                                                                | 38.00 (19/50)  | 14.00 (7/50)   | 26.67 (40/150)    |
| ด้านฯ ปาดังเบซาร์ | 34.00 (17/50)                                                                | 22.00 (11/50)  | 14.00 (7/50)   | 23.33 (35/150)    |
| ด้านฯ บ้านประกอบ  | 12.00 (6/50)                                                                 | 6.00 (3/50)    | 10.00 (5/50)   | 9.33 (14/150)     |
| ด้านฯ สุโข-ลก     | 26.67 (16/60)                                                                | 34.00 (17/50)  | 34.00 (17/50)  | 31.25 (50/160)    |
| ด้านฯ บูเกะตา     | 5.00 (3/60)                                                                  | 14.00 (7/50)   | 8.00 (4/50)    | 8.75 (14/160)     |
| ด้านฯ ดากใบ       | 20.00 (12/60)                                                                | 20.00 (12/60)  | 30.00 (15/50)  | 22.94 (39/170)    |
| ด้านฯ วังประจัน   | 6.00 (3/50)                                                                  | 30.00 (18/60)  | 44.00 (22/50)  | 26.88 (43/160)    |
| ด้านฯ เบตง        | 12.00 (6/50)                                                                 | 14.00 (7/50)   | 14.00 (7/50)   | 13.33 (20/150)    |
| ผลรวม 8 พื้นที่   | 17.91 (77/430)                                                               | 22.38 (94/420) | 21.00 (84/400) | 20.40 (255/1,250) |

เมื่อพิจารณาสายพันธุ์หนูที่ดักได้ในพื้นที่ 8 แห่ง พบว่า ปี 2559 ดักหนูได้จำนวน 77 ตัว เป็นหนูผีบ้าน (Asian house shrew: *Suncus murinus*) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.36 รองลงมาคือ หนูท่อ (Norway rat: *Rattus norvegicus*) ร้อยละ 28.57 ปี 2560 ดักหนูได้จำนวน 94 ตัว เป็นหนูผี (*Suncus murinus*) มากที่สุด

คิดเป็นร้อยละ 41.49 รองลงมาคือ หนูท้องขาว (Asian black rat: *Rattus tanezumi*) ร้อยละ 37.23 และปี 2561 ดักหนูได้จำนวน 84 ตัว เป็นหนูผีบ้าน (*Suncus murinus*) มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 55.95 รองลงมาคือ หนูท้องขาว (*R. tanezumi*) ร้อยละ 29.76 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ร้อยละสายพันธุ์หนูที่ดักได้ ในพื้นที่ดำเนินการ 8 แห่ง ระหว่างปี 2559-2561

เมื่อพิจารณาตามพื้นที่ดำเนินการทั้งหมด 8 แห่ง จำแนกตามสายพันธุ์ของหนูที่ดักได้

ปี 2559 พบว่า ด้านฯ ดากใบ ดักหนูท้องขาว (*R. tanezumi*) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.50 ด้านพรหมแดนป่าดงเบซาร์ ดักหนูท่อ (*R. norvegicus*) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.55 และด้านพรหมแดนบ้านประกอบ และด้านพรหมแดนสุโข-ลก ดักหนูจิ้ง (*R. exulans*) ได้มากที่สุดเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 27.27 ดังตารางที่ 2

ปี 2560 พบว่า ด้านพรหมแดนวังประจัน ดักหนูท้องขาว (*R. tanezumi*) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.43 ด้านพรหมแดนสะเดา ดักหนูท่อ (*R. norvegicus*) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 78.57 และด้านพรหมแดนสุโข-ลก ดักหนูจิ้ง (*R. exulans*) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 ดังตารางที่ 3

ปี 2561 พบว่า ด้านพรหมแดนตากใบ ดักหนูท้องขาว (*R. tanezumi*) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.00

ด้านพรหมแดนสะเดาและด้านพรหมแดนป่าดงเบซาร์ ดักหนูท่อ (*R. norvegicus*) ได้มากที่สุดเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และด้านพรหมแดนวังประจัน ดักหนูจิ้ง (*R. exulans*) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 ดังตารางที่ 4

ผลรวม 3 ปี (ตั้งแต่ปี 2559-2561) ด้านพรหมแดนวังประจันและด้านพรหมแดนตากใบ ดักหนูท้องขาว (*R. tanezumi*) ได้มากที่สุดเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 26.32 ด้านพรหมแดนสะเดา ดักหนูท่อ (*R. norvegicus*) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.26 ด้านพรหมแดนสุโข-ลก และด้านพรหมแดนวังประจัน ดักหนูจิ้ง (*R. exulans*) ได้มากที่สุดเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 25.93 และด้านพรหมแดนสุโข-ลก ดักหนูผีบ้าน (*Suncus murinus*) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.70 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละชนิดหนูที่ดักได้ ปี 2559 จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ

| พื้นที่ดำเนินการ  | <i>R. tanezumi</i> | <i>R. norvegicus</i> | <i>R. exulans</i> | <i>Suncus murinus</i> |
|-------------------|--------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
|                   | จำนวน (ร้อยละ)     | จำนวน (ร้อยละ)       | จำนวน (ร้อยละ)    | จำนวน (ร้อยละ)        |
| ด้านฯ สะเตา       | 1 (6.25)           | 9 (40.91)            | 0 (0.00)          | 4 (14.29)             |
| ด้านฯ ปาดังเบซาร์ | 0 (0.00)           | 12 (54.55)           | 0 (0.00)          | 5 (17.86)             |
| ด้านฯ บ้านประกอบ  | 3 (18.75)          | 0 (0.00)             | 3 (27.27)         | 0 (0.00)              |
| ด้านฯ สุโงโก-ลก   | 2 (12.50)          | 0 (0.00)             | 3 (27.27)         | 11 (39.29)            |
| ด้านฯ บูกะตา      | 1 (6.25)           | 0 (0.00)             | 2 (18.18)         | 0 (0.00)              |
| ด้านฯ ตากใบ       | 6 (37.50)          | 1 (4.55)             | 1 (9.09)          | 4 (14.29)             |
| ด้านฯ วังประจัน   | 1 (6.25)           | 0 (0.00)             | 2 (18.18)         | 0 (0.00)              |
| ด้านฯ เบตง        | 2 (12.50)          | 0 (0.00)             | 0 (0.00)          | 4 (14.29)             |
| ผลรวม 8 พื้นที่   | 16 (100)           | 22 (100)             | 11 (100)          | 28 (100)              |

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละชนิดหนูที่ดักได้ ปี 2560 จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ

| พื้นที่ดำเนินการ  | <i>R. tanezumi</i> | <i>R. norvegicus</i> | <i>R. exulans</i> | <i>Suncus murinus</i> |
|-------------------|--------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
|                   | จำนวน (ร้อยละ)     | จำนวน (ร้อยละ)       | จำนวน (ร้อยละ)    | จำนวน (ร้อยละ)        |
| ด้านฯ สะเตา       | 1 (2.86)           | 11 (78.57)           | 0 (0.00)          | 7 (17.95)             |
| ด้านฯ ปาดังเบซาร์ | 2 (5.71)           | 2 (14.29)            | 0 (0.00)          | 7 (17.95)             |
| ด้านฯ บ้านประกอบ  | 3 (8.57)           | 0 (0.00)             | 0 (0.00)          | 0 (0.00)              |
| ด้านฯ สุโงโก-ลก   | 5 (14.29)          | 0 (0.00)             | 3 (50.00)         | 9 (23.08)             |
| ด้านฯ บูกะตา      | 6 (17.14)          | 0 (0.00)             | 1 (16.67)         | 0 (0.00)              |
| ด้านฯ ตากใบ       | 5 (14.29)          | 1 (7.14)             | 2 (33.33)         | 4 (10.26)             |
| ด้านฯ วังประจัน   | 11 (31.43)         | 0 (0.00)             | 0 (0.00)          | 7 (17.95)             |
| ด้านฯ เบตง        | 2 (5.71 )          | 0 (0.00)             | 0 (0.00)          | 5 (12.82)             |
| ผลรวม 8 พื้นที่   | 35 (100)           | 14 (100)             | 6 (100)           | 39 (100)              |

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละชนิดหนูที่ดักได้ ปี 2561 จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ

| พื้นที่ดำเนินการ  | <i>R. tanezumi</i> | <i>R. norvegicus</i> | <i>R. exulans</i> | <i>Suncus murinus</i> |
|-------------------|--------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
|                   | จำนวน (ร้อยละ)     | จำนวน (ร้อยละ)       | จำนวน (ร้อยละ)    | จำนวน (ร้อยละ)        |
| ด้านฯ สะเตา       | 4 (16.00)          | 1 (50.00)            | 0 (0.00)          | 2 (4.26)              |
| ด้านฯ ปาดังเบซาร์ | 1 (4.00)           | 1 (50.00)            | 0 (0.00)          | 5 (10.64)             |
| ด้านฯ บ้านประกอบ  | 1 (4.00)           | 0 (0.00)             | 0 (0.00)          | 4 (8.51)              |
| ด้านฯ สุโงโก-ลก   | 1 (4.00)           | 0 (0.00)             | 1 (10.00)         | 15 (31.91)            |
| ด้านฯ บูกะตา      | 0 (0.00)           | 0 (0.00)             | 0 (0.00)          | 4 (8.51)              |
| ด้านฯ ตากใบ       | 9 (36.00)          | 0 (0.00)             | 3 (30.00)         | 3 (6.39)              |
| ด้านฯ วังประจัน   | 8 (32.00)          | 0 (0.00)             | 5 (50.00)         | 9 (19.15)             |
| ด้านฯ เบตง        | 1 (4.00)           | 0 (0.00)             | 1 (10.00)         | 5 (10.64)             |
| ผลรวม 8 พื้นที่   | 25 (100)           | 2 (100)              | 10 (100)          | 47 (100)              |

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละชนิดหนูที่ดักได้ ปี 2559-2561 จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ

| พื้นที่ดำเนินการ  | <i>R. tanezumi</i> | <i>R. norvegicus</i> | <i>R. exulans</i> | <i>Suncus murinus</i> |
|-------------------|--------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
|                   | จำนวน (ร้อยละ)     | จำนวน (ร้อยละ)       | จำนวน (ร้อยละ)    | จำนวน (ร้อยละ)        |
| ด้านฯ สะเดา       | 6 (7.89)           | 21 (55.26)           | 0 (0.00)          | 13 (11.40)            |
| ด้านฯ ปาดังเบซาร์ | 3 (3.95)           | 15 (39.47)           | 0 (0.00)          | 17 (14.91)            |
| ด้านฯ บ้านประกอบ  | 7 (9.21)           | 0 (0.00)             | 3 (11.11)         | 4 (3.51)              |
| ด้านฯ สุโงโก-ลก   | 8 (10.52)          | 0 (0.00)             | 7 (25.93)         | 35 (30.70)            |
| ด้านฯ บูกะตา      | 7 (9.21)           | 0 (0.00)             | 3 (11.11)         | 4 (3.51)              |
| ด้านฯ ตากใบ       | 20 (26.32)         | 2 (5.26)             | 6 (22.22)         | 11 (9.65)             |
| ด้านฯ วังประจัน   | 20 (26.32)         | 0 (0.00)             | 7 (25.93)         | 16 (14.04)            |
| ด้านฯ เบตง        | 5 (6.58)           | 0 (0.00)             | 1 (3.70)          | 14 (12.28)            |
| ผลรวม 8 พื้นที่   | 76 (100)           | 38 (100)             | 27 (100)          | 114 (100)             |

ผลการสำรวจพบว่ามีค่าดัชนีหมัดหนู 3 ปี (ปี 2559-2561) เท่ากับ 0.04 โดยแยกเป็น

ปี 2559 พบว่า ค่าดัชนีหมัดหนู เท่ากับ 0.10 โดยด้านพรมแดนสุโงโก-ลก มีค่าดัชนีหมัดหนูสูงสุด เท่ากับ 0.40 รองลงมาคือ ด้านพรมแดนตากใบ เท่ากับ 0.25 และด้านพรมแดนสะเดา เท่ากับ 0.10 ตามลำดับ

ปี 2560 ไม่พบหมัดหนูจากหนูที่สำรวจหมัดใน ทุกพื้นที่ ดังนั้นค่าดัชนีหมัดหนู เท่ากับ 0.00

ปี 2561 พบ ค่าดัชนีหมัดหนูแห่งเดียวคือ ด้าน พรมแดนตากใบ เท่ากับ 0.08

เมื่อแยกตามชนิดของหนูที่สำรวจหมัดได้ ปี 2559-2561 พบว่า หนูที่สำรวจหมัดได้ทั้งหมดมี 6 ตัว

ตารางที่ 6 ค่าดัชนีหมัดหนู ปี 2559-2561 จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ

| พื้นที่ดำเนินการ  | ค่าดัชนีหมัดหนู (จำนวนหมัดที่สำรวจได้ทั้งหมด/จำนวนหนูที่สำรวจ) |          |             |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|----------|-------------|
|                   | ปี 2559                                                        | ปี 2560  | ปี 2561     |
| ด้านฯ สะเดา       | 0.10 (1/10)                                                    | 0 (0/12) | 0 (0/5)     |
| ด้านฯ ปาดังเบซาร์ | 0 (0/12)                                                       | 0 (0/4)  | 0 (0/2)     |
| ด้านฯ บ้านประกอบ  | 0 (0/6)                                                        | 0 (0/3)  | 0 (0/1)     |
| ด้านฯ สุโงโก-ลก   | 0.40 (2/5)                                                     | 0 (0/8)  | 0 (0/2)     |
| ด้านฯ บูกะตา      | 0 (0/3)                                                        | 0 (0/7)  | 0 (0/0)     |
| ด้านฯ ตากใบ       | 0.25 (2/8)                                                     | 0 (0/8)  | 0.08 (1/12) |
| ด้านฯ วังประจัน   | 0 (0/3)                                                        | 0 (0/11) | 0 (0/13)    |
| ด้านฯ เบตง        | 0 (0/2)                                                        | 0 (0/2)  | 0 (0/2)     |
| ผลรวม 8 พื้นที่   | 0.10 (5/49)                                                    | 0 (0/55) | 0.02 (1/37) |

แยกเป็น 2 สายพันธุ์ คือ หนูท้องขาว (*R. tanezumi*) จำนวน 3 ตัว (ร้อยละ 50.00 ของจำนวนหนูที่สำรวจหมัดได้ทั้งหมด) โดยดักได้ในพื้นที่ด้านพรมแดนสุโงโก-ลก จำนวน 2 ตัว (ร้อยละ 66.67 ของหนูท้องขาวที่สำรวจหมัดได้) และด้านพรมแดนตากใบ จำนวน 1 ตัว (ร้อยละ 33.33 ของหนูท้องขาวที่สำรวจหมัดได้) และหนูท่อ (*R. norvegicus*) จำนวน 3 ตัว (ร้อยละ 50.00 ของจำนวนหนูที่สำรวจหมัดได้ทั้งหมด) โดยดักได้ในพื้นที่ด้านพรมแดนตากใบ จำนวน 2 ตัว (ร้อยละ 66.67 ของจำนวนหนูท่อที่สำรวจหมัดได้) และด้านพรมแดนสะเดา 1 ตัว (ร้อยละ 33.33 ของจำนวนหนูท่อที่สำรวจหมัดได้) ดังตารางที่ 6

## วิจารณ์

จากการสำรวจจำนวนประชากรหนูบริเวณพื้นที่ด้านชายแดนไทย-มาเลเซีย 8 แห่ง 4 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ตั้งแต่ปี 2559-2561 พบว่า ด้านพรมแดนสุไหงโก-ลก มี % trap success สูงสุด เท่ากับ 31.25 และเมื่อจำแนกตามสายพันธุ์ของหนูที่ดักได้พบว่า ดักหนูผีบ้าน (*Suncus murinus*) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.70 อาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมโดยรอบด้านเป็นอาคารสำนักงาน โกดังเก็บและพักค้างสินค้า การเกษตร ที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหญ้า เปียกชื้น เช่น มะพร้าวแก่ปอกเปลือก ซึ่งพฤติกรรมของหนูผีชอบอาศัยอยู่ตามพงหญ้า หรือซุดรูใต้ดินที่ชื้น และกินอาหารจำพวกแมลงขนาดเล็กตามพื้นดิน พืช เป็นหลัก บางส่วนอาจติดไปกับสินค้าที่มีการขนส่งข้ามประเทศด้วย จึงมีโอกาสดักหนูผีบ้านได้จำนวนมาก<sup>(9)</sup> ด้านเป็นช่องทางเข้า/ออกประเทศ หากมีประชากรหนูชุกชุม และขาดความเข้าใจเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมรอบๆ ด้านทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของโรคสูง สอดคล้องกับผลการศึกษาของบงกช เชี่ยวชาญยนต์ และคณะ<sup>(10)</sup> ที่พบว่า ผลจาก % trap success สูง ในพื้นที่เขตเมือง สภาพแวดล้อมวางกรงนั้นเป็นแหล่งชุมชน ตลาดสด มีอาหาร ขยะ เอื้อต่อการอยู่อาศัยและการเพิ่มจำนวนประชากรหนู นำไปสู่การปรับปรุงด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างจริงจังให้อยู่ในสภาพไม่เอื้อต่อการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของหนู สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Rivière-Cinnamond A และคณะ<sup>(11)</sup> พบว่า การดำเนินงานการควบคุมกำจัดหนู โดยการปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม นับเป็นวิธีการควบคุมประชากรหนูอย่างถาวร ทั้งนี้เกิดจากความร่วมมือของหน่วยงานเครือข่าย รวมทั้งคนในชุมชน นอกจากนี้ยังพบว่า จำนวนประชากรหนูที่ดักได้ในแต่ละปีไม่แตกต่างกันมาก โดย % trap success ค่าเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 20.43 ถือว่าค่อนข้างสูง อาจเนื่องจากการเลือกเหยื่อดักหนูได้เหมาะสมกับอาหารที่หนูคุ้นเคย และพื้นที่ที่หนูอาศัยอยู่ซึ่งเหยื่อที่ใช้ในการศึกษาคือ คอไก่ทอด ลูกชิ้นปลาทอด

หมึกแห้ง กล้วยน้ำหว่าสุก มะพร้าวเผาและข้าวโพดสด<sup>(12)</sup>

เมื่อพิจารณาตามสายพันธุ์ของหนูที่ดักได้ตั้งแต่ปี 2559-2561 พบว่า ด้านพรมแดนสะเดาดักหนูต่อได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.26 อาจเนื่องจากเป็นด้านชายแดน สภาพด้านอยู่ติดกับแหล่งชุมชน มีตลาด แหล่งขายอาหาร แผงลอย หาบเร่ ด้วยด้านฯ สะเดาเป็นด้านแรกของภาคใต้ตั้งมานาน และจากการสำรวจพื้นที่พบว่า มีท่อระบายเก่า อุดตัน ซึ่งเหมาะจะเป็นแหล่งพักอาศัยของหนูท่อ (commensal rats) กินเศษอาหาร ขยะหมักหมม ของสดที่มีกลิ่นแรง หนูส่วนใหญ่จะหากินไม่ไกลจากแหล่งที่พัก ยกเว้นแหล่งอาหารมีน้อยหรือไม่มีอาหาร หนูท่อสามารถเดินทางเพื่อหาอาหารในแต่ละคืนเป็นระยะทางไกล 2-3 กิโลเมตร และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ชอบอาศัยตามท่อระบายน้ำและกองขยะ ขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว มีการอพยพย้ายถิ่นฐานเป็นฝูง เพื่อหาแหล่งที่อยู่ใหม่ที่มีความอุดมสมบูรณ์จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ดักหนูท่อได้มากตลอด 3 ปีที่ผ่านมา อาจเนื่องจากทั้ง 3 ปี ใช้เหยื่อประเภทเดียวกัน และเหยื่อที่ดักหนูท่อได้มากคือเหยื่อที่มีส่วนประกอบของอาหารสด (คอไก่ทอด ลูกชิ้นปลาทอด) นอกจากนี้ยังพบว่า ด้านพรมแดนวังประจันมีแนวโน้มดักหนูท้องขาว (*R. tanezum*) ได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.25 ในปี 2559 เป็นร้อยละ 31.43 ในปี 2560 และร้อยละ 32.00 ในปี 2561 ตามลำดับ อาจเนื่องจากสภาพแวดล้อมด้านพรมแดนวังประจันเป็นร้านค้าตลาดนัดชายแดนที่ตั้งอยู่สองฝั่งของถนน และพื้นที่ด้านหลังที่ทำการด่าน เป็นป่าไม้ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งที่พักอาศัยของหนูท้องขาว (*R. tanezum*) ที่มีพฤติกรรมอาศัยอยู่บนต้นไม้ ชอบกินผลไม้ ผัก และเมล็ดพืช เหยื่อที่ดักหนูท้องขาวได้คือ ข้าวโพดสด นอกจากนี้ ด้านฯ ในจังหวัดนราธิวาส พบหนูจิ้ง (*R. exulans*) มากที่สุด อาจเนื่องมาจากด้านพรมแดนสุไหงโก-ลก วางกรงดักหนูรอบอาคารสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง จังหวัดนราธิวาส และคลังเก็บสินค้าส่วนด้านพรมแดนบูเกะตา วางกรงดักหนูบริเวณตู้คอนเทนเนอร์โกดังเก็บสินค้า อาจเนื่องจากพื้นที่หากิน

ของหนูบริเวณด้านพรมแดนสุโขทัย-ลพบุรี และด้านพรมแดนบุรีรัมย์-สุรินทร์ ไปเป็นอาคารสำนักงาน บ้านพักเจ้าหน้าที่ บ้านเรือนที่อยู่อาศัยของประชาชนมากขึ้น และด้านพรมแดนตากใบ-ตากได้ทั้งหนูจิ้งจอกและหนูท่อ อาจเนื่องจากวางกรงดักหนูบริเวณตึกแถวตลาดสดเทศบาลตากใบที่มีชื่อ หลังกาและใต้ถุนอาคาร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่หนูจิ้งจอกชอบอยู่อาศัย จึงเป็นเหตุทำให้ประชากรหนูจิ้งจอกมีอุปนิสัยปีนป่ายเก่ง กระโดดได้ไกล หากินในอาคารหรือรอบอาคารเพิ่มมากขึ้น เพราะพื้นที่ที่หนูจิ้งจอกชอบอยู่อาศัย เช่น ห้องเก็บของ ห้องครัว ยุงข้าว สอดคล้องกับผลการศึกษาของอัญญา ประศาสน์วิทย์ และคณะ<sup>(13)</sup> ที่พบว่า จำนวนประชากรหนูที่หากินอยู่ภายในหรือรอบอาคาร เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.00 ในปี 2549 เป็นร้อยละ 24.60 ในปี 2550 ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าชนิดของหนูมีความสัมพันธ์กับนิเวศวิทยา แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร อุปนิสัยและการเจริญพันธุ์ของหนู

จากการศึกษานี้ยังพบว่า หนูที่ดักได้จัดอยู่สกุล *Rattus* spp. ทั้งหมด แบ่งเป็นหนูเมือง (commensal rats) คือ หนูท้องขาวและหนูท่อ และหนูบ้าน (domestic rats) คือ หนูจิ้งจอก นอกจากนี้ยังดักกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่นได้ คือ หนูผี (shrews) ซึ่งหนูสกุล *Rattus* spp. เป็นสายพันธุ์ที่พบได้ใน tropical Asia-Pacific areas<sup>(14)</sup> การขยายพันธุ์มีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศโดยอัตราการขยายพันธุ์สูงสุดในฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศแต่ละเดือนด้วย มีระยะเวลาดังต่อไปนี้ตั้งแต่ 21-29 วัน และสามารถแพร่พันธุ์ได้เมื่ออายุประมาณ 3-4 เดือน ภาคใต้ตอนล่างในช่วงเก็บข้อมูลภาคสนาม เดือนมกราคมถึงมีนาคม อุณหภูมิเฉลี่ยต่อวันระหว่าง 23.1-33.87°C โดยเดือนมีนาคมมีอุณหภูมิสูงขึ้น 0.5-1.1°C ฤดูร้อนภาคใต้อยู่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน ดังนั้นประชากรหนูจะเพิ่มมากขึ้นช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคมของปี<sup>(15)</sup>

เมื่อคำนวณหาค่าดัชนีหมัดหนูพบว่า ปี 2559-2561 ค่าดัชนีหมัดหนูมีแนวโน้มลดลง และมีค่าไม่เกิน 1 ซึ่งค่าดัชนีหมัดหนูทำให้ทราบถึงความชุกชุมของหมัด

ในพื้นที่ และสามารถวัดความเสี่ยงต่อการระบาดของกาฬโรคได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Chotellersak K และคณะ<sup>(16)</sup> พบว่า ความชุกชุมของหมัดหนูมีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศ โดยด้านท่าเรือกรุงเทพฯ มีค่าดัชนีหมัดหนู (flea index) สูงสุด เท่ากับ 11.4 ในเดือนเมษายน ในหนูท้องขาวและหนูท่อ เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อีก 2 แห่ง คือ ชุมชนโรงไหม ตั้งอยู่บริเวณทางรถไฟสายเก่า เขตคลองเตย และชุมชนตลาดสดรุ่งเจริญ เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร หมัดหนู (Oriental rat flea) ชนิด *Xenosylla cheopis* มีความจำเพาะกับชนิดของหนู<sup>(17)</sup> ส่วนใหญ่จะอาศัยในรังหนู และจะขึ้นบนตัวหนูเมื่อหิวหรือต้องการเลือดเพื่อการวางไข่<sup>(9)</sup> และจากการระบาดของกาฬโรคในประเทศเวียดนาม ผลการศึกษาของ Pham HV และคณะ<sup>(18)</sup> พบว่า การแพร่กระจายของโรคมีความสัมพันธ์กับปัจจัยนิเวศวิทยา (ecological factors) โดยพบผู้ป่วยสูงที่สุดร้อยละ 63.00 ในฤดูร้อน (เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน) สัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของค่าดัชนีหมัดหนูและความชุกชุมของสัตว์รังโรค

## สรุป

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สามารถดักหนูสัตว์รังโรค และพบหมัดหนูพาหะนำโรคได้ ทำให้พื้นที่ด้านพรมแดนไทย-มาเลเซีย ยังคงเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคประจำถิ่นของประเทศไทย ดังนั้นจึงควรเฝ้าระวังโรคในสัตว์รังโรคอย่างใกล้ชิด ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพยากรณ์ หาแนวโน้ม กำหนดพื้นที่เสี่ยง หรือโอกาสในการแพร่กระจายของโรคติดต่อที่มีหนูเป็นสัตว์รังโรค และหมัดหนูเป็นพาหะนำโรค ซึ่งบุคลากรด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ โรงพยาบาลในพื้นที่หน่วยงานภาคีเครือข่าย รวมทั้งชุมชน สามารถนำไปใช้ในการวางแผน จัดทำโครงการควบคุมกำจัดประชากรหนูบริเวณโดยรอบช่องทางเข้าออกประเทศ ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ ตลอดจนให้สู่ศึกษาประชาชนสัมพันธ์ความรู้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว เพื่อการป้องกัน

ตนเอง หากอาศัยอยู่ในชุมชนแนวชายแดนไทย-มาเลเซีย  
ข้อจำกัดในการศึกษา

เนื่องจากเก็บรวบรวมผลจากแบบสำรวจสัตว์  
รังโรคเพียงอย่างเดียว อาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน และ  
ด้วยบุคลากรที่ปฏิบัติการภาคสนามในด้านนี้มีน้อย  
ด้านพรหมแดนแต่ละแห่งห่างไกลกัน ทำให้เกิดความล่าช้า  
ของการเก็บรวบรวมข้อมูลจากด่านแต่ละด่าน รวมทั้ง  
ข้อจำกัดด้านงบประมาณ จึงไม่ได้จำแนกสายพันธุ์ของ  
หมัดหนูว่าอยู่ในสายพันธุ์ใดที่เป็นสายพันธุ์พาหะนำโรค  
และไม่ได้เก็บพาหะนำโรคอื่นที่อาศัยอยู่บนตัวหนู  
ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. นอกจากภาพโรคแล้ว ยังมีโรคติดต่อจาก  
สัตว์สู่คนที่มีความเสี่ยงและสัตว์ฟันแทะขนาดเล็กอื่น ๆ (insec-  
tivores) เป็นสัตว์รังโรคที่สำคัญทางการแพทย์ ดังนั้นควร  
เก็บตัวอย่างปรสิตภายนอก (ectoparasite) เช่น ไรอ่อน  
และเห็บที่อาศัยอยู่บนตัวหรือหูของสัตว์ฟันแทะด้วย เพื่อ  
เป็นข้อมูลในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพาหะนำโรค  
กับความจำเพาะของเชื้อ และวงจรชีวิตของพาหะนำโรค  
การถ่ายทอดเชื้อมาสู่คน

2. เนื่องด้วยด้านพรหมแดนมีพื้นที่ติดกับชุมชน  
ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขกับหน่วยงานภาคีเครือข่าย  
ร่วมกับแกนนำและคนในชุมชนรณรงค์สำรวจ ควบคุม  
กำจัดหนู โดยปรับปรุงจัดการสภาพแวดล้อมชุมชน  
ชายแดนให้สะอาดเป็นระเบียบอย่างสม่ำเสมอ

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ ดร. นายแพทย์  
สุวิษ ธรรมปาโล นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรม  
ป้องกัน) รักษาการแทน ผู้อำนวยการสำนักงาน  
ป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ที่กรุณาให้คำ  
ปรึกษา ด้านวิชาการ ขอขอบคุณบุคลากรด้านควบคุมโรค  
ติดต่อระหว่างประเทศ และทีมปฏิบัติการภาคสนาม  
ที่ให้ข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนทีมงานทุก  
ท่านที่สละเวลาจนการศึกษานี้สำเร็จด้วยดีทุกประการ

### เอกสารอ้างอิง

1. Bureau of General Communicable Disease, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Rats population survey and control. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2010. (in Thai)
2. Plant Protection Research and Development Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives. Rats [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 17]. Available from: [http://www.doa.go.th/pibai/pibai/n14/v\\_5-june/ceaksong.html](http://www.doa.go.th/pibai/pibai/n14/v_5-june/ceaksong.html) (in Thai)
3. Bevins SN, Baroch JA, Nolte DL, Zhang M, He H. *Yersinia pestis*: examining wildlife plague surveillance in China and the USA. Integr Zool 2012;7:99-109.
4. Siriarayapon P, Tangkanakul W, Chuxnum T, Tantinitumkun C, Ratsawong S, Ratanarat P, et al. International Health Regulations (2005). 3<sup>rd</sup> ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2013. (in Thai)
5. Bureau of General Communicable Disease, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Plague. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2010. (in Thai)
6. Nyirenda SS, Hang'ombe BM, Mulenga E, Kilonzo BS. Serological and PCR investigation of *Yersinia pestis* in potential reservoir hosts from a plague outbreak focus in Zambia. BMC Res Notes 2017;10:1-6.
7. Joshi K, Thakur JS, Kumar R, Singh AJ, Ray P, Jain S, et al. Epidemiological features of pneumonic plague outbreak in Himachal Pradesh, India. Trans R Soc Trop Med Hyg 2009;103: 455-60.

8. Dennis DT, Gage KL. Plague manual: epidemiology, distribution, surveillance and control. Geneva: World Health Organization; 1999.
9. Bureau of General Communicable Disease, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Port, Airport, Ground crossing database, Thailand [Internet]. 2015 [cited 2019 Jan 23]. Available from: [http://164.115.25.123/pagth/index.php?psend=pagth\\_home&id=35](http://164.115.25.123/pagth/index.php?psend=pagth_home&id=35) (in Thai)
10. Chiewchanyont B, Saejiw O, Rakchaeng N. A study of *Leptospira* Seroprevalence in rodent Hatyai City Municipality, Songkhla Province. Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal 2018;3:42-50. (in Thai)
11. Rivière-Cinamond A, Santandreu A, Luján A, Mertens F, Espinoza JO, Carpio Y, et al. Identifying the social and environmental determinants of plague endemicity in Peru: insights from a case study in Ascope, La Libertad. BMC Public Health 2018;18:1-11.
12. Am lie DL, Baldi M, Walter T, Zink R, Walzer C. Brown rats (*Rattus norvegicus*) in urban ecosystems: are the constraints related to fieldwork a limit to their study?. Urban Ecosystem 2018; 21:951-64.
13. Prasartvit A, Laorakpong P, Cheewakriengkrai S. Vector survey in the airport and the aircraft form the epidemiological affected area at Suvan-naphumi International Airport. Bangkok: National Research Council of Thailand; 2007. (in Thai)
14. Kosoy M, Khlyap L, Cosson JF, Morand S. Aboriginal and invasive rats of genus *Rattus* as hosts of infectious agents. Vector Borne Zoonotic Dis 2015;15:3-12.
15. Thai Meteorological Department, Ministry of Digital Economy and Society. Weather [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 31]. Available from: [https://www.tmd.go.th/province\\_weather\\_stat.php?StationNumber=48568](https://www.tmd.go.th/province_weather_stat.php?StationNumber=48568) (in Thai)
16. Chotelersak K, Apiwathnasorn C, Sungvornyo-thin S, Panasoponkul C, Samung Y, Ruangsittichai J. Correlation of host specificity, environmental factors and oriental rat flea abundance. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2015;46:198-206.
17. Billeter SA, Colton L, Sangmaneedet S, Suksawat F, Evans BP, Kosoy MY. Short report: Molecular detection and identification of *Bartonella* species in rat fleas from Northeastern Thailand. Am J Trop Med Hyg 2013;89:426-5.
18. Pham HV, Dang DT, Tran Minh NN, Nguyen ND, Nguyen TV. Correlates of environmental factors and human plague: an ecological study in Vietnam. Int J Epidemiol 2009;38:1634-41.

## พฤติกรรมการหากินของยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย และการกำจัดโรคไข้มาลาเรีย ในจังหวัดตาก ประเทศไทย

### Biting behavior of malaria vectors and malaria elimination efforts in Tak Province, Thailand

บุญเสริม อ่วมอ่อง\* วท.ม. (เกษตรศาสตร์)  
ชนิษฐา ปานแก้ว\* วท.ม. (กีฏวิทยา)  
บุษราคัม สีนาคม\* วท.บ. (กีฏวิทยา)  
ศิริพร ยงชัยตระกูล\* วท.ม. (เกษตรศาสตร์)  
กิตติพงษ์ เกิดฤทธิ์\*\* ปร.ด. (สาธารณสุขชุมชน)  
\*สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง กรมควบคุมโรค

Boonserm Aumaung\*, M.Sc. (Agriculture)  
Kanitta Pankeaw\*, M.Sc. (Entomology)  
Bussarakum Sinakom\*, B.Sc. (Entomology)  
Siriporn Yongchaitrakol\*, M.Sc. (Agriculture)  
Kittipong Keardrit\*\*, Ph.D. (Community Health)

\*Bureau of Vector Borne Diseases,

Department of Disease Control

\*\*กองพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่น  
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

\*\*Local Administrative Development Division,

Department of Local Administration

Received: November 28, 2018

Revised: February 7, 2019

Accepted: February 7, 2019

### บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาชีวนิสยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย ความไวของยุงต่อสารเคมี ความคงทนและประสิทธิภาพ มุ้งชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน (LLIN) ที่ได้รับในพื้นที่บ้านห้วยปลากอง หมู่ที่ 12 ตำบลชะเนือ อำเภอมะรุม จังหวัดตาก ซึ่งเป็นพื้นที่ชายแดนติดกับประเทศพม่า เป็นเวลา 11 เดือน ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 - ตุลาคม 2558 พบยุงก้นปล่องจากการสำรวจตัวเต็มวัย 13 ชนิด เป็นยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย 3 ชนิด ได้แก่ *Anopheles minimus* และ *An. maculatus* group และ *An. dirus* การสำรวจพบยุงเหล่านี้ตลอดปี ยุง *An. minimus* มีความชุกชุม ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน และความชุกชุมสูงสุดในเดือนเมษายน พบยุงชนิดนี้เข้ากัดคนนอกบ้านมากกว่า ในบ้าน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.079$ ) และพบหากินเลือดสัตว์สูง ส่วนยุง *An. maculatus* group เข้ากัดคนนอกบ้าน (ใกล้บ้าน) มากกว่าในบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p=0.030$  และพบกัดสัตว์สูง ยุง *An. minimus* และ *An. maculatus* group ออกหากินเลือดทั้งคืน แต่มีความชุกชุมสูงช่วงพลบค่ำ การศึกษาไม่พบว่ายุง *An. dirus* กัดสัตว์ พบยุง *An. dirus* จำนวนน้อย จึงไม่สามารถทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติ การศึกษาที่จังหวัดตาก ซึ่งเป็นพื้นที่แถบตะวันตกของประเทศแสดงว่า ทั้งยุง *An. minimus* และ *An. maculatus* group หากินนอกบ้านและ ชอบกินเลือดสัตว์เป็นข้อมูลเพียงแห่งเดียว จำเป็นต้องมีการศึกษาชีวนิสของพาหะในพื้นที่ภาคอื่น และศึกษาความสัมพันธ์เปรียบเทียบกับกิจกรรมปกติของชาวบ้านในตอนค่ำคืน จะทำให้ทราบข้อมูลที่แท้จริงของยุงพาหะทั่วประเทศ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาทบทวนและกำหนดแนวทางการใช้มาตรการควบคุมพาหะทั้งประเทศ จากการศึกษาพบว่ายุง *An. minimus* และ *An. maculatus* group ทั้งสองชนิดมีความไวต่อสารเคมี deltamethrin, permethrin และ

bifenthrin การศึกษาความคงทนและประสิทธิภาพของมุ้ง LLIN ที่ใช้งานจริงในพื้นที่ศึกษาพบว่า มุ้งเส้นใยโพลีเอสเตอร์เคลือบ deltamethrin (55 mg a.i./m<sup>2</sup>) มีอายุคงทนและมีประสิทธิภาพนานมากกว่า 5 ปี ในขณะที่มุ้งโพลีเอทิลีนใส่ permethrin (2% a.i. mg/m<sup>2</sup>) เข้าไปในเส้นใย มีอายุคงทนและมีประสิทธิภาพนานมากกว่า 4 ปี ซึ่งยาวนานกว่าที่บริษัทผู้ผลิตและองค์การอนามัยโลกกำหนดไว้เพียง 3 ปี การศึกษาเพื่อทราบถึงการมียุงพาหะในพื้นที่ โดยการสำรวจลูกน้ำวิธีการเดียวไม่สามารถสรุปว่า พื้นที่นั้นไม่พบยุงพาหะ จำเป็นต้องสำรวจยุงตัวเต็มวัยที่เข้าหากินเลือดคนและสัตว์ รวมทั้งอาจใช้วิธีการอื่นที่เหมาะสมด้วย นอกจากนั้นการสำรวจยุงเพื่อจัดแบ่งพื้นที่สำหรับการกำจัดโรคไข้มาลาเรีย จำเป็นต้องเข้าสำรวจในพื้นที่และฤดูกาลที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถยืนยันการพบหรือไม่พบยุงพาหะที่แท้จริง

## Abstract

A study to investigate behavior of malaria vectors, susceptibility to insecticides and durability of field used Long Lasting Insecticide Treated Nets (LLINs) was conducted on Thai-Myanmar Border at Village No. 12, Ban Huay Pla Kong, Khaneijue Sub-district, Mae Ramat District, Tak Province for 11 months between December 2014 and October 2015. Thirteen species of *Anopheles* were collected with three malaria vectors and found all year round (i.e. *Anopheles minimus*, *An. maculatus* group and *An. dirus*). *An. minimus* was found in high density from February to June with highest peak in April. It preferred to bite outdoors than indoors and it was highly zoophilic but there was no statistically significant difference ( $p=0.079$ ). *An. maculatus* group showed significant preference to bite humans outdoors than indoors ( $p=0.030$ ). It was found with high density from April to October with highest peak in June and it was highly zoophilic. Density of *An. dirus* was insufficient for statistical analysis. These findings indicated that both vector species prefer to bite humans outdoors rather than indoors. Moreover, they were highly zoophilic. This outdoor biting behavior suggested that it may reduce the effective of LLIN and indoor residual spray, which are the main vector control measures for malaria elimination. Both *An. minimus* and *An. maculatus* group were highly susceptible to deltamethrin, permethrin and bifenthrin. Furthermore, it was found that durability of LLINs manufactured from deltamethrin (55 mg a.i./m<sup>2</sup>)-coated polyester net could last longer than 5 years and permethrin (2.0% a.i. w/w)-incorporated polyethylene net lasting longer than 4 years, after distribution into this village. These findings provided evidence that durability of LLINs is much longer than the recommendation made by the manufacturers and the World Health Organization (WHO). Findings from the western Thai province of Tak with regard to outdoor biting behavior of malaria vectors and long durability of LLINs may not be conclusive since this was only one study. Further studies in other parts of Thailand should also be conducted to draw more conclusive findings. Data from additional studies will be very useful for policy-makers to further review and improve existing vector control measures to advance the country's malaria elimination program. Findings from this study has also suggested to include adult survey and animal bait collection to determine occurrence of malaria vector for stratification of areas for assignment of malaria elimination and vector control measures.

