



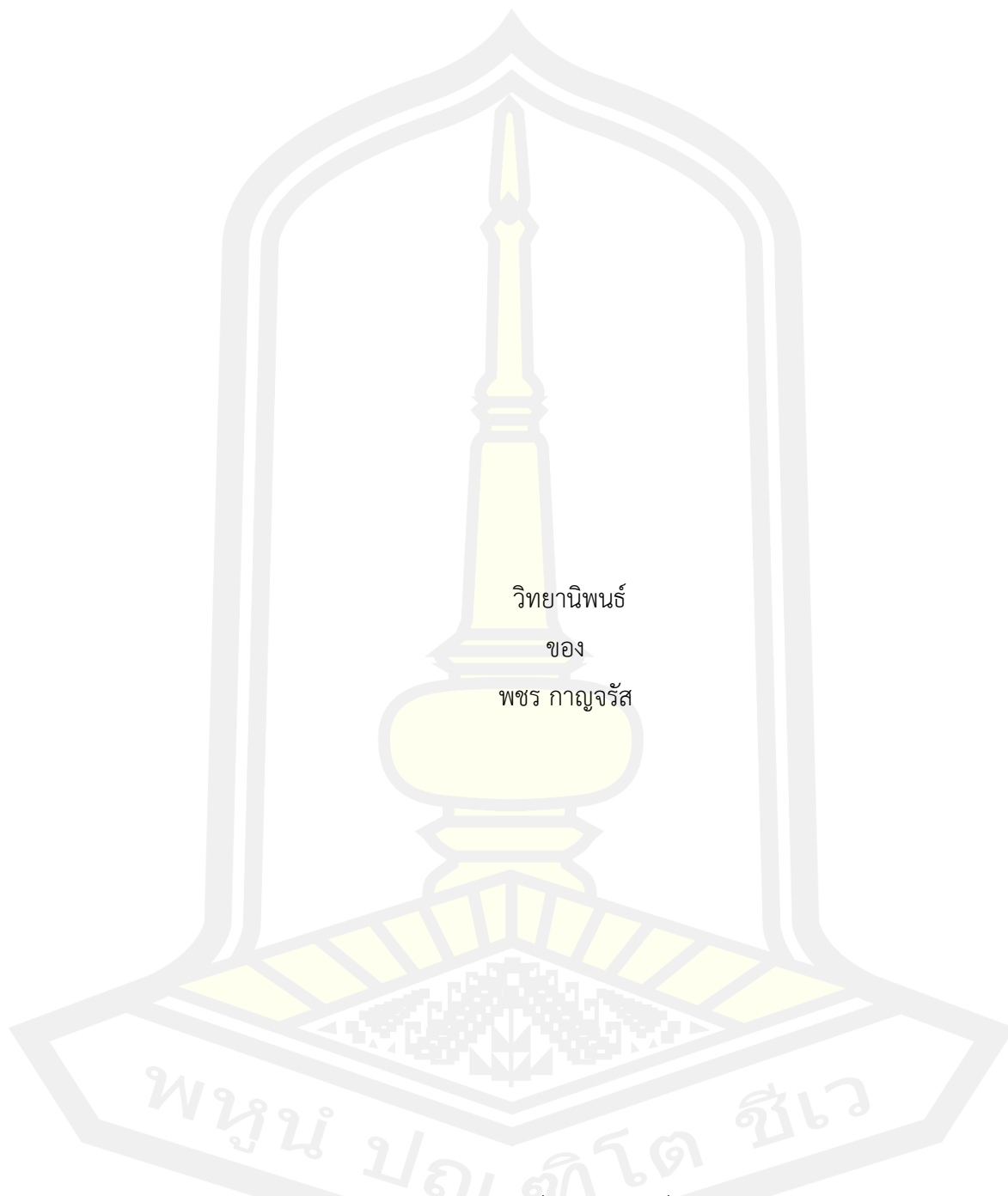
การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ

วิทยานิพนธ์
ของ
พชร กาญจรัส

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
พฤศจิกายน 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ



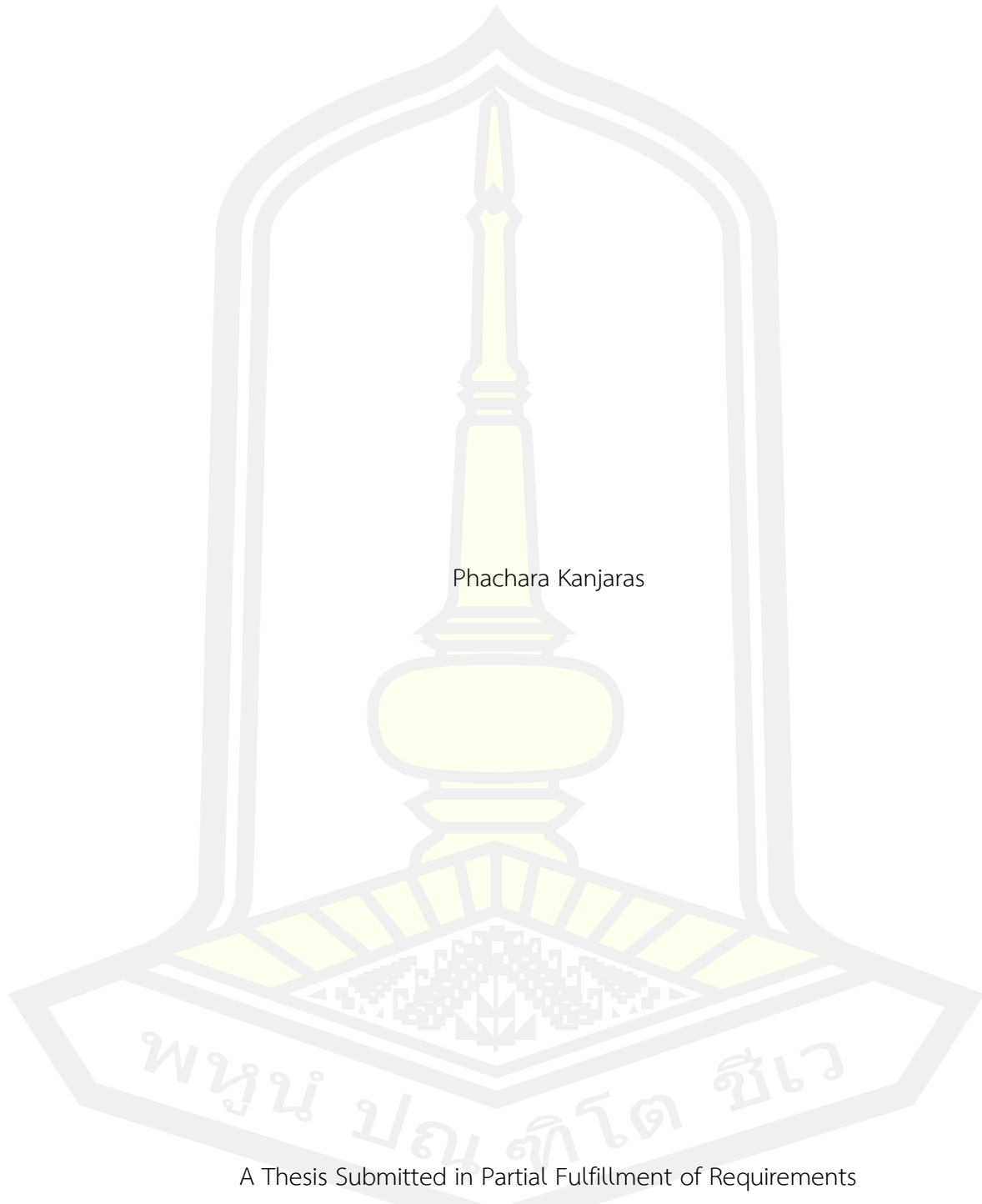
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

พฤศจิกายน 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

A Model Development for Prevention and Control of Melioidosis in Sisaket Province



Phachara Kanjaras

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Doctor of Philosophy (Health Sciences)

November 2021

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวเพชร กาญจรัส แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สุขภาพ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อ. ดร. ชัยรัตน์ อุทัยพิบูลย์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. ชูศักดิ์ นิธิเกตุกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อ. พญ.ดร. เสาวนันท บำเรอราช)

..... กรรมการ

(รศ. ดร. ปราโมทย์ ทองกระจาย)

..... กรรมการ

(อ. ดร. จงกลณี ธนาไสย์)

..... กรรมการ

(ผศ. ดร. รติกร ชาดิชนะยืนยง)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(รศ. ดร. จุฬารัตน์ โสตะ)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

..... (ผศ. นพ.ดร. เทพลักษณ์ ศิริชนะวุฒิชัย)

คณบดีคณะแพทยศาสตร์

..... (รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ		
ผู้วิจัย	พชร กาญจรัส		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูศักดิ์ นิธิเกตุกุล อาจารย์ แพทย์หญิง เสาวนันทน์ บำเรอราช		
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2564

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งจัดเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพประกอบด้วย 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวแบบ และระยะที่ 2 การทดลองตัวแบบที่พัฒนาขึ้น ในพื้นที่สี่อำเภอในจังหวัดศรีสะเกษ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาอธิบายคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างใช้ Chi-square สถิติอนุมานใช้ Multivariate logistic regression ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการความชุกและพฤติกรรมกรรมการป้องกัน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและใช้ Kruskal-Wallis เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการดำเนินงานก่อนและหลังการทดลอง

ผลการศึกษาในระยะการพัฒนาตัวแบบพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเมลิออยโดสิสโดยการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์ผลด้วย Meta Analysis ได้แก่อาชีพเกษตรกร (OR=1.24; 95% CI =1.15-1.33), การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (OR=0.31; 95% CI=0.24-0.39), การสูบบุหรี่ (OR=0.66; 95% CI= 0.55-0.80), การสัมผัสดินโคลนหรือน้ำที่ปนเปื้อนจากแหล่งน้ำ (OR=1.60; 95% CI=1.21-2.13), การมีโรคประจำตัว (OR=1.67; 95% CI=1.39-2.00), การสัมผัสกับดิน (OR=1.48; 95% CI=1.16-1.89), การมีบาดแผล (OR=1.81; 95% CI=1.20-2.7)และการมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรค (OR=2.02; 95% CI=1.55, 2.64) เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความชุกโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า เมื่อแบ่งกลุ่มทดลอง จำนวน 132 คน กลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 133 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 67.17%, อาชีพเกษตรกร 31.32% มีโรคประจำตัว 41.89% ปัจจัยด้านการมีบาดแผล (p-value 0.01, 95%CI= 0.18-0.78), ลักษณะบ้านมีใต้ถุนบ้าน (p-value = 0.04, 95%CI= 0.36-1.08), ลักษณะสิ่งแวดล้อมรอบบ้าน (p-value 0.01, 95%CI = 0.05-0.80), พบผู้ป่วยในพื้นที่ (p-value 0.01, 95%CI = 1.11-7.59), การสูบบุหรี่ (p-value 0.01, 95%CI = 0.16-0.53), การดื่มแอลกอฮอล์ (p-value 0.01, 95%CI = 0.20-0.58), การมีโรคประจำตัว (p-value<0.01, 95%CI = 0.16-0.49), ฤดูฝน (p-value 0.01, 95%CI = 2.53-8.61), การอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (p-value 0.01, 95%CI = 1.04 - 4.27), การรับรู้ด้าน

ความรู้ (p-value 0.01, 95%CI = 0.10-0.52), การรับรู้ด้านโอกาสเสี่ยง (p-value 0.01, 95%CI = 0.14-0.88) และการรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกันโรค (p-value 0.01, 95%CI = 0.10-0.81) เมื่อวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความชุกได้แก่ การสูบบุหรี่ (p-value 0.01, 95%CI = 0.21-0.72) การมีโรคโรคร่วม (p-value 0.01, 95%CI = 0.20-0.61) และ ฤดูแล้ง (p-value 0.01, 95%CI = 1.66-5.65) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุปัจจัยปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันและควบคุมโรคพบว่า ความไม่พอเพียงของรายได้ (P-value 0.01, 95%CI = 0.03-0.34) การสูบบุหรี่ (P-value 0.01, 95%CI = 0.03 - 0.63) การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรค (P-value <0.01, 95%CI = 0.01-0.04) จากการศึกษาปัจจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้พัฒนาตัวแบบโดยการมีส่วนร่วมของคณะเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้านป้องกันและควบคุมโรค กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยตัวแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1)ระบบการเฝ้าระวังในฤดูกาลที่เสี่ยงและกลุ่มที่เสี่ยง 2)ระบบข้อมูล มีการส่งต่อข้อมูลรวดเร็วทันต่อการควบคุมโรค 3)ส่งเสริมการรับรู้ทั้งด้านความรู้ ประโยชน์ในการป้องกันและโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค 4)การขับเคลื่อนนโยบายหรือมาตรการในการควบคุมป้องกันโรคติดต่อ

ผลการศึกษาในระหว่างการทดสอบตัวแบบโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 84 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 2 กลุ่มและกลุ่มเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม พบว่า เมื่อการประเมินประสิทธิผลของตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้นโดยทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส ทศนคติเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคและพฤติกรรมกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนความรู้ ทศนคติและพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสำหรับในกลุ่มทดลองพบวก่อนและหลังการทดลองมีคะแนนความรู้และพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน โดยหลังการทดลองมีคะแนนเพิ่มขึ้น P-value 0.01 ดังนั้นจึงควรนำตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นที่มีบริบทที่คล้ายคลึงกันต่อไป

คำสำคัญ : การพัฒนาตัวแบบ, โรคเมลิออยโดสิส, การป้องกันและควบคุมโรค, ภูมิศาสตร์สารสนเทศ

TITLE	A Model Development for Prevention and Control of Melioidosis in Sisaket Province		
AUTHOR	Phachara Kanjaras		
ADVISORS	Assistant Professor Choosak Nithikathkul , Ph.D. Sauwanan Bumrerraj , Ph.D.		
DEGREE	Doctor of Philosophy	MAJOR	Health Sciences
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2021

ABSTRACT

This action research aimed to develop a model for prevention and control of Melioidosis in Sisaket Province. There was a combination of quantitative and qualitative data collected in two phases: phase I model development, and phase II model experiment developed in four districts in Sisaket province. For the quantitative data were analyzed using descriptive statistics to describe characteristics by chi-square. In the inference statistics analysis of factors related to prevalence and prevention behaviors by multivariate logistic regression were used. The qualitative data were analyzed using the Content analytical process and Kruskal-Wallis to compare the differences in performance before and after the trial.

The results founded that model development period revealed that the factors associated with Melioidosis by systematic review and meta-analysis. There consisted of occupation (OR=1.24; 95% CI =1.15-1.33).), alcohol drinking (OR=0.31; 95% CI=0.24-0.39), smoking (OR=0.66; 95% CI= 0.55-0.80), exposure to soil or contaminated water sources (OR=1.60; 95% CI=1.21-2.13), underlying disease (OR=1.67; 95% CI=1.39-2.00), soil exposure (OR=1.48; 95% CI=1.16-1.89), wound (OR=1.81; 95% CI=1.20-2.7) and knowledge of disease prevention and control (OR=2.02; 95% CI=1.55, 2.64). The prevalence of Melioidosis in Sisaket province was divided into 2 groups: the 132 samples experimental group and 133 samples for comparison group. Most of them were 67.17% male, 31.32% farmers, with 41.89% underlying disease. For wound factors (p-value 0.01, 95%CI = 0.18-0.78), basement house (p-value = 0.04, 95%CI = 0.36-1.08), environmental of household (p -value 0.01, 95%CI = 0.05-0.80), patient infectious (p-value 0.01, 95%CI = 1.11-7.59), smoking (p-value 0.01, 95%CI = 0.16-0.53), alcohol drinking (p-value 0.01, 95%CI = 0.20 -0.58), underlying disease (p-

value < 0.01, 95%CI = 0.16-0.49), rainy season (p-value 0.01, 95%CI = 2.53-8.61), living in the area more than 20 years (p-value 0.01, 95%CI = 1.04 - 4.27), cognitive perception (p-value 0.01, 95%CI = 0.10-0.52), risk perception (p-value 0.01, 95%CI = 0.14-0.88) and disease prevention and control perception (p-value 0.01, 95%CI = 0.10-0.81). While, analyzing the multifactor variable that was associated with prevalence was smoking (p-value 0.01, 95%CI = 0.21- 0.72), comorbidity (p-value 0.01, 95%CI = 0.20-0.61) and rainy season (p-value 0.01, 95%CI = 1.66-5.65). Factors affecting disease prevention and control behaviors were income insufficiency (p-value 0.01, 95%CI = 0.03-0.34), smoking (p-value 0.01, 95%CI = 0.03 - 0.63) and disease risk perceived (p-value < 0.01, 95%CI = 0.01-0.04). The developed risk groups and patient groups consisted of 1) surveillance system for risky seasons and at-risk groups, 2) information systems must rapid information delivery to control the disease, 3) promote awareness of both knowledge, preventive benefits and risk of disease, 4) driving policies or measures to control and prevent communicable diseases.

The results of the model testing phase were divided into 4 groups of 84 samples in each group. There was consisting of 2 experimental groups and 2 comparison groups, it was found that when assessing the effectiveness of the model for prevention and control of Melioidosis by testing knowledge, attitudes about disease prevention and control, and Melioidosis prevention and control behaviors. The experimental group and the comparison group had different scores of knowledges, attitudes, and behaviors at a statistically significant level of 0.01, while the experimental group, it was found that before and after the experiment difference in knowledge and behavior at statistical significance level 0.01. Therefore, the developed Melioidosis prevention and control model should be applied in other areas.

