



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น JOURNAL OF THE OFFICE OF DPC 7 KHON KAEN

- ❖ การพัฒนารูปแบบการป้องกันวัณโรคคือยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก โดยกระบวนการชุมชนมีส่วนร่วม
- ❖ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังในแรงงานต่างด้าวเขตสุขภาพที่ 7 และ 8
- ❖ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จังหวัดขอนแก่น
- ❖ ปริมาณและชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารผู้โดยสาร กรณีศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติแห่งหนึ่ง
- ❖ ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอดงหลวง จังหวัดกาญจนบุรี
- ❖ ความชุกของการเจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรเพาะปลูกจังหวัดสกลนคร
- ❖ การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเทคนิค BRIEF™ Survey และการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขนของพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ทำความเย็น
- ❖ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกาย ในเกษตรกรปลูกแตงโมชายเมลิ่ระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น
- ❖ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน
- ❖ ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มวัยเรียน อายุ 12-14 ปี ตำบลหนองบุญนา อำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา

# วารสาร



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น

## JOURNAL OF THE OFFICE OF DPC 7 KHON KAEN

### เจ้าของ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

181/37 ซอยราชประชา ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ 043-222818-9 โทรสาร 043-226164

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ผลงานวิจัย และผลิตภัณฑทางวิชาการในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ
2. เพื่อส่งเสริมการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ
3. เพื่อแลกเปลี่ยนแนวความคิดในการวิจัยของสมาชิกเครือข่ายและผู้สนใจ

### ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์

นายแพทย์ค่านวน อึ้งชูศักดิ์ อดีตผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค

### ที่ปรึกษา

นายแพทย์เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์ อดีตผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค  
ดร.นายแพทย์ณรงค์ วงศ์บา อดีตผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค  
รศ.อรุณ จิรวินกุล นักวิชาการอิสระ  
แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์ ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

### บรรณาธิการ

นายแพทย์ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

### กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ศ.ดร.บรรจบ ศรีภา มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ศ.ดร.ไพบุลย์ สิทธิถาวร มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
รศ.ดร.ชนพล ศรีธาดา มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ผศ.ดร.พรมภา ศุภระเวทย์ศิริ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ผศ.ดร.สิริจรรยา ตั้งควัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ดร.อดิศร วงศ์คงเดช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ดร.ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี อุดรธานี  
ดร.สุทิน ชนะบุญ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น  
ดร.นพดล พิมพ์จันทร์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์  
ดร.เกษร แก้วโนนวิ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ดร.สุภาพร ทูย์บังนิม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ดร.วาสนา สอนเพ็ง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ดร.วันทนา กลางบุรีรัมย์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ดร.เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ดร.บุญทนาการ พรหมภักดี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ดร.กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ดร.จมากรณ์ ใจภักดี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ดร.ไชยเชษฐ์ นานอก สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

### ผู้จัดการ

ดร.กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

### พิสูจน์อักษร

นายเกียรติชัย สารเสวด นางสาวกมลทิพย์ กฤษฏารักษ์ นายลือชัย เนียมจันทร์ นางสาวมยุรา สีสาร  
นางมานารศรี ชันธเขต นางสาวนาฏยา ปัญญวัฒน์ นางสิรินทรทิพย์ อุดมวงศ์

### ฐานข้อมูลและสารสนเทศ

นายต่อพงษ์ กังสรวร นายสุบรร ภูมิสุทธิ นายสมเกียรติ ชูศรีทอง

### กรรมการฝ่ายทะเบียนและเผยแพร่

นางนิศรา เกิดเรณู นายอภิศักดิ์ ชัยวนา

# บรรณาธิการแปล



สวัสดีครับ ท่านผู้อ่านทุกท่าน

วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 2 ของปี พ.ศ. 2563 ซึ่งมีเนื้อหาสาระทางวิชาการที่หลากหลายให้ท่านได้ศึกษา ค้นคว้าองค์ความรู้ และนำไปปรับใช้ประโยชน์ตามบริบท และปัญหาของพื้นที่ ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ และภัยสุขภาพ โดยในฉบับนี้มีผลงานวิชาการที่น่าสนใจหลายเรื่องที่ขอเชิญชวนให้ติดตาม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับโรคติดต่อ ได้แก่ การพัฒนารูปแบบการป้องกันวันโรคด้วยยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก โดยกระบวนการชุมชนมีส่วนร่วม โดยแพทย์หญิงมุกดา วิเศษ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการรักษาการติดเชื้อเอชไอวีในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จังหวัดขอนแก่น โดยคุณวิศรุต แวงไทย ในส่วนบทความที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังในแรงงานต่างด้าวเขตสุขภาพที่ 7 และ 8 โดยแพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอดงหลวง จังหวัดสุโขทัย โดย ดร.อมรศักดิ์ โพธิ์อำ และอื่นๆ อีกหลายเรื่อง ขอเชิญชวนทุกท่านดาวน์โหลดเอกสารได้จากเว็บไซต์ <http://www.tci-thaijo.org/index.php/jdpc7kk/> กองบรรณาธิการขอขอบคุณอย่างยิ่งสำหรับท่านที่ส่งบทความมาเผยแพร่ และขอเชิญชวนทุกๆ ท่านที่สนใจส่งผลงานวิชาการเพื่อเผยแพร่ ผ่านทางเว็บไซต์ดังกล่าวได้ด้วย หากมีข้อเสนอแนะประการใดเพื่อปรับปรุงวารสารให้ดียิ่งขึ้น ขอได้โปรดแจ้งทางกองบรรณาธิการ

นายแพทย์ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร  
บรรณาธิการ

ขอขอบคุณผู้ประเมินอิสระฉบับนี้

- |                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. นายแพทย์เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์ | 2. รศ.ดร.ดาร์วรรณ เศรษฐธีธรรม |
| 3. รศ.กาญจนา นาคะพินธุ                | 4. ดร.เกษร แถวโนนัง           |
| 5. ดร.สุภาพร ทูย์บึงฉิม               | 6. รศ.เพชรไสว ลัมตระกูล       |
| 7. ผศ.ดร.เกศินี สราญฤทธิชัย           | 8. ดร.สุทิน ชนะบุญ            |
| 9. ดร.นพดล พิมพ์จันทร์                | 10. ดร.วันทนา กลางบุรัมย์     |
| 11. ดร.เชตพงษ์ มงคลสินธุ์             | 12. ดร.สม นาสะอ้าน            |
| 13. ดร.กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์          |                               |

# ...คำแนะนำ สำหรับผู้เขียน...

วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น ยินดีรับบทความวิชาการ รายงานผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับโรค หรือผลงานควบคุมโรคต่างๆ โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์มาก่อน หรือกำลังตีพิมพ์ในวารสารอื่น ทั้งนี้กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับ และพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

## วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น

เป็นวารสารทางวิชาการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยในลักษณะนิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) จัดพิมพ์ออกเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 ประจำเดือน ม.ค.-เม.ย. ตีพิมพ์สมบูรณ์สัปดาห์แรกของเดือน พ.ค.

ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พ.ค.-ส.ค. ตีพิมพ์สมบูรณ์สัปดาห์แรกของเดือน ก.ย.

ฉบับที่ 3 ประจำเดือน ก.ย.-ธ.ค. ตีพิมพ์สมบูรณ์สัปดาห์แรกของเดือน ม.ค.

กำหนดขอบเขตเวลาของการรับเรื่องตีพิมพ์

ฉบับที่ 1 ภายในเดือน ม.ค. ฉบับที่ 2 ภายในเดือน พ.ค.

ฉบับที่ 3 ภายในเดือน ก.ย.

## หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่อง เพื่อลงพิมพ์

### 1. บทความที่ส่งลงพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับ ดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ วัสดุ (หรือผู้ป่วย) และวิธีการ ผลการศึกษา วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 12 หน้า

รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิจารณ์ผล สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง

บทความพินิจวิจารณ์ความเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ๆ รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ ประกอบด้วยบทคัดย่อ บทนำ ความรู้ หรือข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจวิจารณ์หรือวิเคราะห์สรุปเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย

### ย่อเอกสาร

### 2. การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์

#### ชื่อเรื่อง

อาจย่อบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทย ที่ตีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี

ควรสั้นกระชับรัดกุมให้ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่อง ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้มีชื่อผู้เขียนพร้อมทั้งอภิธานต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

#### ชื่อผู้เขียน

#### เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กระชับ แต่ชัดเจนเพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

#### บทคัดย่อ

คือ การย่อเนื้อหาสำคัญเป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็น ร้อยแก้ว ไม่แบ่งเป็นข้อๆ ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการ ผลและวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงถึงเอกสารอยู่ในบทคัดย่อ บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

#### บทนำ

อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้างานวิจัยของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องวัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐาน และขอบเขตของการวิจัย

#### วิธีและวิธีการ

#### ดำเนินการ

อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผล/ ผลการดำเนินงาน | อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบพร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์แล้วพยายามสรุปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้                                                                                                           |
| วิจารณ์            | ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใดและควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการดำเนินงานของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย                                                                                                                              |
| สรุป (ถ้ามี)       | ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของ ปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีการวิจัยอย่างสั้น ๆ รวมทั้งผลการวิจัย (สรุปให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลงานการวิจัยไปใช้เป็น ประโยชน์ หรือ ให้ข้อ เสนอแนะ ประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยต่อไป |

### 3. การเขียนเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขเป็นอักษรตัวกในวงเล็บหลังข้อความหรือหลังชื่อ บุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสาร อ้างอิงอันดับแรกและเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ ใช้หมายเลขเดิม ห้ามใช้คำย่อในเอกสารอ้างอิงยกเว้นชื่อต้นและ ชื่อวารสาร บทความที่บรรณาธิการรับตีพิมพ์แล้วแต่ยังไม่เผยแพร่ ให้ระบุ “กำลังพิมพ์” บทความที่ไม่ได้ตีพิมพ์ให้แจ้ง “ไม่ได้ตีพิมพ์” หลีกเลี่ยง “ติดต่อส่วนตัว” มาใช้อ้างอิง เว้นแต่มีข้อมูลสำคัญมาก ที่หาไม่ได้ทั่ว ๆ ไปให้ระบุชื่อ และวันที่ติดต่อในวงเล็บท้ายชื่อเรื่อง ที่อ้างอิง

ชื่อวารสารในการอ้างอิง ให้ใช้ชื่อย่อตามรูปแบบของ U.S. Nation Library of Medicine ที่ตีพิมพ์ใน Index Medicus ทุกปี หรือ ในเว็บไซต์ <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/liji.html>

การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารวิชาการมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

#### 3.1 วารสารวิชาการ

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสารปีที่พิมพ์: ปีที่: หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

วารสารภาษาไทย ชื่อผู้พิมพ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและชื่อสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็ม ปีที่พิมพ์เป็นปีพุทธศักราช วารสาร ภาษาอังกฤษใช้ชื่อสกุลก่อน ตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียวของ ชื่อตัวและชื่อรอง ถ้ามีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียง 6 คน แรก แล้วตามด้วย et al. (วารสารภาษาอังกฤษ) หรือและคณะ (วารสารภาษาไทย) ชื่อวารสารให้ใช้ชื่อย่อตามแบบของ Index Medicus หรือตามแบบที่ใช้ในวารสารนั้น ๆ เลขหน้าสุดท้ายใส่ เฉพาะเลขท้ายตามตัวอย่างดังนี้

#### 3.1.1 เอกสารจากวารสารวิชาการ

1. วิทยา สวัสดิ์พัฒนพงศ์, พชร เงินตรา, ปราณี มหาศักดิ์พันธ์, ฉวีวรรณ เขาวงกิตพงศ์, ยุวดี ตาพิพย์. การสำรวจ ความครอบคลุมและการใช้บริการตรวจหาเมะเร็งปากมดลูกในสตรี อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2540. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2541; 7: 20-6.

2. Russell FD, Coppel AL, Davenport AP. In Vitro enzymatic processing of Radiolabelled big ET-1 in human kidney as a food ingredient. Biochem Pharmacol 1998; 55: 697-701.

#### 3.1.2 องค์การเป็นผู้พิมพ์

1. คณะผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมอุรเวชแห่งประเทศไทย. เกณฑ์การวินิจฉัยและแนวทางการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทางกายของโรคระบบการหายใจเนื่องจากการ ประกอบอาชีพ. แพทย์สภาสาร 2538; 24: 190-204.

#### 3.1.3 ไม่มีชื่อผู้พิมพ์

1. Coffee drinking and cancer of the pancreas (editorial). BMJ 1981; 283: 628.

#### 3.1.4 บทความในฉบับแทรก

1. วิชัย ต้นไพจิตร. สิ่งแวดล้อมโภชนาการกับ สุขภาพ ใน: สมชัย บวรกิตติ, จอห์น พี ลอฟท์ส, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม. สารศิริราช 2539; 48 (ฉบับผนวก): 153-61.

วิธีการเขียนฉบับแทรก

1. Environ Health Perspect 1994; 102 Suppl 1: 275-82.
2. Semin Oncol 1996; 23 (1 Suppl 2): 89-97.
3. Ann clin Biochem 1995; 32 (pt 3): 303-6.
4. N Z Med J 1994; 107(986 pt): 377-8.
5. Clin Orthop 1995; (320): 110-4.
6. Curr opin Gen Surg 1993; 325-33.

#### 3.1.5 ระบุประเภทของบทความ

1. บุญเรือง นิยมพร, ดำรงเพ็ชรพลาย, นันทวัน พรหมผลิต, ทวี บุญโชติ, สมชัย บวรกิตติ, ประหยัด ทัศนภรณ์. แอลกอฮอล์กับอุบัติเหตุบนท้องถนน (บทบรรณาธิการ). สาร ศิริราช 2539; 48: 616-20.

2. Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease (letter). Lancet 1996; 347: 1337.

#### 3.2 หนังสือ ตำรา หรือรายงาน

##### 3.2.1 หนังสือหรือตำราผู้พิมพ์เขียนทั้งเล่ม

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

- หนังสือแต่งโดยผู้พิมพ์

1. ธงชัย สันติวงษ์. องค์การและการบริหาร ฉบับแก้ไขปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนา พานิช; 2535.





# การเขียนรายงานการสอบสวนโรคเพื่อลงวารสารวิชาการ (How to Write an Investigation Full Report)

การเขียนรายงานสอบสวนทางระบาดวิทยาสามารถเขียนผลงานเพื่อเผยแพร่ทางวารสารวิชาการโดยใช้รูปแบบรายงานการสอบสวนโรคฉบับเต็มรูปแบบ (Full Report) ซึ่งมีองค์ประกอบ 14 หัวข้อ คล้ายๆ การเขียน Manuscript ควรคำนึงถึงการละเมิดสิทธิ์ส่วนบุคคล สถานที่ ไม่ระบุชื่อผู้ป่วย ที่อยู่ ชื่อสถานที่เกิดเหตุด้วย และควรปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับผู้เขียนของวารสารนั้นอย่างเคร่งครัด มีองค์ประกอบดังนี้

## 1. ชื่อเรื่อง (Title)

ควรระบุเพื่อให้รู้ว่าเป็นการสอบสวนทางระบาดวิทยาเรื่องอะไรเกิดขึ้นที่ไหน และเมื่อไรเลือกใช้ข้อความที่สั้นกระชับ ตรงประเด็น ให้ความหมายครบถ้วน

## 2. ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค (Authors and investigation team)

ระบุชื่อ ตำแหน่งและหน่วยงานสังกัดของผู้รายงาน และเจ้าหน้าที่คนอื่นๆ ที่ร่วมในทีมสอบสวนโรค

## 3. บทคัดย่อ (Abstract)

สรุปสาระสำคัญทั้งหมดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ความยาวประมาณ 250–350 คำ ครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ความเป็นมา วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา มาตรการควบคุมโรค และสรุปผล

## 4. บทนำหรือความเป็นมา (Introduction or Background)

บอกถึงที่มาของการออกไปสอบสวนโรค เช่น การได้รับแจ้งข่าวการเกิดโรคจากใคร หน่วยงานใด เมื่อไร และด้วยวิธีใด เริ่มสอบสวนโรคตั้งแต่เมื่อไร และเสร็จสิ้นเมื่อไร

## 5. วัตถุประสงค์ (Objectives)

เป็นตัวกำหนดแนวทาง และขอบเขตของวิธีการศึกษาที่จะใช้ค้นหาคำตอบในการสอบสวนครั้งนี้

## 6. วิธีการศึกษา (Methodology)

บอกถึงวิธีการ เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาความจริง ต้องสอดคล้องและตรงกับวัตถุประสงค์

การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) เป็นการบรรยายเหตุการณ์โดยรวมทั้งหมด

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical study) ใช้สำหรับการสอบสวนการระบาด เพื่อพิสูจน์หาสาเหตุแหล่งโรคหรือที่มาของการระบาด

การศึกษาทางสภาพแวดล้อม รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

## 7. ผลการสอบสวน (Results)

ข้อมูลผลการศึกษาตามตัวแปร ลักษณะอาการเจ็บป่วย บุคคล เวลา และสถานที่ การรักษา ต้องเขียนให้สอดคล้องกับวิธีการศึกษาและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รายละเอียดและแนวทางการเขียนผลการสอบสวน เช่น

ยืนยันการวินิจฉัยโรค แสดงข้อมูลให้ทราบว่ามีการเกิดโรคจริง โดยการวินิจฉัยของแพทย์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ อาจใช้อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเป็นหลัก ในโรคที่ยังไม่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัย

ยืนยันการระบาด ต้องแสดงข้อมูลให้ผู้อ่านเห็นว่ามี การระบาด (Outbreak) เกิดขึ้นจริง มีผู้ป่วยเพิ่มจำนวนมากว่าปกติเท่าไร โดยแสดงตัวเลขจำนวนผู้ป่วยหรืออัตราป่วยที่คำนวณได้

ข้อมูลทั่วไป แสดงให้เห็นสภาพทั่วไปของพื้นที่เกิดโรค ข้อมูลประชากร ภูมิศาสตร์ของพื้นที่ การคมนาคม และพื้นที่ติดต่อที่มีความเชื่อมโยงกับการเกิดโรค ความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของประชาชนที่มีผลต่อการเกิดโรค ข้อมูลทางสุขภาพ สถานะสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

## ผลการศึกษาทางระบาดวิทยา

ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ลักษณะของการเกิดโรค และการกระจายของโรค ตามลักษณะบุคคล ตามเวลา ตามสถานที่ ควรแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของการเกิดโรคในแต่ละพื้นที่ ในรูปของ Attack Rate การแสดงจุดที่เกิดผู้ป่วยรายแรก (index case) และผู้ป่วยรายต่อๆ มา

ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์โดยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ การทดสอบปัจจัยเสี่ยง หาค่าความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในกลุ่มคนที่ป่วยและไม่ป่วยด้วยค่า Relative Risk หรือ Odds Ratio และค่าความเชื่อมั่น 95%

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้เก็บตัวอย่างอะไรส่งตรวจ เก็บจากใครบ้าง จำนวนที่ร้าย และได้ผลการตรวจเป็นอย่างไร แสดงสัดส่วนของการตรวจที่ได้ผลบวกเป็นร้อยละ

ผลการศึกษาสภาพแวดล้อม เป็นส่วนที่อธิบายเหตุการณ์แวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการระบาด เช่น สภาพของโรงครัว ห้องส้วม ขั้นตอนและกรรมวิธีการปรุงอาหารมีขั้นตอนโดยละเอียดอย่างไร ใครเกี่ยวข้อง

ผลการเฝ้าระวังโรค เพื่อให้ทราบสถานการณ์การระบาดได้ยุติลงจริง

## 8. มาตรการควบคุมและป้องกันโรค (Prevention and control measures)

ทีมได้มีมาตรการควบคุมการระบาดขณะนั้น และการป้องกันโรคที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว และมาตรการใดที่เตรียมจะดำเนินการต่อไปในภายหน้า

## 9. วิเคราะห์ผล (Discussion)

ใช้ความรู้ที่ค้นคว้าเพิ่มเติม มาอธิบายเชื่อมโยงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น วิเคราะห์หาเหตุผล และสมมติฐานในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังอาจชี้ให้เห็นว่าการระบาดใน ครั้งนี้แตกต่างหรือมีลักษณะคล้ายคลึงกับการระบาดในอดีตอย่างไร

## 10. ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวน (Limitations)

อุปสรรคหรือข้อจำกัดในการสอบสวนโรค ที่จะส่งผลให้ไม่สามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ตามต้องการ เพราะจะมีประโยชน์อย่างมาก สำหรับทีมที่จะทำการสอบสวนโรคลักษณะเดียวกัน ในครั้งต่อไป

## 11. สรุปผลการสอบสวน (Conclusion)

เป็นการสรุปผลรวบยอด ตอบวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ตั้งไว้ ควรระบุ Agent Source of infection Mode of transmission กลุ่มประชากรที่เสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง

## 12. ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

เป็นการเสนอแนะต่อหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสอบสวนโรคในครั้งนี้ เช่นเสนอในเรื่องมาตรการควบคุมป้องกันการเกิดโรคในเหตุการณ์ครั้งนี้ หรือแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ในอนาคต หรือเป็นข้อเสนอแนะที่จะช่วยทำให้การสอบสวนโรคครั้งต่อไปหลีกเลี่ยงอุปสรรคที่พบ หรือเพื่อให้มีประสิทธิภาพได้ผลมากขึ้น

## 13. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

กล่าวขอบคุณบุคคลหรือหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรค และให้การสนับสนุนด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนผู้ให้ข้อมูลอื่นๆ ประกอบการทำงานสอบสวนโรคหรือเขียนรายงาน

## 14. เอกสารอ้างอิง (References)

สามารถศึกษาตามคำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์ของวารสารนั้น โดยทั่วไปนิยมแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style)

## เอกสารอ้างอิง

1. อรพรรณ แสงวรรณลอย. การเขียนรายงานการสอบสวนโรค. เอกสารอัดสำเนา. กองระบาดวิทยา; 2532.
2. ศุภชัย ฤกษ์งาม. แนวทางการสอบสวนทางระบาดวิทยา. กองระบาดวิทยา; 2532 .
3. ธวัชชัย วรพงศ์ธร. การเขียนอ้างอิงในรายงานวิจัย. คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล; 2534.
4. อรพรรณ ชาแสงบง. การเขียนรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา. ศูนย์ระบาดวิทยา ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ; 2532. (เอกสารอัดสำเนา)
5. โสภณ เอี่ยมศิริถาวร. การเขียนรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา. กองระบาดวิทยา; 2543. (เอกสารอัดสำเนา)



# วารสาร



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น JOURNAL OF THE OFFICE OF DPC 7 KHON KAEN

ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2563 Volume 27 No.2 May-August 2020

### สารบัญ

- ❖ การพัฒนารูปแบบการป้องกันวัณโรคด้วยยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก โดยกระบวนการชุมชนมีส่วนร่วม  
มุกดา วิเศษ, นพดล พิมพ์จันทร์ ..... 1
- ❖ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังในแรงงานต่างด้าวเขตสุขภาพที่ 7 และ 8  
ศศิธร ตั้งสวัสดิ์, สารัช บุญไธย, วันทนา กลางบุรีรัมย์..... 12
- ❖ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จังหวัดขอนแก่น  
วิศรุต แวงไทย, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์..... 21
- ❖ ปริมาณและชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารผู้โดยสาร กรณีศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติแห่งหนึ่ง  
จิตรลดา อ่อนสุระทุม, กาญจนา นาคะพินธุ..... 35
- ❖ ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอดงยาง จังหวัดภูเก็ต  
อมรศักดิ์ โพธิ์อำ..... 44
- ❖ ความชุกของการเจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรเพาะปลูกจังหวัดสกลนคร  
ภคนันท์ คำจันทร์ราช, พรนภา สุกรเวทย์ศิริ, สุนิสา ชายเกลี้ยง..... 55
- ❖ การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเทคนิค BRIEF™ Survey และการสัมผัสความสั่นสะเทือน  
ที่มือและแขนของพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็น  
สุนิสา ชายเกลี้ยง, กนกวรรณ อาจแก้ว, วิชัย พงษ์ธรรมาธิกุล และคณะ ..... 67
- ❖ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายในเกษตรกร  
ปลูกแฉะไม้ขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น  
กวันธิดา ทองเหลือง, พรนภา สุกรเวทย์ศิริ, สุนิสา ชายเกลี้ยง..... 80
- ❖ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน  
ระดับชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน  
จารุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ, นาฏกิตยา ศิลาคุ้ม, มุกดา พิศจำรูญ และคณะ ..... 92
- ❖ ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มวัยเรียน อายุ 12-14 ปี  
ตำบลหนองบุนนาค อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา  
พิพัฒน์พงษ์ แปรคำนำจาก, นิจณรา ทูลธรรม, ณัฏฐวดี แก้วพิทยุทธ์..... 103

# การพัฒนารูปแบบการป้องกันวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก โดยกระบวนการชุมชนมีส่วนร่วม

The developing prevention model of extensive drug resistance tuberculosis  
by using the process of community participation

มุกดา วิเศษ พ.บ., ว.เวชศาสตร์ครอบครัว\*

นพดล พิมพ์จันทร์ ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)\*\*

\*โรงพยาบาลโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

\*\* โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านยางบ่ออิ

อ.ชุมพลบุรี จ.สุรินทร์

Mukda Wisate MD., Dip. Thai Board of Family Medicine\*

Noppadol Pimchan Ph.D. (Public Health)\*\*

\*Nonnarai Hospital, Surin Province

\*\*Banyangbor-e Tambol Health Promoting Hospital,

ChumphonBuri district, Surin Province

Received: August 10, 2020

Revised: August 19, 2020

Accepted: August 26, 2020

## บทคัดย่อ

วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) ยังขาดรูปแบบการป้องกันที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ จึงทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมากโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มตัวอย่างในการจัดเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และการพัฒนารูปแบบการป้องกัน XDR-TB โดยกระบวนการชุมชนมีส่วนร่วม คัดเลือกแบบเจาะจงจากบุคลากรสาธารณสุข ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน บุคลากรจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรคและตัวแทนประชาชนในชุมชนจำนวน 15 คน และ 2) กลุ่มตัวอย่างที่จะทดลองใช้รูปแบบการป้องกัน XDR-TB ที่พัฒนาขึ้น เลือกแบบเจาะจงกับกลุ่มเสี่ยงในชุมชนในพื้นที่อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 30 คน ดำเนินกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ระหว่างเดือนตุลาคม 2561 – กันยายน 2562 เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม แบบทดสอบความรู้ การสัมภาษณ์ และแบบบันทึกการคัดกรองวัณโรควิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างด้วย Paired T-test และวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลการศึกษา พบว่า รูปแบบการป้องกันวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมากที่ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด มี 3 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างองค์ความรู้เรื่องวัณโรค XDR-TB และส่งเสริมสุขภาพให้กับกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ 2) การเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เชิงรุกในกลุ่มเสี่ยงและประชาชนในหมู่บ้าน โดยคัดกรองเชิงรุกด้วยวาจา การเอกซเรย์ปอด และการตรวจทางอณูวิทยา และ 3) สร้างแนวทางการติดตามและเฝ้าระวังผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่ ผลการเปรียบเทียบความรู้เรื่องวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการป้องกัน XDR-TB พบว่า ในด้านความรู้หลังการทดลองกลุ่มเสี่ยงมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนความรู้เกี่ยวกับวัณโรค การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันวัณโรค แรงจูงใจในการป้องกันวัณโรคและการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันวัณโรค หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) ดังนั้น การดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกัน XDR-TB โดยกระบวนการมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถป้องกันวัณโรคและวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมากในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก รูปแบบการป้องกัน การมีส่วนร่วมของชุมชน

## Abstract

Extensive drug resistance tuberculosis (XDR-TB) still lacks of an appropriate and effective prevention model. This action research was applying the concept that proposed by Kemmis and McTaggart, comprising four steps: planning, acting, observing and reflecting (PAOR) to developing prevention model of XDR-TB by using of the community participation process. There are 2 groups of samples consist of 1) 15 person were purposive sampling from public health personals, community leaders, public health volunteers, the local administrative organization personnel, and the expertise in TB and 2) 30 high risk persons in the experimental group were purposive sampling from the risk groups the area with XDR-TB case; Chumpolburi district, Surin province. who received a developmental model for XDR-TB prevention. All of them were attending the workshop research process during October 2018 – September 2019. The quantitative data were collected from the questionnaires, knowledge examines, interview and TB screening form. Data were analyzed with descriptive statistics and paired T-test. The qualitative data were collected by interviews and observations. Qualitative data were analyzed with the content analysis method. The results found that there are 3 steps in the effective model for XDR-TB prevention in the community about the process of community participation. The 3 steps consisted of 1) improvement of knowledge about tuberculosis, XDR-TB and encouraging health promotion in a risk group of TB 2) encourage a high effectiveness of the active screening TB method among risk group of TB such as verbal screening, chest X-ray and GeneX-pert testing 3) improvement of intention following TB cases and continuing care guideline for TB patients in the community. The results of the trial out prevention XDR-TB model among TB risk groups found that; after using developed prevention model, a post test mean difference score of TB knowledge, perceptions of TB prevention and TB prevention behavior score are higher than pretest significant ( $p$ -value  $<0.005$ ). Therefore, a model of XDR-TB prevention in TB risk groups induces populations in the community involved in every stage of operation, and can be used for TB and XDR-TB prevention in the community and high performance.

**Keywords:** XDR-TB, Prevention model, Community participation process

## บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis) เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขทั่วโลกและเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเสียชีวิต 10 อันดับแรกของประชากรโลก ในปี พ.ศ. 2561 มีผู้ป่วยวัณโรคทั่วโลกมากถึง 10 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคถึง 1.5 ล้านคน<sup>(1)</sup> การรักษาวัณโรคที่มีประสิทธิภาพจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งตัวผู้ป่วยและลดการแพร่กระจายเชื้อสู่ชุมชนได้ ในปัจจุบันพบปัญหาเชื้อวัณโรคดื้อยา รวมทั้งวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการรักษาวัณโรคให้ประสบความสำเร็จ ในปี พ.ศ. 2561 ทั่ว

โลกพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา Rifampicin จำนวน 484,000 ราย โดยในจำนวนนี้ร้อยละ 78 ถูกวินิจฉัยเป็น MDR-TB และร้อยละ 6.2 ของ MDR-TB วินิจฉัยเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (Extensive drug resistant TB; XDR-TB)<sup>(2)</sup> สำหรับสถานการณ์วัณโรคในประเทศไทยนั้น ในปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีอุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 106,000 ราย (153 ต่อประชากรแสนคน) และมีอุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา Rifampicin จำนวน 4,000 ราย คิดเป็น 5.7 ต่อประชากรแสนคน<sup>(3)</sup> สถานการณ์วัณโรคจังหวัด

สุรินทร์ ปี พ.ศ. 2561 มีผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียนจำนวน 2,071 คน (150.35 ต่อประชากรแสนคน) ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) จำนวน 11 ราย ในส่วนอัตราความสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคมีผลงานร้อยละ 87.41 ถึงแม้ว่าอัตราความสำเร็จในการรักษาจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ในปี พ.ศ. 2562 จังหวัดสุรินทร์ พบมีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (Pre-XDR) จำนวน 1 ราย ในพื้นที่อำเภอชุมพลบุรี และ ผู้ป่วย XDR-TB จำนวน 2 ราย อยู่ในพื้นที่อำเภอชุมพลบุรีและอำเภอสหัสขันธ์อำเภอละ 1 ราย<sup>(4)</sup> จากรายงานการสอบสวนโรค Pre-XDR และ XDR-TB เบื้องต้นพบว่า ปัจจัยที่นำไปสู่การป่วยคือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดขาดการรักษาที่ต่อเนื่อง ย้ายถิ่นฐานบ่อยครั้ง ประกอบอาศัยในชุมชนเป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างจังหวัดส่งผลให้การติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยเป็นไปด้วยความยากลำบาก จนนำไปสู่การป่วยเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนาน และพัฒนาเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าประชาชนในพื้นที่ยังขาดความตระหนักในการป้องกันตนเองต่อวัณโรค จึงส่งผลให้เกิดผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นและเกิดความล้มเหลวในการรักษาวัณโรค<sup>(5)</sup> ซึ่งผู้ป่วยวัณโรคทุกรายมีโอกาที่จะเป็น Pre-XDR และ XDR-TB ตามมา

ในการป้องกันวัณโรคดื้อยาทุกชนิดนั้น ต้องเริ่มต้นจากครอบครัวที่มีผู้ป่วยวัณโรคธรรมดา ก่อน เพราะการรักษาวัณโรคใช้ระยะเวลานานและถ้าหากกินยาไม่สม่ำเสมอหรือไม่ครบสูตรจะทำให้เชื้อดื้อยาได้ จึงต้องมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามากำกับให้ผู้ป่วยกินยาต่อหน้าทุกวัน (DOTS) หรือคนในครอบครัวก็อาจทำหน้าที่นี้แทนได้<sup>(6)</sup> ระยะที่ผู้ป่วยยังอาจแพร่เชื้อได้คือ 2 สัปดาห์หลังรับการรักษา ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลจะขอความร่วมมือให้ผู้ปวยนอนรักษาที่โรงพยาบาลในระยะนี้ เพื่อสังเกตการกินยา ผลข้างเคียงของยา และควบคุมโรคไปพร้อมกัน สำหรับการป้องกัน XDR-TB จะแยกตัวผู้ป่วยที่โรงพยาบาลจะเข้มงวดกว่า คืออย่างน้อย 1 เดือน และจนกว่าจะตรวจไม่พบเชื้อในเสมหะ 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์<sup>(7)</sup> การดูแลทางด้านจิตใจก็สำคัญไม่แพ้การรักษาทางด้านร่างกาย รวมถึงการช่วยเหลือทางสังคม เช่น การชดเชยรายได้ การทำความเข้าใจกับชุมชนไม่ให้เกิดการตี

ตรากับผู้ป่วยและความตื่นตระหนก นอกจากนี้ชุมชนก็อาจเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ให้เข้ามารับการรักษาได้อีกด้วย<sup>(5)</sup> ในด้านปัจจัยพฤติกรรม การป้องกันการป่วยวัณโรค ถือว่าเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง<sup>(8)</sup> พบว่า แนวคิดในด้านความเชื่อสุขภาพ ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของปัญหาสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรงของปัญหาสุขภาพ การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม การป้องกันปัญหาสุขภาพ และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม การป้องกันปัญหาสุขภาพ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการสร้างความตระหนักของกลุ่มเสี่ยงต่อการป้องกันการป่วยด้วยวัณโรค ซึ่งปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม การป้องกันวัณโรคของกลุ่มเสี่ยงมีอยู่ 3 ปัจจัยหลัก<sup>(9)</sup> ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว รายได้ และความสัมพันธ์กับผู้ป่วย 2) ปัจจัยด้านการรับรู้ของบุคคล ได้แก่ การรับรู้ความเสี่ยงของการเป็นวัณโรค การรับรู้ความรุนแรงของวัณโรค การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันวัณโรค การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันวัณโรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันวัณโรค และ 3) ปัจจัยด้านสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรม การป้องกันวัณโรค

อย่างไรก็ตาม การพัฒนารูปแบบหรือสร้างแบบแผนที่จะชักนำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชนเกิดความตระหนัก และเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันวัณโรค ซึ่งจะนำไปสู่การลดอัตราป่วยด้วย XDR-TB อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ยังจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนร่วมด้วย โดยเน้นให้สมาชิกชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมหรือเกี่ยวข้องในทุกขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการวางแผน การดำเนินการตามแผน การติดตามประเมินผลและการรับประโยชน์จากการพัฒนา โดยอาศัยกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับบริบทหรือภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชนนั้นๆ ซึ่งในพื้นที่อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ เป็นพื้นที่ที่มีผู้ป่วยเป็นวัณโรคในอัตราที่สูงและมีอุบัติการณ์ MDR-TB, Pre-XDR และ XDR-TB อีกทั้งยังขาดรูปแบบการป้องกันที่จะสามารถชักนำให้กลุ่ม

เสี่ยงเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคด้วยยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งจะสามารถลดอุบัติการณ์โรคและปัญหาโรคด้วยยาหลายขนานทุกชนิดในชุมชนได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคด้วยยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก โดยกระบวนการมีส่วนร่วม
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ แรงจูงใจ และการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคก่อนและหลังทดลองใช้รูปแบบ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

โรคด้วยยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก หมายถึง เชื้อโรคด้วยยาหลายขนานที่ดื้อต่อยาในกลุ่ม Fluroquinolones และดื้อต่อยาฉีดในกลุ่มยาแนวที่ 2 (Second-line injectable agent)

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิด PAOR ของ Kemmis และ McTaggart<sup>(10)</sup> ดำเนินการวิจัยที่ตำบลเมืองบัว อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคด้วยยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน บุคลากรสาธารณสุข ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และผู้เชี่ยวชาญด้านโรค

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างในการจัดเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรค โดยกระบวนการชุมชนมีส่วนร่วม เลือกแบบเจาะจง จำนวน 15 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และทดลองใช้รูปแบบการป้องกันโรคที่พัฒนาขึ้น โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G\*Power 3.10.0 แทนค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องจากการศึกษาของ วีระวุธ แก่นจันทร์ไพบ และคณะ<sup>(11)</sup> โดยใช้ผลต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ต่อการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยโรคหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ คำนวณได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าดังนี้ 1) เป็นประชาชนอายุ 30 ปีขึ้นไป และเป็นผู้อ่านออก เขียนได้ด้วยภาษาไทย 2) เป็นผู้สัมผัสผู้ป่วยโรคใกล้ชิดผู้สัมผัสร่วมบ้าน ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ หรือผู้สูงอายุที่มีโรคร่วม มีร่างกายแข็งแรง และ 3) เป็นผู้ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยสามารถขอยกจากการวิจัยหลังจากที่เข้าร่วมกิจกรรมแล้วได้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลบริบทชุมชน แบบบันทึกและแนวคำถามในการสนทนากลุ่ม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกระบวนการวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง แบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ และแบบสอบถาม 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัยร่วม ประกอบด้วยข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 ข้อ และ ความรู้เกี่ยวกับโรคจำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการรับรู้ในการป้องกันโรคประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคจำนวน 10 ข้อ การรับรู้ความรุนแรงของ



โรคโควิดจำนวน 10 ข้อ การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคโควิด จำนวน 10 ข้อ และแรงจูงใจในการป้องกันโรคโควิดจำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 3 ข้อมูลปัจจัยด้านชุมชนที่เอื้อต่อการป้องกันโรคโควิดจำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 4 การปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิดจำนวน 14 ข้อ

### ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2561 - กันยายน 2562 มีขั้นตอนกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่การวิเคราะห์สถานการณ์ กระบวนการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคด้วยหลายขนานชนิดรุนแรงมาก การนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ดังนี้

1. ระยะเตรียมการก่อนการวิจัย โดยการคัดเลือกชุมชน ศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคโควิดของโรงพยาบาลชุมพลบุรี เพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าในการดำเนินการวิจัย ชี้แจงกระบวนการวิจัย แก่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานโรคโควิดโรงพยาบาลชุมพลบุรี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านยางบ่ออี่ประสานงานกลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มที่ 1) ที่เป็นภาคีเครือข่ายในพื้นที่ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่กระบวนการวิจัยทั้งในส่วนภาครัฐ ท้องถิ่น ท้องที่ และภาคประชาชน

2. ระยะการดำเนินการวิจัยและประเมินผล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (P) ระยะเวลา 10 สัปดาห์ กิจกรรมที่ดำเนินการในขั้นตอนวางแผนมีดังนี้ การศึกษาบริบทและประเมินสถานการณ์ สรุปข้อมูลจากการศึกษาบริบท และการประเมินสถานการณ์ปัญหาโรคโควิดในชุมชน การรับรู้การป้องกันโรค การกำหนดกิจกรรม และวิธีการพัฒนารูปแบบด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการและการสนทนากลุ่ม ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 วางแผนดำเนินการต่างๆตามรูปแบบการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคโควิดในชุมชน ร่วมกับการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และ จัดทำแผนปฏิบัติการการพัฒนารูปแบบการป้องกัน XDR-TB ในชุมชน

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (A) ใช้เวลาดำเนินการตลอดขั้นตอนนี้ระยะเวลา 15 สัปดาห์ เป็นการจัดการกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการจากขั้นตอนที่ 1 ได้แก่ การ

พัฒนาระบบการสร้างรูปแบบ โดยใช้องค์ประกอบพื้นฐานจากความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการป่วยเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติ พฤติกรรมการป้องกันโรค และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ พฤติกรรมการป้องกันโรค โดยผู้วิจัยได้จัดเวทีกลุ่มย่อย

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (O) ใช้เวลาดำเนินการตลอดขั้นตอนนี้ระยะเวลา 16 สัปดาห์เป็นขั้นตอนการนำรูปแบบการป้องกันโรคด้วยหลายขนานชนิดรุนแรงมากที่พัฒนาขึ้นไปสู่การปฏิบัติจริงในชุมชน โดยทดลองใช้กับตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ติดตามให้คำแนะนำแก่ชุมชน ตรวจสอบ รวบรวมข้อมูลจากการสอบถาม และการสัมภาษณ์เชิงลึก วัดผลการรับรู้การป้องกันโรคทั้งก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการรับรู้ที่พัฒนาขึ้นสรุปผลการดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (R) ใช้เวลาดำเนินการตลอดขั้นตอนนี้ระยะเวลา เป็นกิจกรรมประเมินผลการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคในชุมชน รวบรวมข้อมูลผลลัพธ์สรุปและถอดบทเรียนเพื่อประเมินผลการดำเนินงานที่ได้ และคืนข้อมูลต่างๆให้ชุมชน เพื่อปรับแผนหรือกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับการป้องกันโรคในชุมชน หรือการขยายผลในชุมชนอื่นๆ ต่อไป

### สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้ การรับรู้การป้องกันโรค และการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรค ด้วย Paired T- test และ 95% CI ของความแตกต่าง โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเชิงเนื้อหา

### ผลการวิจัย

ผลการดำเนินการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคด้วยหลายขนานชนิดรุนแรงมากโดยกระบวนการชุมชนมีส่วนร่วม สรุปผลการวิจัยจาก 4 ขั้นตอน เป็นดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ จากการศึกษาสภาพบริบทของหมู่บ้านพื้นที่เป้าหมาย เป็นหมู่บ้านในพื้นที่เขตทุ่งกุลาร้องไห้ตอนต้น อยู่ในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านยางบ่ออ้อ และอยู่ในการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลเมืองบัว โรคติดต่อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ วัณโรคตลอดระยะเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2557-2560 มีผู้ป่วยวัณโรคปอดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลชุมพลบุรี สะสมรวมทั้ง 4 ปี จำนวน 9 ราย ส่วนในปี 2561 มีผู้ป่วยวัณโรคปอดทั้งสิ้น 3 ราย (ร้อยละ 0.45) และขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วย Pre-XDR จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.30) และในปี 2562 ยังพบผู้ป่วย XDR-TB ในพื้นที่ตำบลข้างเคียง จำนวน 1 ราย ซึ่งเป็นสถานการณ์ของโรควัณโรคที่รุนแรงมากที่สุดใน การป้องกันวัณโรคหรือวัณโรคดื้อยาทุกชนิดในชุมชน ยังไม่มีรูปแบบหรือแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน สิ่ง ที่หน่วยบริการสาธารณสุขดำเนินการในชุมชนคือ การจัดโครงการคัดกรองวัณโรคปอด โดยการ X-ray ทรวงอก และต้องไปรับบริการที่โรงพยาบาลชุมพลบุรี ซึ่งอยู่ห่างชุมชนที่พักอาศัย ทำให้ประชาชนและกลุ่มเสี่ยงบางส่วน ไม่สมัครใจที่จะเข้ารับการคัดกรอง ในกรณีที่มีผู้ป่วยถูกวินิจฉัยวัณโรคหรือวัณโรคดื้อยา จะมีการติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยโดยเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลชุมพลบุรี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านยางบ่ออ้อ กรณีที่โรงพยาบาลส่งตัวกลับชุมชน

จากการสนทนากลุ่ม และการทบทวนสถานการณ์ วัณโรคในพื้นที่ สรุปได้ว่า วัณโรคยังเป็นปัญหาในชุมชนแห่งนี้ ประชาชนยังขาดความตระหนัก การจัดการสภาพแวดล้อมในครัวเรือนไม่เหมาะสม ขาดระบบการติดตามในชุมชน โดยเฉพาะการไปรับการรักษานอกพื้นที่ จึงนำไปสู่การเกิดผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาทั้ง Pre-XDR และ XDR-TB จึงเกิดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำแผนการป้องกันวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงในชุมชน โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนพัฒนา และกำหนดรูปแบบการป้องกันวัณโรคในชุมชน เนื่องจากในพื้นที่มี

อุบัติการณ์ของ Pre-XDR และ XDR-TB และผู้ป่วยกลับมาพักรักษาต่อเนื่องที่บ้านซึ่งอยู่ในชุมชน ทำให้ประชาชนมีความตื่นตระหนก จึงได้สรุปเป็นรูปแบบการป้องกัน XDR-TB ในชุมชน 3 กิจกรรมหลัก คือ

1) การสร้างองค์ความรู้เรื่องวัณโรคและส่งเสริมสุขภาพให้กับกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ โดยการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องวัณโรคแก่กลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ และพัฒนาศักยภาพแกนนำชุมชนในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน ได้แก่ อสม. ผู้ดูแลผู้สูงอายุ และผู้นำชุมชน โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านยางบ่ออ้อ เป็นหน่วยงานดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับวัณโรค เนื้อหาประกอบด้วย การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน การควบคุม กำกับ การกินยา การเยี่ยมบ้าน การคัดกรองผู้สัมผัสร่วมบ้าน และการป้องกันการแพร่เชื้อวัณโรคในชุมชน

2) การเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาผู้ป่วยวัณโรค รายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงและประชาชนในหมู่บ้าน โดยจัดกิจกรรมคัดกรองวัณโรคเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยงและประชาชนทุกคนในหมู่บ้าน คัดกรองด้วยวาจาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี ใช้คัดกรองด้วยวาจาและคัดกรองด้วยเครื่องเอ็กซเรย์ โดยให้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจัดเตรียมกลุ่มเป้าหมายและแบบคัดกรอง โรงพยาบาลชุมพลบุรีและเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในอำเภอชุมพลบุรีให้การสนับสนุนบุคลากรและเครื่องมือต่าง ๆ ในการปฏิบัติการคัดกรองด้วยวาจา ส่วน อบต. ให้รับผิดชอบนำส่งรายที่คัดกรองแล้วพบความผิดปกติ ไปรับการตรวจเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลชุมพลบุรี

3) สร้างแนวทางการติดตามและเฝ้าระวังผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่ โดยกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบวัณโรคในระดับหมู่บ้าน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และชุมชนต้องเตรียมความพร้อมชุมชน โดยการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมบ้านผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยวัณโรค Pre-XDR และ XDR-TB ที่กลับมาพักอาศัยอยู่ในหมู่บ้าน จัดทำระบบ DOT โดยใช้เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. ร่วมกับสมาชิกในครอบครัวผู้ป่วย สื่อสารกันผ่านไลน์กลุ่มและระบบวีดีโอคอล และติดตามเยี่ยมบ้านให้คำแนะนำติดตามการรักษาจนครบกำหนด ค้นข้อมูลในที่ประชุมประจำเดือนของหมู่บ้าน และรายงานการดำเนินการให้คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลชุมพลบุรีทราบ สัปดาห์ละครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ เป็นขั้นตอนการนำรูปแบบการป้องกันโรคติดต่อหลายขนานชนิดรุนแรงที่ได้พัฒนาขึ้นทั้ง 3 กิจกรรม ไปสู่การปฏิบัติจริงในชุมชน ตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ได้แก่การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องโรคและกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้กับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้สูงอายุที่มีโรคร่วม และผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยจำนวน 30 คน ระยะเวลา 1 วัน และพัฒนาศักยภาพแกนนำชุมชนในการดูแลผู้ป่วยโรคในชุมชน (อสม. ผู้ดูแลผู้สูงอายุ และ ผู้นำชุมชน) จำนวน 20 คน เป็นระยะเวลา 1 วัน จากนั้นจึงทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในกลุ่มเสี่ยงที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย และขยายผลการคัดกรองให้ครบทุกคนในหมู่บ้านโดยทุกรายได้รับการคัดกรองด้วยตัวยาจา และตรวจ X-ray ปอดด้วยเครื่องเอกซเรย์ เมื่อมีความผิดปกติตามเกณฑ์ และได้มีข้อตกลงร่วมกันในการดำเนินการคัดกรองอย่างเร่งด่วนในผู้ที่นำหนักลดผิดปกติ ร่วมกับมีไข้ต่ำ ๆ ตอนบ่ายหรือเย็น เจ็บหน้าอก อาจมีอาการไอหรือไม่มีอาการไอรวมก็ได้

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ เป็นกิจกรรมประเมินผลการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคติดต่อหลายขนานชนิดรุนแรงมาก โดยการมีส่วนร่วมในชุมชนหลังจากได้นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมานี้ ไปทดลองใช้ในกลุ่มเสี่ยง และประเมินผลการนำไปใช้ เป็นดังนี้ ผลการเปรียบเทียบความรู้เรื่องโรคของประชากรกลุ่มเสี่ยงก่อนและหลังการใช้รูปแบบการป้องกันโรคในชุมชนพบว่าในด้านความรู้ หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.001$ ) ในด้านการรับรู้พบว่า การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค และแรงจูงใจในการป้องกันโรคหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) และการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.001$ ) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน จากการดำเนินการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคติดต่อหลายขนานชนิดรุนแรงในชุมชน กลุ่มภาคีเครือข่ายในพื้นที่ เช่น อปท. อสม. ผู้นำชุมชน ตัวแทนผู้สูงอายุ และประชาชนในพื้นที่มีความตื่นตัว ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมทุกครั้งตามนัดหมาย ในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็น จะมีการแสดงความคิดเห็นหลากหลายและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความสนใจรับรู้สิ่งใหม่ๆ ในเรื่องโรคติดต่อและ XDR-TB ซึ่งประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุด ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหาและสถานการณ์โรคในชุมชน สะท้อนความต้องการของชุมชนต่อการแก้ปัญหาโรคในชุมชน ร่วมการวางแผนการคัดกรองโรคในชุมชน การตัดสินใจร่วมกันที่จะใช้รูปแบบการป้องกันโรคนี้ในชุมชนซึ่งเป็นรูปแบบที่สามารถดำเนินการได้จริง นอกจากนี้ชุมชนยังร่วมกันระดมทรัพยากรงบประมาณและเทคโนโลยีในท้องถิ่นมาใช้ในการดำเนินการอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้ภาคชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ การติดตามประเมินผลร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ รวมทั้งได้รับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากรูปแบบการป้องกันโรคนี้เพิ่มเติมที่

การคืนข้อมูลให้ชุมชนและการขยายผลของรูปแบบการป้องกัน XDR-TB ในชุมชน คณะนักวิจัยได้มีการประชุมในชุมชน และนำเสนอการวิจัยให้กับประชาชนในพื้นที่ทราบโดยได้ขยายกิจกรรมการคัดกรองโรคตามกิจกรรมในรูปแบบการป้องกันโรคนี้กับกลุ่มประชาชนทั่วไปจำนวน 435 ราย ในจำนวนนี้พบกลุ่มตัวอย่างที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติ 5 ราย (ร้อยละ 1.15) และได้รับการตรวจเสมหะด้วยวิธีการตรวจทางอณูวิทยา แต่ไม่พบการติดเชื้อโรค

## อภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคติดต่อหลายขนานชนิดรุนแรงมาก โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาขึ้นมานี้ เน้นการจัดกระบวนการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหา XDR-TB ในพื้นที่ โดยเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้นำชุมชน

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนความรู้เรื่องวัณโรคปอด การรับรู้ แรงจูงใจ และการปฏิบัติ พฤติกรรมป้องกันวัณโรค

| ตัวแปร                                                            | n  | SD.   | Mean diff. of | 95 %CI | P-value      |
|-------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|--------|--------------|
| <b>ความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอด</b>                                  |    |       |               |        |              |
| ก่อนทดลอง                                                         | 30 | 6.28  | 1.88          |        |              |
| หลังทดลอง                                                         | 30 | 8.29  | 1.22          | 2.01   | 1.19 – 2.83  |
|                                                                   |    |       |               |        | <0.001       |
| <b>การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค</b>                   |    |       |               |        |              |
| ก่อนทดลอง                                                         | 30 | 7.03  | 2.94          |        |              |
| หลังทดลอง                                                         | 30 | 8.16  | 2.73          | 1.13   | -0.36 – 2.59 |
|                                                                   |    |       |               |        | 0.128        |
| <b>การรับรู้ความรุนแรงของโรควัณโรค</b>                            |    |       |               |        |              |
| ก่อนทดลอง                                                         | 30 | 6.77  | 1.86          |        |              |
| หลังทดลอง                                                         | 30 | 8.26  | 1.23          | 1.49   | 0.67 – 2.30  |
|                                                                   |    |       |               |        | <0.001       |
| <b>การรับรู้ประโยชน์/อุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรควัณโรค</b> |    |       |               |        |              |
| ก่อนทดลอง                                                         | 30 | 6.86  | 2.62          |        |              |
| หลังทดลอง                                                         | 30 | 8.26  | 1.59          | 1.40   | 0.26 – 2.53  |
|                                                                   |    |       |               |        | 0.017        |
| <b>แรงจูงใจในการป้องกันโรควัณโรค</b>                              |    |       |               |        |              |
| ก่อนทดลอง                                                         | 30 | 7.63  | 2.18          |        |              |
| หลังทดลอง                                                         | 30 | 8.88  | 1.12          | 1.25   | 0.35 – 2.14  |
|                                                                   |    |       |               |        | 0.007        |
| <b>การปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันวัณโรค</b>                         |    |       |               |        |              |
| ก่อนทดลอง                                                         | 30 | 32.11 | 5.87          |        |              |
| หลังทดลอง                                                         | 30 | 36.01 | 2.04          | 3.90   | 1.67 – 6.17  |
|                                                                   |    |       |               |        | 0.001        |

อสม. อปท. และคนในชุมชน โดยกระบวนการต่าง ๆ ได้ถูกดำเนินการอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน PAOR เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ชุมชนต้องการคือ รูปแบบการป้องกันวัณโรคในชุมชนโดยการมีส่วนร่วมที่สามารถปฏิบัติได้จริง อันจะนำไปสู่การลดอัตราป่วยด้วย XDR-TB จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า รูปแบบการป้องกันวัณโรคสำหรับกลุ่มเสี่ยงนั้น ยังไม่มีรูปแบบเฉพาะ ยังคงเป็นรูปแบบการป้องกันหรือการดูแลวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงทั่วไป ประกอบกับในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยวัณโรคื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงเกิดขึ้น ย่อมสื่อให้เห็นกระบวนการการป้องกันและการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่ขาดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเกิดเหตุผู้ป่วยวัณโรคขาดยาจนนำมาซึ่งการพัฒนาเป็นวัณโรคื้อยาหลายขนาน