### คำสำคัญ

ยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย, มุ้งชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน, การทดสอบความไวของยุงต่อสารเคมี, การทดสอบประสิทธิภาพสารเคมี

### Key words

malaria vector, Long Lasting Insecticidal Net: LLIN, susceptibility test, the bio-efficacy test

## บทนำ

จังหวัดตาก ตั้งอยู่บริเวณชายแดนติดกับประเทศพม่า และเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียในลำดับต้น ๆ ของประเทศไทย เป็นพื้นที่พบมีการแพร่เชื้อทั้งในหมู่บ้านและการติดเชื้อมนุษย์<sup>(1)</sup> มียุง *Anopheles dirus*, *An. minimus* และ *An. maculatus* group ซึ่งเป็นยุงพาหะหลักที่สำคัญของโรคไข้มาลาเรียของประเทศชุกชุมอยู่ในพื้นที่<sup>(2)</sup> และยุงทั้งสามชนิดนี้พบทั่วไปในจังหวัดตาก โดยเฉพาะพื้นที่ป่าเขาชายแดนไทย-พม่า<sup>(3)</sup> มาตรการควบคุมยุงพาหะที่สำคัญได้แก่ การใช้มุ้งชุบสารเคมี ทั้งชนิดที่ชุบด้วยวิธีดั้งเดิมในชุมชน (insecticide treated net: ITN) และชนิดที่ชุบจากโรงงานซึ่งออกฤทธิ์คงทนยาวนาน (long lasting insecticidal net: LLIN) และการพ่นสารเคมีที่มีฤทธิ์ตกค้าง (indoor residual spraying: IRS)<sup>(4)</sup>

มาตรการดังกล่าวจะให้ผลในการควบคุมมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับปัจจัยเกี่ยวกับชีวนิสัยการหากินในบ้านหรือนอกบ้าน เวลาออกหากินเลือด ความไวของยุงต่อสารเคมี นอกจากนั้นจำเป็นต้องทราบประสิทธิภาพของมุ้งที่ใช้ในการป้องกันและควบคุมยุงว่า มีประสิทธิภาพในการฆ่ายุงพาหะนำโรครายานานเพียงใด องค์การอนามัยโลกกำหนดว่า มุ้งชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนานต้องทนต่อการซักล้างโดยวิธีการมาตรฐาน และมีฤทธิ์คงทนในสภาพการใช้งานธรรมชาติไม่น้อยกว่า 3 ปี<sup>(5)</sup> นอกจากนั้นจำเป็นต้องทราบพฤติกรรมของชาวบ้านตอนกลางคืนและความสัมพันธ์กับการออกหากินของยุง การกำจัดมาลาเรียจำเป็นต้องแบ่งพื้นที่แยกระดับการแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรีย เพื่อกำหนดมาตรการการกำจัดโรคไข้มาลาเรียและการควบคุมยุงพาหะ จำเป็นจะต้องทราบข้อมูลการพบยุงพาหะในพื้นที่<sup>(6)</sup>

การศึกษาดังนี้เพื่อทราบชีวนิสัยของยุงพาหะ ความไวของยุงต่อสารเคมี และประสิทธิภาพของมุ้งชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน (LLIN) รวมทั้งการสำรวจยุงพาหะในพื้นที่บ้านห้วยปลากอง หมู่ที่ 12 ตำบลชะเนือ อำเภอมะละมาต จังหวัดตาก เป็นหนึ่งในหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บริเวณชายแดนประเทศไทยติดกับประเทศพม่าที่มีการ

แพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียอย่างต่อเนื่อง และมีการแจกมุ้งชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน (LLIN) ให้ประชาชนใช้นานมากกว่า 7 ปี

## วัสดุและวิธีการศึกษา

ได้ทำการเก็บข้อมูลทางกีฏวิทยาทุก 2 เดือนเป็นเวลา 11 เดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2557 - ตุลาคม 2558 โดยดำเนินการดังนี้

1. การศึกษาชีวนิสัยการเข้าหากินเลือดของยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย การจับยุงเกาะคนและกัตสัตว์ ทำการจับยุง 4 จุด เปรียบเทียบการออกหากินของยุงในบ้าน นอกบ้าน โกลบ้านและจากกัตสัตว์ จุดละ 2 คน ระหว่างเวลา 18.00-06.00 น. (12 ชั่วโมง) ครั้งละ 4 คืน พนักงานจับยุงแต่ละคนจะจับยุงคืนละ 6 ชั่วโมง โดยจับยุงที่มาเกาะชั่วโมงละ 50 นาที พัก 10 นาที จุดที่ 1 จับยุงเกาะคนในบ้าน เลือกบ้านตั้งอยู่รอบนอกหมู่บ้านใกล้ลำห้วยลำธาร จุดที่ 2 จับยุงเกาะคนนอกบ้าน (โกลบ้าน) นั่งนอกบ้านห่างจากบ้านที่จับยุงเกาะคนในบ้าน 10 เมตร และจุดที่ 3 จับยุงเกาะคนนอกบ้าน (โกลบ้าน) นั่งนอกบ้านห่างจากบ้านไปทางชายป่าไม่น้อยกว่า 200 เมตร จุดที่ 4 จับยุงจากมุ้งครอบสัตว์โดยใช้วัวเป็นเหยื่อในมุ้งครอบสัตว์ ขนาดกว้าง ยาว สูง 4x4x2 เมตร กางมุ้งให้ชายมุ้งสูงจากพื้นประมาณ 0.25 เมตร ให้พนักงานจับยุง 2 คน จับยุงที่เกาะพักในมุ้งครอบสัตว์ ชั่วโมงละ 2 ครั้งๆ ละ 20 นาที พัก 10 นาที ข้อมูลยุงทั้งหมดบันทึกใน Microsoft Excel ยุงกัตปล่องแต่ละชนิดที่จับได้ นำมาคำนวณเป็นร้อยละความชุกชุมของยุงพาหะใช้จำนวนยุงโดยตรง เนื่องจากจำนวนพนักงานจับยุง จำนวนชั่วโมงและคืน เท่ากันในทุกจุดของการจับ การเปรียบเทียบพฤติกรรมการเข้าหากินใช้สถิติ Kruskal-Wallis test และ Dunn-Bonferroni test ใน SPSS version 23

2. การศึกษาแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย ข้อมูลการพบยุงพาหะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการแบ่งพื้นที่ตามความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรีย จำเป็นต้องแสดงให้เห็นว่าในพื้นที่มียุงพาหะหรือไม่

เพื่อประกอบการแยกพื้นที่ตามความชุกชุมของโรค เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมโรค จึงจำเป็นต้องศึกษาเปรียบเทียบการสำรวจพบชนิดของยุงและลูกน้ำในพื้นที่ โดยการสำรวจแหล่งน้ำที่คาดว่า เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของ ยุงพาหะ ได้แก่ ลำห้วยลำธาร แหล่งน้ำขังน้ำขัง ทุ่งนา โปรงไม้ รอยเท้าสัตว์ ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากกลาง หมู่บ้าน ทำการสำรวจทุก 2 เดือน ในพื้นที่เดิม โดยการ ใช้จานดักลูกน้ำ หรือภาชนะที่เหมาะสมของแหล่ง เพาะพันธุ์ เก็บรวบรวมลูกน้ำยุงกันป่อง เลี้ยงจนเจริญ เป็นตัวเต็มวัย วินิจฉัยระยะเป็นตัวเต็มวัย ชนิดยุงที่ได้ จากการสำรวจลูกน้ำ จะนำมาเปรียบเทียบกับชนิดของ ยุงตัวเต็มวัยที่จับได้ เพื่อยืนยันการตรวจพบยุงที่พบใน พื้นที่

**3. การศึกษาความไวของยุงต่อสารเคมี** ยุงเกาะคนนอกบ้านและกัดสัตว์ที่จับได้ นำมาทดสอบ ความไวของยุงต่อสารเคมี 0.05% deltamethrin และ 0.75% permethrin ซึ่งใช้ขุยมุ้ง LLIN นอกจากนั้นยังได้ ใช้ทดสอบกับสารเคมี 0.20% bifenthrin การทดสอบ เปรียบเทียบ ใช้กระดาษขุยมุ้ง silicone oil ซึ่งเตรียมจาก ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลก วิธีทดสอบและการแปลผล ใช้แนวทางขององค์การ อนามัยโลก<sup>(7)</sup>

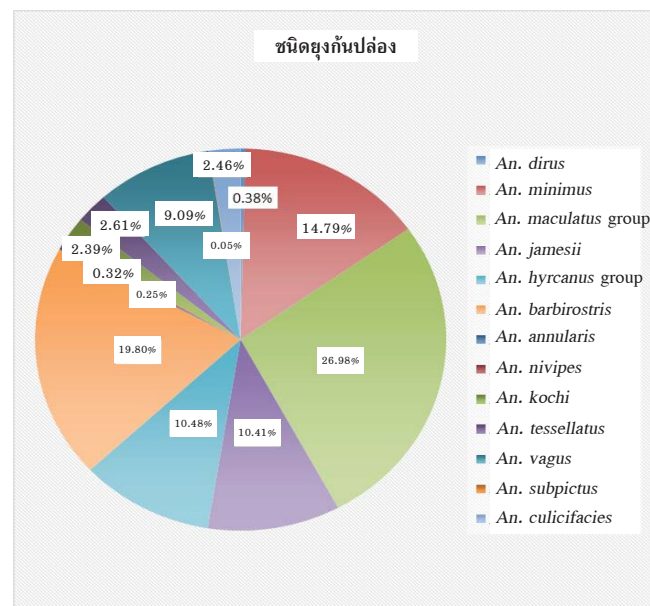
**4. การติดตามฤทธิ์คงทนของมุ้งขุยมุ้งสารเคมี ออกฤทธิ์ยาวนาน** ยุง *An. minimus* อายุ 3-5 วัน จาก ห้องปฏิบัติการที่เลี้ยงในห้องเลี้ยงแมลง สำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลง นำมาทดสอบฤทธิ์คงทนของมุ้งขุยมุ้งสารเคมี ออกฤทธิ์ยาวนาน โดยเก็บมุ้งที่ได้รับแจกจากโครงการ กองทุนโลก ที่ใช้ในบ้านผู้มีประวัติป่วยโรคไข้มาลาเรีย หรือรอบบ้านผู้ป่วยในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา จำนวน 30 หลัง

ทำการทดสอบโดยใช้มุ้งขุยมุ้งสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน หลังเติมตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา มุ้งแต่ละหลัง ทำการทดสอบ 5 จุด ได้แก่ มุ้งทั้ง 4 ด้าน และด้านบน แต่ละจุดทดสอบใช้ยุง 10 ตัว การทดสอบเปรียบเทียบ ใช้มุ้งเส้นใยโพลีเอสเตอร์ไม่ได้เคลือบสารเคมี จำนวน 2 หลัง ทำการทดสอบต่อเนื่องทุก 2 เดือนตลอดการ ศึกษา วิธีการทดสอบดัดแปลงมาจากวิธีทดสอบมุ้ง ขุยมุ้งสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน และเกณฑ์การตัดสิน ตามแนวทางองค์การอนามัยโลก<sup>(8)</sup>

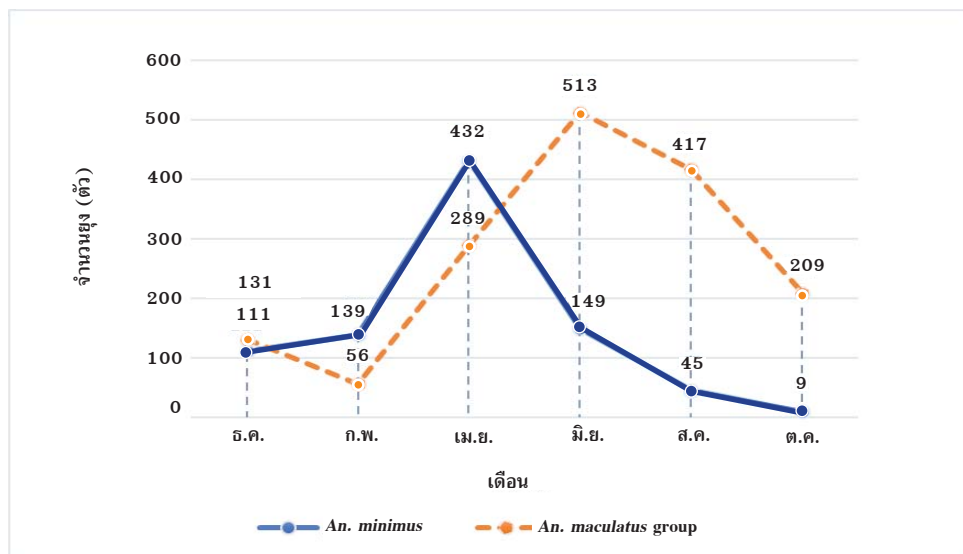
## ผลการศึกษา

**1. การศึกษาชีวนิสัยการเข้าหาถิ่นของยุง พาหะนำโรคไข้มาลาเรีย** จากการศึกษาสามารถจับ ยุงกันป่องได้ 13 ชนิด จำนวน 5,985 ตัว ในจำนวนนี้ เป็นยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย ได้แก่ *An. minimus* (ร้อยละ 14.79), *An. maculatus* group (ร้อยละ 26.99) และ *An. dirus* (ร้อยละ 0.38) นอกจากนั้นยังพบ ยุงกันป่อง *An. barbirostris*, *An. hyrcanus* group, *An. jamesii*, *An. vagus*, *An. tessellatus*, *An. culicifacies*, *An. kochi*, *An. nivipes*, *An. annularis* และ *An. subpictus* แสดงอัตราที่จับยุงตัวเต็มวัย ดังภาพที่ 1

จากการศึกษาพบยุงพาหะ *An. minimus*, *An. maculatus* group และ *An. dirus* ตลอดปี โดย *An. minimus* มีความชุกชุมระหว่างเดือนกุมภาพันธ์- มิถุนายน (สูงสุดในเดือนเมษายน) และ *An. maculatus* group มีความชุกชุมระหว่างเดือนเมษายน-ตุลาคม (สูงสุดในเดือนมิถุนายน) ยุง *An. dirus* จับได้น้อย แต่ พบทุกเดือนที่ศึกษา ยกเว้นไม่พบเพียงเดือนเมษายน เท่านั้น ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงยุงก้นปล่องชนิดต่างๆ ที่จับได้ทั้งหมดตั้งแต่เดือนธันวาคม 2557 ถึงเดือนตุลาคม 2558



ภาพที่ 2 แสดงจำนวนยุงก้นปล่องพาหะ *An. minimus* และ *An. maculatus* group ที่จับได้ทุก 2 เดือน

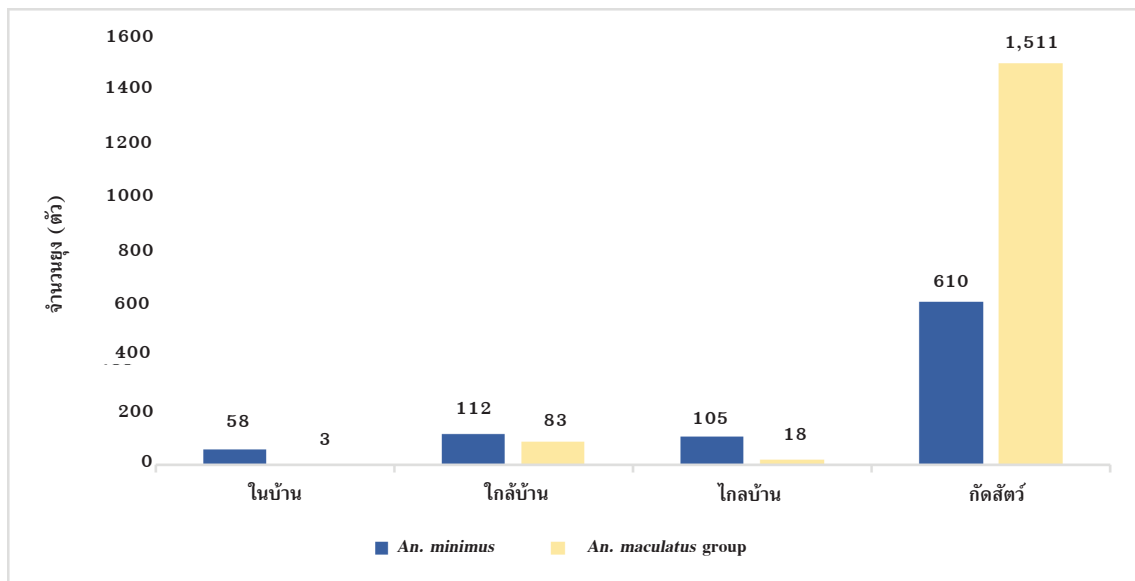
การวิเคราะห์ชีวิตการหากินพบว่า ยุง *An. minimus* เข้าเกาะคนนอกบ้าน (ใกล้บ้านและไกลบ้าน) มากกว่าในบ้าน นอกจากนั้นยังพบว่า ยุงชนิดนี้ชอบกินเลือดสัตว์ แม้ว่าจำนวนยุงที่จับได้จะสูงแตกต่างกันมาก แต่จากการวิเคราะห์ ไม่มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.079$ )

ยุง *An. maculatus* group พบเข้าเกาะคนนอกบ้าน (ใกล้บ้าน) มากกว่าในบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05 ( $p=0.030$ ) และพบกัดสัตว์มากกว่าเกาะคนในบ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05 ( $p<0.0001$ ) อีกทั้งพบกัดสัตว์มากกว่าเกาะ

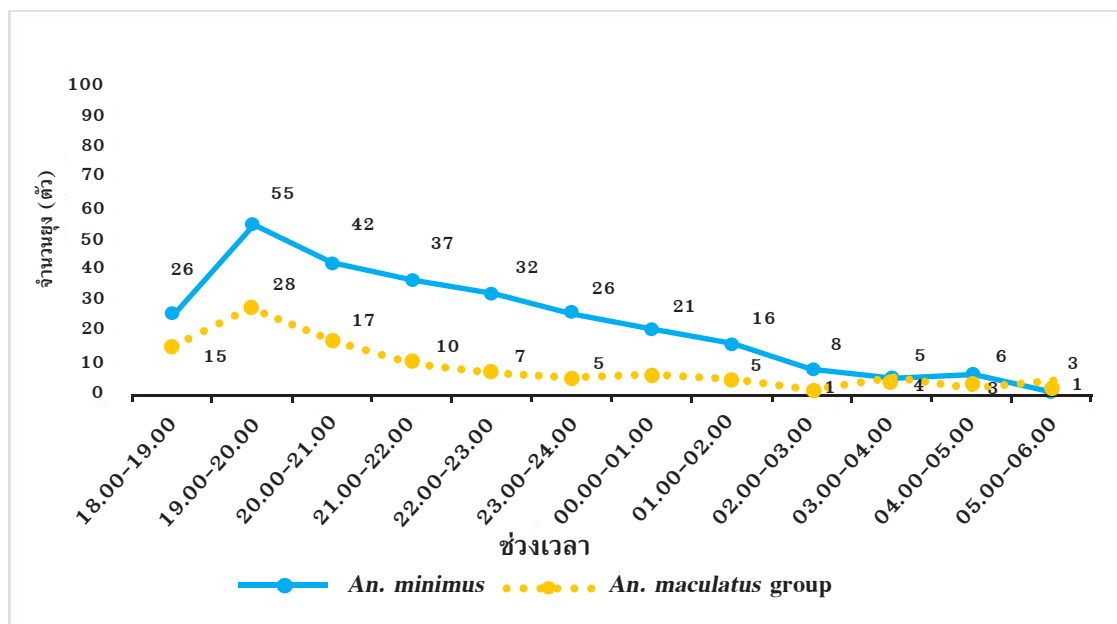
คนนอกบ้าน (ไกลบ้าน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05 ( $p=0.018$ ) แสดงว่า ยุงชนิดนี้มีพฤติกรรมหาถิ่นเลือดคนและสัตว์นอกบ้าน ดังภาพที่ 3

พบยุง *An. dirus* จำนวนน้อยมาก ไม่สามารถ

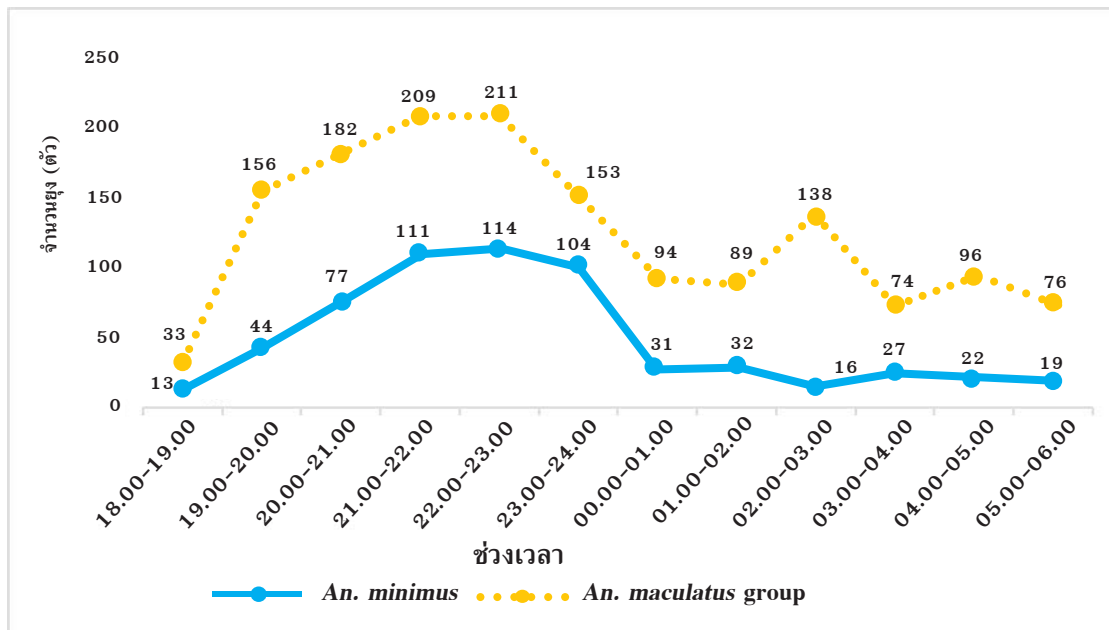
นำมาวิเคราะห์ได้ แต่ข้อมูลที่ได้ ไม่พบกัตสัตว์ และยุงชนิดนี้พบเกาะคนไกลบ้านมากที่สุด จำนวน 13 ตัว พบเกาะคนไกลบ้าน จำนวน 2 ตัว และพบเกาะคนในบ้านจำนวน 8 ตัว



ภาพที่ 3 แสดงยุงที่จับได้ จำแนกตามจุดจับยุง ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึงเดือนตุลาคม 2558



ภาพที่ 4 แสดงเวลาที่จับยุงเกาะคนได้ รายชั่วโมง ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึงเดือนตุลาคม 2558



ภาพที่ 5 แสดงเวลาที่จับยุงกัดสัตว์ได้ รายชั่วโมง ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึงเดือนตุลาคม 2558

จากการศึกษาเวลาหากินของยุง *An. minimus* พบว่า ยุงชนิดนี้หากินเลือดตลอดคืน การหากินในแต่ละช่วงเวลามีความแตกต่างกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.208$ ) โดยเข้าเกาะคนมากที่สุดเวลา 19.00-20.00 น. และเข้ากินเลือดสัตว์มากที่สุดเวลา 22.00-23.00 น. ส่วนยุง *An. maculatus* group พบว่าหากินเลือดสัตว์ตลอดคืนในช่วงเวลาต่างกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.178$ ) โดยเข้ากัดมากที่สุดเวลา 21.00-22.00 น. สำหรับยุง *An. dirus* พบจำนวนน้อยมาก และพบหากินเลือดคนเริ่มตั้งแต่เวลา 18.00-24.00 น. โดยพบน้อยหรือไม่พบเลยในช่วงหลัง 24.00 น. ดังภาพที่ 4 และ 5

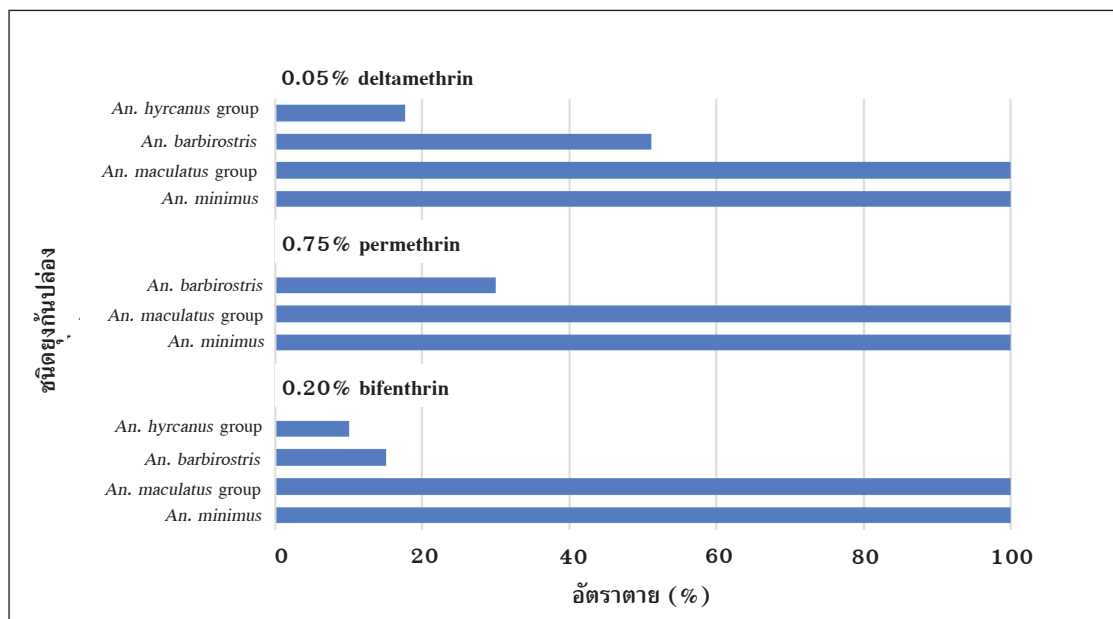
**2. การศึกษาแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย** จากการสำรวจลูกน้ำยุงก้นปล่องตามแหล่งน้ำต่างๆ ในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบหมู่บ้าน พบลูกน้ำยุงก้นปล่องเฉพาะในลำห้วยที่ไหลผ่านรอบๆ หมู่บ้าน โดยพบลูกน้ำยุงตลอดการศึกษา จำนวน 254 ตัว เป็นลูกน้ำยุง *An. minimus* ซึ่งเป็นยุงพาหะหลัก จำนวน 246 ตัว หรือร้อยละ 97.6 ลูกน้ำยุง *An. barbirostris* และ *An. hyrcanus* group จำนวน 7 และ 1 ตัวตามลำดับ

แสดงให้เห็นว่า ลำห้วยรอบหมู่บ้านเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง *An. minimus* โดยจับได้สูงในเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งสภาพแวดล้อมเหมาะแก่การเพาะพันธุ์ เนื่องจากน้ำใสสะอาด ไหลช้า ชอบลำห้วยมีหญ้าขึ้นปกคลุม ต่อมาลูกน้ำยุงเหล่านี้จึงเจริญเป็นตัวเต็มวัย ทำให้พบยุงชนิดนี้ในการจับยุงครั้งต่อไป ขณะที่แหล่งน้ำอื่นๆ ไม่พบลูกน้ำยุงก้นปล่อง ช่วงเดือนเมษายน 2557 ลักษณะของแหล่งน้ำไม่เหมาะสม โดยมีน้ำไหลบ้าง แต่ยังเป็นช่วงๆ ฝู่น้ำมีใฝ่ปกคลุม แหล่งเพาะพันธุ์ที่มีความเหมาะสมลดน้อยลง ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไป มีฝนตกต่อเนื่อง กระแสน้ำในลำห้วยลำธารไหลแรง ไม่เหมาะสมเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงก้นปล่อง สำหรับยุง *An. minimus* จะพบลูกน้ำชุกชุมสูง ก่อนที่จะพบตัวเต็มวัยชุกชุมสูง การสำรวจไม่พบลูกน้ำยุง *An. dirus* และ *An. maculatus* group เป็นไปได้ว่า มีการเพาะพันธุ์ห่างจากหมู่บ้านมากกว่า 1 กิโลเมตร ซึ่งเกินรัศมีที่ทำการสำรวจหรือยุงเพาะพันธุ์ตามแหล่งน้ำหลบซ่อน จึงไม่สามารถสำรวจพบได้ การศึกษาแสดงให้เห็นว่า การสำรวจลูกน้ำเพียงวิธีเดียว ไม่สามารถพิสูจน์การมียุงพาหะในพื้นที่ได้ทั้งหมด รวมทั้งการสำรวจลูกน้ำอาจทำได้ไม่ทั่วถึง

เนื่องจากความยากลำบากในการเข้าพื้นที่

3. การศึกษาความไวของยุงต่อสารเคมี จากการศึกษาพบว่า ยุงพาหุ *An. minimus* และ *An. maculatus* group มีความไวต่อสารเคมี deltamethrin, permethrin และ bifenthrin ในระดับสูง การทดสอบความไวต่อสารเคมีในยุง *An. dirus* ไม่สามารถทำได้ เนื่องจาก

จำนวนยุงที่จับได้ไม่เพียงพอ นอกจากนั้นยังพบว่า ยุง *An. barbirostris* ต้านทานต่อ deltamethrin, permethrin, และ bifenthrin โดยพบอัตราตายที่ต่ำมาก อีกทั้ง ยุง *An. hyrcanus* group ต้านทานต่อ deltamethrin และ bifenthrin โดยพบอัตราตายที่ต่ำมากเช่นกัน ผลการทดสอบดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ผลการทดสอบความไวของยุงก้นปล่องต่อสารเคมีที่ใช้ชุบมุ้ง

4. การติดตามฤทธิ์คงทนของมุ้งชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน ได้เก็บตัวอย่างมุ้งจากพื้นที่ศึกษาบันทึกวันเดือนปีที่ผลิต นำมาศึกษาความคงทนของมุ้งและฤทธิ์คงทนของมุ้งชนิดที่เคลือบด้วย deltamethrin (deltamethrin coated onto polyester) มีสารออกฤทธิ์ 55 มิลลิกรัมต่อพื้นที่มุ้งหนึ่งตารางเมตร (55 mg. a.i./m<sup>2</sup>) และชนิดที่ใส่ permethrin ผสมเข้าไปในเส้นใย (permethrin incorporated into polyethylene) มีสารออกฤทธิ์ permethrin ที่ผสมเข้าไป 2% น้ำหนักสารออกฤทธิ์ต่อน้ำหนักมุ้ง (permethrin 2.0% a.i w/w) โดยเก็บจากบ้านผู้ป่วย หรือบ้านข้างเคียงหลายบ้าน ซึ่งอายุ

การใช้งานมุ้งแตกต่างกัน นับตั้งแต่วันผลิต จำนวน 30 หลังจากการศึกษาพบว่า มุ้งที่ทำด้วยเส้นใยโพลีเอสเตอร์หลังที่เก็บมาศึกษา สามารถมีอายุการใช้งานได้ และสารเคมีมีฤทธิ์ได้ยาวนานมากกว่า 5 ปี และพบว่า มุ้งที่ทำด้วยเส้นใยโพลีเอทิลีนที่ผสมรวมสารเคมีเพอร์มีทรินหลังที่เก็บมาศึกษา สามารถมีฤทธิ์อยู่ได้นานมากกว่า 4 ปี จากการสังเกตพบว่า มุ้งที่เก็บมาทดสอบไม่ได้ซัก หรือมีการซักน้อยครั้ง จึงสามารถมีฤทธิ์อยู่ได้นานกว่าที่บริษัทฯ ผู้ผลิตกำหนด นอกจากนั้นอายุของมุ้งที่ใช้ทดสอบที่มีอายุเพียง 1 ปี 5 เดือน เป็นมุ้งใหม่ที่ประชาชนในหมู่บ้านได้รับจากโครงการเช่นกัน

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบฤทธิ์คงทนของสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน เมื่อทดสอบด้วยยุง *An. minimus* ทำการทดสอบทุก 2 เดือน ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 - ตุลาคม 2558

| ชนิดมุ้ง LLIN                                 | เดือนผลิต | อายุมุ้ง<br>นับจาก<br>วันผลิต | จำนวนมุ้ง<br>ทดสอบ<br>(หลัง) | อัตราตาย<br>ต่ำสุด<br>(ร้อยละ) | อัตราตาย<br>สูงสุด<br>(ร้อยละ) |
|-----------------------------------------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| เส้นใยโพลีเอสเตอร์<br>เคลือบด้วย deltamethrin | พ.ค. 2557 | 1 ปี 5 เดือน                  | 2                            | 100                            | 100                            |
| เส้นใยโพลีเอสเตอร์<br>เคลือบด้วย deltamethrin | ส.ค. 2556 | 2 ปี 2 เดือน                  | 9                            | 93.33                          | 100                            |
| เส้นใยโพลีเอสเตอร์<br>เคลือบด้วย deltamethrin | ส.ค. 2552 | 5 ปี 8 เดือน                  | 1                            | 100                            | 100                            |
| เส้นใยโพลีเอสเตอร์<br>เคลือบด้วย deltamethrin | พ.ย. 2552 | 5 ปี 11 เดือน                 | 3                            | 97.78                          | 100                            |
| เส้นใยโพลีเอสเตอร์<br>เคลือบด้วย deltamethrin | ส.ค. 2550 | 7 ปี 8 เดือน                  | 1                            | 95.92                          | 100                            |
| เส้นใยโพลีเอทิลีน<br>ผสมเข้ากับ permethrin    | พ.ค. 2556 | 2 ปี 5 เดือน                  | 12                           | 97.78                          | 100                            |
| เส้นใยโพลีเอทิลีน<br>ผสมเข้ากับ permethrin    | ก.พ. 2556 | 2 ปี 8 เดือน                  | 1                            | 96.00                          | 100                            |
| เส้นใยโพลีเอทิลีน<br>ผสมเข้ากับ permethrin    | ต.ค. 2554 | 4 ปี                          | 1                            | 100                            | 100                            |

## วิจารณ์และสรุป

การศึกษาทางกีฏวิทยา พื้นที่อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก พบยุงก้นปล่องพาหะหลักนำโรคไข้มาลาเรีย ทั้งสามชนิด ได้แก่ *An. minimus*, *An. dirus* และ *An. maculatus* group ทุกเดือน ยกเว้นเดือนเมษายนไม่พบ *An. dirus* ผลการศึกษาลำดับกับการศึกษาที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในปี พ.ศ. 2557 ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชายแดนติดกับประเทศพม่าเช่นเดียวกัน<sup>(9)</sup> เนื่องจากยุง *An. dirus* จะพบในพื้นที่ที่เป็นป่าเขา ป่าบุกรุก สวนผลไม้ชายเขา สวนยางพารา เป็นต้น<sup>(10-12)</sup> ซึ่งปัจจุบันความอุดมสมบูรณ์ของป่าเขาบริเวณชายแดนประเทศไทยติดกับประเทศพม่าลดลง ส่งผลทำให้จำนวนยุง *An. dirus* ที่จับได้แต่ละพื้นที่ลดน้อยลงมา สำหรับการศึกษาใน *An. maculatus* group ในสนามไม่สามารถวินิจฉัยแยกถึงชนิดที่แท้จริง จึงได้วินิจฉัยเพียงชนิดกลุ่มเท่านั้น และพบว่ามียุง *An. barbirostris* ซึ่งมีความชุกชุมสูง บทบาทการเป็นพาหะของ

ยุงชนิดนี้ยังไม่ทราบชัดเจน

การศึกษาครั้งนี้พบว่ายุง *An. minimus* ชอบกัดตัวมากกว่าเกาะคน และเข้าเกาะคนนอกบ้านมากกว่าในบ้าน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.079$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tainchum K และคณะ ที่อำเภอแม่สอด และอำเภอสบเมย เมื่อปี พ.ศ. 2557<sup>(9)</sup> แต่แตกต่างจากการศึกษาของ Tisgratog P และคณะ ซึ่งทำการศึกษาที่อำเภอแม่สอด เมื่อปี พ.ศ. 2551-2553 พบชอบเกาะคนมากกว่ากัดตัว<sup>(13)</sup> การศึกษาครั้งนี้แสดงว่า นิสัยการหากินของยุงพาหะชนิดนี้ชอบหากินนอกบ้าน และชอบกินเลือดสัตว์มากกว่าคน โอกาสที่จะเข้าไปในบ้านและสัมผัสมุ้งสารเคมีและสารเคมีตามฝาผนังจึงมีน้อย จึงอาจไม่สามารถหยุดยั้งการแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียเท่าที่ควร

การศึกษาครั้งนี้พบ ยุง *An. maculatus* group ชอบกัดสัตว์มากกว่าเกาะคนในบ้านและนอกบ้าน (ไกลบ้าน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05

( $p < 0.0001$  และ  $p = 0.018$  ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาที่บ้านพุเตย อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี<sup>(14)</sup> และพบว่า มีการเข้าเกาะคนนอกบ้าน (ใกล้บ้าน) มากกว่าในบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p = 0.030$  ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ยุง *An. maculatus* group มีนิสัยกัดคนนอกบ้าน (ใกล้บ้าน) มากกว่าในบ้าน แสดงว่า ยุงกลุ่มนี้มีนิสัยชอบกินเลือดนอกบ้าน ซึ่งการใช้มาตรการใช้มุ้งชุบสารเคมี และการพ่นสารเคมีให้มีฤทธิ์ค้างที่ฝาผนังอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร เช่นเดียวกับ *An. minimus* และเมื่อพิจารณาเวลาการออกหากินของยุงพาหะสองชนิดดังกล่าวข้างต้น ซึ่งพบออกหากินในตอนพลบค่ำ ซึ่งชาวบ้านส่วนใหญ่ยังไม่ได้อยู่ในมุ้งหรืออยู่ในบ้าน โอกาสที่ยุงเหล่านี้เข้ามากัดกินเลือดนอกบ้านจึงมีมาก จึงจำเป็นต้องมีการเน้นการให้ความเข้าใจ ให้ชาวบ้านรู้จักการป้องกันตนเองและการใช้มุ้ง รวมทั้งการอยู่ในบ้านที่พ่นสารเคมี