Keyword : A model development, Melioidosis, Prevention and control, GIS

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ นิธิเกตุกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร.พญ.เสาวนันท บำเรอราช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบพระคุณคณบดีและคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาวิจัย ขอและขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชาทุกระดับ ที่สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการศึกษาและดำเนินการ วิจัยในครั้งนี้ ตลอดถึงพี่น้องบุคลากรสาธารณสุขและบุคลากรทางการศึกษา ที่ร่วมเป็นผู้ช่วยนักวิจัย และช่วยในการประสานงาน รวมทั้งทุกหน่วยงานในพื้นที่ที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลือจนงานวิจัยนี้สำเร็จ ได้ด้วยดี วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2563 ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ ขอขอบพระคุณ บุษปารี ครู อาจารย์ ญาติผู้ใหญ่ สมาชิกในครอบครัว พี่น้องและเพื่อนร่วมงานอันเป็นที่รักที่คอยให้ กำลังใจ กำลังทรัพย์ ในการสนับสนุนตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษารักและ ห่วงใยเสมอมา รวมทั้งนิสิตปริญญาเอกคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ร่วมเป็นแรงใจ ให้แก่กันและกัน ด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยจะรำลึกไว้ในคุณความดี ตลอดไป

พชร กาญจรัส

พหุ น บณุ ทิโต ชีเว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฉ
บัญชีตาราง.....	ฉ
บัญชีภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ภูมิหลัง.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.4 ความสำคัญของการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 การเกิดโรคเมลิออยโดสิส.....	8
2.2 ระบาดวิทยาและโรคเมลิออยโดสิส	13
2.3 แบบจำลองการวางแผนส่งเสริมสุขภาพ แนวคิด PRECEDE Framework.....	15
2.4 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model หรือ HBM).....	20
2.5 การมีส่วนร่วมของชุมชน	29
2.6 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ.....	32

2.7 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ.....	35
2.8 สารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System; GIS)	42
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	53
3.1 รูปแบบการวิจัย	53
3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	54
3.3 จริยธรรมการวิจัย.....	64
3.3.1 การรักษาและเคารพสิทธิ์ของผู้ร่วมวิจัย	64
3.3.2 การรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล	64
3.3.3 การปกป้องผลประโยชน์	64
บทที่ 4 ผลการวิจัย	65
4.1 ผลการวิจัยระยะที่ 1	65
4.2 ผลการวิจัยระยะที่ 2	111
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	121
5.1 สรุปผล.....	121
5.2 อภิปรายผล	125
5.3 ข้อเสนอแนะ	126
บรรณานุกรม.....	128
ภาคผนวก.....	157
ประวัติผู้เขียน.....	196

บัญชีตาราง

	หน้า
ตาราง 1 PRECEDE-PROCEED model ขั้นตอนที่ 1-4	19
ตาราง 2 ค่าตัวแปรและระดับการวัดตัวแปร.....	56
ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านอาชีพ	69
ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์.....	71
ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่	72
ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตม	74
ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง.....	75
ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดิน	77
ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการมีบาดแผล	78
ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความรู้การศึกษา	80
ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความรู้.....	81
ตาราง 12 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส.....	82
ตาราง 13 การวิเคราะห์ด้วย Multivariate logistic regression.....	85
ตาราง 14 Detailed report of sensitivity and specificity.....	85
ตาราง 15 ผลการตรวจเชื้อในดิน	86
ตาราง 16 ผลการตรวจเชื้อในน้ำ.....	86
ตาราง 17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส	88
ตาราง 18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ด้านพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส. 90	90
ตาราง 19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง การรับรู้ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเม ลิออยโดสิส.....	93
ตาราง 20 จำนวนและร้อยละของการรับรู้ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส 95	95

ตาราง 21 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกำบังและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส.....	95
ตาราง 22 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกำบังและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส.....	96
ตาราง 23 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังโรคเมลิออยโดสิส(การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว).....	97
ตาราง 24 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังโรคเมลิออยโดสิส(การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว).....	98
ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วยวิธีถดถอยพหุคูณลอจิสติก (Multiple Logistic regression) พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังโรคเมลิออยโดสิส.....	100
ตาราง 26 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ	102
ตาราง 27 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ	103
ตาราง 28 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ	104
ตาราง 29 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ	105
ตาราง 30 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ	106
ตาราง 31 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ	107
ตาราง 32 อัตราป่วยโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ ปี 2560	109
ตาราง 33 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของอัตราป่วย.....	110
ตาราง 34 รูปแบบในการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิส.....	114
ตาราง 35 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไป ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ(n=336)	115
ตาราง 36 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไป ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ(n=504)	116

ตาราง 37 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส 117

ตาราง 38 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามระดับทัศนคติกับโรคเมลิออยโดสิส 117

ตาราง 39 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามระดับพฤติกรรมกับโรคเมลิออยโดสิส..... 117

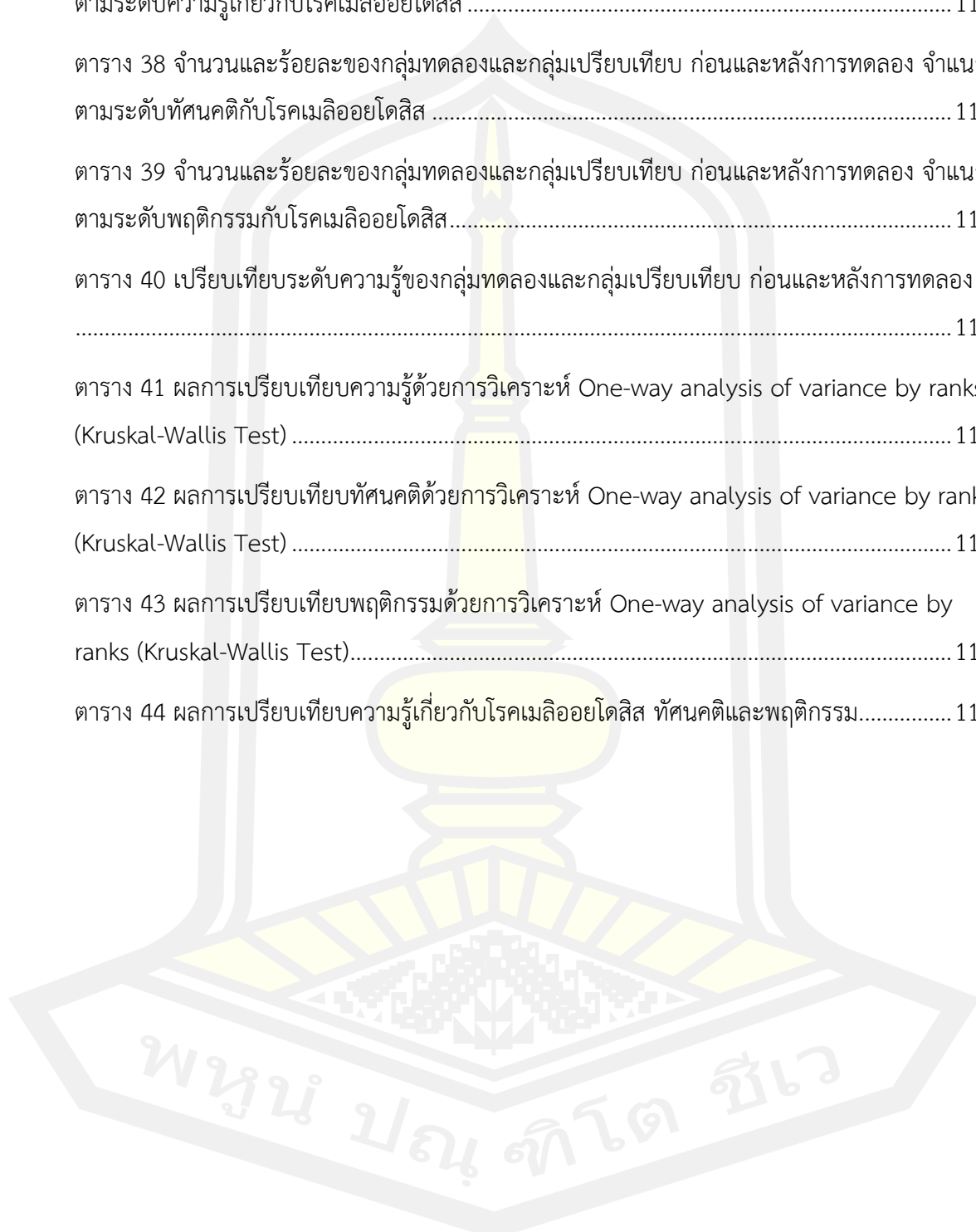
ตาราง 40 เปรียบเทียบระดับความรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง 118

ตาราง 41 ผลการเปรียบเทียบความรู้ด้วยการวิเคราะห์ One-way analysis of variance by ranks (Kruskal-Wallis Test) 118

ตาราง 42 ผลการเปรียบเทียบทัศนคติด้วยการวิเคราะห์ One-way analysis of variance by ranks (Kruskal-Wallis Test) 119

ตาราง 43 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้วยการวิเคราะห์ One-way analysis of variance by ranks (Kruskal-Wallis Test)..... 119

ตาราง 44 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส ทัศนคติและพฤติกรรม..... 119



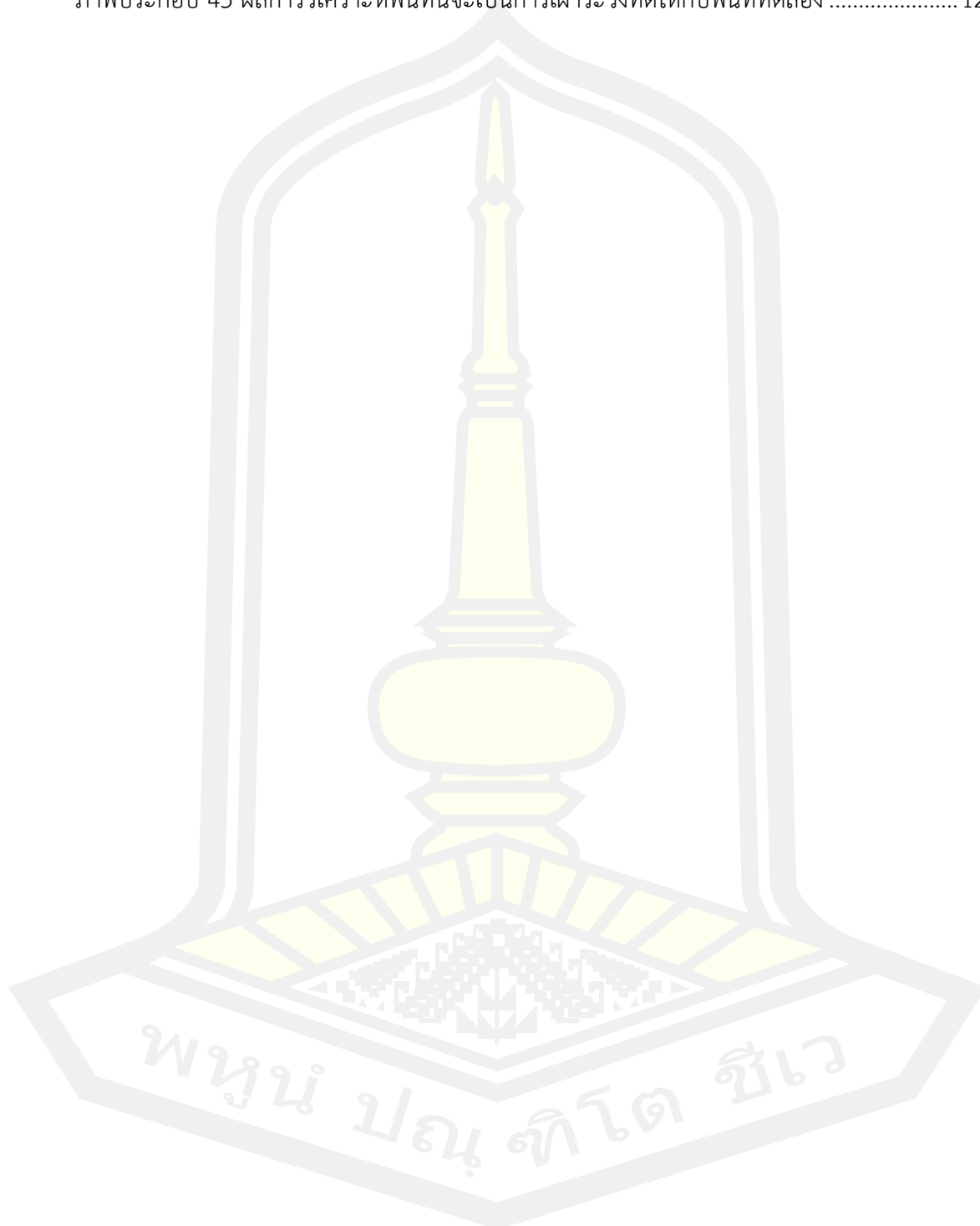
บัญชีภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ภาพประกอบ 2 The virulence and pathogenesis of melioidosis infection diagram.....	10
ภาพประกอบ 3 The epidemiologic traid of a disease	14
ภาพประกอบ 4 PRECEDE-PROCEED model.....	16
ภาพประกอบ 5 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค.....	21
ภาพประกอบ 6 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการเจ็บป่วย.....	22
ภาพประกอบ 7 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมของผู้ป่วย	23
ภาพประกอบ 8 Health Belief Model Components and Linkages.....	25
ภาพประกอบ 9 วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart.....	33
ภาพประกอบ 10 การเขียนสรุปผลการศึกษา.....	38
ภาพประกอบ 11 JBI's Critical Appraisal Tool.....	40
ภาพประกอบ 12 การกระจายของโรคmelioidosisในประเทศไทย.....	50
ภาพประกอบ 13 แผนที่แสดงผลการศึกษาความชุกของ Burkholderia pseudomallei.....	50
ภาพประกอบ 14 แสดงความชุกของผู้ป่วยโรคmelioidosisในอินเดีย.....	51
ภาพประกอบ 15 แผนที่ Peninsular Malaysia แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อโรคmelioidosis	52
ภาพประกอบ 16 Study flow diagram.	67
ภาพประกอบ 17 Risk of bias summary: review authors' judgements about each risk of bias item for each included study.	68
ภาพประกอบ 18 Risk of bias graph: review authors' judgements about each risk of bias item presented as percentages across all included studies.	69
ภาพประกอบ 19 Forest Plot ปัจจัยด้านอาชีพ.....	70
ภาพประกอบ 20 Funnel Plot ปัจจัยด้านอาชีพ	70

ภาพประกอบ 21 Forest Plot ปัจจัยด้านการตีเครื่องตีแมลงกอฮอลล์.....	71
ภาพประกอบ 22 Funnel Plot ปัจจัยด้านการตีเครื่องตีแมลงกอฮอลล์.....	72
ภาพประกอบ 23 Forest Plot ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่.....	73
ภาพประกอบ 24 Funnel Plot ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่.....	73
ภาพประกอบ 25 Forest Plot ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตม.....	74
ภาพประกอบ 26 Funnel Plot ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตม.....	75
ภาพประกอบ 27 Forest Plot ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง.....	76
ภาพประกอบ 28 Funnel Plot ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง.....	76
ภาพประกอบ 29 Forest Plot ปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดิน.....	77
ภาพประกอบ 30 Funnel Plot ปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดิน.....	78
ภาพประกอบ 31 Forest Plot ปัจจัยด้านการมีบาดแผล.....	79
ภาพประกอบ 32 Funnel Plot ปัจจัยด้านการมีบาดแผล.....	79
ภาพประกอบ 33 Forest Plot ปัจจัยด้านความรู้.....	80
ภาพประกอบ 34 Funnel Plot ปัจจัยด้านความรู้.....	81
ภาพประกอบ 35 อัตราป่วยโรคเมลิออยโดสิสในปี 2018-2019.....	86
ภาพประกอบ 36 แสดงผลการตรวจเชื้อ B. pseudomallei ในดินและน้ำ.....	87
ภาพประกอบ 37 อัตราป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสในปี 2560.....	101
ภาพประกอบ 38 กิจกรรมสนทนากลุ่มเจ้าหน้าที่.....	108
ภาพประกอบ 39 อัตราป่วยโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ ปี 2561.....	110
ภาพประกอบ 40 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิสโดยการสนทนากลุ่ม.....	111
ภาพประกอบ 41 กิจกรรมสนทนากลุ่ม.....	111
ภาพประกอบ 42 แนวทางการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ.....	112
ภาพประกอบ 43 ตัวแบบการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ.....	113

ภาพประกอบ 44 ปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับการกระจายตัวของผู้ป่วย..... 123

ภาพประกอบ 45 ผลการวิเคราะห์พื้นที่นี้จะเป็นการเฝ้าระวังที่ดีให้กับพื้นที่ทดลอง 124



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

โรคเมลิออยโดสิส เป็นโรคติดต่อที่มีการแพร่กระจายและพบเห็นได้มากในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และทางตอนเหนือของออสเตรเลีย (Redfearn *et al.*, 1996) ได้ศึกษาสถานการณ์โรคเมลิออยโดสิสทั่วโลก พบว่ามีการระบาดของโรคนี้นั้นในแถบประเทศออสเตรเลียมีอุบัติการณ์ของโรคสูงถึง 252 รายต่อประชากรแสน ส่วนแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบมากในประเทศไทยมาเลเซีย สิงคโปร์ เวียดนามและพม่า คิดเป็น 800, 406, 372, 300 และ 100 ต่อแสนประชากร (Perumal Samy, 2017) ซึ่งพบมากกว่าพื้นที่อื่นๆ ดังนั้นโรคเมลิออยโดสิสจึงเป็นโรคประจำถิ่นในแถบนี้ นอกจากนี้มีการรายงานการระบาดของโรคนี้นั้นในคนและสัตว์เพิ่มขึ้นในประเทศใกล้เคียงกับพื้นที่ที่เป็นโรคประจำถิ่นเช่นในแถบเอเชีย ได้แก่ ตอนใต้ของจีน ฮองกง ไต้หวัน บรูไน ลาว กัมพูชา ในแถบประเทศอินเดียตอนใต้ ศรีลังกา บังคลาเทศ ปากีสถาน และประเทศทางหมู่เกาะแปซิฟิก ได้แก่ ปาปัวนิวกินีและฟีจี และคาดว่าในอนาคตทั่วโลกจะมีผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสสูงถึง 165,000 รายต่อปี และป่วยตายเพิ่มขึ้น 89,000 รายต่อปี (Dance and Limmathurotsakul, 2018) ซึ่งเชื้อที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคเมลิออยโดสิสคือ *Burkholder pseudomallei* (*B. pseudomallei*) ถูกค้นพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2454 ที่เมียนมาโดย Whitemore และ Krisnaswami หลังจากนั้นก็มีผู้ที่ติดเชื้อเรื่อยมาพร้อมทั้งมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันออกไป จนกระทั่งปี พ.ศ. 2464 Stanton และ Fletcher ได้พบผู้ติดเชื้อในกระแสดเลือด จึงได้ทำการศึกษารูปแบบของเชื้อก่อโรคนี้นี้และมีการจัดกลุ่มใหม่ให้อยู่ใน Genus *Burkholderia* แล้วใช้ชื่อเรียกดังปัจจุบัน (Cheng *et al.*, 2008; Currie, 2005) ในช่วงปี พ.ศ. 2513 ที่ผ่านมามีการระบาดของในสวนสัตว์ที่แถบยุโรปมีการเสียชีวิตทั้งคนและสัตว์ซึ่งมีสาเหตุจากการนำเข้าหมีแพนด้าที่ทางประเทศฝรั่งเศสได้รับจากประเทศจีน และม้าที่ได้รับจากประเทศอิหร่าน ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีการติดเชื้อ *B. pseudomallei* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเมลิออยโดสิส เชื้อ *B. pseudomallei* เป็นแบคทีเรียรูปแท่งแกรมลบ เคลื่อนไหวได้โดยอาศัย flagella ที่ปลายทั้ง 2 ข้าง เชื้อไม่สร้างสปอร์ ต้องพึ่งออกซิเจนเพื่อการอยู่รอดและเป็นเชื้อที่อาศัยอยู่ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต เชื้อเจริญได้ดีในอาหารเลี้ยงเชื้อทั่วไป โดยเฉพาะในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างที่ 4.5 และอุณหภูมิเพาะเลี้ยงเชื้ออยู่ระหว่าง 15-42 องศาเซลเซียส มีความทนต่อสภาวะแวดล้อมได้ดี โดยสามารถมีชีวิตอยู่ในอุณหภูมิต่ำในตู้เย็นได้หลายเดือนและอยู่ในน้ำกลั่นได้นานหลายปี (Suttisunhakul *et al.*, 2016) ซึ่งเชื้อนี้เป็นสาเหตุของภาวะติดเชื้อในกระแสดเลือด (septicemia) และเป็นสาเหตุของปอดอักเสบ (community-acquired pneumonia) อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงสูงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้ป่วยได้รับการรักษาล่าช้าหรือไม่ถูกต้อง เนื่องจากอาการของผู้ป่วยที่อาจพบเพียงอาการไข้สูง หรือช็อก ปอดติดเชื้อ และฝีในผิวหนังหรืออวัยวะหรืออาจมีอาการติดเชื้อในอวัยวะอื่นๆ และผู้ป่วยได้รับเชื้อนี้อาจมีอาการของโรคภายหลังระยะฟักตัวตั้งแต่ 2 วัน – 20 ปี (BMJ, 2018)