และรุนแรง จึงมีความจำเป็นต้องมีรูปแบบการป้องกันวัณโรคในพื้นที่ดังกล่าวที่มีลักษณะเฉพาะกลุ่มมีการค้นหาผู้ป่วยให้ได้ไวที่สุดก่อนที่จะผู้ป่วยจะมีอาการหนักและรักษาให้หาย ไม่ให้มีการแพร่ระบาดในชุมชนได้ จึงพัฒนารูปแบบการป้องกันวัณโรคื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมากโดยชุมชนมีส่วนร่วม 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การอบรมให้ความรู้เรื่องวัณโรคแก่กลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้สูงอายุที่มีโรคร่วม และผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยและพัฒนาศักยภาพแกนนำชุมชนในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน ได้แก่ อสม. ผู้ดูแลผู้สูงอายุ และผู้นำชุมชน ประกอบด้วยการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน การควบคุมกำกับการกินยา การเยี่ยมบ้าน การคัดกรองผู้สัมผัสร่วมบ้าน และการป้องกัน

การแพร่เชื้อวัณโรคในชุมชน เมื่อได้นำรูปแบบดังกล่าวนี้ไปทดลองใช้ พบว่า ในด้านความรู้เรื่องวัณโรค หลังการทดลองใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนความรู้หลังการทดลองเพิ่มขึ้น 2.01 คะแนน (95%CI; 1.19–2.83, p-value <0.001) โดยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ ดารารัตน์ ไหว้งศ์ และคณะ<sup>(12)</sup> และอวินันท์ บัวประทุม และคณะ<sup>(13)</sup> เนื่องจากกลุ่มเสี่ยงขาดโอกาสได้เรียนรู้เรื่องวัณโรค การเพิ่มความรู้จึงมีความจำเป็นปัจจัยสำคัญในการนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการวัณโรคอีกทั้ง การพัฒนาศักยภาพแกนนำชุมชนในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ในการดำเนินงานเรื่องวัณโรคในชุมชน ซึ่งกิจกรรมในขั้นตอนนี้เป็น การเตรียมพร้อมด้านการพัฒนาบุคลากรที่จะปฏิบัติงานด้านวัณโรคในชุมชนทั้งในส่วนของผู้เจ้าหน้าที่ สาธารณสุขและแกนนำชุมชน ประกอบกับวิทยาการด้านวัณโรค แนวปฏิบัติต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง หลังจากผ่านการพัฒนาองค์ความรู้ด้านวัณโรค ส่งผลให้แกนนำในชุมชนมีความเข้าใจในเนื้อหา ทราบบทบาทหน้าที่และแนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีความพร้อมในการปฏิบัติงานร่วมกันในชุมชน สามารถทำให้กลุ่มดังกล่าวนี้มีความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคทุกชนิดรายใหม่เชิงรุกในกลุ่มเสี่ยงและประชาชนในหมู่บ้าน โดยความร่วมมือของหน่วยบริการสาธารณสุข องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชนและภาคีเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ จัดกิจกรรมคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงและประชาชนทุกคนในหมู่บ้าน โดยคัดกรองทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี ใช้คัดกรองด้วยวาจาและคัดกรองด้วยเครื่องเอ็กซเรย์ โดยให้ รพ.สต. จัดเตรียมกลุ่มเป้าหมายและแบบคัดกรอง โรงพยาบาลชุมพลบุรีและเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอชุมพลบุรี ให้การสนับสนุนบุคลากรและเครื่องมือต่างๆ ในการปฏิบัติการคัดกรองด้วยวาจา ส่วน อปท. ให้รับผิดชอบนำส่งรายที่คัดกรองแล้วพบความผิดปกติไปรับการตรวจเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลชุมพลบุรีซึ่งกระบวนการนี้สามารถนำไปใช้ถึงระดับหมู่บ้าน กรณีที่พบความผิดปกติจะส่ง

เสมหะตรวจทางอณูวิทยา ทำให้สามารถวินิจฉัยวัณโรคปอดในชุมชนได้เร็วขึ้น และคัดกรองได้จำนวนมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดความล่าช้าในการวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันการเสียชีวิตระหว่างการรักษา ตลอดจนสามารถลดการแพร่กระจายวัณโรคในชุมชนได้ เมื่อดำเนินการคัดกรองในประชาชนทุกกลุ่มตามกระบวนการทั้งหมด จำนวน 435 ราย ในจำนวนพบกลุ่มตัวอย่างที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติ 5 ราย (ร้อยละ 1.15) และได้รับการตรวจเสมหะด้วยวิธีการตรวจทางกล้องจุลทรรศน์และทางอณูวิทยา แต่ไม่พบการติดเชื้อวัณโรค ดังนั้น การคัดกรองแบบนี้สามารถคัดกรองกลุ่มเสี่ยงได้จำนวนมาก สามารถค้นพบผู้ป่วยสงสัยและผู้ป่วยวินิจฉัยวัณโรคได้ในอัตราที่สูง สอดคล้องกับการศึกษาของวิวรรณ มุ่งเขตกลาง และสมภาพ โสภางิตร์<sup>(14)</sup> ที่เสนอแนะให้ใช้การคัดกรองวัณโรคปอดแบบเชิงรุกด้วยการคัดกรองด้วยวาจา การถ่ายภาพรังสีทรวงอกและการตรวจยืนยันด้วยวิธีทางอณูวิทยา เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคได้อย่างทุกชนิดได้เร็วขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแนวทางการติดตามและเฝ้าระวังผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่โดยกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบวัณโรคในระดับหมู่บ้าน ทั้งนี้ทางแกนนำในชุมชนต้องเตรียมความพร้อมชุมชน โดยการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมบ้านผู้ป่วย วางแผนทำระบบ DOT เยี่ยมบ้าน ให้คำแนะนำติดตามการรักษาในชุมชนจนครบกำหนด ค้นข้อมูลในที่ประชุมประจำเดือนของหมู่บ้าน ดังนั้นเมื่อส่งตัวผู้ป่วยกลับไปรักษาที่บ้านแล้ว ให้ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุก โดยเน้นกลุ่มเสี่ยงในผู้สูงอายุ เร่งรัดการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องโรคแก่ประชาชนในทุกๆ ช่องทางการสื่อสารต่างๆ ปรับมาตรการเยี่ยมและติดตามผู้ป่วยที่ขาดยา (หากมี) โดยทิศทางการดำเนินงานจะให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการคัดกรองหรือค้นหาผู้ป่วยโดยชุมชนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของดารารัตน์ ไหว้งศ์ และคณะ<sup>(12)</sup> โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่น้ำหนักลดผิดปกติ ร่วมกับมีไข้ต่ำๆ ตอนบ่ายหรือเย็น เจ็บหน้าอก อาจมีอาการไอหรือไม่มีอาการไอร่วมด้วยก็ตาม จะต้องรีบตรวจหาวัณโรคและเข้าถึงการรักษาโดยเร็ว

การประเมินผลการรับรู้และการปฏิบัติพฤติกรรม การป้องกันวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วม พบว่า การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันวัณโรค และแรงจูงใจ ในการป้องกันวัณโรคหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value}<0.05$ ) และการปฏิบัติ พฤติกรรมการป้องกันวัณโรคหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value}<0.05$ ) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงรูปแบบการป้องกันวัณโรคต่อยาหลายขนานชนิดรุนแรงที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดวัณโรค สอดคล้องกับผลการศึกษาของอวินท์ บัวประชุม และคณะ<sup>(13)</sup> ซึ่งการพัฒนาแบบการป้องกันวัณโรคต่อยาหลายขนานในชุมชนที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิชาการร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการพัฒนารูปแบบ และได้รับความร่วมมือด้วยดีจากชุมชนในทุกขั้นตอน อีกทั้งยังมีการสะท้อนผลการดำเนินการให้ชุมชนทราบ และมีระบบการดูแลกลุ่มเสี่ยงที่ป่วยเป็นวัณโรคในชุมชน ส่งผลให้ประชาชนมีความเชื่อมั่น และพร้อมที่จะเข้าร่วมกิจกรรมในการป้องกันวัณโรค ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้ในพื้นที่ได้จริง และสร้างความตระหนักต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันวัณโรคได้ อันจะนำไปสู่การป้องกันการเกิด XDR-TB ในชุมชน

## ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการป้องกันวัณโรคโดยชุมชนมีส่วนร่วม ทั้ง 3 กิจกรรมนี้ เป็นรูปแบบการดำเนินการป้องกันวัณโรคที่ปฏิบัติได้จริงและประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้กับกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ทั้งที่มี และไม่มีอุบัติการณ์วัณโรคต่อยาหลายขนาน หรือที่มีความชุกของวัณโรคสูง หรือพื้นที่ที่มีบริบทที่ใกล้เคียงพื้นที่วิจัยได้
2. ในการดำเนินการพัฒนารูปแบบและการนำรูปแบบที่พัฒนาได้ไปใช้ ควรมีการศึกษาบริบทชุมชนให้รอบคอบ เนื่องจากผู้ป่วย MDR-TB, Pre XDR-TB หรือ XDR-TB และสมาชิกในครอบครัวได้รับผลกระทบจาก

สังคมในชุมชนนั้น ดังนั้น ต้องเกิดความร่วมมืออย่างจริงจังทั้งภาครัฐ และประชาชนในหมู่บ้าน จึงจะเกิดประสิทธิภาพ

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ต้องขอขอบคุณ นพ.เจตต์ ตี้อย่าง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมพลบุรี และคณะเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านยางบ่ออี ที่ให้การอนุเคราะห์บุคลากร และสถานที่ในการดำเนินการวิจัย และขอขอบคุณชุมชนบ้านกระทะและภาคีเครือข่ายทุกท่านในอำเภอชุมพลบุรีทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมืออย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. 2020 [cited 2020 March 7]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.
2. ทิราภรณ์ กาญจนพันธุ์, อรศรี วิทวัสมงคล. แนวทางการรักษาวัณโรคต่อยา ตามคำแนะนำของสมาคมโรคติดเชื้อ สมาคมโรคทรวงอกประเทศสหรัฐอเมริกา และสมาคมโรคทางเดินหายใจในสหภาพยุโรป ปี พ.ศ. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 2563 มีนาคม 20]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pidst.net/A919.html>.
3. World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Geneva: World Health Organization; 2019.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์. รายงานการตรวจราชการรอบที่ 1/2562. สุรินทร์: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์; 2562.
5. นพดล พิมพ์จันทร์, บังอร พิมพ์จันทร์, สุภาพร ใจกล้า, สมศักดิ์ เหลาถม. รายงานการสอบสวนโรคเบื้องต้น กรณีโรควัณโรคต่อยาหลายขนานชนิดรุนแรง บ้านกระทะ หมู่ 12 ตำบลเมืองบัว อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์. สุรินทร์: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านยางบ่ออี; 2562.

6. ธนชล วงศ์หิรัญเดชา, เอกราช มีแก้ว, พาลิตา วารีนิช, ผนาวลัย แดหวา, วรญา อำนวยผล, กุสุมา สว่างพันธ์ และคณะ. การสอบสวนผู้ป่วยวัณโรค ตื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก จังหวัดภูเก็ต เดือน เมษายน 2561 รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2562; 50(24): 357-65.
7. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis. Geneva: World Health Organization; 2019.
8. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health Promotion in Nursing Practice. 6<sup>th</sup> ed. Boston: Pearson; 2011.
9. Montaisong K. The factors predicting tuberculosis preventive behaviors among the tuberculosis contacts in the Bangkok area and perimeter [Master of Nursing Science]. Pathumtani: Thammasat University; 2016.
10. Kemmis S, McTaggart R. The action research planner. 3<sup>rd</sup> ed. Geelong, Victoria: Deakin University Press.; 1988.
11. วีระวุธ แก่นจันทร์ใบ, สุมัทนา กลางคาร, สรญา แก้วพิบูลย์. ผลของโปรแกรมการสร้างการรับรู้ต่อการป้องกันวัณโรคปอดของผู้สัมผัสร่วมบ้าน อำเภอ ตาพระยา จังหวัดสระแก้ว. วารสารสำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2561; 25(1): 79-90.



# การพัฒนาระบบเฝ้าระวังในแรงงานต่างด้าวเขตสุขภาพที่ 7 และ 8

## The Development of Migrant Surveillance System i Public Health Region 7 and 8

ศศิธร ตั้งสวัสดิ์ ปร.ด.(สาธารณสุขศาสตร์)

สารัช บุญไตรย์ วท.ม.(เวชศาสตร์ชุมชน)

วันทนา กลางบุรีย์ ปร.ด.(สิ่งแวดล้อมศึกษา)

\*กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข  
Control, Ministry of Public Health

\*\*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

Sasithorn Tungsawad Ph.D.(Public health)\*

Sarach Buntrai M.Sc.(Community medicine)\*\*

Wantana Klangburum Ph.D.(Environmental Education)\*\*

\*Division of Non communicable diseases, Department of Disease

\*\*The Office of Disease Prevention and Control 7 Khon Kaen

Received: June 23, 2020

Revised: August 27, 2020

Accepted: August 27, 2020

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในแรงงานต่างด้าว พื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 และ 8 ระยะเวลาที่ทำการศึกษามีถุนายน 2560-มิถุนายน 2561 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้รับผิดชอบงานเกี่ยวกับแรงงานต่างด้าวของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 20 คน การศึกษาแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์วิเคราะห์สภาพปัญหา ระยะที่ 2 กำหนดเป้าหมาย พันธกิจร่วมกัน และพัฒนาข้อเสนอการบริหารจัดการระบบ ระยะที่ 3 ปรับปรุงระบบและนำสู่การปฏิบัติ ข้อมูลเชิงปริมาณจากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข รายงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (รายงานเฝ้าระวังโรค 506 ระบบเฝ้าระวังป้องกันโรคในแรงงานต่างด้าว) รายงานจากสวัสดิการแรงงานจังหวัด รายงานการจัดบริการเข้าถึงสิทธิขั้นพื้นฐานจากเขตสุขภาพที่ 7 และ 8 ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่มและการสอบถามผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องโดยเลือกผู้รับผิดชอบแบบเจาะจงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการศึกษา พบว่า ในระยะที่ 1 ยังไม่มีระบบการจัดการฐานข้อมูลแรงงานต่างด้าวที่เป็นระบบในเขตสุขภาพ มีข้อจำกัดด้านคุณภาพข้อมูล ยังไม่มีจุดประสานงานหรือกลไกการขับเคลื่อนงานที่ชัดเจน ระยะที่ 2 วิเคราะห์ปัญหาและกำหนดข้อเสนอการบริหารจัดการ กำหนดเป้าหมาย และมาตรการร่วมกัน ระยะที่ 3 นำระบบมาบริหารจัดการกำหนดแผนงาน และมาตรการแนวทางในการปฏิบัติงานสาธารณสุขในกลุ่มแรงงานต่างด้าวของเขตสุขภาพที่ 7 และ 8 สู่การปฏิบัติในพื้นที่ โดยปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดระบบ คือ การบูรณาการงานของภาคส่วนเกี่ยวข้อง และการกำหนดให้งานเฝ้าระวังสาธารณสุขในกลุ่มแรงงานต่างด้าวเป็นวาระร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ: ระบบเฝ้าระวัง แรงงานต่างด้าว

## Abstract

This action research was to develop migrant surveillance system in public health region 7 and 8. The study was conducted in June 2017–June 2018. The study divided in 3 phases, phase1; situation analysis of existing system, phase 2; integration of the mission from related organization and development of surveillance system for policy implementation and phase 3; system implementation in both public health region. The sources of document were from 506 report and other report from provincial health office, provincial labour protection and welfare. The qualitative data was analysed from focus group discussion with the focal persons. The results revealed that in the first phase, there was some limitation in migrant surveillance system such as the data quality and focal point for coordination. In the second phase, all stakeholders develop the surveillance system and measurement policy. In the third phase, the system and policy were implemented in both region and for migrant surveillance. The key factors were the collaboration to integrate surveillance system to all related department for the same mission.

**Keywords:** Surveillance system, Migrant

## บทนำ

งานสาธารณสุขแรงงานต่างด้าวของประเทศไทยปัจจุบันกำลังมีการพัฒนาเพื่อรองรับการเปิดประชาคมอาเซียน แต่ยังคงมีการพัฒนาระบบและแนวทางที่ชัดเจนในระดับปฏิบัติ แรงงานต่างด้าวหรือแรงงานข้ามชาติในประเทศไทยมีทั้งถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย<sup>(1)</sup> แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ได้ให้ความสำคัญในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแรงงานอย่างจริงจัง มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดความเหลื่อมล้ำ<sup>(2)</sup> จากรายงานของสำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กระทรวงแรงงาน แรงงานต่างด้าวในประเทศไทย ณ กันยายน 2561 มีจำนวน 3,548,919 คน แยกเป็นแรงงานต่างด้าวประเภททั่วไป จำนวน 3,327,324 คน แรงงานต่างด้าวที่มีฝีมือ จำนวน 156,919 คน แรงงานต่างด้าวประเภทตลอดชีพ จำนวน 241 คน แรงงานต่างด้าวประเภทชนกลุ่มน้อยจำนวน 65,125 คน<sup>(3)</sup> กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายในการเตรียมกลไกการพัฒนางานสาธารณสุขในแรงงานต่างด้าว การดูแลสุขภาพในประชากรต่างด้าวทำให้เกิดภาระด้านสุขภาพของประเทศ และป้องกันประชากรคนไทยที่อาจได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเคลื่อนย้ายประชากรดังกล่าว อนึ่ง ตามปฏิญญาสากล

ว่าด้วยสิทธิมนุษยชนที่องค์การสหประชาชาติได้กำหนดไว้ ประกอบกับเรื่องสุขภาพเป็นหน้าที่ของแต่ละบุคคลที่จะต้องรับผิดชอบดูแลสุขภาพของตนเอง ตลอดจนต้องชวนช่วยหาความรู้และแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาสุขภาพของตนเอง ครอบครัวและชุมชน เพื่อให้ทุกคนในชุมชนมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุข โดยรัฐเป็นผู้ให้การสนับสนุนตามกฎหมายหลักสิทธิมนุษยชนประชากรต่างด้าวเป็นผู้มีความเท่าเทียมและไม่ถูกเลือกปฏิบัติในการได้รับการดูแลด้านสาธารณสุขขั้นพื้นฐานและในฐานะประชาชนคนหนึ่ง ประชากรต่างด้าวต้องได้รับบริการสุขภาพมาตรฐานพื้นฐานตามหน้าที่รัฐที่จะต้องจัดให้แก่ประชากรต่างด้าวตามสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานที่มนุษย์พึงมีพึงได้โดยเฉพาะสิทธิในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดด้านแรงงานที่ปรากฏอยู่ในปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน กฎบัตรสหประชาชาติที่กำหนดให้รัฐภาคีมีความผูกพันต่ออนุสัญญาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่อกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม (International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, ICESCR)<sup>(4)</sup> ซึ่งเป็นกติกาที่ให้รัฐภาคีปฏิบัติโดยไม่เลือกปฏิบัติในเชื้อชาติ สีผิว

เพศ ภาษา ศาสนาความเห็นทางการเมือง หรือทางอื่นชาติ หรือสังคมอันเป็นที่มาดั้งเดิม ทรัพย์สิน กำเนิด หรือสถานะอื่น ครอบคลุมถึงสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม นอกจากนี้อนุสัญญาที่ไทยเป็นภาคี ได้แก่ อนุสัญญาว่าด้วยการจัดการเลือกปฏิบัติทางเชื้อชาติในทุกรูปแบบ เป็นอนุสัญญาที่จัดการจำแนก หรือ กีดกันด้านเชื้อชาติ สีผิว ชาติกำเนิดเผ่าพันธุ์ การเลือกปฏิบัติต่อบุคคลที่เป็นพลเมืองและไม่ใช่พลเมือง และอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองสิทธิของแรงงานอพยพและสมาชิกครอบครัว (International Convention on the Protection of the Rights of All Migrant Workers and Members of Their Families 1990 : ICRMW)<sup>(5)</sup>

ในทางปฏิบัติพบว่า จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 7 และ 8 ยังไม่มีรูปแบบระบบการบริหารจัดการแรงงานต่างด้าวที่ชัดเจน เช่น ระบบการเฝ้าระวังโรค ฐานข้อมูลแรงงานต่างด้าวยังขาดความครอบคลุมทั้งด้านจำนวน ด้านสถานะสุขภาพ ฯลฯ ที่สามารถนำมาวางแผนจัดระบบเฝ้าระวังโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเด็นสำคัญที่ต้องถือปฏิบัติ คือ การปฏิบัติตามข้อกำหนดของ พ.ร.บ. โรคติดต่อแห่งชาติฉบับปี พ.ศ. 2558 ที่มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2559<sup>(6)</sup> กรณีโรคติดต่อร้ายแรงหรืออันตรายที่ต้องรายงานหรือควบคุมโรค และกรณีจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับการประสานงานกับประเทศเพื่อนบ้านในการดำเนินการป้องกัน คัดกรอง หรือเฝ้าระวังในกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่จะเข้ามาในประเทศไทยจะมีแนวปฏิบัติในโลกการบริหารจัดการอย่างไรเพื่อบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือ ทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข เช่น สำนักสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ผู้ประกอบการ ตลอดจนการพัฒนาเครือข่ายอาสาสมัครต่างด้าว ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคเข้าถึงกลุ่มแรงงานต่างด้าวได้ และเพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนด พ.ร.บ. โรคติดต่อแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ประเด็นเหล่านี้เป็นปัญหาที่ต้องบริหารจัดการและดำเนินการเพื่อพัฒนาให้งานสาธารณสุขต่างด้าวได้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการจัดการให้สามารถเข้าถึงบริการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในแรงงานต่างด้าว และมีข้อมูลสำหรับการพัฒนางานสาธารณสุขแรงงานต่างด้าว

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อในแรงงานต่างด้าวเขตสุขภาพที่ 7 และ 8

## วิธีการดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เก็บข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ประชากรศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบงานเกี่ยวกับแรงงานต่างด้าวระดับจังหวัดทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข (สวัสดิการแรงงานจังหวัด งานเวชกรรมสังคมจากโรงพยาบาลจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด(งานประกันสุขภาพงานควบคุมโรค งานระบาดวิทยา งานสนับสนุนภาคประชาชน) และสำนักงานป้องกันควบคุมโรค) เลือกตัวอย่างผู้รับผิดชอบงานต่างด้าวแบบเจาะจง จำนวน 20 คน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และ กาฬสินธุ์ เพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับข้อจำกัดและโอกาสในการพัฒนางานสาธารณสุขด้านสาธารณสุข และการเฝ้าระวังโรคในแรงงานต่างด้าว ด้วยการการสนทนากลุ่ม การอภิปราย และการสอบถาม

เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้องรายงานเฝ้าระวังโรค (รง.506) ระบบเฝ้าระวังป้องกันโรคในแรงงานต่างด้าว การจัดการการเข้าถึงสิทธิขั้นพื้นฐานด้านสาธารณสุขของแรงงานต่างด้าว และข้อมูลแรงงานต่างด้าว จากสำนักงานป้องกันควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สวัสดิการแรงงานจังหวัด สำนักงานแรงงานจังหวัด ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 และ 8 โดยใช้แบบบันทึกทักข้อมูล

## ระยะเวลาที่ทำการศึกษา

มิถุนายน 2560 – มิถุนายน 2561

ขั้นตอนการศึกษา แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์สภาพปัญหา โดยดำเนินงานรวบรวมและทบทวนเอกสารเกี่ยวกับสถานการณ์แรงงานต่างด้าว และมาตรการดำเนินงานด้านสาธารณสุขในกลุ่มแรงงานต่างด้าว และวิเคราะห์

สภาพปัญหา ช่องว่าง โอกาสในการพัฒนาจากการสนทนากลุ่ม การอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา (จำนวน ร้อยละ) ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสังเคราะห์เชิงเนื้อหา

ระยะที่ 2 กำหนดเป้าหมาย พันธกิจร่วมกัน และข้อเสนอการบริหารจัดการ และจัดทำแผนปฏิบัติการ มาตรการการดำเนินงานในระดับเขตสุขภาพ โดยการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสังเคราะห์เชิงเนื้อหา

ระยะที่ 3 ปรับปรุงระบบนำสู่การปฏิบัติ

## ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 ทบทวนเอกสาร มาตรการ ศึกษาสถานการณ์แรงงานต่างด้าว (มิถุนายน-กันยายน 2560)

1.1 วิเคราะห์สถานการณ์แรงงานต่างด้าว 3 สัญชาติ (ลาว เมียนมาร์ กัมพูชา)

สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กระทรวงแรงงาน รายงาน ณ เดือน ธันวาคม 2558 มีแรงงานที่ขึ้นทะเบียนทำงานกระทรวงแรงงาน รายงาน ณ เดือน ธันวาคม 2558 มีแรงงานที่ขึ้นทะเบียนทำงานทั่วประเทศ (ตามมาตรา 9) ทำงานในพื้นที่เขตบริการสุขภาพที่ 7 และ 8 ทั้งหมดจำนวน 5,481 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 61.1 เป็นชาวพม่า และร้อยละ 59.7 อยู่ในจังหวัดขอนแก่น ทั้งนี้ข้อมูล ณ สิ้นเดือน ธันวาคม 2561 พื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 และเขตสุขภาพที่ 8 มีแรงงานต่างด้าวที่ขึ้นทะเบียนจำนวนทั้งสิ้น 23,483 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2560 ณ สิ้นเดือน ธันวาคม ที่มีแรงงานต่างด้าวขึ้นทะเบียน 14,827 คน หากเปรียบเทียบข้อมูลจำนวนแรงงานต่างด้าวจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ พบว่า มีแรงงานต่างด้าวจำนวนมากที่ไม่ขึ้นระบบทะเบียนของกระทรวงแรงงาน ประมาณ 5-8 เท่าเทียบกับกลุ่มที่ขึ้นทะเบียน (ข้อมูลจากการสำรวจเขตสุขภาพที่ 8 สำรวจใน 4 จังหวัดชายแดน) และข้อมูลจากการดำเนินงานของผู้รับผิดชอบงานสาธารณสุขแรงงานต่างด้าว คาดประมาณว่า มีแรงงานที่ไม่ขึ้นทะเบียนประมาณ 3-5 เท่าของกลุ่มขึ้นทะเบียน ข้อมูลจากรายงานการตรวจสุขภาพในแรงงานต่างด้าวเกี่ยวกับภาวะติดเชื้อ

หรือการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ต้องควบคุม ได้แก่ วัณโรค โรคเรื้อน โรคเท้าช้าง ซิฟิลิส และโรคพยาธิลำไส้ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การตรวจสุขภาพและประกันสุขภาพคนต่างด้าว ลงวันที่ 30 มีนาคม 2558 พบว่า ในเขตสุขภาพที่ 7 มีผู้ป่วยแรงงานต่างด้าวที่เป็นโรคซิฟิลิสโรคโกโนเรียวัณโรคใช้เลือดออก และมาลาเรีย โดยพบในกลุ่มแรงงานพม่าเป็นส่วนใหญ่ ส่วนเขตสุขภาพที่ 8 มีผู้ป่วยแรงงานต่างด้าวที่เป็น โรคโกโนเรีย โดยพบในกลุ่มแรงงานสัญชาติลาวเป็นส่วนใหญ่ และ ผู้ป่วยโรคเรื้อน โรคคอตีบ

1.2 ทบทวนการดำเนินงานระดับเขตและจังหวัดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เขตสุขภาพที่ 7 ดำเนินการพัฒนาระบบเฝ้าระวังและพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าว(อสต.) ต้นแบบในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดขอนแก่น โดยดำเนินการระหว่าง ปี 2557-2558 ประเมินผลการดำเนินงานของอาสาสมัครต่างด้าวหลังการพัฒนา ด้านความรู้ของ อสต. พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.0 มีความรู้เรื่องโรคติดต่อ อยู่ในระดับดี คือ โรคอุจจาระร่วง มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง คือ ใช้หัววัดใหญ่ ใช้เลือดออก เอดส์ วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ มาลาเรีย ส่วนความรู้เรื่องโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน มีความรู้ในระดับต่ำ ส่วนการดำเนินงานของอสต. ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค หลังอบรมพบว่า มีการรายงานโรคหรืออาการที่เกิดเป็นกลุ่มก้อน ได้แก่ โรคไข้หวัด และอุจจาระร่วง และมีบทบาทในการช่วย อสม. ในการสำรวจลูกน้ำยุงลาย และช่วยพันสารเคมี กำจัดยุงในโรงงาน ช่วย อสม. ในการสำรวจข้อมูลประชากร ในพื้นที่

เขตสุขภาพที่ 8 ในปี พ.ศ. 2558 มีการสำรวจข้อมูลแรงงานต่างด้าว พัฒนาระบบเฝ้าระวังและพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าว (อสต.) ในสถานประกอบการขนาดเล็กที่มีแรงงานจำนวน 10 - 20 คนในจังหวัดตามแนวชายแดน ได้แก่ นครพนม บึงกาฬ หนองคาย และเลย และพัฒนาคู่มือการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าว (อสต.)

### 1.3 สภาพปัญหา และโอกาสการพัฒนางาน สาธารณสุขในแรงงานต่างด้าว

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาในเขตสุขภาพที่ 7 และ 8 พบว่า ยังไม่มีฐานข้อมูลแรงงานต่างด้าวในพื้นที่ที่สามารถนำมาวางแผนจัดระบบเฝ้าระวังโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ไม่ครอบคลุมทั้งด้านจำนวน ด้านสถานะสุขภาพ ฯลฯ) ยังไม่มีระบบการจัดการข้อมูล และการนำ

ข้อมูลแรงงานต่างด้าวที่มีปัจจุบันไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังโรคด้วยมีข้อจำกัดด้านคุณภาพข้อมูล และข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลายแหล่ง เนื่องจากระบบเฝ้าระวังโรคในแรงงานต่างด้าวในพื้นที่ซึ่งเป็นภารกิจที่ใหม่ จึงยังไม่จุดประสาน หรือกลไกการขับเคลื่อนงานที่ชัดเจน ดังข้อสรุปในการอภิปรายร่วมกันของผู้รับผิดชอบงาน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัญหา โอกาสพัฒนา ข้อเสนอมาตรการพัฒนาระบบการบริหารจัดการสาธารณสุขในแรงงานต่างด้าว

| ปัญหา                                                                                                                                                                   | โอกาสพัฒนา                                                                                                                                                                                                  | ข้อเสนอมาตรการ                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ข้อมูลประชากรต่างด้าวที่จำเป็นต่อการป้องกันควบคุมโรคไม่ครบถ้วน                                                                                                          | การมีฐานข้อมูลประชากรต่างด้าวที่จำเป็นต่อการป้องกันควบคุมโรค                                                                                                                                                | การพัฒนาฐานข้อมูลประชากรต่างด้าวที่จำเป็นต่อการป้องกันควบคุมโรค                                                                                                                                                      |
| มีโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญ ในกลุ่มแรงงานต่างด้าว และการจัดระบบบริการสาธารณสุขยังไม่ครอบคลุม เช่น วัณโรค ไข้เลือดออก โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน และโรคติดต่ออุบัติใหม่ | (1) มีระบบบริการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ และมีความครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย<br>(2) มีระบบคัดกรอง และค้นหาผู้ป่วยเพื่อการป้องกันควบคุมโรค<br>(3) ส่งเสริมให้ผู้ป่วยประชากรต่างด้าวเข้าถึงบริการตรวจรักษา | (1) พัฒนาระบบการเฝ้าระวังควบคุมโรคในชุมชนต่างด้าวโดยใช้เครือข่ายอาสาสมัครแรงงานต่างด้าว ระดับชุมชน<br>(2) จัดบริการด้านการคัดกรองโรคที่เป็นปัญหาสำคัญในระดับชุมชน<br>(3) การให้ความรู้ระบบการส่งต่อเพื่อการตรวจรักษา |

ระยะที่ 2 กำหนดเป้าหมาย พันธกิจร่วมกัน และข้อเสนอการบริหารจัดการ (ตุลาคม - ธันวาคม 2560) ข้อสรุปการสนทนากลุ่มผู้เกี่ยวข้องในส่วนของกระทรวงสาธารณสุขจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น กาฬสินธุ์ และมหาสารคาม พบว่า ทุกจังหวัดยังไม่มีรูปแบบดำเนินงานจัดการฐานข้อมูลแรงงานต่างด้าวด้านสาธารณสุขที่เป็นระบบ ข้อมูลแยกตามงานที่แต่ละฝ่ายรับผิดชอบ มีกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 4 กลุ่มงานหลัก คือ งานประกันสุขภาพ รับผิดชอบในการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่แรงงานต่างด้าว หากพบเป็นแรงงานต่างด้าวสัญชาติที่ต้องเฝ้าระวังโรค เช่น แรงงานต่างด้าวพม่า ต้องจ่ายยาฆ่าพยาธิโรคเท้าช้าง และส่งต่อข้อมูลไปกลุ่มงานควบคุมโรคเพื่อดำเนินการ กลุ่มงานระบาดดำเนินการสอบสวนโรคระบาดกรณีอยู่ในเงื่อนไขต้องเฝ้าระวังตามระบบรายงาน

โรค เช่น โรคอุจจาระร่วงรุนแรง โรคหัด เป็นต้น และกลุ่มงานสุขภาพภาคประชาชน มีบทบาทในการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครแรงงานต่างด้าว ด้วยสภาพการดำเนินการที่ตั้งที่กล่าวมา จึงได้มีการกำหนดเป้าหมายร่วมในการดำเนินงานสาธารณสุขในกลุ่มแรงงานต่างด้าว ดังนี้

1) ส่งเสริมให้มีการเข้าถึงบริการส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานต่างด้าว มีระบบการจัดการเข้าถึงบริการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในแรงงานต่างด้าวในทางปฏิบัติ

2) พัฒนาให้มีระบบฐานข้อมูลประชากร และภาวะสุขภาพของแรงงานต่างด้าว เพื่อการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค

3) การปฏิบัติตามข้อกำหนด พ.ร.บ. โรคติดต่อแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ด้วยการพัฒนาคู่มือให้มีหลายภาษา โดยเฉพาะภาษาพม่า และภาษาอังกฤษ เป็นต้น

4) มีข้อเสนอแนวทางการดำเนินการจากผู้ปฏิบัติให้มีการพัฒนากลไกประสานการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานเครือข่ายภาครัฐ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนางานสาธารณสุขแรงงานต่างด้าวในระดับจังหวัด

### ระยะที่ 3 ปรับปรุงระบบนำสู่การปฏิบัติและปรับปรุงระบบ (มกราคม - มิถุนายน 2561)

ได้มีการดำเนินงานในระดับเขตสุขภาพในการพัฒนาปรับปรุงระบบงานเพื่อให้ได้แผนปฏิบัติการมาตรฐานการดำเนินงาน และกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงาน ตัวชี้วัดกิจกรรม และค่าเป้าหมายในระดับเขตสุขภาพปี 2561 - 2564 ภายใต้อายุ 3 กลยุทธ์สำคัญ ได้แก่ (1) พัฒนาความร่วมมือเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ (2) พัฒนาศักยภาพของ อสม. เชี่ยวชาญ (ต่างด้าว) และ (3) พัฒนาระบบข้อมูลและการวิจัย

#### ผลลัพธ์การดำเนินงานในระยะที่ 3 มีดังนี้

1) ระบบและกลไก มีผู้รับผิดชอบภาพรวมการดำเนินงานในระดับเขต และระดับจังหวัด โดยระดับเขตมีสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเป็นจุดประสานงาน ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบงานด้านสาธารณสุขต่างด้าวในภาพรวมมีการประสานงานกันภายในแต่ละงานและประสานกับหน่วยงานเกี่ยวข้องนอกกระทรวงสาธารณสุข โดยกำหนดให้มีการรายงานข้อมูลที่เป็นอย่างสม่ำเสมอทั้งเพื่อการป้องกันควบคุมโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ เช่น สถานะสุขภาพในภาพรวมและมีการนำเสนอให้แก่ผู้บริหารเพื่อทราบเป็นวาระที่

ชัดเจน เช่น ทุกไตรมาสหรือถ้ากรณีเข้าเกณฑ์การเฝ้าระวังสถานการณ์โดยเฉพาะการเฝ้าระวังโรค ตาม พ.ร.บ. ควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ต้องมีการรายงานและสอบสวนตามข้อบังคับ มีแนวทางในการรายงานเหตุการณ์ผิดปกติโดยให้ มีการรายงานจากกลุ่มอาสาสมัครต่างด้าว (ออสต.) ช่วยดำเนินการเฝ้าระวังโรคในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติจากสถานประกอบการมายังหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

กรณีสถานประกอบการขนาดใหญ่ให้อาสาสมัครต่างด้าวรายงานไปที่พยาบาลประจำโรงงาน หรือหัวหน้าฝ่ายบุคคลเพื่อแจ้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ให้รายงานในระบบ รง. 506 และประสานแจ้งสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) และโรงพยาบาลชุมชน (รพช.) เพื่อดำเนินการควบคุมโรค และรายงานไปที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคต่อไป

ในกรณีสถานประกอบการขนาดเล็กให้ ออสต. รายงานเหตุการณ์ที่ผู้ประกอบการโดยตรง

2) คู่มือและแนวทางการดำเนินงาน ในระดับเขตมีการแปลคู่มืออาสาสมัครต่างด้าวเป็นภาษาพม่า และภาษาลาว เพื่อให้ ออสต. สามารถใช้ปฏิบัติงานได้ทันทีและมีการจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพของ ออสต. ในแผนปฏิบัติงานประจำปี

3) แผนงานชัดเจน โดยมีแผนกลยุทธ์ และมาตรการการใช้ดำเนินงานในปี พ.ศ. 2561-2564 ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 แผนปฏิบัติการพัฒนางานสาธารณสุขในแรงงานต่างด้าว เขตสุขภาพที่ 7, 8 (พ.ศ. 2561-2564)

| กลยุทธ์/ กิจกรรมสำคัญ                                                                               | ตัวชี้วัดกิจกรรมสำคัญ                                                                                                                        | เป้าหมาย                                                                                                                                                          | กลุ่มเป้าหมาย                                                                                                                                                                                                                                                                   | พื้นที่เป้าหมาย                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>1. พัฒนาคำความร่วมมือเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ</b>                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| 1.1 จัดทำข้อตกลงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง                            | มีข้อตกลงความร่วมมือของเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด                                                                                  | แผนบูรณาการระหว่างหน่วยงานตามข้อตกลงความร่วมมือระดับเขต/จังหวัด                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สาธารณสุขนิเทศก์</li> <li>- ผู้เกี่ยวข้อง จากสาธารณสุขจังหวัด (สสจ./รพศ./รพท.)</li> <li>- สวัสดิการแรงงานจังหวัด</li> <li>- ผู้เกี่ยวข้อง จาก สคร. /สสส./ศอ.</li> <li>- ผู้ประกอบการ/นายจ้าง</li> <li>- อปท.พื้นที่เป้าหมาย</li> </ul> | เขตสุขภาพที่ 7, 8                                  |
| 1.2 พัฒนาศักยภาพ อสม.เชี่ยวชาญ (ต่างด้าว) และ พสค.                                                  | ร้อยละของชุมชนเป้าหมายที่มีแรงงานต่างด้าว ที่มี อสม. ที่ผ่านกรอบการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อ (Event based Surveillance)                | เพิ่มขึ้นอย่างน้อย ร้อยละ 5 /ปี                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อสม./อสด. ในพื้นที่ชุมชนเป้าหมาย</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | ชุมชนที่มีแรงงานต่างด้าวในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7, 8 |
| <b>2. พัฒนากลไกการจัดการสาธารณสุขในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ</b>                                          |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| 2.1 จัดทำแผนพัฒนากลไกงานสาธารณสุขในกลุ่มประชากรแรงงานต่างด้าว ระดับเขต และจังหวัด                   | มีกลไกแผนดำเนินงานสาธารณสุขในกลุ่มประชากรแรงงานต่างด้าว ระดับเขต มีหน่วยรับผิดชอบแรงงานต่างด้าวที่ชัดเจนในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโครงสร้าง และแผนปฏิบัติการฯ ระดับเขต</li> <li>- มีการจัดตั้งหน่วยรับผิดชอบแรงงานต่างด้าวในส่วนที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการพัฒนางานสาธารณสุขในแรงงานต่างด้าวเขตสุขภาพที่ 7, 8</li> <li>- ผู้เกี่ยวข้อง จากสาธารณสุขจังหวัด (สสจ./รพศ./รพท.)</li> </ul>                                                                                                  | ทุกจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 7, 8                      |
| <b>3. พัฒนาระบบข้อมูลและการวิจัย</b>                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| 3.1 พัฒนาระบบข้อมูลสาธารณสุขใน ปชด.ต่างด้าว (ศึกษาระบบ/ออกแบบระบบ/สำรวจข้อมูล/จัดเก็บข้อมูลโปรแกรม) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบฐานสารสนเทศ (Management Information System) เพื่อการจัดการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคฯ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการออกแบบพัฒนาระบบ (2561)</li> <li>- ความต่อเนื่องของการไหลเวียนข้อมูลในระบบ</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการพัฒนางานสาธารณสุขในแรงงานต่างด้าวเขตสุขภาพ</li> <li>- คณะกรรมการพัฒนาข้อมูล</li> </ul>                                                                                                                                       | ทุกจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 7, 8                      |
| 3.2 การศึกษาวิจัย                                                                                   | - องค์ความรู้/งานวิจัยเพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหา                                                                                             | 2561-2564 อย่างน้อย 1 เรื่อง / 2 ปี                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการพัฒนางานสาธารณสุขในแรงงานต่างด้าวเขตสุขภาพที่ 7, 8</li> </ul>                                                                                                                                                                | เขตสุขภาพที่ 7, 8                                  |

## วิจารณ์

ระบบการเฝ้าระวังโรคติดต่อในแรงงานต่างด้าว พื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 และ 8 ในทางปฏิบัติที่ผ่านมาพบว่ามีรูปแบบการดำเนินงานที่ชัดเจน จากการวิจัยนี้ การจัดระบบงานสาธารณสุขแรงงานต่างด้าว โดยจัดการกลไกการบริหารจัดการระดับเขตและระดับจังหวัด จะช่วยให้มีการจัดระบบบริการขั้นพื้นฐานด้านสาธารณสุข การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค ซึ่งมีความจำเป็นฐานข้อมูลแรงงานต่างด้าว มีระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค และมีการกำหนดแผนดำเนินงาน กำกับติดตาม โดยความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ประกอบการ นายจ้าง สวัสดิการแรงงานจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในพื้นที่ และเครือข่ายที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ซึ่งสามารถมองเห็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นระยะสั้น เกิดความร่วมมือของเครือข่ายดำเนินงาน มีข้อมูลสภาวะสุขภาพแรงงานต่างด้าว มีอาสาสมัครเชี่ยวชาญแรงงานต่างด้าว ในระยะกลาง ทำให้เกิดกลไกจัดการงานสาธารณสุขต่างด้าวที่เป็นรูปธรรม มีระบบเฝ้าระวังโรคในแรงงานต่างด้าวเพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนด พ.ร.บ.โรคติดต่อแห่งชาติ พ.ศ.2558 ในระยะยาว จะส่งผลในการจัดการงานสาธารณสุขต่างด้าวที่มีประสิทธิภาพ ลดโรคติดต่อร้ายแรงที่มีผลกระทบกับประชาชนในภาพรวมได้

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาเฝ้าระวังป้องกันโรค โดยการบูรณาการงานด้านสาธารณสุขในกลุ่มประชากรต่างด้าว ภายในกระทรวงสาธารณสุข และภายนอกร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง อาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าว (อสต.) เป็นมิติใหม่ในการร่วมดำเนินงานของการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรม และปฏิบัติหน้าที่ด้านการดูแลสุขภาพเชิงรุกในประชากรต่างด้าวให้มีสุขภาพดีปลอดภัยจากโรคที่ป้องกันได้ โดยสนับสนุนคู่มือการปฏิบัติงานที่เป็นแบบหลายภาษา มีการอบรมให้ อสต. มีความรู้เพื่อจัดการสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยภายในชุมชนประชากรต่างด้าวเองได้อย่างถูกสุขลักษณะ และมีสุขอนามัยที่ดีเพื่อการป้องกันควบคุมโรค<sup>(7)</sup> ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้มีนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนการดำเนินงาน ในประเด็นที่มี

การส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพแก่ประชากรต่างด้าว โดยมาตรการสำคัญ คือ การให้ประชากรต่างด้าวมีความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเองได้ และสามารถเฝ้าระวังป้องกันโรคในพื้นที่ และรายงานการเกิดเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ สอดคล้องกับการกึ่งการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 หรือ International Health Regulation 2005 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจจับการระบาดของโรคหรือภัยคุกคามด้านสาธารณสุข ลดผลกระทบต่อการเดินทางและขนส่งระหว่างประเทศ และการจัดให้มีหน่วยเฝ้าระวังและตอบสนองทางสาธารณสุข ระดับท้องถิ่นและ/หรือระดับต้น (Local community level and/or Primary public health response level) ที่ต้องพัฒนาสมรรถนะหลักในด้าน การตรวจจับเหตุการณ์ (Detect events) การป่วยหรือตายที่ผิดปกติ การรายงานข้อมูลข่าวสารที่สำคัญเพื่อการควบคุมโรคขั้นต้น<sup>(8)</sup> ที่ดำเนินการโดยประชาชนต่างด้าว เพื่อประชากรต่างด้าวด้วยตนเอง ตลอดจนเชื่อมประสานการบริการและทำงานร่วมกับ อสม. ไทยที่มีอยู่ในระบบเดิม ดำเนิน การสำรวจข้อมูล ค้นหาผู้ป่วยและผู้เสี่ยงต่อโรคต่าง ๆ ตามสภาพปัญหาสาธารณสุขให้ได้รับบริการอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ ลดข้อจำกัดในการดูแลสุขภาพ และการเข้าถึงบริการสุขภาพของประชากรต่างด้าว อีกทั้งยังสนับสนุนการจัดระบบแรงงานต่างด้าวให้เป็นไปตามกฎหมาย ทั้งการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าว การตรวจสุขภาพแรงงานต่างด้าว การควบคุมป้องกันโรคการป้องกันและอาจจะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานราชการในการกิจต่าง ๆ เพื่อสร้างความสงบเรียบร้อยไปพร้อมกันอีกด้วย

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาให้เกิดความต่อเนื่องระบบเฝ้าระวังในแรงงานต่างด้าว จากบทเรียนการดำเนินในโรงงาน นำร่อง ขยายการดำเนินงานพัฒนาระบบเฝ้าระวังในแรงงานต่างด้าวเข้าไปในสถานประกอบการอื่น

2. ขยายผลการอบรมอาสาสมัครต่างด้าว(อสต.) เพื่อให้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของทีมเฝ้าระวังโรคในระดับพื้นที่ พัฒนาเครือข่าย อสต. ให้ทำงานร่วมกับ อสม.

ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคในแรงงานต่างด้าวได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ใช้แนวปฏิบัติตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เป็นเครื่องมือสนับสนุนให้การดำเนินการเฝ้าระวังโรคในแรงงานต่างด้าวทำได้ตามกฎหมาย

3. บูรณาการเครือข่ายความร่วมมือส่วนที่เกี่ยวข้องเชื่อมประสานกันทั้งภายในกระทรวงและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข เช่น สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ผู้ประกอบการ เป็นต้น

4. ประสานบูรณาการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น แรงงานจังหวัด สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ศูนย์บริการแรงงานแบบเบ็ดเสร็จ งานประกันสุขภาพ (สสจ.) งานเวชกรรมโรงพยาบาลจังหวัด รวมถึงข้อมูลจากการสำรวจที่พื้นที่จะดำเนินการ เป็นต้น

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนาระบบการเชื่อมฐานข้อมูลคนต่างด้าวจากหลายฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น แรงงานจังหวัด สวัสดิการคุ้มครองแรงงาน ข้อมูลตรวจสุขภาพแรงงานกระทรวงสาธารณสุข เพื่อการส่งเสริมสุขภาพและการเฝ้าระวังโรคในแรงงานต่างด้าว

2. วิจัยเพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาสุขภาพ และการดูแลส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

## เอกสารอ้างอิง

- สำนักวิชาการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. การบริหารจัดการแรงงานต่างด้าวในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2563 พฤษภาคม 26]. เข้าถึงได้จาก: [https://library2.parliament.go.th/ejournal/content\\_af/2561/dec2561-4.pdf](https://library2.parliament.go.th/ejournal/content_af/2561/dec2561-4.pdf)
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ; 2559.
- กรมการจัดหางาน สำนักงานบริหารแรงงานต่างด้าว. สถานการณ์แรงงานต่างด้าว [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 2561 ตุลาคม 9]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.doe.go.th/prd/assets/upload/files/alien\\_th/61ee8d6236022c00f2c38cad2cc74ae.pdf](https://www.doe.go.th/prd/assets/upload/files/alien_th/61ee8d6236022c00f2c38cad2cc74ae.pdf)
- United Nations. International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights [Internet]. 2020 [Cited 2020 May 26]. Available from: <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/cescr.aspx>
- United Nations. International Convention on the Protection of the Rights of All Migrant Workers and Members of Their Families 1990 [Internet]. 2020 [Cited 2020 May 26]. Available from: <https://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CMW.aspx>
- ศูนย์กฎหมาย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2558.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. หลักสูตรฝึกอบรมมาตรฐานอาสาสมัครสาธารณสุข ประชากรต่างด้าว. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2557.
- สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว SRRT ฉบับปรับปรุงใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2556.

# ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จังหวัดขอนแก่น

Factor related to HIV testing of men who have sex  
with men (MSM) in Khon Kaen province

นายวิศรุต แวงไทย ส.ม. (วิทยาการระบาด)  
เลิศชัย เจริญธัญญรักษ์ ป.ด. (วิทยาการระบาด)

Witsarut Wangthai M.P.H. (Epidemiology)  
Lertchai Charemtanyarak Ph.D (Epidemiology)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Faculty of Public Health, Khon Kaen University

Received: May 1, 2019

Revised: July 15, 2019

Accepted: July 29, 2019

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ Case-control อัตราส่วนระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1:1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดขอนแก่น จากการคำนวณขนาดตัวอย่างได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 184 คน แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาที่เป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีครั้งแรกในปี พ.ศ. 2560 และกลุ่มควบคุมเป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่เคยตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมาก่อนในชีวิต เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ตอบผ่านการสแกนรหัสคิวอาร์ (QR code line) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย Multiple logistic regression นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Adjusted odds ratio ( $OR_{adj}$ ) และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 (95% CI)

ผลการศึกษาพบว่า มีหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ อาชีพราชการ พนักงานหรือลูกจ้างของรัฐ ( $OR_{adj} = 6.54$ , 95% CI: 1.57-27.20) การเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ( $OR_{adj} = 24.79$ , 95% CI: 4.28-143.30) การรับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว ( $OR_{adj} = 22.78$ , 95% CI: 7.07-73.40) การได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ( $OR_{adj} = 3.41$ , 95% CI: 1.00-11.62) การจัดบริการเชิงรุก (การจัดบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีนอกสถานที่) โดยกลุ่มแกนนำ MSM ( $OR_{adj} = 8.84$ , 95% CI: 2.86-27.33)

จากการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การมีความเสี่ยงหรือการรับรู้ว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจังหวัดขอนแก่น ไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีน้ำหนักมากพอที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในสถานบริการ แต่การปรับบริการที่สอดคล้องต่อความต้องการ เช่น การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแบบรู้ผลภายในวันเดียว การจัดบริการเชิงรุกตรวจการติดเชื้อเอชไอวีนอกสถานบริการ โดยการจัดกิจกรรมของกลุ่มแกนนำชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในแต่ละอำเภอ ที่ดึงดูดความสนใจ และเกิดการรวมตัวของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย กลับเป็นปัจจัยที่ทำให้ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายตัดสินใจเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่า

คำสำคัญ: ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย การตรวจเลือดแบบทราบผลภายในวันเดียว บริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเชิงรุกในชุมชน

## Abstract

This case-control study aimed at investigating factors related to undergoing HIV testing among men who have sex with men (referred to as MSM) in Khon Kaen Province. The sample groups included 184 males, divided into a study group and a control group at a 1:1 ratio. The study group consisted of those MSM, who first underwent the HIV test in 2017; whereas, the control group consisted of those MSM, who had never undergone the HIV test before. The data collection was carried out with an online questionnaire available on the QR-code Line mobile application. Later, the multiple conditional logistic regression was employed for data analysis. The relationship between factors were measured by the adjusted odds ratio ( $OR_{adj}$ ) with a confidence level of 95%.

The analysis revealed that there are many factors that influence the decision to undergo HIV testing among MSM with a statistical significance of 0.05. These related factors included being a government employee or working in the public sector ( $OR_{adj}=6.54$ , 95% CI: 1.57–27.20); having a medical history of STD's ( $OR_{adj}=24.79$ , 95% CI: 4.28–143.30); learning about the same-day result service ( $OR_{adj}=22.78$ , 95% CI: 7.07–73.40); receiving counseling from public healthcare personnel ( $OR_{adj}=3.41$ , 95% CI: 1.00–11.62); and the Mobile Voluntary Counseling and Testing (Mobile VCT) requested by the MSM mainstays ( $OR_{adj}=8.84$ , 95% CI: 2.86–27.33).

The findings indicated that an awareness of the risk of exposure to HIV via MSM in Khon Kaen Province seemed to be an insignificant factor in affecting their decisions to take an HIV test offered at the healthcare centers. Conversely, with respect to gathering MSM individuals, an adjustment of healthcare services, which are particularly concerned with HIV testing, such as the same-day result service, Mobile Voluntary Counseling and Testing (Mobile VCT), and the proactivity and encouragement of the MSM community mainstays in each district, were the most important factors, which had greatly influenced MSM to undergo HIV testing.