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แม้ว่าจะไม่พบว่า ยุง *An. dirus* กัดตัว เหมือนกับการศึกษาที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก<sup>(9)</sup> ขณะที่อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ยุง *An. dirus* ชอบกัดตัวมากกว่าคน แต่จำนวนยุงที่จับได้ก็น้อย<sup>(9,15)</sup> การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า ยุงชนิดนี้มีแนวโน้มหากินเลือดนอกบ้าน เช่นเดียวกับการศึกษาของอดีตศักดิ์ ภูมิรัตน์ ยุง *An. dirus* ชอบเกาะคนนอกบ้านมากกว่าในบ้าน<sup>(16)</sup> การใช้มุ้งชุบสารเคมีอาจต้องเน้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อโรคไข้มาลาเรียนอกหมู่บ้าน โดยเฉพาะการออกไปประกอบอาชีพในป่า ในไร่ สวน นา หรือสถานที่ค้างแรมที่ออกไปไกลหมู่บ้าน

การจัดแบ่งพื้นที่กำจัดโรคไข้มาลาเรียนั้น จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลการพบยุงพาหะทั้งพาหะหลักและพาหะรอง การสำรวจยุงลูกน้ำยุงอย่างเดียวยังไม่สามารถสรุปว่า พื้นที่นั้นมียุงพาหะหรือไม่ การสำรวจลูกน้ำครั้งนี้เป็นการสำรวจตามแหล่งเพาะพันธุ์ต่างๆ จากการศึกษาลูกน้ำยุงพาหะหลักเพียง *An. minimus* แม้ว่า หมู่บ้านดังกล่าวนี้พบยุงพาหะหลักชนิดอื่น ทั้งนี้เนื่องจากการสำรวจลูกน้ำอาจยังไม่สามารถดำเนินให้ครอบคลุมแหล่งเพาะพันธุ์ได้อย่างสมบูรณ์ มีการศึกษา

พบแหล่งเพาะพันธุ์ของลูกน้ำยุง *An. dirus* ได้หลายแห่ง เช่น หลุมพลอย บ่อน้ำ แอ่งน้ำในป่า แอ่งหิน ลำห้วยน้ำไหล แอ่งน้ำขังตามลำห้วยในฤดูแล้ง เป็นต้น<sup>(17-21)</sup> การสำรวจลูกน้ำต้องดำเนินการในเดือนที่แหล่งเพาะพันธุ์สมบูรณ์ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดแบ่งพื้นที่สำหรับปฏิบัติงานกำจัดมาลาเรีย เช่น การสำรวจยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรียในพื้นที่ที่หยุดยั้งการแพร่เชื้อครบ 3 ปี (B1) หากจะปรับเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียและไม่พบยุงพาหะ (B2) ให้หน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลง หรือหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ จัดแบ่งพื้นที่หมู่บ้าน โดยใช้ข้อมูลทางกีฏวิทยานั้น<sup>(6)</sup> การสำรวจลูกน้ำยุงอย่างเดียวยังคงไม่เพียงพอ จำเป็นต้องสำรวจยุงตัวเต็มวัยและยุงกัดสัตว์ควบคู่ไปด้วย นอกจากนั้นจะต้องดำเนินการในพื้นที่และฤดูกาลที่เหมาะสม

ผลการศึกษาความไวต่อสารเคมี deltamethrin, permethrin และ bifenthrin ของยุง *An. minimus* และยุง *An. maculatus* group พบว่า มีความไวต่อสารเคมีในระดับสูง ดังนั้นการควบคุมยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรียสามารถใช้สารเคมีดังกล่าวในพื้นที่นี้ได้ ขณะที่ยุงพาหะส่งสัย *An. batbirosstris* ด้านทนต่อ deltamethrin, permethrin และ bifenthrin นอกจากนั้น *An. hyrcanus* group ด้านทนต่อ deltamethrin และ bifenthrin อย่างไรก็ดีตาม การใช้สารเคมีชุบมุ้งอาจต้องพิจารณาองค์ประกอบหลายด้าน ซึ่งรวมทั้งความไวของยุงต่อสารเคมีที่ใช้ฤทธิ์คงทน ความปลอดภัยต่อมนุษย์และสัตว์ สารเคมีที่ใช้ควรเป็นต่างชนิดและกลุ่มกับสารเคมีที่นำมาใช้พ่นผนังเพื่อชะลอการต้านทานต่อสารเคมีของยุงพาหะ<sup>(22)</sup>

จากการศึกษาฤทธิ์คงทนของมุ้งชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนานพบว่า ตัวอย่างมุ้งที่นำมาจากพื้นที่มีความคงทนได้นานมากกว่า 4 ปี และมุ้งทั้งสองชนิดดังกล่าวยังมีประสิทธิภาพในการฆ่ายุงได้ดี ทั้งนี้เนื่องจากเจ้าของมุ้งที่ใช้เป็นประจำ แต่ตอนเช้าจะตลบมุ้งไว้หวนนอนหรือด้านข้าง ไม่นำมุ้งไปซักและผึ่งแดดจึงทำให้สารเคมีสามารถมีฤทธิ์คงทนอยู่ได้ยาวนาน อย่างไรก็ตาม การศึกษาในประเทศแทนซาเนียพบว่า มุ้ง LLIN

ชนิดเส้นใยโพลีเอทิลีนผสมกับ permethrin มีอายุคงทนอยู่ได้นาน 7 ปี แต่ประสิทธิภาพในการฆ่ายุงตัว<sup>(23)</sup> บริษัทผู้ผลิต LLIN และองค์การอนามัยโลก ได้กำหนดอายุการใช้งานมุ้งชนิดนี้ 3 ปี เพื่อเป็นแนวทางกำหนดการจ่ายมุ้ง<sup>(24)</sup> จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า อายุการใช้งานของมุ้งและประสิทธิภาพอาจอยู่ได้นานกว่าที่กำหนดมาก จึงควรได้มีการศึกษายืนยันอายุการใช้งานและประสิทธิภาพที่แท้จริงในสนามของแต่ละประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางกำหนดการกระจายมุ้งต่อไป

จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตากชายแดนไทย-พม่า ยุงมีนิสัยกัดคนนอกบ้านและกัดสัตว์โดยเริ่มกัดตั้งแต่พลบค่ำ ซึ่งชาวบ้านทั่วไปยังมีกิจกรรมนอกบ้านและยังไม่เข้านอนในมุ้ง จากรายงานองค์การอนามัยโลกระบุว่า การพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ตกค้างจะมีประสิทธิภาพดีต่อเมื่อยุงพาหะในพื้นที่มีนิสัยหากินและเกาะพักในบ้าน<sup>(25)</sup> เช่นเดียวกัน การใช้มุ้งชุบสารเคมีจะให้ผลดีกับการป้องกันและควบคุมยุงที่มีนิสัยหากินในบ้านเช่นกัน<sup>(26)</sup> ดังนั้นการใช้มุ้งชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน (LLIN) และการพ่นสารเคมีให้มีฤทธิ์ตกค้าง (IRS) อาจไม่สามารถลดการติดเชื้อและมีขีดจำกัดในการหยุดยั้งการแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียนอกบ้านได้ การติดเชื้อมาลาเรียนอกบ้านและนอกหมู่บ้านเป็นปัญหาที่สำคัญของการกำจัดโรคไข้มาลาเรีย สาเหตุที่สำคัญอาจเกิดจากนิสัยการหากินของยุงพาหะนอกบ้าน หรืออาจเกิดจากการเคลื่อนย้าย และการประกอบอาชีพของชาวบ้านนอกหมู่บ้าน จึงควรแนะนำให้ใช้มุ้งชุบสารเคมีเมื่อออกไปประกอบอาชีพนอกหมู่บ้าน การใช้มุ้งคลุมเปลชุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนาน (long lasting insecticidal hammock net : LLIHNN) ซึ่งได้รับการยอมรับจากองค์การอนามัยโลก สามารถนำไปใช้ในการกางแรมในพื้นที่แพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรีย กรณีไม่มีที่พักคามค้ำคืน<sup>(27-28)</sup> การศึกษาเบื้องต้น การใช้เสื้อคลุมตาข่ายนาโนชุบสารเคมีป้องกันยุงกัดในกลุ่มผู้กรีดยาง ซึ่งควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ และผลการควบคุมโรคไข้มาลาเรียในพื้นที่<sup>(29)</sup>

การกำหนดมาตรการควบคุมพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับนิสัยของยุงไปประกอบการพิจารณา ผลจากการศึกษานี้นี้อาจไม่สามารถสรุปเป็นภาพรวมประเทศได้ จึงเห็นสมควรสนับสนุนให้มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ในภูมิภาคอื่น เพื่อนำผลมาประกอบในการพิจารณาของทั้งประเทศ ซึ่งจะมีส่วนช่วยสนับสนุนเร่งรัดการกำจัดโรคไข้มาลาเรียของประเทศ

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา (USAID) ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ให้การสนับสนุนการศึกษา ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ที่อนุญาตให้ใช้พื้นที่ หัวหน้าศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 2.3 อาเภอแม่สอด และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมดำเนินการ

### เอกสารอ้างอิง

1. Rattanaarithikul R, Harrison BA, Harbach RE, Panthusiri P, Coleman RE. Illustrated keys to the mosquitoes of Thailand IV. *Anopheles*. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2006;37 Suppl 2:1-128.
2. Bureau of Vector Borne Diseases. A guideline for partnership for containment of artemisinin resistance and moving towards the elimination of plasmodium in Thailand. Bangkok: The Agricultural Co-operation Federation of Thailand; 2014. (in Thai)
3. Bureau of Vector Borne Diseases. Thailand Malaria Elimination Program [Internet]. 2018 [cited 2018 Sep 30]. Available from: [http://203.157.41.215/malariaR10/index\\_newversion.php](http://203.157.41.215/malariaR10/index_newversion.php) (in Thai)

4. Bureau of Vector Borne Diseases. Guidelines on malaria elimination for local administrative organizations and health networks. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publication; 2018. (in Thai)
5. World Health Organization. Guidelines for laboratory and field testing of long-lasting insecticidal mosquito nets. Geneva: World Health Organization; 2005.
6. Bureau of Vector Borne Diseases. National Malaria Elimination Strategy, Thailand 2017–2026 and Operational Plan, Thailand 2017–2021. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publication; 2016. (in Thai)
7. World Health Organization. Test procedures for insecticide resistance monitoring in malaria vector mosquitoes. Geneva: World Health Organization; 2013.
8. World Health Organization. Guidelines for laboratory and field testing of long-lasting insecticidal nets. Geneva: World Health Organization; 2013.
9. Tainchum K, Ritthison W, Chuaycharoensuk T, Bangs MJ, Manguin S, Chareonviriyaphap T. Diversity of *Anopheles* species and trophic behavior of putative malaria vectors in two malaria endemic areas of northwestern Thailand. *J Vector Ecol* 2014;39:424–36.
10. Rosenberg R, Andre RG, Somchit L. Highly efficient dry season transmission of malaria in Thailand. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1990; 84:22–28.
11. Obsomer V, Defourny P, Coosemans M. The *Anopheles dirus* complex: spatial distribution and environmental drivers. *Malar J* 2007;6:26.
12. Sinka ME, Bangs MJ, Manguin S, Chareonviriyaphap T, Patil AP, Temperley WH, et al. The dominant *Anopheles* vectors of human malaria in the Asia-Pacific region: occurrence data, distribution maps and bionomic précis. *Parasit Vectors* 2011;4:89.
13. Tisgratog P, Tananchai C, Juntarajumnong W, Tuntakom S, Bangs MJ, Corbel V, et al. Host feeding patterns and preference of *Anopheles minimus* (Diptera: Culicidae) in a malaria endemic area of western Thailand: baseline site description. *Parasit Vectors* 2012;5:114.
14. Muenworn V, Sungvornyothin S, Kongmee M, Polsomboon S, Bangs MJ, Akkrathanakul P, et al. Biting activity and host preference of the malaria vectors *Anopheles maculatus* and *Anopheles sawadwongporni* (Diptera: Culicidae) in Thailand. *J Vector Ecol* 2009;34:62–9.
15. Tananchai C, Tisgratog R, Juntarajumnong W, Grieco JP, Manguin S, Prabaripai A, et al. Species diversity and biting activity of *Anopheles dirus* and *Anopheles baimaii* (Diptera: Culicidae) in a malaria prone area of western Thailand. *Parasit Vectors* 2012;5:211.
16. Bhumiratana A, Sorosjinda-Nunthawarasilp P, Kaewwaen W, Maneekan P, Pimnon S. Malaria-associated rubber plantations in Thailand. *Travel Med Infect Dis* 2013;11:37–50.
17. Paing M, Sebastian A, Tun-Lin W. Anopheline mosquitoes of Myanmar. I. *Anopheles (Cellia) dirus* Peyton and Harrison, 1979. *Myanmar Health Sci Res J* 1989;1:122–9.
18. Kitthawee S, Edman JD, Upatham ES. Mosquito larvae and associated macroorganisms occurring in gem pits in southern Tha Mai District, Chanthaburi Province, Thailand. *Southeast Asian J*

- Trop Med Public Health 1993;24:143-51.
- 19.Oo TT, Storch V, Becker N. Studies on the bionomics of *Anopheles dirus* (Culicidae: Diptera) in Mudon, Mon State, Myanmar. J Vector Ecol 2002;27:44-54.
  - 20.Aung H, Minn S, Thaung S, Mya MM, Than SM, Hlaing T, et al. Well-breeding *Anopheles dirus* and their role in malaria transmission in Myanmar. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1999;30:447-53.
  - 21.Kengluecha A, Singhasivanon P, Tiensuwan M, Jones JW, Sithiprasasna R. Water quality and breeding habitats of anopheline mosquito in northwestern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005;36:46-53.
  - 22.World Health Organization. Global plan for insecticide resistance management in malaria vectors. Geneva: World Health Organization; 2012.
  - 23.Adriana Tami, Godfrey M, Alison T, Hassan M, Stéphane D, Christian L. Evaluation of Olyset™ insecticide-treated nets distributed seven years previously in Tanzania. Malar J 2004;3:19.
  - 24.World Health Organization. Guidelines for monitoring the durability of long-lasting insecticidal mosquito nets under operational conditions. Geneva: World Health Organization; 2011.
  - 25.World Health Organization. Indoor residual spraying: an operational manual for indoor residual spraying (IRS) for malaria transmission control and elimination. 2<sup>nd</sup> ed. Geneva: World Health Organization; 2015.
  - 26.World Health Organization. Factors that affect the success and failure of Insecticide Treated Net Programs for malaria control in SE Asia and the Western Pacific [internet]. 2019 [cited 2019 Jan 2]. Available from: [https://www.who.int/malaria/publications/atoz/itn\\_r62.pdf?ua=1](https://www.who.int/malaria/publications/atoz/itn_r62.pdf?ua=1)
  - 27.World Health Organization. Vector control and personal protection of migrant and mobile populations in the GMS: a matrix guidance on the best option and methodologies, New Delhi: World Health Organization; 2015.
  - 28.Networks Project Vector Control Assessment Report in the GMS. Review of malaria prevention: strategies, tools, stakeholders, target group segmentation, behavioral issues and private sector development options [internet]. 2019 [cited 2019 Jan 2]. Available from: <https://www.malariaconsortium.org/media-downloads/295/Networks%20project%20vector%20control%20assessment%20in%20Greater%20sub-Mekong%20Region>
  - 29.Aumaung B, Sevana J, Sinakom B, Yongchai-trakol S, Muernrat Y. Study on using long lasting insecticidal nano net jacket (ILLINJ) for malaria vector control. Dis Control J 2018;44:448-58. (in Thai)

## วัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย

Situations, characteristics, and relative risk factors of TB cases in prisons  
in the upper north of Thailand

เจริญศรี แซ่ตั้ง พร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน)

Jareonsri Sae-tung, Ph.D. (Tropical Medicine)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่  
กรมควบคุมโรคOffice of Disease Prevention and Control Region 1,  
Chiang Mai, Department of Disease Control

Received: September 21, 2018

Revised: February 5, 2019

Accepted: February 12, 2019

## บทคัดย่อ

วัณโรค เป็นโรคที่เป็นปัญหาในระดับโลก และยังเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กลุ่มเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรค ได้แก่ ผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค กลุ่มผู้สูงอายุ โดยเฉพาะที่มีโรคร่วม ผู้ติดเชื้อ HIV และผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ ตลอดจนผู้ต้องขังในเรือนจำ พบว่า ผู้ต้องขังเรือนจำในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูง นอกจากนี้ การดูแลผู้ป่วยวัณโรคมีข้อจำกัดคือ ผู้ต้องขังมีการเคลื่อนย้ายสูง มีการย้ายเรือนจำหรือย้ายกลับคุมขังตามภูมิลาเนา เพื่อลดความแออัด ส่งผลให้ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำมีโอกาสไม่สำเร็จ การศึกษานี้เป็นการศึกษาชนิด retrospective cohort study ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์เป็นข้อมูลทุติยภูมิ จากโปรแกรม TBCM Thailand กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ ลักษณะผู้ป่วยและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ในผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ขึ้นทะเบียนปี 2553-2557 ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำทั้งสิ้น จำนวน 557 คน เสียชีวิตระหว่างรักษา 59 ราย (ร้อยละ 10.59) ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่รับรักษาถึงเสียชีวิต เท่ากับ 51.19 วัน ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ 61-65 ปี (RR = 3.00; 95% CI = 0.39-23.07) อายุ 66-70 ปี (RR = 2.25; 95% CI = 0.30-16.63) อายุมากกว่า 70 ปี (RR = 2.00; 95% CI = 0.24-16.61) เพศชาย การมีแผลโพรงปอด (RR 1.27; 95% CI 0.66-2.45),  $p>0.05$ ) มี การติดเชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV infection) RR 3.61, 95% CI 2.18-5.99,  $p<0.05$ ) การไม่ได้รับยาต้านไวรัส (RR 4.03, 95% CI 2.02-8.04,  $p<0.05$ ) น้ำหนักตัวเฉลี่ยในผู้เสียชีวิตเท่ากับ 49 กิโลกรัม สรุปได้ว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคสูง โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ติดเชื้อ HIV ไม่ได้รับยาต้านไวรัส และเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวในผู้ป่วยที่เสียชีวิตและไม่เสียชีวิตพบว่า ผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีน้ำหนักตัวน้อยกว่าผู้ที่ไม่เสียชีวิต (49 กก. vs. 53 กก.,  $p<0.05$ ) ดังนั้นการเฝ้าระวังการเสียชีวิตควรมีการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขังที่สูงอายุ และการคัดกรอง HIV ในเรือนจำ และการคัดกรองวัณโรคในผู้ที่ติดเชื้อ HIV การคัดกรองวัณโรคในกลุ่มที่น้ำหนักตัวน้อย การส่งเสริมโภชนาการแก่ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ จะช่วยลดความรุนแรงของโรคและลดอัตราการตายระหว่างการรักษา

## Abstract

Tuberculosis (TB) remains a public health problem for Thailand. The number of reported TB cases among prisoners in Thailand's upper north has increased over the past 10 years. An important barrier to TB treatment success in prisoners was a frequent relocation of prisoners to other detention facilities during treatment period. This is a retrospective cohort study aimed to find the association between risk factors and death among TB-affected prisoners. Treatment outcomes were retrieved from TB case management database (TBCM online), which is the single recommended electronic TB recording in hospitals throughout Thailand. The study identified a total of 557 TB cases in prisons. Of these, 59 cases (10.6%) died while on treatment. Average time from start of treatment to death was 51.19 days. The risk factors associated with death were male (RR 1.3, 95% CI 0.03-4.9,  $p>0.05$ ), age 61-65 yrs. (RR = 3.00; 95% CI = 0.39-23.07), age 66-70 yrs. (RR = 2.25; 95% CI = 0.30-16.63), age > 70 yrs. (RR = 2.00; 95% CI = 0.24-16.61), lung cavity (RR1.2, 95% CI 0.6-2.3,  $p>0.05$ ), Human Immunodeficiency Virus positive (RR 3.6, 95% CI 2.2-6.0,  $p<0.05$ ), and no administration of anti-retroviral drugs among HIV-infected cases (RR 4.0, CI 2.0-8.0,  $p<0.05$ ). Mean body weight of fatal TB cases was 49 kg and in those who remained alive was 53 kg ( $p<0.05$ ). It was concluded that major risk factors associated with death among TB-affected prisoners were age >60 years, co-infection with HIV, no initiation of anti-retroviral therapy, and body weight less than 50 kg. Early case detection revealed a reduction in disease severity and timely initiation of treatment could also reduce the death rates. In those with co-infection with HIV, early treatment with ART also reduced the mortality rates.

### คำสำคัญ

วัณโรค, เรือนจำ

### Key words

tuberculosis, prison

## บทนำ

ผู้ต้องขังจะถูกคุมขังในพื้นที่แออัด อากาศถ่ายเทไม่สะดวก รวมทั้งเป็นกลุ่มประชากรที่เสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรค และเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV<sup>(1)</sup> นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่จะเกิดการเจ็บป่วยขณะที่ถูกต้องขังในเรือนจำ องค์การอนามัยโลกระบุว่า ผู้ต้องขังที่ต้องโทษเป็นระยะเวลานาน จะมีแนวโน้มที่จะเจ็บป่วยมากกว่าเมื่อเทียบกับประชาชนทั่วไป เนื่องด้วยในเรือนจำมักมีการระบายอากาศไม่เพียงพอ การอยู่กันอย่างแออัดภายในเรือนจำ ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงเป็นวัณโรค และมีโอกาสแพร่เชื้อวัณโรคภายในเรือนจำ ผู้ต้องขังที่เป็นวัณโรคเป็นปัญหาทั้งในเรือนจำและนอกเรือนจำ โดยเฉพาะหากพ้นโทษก่อนการรักษาวัณโรคครบ รวมทั้งบุคคลที่ต้องเข้าออกเรือนจำเป็นประจำ เช่น เจ้าหน้าที่หรือผู้ปฏิบัติงานในเรือนจำจะมีความเสี่ยงต่อวัณโรค

150

เช่นกัน<sup>(2)</sup> สำหรับพื้นที่ภาคเหนือตอนบน มีจำนวนเรือนจำทั้งสิ้น 14 เรือนจำ โดยมีผู้ต้องขัง ณ ปี 2561 จำนวน 26,508 คน โดยเรือนจำที่มีผู้ต้องขังสูงสุดคือ เรือนจำกลางเชียงใหม่ จำนวน 6,670 ราย รองลงมาคือ เรือนจำกลางเชียงราย 5,162 คน ผลสำเร็จของการรักษาวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทยและเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ยังไม่บรรลุเป้าหมายของกรมควบคุมโรค คือ ร้อยละ 85.00 โดยผลสำเร็จของการรักษาของประเทศปี 2557-2560 เท่ากับร้อยละ 82.51, 81.27, 83.22, 82.80 ขณะที่ใน 8 จังหวัดภาคเหนือ มีผลสำเร็จการรักษา ร้อยละ 80.95, 82.40, 80.00 และ 84.20 ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาไม่สำเร็จ ได้แก่ การเสียชีวิต โดยปี 2557-2560 มีผู้ป่วยวัณโรคเรือนจำทั่วประเทศเสียชีวิต ร้อยละ 7.73, 8.13, 8.03 และ 8.16 สำหรับในเขต 8 จังหวัด มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่า

ระดับประเทศคือ ร้อยละ 7.69, 24.00, 9.09 และ 11.90<sup>(3)</sup> นอกจากนี้โรคเอดส์ทำให้เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยวัณโรค และเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตระหว่างการรักษา และทำให้ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง กลายเป็นผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อได้<sup>(4)</sup> ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV จะมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรค ร้อยละ 3.00-5.00 ภายใน 2 ปี หลังจากติดเชื้อ HIV การติดเชื้อ HIV ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันร่างกายบกพร่อง ซึ่งรวมไปถึงการที่มีโอกาสติดเชื้อวัณโรคมากขึ้น<sup>(5)</sup> การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

## วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาชนิด retrospective cohort study โดยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมบริหารงานคลินิกและการดูแลผู้ป่วยวัณโรค (TB-clinic and case management: TBCM) จากข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ขึ้นทะเบียน ปี 2553-2557 ตัวแปรต้น เพศ กลุ่มอายุ ผลสมมติเมื่อเริ่มการรักษา ผลการตรวจ HIV การได้รับยาต้านไวรัสและโรคร่วม ผลการรักษาคือ ไม่เสียชีวิต (survived) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลการรักษาหาย รักษาครบ ขาดยา ล้มเหลว และโอนออก และเสียชีวิต (death) หมายถึง ผู้ป่วยเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค ข้อมูลนำเข้าการศึกษาครั้งนี้ นำเข้าจากโปรแกรมบริหารงานคลินิก และการดูแลผู้ป่วยวัณโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่

### เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria)

1. เป็นผู้ต้องขังเรือนจำ
2. เป็นผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ขึ้นทะเบียน ปี 2553-2557

### เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

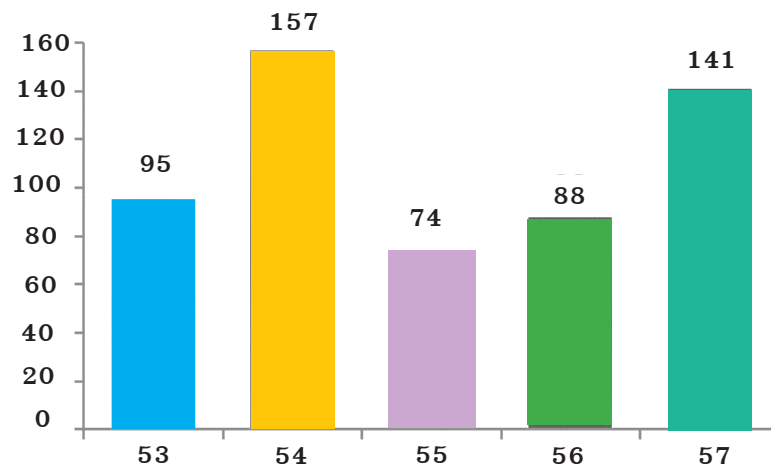
1. ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่เปลี่ยนการวินิจฉัย
2. ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ และได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคตัวยาลายขนาน

### สถิติที่ใช้ในการศึกษา

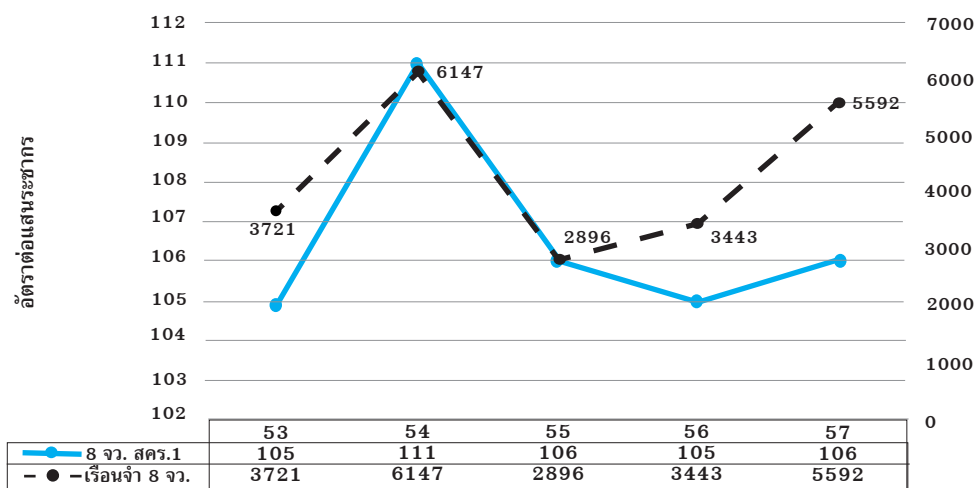
1. สถิติเชิงพรรณนา เพื่อหาลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ ผลสมมติก่อนการรักษา ผลการตรวจ HIV การได้รับยาต้านไวรัส ผลโพรทอปอดและโรคร่วม ใช้สถิติค่าเฉลี่ยและร้อยละ
2. สถิติเชิงวิเคราะห์ เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงอนุมาณ ได้แก่ การใช้สถิติ chi-square test เพื่อหาความสัมพันธ์ และ univariate analysis เพื่อหาปัจจัยเสี่ยง (relative risk) สาเหตุของการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในเรือนจำ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$

## ผลการศึกษา

ลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่เสียชีวิตและไม่เสียชีวิต จากข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ขึ้นทะเบียนจำนวน 557 ราย ช่วงปี พ.ศ. 2553-2557 ใน 14 เรือนจำการตรวจพบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำมีแนวโน้มขึ้น ๆ ลง ๆ ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของกิจกรรมการค้นหาผู้ป่วยของเรือนจำนั้น ๆ (ภาพที่ 1) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเรือนจำ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยวัณโรคเท่ากับ 38.75 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 31-40 ปี ผลการรักษารักษาหาย ร้อยละ 42.01 รักษาครบ ร้อยละ 39.68 เสียชีวิต ร้อยละ 10.59 ขาดยา ร้อยละ 1.62 ล้มเหลว ร้อยละ 0.89 และโอนออก ร้อยละ 5.21 โดยพบกลุ่มไม่เสียชีวิต ร้อยละ 89.41 เสียชีวิต ร้อยละ 10.59 (ตารางที่ 1)



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ (ราย)



ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบอัตราป่วยของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ และในประชากรเขตภาคเหนือตอนบน

เมื่อเปรียบเทียบอัตราป่วยระหว่างประชากรในเขตภาคเหนือตอนบนกับในเรือนจำพบว่า แนวโน้มอัตราป่วยของผู้ป่วยวัณโรคในประชากรทั่วไปกับผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แตกต่างกัน

คือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงสุดในปี 2554 และมีแนวโน้มลดลง จนถึงปี 2557 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่อัตราป่วยวัณโรคในเรือนจำมีสัดส่วนที่สูงกว่าในประชากรทั่วไป 27-50 เท่า (ภาพที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะและการเปรียบเทียบลักษณะผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่เสียชีวิตและไม่เสียชีวิต

| ลักษณะ                    | จำนวน       | เสียชีวิต<br>(59) | ไม่เสียชีวิต<br>(498) | chi-square<br>p-value |
|---------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| เพศ                       |             |                   |                       |                       |
| ชาย                       | 533 (95.59) | 57 (96.61)        | 476 (95.58)           | 0.523                 |
| หญิง                      | 24 (4.31)   | 2 (3.39)          | 22 (4.42)             |                       |
| กลุ่มอายุ (ปี) : (เฉลี่ย) |             |                   |                       |                       |
| 0-20                      | 6 (1.08)    | 1 (1.69)          | 5 (1.00)              | 0.018                 |
| 21-25                     | 52 (9.34)   | 4 (6.78)          | 48 (9.64)             |                       |
| 26-30                     | 91 (16.34)  | 7 (11.86)         | 84 (16.87)            |                       |
| 31-35                     | 105 (18.85) | 12 (20.34)        | 93 (18.67)            |                       |
| 36-40                     | 97 (17.41)  | 6 (10.17)         | 91 (18.27)            |                       |
| 41-45                     | 53 (9.52)   | 7 (11.86)         | 46 (9.24)             |                       |
| 46-50                     | 63 (11.31)  | 10 (16.96)        | 53 (10.64)            |                       |
| 51-55                     | 36 (6.41)   | 2 (3.39)          | 34 (6.83)             |                       |
| 56-60                     | 36 (6.41)   | 3 (5.08)          | 33 (6.63)             |                       |
| 61-65                     | 4 (0.72)    | 2 (3.39)          | 2 (0.40)              |                       |
| 66-70                     | 8 (1.44)    | 3 (5.08)          | 5 (1.00)              |                       |
| >70                       | 6 (1.08)    | 2 (3.39)          | 4 (0.80)              |                       |
| ผลตรวจเสมหะก่อนรักษา      |             |                   |                       |                       |
| low (<2+)                 | 505 (90.66) | 57 (96.61)        | 448 (89.96)           | 0.151                 |
| high (≥2+)                | 52 (9.34)   | 2 (3.39)          | 50 (10.04)            |                       |
| โรคร่วม                   |             |                   |                       |                       |
| ไม่มี                     | 537 (97.11) | 59 (100)          | 478 (96.76)           | 0.160                 |
| มี                        | 16 (2.89)   | 0 (0)             | 16 (3.24)             |                       |
| แผลโพรงปอด                |             |                   |                       |                       |
| ไม่ทราบ                   | 133 (26.81) | 10 (18.87)        | 123 (27.77)           | 0.294                 |
| มี                        | 293 (59.07) | 33 (62.26)        | 260 (58.69)           |                       |
| ไม่มี                     | 70 (14.11)  | 10 (18.87)        | 60 (13.54)            |                       |
| ผลตรวจ HIV                |             |                   |                       |                       |
| positive                  | 171 (30.70) | 36 (61.02)        | 135 (27.11)           | 0.000                 |
| negative                  | 360 (64.63) | 21 (35.59)        | 339 (68.07)           |                       |
| ไม่ทราบ                   | 133 (4.67)  | 2 (3.39)          | 24 (4.82)             |                       |
| ยาต้านไวรัส               |             |                   |                       |                       |
| ได้รับ                    | 98 (57.30)  | 9 (25.00)         | 89 (65.93)            | 0.000                 |
| ไม่ได้รับ                 | 73 (42.70)  | 27 (75.00)        | 46 (34.07)            |                       |

p&lt;0.05

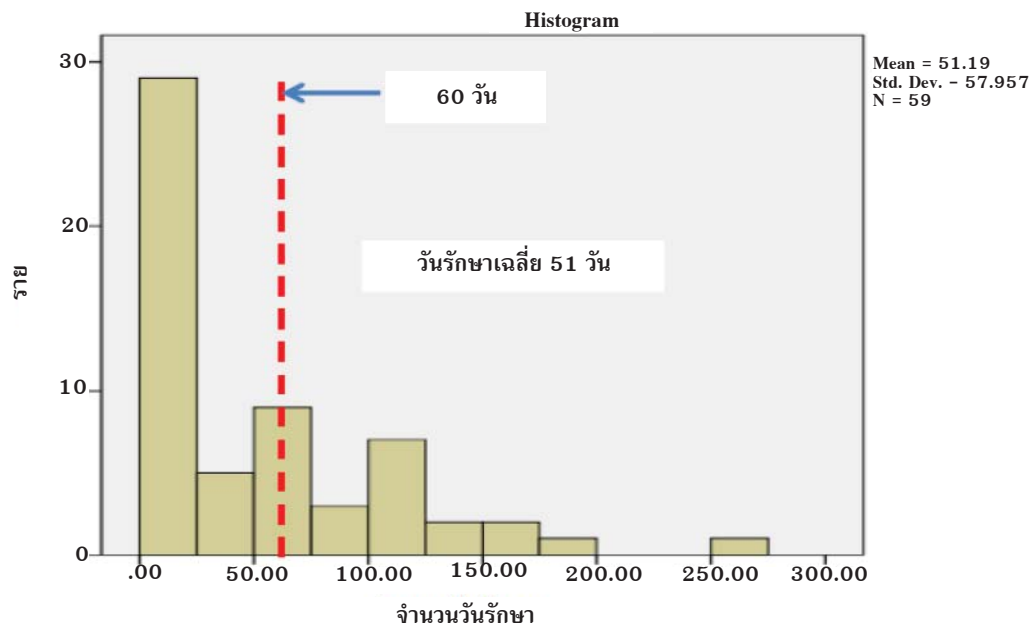
ผู้ป่วยเพศชายเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง กลุ่มอายุที่เสียชีวิตมากที่สุดคือ กลุ่มอายุ 31-40 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 41-50 ปี และในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อ HIV พบว่า ผู้ที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัสเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่ได้รับ

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในเรือนจำ

| ปัจจัย                         | จำนวน<br>557 (ร้อยละ) | เสียชีวิต<br>(ร้อยละ) | ไม่เสียชีวิต<br>(ร้อยละ) | RR   | 95% CI     | p-value |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------|------------|---------|
| <b>เพศ</b>                     |                       |                       |                          |      |            |         |
| หญิง                           | 24 (4.31)             | 2 (8.33)              | 22 (91.67)               | 1    |            |         |
| ชาย                            | 533 (95.69)           | 57 (10.69)            | 476 (89.31)              | 1.28 | 0.33-4.94  | 0.717   |
| <b>กลุ่มอายุ (ปี)</b>          |                       |                       |                          |      |            |         |
| 0-20                           | 6 (1.08)              | 1 (16.67)             | 5 (83.33)                | 1    |            |         |
| 21-25                          | 52 (9.34)             | 4 (7.69)              | 48 (92.31)               | 0.46 | 0.06-3.49  | 0.454   |
| 26-30                          | 91 (16.34)            | 7 (7.69)              | 84 (92.31)               | 0.46 | 0.07-3.17  | 0.431   |
| 31-35                          | 105 (18.85)           | 12 (11.43)            | 93 (88.57)               | 0.69 | 0.11-4.44  | 0.692   |
| 36-40                          | 97 (17.41)            | 6 (6.19)              | 91 (93.81)               | 0.37 | 0.05-2.61  | 0.319   |
| 41-45                          | 53 (9.52)             | 7 (13.21)             | 46 (86.79)               | 0.79 | 0.12-5.40  | 0.812   |
| 46-50                          | 63 (11.31)            | 10 (15.87)            | 53 (84.13)               | 0.95 | 0.15-6.23  | 0.959   |
| 51-55                          | 36 (6.46)             | 2 (5.56)              | 34 (94.44)               | 0.33 | 0.04-3.12  | 0.336   |
| 56-60                          | 36 (6.46)             | 3 (8.33)              | 33 (91.67)               | 0.50 | 0.06-4.05  | 0.516   |
| 61-65                          | 4 (0.72)              | 2 (50.00)             | 2 (50.00)                | 3.00 | 0.39-23.01 | 0.291   |
| 66-70                          | 8 (1.44)              | 3 (37.50)             | 5 (62.50)                | 2.25 | 0.30-16.63 | 0.427   |
| >70                            | 6 (1.08)              | 2 (33.33)             | 4 (66.67)                | 2.00 | 0.21-16.61 | 0.521   |
| <b>แผลโพรงปอด</b>              |                       |                       |                          |      |            |         |
| ไม่มี                          | 293 (80.72)           | 33 (11.29)            | 260 (88.74)              | 1    |            |         |
| มี                             | 70 (19.28)            | 10 (14.29)            | 60 (85.71)               | 1.27 | 0.67-2.45  | 0.479   |
| <b>ผลตรวจเสมหะก่อนการรักษา</b> |                       |                       |                          |      |            |         |
| low (<2+)                      | 505 (90.66)           | 57 (11.29)            | 448 (88.71)              | 1    |            |         |
| high (>=2+)                    | 52 (9.34)             | 2 (3.85)              | 50 (96.15)               | 0.34 | 0.09-1.36  | 0.126   |
| <b>ผลตรวจ HIV</b>              |                       |                       |                          |      |            |         |
| negative                       | 360 (67.80)           | 21 (5.83)             | 339 (94.17)              | 1    |            |         |
| positive                       | 171 (32.20)           | 36 (21.05)            | 135 (78.95)              | 3.61 | 2.18-5.99  | 0.000   |
| <b>ยาต้านไวรัส</b>             |                       |                       |                          |      |            |         |
| ได้รับ                         | 98 (57.31)            | 9 (9.18)              | 89 (90.82)               | 1    |            |         |
| ไม่ได้รับ                      | 73 (42.69)            | 27 (36.99)            | 46 (63.01)               | 4.03 | 2.02-8.04  | 0.000   |

p<0.05

การหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยง (relative risk) ใน การเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ กับปัจจัยที่ เกี่ยวข้องคือ อายุ 61-65 ปี (RR = 3.00; 95% CI = 0.39-23.07) อายุ 66-70 ปี (RR = 2.25; 95% CI = 0.30-16.63) อายุมากกว่า 70 ปี (RR = 2.00; 95% CI = 0.24-16.61) การติดเชื้อ HIV (RR = 3.61; 95% CI = 2.18-5.99) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV และไม่ได้รับยาต้านไวรัส (RR = 4.03; 95% CI = 2.02-8.04) (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 3 ระยะเวลาวันเริ่มการรักษาถึงวันที่สิ้นสุดการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคเรือนจำที่เสียชีวิต