ในปัจจุบันเชื้อนี้สามารถแพร่กระจายได้อย่างง่ายเนื่องจากการติดต่อคมนาคมระหว่างประเทศมีความสะดวกสบายมากขึ้น มีการแพร่กระจายจากนักท่องเที่ยว แรงงานและการขนย้ายสัตว์จากที่ที่มีการระบาดของเชื้อนี้ไปอีกประเทศหนึ่งที่ไม่ได้มีการระบาดและเป็นแหล่งโรคมามาก่อน เชื้อที่ทำให้เกิดโรคเมลิออยโดสิส จึงถูกจัดไว้ในกลุ่มโรคที่สามารถนำมาใช้ในการก่อการร้ายทางชีวภาพได้ (Benoit, 2015) โรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคที่วินิจฉัยยากจำเป็นต้องใช้ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาจำเพาะในการวินิจฉัยยืนยันด้วยวิธีการเพาะเชื้อ และอาการทางคลินิกคล้ายโรคติดเชื้อหลายโรค ซึ่งไม่จำเพาะจึงส่งผลให้อัตราป่วยตายสูงด้วยโรคนี้นี้สูงกว่าโรคไข้เลือดออก และโรคเลปโตสไปโรซิส(กรมควบคุมโรค, 2015) โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดต่อจากการสัมผัสเชื้อได้ในสิ่งแวดล้อมต่างๆ ไปไม่ว่าจะเป็น ดิน น้ำ ฝุ่นละอองในอากาศ ที่มีการระบาดของโรคนี้นี้ และเชื้อจะผ่านเข้าทางบาดแผลของผิวหนัง หรือจากการดื่มหรือการกินอาหารที่มีเชื้อปนเปื้อน หรืออาจเกิดจากการหายใจเอาอากาศที่มีเชื้อปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกาย และผู้ที่มีปัจจัยร่วมอื่นๆ เช่น ผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคหรือภาวะที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสได้แก่ เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง ธาลัสซีเมีย โรคตับจากสุราหรือตับแข็ง ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เช่น สเตียรอยด์หรือยาเคมีบำบัด ปอดอักเสบเรื้อรังและภูมิคุ้มกันบกพร่อง จะมีโอกาสป่วยสูงกว่าคนปกติทั่วไป(Dan, 2015)

จากการศึกษาปัจจัยที่ทำให้ได้รับเชื้อและเกิดโรคเมลิออยโดสิส พบว่าโรคนี้นี้มีความสัมพันธ์กับฤดูฝน กล่าวคือจะพบจำนวนผู้ป่วยสูงสุดในช่วงฤดูฝนและค่อยๆลดลงในช่วงฤดูหนาวและร้อน ซึ่งฤดูฝนเป็นช่วงที่คนไทยส่วนใหญ่ซึ่งมีอาชีพหลักและเสริมทางด้านเกษตร มีโอกาสสัมผัสและรับเชื้อจากดินและน้ำที่มีการปนเปื้อนเชื้ออยู่มากที่สุด เมื่อเชื้อเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังที่เกิดบาดแผลหลังจากการสัมผัสดินและน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อนอยู่ ซึ่งในอดีตมีการศึกษาพบว่าทหารชาวอเมริกาที่เข้ามารบช่วงสงครามเวียดนามแล้วเกิดเป็นโรคนี้นั้นขึ้นจากการได้รับเชื้อผ่านทางทหารหายใจช่วงที่เครื่องเฮลิคอปเตอร์บินขึ้นและลงทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของดินที่มีเชื้อปนเปื้อนอยู่และมีการหายใจสูดดมเข้าไป นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยที่จมน้ำและเกิดการสำลักน้ำที่มีเชื้อ *B. pseudomallei* ป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิสเช่นกัน(White, 2003) และในปี 2544 จนถึงปัจจุบันประเทศไทยได้กำหนดนโยบายให้โรคเมลิออยโดสิสเป็น 1 ใน 55 โรค ที่ต้องเฝ้าระวังและรายงานภายใน 24 ชั่วโมง สอบสวนและควบคุมโรคภายใน 7 วัน อีกทั้งเมื่อพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาพบว่า ในผู้ป่วยทุกๆ 2,000 รายจะทำให้รัฐบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาปีละไม่ต่ำกว่า 150 ล้านบาท ซึ่งยังไม่นับรวมการสูญเสีย โอกาสทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน(ศูนย์วิจัยโรคเมลิออยโดสิส, 2013) ดังนั้นโรคเมลิออยโดสิสนี้จึงถือว่าเป็นปัญหาสำคัญหนึ่งทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทยอย่างหนึ่ง ซึ่งพบผู้ป่วยด้วยโรคนี้นี้กระจายอยู่ทุกภาคของประเทศ

จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2560 สถานการณ์ของโรคในประเทศไทยพบว่ามียอดผู้ป่วย 5.21 ต่อแสนประชากร อัตราป่วยตาย 0.18 ต่อแสนประชากร เมื่อแยกตามภูมิภาคพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมียอดผู้ป่วยตายสูงที่สุดคือ 13.32 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือภาคเหนือ, ภาคใต้, ภาคกลาง คือ 1.94 ต่อแสนประชากร, 1.19 ต่อแสนประชากร, 0.69 ต่อแสนประชากรตามลำดับ รวมทั้งหมด 3,412 รายจากทั้งหมด 68 จังหวัด ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ชาย:หญิง 1:0.51). อยู่ในช่วงอายุ 45-54 ปี 26.70%, 55-64 ปี 23.45%, >65 ปี 20.93%. อาชีพเกษตรกร 52.6%, ไม่มีอาชีพ 32.6%, แรงงานรับจ้าง 14.8%. จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงที่สุดคือมุกดาหาร คิดเป็น

53.59 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือ ยโสธร, อุบลราชธานี, ศรีสะเกษและอำนาจเจริญ อัตราป่วยคิดเป็น 42.39 ต่อแสนประชากร, 35.44 ต่อแสนประชากร, 27.17 ต่อแสนประชากร, 25.01 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ(กรมควบคุมโรค, 2017)

เมื่อศึกษาสถานการณ์อัตราป่วยย้อนหลังในจังหวัดศรีสะเกษ พบว่าในปี 2559-2560 คิดเป็น 18.18 และ 27.17 ต่อแสนประชากร หากเทียบอัตราป่วยโรคเมลิออยโดสิสกับโรคฉี่หนูที่มีปัจจัยเสี่ยงคล้ายคลึงกัน พบว่าในปี 2560 มีผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสสูงเกือบ 2 เท่าของโรคฉี่หนูทั้งที่มีการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคมามาก่อนนับ 20 ปี ในปี 2560 พบว่าโรคเมลิออยโดสิสมีการระบาดทั่วทุกอำเภอ และพบอัตราป่วยสูงได้แก่อำเภอโนนคูณ, เบญจลักษณ์, น้ำเกลี้ยง, ศรีรัตนและปรางค์กู๋ คิดเป็น 98.06, 57.41, 40.08, 36.07และ 35.21 ต่อแสนประชากรพบอัตราป่วยตาย 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอวังหิน กันทรารมย์และกันทรลักษณ์ คิดเป็น 12.50, 3.57 และ 2.63 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดศรีสะเกษเป็นพื้นที่ทำการเพาะปลูกภาคเกษตรตลอดทั้งปี จึงมีการย้ายเข้า-ย้ายออกสำหรับกลุ่มแรงงานไม่ว่าจะเป็นในประเทศ จังหวัดใกล้เคียงและต่างชาติ อีกทั้งสภาพภูมิศาสตร์ของอำเภอดังกล่าวมีลักษณะแม่น้ำ อ่างเก็บน้ำและแถบป่า ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ, 2017) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสสัมผัสเชื้อโรค ดังนั้นหากไม่มีการควบคุมและป้องกันที่เหมาะสมจะส่งผลให้เสี่ยงต่อการระบาดในพื้นที่ใกล้เคียงมากขึ้น(กรมควบคุมโรค, 2017) จากการค้นคว้าพบว่ามีการศึกษาถึงการป้องกันด้วยวิธีพัฒนาวัคซีนเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้กับกลุ่มเสี่ยง(Hassan *et al.*, 2019)(Norris, 2017) การศึกษาเพื่อทำลายเชื้อทั้งในดิน น้ำและสัตว์ อีกทั้งมีการศึกษาพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์ป้องกันการติดเชื้อของโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งผู้ป่วยที่เคยป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสมีพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้ออยู่ในระดับปานกลาง รับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อ (Suparinya Sumpuntharat, 2014) ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึงการเฝ้าระวังและการควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ โดยการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมการป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ และมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ(Systematic review) รวมทั้งการพัฒนาตัวแบบที่เหมาะสมในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ โดยการนำแนวคิดทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้ในการศึกษา ได้แก่ การประเมินการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านโรคติดต่อ(Participatory Rural Appraisal: PRA)(Cohen *et al.*, 1977) ศึกษาทฤษฎีทางพฤติกรรมปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการควบคุมป้องกันโรคโดยใช้กรอบแนวคิด, PRECEDE Framework(Green *et al.*, 1980) ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อ Health belief model (Becker and M. H., 1974) รวมถึงการประยุกต์ Epidemiologic triad model และนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(Geographic Information System) มาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนข้อมูลสารสนเทศด้านการระบาดของโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งผลการศึกษาที่ได้น่าจะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายหรือกิจกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี ประชาชนมีความสามารถในการค้นหา เข้าถึง ทำความเข้าใจ นำข้อมูลด้านการเฝ้าระวังไปใช้ประโยชน์ได้ และสามารถป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสต่อไปได้

1.2 คำถามการวิจัย

จะมีวิธีการอย่างไรที่จะป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

- 1.3.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส
- 1.3.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความชุกของโรคเมลิออยโดสิส
- 1.3.3 เพื่อพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส
- 1.3.4 เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการทดลองใช้ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส

ลิส

1.4 ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำให้ได้ข้อสนเทศ องค์ความรู้เกี่ยวกับตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่เหมาะสมในจังหวัดศรีสะเกษ ที่เป็นประโยชน์ทั้งทางวิชาการและทางปฏิบัติ ซึ่งประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าวิจัยนี้ มีดังนี้

1.4.1 สะท้อนสถานการณ์ปัจจุบันและปัญหาโรคเมลิออยโดสิส พฤติกรรมการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิส ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส และข้อมูลผลการประเมินการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ในการป้องกันและควบคุมปัญหาโรคเมลิออยโดสิส เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานการส่งเสริมสุขภาพ การจัดทำโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและป้องกันโรคเมลิออยโดสิสต่อไปในอนาคต

1.4.2 ได้ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ที่เหมาะสม และสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดโครงการบริการสุขภาพในจังหวัดศรีสะเกษ ได้อย่างเหมาะสม

1.4.3 ประโยชน์ทางด้านวิชาการ ได้ข้อค้นพบใหม่ของการศึกษาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขได้ประโยชน์จากข้อมูลนี้เพื่อนำไปปรับใช้กับพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่อื่นที่มีบริบทคล้ายคลึงกันได้

1.4.4 ประโยชน์ด้านนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นที่มีบริบทคล้ายคลึงกันหรือใกล้เคียงกัน หรือนำไปปรับและประยุกต์ใช้ในระดับประเทศได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความร่วมมือทั้งภาครัฐ เอกชนและประชาชนในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยในด้านต่างๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการวิจัยได้บรรลุความมุ่งหมายและมีประสิทธิภาพมากที่สุด จึงได้กำหนดขอบเขตในการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน ซึ่งมีทั้งการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (Kemmis and R. McTaggart, 1988), กรอบแนวคิด PRECEDE Framework (Green *et al.*, 1980), ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน Theory of Planned Behavior Theory (Martin Fishbein and Icek Ajzen, 1977) Epidemiologic triad model และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)

1.5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่และประชากร การศึกษานี้มุ่งศึกษาใน จังหวัดศรีสะเกษ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1.5.2.1 การศึกษาระยะที่ 1 ประกอบด้วยประชาชนกลุ่มป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคเมลิออยโดสิสและกลุ่มเสี่ยงที่อาศัยอยู่ในจังหวัดศรีสะเกษ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง

1.5.2.2 การศึกษาระยะที่ 2 ประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องในชุมชน ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสและกลุ่มเสี่ยง ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และผู้รับผิดชอบในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)

1.5.2.3 การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษประกอบด้วย แหล่งข้อมูลในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ตัวแบบทำการสังเคราะห์จากแหล่งข้อมูล 3 แหล่ง ได้แก่ ข้อมูลเอกสารทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยต่างๆ รวมทั้งผลการศึกษาพฤติกรรม การป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ข้อมูลผลการประเมินการมีส่วนร่วมและข้อมูลจากการสนทนากลุ่มการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เกี่ยวข้องในระดับตำบล อำเภอ จังหวัดและครอบคลุมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค และตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ที่ต้องการ ซึ่งแหล่งข้อมูลในขั้นตอนการสร้างตัวแบบจะได้รับการศึกษาในระยะเวลาที่ 1 และ 2 เมื่อพัฒนาตัวแบบเรียบร้อยแล้วมีการสอบถามความคิดเห็นต่อตัวแบบที่พัฒนาขึ้นและนำไปทดลองใช้ในขั้นตอนต่อไป การเก็บข้อมูลในการประเมินตัวแบบ จะเลือกพื้นที่อำเภอที่มีความอัตรายป่วยสูงใกล้เคียงกัน 4 อำเภอเป็นกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มควบคุม โดยมีผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการ คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาระยะที่ 1 และ 2 ซึ่งตอบโดยใช้ตัวแบบในอำเภอที่เป็นพื้นที่ทดลอง รวมทั้งการเปรียบเทียบผลกับอำเภอที่เป็นพื้นที่ในการเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังการทดลอง

1.5.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา การศึกษานี้ครอบคลุมระยะเวลาทั้งสิ้น 10 เดือน โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสำรวจพฤติกรรม การป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสและการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส (เดือนที่ 1) ระยะที่ 2 การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสที่เหมาะสมในจังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้รูปแบบการประเมินการมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสกับผลการศึกษาในระยะเวลาที่ 1 และการสำรวจข้อมูลพื้นฐานในชุมชน (เดือนที่ 2 ถึง เดือนที่ 4) และระยะที่ 2 การทดลองใช้และประเมินผลตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้น (เดือนที่ 5 ถึง เดือนที่ 10)

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.6.1 ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส หมายถึงแบบแผนการดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งได้จากการพัฒนาการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับชุมชนชนบท ตำบล อำเภอและจังหวัด ซึ่งคัดสรรในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ

1.6.2 ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส หมายถึง ผู้ที่มีอาการไข้ มีฝีหนอง ร่วมกับพบเชื้อ *B. pseudomallei* จากการเพาะเชื้อจากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจ หรือตรวจเลือดด้วยวิธี Indirect hemagglutination test (Tauran et al.) หรือตรวจด้วยวิธี Immunofluorescence antibody test (MohdBoniami Yazid and MohdHashairiFauzi) พบ ไตเตอร์เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 4 เท่า (Four-fold rising titer) หรือเป็นผู้ป่วยที่เข้าข่ายและผู้ป่วยยืนยันผล ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ผู้รักษาว่าเป็นโรคเมลิออยโดสิสด้วยรหัส ICD-10 A24.1-A24.4 โดยจำแนกดังนี้

1.6.2.1 ผู้ป่วยยืนยันผล (Confirm case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับการตรวจพบเชื้อโดยการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจพบเชื้อ *B. pseudomallei* หรือตรวจเลือดด้วยวิธี IHA เจาะเลือด 2 ครั้ง ผลเป็น Four-fold rising titer

1.6.2.2 ผู้ป่วยที่เข้าข่าย (Probable Case) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับการตรวจพบเชื้อแบบที่เรียกชนิดแท่งติดสีแกรมลบแล้วตรวจด้วยวิธี Indirect hemagglutination test (Tauran et al.) เจาะเลือดครั้งเดียวพบไตเตอร์ $\geq 1:160$

1.6.3 กลุ่มเสี่ยง หมายถึง ผู้ที่มีโอกาสเกิดโรคเมลิออยโดสิส ได้แก่ เกษตรกรและมีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง ธาลัสซีเมีย เป็นต้น

1.6.4 พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง การกระทำ ท่าที ความคิด ความเชื่อ หรือทางศาสนาเรียกว่า มโนกรรม(การกระทำทางใจ ความรู้สึก นึกคิด) กายกรรม (การกระทำทางกาย) วาจกรรม(การกระทำทางวาจา การพูด) ที่เกี่ยวข้องหรือส่งผลต่อสุขภาพของบุคคลสามารถสังเกตได้หรือไม่ได้ก็ตาม แต่สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือหรือประเมินได้ด้วยแบบทดสอบ

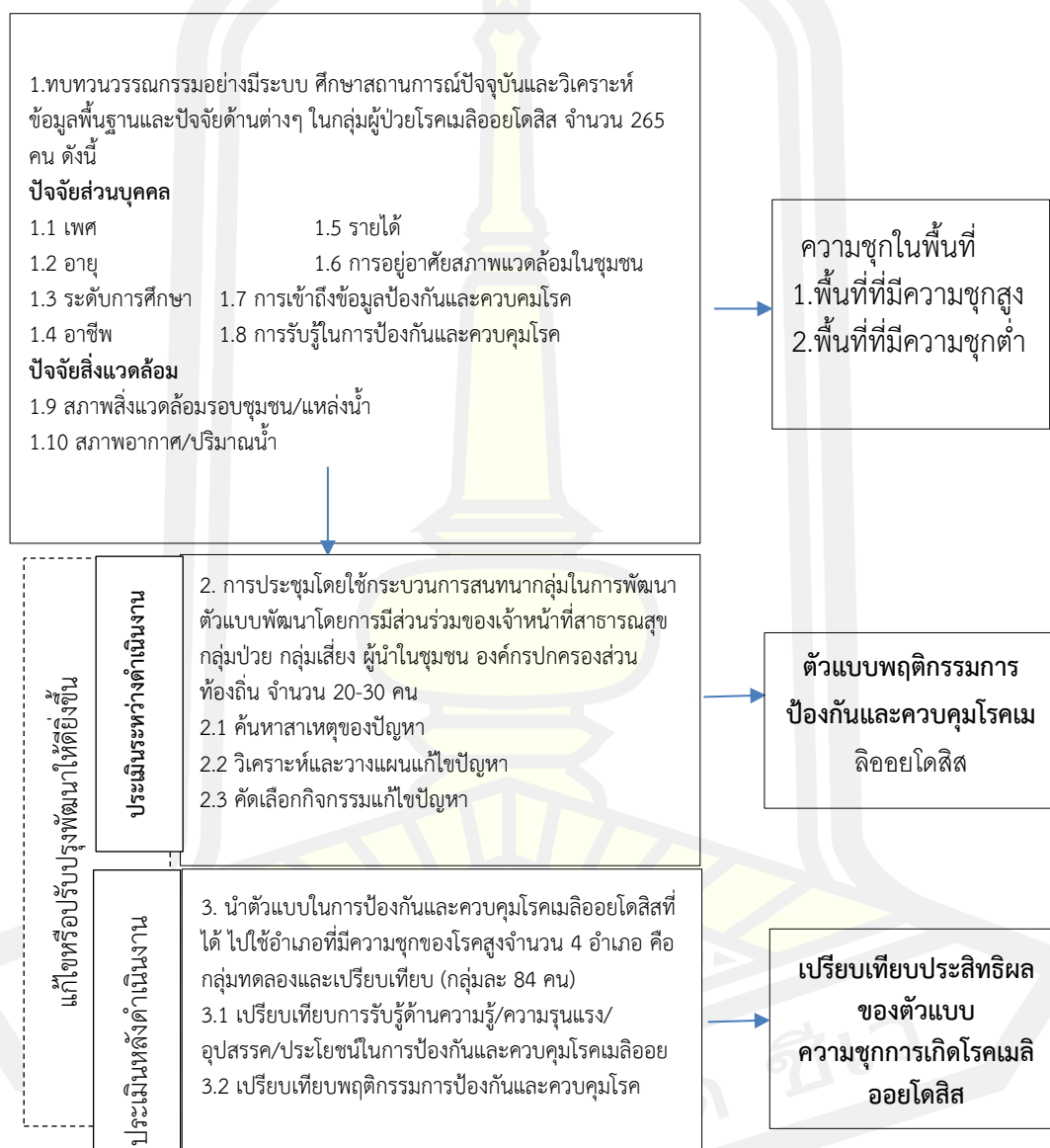
1.6.5 พฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส หมายถึง การปฏิบัติตนในการต้มน้ำดื่มบริโภคที่ผ่านการทำลายเชื้อได้แก่ น้ำดื่มสุก น้ำกรอง น้ำดื่มบรรจุขวด การปฏิบัติตนในการสวมชุดป้องกันการสัมผัสดินและน้ำโดยตรงโดยเฉพาะเมื่อมีบาดแผล