**Keywords:** Men Who Have Sex With Men (MSM), Same Day Result, Mobile VCT

## บทนำ

การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ นับเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ต้องได้รับการควบคุมอย่างเร่งด่วนทั่วโลก ตั้งแต่มีการพบผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายแรกในปี 2524 ที่เป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในประเทศสหรัฐอเมริกา จนในปัจจุบันพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกจำนวน 36.7 ล้านคน เสียชีวิตจากโรคเอดส์จำนวน 1.1 ล้านคน และคาดว่าจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่จำนวน 2.1 ล้านคน (1.8–2.4 ล้านคน)<sup>(1)</sup> ภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกพบว่า ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อในเพศชายที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไปร้อยละ 39.0 เป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายร้อยละ 30.0 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีสะสมจำนวน 5.1 ล้านคน

และได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเพียง 2.0 ล้านคน<sup>(1)</sup> ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายแรกเป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย และมีการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงจนมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 427,332 คน เป็นเพศชายจำนวน 249,025 คน คิดเป็นร้อยละ 58.27 อายุที่พบว่าการติดเชื้อคือ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 424,111 คน และผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่มีจำนวนประมาณ 6,268 คนเฉลี่ยมีการติดเชื้อเอชไอวีวันละ 17 คน ในจำนวนนั้นเสียชีวิตจากโรคเอดส์จำนวน 15,776 คน เฉลี่ยมีผู้ป่วยเอดส์เสียชีวิตวันละ 43 คน<sup>(2)</sup> อย่างไรก็ตามในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายยังมีแนวโน้มพบผู้ติดเชื้อสูงที่สุด



และเพิ่มขึ้นทุกปี การคาดประมาณในปี พ.ศ. 2558 ระบุจำนวนชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในประเทศไทยว่ามีประมาณ 571,000 คน คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 3.3 ของประชากรชายวัยผู้ใหญ่ อายุ 15-59 ปี และมีอัตราการความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีจากร้อยละ 8.1 ในปี 2553 เป็นร้อยละ 9.2<sup>(3)</sup> และมีเพียงร้อยละ 31 เคยตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและทราบผลการตรวจในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา<sup>(4)</sup>

จังหวัดขอนแก่น จัดให้มีบริการการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเชิงรุกนอกสถานบริการทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ โดยอาศัยแกนนำชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ทำงานด้านโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอดส์โดยเฉพาะ แต่ก็ยังพบว่าในปี 2560 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีสะสม จำนวน 15,028 คน เสียชีวิตจากโรคเอดส์จำนวน 3,214 คน และคาดว่าจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่จำนวน 535 คน จังหวัดขอนแก่นมีประชากรชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายประมาณ 14,618 คน แต่กลับพบว่าเพียงร้อยละ 52.07 เท่านั้นที่เคยผ่านการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี และในจำนวนนี้มีผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 471 คน คิดเป็นร้อยละ 6.18 ซึ่งอัตราการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่ต่ำ แต่อุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีที่สูงนี้ อาจส่งผลกระทบต่อภาระของเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในวงกว้างและรวดเร็ว อีกทั้งมีอัตราการใช้จ่ายยาอนามัยต่ำเพียงแค่ร้อยละ 57.50 เท่านั้น<sup>(5)</sup>

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่อาศัยอยู่ในจังหวัดขอนแก่น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ศูนย์บริการชุมชน (Drop in center: DIC) หมายถึง สถานที่ให้บริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ตั้งอยู่ในชุมชนที่มีความสะดวก ปลอดภัย และง่ายต่อการเข้าถึงบริการ

2. ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย หมายถึง เพศชายที่มีเพศสัมพันธ์กับเพศชาย (Men Who Have Sex with Men คำย่อ MSM)

3. กลุ่ม M-Reach หมายถึง กลุ่มแกนนำชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ทำงานโดยเฉพาะในเรื่องการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอดส์ ที่ผ่านการอบรมวิชาการด้านโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอดส์การให้คำปรึกษาทุกปี

4. การตรวจเลือดแบบทราบผลภายในวันเดียว (Same day result) หมายถึง การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี และรายงานผลให้ผู้รับบริการทราบผลได้ภายในวันที่มารับบริการ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Case-control study) อัตราส่วนระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1:1

### 2. ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้คือ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในจังหวัดขอนแก่น ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป การกำหนดขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ พิจารณาจากการศึกษาแบบ case-control study (Schlesselman, 1982)

$$n/\text{group} = \frac{[Z_{\alpha}\sqrt{2pq} + Z_{\beta}\sqrt{p_1q_1 + p_0q_0}]^2}{(p_1 - p_0)^2}$$

จากนั้นทำการปรับค่าขนาดตัวอย่างขั้นสุดท้ายตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Multiple logistic regression ตามที่ Hsieh et al. (1998) ได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 184 คน

### 1) เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

- กลุ่มศึกษา (Case) หมายถึง เพศชายอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่มีเพศสัมพันธ์กับเพศชายที่ได้รับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีครั้งแรกในปี พ.ศ. 2560

- กลุ่มควบคุม (Control) หมายถึง เพศชายที่เคยมีเพศสัมพันธ์กับเพศชาย ที่ไม่เคยตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมาก่อนในชีวิต อาศัยอยู่ในจังหวัดขอนแก่น



## 2) เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ไม่ประสงค์เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้ และไม่อยู่ในพื้นที่หรือเสียชีวิตในขณะทำการศึกษา

## 3) วิธีการเลือกตัวอย่างศึกษา

การเลือกกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มศึกษา (Case group) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Control group) ใช้วิธีการสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็นแบบมีระบบ (Systematic random sampling)

## 3. เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามจำนวน 4 หมวด ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัว ปัจจัยด้านการรับรู้ และปัจจัยด้านการเข้าถึงบริการ รวมทั้งสิ้น 23 ข้อ โดยกรอกข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือ จากการสแกน QR Code เพื่อป้องกันและลดอคติที่อาจเกิดขึ้นได้ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ความถูกต้องและพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

## 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตทำการวิจัยต่อคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิก (ICH GCP) เลขที่ HE612195 เมื่อวันที่ 20 ส.ค.61

2) ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

3) คัดเลือกผู้ช่วยนักวิจัย (Research Assistant) ที่มีคุณสมบัติตามต้องการคือชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ทำงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอดส์

4) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้ช่วยนักวิจัยเป็นผู้ชี้แจงวัตถุประสงค์ หากกลุ่มเป้าหมายยินดีเข้าร่วมการศึกษา ผู้ช่วยนักวิจัยจะส่ง QR Code Line ให้กลุ่มตัวอย่างสแกนด้วยโทรศัพท์มือถือ แล้วตอบแบบสอบถามแบบออนไลน์

5) ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA Version 10.1 ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์หาอัตราความชุกและข้อมูลลักษณะทั่วไปของประชากร ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยความถี่และร้อยละ และนำเสนอค่ามัธยฐานคู่กับค่าต่ำสุดค่าสูงสุดในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

1) ใช้สถิติ Simple logistic regression นำเสนอขนาดความสัมพันธ์โดยใช้ Crude odds ratio พร้อมช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% (95%CI)

2) วิเคราะห์ตัวแปรแบบพหุ โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression analysis และนำเสนอค่า Adjusted odds ratio และ 95% CI วิเคราะห์หาโมเดลเริ่มต้นโดยควบคุมตัวแปรกวนที่มีอิทธิพลต่อผลการศึกษา และตัวแปรที่ผลการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวที่ค่า  $p\text{-value} < 0.25$  โดยจะคงตัวแปรที่ผลจากการทบทวนวรรณกรรม ระบุว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญในการศึกษา กรณีตัวแปรต่อเนื่อง ก่อนนำเข้าโมเดล (Linear relationship) จะมีการพิจารณา Multicollinearity และการพิจารณา Interaction effect ก่อนเสมอ จากนั้นวิเคราะห์หาโมเดลที่ดีที่สุด ด้วยวิธีคัดออกทีละตัวแปร (Backward elimination) โดยพิจารณาจาก Likelihood ratio test ระหว่างสองโมเดลคือโมเดลที่มีตัวแปรทั้งหมดกับโมเดลที่ตัดตัวแปรนั้นๆออก แล้วนำมาทำการประเมิน Goodness-of-fit measure ในโมเดลสุดท้ายด้วย Hosmer-Lemeshow Goodness-of-fit test

## ผลการวิจัย

ปัจจัยด้านบุคคล กลุ่มศึกษา คือ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีครั้งแรกในปี พ.ศ. 2560 ข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่ มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 24 ปี ร้อยละ 46.7 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 26 ปี (อายุต่ำสุด 15 ปี: อายุสูงสุด 48 ปี) มีสถานภาพโสด

ร้อยละ 70.7 อัตรลักษณ์ทางเพศเป็นเกย์รับ ร้อยละ 33.7 รายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 47.8 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 12,000 บาท (ต่ำสุด 1,000 บาท: สูงสุด 32,000 บาท) ปัจจุบันอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น ร้อยละ 69.6 ประกอบอาชีพลูกจ้างหรือพนักงานของรัฐ และประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย ร้อยละ 19.6 กลุ่มควบคุม คือ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่เคยตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมาก่อนในชีวิต ข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่ มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 ปี ร้อยละ 52.2 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 25 ปี (อายุต่ำสุด 15 ปี: อายุสูงสุด 52 ปี) มีสถานภาพโสด ร้อยละ 69.6 อัตรลักษณ์ทางเพศเป็นเกย์รุก และเกย์รับ ร้อยละ 28.3 รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท ร้อยละ 50.0 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 12,000 บาท (ต่ำสุด 1,500 บาท: สูงสุด 30,000 บาท) ปัจจุบันอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น ร้อยละ 62.0 และประกอบอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย ร้อยละ 22.8 (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1)

**ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัว** กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่เคยผ่านการมีเพศสัมพันธ์ในปี พ.ศ. 2560 มากกว่า 50 คน ร้อยละ 30.4 ค่าเฉลี่ย 16 คน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 10 คน (ต่ำสุด 1 คน : สูงสุด 96 คน) มีคู่เพศสัมพันธ์ที่ยังมีเพศสัมพันธ์กันอยู่เพียง 1 คน ร้อยละ 52.2 ค่าเฉลี่ย 2 คน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1 คน (ต่ำสุด 1 คน : สูงสุด 15 คน) คู่เพศสัมพันธ์เป็นเพศชายเท่านั้น ร้อยละ 87.0 ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์เป็นกลุ่ม ร้อยละ 77.2 ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์เพื่อแลกกับเงินและสิ่งของ ร้อยละ 65.2 และไม่เคยมีประวัติการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ร้อยละ 59.8 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ เคยผ่านการมีเพศสัมพันธ์ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 2-5 คน ร้อยละ 32.6 ค่าเฉลี่ย 13 คน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 6 คน (ต่ำสุด 1 คน : สูงสุด 100 คน) มีคู่เพศสัมพันธ์ที่ยังมีเพศสัมพันธ์กันอยู่ในปัจจุบัน 1 คน ร้อยละ 47.8 ค่าเฉลี่ย 2 คน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 2 คน (ต่ำสุด 1 คน : สูงสุด 11 คน) คู่เพศสัมพันธ์เป็นเพศชายเท่านั้น ร้อยละ 85.9 ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์แบบกลุ่ม ร้อยละ 78.3 ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์เพื่อแลกกับเงินและสิ่งของ ร้อยละ 82.6 และไม่เคยมีประวัติการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ร้อยละ 95.6 (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1)

**ปัจจัยด้านการรับรู้** การรับรู้ของกลุ่มศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ไม่รับรู้ว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์ในปี พ.ศ.2560 ที่ผ่านมา และการมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุด ร้อยละ 60.9 และ 80.4 ตามลำดับ แต่รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว ร้อยละ 91.3 การรับรู้ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้ฟรีปีละ 2 ครั้ง ร้อยละ 89.1 รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้ที่โรงพยาบาลของรัฐทุกแห่ง ร้อยละ 91.3 รับรู้ว่าผลตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจะถูกเก็บเป็นความลับ ซึ่งจะรู้เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษา ก่อนและหลังเท่านั้น ร้อยละ 95.7 และรับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้นอกวันและเวลาราชการ ร้อยละ 81.5 ซึ่งการรับรู้ของกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ที่แตกต่างจากกลุ่มศึกษา คือ ไม่รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้นอกวันและเวลาราชการ ร้อยละ 64.1 ส่วนปัจจัยอื่นจะคล้ายกันคือชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่เคยตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมาก่อนในชีวิต ข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่ ไม่รับรู้ว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์ในปี พ.ศ.2560 ที่ผ่านมา และการมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุด ร้อยละ 68.5 และ 84.8 ตามลำดับ แต่รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว ร้อยละ 23.9 รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้ฟรีปีละ 2 ครั้ง ร้อยละ 50.0 รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้ที่โรงพยาบาลของรัฐทุกแห่ง ร้อยละ 79.4 รับรู้ว่าผลตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจะถูกเก็บเป็นความลับ ซึ่งจะรู้เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษา ก่อนและหลังเท่านั้น ร้อยละ 61.0 (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1)

**ปัจจัยด้านการเข้าถึงบริการ** กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมี 1 ปัจจัยที่คล้ายกัน ได้แก่ การไม่มีหน่วยบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (Drop in center) ในชุมชน ร้อยละ 51.0 และ 82.6 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยอื่นมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ ได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ร้อยละ 91.3 ได้พูดคุยกับแกนนำ MSM

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล การปฏิบัติตัว การรับรู้ และการเข้าถึงบริการ

| ปัจจัย                                   | กลุ่มศึกษา n = 92      |        | กลุ่มควบคุม n = 92     |        |
|------------------------------------------|------------------------|--------|------------------------|--------|
|                                          | จำนวน (คน)             | ร้อยละ | จำนวน (คน)             | ร้อยละ |
| ปัจจัยส่วนบุคคลชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย |                        |        |                        |        |
| อายุ (ปี)                                |                        |        |                        |        |
| ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 24                    | 43                     | 46.7   | 48                     | 52.2   |
| 25-34                                    | 34                     | 37     | 32                     | 34.8   |
| 35-44                                    | 14                     | 15.2   | 10                     | 10.9   |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 45                    | 1                      | 1.1    | 2                      | 2.1    |
| ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)         | 26 (15, 48)            |        | 25 (15, 52)            |        |
| สถานภาพ                                  |                        |        |                        |        |
| โสด                                      | 65                     | 70.7   | 64                     | 69.6   |
| มีคู่/คู่เพศสัมพันธ์                     | 27                     | 29.3   | 28                     | 30.4   |
| อัตลักษณ์ทางเพศ                          |                        |        |                        |        |
| เกย์รับ                                  | 31                     | 33.7   | 26                     | 28.3   |
| เป็นทั้งเกย์รุกและรับ                    | 17                     | 18.5   | 16                     | 17.4   |
| สาวประเภทสอง                             | 17                     | 18.5   | 13                     | 14.1   |
| ไบเซ็กชวล                                | 16                     | 17.4   | 11                     | 11.9   |
| เกย์รุก                                  | 11                     | 11.9   | 26                     | 28.3   |
| รายได้ต่อเดือน (บาท)                     |                        |        |                        |        |
| น้อยกว่า 10,000                          | 44                     | 47.8   | 38                     | 41.3   |
| 10,000-20,000                            | 43                     | 46.8   | 46                     | 50.0   |
| มากกว่า 20,000                           | 5                      | 5.4    | 8                      | 8.7    |
| ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)         | 12,000 (1,000: 32,000) |        | 12,000 (1,500: 30,000) |        |
| ที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน                   |                        |        |                        |        |
| นอกเขตอำเภอเมืองขอนแก่น                  | 28                     | 30.4   | 35                     | 38.0   |
| ในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น                   | 64                     | 69.6   | 57                     | 62.0   |
| อาชีพ                                    |                        |        |                        |        |
| ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย                     | 18                     | 19.6   | 21                     | 22.8   |
| ลูกจ้างหรือพนักงานของรัฐ                 | 18                     | 19.6   | 4                      | 4.4    |
| รับจ้าง                                  | 16                     | 17.4   | 17                     | 18.5   |
| นักศึกษา                                 | 16                     | 17.4   | 18                     | 19.6   |
| นักเรียน                                 | 12                     | 13.0   | 12                     | 13.0   |
| ลูกจ้างหรือพนักงานของเอกชน               | 7                      | 7.6    | 13                     | 14.1   |

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละด้านปัจจัยส่วนบุคคล การปฏิบัติตัว การรับรู้ และการเข้าถึงบริการ (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                    | กลุ่มศึกษา n = 92 |        | กลุ่มควบคุม n = 92 |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|--------------------|--------|
|                                                                           | จำนวน (คน)        | ร้อยละ | จำนวน (คน)         | ร้อยละ |
| ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย                          |                   |        |                    |        |
| จำนวนคูเพศสัมพันธ์ในปี พ.ศ. 2560 (คน)                                     |                   |        |                    |        |
| 1                                                                         | 11                | 12.0   | 16                 | 17.4   |
| 2-5                                                                       | 15                | 16.3   | 30                 | 32.6   |
| 6-10                                                                      | 21                | 22.8   | 15                 | 16.3   |
| 11-50                                                                     | 17                | 18.5   | 11                 | 12.0   |
| มากกว่า 50                                                                | 28                | 30.4   | 20                 | 21.7   |
| ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)                                          | 10 (1: 96)        |        | 6 (1: 100)         |        |
| จำนวนคูเพศสัมพันธ์ ที่ยังมีเพศสัมพันธ์ด้วยในปัจจุบัน (คน)                 |                   |        |                    |        |
| 1                                                                         | 48                | 52.2   | 44                 | 47.8   |
| 2-5                                                                       | 30                | 32.6   | 33                 | 35.9   |
| มากกว่า 5                                                                 | 14                | 15.2   | 15                 | 16.3   |
| ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)                                          | 1 (0: 15)         |        | 2 (0: 11)          |        |
| เพศของคูเพศสัมพันธ์ในปี 2560                                              |                   |        |                    |        |
| ผู้ชายเท่านั้น                                                            | 80                | 87.0   | 79                 | 85.9   |
| ผู้ชายและผู้หญิง                                                          | 12                | 13.0   | 13                 | 14.1   |
| การมีเพศสัมพันธ์แบบกลุ่ม (Group sex)                                      |                   |        |                    |        |
| ไม่เคย                                                                    | 71                | 77.2   | 72                 | 78.3   |
| เคย                                                                       | 21                | 22.8   | 20                 | 21.7   |
| การมีเพศสัมพันธ์เพื่อแลกกับเงินหรือสิ่งของ                                |                   |        |                    |        |
| ไม่เคย                                                                    | 60                | 65.2   | 76                 | 82.6   |
| เคย                                                                       | 32                | 34.8   | 16                 | 17.4   |
| การเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์                     |                   |        |                    |        |
| ไม่ใช่                                                                    | 55                | 59.8   | 88                 | 95.6   |
| ใช่                                                                       | 37                | 40.2   | 4                  | 4.4    |
| ปัจจัยด้านการรับรู้ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย                              |                   |        |                    |        |
| การรับรู้ถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์ในปี 2560   |                   |        |                    |        |
| ไม่เสี่ยง                                                                 | 56                | 60.9   | 63                 | 68.5   |
| เสี่ยง                                                                    | 36                | 39.1   | 29                 | 31.5   |
| การรับรู้ถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุด |                   |        |                    |        |
| ไม่เสี่ยง                                                                 | 74                | 80.4   | 78                 | 84.8   |
| เสี่ยง                                                                    | 18                | 19.6   | 14                 | 15.2   |

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละด้านปัจจัยส่วนบุคคล การปฏิบัติตัว การรับรู้ และการเข้าถึงบริการ (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                                                          | กลุ่มศึกษา n = 92 |        | กลุ่มควบคุม n = 92 |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|--------------------|--------|
|                                                                                                                 | จำนวน (คน)        | ร้อยละ | จำนวน (คน)         | ร้อยละ |
| การรับรู้การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว                                                   |                   |        |                    |        |
| ไม่รู้จัก                                                                                                       | 8                 | 8.7    | 70                 | 76.1   |
| รู้จัก                                                                                                          | 84                | 91.3   | 22                 | 23.9   |
| การรับรู้การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้ฟรีปีละ 2 ครั้ง                                                  |                   |        |                    |        |
| ไม่รู้จัก                                                                                                       | 10                | 10.9   | 46                 | 50.0   |
| รู้จัก                                                                                                          | 82                | 89.1   | 46                 | 50.0   |
| การรับรู้การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้ที่โรงพยาบาลของรัฐทุกแห่ง                                        |                   |        |                    |        |
| ไม่รู้จัก                                                                                                       | 8                 | 8.7    | 19                 | 20.6   |
| รู้จัก                                                                                                          | 84                | 91.3   | 73                 | 79.4   |
| การรับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจะถูกเก็บเป็นความลับ รู้เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษา ก่อนและหลังเท่านั้น |                   |        |                    |        |
| ไม่รู้จัก                                                                                                       | 4                 | 4.3    | 35                 | 38.0   |
| รู้จัก                                                                                                          | 88                | 95.7   | 57                 | 61.0   |
| การรับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้นอกวันและเวลาราชการ                                           |                   |        |                    |        |
| ไม่รู้จัก                                                                                                       | 17                | 18.5   | 59                 | 64.1   |
| รู้จัก                                                                                                          | 75                | 81.5   | 33                 | 35.9   |
| ปัจจัยด้านการเข้าถึงบริการชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย                                                             |                   |        |                    |        |
| การได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข                                                |                   |        |                    |        |
| ไม่ได้                                                                                                          | 8                 | 8.7    | 56                 | 60.9   |
| ได้                                                                                                             | 84                | 91.3   | 36                 | 39.1   |
| การมีหน่วยบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (Drop in center) ในชุมชน                                                 |                   |        |                    |        |
| ไม่มี                                                                                                           | 47                | 51.0   | 76                 | 82.6   |
| มี                                                                                                              | 45                | 49.0   | 16                 | 17.4   |
| การได้พูดคุยกับแกนนำ MSM (แกนนำชายรักชายที่รณรงค์ป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี) เรื่องการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี     |                   |        |                    |        |
| ไม่ได้                                                                                                          | 10                | 10.9   | 47                 | 51.1   |
| ได้                                                                                                             | 82                | 89.1   | 45                 | 48.9   |
| การจัดบริการเชิงรุก (การจัดบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีนอกสถานที่) โดยกลุ่มแกนนำ MSM                            |                   |        |                    |        |
| ไม่มี                                                                                                           | 11                | 12.0   | 62                 | 67.4   |
| มี                                                                                                              | 81                | 88.0   | 30                 | 32.6   |

เรื่องการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 89.1 และมีการจัดบริการเชิงรุกโดยกลุ่ม MSM ร้อยละ 88.0 ส่วนกลุ่มควบคุม ไม่ได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ร้อยละ 60.9 ไม่ได้พูดคุยกับแกนนำ MSM เรื่องการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 51.1 และไม่มีการจัดบริการเชิงรุกโดยกลุ่ม MSM ร้อยละ 67.4 (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัว จำนวน 2 ปัจจัย คือ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เคยมีเพศสัมพันธ์เพื่อแลกกับเงินหรือสิ่งของ (OR = 2.53, 95% CI : 1.27-5.04) และชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เคยมีประวัติการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (OR = 14.80, 95% CI: 4.99-43.80)

ปัจจัยด้านการรับรู้ จำนวน 4 ปัจจัย คือ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว (OR = 33.40, 95% CI: 14.00-79.67) ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้ฟรีปะ 2 ครั้ง (OR = 8.20, 95% CI: 3.78-17.76) ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่รับรู้ว่าการตรวจการตรวจการติดเชื้อ เอชไอวีจะถูกเก็บเป็นความลับ (OR = 2.73, 95% CI : 1.12-6.61) และชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถตรวจได้นอกวันและเวลาราชการ (OR = 7.88, 95% CI: 4.00-15.52)

ปัจจัยด้านการเข้าถึงบริการ จำนวน 4 ปัจจัย คือ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (OR = 16.33, 95% CI: 7.06-37.73) ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีหน่วยบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (Drop in center) ในชุมชน (OR = 4.54, 95% CI: 2.31-8.94) ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ได้พูดคุยกับแกนนำ MSM เรื่องการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (OR = 8.56, 95% CI: 3.95-18.55) และชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ได้รับการจัดบริการเชิงรุกโดยกลุ่มแกนนำ MSM (OR = 15.21, 95% CI: 7.07-32.73)

ส่วนปัจจัยอื่นมีความสัมพันธ์กับการเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิเคราะห์หัตถดอยพหุลอจิสติก (Multiple logistic-regression) ในโมเดลสุดท้าย มีการควบคุมตัวแปรกวน (Confounder) คืออายุ พบว่า ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ประกอบอาชีพข้าราชการ ลูกจ้างหรือพนักงานของรัฐ จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี มากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ยังเป็นนักเรียนหรือนักศึกษา 6.54 เท่า (p-value = 0.0068, 95% CI : 1.57-27.20)

ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เคยมีประวัติการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่เคยมีประวัติการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 24.79 เท่า (p-value = <0.0001, 95% CI : 4.28-143.30)

ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว จะรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่รู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว 22.78 เท่า (p-value = <0.0001, 95% CI : 7.07-73.40)

ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่ได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 3.41 เท่า (p-value = 0.0436, 95% CI : 1.00-11.62)

ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ได้รับการจัดบริการเชิงรุกโดยกลุ่มแกนนำ MSM จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่ได้รับการจัดบริการเชิงรุก (การจัดบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีนอกสถานที่) โดยกลุ่มแกนนำ MSM 8.84 เท่า (p-value = 0.0001, 95% CI : 2.86-27.33) ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเชิงซ้อน (Multivariable analysis)

| ปัจจัย                                                                              | กลุ่มศึกษา<br>(ตรวจการติดเชื้อเอชไอวี)<br>n = 92 |        | Crude<br>OR | Adjusted<br>OR<br>(95% CI) | p-value |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|-------------|----------------------------|---------|
|                                                                                     | จำนวน                                            | ร้อยละ |             |                            |         |
| อาชีพ                                                                               |                                                  |        |             |                            | 0.0068  |
| นักเรียน, นักศึกษา                                                                  | 28                                               | 30.4   | 1           | -                          |         |
| ข้าราชการ, ลูกจ้างหรือพนักงานของรัฐ                                                 | 22                                               | 23.9   | 2.14        | 6.54<br>(1.57-27.20)       |         |
| การเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์                               |                                                  |        |             |                            | <0.0001 |
| ไม่เคย                                                                              | 55                                               | 59.8   | 1           | -                          |         |
| เคย                                                                                 | 37                                               | 40.2   | 14.80       | 24.79<br>(4.28-143.30)     |         |
| การรับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว                    |                                                  |        |             |                            | <0.0001 |
| ไม่รู้                                                                              | 8                                                | 8.7    | 1           | -                          |         |
| รู้                                                                                 | 84                                               | 91.3   | 33.40       | 22.78<br>(7.07-73.40)      |         |
| การได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข                    |                                                  |        |             |                            | 0.0436  |
| ไม่ได้                                                                              | 8                                                | 8.7    | 1           | -                          |         |
| ได้                                                                                 | 84                                               | 91.3   | 16.33       | 3.41<br>(1.00-11.62)       |         |
| การจัดบริการเชิงรุก(การจัดบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีนอกสถานที่) โดยกลุ่มแกนนำ MSM |                                                  |        |             |                            | 0.0001  |
| ไม่มี                                                                               | 11                                               | 12.0   | 1           | -                          |         |
| มี                                                                                  | 81                                               | 88.0   | 15.21       | 8.84<br>(2.86-27.33)       |         |

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple Logistic Regression) สามารถอภิปรายผลการวิจัยในส่วนของการผลการศึกษาซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีอาชีพข้าราชการ พนักงานหรือลูกจ้างของรัฐ จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีอาชีพนักเรียนหรือนักศึกษา 6.54 เท่า (p-value = 0.0068, 95% CI : 1.57-27.20) ซึ่งผลการศึกษานี้ สอดคล้อง

กับการศึกษาผู้ชายชาวเวียดนามอายุ 18 ปีขึ้นไปที่มีเพศสัมพันธ์กับผู้ชาย ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา พบว่าผู้ที่มีอาชีพนักเรียนจะไม่เข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเมื่อเทียบกับอาชีพอื่น 1.18 เท่า (95% CI : 1.09-3.24)<sup>(6)</sup> อาจเนื่องจากนักเรียนนักศึกษาเป็นกลุ่มที่มีอายุน้อย ขาดความรู้และการประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี จึงทำให้ไม่ตระหนัก และไม่รับรู้ว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี การมีชายที่มี

เพศสัมพันธ์กับชายมาเกี่ยวพันมากเท่าไร ยิ่งทำให้รู้สึกเป็นที่ยึดการของผู้อื่น การมีเพศสัมพันธ์คือการแสดงออกถึงความรักและความพึงพอใจกันในขณะนั้น ไม่คบหรือหยุดอยู่ที่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง และยังมีความเข้าใจแบบเดิมอยู่ว่า ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี หากจะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีต้องขอความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน ซึ่งปัจจุบันไม่จำเป็นต้องขออนุญาตผู้ปกครอง ถ้าผู้ที่มาขอตรวจเข้าใจเรื่องการติดเชื้อ และความหมายของการตรวจเลือดเป็นอย่างดี

2. ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 24.79 เท่า (95% CI : 4.28-143.30) สอดคล้องกับการศึกษาชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปในจังหวัดขอนแก่น พบว่า การเคยติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์จะนำไปสู่การเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี มากกว่าผู้ที่ไม่เคยติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 2.70 เท่า (95% CI : 1.16-3.83)<sup>(7)</sup> การศึกษาชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายและสาวประเภทสองในกรุงลิมา ประเทศเปรู พบว่า การได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์จะเลือกที่จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย 1.15 เท่า (95% CI : 1.07-1.24)<sup>(8)</sup> และการศึกษาชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีความเสี่ยงสูงในประเทศกัมพูชา พบว่า การได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา จะตัดสินใจเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย 3.19 เท่า (95% CI : 1.02-9.24)<sup>(9)</sup> อาจเนื่องจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เช่น ซิฟิลิส หนองใน เริ่มที่อวัยวะเพศ และหูดหงอนไก่ เป็นโรคที่มีระยะการฟักตัวของโรคสั้นกว่าเอชไอวี/เอดส์มาก ทำให้มีอาการและอาการแสดงของโรคปรากฏในระยะเวลาอันสั้น ทำให้ผู้ที่มีอาการรู้สึก กังวลใจ ประกอบกับอาการของโรคที่ทำให้รู้สึกเจ็บปวด ทำให้ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล และการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จะต้องเข้าสู่ระบบการรักษาของ

โรงพยาบาล ซึ่งระหว่างการรักษาได้พูดคุยกับผู้ให้คำปรึกษาหรือบุคลากรสาธารณสุขอยู่แล้ว ในเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การป้องกัน และความเสี่ยงที่ว่า ผู้ที่ป่วยด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์จะมีโอกาสติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าคนทั่วไป

3. ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่รับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่รู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว 22.78 เท่า (p-value <0.0001, 95% CI : 7.07-73.40) อาจเนื่องจากการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแบบรู้ผลได้ภายในวันเดียว (Same Day Result) นั้น สามารถนั่งรอฟังผลได้เลยภายใน 2-3 ชั่วโมง จากเดิมต้องนัดกลับมาฟังผลใหม่ 3-5 วัน ซึ่งจะลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลเลือด การคาดเดาผลเลือดที่ไม่ตรงกับผลจริง นอกจากนี้ยังเป็นคลินิกที่ให้บริการเฉพาะจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One stop service) จะช่วยลดการเขินอาย ลดขั้นตอนการส่งต่อ ปกปิดตัวตน และการตรวจเลือดแบบนี้ยังลดจำนวนทีมผู้ให้บริการและผู้ให้คำปรึกษาเหลือเพียงคนเดียว นั้นหมายความว่าผลเลือดจะรู้เพียงผู้มารับบริการและผู้ให้คำปรึกษาแค่ 2 คน ทำให้ผู้มารับบริการเชื่อมั่นในการเก็บความลับ นอกจากนี้การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลได้ภายในวันเดียว ยังเป็นการป้องกันการไม่มาฟังผลเลือดตามนัด ซึ่งหากผลการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมีผลเป็นบวก ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ยังไม่รู้ตัว เพราะยังไม่ทราบผลเลือด อาจจะไปมีเพศสัมพันธ์และแพร่เชื้อเอชไอวีต่อให้แก่คู่เพศสัมพันธ์

4. ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่ได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 3.41 เท่า (p-value : 0.0436, 95% CI : 1.00-11.62) สอดคล้องกับการศึกษาการศึกษาชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายชาวต่างชาติ ในประเทศสวีเดน พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบเอชไอวี ได้แก่ การได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเกี่ยวกับการป้องกัน

เอชไอวี/โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา 4.6 เท่า (95% CI : 1.28-9.29)<sup>(10)</sup> การศึกษาผู้ที่แต่งงานแล้ว หรืออยู่ร่วมกันที่มีอายุ 18-49 ปี ในประเทศอูกันดา พบว่า ที่ได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาจะเข้ารับการตรวจเอชไอวีมากกว่าผู้ที่ไม่ได้พูดคุย 5.43<sup>(11)</sup> เนื่องจากเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษามีความเชี่ยวชาญในด้านให้คำปรึกษา นำความรู้เรื่องโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอดส์มาพูดในภาษาที่สามารถเข้าใจง่าย สร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรต่อผู้มารับบริการ รับฟังอย่างเข้าใจ ทำให้ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายยอมเปิดใจและนำไปสู่การประเมินโอกาสต่อการติดเชื้อเอชไอวี

5. ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายได้รับการจัดบริการเชิงรุก โดยกลุ่มแกนนำ MSM จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ไม่ได้รับการจัดบริการเชิงรุกโดยกลุ่มแกนนำ MSM 8.84 เท่า ( $p$ -value=0.0001, 95% CI : 2.86-27.33) สอดคล้องกับการศึกษาชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในประเทศแคนเมอรูน พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจหาเชื้อเอชไอวี ได้แก่ การเข้าถึงระบบบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในชุมชนสำหรับชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย 3.37 เท่า (95% CI : 1.57-7.24)<sup>(12)</sup> การจัดบริการเชิงรุกนอกสถานบริการที่เข้าไปทำในชุมชน โดยอาศัยแกนนำชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM) จึงเป็นการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง การเข้ามาทำกิจกรรมกับชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในพื้นที่ เช่น การจัดแข่งขันวอลเลย์บอล การจัดหมอลำ ทำให้ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเกิดความสนใจ และเข้าร่วมจำนวนมาก ระหว่างกิจกรรมจะมีการสอดแทรกความรู้ และตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของตนเอง

## ข้อสรุปการวิจัย

ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จังหวัดขอนแก่น ส่วนใหญ่ไม่ได้รับรู้ว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์ใน 1 ปีที่ผ่านมา แม้จำนวนคู่เพศสัมพันธ์จะมีมากกว่า 50 คน คำมัธฐานเท่ากับ 10 คน (ต่ำสุด 1 คน : สูงสุด 96 คน) ในกลุ่มศึกษา และ 2-5 คน คำมัธฐานเท่ากับ 6 คน (ต่ำสุด 1 คน : สูงสุด

100 คน) ในกลุ่มควบคุม จึงทำให้ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ไม่เข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี เพราะไม่คิดว่าตนเองมีความเสี่ยงหรืออาจได้รับเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์ครั้งนั้นๆ

แต่การศึกษาในครั้งนี้พบว่า ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีอาชีพ ข้าราชการ พนักงานหรือลูกจ้างของรัฐ ( $OR_{adj} = 6.54$ , 95% CI: 1.57-27.20) และชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์( $OR_{adj} = 24.79$ , 95% CI: 4.28-143.30) เข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น

นอกจากนี้การจัดบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่สอดคล้องต่อความต้องการ กลับทำให้ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ยินดีเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีโดยสมัครใจ ซึ่งได้แก่การให้บริการเชิงรุกนอกพื้นที่โดยอาศัยแกนนำ MSM ในการเข้าถึงชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ( $OR_{adj} = 8.84$ , 95% CI: 2.86-27.33) การได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา ( $OR_{adj} = 3.41$ , 95% CI: 1.00-11.62) และการรับรู้ว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสามารถรู้ผลภายในวันเดียว ( $OR_{adj} = 22.78$ , 95% CI: 7.07-73.40) ซึ่งมีข้อดีคือลดความวิตกกังวลจากการรอฟังผลเลือด และผู้ที่มีผลเลือดบวกสามารถนำเข้าสู่ระบบการรักษาได้ทันที อันจะนำไปสู่การลดผู้ป่วยเอชไอวีรายใหม่ จากการไม่กลับมาฟังผลเลือดของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีผลเลือดบวก แล้วไปแพร่เชื้อเอชไอวีต่อ เนื่องจากไม่รู้สถานะผลเลือดของตนเอง

## ข้อเสนอแนะในการนำไปปฏิบัติ

1. โรงเรียนควรจะมีการสอดแทรกเรื่องเพศ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และการป้องกันเข้าไปในชั่วโมงการเรียนการสอนด้วย เพราะเรื่องเพศเป็นเรื่องที่คุยให้เกิดความตระหนักได้ในเชิงป้องกัน ซึ่งเป็นการปลูกฝังเรื่องเพศที่ถูกต้องตั้งแต่นั้น แม้จบแล้วไปประกอบอาชีพอะไรก็ตาม

2. โรงพยาบาลชุมชนควรจะมีการก่อตั้งกลุ่มกลุ่มแกนนำชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ช่วยกิจกรรมด้านการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอดส์ที่เป็นคนใน

## พื้นที่ตนเอง

3. โรงพยาบาลชุมชนควรมีการจัดบริการเชิงรุก โดยอาศัยแกนนำ MSM ในการการจัดกิจกรรมหรือไปตามกิจกรรมที่ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายให้ความสนใจและมารวมตัวกันจำนวนมาก เพื่อเป็นการเชื่อมบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสู่ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่แท้จริง

4. โรงพยาบาลชุมชนควรจะมีเปิดบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีนอกวันและเวลาราชการ และเปิดบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแบบทราบผลภายในวันเดียว

5. โรงพยาบาลชุมชนควรให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มาปรึกษาหรือตรวจพบโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ ทุกราย

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยที่เก็บข้อมูลชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเฉพาะอำเภอที่มีการจัดบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแบบทราบผลภายในวันเดียว เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่ายังมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่หรือไม่ หากตัดอำเภอที่ไม่มีการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแบบทราบผลภายในวันเดียวออก

2. ควรมีการเพิ่มตัวแปรเรื่องการรับประทานยา PEP (Post-exposure prophylaxis) และยา PrEP (Pre-exposure prophylaxis) ในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย เนื่องจากยา PrEP เป็นยาที่รับประทานก่อนมีเพศสัมพันธ์จะสามารถป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีได้ถึงร้อยละ 92 ซึ่งชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่รับประทานยาดังกล่าวอาจคิดว่าตนเองไม่มีความเสี่ยง และไม่จำเป็นต้องตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

3. การทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น เนื่องจากค่า 95%CI ที่ได้จากทุกตัวแปรค่อนข้างกว้าง นั้นอาจแสดงถึงกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอ

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ที่ให้คำปรึกษา จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. United Nations Programme on HIV/AIDS [UNAIDS]. Global report: UNAIDS global aids update 2016. Geneva: UNAIDS; 2016.
2. สำนักงานสถิติ. สถานการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย พ.ศ. 2560. นนทบุรี: กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังระบบโรคเอดส์ กรมควบคุมโรค; 2560.
3. Integrated Biologic and Behavioral Surveillance and Sentinel surveillance [IBBS]. Thailand: Key facts on HIV 2016 [online]. 2016 [cited 2018, Jan 9]. Available from: <https://www.aidsdata-hub.org/Country-Profiles/Thailand>
4. สำนักงานสถิติ. สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย พ.ศ. 2557. นนทบุรี: กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังระบบโรคเอดส์ กรมควบคุมโรค; 2557.
5. จิรภัทร หลงกุล. การใช้ถุงยางอนามัยขณะมีเพศสัมพันธ์ในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในจังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2555.
6. Garcia MC, Duong QL, Mercer LE, Meyer SB, Ward PR. Never testing for HIV among men who have sex with men in Viet Nam: Results from an Internet-based cross-sectional survey. BMC Public Health 2013; 13: 1236.

7. จิรภัทร หลงกุล. การเข้ารับการรับบริการตรวจเลือดหาเชื้อเอชไอวีโดยสมัครใจในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2558.
8. Lee SW, Deiss RG, Segura ER, Clark JL, Lake JE, Konda KA, et al. A cross-sectional study of low HIV testing frequency and high-risk behaviour among men who have sex with men and transgender women in Lima, Peru. *BMC Public Health* 2015; 15: 408.
9. Yi S, Tuot S, Chhoun P, Brody C, Pal K, Oum S. Factors associated with recent HIV testing among high-risk men who have sex with men: A cross-sectional study in Cambodia. *BMC Public Health* 2015; 15: 743.
10. Strömdahl S, Liljeros F, Thorson AE, Persson KI, Forsberg BC. HIV testing and prevention among foreign-born Men Who have Sex with Men: An online survey from Sweden. *BMC Public Health* 2017; 17(1): 139.
11. Sekandi JN, Sempeera H, List J, Mugerwa MA, Asiimwe S, Yin X, et al. High acceptance of home-based HIV counseling and testing in an urban community setting in Uganda. *BMC Public Health* 2011; 11: 730.
12. Park JN, Papworth E, Billong SC, Elat JB, Kassegne S, Grosso A, et al. Correlates of prior HIV testing among men who have sex with men in Cameroon: A cross-sectional analysis. *BMC Public Health* 2014; 14: 1220.

# ปริมาณและชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารผู้โดยสาร กรณีศึกษา ทำอากาศยานนานาชาติแห่งหนึ่ง

## Quantity and Type of Microorganism in Indoor Air at the Passenger Terminal :A Case Study of International Airport

จิตรลดา อ่อนสุระทุม ส.ม. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)\*

กาญจนา นาทะพินธุว.ม. (วิทยาการระบาด)\*\*

\*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

\*\*คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Jitlada Onsuratum M.P.H. (Environment Health)\*

Ganjana Nathapindhu M.Sc. (Epidemiology)\*\*

\*The Office of Disease Prevention and Control 8 Udon Thani \*\*

\*\*Faculty of Public Health, Khon Kaen University\*\*

Received: August 13, 2019

Revised: September 10, 2019

Accepted: September 12, 2019

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายชนิด และปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารผู้โดยสาร ทำอากาศยานนานาชาติแห่งหนึ่ง โดยทำการเก็บตัวอย่างเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อราในอาคาร A และ B บริเวณจุด check in ห้องพักผู้โดยสาร และจุดตรวจสัมภาระ ด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างจุลชีพในอากาศ ผลการศึกษา พบว่าจุดที่พบเชื้อแบคทีเรียมากที่สุด ได้แก่ จุดตรวจสัมภาระอาคาร B ( $574.38 \pm 145.86$  CFU/m<sup>3</sup>) ห้องผู้โดยสารอาคาร B ( $539.88 \pm 42.72$  CFU/m<sup>3</sup>) จุดตรวจสัมภาระอาคาร A ( $386.88 \pm 249.00$  CFU/m<sup>3</sup>) และห้องผู้โดยสารอาคาร A ( $336.18 \pm 48.27$  CFU/m<sup>3</sup>) ตามลำดับ เชื้อราพบมากที่สุด ได้แก่ จุดตรวจสัมภาระ อาคาร B ( $627.50 \pm 323.33$  CFU/m<sup>3</sup>) ห้องผู้โดยสาร อาคาร B ( $530.25 \pm 166.14$  CFU/m<sup>3</sup>) และจุด check in อาคาร B ( $507.50 \pm 165.32$  CFU/m<sup>3</sup>) ตามลำดับ ชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ พบเชื้อแบคทีเรียทั้งหมด 6 ชนิด ได้แก่ *Staphylococcus* spp., *Micrococcus* spp., *Pseudomonas* spp., *Bacillus* spp., *Enterobacteriaceae* และ *Streptococcus* spp. พบเชื้อราทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Cladosporium* spp., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp. และ *Alternaria* spp. ทดสอบความแตกต่างของปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารในการเก็บตัวอย่างรอบเช้าและรอบเย็นด้วยสถิติ Wilcoxon matched pair signed-rank test

พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.05) ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์เทียบกับค่าแนะนำของประเทศสิงคโปร์ พบว่า ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย บริเวณห้องผู้โดยสาร อาคาร B จุดตรวจสัมภาระ อาคาร B และจุดตรวจสัมภาระอาคาร A ปริมาณเชื้อราบริเวณจุด check in ทั้งอาคาร A-B จุดตรวจสัมภาระทั้ง อาคาร A-B และห้องผู้โดยสารอาคาร B เกินเกณฑ์ค่าแนะนำ ( $> 500$  CFU/m<sup>3</sup>) เมื่อเทียบมาตรฐาน คุณภาพอากาศในอาคารสาธารณะของประเทศฮ่องกง จุดที่มีปริมาณจุลินทรีย์  $< 500$  CFU/m<sup>3</sup> เป็นคุณภาพอากาศดีเยี่ยม จุดที่มีปริมาณ  $< 1,000$  CFU/m<sup>3</sup> จัดอยู่คุณภาพอากาศดี แต่ทั้งนี้ควรมีการเฝ้าระวังและดำเนินมาตรการเพื่อลดปริมาณจุลินทรีย์ในพื้นที่ที่มีปริมาณเกินค่าแนะนำ

คำสำคัญ: เชื้อจุลินทรีย์ อากาศในอาคาร ทำอากาศยาน



## Abstract

A descriptive cross-sectional study was describe type and the amount of microorganism in indoor air at the passenger terminal of the International Airport, one of the sampled bacteria and fungi in Terminal A and B at the check in point, a passenger room and baggage checkpoint With samples of microorganisms in the air. The study results found that the point that most bacteria were found include baggage checkpoint terminal B ( $574.38 \pm 145.86$  CFU/m<sup>3</sup>) the passenger room terminal B ( $539.88 \pm 42.72$  CFU/m<sup>3</sup>) baggage checkpoint terminal A ( $386.88 \pm 249.00$  CFU/m<sup>3</sup>) and the passenger room terminal A ( $336.18 \pm 48.27$  CFU/m<sup>3</sup>), respectively. The fungi found at most include a baggage checkpoint terminal B ( $627.50 \pm 323.33$  CFU/m<sup>3</sup>) the passenger room B ( $530.25 \pm 166.14$  CFU/m<sup>3</sup>) and baggage checkpoint terminal B ( $507.50 \pm 165.32$  CFU/m<sup>3</sup>), respectively. Types of microorganisms in the air. Bacteria there was 6 types of *Staphylococcus* spp., *Micrococcus* spp., *Pseudomonas* spp., *Bacillus* spp., Enterobacteriaceae and *Streptococcus* spp. Fungi there was 5 species of *Cladosporium* spp., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp. and *Alternaria* spp. Comparison of microbial sampling intervals in the morning and evening sessions by testing different types of bacteria and fungi in indoor air all the points difference is not statistically significant ( $p$ -value = 0.05) compared to the introduction indoor air quality Singapore standard of microbial. The amount of bacteria in indoor air in conclusion suggested value ( $<500$  CFU/m<sup>3</sup>) excepted in the passenger room terminal B, Baggage checkpoints terminal B and terminal A. Amount of fungi in indoor air was in the recommended threshold. Except the check in point terminal A and B, at the baggage checkpoints terminal A and B and passenger room B. Compared to standard buildings. Hong Kong's air quality in public buildings. The amount of microorganisms  $<500$  CFU /m<sup>3</sup> air quality is excellent. The content of  $<1,000$  CFU/m<sup>3</sup> in the air quality. However, there should be precautionary measures to reduce the quantity of microorganisms in a quantity exceeding the recommended values.

**Keywords:** Microorganism, Indoor air, Airports

## บทนำ

ท่าอากาศยานนานาชาติที่ทำการศึกษา เป็นสนามบินนานาชาติสำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากตั้งอยู่ใกล้กับจังหวัดชายแดน เป็นสนามบินในการดูแลของกรมท่าอากาศยาน (กระทรวงคมนาคม) ได้รับการปรับปรุงอาคารให้ทันสมัยและพร้อมรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น สถิติผู้โดยสารในปี 2017 ผู้โดยสารขาเข้าจำนวน 1,290,452 ราย และผู้โดยสารขาออกจำนวน 1,287,072 ราย การคาดการณ์แนวโน้มการเติบโตของผู้โดยสารในช่วงปี 2561-2565 คาดว่าประเทศไทยจะมีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 7.5<sup>(1)</sup> จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว องค์การอนามัยโลก กำหนดกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ.

2548 ได้เพิ่มเติมสมรรถนะพิเศษเฉพาะช่องทางเข้าออกประเทศ (IHR) เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมด้านสาธารณสุขและการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ซึ่งรวมถึงการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้มาใช้บริการรวมถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานมลพิษในอากาศภายในอาคารผู้โดยสารอาจมีความสัมพันธ์ต่อการได้รับมลพิษกับผู้โดยสารหรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเป็นประจำ ทำให้เกิดอาการผิดปกติของร่างกาย ซึ่งจุลินทรีย์ในอาคารเป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญ การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายในอาคารที่มีคนอยู่หนาแน่น การที่คนสูดหายใจเอาเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ร่างกาย

และอาจจะเป็นเชื้อก่อโรค ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ การทำความเข้าใจทั้งในด้านของความชุกปริมาณ และ ชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ ที่อาจจะส่งผลต่อผู้รับสัมผัสจึงนับเป็นสิ่งสำคัญ จุลินทรีย์เป็นผลทำให้มีความเสี่ยงต่อการรับอันตรายจากจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารมากขึ้น และยังมีผู้ศึกษาในเรื่องปริมาณและ ชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ภายในอาคารสนามบิน งานวิจัยชิ้นนี้จึงต้องการนำเสนอปริมาณและชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในอากาศในช่วงเวลาที่มีการให้บริการ และ สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันที่อาจจะก่อให้เกิดโรคภายในอาคารที่พักผู้โดยสารสนามบินนานาชาติซึ่งมีผู้มาใช้บริการเข้าออกสนามบินจำนวนมากทุกวัน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นมากในอนาคต

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปริมาณและชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานนานาชาติแห่งหนึ่ง

## เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่างจุลชีพแบบ 2 หัว
2. อาหารเลี้ยงเชื้อ PCA และ PDA
3. แบบสำรวจข้อมูลปริมาณและชนิดเชื้อจุลินทรีย์

ในอากาศ

## วิธีการดำเนินการ

### 1. ตัวอย่าง

อาคารผู้โดยสาร 2 อาคาร (อาคาร A และอาคาร B) จะทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศทั้ง 2 อาคาร โดยสุ่มเก็บตัวอย่างเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารจุดที่มีผู้โดยสารขาออกใช้บริการ 3 จุดของแต่ละอาคาร ได้แก่จุด check in ผู้โดยสาร จุดตรวจสัมภาระผู้โดยสารขาออกและห้องรับรองผู้โดยสารขาออก

## 2. วิธีเก็บตัวอย่าง

ทำความสะอาดและเปิดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างจุลชีพในอากาศที่มี อาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์บรรจุอยู่ภายใน ด้วยอัตราการไหล 100 ต่อนาที ดูดอากาศเป็นเวลา 2 นาที นำส่งห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์จำนวนเชื้อแบคทีเรียรวมด้วยวิธีการ Standard plate count โดยนำจานอาหารเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียที่ได้จากการเก็บตัวอย่างบ่มในตู้อบเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส นาน 48 ชั่วโมง เชื้อจะทำการบ่ม 5 วัน เมื่อครบเวลาจะนำออกมานับจำนวนโคโลนีของเชื้อที่เจริญบนจานเลี้ยงเชื้อและวิเคราะห์แยกชนิดเชื้อ บันทึกจำนวนลงในแบบฟอร์มบันทึกข้อมูล คำนวณและรายงานผลในหน่วย CFU/m<sup>3</sup> โดยเก็บตัวอย่างเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราจุดละ 2 รอบในแต่ละวัน ทำการเก็บข้อมูล 2 วันในแต่ละเดือน รวมระยะเวลา 2 เดือน รวมจำนวน 224 ตัวอย่าง ในช่วงเดือนมกราคมและเดือนมีนาคม 2562

## การวิเคราะห์ข้อมูล

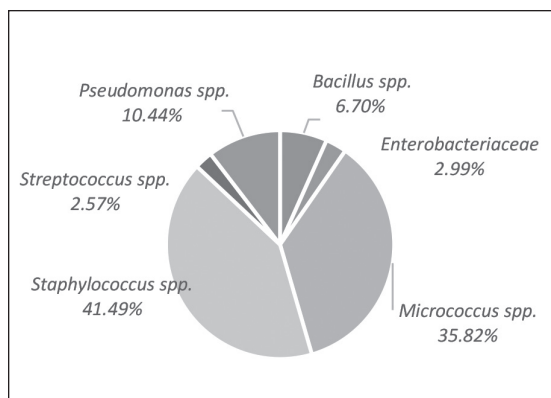
1. ข้อมูลปริมาณเชื้อจุลินทรีย์วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอตัวเลขในรูปแบบแผนภูมิแท่ง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลชนิดของเชื้อจุลินทรีย์วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอคำร้อยละ และนำเสนอในรูปของแผนภูมิแท่ง/กราฟวงกลม
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ ทดสอบความแตกต่างค่ากลางด้วยสถิติ Wilcoxon matched pair signed-rank test
4. เปรียบเทียบปริมาณจุลินทรีย์กับค่าแนะนำตามเกณฑ์คุณภาพอากาศภายในอาคารประเทศสิงคโปร์ และมาตรฐานคุณภาพอากาศในอาคารสาธารณะของ Hong Kong Special Administrative Region

## ผลการศึกษา

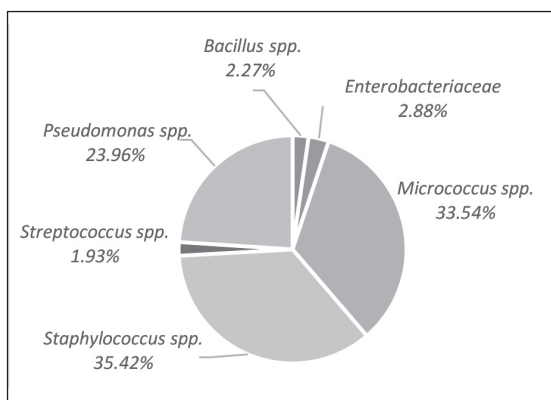
### 1. ชนิดและปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารผู้โดยสาร

#### 1.1 ชนิดและปริมาณของเชื้อแบคทีเรียในอาคารผู้โดยสาร

ในเดือนมกราคมชนิดเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคาร A และอาคาร B ที่พบได้แก่ *Staphylococcus* spp. ร้อยละ 41.49 *Micrococcus* spp. ร้อยละ 35.82 *Pseudomonas* spp. ร้อยละ 10.44 *Bacillus* spp. ร้อยละ 6.70 *Enterobacteriaceae* ร้อยละ 2.99 และ *Streptococcus* spp. ร้อยละ 2.57 (ภาพที่ 1) เดือนมีนาคมชนิดเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคาร A และอาคาร B ที่พบ *Staphylococcus* spp. ร้อยละ 35.42 *Micrococcus* spp. ร้อยละ 33.54 *Pseudomonas* spp. ร้อยละ 23.96 *Enterobacteriaceae* ร้อยละ 2.88 *Bacillus* spp. ร้อยละ 2.27 และ *Streptococcus* spp. ร้อยละ 1.93 (ภาพที่ 2) ปริมาณเชื้อแบคทีเรียในอากาศของอาคาร A บริเวณจุด check in มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $175.00 \pm 54.66$  CFU/m<sup>3</sup> บริเวณห้องผู้โดยสารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $279.25 \pm 43.42$  CFU/m<sup>3</sup> และบริเวณจุดตรวจสัมภาระ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $243.75 \pm 88.73$  CFU/m<sup>3</sup> อาคาร B บริเวณจุด check in มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $304.38 \pm 100.20$  CFU/m<sup>3</sup> บริเวณห้องผู้โดยสารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $517.38 \pm 317.44$  CFU/m<sup>3</sup> และบริเวณจุดตรวจสัมภาระมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $617.50 \pm 264.12$  CFU/m<sup>3</sup> (ภาพที่ 3) เดือนมีนาคม ปริมาณเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคารของอาคาร A บริเวณจุด check in มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $272.51 \pm 72.60$  CFU/m<sup>3</sup> บริเวณห้องผู้โดยสารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $407.38 \pm 176.81$  CFU/m<sup>3</sup> และบริเวณจุดตรวจสัมภาระมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $576.25 \pm 237.08$  CFU/m<sup>3</sup> อาคาร B บริเวณจุด check in มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $313.50 \pm 141.03$  CFU/m<sup>3</sup> บริเวณห้องผู้โดยสารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $516.88 \pm 194.87$  CFU/m<sup>3</sup> และบริเวณจุดตรวจสัมภาระมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $493.75 \pm 137.01$  CFU/m<sup>3</sup> (ภาพที่ 4)