จากรูป Histogram พบว่า จำนวนวันเฉลี่ยตั้งแต่ การรักษา โดยระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 51 วัน (ภาพที่ 3) เริ่มรักษาจนเสียชีวิต ของผู้ป่วยอยู่ในช่วงเดือนแรกของ

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยของผู้ป่วย จำแนกตามผลการรักษาและผลการตรวจ HIV

|           | ผลการตรวจ HIV | น้ำหนักเฉลี่ย (กก.) | จำนวน | SD   |
|-----------|---------------|---------------------|-------|------|
| เสียชีวิต | ผลบวก         | 50.05               | 34    | 6.95 |
|           | ผลลบ          | 46.30               | 20    | 6.45 |
|           | ไม่ทราบ       | 61.50               | 2     | 9.19 |
|           | รวม           | 49.13               | 56    | 7.34 |
| รอดชีวิต  | ผลบวก         | 52.73               | 132   | 8.82 |
|           | ผลลบ          | 53.21               | 336   | 7.94 |
|           | ไม่ทราบ       | 54.67               | 24    | 8.92 |
|           | รวม           | 53.15               | 492   | 8.23 |
| รวม       | ผลบวก         | 52.18               | 166   | 8.52 |
|           | ผลลบ          | 52.82               | 356   | 8.01 |
|           | ไม่ทราบ       | 55.19               | 26    | 8.94 |
|           | รวม           | 52.74               | 548   | 8.22 |

ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำน้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 52.74 กก. โดยผู้ที่เสียชีวิตมีน้ำหนักเฉลี่ย 49.13 กก โดยมีน้ำหนักน้อยกว่าผู้ที่ไม่เสียชีวิต ที่มีน้ำหนักเฉลี่ย 53.15 กก. โดยจากผลการทดสอบค่าเฉลี่ยโดยใช้ inde-

pendent sample t-test พบว่า ผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรอดชีวิตมีน้ำหนักต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 3 และ 4)

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักกระหว่างผู้ที่เสียชีวิตและรอดชีวิต โดยใช้ independent sample t-test

|                             | Levene's test<br>for equality<br>of variances |       | t-test for equality of means |        |                   |                    |                         |              |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|-------|------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-------------------------|--------------|
|                             | F                                             | sig.  | t                            | Df     | Sig.<br>(2-tails) | Mean<br>difference | SD. error<br>difference | 95% CI       |
| Equal variances assumed     | 0.221                                         | 0.639 | -3.508                       | 546    | 0.000             | -4.026             | 1.148                   | -6.28 - 1.77 |
| Equal variances not assumed |                                               |       | -3.842                       | 71.695 | 0.000             | -4.026             | 1.048                   | -6.12 - 1.93 |

## วิจารณ์

### สูงอายุและการเสียชีวิต

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า อาจเนื่องจากผู้ป่วยสูงอายุไม่ได้รับการวินิจฉัย เป็นวัณโรค โดยเฉพาะในกรณีที่มีโรคร่วมอื่น (underlying diseases) ทำให้บดบังอาการของวัณโรคได้ ดังนั้นการซักประวัติ ข้อมูลการป่วยโรคอื่น ๆ ของผู้ต้องขังที่สงสัยเป็นวัณโรค ก่อนการวินิจฉัยและรักษาวัณโรค จะทำให้ลดการล่าช้าในการวินิจฉัย การรักษา และลดความรุนแรงของโรค<sup>(6)</sup> และในเรือนจำ ข้อจำกัดต่าง ๆ ของผู้ต้องขัง เช่น สภาพของเรือนจำ สิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้ต้องขังอาจเข้าสู่กระบวนการรักษาที่ช้า เมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไป<sup>(7)</sup>

### การติดเชื้อ HIV และการเสียชีวิต

ในการศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ติดเชื้อ HIV เสียชีวิตมากกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อ HIV เป็น 2 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ติดเชื้อ โรคเอดส์ทำให้เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยวัณโรค และเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตระหว่างการรักษาลงจากติดเชื้อ HIV ซึ่งการติดเชื้อ HIV ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันร่างกายบกพร่อง<sup>(5)</sup> ทำให้ป่วยเป็นวัณโรครุนแรง หรือ

แพร่กระจายได้ กลุ่มอายุที่ป่วยเป็นวัณโรคและติดเชื้อ HIV จะอยู่ในช่วงอายุ 16-45 ปี มากที่สุด ซึ่งถือเป็นกลุ่มเสี่ยงของการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค<sup>(8)</sup> จากการศึกษาหลายการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV จะเสียชีวิตมากที่สุดในช่วงระยะเข้มข้น หรือ 1-2 เดือนแรกของการรักษา<sup>(9-10)</sup> ดังนั้นการคัดกรองวัณโรคในผู้ที่ติดเชื้อ HIV จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ต้องขังทั้งนี้จากการศึกษาในแอฟริกาได้ให้ข้อเสนอแนะให้ควรคัดกรองวัณโรคแก่ผู้ต้องขังในเรือนจำด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ร่วมกับการคัดกรองด้วยอาการทุกครั้งที่มีผู้ต้องขังเข้าสู่เรือนจำ จะช่วยลดอุบัติการณ์ของวัณโรคในเรือนจำ<sup>(1)</sup>

### การติดเชื้อ HIV การไม่ได้รับยาต้านไวรัส

จากการศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV มีโอกาสเสียชีวิตในการรักษาสูง โดยเฉพาะในผู้ติดเชื้อที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัส จะเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่ได้รับยาต้านไวรัส โดยในการศึกษาของประเทศไทยพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV ที่การได้รับยาต้านไวรัสจะมีอัตราการตายน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัส และผู้ที่ได้รับยาต้านไวรัสช้ากว่า 6 เดือน มีโอกาสเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ได้รับยาต้านไวรัส ภายใน 6 เดือน และการให้ยาต้านไวรัสสามารถ

รักษาชีวิตของผู้ติดเชื้อ HIV ได้ 1.3 ล้านคน ในประเทศที่กำลังพัฒนา<sup>(11-12)</sup>

### น้ำหนักตัวและวัณโรค

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเรือนจำมีน้ำหนักเฉลี่ย 52.7 กก. และผู้ที่เสียชีวิตมีน้ำหนักเฉลี่ย 49 กก. ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศเอธิโอเปียที่พบว่า ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า 55 กก. ขึ้นไปมีแนวโน้มรักษาวัณโรคสำเร็จมากกว่าผู้ที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 55 กก.<sup>(13)</sup> ผู้ต้องขังในเรือนจำที่มีน้ำหนักตัวน้อย อาจมีความเสี่ยงต่อภาวะพร่องโภชนาการ ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคได้ เนื่องด้วยภาวะพร่องโภชนาการร่างกายจะอ่อนแอ มีภูมิคุ้มกันต่ำ ได้มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการและวัณโรคพบว่า ภาวะพร่องโภชนาการมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อวัณโรค ความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น และนำไปสู่การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคได้<sup>(14)</sup> ในขณะที่การป่วยวัณโรคจะมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการในการศึกษาของประเทศอินเดียพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีภาวะพร่องโภชนาการมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค และในผู้ป่วยวัณโรค ประมาณร้อยละ 55 มีภาวะพร่องโภชนาการ และพบว่า ภาวะพร่องโภชนาการจะเพิ่มความเสี่ยงของการป่วยเป็นวัณโรค และนำไปสู่ภาวะทุพโภชนาการในที่สุด และยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง เป็นวัณโรคแบบมีอาการ และภาวะพร่องโภชนาการยังนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคระหว่างรักษาด้วย<sup>(15)</sup>

### วัณโรคในเรือนจำและอุปสรรคในการรักษา

ด้านการค้นหา เนื่องด้วยช่วงเวลา ปี 2553-2557 การคัดกรองวัณโรคในเรือนจำจะดำเนินการโดยวิธีสำหรับกรณีผู้ต้องขังแรกเริ่มหรือรับย้าย จะทำการคัดกรองโดยการซักประวัติและสอบถามอาการ (symptom screening) สำหรับผู้ต้องขังที่ถูกคุมขังเกิน 1 ปี จะใช้วิธีคัดกรองโดยการซักประวัติและสอบถามอาการปีละ 1 ครั้ง ดังนั้นการวินิจฉัยวัณโรคของผู้ป่วยเรือนจำส่วนใหญ่จึงใช้ผลตรวจเสมหะเป็นหลัก<sup>(16)</sup> โดยพบรายป่วยที่ใช้วิธีการคัดกรองด้วยการสอบถามอาการนำก่อน

แล้วให้คะแนน หากคะแนนเกิน 3 คะแนน จะต้องเก็บเสมหะตรวจ และหรือเอกซเรย์ปอดด้วย ซึ่งการตรวจเสมหะด้วยวิธี Acid Fast Bacilli (AFB) ค่า sensitivity เท่ากับร้อยละ 69.35 และ specificity เท่ากับร้อยละ 91.30<sup>(17)</sup> ซึ่งมีความไวและความจำเพาะต่ำ อาจทำให้พลาดโอกาสที่จะวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคอีกส่วนหนึ่งโดยเร็วได้ ซึ่งจะส่งผลให้โรคของผู้ป่วยมีความรุนแรงมากขึ้น (severe มากขึ้น) นอกจากนี้การตรวจด้วยตรวจเสมหะด้วยวิธี AFB ไม่สามารถบอกได้ว่า ผู้ป่วยมีเชื้อวัณโรคที่ดื้อยาหรือไม่ดื้อยา ซึ่งจะส่งผลต่อการเลือกสูตรยาที่เหมาะสมต่อไป<sup>(18-19)</sup>

ด้านการรักษา การกำกับการกินยา (direct observe treatment, DOT) ในเรือนจำ จะมีความเป็นไปได้สูงมาก และมีแนวโน้มที่จะได้ผลดี แต่ถ้าผู้คุมเรือนจำไม่ได้รับความรู้เกี่ยวกับ DOT ที่ดีพอ อาจจะไม่เข้าใจเทคนิคการทำ DOT ที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนอาจจะไม่เข้าใจคุณค่าของการทำ DOT ต่อการรักษาวัณโรคให้หาย เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ ตลอดจนลดอัตราการตายในที่สุด รวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อมของเรือนจำ ดังเช่นการศึกษาศักยภาพและความพร้อมในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุข ด้านการกำกับดูแลผู้ป่วยวัณโรคโดยใช้ระยะสั้น ภายใต้การสังเกตโดยตรงที่พบว่า ศักยภาพและความพร้อมของอาสาสมัครสาธารณสุข มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของการกำกับดูแลผู้ป่วย<sup>(20)</sup> และความแออัดและความหนาแน่นของผู้ต้องขังภายในเรือนจำ ในการศึกษาพบว่าผู้ป่วยวัณโรคจะมีประวัติเคยอยู่ร่วมกับผู้ต้องขังที่มีอาการไอ ไอเรื้อรัง หรือเคยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยเป็นวัณโรคมาก่อน และพบว่า หน่วยคุมขังที่มีผู้ต้องขังมากกว่า 100 คน ต่อหน่วย จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรค<sup>(21)</sup> นอกจากนี้ ความจุของพื้นที่นอนของผู้ต้องขัง มีส่วนทำให้เกิดการแพร่กระจายของวัณโรค เนื่องด้วยในเรือนจำสถานที่คับแคบ ขาดการถ่ายเทอากาศ อาคารและเรือนนอนภายในเรือนจำเน้นความมั่นคงแข็งแรงเป็นสำคัญ โดยเกณฑ์มาตรฐาน ผู้ต้องขัง 1 คน มีพื้นที่นอน 2.25 ตารางเมตรต่อคน และมีสภาพแออัดเนื่องจากนักโทษล้นคุก<sup>(22)</sup>

อีกทั้งผู้ต้องขังส่วนใหญ่จะมีความรู้ต่ำ มาจากสังคมที่หลากหลาย และมีความหลากหลายของพื้นฐานทางความรู้ ทักษะ และอาจเห็นคุณค่าหรือการยอมรับในตนเองต่ำ สิ่งเหล่านี้จึงเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการรักษาวัณโรคและโรคเอดส์ให้สำเร็จในเรือนจำได้<sup>(23)</sup>

ด้านการรักษาโรคร่วม ผู้ป่วยวัณโรคหลายรายอาจมีโรคร่วม เช่น ติดเชื้อ HIV การป่วยเป็นเบาหวานป่วยเป็นโรคตับเรื้อรัง อาจได้รับการดูแลรักษาในโรคต่างๆ เหล่านี้อย่างไม่ดีพอ ส่งผลให้การรักษาวัณโรคมีปัญหา เช่น ไม่หาย กลายเป็นเชื้อดื้อยาในที่สุด อีกทั้งภายในเรือนจำโอกาสที่ผู้ต้องขังได้รับให้ความรู้ อาการ การติดต่อของโรค การป้องกัน อาจมีน้อย ดังนั้น การให้ความรู้ โดยเฉพาะในเรื่องการติดต่อของวัณโรค การปฏิบัติตัว เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ต้องขังเรือนจำ<sup>(24)</sup>

ด้านการจัดการกับปัญหาแพ้ยาก็เป็นที่ทราบกันว่า ยาวัณโรคจะทำให้เกิดการแพ้ยารุนแรงได้ ถ้าหากเกิดการแพ้ยาขึ้น แล้วจัดการไม่เหมาะสม ไม่ทันเวลา ก็เป็นสาเหตุการตายที่พบได้ในรายงานหลายๆ การศึกษา เป็นต้น

## สรุป

จากการศึกษานี้สรุปได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเสียชีวิต ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคเรือนจำที่เป็นผู้สูงอายุ การติดเชื้อ HIV โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัสจะมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น การค้นหาวัณโรคเชิงรุกในเรือนจำ จะทำให้ผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้รวดเร็วขึ้น และในขณะที่อยู่ระหว่างการรักษา การส่งเสริมภาวะโภชนาการแก่ผู้ป่วยวัณโรคเรือนจำที่มีน้ำหนักน้อย การติดตามประเมินผล การรักษาอย่างใกล้ชิดในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต จะช่วยลดความเสี่ยงของการเสียชีวิตของผู้ป่วย อาจต้องมีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังวัณโรคในเรือนจำ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ต้องขัง การเข้าออกเรือนจำตามคำสั่งศาล เพื่อเป็นการตรวจจับความผิดปกติของอาการสงสัยเป็นวัณโรคในเรือนจำ และช่วยลดการแพร่ระบาดของวัณโรคในเรือนจำต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

1. ในกลุ่มผู้ติดเชื้อไวรัส HIV ควรเพิ่มการคัดกรองด้วย CXR มากกว่า 1 ครั้งต่อปี
2. การให้คำปรึกษาแก่ผู้ต้องขังเรือนจำ เพื่อรับการตรวจเชื้อไวรัส HIV และคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขังที่ติดเชื้อไวรัส HIV และผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อไวรัส HIV ควรได้รับยาต้านไวรัสทุกราย เมื่อแพทย์พิจารณาว่ามีความพร้อม
3. ผู้ที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 50 กก. ต้องมีการประเมินน้ำหนัก และดัชนีมวลกาย (BMI) รวมทั้งการเฝ้าระวังน้ำหนักที่ลดลง การประเมินภาวะโภชนาการ และการประเมินภาวะขาดสารอาหารของผู้ป่วยวัณโรคระหว่างการรักษา
4. การบริหารจัดการระบบป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในเรือนจำ การจัดระบบการไหลเวียนอากาศ การแยกเรือนนอนผู้ป่วยในระยะเข้มข้น การค้นหาผู้สัมผัสร่วมเรือนนอน และการสวมหน้ากากอนามัยในผู้ที่มีอาการไอ
5. การให้ความรู้เรื่องวัณโรคและโรคเอดส์มีความจำเป็นต่อผู้ต้องขังในเรือนจำ เพื่อให้มีความรู้ในการป้องกันวัณโรค อีกทั้งในเรือนจำอาจมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV เนื่องจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย ทำให้ผู้ต้องขังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV และมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคได้

## ข้อจำกัดของการศึกษา

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective study ดังนั้น ข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยจึงเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ปรากฏในระบบทะเบียนผู้ป่วยเท่านั้น ไม่ได้รวบรวมการเสียชีวิตของผู้ป่วยเรือนจำที่พ้นระยะต้องโทษ ซึ่งหากมีข้อมูลดังกล่าว อาจทำให้ผลการวิเคราะห์มีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งอาจมีปัจจัยเกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุในระบบทะเบียน ทำให้การเปรียบเทียบระหว่างการมีปัจจัยและไม่มีปัจจัย ไม่ได้ครอบคลุมตัวแปรอื่น ๆ ด้วย

2. ในระบบฐานข้อมูล โปรแกรม TBCM ที่เป็นโปรแกรมพื้นฐานการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคของ

ประเทศไทย ไม่ได้มีการบันทึกระยะเวลาจำนวนวันที่  
เข้าในเรือนจำของผู้ต้องขัง การศึกษานี้จึงไม่ได้ครอบคลุม  
ระยะเวลาที่ผู้ต้องขังอยู่ในเรือนจำ จนกระทั่งได้รับการ  
วินิจฉัยเป็นวัณโรค

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์สุเมธ องค์กรธรณี  
ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัด  
เชียงใหม่ แพทย์หญิงเสาวนีย์ วิบูลสันติ รองผู้อำนวยการ  
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่  
ที่ช่วยให้คำปรึกษาแนะนำ รวมถึงตรวจแก้ไขและ  
ปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ และขอขอบคุณ พยาบาล  
เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยพยาบาลเรือนจำ และอาสาสมัครเรือนจำ  
ทุกแห่งในเขตภาคเหนือตอนบน และเจ้าหน้าที่คลินิก  
วัณโรคของโรงพยาบาลทั้ง 14 แห่งในพื้นที่ตั้งของ  
เรือนจำใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ผู้บันทึกข้อมูล  
โปรแกรมบริหารงานคลินิก และการดูแลผู้ป่วยวัณโรค  
ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้การศึกษานี้  
บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

### เอกสารอ้างอิง

1. Telisingshe L, Fielding KL, Malden JL, Hanifa Y, Churchyard GJ, Grant AD, et al. High tuberculosis prevalence in a South African prison: the need for routine tuberculosis screening. *PloS One* 2014;9:e87262.
2. Maher D, Grzemska M, Coninx R, Reyes H. Guidelines for the control of tuberculosis in prisons. Geneva: World Health Organization; 1998.
3. Bureau of Tuberculosis. TBCM dashboard [Internet]. [cited 2019 Jan 22]. Available from: <https://www.tbthailand.org> (in Thai).
4. Nachega JB, Maartens G. Clinical aspects of tuberculosis in HIV-infection adults. In: Schaaf HS, Zumla A, editors. Tuberculosis e-book: a comprehensive clinical reference. Philadelphia: Saunders Elsevier; p 524-31.
5. Kwan CK, Ernst JD. HIV and tuberculosis: a deadly human syndemic. *Clin Microbiol Rev* 2011;24:351-76.
6. Yazdani-Charati J, Rezai MS, Fendereski A, Mohammadi S, Alipour N. Treatment delay and total delay among pulmonary tuberculosis patients in the North of Iran: application survival data analysis. *Tanaffos* 2017;16:13-21.
7. Dara M, Acosta CD, Melchers NV, Al-Darraj HA, Chorgoliani D, Reyes H, et al. Tuberculosis control in prisons: current situation and research gaps. *Int J Infect Dis* 2015;32:111-7.
8. Singhal S, Jaiswa P. Presentation of tuberculosis in TB-HIV co-infection patients and the treatment outcome with directly observed short course therapy. *Asian Pac J Trop Biomed* 2011;1:S266-7.
9. Moolphate S, Aung MN, Nampaisan O, Nedsuwan S, Kantipong P, Suriyon N, et al. Time of highest tuberculosis death risk and associated factors: an observation of 12 years in Northern Thailand. *Int J Gen Med* 2011;4:181-90.
10. Jonnalagada S, Harries AD, Zachariah R, Satyanarayana S, Tetali S, Chander GK, et al. The timing of death in patients with tuberculosis who die during anti-tuberculosis treatment in Andhra Pradesh, South India. *BMC Public Health* 2011;11:921.
11. Manosuthi W, Chottanapand S, Thongyen S, Chaovavanich A, Sungkanuparph S. Survival rate and risk factors of mortality among HIV/tuberculosis-coinfected patients with and without antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2006;43:42-6.

12. Murray CJ, Ortblad KF, Guinovart C, Lim SS, Wolock TM, Roberts DA, et al. Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014;384:1005–70.
13. Biruk M, Yimam B, Abrha H, Biruk S, Amdie FZ. Treatment outcomes of tuberculosis and associated factors in an Ethiopian University Hospital. *Advances in Public Health* 2016;2016: 1–9.
14. World Health Organization. Guideline: nutritional care and support for patients with tuberculosis. Geneva: World Health Organization; 2013.
15. Bhargava A, Bharti K, Anura K, Bhargava M, Rao R, Parmar M, et al. Guidance document: nutritional care and support for patients with Tuberculosis in India 2017. New Delhi: World Health Organization; 2017.
16. Ministry of Public Health. National tuberculosis control program guideline, Thailand 2018. Bangkok: Bureau of Tuberculosis, Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control; 2018. (in Thai)
17. Swai HF, Mugusi FM, Mbwambo JK. Sputum smear negative pulmonary tuberculosis: sensitivity and specificity of diagnostic algorithm. *BMC Res Notes* 2011;4:475.
18. Thonsiri W. Sensitivity and specificity of sputum AFB smear test of out-patient laboratory, Prapokklao Hospital, Chantaburi. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 2016;33:110–7. (in Thai)
19. TB CARE I. International Standards for Tuberculosis Care. 3<sup>rd</sup> ed. TB CARE I: The Hague; 2014.
20. Somrit N. Performance and readiness of village health volunteers on supervision of tuberculosis patients by directly observed treatment short-course, Kokha District, Lampang Province [dissertation]. Bangkok: Thammasat University; 2015. 65 p. (in Thai)
21. Fuge TG, Ayanto SY. Prevalence of smear positive pulmonary tuberculosis and associated risk factors among prisoners in Hadiya Zone prison, Southern Ethiopia. *BMC Res Notes* 2016;9:201.
22. Pluaysri M, Tipwareerom W, Hingkanont P, Prachanban P. The factor affecting self-care capabilities of prisoners with tuberculosis in the Lower Northern Region Prisons. *Journal of Nursing and Health Sciences* 2015;9:45–56. (in Thai)
23. Moller L, Gatherer A, Dara M. Barriers to implementation of effective tuberculosis control in prisons. *Public Health* 2009;123:419–21.
24. Adane K, Spigt M, Johanna L, Noortje D, Abera SF, Dinant G-J. Tuberculosis knowledge, attitudes, and practices among Northern Ethiopian prisoners: implications for TB control efforts. *PloS One*. 2017;12:e0174692.

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

# การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในเขตเมืองด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา กรณีศึกษา เทศบาลตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

## Elderly health care with Lanna wisdom in urban area: case study in Suthep Sub-District Municipality Muang Chiang Mai District, Chiang Mai Province

สามารถ ใจเตี้ย ส.ด.

Samart Jaitae, Dr.P.H.

รพีพร เทียมจันทร์ วท.ด.

Rapeeporn Tiamjan, Ph.D.

กานต์ชัยญา แก้วแดง ส.ม.

Kanchanya Keawdang, M.P.H.

อติตยา ใจเตี้ย ค.บ.

Atitaya Jaitae, B.Ed.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Chiang Mai Rajabhat University

Received: September 4, 2018

Revised: February 18, 2019

Accepted: February 21, 2019

### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตเมือง ด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา สุ่มตัวอย่างจากผู้สูงอายุ ในเขตเทศบาลตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 279 ครอบครัว และผู้มีส่วนได้เสีย จำนวน 19 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการและการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีการดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา ด้านร่างกายโดยการบีบนวด ร้อยละ 64.3 ใช้กลุ่มสร้างขวัญและกำลังใจเพื่อการดูแลสุขภาพจิตเป็นประจำ ร้อยละ 60.9 ผู้สูงอายุบริโภคอาหารพื้นบ้านล้านนาบางครั้ง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.1) และใช้สมุนไพรที่พบได้บ่อยทั้งหมด จำนวน 22 รายการ ทั้งนี้ ผู้สูงอายุเสนอแนะให้ผสมผสานภูมิปัญญาพื้นบ้าน ร่วมกับความต้องการการมีสุขภาพที่ดีสู่กระบวนการเรียนรู้ชุมชน และกลยุทธ์การมีส่วนร่วมภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ สังคมและลักษณะทางกายภาพในพื้นที่

### Abstract

The objective of this descriptive research was to study the health care of the elderly with Lanna Wisdom in an urban area. The sample of this research were 279 households and 19 stakeholders residing in Suthep Sub-district Municipality located in Muang Chiang Mai District, Chiang Mai Province. Data were collected using questionnaires, non-in-depth interview, and group discussion. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and qualitative data using content analysis. The results indicated that the following areas of Lanna wisdom were used by the study population as part of their health care: 64.3 % of the elderly had Lanna-style massage therapy; 60.9 % of them opted for Lanna local wisdom in mental health care focusing on morale-boosting and support group activities; the local Lanna foods were occasionally consumed by the study group (mean = 2.10); and the elderly group was found to have used the most commonly found 22 medicinal plants for health care purposes. This elderly group has recommended that the Lanna local

wisdom and the need for healthy living be incorporated as part of the learning process and strategy to encourage engagement from all stakeholders to achieve the goal of health and wellbeing for all under ever-changing socioeconomic and physical circumstances in the local area.

### คำสำคัญ

การดูแลสุขภาพ, ผู้สูงอายุ, เขตเมือง,  
ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา

### Key words

health care, elderly, urban area,  
Lanna wisdom

## บทนำ

ผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มขึ้นทั่วโลก โดยในปี ค.ศ. 2018 มีประชากรผู้สูงอายุร้อยละ 26<sup>(1)</sup> ทั้งนี้ ประชากรที่มีอายุมากกว่า 65 ปี มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 524 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2010 เป็น 1.5 พันล้านคน ในปี ค.ศ. 2050 โดยในประเทศสหรัฐอเมริกาประชากรที่มีอายุมากกว่า 65 ปี คิดเป็นสัดส่วนประชากรร้อยละ 12.9<sup>(2)</sup> ในประเทศไทยสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2560 มีถึงร้อยละ 15.4 ทั้งนี้มีจำนวนผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 17.2 ในปี พ.ศ. 2561 จะมีผู้สูงอายุสูงถึง 1 ใน 5 ของประชากรทั้งหมดและมากกว่าประชากรเด็ก<sup>(3)</sup> ทั้งนี้ ผู้สูงอายุมากกว่าครึ่งหนึ่งจะยังคงสามารถดำรงชีพยืนยาวต่อไปได้ แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปทางเสื่อมมากขึ้น โดยมีปัจจัย เช่น พันธุกรรมโรคหรือความเจ็บป่วย สิ่งแวดล้อมหรือการดำรงชีวิตเป็นปัจจัยกำหนด<sup>(4)</sup> ผู้สูงอายุจำนวนมากจะป่วยด้วยโรคมากกว่า 1 โรค และบางคนไม่เฉพาะมีโรค แต่มีปัญหาเรื่องคุณภาพและพิการ เกือบร้อยละ 1.0 ของผู้สูงอายุต้องนอนติดเตียงช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ต้องมีคนดูแล และจำนวนไม่น้อยต้องได้รับการดูแลในระดับที่แตกต่างกันออกไป ปรากฏการณ์เหล่านี้เป็นผลต่อเนื่องมาจากการเตรียมตัวที่ไม่พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ถึงแม้จะมีลักษณะโดยรวมเหมือนกันในทุกคน ทุกเชื้อชาติ ศาสนา เพียงแต่ระยะเวลาความช้าหรือเร็วของการเข้าสู่ความชราจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล โดยขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ทั้งสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างสุขภาพ พันธุกรรม และภาวะสุขภาพของแต่ละบุคคล ทั้งนี้

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ต้องการระบบการบริการสุขภาพ ปฐมภูมิ ระบบการดูแลสุขภาพระยะยาว และการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย<sup>(5)</sup> ในส่วนของผู้สูงอายุในเขตเมือง มีการปฏิบัติพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ มีปัจจัยความแตกต่างทั้งครอบครัวและวิถีการดำเนินชีวิต เป็นปัจจัยกำหนดทำให้ผู้สูงอายุบางส่วนต้องอยู่โดดเดี่ยว เกิดภาวะซึมเศร้า รวมถึงโรคเรื้อรัง มีรายงานการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุในตำบลหนองหอย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนหนึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงของโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่อ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ โรคข้อเสื่อม โรคประสาทและสมอง โรคปอด โรคกระเพาะอาหารและโรคซึมเศร้า<sup>(6)</sup> เช่นเดียวกับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ที่ต้องเผชิญปัญหาภายใต้การเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางกายภาพและสังคมที่เปลี่ยนแปลงตามการพัฒนา ทั้งนี้ผู้สูงอายุบางส่วนมีปัญหาทางด้านสภาวะของจิตใจ ได้แก่ มีอาการซึมเศร้า วิตกกังวล กลัวกับความตาย ผู้สูงอายุบางรายเกิดความท้อแท้ เบื่อหน่าย ต่ำหนัตัว และรู้สึกที่ตนเองต้องลำบาก และไม่สุขสบายเหมือนผู้สูงอายุที่มีลูกหลานดูแล และพบผู้สูงอายุที่มีอาการนอนไม่หลับ เบื่ออาหาร ถึงร้อยละ 34.0 ของผู้สูงอายุในตำบลสุเทพทั้งหมด ผู้สูงอายุบางส่วนไม่สนใจภาวะสุขภาพของตนเองมากนัก เมื่อเจ็บป่วยจะหาแนวทางในการรักษาด้วยตนเอง เมื่อไม่หายก็จะไปโรงพยาบาล บางคนต้องรอบุตรหลานที่ไปทำงานต่างจังหวัดไปส่ง เนื่องจากไม่สามารถไปเองได้ และยังมีบริโภคเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ กาแฟ และเครื่องดื่มเสริมสุขภาพที่บางโอกาสบุตรหลานนำมาให้<sup>(7)</sup>

ปัญหาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุดังกล่าวข้างต้น ได้สะท้อนสภาพปัญหาที่ผู้สูงอายุในเขตเมืองต้องเผชิญ ทั้งนี้การใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้านสุขภาพ เพื่อการเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุ เป็นแนวทางการพึ่งตัวเอง ด้านสุขภาพ โดยนำมาผสมผสานเป็นทางเลือกให้กับผู้สูงอายุในชุมชน เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ แนวทางดังกล่าวเป็นการพึ่งตนเองตามแบบวิถีชุมชนที่สะท้อนให้เห็นว่า ระบบการดูแลสุขภาพขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะการแพทย์พื้นบ้าน มีความสอดคล้องกับชีวิตคนในชุมชนอย่างแยกไม่ออก นับตั้งแต่การปฏิสนธิจนถึงเสียชีวิต แตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ วัฒนธรรมและความเป็นชาติพันธุ์<sup>(7-9)</sup> นอกจากนี้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาหลากหลายรูปแบบยังเป็นกุศโลบายหนึ่งในการเสริมสร้างสุขภาพที่ส่งผลให้ผู้คนมีความหวังจากการช่วยเหลือของสิ่งที่ตนเชื่อและศรัทธา แนวทางเหล่านี้ควรได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน อันจะส่งผลต่อการคงอยู่ของภูมิปัญญาพื้นบ้านมิให้สูญหายไปตามกระแสแห่งการพัฒนา ด้วยเหตุผลดังกล่าวการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตเมืองด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา อันจะนำไปสู่กระบวนการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุด้วยทางเลือกที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ต่อไป

## วัสดุและวิธีการศึกษา

คณะผู้วิจัยได้ใช้การศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross sectional survey) ดังกระบวนการศึกษาดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ คณะผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง<sup>(10)</sup> ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 279 ครั้วเรือน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในระดับหมู่บ้านร้อยละ 30.0 ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

แบบไม่กลับคืน การคัดเลือกครั้วเรือนแต่ละหมู่บ้านมาศึกษา ผู้วิจัยใช้ตารางเลขสุ่ม (random number table) ตามสัดส่วนของจำนวนหลังคาเรือนแต่ละหมู่บ้าน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เลขที่บ้าน 4 ครั้วเรือนแรก มาสุ่มตัวอย่างก่อน แล้วจึงเก็บข้อมูลจากเลขที่บ้านที่เรียงลำดับ แล้วเว้น 4 หลังคาเรือนในแต่ละหมู่บ้าน จนครบจำนวนตามสัดส่วนครั้วเรือนในแต่ละหมู่บ้าน ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกผู้สูงอายุเป็นผู้ให้ข้อมูล ทั้งนี้ถ้าไม่พบ ผู้วิจัยได้เข้าเก็บข้อมูลซ้ำอีกครั้ง และถ้าไม่พบเป็นครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้เปลี่ยนเป็นหลังคาเรือนถัดไป ส่วนการศึกษาเชิงคุณภาพ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากผู้เข้าร่วมชุดโครงการวิจัยการพัฒนาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเขตเมือง โดยใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาเป็นฐาน โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีความสนใจและยังคงใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นการได้แก่ ตัวแทนผู้สูงอายุ จำนวน 4 คน ตัวแทนหมอพื้นบ้าน จำนวน 2 คน และตัวแทนหน่วยงานด้านสาธารณสุข จำนวน 2 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการสนทนากลุ่ม ได้แก่ ตัวแทนผู้สูงอายุ จำนวน 4 คน ตัวแทนหมอพื้นบ้าน จำนวน 1 คน และตัวแทนหน่วยงานด้านสาธารณสุข จำนวน 2 คน ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 2 คน และตัวแทนนักวิชาการด้านสาธารณสุขชุมชน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 2 คน

### 2. เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านการบริโภคอาหารพื้นบ้าน และด้านการใช้สมุนไพร ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 3 ระดับ ใช้เป็นประจำ ใช้บางครั้ง ไม่ใช่ ตามแบบของ Likert scale แบบสอบถามแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1-3 คะแนน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.8<sup>(11)</sup>

เครื่องมือชุดที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์แบบไม่เป็นการ และประเด็นในการสนทนาโดยมีแนวคำถาม

เกี่ยวกับสภาพปัญหา และสาเหตุของปัญหาการดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา ครอบคลุมเหตุผลการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านเพื่อการดูแลสุขภาพ รวมถึงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาค่าการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านเพื่อการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ

### 3. วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยในพื้นที่ (อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และนักวิชาการสาธารณสุขประจำกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม) ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ทำการอบรมชี้แจงรายละเอียดของข้อคำถาม และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยหัวหน้าคณะผู้วิจัย เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการรวบรวมข้อมูล ข้อคำถาม และวิธีการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้การดำเนินการรวบรวมข้อมูลไปในทางเดียวกัน ส่วนการดำเนินการสนทนากลุ่ม คณะผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยการจดบันทึกและการบันทึกเสียง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences/Windows) กำหนดระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนี้

4.1 ข้อมูลการสร้างเสริมสุขภาพด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ และประเด็นในการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล (methodological triangulation) ร่วมกับวิธีการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม รูปแบบภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาที่ผู้สูงอายุใช้เพื่อการดูแลสุขภาพโดยคณะผู้วิจัย ซึ่งรูปแบบภูมิปัญญาพื้นบ้านส่วนใหญ่เป็นการดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต การบริโภคอาหารพื้นบ้านและการใช้สมุนไพรพื้นบ้าน และข้อมูลจากแหล่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง<sup>(12)</sup>

## ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.2 อายุเฉลี่ย 69.79 ปี (ต่ำสุด 60.0 ปี สูงสุด 96.0 ปี) สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 85.8 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 64.1 ไม่ได้ศึกษาทางธรรม ร้อยละ 95.6 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 30.5 มีรายได้เฉลี่ย 9,503.8 บาทต่อเดือน เมื่อเจ็บป่วยได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 98.9 ในปัจจุบันไม่มีอาการเจ็บป่วย ร้อยละ 84.3 ส่วนใหญ่เชื่อว่ายาแผนปัจจุบันทำให้หายจากการเจ็บป่วยได้ ร้อยละ 99.2

2. การดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา

2.1 ด้านสุขภาพกาย พบว่า ครึ่งหนึ่งของผู้สูงอายุมีการดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา ร้อยละ 66.5 โดยรูปแบบภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาที่ใช้เป็นประจำ ได้แก่ รูปแบบการบีบนิ้วมือนิ้วเท้า ร้อยละ 64.3 รองลงมา การดูดพิษด้วยไข่ต้ม (จอบพิษ) และการนวดด้วยเท้าชุบน้ำมันไพลแล้วย่ำลงบนขาที่เผาไฟจนร้อนแดง ก่อนย่ำบนตัวผู้ป่วย (ย่ำขา) ร้อยละ 51.1 การเอาม่าน ลั่นม่าน บีบม่าน (การนวดล้านนา) ร้อยละ 46.3 การใช้ไพล มีดหมอหรือเขาสัตว์แทงไปตามร่างกายเพื่อค้นหาตำแหน่งที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วย ถ้าเจ็บบริเวณไหนก็แสดงว่า บริเวณนั้นเป็นต้นเหตุของการเจ็บป่วย ซึ่งการหาตำแหน่งนี้สามารถเป็นได้ทั้งการวินิจฉัยและการรักษาโรค (การเข็ดแทง) ร้อยละ 44.3 การนำไข่ดิบมาเกลือก/กลิ้งทั่วร่างกายผู้ป่วย แล้วนำไปต้ม หลังจากนั้นลอกเปลือกออกแล้วรับประทาน ถ้าพบรอยเขียวช้ำไขขาวก็แสดงว่ามีพิษมากกระทำ (เจ็ดไข่) ร้อยละ 43.3

2.2 ด้านสุขภาพจิต พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้วยตนเอง ร้อยละ 63.1 ผู้สูงอายุใช้กลุ่มสมุนไพรและทำนายนฤทศลักษณ์เป็นประจำ ร้อยละ 52.7 กลุ่มขจัดปัดเป่าเป็นประจำ ร้อยละ 45.2 กลุ่มสร้างขวัญและกำลังใจเป็นประจำ ร้อยละ 60.9 กลุ่มเจริญสติและทำใจบางครั้ง ร้อยละ 49.1 และกลุ่มสร้างความร่มเย็นเป็นประจำ ร้อยละ 47.7 ดังนั้นเสนอในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาเพื่อการดูแลสุขภาพจิต (n = 279 ครั้วเรือน)

| กลุ่มภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา | การใช้ (ร้อยละ) |          |        |
|------------------------------|-----------------|----------|--------|
|                              | เป็นประจำ       | บางครั้ง | ไม่ใช่ |
| กลุ่มดูแลและทำนวยุทธยาม      | 52.6            | 2.7      | 42.7   |
| กลุ่มจัดปัดเป่า              | 45.2            | 13.3     | 41.5   |
| กลุ่มสร้างขวัญและกำลังใจ     | 60.9            | 21.5     | 17.6   |
| กลุ่มเจริญสติและทำใจ         | 33.0            | 49.1     | 17.9   |
| กลุ่มสร้างความร่มเย็น        | 47.7            | 19.3     | 33.0   |