1.6.6 ภาศึเครือข่าย หมายถึง ผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการพัฒนาตัวแบบในการศึกษานี้ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส กลุ่มเสี่ยง สมาชิกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผู้รับผิดชอบงานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและจังหวัด

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ ซึ่งในระยะที่ 1 มีการประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพหลายๆแนวทาง ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ (PRECEDE Framework) ตามกรอบของปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม ปัจจัยนำเป็นปัจจัยที่อยู่กับตัวบุคคลคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ค่านิยม ความเชื่อ ส่วนปัจจัยเอื้อเป็นการศึกษาถึงสภาพการที่ก่อหรือเป็นอุปสรรคที่เอื้อต่อการเกิดพฤติกรรม และปัจจัยเสริมเป็นปัจจัยที่เกิดจากอิทธิพลภายนอก สังคมภายนอก อิทธิพลสื่อ สนับสนุนทางสังคม ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส และพัฒนาตัวแบบการควบคุมป้องกันโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมป้องกันโรคเข้ามามีส่วนร่วม ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส กลุ่มเสี่ยง สมาชิกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำเภอและจังหวัด โดยเข้ามามีส่วนร่วมทั้งในขั้นตอนเริ่มต้นการวิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชนแบบมีส่วนร่วมการพัฒนาตัวแบบ และระยะที่ 2 เป็นการทดลองใช้ตัวแบบและการประเมินตัวแบบที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ที่กล่าวถึงความรู้ ความเชื่อ ทักษะคิดที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ผู้วิจัยคาดว่าน่าจะมีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ดังกรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคmelioidosis จังหวัดศรีสะเกษ ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการนำเอาการทบทวนวรรณกรรมแบบเป็นระบบมาใช้ โดยใช้คำค้น melioidosis AND intervention AND control AND factor ซึ่งสืบค้นจากฐานข้อมูล Cochrance, PubMed, Lancet, AccesMed และ Science Direct ที่ได้รับการตีพิมพ์ในระหว่างปี 2551-2561 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ยังศึกษาทฤษฎีด้านพฤติกรรมได้แก่ทฤษฎีปัจจัยเอื้อ นำ เสริม PRECEDE Framework (Green *et al.*, 1980) และทฤษฎีแบบแผนความเชื่อ Health belief model (Becker and M. H., 1974) ทฤษฎี Epidemiologic triad model เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดตัวแปร กรอบแนวคิดในการวิจัย ตลอดจนกำหนดแนวทางในการดำเนินงานวิจัย พัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมโรคmelioidosis ดังรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

- 2.1 การเกิดโรคmelioidosis
- 2.2 ระบาดวิทยาและโรคmelioidosis
- 2.3 แนวคิด Precede Proceed Model
- 2.4 แนวคิดแบบแผนความเชื่อ Health belief model
- 2.5 แนวคิดการมีส่วนร่วมและการสนทนากลุ่ม
- 2.6 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
- 2.7 การทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ
- 2.8 แนวคิดเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การเกิดโรคmelioidosis

โรคmelioidosis เป็นโรคที่เกิดจากแบคทีเรียแกรมลบ รูปทรงแท่งที่มีชื่อว่า *Burkholderia pseudomallei* (*B. pseudomallei*) (Doker *et al.*) ถูกค้นพบครั้งแรกโดยพยาธิวิทยาชาวอังกฤษและผู้ช่วยศัลยแพทย์ชาวพม่า คือ Whitemore และ Krishnaswami เมื่อปี ค.ศ. 1992 Yabuuchi และคณะได้มีการศึกษาลักษณะความแตกต่างในระดับ Phenotypic และได้มีการจัดกลุ่มใหม่โดยให้เชื้อก่อโรคนี้อยู่ในกลุ่มของ Burkholderia (Tina J. Benoit, 2015) ซึ่งเป็นเชื้อที่ไม่มีการสร้างสปอร์ สามารถเคลื่อนที่ได้โดยใช้ Flagella มีลักษณะเด่นชัด คือ เซลล์จะย้อมติดสีเฉพาะด้านปลายสองข้างหรือที่เรียกว่า Bipolar staining มองดูคล้ายเข็มกลัดซ่อนปลาย (Safety pin appearance) เชื้อนี้สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 24 ชั่วโมงบนอาหารเลี้ยงเชื้อธรรมดา เช่น Blood agar แต่จะไม่เจริญใน S-S agar ลักษณะโคโลนีที่พบจะกลมมน เป็นเมือก ขอบเรียบ สีจะเปลี่ยนไปตามอาหารที่เลี้ยงเชื้อ มีกลิ่นที่เฉพาะคล้ายกลิ่นไอรยะเห็ดดินหลังฝนตกใหม่ๆในประเทศไทย สามารถแยกเชื้อจากในดินและน้ำได้เป็น 2 Biotypes คือ Arebinose negative (Ara-) และ Arabinose positive (Ara+) โดยสายพันธุ์ที่พบในผู้ป่วยจะเป็นชนิด Ara- ที่มีความสามารถใน

การก่อโรคมามากกว่า Ara+ และปัจจุบันสายพันธุ์ Ara+ มีชื่อว่า *Burkholderia thailandensis* (*B.thailandensis*) ซึ่งถูกจัดให้อยู่ในสปีชีส์ใหม่ดังกล่าว (Perumal Samy, 2017) เชื้อ *B. pseudomallei* มักอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศชื้น มีความอดทนต่อสภาพแวดล้อม เจริญได้ในภาวะเป็นกรด pH 4.5-8 โดยทั่วไปพบได้ในดินและน้ำ เชื้อนี้มักจะแฝงตัวอยู่ที่ผิวดินลึกลงไปประมาณ 90 เซนติเมตร เมื่อถึงช่วงฤดูฝนจะพบมากขึ้นบริเวณผิวดินและระเหยเป็นไอตามอากาศ การประกอบอาชีพที่ต้องสัมผัสดินและน้ำเป็นประจำ เช่น อาชีพเกษตรกรรม มีโอกาสสัมผัสเชื้อได้ง่าย และเชื้อนี้จะสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งทางการสัมผัส การกิน การสูดดม (Thanapat et al., 2013)

โรคmelioidosis เป็นโรคติดเชื้อที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และทางเหนือของออสเตรเลีย สำหรับประเทศไทยเองมีรายงานการติดเชื้อนี้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1955 เป็นช่วงเดียวกันกับการเกิดสงครามเวียดนามที่มีทหารอเมริกันติดเชื้อนี้เสียชีวิตจำนวนมาก จึงทำให้โครงการวิจัยทางการแพทย์ของ สนธิสัญญาป้องกันร่วมแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เข้ามาทำการสำรวจหาเชื้อจากแหล่งพื้นที่ต่างๆในประเทศไทย และพบว่ามีเชื้อนี้มากที่สุดในดินและน้ำทางภาคใต้ของประเทศ ซึ่งในระยะต่อมามีการศึกษาพบว่าสามารถพบเชื้อนี้ได้ทั่วทุกภาคของประเทศ และหนาแน่นมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย (Limmathurotsakul, 2016) ปัจจุบันโรคmelioidosis สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้ให้คำนิยามการเกิดโรคmelioidosis ไว้ดังนี้

2.1.1 เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการไข้สูง และมีฝีซึ่งพบได้ในทุกอวัยวะในร่างกาย เช่น ปอดอักเสบ ฝีในปอด ฝีที่ต่อมน้ำเหลือง ฝีตามผิวหนัง ฝีในตับหรือม้าม ข้อกระดูกอักเสบ เป็นต้น โดยไม่พบเชื้อก่อโรคชนิดอื่นๆ ในกรณีที่มีความรุนแรง อาจมีอาการช็อค หรืออาการแสดงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เนื่องจากมีการติดเชื้อในอวัยวะหลายๆ แห่งพร้อมกัน ทำให้มีภาพรังสีปอดผิดปกติทั้งสองข้าง เป็นต้น

2.1.2 เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory criteria) แบ่งการตรวจออกเป็น 4 วิธี คือ

1. ย้อมสีแกรมจากสิ่งส่งตรวจต่างๆ พบแบคทีเรียติดสีแกรมลบ โดยเฉพาะถ้าพบลักษณะ Bipolar staining หรือ Safety pin appearance

2. ตรวจด้วยวิธี IHA เจาะเลือดครั้งเดียวพบไตเตอร์ $\geq 1:160$ หรือเจาะเลือด 2 ครั้งพบไตเตอร์เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 4 เท่า

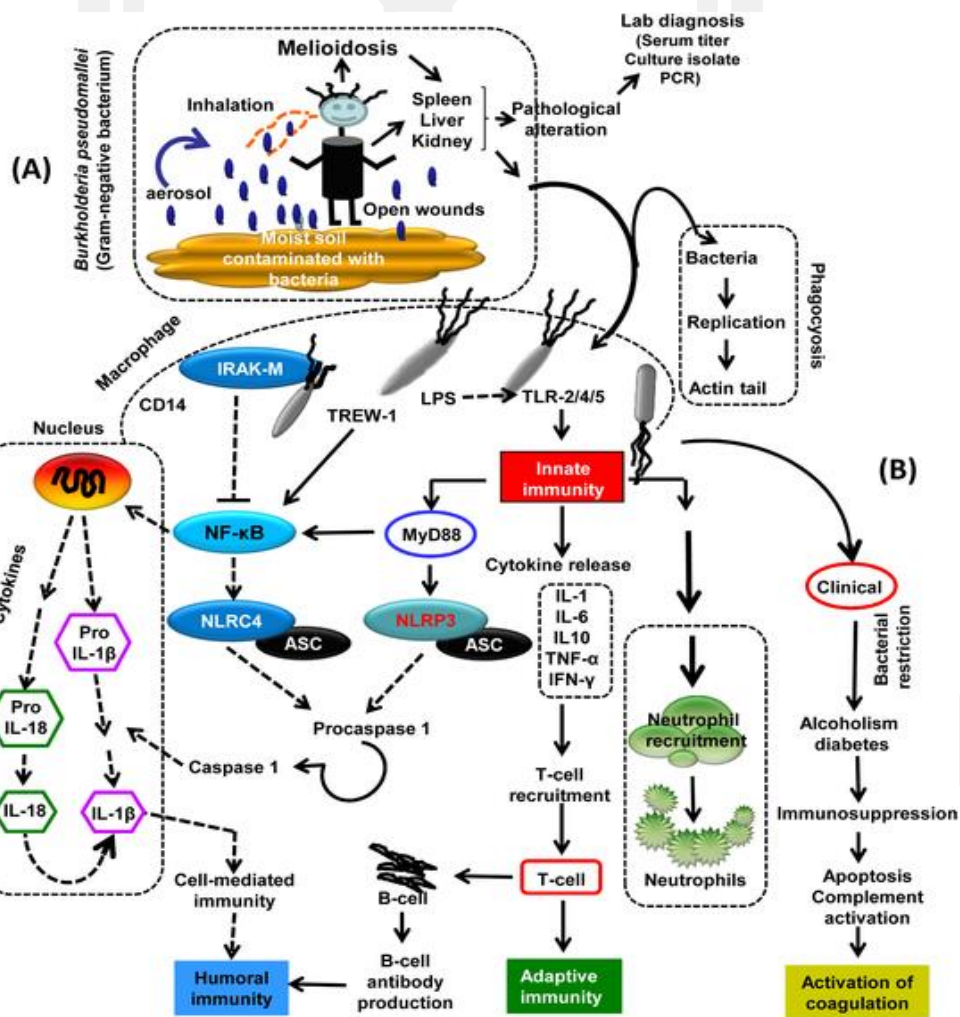
3. ตรวจด้วยวิธี IFA เจาะเลือดครั้งเดียวพบไตเตอร์ $\geq 1:400$ หรือเจาะเลือด 2 ครั้งพบไตเตอร์เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 4 เท่า

4. เพาะเชื้อจากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจต่างๆ พบเชื้อ *B. pseudomallei* ซึ่งเป็นมาตรฐานในการวินิจฉัยผู้ป่วย การเพาะเชื้อ *B. pseudomallei* จากสิ่งส่งตรวจ จะใช้เวลา 2-3 วัน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีการพัฒนาวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ทำงาน รวดเร็ว มีความไวและความจำเพาะสูง เป็นการหาแอนติบอดีต่อตัวเชื้อ ซึ่งวิธีการตรวจแยกเชื้อพิสูจน์ สามารถตรวจแยกเชื้อ *B. pseudomallei* จากหนองฝีที่เจาะจากอวัยวะที่ติดเชื้อ ในรายที่มี Septicemia สามารถแยกเชื้อจากเลือดได้ โดยนำสิ่งตรวจมาเพาะเชื้อบน Blood agar หรือ Galimand's broth หรือ Ashdown agar และ MacConkey agar หรือ EMB agar ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 24 -28 ชั่วโมง สังเกตลักษณะโคโลนีที่เหยย่น มีกลิ่นโหระเหยของดินหลังฝนตก นำเชื้อมาย้อมสีแกรมลบจะเห็น

ลักษณะรูปร่าง Bipolar staining แล้วนำไปทดสอบทางชีวเคมี ซึ่ง *B. pseudomallei* มี Flagella ที่ขั้ว 3 เส้นขึ้นไป ย่อยกลูโคสและมอลโตสให้กรด ริติวส์ในเตรต ให้ก๊าซไนโตรเจน และให้ผลบวกในการทดสอบซิเตรตและ L-arginine dihydrolase ซึ่งการแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้ออาจไม่สามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยได้ทันที

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ที่สงสัยว่าป่วยด้วยโรคmelioidosis คือ ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับการตรวจพบแบคทีเรียที่เรียติดสีแกรมลบหรือ เจาะเลือดครั้งเดียว ตรวจด้วยวิธี IHA พบไตเตอร์ $\geq 1:160$ หรือตรวจด้วยวิธี IFAพบไตเตอร์ $\geq 1:400$ และจะยืนยันวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วย คือ ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับการพบเชื้อจากการเพาะเชื้อจากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจ

กลไกการติดเชื้อ *B. pseudomallei* สามารถติดต่อได้ทางการหายใจ การสัมผัสเชื้อโดยตรงขณะที่ร่างกายมีบาดแผล เมื่อได้เชื้อเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยจะแสดงอาการของโรคหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับภูมิคุ้มกันของร่างกายผู้ป่วยเอง ดังแผนภาพนี้(Perumal Samy, 2017)



ภาพประกอบ 2 The virulence and pathogenesis of melioidosis infection diagram

โรคmelioidosis ถือว่าเป็นยอดนักเลียนแบบ เนื่องจากการแสดงอาการของโรคจะมีความคล้ายคลึงกับโรคต่างๆ มากมายขึ้นกับตำแหน่งที่มีการติดเชื้อ เช่น Typhoid, Tuberculosis with Pulmonary cavitation, Chronic abscesses หรือ Osteomyelitis, leptospira เป็นต้น จึงเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้วินิจฉัยแยกโรคได้ยาก การติดเชื้อเป็นได้ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง โดยทั่วไปสามารถแบ่งอาการทางคลินิกของโรค Melioidosis ออกเป็น 7 กลุ่มดังนี้(BMJ, 2018)

1. Disseminated septicemic melioidosis หมายถึง ผู้ป่วยมีการติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมกับการติดเชื้อในอวัยวะอื่นๆ ร่วมด้วยมากกว่า 1 ตำแหน่ง ร้อยละ 89.0 สามารถเกิดภาวะ Septic shock และมีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 40.0-50.0

4.2 Non-disseminated septicemic melioidosis หมายถึง ผู้ป่วยมีการติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมกับการติดเชื้อในอวัยวะอื่นร่วมด้วย 1 ตำแหน่ง พบได้ร้อยละ 10.0 สามารถเกิดภาวะ Septic shock ได้ร้อยละ 5.0 และมีอัตราการตายร้อยละ 10.0-40.0

4.3 Multifocal localized melioidosis ผู้ป่วยมีการติดเชื้อในอวัยวะต่างๆ มากกว่า 1 ตำแหน่ง แต่ไม่พบการติดเชื้อในกระแสเลือด

4.4 Localized melioidosis ผู้ป่วยมีการติดเชื้อในอวัยวะเพียง 1 ตำแหน่งและไม่พบการติดเชื้อในกระแสเลือด อัตราการตายร้อยละ 0-10.0

4.5 Transient bacteremic melioidosis ผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อในกระแสเลือดชั่วคราว โดยที่ผู้ป่วยอาจมีหรือไม่มีอาการก็ได้และไม่พบตำแหน่งของการติดเชื้อที่ใดในร่างกาย ควรให้การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้เนื่องจากมีโอกาสติดเชื้อรุนแรงตามมาภายหลังได้โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องจากโรคเดิมที่เป็นอยู่ร่วมด้วย

4.6 Probable melioidosis ผู้ป่วยมีอาการทางคลินิกเข้าได้กับโรคmelioidosis แต่ไม่สามารถเพาะแยกเชื้อได้จากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจทางคลินิก ร่วมกับตรวจพบแอนติบอดีต่อการติดเชื้อ *B. pseudomallei*

4.7 Subclinical melioidosis ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่มีอาการผิดปกติและไม่พบการติดเชื้อที่ตำแหน่งใด แต่ตรวจพบแอนติบอดีต่อการติดเชื้อ *B. pseudomallei* เป็นหลักฐานสนับสนุนว่าน่าจะเคยได้รับเชื้อมาก่อน ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ต้องให้การรักษา

ซึ่งการรักษาโรคmelioidosis จะขึ้นอยู่กับอาการเจ็บป่วยว่าเป็นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง ซึ่งมีแนวทางในการรักษาดังนี้

1. การรักษาระยะเฉียบพลัน (Acute phase) ยาปฏิชีวนะที่มีการศึกษาวิจัยทางคลินิกและพบว่ามีประสิทธิภาพดีในการรักษาผู้ป่วยโรคmelioidosis ในระยะนี้ได้แก่

1.1 Ceftazidime เป็นยามาตรฐานที่ใช้ในการรักษาโรคนี้ ขนาดยาที่ใช้ คือ 100-120 มก./กก./วันหรือ 6 กรัม/วัน ในผู้ใหญ่ อาจให้ยา Co-trimoxazole (Sulfamethoxazole-trimethoprim: 400/80 มก.) ในขนาด 8 มก./กก./วัน ของยา Trimethoprim ร่วมด้วย โดยแบ่งให้ยาทั้ง 2 ชนิดทางหลอดเลือดดำทุก 8 ชั่วโมง สามารถลดอัตราการตายในผู้ป่วยmelioidosis ได้ซึ่งมีอาการรุนแรงลงได้ครึ่งหนึ่งเมื่อเทียบกับการรักษาผู้ป่วยโดยใช้ยา 4 ชนิดร่วมกันคือ Co-trimoxazole, Doxycycline และ Chloramphenicol จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการใช้ยา Ceftazidime เพียงชนิดเดียวและการใช้ยา Ceftazidime ร่วมกับยา Co-

trimoxazole ในการรักษาผู้ป่วยเมลิออยโดสิสโตสิสที่มีอาการรุนแรงพบว่าอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกัน

1.2 Amoxicillin-Clavulanic acid (Co-amoxiclav) ควรพิจารณาใช้เป็นยาทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยเนื่องจากต้องใช้อาหารในขนาดที่สูงกว่าขนาดยาที่ใช้ตามปกติและต้องบริหารยาบ่อย นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 23 ที่ได้รับการรักษาด้วยยา Co-amoxiclav จำเป็นต้องเปลี่ยนไปใช้ยา Ceftazidime ในการรักษาแทนเนื่องจากการตอบสนองต่อยา Co-amoxiclav ไม่ดีหลังจากให้การรักษาไปแล้วนานกว่า 72 ชั่วโมงและยังพบการดื้อยาเกิดขึ้นระหว่างการรักษาในช่วง 8-10 วันแรกของการรักษาถึงร้อยละ 7 ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาคือ 160 มก./กก./วัน ในผู้ใหญ่ให้ยาในขนาด 2.4 กรัม ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำในครั้งแรกและตามด้วยขนาด 1.2 กรัม ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำทุก 4 ชั่วโมง อัตราตายในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา Co-amoxiclav ไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา

1.3 Ceftazidime Cefoperazone-sulbactam ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา คือ Cefoperazone 25 มก./กก./วันหรือ 3 กรัม/วันในผู้ใหญ่ อัตราส่วนของยา Cefoperazone-sulbactam ที่ใช้คือ 1:1 โดยให้ร่วมกับยา Co-trimoxazole ในขนาด 8 มก./กก./วัน ของยา Trimethoprim โดยแบ่งให้ยาทั้ง 2 ชนิดทางหลอดเลือดดำทุก 8 ชั่วโมง จากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพในการรักษาด้วยยา Cefoperazone-sulbactam ร่วมกับยา Co-trimoxazole ไม่แตกต่างจากการใช้ยา Ceftazidime ร่วมกับยา Co-trimoxazole อย่างไรก็ตามไม่ควรใช้สูตรยานี้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบประสาทเนื่องจากยา Cefoperazone ผ่านเข้าสู่ไขสันหลังได้ไม่ดีและต้องระวังภาวะเลือดออกผิดปกติจากความผิดปกติของภาวะ Coagulopathy สามารถป้องกันและแก้ไขได้โดยการให้วิตามินเค

1.4 Imipenem ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาคือ 50 มก./กก./วัน หรือ 3 กรัม/วันในผู้ใหญ่ โดยแบ่งให้ยาทางหลอดเลือดดำทุก 8 ชั่วโมง จากการศึกษาวิจัยพบว่า อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา Imipenem ไม่แตกต่างจากการรักษาด้วยยา Ceftazidime แต่พบอัตราการรักษาล้มเหลวมากกว่าในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา Ceftazidime อย่างไรก็ตามเนื่องจากยามีราคาแพงจึงควรพิจารณาใช้ในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา Ceftazidime หรือมีข้อห้ามในการใช้ยา Ceftazidime

1.5 Meropenem ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาคือ 75 มก./กก./วัน หรือ 3 กรัม/วันในผู้ใหญ่ โดยแบ่งให้ยาทางหลอดเลือดดำทุก 8 ชม.