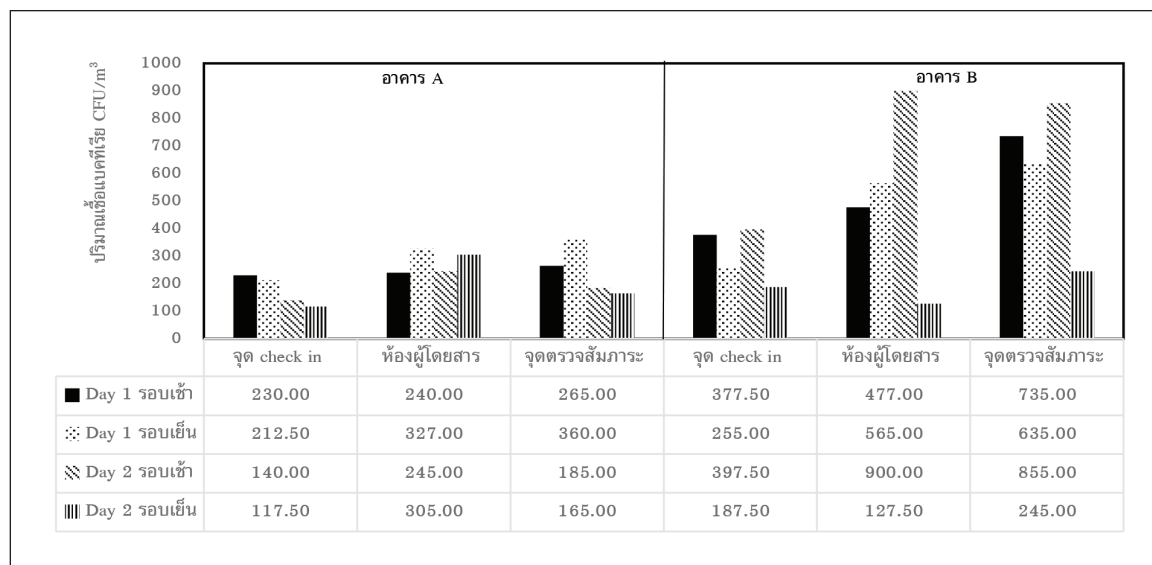


ภาพที่ 1 ชนิดเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร เดือนมกราคม 2562

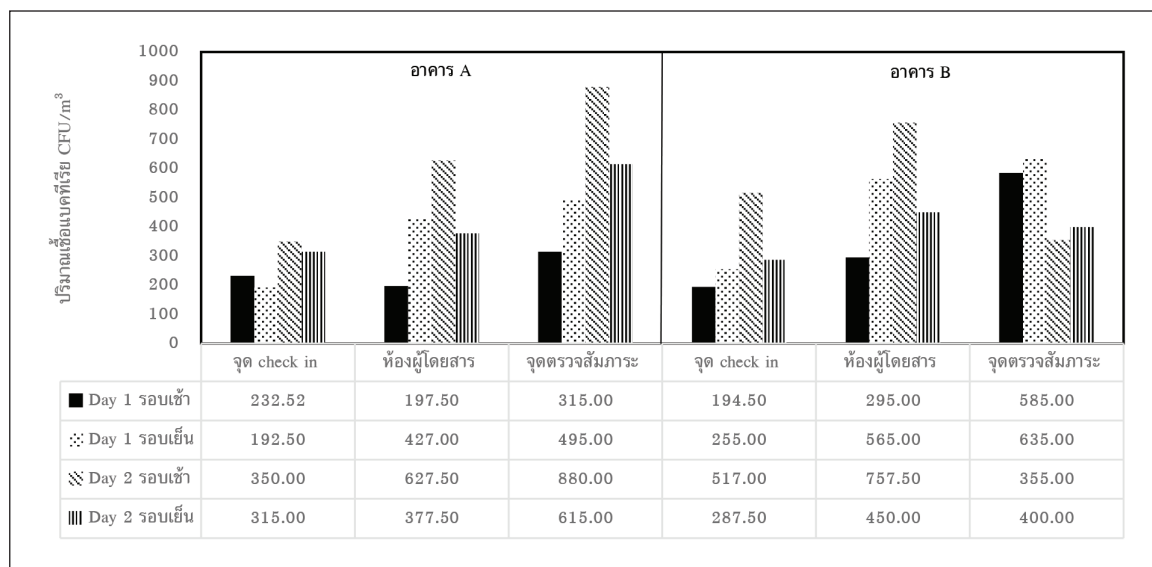


ภาพที่ 2 ชนิดเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร เดือนมีนาคม 2562

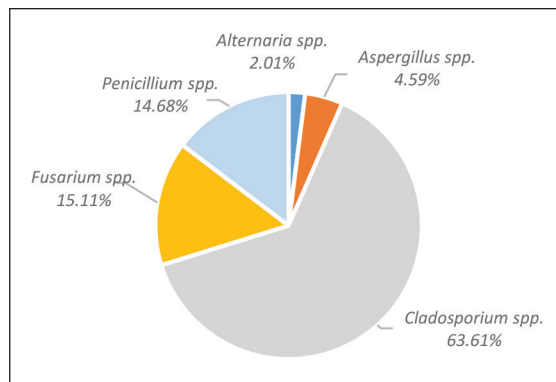
1.2 ชนิดและปริมาณของเชื้อราในอาคารผู้โดยสาร  
ในเดือนมกราคม ชนิดเชื้อราในอากาศภายในอาคาร A และอาคาร B ที่พบ ได้แก่ *Cladosporium* spp. ร้อยละ 63.61 *Fusarium* spp. ร้อยละ 15.11 *Penicillium* spp. ร้อยละ 14.68 *Aspergillus* spp. ร้อยละ 4.59 และ *Alternaria* spp. ร้อยละ 2.01 (ภาพที่ 5) เดือนมีนาคม ชนิดเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคาร A และอาคาร B ที่พบ *Cladosporium* spp. ร้อยละ 63.27 *Penicillium* spp. ร้อยละ 13.16 *Fusarium* spp. ร้อยละ 12.55 *Aspergillus* spp. ร้อยละ 9.22 และ *Alternaria* spp. ร้อยละ 1.80 (ภาพที่ 6)



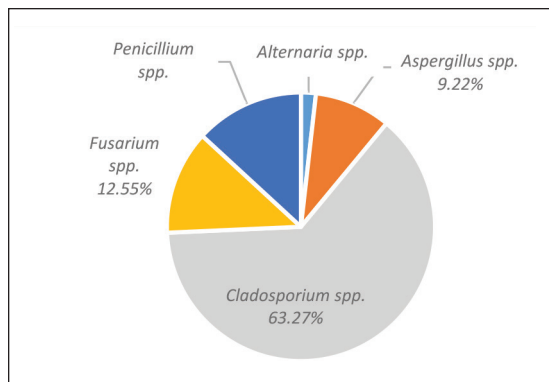
ภาพที่ 3 ปริมาณเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสารอาคาร A และอาคาร B เดือนมกราคม 2562



ภาพที่ 4 ปริมาณเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสารอาคาร A และอาคาร B เดือนมกราคม 2562



ภาพที่ 5 ชนิดเชื้อราในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร เดือนมกราคม 2562



ภาพที่ 6 ชนิดเชื้อราในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร เดือนมีนาคม 2562

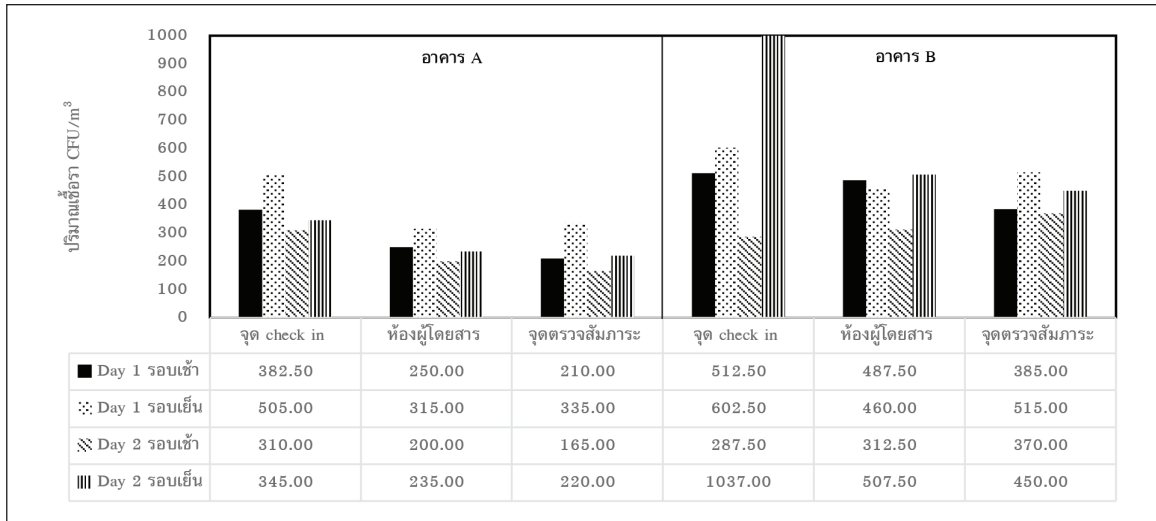
ปริมาณเชื้อราในอากาศของอาคาร A บริเวณจุด check in มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $385.63 \pm 84.91$  CFU/m<sup>3</sup> บริเวณห้องผู้โดยสารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $250.00 \pm 48.13$  CFU/m<sup>3</sup> และบริเวณจุดตรวจสัมภาระ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $232.50 \pm 72.40$  CFU/m<sup>3</sup> อาคาร B บริเวณจุด check in มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $609.88 \pm 314.06$  CFU/m<sup>3</sup> บริเวณห้องผู้โดยสารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $441.88 \pm 88.42$  CFU/m<sup>3</sup> และบริเวณจุดตรวจสัมภาระ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $430.00 \pm 66.46$  CFU/m<sup>3</sup> (ภาพที่ 7) เดือนมีนาคม ชนิดปริมาณเชื้อราในอากาศภายในอาคารของอาคาร A บริเวณจุด check in มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $428.75 \pm 138.48$  CFU/m<sup>3</sup> บริเวณห้องผู้โดยสารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $365.63 \pm 33.56$  CFU/m<sup>3</sup> และบริเวณจุดตรวจสัมภาระมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $595.00 \pm 429.92$  CFU/m<sup>3</sup> อาคาร B บริเวณจุด check in มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $405.00 \pm 176.29$  CFU/m<sup>3</sup> บริเวณห้องผู้โดยสารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $618.63 \pm 204.31$  CFU/m<sup>3</sup> และบริเวณจุดตรวจสัมภาระมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $825.00 \pm 708.39$  CFU/m<sup>3</sup> (ภาพที่ 8)

## 2. เปรียบเทียบปริมาณเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร

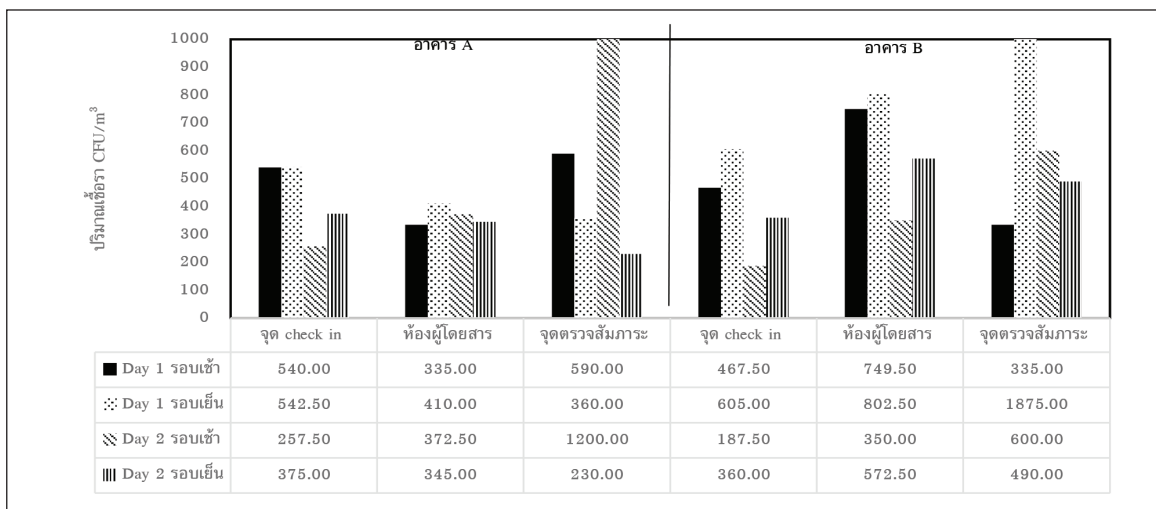
เปรียบเทียบปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารในช่วงเก็บข้อมูลรอบเช้าและรอบเย็นใน 4 วัน ที่ทำการเก็บตัวอย่างโดยทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Wilcoxon matched pair signed-rank test ที่ระดับ

นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า จากการเก็บข้อมูลศึกษา ทั้ง 6 จุดของทั้งอาคาร A และอาคาร B ได้แก่ จุด check in ห้องผู้โดยสาร และจุดตรวจสัมภาระ ปริมาณเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราทุกจุดเก็บตัวอย่างในรอบเช้ากับรอบเย็น แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์เทียบกับค่าแนะนำตามเกณฑ์คุณภาพอากาศภายในอาคารประเทศสิงคโปร์ (Singapore Standard SS 554 : 2009, Code of Practice for Indoor Air Quality for Air Conditioned buildings) พบว่า ปริมาณเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในอาคารมีปริมาณเชื้อแบคทีเรียจัดอยู่ในเกณฑ์ค่าแนะนำ (<500 CFU/m<sup>3</sup>) ยกเว้นจุดที่มีแบคทีเรียเกินค่าแนะนำได้แก่ บริเวณห้องผู้โดยสาร อาคาร B เกินค่าแนะนำทั้ง 4 วัน (ร้อยละ 100.00) รองลงมาคือ จุดตรวจสัมภาระ อาคาร B (ร้อยละ 75.00) และจุดตรวจสัมภาระอาคาร A (ร้อยละ 25.00) ปริมาณเชื้อราในอากาศภายในอาคารมีปริมาณเชื้อราจัดอยู่ในเกณฑ์ค่าแนะนำ (<500 CFU/m<sup>3</sup>) ยกเว้นจุดที่มีเชื้อราเกินค่าแนะนำได้แก่ บริเวณจุด check in อาคาร B เกินค่าแนะนำทั้ง 3 วัน (ร้อยละ 75.00) รองลงมาคือ จุด check in อาคาร A จุดตรวจสัมภาระทั้งอาคาร A-B และห้องผู้โดยสารอาคาร B เกินค่าแนะนำทั้ง 1 วัน (ร้อยละ 25.00) เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพอากาศในอาคารสาธารณะของ Hong Kong Special Administrative Region จุดที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่ในค่าแนะนำจัดเป็นคุณภาพอากาศดีเยี่ยม (Excellent class



ภาพที่ 7 ปริมาณเชื้อราในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสารอาคาร A และอาคาร B เดือนมกราคม 2562



ภาพที่ 8 ปริมาณเชื้อราในอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสารอาคาร A และอาคาร B เดือนมีนาคม 2562

<500 CFU/m<sup>3</sup>) ส่วนจุดที่มีปริมาณเกินค่าแนะนำยังจัดอยู่คุณภาพอากาศดี (Good class <1,000 CFU/m<sup>3</sup>) แต่ควรมีการเฝ้าระวังและหามาตรการเพื่อลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่พื้นที่ดังกล่าว

## สรุปและอภิปรายผล

จุดที่มีปริมาณจุลินทรีย์มากจะมีลักษณะเป็นพื้นที่แคบ พื้นพรม มีความหนาแน่นของคนที่มาใช้บริการ มี

เจ้าหน้าที่อยู่ประจำและมีการเปิดพัดลมช่วยในการระบายอากาศทำให้เกิดการฟุ้งของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศได้แก่บริเวณจุดตรวจสัมภาระ และห้องผู้โดยสารโดยพบในอาคาร B มากกว่าอาคาร A เนื่องจากลักษณะอาคารบริเวณห้องผู้โดยสารและจุดตรวจสัมภาระเป็นอาคารที่บิเวณกระจก 1 ด้าน แสงแดดส่องไม่ถึง จะพบว่า ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์บริเวณห้องผู้โดยสารอาคาร B ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเชื้อจุลินทรีย์นอกอาคารเนื่องจากห้อง



ห่างจากบริเวณเชื่อมต่อภายนอกอาคารและมีชั้นกัน (Buffer) หลายชั้น การที่พบเชื้อจุลินทรีย์ในบริเวณปริมาณที่สูงอาจเกิดจากการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์ในอาคาร

บริเวณจุด check in ของทั้ง 2 อาคารพบว่าส่วนใหญ่ ปริมาณเชื้อราจะมีค่าเกินเกณฑ์คำแนะนำ โดยมีค่าปริมาณเชื้อราแปรตามปริมาณเชื้อรานอกอาคาร ทั้งนี้จะพบว่า ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์บริเวณจุด Check in ของอาคาร มีความสัมพันธ์กับปริมาณเชื้อจุลินทรีย์นอกอาคาร เนื่องจากลักษณะห้องเป็นห้องโถง มาประตูเชื่อมต่อภายนอกอาคารและไม่มีการมีชั้นกัน (Buffer) การที่พบเชื้อจุลินทรีย์โดยเฉพาะเชื้อราในบริเวณปริมาณที่สูงอาจเกิดจากพัดปลิวของละอองสปอร์เชื้อราจากภายนอกอาคารเข้ามาบริเวณภายในห้องโถงอาคาร แต่เนื่องจากเป็นโถงอาคารโล่งและมีแสงส่องถึงจะช่วยให้ลดการสะสมของแบคทีเรียในบริเวณดังกล่าว เนื่องจากลักษณะความแตกต่างของความคงทนของเชื้อแบคทีเรียตามสภาพแวดล้อมโดยชนิดของเชื้อแบคทีเรียที่พบมากได้แก่ *Micrococcus* spp. (มีผนังเซลล์หนา คงทนกว่าแบคทีเรียชนิดอื่น) ส่วนชนิดของเชื้อราที่พบสูงมากได้แก่ *Cladosporium* spp. ซึ่งเป็นเชื้อราที่มาจากชั้นส่วนของพืชพบได้ทั่วไปในบรรยากาศ และพื้นที่การเกษตร จะเห็นได้ว่าในช่วงที่พื้นที่ประสบปัญหาคุณภาพอากาศจากฝุ่นละอองจากเผาทางการเกษตร ปริมาณของเชื้อราโดยเฉพาะ *Cladosporium* spp. ก็เพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงเดือนที่ไม่ประสบปัญหาดังกล่าว

จากการแยกวิเคราะห์ชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ พบเชื้อทั้งหมด 11 ชนิด โดยพบแบคทีเรีย 6 ชนิดได้แก่ *Staphylococcus* spp., *Micrococcus* spp., *Pseudomonas* spp., *Bacillus* spp., *Streptococcus* spp. และ *Enterobacteriaceae* เชื้อราที่พบ 5 ชนิดได้แก่ *Cladosporium* spp., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp. และ *Alternaria* spp. สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ในร้านรับซื้อของเก่าของพรณิภา ดีจะมาลา และกาญจนา นาคะพินธุ์<sup>(2)</sup> พบเชื้อ *Enterobacteriaceae*, *Aspergillus* sp., *Bacillus* spp.,

*Fusarium* spp., *Staphylococcus* spp., *Penicillium* spp., *Cladosporium* spp., *Streptococcus* spp., *Pseudomonas* spp. และ *Clostridium* spp. การศึกษาเชื้อจุลินทรีย์ในโรงพยาบาลนตร์ของอรรถพงษ์ ฤทธิพิศ และกาญจนา นาคะพินธุ์<sup>(3)</sup> พบเชื้อ *Staphylococcus* spp., *Micrococcus* spp., *Bacillus* spp., *Pseudomonas* spp., *Enterobacteriaceae*, *Streptococcus* spp., *Aspergillus* spp., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp. และ *Cladosporium* spp. ในโรงพยาบาลนตร์ การศึกษาของพิทักษ์ คิมนารักษ์<sup>(4)</sup> ในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลพบเชื้อ *Alternaria* sp., *Penicillium* sp., *Fusarium* sp., *Aspergillus* sp., และ *Cladosporium* sp. และการศึกษาของ Leila S.R. Brickus<sup>(5)</sup> ในสถานที่ทำงานพบเชื้อ *Micrococcus* spp., *Bracillus* spp., *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp. *Straphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Pseudomonas* spp. และ *Cladosporium* spp.

## ข้อเสนอแนะทั่วไป

การทำอากาศยาน หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรเพิ่มมาตรการในการลดปริมาณจุลินทรีย์ในอาคาร เช่น การทำความสะอาดพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นพื้นพรมให้มีกระบวนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์เพิ่มจากการซักพรมปกติเพื่อลดการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคาร ในบริเวณที่มีการถ่ายเทเข้าออกของอากาศภายนอกอาคาร ได้แก่ บริเวณจุด Check in ควรมีการติดตั้ง Buffer หรือมีมาตรการเพื่อลดการปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่มาจากภายนอกอาคารในช่วงที่ในพื้นที่มีสภาพอากาศประสบปัญหาหมอกพิษทางอากาศ

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ทำการศึกษาหามาตรการการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารเพื่อลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่สะสมในอาคาร และที่มาจากภายนอกอาคารเข้ามาภายในอาคาร

3.2 ทำการศึกษาหาเชื้อที่มีความเสี่ยงในการก่อโรคหรือมีการระบาดในพื้นที่ โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ที่เฉพาะสำหรับเชื้อที่ต้องการศึกษา

3.2 หาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคกลุ่มอาการระบบทางเดินหายใจกับผู้ปฏิบัติงานในลักษณะงานต่างๆในพื้นที่ในอาคารสาธารณะกิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.กาญจนา นาละพินธุ์ รศ.ดร. ดาริวรรณ เศรษฐีธรรม และรศ.พิพัฒน์ ศรีเบญจลักษณ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยและตรวจสอบข้อผิดพลาดต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณ ทำอาภาศยานนานาชาติ ที่ทำการศึกษา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุตรธานี และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุตรธานี เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกท่านในการให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการศึกษาครั้งนี้ให้ลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. กองเศรษฐกิจการbin ฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรม การbin. รายงานสภาวะอุตสาหกรรมการbinของประเทศไทยปี 2560. สำนักงานการbinพลเรือนแห่งประเทศไทย; 2560.
2. พรรณิภา ตีจะมาลา, กาญจนา นาละพินธุ์. ชนิดและปริมาณเชื้อแบคทีเรียในอากาศภายในร้านรับซื้อของเก่าเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2557; 22(1): 68-77.
3. อรรถพงษ์ ฤทธิพิศ, กาญจนา นาละพินธุ์. ชนิดและปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในโรงภาพยนตร์ กรณีศึกษาโรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยมข.(ฉบับบัณฑิตศึกษา) 2558; 16(3): 92-101.
4. พัทธกษ คิมนาร์กษ. การแพร่กระจายของเชื้อราในอากาศภายในห้องปฏิบัติการเทคนิค การแพทย์: กรณีศึกษาห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลนครปฐม [วิทยาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร ; 2558.
5. Leila S.R. Brickus. Occurrence of Airborne bacteria and fungi in Bayside office Rio de Janero, Brazil. Indoor and built environmental 1998; 7(5-6): 270-5.

## ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

### Factors Effecting to Blood Sugar Level Control among Type2 Diabetic Mellitus Patient at Thalang District, Phuket Province

อมรศักดิ์ โพธิ์อำ ปริญญาโท (สาธารณสุขศาสตร์)

Amornsak Poum Ph.D. (Public Health)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Faculty of Public Health, Ramkhamhaeng University

Received: May 28, 2019

Revised: Sep 12, 2019

Accepted: Sep 16, 2019

#### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ และอำนาจการทำนายของปัจจัย (คุณลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ ระบบบริการสุขภาพ การรับรู้ด้านสุขภาพ) ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 1,769 คน ที่มารับบริการในคลินิกโรคเบาหวานของสถานบริการสาธารณสุข เขตอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2559 คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 330 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือ แบบสอบถามประกอบด้วยคุณลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ ระบบบริการสุขภาพ การรับรู้ด้านสุขภาพ และผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และนำไปทดลองใช้ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประกอบด้วย สถานภาพสมรส การรับประทานยาชนิดหลังอาหาร การใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน การมาพบแพทย์ตามนัด โครงสร้างกลไกการทำงาน การติดตามประเมินผลการรักษา ตามลำดับ สำหรับการมีโรคไขมันในเลือดสูง การคุมอาหารเพียงอย่างเดียว และการรับรู้อุปสรรคของการรักษาที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ปัจจัยที่สามารถทำนายการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประกอบด้วย การรับประทานยาชนิดหลังอาหาร การใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน การรับรู้อุปสรรคของการรักษา โรคไขมันในเลือดสูง การติดตามและประเมินผลการรักษา การควบคุมอาหาร ทำนายได้ร้อยละ 17.6

คำสำคัญ: โรคเบาหวานชนิดที่ 2 การควบคุมระดับน้ำตาล

## Abstract

This descriptive research study aimed to study either selected factors association or jointly predict factor effected to blood sugar level control among type 2 diabetic mellitus patient. Population in this study consisted of 1,769 diagnosed diabetic mellitus type 2 which be registered in diabetic mellitus clinic at Thalang district, Phuket Province in fiscal year 2016, and the sample size calculating for 330 cases, and systematic random sampling was determine for collecting data. Data collected by questionnaires composed of 5 parts including, characteristics, health behavior, health service system, health perception, and blood sugar level. In addition to check questionnaire standardization, validity was checked by 3 experts and try out testing reliability about 0.86. Data analyzed using statistical as Pearson product moment correlation coefficient and Stepwise multiple regression analysis. An association analyzed found that, marital status, take the medication after meals, take both insulin injections with medicine, doctor appointment, structure, monitoring and evaluation were positively association with blood sugar level control among diabetic mellitus type 2 with statistic significant level 0.05. Moreover, negative association including; perceived barrier treatment, dyslipidemia, and food control were significantly. Prediction model analyzed reported that overall selected factors accounted for 17.6% of the variance blood sugar level control. Six selected factors including; take the medication after meals, take both insulin injections with medicine, perceived barrier treatment, dyslipidemia, monitoring and evaluation, and food control still significantly predicted blood sugar level control among diabetic mellitus type 2. However, marital status, doctor appointment, and food control could not significantly explain variance blood sugar level control among diabetic mellitus type 2.

**Keywords:** Diabetic mellitus type 2, Blood sugar level control

## บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ทั่วโลกให้ความสนใจเนื่องจากเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้และสามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นทุกปี สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยส่วนมากเกิดจากภาวะแทรกซ้อนจากสถิติขององค์การอนามัยโลก โดย American Diabetes Association: ADA พ.ศ. 2543 พบว่า มีผู้ป่วยโรคเบาหวานมากกว่า 171 ล้านคน คาดการณ์ว่าในอีก 20 ปี ข้างหน้า (พ.ศ.2563) จะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานมากถึง 438 ล้านคน พบมากในแถบเอเชีย โดยเฉพาะในประเทศอินเดียและประเทศจีน พบผู้ป่วยโรคเบาหวานมากที่สุดคือ 50 ล้านคน และ 43 ล้านคน ตามลำดับ พบในประชากรวัยทำงานและในประเทศที่ยากจนถึงปานกลางเป็นส่วนใหญ่จากการสำรวจใน พ.ศ.

2552 พบว่า ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคเบาหวานมากกว่า 285 ล้านคน เสียชีวิต 4 ล้านคน<sup>(1)</sup> ในประเทศไทยมีอุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิติการรับบริการในสถานบริการภาครัฐ ในปี พ.ศ. 2543 มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษา 142,088 ราย (อัตราป่วย 257.6 ต่อประชากรแสนคน) และต่อมาในปี พ.ศ. 2552 มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษา 558,156 ราย (อัตราป่วย 897.58 ต่อประชากรแสนคน) และคาดการณ์ว่าในช่วง 20 ปี ข้างหน้าคือปี 2563 จะมีอัตราป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 3.4 เท่า และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่รวมทั้งหมด 754,506 ราย (อัตราป่วย 2,604.21 ต่อประชากรแสนคน) ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษารวมทั้งหมด 1,070,737 ราย<sup>(2)</sup>

จังหวัดภูเก็ตในช่วงระยะ 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2556-2558) มีอุบัติการณ์ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษาโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นโดยมีอัตราป่วย 6,193.30, 6,988.35, และ 7,808.21 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2559 มีผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมด 1,422 ราย (อัตราป่วย 3,510.50 ต่อประชากรแสนคน) พ.ศ. 2556-2558 พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พบภาวะแทรกซ้อนทางตา ร้อยละ 30.31 รองลงมาคือเท้า ร้อยละ 8.86 จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญและความรุนแรงของโรคเบาหวานในจังหวัดภูเก็ตและส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก กล่าวคือผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางตาอาจจะต้องตัดเท้าหรือขาในกรณีที่แผลมีการลุกลามและในขณะที่มีแผลที่เท้าผู้ป่วยก็จะได้รับความทุกข์ทรมานทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ขาดความมั่นใจการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเป็นภาระของผู้ป่วยครอบครัวและสังคมรวมทั้งการมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี<sup>(3)</sup>

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ และปัจจัยทำนาย (คุณลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ ระบบบริการสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุข การรับรู้ด้านสุขภาพ) ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เขตอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

## วิธีการดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Cross-sectional Analytical Study)

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในคลินิกโรคเบาหวานของโรงพยาบาลถลาง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2559 จำนวน 1,769 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษาคือ เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ โดยมีผลการตรวจ

ระดับน้ำตาลในพลาสมาจากหลอดเลือดดำหลังอดอาหารมากกว่า 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ยืนยันและขึ้นทะเบียน ผู้รับบริการของคลินิกโรคเบาหวานในปีงบประมาณ 2559 ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องหรือไม่ขาดยาและไม่ได้เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ให้อาหารคนอื่นมารับยาแทน ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน ได้แก่ ตา ไต เท้า หัวใจ เกณฑ์การคัดออกคือ เจ็บป่วยในช่วงเก็บข้อมูลจนไม่สามารถให้ข้อมูลได้ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนโดยใช้สูตร Daniel<sup>(4)</sup> กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ค่าความคลาดเคลื่อนสามารถยอมรับได้เท่ากับ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 330 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling)

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้ตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน สิทธิด้านการรักษาพยาบาล ระยะเวลาป่วยเป็นโรคเบาหวาน ผู้ทำหน้าที่ดูแลหลักของครอบครัว โรคประจำตัว และวิธีการรักษาโรคเบาหวาน

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ การมาพบแพทย์ตามนัด การใช้ยาสมุนไพรและแพทย์ทางเลือกและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย ข้อคำถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับคือ ปฏิบัติมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ระบบบริการสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุข ได้แก่ โครงสร้างกลไกการทำงาน ระบบข้อมูลสารสนเทศ กระบวนการดำเนินงาน การบูรณาการ การติดตามและประเมินผล ข้อคำถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 4 การรับรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรับรู้

ความรุนแรงของโรคเบาหวาน การรับรู้ประโยชน์การดูแลตนเองจากภาวะแทรกซ้อน และการรับรู้อุปสรรคของการรักษา ข้อคำถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

แบบสอบถามส่วนที่ 2,3,4 ใช้เกณฑ์การแปลผลตามแนวคิดของ Best John W<sup>(5)</sup> แบ่งเป็น 3 ระดับคือ ความคิดเห็นระดับสูง คะแนนระหว่าง 3.67–5.00 ระดับปานกลาง คะแนนระหว่าง 2.34–3.66 ระดับต่ำ คะแนนระหว่าง 1.00–2.33

ส่วนที่ 5 การควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประกอบด้วย การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (ค่า HbA1c ไม่เกิน 6.5 %) และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (ค่า HbA1c มากกว่า 6.5 %) แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นจากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาแบบสอบถามไปทดลองใช้คำนวณค่าความเที่ยง (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.86

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Pearson's Product Moment correlation coefficient และ Stepwise Multiple Regression Analysis

## ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.2) มีอายุระหว่าง 50–69 ปี (ร้อยละ 71.2) (Mean = 60.6, S.D. = 10.3, Min = 22.0, Max = 87.0) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 61.9) และศาสนาอิสลาม (ร้อยละ 38.1) มีสถานภาพสมรส/แต่งงาน/อยู่ด้วยกัน (ร้อยละ 73.8) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 68.2) รองลงมาคือมัธยมศึกษา (ร้อยละ 18.2) มีเพียงร้อยละ 4.3 ที่ไม่ได้ศึกษา การประกอบอาชีพส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน (ร้อยละ 32.5) และอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 24.5) มีเพียงร้อยละ 18.8 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยระหว่าง 5,000 ถึง 20,000 บาทต่อเดือน

(ร้อยละ 51) (Mean = 12,157.6, S.D. = 13,097.9, Min = 0.0, Max = 99,900.0) ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2–10 ปี (ร้อยละ 61.6) ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 22.5) (Mean = 6.4, S.D. = 4.6, Min = 1.0, Max = 30.0) ผู้ป่วยมีสิทธิด้านการรักษาพยาบาลประเภทบัตรทอง (ร้อยละ 54.6) และใช้สิทธิบัตรผู้สูงอายุ (ร้อยละ 32.5) มีเพียงร้อยละ 6.0 ที่ใช้สิทธิบัตรผู้พิการ ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเป็นหลักคือ สามเณร/ภรรยา (ร้อยละ 49) และบุตรของผู้ป่วย (ร้อยละ 43.4) มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่มีผู้ดูแล (อยู่คนเดียว) ร้อยละ 7.9 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยาทั้งก่อนอาหารและหลังอาหาร ร้อยละ 66.2 มีผู้ป่วยที่รับประทานยาชนิดหลังอาหาร (ครั้งเดียว) ร้อยละ 23.5 ผู้ป่วยที่รับประทานยาชนิดก่อนอาหาร (ครั้งเดียว) ร้อยละ 10.9 แต่มีผู้ป่วยที่ต้องใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน ร้อยละ 1.7 มีผู้ป่วยเพียง ร้อยละ 29.5 ที่ไม่ต้องรับประทานยาแต่ใช้วิธีการคุมอาหารเพียงอย่างเดียว ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีโรคประจำตัวอื่น ๆ ร้อยละ 62.6 ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 54.6) โรคไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 37.7) และโรคเกาต์ (ร้อยละ 6.9) การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ร้อยละ 69.9 และผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ร้อยละ 30.1

พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 65.2 (Mean = 2.7, S.D. = 0.5) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมสุขภาพจำแนกรายด้าน พบว่า พฤติกรรมที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง ได้แก่ การไม่ดื่มแอลกอฮอล์/ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 90.7) การมาพบแพทย์ตามนัด (ร้อยละ 73.8) การใช้สมุนไพรและแพทย์ทางเลือก (ร้อยละ 58.6) การจัดการความเครียด (ร้อยละ 55.6) ตามลำดับ สำหรับพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง ได้แก่ การออกกำลังกาย (ร้อยละ 82.1) การรับประทานอาหาร (ร้อยละ 59.3) การป้องกันภาวะ



แทรกซ้อนของผู้ป่วย (ร้อยละ 51.0) ตามลำดับ ระบบบริการสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุขเขตอำเภอกลาง ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 95.4 (Mean =2.9, S.D.=0.2) เมื่อพิจารณา ระบบบริการสุขภาพรายด้าน พบว่า ระบบบริการสุขภาพที่มีคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับสูง ได้แก่ ด้านการติดตามและประเมินผล (ร้อยละ 93.4) ระบบข้อมูลสารสนเทศ (ร้อยละ 93.0) ด้านการบูรณาการ (ร้อยละ 91.4) โครงสร้างกลไกการทำงาน (ร้อยละ 88.4) ด้านกระบวนการดำเนินงาน (ร้อยละ 88.4) ตามลำดับ การรับรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในภาพ

รวมการรับรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.6 (Mean =2.4, S.D.=0.5) เมื่อพิจารณาการรับรู้ด้านสุขภาพรายด้าน พบว่า การรับรู้ด้านสุขภาพที่มีคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับสูง ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน (ร้อยละ 80.8) สำหรับการรับรู้ด้านสุขภาพที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์การดูแลตนเองจากภาวะแทรกซ้อน (ร้อยละ 85.8) การรับรู้ความรุนแรงของโรคเบาหวาน (ร้อยละ 55.0) การรับรู้อุปสรรคของการรักษา (ร้อยละ 47.4) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ระดับคะแนนด้านพฤติกรรมสุขภาพ ระบบบริการสาธารณสุข การรับรู้ด้านสุขภาพ ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เขตอำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต (n=302)

| ตัวแปร                               | ระดับคะแนน    |        |               |        |               |        | Mean | S.D. |
|--------------------------------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|------|------|
|                                      | สูง           |        | ปานกลาง       |        | ต่ำ           |        |      |      |
|                                      | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ |      |      |
| พฤติกรรมสุขภาพ                       | 197           | 65.2   | 105           | 34.8   | -             | -      | 2.7  | 0.5  |
| การรับประทานอาหาร                    | 123           | 40.7   | 179           | 59.3   | -             | -      | 2.4  | 0.5  |
| การออกกำลังกาย                       | 16            | 6.3    | 278           | 82.1   | 8             | 2.6    | 2.0  | 0.3  |
| การจัดการความเครียด                  | 168           | 55.6   | 129           | 42.7   | 5             | 1.7    | 2.5  | 0.5  |
| การดื่มแอลกอฮอล์/สูบบุหรี่           | 274           | 90.7   | 24            | 7.9    | 4             | 1.3    | 2.9  | 0.3  |
| การมาพบแพทย์ตามนัด                   | 223           | 73.8   | 76            | 25.2   | 3             | 1.0    | 2.7  | 0.5  |
| การใช้ยา/สมุนไพรและ<br>แพทย์ทางเลือก | 177           | 58.6   | 123           | 40.7   | 2             | 0.7    | 2.6  | 0.5  |
| การป้องกันภาวะแทรกซ้อน               | 141           | 46.7   | 154           | 51.0   | 7             | 2.3    | 2.4  | 0.5  |
| ระบบบริการสุขภาพ                     | 288           | 95.4   | 14            | 4.6    | -             | -      | 2.9  | 0.2  |
| โครงสร้างกลไกการทำงาน                | 267           | 88.4   | 35            | 11.6   | -             | -      | 2.9  | 0.3  |
| ระบบข้อมูลสารสนเทศ                   | 281           | 93.0   | 21            | 7.0    | -             | -      | 2.9  | 0.3  |
| กระบวนการดำเนินงาน                   | 267           | 88.4   | 35            | 11.6   | -             | -      | 2.9  | 0.3  |
| การบูรณาการ                          | 276           | 91.4   | 26            | 8.6    | -             | -      | 2.9  | 0.3  |
| การติดตามและประเมินผล                | 282           | 93.4   | 20            | 6.6    | -             | -      | 2.9  | 0.3  |

**ตารางที่ 1** ระดับคะแนนด้านพฤติกรรมสุขภาพ ระบบบริการสาธารณสุข การรับรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เขตอำเภอดง จังหวัดภูเก๊ต (n=302) (ต่อ)

| ตัวแปร                                           | ระดับคะแนน    |        |               |        |               |        | Mean | S.D. |
|--------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|------|------|
|                                                  | สูง           |        | ปานกลาง       |        | ต่ำ           |        |      |      |
|                                                  | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ |      |      |
| การรับรู้ด้านสุขภาพ                              | 125           | 41.4   | 177           | 58.6   | -             | -      | 2.4  | 0.5  |
| การรับรู้โอกาสเสี่ยงของ<br>การเกิดภาวะแทรกซ้อน   | 244           | 80.8   | 57            | 18.9   | -             | -      | 2.8  | 0.4  |
| การรับรู้ความรุนแรงของ<br>โรคเบาหวาน             | 136           | 45.0   | 166           | 55.0   | -             | -      | 2.45 | 0.5  |
| การรับรู้ประโยชน์การดูแล<br>ตนเองจากภาวะแทรกซ้อน | 259           | 85.8   | 43            | 14.2   | -             | -      | 2.86 | 0.4  |
| การรับรู้อุปสรรคการรักษา                         | 71            | 23.5   | 143           | 47.4   | 88            | 29.1   | 1.9  | 0.7  |

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ ระบบบริการสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุขและการรับรู้ด้านสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า คุณลักษณะส่วนบุคคลที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สถานภาพสมรส ( $r=0.114$ ,  $P\text{-value}=0.047$ ) โรคไขมันในเลือดสูง ( $r=-0.142$ ,  $P\text{-value}=0.029$ ) การรักษาโรคเบาหวานด้วยการคุมอาหาร ( $r=-0.231$ ,  $P\text{-value}<0.001$ ), การรักษาโรคเบาหวานโดยการรับประทานยาชนิดหลังอาหาร ( $r=0.168$ ,  $P\text{-value}=0.003$ ) การรักษา

โรคเบาหวานโดยใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน ( $r=0.178$ ,  $P\text{-value}=0.002$ ) สำหรับพฤติกรรมสุขภาพที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมาพบแพทย์ตามนัด ( $r=0.115$ ,  $P\text{-value}=0.045$ ) ในส่วนของระบบบริการสุขภาพที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โครงสร้างกลไกการทำงาน ( $r=0.123$ ,  $P\text{-value}=0.033$ ) และการติดตามประเมินผลการรักษา ( $r=0.059$ ,  $P\text{-value}=0.004$ ) การรับรู้ด้านสุขภาพที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การรับรู้อุปสรรคของการรักษา ( $r=-0.220$ ,  $P\text{-value}<0.001$ ) (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ ระบบบริการสาธารณสุข การรับรู้ด้านสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2

| ตัวแปรต้น                           | การควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 |         |                      |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|----------------------|
|                                     | สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r)            | P-value | ระดับความสัมพันธ์    |
| <b>คุณลักษณะส่วนบุคคล</b>           |                                                   |         |                      |
| อายุ                                | -0.069                                            | 0.229   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| สถานภาพสมรส                         | 0.114                                             | 0.047*  | มีความสัมพันธ์ทางบวก |
| การมีโรคไขมันในเลือดสูง             | -0.125                                            | 0.030*  | มีความสัมพันธ์ทางลบ  |
| การคุมอาหารอย่างเดียว               | -0.231                                            | 0.000** | มีความสัมพันธ์ทางลบ  |
| การทานยาชนิดหลังอาหาร               | 0.168                                             | 0.003*  | มีความสัมพันธ์ทางบวก |
| การรักษาแบบใช้ทั้งยาฉีดและยาทาน     | 0.178                                             | 0.002*  | มีความสัมพันธ์ทางบวก |
| <b>พฤติกรรมสุขภาพ</b>               |                                                   |         |                      |
| การรับประทานอาหาร                   | 0.020                                             | 0.732   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การออกกำลังกาย                      | -0.036                                            | 0.537   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การจัดการความเครียด                 | 0.019                                             | 0.737   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การไม่สูบบุหรี่/การไม่ดื่มแอลกอฮอล์ | 0.074                                             | 0.203   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การมาพบแพทย์ตามนัด                  | 0.115                                             | 0.045*  | มีความสัมพันธ์ทางบวก |
| การใช้สมุนไพรและแพทย์ทางเลือก       | 0.084                                             | 0.148   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การป้องกันภาวะแทรกซ้อน              | -0.066                                            | 0.253   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| <b>ระบบบริการสุขภาพ</b>             |                                                   |         |                      |
| โครงสร้างกลไกการทำงาน               | 0.123                                             | 0.033   | มีความสัมพันธ์ทางบวก |
| ระบบข้อมูลสารสนเทศ                  | 0.093                                             | 0.108   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| กระบวนการดำเนินงาน                  | -0.058                                            | 0.314   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การบูรณาการ                         | 0.071                                             | 0.219   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การติดตามประเมินผล                  | 0.059                                             | 0.004   | มีความสัมพันธ์ทางบวก |
| <b>การรับรู้ด้านสุขภาพ</b>          |                                                   |         |                      |
| การรับรู้โอกาสเสี่ยง                | -0.061                                            | 0.290   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การรับรู้ความรุนแรง                 | 0.007                                             | 0.906   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การรับรู้ประโยชน์ของการรักษา        | 0.079                                             | 0.171   | ไม่มีความสัมพันธ์    |
| การรับรู้อุปสรรคของการรักษา         | -0.220                                            | 0.000** | มีความสัมพันธ์ทางลบ  |

Note:\* ค่าระดับนัยสำคัญ น้อยกว่า 0.05, \*\* ค่าระดับนัยสำคัญ น้อยกว่า 0.001

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ตัวแปรที่ศึกษาสามารถร่วมกันทำนายการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ร้อยละ 17.6 ( $R^2=0.176$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประกอบด้วย 6 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้อุปสรรคของการรักษา ( $P\text{-value}=0.001$ ) โรคไขมันในเลือดสูง ( $P\text{-value}=0.007$ ) การรับประทานยาชนิดหลังอาหาร ( $P\text{-value}=0.004$ ) การใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน

( $P\text{-value}=0.032$ ) การติดตามและประเมินผลการรักษา ( $P\text{-value}=0.023$ ) การคุมอาหารเพียงอย่างเดียว ( $P\text{-value}=0.029$ ) โดยเขียนเป็นสมการทำนาย

$Y$  (การควบคุมระดับน้ำตาล) =  $1.563 + [-0.135 \times \text{การรับรู้อุปสรรคของการรักษา}] + [-0.154 \times \text{โรคไขมันในเลือดสูง}] + [0.190 \times \text{การรับประทานยาชนิดหลังอาหาร}] + [0.629 \times \text{การใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน}] + [-0.263 \times \text{การติดตามและประเมินผลการรักษา}] + [-0.132 \times \text{การคุมอาหารเท่านั้น}]$

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์หัตถถอยพหุคูณแบบขั้นตอนของปัจจัยทำนายผลการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต

| ตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)         | B      | S.E.  | Beta   | t      | P-value |
|----------------------------------|--------|-------|--------|--------|---------|
| Constant                         | 1.563  | 0.416 | -      | 1.777  | 0.007   |
| 1. การรับรู้อุปสรรคของการรักษา   | -0.135 | 0.039 | -0.229 | -3.483 | 0.001   |
| 2. โรคไขมันในเลือดสูง            | -0.154 | 0.550 | -0.174 | -2.720 | 0.007   |
| 3. การรับประทานยาชนิดหลังอาหาร   | 0.190  | 0.610 | 0.185  | 2.926  | 0.004   |
| 4. การใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน | 0.629  | 0.208 | 0.136  | 2.155  | 0.032   |
| 5. การติดตามและประเมินผลการรักษา | -0.263 | 0.104 | -0.146 | -2.296 | 0.023   |
| 6. การคุมอาหารเท่านั้น           | -0.132 | 0.570 | -0.141 | -2.193 | 0.029   |
| Constant                         | 1.563  | 0.416 | -      | 1.777  | 0.007   |

ค่าคงที่ = 1.563,  $F = 6.433$ ,  $P\text{-value} < 0.001$ ,  $R = 0.419$ ,  $R^2 = 0.176$

Note:  $R = 0.419$ ,  $R^2 = 0.176$ ,  $R \text{ adj} = 0.162$

B = unstandardized beta coefficient, Beta = standardized beta coefficient

## อภิปรายผล

ปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายผลการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ร้อยละ 17.6 โดยตัวแปรที่สามารถทำนายผลได้ ประกอบด้วย การรับรู้อุปสรรคของการรักษา โรคไขมันในเลือดสูง การรับประทานยาชนิดหลังอาหาร การใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน การคุมอาหารเพียงอย่างเดียว การติดตามและประเมินผลการรักษา ทั้งนี้อำนาจการทำนายผลการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

มีอำนาจการทำนายค่อนข้างต่ำ เนื่องจากผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ อายุเฉลี่ย 60.6 ปี และมีระยะเวลาเฉลี่ยในการป่วยเป็นโรคเบาหวาน 6.4 ปี ซึ่งถือว่าสภาพร่างกายค่อนข้างเสื่อมถอยเนื่องมาจากการเจ็บป่วยและการเข้าสู่วัยสูงอายุทำให้ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วย

การรับรู้อุปสรรคของการรักษา มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

สอดคล้องกับแนวคิดของ Becker<sup>(6)</sup> กล่าวว่า การรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยที่ขัดขวางพฤติกรรมเป็นการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าของบุคคลในทางลบเกี่ยวกับอุปสรรคต่างๆ ของการปฏิบัติทำให้บุคคลหลีกเลี่ยงการปฏิบัติพฤติกรรม ผลการวิจัยอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีการรับรู้ถึงอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนของการรักษาพยาบาล เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้เมื่อเป็นแล้วก็มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นการมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้งเพื่อติดตามอาการและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจะเกิดขึ้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งทำให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในขั้นตอนการรักษาพยาบาล ถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะต้องเสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาพบแพทย์ตามนัดก็ตามสอดคล้องกับผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยออกกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอสัปดาห์ละ 3 วันได้ โดยไม่รู้สึกว่าเป็นภาระ รวมทั้งการรับประทานอาหารปริมาณน้อยหรือกินไม่ครบ 3 มื้อ ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้และไม่ควรงดอาหารมื้อหนึ่งมื้อใดเพราะจะทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำเป็นอันตรายต่อชีวิต สอดคล้องกับการวิจัยของ อัจฉรา จินตวิวัฒน์<sup>(7)</sup> พบว่า พฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันโรค ( $P\text{-value} < 0.001$ ) และการศึกษาของ สุพชยา วิลวัฒน์<sup>(8)</sup> พบว่าการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ( $P\text{-value} = 0.005$ ) กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันโรคเบาหวานที่ดีจะมีพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานโดยรวมและมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีด้วย ตรงกับการศึกษาวิจัยของ นันทวี ดวงแก้ว<sup>(9)</sup> พบว่า การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P\text{-value} < 0.001$ ) แต่ผลการวิจัยแตกต่างจากการศึกษาของ ละอ อชัยสิทธิ์<sup>(10)</sup> ที่พบว่าการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรคไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช

วิทยาลัยวิทยาเขตขอนแก่น ( $P\text{-value} = 0.638$ ) และแตกต่างจากงานวิจัยของ ญัฐธยาน์ ประเสริฐอำไพสกุล<sup>(11)</sup> ศึกษาวิจัยปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูงของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า การรับรู้อุปสรรคของพฤติกรรมการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูงไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูงของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

โรคไขมันในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P\text{-value} = 0.029$ ) เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติซึ่งเป็นผลจากการที่ร่างกายสร้างฮอร์โมนอินซูลินลดลงหรือร่างกายตอบสนองต่อฤทธิ์ของฮอร์โมนอินซูลินลดลง ฮอร์โมนอินซูลินนอกจากจะมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดแล้ว ยังมีผลต่อการเผาผลาญไขมันในร่างกายด้วยโดยมีฤทธิ์ยับยั้งการสลายไขมันในร่างกาย ดังนั้น ผู้ป่วยเบาหวานจึงพบความผิดปกติของไขมันในเลือดได้บ่อยกว่าคนทั่วไปโรคประจำตัวอื่น ๆ ที่พบว่ามีจะเป็นร่วมกับโรคเบาหวานคือ โรคไขมันในเลือดสูง กล่าวคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมักจะพบความผิดปกติของระดับไตรกลีเซอไรด์ที่สูงขึ้น และระดับ HDL โคเลสเตอรอลที่ลดลง ส่วนระดับ LDL โคเลสเตอรอลมักจะไม่แตกต่างจากคนที่ไม่เป็นเบาหวาน ไขมันในเลือดที่ผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานนอกจากจะเกิดจากโรคเบาหวานเองแล้วยังอาจเกิดจากโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเอง ได้แก่ โรคแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานซึ่งจะมีผลทำให้ระดับ LDL โคเลสเตอรอลในเลือดสูงขึ้น โดยความผิดปกติของไขมันเป็นสิ่งที่พบได้บ่อยทั้งโรคเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 ระดับความผิดปกติของไขมันจะขึ้นกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดว่าสามารถควบคุมได้ดีเพียงใดซึ่งแก้ไขโดยการควบคุมเบาหวานให้ดี

เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวานก็เพื่อรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ระดับปกติ รูปแบบการรักษาจะขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละราย การรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีวิธีการรักษา ได้แก่ การควบคุมอาหาร การ

ออกกำลังกาย แต่วิธีเหล่านี้อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงใกล้เคียงระดับปกติได้จึงต้องเข้าสู่การรักษา ขั้นตอนต่อไปคือการใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาล ยาสองชนิดที่ใช้คือ ยารับประทานและการฉีดอินซูลิน สมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน<sup>(12)</sup> กล่าวว่า การรักษาและการควบคุมโรคเบาหวานจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยโรคเบาหวานเองและญาติหรือผู้ใกล้ชิดในการปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้รับความรู้และปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง โดยการรับประทานยาหรือการฉีดอินซูลินนั้น ผู้ป่วยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัดต่อเนื่อง ส่วนใหญ่แล้วผู้ที่มีอาการรุนแรงมากขึ้นก็เนื่องจากการไม่ปฏิบัติตามแพทย์สั่ง และไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันใหม่นั้นเอง ในบางกรณีที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อาจต้องมีการรักษาด้วยยารับประทานและ/หรือฉีดอินซูลินร่วมด้วย ซึ่งมีผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประมาณ ร้อยละ 40 ที่ต้องฉีดอินซูลินร่วมด้วย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทานควบคู่กันมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P\text{-value}=0.002$ ) และผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการรับประทานยาชนิดหลังอาหารมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P\text{-value}=0.003$ )

การควบคุมการรับประทานอาหารเป็นการรักษาอันดับแรกสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่อง การวางแผนการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จากผลวิจัยพบว่า วิธีการรักษาโรคเบาหวานโดยการคุมอาหารเพียงอย่างเดียวมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P\text{-value}<0.001$ ) ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถรับประทานอาหารได้เหมือนกับคนปกติทั่วไป ซึ่งจะต้องหลีกเลี่ยงอาหารต้องห้ามและเลือกเสริมด้วยอาหารที่มีประโยชน์เพื่อ

ป้องกันไม่ให้ร่างกายขาดสารอาหาร รวมทั้งเลือกรับประทานอาหารที่มีส่วนช่วยในการลดระดับน้ำตาลในเลือดด้วย เช่น ตำลึง มะระขี้นก เป็นต้น อาหารปกติที่คนรับประทานส่วนใหญ่มักจะเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตซึ่งเมื่อถูกย่อยก็จะได้น้ำตาลกลูโคส ดังนั้น ในการควบคุมระดับน้ำตาลสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงต้องรู้จักการเลือกรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและเลือกรับประทานอาหารดัดนั้น แทนที่จะรับประทานอาหารมื้อใหญ่ให้แบ่งเป็นมื้อเล็กๆ หลายๆ มื้อแทน

การติดตามประเมินผลการรักษามีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เนื่องจากการติดตามประเมินผลการรักษาของคลินิกโรคเบาหวานเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุขทำให้เกิดความร่วมมือในการรักษาอย่างต่อเนื่องและผู้ป่วยเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดี อาจมีสาเหตุมาจากการได้รับข้อมูลการเจ็บป่วยและการให้สุขภาพจากบุคลากรสาธารณสุข การพบเห็นหรือมีประสบการณ์ตรงจากการป่วยด้วยตนเองเป็นเวลานาน การได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์การดูแลสุขภาพตนเองกับผู้ป่วยคนอื่นๆ ในขณะที่มารับบริการที่คลินิกโรคเบาหวานจึงทำให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจถึงวิธีการดูแลสุขภาพของตนเองได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น อีกทั้งรูปแบบการติดตามและประเมินผลการรักษาของบุคลากรในคลินิกโรคเบาหวานตามนโยบายสุขภาพวิถีไทยโดยใช้รูปแบบ SI3M นอกจากนี้ ระบบการติดตามผู้ป่วยและวิธีการประเมินผลการรักษาผู้ป่วยของคลินิกโรคเบาหวานมีความชัดเจน คลินิกโรคเบาหวานมีการระบุวันนัดหมายในบัตรนัดผู้ป่วยได้อย่างชัดเจนและมีวิธีการในการติดตามผู้ป่วยที่ผิคนัดรวมทั้งบัตรนัดผู้ป่วยจะต้องมีการระบุรายละเอียดรายชื่อบุคคลของคลินิกเบาหวานที่สามารถติดต่อได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ควรมีการบริหารจัดการระบบการนัดหมายให้เกิดความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น เพราะจะทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องไปรอคิวนาน เนื่องจากระบบการนัดหมายจะทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น



## สรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ประกอบด้วย การรับรู้อุปสรรคของการรักษาและการดูแลตนเองของผู้ป่วยคือ การรับประทานยาอย่างต่อเนื่องทั้งการใช้ทั้งยาฉีดและยารับประทาน ร่วมกับการคุมอาหาร นอกจากนี้จะต้องมีการติดตามและประเมินผลการรักษาจากแพทย์และบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้ สถานบริการสาธารณสุขควรมีการจัดทีมสุขภาพในการติดตามผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้หรือผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคอื่น ๆ อย่างใกล้ชิด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อติดตามและประเมินสภาพร่างกายและระดับความรุนแรงอย่างต่อเนื่องจะทำให้สามารถลดปัญหาและอุปสรรคต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่

## เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization (WHO). Diabetes: Cost [Internet]. 2009 [cited 2016 November 12]. Available from: <http://WWW.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/>.
- กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีไทย พ.ศ.2554-2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 2560 มกราคม 12]. เข้าถึงได้จาก <http://bps.ops.moph.go.thTHLSP2011-2020/index.html>.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต. เอกสารประกอบการตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปิดรอบที่ 1 ปีงบประมาณ 2558 (28-30 มกราคม 2558) [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2558]. เข้าถึงได้จาก Website: <http://www.pkto.moph.go.th/>.
- Daniel WW. Biostatistics: Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences. (9<sup>th</sup>ed). New York: John Wiley & Sons; 2010.
- Best JW. Research is Evaluation. (3<sup>rd</sup>ed). Englewood cliffs: N.J. Prentice Hall; 1977.
- Becker MH. The Health Belief Model and Preventive Behavior. Health Education Monographs; 1974.
- อัจฉรา จินดาวงศ์, นพวรรณ เปียเชื้อ, พชรินทร์ นินจันทร์. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารพยาบาลรามธิบดี 2555; 8(1): 58-69.
- สุพชยา วิวัฒน์. ปัจจัยการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานในญาติสายตรงของเบาหวานประเภท 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล; 2551.
- นันทวดี ดวงแก้ว. ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
- ละออ ชัยสิทธิ์. การรับรู้ต่อการเกิดโรคและพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของพระนิสิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยวิทยาเขตขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2557.
- ณัฐธยาน์ ประเสริฐอำไพสกุล. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูงของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด [วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2551.
- สมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน. โครงการอบรมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานหลักสูตรพื้นฐาน พ.ศ. 2549. นครปฐม: เมตตาอภัยปรีร์; 2549.

# ความชุกของการเจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกร เพาะปลูกจังหวัดสกลนคร

## Prevalence of illnesses among cultivation farmers in Sakon Nakhon province

ภคนันท์ คำจันทรา วท.ม. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)\*

พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ ปร.ด. (วิทยาการระบาด)\*\*

สุนิสา ชายเกลี้ยง ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์)\*\*\*

Pakanan Khamjantar M.Sc. (Occupational Health & Safety)\*

Pornnapa Suggaravetsiri Ph.D. (Epidemiology)\*\*

Sunisa Chaiklieng Ph.D. (Biomedical Science)\*\*\*

\*หลักสูตร วท.ม.สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\*ภาควิชาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\*\*ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*M.Sc. Program in Occupational Health & Safety,

Faculty of Public Health Khon Kaen University

\*\*Department of Epidemiology and Biostatistics

Faculty of Public Health, Khon Kaen University

\*\*\*Department of Occupational Health and Safety

Faculty of Public Health, Khon Kaen University

Received: May 24, 2019

Revised: August 19, 2019

Accepted: August 29, 2019

### บทคัดย่อ

**หลักการและวัตถุประสงค์:** การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง ในกลุ่มเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเพาะปลูก และฐานข้อมูลผู้ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใน 43 อำเภอ ตัวรหัส T60.0 - T60.9 ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2561 จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร และเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เพื่อการกระจายทางวิทยาการระบาด ความชุกของพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และดูแลแนวโน้มของพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดขึ้นในเกษตรกรกลุ่มนี้

**ผลการศึกษา:** พบว่าอัตราความชุกเกษตรกรป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรของจังหวัดสกลนครในปี พ.ศ. 2559 - 2561 เป็น 78.30, 140.47 และ 47.70 ต่อเกษตรกรแสนคน ตามลำดับ อำเภอที่มีอัตราป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกร อัตราความชุกเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวม 3 ปีย้อนหลัง มากที่สุดที่สุดคือ อำเภอส่องดาว เท่ากับ 628.69 รองลงมาคืออำเภอโคกศรีสุพรรณ คือ 447.54 และอำเภอเจริญศิลป์ คือ 418.38 ต่อเกษตรกรแสนคน ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรเป็นเพศชาย ร้อยละ 50.51 อายุ 50 - 59 ปี ร้อยละ 40.67 ชนิดพืชที่เกษตรกรที่ป่วยป่วยเพาะปลูกมากที่สุดคือข้าวนาปี ร้อยละ 88.60 รองลงมาคือมันสำปะหลัง ร้อยละ 7.51 และอ้อย ร้อยละ 2.33 ตามลำดับ พื้นที่ในการเพาะปลูกของผู้ที่ป่วยคือน้อยกว่า 10 ไร่ ร้อยละ 42.75, และ 10-20 ไร่ ร้อยละ 26.16 ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีเกษตรกรป่วยจากการใช้สารออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต (T60.0) มากที่สุด ร้อยละ 64.25 รองลงมาคือ สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อื่น ๆ (T60.8) ร้อยละ 24.87 และสารกำจัดศัตรูพืช และสัตว์อื่น ๆ ที่ไม่ระบุรายละเอียด (T60.9) ร้อยละ 8.81 โดยมีรหัส ผิวน้ำอีกเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ไม่ระบุสาเหตุ (L23.9) ป่วยร่วมด้วย มากที่สุด ร้อยละ 36.11 และปอดอักเสบจากของแข็งและของเหลว (J69) ร้อยละ 30.55

สรุป: การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรปลูกข้าว มันสำปะหลัง ป่วยจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่แนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะอำเภอเจริญศิลป์ ซึ่งอาจเป็นปัญหาสุขภาพในระยะยาว ข้อมูลนี้จึงเป็นประโยชน์มากในการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในเกษตรกรและการค้นหาปัจจัยเสี่ยงเพื่อการป้องกันพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องต่อไป

คำสำคัญ: ความชุก พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ข้าว มันสำปะหลัง ออร์กาโนฟอสเฟต คาร์บาเมต

## Abstract

**Background and Objective:** This retrospectively descriptive study aimed to investigate the epidemiological prevalence of pesticides poisoning and trend of pesticides toxicity of cultivation farmers during 2016–2018. Subjects were farmers who registered for cultivation of Sakon Nakhon agriculture office. Dataset of pesticide patients were from 43 files with ICD10 codes of T60.0 – T60.9 during the fiscal year 2016 – 2018 from Sakon Nakhon Provincial Public Health Office.

**Results:** The results showed that the prevalence rate from pesticides toxicity among cultivation farmers in Sakon Nakhon Province of 2016–2018 was 78.30, 140.47, and 47.70 per 100,000 farmers, respectively. The top three district of highest prevalence rate in 3 years were Song Dao District, Khok Si Suphan and Chalern Sin which were 628.69, 447.54, 418.38 per 100,000 farmers. Most of them were male farmers (50.51%), age 50 – 59 years (40.67%). The most type of cultivation among cases was rice (88.60%), followed by cassava (7.51 %), and sugar cane (2.33%), respectively. The cultivation area among the majority of cases of pesticides toxicity were less than 10 Rai (42.75%) and 11–20 Rai (26.16%). Pesticides toxicity showed the highest prevalence of organophosphate and carbamate toxicity (T60.0, 64.25%), followed by other types of pesticides and animals poisoning (T60.8, 24.87%), and other non-specific types (T60.9, 8.81%), with the illness code together with allergic dermatitis, not specify the cause (L23.9, 36.11%, and solid or liquid pneumonitis (J69, 30.55%).

**Conclusions:** This study found rice farmers and cassava cultivation had impact from pesticides toxicity. The trend of likely increased prevalence was demonstrated which might cause long-term chronic health effect of farmers. This information is very useful for further studies of health risk assessment on farmer's exposure to pesticide and identify the associated risk factors in order to prevent exposure and pesticide related diseases.

**Keywords:** prevalence, rice cultivation, cassava, organophosphate, carbamate

## บทนำ

ในปัจจุบันได้มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างหลากหลายเพิ่มมากขึ้นส่วนใหญ่นิยมใช้ในการเกษตร เพราะจะทำให้พืชผักสวยงามน่ารับประทาน ขายได้ราคาที่ดีและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค<sup>(1)</sup> จากสถิติการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศไทยปี พ.ศ. 2558 ถึงปี พ.ศ. 2560 มีการแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 149,546 ตัน

160,824 ตัน และ 198,317 ตัน ตามลำดับ<sup>(2)</sup> การพัฒนาด้านการเกษตรของประเทศไทยที่ผ่านมาใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณสูง ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม<sup>(3)</sup> เกษตรกรมีลักษณะของการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพคือทางเคมี การใช้สารเคมีโดยเฉพาะอย่างยิ่ง สารเคมีกำจัดศัตรู

พืชที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อาการที่เกิดขึ้นแตกต่างกัน ตั้งแต่อาการเล็กน้อยจนรุนแรงถึงแก่ชีวิต ขึ้นอยู่กับชนิด ปริมาณ และทางเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี<sup>(4)</sup>

องค์การอนามัยโลกได้ระบุข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปี ค.ศ. 2002 มีประชากรที่ตายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 186,000 คน และพิการ 4,420,000 คน<sup>(5)</sup> ในประเทศไทยนั้นพบว่าอัตราการป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอาชีพเกษตรกร ปัญหาสุขภาพที่มีผลมาจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกลายเป็นปัญหาใหญ่และรุนแรงมากในประเทศไทยโดยสถิติการป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปี พ.ศ. 2558 พบว่ามีผู้ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นจำนวน 2,421 คน คิดเป็นอัตราป่วย 3.70 ต่อประชากรแสนคน ต่อมาปี พ.ศ. 2559 พบว่ามีผู้ป่วยจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นเป็นจำนวน 8,689 คน คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 14.47 ต่อประชากรแสนคน และปี พ.ศ. 2560 พบว่ามีผู้ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 17.12 ต่อประชากรแสนคน<sup>(6)</sup> โดยในประเทศไทยพบว่าอัตราผู้ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงสุดอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยในปี พ.ศ. 2559 ถึงถึงปี พ.ศ. 2561 เป็น 119.03, 83.76 และ 67.93 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ<sup>(7)</sup> ซึ่งมีอัตราผู้ที่ป่วยสูง กลุ่มอาชีพที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ กลุ่มอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่และพืชผัก<sup>(6)</sup>

ในปี พ.ศ. 2559 พบว่าจังหวัดสกลนครมีอัตราป่วยจากพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คิดเป็น 29.14 ต่อประชากรแสนคน<sup>(6)</sup> และในปี พ.ศ. 2560 นั้นพบว่าจังหวัดสกลนครมีอัตราป่วยจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 43.5 ต่อประชากรแสนคน<sup>(7)</sup> แต่จากรายงานดังกล่าวบอกเป็นประชากรรวมทั้งหมดไม่ได้ระบุว่าเป็นเกษตรกรมีจำนวนป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าความชุกโรคจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรเพาะปลูกจังหวัดสกลนครว่ามีแนวโน้มเป็นอย่างไร มีอำเภอใดบ้างและมีการป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากเท่าไร

## วิธีและวิธีการดำเนินการ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospectively descriptive study) โดยได้รับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE612324 โดยใช้ฐานข้อมูลเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเพาะปลูกกับสำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2561 และใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใน 43 อำเภอ ด้วยรหัส T60.0-T60.9 ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2561 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร การเก็บข้อมูลครั้งนี้ใช้การคัดลอกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลที่ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการเพาะปลูกของเกษตรกรจังหวัดสกลนคร พ.ศ.2559 – 2561 ที่มีจำนวน 140,477 คน 145,936 คน และ 148,834 คน ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลผู้ป่วยพิษจากสารเคมี ที่ระบุด้วยรหัสโรคที่เข้ารับบริการหรือบำบัดรักษา แพทย์ผู้พบนอกและผู้ป่วยใน จากฐานข้อมูล 43 อำเภอ ของจังหวัดสกลนคร เฉพาะรหัสโรค ICD 10 จำแนกตามปีที่รับบริการ พ.ศ.2559 – 2561 ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช T60.0, T60.1, T60.2, T60.3, T60.4 T60.8, T60.9 และมีรหัสป่วยร่วมด้วยคือ L23, L24, L25, J68, J69, J70 ซึ่งพบว่ามีจำนวน 110, 205 และ 71 คน ตามลำดับในแต่ละปี

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลหาผู้ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน โดยใช้โปรแกรม STATA version 10 ในการวิเคราะห์ข้อมูลของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรและป่วยด้วยพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยคำนวณอัตราความชุก ได้จาก จำนวนผู้ป่วยกลุ่มโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของแต่ละปีซึ่งเป็นเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน หาค่าด้วยจำนวนเกษตรกรเพาะปลูกที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมด คิดในอัตราป่วยต่อเกษตรกรแสนคน และการศึกษาครั้งนี้จะตัดรายชื่อการรับบริการซ้ำของคนเดียวกันในแต่ละปี

## ผลการศึกษา

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรเพาะปลูกที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จังหวัดสกลนคร

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรเพาะปลูกที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจังหวัดสกลนคร ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2559–2561 มีจำนวนทั้งหมด 386 ราย ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรเพศชาย ร้อยละ 50.51 มีอายุ 50–59 ปี มากที่สุดที่ร้อยละ 40.67 สถานภาพสมรสคู่มากที่สุด ร้อยละ 81.86 ประวัติจบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 90.67 การเข้ารับบริการสาธารณสุขของรัฐมากที่สุดคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 81.08 ชนิดพืชที่เพาะปลูกมากที่สุดคือ ปลูกข้าวนาปี ร้อยละ

88.60 และพืชที่ปลูกน้อยที่สุดคือปลูกข้าวโพด ยางพารา และอื่นๆ ร้อยละ 0.2525 พื้นที่มีการเพาะปลูกของเกษตรกรที่ป่วยมากที่สุด ร้อยละ 42.75 มีพื้นที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ และพืชที่เพาะปลูกน้อยที่สุด ร้อยละ 2.84 มีพื้นที่ 41 – 50 ไร่ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้ารับบริการโดยพบว่าเกษตรกรที่ป่วยเป็นรายงานผู้ป่วยฯ ส่วนใหญ่มาจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 80.81.09 และที่เหลือเป็นจากโรงพยาบาลชุมชนอำเภอ ร้อยละ 18.91 ตารางที่ 1 ชนิดพืชเพาะปลูกของเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจังหวัดสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2561 พบว่า พื้นที่มีการเพาะปลูกของเกษตรกรที่ป่วยมากที่สุด ร้อยละ 42.75 มีพื้นที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ และพืชที่เพาะปลูกน้อยที่สุด ร้อยละ 2.84 มีพื้นที่ 41 – 50 ไร่ ตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากรของเกษตรกรที่ป่วยจากพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2561

| ลักษณะทางประชากร               | ปี 59<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | ปี 60<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | ปี 61<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | รวม | ร้อยละ |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----|--------|
| <b>เพศ</b>                     |                            |                            |                            |     |        |
| ชาย                            | 57 (51.82)                 | 107 (52.20)                | 31 (43.66)                 | 195 | 50.51  |
| หญิง                           | 53 (48.18)                 | 98 (47.80)                 | 40 (56.34)                 | 191 | 49.49  |
| รวม                            | 110 (100.00)               | 205 (100.00)               | 71 (100.00)                | 386 | 100.00 |
| <b>อายุ (ปี)</b>               |                            |                            |                            |     |        |
| ≤ 40                           | 5 (4.55)                   | 3 (1.46)                   | 1 (1.41)                   | 9   | 2.33   |
| 40 – 49                        | 30 (27.27)                 | 48 (23.41)                 | 12 (16.90)                 | 90  | 23.32  |
| 50 – 59                        | 41 (37.27)                 | 85 (41.46)                 | 31 (43.66)                 | 157 | 40.67  |
| ≥ 60                           | 34 (30.91)                 | 69 (33.66)                 | 27 (38.03)                 | 130 | 33.68  |
| ค่าเฉลี่ย (S.D)                | 54.93 (9.75)               | 56.46 (9.47)               | 57.11 (8.32)               |     |        |
| มัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด) | 54.50 (34, 79)             | 56 (37, 87)                | 57 (37, 73)                |     |        |
| <b>สถานภาพสมรส</b>             |                            |                            |                            |     |        |
| โสด                            | 14 (12.84)                 | 22 (10.73)                 | 16 (22.86)                 | 52  | 13.47  |
| คู่                            | 90 (82.57)                 | 174 (84.88)                | 52 (74.29)                 | 316 | 82.29  |
| หม้าย, หย่า                    | 5 (4.59)                   | 9 (4.39)                   | 2 (2.86)                   | 16  | 4.17   |

**ตารางที่ 1** ลักษณะทางประชากรของเกษตรกรที่ป่วยจากพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2561 (ต่อ)

| ลักษณะทางประชากร                       | ปี 59<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | ปี 60<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | ปี 61<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | รวม | ร้อยละ |
|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----|--------|
| <b>ประวัติการศึกษา</b>                 |                            |                            |                            |     |        |
| ประถมศึกษา                             | 99 (90.00)                 | 186 (90.73)                | 65 (92.86)                 | 350 | 90.91  |
| มัธยมศึกษา/ปวช.                        | 8 (7.27)                   | 13 (6.34)                  | 4 (5.71)                   | 25  | 6.49   |
| ไม่ระบุ/ไม่ทราบ                        | 3 (2.73)                   | 6 (2.93)                   | 1 (1.43)                   | 10  | 2.60   |
| <b>การเข้ารับบริการสาธารณสุขของรัฐ</b> |                            |                            |                            |     |        |
| โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล            | 81 (73.64)                 | 163 (79.51)                | 69 (97.18)                 | 313 | 81.09  |
| โรงพยาบาลอำเภอชุมชน                    | 29 (26.36)                 | 42 (20.49)                 | 2 (2.82)                   | 73  | 18.91  |
| รวม                                    | 110 (100.00)               | 205 (100.00)               | 71 (100.00)                | 386 | 100.00 |
| <b>ชนิดพืชที่เพาะปลูก (คน)</b>         |                            |                            |                            |     |        |
| ข้าว                                   | 91 (82.73)                 | 187 (92.12)                | 64 (91.43)                 | 342 | 89.30  |
| มันสำปะหลัง                            | 14 (12.73)                 | 11 (5.42)                  | 4 (5.71)                   | 29  | 7.57   |
| อ้อย                                   | 4 (3.64)                   | 3 (1.48)                   | 2 (2.86)                   | 9   | 2.35   |
| ข้าวโพด                                | 0 (0.00)                   | 1 (0.49)                   | 0 (0.00)                   | 1   | 0.26   |
| ยางพารา                                | 1 (0.91)                   | 0 (0.00)                   | 0 (0.00)                   | 1   | 0.26   |
| อื่น ๆ                                 | 0 (0.00)                   | 1 (0.49)                   | 0 (0.00)                   | 1   | 0.26   |
| รวม                                    | 110 (100.00)               | 203 (100.00)               | 70 (100.00)                | 383 | 100.00 |
| <b>พื้นที่เพาะปลูก(ไร่)</b>            |                            |                            |                            |     |        |
| ≤10                                    | 42 (38.18)                 | 95 (46.34)                 | 28 (39.44)                 | 165 | 42.75  |
| 11 - 20                                | 37 (33.64)                 | 37 (18.05)                 | 27 (38.03)                 | 101 | 26.17  |
| 21 - 30                                | 17 (15.45)                 | 21 (10.24)                 | 13 (18.31)                 | 51  | 13.21  |
| 31 - 40                                | 5 (4.55)                   | 15 (7.32)                  | 1 (1.41)                   | 21  | 5.44   |
| 41- 50                                 | 3 (2.73)                   | 8 (3.90)                   | 0 (0.00)                   | 11  | 2.85   |
| ≥50                                    | 6 (5.45)                   | 29 (14.15)                 | 2 (2.82)                   | 37  | 9.59   |
| รวม                                    | 110 (100.00)               | 205 (100.00)               | 71 (100.00)                | 386 | 100.00 |



ตารางที่ 2 ชนิดพืชเพาะปลูกของเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจังหวัดสกลนคร  
ระหว่างปี พ.ศ.2559- 2561

| อำเภอ/ชนิดพืช | ข้าว | มันสำปะหลัง | อ้อย | ข้าวโพด | ยางพารา | อื่นๆ | รวม (คน) |
|---------------|------|-------------|------|---------|---------|-------|----------|
| เจริญศิลป์    | 62   | 7           | 0    | 0       | 0       | 0     | 69       |
| ส่องดาว       | 49   | 9           | 8    | 0       | 1       | 0     | 67       |
| สว่างแดนดิน   | 63   | 0           | 0    | 1       | 0       | 0     | 64       |
| บ้านม่วง      | 57   | 6           | 0    | 0       | 0       | 0     | 63       |
| โคกศรีสุพรรณ  | 57   | 2           | 0    | 0       | 0       | 1     | 59       |
| พังโคน        | 21   | 1           | 0    | 0       | 0       | 0     | 22       |
| กุดบาก        | 15   | 2           | 1    | 0       | 0       | 1     | 19       |
| อากาศอำนวย    | 11   | 1           | 0    | 0       | 0       | 0     | 12       |
| วานรนิวาส     | 6    | 1           | 0    | 0       | 0       | 0     | 7        |
| วาริชภูมิ     | 1    | 0           | 0    | 0       | 0       | 0     | 1        |
| รวม           | 342  | 29          | 9    | 1       | 1       | 1     | 386      |

หมายเหตุ: อำเภอที่ไม่มีเกษตรกรป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 8 อำเภอ ได้แก่ เมืองสกลนคร พรรณานิคม กุสุมาลย์ โพนนาแก้ว คำตากล้า ภูพาน เต่างอย นิคมน้ำอูน

## ส่วนที่ 2 ความชุกพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเกษตรกรเพาะปลูก จังหวัดสกลนคร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเกษตรกร สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร และฐานข้อมูล 43 แพ้ม ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2561 พบว่า อัตราความชุกกลุ่มเกษตรกรที่ป่วย ด้วยพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกร มาก ที่สุดในอำเภอส่องดาว 628.69 ต่อเกษตรกรแสนคน และ น้อยสุดอยู่ที่อำเภวาริชภูมิ 5.77 ต่อเกษตรกรแสนคน โดยพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบมากที่สุดชนิด สารออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต (T60.0) ร้อยละ

64.24 รองลงมาคือสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อื่น ๆ (T60.8) ร้อยละ 24.87 และสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ อื่น ๆ ที่ไม่ระบุรายละเอียด (T60.9) ร้อยละ 8.81 ตาม ลำดับ และยังพบว่ามีเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช 43 แพ้ม ด้วยรหัส T60.0 – T60.9 ระหว่าง ปี พ.ศ. 2559 – 2561 ในจำนวน 386 คน นี้ มีอาการ ป่วยร่วมด้วยรหัส J68 – J69 และ L23 – L24 มากสุด คือผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ ไม่ระบุสาเหตุ (L23.9) ร้อยละ 36.11 รองลงมาคือปอดอักเสบจาก ของแข็งและของเหลว (J69) ร้อยละ 30.55 ดังแสดง ตารางที่ 3 4 และ 5

**ตารางที่ 3 อัตราความชุกของเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจังหวัดสกลนครระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2561 (ต่อเกษตรกรแสนคน)**

| อำเภอ        | จำนวนเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน |                |                | จำนวนเกษตรกรที่ป่วยจาก 43 แพ้ม |            |           | ความชุก (ต่อเกษตรกรแสนคน) |               |              | รวม                   |
|--------------|----------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|------------|-----------|---------------------------|---------------|--------------|-----------------------|
|              | ปี 59                      | ปี 60          | ปี 61          | ปี 59                          | ปี 60      | ปี 61     | ปี 59                     | ปี 60         | ปี 61        |                       |
| ส่องดาว      | 3,589                      | 3,486          | 3,582          | 35                             | 22         | 10        | 975.20                    | 631.10        | 279.17       | 628.69 <sup>(1)</sup> |
| โคกศรีสุพรรณ | 4,286                      | 4,436          | 4,908          | 21                             | 40         | 0         | 489.97                    | 901.71        | 0.00         | 447.54 <sup>(2)</sup> |
| เจริญศิลป์   | 5,349                      | 5,536          | 5,607          | 32                             | 15         | 22        | 598.24                    | 270.95        | 392.37       | 418.38 <sup>(3)</sup> |
| บ้านม่วง     | 8,693                      | 8,645          | 8,988          | 0                              | 63         | 0         | 0.00                      | 728.74        | 0.00         | 239.31 <sup>(4)</sup> |
| กุดบาก       | 3,677                      | 4,376          | 3,465          | 2                              | 10         | 7         | 54.39                     | 228.52        | 202.02       | 164.96 <sup>(5)</sup> |
| พังโคน       | 5,813                      | 6,119          | 6,211          | 0                              | 0          | 23        | 0.00                      | 0.00          | 370.31       | 126.77 <sup>(6)</sup> |
| สว่างแดนดิน  | 20,419                     | 20,792         | 21,043         | 13                             | 43         | 8         | 63.67                     | 206.81        | 38.02        | 102.80 <sup>(7)</sup> |
| อากาศอำนวย   | 10,061                     | 10,529         | 10,990         | 0                              | 12         | 0         | 0.00                      | 113.97        | 0.00         | 38.00 <sup>(8)</sup>  |
| วานรนิวาส    | 17,790                     | 18,521         | 18,971         | 7                              | 0          | 0         | 39.35                     | 0.00          | 0.00         | 12.66 <sup>(9)</sup>  |
| วาริชภูมิ    | 5,535                      | 5,779          | 6,029          | 0                              | 0          | 1         | 0.00                      | 0.00          | 16.59        | 5.77 <sup>(10)</sup>  |
| <b>รวม</b>   | <b>140,477</b>             | <b>145,936</b> | <b>148,834</b> | <b>110</b>                     | <b>205</b> | <b>71</b> | <b>78.30</b>              | <b>140.47</b> | <b>47.70</b> |                       |

หมายเหตุ: 1.) อำเภอที่ไม่มีเกษตรกรป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 8 อำเภอ ได้แก่ เมืองสกลนคร พรรณานิคม กุสุมาลย์ โพนนาแก้ว คำตากล้า ภูพาน เตาบ่อ นิคมน้ำอูน  
 2.) (1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),(8),(9),(10) หมายถึงค่าอันดับความชุกที่ป่วยจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

**ตารางที่ 4 จำนวนเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากข้อมูล 43 แพ้ม รหัส T60.0 – T60.9 ระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2561**

| พิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช                                     | จำนวนเกษตรกรที่ป่วย       |                           |                           |                          |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                                                                | 2559<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | 2560<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | 2561<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | รวม<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) |
| ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต (T60.0)                             | 87 (79.10)                | 128 (62.44)               | 33 (46.48)                | 248 (64.25)              |
| ยาฆ่าแมลงชนิดอื่น ๆ (T60.2)                                    | 1 (0.90)                  | 1 (0.48)                  | 2 (2.82)                  | 4 (1.03)                 |
| ยาฆ่าหญ้าและยาฆ่าเชื้อรา (T60.3)                               | 0 (0.00)                  | 0 (0.00)                  | 3 (4.22)                  | 3 (0.78)                 |
| ยาฆ่าหนู (T60.4)                                               | 0 (0.00)                  | 1 (0.48)                  | 0 (0.00)                  | 1 (0.26)                 |
| สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อื่น ๆ (T60.8)                         | 21 (19.10)                | 75 (36.60)                | 0 (0.00)                  | 96 (24.87)               |
| สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อื่น ๆ<br>ที่ไม่ระบุรายละเอียด (T60.9) | 1 (0.90)                  | 0 (0.00)                  | 33 (46.48)                | 34 (8.81)                |
| <b>รวม</b>                                                     | <b>110 (100.00)</b>       | <b>205 (100.00)</b>       | <b>71 (100.00)</b>        | <b>386 (100.00)</b>      |

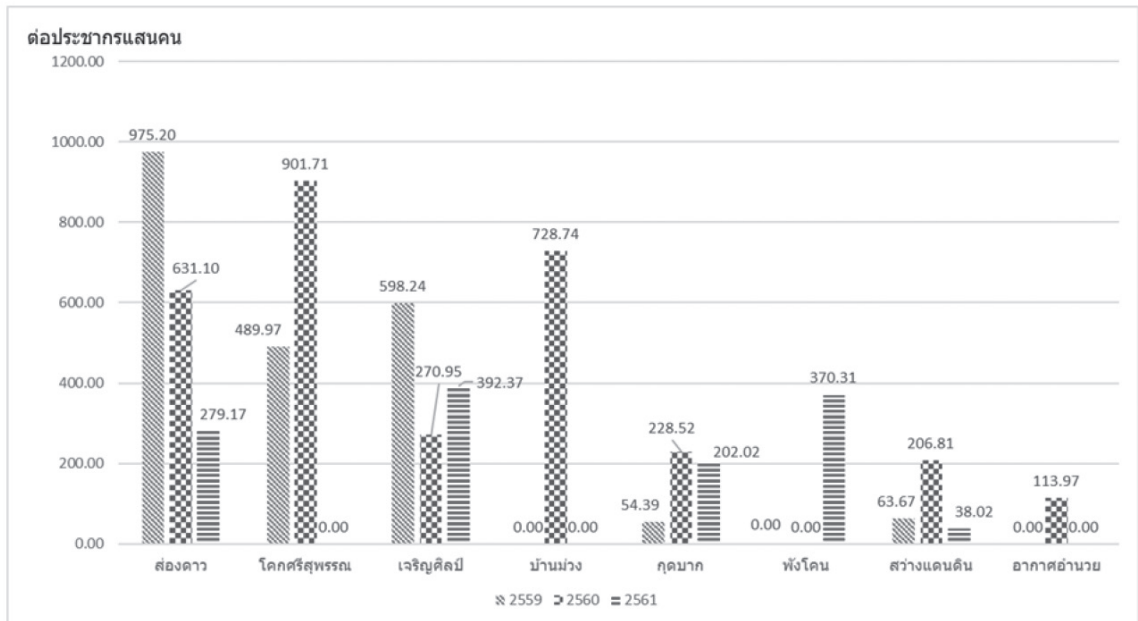
ตารางที่ 5 จำนวนเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 43 แฟ้ม ตามตัวรหัส T60.0 - T60.9 มีอาการ J68 - J69 และ L23 - L24 รวมด้วย ระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2561

| พิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช                                                | จำนวนเกษตรกรที่ป่วย       |                           |                           |                          |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                                                                           | 2559<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | 2560<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | 2561<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) | รวม<br>จำนวน<br>(ร้อยละ) |
| ภาวะของระบบหายใจจากการสูดสารเคมี แก๊ส ควัน และไอ (J68)                    | 0 (0.00)                  | 2 (13.33)                 | 3 (27.27)                 | 5 (13.88)                |
| ปวดอึกเสบจากของแข็งและของเหลว (J69)                                       | 4 (40.00)                 | 6 (40.00)                 | 1 (9.10)                  | 11 (30.55)               |
| ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ที่เกิดจากเครื่องสำอาง (L23.2)               | 0 (0.00)                  | 0 (0.00)                  | 1 (9.09)                  | 1 (2.80)                 |
| ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ที่เกิดจากสีย้อม (L23.4)                     | 1 (10.00)                 | 0 (0.00)                  | 0 (0.00)                  | 1 (2.80)                 |
| ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เคมี (L23.5)              | 0 (0.00)                  | 1 (6.67)                  | 0 (0.00)                  | 1 (2.80)                 |
| ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ที่เกิดจากสารอื่น (L23.8)                    | 0 (0.00)                  | 0 (0.00)                  | 3 (27.27)                 | 3 (8.33)                 |
| ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ไม่ระบุสาเหตุ (L23.9)                        | 5 (50.00)                 | 5 (33.33)                 | 3 (27.27)                 | 13 (36.11)               |
| ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสสระคายเคืองที่เกิดจากพืช ยกเว้นที่เป็นอาหาร (L24.7) | 0 (0.00)                  | 1 (6.67)                  | 0 (0.00)                  | 1 (2.80)                 |
| รวม                                                                       | 10 (100.00)               | 15 (100.00)               | 11 (100.00)               | 36 (100.00)              |

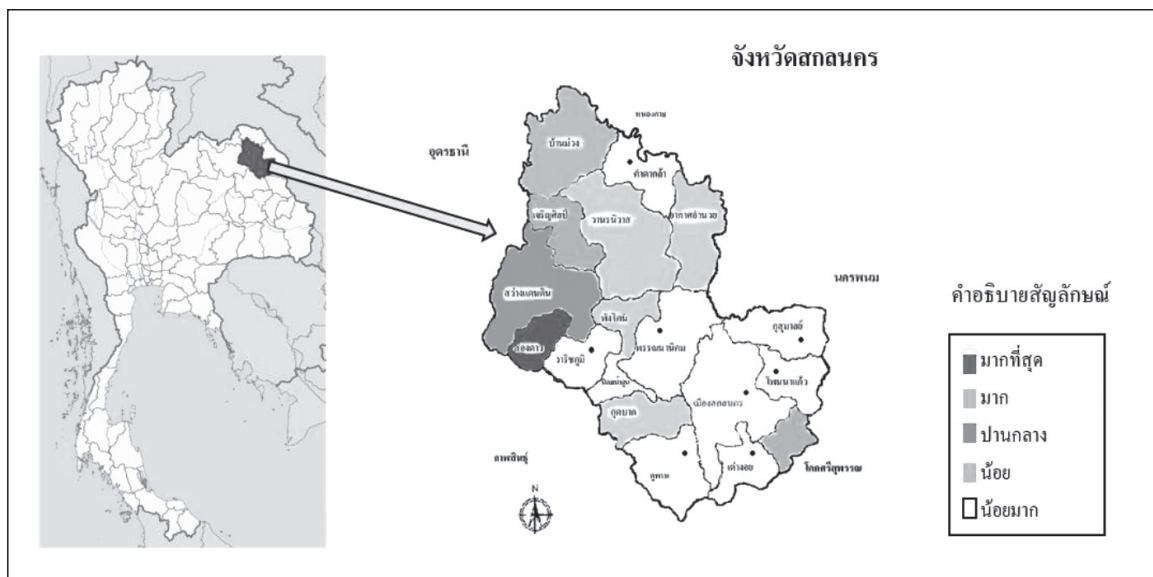
### ส่วนที่ 3 แนวโน้มความชุกของเกษตรกร เพาะปลูกที่ป่วยจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จังหวัด สกลนคร

ในจังหวัดสกลนครมี 8 อำเภอที่มีเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอำเภอที่มีการเพิ่มขึ้นคือ อำเภอเจริญศิลป์ อำเภอกุดบาก และอำเภอพังโคน ดังแสดงภาพที่ 1 และ 2

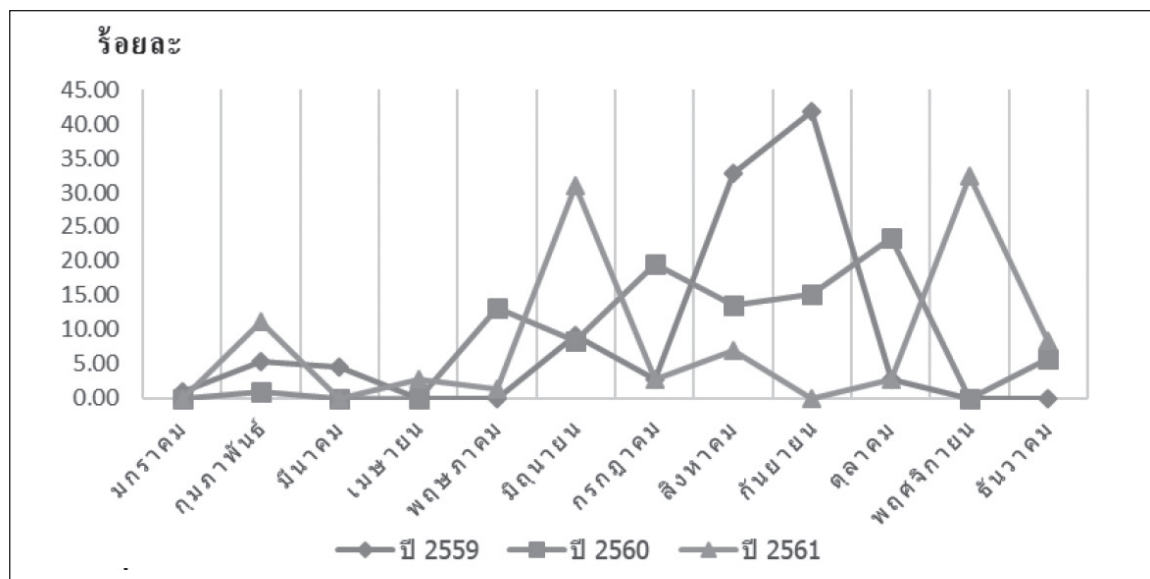
เมื่อพิจารณาจำแนกตามเวลารายเดือน และรายปี พบว่าเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จังหวัด สกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2561 ส่วนใหญ่พบในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคมของปี พ.ศ. 2559 และ 2560 ดังแสดงภาพที่ 3



ภาพที่ 1 อัตราความชุกของเกษตรกรป่วยจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของจังหวัดสกลนครต่อเกษตรกรแสนคน ระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2561



ภาพที่ 2 แผนที่ประเทศไทยและจังหวัดสกลนครที่มีเกษตรกรป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช



ภาพที่ 3 จำนวนร้อยละของเกษตรกรป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจังหวัดสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2561 จำแนกตามเดือนและปี

## อภิปรายผล

### ความชุกของเกษตรกรที่ป่วยจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จังหวัดสกลนคร

ลักษณะทางประชากรของเกษตรกรที่ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจังหวัดสกลนคร จำนวน 386 ราย เป็นเกษตรกรชายมากกว่าเกษตรกรหญิง ร้อยละ 50.51 พบมากที่สุดในกลุ่มอายุ 50-59 ปี ร้อยละ 40.67 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 81.86 ระดับการศึกษา ประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 90.67 สอดคล้องกับรายงานที่ผ่านมามีพบว่า เกษตรกรที่ป่วยพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 55.71 มีสถานะสมรส ร้อยละ 85.71 ระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 43.87<sup>(8)</sup> การเข้ารับบริการ สาธารณสุขของรัฐมากที่สุดคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 81.08 สอดคล้องกับรายงานที่ผ่าน มาจากการศึกษาของอำนวย ทิพย์ศรีราชและคณะ พบว่า เกษตรกรเป็นอาชีพที่พบการรายงานมากกว่าอาชีพอื่น ๆ การรับบริการรักษาส่วนใหญ่เข้ารับบริการการรักษาที่ โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 67.14<sup>(1,5,9)</sup> (รพ.สต.กับ รพ.ช.)

ในปีที่มีความชุกของเกษตรกรป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมมากที่สุดระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2561 เป็น อำเภอส่องดาวมีอัตราความชุกสูงสุด ทำเกษตรเพาะปลูก ข้าวนาปี และป่วยจากการใช้สารออร์กาโนฟอสเฟตและ คาร์บาเมต (T60.0) มากที่สุด จะเห็นว่าเกษตรกรมีรหัส ป่วยร่วม คือ ปอดอักเสบจากของแข็งและของเหลว (J69) และ ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสสุมิแพที่ที่เกิดจากสารอื่น (L23.8) สอดคล้องกับรายงานที่ผ่านมาในจังหวัด ร้อยเอ็ด อำเภอที่มีการปลูกข้าวเป็นอันดับหนึ่งอาจมีการ ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปริมาณมากเพื่อเพิ่มผลผลิต ทางการเกษตรของตนเอง<sup>(8)</sup> และสอดคล้องกับรายงาน ที่ผ่านมาในจังหวัดหนองบัวลำภูพบว่าเกษตรกรปลูกพืช ไร่ที่ป่วยมีการรับสัมผัสพิษจากสารออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต เกษตรกรป่วยด้วยโรคผิวหนังพุพอง ผิวหนังอักเสบจากการสัมผัสสุมิแพจากพืช เกษตรกรป่วย ด้วยโรคหืดใน ภาวะหอบไม่หยุด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ร่วมกับการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ปอด อักเสบจากการแพ้ฝุ่นอินทรีย์โดยมีแนวโน้มของการป่วย เพิ่มขึ้นทุกปี สาเหตุมาจากการทำงานที่ขาดการป้องกัน

ตัวเองที่ถูกต้องและขาดความตระหนักในอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตัวเองเมื่อเกิดการเจ็บป่วย<sup>(11-10)</sup>

พื้นที่มีการเพาะปลูกของเกษตรกรที่ป่วยมากที่สุด โดยมีพื้นที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ สอดคล้องกับรายงานที่ผ่านมาในจังหวัดพัทลุงพบว่าเกษตรกรมีจำนวนพื้นที่เพาะปลูก 8 - 15 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของตัวเอง มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องบางส่วน และสอดคล้องกับจากรายงานที่ผ่านมาในจังหวัดพะเยา คนที่เป็นเจ้าของที่ดิน จะมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง น้อยกว่าคนที่ไม่เป็นเจ้าของที่ดิน<sup>(10-11)</sup> เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 90.90 มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ<sup>(12)</sup> โดยสาเหตุจากการสัมผัสสารในการทำงานที่ไม่ได้ป้องกันตัวเองที่ถูกต้อง เช่น การใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี การแต่งกายตัวขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้ร่างกายสัมผัสสารเคมีโดยตรงจึงทำให้เกิดการสะสมในร่างกาย ทางผิวหนังและทางการหายใจได้

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการการศึกษาที่พบกับข้อมูลของ 43 แพ้มของกระทรวงสาธารณสุข จะเห็นว่าในจังหวัดสกลนครมีอัตราป่วยจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปี พ.ศ. 2559-2560 คิดเป็น 29.14 และ 43.5 ต่อประชากรแสนคน<sup>(6, 7)</sup> เทียบกับผลการการศึกษาจะเห็นว่าอัตราป่วยพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในปี พ.ศ. 2559 - 2561 พบว่ามีเกษตรกรป่วยมากกว่าข้อมูล 43 แพ้ม ทุกปี เนื่องจากค่าความชุกเป็นการจำเพาะในกลุ่มของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น โดยจังหวัดสกลนครมีประชากรในปี พ.ศ. 2561 ทั้งหมด 1,152,282 คน<sup>(13)</sup> และเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร มีเพียง 148,834 คน ในปีเดียวกัน นั้นคือมีเกษตรกรอยู่เพียงร้อยละ 12.91 เท่านั้น เนื่องจากข้อมูลมาจากการคัดกรองของ รพ.สต. เท่านั้น อาจจะมีการป่วยด้วยโรคอื่น ๆ ด้วยและจากรายงานในเกษตรกรปลูกพืชไร่ของจังหวัดหนองบัวลำภู<sup>(14)</sup> พบว่าอาชีพเกษตรกรนี้มีความเสี่ยงสูงต่อพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบความรุนแรงของการเจ็บป่วยของโรคในเกษตรกรซึ่งรายงานว่าเป็นโรคที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นอันดับหนึ่งเมื่อเทียบกับโรคจากประกอบอาชีพกลุ่มอื่นๆ

## สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้พบความชุกของการเจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มเพาะปลูกจังหวัดสกลนครที่ขึ้นทะเบียน ในปี พ.ศ. 2559 - 2561 ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็น 78.30, 140.47 และ 47.70 ต่อเกษตรกรแสนคน โดยมากที่สุดที่อำเภอส่องดาว โคกศรีสุพรรณ และเจริญศิลป์ ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในรอบช่วง 3 ปี ชนิดพืชที่เกษตรกรป่วยเพาะปลูกมากที่สุดคือข้าวนาปี มันสำปะหลัง อ้อย ตามลำดับ ซึ่งพื้นที่ในการเพาะปลูกของผู้ที่ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 10 ไร่ โดยข้อมูลการรับพิษส่วนใหญ่จากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต และเนื่องจากการรายงานนี้มาจากส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ดังนั้นเป็นระบบการเฝ้าระวังในพื้นที่ที่มีประโยชน์ ต่อการศึกษาติดตามปัญหาสุขภาพในระยะยาว ของเกษตรกรกลุ่มนี้ได้ ดังนั้น จึงเป็นที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาครั้งต่อไปในการศึกษาประเมินความเสี่ยงต่อผลกระทบทางสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรกลุ่มเพาะปลูก และค้นหาปัจจัยเสี่ยงของการป่วยด้วยพิษของสารกลุ่มดังกล่าว เพื่อจะเป็นข้อมูลสำคัญในการเฝ้าระวังวางแผนแก้ไขปัญหาในเกษตรกรต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเกษตรจังหวัดสกลนคร บุคลากรกลุ่มงานยุทธศาสตร์และสารสนเทศ ขอขอบพระคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสกลนคร บุคลากรกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยและศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอนุเคราะห์ข้อมูลการศึกษาครั้งนี้ การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้โครงการวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่องสถานการณ์และการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพในเกษตรกรกลุ่มเพาะปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



## เอกสารอ้างอิง

1. สุธาณี อังสุเนิน. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. 2558; 9(1): 50-63.
2. กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทาง. [ออนไลน์]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 19 กรกฎาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://oldweb.oae.go.th/economic-data/pesticides.html>.
3. ปัทมา เมียงมุกข์, สุวรรณ ประณีตวตกุล และ จักรกฤษณ์ พจนศิลป์. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและทัศนคติด้านความเสี่ยงของเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดปทุมธานี. วารสารแก่นเกษตร 2559; 44(3): 417-26.
4. สุนิสา ชายเกลี้ยง. พืชวิทยาสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2557.
5. World Health Organization. Pesticides. Retrieved June 20 2018. from: <http://www.who.int/topics/pesticides/en/>
6. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. โรคจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. [ออนไลน์]. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 27 พฤษภาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก; <http://envoc.dcdc.moph.go.th/contents/view/72>.
7. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. [ออนไลน์]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 17 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <https://www.moph.go.th/>
8. วิลาสิณี ทองบุ, พรนภา ศุภเวทย์ศิริ, และสุนิสา ชายเกลี้ยง. ความชุกของพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรจังหวัดร้อยเอ็ด กรณีศึกษาพื้นที่โซนใต้. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา. 2560; 12(2), 41-52.
9. อำนวย ทิพย์ศรีราช. คุณภาพข้อมูลผู้ป่วยโรคจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 6 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ปี 2547. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ 2550; 12(2): 41-52.
10. สัญญา พิงสร้างแป้น, สุนิสา ชายเกลี้ยง. สถานการณ์โรคจากการทำงานของเกษตรกรปลูกพืชไร่ จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 2560; 2(1): 15-22.
11. แสงโสม ศิริพานิช. พืชสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช. รายงานการเฝ้าระวังระบาดวิทยา. 2558; 175-7.
12. ดลนภา ไชยสมบัติ, จรรยา แก้วใจบุญ และ อัมพร ยานะ. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร กรณีศึกษาเกษตรกรใน ต.สันป่าม่วง อ.เมือง จ.พะเยา. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2560; 5(พิเศษ): 305-16.
13. สัญญา พิงสร้างแป้นและ สุนิสา ชายเกลี้ยง. สถานการณ์โรคจากการทำงานของเกษตรกรปลูกพืชไร่ จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม. 2560; 2(1): 15-22
14. สุนิสาชายเกลี้ยง, สายชล แปรงกระโทก. การประเมินทางชีวภาพด้านความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรผู้ทำนา: กรณีศึกษาตำบลแก้งสนามนาง อำเภอแก้งสนามนางจังหวัดนครราชสีมา. ศรีนครินทร์เวชสาร 2556; 28(3): 382-9.
15. ระบบสถิติทางทหารทะเบียน. สถิติประชากรและบ้าน. [ออนไลน์]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 28 มีนาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก [http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat\\_age.php](http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age.php).
16. สุนิสา ชายเกลี้ยง, สัญญา พิงสร้างแป้น, พรนภา ศุภเวทย์ศิริ, และกรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์. ความชุกและความรุนแรงของโรคจากการทำงานในเกษตรกรปลูกพืชไร่ จังหวัดหนองบัวลำภู. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2562; 26(1): 77-86.
17. อำนวย ทิพย์ศรีราช. คุณภาพข้อมูลผู้ป่วยโรคจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 6 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ปี 2547. เชียงใหม่: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่; 2550.

# การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเทคนิค BRIEF™ Survey และการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขนของพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็น

## Ergonomic risks assessment by the BRIEF™ Survey and Hand-Arm Vibration Exposure among Workers in Air Conditioning and Refrigeration Components Manufacturing

สุนิสา ชายเกลี้ยง ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์)\*

กนกวรรณ อาจแก้ว วท.ม. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)\*

วิชัย พุกขธราธิกุล วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)\*

กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)\*\*

\*สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

Sunisa Chaiklieng Ph.D. (Biomedical Science)\*

Kanogwan Arjkaew M.Sc. (Occupational Health and safety)\*

Vichai Pruktharathikul M.Sc. (Industrial Hygiene and safety)\*

Kannika Trinnawoontipong Ph.D. (Public Health)\*\*

\*Department of Occupational Health and Safety,

Faculty of Public Health, Khon Kaen University

\*\*The Office of Disease Prevention and Control 7 Khon Kaen

Received: February 8, 2020

Revised: August 27, 2020

Accepted: August 27, 2020

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางเพื่อการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์และระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนของพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็น โดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะงานและการสัมผัสปัจจัยที่คล้ายคลึงกัน (Similar Exposure Group: SEG) ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้ทั้งหมด 30 SEG ใช้แบบสัมภาษณ์ความรู้สึกไม่สบายบริเวณส่วนต่างๆ ของร่างกาย แบบสังเกตท่าทางการทำงานเพื่อการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์เบื้องต้นด้วยวิธี BRIEF's survey ความเสี่ยงเป็น 4 ระดับ และประเมินการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขนตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน (Vibration Daily Expose: A(8)) ด้วยเครื่องมือวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter) และชุดหัววัด (hand-arm sensors) พร้อมโปรแกรมสำเร็จรูป พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูงมาก) ทั้ง 4 ส่วนของร่างกายสูงสุด คือ บริเวณลำตัวร้อยละ 31.37 รองลงมาคือบริเวณคอ รยางค์ส่วนบนและรยางค์ส่วนล่างร้อยละ 23.53, 22.22 และ 19.61 ตามลำดับ ส่วนลักษณะงานที่มีความเสี่ยงในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูงมาก) คือ SEG 13 พนักงานเช็ครีว-เคาะสเก็ดมิกซ์ (แผนกเช็ครีว) พบความเสี่ยงบริเวณรยางค์ส่วนบนและคอร้อยละ 84.62 เท่ากัน ด้านการรับรู้ความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณรยางค์ส่วนบนพบว่ามีความรู้สึไม่สบายสูงสุดในลักษณะงาน SEG 05 พนักงานประกอบ-เตรียมงาน SEG 13 พนักงานเช็ครีว-เคาะสเก็ดมิกซ์และ SEG 27 พนักงานประกอบชิ้นงาน เป็นกลุ่มงานที่มีความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบายบริเวณรยางค์ส่วนบนสูงสุด ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนพบว่า SEG 30 พนักงานสร้างเครื่องและแม่พิมพ์ (shop) มีค่า A(8) สูงสุดเท่ากับ  $0.131 \text{ m/s}^2$  เมื่อพิจารณาความสั่นสะเทือนแบบแยกความถี่พบว่าทุก SEG มีระดับความสั่นสะเทือนในช่วงความถี่ 25-50 Hz. ที่ส่งผลต่อความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณรยางค์ส่วนบน ดังนั้นองค์กรและหน่วยงานความปลอดภัยควรจัดทำแผนการดำเนินงาน

เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพทางด้านการยศาสตร์ของพนักงาน โดยเฉพาะความเสี่ยงบริเวณร่างกายส่วนบนและลำตัวในงานที่ต้องสัมผัสกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือนที่มือ รวมถึงการปรับปรุงสถานงาน การลดขั้นตอนการทำงานที่ทำให้เกิดการทำงานในท่าทางซ้ำๆ เพื่อประสิทธิภาพของการทำงานและความปลอดภัยของพนักงาน

**คำสำคัญ:** การยศาสตร์ แบบประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ ร่างกายส่วนบน ความสั่นสะเทือนที่มือและแขน

## Abstract

This cross-sectional study to assess the ergonomic risks and Hand-Arm Vibration (HAV) exposure among workers in Air Conditioning and Refrigeration Components Manufacturing. Samples were classified according to job characteristics and exposure to Similar Exposure Group (SEG) for a total of 30 SEG. Data was collected by using an interviewed discomfort questionnaire, ergonomics risk assessment by BRIEF's survey (4 levels) and measurement of HAV for 8 hours of work (Vibration Daily Expose: A (8)) by vibration meter and hand-arm sensors with processed with a Supervisor program. The study found that most employees had ergonomic risks at level 4 (very high risk). The highest risk was at area of trunk (31.37%), followed by the neck, upper limb area and lower limb for 23.53%, 22.22% and 19.61%, respectively. For the type of work that was risk level 4 (very high risk) indicated of SEG 13, the Leak Check staff - knocked skates mixed (Leak Check department). The risks of upper limb and neck were at the highest numbers (84.62%). The highest perception of discomfort severity was indicated at the upper limb disorders which were found that of SEG 05 - Assembly and Preparation staff, SEG 13 - Leak Check staff, and SEG 27 - Assembly Parts staffs. For the results of HAV, SEG 30 Created Machines and Shop had the highest vibration value A (8) exposure, however, considering the frequency of vibration, every SEG had a high frequency vibration level range 25-50 Hz. that affected the abnormalities of musculoskeletal systems in the upper limbs. Therefore, the organization and the occupational safety and health department should make an action plan for employee MSDs surveillance, especially the ergonomics risk of upper limbs and trunk disorders when workers exposed to vibration with hand-vibrating tools. Improving the work station and reducing the workflow that cause repetitive postures for efficiency production and safety at work are recommended from this study.