ทั้งนี้ผู้สูงอายุให้เหตุผลในการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพจิตจากการสัมผัสแบบไม่เป็นทางการ และการสนทนากลุ่มพบว่า เมื่อประสบเหตุร้ายในการดำเนินชีวิตโดยไม่รู้สาเหตุ ทั้งการเกิดอุบัติเหตุ โรคภัยไข้เจ็บ ความไม่สบายใจ ความยากจน รวมถึงต้องการสร้างบุญไว้ในภพหน้า โดยประชาชนจะเชื่อว่า สิ่งที่ไม่ดีเป็นการกระทำของผี ซึ่งประชาชนจะใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้านจิตบำบัด แสวงหาแนวทางในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเองและสมาชิกในครอบครัว ผู้สูงอายุยังให้ความเห็นว่าเมื่อมีโอกาสปฏิบัติตามแบบแผนภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้านสุขภาพจิต จะก่อให้เกิดปรากฏการณ์คือการให้ความสำคัญกับเคราะห์กรรมที่เชื่อมโยงกับขวัญที่เป็นตัวกำหนดความเจ็บป่วย การสำนึกถึงบุญคุณของบรรพบุรุษ การสร้างความมั่นคงในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุบางส่วนมีเจตคติต่อการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาว่า การปฏิบัติตามพิธีกรรมเป็นการหมกมุ่น งบประมาณ หลอกหลวง เสียงาน เสียเวลา เสียเงิน และพิธีกรรมบางอย่างเป็นการใช้จิตวิทยาเพื่อให้ผู้คนหลงเชื่อ และยอมจ่ายเงินค่าดำเนินการ ในส่วนข้อเสนอแนะในการใช้ภูมิปัญญา

พื้นบ้านล้านนาในการดูแลสุขภาพจิต ผู้สูงอายุให้ข้อเสนอแนะว่า การประกอบพิธีกรรมควรทำแต่พอควร และควรพิจารณาสถานะสุขภาพของตนเองว่า เป็นอย่างไร ผู้สูงอายุยังให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่เน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน เพื่อให้เกิดกระบวนการการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งการสร้างและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เรื่องภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา อันเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้เพื่อการดูแลสุขภาพในพื้นที่ได้

2.3 การบริโภคอาหารพื้นบ้าน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจำแนกตำรับอาหารพื้นบ้านที่ผู้สูงอายุบริโภคพบว่า ผู้สูงอายุรับประทานอาหารประเภทแกง ร้อยละ 96.6 อาหารประเภทน้ำพริก ร้อยละ 89.7 อาหารประเภทจ้อ ร้อยละ 87.8 อาหารประเภทย่าง/ปิ้ง/ทอด ร้อยละ 73.7 อาหารประเภทหนึ่ง ร้อยละ 69.5 อาหารประเภทลาบ/หลู้ ร้อยละ 58.0 อาหารประเภทแอ็บ ร้อยละ 58.0 อาหารประเภทคั่ว ร้อยละ 56.5 อาหารประเภทตำ ร้อยละ 53.8 ขนมและของหวาน ร้อยละ 44.3 อาหารประเภทอ็อก ร้อยละ 31.7 อาหารประเภทลำ ร้อยละ 29.4 อาหารประเภทยำ ร้อยละ 18.7 และอาหารประเภทอุก/ฮุ่ม ร้อยละ 18.7



ภาพที่ 1 แกงตัวอ่อนแมลงน้ำ (อ็อก)



ภาพที่ 2 ยำผักกุ่ม (กุ่มน้ำ)

จะเห็นได้ว่า ตำรับอาหารพื้นบ้านที่ผู้สูงอายุ บริโภคมีส่วนประกอบที่แตกต่างจากพื้นที่อื่น โดยเฉพาะ การเพิ่มวัตถุดิบที่สะท้อนถึงวิถีการบริโภคอาหารที่อยู่ ภายใต้อิทธิพลของสิ่งมีชีวิต ทั้งพืชและสัตว์ที่แสวงหาได้ ไม่ยากนัก เช่น การนำมะเข็ญมาเป็นส่วนผสมของ เครื่องแกงหน่อไม้ การใส่แมงดาตัวผู้ในตำรับตำมะเขือ ถึงแม้จะมีการขยายพื้นที่เขตเมืองเพิ่มขึ้นก็ตาม แต่ก็ยังมีพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรตามกฎและข้อกำหนดที่ชุมชน ตั้งขึ้น ภายใต้อิทธิพลของความเชื่อและความศรัทธาสิ่งเหนือธรรมชาติ ที่เป็นนามธรรม ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ยังมีความกลัว และยังเป็นสิ่งตอรองเพื่อสนองตอบความคาดหวังของตนเอง ครอบครัวและชุมชน โดยเฉพาะเรื่องผีป่า ผีขุนห้วย ผีขุนน้ำ ถ้าผู้ใดไม่เคารพจะส่งผลให้ตนเอง หรือครอบครัว หรือสมาชิกในชุมชนได้รับความเดือดร้อนไม่สามารถ ทำมาหากินได้อย่างปกติสุข

#### 2.4 การดูแลสุขภาพด้วยสมุนไพร

พบว่า ผู้สูงอายุมีการใช้สมุนไพรรักษาโรค ที่พบได้บ่อย ทั้งหมดจำนวน 22 รายการ แบ่งออกเป็น สมุนไพรที่ใช้รักษาอาการที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อ เช่น ขิง ใช้รักษาอาการปวดเข่า พลับพลึง ใช้รักษาอาการ ปวดข้อ กลุ่มอาการไอ เช่น มะขามป้อมและมะนาว กลุ่มอาการเกี่ยวกับโรคลม เช่น กะเพราแดง ข่า ไพลและ โหระพา รวมทั้งใช้ขมิ้นทาบริเวณที่ถูกยุงกัด ตะไคร้ใช้ขับ ปัสสาวะ เป็นต้น โดยการใช้สมุนไพรส่วนใหญ่จะต้มแล้ว นำน้ำดื่มมาดื่ม ทั้งนี้สมาชิกกลุ่มผู้สูงอายุในเขตเทศบาล

ตำบลสุเทพ ต้องการให้มีการส่งเสริมและอนุรักษ์การใช้สมุนไพร เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพจากบุคคลและ หน่วยงาน ทั้งนักวิชาการ หมอพื้นบ้าน และเทศบาล ตำบลสุเทพ โดยมีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วน ได้มีส่วนร่วม เช่น เอกสารแนะนำการใช้สมุนไพร เพื่อป้องกันและรักษาโรค การจัดทำโครงการการอบรม เกี่ยวกับการส่งเสริมและอนุรักษ์สมุนไพรพื้นบ้านล้านนา การตั้งกลุ่มการปลูกพืชสมุนไพรในแต่ละชุมชน เพื่อพัฒนาสู่การเป็นศูนย์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและ ช่วยสืบสานความรู้ในการนำสมุนไพรพื้นบ้านมาปรุง เป็นตำรับยา เพื่อรักษาและป้องกันโรค และกิจกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้การใช้สมุนไพรที่มีอยู่ในชุมชน ให้กับนักเรียนในชุมชน

### วิจารณ์

ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาเพื่อการดูแลสุขภาพ เป็นองค์ความรู้ที่เป็นทางเลือกในการดูแลสุขภาพผู้สูง อายุที่ก่อเกิดโอกาสการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวิธีการดูแลสุขภาพร่วมกัน ระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากการเข้าร่วมกิจกรรม โดยเฉพาะพิธีกรรมที่ จัดขึ้นในชุมชน ภูมิปัญญาเหล่านี้ยังช่วยขัดเกลาวิถีการ ดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ ให้ดำเนินชีวิตภายใต้กฎกติกา ชุมชนด้วยความไม่ประมาท

การดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา ด้านร่างกายสะท้อนให้เห็นว่า ผู้สูงอายุตำบลสุเทพได้มอง

เห็นประโยชน์ที่ชัดเจนของการดูแลสุขภาพ ด้วยการป้องกันโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ซึ่งมักเกิดขึ้นได้ง่ายในผู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายเนื่องจากความชรา ผู้สูงอายุใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา กลุ่มสร้างขวัญกำลังใจ เพื่อดูแลสุขภาพจิตเป็นประจำ อาจเป็นไปได้ว่า ผู้สูงอายุบางส่วนต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านสุขภาพและสังคม ที่อาจเกิดจากการเปิดรับสังคมภายนอกมากขึ้น ทำให้มีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมที่ต่างภูมิกันมากขึ้น ชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด ส่งผลต่อวิถีชีวิตของผู้คนไม่ต่อเนื่องจากฐานวัฒนธรรมเดิมของชุมชน ปัจจัยเหล่านี้ อาจจะทำให้เกิดความกลัวและวิตกกังวลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ<sup>(13)</sup> กลุ่มสร้างขวัญและกำลังใจ จึงเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ในพื้นที่ ภายใต้ความเชื่อ ความศรัทธาสืบเนื่องธรรมชาติที่ตนเองเคารพ ในส่วนการบริโภคอาหารพื้นบ้านของผู้สูงอายุที่มีความหลากหลายของตำรับอาหาร อาจเป็นแนวคิดและการปฏิบัติที่แสดงถึงความรู้ ความเข้าใจวิถีชีวิตที่ผูกพันกับธรรมชาติ ที่สัมพันธ์กับประสบการณ์และบริบทแวดล้อม ทั้งด้านภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม และประวัติศาสตร์ของเทศบาลตำบลสุเทพ ซึ่งรูปแบบอาหารพื้นบ้านจะเชื่อมโยงกับทรัพยากรที่หาได้ในชุมชน กฎเกณฑ์และเงื่อนไขของวิถีการดำเนินชีวิตที่แฝงอยู่ในตำรับอาหารแต่ละตำรับ นอกจากนี้กระบวนการเหล่านี้ยังเป็นระบบอำนาจของชุมชนที่ใช้ขัดเกลา และควบคุมความสัมพันธ์ของคนในชุมชน และเป็นแหล่งกำเนิดคุณค่าที่ทำให้ผู้คนเกิดปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน<sup>(14)</sup> ผู้สูงอายุมีการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพหลากหลายชนิด ทั้งสมุนไพรที่ปลูกเอง และหาซื้อจากแหล่งจำหน่าย ทั้งนี้การนำมาใช้อาจเป็นการสืบทอดองค์ความรู้มาจากบรรพบุรุษ การรับสื่อและการส่งเสริมจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่มีความเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมและความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ อาศัยวัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่น โดยมักจะเป็นสมุนไพรที่ใช้เพื่อป้องกันและรักษาอาการหรือโรคต่างๆ ซึ่งผู้สูงอายุจะให้ความสำคัญกับการใช้สมุนไพรทุกขั้นตอน ทั้งการเตรียม

และการใช้ ทั้งนี้แหล่งการเรียนรู้ด้านตัวบุคคลและสถานที่ จะก่อเกิดการเรียนรู้ และให้ความสำคัญกับสมุนไพรพื้นบ้านที่เป็นทางเลือกเพื่อการดูแลสุขภาพ สอดคล้องกับในชุมชนหนองหอย ที่ผู้สูงอายุทุกคนจะมีความรู้ในการใช้สมุนไพรพื้นบ้าน เนื่องจากการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ นอกจากนี้ทุกครัวเรือนสามารถนำผักและสมุนไพรพื้นบ้านมาใช้เพื่อรักษาหรือป้องกันการเกิดโรคได้<sup>(15)</sup>

## สรุป

ผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลสุเทพ มีการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาในการดูแลสุขภาพกาย ด้วยการบิบนวดมากที่สุด ใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาเพื่อการดูแลสุขภาพจิตโดยรวมเป็นประจำ โดยเฉพาะกลุ่มดูเมื่อและทำนายฤกษ์ยาม นิยมบริโภคอาหารประเภทแกง และใช้สมุนไพรที่หลากหลายในการดูแลสุขภาพ ทั้งนี้การผสมผสานเอาแนวความเชื่อดั้งเดิมในเรื่องของ “ผี” “สิ่งศักดิ์สิทธิ์” ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับธรรมชาติและคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ ผนวกกับแนวความเชื่อในด้านพิธีกรรมทางลัทธิพราหมณ์และพุทธศาสนา รวมถึงการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยเฉพาะอาหารพื้นบ้านและสมุนไพรจะเป็นแนวทางการอนุรักษ์และฟื้นฟูภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนา ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของชุมชนได้

**ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัย**

1. การนำผลการศึกษาศึกษาการดูแลสุขภาพกาย ตำรับอาหารพื้นบ้าน และชนิดของสมุนไพรพื้นบ้านที่ผู้สูงอายุใช้เพื่อการดูแลสุขภาพ สู่การปฏิบัติหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญกับข้อมูลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่สามารถพิสูจน์ได้ทางการแพทย์ หรือผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

2. การประยุกต์ใช้การดูแลสุขภาพจิต โดยเฉพาะกลุ่มการสร้างขวัญและกำลังใจ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชน ควรส่งเสริมให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปเกิดการยอมรับ และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการของพิธีกรรมล้านนาที่เกี่ยวข้อง

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาถึงความยั่งยืนและการอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้านสุขภาพในคนรุ่นใหม่ ซึ่งการวิจัยประเด็นนี้จะก่อให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับการสืบทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาทั้ง 4 ด้าน ทั้งการดูแลสุขภาพกาย การดูแลสุขภาพจิต การบริโภคอาหารพื้นบ้าน และการใช้สมุนไพรพื้นบ้าน ในแต่ละพื้นที่ และแนวทางในการอนุรักษ์ที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน

2. การศึกษาสาระสำคัญในสมุนไพรและอาหารพื้นบ้านทางห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่จะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือ และยืนยันข้อมูลที่แท้จริงสู่การประยุกต์ใช้เพื่อการเสริมสร้างสุขภาพ

## เอกสารอ้างอิง

1. การศึกษาถึงความยั่งยืนและการอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้านสุขภาพในคนรุ่นใหม่ ซึ่งการวิจัยประเด็นนี้จะก่อให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับการสืบทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาทั้ง 4 ด้าน ทั้งการดูแลสุขภาพกาย การดูแลสุขภาพจิต การบริโภคอาหารพื้นบ้าน และการใช้สมุนไพรพื้นบ้าน ในแต่ละพื้นที่ และแนวทางในการอนุรักษ์ที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน
2. การศึกษาสาระสำคัญในสมุนไพรและอาหารพื้นบ้านทางห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่จะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือ และยืนยันข้อมูลที่แท้จริงสู่การประยุกต์ใช้เพื่อการเสริมสร้างสุขภาพ
3. Hoi Sub-District, Mueang District, Chiang Mai Province. Journal of Buddhist Studies 2017; 8:81-93. (in Thai)
7. Jaitae S, Jumkeard D. A development of guide-lines for the health promotion model in elderly based on community participation. Rajabhat Chiang Mai Research Journal 2014;15:37-45. (in Thai)
8. Suksritong N. Lana local wisdom for health promotion of elderly in Saluang Subdistrict Administrative Organization, Mae Rim District, Chiang Mai Province. Chaitan University of Thailand Journal 2017;23:164-173. (in Thai)
9. Jaitae S. Community health development. Chiang Mai: Rajabhat Chiang Mai University; 2011. (in Thai)
10. Cochran WG. Sampling techniques. 3<sup>rd</sup> ed. New York: John Wiley and Sons Inc; 1977.
11. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika 1951;16:297-334.
12. Matthew BM, Huberman AM. Qualitative data analysis: an expanded sourcebook. 2<sup>nd</sup> ed. California: SAGE publications; 1994.
13. Niraamol P. Project of health wisdom. Chiang Mai: Chiang Mai Provincial Health Office; 2007. (in Thai)
14. Taopaseart Y. Health care in Lanna medicine. Chiang Rai: Rajabhat Chiang Rai Institute; 2003. (in Thai)
15. Srirut S. Indigenous medicine among Hmong Tribe: a case study of the Hmong Community at the Nong Hoi Royal Project Development Centre, Mae Raem Sub-District, Mae Rim District, Chiang Mai Province [internet]. 2018 [cited 2018 Aug 30]. Available from: <http://www.research.cmru.ac.th/research59/ris/view.php?no=10> (in Thai)
1. Population Reference Bureau. World population data [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 6]. Available from: <http://www.worldpopdata.org/chart>
2. World Health Organization. Ageing and life course [Internet]. 2018 [cited 2018 May 22]. Available from: <http://www.who.int/ageing/en/>
3. Department of Older Persons. The elderly population in Thailand [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 6]. Available from: [http://www.dop.go.th/download/knowledge/th1533055363-125\\_1.pdf](http://www.dop.go.th/download/knowledge/th1533055363-125_1.pdf) (in Thai)
4. Thai Health Promotion Foundation. Aging society in Thailand 2018 [Internet]. 2018 [cited 2018 Nov 30]. Available from: <https://www.thai-health.or.th/Content/37506-ปี%2061%20ไทยก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ.html> (in Thai)
5. Sukolpuk M, Boonchuaythanasit K. Health dimension of active ageing: a systematic review. Journal of Health Science Research 2017;11Supplement:53-63. (in Thai)
6. Wichien W. The principles of participation in the elderly caring of Municipal Community, Nong

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

## การประเมินผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

## The evaluation of child drowning prevention efforts Nakhon Si Thammarat Province

กชรดา ศิริผล\* ส.ม.

Kochrada Siriphon\*, M.P.H.

จันจิรา มหาบุญ\*\* ปร.ด. (Aviation)

Junjira Mahaboon\*\*, Ph.D. (Aviation)

จันทงค์ ณะภพ\*\* ปร.ด. (ระบาดวิทยา)

Chamnong Thanapop\*\*, Ph.D. (Epidemiology)

\*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11

\*Office of Disease Prevention and Control Region 11,

จังหวัดนครศรีธรรมราช

Nakhon Si Thammarat

\*\*สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ \*\*School of Public Health, Walailak University

Received: December 15, 2018

Revised: January 25, 2019

Accepted: February 6, 2019

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิต โดยใช้รูปแบบชิปโมเดล (CIPP Model) และเปรียบเทียบผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยสุ่มเลือกอำเภอในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งแบ่งออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มอำเภอที่ได้รับการรับรองผู้ก่อการดี กับกลุ่มอำเภอที่ไม่ได้รับการรับรองผู้ก่อการดี คัดเลือกอำเภอตัวอย่างแบบเจาะจง กลุ่มละ 1 อำเภอ รวมเป็น 2 อำเภอ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารองค์กร กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน และกลุ่มผู้นำชุมชน รวม 122 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน โดยใช้การทดสอบของแมน-วิทนี ยู (Mann-Whitney U test) ผลการศึกษาพบว่าผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิต อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิต ระหว่างอำเภอที่ได้รับการรับรองผู้ก่อการดี กับอำเภอที่ไม่ได้รับการรับรองผู้ก่อการดีทั้งสองด้านพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) สรุปได้ว่า ปัจจัยทั้งสองด้าน มีผลต่อการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำให้เกิดความสำเร็จ ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ต้องใช้กระบวนการขับเคลื่อนการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วม ตั้งแต่นโยบายลงสู่การปฏิบัติในพื้นที่ ทั้ง 4 ด้าน คือ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ จนถึงผลผลิต อันจะทำให้เกิดความสำเร็จต่อการดำเนินงาน

## Abstract

The purpose of this study was to evaluate child drowning prevention efforts implemented in Nakhon Si Thammarat Province. The CIPP model was used to evaluate four main factors, i.e. contexts, inputs, processes and products. The samples were classified into two groups of the officially certified district as “merit maker” and the uncertified district. The total sample size was 122 participants consisting of government agency administrators, operational-level staff, and community leaders. The results of CIPP model analysis

were compared between a certified district and an uncertified district. The data were collected using the in-depth interview method. Data were analyzed using descriptive statistics and Mann-Whitney U Test. The results of all four factors were at a moderate level. The statistical test confirmed that each factor among two different groups was significantly different ( $p < 0.05$ ). The findings suggested that top-down approach to promoting the all four factors in the CIPP model be implemented. Networking collaboration among stakeholders was also advised.

### คำสำคัญ

ประเมินผล, ป้องกันการจมน้ำ, ซิปป์โมเดล

### Key words

evaluation, drowning prevention, CIPP model

## บทนำ

จมน้ำ เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในเด็กทั่วโลก ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตประมาณ 372,000 คน โดยเฉพาะเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิตประมาณปีละ 140,219 คน<sup>(1)</sup> ในประเทศไทยจมน้ำก็เป็นสาเหตุอันดับหนึ่งที่ทำให้เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิต ก่อนปี 2549 มีเด็กเสียชีวิตจากการจมน้ำปีละ 1,500 คน อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรเด็กแสนคนอยู่ในช่วง 9.1-11.5 ในปี 2560 อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรเด็กแสนคนเท่ากับ 6.1 สัดส่วนสูงสุดของอัตราป่วยตาย (case fatality rate) จากการจมน้ำอยู่ในอายุต่ำกว่า 15 ปี ร้อยละ 31.9 เพศชายมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเพศหญิงประมาณ 2 เท่า โดยพบว่า แหล่งน้ำที่มีการเสียชีวิตของเด็กจมน้ำสูงที่สุดคือ แหล่งน้ำธรรมชาติ ร้อยละ 41.6<sup>(2-3)</sup> ซึ่งจังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดหนึ่งที่ประสบปัญหาเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จมน้ำเสียชีวิต ในปี 2560 อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรเด็กแสนคนเท่ากับ 5.5 ซึ่งต่ำกว่าค่าเป้าหมายในระดับประเทศที่กำหนด (ไม่เกิน 6.5 ต่อประชากรเด็กแสนคน) แต่สูงกว่าค่าเป้าหมายระดับจังหวัด (ไม่เกิน 3.3 ต่อประชากรเด็กแสนคน)<sup>(4)</sup>

กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำแผนพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ปีงบประมาณ 2559 โดยการทำงานลดการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็ก เป็นหนึ่งในแผนบูรณาการพัฒนาสุขภาพกลุ่มวัยเรียน จัดอยู่ในแผนพัฒนาความเป็นเลิศด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกัน

โรค การพัฒนาคุณภาพชีวิตคนไทยในกลุ่มเด็กวัยเรียน (5-14 ปี) โดยกำหนดเป้าหมาย ลดอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ไม่เกิน 6.5 ต่อประชากรเด็กแสนคน โดยกำหนดมาตรการสำคัญ คือ (1) การดำเนินงาน “ผู้ก่อการดี ป้องกันการจมน้ำ” (2) การสื่อสารประชาสัมพันธ์ (3) การเฝ้าระวังติดตามและประเมินผล โดยใช้กลไกการดำเนินงานและบริหารจัดการ ผ่านกลยุทธ์ “ผู้ก่อการดี ป้องกันการจมน้ำ” และ “อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็ง”<sup>(5)</sup>

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ มาตั้งแต่ปี 2549 จนถึงปัจจุบัน โดยการทำงานตามแผนการควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ภายใต้แผนงานป้องกันการบาดเจ็บ ในการผลักดันการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันเด็กจมน้ำ คือ (1) การสร้างเครือข่ายผู้ก่อการดี (Merit Maker) ป้องกันเด็กจมน้ำ โดยได้กำหนดกลยุทธ์ “ผู้ก่อการดี” ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 10 องค์ประกอบ ได้แก่ นโยบาย การบริหารจัดการ สถานการณ์และข้อมูล การจัดการแหล่งน้ำเสี่ยง การดำเนินการในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก การให้ความรู้ในสถานบริการสาธารณสุขหรือชุมชน การเรียนการสอนหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด การสอนฝึกปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ การศึกษาวิจัย หรือการติดตามประเมินผล<sup>(6-7)</sup> โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา เป็นหน่วยงานส่วนภูมิภาค ที่รับนโยบายแนวทางการดำเนินงานป้องกัน

เด็กจมน้ำ มาถ่ายทอดให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทั้ง 7 จังหวัดในพื้นที่รับผิดชอบ ทั้งนี้สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครราชสีมาได้ผลักดันนโยบาย แนวทางการ ปฏิบัติให้เกิดการพัฒนา และสร้างทีมผู้ก่อการดีใน ทุกอำเภอของจังหวัด อย่างน้อยอำเภอละ 1 ทีม ซึ่งใน ปี 2559 มีทีมผู้ก่อการดีเกิดขึ้น จำนวน 15 ทีม ใน 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอจุฬาภรณ์ 6 ทีม อำเภอเมือง และลานสกา อำเภอละ 3 ทีม อำเภอชะอวด อำเภอ นบพิตำ อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอละ 1 ทีม ซึ่งยังไม่ได้ ตามเป้าหมายที่ทุกอำเภอต้องมีทีมผู้ก่อการดี และยัง พบว่า จำนวนเด็กที่เสียชีวิตจากการจมน้ำส่วนใหญ่ เกิดขึ้นในอำเภอที่ยังไม่มีทีมผู้ก่อการดี<sup>(8)</sup>

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายและ มาตรการป้องกันลดปัญหาการเสียชีวิตจากการจมน้ำ ในเด็ก ลงสู่การปฏิบัติในพื้นที่ ตั้งแต่ปี 2549 ทั้งนี้ จังหวัดนครราชสีมา ได้มีการดำเนินงานป้องกัน เด็กจมน้ำ ตามนโยบาย แนวทาง และผลักดันให้เกิด การสร้างทีมผู้ก่อการดีในทุกอำเภอ โดยในปี 2559 ได้ มีทีมผู้ก่อการดีเกิดขึ้น 15 ทีม ใน 6 อำเภอ และมีการ ติดตามประเมินรับรองตามเกณฑ์การประเมินผู้ก่อการดี การดำเนินงานป้องกันการจมน้ำ (10 องค์ประกอบ) แต่จากการดำเนินงานดังกล่าวยังไม่มีผลการประเมินผล อย่างเป็นระบบ และยังไม่มีข้อมูลว่า การดำเนินงาน ป้องกันเด็กจมน้ำ จังหวัดนครราชสีมา มีประสิทธิภาพ เพียงไร หรือมีข้อดี ข้อเสีย ควรที่จะปรับปรุง พัฒนา อย่างไร ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการประเมินผล CIPP Model ของสต๊อปเฟิลบีม มาประยุกต์ในงานวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเป็นรูปแบบการประเมินที่สามารถประเมินทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและ ผลผลิต และสามารถประเมินได้ทั้งระหว่างดำเนินการดำเนิน โครงการและหลังโครงการสิ้นสุด<sup>(9-10)</sup>

## วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา ใช้รูปแบบการประเมินผล แบบ CIPP Model ในการประเมินผลแต่ละด้าน คือ

บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิต

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** คือ ประชากร อำเภอจุฬาภรณ์ ซึ่งเป็นอำเภอที่ได้รับการรับรอง ผู้ก่อการดี และอำเภอพรหมคีรี ซึ่งเป็นอำเภอที่ไม่ได้รับ การรับรองผู้ก่อการดี จังหวัดนครราชสีมา สุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง ในกลุ่มผู้บริหารองค์กร ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน หัวหน้าสาธารณสุขอำเภอ นายกองค์กรบริหารส่วนตำบล ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล และผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานประกอบด้วย ผู้รับผิดชอบงานในระดับ สาธารณสุขอำเภอ ผู้รับผิดชอบงานในโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล และครูอนามัยโรงเรียน กลุ่มผู้นำ ชุมชนประกอบด้วย กำนันและผู้ใหญ่บ้าน รวมจำนวน 122 คน

**การรวบรวมข้อมูล** ดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2560 - พฤษภาคม 2561 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชุด ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารองค์กร แบบสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 ระดับความ คิดเห็น/การปฏิบัติงาน (rating scale) จำนวน 33 ข้อ ส่วนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค/ข้อเสนอแนะ โดยข้อคำถาม ได้รับการประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) มีค่าที่ 0.50 ขึ้นไป ค่าความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์โดยใช้วิธีของครอนบาค ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.95

**การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ เชิงพรรณนาคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติเชิงอนุมานคือ สถิติทดสอบแมน-วิทนี ยู (Mann-Whitney U test) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของอันดับค่าเฉลี่ย คะแนนผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำในแต่ละด้าน ของอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี กับอำเภอที่ไม่ผ่านการ รับรองผู้ก่อการดี รวมทั้งข้อเสนอแนะ ปัญหาอุปสรรค เพื่อปรับปรุงกระบวนการของการดำเนินงานพัฒนาต่อไป

**จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์** งานวิจัยครั้งนี้ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการทางวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่โครงการ WUEC-116-01

### ผลการศึกษา

1. ผลการประเมินการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิต โดยใช้รูปแบบชิปโมเดล (CIPP Model) จำแนกตามอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี กับอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี

ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี ดังนี้

ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำด้านบริบทอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.63, SD = 0.69) เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า อำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดีให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการกำหนดนโยบาย แนวทางการดำเนินงาน และความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย (Mean = 3.75, SD = 0.64) ในขณะที่อำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี มีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.49, SD = 0.71) ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานด้านบริบท ของอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี และอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี

| เกณฑ์การประเมินด้านบริบท                                                                                        | อำเภอที่ผ่านการรับรอง<br>N = 63  |      |         | อำเภอที่ไม่ผ่านการรับรอง<br>N = 59 |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|---------|------------------------------------|------|---------|
|                                                                                                                 | ค่าเฉลี่ย                        | SD   | แปลผล   | ค่าเฉลี่ย                          | SD   | แปลผล   |
| 1. ให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านการป้องกันเด็กจมน้ำ                                                           | 3.98                             | 0.73 | มาก     | 4.00                               | 0.64 | มาก     |
|                                                                                                                 | Mean = 3.99, SD = 0.69 (มาก)     |      |         |                                    |      |         |
| 2. มีการกำหนด นโยบาย แนวทางที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการป้องกันเด็กจมน้ำ                                  | 3.81                             | 0.67 | มาก     | 3.44                               | 1.04 | ปานกลาง |
|                                                                                                                 | Mean = 3.63, SD = 0.88 (ปานกลาง) |      |         |                                    |      |         |
| 3. มีการประกาศนโยบาย แนวทางที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการป้องกันเด็กจมน้ำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติ | 3.70                             | 0.71 | มาก     | 3.54                               | 0.92 | ปานกลาง |
|                                                                                                                 | Mean = 3.62, SD = 0.82 (ปานกลาง) |      |         |                                    |      |         |
| 4. มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเด็กจมน้ำในรูปแบบสหสาขา                                              | 3.75                             | 0.88 | มาก     | 3.25                               | 0.90 | ปานกลาง |
|                                                                                                                 | Mean = 3.51, SD = 0.92 (ปานกลาง) |      |         |                                    |      |         |
| 5. มีการร่วมกับเครือข่ายในการสนับสนุนทรัพยากรที่มีอยู่ในการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                            | 3.83                             | 0.75 | มาก     | 3.56                               | 1.07 | ปานกลาง |
|                                                                                                                 | Mean = 3.65, SD = 0.96 (ปานกลาง) |      |         |                                    |      |         |
| 6. มีการสนับสนุนให้เกิดการสร้างนวัตกรรม การดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                            | 3.54                             | 0.86 | ปานกลาง | 3.15                               | 1.03 | ปานกลาง |
|                                                                                                                 | Mean = 3.35, SD = 0.96 (ปานกลาง) |      |         |                                    |      |         |
| ภาพรวมเฉลี่ย                                                                                                    | 3.75                             | 0.64 | มาก     | 3.49                               | 0.71 | ปานกลาง |
|                                                                                                                 | Mean = 3.63, SD = 0.69 (ปานกลาง) |      |         |                                    |      |         |

ผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ ด้านปัจจัยนำเข้าพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 2.97, SD = 0.77) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ส่วนใหญ่ทั้งสองอำเภอได้มีการจัดทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจมน้ำ มีบุคลากรและได้รับพัฒนาศักยภาพ รวมถึงมีงบประมาณ

ต่อการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง แต่ยังคงขาดในส่วนของการระวายน้ำ และอุปกรณ์เกี่ยวกับการช่วยเหลือการจมน้ำสำหรับเด็ก อยู่ในระดับน้อย (Mean = 2.23, SD = 1.07) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานด้านปัจจัยนำเข้า ของอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี และอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี

| เกณฑ์การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า                                                                                                         | อำเภอที่ผ่านการรับรอง            |      |         | อำเภอที่ไม่ผ่านการรับรอง |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|---------|--------------------------|------|---------|
|                                                                                                                                         | N = 63                           |      |         | N = 59                   |      |         |
|                                                                                                                                         | ค่าเฉลี่ย                        | SD   | แปลผล   | ค่าเฉลี่ย                | SD   | แปลผล   |
| 1. มีการจัดทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจมน้ำของเด็กนักเรียน 5 ปีซ้อนหลัง เช่น ข้อมูลแหล่งน้ำเสี่ยงในชุมชน ข้อมูลเด็กเสียชีวิตจากการจมน้ำ | 3.44                             | 0.96 | ปานกลาง | 2.97                     | 1.07 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                         | Mean = 3.21, SD = 1.04 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 2. มีการนำข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลแหล่งน้ำเสี่ยงในชุมชน ข้อมูลเด็กเสียชีวิตจากการจมน้ำไปใช้ประโยชน์                                      | 3.84                             | 0.77 | มาก     | 3.31                     | 0.97 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                         | Mean = 3.58, SD = 0.91 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 3. มีบุคลากรเพียงพอต่อการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                                                                      | 3.30                             | 0.85 | ปานกลาง | 3.19                     | 0.82 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                         | Mean = 3.25, SD = 0.84 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 4. บุคลากรมีศักยภาพต่อการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                                                                      | 3.65                             | 0.74 | ปานกลาง | 3.19                     | 0.97 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                         | Mean = 3.43, SD = 0.89 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 5. บุคลากรได้รับการพัฒนาสมรรถนะ องค์ความรู้ในการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำอย่างต่อเนื่อง                                                 | 3.46                             | 0.84 | ปานกลาง | 3.02                     | 1.03 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                         | Mean = 3.25, SD = 0.96 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 6. มีการสนับสนุน สร้างแรงจูงใจ ให้กับบุคลากรในองค์กร ต่อการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                                    | 3.49                             | 0.84 | ปานกลาง | 3.02                     | 1.04 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                         | Mean = 3.26, SD = 0.93 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 7. มีการสนับสนุนงบประมาณ/ทรัพยากรในการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                                                         | 2.92                             | 1.05 | ปานกลาง | 2.64                     | 1.24 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                         | Mean = 2.79, SD = 1.15 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 8. มีงบประมาณในการบริหารจัดการต่อการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ เพียงพอ เหมาะสม                                                           | 2.75                             | 1.11 | ปานกลาง | 2.24                     | 1.10 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                         | Mean = 2.59, SD = 1.11 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานด้านปัจจัยนำเข้า ของอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี และอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี (ต่อ)

| เกณฑ์การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า                                                                             | อำเภอที่ผ่านการรับรอง            |      |         | อำเภอที่ไม่ผ่านการรับรอง |      |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|---------|--------------------------|------|---------|
|                                                                                                             | N = 63                           |      |         | N = 59                   |      |         |
|                                                                                                             | ค่าเฉลี่ย                        | SD   | แปลผล   | ค่าเฉลี่ย                | SD   | แปลผล   |
| 9. มีการบริหารจัดการ การบูรณาการ งบประมาณ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ในการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ | 3.03                             | 0.95 | ปานกลาง | 2.69                     | 1.00 | ปานกลาง |
|                                                                                                             | Mean = 2.87, SD = 0.99 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 10. มีวัสดุอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ป้องกันเด็กจมน้ำอย่างเพียงพอ เหมาะสม                        | 2.65                             | 0.94 | ปานกลาง | 2.37                     | 0.74 | ปานกลาง |
|                                                                                                             | Mean = 2.52, SD = 0.86 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 11. มีคู่มือการดำเนินงาน/เอกสารวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเด็กจมน้ำ                                  | 3.02                             | 0.92 | ปานกลาง | 2.46                     | 0.90 | น้อย    |
|                                                                                                             | Mean = 2.75, SD = 0.95 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 12. มีการสนับสนุนสละว่ายน้ำและอุปกรณ์เกี่ยวกับการช่วยเหลือการจมน้ำสำหรับเด็ก                                | 2.35                             | 1.08 | ปานกลาง | 2.10                     | 1.05 | น้อย    |
|                                                                                                             | Mean = 2.23, SD = 1.07 (น้อย)    |      |         |                          |      |         |
| 13. โดยภาพรวมสิ่งสนับสนุน/อุปกรณ์ เทคโนโลยี ต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน มีความพอเพียง                            | 2.49                             | 0.97 | ปานกลาง | 2.27                     | 0.96 | น้อย    |
|                                                                                                             | Mean = 2.39, SD = 0.97 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 14. มีการจัดทำแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการจมน้ำในเด็ก                                                | 3.97                             | 0.92 | ปานกลาง | 2.92                     | 1.25 | ปานกลาง |
|                                                                                                             | Mean = 3.10, SD = 1.10 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 15. มีการดำเนินงานตามแผนงานอย่างต่อเนื่อง                                                                   | 3.37                             | 0.83 | ปานกลาง | 2.90                     | 1.14 | ปานกลาง |
|                                                                                                             | Mean = 3.14, SD = 1.01 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| ภาพรวมเฉลี่ย                                                                                                | 3.14                             | 0.66 | ปานกลาง | 2.76                     | 0.76 | ปานกลาง |
|                                                                                                             | Mean = 2.97, SD = 0.77 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |

ผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ ด้านกระบวนการพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.00, SD = 0.89) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ส่วนใหญ่ทั้งสองอำเภอมีการดำเนินงานในส่วนของการจัดกิจกรรมการให้ความรู้ การสอนหลักสูตว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดให้กับนักเรียนหรือผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงมีการสื่อสาร

ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบ โดยพบว่า ในอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี ยังขาดการติดตามประเมินผล รวมถึงการศึกษาวิจัย ซึ่งมีผลการประเมินอยู่ในระดับน้อย (Mean = 2.14, SD = 1.02) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานด้านกระบวนการ ของอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี และอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี

| เกณฑ์การประเมินด้านกระบวนการ                                                           | อำเภอที่ผ่านการรับรอง |                                  |         | อำเภอที่ไม่ผ่านการรับรอง |      |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------|--------------------------|------|---------|
|                                                                                        | N = 63                |                                  |         | N = 59                   |      |         |
|                                                                                        | ค่าเฉลี่ย             | SD                               | แปลผล   | ค่าเฉลี่ย                | SD   | แปลผล   |
| 1. มีการจัดกิจกรรมการให้ความรู้ ด้านการป้องกันเด็กจมน้ำ                                | 3.35                  | 0.92                             | ปานกลาง | 3.01                     | 1.17 | ปานกลาง |
|                                                                                        |                       | Mean = 3.21, SD = 1.05 (ปานกลาง) |         |                          |      |         |
| 2. มีการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดให้กับเด็กนักเรียน หรือบุคลากร | 3.40                  | 1.04                             | ปานกลาง | 2.66                     | 1.21 | ปานกลาง |
|                                                                                        |                       | Mean = 3.04, SD = 1.18 (ปานกลาง) |         |                          |      |         |
| 3. มีการสอนฝึกปฏิบัติการฟื้นคืนชีพให้กับเด็กนักเรียน หรือบุคลากร                       | 3.17                  | 1.01                             | ปานกลาง | 2.90                     | 1.26 | ปานกลาง |
|                                                                                        |                       | Mean = 3.04, SD = 1.18 (ปานกลาง) |         |                          |      |         |
| 4. มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันเด็กจมน้ำ          | 3.33                  | 0.80                             | ปานกลาง | 3.02                     | 0.84 | ปานกลาง |
|                                                                                        |                       | Mean = 3.18, SD = 0.83 (ปานกลาง) |         |                          |      |         |
| 5. มีการศึกษาวิจัย/ติดตามประเมินผลการป้องกันเด็กจมน้ำ                                  | 2.92                  | 1.02                             | ปานกลาง | 2.14                     | 1.02 | น้อย    |
|                                                                                        |                       | Mean = 2.54, SD = 1.09 (ปานกลาง) |         |                          |      |         |
| ภาพรวมเฉลี่ย                                                                           | 3.23                  | 0.81                             | ปานกลาง | 2.76                     | 0.90 | ปานกลาง |
|                                                                                        |                       | Mean = 3.00, SD = 0.89 (ปานกลาง) |         |                          |      |         |

ผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ ด้านผลผลิตพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.19, SD = 0.81) เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ทั้งสองอำเภอ

ได้ดำเนินการสำรวจแหล่งน้ำเสี่ยงในพื้นที่ชุมชน อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.60, SD = 0.90) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานด้านผลผลิต ของอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี และอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี

| เกณฑ์การประเมินด้านกระบวนการ                                                                                                                             | อำเภอที่ผ่านการรับรอง            |      |         | อำเภอที่ไม่ผ่านการรับรอง |      |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|---------|--------------------------|------|---------|
|                                                                                                                                                          | N = 63                           |      |         | N = 59                   |      |         |
|                                                                                                                                                          | ค่าเฉลี่ย                        | SD   | แปลผล   | ค่าเฉลี่ย                | SD   | แปลผล   |
| 1. มีการวิเคราะห์ จัดทำเวทีประชาคม ค้นหาปัญหาในการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ท้องถิ่น สาธารณสุข โรงเรียน ประชาชน | 3.19                             | 0.78 | ปานกลาง | 2.66                     | 1.03 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                                          | Mean = 2.93, SD = 0.94 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 2. ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ในการกำหนดนโยบาย แผนงาน/โครงการการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                                                     | 3.32                             | 0.74 | ปานกลาง | 2.75                     | 1.03 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                                          | Mean = 3.04, SD = 0.93 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 3. ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                                                                    | 3.40                             | 0.73 | ปานกลาง | 2.90                     | 0.94 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                                          | Mean = 3.16, SD = 0.87 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 4. ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการติดตามประเมินผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                                                  | 3.25                             | 0.80 | ปานกลาง | 2.76                     | 0.90 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                                          | Mean = 3.02, SD = 0.88 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 5. โดยภาพรวมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ                                                                             | 3.46                             | 0.80 | ปานกลาง | 3.00                     | 1.03 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                                          | Mean = 3.24, SD = 0.95 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| 6. มีการสำรวจแหล่งน้ำเสี่ยงในพื้นที่ชุมชน                                                                                                                | 3.84                             | 0.90 | มาก     | 3.34                     | 0.82 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                                          | Mean = 3.60, SD = 0.90 (มาก)     |      |         |                          |      |         |
| 7. มีการจัดการแหล่งน้ำเสี่ยงในบริเวณโรงเรียนชุมชน                                                                                                        | 3.76                             | 0.86 | มาก     | 2.83                     | 1.13 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                                          | Mean = 3.31, SD = 1.10 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |
| ภาพรวมเฉลี่ย                                                                                                                                             | 3.46                             | 0.68 | ปานกลาง | 2.89                     | 0.89 | ปานกลาง |
|                                                                                                                                                          | Mean = 3.19, SD = 0.81 (ปานกลาง) |      |         |                          |      |         |

2. การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ในอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี กับอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลการดำเนินงาน ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต ในกลุ่มตัวอย่างของอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี และอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

| การประเมินผล | Mean Rank                             |                                          | Z      | p-value |
|--------------|---------------------------------------|------------------------------------------|--------|---------|
|              | อำเภอที่ผ่าน<br>การรับรอง<br>(N = 63) | อำเภอที่ไม่ผ่าน<br>การรับรอง<br>(N = 59) |        |         |
| บริบท        | 68.43                                 | 54.10                                    | -2.261 | 0.024*  |
| ปัจจัยนำเข้า | 69.13                                 | 53.35                                    | -2.481 | 0.013*  |
| กระบวนการ    | 72.75                                 | 49.49                                    | -3.662 | <.0001* |
| ผลผลิต       | 71.54                                 | 50.78                                    | -3.266 | 0.001*  |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

## วิจารณ์และสรุป

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำจังหวัดนครศรีธรรมราช ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิต ระหว่างอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี กับอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้หากจะให้การดำเนินงานเกิดผลสำเร็จตามเป้าหมาย อุดม อัสุตมางกูร และคณะ<sup>(11)</sup> ได้นำเสนอผลจากการศึกษาการประเมินผลดำเนินงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดปทุมธานี ว่าสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเมื่อรับนโยบายจากกระทรวงสาธารณสุขมาแล้ว ควรมีการวิเคราะห์บริบทขององค์กร ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รวมถึงเครือข่ายนอกกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์และวางเป้าหมายการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานด้านปัจจัยนำเข้าพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ยังขาดแคลนอุปกรณ์ช่วยเหลือ สระว่ายน้ำ คู่มือการดำเนินงาน/เอกสารวิชาการ ซึ่งผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ในระดับพื้นที่ทั้งสองยังขาดการสนับสนุนในการดำเนินงานอย่างเพียงพอ จึงอาจส่งผลให้การดำเนินงานต่าง ๆ ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

โดยการศึกษาของลธิธิพร นามมา<sup>(12)</sup> พบว่า การสนับสนุนจากองค์การด้านวัสดุอุปกรณ์ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงของหัวหน้าศูนย์สุขภาพชุมชน จังหวัดขอนแก่น เช่นเดียวกับจิตราภรณ์ แสงรุ่งนภาพรรณ<sup>(13)</sup> ที่พบว่า การสนับสนุนจากองค์กรด้านงบประมาณมีความสัมพันธ์กับดำเนินการเฝ้าระวังด้านระบาดวิทยา รวมทั้งฉาลิตา อานนท์ และคณะ<sup>(14)</sup> ที่ได้สรุปผลการศึกษาว่า ทรัพยากรและกระบวนการบริหารมีความจำเป็นต่อการควบคุมโรคมือเท้าปาก ให้มีประสิทธิภาพ

ผลการดำเนินงานด้านกระบวนการ ได้แก่ การให้ความรู้ การสอนหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด การสื่อสารประชาสัมพันธ์ การศึกษาวิจัย/ติดตามประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง โดยการศึกษาของบุศรา ชัยทัศน์ และคณะ<sup>(15)</sup> พบว่า ความรู้ การรับรู้ ความเสี่ยง การสนับสนุนทางสังคม และสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันการจมน้ำในเด็กวัยเรียน ภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการดำเนินงานด้านผลผลิต ได้แก่ การจัดการแหล่งน้ำเสี่ยง ความร่วมมือของภาคีเครือข่าย ทั้งสองอำเภออยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกศรา แสนศิริทวีสุข<sup>(16)</sup> ที่พบว่า การพัฒนาเครือข่ายในการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันการจมน้ำ โดยยึดการมีส่วนร่วมของบุคคล 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายภาครัฐ ฝ่ายเอกชน

รวมถึงอาสาสมัคร ฝ่ายประชาชน และฝ่ายวิชาการจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จ

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ ระหว่างอำเภอที่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี กับอำเภอที่ไม่ผ่านการรับรองผู้ก่อการดี จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ในระดับปานกลาง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิต ดังนั้น การดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำให้สำเร็จได้นั้น หน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับจะต้องให้ความสำคัญต่อการดำเนินการในแต่ละระดับคือ ตั้งแต่การดำเนินงานในด้านบริบท การรับนโยบายไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ การสนับสนุน และสร้างความมีในทุภาคส่วนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

#### ข้อเสนอแนะ

1. การสร้างความร่วมมือของภาคีเครือข่าย การให้การสนับสนุนทรัพยากรจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะภาคส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญที่อยู่ในพื้นที่ เป็นแกนหลักในการประสานกับภาคส่วนต่างๆ

2. ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาข้อมูลเชิงวิจัยในพื้นที่ เพื่อเกิดการพัฒนาและสร้างรูปแบบในเชิงนวัตกรรมที่มีความเหมาะสมกับบริบท

3. ควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อพัฒนารูปแบบกระบวนการให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลบริบทพื้นที่ต่อไป

#### กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สัญญาเลขที่ 04/2561 และขอขอบคุณผู้เข้าร่วมโครงการทุกท่าน

#### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. The global report on drowning: preventing a leading killer [internet]. 2014 [cited 2016 Apr 2]. Available from:

[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/global\\_report\\_drowning/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/global_report_drowning/en/)

2. Bureau of Non Communicable Diseases. Annual report 2016 NCD. Nontaburi: The War Veterans Organization of Thailand; 2016. (in Thai)
3. Gerdmongkolgan S, Ekchaloemkiet S, Damnak-kaew K. Descriptive analysis of data from the 5-dimensional drowning of the injury surveillance system [internet]. [cited 2016 Sep 5]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documentsdetail.php?id=11597&tid=37&gid=1-027>
4. Noowong T, Matcharin S. Age development (school age) prevent the death of children (under 15 years) from drowning [internet]. [cited 2018 Dec 1]. Available from: [bie.moph.go.th/e-insreport/file\\_report/2018-08-15-01-06-45-11.doc](http://bie.moph.go.th/e-insreport/file_report/2018-08-15-01-06-45-11.doc) (in thai)
5. Ministry of Public Health. Human development plans throughout the life 2016. Nontaburi: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; 2016. (in thai)
6. Bureau of Non Communicable Diseases. Guidelines for the prevention of child drowning operations in the community. Bangkok: National office Buddhism; 2014. (in thai)
7. Bureau of Non Communicable Diseases. Drown no more Merit Maker. Nontaburi: Rumthai Press; 2015. (in thai)
8. Maidee P, Yarnwaisakul K. Age development prevent the death of children (under 15 years of age) from drowning. Inspector and supervision of normal situation ministry round 2; 2016 Jul 1. Nakhon Si Thammarat Provincial Health Office. Nakhon Si Thammarat: Nakhon Si Thammarat Provincial Health Office; 2016. (in thai)

9. Inyai C. Program evaluation. Bangkok: V. P; 2010. (in thai)
10. Wibunsri R Y. Project evaluation: concept and practice. Bangkok: Chulalongkorn University; 2010. (in thai)
11. Asawutmangkul U, Prasertchai A, Baromtanarat C. An evaluation on health products consumer protection Sub-District Health Promoting Hospital Pathum Thani Province. J Prapokklao Hosp Clin Med Educate Center 2017;34:33-124. (in thai)
12. Namma S. Organizational support affecting the performance Of Dengue Haemorrhagic Fever protection and control among The Sub-District Health Promoting Hospital in Mahasarakham Province. Disease and Control of Region 6 2009;21:20-32. (in thai)
13. Saengrunnapaphan J. Administrative factors and administrative process affecting performance in epidemiological surveillance of health personnel at primary care units Nakhon Ratchasima Province [dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2006. 123 p. (in thai)
14. Anon K, Thanapop C, Swetsriskul P, Rattanasuwan P. Administrative factors and preventive practice towards hand, food mouth disease control among caregivers in Nakhon Si Thammarat Province. Journal of Safety and Health 2015;29:13-26. (in thai)
15. Chaithat B, Ua-kit N. Factors related to drowning preventive behaviors among School-age children, Northeastern Region. Journal of Nursing Science Chulalongkorn University 2015;27:72-84. (in thai)
16. Sansiritaweessook G. Development of a surveillance system to prevent drowning based on the participation of communities at Ubon Ratchathani Province [dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2012. 391 p. (in thai)

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

ผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมัน  
ในเลือด เฮอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิตในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ  
Effects of mind and body exercise five happiness program for lipid profile percent  
fat bone mineral density and blood pressure in elderly club

สุสารี ประคินกิจ วท.ด. (การส่งเสริมสุขภาพ)

Susaree Prakhinkit, Ph.D. (Health Promotion)

ลัญชนา พิมพ์พันธ์ชัยบุญ พย.ม.

Lunchana Phimphanchaiyaboon, M.N.S.

(การพยาบาลผู้สูงอายุ)

(Gerontological Nursing)

กาญจนา งามจันทราทิพย์ พย.ม.

Kanjana Ngamjuntratip, M.N.S.

(การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช)

(Psychiatric Nursing)

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

Faculty of Nursing, Siam University

Received: September 4, 2018

Revised: February 18, 2019

Accepted: February 21, 2019

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง ชนิดศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (two groups pre-post test design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด ตัณขุมวลกาย และความดันโลหิตในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน กลุ่มออกกำลังกายโดยโปรแกรมออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิต จำนวน 25 คน กำหนดที่ระดับความหนักของการออกกำลังกายเท่ากับเล็กน้อย (20-39% heart rate reserve) ถึงปานกลาง (40-50% heart rate reserve) ความถี่การออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ประเมินระดับไขมันในเลือด เฮอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิต ก่อนและหลังใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูลก่อนและหลังโดยใช้สถิติการทดสอบค่าที่แบบรายคู่ (paired t-test) วิเคราะห์ระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (independent t-test) ผลการศึกษาพบว่า เฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มตัวอย่างที่มีการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า เฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สรุปได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ สามารถช่วยลดเฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิต และเพิ่มมวลกระดูกได้

## Abstract

This study was an experimental research with a two-group, pre-post test design carried out to determine the potential effects of the five-happiness, mind-and-body exercise program on lipid profile, body fat percentage (BFP), body mass index (BMI), bone mineral density (BMD), and blood pressure in members of the elderly club. A total of 50 participants were randomly allocated to the sedentary control (n = 25), and exercise groups (n = 25). Exercise training programs were designed to yield the mild (20–39% Heart Rate Reserve) to moderate (40–50% Heart Rate Reserve) intensity, 3 times/ week for 8 weeks. Blood samples were collected and laboratory assessments were performed for lipid profile, body fat percentage (BFP), bone mineral density (BMD), and blood pressure pre-post program. Pre and post-intervention, intra-group data analysis was performed using paired t-test and inter-group data was analyzed using independent t-test. The results showed that lipid profile, body fat percentage (BFP), and blood pressure had decreased while body mineral density (BMD) had increased significantly among participants in the exercise group ( $p < 0.05$ ). However, there was no significant change from baseline for lipid profile, body fat percentage (BFP), body mass index (BMI), and blood pressure in the control group. It was found that there was a statistically significant decrease in lipid profile, body fat percentage (BFP), and blood pressure, while there was a statistically significant increase in bone mineral density (BMD) in the intervention group, when compared with the control group ( $p < 0.05$ ). We concluded the five-happiness, mind-and-body exercise program was effective in reducing lipid profile, body fat percentage (BFP), and blood pressure, while increasing bone mineral density (BMD), in members of the elderly club.

### คำสำคัญ

โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกาย  
และจิตสุข 5 มิติ, ระดับไขมันในเลือด, ความดันโลหิต

### Key words

the five-happiness, mind-and-body exercise program,  
lipid profile, blood pressure

## บทนำ

สังคมไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 15.30 ของประชากรทั้งหมด แบ่งเป็นผู้สูงอายุวัยต้น (อายุ 60–69 ปี) จำนวน 5.60 ล้านคน (ร้อยละ 8.60 ของประชากรทั้งหมด) ผู้สูงอายุวัยกลาง (อายุ 70–79 ปี) จำนวน 3 ล้านคน (ร้อยละ 4.60) และผู้สูงอายุวัยปลาย (อายุ 80 ปีขึ้นไป) จำนวน 1.4 ล้านคน (ร้อยละ 2.10) ในปี 2583 คาดการณ์ว่า จะมีประชากรสูงอายุวัยปลาย หรือผู้มีอายุ 80 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นอีกประมาณเท่าตัว ซึ่งเพิ่มเร็วกว่าผู้สูงอายุกลุ่มอื่น เมื่ออายุยิ่งมากขึ้น ก็ยังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและความพิการ หรือ

ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งในอนาคตเมื่อ มีผู้สูงอายุมากขึ้น ก็จะมีความต้องการการดูแลระยะยาว เพิ่มขึ้น<sup>(1)</sup>

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงด้าน สรีรวิทยาหลอดเลือดสูง ทำให้หลอดเลือดแข็งตัว ส่งผล ทำให้เกิดโรคเรื้อรังในกลุ่มโรคที่สัมพันธ์กับหลอดเลือด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ ซึ่งโรคดังกล่าวมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น การเผาผลาญไขมันในเลือดลดลง การทำงานของเซลล์ เยื่อบุผนังหลอดเลือดลดลง การหลั่งสารไนตริกออกไซด์ ลดลง ทำให้หลอดเลือดหดตัว และยังเพิ่มการหลั่งสาร ก่อการอักเสบที่มีผลต่อการเผาผลาญไขมันในเลือด

ผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า เมื่ออายุเพิ่มขึ้นทำให้การหลั่งสารก่อการอักเสบ ไซโตไคน์ ได้แก่ อินเตอร์ลูคิน 10, 17 และทูเมอร์เนโครติก แฟกเตอร์ (TNF, IL10, IL17) เพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลทำให้ไขมันแอลดีแอลและไตรกลีเซอไรด์ (LDL, TG) เพิ่มขึ้น<sup>(2)</sup> และระดับไขมันในเลือดเป็นสาเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่ง และเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการแข็งตัวของหลอดเลือด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้นงานที่พบว่า เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ระดับไขมันแอลดีแอลสูงขึ้น<sup>(3)</sup> และยังพบว่า ระดับคลอเลสเตอรอลที่สูงขึ้น จะมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น<sup>(4)</sup> ทำให้เกิดเป็นโรคความดันโลหิตสูง อีกทั้งยังพบว่าสาเหตุที่ทำให้บุคคลในช่วงวัยกลางคน (40-59 ปี) และวัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ป่วยด้วยโรคหลอดเลือด คือภาวะน้ำหนักเกิน จากการมีไขมันสะสมในร่างกายมาก และยังพบว่า ความอ้วนจะมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เพิ่มอัตราการป่วยและอัตราการตายในผู้สูงอายุ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้คำแนะนำแก่ผู้สูงอายุให้ควบคุมน้ำหนักตัวไม่ให้เพิ่มขึ้น<sup>(5)</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า เมื่ออายุเพิ่มขึ้น การสลายตัวของแคลเซียมในกระดูกเพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้มวลกระดูกน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า เมื่ออายุมากกว่า 50 ปี จะมีมวลกระดูกลดลง<sup>(6)</sup> จากการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ ทั้งการเผาผลาญไขมัน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลง โครงสร้างภายในหลอดเลือด ส่งผลทำให้ผู้สูงอายุเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังจำนวนมาก การส่งเสริมสุขภาพ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรให้ความตระหนักเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี ช่วยชะลอความเสื่อม สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

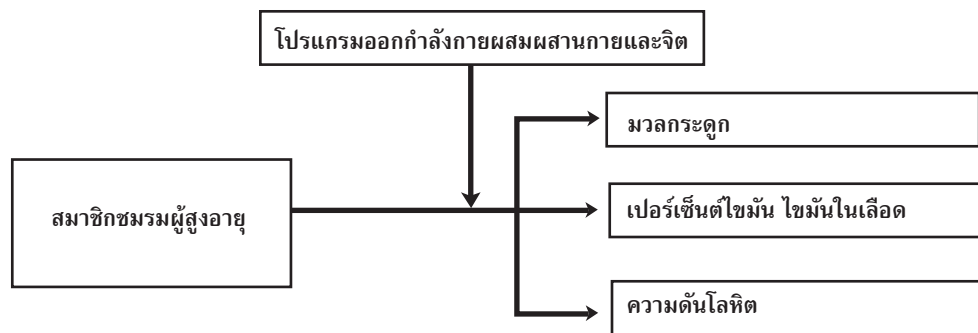
จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า มีโปรแกรมที่จะสามารถช่วยชะลอความเสื่อมทางด้านร่างกายและเสริมสร้างสุขภาพจิตที่ดีขึ้น มักพบในรูปแบบการออกกำลังกายที่มีการผสมผสานกายและจิต ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มการทำหน้าที่ของเซลล์เยื่อบุผนังหลอดเลือด ทำให้มีการหลั่งกรดไนตริกออกไซด์เพิ่มขึ้น หลอดเลือดขยายตัว การไหลผ่านของเลือดในหลอดเลือดดีขึ้น ทำให้ความดันโลหิตลดลงได้<sup>(7)</sup>

แต่บางโปรแกรมอาจไม่เหมาะสมกับวัยสูงอายุ และมักมุ่งเน้นการเสริมสร้างความแข็งแรงทางด้านร่างกายเป็นหลัก ยังขาดโปรแกรมที่มุ่งเน้นการสร้างเสริมสุขภาพจิตในผู้สูงอายุซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในผู้สูงอายุ ในประเทศไทยพบงานวิจัยค่อนข้างน้อยที่เน้นผลการออกกำลังกายที่มีผลต่อทางด้านสุขภาพจิต และรูปแบบการออกกำลังกายส่วนใหญ่เป็นการนำเอาของประเทศตะวันตกมาประยุกต์ใช้ เช่น โยคะ ชี่กง โยคะ ซึ่งพบว่า เกิดผลดีต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ แต่ยังคงขาดการนำองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถทำได้ง่าย เสริมสร้างทักษะการสร้างเสริมสุขภาพด้วยตนเอง

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้พัฒนาโปรแกรมสร้างความสุข 5 มิติ ในผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นรูปแบบโปรแกรมการจัดกิจกรรมของบุคลากรสาธารณสุข ในการพัฒนาความสุข 5 ด้าน ประกอบด้วย สุขสบาย สุขสนุก สุขสว่าง สุขสง่าและสุขสงบ ระยะเวลา 16 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความสุขทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและสังคม โปรแกรมนี้ได้นำทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ มาเป็นกรอบแนวคิดในการจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพให้กับผู้สูงอายุ<sup>(8)</sup> ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวจะต้องมีนักกิจกรรมเป็นผู้ดำเนินกิจกรรม ส่งผลทำให้ขาดความต่อเนื่องในการสร้างสุขในผู้สูงอายุ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงได้นำหลักการของความสุข 5 มิติ มาบูรณาการเพื่อพัฒนาเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายสร้างสุข 5 มิติ และศึกษาผลของโปรแกรมต่อระดับไขมันในเลือด เฮอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก ระดับความดันโลหิตในผู้สูงอายุ โดยคาดหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ และเป็นแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ และเป็นแนวทางในการเตรียมบุคคลในวัยผู้ใหญ่ เข้าสู่ผู้สูงอายุได้อย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เฮอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และระดับความดันโลหิตในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ

สมมติฐานการวิจัย โปรแกรมการออกกำลังกาย มั่นในเลือด ไขมันในร่างกาย ระดับความดันโลหิตและ  
แบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ สามารถลดระดับไขมันในเลือด ไชมันในร่างกาย ระดับความดันโลหิตและ  
เพิ่มมวลกระดูกได้

#### กรอบแนวคิดการวิจัย



#### วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (two groups pretest-posttest design) โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิชมรมผู้สูงอายุ วัดราชวรินทร์ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางโคเฮน ที่อำนาจทดสอบที่ 0.80 และผลกระทบที่ 0.50 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 25 คน รวม 50 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยวิธีการจับฉลาก แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ให้โปรแกรม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแต่อย่างใด จำนวน 25 คน

กลุ่มที่ 2 ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ จำนวน 25 คน

##### เกณฑ์ในการคัดเลือก (inclusion criteria)

1. เป็นสมาชิกในชมรมผู้สูงอายุ ชุมชนวัดราชวรินทร์ เพศหญิง ช่วงอายุ 41-70 ปี
2. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย

3. รู้สึกตัวดี มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้

4. ไม่อยู่ระหว่างการเข้าร่วมวิจัยอื่น สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้อย่างน้อย 20 ครั้ง

5. สนใจในการเข้าร่วมวิจัย และยินดียินยอมในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

##### เกณฑ์ในการคัดออก (exclusion criteria)

เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ มีอาการเจ็บป่วย มีโรคประจำตัวที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายในโปรแกรมได้

##### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

โปรแกรมการออกกำลังกายสร้างสุข 5 มิติ เป็นการออกกำลังกายที่สร้างขึ้นบนหลักการสุข 5 มิติ ได้แก่ สุขสบายคือ ความสามารถในการดูแลสุขภาพร่างกาย ให้มีสมรรถภาพที่แข็งแรง สุขสนุกคือ ความสามารถในการเลือกวิถีชีวิตที่สนุกสนาน รื่นรมย์ สุขสว่างคือ ความสามารถด้านความจำ การสื่อสาร ความคิดอย่างมีเหตุผล สุขสง่าคือ ความภูมิใจในตนเอง การยอมรับนับถือตน เอื้อเฟื้อแบ่งปัน สุขสงบคือ การรับรู้ การเข้าใจความรู้สึกของตนเอง รู้จักควบคุมอารมณ์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเสียงเพลงผสมผสานกับท่าเต้นที่เหมาะสมกับสุข 5 มิติ ซึ่งโปรแกรมนี้ได้ผ่านการ

ตรวจสอบคุณภาพ ความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพ วิทยาศาสตร์การกีฬา การพยาบาล อยู่ในระดับมาก และนำโปรแกรมการออกกำลังกายไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติเพียร์สัน ของอัตราการเต้นของหัวใจ ( $r = 0.82$ )

#### ขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการหากกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือก โดยให้ทำแบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย และสุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ วัดราชวรินทร์

2. ผู้สมัครใจเข้าร่วมและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือก จำนวน 50 คน ได้รับทราบรายละเอียดของวิธีปฏิบัติตัวในการทดสอบและการเก็บข้อมูล และลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3. กลุ่มตัวอย่างกรอกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดังต่อไปนี้

3.1 ชั่งน้ำหนัก เพื่อประเมินน้ำหนัก ไขมันในร่างกาย มวลกระดูก ด้วยเครื่องชั่งน้ำหนัก โดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยถอดรองเท้าและถุงเท้า ก่อนทำการชั่งน้ำหนัก

3.2 วัดความดันโลหิต โดยวัดค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวในท่านั่งพัก มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท

3.3 เจาะเลือดและส่งวิเคราะห์ค่าระดับไขมันในเลือด

4. ผู้เข้าร่วมวิจัยทำการออกกำลังกายตามกลุ่มโดยมีผู้วิจัยนำออกกำลังกายดังนี้

กลุ่มที่ 1 ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับโปรแกรมออกกำลังกายสร้างสุข 5 มิติ

กลุ่มที่ 2 เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายสร้างสุข 5 มิติ ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง (จำนวน 24 ครั้ง) โดยแต่ละครั้งออกกำลังกายนาน 45 นาที มีเพลงประกอบการออกกำลังกาย จะดำเนินการตามโปรแกรมดังนี้

184

- *ระยะอบอุ่นร่างกาย (warm-up phase)* ใช้เพลงผ่อนคลาย smile meditation และเพลงใจใสโลกสวย เริ่มต้นด้วยการกำหนดลมหายใจเข้า-ออกลึก ๆ โดยหายใจเข้าเปล่งเสียง “สุข” หายใจออกเปล่งเสียง “สบาย” ต่อด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอ ไหล่ เอว หน้าท้อง แขนและขา ใช้เวลา 7 นาที

- *ระยะออกกำลังกาย (exercise phase)* ใช้เวลา 30 นาที ใช้เพลงทำนองที่มีความสนุก ได้แก่ เพลงพรหมลิขิต ฟลอร์เฟื่องฟ้า เพลินเพลงแม่มอบี ผาสุกใจผืนสุขกันเถอะเรา ริมฝั่งน้ำ คู่กัด ชื่นชีวิต มาหัวเราะกันเถอะ ประกอบท่าออกกำลังกาย โดยยืดหลักสุขสบาย สุขสง่า สุขสว่าง สุขสงบ สุขสนุก มีการออกกำลังกายแขนร่วมกับการก้าวเท้า เป็นการฝึกการทำงานของสมอง ประสานความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกล้ามเนื้อ และใช้ท่าการหัวเราะบำบัดมาประยุกต์ใช้ในท่าออกกำลังกายร่วมด้วย

- *ระยะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (cool down)* ใช้เวลา 7 นาที ใช้เพลงและท่าเดียวกับในระยะอบอุ่นร่างกาย

5. ภายหลังออกกำลังกายตามโปรแกรมครบ 2 เดือน ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการชั่งน้ำหนัก มวลกระดูก วัดความดันโลหิต ไขมันในร่างกาย ไขมันในเลือด คลอเรสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ แอลดีแอลและเอชดีแอล

6. นำข้อมูลของตัวแปรที่ได้ก่อนและหลังการออกกำลังกาย มาเปรียบเทียบกับวิธีทางสถิติ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test ผลเป็นการกระจายตัวแบบปกติ

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มของตัวแปรทางสรีรวิทยา ระดับไขมันในเลือด ไขมันในร่างกาย มวลกระดูก ความดันโลหิต ระหว่างก่อนการทดลอง หลังสิ้นสุดการทดลองโดยใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มตัวอย่างของตัวแปรทางระดับไขมันในเลือด ไขมัน

ในร่างกาย มวลกระดูก ความดันโลหิตระหว่างก่อนการทดลอง หลังสิ้นสุดการทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที่แบบรายคู่ (paired t-test) ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ทั้งหมดเป็นเพศหญิง ส่วนมากมีอายุระหว่าง 61-70 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาอายุระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.00 สถานภาพสมรส คู่ คิดเป็นร้อยละ 54.00 มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 56.00 มีการออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 54.00 (ตารางที่ 1)  
ข้อมูลพื้นฐาน ความถี่ ร้อยละ

ผลการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ และร้อยละข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูลพื้นฐาน             | ความถี่ | ร้อยละ |
|---------------------------|---------|--------|
| เพศ                       |         |        |
| หญิง                      | 50      | 100.00 |
| อายุ (ปี)                 |         |        |
| 41-50 ปี                  | 12      | 24.00  |
| 51-60 ปี                  | 18      | 36.00  |
| 61-70 ปี                  | 20      | 40.00  |
| สถานภาพสมรส               |         |        |
| โสด                       | 9       | 18.00  |
| คู่                       | 27      | 54.00  |
| หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ | 14      | 28.00  |
| โรคประจำตัว               |         |        |
| มีโรคประจำตัว             | 28      | 56.00  |
| ไม่มีโรคประจำตัว          | 22      | 44.00  |
| การออกกำลังกาย            |         |        |
| ไม่ออกกำลังกาย            | 23      | 46.00  |
| ออกกำลังกาย               | 27      | 54.00  |

ระดับไขมันในเลือด คอลเลสเตอรอลในเลือด (cholesterol) ไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride) แอลดีแอล (low density lipoprotein) เอชดีแอล (high density lipoprotein) ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มที่ให้โปรแกรมและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ที่ระดับ 0.05 แต่ไม่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม ซึ่งจะเห็นได้ว่าในกลุ่มที่ให้โปรแกรม หลังการทดลองระดับไขมันคอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ แอลดีแอล ลดลง ส่วนไขมันชนิดดี เอชดีแอล เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงระดับไขมันในเลือด ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

|                           | กลุ่มควบคุม<br>(n = 25) |              | กลุ่มที่ให้โปรแกรม<br>(n = 25) |               |
|---------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|
|                           | ก่อนทดลอง               | หลังทดลอง    | ก่อนทดลอง                      | หลังทดลอง     |
| คอเลสเตอรอล (Chol;mg/dL)  | 206.64±45.79            | 205.56±45.54 | 223.36±51.01                   | 129.88±26.29* |
| ไตรกลีเซอไรด์ (TG; mg/dL) | 108.48±39.21            | 101.72±44.54 | 148.12±107.22                  | 81.24±21.26*  |
| แอลดีแอล (LDL; mg/dL)     | 124.24±41.63            | 117.80±43.26 | 128.64±37.70                   | 95.00±17.64*  |
| เอช ดีแอล (HDL; mg/dL)    | 67.48±15.28             | 66.80±15.12  | 64.92±21.68                    | 78.40±17.48*  |

ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน \*p<0.05

เปอร์เซ็นต์ไขมัน ไขมันในร่างกาย (percent of body fat) ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มที่ให้โปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ไม่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม ซึ่งจะเห็นได้ว่า ภายหลังการทดลองในกลุ่มที่ให้โปรแกรม จะมีไขมันในร่างกายลดลง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงไขมันในร่างกาย ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| กลุ่ม                       | ไขมันในร่างกาย<br>percent of body fat (%) |            | t    | p-value |
|-----------------------------|-------------------------------------------|------------|------|---------|
|                             | ก่อนทดลอง                                 | หลังทดลอง  |      |         |
| กลุ่มควบคุม (n = 25)        | 35.76±6.74                                | 35.57±6.78 | 1.81 | 0.08    |
| กลุ่มที่ให้โปรแกรม (n = 25) | 33.92±2.89                                | 26.23±6.36 | 6.77 | 0.00*   |

มวลกระดูก ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มที่ให้โปรแกรมและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ไม่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม ซึ่งจะเห็นได้ว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มที่ให้โปรแกรมจะมีมวลกระดูกเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงมวลกระดูก ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| กลุ่ม                       | มวลกระดูก<br>bone mineral density (gm/cm <sup>2</sup> ) |           | t      | p-value |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-----------|--------|---------|
|                             | ก่อนทดลอง                                               | หลังทดลอง |        |         |
| กลุ่มควบคุม (n = 25)        | 2.37±0.45                                               | 2.37±0.45 | -1.00  | 0.33    |
| กลุ่มที่ให้โปรแกรม (n = 25) | 2.48±0.41                                               | 3.24±0.27 | -10.31 | 0.00*   |

ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน \*p<0.05

ระดับความดันโลหิต ค่าความดันโลหิตตัวบน และค่าความดันโลหิตตัวล่าง ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มที่ให้โปรแกรมและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ไม่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มที่ให้โปรแกรมภายหลังการทดลอง ส่งผลทำให้ค่าความดันโลหิตทั้งตัวบนและตัวล่างลดลง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงค่าความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

| กลุ่ม                       | ค่าความดันโลหิตตัวบน<br>systolic blood pressure (mmHg) |              | ค่าความดันโลหิตตัวล่าง<br>diastolic blood pressure (mmHg) |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|-------------|
|                             | ก่อนทดลอง                                              | หลังทดลอง    | ก่อนทดลอง                                                 | หลังทดลอง   |
| กลุ่มควบคุม (n = 25)        | 130.76±14.93                                           | 129.80±14.47 | 82.28±11.55                                               | 82.28±11.55 |
| กลุ่มที่ให้โปรแกรม (n = 25) | 130.80±16.37                                           | 117.36±9.56* | 78.88±8.33                                                | 73.84±7.28* |

ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน \*p<0.05

การเปรียบเทียบ ระดับไขมันในเลือด เปอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และค่าความดันโลหิต กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองก่อนใช้โปรแกรม ระดับไขมันในเลือด เปอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และค่าความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนใช้โปรแกรมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบระดับไขมันในเลือด เปรอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิต กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนใช้โปรแกรม

| ตัวแปร                          | กลุ่มควบคุม<br>(n = 25) | กลุ่มทดลอง<br>(n = 25) | t     | p-value |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|-------|---------|
| systolic blood pressure (mmHg)  | 130.76±14.93            | 130.80±16.37           | -0.01 | 0.99    |
| diastolic blood pressure (mmHg) | 82.28±11.55             | 78.88±8.33             | 1.19  | 0.24    |
| มวลกระดูก (gm/cm <sup>3</sup> ) | 2.37±0.45               | 2.48±0.41              | -0.85 | 0.40    |
| ไขมันในร่างกาย (ร้อยละ)         | 35.76±6.74              | 33.92±2.89             | 1.25  | 0.22    |
| คอเลสเตอรอล (Chol; mg/dl)       | 206.64±45.79            | 223.36±51.01           | -1.22 | 0.23    |
| ไตรกลีเซอไรด์ (TG; mg/dl)       | 108.48±39.21            | 148.12±107.22          | -1.74 | 0.09    |
| แอลดีแอล (LDL; mg/dl)           | 124.24±41.63            | 128.64±37.70           | -0.39 | 0.69    |
| เอชดีแอล (HDL; mg/dl)           | 67.48±15.28             | 64.92±21.68            | 0.48  | 0.63    |

การเปรียบเทียบ ระดับไขมันในเลือด เปรอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิต กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังใช้โปรแกรม ระดับไขมันในเลือด เปรอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังใช้โปรแกรม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแสดงให้เห็น

เห็นว่า ภายหลังจากการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ทำให้ระดับไขมันในเลือด คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ แอลดีแอล ไขมันในร่างกาย ระดับความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างลดลง และส่งผลทำให้ไขมันดี เอชดีแอล มวลกระดูกเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบระดับไขมันในเลือด เปรอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิต กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังใช้โปรแกรม

| ตัวแปร                          | กลุ่มควบคุม<br>(n = 25) | กลุ่มทดลอง<br>(n = 25) | t     | p-value |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|-------|---------|
| systolic blood pressure (mmHg)  | 129.80±14.47            | 117.36±9.56            | 3.59  | 0.00*   |
| diastolic blood pressure (mmHg) | 82.28±11.55             | 73.84±7.28             | 3.09  | 0.00*   |
| มวลกระดูก (gm/cm <sup>3</sup> ) | 2.37±0.45               | 3.24±0.27              | -8.08 | 0.00*   |
| ไขมันในร่างกาย (ร้อยละ)         | 35.57±6.78              | 26.23±6.36             | 5.02  | 0.00*   |
| คอเลสเตอรอล (Chol; mg/dl)       | 205.56±45.54            | 129.88±26.29           | 7.19  | 0.00*   |
| ไตรกลีเซอไรด์ (TG; mg/dl)       | 101.72±44.54            | 81.24±21.26            | 2.07  | 0.04*   |
| แอลดีแอล (LDL; mg/dl)           | 117.80±43.26            | 95.00±17.64            | 2.44  | 0.01*   |
| เอชดีแอล (HDL; mg/dl)           | 66.80±15.12             | 78.40±17.48            | -2.51 | 0.01*   |

ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน \*p<0.05

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็น สมาชิกชมรมผู้สูงอายุทั้งหมดเป็นเพศหญิง ส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.00 รองลงมา มีอายุระหว่าง 61-70 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.00 สถานภาพ

สมรส คู่ คิดเป็นร้อยละ 54.00 มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 58.00 มีการออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 54.00 และไม่ได้ออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 46.00 ภายหลังจากการศึกษาพบว่า คอเลสเตอรอลในเลือด (cholesterol) ไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride) แอลดีแอล (low density

lipoprotein) เอชดีแอล (high density lipoprotein) ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มที่ให้โปรแกรมและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ไม่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม สรุปได้ว่า ในกลุ่มที่ออกกำลังกาย ระดับไขมันคลอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ เอชดีแอลลดลง ส่วนไขมันชนิดดี เอชดีแอล เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Fatemeh Kazeminasab และคณะ พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นระยะเวลา 1 เดือน จะสามารถลดระดับไขมันคลอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ เอชดีแอล และช่วยเพิ่มไขมันชนิดดี เอชดีแอล ซึ่งมีผลถึงการเปลี่ยนแปลงในระดับยีนสามารถช่วยป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้<sup>(9)</sup> และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Davidson MH และคณะ ที่พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก จะสามารถช่วยลดอนุภาคของก้อนไขมันแอลดีแอล ซึ่งจะช่วยลดทั้งขนาดและความหนาแน่นของไขมันแอลดีแอลด้วย และลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ<sup>(10)</sup> จากผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกายสามารถช่วยเพิ่มการเผาผลาญไขมันในร่างกาย ทำให้ระดับไขมันในเลือดลดลง ซึ่งอาจสัมพันธ์กับการทำงานของเอนไซม์ไลโปโปรตีน ไลเปส (lipoprotein lipase; LPL) ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะถูกระงับปฏิกิริยาด้วยตัวเร่งที่อยู่ในผนังหลอดเลือดที่แยกจากเซลล์เยื่อผนังหลอดเลือด และจะหลั่งออกมาเมื่อร่างกายได้รับสารเฮพาริน<sup>(11)</sup> และจากการศึกษา Kobayashi J และคณะ พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่หนักและต่อเนื่องจะสามารถเพิ่มการหลั่งสารเฮพารินและกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ไลโปโปรตีน ไลเปส ทำให้ระดับไขมันในเลือดลดลง<sup>(12)</sup>

**เปอร์เซ็นต์ไขมัน** ไขมันในร่างกาย ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มที่ให้โปรแกรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ไม่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม ซึ่งจะเห็นได้ว่า ภายหลังจากทดลองในกลุ่มที่ให้โปรแกรม จะมีไขมันในร่างกายลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Slentz CA และคณะ พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกและแบบแรงต้าน ส่งผลทำให้ไขมันในร่างกายลดลง แต่แตกต่างกันที่กลไก โดยการ

ออกกำลังกายแบบแรงต้านจะช่วยเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ ในขณะที่การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะลดไขมันในร่างกาย โดยเฉพาะไขมันในช่องท้อง<sup>(13)</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ที่เป็นการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิต และใช้รูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ในระดับความแรงที่ระดับปานกลาง ร่วมกับการบริหารจิต

**มวลกระดูก** ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มที่ให้โปรแกรมและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ไม่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม ซึ่งจะเห็นได้ว่า หลังการทดลอง กลุ่มที่ให้โปรแกรมจะมีมวลกระดูกเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Marques EA และคณะ พบว่า การออกกำลังกายแบบแรงต้าน ที่มีแรงกระแทกต่อข้อน้อย จะสามารถเพิ่มมวลกระดูกในผู้สูงอายุได้<sup>(14)</sup> ซึ่งในโปรแกรมการออกกำลังกายในครั้งนี้เป็นโปรแกรมที่มีการผสมผสานกายและจิต และท่าที่ใช้ในการออกกำลังกายจะเป็นท่าที่ลดแรงการกระแทกของข้อเข่า

**ระดับความดันโลหิต** ค่าความดันโลหิตตัวบนและค่าความดันโลหิตตัวล่าง ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มที่ให้โปรแกรมและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ไม่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มที่ให้โปรแกรม ภายหลังจากทดลอง ส่งผลทำให้ค่าความดันโลหิตทั้งตัวบนและตัวล่างลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rivera EC และคณะ พบว่า การออกกำลังกายมีผลทำให้ระดับความดันโลหิตลดลง<sup>(15)</sup> เพราะการออกกำลังกายมีผลทำให้เกิดการหลั่งกรดไนตริกออกไซด์ ซึ่งมีผลทำให้หลอดเลือดขยาย แรงต้านในหลอดเลือดลง ทำให้ระดับความดันโลหิตลดลงตามมา<sup>(6)</sup>

## สรุป

โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิต สุข 5 มิติ สามารถช่วยลดเปอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิต และเพิ่มมวลกระดูกในผู้สูงอายุได้ สามารถนำไปใช้เป็นทางเลือกหนึ่งใน

การสร้างเสริมสุขภาพวัยกลางคนและวัยสูงอายุ  
ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคเรื้อรังได้

#### ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสาน  
กายและจิต 5 มิติ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้  
ทุกช่วงวัย สามารถทำได้ด้วยตนเองที่บ้าน อย่างน้อย  
สัปดาห์ละ 3 วัน เพื่อเสริมสร้างการมีสุขภาพกายและจิต  
ที่ดี ลดการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่อไปในอนาคต

2. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาผลการ  
ใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย แบบผสมผสานกายและ  
จิต 5 มิติ ในเชิงลึกเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจ  
และเห็นความสำคัญในการออกกำลังกาย

#### ข้อจำกัดของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ทำในชมรมผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่าง  
ส่วนใหญ่เป็นวัยสูงอายุที่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้  
ตามปกติ และมีโรคประจำตัวจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็น  
ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลงานวิจัย ผู้วิจัยได้มีการ  
ควบคุมปัจจัยดังกล่าว โดยออกแบบงานวิจัยแบบ  
สองกลุ่ม ทดสอบก่อนหลัง เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง และ  
ผลที่ได้สามารถนำไปใช้กับกลุ่มอื่นได้ต่อไป

#### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงาน  
กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และ  
ขอขอบคุณสมาชิกชมรมผู้สูงอายุวัดราชวรินทร์ ที่ให้ความ  
ร่วมมือในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

#### เอกสารอ้างอิง

1. National elderly committee. The situation of Thai  
elderly in 2009. Bangkok: TQP company;  
2010. (in Thai)
2. Pantsulaia I, Iobadze M, Kikodze N, Pantsulaia  
N, Chikovani T. Lipid profile and cytokines  
interactions during successful aging. Georgian  
Med News 2015;243:46-51.
3. Atzmon G, Rincon M, Rabizadeh P, Barzilai N.