2. การรักษาระยะเรื้อรัง (Chronic phase) ยาปฏิชีวนะที่มีการศึกษาวิจัยทางคลินิก และพบว่ามีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสในระยะนี้ได้แก่

1. Co-trimoxazole ร่วมกับยา Doxycycline ขนาดของยา Co-trimoxazole ที่ใช้ในการรักษาคือ 8-10 มก./กก./วัน ของยา Trimethoprim ร่วมกับยา Doxycycline ในขนาด 4 มก./กก./วัน สูตรยานี้จัดเป็นสูตรยามาตรฐานในการรักษาเนื่องจากอัตราการกลับเป็นซ้ำต่ำสุดเมื่อเทียบกับสูตรยาอื่นๆ ในผู้ป่วยที่ได้รับยานาน 20 สัปดาห์จะมีอัตราการกลับเป็นซ้ำเพียงร้อยละ 4.0

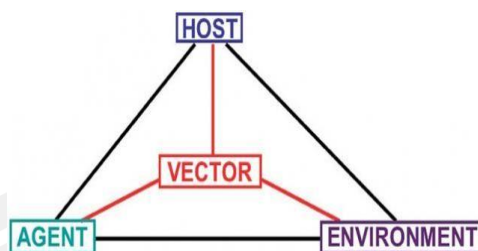
2. Amoxicillin 60 มก./กก./วัน และ Clavulanic acid 15 มก./กก./วัน เพื่อให้ได้สัดส่วนของยา Amoxicillin ต่อ Clavulanic acid เป็น 4:1 โดยแบ่งให้ยาวันละ 4 ครั้ง ยาสูตรนี้ควรใช้เป็นยาทางเลือกในหญิงมีครรภ์หรือให้นมบุตร เด็กที่อายุต่ำกว่า 8 ปีและผู้ป่วยที่แพ้ยาในกลุ่ม Sulfonamides เนื่องจากอัตราการกลับเป็นซ้ำสูงกว่าการรักษาด้วยยา Co-trimoxazole ร่วมกับ Doxycycline ในผู้ป่วยที่ได้รับยา Co-amoxiclav น้อยกว่า 12 สัปดาห์มีอัตราการกลับเป็นซ้ำร้อยละ 36.0 ถ้าได้รับยานานกว่า 12 สัปดาห์จะมีโอกาสเกิดการกลับเป็นซ้ำลดลงเหลือร้อยละ 10.0

3. Ciprofloxacin ร่วมกับยา Azithromycin ขนาดของยาที่ใช้ในการรักษา คือ Ciprofloxacin 500 มก. รับประทานวันละ 2 ครั้งร่วมกับยา Azithromycin 500 มก. รับประทานวันละ 1 ครั้ง จากการศึกษาพบว่าเมื่อให้การรักษาด้วยยาสูตรนี้นาน 12 สัปดาห์ จะพบอัตราการกลับเป็นซ้ำถึงร้อยละ 22.0 ซึ่งสูงมากเมื่อเทียบกับการใช้ยา Co-trimoxazole ร่วมกับ Doxycycline นอกจากนี้ยายังมีราคาแพงมาก จึงควรพิจารณาใช้ยาสูตรนี้เฉพาะในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ยา 2 สูตรแรก

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่กรมควบคุมโรค ประเทศไทย(2008) ได้สรุปแนวทางการรักษาไว้คือ ให้ยาเซฟตาซิดิม(Ceftazidime 50mg/kg/dose (up to 2 gram)) ทางหลอดเลือด ทุก 6-8 ชั่วโมง อย่างน้อย 14 วัน หรือ ยาอิมิพีเนม(Imipenem) หรือ meropenem 25 mg/kg/dose (up to 1 gram) ทางหลอดเลือด ทุก 8 ชั่วโมง ขนาดยาควรปรับตามค่าการทำงานของไต ส่วนการรักษาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลับมาเป็นซ้ำ (oral eradication treatment) เมื่อผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาภาวะฉุกเฉินจนสามารถหยุดยาลงได้แล้วนั้นต้องรับประทานยาฆ่าเชื้อต่อเนื่องอย่างน้อย 12-20 สัปดาห์เพื่อฆ่าเชื้อที่ยังคงเหลืออยู่ในตัวผู้ป่วยให้หมดและป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรค แล้วให้การรักษาด้วยยาไตรเมโพรอิม - ซัลฟาเมธอกซาโซล(Trimetoprim-Sulfamethoxazole) แบบรับประทาน (เป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์) ซึ่งอาจให้ร่วมกับยาดีออกซิซัยคลิน (Doxycycline) ในเด็กที่อายุมากกว่า 8 ปี

2.2 ระบาดวิทยาและโรคเมลิออยโดสิส

สำหรับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส เป็นโรคติดต่อหากมีการระบาดจะต้องรีบควบคุมเชื้อและป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและทบทวนหลักของการแพร่กระจายของโรค และสาเหตุหลักของคนที่ทำให้เกิดพฤติกรรมนั้น เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสครอบคลุมทั้งด้านพฤติกรรม ลักษณะส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อม ระบบการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อในทุกระดับตั้งแต่ระดับในชุมชน ตำบล อำเภอ และจังหวัด โดยการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง อาสาสมัครสาธารณสุข และผู้นำชุมชน ตลอดจนนักศึกษาสิ่งแวดล้อมทั้งในและล้อมรอบหมู่บ้าน โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ยึดหลักของการแพร่กระจายเชื้อทางด้านระบาดวิทยา (Leon Gordis, 2009)



ภาพประกอบ 3 The epidemiologic triad of a disease

ซึ่งทางด้านระบาดวิทยามีมุมมองว่า ปัญหาด้านสุขภาพทุกๆ อย่างเกิดจากการเกิด "ความไม่สมดุล" ของปัจจัยสามด้านคือ ปัจจัยด้านตัวมนุษย์(Host), ปัจจัยด้านสิ่งก่อโรค (Agent), ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) และ ปัจจัยร่วม (Vector) บางโรคมียแมลงหรือสัตว์เป็นพาหะนำเชื้อโรคติดต่อสู่คน หรือ เป็นแหล่งเพาะเชื้อ หรือ เป็นแหล่งกระจายเชื้อได้เช่นกัน แต่โรคเมลิออยโดสิสไม่มีปัจจัยด้านพาหะนำเชื้อ ผู้วิจัยจึงใช้หลักระบาด 3 องค์ ดังนี้(พันธ์ชัย รัตนสุวรรณ, 2017)

1. ปัจจัยด้านตัวมนุษย์(Host)

เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านตัวมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคเมลิออยโดสิส ได้แก่ อายุ เพศ พันธุกรรม ปัจจัยทางสรีรวิทยา พฤติกรรมอนามัยส่วนบุคคล บุคลิกภาพส่วนบุคคล ภูมิคุ้มกันโรคประจำตัว เป็นต้น

2. ปัจจัยด้านสิ่งก่อโรค (Agent)

คือสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคนั้นๆ สิ่งก่อโรคมียทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ซึ่งแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

2.1 สิ่งก่อโรคทางชีวภาพ (biological agents) ได้แก่ เชื้อโรคต่างๆ อาจเป็นพวกแบคทีเรีย, ไวรัส, ราและปรสิต

2.2 สิ่งก่อโรคทางเคมี (chemical agents) ได้แก่ สารเคมีต่างๆ ฝุ่นเคมีแก๊ส ใยระเหย

2.3 สิ่งก่อโรคทางกายภาพ (physical agents) ได้แก่ ความร้อน แสง เสียง รังสีแรงที่กระทำต่อสิ่งต่างๆ เช่น แรงที่กระทำต่อเนื้อเยื่อ (กรณีการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ)

2.4 สิ่งก่อโรคทางสรีรวิทยา (physiological agents) เป็นปัจจัยสิ่งก่อโรคที่เกิดขึ้นจากกลไกในร่างกายมนุษย์ตามลักษณะพยาธิกำเนิดของโรค ได้แก่การมีสารอาหารมากเกินไปหรือการขาดสารอาหารบางอย่างอาจทำให้เกิดโรคหรือปัญหาสุขภาพได้เช่น การขาดวิตามิน การมีไขมันในเลือดสูง เป็นต้น นอกจากนี้ภาวะผิดปกติทางด้านสรีรวิทยาบางอย่างก็ทำให้เกิดโรคได้เช่น การมีน้ำตาลในเลือดสูง (กรณีเบาหวาน) แรงที่กระทำต่อผิวหนังในของหลอดเลือด(กรณีความดันโลหิตสูงหรือโรคหลอดเลือดในสมองแตก) ลิ่มเลือดที่ไปอุดตันในหลอดเลือด(กรณีภาวะหลอดเลือดอุดตันต่างๆ) สารเคมีบางอย่างในร่างกายที่มีผลต่อหัวใจและหลอดเลือด (กรณีโรคหัวใจขาดเลือด) สารสื่อประสาทบางอย่างที่ทำให้โรคทางจิตเวช (เช่น โรคซึมเศร้า) หรือโรคทางระบบประสาทบางโรค (เช่น กรณีโรคพาร์กินสัน) เป็นต้น

สำหรับโรคเมลิออยโดสิสเป็นสิ่งก่อโรคทางชีวภาพ ซึ่งมีเชื้อแบคทีเรีย แกรมลบ ชื่อว่าเชื้อ *Burkholderia pseudomallie* ที่มีลักษณะรูปร่างเคลื่อนไหวได้โดยอาศัย flagella ที่ปลายทั้ง 2 ข้าง เชื้อไม่สร้างสปอร์ ต้องพึ่งออกซิเจนเพื่อการอยู่รอดและเป็นเชื้อที่อาศัยอยู่ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต เชื้อเจริญได้ดีในอาหารเลี้ยงเชื้อทั่วไป โดยเฉพาะในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างที่ 4.5 และอุณหภูมิเพาะเลี้ยงเชื้ออยู่ระหว่าง 15-42 องศาเซลเซียส(ศูนย์วิจัยโรคเมลิออยโดสิส, 2013)

3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)

สิ่งแวดล้อมที่มีส่วนทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ แต่ไม่ใช่สาเหตุโดยตรง เป็นเพียงปัจจัยเสริมที่เกื้อหนุนทำให้เกิดปัญหาหรือทำให้ปัญหามีความรุนแรงขึ้นเท่านั้น หากลดหรือจัดการกับปัจจัยเหล่านี้ไปได้จะทำให้ลดการแพร่กระจายของเชื้อหรือบรรเทาการติดเชื้อให้เบาบางลงหรือหมดไปเลยก็ได้ ซึ่งแบ่งได้ 4 ประเภทดังนี้

3.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (physical environment) ได้แก่ ภาวะชื้นหรือช่วงฤดูฝน เกิดการกระจายและการแพร่ระบาดของโรคเมลิออยโดสิส ภาวะโลกร้อน ซึ่งอาจทำให้โรคติดต่อหรือโรคติดเชื้อเขตร้อนแพร่ระบาดได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

2.2 สิ่งแวดล้อมทางเคมี (chemical environment) ได้แก่ ภาวะสารพิษหรือควันพิษในอากาศที่ทำให้คนเป็นโรคภูมิแพ้ในระบบทางเดินหายใจมากขึ้น

2.3 สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (biological environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่เป็นเอื้อต่อการเจริญเติบโตของเชื้อโรคหรือพาหะนำโรค

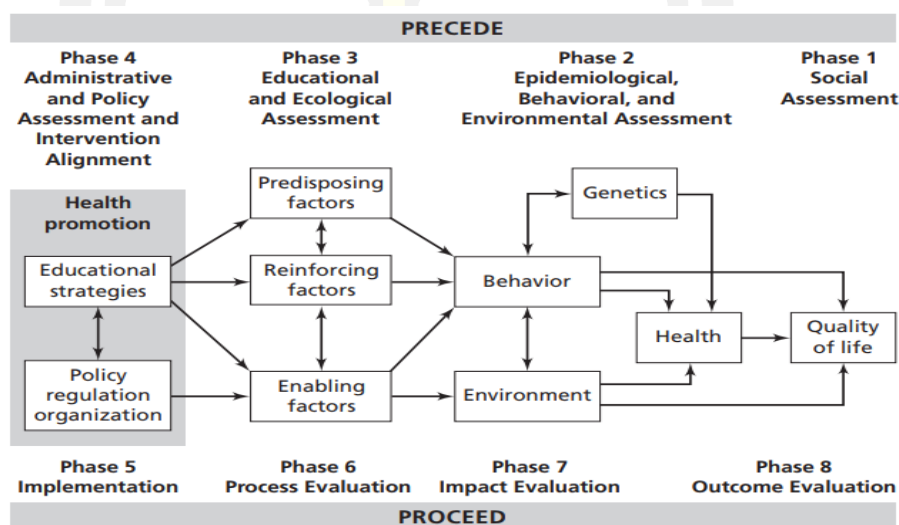
2.4 สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม (socio-economic environment) ได้แก่ วัฒนธรรมหรือขนบธรรมเนียมประเพณีความเชื่อของชุมชน หรือการประกอบอาชีพ วิถีชีวิตที่เอื้อต่อการสัมผัสเชือนั้น

จากการศึกษาหลักด้านระบาดพบว่าการเกิดโรคเมลิออยโดสิสและการแพร่กระจายของโรคหากมีจัดการกับปัจจัยทั้ง 3 ด้านจะทำให้ไม่มีโรคเมลิออยโดสิสเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ดีเป็นเรื่องยากในการกำจัดเชื้อโรค(Agent)ที่มีอยู่ในที่ภูมิภาคทั้งในดินและน้ำ(Environment) ซึ่งต้องสูญเสียงบประมาณสูง แต่การจัดการกับคน(Host) จะประหยัดและยั่งยืนกว่า ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาปัจจัยที่ทำให้คนเกิดพฤติกรรมป้องกันและควบคุมโรคซึ่งแก่ ศึกษาทฤษฎีปัจจัยเอื้อ นำ เสริม PRECEDE Framework(Green *et al.*, 1980) ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อ Health belief model(Becker and M. H., 1974)

2.3 แบบจำลองการวางแผนส่งเสริมสุขภาพ แนวคิด PRECEDE Framework

PRECEDE Framework เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งหมายถึง กระบวนการที่นำปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งมีทั้งปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม มาใช้ในการวิเคราะห์ วางแผนและประเมินผลทางพฤติกรรม มีแนวคิดมาจากพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งเชื่อว่าการเกิดพฤติกรรมหรือการกระทำที่แสดงออกหนึ่งๆ ต้องมีสาเหตุมาจากหลายๆปัจจัยรวมกัน ทั้งปัจจัยภายในและภายนอกของตัวบุคคล(Green *et al.*, 1980) เป้าประสงค์หลักของ PRECEDE Model จะให้ความสำคัญที่ผลลัพธ์มากกว่าปัจจัยนำเข้า เหมือนกับการศึกษาย้อนกลับไปหาเหตุเพื่อหาปัจจัย ดังนั้นจึงเป็นการผลักดันให้ผู้วิจัยต้องวางแผนและพิจารณาผลลัพธ์หรือประเด็น

ปัญหาก่อนวิเคราะห์ปัจจัยหรือสาเหตุที่มีความสัมพันธ์หรือส่งผลให้เกิดปัญหานั้นๆ ก่อนที่จะส่งต่อกระบวนการวางแผนขั้นต่อไปซึ่งมี 2 ประเด็นที่สำคัญคือ การมีส่วนร่วม เช่น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stake holders) จะต้องมีส่วนร่วมในการระบุปัญหาที่เร่งด่วนและเป้าประสงค์ของตนเองอย่างชัดเจน ในการพัฒนากำหนดแนวทางและการดำเนินงานแก้ปัญหา หลักการนี้ได้พัฒนาและประยุกต์มาจากทฤษฎีการพัฒนาชุมชนและแบบจำลองการสร้างพลัง (Empowerment education model) และอีกประเด็นหนึ่งคือ บทบาทที่สำคัญของปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวกำหนดสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพประชาชน เช่น ความไม่เสมอภาคของสื่อต่าง ๆ และสภาพสังคม (Gielen et al., 2008)



ภาพประกอบ 4 PRECEDE-PROCEED model

PRECEDE-PROCEED model ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวินิจฉัยด้านสังคม (Social Assessment, Participatory Planning, and Situation Analysis) จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้เพื่อระบุปัจจัยและประเมินปัญหาด้านสังคมซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life : Q O L) ของประชากร เป้าหมายขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้วางแผนเข้าใจปัญหาด้านสังคมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ผู้บริโภคบริการ นักเรียน/นักศึกษา หรือชุมชนตามที่ประชาชนมองเห็นปัญหาเหล่านั้นที่เกิดขึ้นกับตนเอง ปัญหาด้านสังคมจะเชื่อมโยงไปถึงปัญหาด้านสุขภาพซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมสุขภาพได้ สิ่งเหล่านี้เป็นผลกระทบสำคัญต่อชีวิต และคุณภาพชีวิตส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านสังคมอย่างไรบ้าง วิธีการวินิจฉัยด้านสังคมอาจจะดำเนินการได้ดังนี้ สืบค้นข้อมูล จัดเวทีชุมชน (Community Forums) การแสดงข้อตกลงร่วมในกลุ่ม (Nominal groups) การอภิปรายเฉพาะกลุ่ม (Focus group) การสำรวจ (Surveys) การสัมภาษณ์ (Interviews)

ขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัยด้านระบาดวิทยา การวินิจฉัยขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้วางแผนพิจารณา กำหนดปัญหาสุขภาพที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งจะช่วยให้สามารถระบุชี้ว่ามีปัจจัยด้านพฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตจุดเน้นของขั้นตอนนี้ก็เพื่อจะระบุชี้สาเหตุอันเนื่องมาจากปัญหาด้านสุขภาพและไม่ใช่ปัญหาด้านสุขภาพที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี การอธิบายปัญหาสุขภาพจะช่วยกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพ และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับ

คุณภาพชีวิต ช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนงาน โครงการและการใช้ทรัพยากร และช่วยมีความเป็นไปได้ในการกำหนดความรับผิดชอบระหว่างวิชาชีพ องค์กร และหน่วยงานร่วมกันนอกจากนี้การจัดอันดับความสำคัญของปัญหายังสามารถนำไปใช้ กำหนดวัตถุประสงค์ และประชากรกลุ่มเป้าหมายของแผนงานได้อีกด้วย เช่นระบุผลลัพธ์อะไรบ้างที่ ต้องการให้เกิด(What) และมากน้อยเพียงใด (How Much) ที่ประชากรกลุ่มเป้าหมายจะได้รับและจะ ได้รับเมื่อไร (When) ตัวอย่างข้อมูลการวิจัยด้านระบาดวิทยา เช่น สถิติชีพ จำนวนปีที่สูญเสียไป เนื่องจากเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (เทียบกับอายุขัยเฉลี่ยของประชากร ความพิการ ความชุกของความ เจ็บป่วย / เกิดโรค การตาย อุบัติการณ์ของโรค และการเจ็บป่วย เป็นต้น)

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยด้านพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนนี้จะมุ่งเน้นที่การระบุปัจจัย พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่น ๆ อย่างเป็นระบบระเบียบ ซึ่งอาจส่งผลต่อสุขภาพในขั้นตอนที่ 2 ใน ขั้นตอนนี้อาจรวมถึงสาเหตุที่ไม่ใช่พฤติกรรมด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยสิ่งแวดล้อมซึ่งสามารถ จะช่วยให้เกิดปัญหาสุขภาพได้ เป็นต้น แต่ไม่สามารถควบคุมได้โดยพฤติกรรม ปัจจัยเหล่านั้นอาจ รวมถึงพันธุกรรม อายุ เพศ และการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่แล้ว ดินฟ้าอากาศ สถานประกอบการ และ ความเพียงพอของการบริการสุขภาพ เป็นต้น สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ในขั้นตอนนี้ก็คือการจัดลำดับ ความสำคัญ ของสาเหตุพฤติกรรม ในประเด็นพฤติกรรมที่สำคัญ และความสามารถในการ เปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมนั้น ๆ การวิจัยพฤติกรรมจะต้องให้สอดคล้องกับปัญหาสุขภาพ และ คุณภาพชีวิตในแต่ละประเด็นในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งจะช่วยให้ผู้วางแผนสามารถเลือกพฤติกรรมเป้าหมาย นำมาวางแผนแก้ไขปัญหาด้วยการศึกษาได้โดยสรุป การวิจัยพฤติกรรมอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาสุขภาพและปัญหาสังคมที่ได้ระบุไว้ ในขั้นตอนที่ 1- 2 การวิจัยสิ่งแวดล้อมเป็นการ วิเคราะห์ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคมควบคู่ไป ซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมด้วย

ขั้นตอนที่ 4 การวิจัยด้านการศึกษา (Administrative and Policy Assessment and Intervention Alignment) ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินสาเหตุของพฤติกรรมสุขภาพที่ระบุไว้ใน ขั้นตอนที่ 3 สาเหตุของพฤติกรรมสุขภาพประกอบด้วย 3 กลุ่มปัจจัยด้วยกันคือปัจจัยนำ (predisposing factors) ปัจจัยเอื้อให้เกิดพฤติกรรม (enabling factors) ปัจจัยเสริมแรงให้เกิด พฤติกรรมต่อเนื่อง (reinforcing factors) ประเด็นสำคัญของระยะนี้คือ การระบุปัจจัยสาเหตุของ พฤติกรรมได้อย่างถูกต้องจะเป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การระบุปัจจัยจะต้องมอง ทั้งที่ส่งผลทางบวกและลบต่อพฤติกรรม และลำดับความสำคัญของแต่ละสาเหตุ และความสามารถใน การเปลี่ยนแปลง วัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องกำหนดตามปัจจัย สาเหตุเหล่านี้ ดังนั้นจึงต้องพุ่งตรงลงไปเลยว่าจะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงปัจจัยเหล่านี้เพื่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืนโดยการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงกิจกรรม และการดำเนินการตาม วัตถุประสงค์กิจกรรมนั้น ๆ (Gielen *et al.*, 2008)

ปัจจัยนำ (Predisposing Factors) หมายถึง ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจ ใน การแสดงพฤติกรรมของบุคคล หรือในอีกด้านหนึ่งปัจจัยนี้จะเป็นความพอใจ (Preference) ของ บุคคล ซึ่งได้มาจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ (Education Experience) ความพอใจนี้อาจมีผลทั้ง ในทางสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ปัจจัยซึ่งเป็นองค์ประกอบ ของ ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้ ทศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม การรับรู้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงสถานภาพ

ทางสังคมเศรษฐกิจ (Socio-Economic Status) และอายุ เพศ ระดับการศึกษา ขนาดของครอบครัว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ อาจจะมีผลต่อพฤติกรรม การป้องกันและควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิส

ความรู้ เป็นปัจจัยนำที่สำคัญ ที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม แต่การเพิ่มความรู้ไม่ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเสมอไป ถึงแม้ความรู้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมและความรู้เป็น สิ่งจำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรม แต่ความรู้อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้ จะต้องมียปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วย

การรับรู้ หมายถึง การที่ร่างกายรับสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ผ่านมาจากประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่ง แล้วตอบสนองเอาสิ่งเร้านั้นออกมา เป็นลักษณะของจิตที่เกิดขึ้นจากการผสมกันระหว่างพวกประสาท สัมผัสชนิดต่าง ๆ และความคิด ร่วมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ การรับรู้เป็นตัวแปรทางจิตสังคม ที่ เชื่อว่ามีผลกระตุ้นต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล

ความเชื่อ คือ ความมั่นใจในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุว่าสิ่งนั้น ๆ เป็นสิ่งที่ ถูกต้องเป็นจริงให้ความไว้วางใจ เช่น แบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Becker (Green *et al.*, 1980)ซึ่งเน้นว่าพฤติกรรมสุขภาพจะขึ้นอยู่กับความเชื่อใน 3 ด้าน คือ ความ เชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคหรือได้รับเชื้อโรค ความเชื่อเกี่ยวกับความรุนแรงของสิ่งที่เป็น อันตรายต่อสุขภาพ และความเชื่อเกี่ยวกับผลตอบแทนที่จะได้จากการแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้อง

ค่านิยม หมายถึง การให้ความสำคัญให้ความพอใจในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งบางครั้งค่านิยมของบุคคลก็ ขัดแย้งกันเอง เช่น ผู้ที่ให้ความสำคัญต่อสุขภาพแต่ขณะเดียวกันเขาก็พอใจในการสูบบุหรี่ด้วย ซึ่ง ความขัดแย้งของค่านิยมเหล่านี้ก็เป็นสิ่งที่วางแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกที่ค่อนข้างคงที่ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ความรู้สึกดังกล่าวมีทั้งที่มีผลดีและผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ปัจจัยเอื้อ(Enabling Factors) หมายถึง สิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการแสดง พฤติกรรมของบุคคล ชุมชน รวมทั้ง ทักษะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ได้และ ความสามารถที่จะใช้แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับ จำนวนแหล่งเพาะเชื้อ ระยะทาง เวลา ฯลฯ นอกจากนั้นสิ่งที่สำคัญ ก็คือ การหาได้ง่าย (Available) และความสามารถเข้าถึงแหล่งที่มี เชื้อโรคได้ง่าย (Accessibility) ปัจจัยเอื้อ จึงเป็นสิ่งช่วยให้การแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ เป็นไปได้ง่าย ยิ่งขึ้น

ปัจจัยเสริม (Reinforcing Factors) หมายถึง ปัจจัยที่แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติ หรือ พฤติกรรมสุขภาพได้รับการสนับสนุนหรือไม่เพียงใด ลักษณะและแหล่งของปัจจัยเสริม จะแตกต่างกัน ไปขึ้นอยู่กับปัญหาในแต่ละเรื่อง เช่น การดำเนินงานสุขศึกษาในหมู่บ้านหรือชุมชนที่สำคัญคือ อาสาสมัครสาธารณสุข, ผู้ใหญ่บ้าน แกนนำควบคุมป้องกันโรค บุคคลในครอบครัว เป็นต้น ปัจจัยเสริม ที่สำคัญ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ควบคุมป้องกันโรคในระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด เป็นต้น ปัจจัยเสริม อาจเป็นการกระตุ้นเตือน การให้รางวัลที่เป็นสิ่งของ ค่าชมเชย การ ยอมรับ การเอาเป็นแบบอย่าง การลงโทษ การไม่ยอมรับการกระทำนั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎระเบียบที่ บังคับควบคุมให้บุคคลนั้นๆ ปฏิบัติตามก็ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้บุคคลจะได้รับจากบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อ ตนเอง และอิทธิพลของบุคคลต่างๆ นี้ก็จะแตกต่างกันไปตามพฤติกรรมของบุคคลและสถานการณ์ โดยอาจจะช่วยสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ก็ได้

ตาราง 1 PRECEDE-PROCEED model ขั้นตอนที่ 1-4

Change Theories and Principles by Level of Change	Phase 1: Social Assessment	Phase 2: Epidemiological, Behavioral, and Environmental Assessments	Phase 3: Educational and Ecological Assessment	Phase 4: Administrative and Policy Assessment and Intervention Alignment
Community level:				
Participation and relevance	x	x	x	x
Community organization	x	x	x	x
Community mobilization	x	x	x	x
Organizational change				x
Diffusion of innovation				x
Interpersonal level:				
Social Cognitive Theory		x	x	
Adult learning			x	
Interpersonal communication			x	
Individual level:				
Health Belief Model		x	x	
Stages of Change		x	x	
Theory of Reasoned Action			x	
Theory of Planned Behavior			x	
Information processing			x	

ที่มา: Adapted from Glanz and Rimer, 1995 (Gielen *et al.*, 2008)

ขั้นตอนที่ 5 การวินิจฉัย ด้านการบริหารและนโยบาย ในขั้นตอนนี้จะมุ่งเน้นวินิจฉัยเกี่ยวกับการบริหารและการจัดองค์กรซึ่งจะต้องระบุให้ชัดเจนก่อนดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ซึ่งรวมถึงทรัพยากรต่าง ๆ การจัดสรรงบประมาณ การกำหนดตารางการปฏิบัติงาน การจัดองค์กรและบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผนงานโครงการ การประสานงานกับหน่วยงาน สถาบันและชุมชน

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินกระบวนการและการวิเคราะห์ปัญหาจากการดำเนินงานตามแผนงานโครงการ ดำเนินงานตามกลวิธี วิธีการและกิจกรรม โดยผู้รับผิดชอบแต่ละเรื่องและประเด็นที่กำหนดไว้ตามตารางการปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลกระทบจากการดำเนินงาน เมื่อดำเนินการตามแผนงานแล้วเกิดผลกระทบอย่างไรต่อบุคคลที่เข้าร่วมประโยชน์เพียงใด

ขั้นตอนที่ 8 การประเมินผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนงานโครงการ (Gielen *et al.*, 2008)

จากการศึกษาแนวคิด Precede Proceed Model เป็นการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดพฤติกรรมและแนวทางแก้ไขปัญหา ซึ่งเกิดจากหลายปัจจัย ปัจจัยที่ 1 คือปัจจัยนำ (Predisposing) เป็นปัจจัยทางด้านความรู้ ทักษะ ความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ การรับรู้ ของบุคคล ปัจจัยที่ 2 คือ ปัจจัยเอื้อ (Enabling) เป็นปัจจัยที่สนับสนุนทางด้านทรัพยากรของสาธารณสุข การเข้าถึงทรัพยากรสุขภาพ ปัจจัยที่เอื้อต่อการเข้าถึงเชื้อโรค ปัจจัยที่ 3 คือ ปัจจัยเสริม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการได้รับการยอมรับ ได้รับการยกย่องและให้เกียรติจากครอบครัว เพื่อน สังคม บุคลากรทางการแพทย์หรือสาธารณสุข

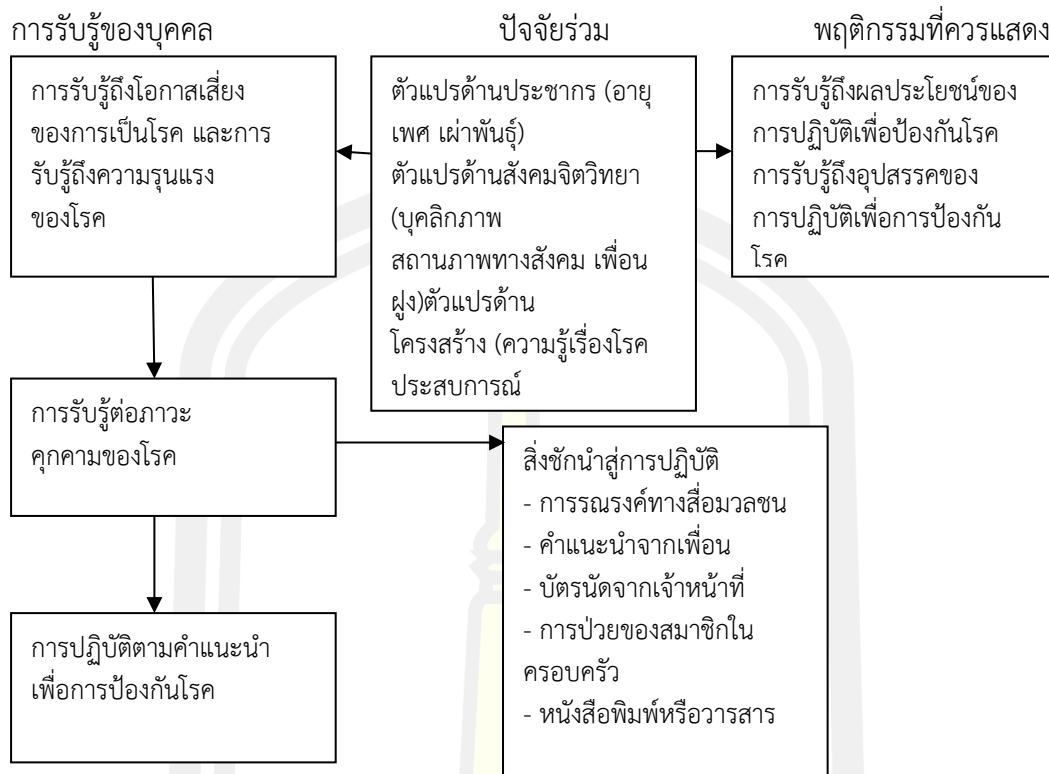
และผู้วิจัยได้นำ Precede Frame work ซึ่งจะใช้ขั้นตอนการวินิจฉัยที่ 1-4 เพื่อประเมินหาปัจจัยการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ในจังหวัดศรีสะเกษ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยนำ ซึ่งได้แก่ คุณลักษณะของประชากร ความรู้และทัศนคติ ปัจจัยเอื้อ ศึกษาเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมภายในชุมชน สิ่งแวดล้อมภายนอกชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยเสริม ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสนับสนุนทั้งจากบุคคล สื่อ และเทคโนโลยีต่างๆ ถึงปัจจัยการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสใน จังหวัดศรีสะเกษ

2.4 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model หรือ HBM)

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นแบบแผนแนวคิดที่ต้องการอธิบายถึงสาเหตุของบุคคลในการแสดงออกถึงพฤติกรรมการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันสุขภาพของตนเอง แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นแบบแผนหรือรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาสังคม ซึ่งอธิบายการตัดสินใจของบุคคลที่เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ โดยสามารถนำมาใช้ในการทำนายและอธิบายพฤติกรรมป้องกันโรค ซึ่งประภาเพ็ญ สุวรรณ(1993) ได้อธิบายถึงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมปฏิบัติของบุคคลนั้น เป็นความเชื่อของบุคคลเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคลซึ่งมีอิทธิพลต่อการเจ็บป่วยและการรักษา เมื่อมีการเจ็บป่วยเกิดขึ้น บุคคลจะมีการปฏิบัติที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของโรค อาการของโรค วิธีการรักษา การรับรู้เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรค ความเชื่อเดิม ความสนใจ ค่านิยม การได้รับความเอาใจใส่และอื่นๆ สอดคล้องกับ เฉลิมพล ต้นสกุล(1998) อธิบายถึงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพซึ่งเป็นโมเดลแรกๆ ที่พัฒนามาจากพฤติกรรมศาสตร์เพื่อที่จะศึกษาปัญหาสุขภาพ โดยมีสมมติฐานว่า เมื่อบุคคลเกิดความกลัว รับรู้ภาวะคุกคามที่จะถึงตัว บุคคลจะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรคและจัดการกับปัญหา โดยคำนึง ถึงประโยชน์ที่ตนจะได้รับ Rosenstock (1974) ได้ศึกษาและนำเอาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาใช้ในการอธิบาย ปัญหาสาธารณสุข ซึ่งแนวคิดในเรื่องแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพนี้ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีสถานะของ Lewin โดยนำมาใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของบุคคล การรับรู้ของบุคคลว่าจะเป็น ตัวบ่งชี้ พฤติกรรม การที่บุคคลจะเข้าใจหรือปฏิบัติในสิ่งที่ตนพึงพอใจ เพราะคิดว่าสิ่งนั้นจะก่อให้เกิดผลดีแก่ตนเอง และจะหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ตนไม่ชอบหรือไม่พึงปรารถนาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้รับการพัฒนาวิเคราะห์พฤติกรรมอนามัยของบุคคลโดยอธิบายพฤติกรรมและการตัดสินใจของบุคคลเมื่ออยู่ในภาวะเสี่ยง

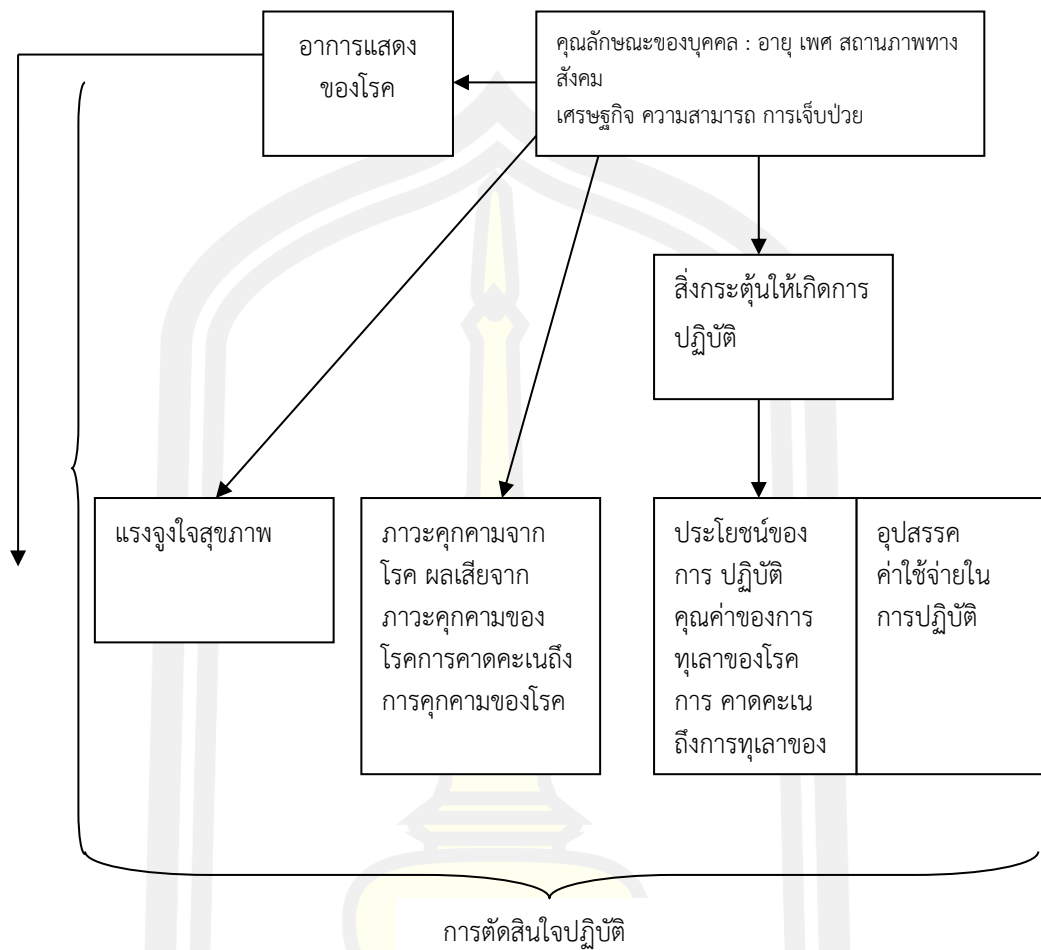
สรุปคือองค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพได้แก่ การรับรู้ของบุคคลและแรงจูงใจที่บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคนั้น เขาจะต้องมีความเชื่อว่าเขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โรคนั้นมีความรุนแรงและมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของเขาและการปฏิบัตินั้นเกิดผลด้านการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือช่วยลดความรุนแรงโรค โดยไม่มีอุปสรรคทางด้านจิตวิทยาเกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่าย ความสะดวก ความเจ็บปวดและความอาย และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถนำมาเพื่อใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคโดยได้เพิ่มปัจจัยร่วมและสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ ซึ่งเป็นปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรคซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 5 (Becker and M. H., 1974)