**Keywords:** Ergonomics, BRIEF's Survey, Upper limb, Hand-Arm Vibration (HAV)

## บทนำ

ความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในภาคอุตสาหกรรมพบเป็นจำนวนมาก เนื่องจากลักษณะการทำงานที่ต้องมีเครื่องจักรเข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต ส่วนใหญ่ลักษณะการทำงานเป็นการทำงานโดยใช้ท่าทางซ้ำๆ ตลอดเวลาโดยมีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องเนื่องจากเครื่องจักรส่วนใหญ่เป็นระบบอัตโนมัติ<sup>(1)</sup> ทำให้ต้องเคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลา อาจมีการปิดหมอนลำตัวร่วมด้วย

เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่จำกัด จึงทำให้ระดับความเสี่ยงทางกายศาสตร์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเสี่ยงสูงหรือเป็นงานที่ต้องมีการตรวจสอบหรือประเมินด้วยเครื่องมือเฉพาะทางกายศาสตร์<sup>(2)</sup> รวมถึงการทำงานที่ต้องใช้ร่างกายส่วนบนในการทำงานเป็นหลัก เช่น การป้อนชิ้นงานเข้าเครื่องจักร การประกอบชิ้นงานโดยใช้มือ ข้อมือ แขน ข้อศอกและไหล่ ซึ่งทำให้ส่วนใหญ่แรงงานกลุ่มนี้มีความเสี่ยงทางกายศาสตร์ต่อร่างกาย

บนที่ต้องเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ ยกเคลื่อนย้ายงาน รวมถึงการนั่งทำงานติดต่อกันนานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ทำให้พบความเสี่ยงด้านสุขภาพในระดับที่ต้องตรวจสอบหรือปรับปรุงสถานงาน<sup>(3)</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมส่วนใหญ่พบการศึกษาการประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ในภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก เช่น โรงงานอุตสาหกรรมผลิต เช่น กระบวนการผลิตมันฝรั่งทอดกรอบ<sup>(2)</sup> ประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์<sup>(3)</sup> โรงงานเฟอร์นิเจอร์<sup>(4)</sup> และศึกษาในกลุ่มแรงงานนอกระบบที่รับงานจากโรงงานอุตสาหกรรมมาทำที่บ้าน<sup>(5)</sup> เป็นต้น แต่เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งอาจไม่ได้ให้ความสำคัญในปัญหาสุขภาพทางด้านการยศาสตร์เท่าภัยคุกคามทางด้านกายภาพ ชีวภาพและเคมีที่ส่งผลกระทบต่อคนทำงานที่เห็นได้อย่างชัดเจน แต่ปัญหาทางกายศาสตร์ในอุตสาหกรรมบางแห่งอาจไม่ได้ตระหนักในการประเมินหรือค้นหาความเสี่ยงในงาน ทำให้พนักงานต้องเผชิญกับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

นอกจากนี้ความสั่นสะเทือนที่มือและแขนยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากการทำงานกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์มือจับที่ส่งแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องมือส่งผ่านทางมือ (Hand transmitted vibration) เช่น เครื่องมือลม เลื่อยไฟฟ้า เครื่องเจาะ เครื่องเจียร เครื่องขัดผิว เป็นต้น ทำให้เกิดอาการผิดปกติของระบบหลอดเลือด ระบบประสาท ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ นอกจากนี้เรื่องผลของเสียงดังจากการใช้เครื่องมือต่อสมรรถภาพการได้ยิน<sup>(6)</sup> ในปัจจุบันมาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มือและแขน ถูกกำหนดโดยหน่วยงานและองค์กรด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในแต่ละประเทศและระหว่างประเทศ เช่น ISO, HSE และ ACGIH ซึ่งองค์กรเหล่านี้ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงคำแนะนำไปในทิศทางเดียวกัน<sup>(7)</sup> มุ่งเน้นการดูแลสุขภาพอนามัยของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหลัก สำหรับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มือและแขนกำหนดไว้ 2 ระดับ คือ Daily Exposure Action Value หรือ EAV เท่ากับ  $2.5 \text{ m/s}^2$  ซึ่งเป็นค่าขีดจำกัดที่ต้องมี

การควบคุมหากพบว่ามีค่าสูงกว่าค่า action level นี้จะต้องมีการควบคุมและเฝ้าระวังการสัมผัส ส่วนค่า Daily Exposure Limit Value หรือ ELV เท่ากับ  $5.0 \text{ m/s}^2$  ซึ่งเป็นค่าขีดจำกัดสูงสุดที่ยอมให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้ หากมีค่าสูงกว่าเกณฑ์นี้จะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง<sup>(7,8,9)</sup>

การศึกษาที่ผ่านพบว่าในต่างประเทศมีการศึกษาเรื่องของการประเมินระดับการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขนร่วมกับภาวะความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ แต่ในประเทศไทยยังมีการศึกษาไม่มากนักที่จะศึกษาร่วมกับการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่มือและแขน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เช่น ระยะเวลาการสัมผัส อายุของเครื่องมือ รวมถึงความถี่ของความสั่นสะเทือน ซึ่งความถี่ในช่วงระหว่าง 20-200 Hz. ความสั่นสะเทือนจะถูกกระจายไปยังที่มีจากการจับอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยความสั่นสะเทือนจะลดลงตามระยะทาง ซึ่งความผิดปกติจากการรับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนในช่วงความถี่ต่ำจะมีผลกระทบต่อข้อมือ ต้นแขน ไหล่ หลังคอ และศีรษะ<sup>(10)</sup> ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์และศึกษาระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนของพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็น

เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพในด้านการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขน รวมถึงความเสี่ยงทางกายศาสตร์ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่อาจเกิดจากการทำงาน เพื่อการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางด้านการยศาสตร์เพื่อลดอาการบาดเจ็บหรือความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงาน เพื่อให้คนทำงานมีศักยภาพในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์และศึกษาระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนของพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็น

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Study) ประชากรที่ศึกษาคือ พนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็นแห่งหนึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีทั้งหมด 16 แผนก โดยพิจารณากลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยคำนึงถึงลักษณะงานและการสัมผัสปัจจัยที่เหมือนกัน (Similar Exposure Group: SEG) เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมและครอบคลุมลักษณะของประชากร ซึ่งสามารถจำแนกได้ทั้งหมด 30 SEG และจากการคำนวณขนาดตัวอย่างได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 153 คน โดยมีเกณฑ์คัดเข้า คือ (1) พนักงานมีอายุระหว่าง 20 - 55 ปี (2) พนักงานมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปีขึ้นไปในแผนกปัจจุบัน (3) พนักงานมีความยินดีเข้าร่วมการศึกษาสำหรับเกณฑ์คัดออกคือ พนักงานที่มีประวัติการผ่าตัดบริเวณมือ ข้อมือหรือแขนที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้เมื่อเข้าร่วมการศึกษา

## เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไป (2) ข้อมูลด้านการทำงาน (3) ข้อมูลพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย โดยผ่านการตรวจสอบเนื้อหาและความเที่ยงตรงจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินการสัมผัสทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การยศาสตร์ ระบาดวิทยาและชีวสถิติ เพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหา

2. แบบรายงานความรุนแรงและความถี่ของอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (รยางค์ส่วนบน คอ ลำตัว รยางค์ส่วนล่าง) ที่รายงานโดยพนักงานใช้แบบประเมินความรู้สึกไม่สบายที่พัฒนาขึ้นสำหรับพนักงานในอุตสาหกรรมจากงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>(11)</sup> สำหรับเกณฑ์ระดับความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบายบริเวณส่วนต่างๆ ของร่างกายแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ไม่รู้สึกไม่สบาย (0 คะแนน) ระดับเล็กน้อย (1 คะแนน) ระดับปานกลาง (2 คะแนน) ระดับมาก (3 คะแนน) และระดับมากเกินไป (4 คะแนน) ส่วนระดับความถี่ของความรู้สึกไม่สบาย/ปวด/เมื่อยล้าบริเวณส่วนต่างๆ ของร่างกายแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ไม่รู้สึกไม่สบาย (0 คะแนน) 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ (1 คะแนน) 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ (2 คะแนน) 1 ครั้งในทุกๆ วัน (3 คะแนน) และหลายครั้งในทุกๆ วัน (4 คะแนน)

3. แบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์เบื้องต้นด้วยวิธี BRIEF's survey เป็นเครื่องมือการประเมินเบื้องต้นเพื่อหาปัจจัยทางการยศาสตร์ด้วยวิธีสังเกต<sup>(5)</sup> โดยจะประเมินในแต่ละตำแหน่งร่างกายของผู้ปฏิบัติงานขณะทำงานโดยพิจารณาแยกเป็นส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งจะพิจารณาจากท่าทางและการเคลื่อนไหวของร่างกาย การออกแบบระยะเวลาที่ใช้ขณะทำงานร่วมกับระดับการสัมผัสสิ่งคุกคามทางกายภาพและชั่วโมงการทำงานสะสม (Cumulative hours) แล้วประเมินออกมาเป็นระดับของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น 4 ระดับ การประเมินแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ของร่างกายทั้งหมด 4 ส่วน คือ คอ รยางค์ส่วนบน (มือ/ข้อมือ แขน/ข้อศอก ไหล่) หลังและขา ซึ่งแต่ละส่วนค่าคะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 4 คะแนน จากงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>(5)</sup> ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 เกณฑ์ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากการประเมินด้วยวิธี BRIEF's survey

| ระดับความเสี่ยง   | ผลคะแนน | ความหมาย                                                                           |
|-------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ระดับ 1 (ต่ำ)     | 0-2     | ภาวะเสี่ยงที่ยอมรับได้                                                             |
| ระดับ 2 (ปานกลาง) | 3       | งานดังกล่าวไม่ได้รับการยอมรับและควรตรวจสอบเพิ่มเติม                                |
| ระดับ 3 (สูง)     | 4       | งานที่ทำอยู่ต้องมีการตรวจสอบและควรได้รับการประเมินด้วยเครื่องมือเฉพาะทางการยศาสตร์ |
| ระดับ 4 (สูงมาก)  | ≥5      | งานที่ทำอยู่มีความเสี่ยงมากต้องรีบประเมินด้วยเครื่องมือเฉพาะหรือศึกษาเชิงลึกในงาน  |

4. เครื่องวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter) Svantek รุ่น SV106 เป็นเครื่องมือที่วัดความสั่นสะเทือนที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายและมาตรฐาน ประกอบไปด้วยเครื่องมือวัดที่เป็นจอแสดงผล ชุดหัววัดสำหรับวัดค่าความสั่นสะเทือนที่มือและแขน (hand-arm Sensor) ชนิด 3 แกนและโปรแกรมสำเร็จรูป Supervisor ที่ใช้ประมวลผลตามมาตรฐาน ISO 8041:2005 ใช้วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในพื้นที่ทำงานตามมาตรฐาน ISO 5349-2:2001/A1:2015<sup>(12)</sup> เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจลักษณะงานและประเมินงานที่มีการสัมผัสปัจจัยเหมือนกัน (SEG) เพื่อเป็นตัวแทนของการประเมินการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขนเป็นกลุ่มงาน<sup>(5,12)</sup> โดยมีทั้งหมด 16 แผนกสามารถจำแนกได้ 30 SEG จากนั้นจำแนกลักษณะงานที่พบว่ามีการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่สั่นสะเทือนที่มือและแขนได้ทั้งหมด 17 SEG เพื่อดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่มือและแขนและประเมินการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขนตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน (Vibration daily expose: A(8))

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA version 10.0 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาการอธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลด้านการทำงานและข้อมูลพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี BRIEF's survey และผลการ

ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขน โดยใช้การแจกแจงความถี่และร้อยละ

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE612330

## ผลการศึกษา

### 1. ข้อมูลทั่วไป

พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 84.31 อายุระหว่าง 20-29 ปี ร้อยละ 41.83 ส่วนใหญ่ไม่เคยทำงานสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขน ร้อยละ 71.90 อายุงานในโรงงานนี้ส่วนใหญ่น้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 71.24 รองลงมาอายุระหว่าง 10-19 ปี ร้อยละ 22.22 ส่วนใหญ่ทำงานในกระบวนการผลิต/คุมเครื่องจักร ร้อยละ 96.08 ส่วนใหญ่ทำงานสัมผัสความสั่นสะเทือนน้อยกว่า 5 นาทีต่อครั้ง ร้อยละ 77.12 รวมเวลาที่สัมผัสความสั่นสะเทือนน้อยกว่า 4 ชั่วโมง ร้อยละ 59.74 ทำงานล่วงเวลาอย่างน้อย 2.5 ชั่วโมง ร้อยละ 65.08 สำหรับการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการทำงานส่วนใหญ่ใช้เครื่องเจียร ร้อยละ 64.94 รองลงมาคือ ใบเลื่อย เครื่องตัดไฟเบอร์และเครื่องขัดกระดาษทรายกลม ร้อยละ 27.27, 16.88 และ 15.58 ตามลำดับ บริเวณด้านจับอุปกรณ์มีวัตถุหุ้มเพื่อลดความสั่นสะเทือนส่วนใหญ่ใช้กระดาษกาวพันรอบอุปกรณ์ ร้อยละ 23.38 รองลงมาใช้ผ้าพันรองอุปกรณ์ ร้อยละ 16.88 การใช้ถุงมือในการทำงานพบว่า พนักงานส่วนใหญ่ใช้ถุงมือผ้าฝ้าย ร้อยละ 78.08 โดยใช้ถุงมือสอง



ชั้น ร้อยละ 66.67 และใส่ถุงมือทุกวันตลอดเวลาทำงาน ร้อยละ 82.19

## 2. การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์เบื้องต้นด้วยวิธี Brief's survey

จากการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์เบื้องต้นด้วยวิธี Brief's survey ในพนักงาน 30 SEG พบว่า ความเสี่ยงทางการยศาสตร์บริเวณคอส่วนใหญ่พบในระดับสูง ร้อยละ 40.53 รองลงมาในระดับปานกลาง ร้อยละ

26.14 ความเสี่ยงทางการยศาสตร์บริเวณร่างกายส่วนบนส่วนใหญ่พบในระดับสูง ร้อยละ 36.60 รองลงมาในระดับปานกลาง ร้อยละ 32.03 ความเสี่ยงทางการยศาสตร์บริเวณลำตัวส่วนใหญ่พบในระดับสูง ร้อยละ 44.44 รองลงมาในระดับสูงมาก ร้อยละ 31.37 และความเสี่ยงทางการยศาสตร์บริเวณร่างกายส่วนล่างส่วนใหญ่พบในระดับสูง ร้อยละ 44.44 รองลงมาในระดับปานกลาง ร้อยละ 26.80 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์เบื้องต้นด้วยวิธี Brief's survey จำแนกตามส่วนของร่างกายของพนักงาน (n=153)

| ตัวแปร                 | กลุ่มตัวอย่าง (n=153) |        |
|------------------------|-----------------------|--------|
|                        | จำนวน                 | ร้อยละ |
| <b>คอ</b>              |                       |        |
| ระดับ 1 (ต่ำ)          | 15                    | 9.80   |
| ระดับ 2 (ปานกลาง)      | 40                    | 26.14  |
| ระดับ 3 (สูง)          | 62                    | 40.52  |
| ระดับ 4 (สูงมาก)       | 36                    | 23.53  |
| <b>ร่างกายส่วนบน</b>   |                       |        |
| ระดับ 1 (ต่ำ)          | 14                    | 9.15   |
| ระดับ 2 (ปานกลาง)      | 49                    | 32.03  |
| ระดับ 3 (สูง)          | 56                    | 36.60  |
| ระดับ 4 (สูงมาก)       | 34                    | 22.22  |
| <b>ลำตัว</b>           |                       |        |
| ระดับ 1 (ต่ำ)          | 14                    | 9.15   |
| ระดับ 2 (ปานกลาง)      | 23                    | 15.03  |
| ระดับ 3 (สูง)          | 68                    | 44.44  |
| ระดับ 4 (สูงมาก)       | 48                    | 31.37  |
| <b>ร่างกายส่วนล่าง</b> |                       |        |
| ระดับ 1 (ต่ำ)          | 14                    | 9.15   |
| ระดับ 2 (ปานกลาง)      | 41                    | 26.80  |
| ระดับ 3 (สูง)          | 68                    | 44.44  |
| ระดับ 4 (สูงมาก)       | 30                    | 19.61  |

จากการพิจารณาความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในงานที่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เกิดความสั่นสะเทือนบริเวณมือและแขนสามารถจำแนกได้ทั้งหมด 17 SEG ซึ่งเป็นงานที่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับ 4 (สูงมาก) หรือเป็นงานที่ทำอยู่มีความเสี่ยงมากต้องรีบประเมินด้วยเครื่องมือเฉพาะหรือศึกษาเชิงลึกในงานเป็น 5 ลำดับแรกคือ SEG 13 พนักงานเช็ครั่ว-เคาะสเก็ดมิกซ์ (แผนกเช็ครั่ว) พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงมากบริเวณข้อมือส่วนบนและคอ ร้อยละ 84.62 เท่ากัน SEG 02 พนักงานปั๊มขึ้นรูป (แผนก Pump) พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงมากบริเวณหลัง ร้อยละ 100.00 รองลงมาบริเวณขา ร้อยละ 85.71 SEG 05

พนักงานประกอบ, เตรียมงาน (แผนกประกอบ) พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงมากบริเวณข้อมือส่วนบน ร้อยละ 100.00 SEG 27 พนักงานประกอบชิ้นงาน (แผนกทำสีประกอบพาร์ท) พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงมากบริเวณข้อมือส่วนบน ร้อยละ 100.00 และ SEG 28 พนักงานซ่อมบำรุง (แผนกไฟฟ้า-ซ่อมบำรุง) พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงมากบริเวณหลัง ร้อยละ 77.78 และทุก SEG ไม่พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับต่ำ ยกเว้น SEG 28 ที่พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับต่ำบริเวณข้อศอกและไหล่ ร้อยละ 33.33 และ 11.11 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ โดยจำแนกตามลักษณะงานที่สัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขนที่มีระดับเสี่ยงสูงสุด 5 ลำดับแรก

| SEG    | ระดับความเสี่ยง | ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ |                      |                    |                  |                    |                  |
|--------|-----------------|------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
|        |                 | มือ/ข้อมือ<br>n (ร้อยละ)     | ข้อศอก<br>n (ร้อยละ) | ไหล่<br>n (ร้อยละ) | คอ<br>n (ร้อยละ) | หลัง<br>n (ร้อยละ) | ขา<br>n (ร้อยละ) |
| SEG 13 | ปานกลาง         | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         |
| (n=13) | สูง             | 2 (15.38)                    | 2 (15.38)            | 2 (15.38)          | 2 (15.38)        | 13 (100.00)        | 13 (100.00)      |
|        | สูงมาก          | 11 (84.62)                   | 11 (84.62)           | 11 (84.62)         | 11 (84.62)       | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         |
| SEG 02 | ปานกลาง         | 7 (100.00)                   | 7 (100.00)           | 5 (71.43)          | 0 (0.00)         | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         |
| (n=7)  | สูง             | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 2 (28.57)          | 7 (100.00)       | 0 (0.00)           | 1 (14.29)        |
|        | สูงมาก          | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         | 7 (100.00)         | 6 (85.71)        |
| SEG 05 | ปานกลาง         | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         |
| (n=5)  | สูง             | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 0 (0.00)           | 3 (60.00)        | 3 (60.00)          | 3 (60.00)        |
|        | สูงมาก          | 5 (100.00)                   | 5 (100.00)           | 5 (100.00)         | 2 (40.00)        | 2 (40.00)          | 2 (40.00)        |
| SEG 27 | ปานกลาง         | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         |
| (n=5)  | สูง             | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 0 (0.00)           | 5 (100.00)       | 5 (100.00)         | 5 (100.00)       |
|        | สูงมาก          | 5 (100.00)                   | 5 (100.00)           | 5 (100.00)         | 0 (0.00)         | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         |
| SEG 28 | ต่ำ             | 0 (0.00)                     | 3 (33.33)            | 1 (11.11)          | 0 (0.00)         | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         |
| (n=9)  | ปานกลาง         | 2 (55.56)                    | 2 (22.22)            | 3 (33.33)          | 3 (33.33)        | 0 (0.00)           | 3 (33.33)        |
|        | สูง             | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 5 (55.56)          | 6 (66.67)        | 2 (22.22)          | 4 (44.44)        |
|        | สูงมาก          | 4 (44.44)                    | 4 (44.44)            | 0 (0.00)           | 0 (0.00)         | 7 (77.78)          | 2 (22.22)        |

หมายเหตุ: SEG 13= พนักงานเช็ครั่ว-เคาะสเก็ดมิกซ์ (แผนกเช็ครั่ว) SEG 02= พนักงานปั๊มขึ้นรูป (แผนก Pump) SEG 05= พนักงานประกอบ-เตรียมงาน (แผนกประกอบ) SEG 27= พนักงานประกอบชิ้นงาน (แผนกทำสีประกอบพาร์ท) และ SEG 28= พนักงานซ่อมบำรุง (แผนกไฟฟ้า-ซ่อมบำรุง)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์พนักงานถึงอาการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆของร่างกายของ SEG ที่ทำงานสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขน โดยพิจารณาเฉพาะอาการความผิดปกติบริเวณรยางค์ส่วนบน สำหรับความรุนแรงและความถี่ของอาการในระดับไม่มีความรู้สึกไม่สบายพบว่า ไม่มี SEG ที่มีอาการในระดับดังกล่าว และเมื่อพิจารณาข้อมูลความรุนแรงตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป พบว่า SEG ที่มีความรู้สึกไม่สบายบริเวณรยางค์ส่วนบนสูงสุดคือ SEG 05 และ SEG 27 ร้อยละ 60.00 เท่ากัน ส่วนความถี่ของความไม่สบายตั้งแต่ 1 ครั้งในทุก ๆ วันขึ้นไปพบสูงสุดใน SEG 05 ร้อยละ 100.00 รองลงมา SEG 13 และ SEG 02 ร้อยละ 46.15 และ 42.86 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4

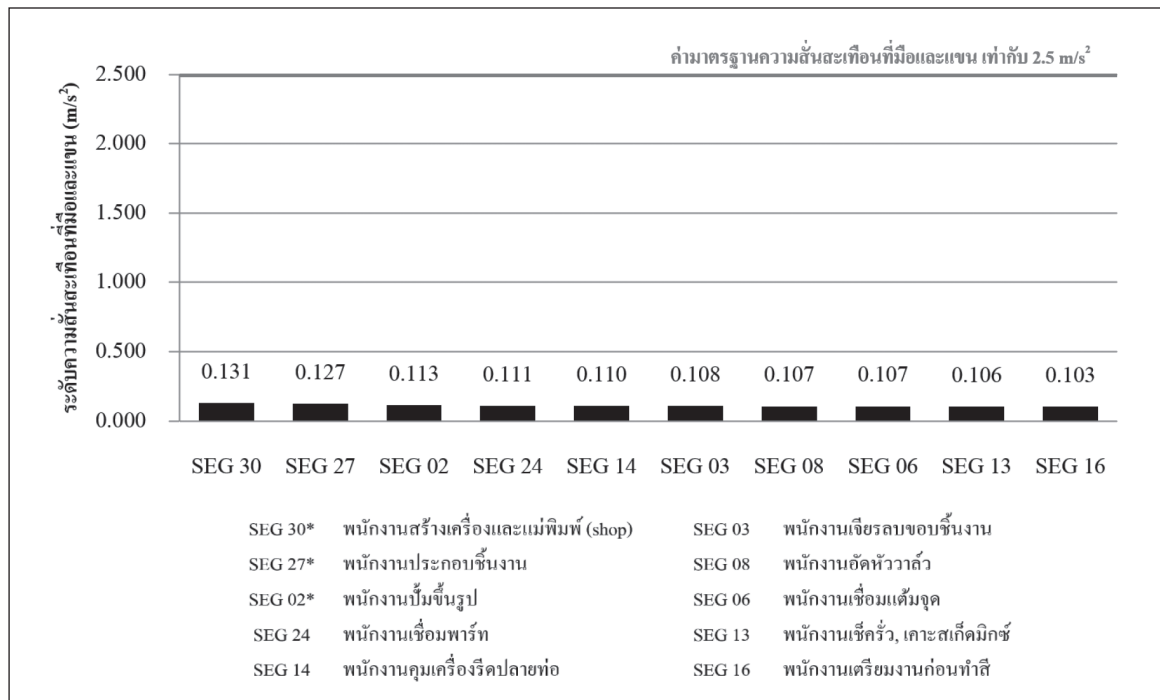
### 3. ระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขน

จากการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนในกลุ่มพนักงานทั้งหมด 17 SEG พบว่า SEG 30 พนักงานสร้างเครื่องและแม่พิมพ์ (shop) มีระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนเฉลี่ย 8 ชั่วโมงการทำงาน A(8) สูงสุดเท่ากับ  $0.131 \text{ m/s}^2$  รองลงมาคือ SEG 27 พนักงานประกอบชิ้นงาน SEG 02 พนักงานปั๊มขึ้นรูป SEG 24 พนักงานเชื่อมพาร์ต SEG 14 พนักงานคุมเครื่องรีดปลายท่อและ SEG 03 พนักงานเจียรลบขอบชิ้นงานค่า A(8) เท่ากับ 0.127, 0.113, 0.111, 0.110 และ  $0.108 \text{ m/s}^2$  ตามลำดับและพบว่าทุก SEG มีผลตรวจวัดผ่านเกณฑ์มาตรฐาน  $2.5 \text{ m/s}^2$  ทั้งหมด รายละเอียดดังภาพที่ 1

ตารางที่ 4 ความรุนแรงและความถี่ของความถี่ของความรู้สึกไม่สบายบริเวณรยางค์ส่วนบน จำแนกตามลักษณะงานที่สัมผัสความสั่นสะเทือนที่มือและแขนที่มีความเสี่ยงทางกายศาสตร์สูงสุด 5 ลำดับแรก

| ความรุนแรงและ<br>ความถี่ของความรู้สึก<br>ไม่สบายบริเวณ<br>รยางค์ส่วนบน | ระดับ<br>ความรู้สึกไม่สบาย | Similar Exposure Group (SEG) |                      |                      |                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                                                        |                            | SEG 13<br>n (ร้อยละ)         | SEG 02<br>n (ร้อยละ) | SEG 05<br>n (ร้อยละ) | SEG 27<br>n (ร้อยละ) | SEG 28<br>n (ร้อยละ) |
| ความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบายบริเวณรยางค์ส่วนบน                       | ระดับเล็กน้อย              | 2 (15.39)                    | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             |
|                                                                        | ระดับปานกลาง               | 5 (38.46)                    | 4 (57.14)            | 2 (40.00)            | 2 (40.00)            | 6 (66.67)            |
|                                                                        | ระดับมาก                   | 5 (38.46)                    | 3 (42.86)            | 3 (60.00)            | 3 (60.00)            | 3 (33.33)            |
|                                                                        | ระดับมากเกินทนไหว          | 1 (7.69)                     | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             |
| ความถี่ของความรู้สึกไม่สบาย                                            | 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์        | 0 (0.00)                     | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             |
|                                                                        | 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์        | 7 (53.85)                    | 4 (57.14)            | 0 (0.00)             | 4 (80.00)            | 6 (66.67)            |
|                                                                        | 1 ครั้งในทุก ๆ วัน         | 1 (7.69)                     | 3 (42.86)            | 3 (60.00)            | 1 (20.00)            | 3 (33.33)            |
|                                                                        | หลายครั้งในทุก ๆ วัน       | 5 (38.46)                    | 0 (0.00)             | 2 (40.00)            | 0 (0.00)             | 0 (0.00)             |

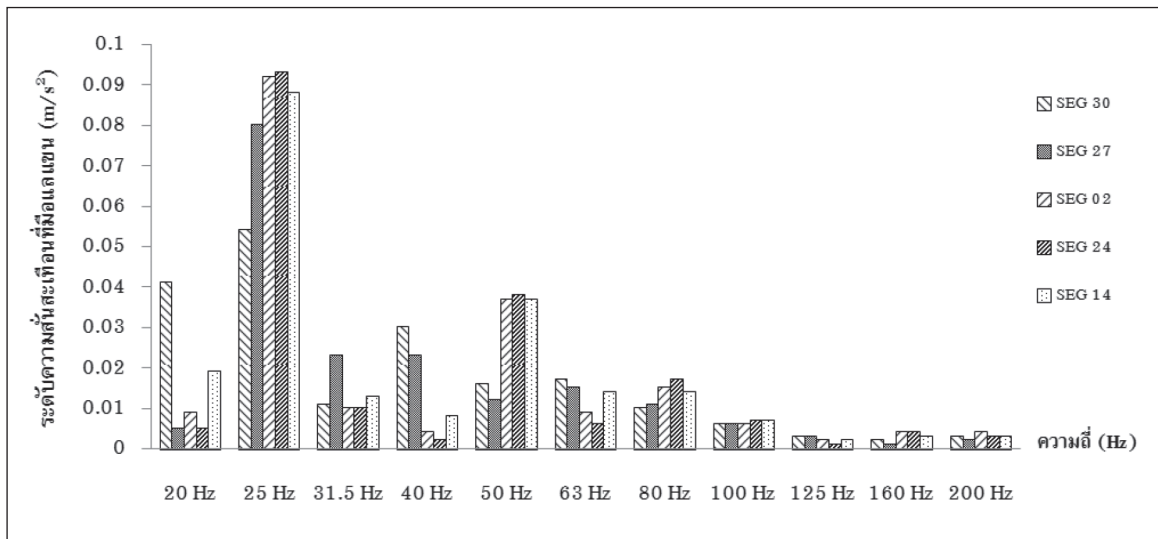
หมายเหตุ: SEG 13= พนักงานเช็ดครีว-เคาะสเก็ดมิกซ์ (แผนกเช็ดครีว) SEG 02= พนักงานปั๊มขึ้นรูป (แผนก Pump) SEG 05= พนักงานประกอบ-เตรียมงาน (แผนกประกอบ) SEG 27= พนักงานประกอบชิ้นงาน (แผนกทำสีประกอบพาร์ต) และ SEG 28= พนักงานซ่อมบำรุง (แผนกไฟฟ้า-ซ่อมบำรุง)



ภาพที่ 1 ระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนเฉลี่ย 8 ชั่วโมงการทำงานสูงสุด 10 ลำดับ

การเปรียบเทียบความสั่นสะเทือนที่มือและแขนแต่ละ SEG แบบแยกความถี่ จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่มือและแขนทั้งหมด 17 SEG เมื่อพิจารณาแบบแยกความถี่พบว่าทุก SEG มีระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดในช่วง 25-50 Hz. โดยพบระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด ณ ความถี่ 25 Hz. เฉลี่ยเท่ากับ  $0.080 \text{ m/s}^2$  รองลงมาคือความถี่ 50 Hz. และ 31.5 Hz. มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.031 \text{ m/s}^2$  และ  $0.027 \text{ m/s}^2$  ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการเกิดความถี่ในแต่ละ SEG พบว่า ณ ความถี่ 25 Hz. มี 3 SEG ที่มีระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดเท่ากับ  $0.093 \text{ m/s}^2$

เท่ากันคือ SEG 04 พนักงานล้างชิ้นงาน SEG 06 พนักงานเชื่อมแฉับจุดและ SEG 11 พนักงานลบขอบปิดชิ้นงาน รองลงมาคือ SEG 03 พนักงานเจียรลบขอบชิ้นงานเท่ากับ  $0.092 \text{ m/s}^2$  ความถี่ 50 Hz. พบ SEG 4 และ SEG 6 มีระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดเท่ากับ  $0.038 \text{ m/s}^2$  เท่ากันและความถี่ 31.5 Hz. พบ SEG 16 พนักงานเตรียมงานก่อนทำสี มีระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดเท่ากับ  $0.064 \text{ m/s}^2$  รองลงมาคือ SEG 13 เท่ากับ  $0.062 \text{ m/s}^2$  โดยรายละเอียดการเปรียบเทียบความสั่นสะเทือนความสั่นสะเทือนที่มือและแขนแต่ละแผนกแบบแยก



ภาพที่ 2 การเปรียบเทียบระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนแบบแยกความถี่ของ SEG ที่มีค่าสูงสุด 5 ลำดับแรก

## วิจารณ์ผล

สัมพัทธ์ความสั่นสะเทือนที่มือและแขนและความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็น

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่มือและแขนพบว่า ระดับความสั่นสะเทือนที่มือและแขนเฉลี่ยตลอดเวลาทำงานทุก SEG ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อพิจารณาที่ค่าความถี่ช่วง 20–200 Hz. ที่เป็นช่วงความถี่ของการส่งผ่านความสั่นสะเทือนเข้าสู่ร่างกายและในการศึกษาพบว่า ค่าการตรวจวัดของทุก SEG ณ ช่วงความถี่ 25–50 Hz. มีระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดเมื่อเทียบกับช่วงความถี่อื่น ซึ่งในช่วงความถี่ดังกล่าวเป็นช่วงความถี่ของการส่งผ่านความสั่นสะเทือนมายังดวงตา มือและแขนส่วนล่าง<sup>(1)</sup> และเมื่อพิจารณา ร่วมกับการประเมินความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อพบว่า พนักงานมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงถึงสูงมากบริเวณร่างกายส่วนบนร้อยละ 58.82 และเมื่อจำแนกตามลักษณะงาน พบว่า SEG ที่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับ 4 (สูงมาก) คือ SEG 13 พนักงานเช็ครั่ว-เคาะสเก็ดมิกซ์ (แผนกเช็ครั่ว) ร้อยละ 84.62, SEG 05 พนักงานประกอบ เตรียมงาน (แผนกประกอบ) และ SEG 27 พนักงานประกอบชิ้นงาน (แผนกทำสีประกอบพาร์ท)

ร้อยละ 100.00 เท่ากัน ซึ่งทั้ง 3 SEG มีลักษณะการทำงานที่ใช้ร่างกายส่วนบน (มือ/ข้อมือ ข้อศอก ไหล่) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลอาการความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่พนักงานรายงานถึงความรู้สึกไม่สบายบริเวณร่างกายส่วนบน โดยพบว่า SEG ที่พนักงานรับรู้ถึงความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบาย/ปวด/เมื่อยล้าและมีความถี่ของอาการดังกล่าวสูงสุด คือ กลุ่มพนักงาน SEG 05 SEG 13 และ SEG 27 ซึ่งส่วนใหญ่พนักงานจะใช้มือในการประกอบชิ้นงานและออกแรงในการทุบประกอบงาน ทำให้มีความมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์และการรับรู้ถึงอาการความผิดปกติบริเวณร่างกายส่วนบนสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มงานตัดเหล็กบล็อกเสา ระบบมือโยกที่มีลักษณะการทำงานที่ใช้ร่างกายส่วนบนในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ มีลักษณะการทำงานซ้ำๆ การบิดหมุนข้อมือ การกระดกข้อมือ การงอแขน รวมถึงการบิดหมุนเอี้ยวลำตัวและออกแรงซึ่งมีระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์บริเวณร่างกายส่วนบนและกระดูกสันหลังอยู่ในระดับ 3 หรือระดับสูง ซึ่งเป็นงานที่ต้องตรวจสอบและปรับปรุงให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน<sup>(5)</sup> นอกจากนี้การใช้เครื่องขัดผิวชิ้นงาน เครื่องหินเจียร เครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าชนิดมือถือ ซึ่งจะต้องทำงานในลักษณะนี้

ตลอดการทำงานใน 1 วันถึงแม้ว่าระดับความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้จะมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่ด้วยลักษณะการทำงานทำให้พนักงานมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการผิดปกติที่มีมือและแขนจากความสั่นสะเทือนของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์แห่งหนึ่ง พบความชุกของอาการผิดปกติที่มีมือและแขนจากความสั่นสะเทือนร้อยละ 67.10 โดยในกลุ่มที่ใช้เครื่องมือสั่นสะเทือนมือการชาหรือเสียวมือ การขัดชิ้นงานเสร็จเป็นชุดๆ ไป จึงทำให้มีการจับเครื่องมือสั่นสะเทือนโดยไม่หยุดพัก ส่งผลให้หลังจากการปฏิบัติงานมือการชาหรือเสียวที่นิ้วมือได้ นอกจากนี้ท่าทางการจับเครื่องมือสั่นสะเทือนที่แน่นจนเกินไป อาจทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือนมาที่มือและแขนได้มากขึ้น ทำให้เกิดอาการผิดปกติดังกล่าว<sup>(4)</sup> เช่นเดียวกับการศึกษาในพนักงานอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลประเทศสวีเดน ที่พบว่าพนักงาน มีอาการความผิดปกติทางบริเวณโครงร่างและกล้ามเนื้อและระบบประสาทบริเวณรยางค์บน ร้อยละ 21.00 ซึ่งเป็นการที่ต้องทำงานสัมผัสความสั่นสะเทือนจากการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ เช่น เครื่องขัดกระดาษทรายไฟฟ้า เครื่องหินเจียร เป็นต้น<sup>(13)</sup> ซึ่งทำให้พนักงานมีกลุ่มอาการผิดปกติจากความสั่นสะเทือนเฉพาะมือและแขน (Hand-Arm vibration syndrome) โดยส่วนใหญ่มักเกิดความผิดปกติบริเวณรยางค์ส่วนบนเนื่องจากแรงสั่นสะเทือนของเครื่องมือที่ส่งผ่านทางมือ (Hand transmitted vibration) โดยมักแสดงอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อร่วมกับระบบประสาท จึงส่งผลให้กล้ามเนื้อบริเวณมือและแขนได้รับการบาดเจ็บ เกิดอาการปวดหรือมีปัญหาที่นิ้วมือ มือ แขน ข้อมือ ข้อนิ้ว ข้อมือและข้อศอกได้<sup>(14,15)</sup>

ในการศึกษานี้ นอกจากมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่มีมือและแขนแล้ว ยังพบว่าพนักงานมีความเสี่ยงที่บริเวณลำตัวและรยางค์ส่วนล่างจะเห็นได้จาก SEG 02 พนักงานปั๊มชิ้นรูป (แผนก Pump) และ SEG 28 พนักงานซ่อมบำรุง (แผนกไฟฟ้า-ซ่อมบำรุง) ที่พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับ 4 (สูงมาก) บริเวณหลัง ร้อยละ

100.00 และ ร้อยละ 77.78 ตามลำดับ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงสุดเมื่อเทียบกับความเสี่ยงบริเวณอื่น และเมื่อพิจารณาความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ตั้งแต่ระดับ 3 (สูง) ขึ้นไป พบว่ามีความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงสุดบริเวณลำตัว ร้อยละ 75.81 รองลงมาบริเวณรยางค์ส่วนล่างและบริเวณคอ ร้อยละ 64.05 เท่ากัน และบริเวณคอ รยางค์ส่วนบน ร้อยละ 58.82 แสดงให้เห็นว่าพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็นส่วนใหญ่มิมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์บริเวณลำตัว รยางค์ส่วนล่างและรยางค์ส่วนบน

## สรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ทำให้เห็นภาพรวมของปัญหาความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและความเย็น โดยเฉพาะในงานที่ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนที่มีมือและแขน โดยเฉพาะในงานพนักงานเช็ควั-เคสสเก็คติมิทซ์ (แผนกเช็ควั) พนักงานประกอบ-เตรียมงาน (แผนกประกอบ) และพนักงานประกอบชิ้นงาน (แผนกทำสีประกอบพาร์ท) ที่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์และอาการความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะบริเวณรยางค์ส่วนบน นอกจากนี้ด้วยลักษณะการทำงานส่วนใหญ่พนักงานต้องนั่งคุมเครื่องจักรอัตโนมัติและในบางลักษณะงานต้องยืนทำงานตลอดทั้งวัน ทำให้มีการเคลื่อนไหวอิริยาบถน้อยและการทำงานในท่าทางที่ผิดธรรมชาติ บิดเอี้ยวตัวขณะทำงานในการหยิบชิ้นงานเข้าเครื่องจักรในท่าทางซ้ำๆ การออกแรงยกชิ้นงานและการดึงลากรถเข็นบรรจุชิ้นงานไปยังแผนกอื่น จึงทำให้มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงในทุก SEG ในบริเวณลำตัวและรยางค์ส่วนบน ดังนั้นองค์กรที่มีกระบวนการผลิตที่ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือน โดยเฉพาะเครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ใช้มือจับเพื่อการเฝ้าระวังความเสี่ยงทางด้านการศาสตร์บริเวณลำตัวและรยางค์ส่วนบนของพนักงาน และการนำเครื่องจักรหรือเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการทำงาน เพื่อลดขั้นตอนการทำงานในท่าทางซ้ำๆ และการ



สัมผัสกับแรงสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย รวมถึงการปรับปรุงสถานงานเพื่อลดความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการทำงานและควรประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือเฉพาะทางการยศาสตร์ในงานที่มีความเสี่ยงสูงเพื่อการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับการทำงานทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เสียง แสง ความสั่นสะเทือน รวมถึงกระบวนการทำงานที่เป็นลำดับขั้นตอน เพื่อช่วยให้ลดการทำงานซ้ำซ้อนและเพิ่มขั้นตอนการทำงานที่เกินความจำเป็นเพื่อประสิทธิภาพของการทำงานและความปลอดภัยของพนักงาน

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็นที่ให้ความร่วมมือด้านการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณ คุณวัชรพงษ์ เจริญนอม บริษัท อินโนเวทีฟ อินสตรูเมนต์ จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านเครื่องมือวัดความสั่นสะเทือนพร้อมชุดเซ็นเซอร์ในการตรวจวัดเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ ที่ให้ความกรุณาข้อเสนอแนะงานวิจัย ตรวจสอบข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลวิจัยจนเสร็จสิ้นการศึกษานี้

### เอกสารอ้างอิง

1. อรรถพล แก้วนวล, บรรพต โลหะพูนตระกูล, กลางเดือน โพชนา. ความชุกของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในอาชีพต่าง ๆ. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา 2560; 12: 53-64.
2. จันทิมา ตรีจันทร์ใต้, สุนิสา ชายเกลี้ยง. การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพต่อการปวดหลังของพนักงานในกระบวนการผลิตมันฝรั่งทอดกรอบ. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2560; 29: 138-50
3. สุนิสา ชายเกลี้ยง, อารยา ปานนาค. การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพต่อการปวดไหล่ในพนักงานผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2560; 47: 212-21.
4. รัชดาภรณ์ เพ็ชรงาม, สลิทธ เทพตระการพร, เสาวนีย์ หน่อแก้ว. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการความผิดปกติที่มือและแขนจากความสั่นสะเทือนของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์แห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการการยศาสตร์แห่งชาติ; 15-17 ธันวาคม 2559; ณ สถาบันเอเชียตะวันออกศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต): ปทุมธานี; 2559.
5. สุนิสา ชายเกลี้ยง, วิวัฒน์ สังฆะบุตร. การประยุกต์ใช้เทคนิค BRIEF™ Survey ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์การทำงานในผู้รับงานมาทำที่บ้าน กลุ่มตัดเหล็กปลอกเสาระบบมือโยก. วารสารเทคนิคการแพทย์กายภาพบำบัด 2557; 26: 55-66.
6. ประมุข โอศิริ. 54113 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม: การประเมิน (Industrial Hygiene: Evaluation) เล่ม 2 หน่วยที่ 7 การตรวจวัดและประเมินความสั่นสะเทือน แสงสว่างและ ความดันบรรยากาศ. นนทบุรี. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2555.
7. Chaiklieng S, Chapter 4-Law and regulation of noise and vibration in occupational health, In: Industrial noise and vibration control and management. Nonthaburi: Sukhothai Thamathirath university printing; 2561.
8. Health and Safety Executive. The Control of Vibration at Work Regulations 2005 [Internet]. 2018 [Cited 2018 October 21]. Available from <http://www.hse.gov.uk/vibration/hav/>

regulations.htm

9. The American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Hand-Arm Vibration: 2017 TLVs® and BELs® Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure indices. Cincinnati, Ohio: 2018.
10. Xueyan S. Xu, Ren G. Dong, Daniel E. Welcome, Christopher Warren, Thomas W. McDowell. Vibrations transmitted from human hands to upper arm, shoulder, back, neck, and head. *Int J Ind Ergon* 2017; 62: 1-12.
11. สุนิสา ขายเกลี้ยง, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, วิภารัตน์ โพธิ์ชี. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ปัจจัยเสี่ยง ความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความชุกของการปวดหลังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2558.
12. Chaiklieng S, Chapter 11-Evaluation of occupational exposure to vibration-practical guidance for measurement at the workplace, In: Industrial noise and vibration control and management, Nonthaburi: Sukhothai Thamathirat university printing, 2561.
13. Vihlborga P, Bryngelssona I, Lindgrenb B, Gunnarssona L, Graff P. Association between vibration exposure and hand-arm vibration symptoms in a Swedish mechanical industry. *Int J Ind Ergon* 2017; 62: 77-81.
14. มารุต ตำนักรโพธิ, สรรยา เสงพระพรหม. กลุ่มอาการผิดปกติที่มือและแขนจากแรงสั่นสะเทือนของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์สาธารณะในกรุงเทพมหานคร. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร* 2561; 62: 1001-12.
15. Sauni R, Paakkonen R, Virtema P, Jantti V, Kahonen M, Toppila E, et al. Vibration induced white finger syndrome and carpal tunnel syndrome among Finnish metal workers. *Int Arch Occup*

# ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตร พันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

## Factors Associated with Musculoskeletal Disorders (MSDs) among Seed Watermelon Contract Farming in Nongrua district, Khon Kean province

กวินธิดา ทองเหลือง ส.ม. (วิทยาการระบาด)\*

พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ ป.ด. (ระบาดวิทยา)\*\*

สุนิสา ชัยเกลี้ยง ป.ด. (ชีวเวชศาสตร์)\*\*\*

\*คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\*ศูนย์วิจัย ปวดหลัง ปวดคอ และปวดข้ออื่น ๆ

และสมรรถนะของมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Kawinthida Tongluang M.P.H. (Epidemiology)\*

Pornnapa Suggaravetsiri Ph.D. (Epidemiology)\*\*

Sunisa Chaiklieng Ph.D. (Biomedical Science)\*\*\*

\*Faculty of Public Health, Khon Kaen University.

\*\*Back, Neck and Other Joint Pain and Human Performance

Research Center (BNOJPH), Khon Kaen University.

Received: July 27, 2019

Revised: September 11, 2019

Accepted: September 19, 2019

### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) และสมรรถภาพทางกายในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 259 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงร้อยละ 67.57 อายุเฉลี่ย 53.81 ปี มีประสบการณ์ปลูกแตงโมขายเมล็ด เฉลี่ย 9.20 ปี พบความชุกของความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในรอบ 7 วัน และ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 76.45 และ 63.71 โดยในรอบ 6 เดือน ความผิดปกติที่พบสูงสุด 3 อันดับแรก คือหลังส่วนล่าง ร้อยละ 56.37 รองลงมาคือเข่า และน่อง ร้อยละ 23.55, 20.85 ตามลำดับ ด้านสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่า กลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงบีบมือข้างหนึ่ง ระดับปานกลาง ร้อยละ 29.73 รองลงมาคือระดับดีมาก ร้อยละ 28.19 แรงเหยียดหลังระดับต่ำมาก ร้อยละ 64.09 รองลงมาคือระดับต่ำ ร้อยละ 33.20 และแรงเหยียดขา ระดับต่ำมาก ร้อยละ 31.27 รองลงมาคือระดับปานกลาง ร้อยละ 21.62 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ MSDs ในกลุ่มเกษตรกร ได้แก่ โรคประจำตัว ( $OR_{adj}=4.57$ ; 95% CI=2.19-9.92; p-value <0.001) การสูบบุหรี่ ( $OR_{adj}=4.12$ , 95% CI=1.75-9.66; p-value=0.001) การทงท่าที่ไม่เหมาะสม ( $OR_{adj}=4.63$ ; 95% CI=2.11-10.12; p-value<0.001) การได้รับแรงสั่นสะเทือน ( $OR_{adj}=4.64$ ; 95% CI=1.56-13.79; p-value= 0.006) และแรงเหยียดขา ( $OR_{adj}=3.22$ ; 95% CI=1.69-6.13; p-value<0.001)

การศึกษานี้พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ MSDs ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา ทั้งปัจจัยจากการทำงาน โรคประจำตัว และสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จึงควรจัดให้มีระบบการเฝ้าระวังป้องกันโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยองค์กรในชุมชน การอบรมให้ความรู้ด้านปัจจัยคุกคามทางการเกษตร บริการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเรื้อรัง

**คำสำคัญ:** การปวดหลัง การเกษตร ความสุข แรงเหวี่ยง

## Abstract

The study was cross-sectional analysis. Aimed to identify factors associated with musculoskeletal disorders (MSDs) and physical fitness among Seed Watermelon contract farmers in Nongrua District, Khon Kean Province. There were 259 workers included in the study and they were collected data by the questionnaires and the physical fitness test. Factors correlated to MSDs were analysed by multiple logistics regression analysis at the significant  $p$ -value  $< 0.05$ .

The results showed that most workers were female 67.57%, average age was 53.81 years, work experience of watermelon seed sales farmers was average 9.20 years. The prevalence of MSDs during the last 7 days (76.45 %) and 6 months (63.71 %) were highest at the lower back (56.37%), followed by knee (23.55%), and calf (20.85%), respectively. The physical fitness showed that grip strength was at moderated level (29.73%), followed by a very good level (28.19%). Back strength was mostly at very low level (64.09%), followed by low level (33.20%). Leg strength was at low level (31.27%), followed by moderate level (21.62%). Factors associated with MSDs were chronic diseases ( $OR_{adj} = 4.57$ ; 95% CI = 2.19–9.92;  $p$ -value  $< 0.001$ ), smoking ( $OR_{adj} = 4.12$ , 95% CI = 1.75–9.66;  $p$ -value = 0.001), awkward posture ( $OR_{adj} = 4.63$ ; 95% CI = 2.11–10.12;  $p$ -value  $< 0.001$ ) and leg strength ( $OR_{adj} = 3.22$ ; 95% CI = 1.69–6.13;  $p$ -value  $< 0.001$ ).

This study indicated risk factors which were health status, working posture and working environment. The suggestion is that there should be health surveillance to prevent the musculoskeletal disorders among watermelon contract farmers. Public health related organizations should provide ergonomics training, occupational health services and improvement of working environment for contract farmers, to prevent chronic musculoskeletal diseases.