Biological evidence for inheritance of exceptional  
longevity. Mech Ageing Dev 2005;126:341-5.

4. Marhoum TA, Abdrabo AA, Lutfi MF. Effects  
of age and gender on serum lipid profile in over  
55 years-old apparently healthy Sudanese  
individuals. Asian J Biomed Pharm Sci  
2013;3:10-4.
5. Woo J. Body mass index and mortality. Age  
Ageing 2016;45:331-3.
6. Sezer A, Altan L, Özdemir Ö. Multiple compar-  
ison of age groups in bone mineral density under  
heteroscedasticity. BioMed Res Int [Internet].  
2015 [cited 2018 Sep 20];2015:1-7. Avail-  
able from: [https://www.hindawi.com/journals/  
bmri/2015/426847/](https://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/426847/)
7. Prakhinkit S, Suppakitiporn S, Tanaka H,  
Suksom D. Effects of Buddhism walking  
meditation on depression, functional fitness, and  
endothelium-dependent vasodilation in depressed  
elderly. J Altern Complement Med 2014;20:  
411-6.
8. Ratanakorn N, Wanitrommanee K, Panuwatsuk  
P. Handbook of five dimensional happiness for  
elderly. Nonthaburi: The agricultural cooperative  
federation of Thailand; 2012. (in Thai)
9. Fatemeh Kazeminasab, Mohammad Marandi,  
Kamran Ghaedi, Fahimeh Esfarjani, Jamal  
Moshtaghian. Effects of a 4-week aerobic  
exercise on lipid profile and expression of *LXRα*  
in Rat Liver. Cell J (Internet). 2017 [cited  
2017 Sep 23];19:45-9. Available from:  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/  
PMC5241517/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5241517/)
10. Davidson MH, Ballantyne CM, Jacobson TA,  
Bittner VA, Braun LT, Brown AS, et al. Clinical  
utility of inflammatory markers and advanced

- lipoprotein testing: advice from an expert panel of lipid specialists. *J Clin Lipidol* 2011;5:338-67.
11. Miyashita M, Eto M, Sasai H, Tsujimoto T, Nomata Y, Tanaka K. Twelve-week jogging training increases pre-heparin serum lipoprotein lipase concentrations in overweight/obese middle-aged men. *J Atheroscler Thromb* 2010; 17:21-9.
12. Kobayashi J, Nohara A, Kawashiri MA, Inazu A, Koizumi J, Nakajima K, et al. Serum lipoprotein lipase mass: clinical significance of its measurement. *Clin Chim Acta* 2007;378:7-12.
13. Slentz CA, Bateman LA, Willis LH, Shields AT, Tanner CJ, Piner LW, et al. Effects of aerobic vs. resistance training on visceral and liver fat stores, liver enzymes, and insulin resistance by HOMA in overweight adults from STRIDE AT/RT. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2011;301: E1033-9.
14. Marques EA, Mota J, Carvalho J. Exercise effects on bone mineral density in older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Age (Dordr)* 2012;34:1493-515.
15. Rivera EC, Jiménez JM, Rojas WS, Herrera AS. Acute effects of exercise on blood pressure: a meta-analytic investigation. *Arq Bras Cardiol* 2016;106:422-33.

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป

Factors associated with tuberculosis treatment outcomes among patients aged  $\geq 60$  years

วิลาวรรณ สมทรง ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน)  
สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

Wilawan Somsong, Ph.D. (Tropical Medicine)  
Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control

Received: December 18, 2017

Revised: March 15, 2019

Accepted: March 28, 2019

## บทคัดย่อ

วัณโรคยังเป็นปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุ ซึ่งไม่เพียงแต่อัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคไม่ถึงเป้าหมายแล้ว อัตราการเสียชีวิตก็ยิ่งสูงกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่า การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป การศึกษาเป็นแบบ retrospective cohort study โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวกที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จากทะเบียนฐานข้อมูลวัณโรค TBCM (TB case management) ของสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค จำนวน 8,359 ราย โดยเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนการรักษาวัณโรค ปีงบประมาณ 2559 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2559 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวกที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอัตราความสำเร็จของการรักษา (success rate) ร้อยละ 77.60 และอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค (death rate) ร้อยละ 16.00 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวกที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้แก่ อายุ เพศ และผลการตรวจเอชไอวี โดยพบว่า อัตราความสำเร็จของการรักษาสูงสุดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีช่วงอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 83.60 อัตราความสำเร็จการรักษาสูงสุดในผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศหญิงที่สูงอายุ ร้อยละ 80.30 อัตราความสำเร็จการรักษาสูงสุดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่สูงอายุและผลตรวจเอชไอวีเป็นลบ ร้อยละ 79.80 ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวกที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้แก่ อายุ เพศ ผลการตรวจเสมหะ และผลการตรวจเอชไอวี โดยพบว่า อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคสูงสุดในผู้ป่วยที่มีช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป ร้อยละ 33.80 อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาสูงสุดในผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศชายที่สูงอายุ ร้อยละ 16.80 อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาสูงสุดในผู้ป่วยสูงอายุที่ผลตรวจเสมหะเป็น 3+ ร้อยละ 17.40 อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาสูงสุดในผู้ป่วยวัณโรคปอดสูงอายุ และผลตรวจเอชไอวีเป็นบวก ร้อยละ 33.30 ดังนั้นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่สูงอายุขณะรับการรักษาวัณโรค ควรได้รับการติดตามดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง และรักษาครบตามการรักษา ซึ่งจะส่งผลให้อัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคเพิ่มขึ้น

## Abstract

Tuberculosis (TB) is emerging as a significant health problem among the elderly. Patients with pulmonary tuberculosis (PTB) of advanced age were less likely to achieve treatment success and the proportion of death showed a substantial increase with age. This study aimed to determine the association between

factors and treatment outcomes among patients aged  $\geq 60$  years. A retrospective cohort study was conducted. A total of 8,359 elderly PTB patient records were extracted from the TBCM databases (TB Case Management) of the Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. The study group comprised all new smear-positive PTB patients aged 60 years and above registered for treatment between 1 October 2015 and 30 September 2016. The overall treatment success rates were 77.60% and mortality rate were 16% among PTB patients aged  $\geq 60$  years. Patient's age, sex, and HIV status were associated with treatment success among patients aged  $\geq 60$  years with PTB. The high treatment success rates were shown among patients aged 60 to 69 years (83.60%), among female elderly PTB patients (80.30%), and among elderly PTB patients with HIV negative (79.80%). Patient's age, sex, grading of AFB, and HIV status were associated with death during TB treatment among PTB patients aged 60 years and above. The high mortality rates were reported among patients aged  $\geq 80$  years (33.80%), among male elderly PTB patients (16.80%), among PTB patients had smear 3+ positive results (17.40%), and among elderly PTB patients had positive anti-HIV test results (33.30%). Elderly TB patients undergoing treatment with anti-TB drugs should be closely monitored and should complete TB treatment course as these will result in an increased TB treatment success rate.

#### คำสำคัญ

ผลการรักษาวัณโรค,  
ผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป

#### Key words

tuberculosis treatment outcomes,  
patients aged  $\geq 60$  years

### บทนำ

วัณโรคยังเป็นปัญหาสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุ ประกอบกับประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีปัญหาเรื่องวัณโรค วัณโรคติดต่อหลายขนาน และวัณโรคและเอชไอวี ในปี 2559 องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์อุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย 172 ต่อประชากรแสนคน หรือประมาณ 119,000 ราย<sup>(1)</sup> ข้อมูลจากสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ในปี 2559 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนการรักษา จำนวน 70,556 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.30 ของจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่คาดว่าจะมี และเป็นผู้ป่วยวัณโรคที่อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 28,636 ราย ประมาณร้อยละ 40.60 ของผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนการรักษา<sup>(2)</sup> อีกทั้งผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุจะพบปัญหาการวินิจฉัยโรคล่าช้า<sup>(3)</sup> อาการแสดงของโรคไม่สัมพันธ์กับวัณโรค การรักษาวัณโรคไม่ต่อเนื่องจนครบแผนการรักษา การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรค<sup>(4)</sup>

จากผลการศึกษาอื่นพบว่า อัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคร้อยละ 70.00 ในผู้ป่วยที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป<sup>(5)</sup> ความสำเร็จของการรักษาจะสูงอยู่ในกลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี ส่วนการขาดยาและการเสียชีวิตจะสูงในผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุ<sup>(6)</sup> ผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุ  $\geq 65$  ปี และผลการตรวจเสมหะก่อนการรักษาเป็นบวก มีความสัมพันธ์กับความไม่สำเร็จของการรักษาวัณโรค<sup>(7)</sup> ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาล้มเหลวและการเสียชีวิตได้แก่ ผู้สูงอายุ การติดเชื้อเอชไอวี<sup>(8)</sup>

ข้อมูลจากสำนักวัณโรคพบว่า อัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั้งหมดที่ขึ้นทะเบียนการรักษาต่ำกว่าเป้าหมายขององค์การอนามัยโลก คือมากกว่าร้อยละ 90.00<sup>(9)</sup> และเมื่อเปรียบเทียบอัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรค และอัตราการเสียชีวิตในระหว่างการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยที่อายุ  $\geq 60$  ปี และผู้ป่วยที่อายุ  $< 60$  ปี มีความแตกต่างกัน โดยอัตราความสำเร็จของการรักษา ร้อยละ 74.30 และ 79.10

ตามลำดับ ส่วนอัตราการเสียชีวิตในระหว่างการรักษาวัณโรค ร้อยละ 14.70 และ 5.50 ตามลำดับ ในปี 2558<sup>(2)</sup>

สิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาสำคัญในการป้องกันควบคุมวัณโรคในประเทศไทย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุ ไม่เพียงแต่อัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคไม่ถึงเป้าหมายแล้ว อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคก็ยังสูงกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่า ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยใดที่มีผลต่อผลการรักษาวัณโรค โดยเฉพาะผลการรักษาสำเร็จ และผลการเสียชีวิตขณะรักษาของผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป

### วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ เสมหะบวกที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ทุกรายที่ขึ้นทะเบียนการรักษาด้วยสูตรยารักษาวัณโรคแนวที่หนึ่ง (first line drugs) 6-9 เดือนของการรักษา ในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2559 (ปีงบประมาณ 2559) จำนวน 8,359 ราย ซึ่งติดตามการรักษาของผู้ป่วย 12 เดือน ในแต่ละราย จนครบตามแผนการรักษา จนถึงวันที่ 30 กันยายน 2560 การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูลผู้ป่วยวัณโรครายบุคคล TBCM (TB case management) ของสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ที่รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคจากโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 896 โรงพยาบาล ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ อายุ เพศ ผลเสมหะก่อนการรักษาเป็นบวก ผลการตรวจหาเชื้อเอชไอวี และผลการรักษาวัณโรค

ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรค จำแนกออกเป็น 5 ประเภท ตาม WHO guidelines ปี 2009<sup>(10)</sup> ได้แก่ (1) ความสำเร็จของการรักษา (success) คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาครบตามแผนการรักษาของแพทย์ และ

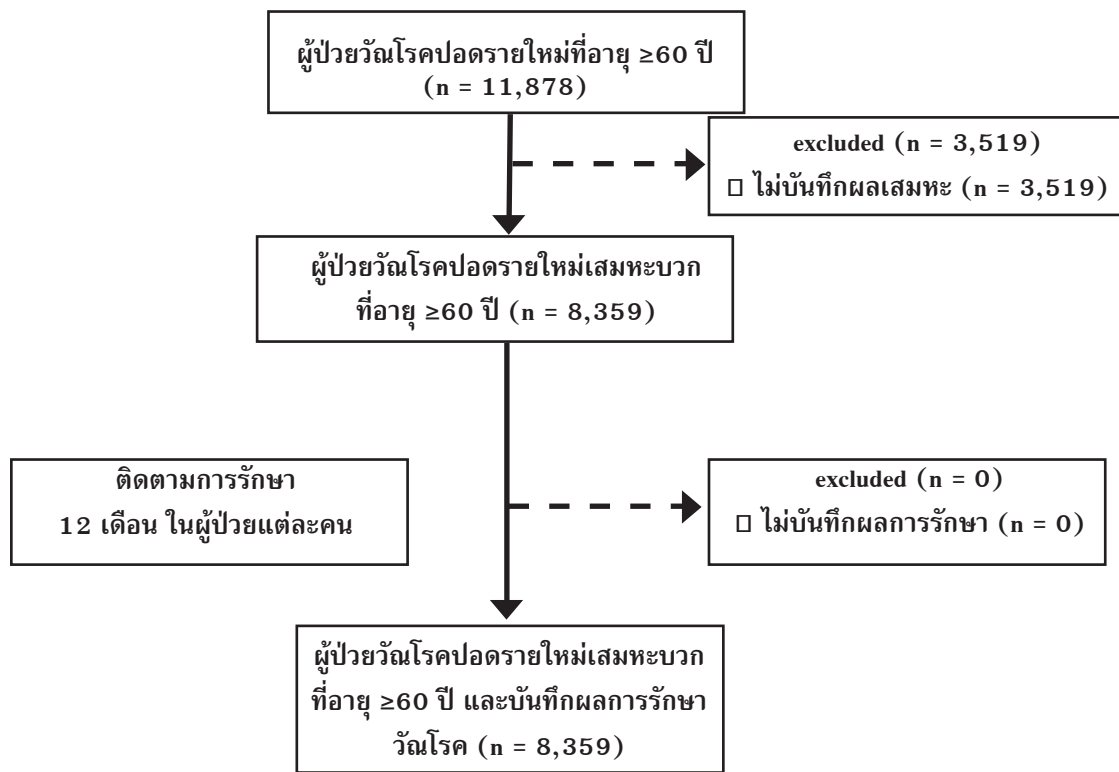
มีผลการตรวจยืนยันว่า ไม่พบเชื้อแบคทีเรีย (cure) หรือ ไม่มีผลการตรวจยืนยัน (complete) เมื่อสิ้นสุดการรักษา (2) การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค (death) คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตไม่ว่าด้วยสาเหตุอะไรก็ตามในช่วงรับการรักษาวัณโรค (3) ความล้มเหลวในการรักษา (failure) คือ ผู้ป่วยรายใหม่ที่มีผลการตรวจเสมหะด้วยวิธีย้อมเชื้อ (smear) หรือเพาะเชื้อ (culture) เป็นบวก เมื่อสิ้นสุดเดือนที่ห้า หรือหลังเดือนที่ห้าของการรักษา (4) การขาดการรักษา (loss to follow up) คือ ผู้ป่วยที่ขาดการรักษาวัณโรคติดต่อกันสองเดือนขึ้นไป และ (5) การโอนออก (transferred out) คือ ผู้ป่วยที่โอนออกไปรับการรักษาที่สถานบริการสาธารณสุขอื่นโดยไม่ทราบผลการรักษาวัณโรค

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาแสดงด้วยจำนวนและร้อยละ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงความสัมพันธ์ใช้สถิติ poisson regression แสดงด้วยค่า relative risk (RR) ค่าความเชื่อมั่น (95% CI) และค่าความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ  $p < 0.05$

### ผลการศึกษา

ความครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่สูงอายุ ในระบบฐานข้อมูล

ผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนการรักษาในปีงบประมาณ 2559 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2559 ในระบบฐานข้อมูลโปรแกรม TBCM พบว่า มีผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีอายุ  $\geq 60$  ปี จำนวน 11,878 ราย ซึ่งในกลุ่มนี้มีผู้ป่วยจำนวน 3,519 ราย ได้ถูกตัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria) เนื่องจากไม่บันทึกผลการตรวจเสมหะก่อนการรักษาวัณโรค ดังนั้นการศึกษานี้มีผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ เสมหะบวกที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป และติดตามผลการรักษาวัณโรคจนครบแผนการรักษา เป็นเวลา 12 เดือน ในผู้ป่วยแต่ละราย รวมจำนวน 8,359 ราย ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



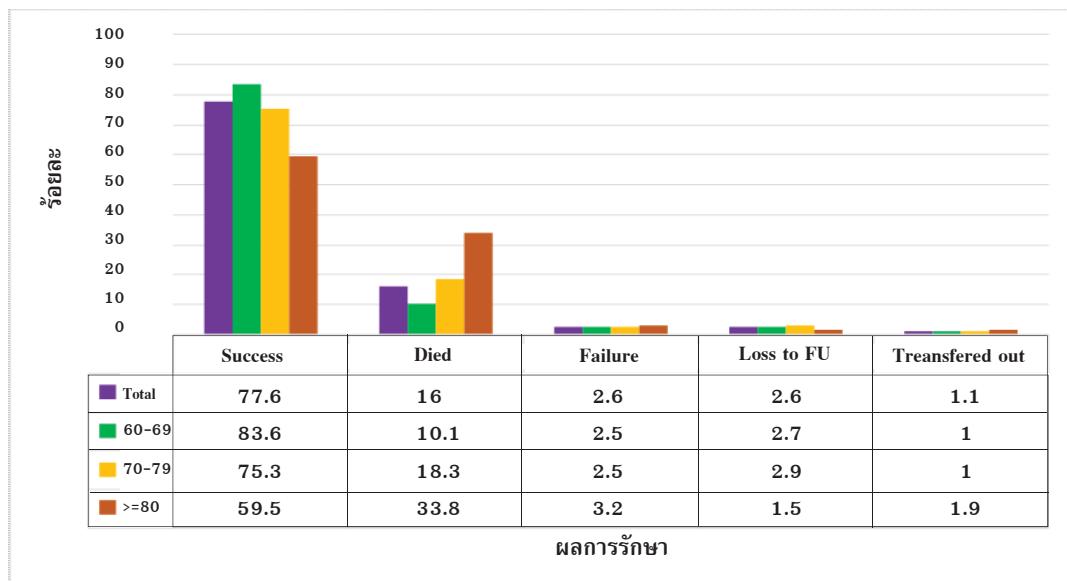
แผนภูมิที่ 1 ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่สูงอายุขึ้นทะเบียนการรักษา ในปีงบประมาณ 2559

#### ผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ เริ่มรักษาที่สูงอายุ

ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เริ่มรักษาที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 8,359 ราย พบว่า อัตราความสำเร็จของการรักษา (success rate) จำนวน 6,488 ราย ร้อยละ 77.60 อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค (death rate) จำนวน 1,339 ราย ร้อยละ 16.00 อัตราความล้มเหลวในการรักษา (failure rate) จำนวน 217 ราย ร้อยละ 2.60 อัตราการขาดการรักษา (loss to

follow up rate) จำนวน 220 ราย ร้อยละ 2.60 และ อัตราการโอนออกไปรักษาสถานบริการสาธารณสุขอื่น (transferred out rate) จำนวน 95 ราย ร้อยละ 1.10

ผู้ป่วยที่มีอายุ 60-69 ปี มีอัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคสูงสุด ร้อยละ 83.60 ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป มีอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค และอัตราความล้มเหลวในการรักษาสูงสุด ร้อยละ 33.80 และร้อยละ 3.20 ตามลำดับ แสดงตามแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 ผลการรักษาวินโรคปอดที่สูงอายุ จำแนกตามกลุ่มอายุ  
ที่ขึ้นทะเบียนการรักษา ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2559

#### ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและความสำเร็จของการ รักษาในผู้ป่วยวินโรคที่สูงอายุ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวินโรคปอดรายใหม่เสมอมาของผู้สูงอายุ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย poisson regression พบว่า ความสำเร็จของการรักษาของผู้ป่วยวินโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 83.60 สูงกว่าผู้ป่วยที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ความสำเร็จของการรักษาในผู้ป่วยวินโรคปอดเพศหญิงที่สูงอายุ ร้อยละ 80.30 สูงกว่าผู้ป่วยเพศชาย ความสำเร็จของการรักษาของผู้ป่วยวินโรคปอดสูงอายุที่มีผลตรวจเสมหะเป็นบวกก่อนการรักษา (scanty ถึง 3+) มีค่าใกล้เคียงกัน ร้อยละ 77.00-79.10 ความสำเร็จของการรักษาของผู้ป่วยวินโรคปอดสูงอายุที่ผลตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นลบ ร้อยละ 79.80 สูงกว่าผู้ป่วยวินโรคปอดที่ผลตรวจหาเชื้อเอชไอวีเป็นบวก และไม่ทราบผลการตรวจเอชไอวี

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อายุ เพศ และ ผลการตรวจเอชไอวี มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาในผู้ป่วยวินโรคปอดรายใหม่เสมอมาของผู้สูงอายุ ( $p < 0.05$ ) โดยความสำเร็จของการรักษาของผู้ป่วยวินโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี สูงกว่าผู้ป่วยวินโรคปอดที่มีอายุ 70-79 ปี ร้อยละ 10.00 (RR 0.90, 95% CI 0.85-0.95) และความสำเร็จของการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยวินโรคปอดที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ร้อยละ 28.00 (RR 0.72, 95% CI 0.66-0.78) ผู้ป่วยวินโรคปอดเพศหญิงสูงอายุ มีความสำเร็จของการรักษาสูงกว่า 1.07 เท่าของผู้ป่วยวินโรคปอด เพศชายสูงอายุ (RR 1.07, 95% CI 1.02-1.13) ผู้ป่วยวินโรคปอดที่ผลตรวจเอชไอวีเป็นลบ มีความสำเร็จของการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยวินโรคปอดที่ไม่ทราบผลการตรวจเอชไอวี ร้อยละ 24.00 (RR 0.76, 95% CI 0.70-0.83) แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาวินโรคในผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป

| ปัจจัย                                | จำนวน | เสียชีวิต<br>จำนวน (ร้อยละ) | ไม่เสียชีวิต<br>จำนวน (ร้อยละ) | adjust RR<br>(95% CI) |
|---------------------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <b>อายุ n = (8,359)</b>               |       |                             |                                |                       |
| 60-69                                 | 4,448 | 3,719 (83.60)               | 729 (16.40)                    | 1                     |
| 70-79                                 | 2,800 | 2,108 (75.30)               | 692 (24.70)                    | 0.90 (0.85-0.95)*     |
| ≥80                                   | 1,111 | 661 (59.50)                 | 450 (40.50)                    | 0.72 (0.66-0.78)*     |
| <b>เพศ n = (8,359)</b>                |       |                             |                                |                       |
| ชาย                                   | 5,596 | 4,270 (76.30)               | 1,326 (23.70)                  | 1                     |
| หญิง                                  | 2,763 | 2,218 (80.30)               | 545 (19.70)                    | 1.07 (1.02-1.13) *    |
| <b>ผลการตรวจเสมหะ<br/>n = (8,359)</b> |       |                             |                                |                       |
| scanty                                | 702   | 549 (78.20)                 | 153 (21.80)                    | 1                     |
| 1+                                    | 3,117 | 2,406 (77.20)               | 711 (22.80)                    | 0.97 (0.88-1.06)      |
| 2+                                    | 1,763 | 1,394 (79.10)               | 369 (20.90)                    | 0.98 (0.89-1.09)      |
| 3+                                    | 2,777 | 2,139 (77.00)               | 638 (23.00)                    | 0.95 (0.87-1.04)      |
| <b>ผล HIV n = (8,359)</b>             |       |                             |                                |                       |
| negative                              | 7,440 | 5,938 (79.80)               | 1,502 (20.20)                  | 1                     |
| positive                              | 57    | 38 (66.70)                  | 19 (33.30)                     | 0.79 (0.57-1.08)      |
| unknown                               | 862   | 512 (59.40)                 | 350 (40.60)                    | 0.76 (0.70-0.83)*     |

\* $p<0.05$

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและการเสียชีวิตระหว่างการ  
การรักษาโรคในผู้ป่วยที่สูงอายุ

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและการเสียชีวิตระหว่างการรักษาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวกที่สูงอายุพบว่า การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ร้อยละ 33.80 สูงกว่าผู้ป่วยที่มีอายุ 60-69 ปี และ 70-79 ปี การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยเพศชายที่สูงอายุ ร้อยละ 16.80 สูงกว่าผู้ป่วยเพศหญิงที่สูงอายุ การเสียชีวิตระหว่างการรักษาในผู้ป่วยสูงอายุที่มีผลการตรวจเสมหะก่อนการรักษาเป็น 3+ ร้อยละ 17.40 สูงกว่าผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเสมหะน้อยกว่า 3+ การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดสูงอายุที่ผลตรวจหาเชื้อเอชไอวีเป็นบวก ร้อยละ 33.30 สูงกว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่ทราบผลการตรวจเอชไอวี และที่ผลการตรวจเอชไอวีเป็นลบ

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อายุ เพศ ผลการตรวจเสมหะ และผลการตรวจเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัดโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมอทุกที่ที่อายุ ( $p<0.05$ ) โดยการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัดโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 70-79 ปี สูงกว่า 1.85 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี (RR 1.85, 95% CI 1.63-2.11) และการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัดโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป สูงกว่า 3.42 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี (RR 3.42, 95% CI 2.98-3.93) ผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศชายมีการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัดโรคสูงกว่าเพศหญิง ร้อยละ 21.00 (RR 0.79, 95% CI 0.70-0.89) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ผลตรวจเสมหะก่อนการรักษาเป็น 3+ มีการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัดโรคสูงกว่า 1.31 เท่าของผู้ป่วยที่ผลตรวจเสมหะเป็น scanty (RR 1.31, 95% CI 1.07-1.62)

การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัดโรคของผู้ป่วยวัดโรค วัดโรคของผู้ป่วยวัดโรคปอดที่มีผลการตรวจเอชไอวีเป็น ปอดที่ไม่ทราบผลการตรวจเอชไอวี สูงกว่า 1.72 เท่าของ บวก สูงกว่า 3.14 เท่าของผู้ป่วยวัดโรคปอดที่มีผล ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเอชไอวีเป็นลบ (RR 1.72, 95% การตรวจเอชไอวีเป็นลบ (RR 3.14, 95% CI 1.99- CI 1.49-1.98) และการเสียชีวิตระหว่างการรักษา 4.95) แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในระหว่างการรักษาวัดโรคในผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป

| ปัจจัย                                | จำนวน | เสียชีวิต<br>จำนวน (ร้อยละ) | ไม่เสียชีวิต<br>จำนวน (ร้อยละ) | adjust RR<br>(95% CI) |
|---------------------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <b>อายุ n = (8,359)</b>               |       |                             |                                |                       |
| 60-69                                 | 4,448 | 451 (10.10)                 | 3,997 (89.90)                  | 1                     |
| 70-79                                 | 2,800 | 512 (18.30)                 | 2,288 (81.70)                  | 1.85 (1.63-2.11)*     |
| ≥80                                   | 1,111 | 376 (33.80)                 | 735 (66.20)                    | 3.42 (2.98-3.93)*     |
| <b>เพศ n = (8,359)</b>                |       |                             |                                |                       |
| ชาย                                   | 5,596 | 940 (16.80)                 | 4,656 (83.20)                  | 1                     |
| หญิง                                  | 2,763 | 399 (14.40)                 | 2,364 (85.60)                  | 0.79 (0.70-0.89)*     |
| <b>ผลการตรวจเสมหะ<br/>n = (8,359)</b> |       |                             |                                |                       |
| scanty                                | 702   | 109 (15.50)                 | 593 (84.50)                    | 1                     |
| 1+                                    | 3,117 | 486 (15.60)                 | 2,631 (84.40)                  | 1.08 (0.88-1.34)      |
| 2+                                    | 1,763 | 261 (14.80)                 | 1,502 (85.20)                  | 1.08 (0.86-1.35)      |
| 3+                                    | 2,777 | 483 (17.40)                 | 2,294 (82.60)                  | 1.31 (1.07-1.62) *    |
| <b>ผล HIV n = (8,359)</b>             |       |                             |                                |                       |
| negative                              | 7,440 | 1,083 (14.60)               | 6,357 (85.40)                  | 1                     |
| positive                              | 57    | 19 (33.30)                  | 38 (66.70)                     | 3.14 (1.99-4.95)*     |
| unknown                               | 862   | 237 (27.50)                 | 625 (72.50)                    | 1.72 (1.49-1.98)*     |

\*p<0.05

## วิจารณ์

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยวัดโรคปอด รายใหม่เสมหะบวก อายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ขึ้นทะเบียน การรักษาในปีงบประมาณ 2559 จำนวน 8,359 ราย ซึ่งเป็นข้อมูลผู้ป่วยจากระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยวัดโรค จากโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อใช้ในการดำเนินงานป้องกันควบคุมวัดโรค

การศึกษานี้พบว่า อัตราความสำเร็จของการ รักษา ร้อยละ 77.60 อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัดโรค ร้อยละ 16.00 อัตราความล้มเหลวในการรักษา ร้อยละ 2.60 อัตราการขาดการรักษา ร้อยละ 2.60 และ อัตราการโอนออกไปรักษาสถานบริการสาธารณสุขอื่น

ร้อยละ 1.10 ในขณะที่อัตราความสำเร็จของการรักษาวัดโรคสูงสุดในผู้ป่วยที่มีอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 83.60 และอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัดโรคสูงสุดในผู้ป่วยที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ร้อยละ 33.80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่อัตราความสำเร็จของการรักษา ร้อยละ 70.00 อัตราการขาดยา ร้อยละ 12.50 และ อัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 12.50 ในผู้ป่วยวัดโรค ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี<sup>(5)</sup> อัตราความสำเร็จของการรักษา ร้อยละ 73.90 อัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 20.40 ใน ผู้ป่วยวัดโรคที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป<sup>(11)</sup> ผู้ป่วยวัดโรคปอด ที่มีอายุ ≥65 ปี จะเสียชีวิตภายใน 1 ปี ร้อยละ 27.60 และเสียชีวิตภายใน 3 เดือน ร้อยละ 15.50<sup>(12)</sup> เปรียบเทียบ

อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป และผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 65-79 ปี ร้อยละ 44.40 และร้อยละ 9.80 ตามลำดับ<sup>(13)</sup>

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวก ที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้แก่ อายุ เพศ และผลการตรวจเอชไอวี อัตราความสำเร็จของการรักษาในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี สูงสุดร้อยละ 83.60 โดยความสำเร็จของการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี สูงกว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 70-79 ปี ร้อยละ 10.00 และความสำเร็จของการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ร้อยละ 28.00 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่พบว่า ความสำเร็จของการรักษาสัมพันธ์กับอายุของผู้ป่วยที่น้อยกว่า<sup>(14)</sup> เปรียบเทียบอัตราความสำเร็จของการรักษาในผู้ป่วยที่อายุ 40-64 ปี สูงกว่า 2 เท่าของผู้ป่วยที่อายุ 65 ปีขึ้นไป<sup>(15)</sup> ผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศหญิงที่สูงอายุ มีความสำเร็จของการรักษาสูงสุด ร้อยละ 80.30 โดยผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศหญิงมีความสำเร็จของการรักษาสูงกว่า 1.07 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคเพศชาย ซึ่งจากงานวิจัยอื่นพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศหญิงมีอัตราความสำเร็จของการรักษาสูงกว่า 1.40 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคเพศชาย<sup>(16)</sup> ผู้ป่วยวัณโรคปอดสูงอายุที่มีผลการตรวจเอชไอวีเป็นลบ มีความสำเร็จของการรักษาสูงสุด ร้อยละ 79.80 โดยความสำเร็จของการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลตรวจเอชไอวีเป็นลบ สูงกว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่ทราบผลตรวจเอชไอวี ร้อยละ 24.00 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีจะส่งผลต่อผลการรักษาวัณโรค<sup>(17)</sup> ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับความไม่สำเร็จของการรักษาวัณโรค<sup>(18-19)</sup>

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวก ที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้แก่ อายุ เพศ ผลการตรวจเสมหะ และผลการตรวจเอชไอวี อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคสูงสุดในผู้ป่วยที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป

ร้อยละ 33.80 โดยการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 70-79 ปี สูงกว่า 1.85 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี และ การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป สูงกว่า 3.42 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า สัดส่วนของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดจะเพิ่มขึ้นตามอายุผู้ป่วยที่มากขึ้น<sup>(12)</sup> การเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศชายที่สูงอายุ สูงสุดร้อยละ 16.80 โดยผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศชายมีการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคสูงกว่าเพศหญิง ร้อยละ 21.00 ผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นเพศชายมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค<sup>(20)</sup> การเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยสูงอายุที่มีผลการตรวจเสมหะเป็น 3+ สูงสุดร้อยละ 17.40 โดยการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลการตรวจเสมหะเป็น 3+ สูงกว่า 1.31 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลการตรวจเสมหะเป็น scanty ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค ได้แก่ ผลการตรวจเสมหะเป็นบวก<sup>(20)</sup> การเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่สูงอายุ ที่ผลการตรวจเอชไอวีเป็นบวก สูงสุดร้อยละ 33.30 โดยการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่ทราบผลการตรวจเอชไอวี สูงกว่า 1.72 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลการตรวจเอชไอวีเป็นลบ และการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลการตรวจเอชไอวีเป็นบวก สูงกว่า 3.14 เท่าของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลการตรวจเอชไอวีเป็นลบ ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบวก มีความสัมพันธ์กับการรักษาที่ล้มเหลวและเสียชีวิต<sup>(8)</sup>

## สรุป

ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวกที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอัตราความสำเร็จของการรักษา ร้อยละ 77.60 และอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค ร้อยละ 16.00 อัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรค

สูงสุดของผู้ป่วยที่มีอายุ 60-69 ปี ในขณะที่อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคสูงสุดของผู้ป่วยที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวกที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้แก่ อายุ เพศ และผลการตรวจเอชไอวี อัตราความสำเร็จของการรักษาสูงสุดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 60-69 ปี ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นเพศหญิง และผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลการติดเชื้อเอชไอวีเป็นลบ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวณโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวกที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้แก่ อายุ เพศ ผลการตรวจเสมหะ และผลการตรวจเอชไอวี อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวณโรคสูงสุดของผู้ป่วยที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นเพศชาย ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลการตรวจเสมหะเป็น 3+ และผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลการตรวจเอชไอวีเป็นบวก

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุเพิ่มมากขึ้นจะมีความสำเร็จของการรักษาน้อยลง และอัตราการเสียชีวิตจะสูงขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่สูงอายุ ขณะรับการรักษาวัณโรคควรจะได้รับการติดตามดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องใกล้ชิด และติดตามการรักษาจนครบตามแผนการรักษา ซึ่งจะส่งผลให้อัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคเพิ่มมากขึ้น

#### ข้อจำกัด

1. การศึกษานี้เป็นการรวบรวมข้อมูลวัณโรคจากระบบฐานข้อมูลโปรแกรม TBCM ของสำนักงานวัณโรค ซึ่งเป็นข้อมูล secondary data ดังนั้นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษานี้ จึงจำกัดเฉพาะตัวแปร (variables) ที่บันทึกอยู่ในระบบฐานข้อมูลและถูกบันทึกไว้อย่างครบถ้วน

2. การศึกษานี้เป็นการศึกษากลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 11,878 ราย และกลุ่มศึกษาที่ถูกตัดออก จำนวน 3,519 ราย (ร้อยละ 29.63) เนื่องจากไม่มีการบันทึกผลการตรวจเสมหะก่อนการรักษาวัณโรค ดังนั้นการศึกษานี้จึงศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวก ที่อายุ 60 ปีขึ้นไป

จำนวน 8,359 ราย

#### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษานี้ศึกษาผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนการรักษา ปีงบประมาณ 2559 จากฐานข้อมูลโปรแกรม TBCM ซึ่งกำลังอยู่ในช่วงพัฒนาโปรแกรมให้สมบูรณ์ ทำให้ไม่ครอบคลุมปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรค โดยเฉพาะผลการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวณโรค เช่น ปัจจัยสาเหตุการเสียชีวิต และช่วงเวลาการเสียชีวิตขณะรักษา ในการศึกษาต่อไป ควรเก็บรวบรวมข้อมูล primary data และข้อมูล secondary data

2. การศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่สูงอายุ ไม่มีการบันทึกผลการตรวจเสมหะก่อนการรักษาวัณโรค ร้อยละ 29.63 จากโปรแกรม TBCM ดังนั้นควรมีการดำเนินงานติดตามประเมินผลความครอบคลุมในการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในโปรแกรม TBCM เช่น ผลการตรวจเสมหะก่อนการรักษา ให้ข้อมูลมีความครบถ้วน ถูกต้องและทันเวลา

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากรสาธารณสุขด้านวัณโรคทุกท่าน ทุกหน่วยงาน จากโรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานป้องกันควบคุมโรค สำนักงานวัณโรค กรมควบคุมโรค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่สนับสนุน และให้ความร่วมมือให้การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017.
2. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand. Data from the TB 07 report [Internet]. 2016 [cited 2017 May 20 and Dec 11]. Available from: <http://tbcmtailand.ddc.moph.go.th/ui/form/dashboardtb.aspx>

3. Rita Sood. The problem of geriatric tuberculosis. *J Indian Acad Clin Med* 2005;5:156-62.
4. Mackoy AD, Cole RB. The problems of tuberculosis in the elderly. *QJ Med* 1984;53:497-510.
5. Nirmal Chand, Bharat Bhushan, Daljit Singh, Naveen Pandhi, Somesh Thakur, Swarnjeet S, et al. Tuberculosis in the elderly (aged 50 years and above) and their treatment outcome under DOTS. *Chest J* 2007;132:640B.
6. Mukherjee A, Saha I, Paul B. Tuberculosis in patients below and above 60 years and their treatment outcome under RNTCP - a study in rural West Bengal, India. *J Indian Acad Geriatr* 2008;4:60-3.
7. Leung CC, Yew WW, Chan CK, Chau CH, Tam CM, Lam CW, et al. Tuberculosis in older people: a retrospective and comparative study from Hong Kong. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:1219-26.
8. Anunnatsiri S, Chetchotisakd P, Wanke C. Factors associated with treatment outcome in pulmonary tuberculosis in Northeastern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2005;36:324-30.
9. Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand. Report of tuberculosis program performance in Thailand, 2009-2015. Bangkok: Bureau of Tuberculosis; 2016.
10. World Health Organization. Definitions and reporting framework for tuberculosis-2013 revision (updated December 2014). Geneva: World Health Organization; 2014.
11. Didilescu C, Tigău M, Dediu I, Stoicescu I. Clinical and epidemiological aspects of TB cases registered in persons aged > or = 65 between 2002-2006, at the TB dispensary of sector 4, Bucharest. *Pneumologia* 2008;57:148-54.
12. Research Institute of Tuberculosis, JATA. Tuberculosis annual report 2009--Series 4. Elderly TB. *Kekkaku* 2011;86:737-41.
13. Salvadó M, Garcia-Vidal C, Vázquez P, Riera M, Rodriguez-Carballeira M, Martínez-Lacasa J, et al. Mortality of tuberculosis in very old people. *J Am Geriatr Soc* 2010;58:18-22.
14. Bao QS, Du YH, Lu CY. Treatment outcome of new pulmonary tuberculosis in Guangzhou, China 1993-2002: a register-based cohort study. *BMC Public Health* 2007;7:344.
15. Farah MG, Tverdal A, Steen TW, Steen, Heldal E, Brantsaeter AB, Bjune G. Treatment outcome of new culture positive pulmonary tuberculosis in Norway. *BMC Public Health*, 2005;5:14.
16. Falzon D, Le Strat Y, Belghiti F, Infuso A. Exploring the determinants of treatment success for tuberculosis cases in Europe. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005;9:1224-9.
17. Wobeser W, Yuan L, Naus M. Outcome of pulmonary tuberculosis treatment in the tertiary care setting--Toronto 1992/93. Tuberculosis Treatment Completion Study Group. *CMAJ* 1999; 160:789-94.
18. Pablos-Mendez A, Knirsch CA, Barr RG, Lerner BH, Frieden TR. Nonadherence in tuberculosis treatment: predictors and consequences in New York City. *Am J Med* 1997;102:164-70.
19. Tansuphasawadikul S, Poprawski DM, Pitisuttithum P, Phonrat B. Nonadherence in tuberculosis treatment among HIV patients attending Bamrasnaradura Hospital, Nonthaburi. *J Med Assoc Thai* 1998;81:964-9.
20. Shen X, Deriemer K, Yuan Z, Shen M, Xia Z, Gui X, et al. Deaths among tuberculosis cases in Shanghai, China: who is at risk?. *BMC Infect Dis* 2009;9:95.