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)



ภาพประกอบ 5 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค

พฤติกรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพ มีหลายลักษณะซึ่งแตกต่างกันทั้งในระยะที่ ยังไม่เจ็บป่วยในระยะที่รู้สึกไม่สบายและในระยะที่ป่วยเป็นโรคแล้ว ต่อมาจึงได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของเดิม ที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการป้องกันโรคเพื่อให้สามารถนำไปใช้ อธิบายและทำนายพฤติกรรมสุขภาพอื่นๆ ได้เหมาะสมยิ่งขึ้น Kasl (1996) ได้ดัดแปลงแบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพสำหรับนำไปใช้ทำนายพฤติกรรมของการเจ็บป่วย ซึ่งเปรียบเสมือนตัวแทน ของสิ่งคุกคามที่เขาประสบอยู่ในขณะเดียวกันอาการของการเจ็บป่วยจะมีส่วนไปกระตุ้นให้เกิด แรงจูงใจหรือการปฏิบัติ ซึ่งเปรียบเสมือนสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัตินั้นเองในการอธิบายการ ตัดสินใจแสดงพฤติกรรมของบุคคลที่รู้สึกไม่สบายจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 4 ประการ คือ แรงจูงใจด้านสุขภาพที่เกิดจากประสบการณ์เกี่ยวกับอาการสิ่งคุกคามที่เกิดจากอาการได้แก่ อันตรายต่อร่างกายและการรบกวนต่อ การทำหน้าที่ประโยชน์หรือคุณค่าของการกระทำที่จะช่วยสิ่งคุกคามและอุปสรรค หรือค่าใช้จ่ายของการกระทำนั้น ดังภาพที่ 6 (Kasl and S. Cobb, 1996)



ภาพประกอบ 6 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการเจ็บป่วย

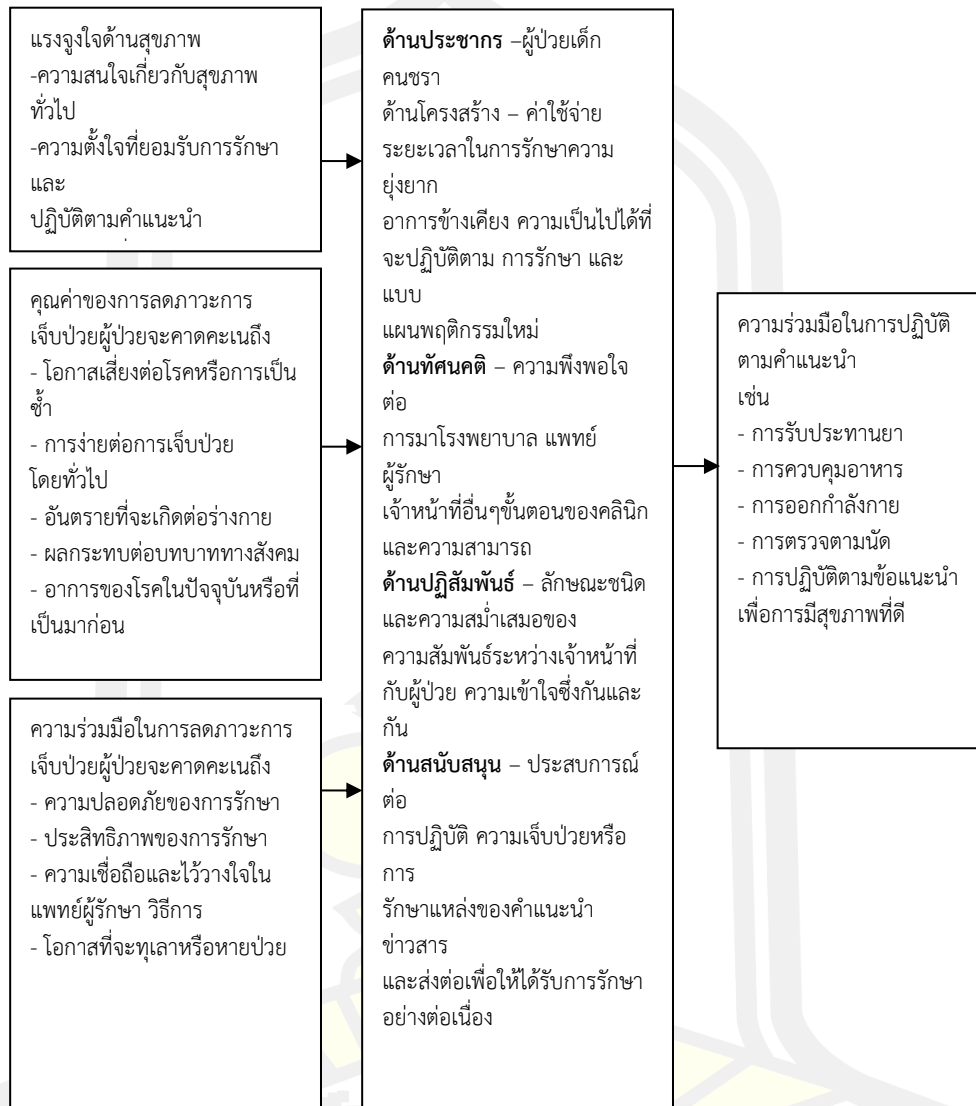
Becker (1974) ได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพโดยเพิ่มปัจจัยแรงจูงใจด้านสุขภาพและปัจจัยอื่นๆ ที่จัดอยู่ในปัจจัยร่วมและปัจจัยสนับสนุน รวมทั้งสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติมาใช้ในการอธิบายและทำนายพฤติกรรมของผู้ป่วยดังภาพที่ 7 (Becker and M. H., 1974)

พหุบัณฑิต ชีวะ

ความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือ

ปัจจัยร่วม

พฤติกรรมความร่วมมือ



ภาพประกอบ 7 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมของผู้ป่วย

พูน ปณ ติโต ชีเว

2.2.3.1 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

เฉลิมพล ต้นสกุล (1998) กล่าวถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคและพฤติกรรมของผู้ป่วยมีโครงสร้าง 4 ประการ ดังนี้ คือ

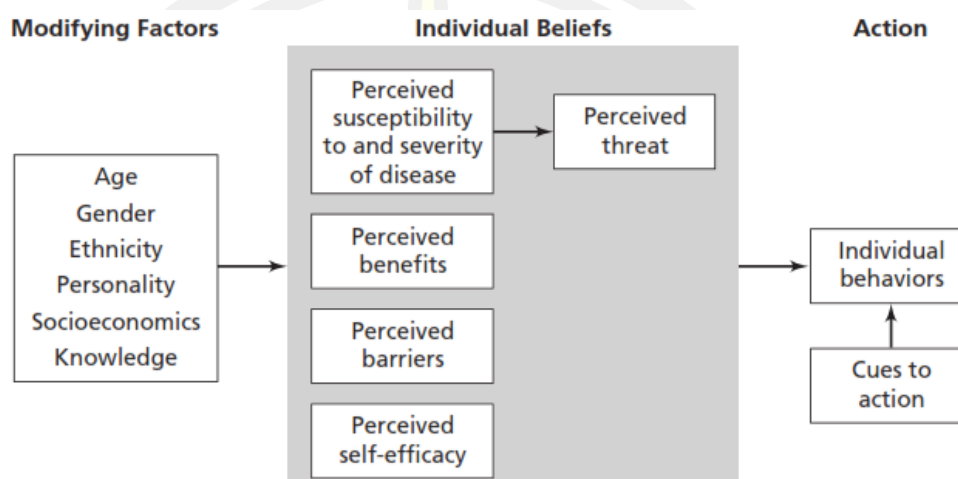
1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived Susceptibility) เป็นความคิดความเชื่อของบุคคลว่าตนมีโอกาสที่จะเกิดโรคนั้นๆ ซึ่งความเชื่อของบุคคลมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพและในภาวะเจ็บป่วยของแต่ละบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีความเชื่อในระดับที่ไม่เท่ากัน ดังนั้น บุคคลเหล่านี้จึงมีการหลีกเลี่ยงการเป็นโรคด้วยการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันและรักษาสุขภาพที่ไม่เท่ากัน

2. การรับรู้ความรุนแรงของการเป็นโรค (Perceived Severity) เป็นความคิดความเชื่อที่บุคคล รู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อความรุนแรงของโรคที่มีต่อตนในด้านการเจ็บป่วย ซึ่งอาจก่อให้เกิดพิการ เสียชีวิต ความยากลำบาก การเกิดโรคแทรกซ้อน และการใช้เวลานานในการรักษา หรือผลกระทบกระเทือนฐานะทางสังคมของบุคคล การปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่จะไม่เกิดขึ้นถึงแม้ว่าบุคคลจะรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค แต่ไม่รับรู้ต่อความรุนแรงของโรค แต่ถ้ามีความเชื่อและความวิตกกังวลต่อความรุนแรงของการเป็นโรคสูงเกินไป ก็อาจจะทำให้จำข้อแนะนำได้น้อยและปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องตามคำแนะนำได้ (Becker and M. H., 1974) ได้สรุปผลการศึกษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ระหว่าง ปี ค.ศ.1974 ถึง 1984 พบว่า การรับรู้ต่อความรุนแรงของการเกิดโรค สามารถอธิบายหรือทำนายพฤติกรรมปฏิบัติตนของผู้ป่วยได้ถึงร้อยละ 85 และทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคได้ร้อยละ 36

3. การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันและรักษาโรค (Perceived Benefits) การรับรู้ประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค หมายถึง การที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์ และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้น ดังนั้น การตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ ก็ขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบถึงข้อดี ข้อเสียของพฤติกรรมนั้นโดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย นอกจากนั้นความเข้าใจในคำแนะนำรวมถึงความไว้วางใจในการดูแลรักษาของเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้วย นอกจากนี้ Becker (1974) ได้สรุปผล การรักษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาโรคของผู้ป่วยและพฤติกรรมป้องกันโรคของผู้ป่วยได้เช่นเดียวกันกับการรับรู้ความรุนแรงของโรค

4. การรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers) การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ หมายถึง การคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ ซึ่งอาจได้แก่ ค่าใช้จ่าย หรือผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง เช่น การตรวจเลือด หรือการตรวจพิเศษในเรื่องต่างๆที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดหรือไม่สะดวกสุขสบายหรือในการมารับบริการหรือการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพขัดกับการประกอบอาชีพหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งทำให้เกิดความขัดแย้งและหลีกเลี่ยงการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพนั้นๆ ฉะนั้น บุคคลจึงต้องมีการประเมิน

ระหว่างประโยชน์ที่จะได้รับและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นก่อนการตัดสินใจปฏิบัติ ดังนั้น การรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยสำคัญต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคและการกระทำพฤติกรรมอนามัยของผู้ป่วย ซึ่งสามารถใช้ทำนายพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการป้องกันโรคและการรักษาได้ (Champion and Skinner, 2008)



ภาพประกอบ 8 Health Belief Model Components and Linkages

5. แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health Motivation) แรงจูงใจด้านสุขภาพ หมายถึง ความรู้สึกอารมณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลโดยมีสาเหตุจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอก สิ่งเร้าภายใน เช่น ความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยทั่วไป ความพอใจที่จูงยอมนับค่านำ ความร่วมมือและปฏิบัติกิจกรรมเพื่อประสิทธิภาพในทางบวก ส่วนสิ่งเร้าภายนอก เช่น ข่าวสาร คำแนะนำ ด้านสุขภาพจากสมาชิกในครอบครัวและเพื่อนบ้าน เป็นต้น เมื่อบุคคลต้องการลดโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค แรงจูงใจด้านสุขภาพจะเป็นสิ่งผลักดันร่วมปัจจัยการรับรู้ต่างๆ ให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพ การวัดแรงจูงใจโดยทั่วไปจะวัดในรูปของระดับความพึงพอใจ ความต้องการ ความร่วมมือและความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ ของเจ้าหน้าที่แรงจูงใจสามารถวัดได้จากความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพ โดยทั่วไปความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำและการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อส่งเสริมสุขภาพต่างๆ มีรายงานการวิจัยที่พบว่า มารดาของเด็กป่วยที่มีความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพโดยทั่วไปของบุตร เช่น มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับสุขภาพของบุตร มารดากลุ่มนี้จะมีการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์เป็นอย่างดีและการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยที่มีความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์จะมีการปฏิบัติในการรับประทานยา การมาพบแพทย์ตามนัดสม่ำเสมอว่า กลุ่มที่ไม่มีความตั้งใจในเรื่องดังกล่าว

6. ปัจจัยร่วม (Modifying Factor) ซึ่งเป็นปัจจัยอื่นที่นอกเหนือองค์ประกอบที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น ที่ช่วยส่งเสริมให้บุคคลมีการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ได้แก่ ประชากร โครงสร้าง ทัศนคติ ตลอดจนปฏิสัมพันธ์และการสนับสนุนในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแปรทางสังคมที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคและการรักษาสุขภาพด้วยเช่นเดียวกันได้มีการศึกษาและการวิจัยมากมายเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันโรค ทั้งนักสังคมวิทยาและนักจิตวิทยาสังคม ในรูปแบบการศึกษาเรื่องปัจจัยทางจิตวิทยาสังคมที่ทัศนคติ การรับรู้ของบุคคลความสัมพันธ์ของการ

ตอบสนองของบุคคลกับปัจจัยด้านต่างๆ จึงได้มีการปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อนำมาใช้อธิบายอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรค ซึ่งแบบแผนความเชื่อนี้มีข้อสันนิษฐาน (Assumption) ดังนี้ คือ

1. บุคคลต้องเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค ถึงแม้ว่าจะเป็นโรคที่ไม่ปรากฏอาการชัดเจน เช่น มะเร็ง ความดันโลหิตสูง บุคคลจะต้องเชื่อว่าเขาสามารถเป็นโรคได้โดยที่ยังไม่รู้สึกรู้ว่ามีการ

2. บุคคลต้องรับรู้ถึงศักยภาพ (Potential) ของความรุนแรงของอาการที่จะเกิดขึ้น จากการเป็นโรคในลักษณะการเจ็บป่วย ความไม่สุขสบาย เสียเวลาทำงาน เสียเงินทอง เสียหน้า อับอายและอื่นๆ ตามความกลัวของตนซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับความรุนแรงเชิงทฤษฎีก็ได้

3. จากการประเมินสภาพแวดล้อม บุคคลต้องเชื่อว่าถ้าได้รับการเสนอแนะ จะเกิดผลประโยชน์ขึ้นแก่ตนเองแน่ ดังนั้น บุคคลจึงมีการประเมินเปรียบเทียบทุกๆ สิ่งที่ตนเอง ต้องลงทุนและลงแรงกับผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำดังกล่าว ซึ่งหมายถึง บุคคลจะตัดสินใจทำตามเหตุผลที่ได้ไตร่ตรองถึงผลดีผลเสียแล้วอย่างรอบครอบ ไม่ได้เป็นการปฏิบัติเพราะถูกบังคับหรือทำตามกลุ่มบุคคลสมัยนิยมโดยไม่ได้มีเหตุผลของตนเอง

4. จำเป็นต้องมี “การกระตุ้นให้เกิดการกระทำ” ซึ่งเป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันเป็นผลให้บุคคลต้องการที่จะแสดงการกระทำออกมาจุดเด่นของแบบแผนความเชื่อสุขภาพ คือ จะช่วยวินิจฉัยสาเหตุของพฤติกรรมและการค้นหาแนวทางในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพระดับบุคคลเป็นกรอบแนวคิดที่มีประโยชน์ในการออกแบบยุทธวิธีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารที่จะจูงใจให้บุคคลที่จะกระทำอย่างถูกต้องในเรื่องสุขภาพ (วสันต์ ศิลปสุวรรณ, 2542)

จากการศึกษาสรุปได้ว่าแนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สามารถอธิบายพฤติกรรมของบุคคล ในการที่จะปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค ควบคุมและรักษาโรคได้ ซึ่งบุคคลจะต้องมีการรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ต่อความรุนแรงของโรค ซึ่งการรับรู้นี้จะผลักดันให้บุคคลต้องการที่จะหลีกเลี่ยงจากภาวะคุกคามของโรค โดยการเลือกวิถีปฏิบัติที่คิดว่าเป็นทางออกที่ดีที่สุด ด้วยการเปรียบเทียบประโยชน์ที่จะได้รับการปฏิบัติกับผลเสีย ค่าใช้จ่ายหรืออุปสรรคที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้แรงจูงใจด้านสุขภาพและปัจจัยร่วมอื่นๆ เช่น ตัวแปรด้านประชากร โครงสร้างภูมิสัมพันธ์ และสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ นับเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติสุขภาพบุคคลนั้นๆ ด้วย ดังนั้นผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพซึ่งประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของการเป็นโรค และการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันโรค ปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออย จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อที่จะอธิบายและทำนายถึงปัจจัยในการป้องกันและควบคุมโรคได้

ในการศึกษารุ่นนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ตามกรอบแนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ปัจจัยทางชีวสังคม