**Keywords:** back pain, ergonomics, prevalence, leg strength

## บทนำ

ประชาชนคนไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ตั้งแต่เกษตรกรรมเพื่อการบริโภคในครัวเรือน จนถึงเกษตรกรรมเชิงพาณิชย์ซึ่งได้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปัจจัยในการผลิตเพิ่มมากขึ้นด้วย ผลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากรในเดือน กรกฎาคม ปีพ.ศ. 2561 พบว่า แรงงานที่พร้อมจะทำงาน จำนวน 39.05 ล้านคน ซึ่งประกอบด้วยผู้มีงานทำ 38.63 ล้านคน ผู้ว่าง

งาน 3.82 แสนคน ในจำนวนผู้มีงานทำ ประกอบด้วยผู้ทำงานในภาคเกษตรกรรม 12.59 ล้านคน และนอกภาคเกษตรกรรม 26.04 ล้านคน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ร้อยละ 35.30 รองลงมาเป็นภาคกลางร้อยละ 22.90 ภาคเหนือร้อยละ 21.20 และ ภาคใต้ร้อยละ 13.40<sup>(1)</sup> อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น มีประชากร 93,719 คน

ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลักคือทำนา ไร่ อ้อย รองลงมา คือ การปลูกผัก<sup>(2)</sup> แต่มีอาชีพที่สร้างรายได้และกำลังได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว ได้แก่ การปลูกแตงโม ขยายเมล็ด ซึ่งเป็นระบบเกษตรพันธสัญญา โดยอำเภอหนองเรือ เป็นพื้นที่ติดกับแม่น้ำโขง มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งที่มีผู้ปลูกแตงโมเพื่อขยายเมล็ดจำนวนมาก เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะกว่าพื้นที่อื่นคือ เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้ตลอดทั้งปีและใช้แรงงานคนในครอบครัวเป็นหลัก ประกอบกับระบบเกษตรพันธสัญญามีข้อตกลงที่แน่นอนระหว่างนายทุนที่จะเป็นผู้รับซื้อผลผลิต สนับสนุนวัตถุดิบเงินทุนตลอดกระบวนการผลิต เกษตรกรต้องปฏิบัติตามขั้นตอนระหว่างผลิตรายการเครื่องจักรเพื่อให้ได้ผลผลิตตามข้อตกลง ทั้งการใช้สารเคมี ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงอย่างที่เป็นข้อกำหนด ทำให้เกษตรกรได้รับผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

นอกจากผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีในการเพาะปลูกแล้ว การปลูกแตงโมขยายเมล็ดเป็นงานที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในระยะเวลาหนึ่งซึ่งปฏิบัติซ้ำๆ เหมือนเดิม เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสัมผัสปัจจัยทางกายศาสตร์ ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ผิดปกติหรือฝืนธรรมชาติ ปัจจัยคุณภาพสภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานและสภาพการทำงาน ตั้งแต่ขั้นตอนการเพาะเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การเพาะปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว ผู้ประกอบอาชีพปลูกแตงโมขยายเมล็ดเป็นอาชีพที่สามารถพบกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้สูง จากข้อมูลของผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลหนองเรือ ในปี พ.ศ. 2560 มีผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการประกอบอาชีพ จำนวน 5,036 คน หรือ 10,163 ครั้ง คิดเป็นอัตราป่วย 5,373.51 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559 ที่มีผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ จำนวน 4,836 คน หรือ 9,764 ครั้ง คิดเป็นอัตราป่วย 5,228.10 ต่อประชากรแสนคน<sup>(3)</sup> ทั้งนี้ยังไม่รวมเกษตรกรที่ซื้อขายมากินเองและมีอาการเล็กน้อยที่ไม่มารับการรักษา หรือปล่อยให้หายเอง ส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติของโครงร่างและกล้ามเนื้อ ทำให้ต้องสูญเสียงบประมาณ

จำนวนมากในการรักษาในขณะที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders: MSDs) ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขยายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขยายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดบริการสุขภาพ รวมถึงการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพในพื้นที่ทั้งระยะสั้นและระยะยาว สามารถที่จะนำข้อมูลเพื่อสร้างมาตรการในการลดความเสี่ยงหรืออันตรายที่มีผลต่อสุขภาพ หน่วยบริการสุขภาพสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนควบคุม หรือลดความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตราย การป้องกันอันตรายต่างๆ ที่มีผลต่อความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ให้แก่กลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขยายเมล็ดต่อไป

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### 1. รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ระหว่างวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาค้นครั้งนี้คือกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขยายเมล็ด ในระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น และทำงานในเขตตำบลหนองเรือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

การคำนวณขนาดตัวอย่างเนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขยายเมล็ด ระบบเกษตร

พันธสัญญา อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร จึงดำเนินการสร้างกรอบตัวอย่าง (Sampling Frame) ได้เลือกใช้ประชากรในตำบลหนองเรือ อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 347 คน และดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน จนได้ตัวอย่างที่ครบจำนวน 259 คน

คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง สำหรับการศึกษาแบบ Cross-sectional Analytical Study โดยใช้สถิติถดถอยลอจิสติก (Logistic Regression)<sup>(4)</sup> เมื่อ P เป็นสัดส่วนสมรรถภาพกล้ามเนื้อที่มีผลต่อการปวดหลังของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าจากการการวิจัยก่อนหน้านี้ของ ธวัชชัย คำป่อง และสุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(5)</sup> ได้ค่าแทนใน P ในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 0.38,  $P_0$  คือ สัดส่วนสมรรถภาพกล้ามเนื้อที่ไม่มีผลต่อการปวดหลังของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้า เท่ากับ 0.09 และ  $P_1$  คือ สัดส่วนสมรรถภาพกล้ามเนื้อที่มีผลต่อการปวดหลังของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้า เท่ากับ 0.44 และ B คือ สัดส่วนของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูปที่สัมผัสปัจจัย = 0.81 และ  $\alpha = 0.05$  ( $Z_{1-\alpha/2}$  เท่ากับ 1.96) และ  $\beta = 0.20$  ( $Z_{1-\beta}$  ค่ามาตรฐานจากตารางแจกแจงปกติมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.84)

และเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา มีตัวแปรอิสระที่จะนำเข้า Model หลายตัว จึงทำการปรับขนาดตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ Multiple logistic regression<sup>(4)</sup> เมื่อแทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ ด้วยค่า 0.1–0.9 เพื่อปรับขนาดตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเลือกค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.8 ซึ่งจะได้ขนาดตัวอย่างในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 259 คน

**เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)** คือ

- 1) กลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ด ในระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป และทำงานติดต่อกันมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน และ
- 2) สมัครใจเข้าร่วมในการศึกษา

**เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)** คือ มี

ปัญหาด้านสุขภาพ หรือ มีประวัติการบาดเจ็บส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือเคยได้รับอุบัติเหตุ หรือมีภาวะการเจ็บป่วยของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่ได้รับการบำบัด

การศึกษาในครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE 612344 โดยอาสาสมัครให้ความยินยอมก่อนเข้าร่วมโครงการทุกคนโดยสมัครใจ

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสัมภาษณ์ เครื่องมือมาจากการทบทวนวรรณกรรมและประยุกต์เพิ่มเติมมาจากการวิจัยของสุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ<sup>(6)</sup> และ ธวัชชัย คำป่องและสุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(5)</sup> ประกอบด้วย 5 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และภาวะด้านสุขภาพ ส่วนที่ 2 ข้อมูลสภาพแวดล้อมและลักษณะในการทำงาน ส่วนที่ 3 แบบประเมินความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อใช้เครื่องมือจากสุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(7)</sup> ซึ่งสามารถระบุระดับความรู้สึกไม่สบายโดยคำนวณจากความถี่ 4 ระดับ ของการมีอาการ คุณ ด้วยความรุนแรง ที่มี 4 ระดับ และจัดคะแนนเป็นระดับความรู้สึกไม่สบาย 4 ระดับ คือระดับที่ 1 หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงเล็กน้อย ระดับ 2 หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงปานกลาง ระดับ 3 หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงมาก ระดับที่ 4 หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงมากเกินทนไหว และเพื่อหาความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ศึกษา ให้เกณฑ์ของความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) คือ มีอาการใดอาการหนึ่งหรือหลายอาการร่วมกัน ได้แก่ อาการปวด เจ็บ เมื่อยล้า เคล็ด ตึง บวม แสบ ชา ตั้งแต่ระดับรุนแรงเล็กน้อยจนถึงระดับมากจนเกินทนไหวที่เกิดขึ้นจากการปลูกแตงโมขายเมล็ด ระบบเกษตรพันธสัญญา โดยพิจารณาที่ระดับ



ความรุนแรงระดับปานกลางและความถี่ของการปวด ตั้งแต่ระดับ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป โดยคำนึงถึงอาการ ที่คงอยู่นาน 24 ชั่วโมง

3.2 การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้อุปกรณ์ตรวจวัดสมรรถภาพทางกาย คือ Back-leg Dynamometer, Hand grip strength และบันทึกผลและ ประเมินเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามเพศและอายุ ซึ่ง แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มคือ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี และ ดีมาก โดยนำค่าที่มากหารด้วยน้ำหนักตัวแล้วไปเทียบกับ ตารางมาตรฐานแยกตามเพศและช่วงอายุ<sup>(6)</sup>

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA Version 10.1 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาโดยการวิเคราะห์หลายตัวแปร ใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple Logistic Regression) ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แบบขจัดออกทีละตัว (Backward Elimination) พิจารณาตัวแปรในการนำเข้าโมเดลจากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและผลการวิเคราะห์อย่างหยาบ (Crude Analysis) โดยนำตัวแปรที่มีความสำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมที่ระบุว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญ และทุกตัวแปรที่มีการวิเคราะห์อย่างหยาบแล้วพบว่ามีความสัมพันธ์ที่มีค่า  $p\text{-value} < 0.25$  การวิเคราะห์หาโมเดลที่ดีที่สุด (The Best Model) ใช้วิธีการตัดตัวแปร ออกจากโมเดล ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Logistic Regression) โดยขจัดตัวแปรที่มีค่า  $p\text{-value} > 0.05$  ออกทีละตัวแปร จนกว่าจะไม่สามารถตัดตัวแปรใดๆ ออกจากโมเดลได้เนื่องจากไม่มีตัวแปรใดมีค่า  $p\text{-value} > 0.05$  ถือเป็นโมเดลสุดท้ายที่จะอธิบายถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมชายเมสส์ระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น โดยในการวิเคราะห์ได้มีการควบคุมตัวแปร จำนวน 3 ตัวแปรได้แก่ เพศ อายุ และ ประสบการณ์การทำงาน

### ผลการวิจัย

#### 1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะด้านสุขภาพ

ลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะด้านสุขภาพพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.57 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 32.82 มีดัชนีมวลกายปกติ ร้อยละ 42.08 รองลงมาคือ อ้วน ร้อยละ 30.12 มีสถานภาพคู่ ร้อยละ 84.56 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 89.96 มีระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย และมีมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 74.52, 13.90 และ 10.81 ตามลำดับ มีรายได้ต่อปีอยู่ระหว่าง 10,000-50,000 บาท ร้อยละ 77.22 รายได้ส่วนใหญ่ไม่เพียงพอร้อยละ 83.01

ประสบการณ์การประกอบอาชีพปลูกแตงโมชายเมสส์ในระบบเกษตรพันธสัญญา พบว่ามีประสบการณ์ปลูกมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 11.20 โดยใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกตั้งแต่ 5 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 25.10 มีการสูบบุหรี่ ร้อยละ 2.70 เคยสูบบุหรี่แล้ว ร้อยละ 24.32 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 26.64 มีการรับประทานยาแก้ปวดและยาลดการอักเสบของกล้ามเนื้อ ร้อยละ 51.35

#### 2. ข้อมูลสภาพแวดล้อมและลักษณะในการทำงาน

ข้อมูลสภาพแวดล้อมและลักษณะการทำงานพบว่า กลุ่มเกษตรกร ทำหน้าที่ในหลายขั้นตอนของการเพาะปลูก โดยส่วนใหญ่จะทำงานขั้นตอนการผสมพันธุ์ ร้อยละ 74.90 มีระยะเวลาในการทำงานต่อวันส่วนใหญ่มากกว่าวันละ 5 ชั่วโมง ร้อยละ 76.83 ใน 1 สัปดาห์ส่วนใหญ่ทำงานทุกวัน ร้อยละ 86.10 มีช่วงเวลาทำงานปกติในช่วง เช้า บ่าย ดึก หมุนเวียนกัน ร้อยละ 50.46 ในส่วนของสิ่งแวดล้อมขณะทำงานและสถานที่ทำงาน พบว่ามีแสงสว่างในการทำงานเพียงพอ ร้อยละ 79.54 เกษตรกรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ร้อยละ 89.19 ลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีฝุ่นละออง ร้อยละ 74.90 อากาศร้อนอบอ้าว ร้อยละ 79.54 มีความเหมาะสมของเครื่องมือ ร้อยละ 84.56 และมีอุปกรณ์เสริมในการทำงานร้อยละ 89.19 มีการได้รับสัมผัสแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องมือขณะทำงาน ร้อยละ 25.48 ตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล การทำงาน และภาวะด้านสุขภาพ ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบ  
เกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น (n=259)

| ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะด้านสุขภาพ                |                           | จำนวน        | ร้อยละ |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|--------|
| อายุ (ปี)                                             | 20-30 ปี                  | 1            | 0.39   |
|                                                       | 31-40 ปี                  | 23           | 8.88   |
|                                                       | 41-50 ปี                  | 78           | 31.12  |
|                                                       | 51-60 ปี                  | 85           | 32.82  |
|                                                       | 61 ปีขึ้นไป               | 72           | 27.80  |
| ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)                      |                           | 53.81 (9.95) |        |
| อาชีพหลัก                                             | เกษตรกร                   | 233          | 89.96  |
|                                                       | รับจ้าง                   | 25           | 9.65   |
|                                                       | รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ     | 1            | 0.39   |
| ประสบการณ์การปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา (ปี) |                           |              |        |
|                                                       | < 10 ปี                   | 194          | 74.90  |
|                                                       | 10-20 ปี                  | 36           | 13.90  |
|                                                       | > 20 ปี                   | 29           | 11.20  |
| ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)                      |                           | 9.20 (8.19)  |        |
| จำนวนพื้นที่ในการทำงาน (ไร่)                          | น้อยกว่า 5 ไร่            | 194          | 74.90  |
|                                                       | ตั้งแต่ 5 ไร่ขึ้นไป       | 65           | 25.10  |
| ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)                      |                           | 5.10 (1.62)  |        |
| การสูบบุหรี่                                          | ไม่เคยสูบ                 | 189          | 72.97  |
|                                                       | สูบ                       | 7            | 2.70   |
|                                                       | เคยสูบแต่ปัจจุบันเลิกแล้ว | 63           | 24.32  |
| โรคประจำตัว                                           | ไม่มี                     | 190          | 73.36  |
|                                                       | มีโรคประจำตัว             | 69           | 26.64  |

### 3. ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

เกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น จากการศึกษานี้พบว่าความชุกของความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยคำนึงถึงตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งในรอบ 7 วัน และ 6 เดือนที่ผ่านมา คือร้อยละ 76.45 และ 63.71 โดยในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาสูงสุด 3 อันดับ

แรก คือหลังส่วนล่าง ร้อยละ 56.37 รองลงมาคือเข่า ร้อยละ 23.55 และน่อง 20.85 ตามลำดับ

สมรรถนะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แรงบีบมือ แรงเหยียดหลัง และแรงเหยียดขา พบว่า กลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงบีบมือข้างถนัด ระดับปานกลาง ร้อยละ 29.73 รองลงมาคือ ระดับดีมาก ร้อยละ 28.19 แรงเหยียดหลังระดับต่ำมาก ร้อยละ 64.09 รองลงมาคือ ระดับต่ำ ร้อยละ 33.20 และแรงเหยียดขา ระดับต่ำมาก

ร้อยละ 31.27 รองลงมาคือระดับปานกลาง ร้อยละ 21.62 โดยผลการศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายกับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อแสดง ในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่ม เกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น (n=259)

| ปัจจัย                           | การเกิด MSDs    |                | OR   | 95%CI      | p-value |
|----------------------------------|-----------------|----------------|------|------------|---------|
|                                  | ผิดปกติ (n=165) | ปกติ (n=94)    |      |            |         |
|                                  | จำนวน (ร้อยละ)  | จำนวน (ร้อยละ) |      |            |         |
| การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ |                 |                |      |            |         |
| 1.แรงบีบมือข้างที่ถนัด           |                 |                |      |            |         |
| ต่ำ ถึง ต่ำมาก                   | 53 (46.90)      | 60 (53.10)     | 0.83 | 0.49-1.42  | 0.507   |
| ปานกลาง ถึง ดีมาก                | 112 (76.71)     | 34 (23.29)     | 1.00 |            |         |
| 2.แรงเหยียดหลัง                  |                 |                |      |            |         |
| ต่ำ ถึง ต่ำมาก                   | 163 (64.68)     | 89 (35.32)     | 4.57 | 0.87-24.08 | 0.072*  |
| ปานกลาง ถึง ดีมาก                | 2 (28.57)       | 5 (71.43)      | 1.00 |            |         |
| 3.แรงเหยียดขา                    |                 |                |      |            |         |
| ต่ำ ถึง ต่ำมาก                   | 98 (75.97)      | 31 (24.03)     | 2.97 | 1.74-5.05  | <0.001* |
| ปานกลาง ถึง ดีมาก                | 67 (51.54)      | 63 (48.46)     | 1.00 |            |         |

\*p-value<0.25

#### 4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในระยะ 6 เดือน ที่ผ่านมา

การคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่โมเดลเริ่มต้น ซึ่งได้เลือกตัวแปรที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.25) พบว่าตัวแปรที่นำเข้าสู่โมเดลเริ่มต้นมีจำนวน 16 ตัวแปร ซึ่งมีเพศ อายุ และประสบการณ์ทำงาน เป็นตัวแปรควบคุม

โมเดลแรกของตัวแปรเข้าคือ โรคประจำตัว ประวัติการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุ การสูบบุหรี่ ความเหมาะสมของเครื่องมือในการทำงาน การเคลื่อนไหวที่ซ้ำ ๆ ซาก ๆ เป็นเวลานาน การออกแรงมาก ๆ การทรงท่าที่ไม่เหมาะสม การออกแรงอยู่กับที่ของกล้ามเนื้อ การมีภาระงานหนัก การได้รับแรงสั่นสะเทือน การทำงานติดต่อกันเป็นเวลานาน แรงเหยียดหลัง และแรงเหยียดขา

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติกในโมเดลสุดท้าย พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) มีจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ การได้รับแรงสั่นสะเทือน ( $OR_{adj}=4.64$ ; 95% CI=1.56-13.79; p-value= 0.006) การทรงท่าที่ไม่เหมาะสม ( $OR_{adj}=4.63$ ; 95% CI=2.11-10.12; p-value <0.001) โรคประจำตัว ( $OR_{adj}=4.57$ ; 95% CI=2.119-9.92; p-value <0.001) การสูบบุหรี่ ( $OR_{adj}=4.12$ , 95% CI=1.75-9.66; p-value=0.001) และแรงเหยียดขา ( $OR_{adj}=3.22$ ; 95% CI=1.69-6.13; p-value<0.001) ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบพหุคูณด้วยโลจิสติก (Multivariable Analysis) (n=259)

| ปัจจัย                             | การเกิด MSDs                         |                                  | OR   | OR <sub>adj</sub> | 95%CI      | p-value |
|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------|-------------------|------------|---------|
|                                    | ผิดปกติ<br>(n=165)<br>จำนวน (ร้อยละ) | ปกติ<br>(n=94)<br>จำนวน (ร้อยละ) |      |                   |            |         |
| <b>1.อายุ (ปี)</b>                 |                                      |                                  |      |                   |            |         |
| ≥40                                | 154 (63.90)                          | 87 (36.10)                       | 1.12 | 2.15              | 0.54-8.47  | 0.273   |
| < 40                               | 11 (61.11)                           | 7 (38.89)                        | 1.00 |                   |            |         |
| <b>2.เพศ</b>                       |                                      |                                  |      |                   |            |         |
| หญิง                               | 115 (65.71)                          | 60 (34.29)                       | 1.30 | 1.30              | 0.63-2.65  | 0.470   |
| ชาย                                | 50 (59.52)                           | 34 (40.48)                       | 1.00 |                   |            |         |
| <b>3.โรคประจำตัว</b>               |                                      |                                  |      |                   |            |         |
| มีโรคประจำตัว                      | 53 (76.81)                           | 16 (23.19)                       | 2.30 | 4.57              | 2.11-9.92  | <0.001  |
| ไม่มีโรคประจำตัว                   | 112 (58.95)                          | 78 (41.05)                       | 1.00 |                   |            |         |
| <b>4.ประสบการณ์การทำงาน(ปี)</b>    |                                      |                                  |      |                   |            |         |
| >10                                | 33 (50.77)                           | 32 (49.23)                       | 0.48 | 0.26              | 0.12-0.55  | 0.001   |
| ≤10                                | 132 (68.04)                          | 62 (31.96)                       | 1.00 |                   |            |         |
| <b>5.การสูบบุหรี่</b>              |                                      |                                  |      |                   |            |         |
| สูบ/เคยสูบ                         | 57 (81.43)                           | 13 (18.57)                       | 3.28 | 4.12              | 1.75-9.66  | 0.001   |
| ไม่สูบ                             | 108 (57.14)                          | 81 (42.86)                       | 1.00 |                   |            |         |
| <b>6.การทรงท่าที่ไม่เหมาะสม</b>    |                                      |                                  |      |                   |            |         |
| มี                                 | 86 (79.63)                           | 22 (20.37)                       | 3.56 | 4.63              | 2.11-10.12 | <0.001  |
| ไม่มี                              | 79 (52.32)                           | 72 (47.68)                       | 1.00 |                   |            |         |
| <b>7.การได้รับแรงสั่นสะเทือน</b>   |                                      |                                  |      |                   |            |         |
| มี                                 | 41 (87.23)                           | 6 (12.77)                        | 4.84 | 4.64              | 1.56-13.79 | 0.006   |
| ไม่มี                              | 124 (58.49)                          | 88 (41.51)                       | 1.00 |                   |            |         |
| <b>8.แรงเหวี่ยงดชา (kg/weight)</b> |                                      |                                  |      |                   |            |         |
| ต่ำ ถึง ต่ำมาก                     | 98 (75.97)                           | 31 ( 24.03)                      | 2.97 | 3.22              | 1.69-6.13  | <0.001  |
| ปานกลาง ถึง ดีมาก                  | 67 (51.54)                           | 63 (48.46)                       | 1.00 |                   |            |         |

## บทสรุปและอภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมชายเมลิ์ระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น มีประเด็นการอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

### 1. ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและสมรรถภาพทางกาย

จากการศึกษา พบว่า ความชุกของความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในรอบ 7 วัน และ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 76.45 และ 63.71 โดยในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาสูงสุด 3 อันดับแรก คือหลังส่วนล่าง ร้อยละ 56.37 รองลงมาคือเข่า และน่อง ร้อยละ 23.55, 20.85 ตามลำดับ การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งทิพย์ พันธุมธากุล และคณะ<sup>(8)</sup> ที่พบว่า ความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ 4 อันดับแรก พบความผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่าง บริเวณสะโพก/ต้นขา บริเวณไหล่ และบริเวณเข่า ตามลำดับ ผลการศึกษาแสดง ว่าอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นความผิดปกติที่พบได้มากที่สุดในช่วงเวลา และสอดคล้องกับ วิวัฒน์ สังฆะบุตร และสุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(9)</sup> ที่พบความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในแรงงานนอกระบบกลุ่มตัดเหล็กปลอกเสาระบบมือโยก บริเวณข้อมือ/มือ หลังส่วนล่าง และไหล่ ตามลำดับ เช่นเดียวกับการศึกษาของธวัชชัย คำป้อมและสุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(5)</sup> ที่รายงานไว้ในแรงงานนอกระบบรับงานมาทำที่บ้าน พบการปวดหลังส่วนล่างมาเป็นอันดับแรกเช่นกัน

### 2. ความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อกับสมรรถภาพทางกาย

จากการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเกษตรกรปลูกแตงโมชายเมลิ์ พบว่า แรงเหยียดขาที่ต่ำ ถึง ต่ำมาก มีความเสี่ยงต่อ MSDs สูงกว่ากลุ่มที่มีแรงเหยียดขาในระดับปานกลางขึ้นไป ซึ่งอธิบายได้ว่าอาจส่งผลต่อการอาการปวดรยางค์ส่วนล่างที่พบสูง และแรงเหยียดหลังที่ระดับ ต่ำ ถึง ต่ำมาก สัมพันธ์กับอาการ MSDs โดยมีความเสี่ยงต่อ MSDs เป็น 3.22 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีแรงเหยียดขาปานกลางถึงดี สอดคล้อง

กับธวัชชัย คำป้อม และสุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(5)</sup> พบว่าประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อของแรงงาน มีแรงเหยียดขาอยู่ในระดับพอใช้ และ ดี ร้อยละ 36.42 และ 35.45 ตามลำดับ ซึ่งอธิบายได้จากการที่การปวดบริเวณเข่าสูง ร้อยละ 23.55 และสอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งทิพย์ พันธุมธากุล และคณะ<sup>(8)</sup> ที่พบความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา พบความผิดปกติบริเวณเข่าถึง ร้อยละ 35.37

เมื่อศึกษาปัจจัยร่วมอื่นๆ ด้านส่วนบุคคล การทำงานและสุขภาพ ก็ยังพบว่า การมีแรงยึดเหยียดขาที่ต่ำ เสี่ยงต่อการเกิด MSDs เป็น 3.22 เท่า ของเกษตรกรมีแข็งแรง ความยืดหยุ่นที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ<sup>(10)</sup> ที่พบว่า การเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บซ้ำซากซึ่งอยู่ในกลุ่มโรค MSDs

### 3. ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมชายเมลิ์ระบบเกษตรพันธสัญญา อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมชายเมลิ์ระบบเกษตรพันธสัญญา โดยการวิเคราะห์เชิงพหุคูณ พบปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้แก่ โรคประจำตัว ประสบการณ์การทำงาน การสูบบุหรี่ การทรงท่าที่ไม่เหมาะสม การได้รับแรงสั่นสะเทือน และแรงเหยียดขาโดยเมื่อพิจารณาตัวแปรเชิงเดี่ยว แม้ว่าเพศและอายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในกลุ่มเกษตรกรปลูกแตงโมชายเมลิ์ระบบเกษตรพันธสัญญา แต่เป็นปัจจัยที่ควบคุม

โรคประจำตัว พบว่า เกษตรกรปลูกแตงโมชายเมลิ์ระบบเกษตรพันธสัญญาที่มีโรคประจำตัว มีความเสี่ยงกับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เป็น 4.57 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว อาจเกิดจากการทำงานที่เคลื่อนไหวในลักษณะเดียวกันซ้ำซาก เป็นเวลานานทำให้ เกร็งและเกิดการ

อีกเสบ บวม ของกล้ามเนื้อ ข้อ เอ็นถ้าไม่ได้แก้ไขจะเกิดอาการชา อ่อนแรง เคลื่อนไหวได้จำกัด ทำให้บุคคลที่มีโรคประจำตัวจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง การสูบบุหรี่ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ เกิดความเสี่ยง ของการเกิดความผิดปกติในระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง พบว่า เกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดระบบเกษตรพันธสัญญาที่สูบบุหรี่ มีความเสี่ยงกับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เป็น 4.12 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่ ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากอาการไอเรื้อรัง ทำให้เกิดแรงกดภายในกระดูกสันหลังมาก ทำให้เพิ่มความดันในหมอนรองกระดูก นำไปสู่โรคหมอนรองกระดูกเคลื่อน หรืออาจเป็นผลจากนิโคตินที่ทำการไหลเวียนของโลหิตลดลง ส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนเลือด รอบหมอนรองกระดูก การส่งผ่านสารอาหาร เช่น ออกซิเจน กลูโคส เข้าไปยังหมอนรองกระดูก ถูกทำให้ลดลง หลังการสูบบุหรี่ เพียง 20 – 30 นาที สอดคล้องกับการศึกษาของ สลิธ เทพตระการพร<sup>(11)</sup> ซึ่งอธิบายได้ถึงการปวดหลังส่วนล่าง ที่พบสูง ในคนที่สูบบุหรี่ มากกว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่

การทงทำที่ไม่เหมาะสม จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ พบว่า เกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ด มีการทงทำหรือทำทงการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีความเสี่ยงสูงเป็น 4.63 เท่า เมื่อเทียบกับเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดมีทำทงการทำงานที่เหมาะสม ซึ่งอาจอธิบายได้จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางกายศาสตร์พบว่า เกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดมีทำทงการทำงานไม่เหมาะสม โดยเกิดขึ้นมากในทุกขั้นตอนการปลูกแตงโมขายเมล็ด ตั้งแต่กระบวนการงอกเมล็ดจนถึงการเก็บเกี่ยว มีการบิดตัว การงอหรือการเหยียดของข้อต่อและกล้ามเนื้อ ทำให้ข้อต่อและกล้ามเนื้อมีการทงงานมากขึ้นเพื่อรักษาสสมดุลให้กับร่างกาย ทำทงการทำงานที่ไม่เหมาะสมของเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ด ซึ่งขั้นตอนการงอกเมล็ด จนถึงการเก็บเกี่ยว ลักษณะการทงงานในขั้นตอนนี้จะมิตำทงการทำงานที่ต้องก้ม ๆ เงย ๆ บิดเอี้ยวตัวซ้ำ ๆ ตลอดทั้งวัน เนื่องจาก ต้องนำต้นอ่อนของเมล็ดแตงโมมาปลูกใส่ถาด

หลุม ต้นละ 1 หลุม ซึ่งถาดหลุมมีขนาดเล็ก เกษตรกรต้องใช้สายตาในการเพ่ง ประกอบกับความสูงจากพื้นดินมีขนาดเพียง 10 เซนติเมตร ดังนั้น อาจมีความผิดปกติของโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณเอว และข้อมือ แม้จะใช้เวลาในการเพาะเมล็ดไม่นานเพียง 1-2 วัน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ัญญวัฒน์ หอมสมบัติ และสุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(12)</sup> และธวัชชัย คำป้อม และสุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(5)</sup> ที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงของอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทงทำที่ไม่เหมาะสม

ทำทงการทำงานซ้ำซากสอดคล้องกับ พรพิรมย์ ทศนาวงค์ และคณะ<sup>(13)</sup> ที่พบว่า ปัจจัยด้านการยศาสตร์ ทำทงการทำงานไม่เหมาะสม ร้อยละ 65.3 และด้านทำทงการทำงานซ้ำซากที่ทำเป็นระยะเวลา นานเกิน 2 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 78.4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) ระหว่างปัจจัยด้านการยศาสตร์และอาการผิดปกติ ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

การได้รับแรงสั่นสะเทือน จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ พบว่า เกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ด มีการได้รับแรงสั่นสะเทือน มีความเสี่ยงสูงเป็น 4.64 เท่า เมื่อเทียบกับเกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดที่ไม่ได้รับแรงสั่นสะเทือน ซึ่งอาจอธิบายได้จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางกายศาสตร์ว่า เกษตรกรปลูกแตงโมขายเมล็ดอาจได้รับแรงสั่นสะเทือน โดยเกิดขึ้นมากในทุกขั้นตอนการปลูกแตงโมขายเมล็ด มีการได้รับแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องยนต์ที่เป็นรถไถ ในการเดินทางไปทงงาน เครื่องจักรที่ใช้ในการสีเมล็ดพันธุ์แตงโม ดังนั้น อาจมีความผิดปกติของโครงร่างและกล้ามเนื้อในร่างกายโดยเฉพาะ บริเวณ หลัง ส่วนล่าง แขน ข้อมือและมือ ที่ต้องได้รับแรงสั่นสะเทือน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs)



## ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

1. ควรมีการจัดการจัดอบรมให้ความรู้ด้านกายศาสตร์ การป้องกันโรคแก่เกษตรกรกลุ่มนี้ เพื่อให้เขาจัดสภาพแวดล้อมการทำงานให้อุปกรณ์เสริมในการไม่ออกแรงหรือสัมผัสแรงสั่นสะเทือน

2. องค์กรชุมชนควรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ลดความเครียด และความเสี่ยงของการเกิดโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ มีกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ การวางแผนงานกำหนดช่วงเวลาการทำงานและการหยุดพัก การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

3. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรจัดระบบการเฝ้าระวังการเจ็บป่วย โดยภาครัฐควรมีระบบการบริการสุขภาพแก่เกษตรกร รวมถึงการจัดสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาลอย่างทั่วถึง มีการตรวจร่างกายประจำปีเพื่อเป็นการเฝ้าระวังการเจ็บป่วย การพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเพื่อบำบัดรักษาอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการเจ็บป่วยรุนแรง

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร.กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิพย์ พันธเมธากุล ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนทำให้งานวิจัยในครั้งนี้มีความสมบูรณ์ และสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สรุปผลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร เดือนกรกฎาคม [ออนไลน์]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 5 สิงหาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.nso.go.th/sites/2018>.
- สำนักทะเบียนที่ว่าอำเภอหนองเรือ. ข้อมูลประชากรอำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2560; 2560.
- เวชระเบียนโรงพยาบาลหนองเรือ. ข้อมูลผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลหนองเรือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2560; 2560.
- Hsieh FY, Bloch DA, Larson MD. A Simple Method of Sample Size Calculation for Linear and Logistic Regression. *Statist Med* 1998; 17: 1623-34.
- ธวัชชัย คำป่อง, สุนิสา ชายเกลี้ยง. ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการปวดหลังจากการทำงานของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูป อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2556; 6(2): 70-8.
- สุนิสา ชายเกลี้ยง, พรนภา ศุภระเวทย์ศิริ, วิจารณ์ โพธิ์สี. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ปัจจัยเสี่ยง ความเสี่ยงทางกายศาสตร์และและความสะดวกของการปวดหลังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์.ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2558.
- สุนิสา ชายเกลี้ยง. สรีรวิทยาการทำงานและการยศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2557.
- รุ่งทิพย์ พันธเมธากุล, วัฒนนา ศิริธราธิวัตร, ยอดชาย บุญประกอบ, วิชัย อึ้งพินิจพงศ์, มณฑิยา พันธเมธากุล. ความสุขของภาวะความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในชาวนา: กรณีศึกษาตำบลศิลา อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด* 2558; 23(3): 297-303.
- วิวัฒน์ สังฆะบุตร, สุนิสา ชายเกลี้ยง. ความสุขของ ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อใน แรงงานนอกระบบกลุ่มตัดเหล็กปลอกเสาระบบมือโยกอำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิจัย มข.* 2556; 13(1): 135-44.
- Chaiklieng S, Suggaravetsiri P, Bunprakob Y. Work ergonomic hazards for musculoskeletal pain among university office workers. *Walailak Journal of Science and Technology* 2010; 7(2): 169-76.
- สสิธร เทพตระการพร. ผลกระทบต่อสุขภาพจาก ปัญหาการยศาสตร์ เอกสารการสอนชุดวิชาการ

ยศาสตร์.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
สุโขทัยธรรมาธิราช; 2553

12. ธิญญาวัฒน์ หอมสมบัติ, สุนิสา ชายเกลี้ยง. ความ  
ผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณ  
กระดูกสันหลังและรยางค์ ส่วนบนในแรงงาน  
นอกระบบ กลุ่มคนงานทำไม้กวาด. วารสารวิจัย  
สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2553;  
3(2): 1-10.
13. พรพิรมย์ ทศนาวงค์, วิโรจน์ จันทร, จุฑารัตน์  
รักประสิทธิ์. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ  
กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ  
ในเกษตรกรเก็บใบชา ตำบลเทอดไทย อำเภอ  
แม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย. ศรีนครินทร์เวชสาร  
2561; 33(5): 457-64.

# ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

## Relationships between Knowledge, Attitude and Dietary Behavior among the Overweight and Obese Students in Elementary School

จารุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์)\*

นาฏติยา คิลคุ้ม ส.บ. (สาธารณสุขชุมชน)

มุกดา พิศจำรูญ ส.บ. (สาธารณสุขชุมชน)

สุธิดา พลกอง ส.บ. (สาธารณสุขชุมชน)

สุนิสา สังข์สุข ส.บ. (สาธารณสุขชุมชน)

สุพัตรา ชาตอดุลย์ ส.บ. (สาธารณสุขชุมชน)

\*คณะสาธารณสุขศาสตร์

\*มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Jaruwan Tritipsombut Ph.D. (Biomedical Sciences)\*

Nattiya Sinkum B.P.H. (Community Public Health)

Mookda Pidjumroon B.P.H. (Community Public Health)

Sutida Ponkong B.P.H. (Community Public Health)

Sunisa Sangsuk B.P.H. (Community Public Health)

Supattra Chatadul B.P.H. (Community Public Health)

\*Faculty of Public Health

\*Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Received: May 24, 2019

Revised: August 14, 2019

Accepted: August 29, 2019

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนจากโรงเรียนทั้งหมด 6 แห่งในเขตพื้นที่ตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 164 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2560 โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 62.20 มีอายุเฉลี่ย 9.54 ปี (SD = 1.63) เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนเพศเดียวกันและอายุเท่ากัน กลุ่มตัวอย่างคิดเห็นว่าตนเองมีรูปร่างอ้วนเกินไป ร้อยละ 73.17 กลุ่มตัวอย่างได้เงินมาใช้จ่ายในโรงเรียนเฉลี่ยวันละ 45.77 บาท (SD = 23.10) โดยนำไปซื้ออาหารประเภททอด ร้อยละ 31.10 รองลงมา คือ ขนมขบเคี้ยวอบกรอบ มันฝรั่งกรอบ ร้อยละ 27.44 ในแต่ละวันรับประทานอาหารมากกว่า 3 มื้อ ร้อยละ 11.59 เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ร้อยละ 70.12 ผ่านทางหนังสือเรียน ร้อยละ 98.17 รองลงมา คือ จดหมายข่าว ร้อยละ 96.34 กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.68 มีทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 68.90 และมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 83.53

เมื่อจำแนกตามกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิง อายุ 5-18 ปี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะอ้วน ร้อยละ 51.22 โดยทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.228$ ,  $p\text{-value} = 0.037$ ) ดังนั้น พ่อ แม่

ผู้ปกครอง ครูประจำชั้น ครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำข้อมูลจากการศึกษามาเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้เด็กวัยเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ ซึ่งอาจทำได้โดยการสอดแทรกเนื้อหาเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งอาจประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนผ่านสื่อต่างๆ ที่เด็กวัยเรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

**คำสำคัญ:** ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร นักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน โรงเรียนประถมศึกษา

### Abstract

The purpose of this survey research was to evaluate the level of knowledge, attitude and dietary behavior of students in Prathomsuksa 1 to 6 who were classified as overweight and obese. Data were collected from 164 students from six schools within the Choho Sub-district, Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. Data were collected during August 2016 to April 2017 by using the researchers-adapted questionnaire. General data, knowledge level, attitude and dietary behavior were subsequently analyzed using descriptive statistics, and the relationship between knowledge, attitude and dietary behavior were analyzed using inferential statistics, including Pearson's correlation, where the statistical significance level was determined at 0.05. Results revealed that 62.20% of the sample group was male, with an average age of 9.54 years (SD = 1.63). When compared to the same gender and age, 73.17% of the sample group had the perception that they were too obese. The sample group received an average of 45.77 Baht (SD = 23.10) daily for school allowance, where 31.10% of which was used it to buy fried food, followed by 27.44% for crispy snacks or chips. Results showed that 11.59% of the students consumed more than three meals, and 70.12% received information on the prevention of overweight and obesity. The information was shown to come from textbooks at 98.17%, followed by newsletters at 96.34%. The sample group had moderate knowledge on food consumption at 42.68%, moderate attitude towards food consumption at 68.90%, and fair dietary behavior at 83.53%.

When classified according to the reference criteria for growth in male and females between the ages of 5 to 18 years, it was found that 51.22% of the sample group was obese. Attitudes towards food consumption showed significantly positive correlation with the dietary behavior of obese students ( $r = 0.228$ ,  $p\text{-value} = 0.037$ ). Therefore, parents, guardians, homeroom teachers, lecturers and relevant bodies may use information from this study as a guideline to encourage the children to realize the importance of healthy food consumption. This may be conducted by inserting content into daily life and teaching lessons, as well as promotes news on the prevention of overweight and obesity through various media that children may easily access.

**Keywords:** Knowledge, Attitude, Dietary Behavior, Overweight and Obese Students, Elementary School

## บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) และอ้วน (Obese) ในเด็กวัยเรียนเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยเช่นเดียวกับอีกหลายประเทศทั่วโลก<sup>(1, 2)</sup> ส่งผลให้องค์การอนามัยโลกต้องจัดทำยุทธศาสตร์ระดับโลกเรื่องอาหาร กิจกรรมทางกายและสุขภาพ ส่วนหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนของไทยก็พยายามหาแนวทางแก้ไข โดยมีการจัดทำโครงการต่างๆ เพื่อให้ความรู้ทางด้านโภชนาการและสุขภาพ แต่อย่างไรก็ตามจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552<sup>(3, 4)</sup> พบว่าเด็กเล็กอายุ 1-5 ปี มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเพิ่มขึ้น 1.5 เท่าจาก พ.ศ. 2538-2552 ซึ่งคล้ายคลึงกับความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในเด็กวัยเรียนอายุ 6-12 ปี โดยเพิ่มขึ้น 1.7 เท่าจาก พ.ศ. 2538-2552

จากการเฝ้าระวังและติดตามภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียน พ.ศ. 2553-2554<sup>(5)</sup> พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน คือ ร้อยละ 13.7 และ 17.0 ตามลำดับ โดยมีสาเหตุหลักมาจากการบริโภคอาหารที่ไม่ได้สัดส่วนและปริมาณที่เหมาะสมตามวัย ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่อร่างกายทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ เสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง เช่น หัวใจวาย เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง และข้อเสื่อม โดยเฉพาะข้อเข่า เป็นต้น<sup>(1, 5)</sup> ทำให้คุณภาพชีวิตและศักยภาพในการทำกิจกรรมต่างๆ ลดลง นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อจิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ได้แก่ ถูกเพื่อนล้อเลียนจนบางครั้งไม่ยอมมาโรงเรียน ทำให้ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ แยกตัวจากสังคมเนื่องจากขาดความมั่นใจในตนเอง เกิดอาการเครียดและซึมเศร้า<sup>(1, 6)</sup> อย่างไรก็ตามผลกระทบที่สำคัญที่สุดในเด็กที่มีน้ำหนักเกินคือการเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วน โดยผู้ใหญ่ที่อ้วนมากๆ จะมีอายุสั้นกว่าปกติ 5-20 ปี<sup>(1, 5)</sup>

จากข้อมูลสถานการณ์ภาวะโภชนาการเด็กวัยเรียนอายุ 5-14 ปี ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่ายเด็กไทยแก้มใส ในเขตสุขภาพที่ 9 นครชัยบุรินทร์<sup>(7)</sup>

พบว่าจังหวัดนครราชสีมามีเด็กอยู่ในภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมากกว่าร้อยละ 10.0 ซึ่งเกินค่าเป้าหมาย ตำบลจोधอ มีระยะห่างจากตัวจังหวัด 7 กิโลเมตร มีโรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษา 5 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านสุรนารายณ์วิทยา โรงเรียนบ้านบึงทับช้าง โรงเรียนบ้านกรุดหนองออก โรงเรียนบ้านกล้วยจोधอ โรงเรียนบ้านระกาย และมีโรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษา-มัธยมศึกษา 1 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านจोधอ โดยในปีการศึกษา 2557-2559 มีนักเรียนอยู่ในภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 6.31, 7.33 และ 8.34 ตามลำดับ มีนักเรียนอยู่ในภาวะอ้วน ร้อยละ 5.46, 7.86 และ 8.17 ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในเขตพื้นที่ตำบลจोधอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีนักเรียนอยู่ในภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง<sup>(8, 9)</sup> ซึ่งหากไม่ได้รับการป้องกันและแก้ไข ปัญหาดังกล่าวอาจเพิ่มขึ้นจนเกินค่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุข

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง การบริโภคอาหารที่ไม่ได้สัดส่วนและปริมาณที่เหมาะสมตามวัย รวมทั้งการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายลดลงเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ดังนั้น ถ้าปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวได้ก็จะป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนได้ด้วย<sup>(10-12)</sup> ซึ่งองค์ประกอบพื้นฐานที่ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพส่วนหนึ่งจะขึ้นอยู่กับความรู้และอีกส่วนหนึ่งจะขึ้นอยู่กับทัศนคติ<sup>(12-14)</sup> ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงประเมินระดับและความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในเขตพื้นที่ตำบลจोधอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จะเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อส่งเสริมให้เด็กวัยเรียนมีศักยภาพอย่างเต็มที่ในการศึกษาและการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว ตลอดจนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อันจะนำไปสู่การลดลงของผู้ป่วยโรคเรื้อรังในอนาคต

## วิธีการดำเนินการ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนทั้งเพศชายและเพศหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2559 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน จำนวน 164 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 6 แห่งในเขตพื้นที่ตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยนักเรียนโรงเรียนบ้านบึงทับช้างจำนวน 7 คน<sup>(15)</sup> นักเรียนโรงเรียนบ้านกล้วยจอหอ จำนวน 9 คน<sup>(16)</sup> นักเรียนโรงเรียนบ้านระกาย จำนวน 18 คน<sup>(17)</sup> นักเรียนโรงเรียนบ้านกรุดหนองออก จำนวน 30 คน<sup>(18)</sup> นักเรียนโรงเรียนบ้านจอหอ จำนวน 43 คน<sup>(19)</sup> และนักเรียนโรงเรียนบ้านสุรนารายณ์วิทยา จำนวน 57 คน<sup>(20)</sup> โดยกำหนดเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) มีค่าน้ำหนักและส่วนสูงตั้งแต่ 2SD ขึ้นไป เมื่อเทียบกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิงอายุ 5-18 ปี<sup>(21, 22)</sup> 2) สามารถสื่อสารภาษาไทยและให้ข้อมูลได้ 3) ได้รับอนุญาตจากทางโรงเรียนและผู้ปกครอง ผู้ปกครอง ศึกษาในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2560 ส่วนเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ ขาดเรียนในวันและเวลาที่ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้แนะนำตัวและชี้แจงให้ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูประจำชั้น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับจากการเข้าร่วมวิจัย พร้อมขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยพ่อ แม่ ผู้ปกครองและกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบรับหรือปฏิเสธ การเข้าร่วมวิจัยโดยไม่มีผลกระทบต่อการเรียนการสอน ซึ่งข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ ใช้รหัสแทนชื่อ-สกุลจริง และเสนอข้อมูลโดยภาพรวม หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้วิจัยตามสถานที่ติดต่อซึ่งระบุในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามที่ปรับปรุงขึ้นมี 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ชั้นปีที่กำลังศึกษา น้ำหนัก ส่วนสูง ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปร่างของตนเอง จำนวนเงินที่ได้รับมาจากพ่อ แม่ ผู้ปกครองในแต่ละวัน ชนิดของอาหารหรืออาหารว่างที่นักเรียนนิยมซื้อรับประทานในโรงเรียน จำนวนมื้ออาหารที่นักเรียนรับประทานในแต่ละวัน และประสบการณ์การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายรับทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปร่างของตนเอง จำนวนมื้ออาหารที่รับประทานในแต่ละวัน ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของอาหารมื้อต่างๆ การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการรับประทานอาหารแก่บุตรหลาน การประกอบอาหารรับประทานเองภายในครอบครัว การเป็นผู้ประกอบอาหารให้บุตรหลานรับประทาน และประสบการณ์การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร จำนวน 18 ข้อ เป็นคำถามปลายเปิดแบบเลือกตอบ มี 2 ระดับ คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ดังนั้น คะแนนรวมที่เป็นไปได้จะอยู่ระหว่าง 0-18 คะแนน ผู้วิจัยแบ่งระดับคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของ Bloom<sup>(23)</sup> กล่าวคือ คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 มีความรู้อยู่ในระดับสูง, คะแนนร้อยละ 60-79 มีความรู้ในระดับปานกลาง และคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 มีความรู้ในระดับต่ำ

ส่วนที่ 4 ทศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร จำนวน 18 ข้อ เป็นคำถามปลายเปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย โดยข้อคำถามเชิงบวกมีเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 3, 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ ข้อคำถามเชิงลบมีเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 1, 2 และ 3 คะแนน ตามลำดับ ดังนั้นคะแนนรวมที่เป็นไปได้จะอยู่ระหว่าง 18-54 คะแนน ผู้วิจัยแบ่งระดับคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของ Best<sup>(24)</sup> กล่าว



คือ คะแนนระหว่าง 43-54 มีทัศนคติอยู่ในระดับ สูง  
คะแนนระหว่าง 30-42 มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง  
และคะแนนระหว่าง 18-29 มีทัศนคติอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามปลายปิดแบบ มาตราส่วนประมาณค่า มี 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย โดยข้อความเชิงบวกมีเกณฑ์การให้คะแนน เท่ากับ 3, 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ ข้อคำถามเชิงลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 1, 2 และ 3 คะแนน ตามลำดับ ดังนั้น คะแนนรวมที่เป็นไปได้จะอยู่ระหว่าง 10-30 คะแนน ผู้วิจัยแบ่งระดับคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของ Best<sup>(24)</sup> กล่าวคือ คะแนนระหว่าง 24-30 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี, คะแนนระหว่าง 17-23 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ และคะแนนระหว่าง 10-16 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับต้องปรับปรุงแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 มาทดลองใช้กับนักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสวนหม่อน อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการของคูเดอร์ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20: KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นในส่วนของคำถามวัดทัศนคติและการบริโภคอาหารเท่ากับ 0.97 และใช้สูตรคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นในส่วนของคำถามวัดทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคอาหารเท่ากับ 0.752 และ 0.70 ตามลำดับ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างอ่านข้อความแล้วยังไม่เข้าใจ สามารถสอบถามคณะผู้วิจัยเพื่อให้การอธิบายจนกว่าจะเข้าใจดี ทั้งนี้มีการประชุมชี้แจงก่อนลงพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ระดับความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่

(Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

## ผลการดำเนินงาน

### ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 62.20 มีอายุต่ำสุด 6 ปี อายุสูงสุด 12 ปี อายุเฉลี่ย 9.54 ปี (SD = 1.63) กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 20.12 รองลงมา คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 18.29 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 18.29 มีน้ำหนักเฉลี่ย 50.76 กิโลกรัม (SD = 13.06) มีส่วนสูงเฉลี่ย 139.87 เซนติเมตร (SD = 12.78) เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนเพศเดียวกัน อายุเท่ากัน กลุ่มตัวอย่างคิดเห็นว่าตนเองมีรูปร่างอ้วนเกินไป ร้อยละ 73.17 กลุ่มตัวอย่างได้รับเงินมาจากพ่อ แม่ ผู้ปกครองเฉลี่ยวันละ 45.77 บาท (SD = 23.10) นำไปซื้ออาหารประเภททอด ได้แก่ ลูกชิ้นทอด ไก่ทอด ร้อยละ 31.10 รองลงมา คือ ขนมขบเคี้ยวอบกรอบ มันฝรั่งกรอบ ร้อยละ 27.44 และน้ำหวาน น้ำอัดลม ร้อยละ 26.22 ในแต่ละวันรับประทานอาหาร 3 มื้อ ร้อยละ 63.41 รองลงมา คือ 2 มื้อ ร้อยละ 20.12 และมากกว่า 3 มื้อ ร้อยละ 11.59 กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ร้อยละ 70.12 ผ่านทางหนังสือเรียน ร้อยละ 98.17 รองลงมา คือ จดหมายข่าว ร้อยละ 96.34

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง

ผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.26 มีอายุต่ำสุด 24 ปี อายุสูงสุด 72 ปี อายุเฉลี่ย 39.63 ปี (SD = 8.80) จบการศึกษามัธยมศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 26.83 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 25.61 ประกอบอาชีพหลัก คือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 35.37 รองลงมา คือ พนักงาน

บริษัท ร้อยละ 18.29 โดยครอบครัวมีรายรับเฉลี่ยต่อเดือน 10,971.18 บาท ( $SD = 6,672.65$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนเพศเดียวกัน อายุเท่ากัน ผู้ปกครองคิดเห็นว่าตนเองมีรูปร่างอ้วนเกินไป ร้อยละ 50.61 ในแต่ละวันรับประทานอาหาร 3 มื้อ ร้อยละ 69.51 รองลงมา คือ 2 มื้อ ร้อยละ 23.78 และมากกว่า 3 มื้อ ร้อยละ 5.49 โดยให้ความสำคัญกับอาหารมื้อเช้า ร้อยละ 35.98 รองลงมา คือ มื้อเย็น ร้อยละ 34.76 ผู้ปกครองปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการรับประทานอาหารแก่บุตรหลาน ร้อยละ 79.14 ประกอบอาหารรับประทานเองภายในครอบครัว ร้อยละ 83.54 โดยตนเองเป็นผู้ประกอบอาหาร ร้อยละ 73.17 และเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ร้อยละ 35.37 ผ่านทางวิทยุโทรทัศน์ ร้อยละ 58.54 รองลงมา คือ อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 40.24

#### ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.68 รองลงมา คือ ระดับสูง ร้อยละ 34.15 โดยมีคะแนนต่ำสุด 6, คะแนนสูงสุด 18 และคะแนนเฉลี่ย 12.90 ( $SD = 2.91$ )

ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้องมากที่สุด ได้แก่ นักเรียนควรดื่มนมทุกวัน โดยเฉพาะนมจืด ร้อยละ 90.24 รองลงมา คือ นักเรียนควรรับประทานอาหารประเภทโปรตีนเพื่อช่วยในการเจริญเติบโต ร้อยละ 86.59 และอาหารมื้อเช้ามีความสำคัญอย่างมาก นักเรียนไม่ควรงดเพราะมีผลต่อการเรียนรู้และทำให้เกิดสมาธิในการเรียน ร้อยละ 85.37 ส่วนข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบไม่ถูกต้องมากที่สุด ได้แก่ นักเรียนควรรับประทานข้าวกล้องแทนข้าวขาวเพราะมีใยอาหารมากกว่า ร้อยละ 45.12 รองลงมา คือ นักเรียนอายุ 6-13 ปี ควรได้รับพลังงานจากอาหารเฉลี่ยวันละ 1,600 กิโลแคลอรี ร้อยละ 44.51 และนักเรียนที่ต้องการลดน้ำหนัก ควรดื่มนมสดพรมันเนย นมสดขาดมันเนย หรือหลีกเลี่ยงไขมันในนม ร้อยละ 40.85

#### ทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร

กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ใน

ระดับปานกลาง ร้อยละ 68.90 รองลงมา คือ ระดับสูง ร้อยละ 29.88 โดยมีคะแนนต่ำสุด 23, คะแนนสูงสุด 51 และคะแนนเฉลี่ย 40.05 ( $SD = 5.13$ )

ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ การรับประทานผักต่างๆ เป็นประจำ ไม่ทำให้อ้วน ร้อยละ 76.22 รองลงมา คือ การรับประทานขนมขบเคี้ยวอบกรอบ มันฝรั่งกรอบ ขณะนั่งดูโทรทัศน์หรือเล่นคอมพิวเตอร์ ทำให้อ้วนได้ ร้อยละ 51.83 และการดื่มน้ำหวาน น้ำอัดลม ขณะนั่งดูโทรทัศน์หรือเล่นคอมพิวเตอร์ ทำให้อ้วนได้ ร้อยละ 48.78

ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบไม่แน่ใจมากที่สุด ได้แก่ การรับประทานอาหารซ้ำๆ เคี้ยวให้ละเอียด ไม่ทำให้อ้วน ร้อยละ 42.07 รองลงมา คือ การรับประทานอาหารหลากหลายชนิดในปริมาณที่เหมาะสม ไม่ทำให้อ้วนและได้สารอาหารครบถ้วน ร้อยละ 39.02 และการรับประทานขนมปัง น้ำเต้าหู้ ปาท่องโก๋ยามเช้าเป็นประจำ ไม่ทำให้อ้วนและได้สารอาหารเทียบเท่าการรับประทานอาหารเช้า ร้อยละ 38.41

ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบไม่เห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ การดื่มน้ำหวาน น้ำอัดลมเป็นประจำทุกวัน ไม่ทำให้อ้วน ร้อยละ 67.68 รองลงมา คือ การรับประทานหมูกระทะเป็นประจำ ไม่ทำให้อ้วน ร้อยละ 65.85 และพิซซ่าไก่ทอด แฮมเบอร์เกอร์ มันฝรั่งทอด เป็นอาหารที่ดีเพราะมีราคาแพง ร้อยละ 60.37

#### พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 83.53 รองลงมา คือ ระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 8.54 โดยมีคะแนนต่ำสุด 13 สูงสุด 27 คะแนนเฉลี่ย 20.83 ( $SD = 3.04$ )

ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติเป็นประจำ ได้แก่ นักเรียนรับประทานอาหารอย่างรวดเร็วทุกมื้อ ร้อยละ 49.39 รองลงมา คือ นักเรียนรับประทานอาหารเช้า ร้อยละ 46.95 และในแต่ละวันนักเรียนรับประทานอาหารมื้อหลักมากกว่า 3 มื้อ ได้แก่ มื้อเช้า กลางวัน เย็น และก่อนเข้านอน ร้อยละ 32.93 ส่วนข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างไม่เคยปฏิบัติเลย ได้แก่ นักเรียนรับประทานอาหารที่ชอบได้อีกถึงแม้จะอ้วนแล้วก็ตาม ร้อยละ 45.73

รองลงมา คือ นักเรียนชอบรับประทานอาหารเป็นกลุ่มใหญ่ที่มีเพื่อนร่วมโต๊ะตั้งแต่ 7 คน ร้อยละ 43.90 และนักเรียนรับประทานอาหารเช้า ร้อยละ 32.32

### ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.199$ ,  $p\text{-value} = 0.011$ ) ส่วนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของ

นักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.616$ )

เมื่อจำแนกตามกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิง อายุ 5-18 ปี<sup>(21, 22)</sup> พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ร้อยละ 48.78 และอ้วน ร้อยละ 51.22 โดยทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.228$ ,  $p\text{-value} = 0.037$ ) ส่วนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะอ้วนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.867$ )

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ( $n = 164$ )

| ตัวแปร                         | พฤติกรรมการบริโภคอาหาร                    |         |                                    |         |                      |         |
|--------------------------------|-------------------------------------------|---------|------------------------------------|---------|----------------------|---------|
|                                | กลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกิน<br>( $n = 80$ ) |         | กลุ่มที่มีภาวะอ้วน<br>( $n = 84$ ) |         | รวม<br>( $n = 164$ ) |         |
|                                | r                                         | p-value | r                                  | p-value | r                    | p-value |
| ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร | 0.098                                     | 0.388   | 0.019                              | 0.867   | 0.039                | 0.616   |
| ทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร | 0.193                                     | 0.086   | 0.228                              | 0.037   | 0.199                | 0.011   |

## การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.68 โดยข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบไม่ถูกต้องมากที่สุด ได้แก่ นักเรียนควรรับประทาน ข้าวกล้องแทนข้าวขาวเพราะมีใยอาหารมากกว่าร้อยละ 45.12 รองลงมา คือ นักเรียนอายุ 6-13 ปี ควรได้รับพลังงานจากอาหารเฉลี่ยวันละ 1,600 กิโลแคลอรี ร้อยละ 44.51 ดังนั้น ครูประจำชั้น ครูผู้สอนควรให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงานที่นักเรียนควรได้รับใน 1 วัน<sup>(25)</sup> และควรประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของการบริโภคข้าวกล้อง โดยเฉพาะต่อการทำงานของระบบประสาท การบำรุงกระดูกและฟันให้แข็งแรง ตลอดจน

การสร้างเซลล์เม็ดเลือดแดง<sup>(26, 27)</sup> พร้อมกันนี้ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ควรสร้างความเคยชินต่อการบริโภคข้าวกล้องโดยชักชวนกันทำรายการอาหารข้าวกล้องอย่างง่ายในครัวเรือน<sup>(28)</sup> ซึ่งการกระทำดังกล่าวถือเป็นการสนับสนุนให้บุตรหลานหันมาบริโภคข้าวกล้องเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีทัศนคติเชิงบวกต่อการบริโภคข้าวกล้อง

กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 68.90 และมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 83.53 โดยข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบไม่แน่ใจมากที่สุด ได้แก่ การรับประทานอาหารเช้าๆ เคี้ยวให้ละเอียด ไม่ทำให้อ้วน