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

## การศึกษาผลประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาลเขตภาคใต้ตอนบน

ปีงบประมาณ 2557-2559

**The study of quality assurance of the NCD (non-communicable disease)  
clinics of the hospitals in the upper south in fiscal year 2014-2016**

วลัยลักษณ์ สิทธิบรรณ ส.ม. (สร้างเสริมสุขภาพ)

Walailuck Sittibun, M.P.H. (Health Promotion)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11

Office of Disease Prevention and Control Region 11,

จังหวัดนครศรีธรรมราช

Nakhon Si Thammarat

Received: November 19, 2018

Revised: March 28, 2019

Accepted: March 31, 2019

## บทคัดย่อ

การศึกษาผลการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาลเขตภาคใต้ตอนบน ปีงบประมาณ 2557-2559 เป็นวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional explanatory study) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมินตนเอง (self assessment) กับผลการประเมินของทีมประเมิน เขตสุขภาพที่ 11 ตามเกณฑ์คลินิก NCD คุณภาพ รวมทั้งปัญหาอุปสรรค และปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงาน โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ กำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นโรงพยาบาลศูนย์ (ระดับ A) โรงพยาบาลทั่วไป (ระดับ S, M) และโรงพยาบาลชุมชน (ระดับ F1-F3) ในเขตภาคใต้ตอนบน วิธีการศึกษาให้โรงพยาบาลประเมินตนเอง และมีทีมประเมินเขตสุขภาพที่ 11 ประเมินรับรองมาตรฐานคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาลศูนย์ (ระดับ A) ในปี 2557 และสุ่มประเมินโรงพยาบาลชุมชน (ระดับ F1-F3) ในปี 2557-2559 เป็นร้อยละ 30 ร้อยละ 40 และร้อยละ 30 ตามลำดับ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ค่าแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานด้วยสถิติ independent sample t-test และ Mann-Whitney U test โดยโปรแกรม SPSS และวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของเกณฑ์คลินิก NCD คุณภาพ 6 องค์ประกอบ และวิเคราะห์หาช่องว่างการพัฒนาผลการประเมิน (gap) ของคลินิก NCD คุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีเยี่ยมคือโรงพยาบาลในระดับ F1, F2, F3, M1, M2 ส่วนโรงพยาบาลในระดับ A และ S มีผลการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยการประเมินตนเอง และการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ปีงบประมาณ 2557-2559 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.01$  ด้านปัญหาอุปสรรคพบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ที่รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอาจมีความเข้าใจแนวทางและเกณฑ์การประเมิน แต่จะมีบางประเด็นที่อาจเข้าใจไม่ตรงกันกับผู้ประเมิน ปัจจัยความสำเร็จ โดยผู้บริหารให้ความสำคัญงานคลินิก NCD คุณภาพ โดยผู้บริหารของทุกหน่วยงานที่เป็นเครือข่ายของคลินิก NCD คุณภาพ ทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องเชื่อมโยงมายังคลินิก NCD คุณภาพ ข้อเสนอแนะ ควรสร้างเครือข่ายการดำเนินงานทุกระดับ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการแก้ไขปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และแต่งตั้งคณะทำงาน ซึ่งมอบหมายหน้าที่ให้ชัดเจน เพื่อมีการดำเนินงานบูรณาการในระดับจังหวัด เขตและประเทศ

## Abstract

The study of quality assurance of the NCD (non-communicable disease) Clinics of the hospitals in the upper south region was conducted during the fiscal year 2014–2016. This cross-sectional explanatory study aimed to compare the results of self-assessment scores with the results of assessment performed by Health Zone 11 assessment team as part of quality assurance program, as well as problems and success factors using questionnaires and interviews. The target groups are regional hospital (level A), general hospital (S, M) and community hospital (F1–F3) in the upper south region of Thailand. Study methods included self-assessment by participating hospitals and assessments performed by Health Zone 11 assessment team according to the NCD Quality Clinical Criteria. Regional hospitals (level A) were assessed in 2014 and in 2014, 2015, and 2016 community hospitals (F1–F3) were randomly evaluated at the coverage rate of 30, 40, and 30 percent, respectively. Data was analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Inferential statistics was also utilized, which included independent sample t-test and Mann–Whitney U test using SPSS software platform. Qualitative analysis involving content analysis was utilized to analyze each component of the six criteria for quality NCD clinic. Additionally, gap analysis was performed to identify areas of improvement and development of the NCD Quality Clinics. Findings from this study indicated that most hospitals under the F1, F2, F3, M1, M2 categories have achieved excellent scores. In the meantime, level A and S hospitals have largely obtained a very good rating as well. Comparison of mean scores between self-assessment and clinical assessment of NCD quality assurance program in fiscal year 2014–2016 found statistically significant difference in  $p < 0.01$ . Regarding the problems and obstacles, it was found that even though most health care workers responsible for chronic non-communicable diseases (NCDs) have had proper understanding of the guidelines and assessment criteria, there remain some issues that may not be mutually understood in the same way with the appraiser. Findings from this study suggested that successful implementation of the program relied primarily on the commitment of the leadership of health facilities to the quality NCD clinic operations. Senior management of both internal and external health agencies that are members of quality NCD clinic network would have to ensure that their clinical operations are closely linked with those of the quality NCD clinic program. It was recommended that networks of quality NCD clinic be established at all levels, as well as encouraging sharing and exchange of knowledge and experience to ensure close collaboration to adequately address the threat from NCDs. In addition, a working group or task force with clearly-defined mandate and roles and responsibilities will need to be appointed to ensure a concerted efforts to address NCD problems at the provincial, regional, and national levels.

| คำสำคัญ                                                                                                      | Key words                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| คลินิก NCD คุณภาพ, โรงพยาบาลเขตภาคใต้ตอนบน, เขตสุขภาพที่ 11, โรงพยาบาลศูนย์, โรงพยาบาลทั่วไป, โรงพยาบาลชุมชน | NCD Quality Clinic, Hospitals in the Upper Southern Region, Health Zone 11, regional hospital, general hospital, community hospital |

## บทนำ

โรควิถีชีวิตที่เป็นปัญหาสำคัญในระดับประเทศและระดับโลก ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมองและโรคเมะเร็ง ซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงขึ้น อันเนื่องมาจากความเจริญทางด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อม ส่งผลต่อวิถีชีวิตที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสม ได้แก่ การบริโภคอาหารที่ไม่สมดุล (รับประทานอาหารหวานมัน เค็มมากเกินไป และผักผลไม้ไม่พอ) การเคลื่อนไหวทางกายน้อย การบริโภคยาสูบ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ รวมถึงภาวะเครียด ซึ่งหากไม่สามารถหยุดพฤติกรรมดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง<sup>(1)</sup> ในปัจจุบันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCD) เป็นปัญหาสาธารณสุขทั้งระดับประเทศและระดับโลก หากผู้ป่วยไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องต่อเนื่อง จะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย ทั้งภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง เป็นสาเหตุสำคัญของความพิการและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร จากสถิติประเทศไทยพบว่าประมาณร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตทั้งหมดเกิดจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ นอกจากนี้ยังสร้างภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา และก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัว รวมทั้งประเทศชาติตามมา<sup>(2)</sup>

องค์การอนามัยโลกและกระทรวงสาธารณสุขเห็นถึงปัญหาของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่นับวันจะรุนแรงมากขึ้น และให้ความสำคัญในการจัดการกับปัญหานี้อย่างจริงจัง ด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นโรคที่ป้องกันควบคุม และจัดการได้ด้วยมาตรการที่เหมาะสม ตั้งแต่มาตรการด้านกฎหมาย ควบคุมปัจจัยกำหนด หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดเสี่ยง ปรับสภาพแวดล้อมที่ลดเสี่ยงและเอื้อต่อสุขภาพ และการเข้าถึงระบบบริการที่มีคุณภาพของกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อให้ผู้ที่เสี่ยงต่อโรค

สามารถควบคุม ป้องกันปัจจัยเสี่ยงร่วม โอกาสเสี่ยงได้หรือดีขึ้น ลดอัตราป่วย กลุ่มป่วยสามารถควบคุมสภาวะของโรคได้ ลดภาวะแทรกซ้อน ลดการนอนโรงพยาบาล และลดอัตราการเสียชีวิตที่สัมพันธ์โดยตรงจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวัยทำงาน<sup>(3)</sup>

ปี 2558 กระทรวงสาธารณสุขจึงผลักดันให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุข ภายใต้แผนงานป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป้าหมายคือ การลดปัจจัยเสี่ยง และลดโรควิถีชีวิตในประชาชน โดยใช้นโยบายการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ ให้เป็นตัวชี้วัดในระดับกระทรวง และกำหนดกิจกรรมให้สถานบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน) ดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ เป็นการบูรณาการระหว่างเครือข่ายของคลินิกในสถานบริการที่เชื่อมโยงการบริหารจัดการและดำเนินการทางคลินิก เพื่อให้เกิดการเพิ่มคุณภาพบริการในกระบวนการป้องกัน ควบคุม ดูแล และจัดการกับสาเหตุของปัญหาโรคเรื้อรังอย่างเป็นระบบ ซึ่งได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2556 สำหรับเขตสุขภาพที่ 11 มีดำเนินงานตามแนวทางและนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขคือ ให้ทุกโรงพยาบาลดำเนินงานตามแนวทางการดำเนินงาน และได้กำหนดให้โรงพยาบาลประเมินตนเอง (self assessment) ตามเกณฑ์คลินิก NCD คุณภาพ แล้วนำผลการประเมินตนเองมาปรับปรุงพัฒนาให้ผ่านในแต่ละองค์ประกอบ และเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ทุกพื้นที่เร่งรัดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเข้มข้น เขตสุขภาพที่ 11 ได้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ประกอบด้วยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา ผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และโรงพยาบาล และแต่งตั้งโดยผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 ซึ่งในการจัดทีมประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ มีจำนวน 6 คน โดยได้ประเมินไขว้โรงพยาบาล ในเขตสุขภาพที่ 11 และดำเนินการประเมินรับรองมาตั้งแต่ปี 2557 ปี 2558 และในปี 2559 ได้ดำเนินการประเมิน

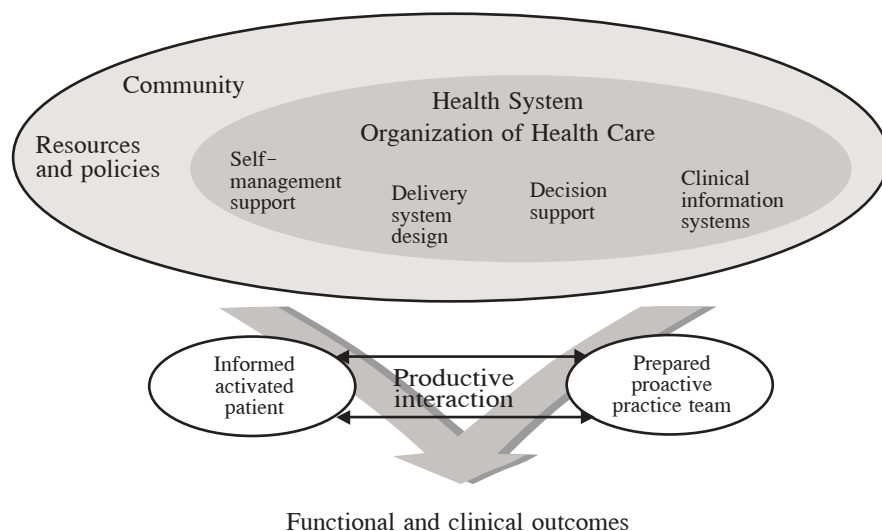
รับรองโรงพยาบาลตามหลักการสู้ โดยสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้เพื่อทราบถึงสถานการณ์ ปัญหาอุปสรรคต่อการดำเนินงาน และปัจจัยแห่งความสำเร็จ ซึ่งจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างโอกาสพัฒนาคุณภาพระบบบริการของคลินิก NCD ในสถานบริการให้มีคุณภาพต่อไป<sup>(4)</sup>

คลินิก NCD คุณภาพ เป็นรูปแบบการดูแลโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ใช้กันแพร่หลาย ซึ่งการดูแลกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเกิดขึ้น 3 ส่วน คือ

1. ชุมชนทั้งหมดที่ประกอบด้วย นโยบายทั้งสาธารณะและเอกชน

2. ระบบสุขภาพ รวมถึงโครงสร้างการเบิกจ่าย ค่ารักษาพยาบาล

3. หน่วยงานบริการสุขภาพ ประกอบด้วย โรงพยาบาลที่ให้การผสมผสาน คลินิกทีมดูแล แพทย์ผู้ให้บริการ โดยใน 3 ส่วนนี้ มีองค์ประกอบที่จำเป็น 6 องค์ประกอบ คือ (1) ทรัพยากรและนโยบายของชุมชน (2) หน่วยงานบริการสุขภาพ (3) การสนับสนุนการดูแลตนเอง (4) การออกแบบระบบบริการ (5) การสนับสนุนการตัดสินใจ และ (6) ระบบข้อมูลทางคลินิก<sup>(5)</sup>



ภาพ The Chronic Care Model

ที่มา : The Chronic Care Model พัฒนาโดย The Mac Coll Institute<sup>(6)</sup>

การประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ใช้การประเมินรับรองเพื่อเสริมพลัง (empowerment evaluation) ที่เป็นหลักการสำคัญที่ใช้ในการประเมินรับรองระบบสุขภาพระดับอำเภอ โดยเมื่อประเมินรับรองแล้ว เครือข่ายระบบสุขภาพระดับอำเภอจะได้รับการสะท้อนให้เห็นถึงสิ่งที่ตนเองทำได้ดี เห็นโอกาสในการพัฒนา เห็นแนวทางในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และมีพลังที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพอย่างยั่งยืน<sup>(7)</sup>

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินตนเอง (self assessment) กับผลการประเมินรับรองของทีมประเมิน เขตสุขภาพที่ 11 ตามเกณฑ์คลินิก NCD คุณภาพ

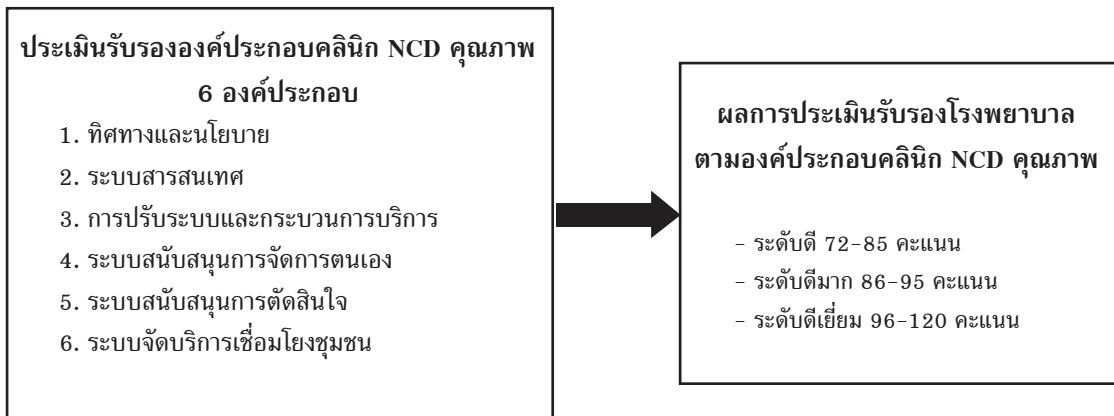
2. เพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามแนวทางคลินิก NCD คุณภาพ ของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพ ที่ 11 รวมทั้งบ่งชี้ปัญหาอุปสรรค และปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงาน

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลการประเมินรับรองมาตรฐานคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาลเขตภาค

ใต้ตอนบน ปีงบประมาณ 2557-2559 จำนวน 75 แห่ง  
ในปีงบประมาณ 2557-2559

### กรอบแนวคิด



### วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าผลการประเมินรับรองมาตรฐานคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาลเขตภาคใต้ตอนบน ปีงบประมาณ 2557-2559 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช วิธีดำเนินการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional

explanatory study) ได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจงเป็นโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน ในพื้นที่เขตภาคใต้ตอนบน ในปีงบประมาณ 2557-2559 จำนวน 75 โรงพยาบาล และสุ่มลงประเมินในแต่ละปี ดังนี้

$$\begin{aligned}
 & \text{จำนวนโรงพยาบาลที่ได้รับการประเมินในปีนั้น} = \frac{(\text{จำนวน รพศ. / รพท. ในปีงบประมาณ 2557 หรือได้รับการประเมินไม่ผ่านในปีที่ผ่านมา})}{(\text{จำนวน รพศ. รพท. รพช. ที่ไม่ผ่านการประเมินรับรองในปีงบประมาณ 2557})} \times \begin{aligned} & (\text{จำนวน รพช. เป็นร้อยละ} \\ & + \text{ที่สุ่มประเมินในปีนั้น} \\ & \text{ตามที่กำหนด}) \end{aligned} \\
 & \hspace{15em} \times \begin{aligned} & \text{จำนวน รพช. ที่ได้รับ} \\ & \text{การสุ่มประเมินในปีนั้น} \\ & \text{ตามที่กำหนด} \end{aligned}
 \end{aligned}$$

การประเมินโดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์บุคลากรรับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาล นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา แสดงค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน independent sample t-test และ Mann-Whitney U test โดยโปรแกรม SPSS

และวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของเกณฑ์คลินิก NCD คุณภาพ 6 องค์ประกอบ และวิเคราะห์หาช่องว่างการพัฒนาผลการประเมิน (gap) ของคลินิก NCD คุณภาพ

**ผลการศึกษา**

ระดับโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 11 ปีงบประมาณ 2557-2559 พบว่า โรงพยาบาลในเขตสุขภาพ ที่ 11 เป็นโรงพยาบาลในระดับ F2 (โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง) มากที่สุด รองลงมา เป็นโรงพยาบาลในระดับ M2 (โรงพยาบาลแม่ข่าย) F3 (โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก) F1 (โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่) M1 (โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก) S (โรงพยาบาลทั่วไป) และระดับ A (โรงพยาบาลศูนย์) ตามลำดับ และจังหวัดที่มีโรงพยาบาลระดับ A (โรงพยาบาลศูนย์) มี 3 จังหวัด คือ จังหวัดนครราชสีมา สุราษฎร์ธานีและภูเก็ต

การประเมิน ผ่านเกณฑ์การประเมินรับรอง ทั้ง 75 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 และผลการประเมิน แบ่งเป็นระดับคือ ผ่านระดับดีเยี่ยม จำนวน 52 แห่ง

(ร้อยละ 69.33) ระดับดีมาก จำนวน 17 แห่ง (ร้อยละ 22.67) และระดับดี จำนวน 6 แห่ง (ร้อยละ 8.00) โรงพยาบาลส่วนใหญ่ที่มีผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ได้แก่ โรงพยาบาลในระดับ F1, F2, F3, M1, M2 ส่วน โรงพยาบาลในระดับ A และ S มีผลการประเมินส่วนใหญ่ในระดับดีมาก ส่วนการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่าง ผลการประเมินตนเอง และผลการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ปีงบประมาณ 2557-2559 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลการประเมินตนเอง ( $\bar{X} = 96.72$ ,  $SD = 13.87$ ) น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินรับรองตนเอง ( $\bar{X} = 102.65$ ,  $SD = 11.06$ ) แสดงว่าผลการประเมินตนเอง และผลการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ปีงบประมาณ 2557-2559 มีความแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.01$  ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยระหว่างการประเมินตนเอง และการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ เขตสุขภาพ ที่ 11 ปีงบประมาณ 2557-2559

|               | N  | $\bar{X}$ | SD     | t      | df  | p-value |
|---------------|----|-----------|--------|--------|-----|---------|
| ประเมินตนเอง  | 75 | 96.72     | 13.868 | -2.897 | 148 | .004**  |
| ประเมินรับรอง | 75 | 102.65    | 11.059 |        |     |         |

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.01$

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบที่ 1 - 6 ระหว่างการประเมินตนเอง และการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ เขตสุขภาพที่ 11 ปีงบประมาณ 2557-2559

| องค์ประกอบ                       | การประเมิน    | N  | $\bar{X}$ | SD    | Mean rank | Z      | p (2-tailed) |
|----------------------------------|---------------|----|-----------|-------|-----------|--------|--------------|
| 1. ทิศทางและนโยบาย               | ประเมินตนเอง  | 75 | 16.44     | 2.662 | 65.73     | -2.790 | 0.005**      |
|                                  | ประเมินรับรอง | 75 | 17.63     | 2.265 |           |        |              |
| 2. ระบบสารสนเทศ                  | ประเมินตนเอง  | 75 | 11.43     | 2.182 | 62.21     | -3.787 | .000**       |
|                                  | ประเมินรับรอง | 75 | 12.75     | 1.779 |           |        |              |
| 3. การปรับระบบและกระบวนการบริการ | ประเมินตนเอง  | 75 | 25.32     | 3.803 | 72.98     | -0.715 | 0.475        |
|                                  | ประเมินรับรอง | 75 | 25.89     | 3.323 |           |        |              |
| 4. ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง    | ประเมินตนเอง  | 75 | 11.83     | 1.833 | 70.73     | -1.362 | 0.173        |
|                                  | ประเมินรับรอง | 75 | 12.21     | 1.687 |           |        |              |
| 5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ       | ประเมินตนเอง  | 75 | 11.55     | 2.120 | 66.71     | -2.507 | 0.012*       |
|                                  | ประเมินรับรอง | 75 | 12.43     | 1.988 |           |        |              |
| 6.ระบบจัดบริการเชื่อมโยงชุมชน    | ประเมินตนเอง  | 75 | 20.16     | 3.433 | 65.92     | -2.732 | 0.006**      |
|                                  | ประเมินรับรอง | 75 | 21.75     | 2.737 |           |        |              |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบที่ 1-6 ระหว่างการประเมินตนเองและการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ เขตสุขภาพที่ 11 ปีงบประมาณ 2557-2559 พบว่า องค์ประกอบที่ 5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$  และองค์ประกอบที่ 1 ทิศทางและนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ และองค์ประกอบที่ 6 ระบบจัดบริการเชื่อมโยงชุมชน มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.01$  ส่วนองค์ประกอบที่ 3 การปรับระบบและกระบวนการบริการ และองค์ประกอบที่ 4 ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานตามแนวทางคลินิก NCD คุณภาพ ของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 11 พบว่า ผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของทุกโรงพยาบาล มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการดำเนินงานเพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ และเครือข่ายที่เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือในการดำเนินงานเป็นอย่างดี นอกจากนี้ ผู้บริหารให้ความสำคัญงานคลินิก NCD คุณภาพ โดยผู้บริหารของทุกหน่วยงานที่เป็นเครือข่ายของคลินิก NCD คุณภาพ ทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องเชื่อมโยงมายังคลินิก NCD คุณภาพ ทั้ง 6 องค์ประกอบ โดยเฉพาะองค์ประกอบที่ 1 ทิศทางและนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ และองค์ประกอบที่ 6 ระบบจัดบริการเชื่อมโยงชุมชน

สำหรับปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน ได้แก่ บุคลากรที่รับผิดชอบ NCD ในบางโรงพยาบาลมีจำนวนน้อย และการทำงานยังไม่เป็นทีม การสื่อสารชี้แจงถ่ายทอดแนวทางการดำเนินของบางโรงพยาบาลไม่ครอบคลุมถึงผู้ปฏิบัติทุกระดับ การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการร่วมคิดร่วมวางแผน และร่วมประเมินมีส่วนน้อย ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในการร่วมดำเนินงานบุคลากรด้านสาธารณสุขมีภาระงานค่อนข้างมากทำให้ไม่สามารถลงพื้นที่เพื่อติดตามประเมินผลการ

ดำเนินงานของกลุ่มหรือชมรมผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชนหรือไปสนับสนุนเสริมพลังได้อย่างสม่ำเสมออย่างต่อเนื่องได้ ส่งผลให้ชุมชนบางพื้นที่ไม่มีความเข้มแข็งและการอบรมหลักสูตร case manager ให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงานเพื่อเป็นผู้ประสานหลักของโรงพยาบาลยังไม่ครบทุกแห่ง ทำให้การมอบบทบาทหน้าที่การดำเนินงานแก่คณะทำงานไม่ชัดเจน การสร้างเครือข่ายการดำเนินงานให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการแก้ไขปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังไม่ครอบคลุมทุกระดับ และขาดการบูรณาการกับผู้จัดการระบบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังระดับอำเภอ (system manager) เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับมาตรการระดับจังหวัด เขตและประเทศ

## วิจารณ์

การศึกษาผลประเมินรับรองมาตรฐานคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาลเขตภาคใต้ตอนบน ปี 2557-2559 พบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ผ่านทุกองค์ประกอบในระดับดีมาก โดยโรงพยาบาลที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีเยี่ยมส่วนใหญ่คือ โรงพยาบาลระดับ F1, F2, F3, M1, M2 ส่วนโรงพยาบาลระดับ A และ S มีผลการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับการศึกษาของวนิดา สาตตระกุลวัฒนา<sup>(8)</sup> ที่พบว่า รูปแบบการจัดบริการคลินิกโรคเรื้อรังซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบของคลินิก NCD คุณภาพ ที่หน่วยบริการปฐมภูมิ ทำให้คุณภาพการรักษามีคุณภาพดีมากขึ้น ส่งผลให้ลดความแออัดผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลทั่วไป และลดความรุนแรงของโรค และสอดคล้องกับการศึกษาขององอาจ นัยพัฒน์ และคณะ<sup>(9)</sup> ที่พบว่า การประเมินด้วยตัวชี้วัดรายบุคคลที่ถูกถ่ายทอดจากตัวชี้วัดและเป้าหมายขององค์กร และเน้นพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรเป็นระบบที่มีคุณภาพ รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของลัดดาวัลย์ ไวยสุระสิงห์ และคณะ<sup>(10)</sup> ที่พบว่า ระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย (1) ปัจจัยนำเข้า โดยมีวัตถุประสงค์ เกณฑ์การประเมิน ผู้ประเมิน ผู้รับการประเมิน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน

(2) กระบวนการ โดยเป็นขั้นตอนการชี้แจงเกณฑ์การกำหนดตัวชี้วัด (3) ผลลัพธ์ โดยการพิจารณาผลการปฏิบัติงาน (4) ข้อมูลป้อนกลับ โดยนำผลการประเมินแจ้งให้กับผู้รับประเมินรับทราบ ส่งผลให้ระดับความสำเร็จตามตัวชี้วัดเพิ่มขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการประเมินตนเอง และการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ปีงบประมาณ 2557-2559 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.01$  และเมื่อแยกตามองค์ประกอบคลินิก NCD คุณภาพ พบว่า คะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ องค์ประกอบที่ 1 ทิศทางและนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ องค์ประกอบที่ 5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และองค์ประกอบที่ 6 ระบบจัดการเชื่อมโยงชุมชน ส่วนองค์ประกอบที่ 3 การรับระบบและกระบวนการบริการ และองค์ประกอบที่ 4 ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้สืบเนื่องจากบุคลากรที่รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังส่วนใหญ่ แม้มีความเข้าใจแนวทางและเกณฑ์การประเมิน แต่มีบางประเด็นที่มีความเข้าใจไม่ตรงกันกับผู้ประเมิน ซึ่งในการประเมินผลต้องชัดเจนในวัตถุประสงค์การประเมินว่า ต้องการใช้ผลจากการวัดและการประเมินเพื่อเปรียบเทียบ หรือใช้ให้เป็นผลสะท้อนกลับในการทราบปัญหาอุปสรรค<sup>(11)</sup> รวมถึงการตัดสินใจให้คุณค่าที่บางคนอาจตัดสินด้วยการยึดประโยชน์เป็นใหญ่ (utilitarianism) ขณะที่บางคนใช้การมองให้ครอบคลุมทุกด้านที่เกี่ยวข้อง (pluralism)<sup>(12)</sup>

## สรุป

การประเมินรับรองมาตรฐานคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาลเขตภาคใต้ตอนบน ปี 2557-2559 ลงพื้นที่ดำเนินการประเมินในปีที่ 1 ช่วงระหว่าง 7 กรกฎาคม ถึง 8 สิงหาคม 2557 ในปีที่ 2 ช่วงระหว่าง 18 พฤษภาคม ถึง 12 มิถุนายน 2558 และในปีที่ 3 ช่วงระหว่าง 26 เมษายน ถึง 31 พฤษภาคม 2559 เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามและสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

เก็บข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ตามองค์ประกอบของมาตรฐานคลินิก NCD คุณภาพ โดยประเมินรับรอง 75 โรงพยาบาล ที่มีผลการประเมินตนเองผ่านเกณฑ์ โดยผลการประเมินรับรองของทีมประเมินระดับเขตพบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินรับรองทั้ง 75 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 และผลการประเมินแบ่งเป็นระดับคือ ผ่านระดับดีเยี่ยม จำนวน 52 แห่ง (ร้อยละ 69.33) ระดับดีมาก จำนวน 17 แห่ง (ร้อยละ 22.67) และระดับดี จำนวน 6 แห่ง (ร้อยละ 8) ส่วนการเปรียบเทียบผลประเมินรับรองมาตรฐานคลินิก NCD คุณภาพของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 11 โดยระหว่างคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินตนเองของโรงพยาบาลในเขตภาคใต้ตอนบน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.01$  โดยบุคลากรส่วนใหญ่ที่รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แม้มีความเข้าใจแนวทางและเกณฑ์การประเมิน แต่มีบางประเด็นที่อาจเข้าใจไม่ตรงกันกับผู้ประเมิน ปัจจัยความสำเร็จคือ ผู้บริหารให้ความสำคัญงานคลินิก NCD คุณภาพ และผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการดำเนินงานเพื่อให้ประสบผลสำเร็จ ส่วนปัญหาอุปสรรคสำคัญคือ ขาดจำกัดด้านบุคลากร

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการปรับปรุงกระบวนการประเมินให้มีมาตรฐานเดียวกัน ทั้งการประเมินตนเองและประเมินโดยทีมภายนอก โดยถ่ายทอดเกณฑ์การประเมินให้ผู้รับประเมิน และผู้ประเมินรับรองโดยทีมภายนอกให้เข้าใจมาตรฐานตรงกัน

2. ควรกำหนดแนวทางในการพัฒนาคลินิก NCD คุณภาพ ให้เป็นนโยบายระดับกระทรวงอย่างต่อเนื่อง และเป็นตัวชี้วัดที่ทุกจังหวัดต้องดำเนินการตามแนวทาง เพื่อผู้บริหารทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกที่เป็นเครือข่ายของคลินิก NCD คุณภาพ ทุกหน่วยงานได้ให้ความสำคัญงานคลินิก NCD คุณภาพ และมีการดำเนินงานเกี่ยวข้องเชื่อมโยงมายังคลินิก NCD คุณภาพ อย่างเชิงบูรณาการจัดการแก้ไขปัญหา โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

## กิตติกรรมประกาศ

การประเมินรับรองมาตรฐานคลินิก NCD คุณภาพ ในปีงบประมาณ 2557-2559 มีการดำเนินงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีโดยแพทย์หญิงศิริลักษณ์ไทยเจริญ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา ที่ให้การสนับสนุนนโยบาย คุณปรังจิต หมายดี และคุณพรทิพย์ใจเพชร รองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา ที่ให้ความกรุณาออกประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ร่วมกับคณะกรรมการประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ เขตสุขภาพที่ 11 ในปีงบประมาณ 2557-2559 จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบคุณสำนักโรคไม่ติดต่อ ที่ให้การสนับสนุนคู่มือ แนวทางการประเมินคลินิก NCD คุณภาพ และขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน ในเขตภาคใต้ตอนบน จำนวน 75 แห่ง ในปีงบประมาณ 2557-2559 ที่ให้ความกรุณาคณะกรรมการเขตสุขภาพที่ 11 เข้าประเมินคลินิก NCD คุณภาพ ในโรงพยาบาล และขอขอบคุณผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในโรงพยาบาลของเขตสุขภาพที่ 11 ซึ่งให้ความร่วมมือในการดำเนินงานประเมินตนเอง และประเมินรับรองคลินิก NCD คุณภาพ ในปีงบประมาณ 2557-2559 จนสำเร็จเรียบร้อยไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Bureau of Non-Communicable Diseases, Ministry of Public Health. Guidelines for performance assessment of quality NCD clinics. Samut Sakhon: Born to be Production; 2013. (in Thai)
2. Institution of Medical Research and Technology Assessment, Department of Medical Services. Literature Review: the current situation and care model of non-communicable diseases. Bangkok: Art Qualified; 2014. (in Thai)
3. Bureau of Non-Communicable Diseases, Ministry of Public Health. Guidelines for provision of integrated health services for working-age population. Bangkok: The War Veterans Organization of Thailand; 2015. (in Thai)
4. Bureau of Non-Communicable Diseases. Ministry of Public Health. Guidelines for performance assessment of quality NCD clinics, Fiscal Year 2015. Nonthaburi: Bureau of Non-Communicable Diseases; 2015. (in Thai)
5. Potisat S, Hiranratanatham J. Guidelines for the development of treatment and care and management system for non-communicable diseases (NCDs). Bangkok: Partnership Udomrat Publish and Design; n.d. (in Thai)
6. Improving Chronic Illness Care MacColl Center for Health Care. The Chronic Care Model [Internet]. [cited 2019 Nov19]. Available from: [http://www.improvingchroniccare.org/index.php?p=The\\_Chronic\\_Care\\_Model&s=2](http://www.improvingchroniccare.org/index.php?p=The_Chronic_Care_Model&s=2)
7. The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization). District Health System Accreditation. Nonthaburi: The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization); 2017. (in Thai)
8. Sadtrakulwatana V. The development of a chronic diseases clinic model (diabetes, hypertension) in primary health care units, Mueang District, Sing Buri Province. Journal of Preventive Medicine Association of Thailand [Internet]. 2018 [cited 2018 Jan 9];8:24-36. Available from: <https://tci-thaijo.org/index.php/JPMAT/article/download/126373/95512/> (in Thai)
9. Naiyapatana A, Sripairoj N, Srikeaw D, Srikate N. Developing a performance evaluation system for staff members of Faculty of Education,

- Srinakharinwirot University (SWU): using the individual key performance indicator approach. Srinakharinwirot Research and Development Journal of Humanities and Social Sciences [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 19];7:182-97. Available from: <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/swurd/article/view/7429/6832> (in Thai)
10. Vaisurasingha L, Chudjuajeen S, Wuttisukpaisan S. The development of performance appraisal model based on result-based management. Journal of Nursing and Education [Internet]. 2012 [cited 2018 Jan 19];5:37-54. Available from: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JNAE/article/view/8824/7523> (in Thai)
11. Kitpreedaborisut B. Research articles: measurement and evaluation. 2<sup>nd</sup> ed. Bangkok: Sriananta printing; 2000. (in Thai)
12. Kanjanawasi S. Theoretical assessment. 3<sup>rd</sup> ed. Bangkok: Chulalongkorn University; 2012. (in Thai)