ร้อยละ 42.07 ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวเป็นสิ่งที่เด็กวัยเรียนควรกระทำ โดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีไว้ดังนี้ คือ เคี้ยวอาหารอย่างช้า ๆ ให้ละเอียด ใน 1 คำ ควรนับให้ได้ 30-50 ครั้งก่อนกลืน<sup>(25, 29)</sup> ทั้งนี้ จากการประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารพบว่ามีกลุ่มตัวอย่างประมาณกึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.39) ยังคงปฏิบัติเป็นประจำในเรื่องการรับประทานอาหารอย่างรวดเร็วทุกมื้อ ซึ่งการกระทำดังกล่าวอาจส่งผลให้อาหารที่ย่อยสลายไม่หมดกลายเป็นของเสียและเคลื่อนสู่ลำไส้ใหญ่ ทำให้ผนังของลำไส้ใหญ่เสียหายไม่สามารถป้องกันของเสีย สารพิษ เชื้อโรคต่างๆ ได้ของเสียเหล่านี้จึงเข้าสู่กระแสโลหิตและกระจายไปยังอวัยวะต่างๆ มีผลทำให้เกิดภาวะไส้รั่ว (Leaky gut) ซึ่งจะนำไปสู่อาการผิดปกติและโรคเรื้อรังต่างๆ<sup>(27)</sup> ดังนั้น ครูประจำชั้น ครูผู้สอน พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ควรประชาสัมพันธ์ถึงผลเสียของการเคี้ยวอาหารไม่ละเอียด ตลอดจนร่วมกันบริหารจัดการเวลาในการรับประทานอาหารแต่ละมื้อกับเด็กในความดูแล

ส่วนข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบไม่แน่ใจในลำดับรองลงมา ได้แก่ การรับประทานขนมปัง น้ำเต้าหู้ ปาท่องโก๋ ยามเช้าเป็นประจำ ไม่ทำให้อ้วนและได้สารอาหารเทียบเท่าการรับประทานอาหารเช้า ร้อยละ 38.41 ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวเป็นสิ่งที่เด็กวัยเรียนไม่ควรปฏิบัติเป็นประจำโดยขนมปัง 1 แผ่นทานให้พลังงาน 110 กิโลแคลอรี คาร์โบไฮเดรต 14.5 กรัม ไขมัน 4.3 กรัม และโปรตีน 3.3 กรัม ส่วนปาท่องโก๋ 1 ตัว 2 ขา ให้พลังงาน 144 กิโลแคลอรี คาร์โบไฮเดรต 14.8 กรัม ไขมัน 8.5 กรัม และโปรตีน 1.4 กรัม เมื่อพิจารณาคุณค่าทางโภชนาการพบว่ารับประทานขนมปังหรือปาท่องโก๋อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอาหารมื้อเช้าจะทำให้ร่างกายได้รับพลังงานไม่เพียงพอกับความต้องการแม้จะดื่มน้ำเต้าหู้หรือนมถั่วเหลืองเพิ่มอีก 1 แก้วก็ตาม<sup>(30)</sup> ดังนั้น ครูประจำชั้น ครูผู้สอน ควรให้ความรู้เกี่ยวกับสัดส่วนของพลังงานที่นักเรียนควรได้รับใน 1 วัน<sup>(25, 30)</sup> พร้อมกันนี้ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ควรปรับเปลี่ยนรายการอาหารให้มีความหลากหลายและครบ 5 หมู่ตามสัดส่วน

ที่เหมาะสม

จากการประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน พบว่านักเรียนเกินกว่ากึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 53.05) มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารมื้อเช้าที่ไม่เหมาะสม โดย ร้อยละ 32.32 ไม่เคยรับประทานอาหารเช้าเลย และร้อยละ 20.73 รับประทานอาหารเช้าเป็นบางครั้ง แม้จะทราบถึงประโยชน์ของการรับประทานอาหารเช้าก็ตาม ดังจะเห็นได้จากการที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้องมากที่สุดในเรื่องอาหารเช้ามีความสำคัญอย่างมาก นักเรียนไม่ควรงดเพราะมีผลต่อการเรียนรู้และทำให้เกิดสมาธิในการเรียนร้อยละ 85.37 ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข<sup>(31)</sup> ที่พบว่า ร้อยละ 30.0 ของเด็ก วัยเรียนอายุ 6-11 ปี ไม่เคยรับประทานอาหารเช้าเลย ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น โดยเฉพาะในนักเรียนหญิงอายุ 12-14 ปี ที่ร้อยละ 52.0 ไม่เคยรับประทานอาหารเช้าเลย ทั้ง ๆ ที่อาหารเช้าเป็นมื้อที่สำคัญที่สุดเพราะส่งผลโดยตรงต่อพัฒนาการของเด็กวัยเรียน ทั้งด้านอารมณ์ ความจำ และสมอง ดังนั้น เพื่อให้สมองได้รับน้ำตาลกลูโคสไปหล่อเลี้ยงอย่างเพียงพอ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง จึงควรเตรียมอาหารมื้อเช้าที่ถูกหลักโภชนาการ มีพลังงานและสารอาหารเหมาะสมเพียงพอกับความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน และให้บุตรหลานได้รับประทานอาหารก่อนไปโรงเรียนทุกเช้า

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.199$ ,  $p\text{-value} = 0.011$ ) เมื่อจำแนกตามกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิงอายุ 5-18 ปี<sup>(21, 22)</sup> พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะอ้วน ร้อยละ 51.22 โดยทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

( $r = 0.228$ ,  $p\text{-value} = 0.037$ ) สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า<sup>(13,14)</sup> ที่พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) กล่าวได้ว่าทัศนคติถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมและส่งผลต่อการปฏิบัติตนทางด้านโภชนาการและสุขภาพของเด็กวัยเรียน หากทัศนคติเป็นไปในเชิงบวกต่อพฤติกรรมนั้นบุคคลจะยังมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติหรือแสดงออกเป็นพฤติกรรม ด้วยเหตุนี้ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ตลอดจนครูประจำชั้น ครูผู้สอน ควรช่วยกันปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการบริโภคอาหารแก่เด็กวัยเรียน เพื่อเด็กเหล่านี้ซึ่งอยู่ในวัยที่กำลังเจริญเติบโตและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว จะได้มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

## สรุป

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.68 มีทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 68.90 และมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 83.53 จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนจากโรงเรียนทั้งหมด 6 แห่งในเขตพื้นที่ตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.199$ ,  $p\text{-value} = 0.011$ ) หากจำแนกตามกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิง อายุ 5-18 ปี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะอ้วน ร้อยละ 51.22 โดยทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์

ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.228$ ,  $p\text{-value} = 0.037$ )

## ข้อเสนอแนะ

1. พ่อ แม่ ผู้ปกครอง สามารถนำข้อมูลไปปรับใช้เพื่อส่งเสริมให้เด็กวัยเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ โดยเฉพาะการสนับสนุนให้บุตรหลานหันมาบริโภคข้าวกล้องเพิ่มขึ้น การเคี้ยวอาหารอย่างช้าๆ ให้ละเอียดก่อนกลืน การรับประทานอาหารให้หลากหลายชนิดและครบ 5 หมู่ตามความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน รวมทั้งการสนับสนุนให้บุตรหลานได้รับประทานอาหารก่อนไปโรงเรียนทุกเช้า

2. ครูประจำชั้น ครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำข้อมูลไปปรับใช้เพื่อส่งเสริมให้เด็กวัยเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ ซึ่งอาจทำได้โดยการสอดแทรกเนื้อหาเข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา กิจกรรมตามนโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ของกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งอาจประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนผ่านสื่อที่เด็กวัยเรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง พ่อ แม่ ผู้ปกครอง บุคลากรโรงเรียนทั้ง 6 แห่งในเขตพื้นที่ตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ตลอดจนนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต ได้แก่ นางสาวณนกร อินอ่อน นางสาวพิมพ์ หวายสันเทียะ นางสาวภคมน บุญสิทธิ์ นางสาวสุนันทา กระโจมพล นางสาวอัมรินทร์ บุญนำพา นายพรเทพ ธีระวัฒน์กิตติ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่สนับสนุนงบประมาณบางส่วนเพื่อดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้



## เอกสารอ้างอิง

1. ปุณณิศา ทองแดง, จันทรีจิรา สีสว่าง. ภาวะน้ำหนักเกินในเด็กไทย. ราชวิทยาลัยกุมารเวชศาสตร์ 2555; 18(3): 287-97.
2. กัลยาณี โนนรินทร์. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยรุ่นและวัยรุ่นไทย. วารสารพยาบาลทหารบก 2560; 18(ฉบับพิเศษ): 1-8.
3. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: บริษัท เดอะกราฟิก ซิสเต็มส์ จำกัด; 2552.
4. สุลัดดา พงษ์อุทธา, วาทีณี คุณเผือก, บรรณาธิการ. อาหารและโภชนาการในประเทศไทย: เราอยู่ตรงจุดใดในปัจจุบัน. นนทบุรี: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ; ม.ป.ป.
5. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. กรมอนามัยจับมือกรมควบคุมโรค กรมสุขภาพจิต หนุน อปท. สร้างสุขภาพดีให้เด็กไทย [ออนไลน์]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 9 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: 5. [https://www.anamai.moph.go.th/ewt\\_news.php?nid=6687](https://www.anamai.moph.go.th/ewt_news.php?nid=6687).
6. พิชราภรณ์ อารีย์, สุภารัตน์ วัชรคุณ, ศรีพรรณ กันธวัง. ภาวะโภชนาการพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมด้านร่างกายของเด็กวัยรุ่น: การศึกษาเบื้องต้น. พยาบาลสาร 2550; 34(2): 98-105.
7. งานอนามัยเด็กวัยเรียน ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. เด็กนครชัยบุรี นทร์เติบโตสมวัยไม่อ้วน สายตาดี มีสติ รู้คิด มีทักษะชีวิต จิตสดใส [ออนไลน์]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 9 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://hpc9.anamai.moph.go.th/images/pdf59/kid/satanakann.pdf>.
8. เทศบาลตำบลจ้อหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. สภาพและข้อมูลพื้นฐาน [ออนไลน์]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 10 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.johocity.go.th/base.php?content\\_id=2](http://www.johocity.go.th/base.php?content_id=2).
9. กลุ่มสารสนเทศ สำนักงานนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียนสังกัด สพป. นครราชสีมา เขต 1 [ออนไลน์]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 10 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: [https://data.bopp-obec.info/emis/school.php?Area\\_CODE=3001](https://data.bopp-obec.info/emis/school.php?Area_CODE=3001).
10. ณรงค์ พันธุ์ศรี, จารุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานและอ้วนในตำบลเมืองยาง อำเภอขามเฒ่า จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2558; 8(4): 42-9.
11. ศิวรักษ์ กิจชนะไพบูลย์. พฤติกรรมการลดน้ำหนักที่ไม่ถูกต้องของวัยรุ่นและเยาวชนไทย. พยาบาลสาร 2555; 39(4): 79-90.
12. จารุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ, นันทนา คะลา. การปฏิบัติตนทางด้านโภชนาการและสุขภาพของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและอ้วน. ศรีนครินทร์เวชสาร 2559; 31(4): 224-30.
13. ชีราวุธ บุญณวิช, ระวีวรรณ แสงฉาย, ล้ำศักดิ์ ชวนิชย์, พรวิภา เย็นใจ, พัฒนา มูลพณชย์, อุดมศักดิ์ คงเมือง. พฤติกรรมการบริโภคอาหารในนักเรียนประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4-6 โรงเรียนแห่งหนึ่งในเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร [ออนไลน์]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 12 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: [http://bkkthon.ac.th/home/user\\_files/department/department-24/files/12.พฤติกรรมการบริโภคอาหารในนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่%204%20\(1\).pdf](http://bkkthon.ac.th/home/user_files/department/department-24/files/12.พฤติกรรมการบริโภคอาหารในนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่%204%20(1).pdf).
14. พัชรี ศรีกุดตา และคณะ. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทัศนคติ ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านบึงสาร อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ครั้งที่ 4 เรื่องงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น; 10 มีนาคม 2560; ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. เพชรบุรี: ม.ป.ป.; 2560. หน้า 328-336.



15. โรงเรียนบ้านบึงทับช้าง. สรุปผลการดำเนินงานทะเบียนปีการศึกษา 2559 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: โรงเรียน; 2560.
16. โรงเรียนบ้านกล้วยจอหอ. สรุปผลการดำเนินงานทะเบียนปีการศึกษา 2559 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: โรงเรียน; 2560.
17. โรงเรียนบ้านระกาย. สรุปผลการดำเนินงานทะเบียนปีการศึกษา 2559 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: โรงเรียน; 2560.
18. โรงเรียนบ้านกรุดหนองออก. สรุปผลการดำเนินงานทะเบียนปีการศึกษา 2559 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: โรงเรียน; 2560.
19. โรงเรียนบ้านจอหอ. สรุปผลการดำเนินงานทะเบียนปีการศึกษา 2559 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: โรงเรียน; 2560.
20. โรงเรียนสุนทรายนวิทยา. สรุปผลการดำเนินงานทะเบียนปีการศึกษา 2559 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: โรงเรียน; 2560.
21. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการควบคุมป้องกันภาวะอ้วนในเด็กนักเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2557.
22. สุจิตต์ สาสีพันธ์, ทิพรดี คงสุวรรณ, ปิยะ ปรีโส, นาดยา อังคนาวิน, บรรณาธิการ. แนวทางการจัดทำอาหารกลางวันเด็กวัยเรียน เมนูอาหารจานเดียวทางเลือก [ออนไลน์]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/files/แนวทางอาหารกลางวันเด็กวัยเรียน.pdf>.
23. Bloom BS. Human characteristics and school learning. New York: McGraw Hill Book Co; 1976.
24. Best JW. Research in education. New Jersey: Prentice Hall; 1977.
25. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. โตขึ้นหุ่นดี ไม่มีอ้วน [ออนไลน์]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: [http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file/student\\_slim\\_rollup58.pdf](http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file/student_slim_rollup58.pdf).
26. กฤติเดช นุกุลกิจ. พฤติกรรมการซื้อและการบริโภคข้าวกล้องของผู้บริโภคในจังหวัดปทุมธานี. วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ 2561; 4(1): 26. 355-64.
27. สง่า ดามาพงษ์. กินอยู่อย่างสง่า [ออนไลน์]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: [http://hp.anamai.moph.go.th/download/วิทยทำงาน/ประชุมวิทยทอง30เม.ย.56\\_1 พ.ค.56/M03.30.04.2556.pdf](http://hp.anamai.moph.go.th/download/วิทยทำงาน/ประชุมวิทยทอง30เม.ย.56_1 พ.ค.56/M03.30.04.2556.pdf).
28. กองบรรณาธิการมูลนิธิข้าวไทย. 84 สูตรอาหารข้าวกล้องเฉลิมพระเกียรติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิข้าวไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์; 28. 2555.
29. โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล หนองแขม. เคี้ยว เคี้ยวอาหารกับสุขภาพ [ออนไลน์]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.vichaivej.com/nongkhaem/article-detail.php?item=254>.
30. หมอชาวบ้าน. อาหารเข้ากับสุขภาพ [ออนไลน์]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.doctor.or.th/article/detail/11005>.
31. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. อาหารเข้ามื่อสำคัญ บำรุงสมองวัยเรียน [ออนไลน์]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 12 พฤษภาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaihealth.or.th/Content/20045-อาหารเข้ามื่อสำคัญ 20% บำรุงสมองวัยเรียน .html>.

**ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน  
ในกลุ่มวัยเรียน อายุ 12-14 ปี ตำบลหนองบุญนาก  
อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา**  
**Effects of Behavior Modification Program on Reducing  
Overweight among School-aged  
Students between 12 and 14 years old in Nong Bunnak  
Subdistrict, Nong Bun  
Mak District, Nakhon Ratchasima Province**

พิพัฒน์พงศ์ แปรตันจาก ส.ม.\*

นิจฉรา ทูลธรรม ปร.ด.\*

ณัฐวุฒิ แก้วพิบูลย์ ปร.ด.\*\*

\*คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*\*สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Pipatpong Paddanjak M.P.H.\*

Nitchara Toontom Ph.D.\*

Natthawut Kaewpitoon Ph.D.\*\*

\*Faculty of Public Health, Mahasarakham University

\*\* Institute of Medicine, Suranaree University of Technology

Received: May 3, 2019

Revised: July 1, 2019

Accepted: July 29, 2019

### บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มวัยเรียน อายุ 12-14 ปี ตำบลหนองบุญนาก อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 100 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 50 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมซึ่งประกอบด้วย กิจกรรม การสร้างแรงจูงใจ โดยใช้บุคคลที่เป็นตัวแบบ ตัวแบบผ่านสื่อวีดิทัศน์ การประกวดการลดน้ำหนัก การแข่งขันกีฬา ออกกำลังกาย การสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร การกระตุ้นเตือนและติดตามอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองโดยใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาได้แก่การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานได้แก่ Paired t-test และ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน เพิ่มขึ้นมากกว่า ก่อนการทดลอง และเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value}<0.05$ ) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว พบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวลดลงต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value}<0.05$ ) และพบว่า เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักลดลง จำนวน 10 คน

**คำสำคัญ:** ภาวะน้ำหนักเกิน กลุ่มวัยเรียน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

## Abstract

This quasi-experimental study aimed to study the effects of Role Model behavior modification program on reducing overweight among 100 school-aged students between 12 and 14 years old in Nong Bunnak Subdistrict, Nong Bun Mak District, Nakhon Ratchasima Province. They were divided into experimental and control group with 50 students each. The experimental group was organized into a program consisting of activities motivation by using the role model, model via media, weight loss contest, sports competition, exercise, information support, continuously encouraging and follow-up visiting for 8 weeks. Data were collected before and after the experiment by using questionnaire. The data was analyzed by using frequency, percentages, mean, standard deviations and paired t-test and independent t-test, the significance level at 0.05.

It was found that after experiment, the experimental group had mean scores of knowledge, self-efficacy, outcome expectancy, social support and weight loss behavior significantly increased. Also, these mean scores of the experimental group significantly increased rather than the comparison group ( $p$ -value<0.05). After experiment, the experimental group had a significantly lower body weight than the comparison group ( $p$ -value<0.05). In addition, 10 overweight students of the experimental group had body weight loss after participated in the program.

**Keywords:** Overweight, School-aged students, Health Modification

## บทนำ

โรคอ้วนในเด็กวัยเรียนเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญ โดยองค์การอนามัยโลกรายงานว่าเด็กที่เป็นโรคอ้วนได้เพิ่มจำนวนขึ้นทั่วโลกจากจำนวน 31 ล้านคนใน ปี พ.ศ. 2533 เป็นจำนวน 44 ล้านคนใน ปี พ.ศ. 2555 และภายใน ปี พ.ศ. 2568 หรืออีก 10 ปีข้างหน้าคาดการณ์ว่าจะมีเด็กเป็นโรคอ้วนทั่วโลกประมาณ 70 ล้านคนในประเทศไทยมีแนวโน้มพบเด็กที่เป็นโรคอ้วนเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะเด็กวัยเรียน และจากการศึกษาวิจัยในต่างประเทศพบว่า เด็กอ้วน 1 ใน 4 คนจะมีโอกาสโตเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนและหากเป็นวัยรุ่นอ้วนจะมีโอกาสโตเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนสูงถึง 3 ใน 4<sup>(1)</sup> ผลกระทบจากการเป็นโรคอ้วนนั้น จะทำให้เกิดปัญหาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ โดยทางด้านร่างกายพบว่า โรคอ้วนที่เกิดขึ้นในเด็กเป็นสาเหตุสำคัญของการป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ เช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นในผู้ใหญ่ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดและทางเดินหายใจอุดตัน โรคหัวใจวาย โรคกระดูกและข้อ เป็นต้น ผลกระทบทางด้านสังคมและจิตใจพบว่า

โรคอ้วนทำให้เสียบุคลิกภาพและถูกล้อเลียน จึงทำให้เกิดปมด้อยและมีความกดดัน เด็กอ้วนบางคนแยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อน มีปัญหาในการเข้าสังคม และผลกระทบต่อเศรษฐกิจพบว่า เด็กอ้วนที่ป่วยเป็นโรคแทรกซ้อนทำให้ครอบครัวต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น<sup>(2)</sup>

จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 เกี่ยวกับภาวะโภชนาการของเด็กไทย ด้านภาวะน้ำหนักเกินหรือส่วนสูง พบว่า เด็กไทยอายุ 1-14 ปี มีน้ำหนักเกินหรือเริ่มอ้วน ร้อยละ 5.9 มีภาวะอ้วน ร้อยละ 7.0 และเมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างวัย พบว่า เด็กทุกกลุ่มอายุมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน (เริ่มอ้วน) และอ้วนสูงกว่าภาวะผอม โดยเด็กอายุ 12-14 ปี มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนรวมกันสูงสุด ร้อยละ 15.3 รองลงมาเป็นเด็กอายุ 6-11 ปี ร้อยละ 13.2 และเด็กอายุ 1-5 ปี ร้อยละ 11.3 ตามลำดับ<sup>(3)</sup> จากข้อมูลการสำรวจภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนของสำนักงานสาธารณสุข

จังหวัดนครราชสีมา ในปีงบประมาณ 2558 พบว่า มีเด็กอ้วนและเริ่มอ้วน ร้อยละ 8.34 และอัมพาตที่มีเด็กอ้วนและเริ่มอ้วนมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ อัมพาตปากล้อง ร้อยละ 11.91 รองมาเป็นอัมพาตบัวใหญ่ ร้อยละ 11.47 อัมพาตโชคชัย ร้อยละ 11.19 อัมพาตปากช่อง ร้อยละ 10.61 และอัมพาต ขามทะเลสอ ร้อยละ 10.38 ตามลำดับ<sup>(4)</sup>

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา ได้เก็บข้อมูลการสำรวจภาวะโภชนาการของนักเรียนในเขตพื้นที่อำเภอหนองบุญมาก ในปี พ.ศ. 2558-2560 พบว่า มีเด็กวัยเรียนอายุ 6-14 ปีในอำเภอหนองบุญมาก มีภาวะอ้วนและเริ่มอ้วน ร้อยละ 7.87, 9.66 และ 14.37 ตามลำดับ และจากการสำรวจภาวะโภชนาการประจำปี 2560 พบว่า ตำบลที่มีนักเรียนที่มีภาวะอ้วนและเริ่มอ้วนจำนวนมากที่สุด 5 ลำดับแรก คือ ตำบลหนองหัวแรด ร้อยละ 10.70 รองลงมาเป็นตำบลหนองตะไก้ ร้อยละ 10.62 ตำบลไทยเจริญ ร้อยละ 9.67 ตำบลหนองไม้ไผ่ ร้อยละ 7.44 และตำบลสารภี ร้อยละ 7.22 ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวพบว่า มีพื้นที่ที่มีปัญหาด้านภาวะโภชนาการ จำนวน 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลหนองบุญมาก และตำบลหนองตะไก้ เนื่องจากกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ได้กำหนดตัวชี้วัดด้านภาวะโภชนาการในเด็ก โดยกำหนดให้เด็กนักเรียนต้องมีภาวะอ้วน ไม่เกินร้อยละ 10 แต่นักเรียนในเขตตำบลหนองบุญมาก และตำบลไทยเจริญ มีนักเรียนอ้วนมากถึงร้อยละ 10.70 และ 10.62 จึงทำให้ไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในพื้นที่ดังกล่าวอีกด้วย<sup>(5)</sup>

จากการศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหามาพบว่าการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เป็นกลวิธีที่สำคัญ ซึ่งมีนักวิชาการหลาย ๆ ท่านได้ให้คำแนะนำ เช่น ชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย<sup>(6)</sup> ได้เสนอแนวทางการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินว่า การควบคุมอาหาร การเพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกาย การออกกำลังกาย และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบนพื้นฐานของครอบครัว ที่มีผู้ปกครองเป็นแบบอย่างของการมีสุขนิสัยที่ดี จะช่วย

สนับสนุนในการดูแลเด็กโรคอ้วนเป็นโปรแกรมการรักษาที่ได้ผลจริงในการควบคุมน้ำหนักในระยะยาว ดีกว่าการรักษาด้วยการควบคุมอาหารหรือการออกกำลังกายอย่างเดียว และวิจัย เอกพลากรและคณะ ได้ทำการการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 ปี พ.ศ. 2557 พบว่า ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากพฤติกรรมและวิถีชีวิตยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะภาวะอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งมีผลแทรกซ้อนต่ออุบัติการณ์ของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต กลายเป็นภาระของสังคมและระบบบริการสุขภาพ ดังนั้นการดำเนินกลยุทธ์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันและลดภาระโรคเหล่านี้จึงเป็นประเด็นสำคัญ<sup>(7)</sup>

และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการนำทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ เช่น ทฤษฎีความสามารถแห่งตนของ Bandura<sup>(8)</sup> และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ House<sup>(9)</sup> มาประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังมีการออกกำลังกายด้วยการเดิน จากการศึกษาของ สุดารัตน์ วาเรศ<sup>(10)</sup> ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการเดินที่มีต่อดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ โดยจัดให้มีการออกกำลังกายด้วยการเดินตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้น จำนวน 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเอาทฤษฎีความสามารถแห่งตนของ Bandura<sup>(8)</sup> ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ House<sup>(9)</sup> และโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์ของ สุดารัตน์ วาเรศ<sup>(10)</sup> มาประยุกต์เป็นโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มวัยเรียน อายุ 12-14 ปี ในเขตพื้นที่ตำบลหนองบุญมาก อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งผลของการศึกษาในครั้งนี้ จะนำไป

ปรับปรุงและพัฒนาเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไข ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินให้กับเด็กนักเรียนในเขตพื้นที่ ต่างๆ และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดกิจกรรม หรือนำรูปแบบโปรแกรมสุขศึกษาในครั้งนี้ มาจัดทำค่าย ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดน้ำหนักให้กับนักเรียนใน เขตพื้นที่ที่พบปัญหาภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียน ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ด้าน การรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านความคาดหวังใน

ผลลัพธ์ ด้านการรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และด้าน พฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ด้าน การรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านความคาดหวังใน ผลลัพธ์ ด้านการรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และด้าน พฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของเด็กวัย เรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินภายในกลุ่มทดลองและกลุ่ม เปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

## กรอบแนวคิดการวิจัย

### ตัวแปรต้น

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน

กิจกรรมที่ 1 “รู้ รับ ปรับ เปลี่ยน” ให้ความรู้เรื่องภาวะน้ำหนัก การกินอาหาร อะไรบ้างไกลโรคอ้วน และให้ความรู้เรื่องเรื่องการออกกำลังกาย

กิจกรรมที่ 2 “คุณทำได้ แค่ตั้งใจ” กิจกรรมการเสริมสร้างการรับรู้ ความสามารถแห่งตนและสร้างความคาดหวังในผลลัพธ์ในการควบคุมภาวะ น้ำหนักเกิน

กิจกรรมที่ 3 “Walking for life” การบรรยายให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย ด้วยการเดิน โดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์

กิจกรรมที่ 4 “กีฬามหาสนุก” การแข่งขันเป็นกีฬาพื้นบ้านเพื่อส่งเสริม และ กระตุ้นให้มีการออกกำลังกาย

กิจกรรมที่ 5 “Line group : We are strong” เป็นกิจกรรมสร้างแรงสนับสนุน ทางสังคม การให้ความรู้ กระตุ้นเตือน ติดตามผ่านทาง Line group

กิจกรรมที่ 6 “The Idol” กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประกวด The Idol จากบุคคลที่สามารถลดน้ำหนักได้ เพื่อชักจูงและสร้างแรงกระตุ้นให้มีการออก กาย

กิจกรรมที่ 7 “You share You change และ ประกวด The Idol ครั้งที่ 2” กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคและ ข้อเสนอแนะ ประกวดและมอบรางวัลพร้อมรับตำแหน่ง The Idol2

### ตัวแปรตาม

#### การเปลี่ยนแปลง

1. ความรู้เรื่องภาวะน้ำหนักเกิน
2. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดภาวะน้ำหนักเกิน
3. ความคาดหวังในผลลัพธ์ของปฏิบัติ เพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน
4. การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน
5. พฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลง

## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิด ทฤษฎีความสามารถของตนเอง ทฤษฎี แรงสนับสนุนทางสังคม และโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์ มาประยุกต์เป็นโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน โดยรูปแบบการวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental Group) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison Group) ทำการวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two Group Pre-Post Test Design) และเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองทั้งสองกลุ่ม โดยให้กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับกิจกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินจากสถานบริการสาธารณสุขตามปกติระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 8 สัปดาห์

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ กลุ่มเด็กวัยเรียน (อายุระหว่าง 12-14 ปี) ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในเขตพื้นที่อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 278 คน คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันของอรุณ จิรวัฒนกุล<sup>(11)</sup> ได้กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 50 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเริ่มจากการคัดเลือกตำบลที่มีผลการสำรวจภาวะสุขภาพของนักเรียนแล้วพบภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน มากกว่าร้อยละ 10 โดยวิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เมื่อได้ตำบลที่เป็นตำบลของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบแล้ว ทำการคัดเลือกโรงเรียนโดยวิธีการสุ่มแบบอย่างง่ายได้โรงเรียนหนองบุญนากพิทยาคมเป็นกลุ่มทดลอง และโรงเรียนบ้านสว่างวิทยาคมเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ หลังจากนั้น ทำการสุ่มแบบอย่างง่ายอีกครั้งเพื่อคัดเลือกนักเรียนที่เป็นทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยกำหนดคุณสมบัติ

คือ 1) เป็นกลุ่มวัยเรียน (อายุ 12-14 ปี) 2) เป็นผู้ที่ตรวจภาวะโภชนาการประจำปี พบว่า มีภาวะน้ำหนักเกิน คือ มีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงอยู่ในระดับเริ่มอ้วนและอ้วน ซึ่งใช้เกณฑ์อ้างอิงจากเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทยอายุ 1 วัน ถึง 19 ปี ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข<sup>(12)</sup> 3) เป็นผู้ที่สามารถอ่านออกเขียนได้ ไม่มีปัญหาด้านการได้ยิน การพูด การมองเห็น และ 4) เป็นผู้ให้การยินยอมและให้ความร่วมมือเข้าร่วมการวิจัยทุกครั้ง

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง (Intervention) เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เป็นผลของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนกลุ่มวัยเรียน มีดังนี้

1) สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรม “รู้รับ ปรับ เปลี่ยน” จะเป็นการบรรยายประกอบสไลด์ และคู่มือที่เน้นการให้ความรู้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน และการจัดการกับภาวะน้ำหนักเกิน การแจกเอกสารคู่มือต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ 1. ตารางปริมาณแคลอรีของอาหาร 2. คู่มือเมนูสุขภาพ เพื่อให้ผู้ปกครองจัดทำรายการอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการในปริมาณและสัดส่วนที่เหมาะสมให้ครอบครัวและนักเรียนที่บ้านได้ 3. คู่มือแนวทางการจัดอาหารกลางวัน “เด็กวัยเรียน”

กิจกรรม “คุณทำได้ แคตั้งใจ” โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนมาจัดทำเป็นกิจกรรมการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินและสร้างความคาดหวังในผลลัพธ์ในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ลักษณะของการจัดกิจกรรมประกอบด้วยการฝึกวิเคราะห์สถานการณ์โดยเปิดวิดีโอเรื่อง “ชีวิตน้อย ๆ ของมดน้อย” เพื่อเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน และส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน ผลกระทบที่ตามมาเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ เสริมสร้างให้นักเรียนเกิดความตระหนัก สามารถค้นหาปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตัวเอง



2) สัปดาห์ที่ 1-8 กิจกรรม “Walking for life” โดยการบรรยายเรื่องการออกกำลังกาย และฝึกการออกกำลังกายด้วยการเดิน โดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์ของ สุธารัตน์ วาเรศ<sup>(10)</sup> โดยมีกำหนดการปฏิบัติ 3 วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 15.30 - 16.30 น. และในการปฏิบัติจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) ช่วงออกกำลังกาย (Exercise) และช่วงคลายอุ่น (Cool Down) พร้อมลงบันทึกในแบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยการเดินโดยมีผู้ปกครองเซ็นรับรองการทำกิจกรรมการออกกำลังกายทุกครั้ง

กิจกรรม “Line group : We are strong” เป็นกิจกรรมที่ประยุกต์จากทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม โดยใช้ Line group กลุ่มไลน์ชื่อว่า “We are strong” การสร้างกลุ่มไลน์นี้เพื่อเป็นการให้ความรู้ กระตุ้นเตือน แชร์ กิจกรรมที่ทำโดยการส่งรูปภาพ ชักถาม ตอบคำถาม ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และยังเป็นการการนัดหมายร่วมกิจกรรมในครั้งต่อ มีการให้คำแนะนำผู้ปกครองเพื่อช่วยดูแลและคอยกระตุ้นเตือนเมื่ออยู่ที่บ้าน เมื่อมาอยู่ที่โรงเรียนจะมีคณะครูคอยให้คำแนะนำ และจะมีการติดตามเยี่ยมบ้านให้กำลังใจ คอยกระตุ้นเตือน และให้ความรู้จากทีมผู้วิจัย และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3) สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรม “กีฬามหาสนุก” กิจกรรมการแข่งขันกีฬา โดยมีการนำเอากีฬาพื้นบ้านมาจัดการแข่งขันเป็นกีฬามหาสนุกเพื่อส่งเสริม และกระตุ้นให้มีการออกกำลังกาย โดยจะแบ่งกีฬาออกเป็น 5 ประเภทได้แก่วิ่งเปรี้ยวเปลี่ยนชุดอาบน้ำ กินผลไม้วบาก ยางวงมหาสนุก ส่งลูกโป่งและปิงปองหรรษา โดยให้รางวัลกับคณะที่ชนะเลิศ

4) สัปดาห์ที่ 5 กิจกรรม “The Idol” เป็นกิจกรรมที่ประยุกต์มาจากทฤษฎีความสามารถแห่งตน เพื่อติดตามการสร้างคาดหวังในผลลัพธ์ในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ลักษณะของกิจกรรมประกอบด้วย การประชุมกลุ่มเพื่อประเมินความก้าวหน้าในการลดน้ำหนักโดยดูจากแบบบันทึกตนเอง และจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประกวด The Idol จากบุคคลที่สามารถลดน้ำหนักได้มากที่สุด มอบรางวัลและรับตำแหน่ง The

Idol1 (บุคคลตัวอย่าง) แก่ผู้ที่สามารถลดน้ำหนักได้มากที่สุด และให้ The Idol (บุคคลตัวอย่าง) เล่าประสบการณ์ความสำเร็จในการลดน้ำหนักครั้งนี้ได้อย่างไร เพื่อชักจูงให้นักเรียนคนอื่น ๆ หันมาตั้งใจออกกำลังกาย

5) สัปดาห์ที่ 8 กิจกรรม “You share You change และ ประกวด The Idol ครั้งที่ 2” กิจกรรมการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ ในระหว่างดำเนินการวิจัย และหลังการวิจัย เพื่อหาแนวทางการดำเนินงานร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และมอบรางวัลพร้อมรับตำแหน่ง The Idol2 (บุคคลตัวอย่าง) แก่ผู้ที่สามารถลดน้ำหนักได้มากที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เรื่องภาวะน้ำหนักเกิน ส่วนที่ 3 การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ส่วนที่ 4 ด้านความคาดหวังในผลลัพธ์ของปฏิบัติเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน ส่วนที่ 5 การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน และส่วนที่ 6 พฤติกรรมเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สร้างมาจากเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมากำหนดโครงสร้างของเนื้อหาและขอบเขตให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการวัด ทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยนำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบข้อคำถามแต่ละข้อในแบบสอบถาม โดยให้คะแนนตามเกณฑ์และวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อคำถาม จากนั้นทำการตรวจสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยนำไปทดลอง (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ใช้มาตรวัดประเมินค่าตามแบบ Likert Scale ได้แก่แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการลดภาวะน้ำหนักเกิน การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน และการ

รับรู้แรงสนับสนุนทางสังคมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน วิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งได้ค่า Reliability มากกว่า 0.70 ทุกส่วนของแบบสอบถาม

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สถิติเชิงพรรณนาใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนสถิติเชิงอนุมาน โดยใช้สถิติ Paired t-test สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถแห่งตน การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ และการรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม ภายในในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง และใช้สถิติ Independent t-test สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถแห่งตน การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ และการรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

## ผลการวิจัย

1) ข้อมูลทั่วไป กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 14 ปี กลุ่มทดลองส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.01 - 3.00 ได้รับเงินในการมาโรงเรียนน้อยกว่า 50 บาทต่อวัน มีสมาชิกในครอบครัวที่มีรูปร่างอ้วน ส่วนใหญ่บิดาประกอบอาชีพรับจ้าง/พนักงานบริษัท ส่วนมารดาประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนอยู่ในช่วง 5,000-10,000 บาท ส่วน

ใหญ่เคยมีการลดน้ำหนัก โดยใช้วิธีการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว มีเพียงกลุ่มทดลองที่พบโรคประจำตัวคือโรคภูมิแพ้ ร้อยละ 4.00 และไม่มียาที่ต้องรับประทานประจำ ส่วนใหญ่มีร้านค้าและร้านอาหารตามสั่งอยู่ใกล้บริเวณบ้าน การรับทราบแหล่งข้อมูลข่าวสารเรื่องภาวะน้ำหนักเกิน ส่วนใหญ่รับทราบผ่านทางโทรทัศน์ รองลงมาคือทางอินเทอร์เน็ต

2) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มเปรียบเทียบ

จากตาราง 1 ผลการดำเนินงานตามโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มวัยรุ่น อายุ 12-14 ปี ตำบลหนองบุนนาค อำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ภายหลังจากทดลองในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกด้านมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.001$ ) ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p\text{-value} > 0.05$ )

3) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนและหลัง การทดลองภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มเปรียบเทียบ

| ตัวแปร                         | กลุ่มทดลอง (n = 50) |      |         | กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 50) |      |         |
|--------------------------------|---------------------|------|---------|---------------------------|------|---------|
|                                | $\bar{x} \pm S.D.$  | t    | p-value | $\bar{x} \pm S.D.$        | t    | p-value |
| <b>1. ความรู้</b>              |                     |      |         |                           |      |         |
| ก่อนการทดลอง                   | 13.84 $\pm$ 2.58    | 8.66 | <0.001  | 13.58 $\pm$ 2.55          | 0.81 | 0.42    |
| หลังการทดลอง                   | 16.02 $\pm$ 2.55    |      |         | 13.66 $\pm$ 2.46          |      |         |
| <b>2. ความสามารถของตนเอง</b>   |                     |      |         |                           |      |         |
| ก่อนการทดลอง                   | 1.99 $\pm$ 0.48     | 8.49 | <0.001  | 1.95 $\pm$ 0.48           | 0.38 | 0.71    |
| หลังการทดลอง                   | 2.45 $\pm$ 0.41     |      |         | 1.96 $\pm$ 0.42           |      |         |
| <b>3. ความคาดหวังในผลลัพธ์</b> |                     |      |         |                           |      |         |
| ก่อนการทดลอง                   | 2.15 $\pm$ 0.50     | 7.73 | <0.001  | 2.14 $\pm$ 0.50           | 0.64 | 0.52    |
| หลังการทดลอง                   | 2.54 $\pm$ 0.38     |      |         | 2.15 $\pm$ 0.45           |      |         |
| <b>4. แรงสนับสนุนทางสังคม</b>  |                     |      |         |                           |      |         |
| ก่อนการทดลอง                   | 2.22 $\pm$ 0.36     | 9.26 | <0.001  | 2.18 $\pm$ 0.37           | 0.50 | 0.62    |
| หลังการทดลอง                   | 2.52 $\pm$ 0.33     |      |         | 2.18 $\pm$ 0.36           |      |         |
| <b>5. พฤติกรรม</b>             |                     |      |         |                           |      |         |
| ก่อนการทดลอง                   | 2.05 $\pm$ 0.45     | 9.69 | <0.001  | 2.00 $\pm$ 0.43           | 0.58 | 0.57    |
| หลังการทดลอง                   | 2.47 $\pm$ 0.37     |      |         | 2.01 $\pm$ 0.44           |      |         |

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

| ตัวแปร                         | ก่อนทดลอง (n = 50) |      |         | หลังทดลอง (n = 50) |      |         |
|--------------------------------|--------------------|------|---------|--------------------|------|---------|
|                                | $\bar{x} \pm S.D.$ | t    | p-value | $\bar{x} \pm S.D.$ | t    | p-value |
| <b>1. ความรู้</b>              |                    |      |         |                    |      |         |
| กลุ่มทดลอง                     | 13.84 $\pm$ 2.58   | 0.51 | 0.61    | 16.02 $\pm$ 2.25   | 5.01 | <0.001  |
| กลุ่มเปรียบเทียบ               | 13.58 $\pm$ 2.55   |      |         | 13.66 $\pm$ 2.46   |      |         |
| <b>2. ความสามารถของตนเอง</b>   |                    |      |         |                    |      |         |
| กลุ่มทดลอง                     | 1.99 $\pm$ 0.48    | 0.43 | 0.67    | 2.45 $\pm$ 0.41    | 5.82 | <0.001  |
| กลุ่มเปรียบเทียบ               | 1.95 $\pm$ 0.47    |      |         | 1.96 $\pm$ 0.42    |      |         |
| <b>3. ความคาดหวังในผลลัพธ์</b> |                    |      |         |                    |      |         |
| กลุ่มทดลอง                     | 2.15 $\pm$ 0.50    | 0.15 | 0.88    | 2.54 $\pm$ 0.38    | 4.68 | <0.001  |
| กลุ่มเปรียบเทียบ               | 2.14 $\pm$ 0.50    |      |         | 2.15 $\pm$ 0.45    |      |         |
| <b>4. แรงสนับสนุนทางสังคม</b>  |                    |      |         |                    |      |         |
| กลุ่มทดลอง                     | 2.22 $\pm$ 0.36    | 0.56 | 0.57    | 2.52 $\pm$ 0.33    | 4.89 | <0.001  |
| กลุ่มเปรียบเทียบ               | 2.18 $\pm$ 0.37    |      |         | 2.18 $\pm$ 0.36    |      |         |
| <b>5. พฤติกรรม</b>             |                    |      |         |                    |      |         |
| กลุ่มทดลอง                     | 2.05 $\pm$ 0.45    | 0.50 | 0.62    | 2.47 $\pm$ 0.37    | 5.68 | <0.001  |
| กลุ่มเปรียบเทียบ               | 2.00 $\pm$ 0.43    |      |         | 2.01 $\pm$ 0.44    |      |         |

จากตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ (p-value

>0.05) ส่วนภายหลังการทดลองพบว่า ในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001)

4) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินภายในกลุ่ม ทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของเด็กรัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

| ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว |              | n  | $\bar{x}$ | MD    | t     | df | p-value | 95%MD          |
|---------------------|--------------|----|-----------|-------|-------|----|---------|----------------|
| กลุ่มทดลอง          | ก่อนการทดลอง | 50 | 68.56     | -2.02 | -3.13 | 49 | 0.003   | -3.31 to -0.72 |
|                     | หลังการทดลอง |    | 66.54     |       |       |    |         |                |
| กลุ่มเปรียบเทียบ    | ก่อนการทดลอง | 50 | 65.08     | 0.66  | 4.05  | 49 | <0.001  | 0.33 to 0.98   |
|                     | หลังการทดลอง |    | 65.74     |       |       |    |         |                |

จากตาราง 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < 0.001) โดยภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลงน้อยกว่าก่อนการทดลอง 2.02 กิโลกรัม (95% MD = -3.31 ถึง -0.72) ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวภายในกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < 0.001) โดยภายหลังการทดลองกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง 0.66 กิโลกรัม (95% MD = 0.33 ถึง 0.98)

### อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มวัยเรียน อายุ 12-14 ปี ตำบลหนองบุนนาค อำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยมีประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

ด้านความรู้เกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย สามารถอธิบายได้จากผลจากการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้น คือ กิจกรรม “รู้ รับ ปรับ เปลี่ยน” เป็นกิจกรรมการบรรยาย

ให้ความรู้เรื่องโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกิน มีการใช้สื่อวีดิทัศน์ แผ่นพับ และภาพพลิก มีการทำกิจกรรมกลุ่มระดมความคิด และอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของศิริดา เสนพริก<sup>(13)</sup> ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเองในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วนโดยการบรรยายประกอบสไลด์ การจัดกลุ่ม สาธิตการประเมินภาวะโภชนาการด้วยตนเอง การเลือกรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสม ภายหลังการทดลองพบว่า เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน ด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายมากขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านการรับรู้ความสามารถแห่งตน และด้านความคาดหวังในผลลัพธ์ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย สามารถอธิบายได้จากผลจากการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้นตามแนวคิดของ Bandura<sup>(6)</sup> โดยเน้นให้นักเรียนพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยการใช้ตัวแบบ (Modeling) ที่เป็นบุคคลจริง ๆ ซึ่งเป็นเพื่อนที่ประสบความสำเร็จ ตัวแบบที่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอนองบุญมาก และตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ผ่านวิดีโอ ซึ่งตัวแบบจะมีความคล้ายคลึงกับนักเรียน ทำให้นักเรียนมั่นใจได้ว่า

พฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงออกนั้นเหมาะสม และสามารถทำได้ พร้อมทั้งการใช้คำพูดชักจูงและการกระตุ้นทางอารมณ์ร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการรับรู้ผลลัพธ์ของการปฏิบัติว่าภายหลังปฏิบัติจะมีผลดีต่อร่างกาย เชื่อว่าจะได้รับความสนใจจากสังคม และความเชื่อว่าจะมีความรู้สึกมีคุณค่าต่อตนเอง โดยได้ประยุกต์เป็นกิจกรรม “คุณทำได้ แค่ตั้งใจ” โดยการจัดกิจกรรมการฝึกวิเคราะห์สถานการณ์โดยเปิดวิดีโอเรื่อง “ชีวิตน้อย ๆ ของมดน้อย” เพื่อเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน และส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน ผลกระทบที่ตามมาเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ เสริมสร้างให้นักเรียนเกิดความตระหนัก สามารถค้นหาปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตัวเอง มีการนำตัวแบบที่เคยประสบความสำเร็จในการลดภาวะน้ำหนักเกินมาเล่าประสบการณ์พร้อมทั้งพูดชักจูงให้นักเรียนหันมาควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเพื่อสุขภาพที่ดีจากการจัดกิจกรรมดังกล่าว ทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถแห่งตนและด้านความคาดหวังในผลลัพธ์เพิ่มขึ้น ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวได้สอดคล้องกับการศึกษาของ จิตภา อูปรี และคณะ<sup>(14)</sup> ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเองในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยจัดกิจกรรมการฟังบรรยายประกอบภาพจากตัวแบบโดยนักโภชนาการ วงจรของการเกิดภาวะน้ำหนักเกิน ความรุนแรง บุคคลเสี่ยง การแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกิน ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ โรคอ้วน การบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ และการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย มากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้การจัดกิจกรรม “The Idol” เป็นอีกกิจกรรมเพื่อติดตามการสร้าง ความคาดหวังในผลลัพธ์ในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ลักษณะของกิจกรรมประกอบด้วย การประชุมกลุ่มเพื่อประเมินความก้าวหน้าในการลดน้ำหนักโดยดูจากแบบ

บันทึกตนเอง และจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประกวด The Idol (บุคคลตัวอย่าง) จากบุคคลที่สามารถลดน้ำหนักได้มากที่สุด และร่วมกัน แשרประสบการณ์ที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนัก เพื่อชักจูงและสร้างแรงกระตุ้นทางอารมณ์ให้คนอื่น ๆ ให้หันมาตั้งใจปฏิบัติตัวเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน

ด้านการรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย สามารถอธิบายได้จากผู้วิจัยได้นำแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House<sup>(9)</sup> มาประยุกต์ใช้ในการวิจัย โดยใช้การสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ ความรู้สึก เช่น การฟัง แสดงให้เห็นว่าสนใจ ยอมรับ ไว้ใจ การสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของ ได้แก่ การให้อุปกรณ์ สิ่งของ เพื่อเอื้อให้เกิดพฤติกรรม การสนับสนุนด้านข้อมูล ซึ่งเชื่อว่าการสนับสนุนทางสังคม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ประกอบด้วยความรัก ความห่วงใย ความไว้วางใจ ความช่วยเหลือทางการเงิน สิ่งของ แรงงาน การให้ข้อมูลข่าวสาร การให้ข้อมูลป้อนกลับและการเรียนรู้ และการประเมินตนเอง จะช่วยสนับสนุนให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น โดยประยุกต์เป็นกิจกรรม “Line group : We are strong” ซึ่งเป็นกลุ่มไลน์เพื่อให้ความรู้ ตอบคำถาม ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน มีการให้คำแนะนำผู้ปกครองเพื่อช่วยดูแลและคอยกระตุ้นเตือน เมื่ออยู่ที่บ้าน เมื่อมาอยู่ที่โรงเรียนจะมีคณะครูคอยให้คำแนะนำ และจะมีการออกติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อให้กำลังใจให้คำแนะนำ และคอยกระตุ้นเตือน จากทีมผู้วิจัย ทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคมเพิ่มขึ้น

ด้านพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกิน ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย สามารถอธิบายได้จากผลจากการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้น ได้แก่ กิจกรรมบรรยายให้ความรู้เรื่องภาวะน้ำหนักเกิน มีการ



รับชมวีดิทัศน์ การอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติตัวเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน มีการประเมินตนเองและตั้งเป้าหมายในการลดน้ำหนักด้วยตนเอง มีการนำตัวแบบอย่างที่เหมาะสมความสำเร็จในการลดน้ำหนักมาเล่าประสบการณ์ มีการเสริมสร้างแรงบันดาลใจทางสังคมจากครอบครัว คณะครู เพื่อนสมาชิกในกลุ่มและผู้วิจัย คอยให้ความรู้ข้อมูลข่าวสาร คอยกระตุ้นเตือน คอยให้กำลังใจ จากการจัดกิจกรรมดังกล่าว ทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกินเพิ่มขึ้น

ด้านค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ภายหลังการทดลอง พบว่า ในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลงน้อยกว่าก่อนการทดลอง 2.02 กิโลกรัม ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง 0.66 กิโลกรัม สามารถอธิบายได้จากผลจากการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้น โดยจัดให้มีกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน และมีการเสริมสร้างการรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติตนเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน และมีการให้ความรู้เรื่องการบริโภคอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ วิธีการเลือกกินอาหารอะไรทั้งไกลโรคววน และวิธีการกินอาหารที่ถูกสัดส่วนเพื่อลดพุง และได้นำทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ House<sup>(9)</sup> มาประยุกต์ใช้เพื่อติดตาม กระตุ้นเตือน ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษา เพื่อให้การปฏิบัติพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกินเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิผล

นอกจากนี้ยังมีการนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์ของ สุภารัตน์ วาเรศ<sup>(10)</sup> มาปรับใช้เป็นกิจกรรมสำหรับการออกกำลังกายในกลุ่มเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินโดยใช้ชื่อกิจกรรม “Walking for life” และมีการจัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาสนุก โดยมีการนำเอากีฬาพื้นบ้านมาจัดการแข่งขันเป็นกีฬามหาสนุกเพื่อส่งเสริม และกระตุ้นให้มีการออกกำลังกายจากการจัดกิจกรรมดังกล่าว ทำให้กลุ่มทดลองได้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารและพฤติกรรม

การออกกำลังกายไปในทิศทางที่ดีขึ้น ส่งผลให้ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 ควรมีการบูรณาการโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มวัยเรียนอายุ 12-14 ปี เข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอนที่เฉพาะเจาะจงกับเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยให้เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและมีความสนใจเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1.2 การออกกำลังกายตามโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์ เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ทำได้ง่ายเหมาะสำหรับกลุ่มเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มอื่น ๆ ที่มีภาวะน้ำหนักเกินได้

1.3 การนำต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนัก และกลุ่มตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนักมาร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การลดน้ำหนัก ซึ่งช่วยสร้างความสนใจให้กับกลุ่มตัวอย่างได้เป็นอย่างดี และมีแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก

1.4 กิจกรรมการสร้างแรงสนับสนุนทางสังคม โดยประยุกต์ใช้ Application Line ช่วยให้การสื่อสาร การติดตาม และการกระตุ้นเตือนโดยใช้ข้อความและภาพทำได้ง่าย และรวดเร็ว แต่มีกลุ่มตัวอย่างบางคนไม่มีโทรศัพท์ที่มี Application Line ดังนั้นเพื่อให้เกิดความครอบคลุมในการติดตาม ควรมีการเยี่ยมติดตามที่บ้าน และที่โรงเรียน

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการนำโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มอื่น ๆ

2.2 ควรมีการเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาวิจัย เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และมีการติดตามหลังเสร็จสิ้นการวิจัย เพื่อเป็นการกระตุ้น

เดือน และติดตามความต่อเนื่องของโปรแกรมการการวิจัย จะทำให้ทราบผลที่เกิดขึ้นในระยะยาว และทราบข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยแบบมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ญาติ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข กลุ่มเพื่อน และคุณครู เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมาร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ร่วมกัน ซึ่งนำไปสู่รูปแบบการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร.นิจจรา ทูลธรรม อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ แก้วพิบูลย์ กรรมการบริหารหลักสูตรเวชศาสตร์ปริวรรต สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ได้ให้คำปรึกษาให้ข้อเสนอแนะ และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จไปด้วยดีขอขอบคุณคณะครูและนักเรียนโรงเรียนหนองบุญนาคพิทยาคม และโรงเรียนบ้านสว่างพิทยาคม อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา และผู้เกี่ยวข้อง ที่ให้ความร่วมมือให้การสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือจนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการควบคุมป้องกันภาวะอ้วนในเด็กวัยเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2557.
2. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการคัดกรอง ส่งต่อ และแก้ปัญหาเด็กอ้วนกลุ่มเสี่ยงในสถานศึกษา สถานบริการสาธารณสุขและคลินิก DPAC. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2558.
3. ลัดดา เหมาะสุวรรณ, วิชัย เอกพลากร. ภาวะโภชนาการของเด็กไทย. ใน: รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 ฉบับสุขภาพเด็ก พ.ศ. 2557. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ; 2557.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. ตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2558. นครราชสีมา; 2558.
5. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองบุญมาก. รายงานการสำรวจภาวะโภชนาการของนักเรียนในเขตพื้นที่อำเภอหนองบุญมาก ประจำปี พ.ศ. 2558. นครราชสีมา; 2558.
6. ชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทย และ ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและรักษาโรคอ้วนในเด็ก พ.ศ. 2557. นนทบุรี; 2557.
7. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรอคเจริญ, กนิษฐา ไทยกล้า, วราภรณ์ เสถียรนพแก้ว. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2559.
8. Bandura A. Self- Efficacy: The exercise of control. New York: W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co; 1997.
9. House JS, Umberson D, Landis K R. Measures and Concepts of Social Support. In: Social Support and Health. Editor by Cohen S, Syme SI. Orlando: Academic Press; 1981.
10. สุตารัตน์ วาเรศ. ผลการออกกำลังกายด้วยการเดินที่มีต่อดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2556.
11. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา; 2548.

12. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการใช้เกณฑ์อ้างอิงน้ำหนักส่วนสูงเพื่อประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไทย พ.ศ. 2542. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2542.
13. ศิรดา เสนพริก. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเองในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจจรเกียรติศึกษา จังหวัดภูเก็ต. วารสารการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2560; 5: 297-314.
14. จิตภา อุปรี, นฤมล สิ้นสุพรรณ, กุหลาบ ปุริสาร. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเองในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนประถมศึกษา เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย 2561; 8: 277-86.