2.3.1.1 เพศ เป็นปัจจัยหนึ่งแสดงถึงความแตกต่างของความสามารถ

ด้านร่างกายในการริเริ่มหรือจัดการกับสิ่งแวดล้อมที่ต่อเนื่องและยังเป็นข้อกำหนดในการดูแลตนเอง (Orem, 1991) เพศจัดอยู่ในปัจจัยด้านชีวสังคม ซึ่ง Pender พบว่ามีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Pender, 1987) สอดคล้องกับการศึกษาของกันยาร์ตัน อุบลวรรณ (2540) ศึกษาพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้สูงอายุในภาคต่างๆของประเทศไทย จำนวน 400คน ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปร ด้านเพศ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชนานี จังหวัด อุบลราชธานีของชลดา ไชยกุลวัฒนา (2549) พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงมี พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับดีกว่าเพศชายสอดคล้องกับ การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพของเยาวชนไทยของ จริญญา น้ำทับทิม (2545) พบว่า เพศ เป็นปัจจัยที่มี ความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเสี่ยงของเยาวชนไทย จากพฤติกรรม การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย และตัวแปรเพศ สามารถทำนายพฤติกรรมเสี่ยงของเยาวชนร่วมกับตัวแปรอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของคน ไทย อายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป ปี 2546 -2547โดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่พบว่า เพศ ชายและเพศหญิงมีพฤติกรรมการดื่มสุราและสูบบุหรี่ที่แตกต่างกันโดยที่เพศชายสูบบุหรี่มากกว่าเพศ หญิงเกือบ 20 เท่า ส่วนการดื่มสุรา พบว่า ในทุกกลุ่มอายุ เพศชายดื่มสุรามากกว่าเพศหญิง เกือบ 3 เท่าเยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม (2549) สอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่ รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนเชิงในพิทยาคาร จังหวัดอุบลราชธานีของชัยวิชิต บุญเทียม (2551) พบว่า เพศหญิงมีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุดีกว่าเพศชาย ($p\text{-value} < .001$) สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและพฤติกรรมการใช้บริการ ของประชาชนภายใต้โครงการตรวจสุขภาพเคลื่อนที่ กรณีศึกษา อำเภอตระการพืชผล จังหวัด อุบลราชธานี ของอุดม โบจรัส (2551) ซึ่งพบว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมใช้บริการ สุขภาพ โดยเพศหญิงมีพฤติกรรมใช้บริการสุขภาพ น้อยกว่าเพศชาย สอดคล้องกับการศึกษาใน ต่างประเทศ ของ Wallston (1976) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการแสวงหาความรู้ทางด้านสุขภาพเรื่องความ ดันโลหิตสูง ผลการศึกษาพบว่า เพศหญิงชวนขวยหาความรู้มากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับการศึกษา ของKutner (2008) ที่ศึกษาปัจจัยด้านเพศและเชื้อชาติที่มีผลต่อความสามารถในการทำกิจกรรม ผล การศึกษาพบว่า เพศหญิงมีความสามารถในการดูแลตนเองดีกว่าเพศชายโดยเฉพาะยามเจ็บป่วย และ การศึกษาของ(Kalwaje Eshwara Vandana and Chiranjay Mukhopadhyay, 2015) Kalwaje Eshwara Vandana (2015) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส พบว่าเพศ ชายมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคอย่างมีนัยสำคัญ $p\text{-value} < 0.01$ อย่างไรก็ตามยังมีผลงานวิจัยที่ไม่ สนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างเพศและพฤติกรรมป้องกันโรค อาทิ การศึกษาของ Speake (1989) ได้ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการดำเนินชีวิตที่ส่งเสริมการมีสุขภาพดีกับปัจจัยลักษณะ ประชากรและปัจจัยความเชื่อด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี ผลการศึกษาพบว่า เพศ ไม่มี ความสัมพันธ์กับแบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ จ้านันต์ ผิวละออง (2551) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไข้หวัดนกของประชาชน อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านเพศของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้

เกี่ยวกับโรคไข้หวัดนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ James D. Stewart (2016) ซึ่งศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการระบาดของโรคเมลิออยโดสิสในประเทศออสเตรเลีย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 197 คน เป็นเพศชายร้อยละ 75 ผู้หญิงร้อยละ 25 ซึ่งเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคอย่างมีนัยสำคัญ $p\text{-value}=0.59$

2.3.1.2 อายุ อายุเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเอง โดยที่ในวัยเด็กจะมีการพัฒนาเพียงเล็กน้อยและค่อยๆพัฒนาขึ้นเรื่อยๆจนถึงขีดสุดในวัยผู้ใหญ่และลดลงเมื่อสูงอายุ ยูภาพร ศรีจันทร์ (2549) ซึ่งสอดคล้องกับ อรศรี สุวิมล (2544) อรศรี สุวิมล (2544) ซึ่งศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมะเร็งปากมดลูกของสตรีอำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า อายุ ของกลุ่มตัวอย่าง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมะเร็งปากมดลูกอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ de Jong (2015) ซึ่งศึกษาปัจจัยการเกิดโรคเมลิออยโดสิสในผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุเฉลี่ย 52.9 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสอย่างมีนัยสำคัญ ($95\%CI=49.8 - 56.0$) และ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Chansrichavala (2015) ซึ่งศึกษาปัจจัยในการเกิดโรคเมลิออยโดสิส พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ($p\text{-value} = 0.10$) โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยส่วนใหญ่เกิดโรคมามากกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ขึ้นไป

2.3.1.3 อาชีพ อาชีพเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมทางด้านสุขภาพของแต่ละบุคคล เนื่องจากอาชีพเป็นตัวแปรที่บ่งบอกถึงสถานะบุคคลและประมารการรายได้รายจ่ายของบุคคลได้ ถ้าบุคคลมีฐานะไม่ดี รายได้ไม่เพียงพอจะทำให้บุคคลนั้นไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องได้ นอกจากนี้ ฐานะเศรษฐกิจ หรือรายได้ของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับระดับการศึกษา ถ้าฐานะไม่ดี ก็มักจะมีการศึกษาต่ำ ซึ่งจะส่งผลต่อความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขภาพ มีเจตคติไม่ดี ปฏิบัติไม่ถูกต้อง (เฉลิมพล ต้นสกุล, 1998) (Rosenstock and I. M., 1974) สรุปว่าบุคคลที่มีระดับการศึกษาต่ำ และรายได้ต่ำนั้น การแสวงหาการดูแลสุขภาพ หรือการป้องกันโรคจะต่ำกว่าบุคคลที่มีระดับการศึกษาสูงและรายได้สูง สอดคล้องกับการศึกษาสตรีวัยหมดประจำเดือน กรุงเทพมหานคร ของ (มนตรี *et al.*, 2009) ที่พบว่าระดับรายได้ของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในด้านการป้องกันโรค โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้สูง จะมีพฤติกรรม การป้องกันโรคมามากกว่าสตรีที่มีรายได้ต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปิยธิดา สุจริตพงษ์ (2557) ซึ่งศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิส การประกอบอาชีพ ผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมลิ ออยโดสิ สมากกว่าผู้ ที่ประกอบอาชีพอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($mOR = 2.34; 95\%CI = 1.34-4.06; p\text{-value} = 0.003$)

2.3.1.4 ระดับการศึกษา การศึกษาเป็นพื้นฐานของความรู้ การรับรู้ที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ การตัดสินใจ ทำให้บุคคลเห็นประโยชน์ และส่งผลต่อการปฏิบัติ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ดีและเหมาะสม ทำให้บุคคลได้ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถ ชักถามปัญหาจนเข้าใจกับแผนการรักษาโรค การปฏิบัติตนให้สุขภาพดี ดังนั้นปัจจัยด้านการศึกษาเกี่ยวข้องกับด้านสาธารณสุข ได้แก่ อายุเฉลี่ย เมื่อแรกเกิดและระดับรายได้ประชาชาติและเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรในองค์ประกอบต่างๆ จะเห็นว่าตัวแปรทางด้านการศึกษาเป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ซึ่งมีอิทธิพลและส่งผลต่อตัวแปรตามทั้งในด้านสุขภาพของการมีรายได้และฐานะทางเศรษฐกิจ ระดับ

การศึกษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ โดยบุคคลซึ่งมีศึกษาสูงจะมีความรู้ที่ทัศนคติและการปฏิบัติที่ถูกต้องด้านสุขภาพอนามัยดีกว่าบุคคลที่มีการศึกษาเนื่องจากศึกษาเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาความรู้ ทัศนคติ และทักษะที่ดีในการดูแลตนเอง Orem (1991) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chansrichavala (2015) ซึ่งศึกษาปัจจัยในการเกิดโรคเมลิออยโดสิส พบว่า การศึกษา มีความสัมพันธ์กับเกิดโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ที่มีการศึกษาไม่ได้รับการศึกษามีโอกาสเกิดโรคสูงกว่าคนได้รับการศึกษา (p-value < 0.001)

2.3.2 ปัจจัยด้านการรับรู้

การรับรู้ด้านต่างๆ เช่น โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ อุปสรรค การเข้าถึงทรัพยากรในการป้องกันโรคและแรงสนับสนุนในการป้องกันโรค คือความเชื่อ หรือความรู้สึกนึกคิดของบุคคลว่าตนเองมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค การป้องกันการเกิดโรคจำเป็นต้องมีพฤติกรรมป้องกันเมื่อบุคคลอยู่ในภาวะเจ็บป่วย และทราบถึงการวินิจฉัยโรคของตนแล้ว การที่ผู้ป่วยจะปฏิบัติตามคำแนะนำขึ้นอยู่กับความรู้ด้านต่างๆ ซึ่งการเกิดโรคซ้ำบุคคลแต่ละคนจะมีการ รับรู้การเป็นโรคในระดับที่แตกต่างกัน นักวิจัยหลายคนพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ของการเกิดโรค กับพฤติกรรมป้องกันการเกิดโรค กล่าวคือ บุคคลที่มีการรับรู้ต่อการเกิดโรคสูง จะมีผลทำให้มีพฤติกรรมป้องกันการโรคมามากขึ้น ส่วนบุคคลที่เจ็บป่วยและทราบการวินิจฉัยโรคแล้ว ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเจ็บป่วยจะแตกต่างกันจากผู้ที่มีสุขภาพดีทั่วไป Becker (1974) แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาของ Suparinya Sumpuntharat (2014) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสในกลุ่มผู้ป่วยเก่า พบว่าการรับรู้ความเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์และอุปสรรคต่อการเกิดโรคมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเข้าถึงทรัพยากรในการป้องกันโรคและแรงสนับสนุนในการป้องกันโรคการเกิดโรคเมลิออยโดสิสมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.5 การมีส่วนร่วมของชุมชน

3.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม

เฉลิมพล ต้นสกุล (2541) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมไว้ว่า การมีส่วนร่วมเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งประชาชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง จะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงานพัฒนานั้น ตั้งแต่ต้นจนจบ เริ่มตั้งแต่การให้ความสำคัญระหว่างนักพัฒนาประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเท่าเทียมกัน จะทำให้เกิดการร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินงาน และร่วมประเมินผล ปาริชาติ วลัยเสถียร (2546) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่าเป็นกระบวนการที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีในท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมทั้งการรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยโครงการพัฒนาดังกล่าว จะต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชนสุภางค์ จันทวานิช (2552) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่า การมีส่วนร่วมเป็นการร่วมกิจกรรมการวิจัยของทุกๆฝ่าย ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาหรือสถานการณ์อันใดอันหนึ่งแล้วร่วมในกระบวนการตัดสินใจและดำเนินการจนสิ้นสุดการวิจัย

สรุป การมีส่วนร่วม หมายถึง การที่ประชาชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการพัฒนาเพื่อเกิดความยั่งยืน ซึ่งประกอบไปด้วย การร่วมค้นหา

ปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีในท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมทั้งการรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งในกิจกรรมการพัฒนาต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชนนั้นๆ

3.2 กระบวนการมีส่วนร่วม

รุ่งโรจน์ พุ่มริ้ว (2556) ได้กล่าวถึงกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้น ประกอบด้วยกระบวนการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 3.2.1 การมีส่วนร่วมในการศึกษา การวิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์ปัญหาค้นหาสาเหตุต้นตอที่แท้จริงของปัญหา และแสวงหาแนวทางแก้ไข
- 3.2.2 การมีส่วนร่วมในการวางแผนรับรู้อาสาสมัคร สุนใจ เข้าใจ ตระหนัก ร่วมคิด และร่วมตัดสินใจ
- 3.2.3 การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินงาน การบริหารจัดการ การกำหนดการใช้ทรัพยากรต่างๆ
- 3.2.4 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ โดยมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานร่วมลงทุน ควบคุมการดำเนินงาน การจัดสรรบริหาร จัดการด้านการเงิน การบริการ และผลประโยชน์ที่ได้รับ
- 3.2.5 การมีส่วนร่วมในการประเมินผล การกำหนดรูปแบบในการประเมินผล การค้นหาอุปสรรคปัญหา และแนวทางแก้ไข การประเมินประสพการณ์และเรียนรู้เพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน

ดังนั้นกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นประกอบด้วยขั้นตอนที่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษา การวิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์ปัญหา มีส่วนร่วมในการวางแผน มีส่วนร่วมในการดำเนินการพัฒนา มีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ มีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลการพัฒนา

3.3 หลักการสำคัญในการมีส่วนร่วมของประชาชนต้องคำนึง

อรทัย ก๊กผล (2552) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนต้องคำนึงหลักการสำคัญดังนี้

- 3.3.1 ต้องเกิดจากความเต็มใจและความตั้งใจที่จะเข้าร่วมเพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนในการแก้ไขปัญหา/ตัดสินใจในเรื่องนั้นๆ
- 3.3.2 กระบวนการมีส่วนร่วมนั้นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเสมอภาคและขีดความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะเข้ามามีส่วนร่วม
- 3.3.3 การมีส่วนร่วมต้องตั้งอยู่บนฐานเสรีภาพ มีอิสระภาพในการตัดสินใจที่จะเลือกหรือ การจัดให้มีมีส่วนร่วมและข้อสำคัญคือ การมีส่วนร่วมนั้นต้องไม่เกิดจากการบังคับ หรือขู่เข็ญจากผู้ที่เหนือกว่า

สรุป ในการพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน ผู้ป่วย ชุมชนและหน่วยงานสามารถพึ่งกันได้ ต้องอาศัยการมีส่วนร่วม ซึ่งประชาชนหรือชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงานพัฒนานั้น ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบสิ้นกระบวนการพัฒนา ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ความสำคัญระหว่างผู้วิจัย ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเท่าเทียมกัน จึงจะทำให้เกิดการร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วม

วางแผน ร่วมดำเนินงาน และร่วมประเมินผล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเอาแนวคิดการมีส่วนร่วม มาใช้ในการพัฒนาแบบป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา และมีโอกาสในการพัฒนาตนเอง ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.3 กระบวนการสนทนากลุ่ม

ถวิลวดี บุรีกุล (2550) ได้กล่าวถึงกระบวนการสนทนากลุ่มไว้ว่า การสนทนากลุ่มเป็นวิธีการวิจัยทางคุณภาพที่มีเป้าหมายพื้นฐานเพื่ออธิบายและเข้าใจการรับรู้ การแปลความหมายและความเชื่อของประชาชนที่เลือกเป็นกลุ่มเป้าหมายซึ่งอาจเรียกว่าสมาชิกกลุ่ม เพื่อเข้าประเด็นปัญหาเฉพาะจากมุมมองของสมาชิก ซึ่งมาจากพื้นฐานสังคมและวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกัน หรือมีประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกัน ร่วมกันอภิปรายประเด็นปัญหาที่เจาะจงด้วยความช่วยเหลือของผู้นำกลุ่ม หรือผู้เอื้อกระบวนการกลุ่ม ในสถานการณ์หนึ่ง โดยที่สมาชิกกลุ่มรู้สึกสบายเพียงพอที่จะเข้าร่วมในพลวัตรของการอภิปรายในเวลาอย่างน้อย 1-2 ชั่วโมงศิริพร จิรวัดน์กุล (2553) ได้กล่าวถึงกระบวนการสนทนากลุ่มไว้ว่า เป็นการวิธีการเก็บข้อมูลที่เน้นการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้ร่วมสนทนากันเองในประเด็นที่นักวิจัยเน้นเสนอเข้าในกลุ่ม การสนทนากลุ่มจึงมีลักษณะของการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกันอย่างกว้างขวาง และเป็นอิสระทางความคิดเห็นของผู้ร่วมสนทนา ซึ่งถือเป็นผู้ให้ข้อมูลหลักในงานวิจัย โดยมีนักวิจัยเป็นผู้ตั้งประเด็น กระตุ้นให้เกิดการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์กันให้มากที่สุด นักวิจัยต้องคอยสังเกตปฏิกิริยาของคนในกลุ่มต่อประเด็นต่างๆที่เกิดขึ้น รับฟัง และซักถามเพื่อความกระจ่าง และบันทึกการสนทนาไว้เพื่อการวิเคราะห์ต่อไป

ดังนั้นการสนทนากลุ่ม จึงเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่สามารถเก็บข้อมูลได้ในระยะเวลาอันสั้นและเหมาะสำหรับการเก็บข้อมูลจากผู้ร่วมสนทนากลุ่มที่มีพื้นฐานด้านอาชีพ สังคม วัฒนธรรมเดียวกัน จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันได้ดี มีทัศนคติที่คล้ายคลึงกันต่อประเด็นปัญหาเดียวกัน เน้นการพูดคุย และเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นที่ผู้วิจัยนำเสนอ และผู้เข้าร่วมมีอิสระทางความคิดเห็นกันอย่างกว้างขวาง

3.3.1 บทบาทของทีมงานในการจัดสนทนากลุ่ม

3.3.1.1 ผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) เป็นผู้ที่พูดคุยเก่งมีความสามารถในการซักถามมีความสามารถพูดตลกอย่างเหมาะสม สามารถสร้างบรรยากาศให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกันได้โดยไม่ซักถามเป็นรายบุคคล ไม่แสดงความคิดเห็นของตนเอง ไม่ข่มความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่ชักนำ และจะต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นออกมาให้ได้

3.3.1.2 ผู้จดบันทึก (Note – taker) จะต้องอยู่ร่วมตลอดเวลา ทำหน้าที่จดบันทึกอย่างเดียว ไม่ควรร่วมสนทนา เพราะจะทำให้จดบันทึกไม่ครบถ้วน จะต้องถอดเทปด้วยตนเองเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาที่บันทึกและถอดเทปได้ตรงกัน

3.3.1.3 ผู้ช่วยทั่วไป (Assistant) จะต้องควบคุมเครื่องบันทึกเทปอำนวยความสะดวกแก่ผู้สนทนาและผู้จดบันทึกเพื่อให้แต่ละคนทำหน้าที่ได้เต็มที่

3.3.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยทั่วไปจะต้องเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะทางประชากร สังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกัน

3.3.3 ขั้นตอนการสนทนากลุ่ม

3.3.3.1 ขั้นเตรียมการ สิ่งที่ต้องเตรียมเป็นลำดับแรก คือ แนวทางการสนทนากลุ่ม ประเด็นที่ใช้ในการจุดประเด็นการสนทนา จากนั้นเตรียมตัว เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ ให้พร้อมและต้องจัดเตรียมอาหารว่าง เพื่อให้บรรยากาศเป็นกันเองก่อนสนทนาและระหว่างสนทนาและอาจมีของสนทนาคุณเล็กน้อยสำหรับทดแทนการเสียสละเวลา เป็นการแสดงความขอบคุณที่เข้าร่วมการสนทนา

3.3.3.2 ขั้นดำเนินการสนทนา ผู้วิจัยต้องสร้างบรรยากาศ สร้างความคุ้นเคย เพื่อให้บรรยากาศผ่อนคลายและเป็นกันเอง จากนั้นผู้วิจัยเริ่มดำเนินการสนทนากลุ่ม แจ้งเป้าหมายของ การสนทนา และขออนุญาตบันทึกเทป โดนผู้ดำเนินการสนทนาจะต้องคอยจับประเด็นต่างๆ และให้ผู้ร่วมวงสนทนาทุกคนได้ร่วมแลกเปลี่ยน โดยไม่จำเป็นต้องสรุปที่เห็นพ้องกันในแต่ละประเด็น ซึ่งการดำเนินการสนทนาจะใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง

3.3.3.3 ขั้นสรุปหลังการสนทนา เมื่อเสร็จสิ้นการสนทนากลุ่มทุกครั้ง ผู้วิจัยต้องตรวจสอบการบันทึกการสนทนาว่าเรียบร้อยหรือไม่ และนักวิจัยต้องร่วมกันสรุปบรรยากาศโดยรวม บริบทของกลุ่ม และปฏิกริยากลุ่มลงในบันทึกกลุ่ม จากนั้นผู้วิจัยต้องถอดเทปสนทนากลุ่มเป็นคำต่อคำ โดยบันทึกลงในกระดาษตลอดการสนทนา เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์

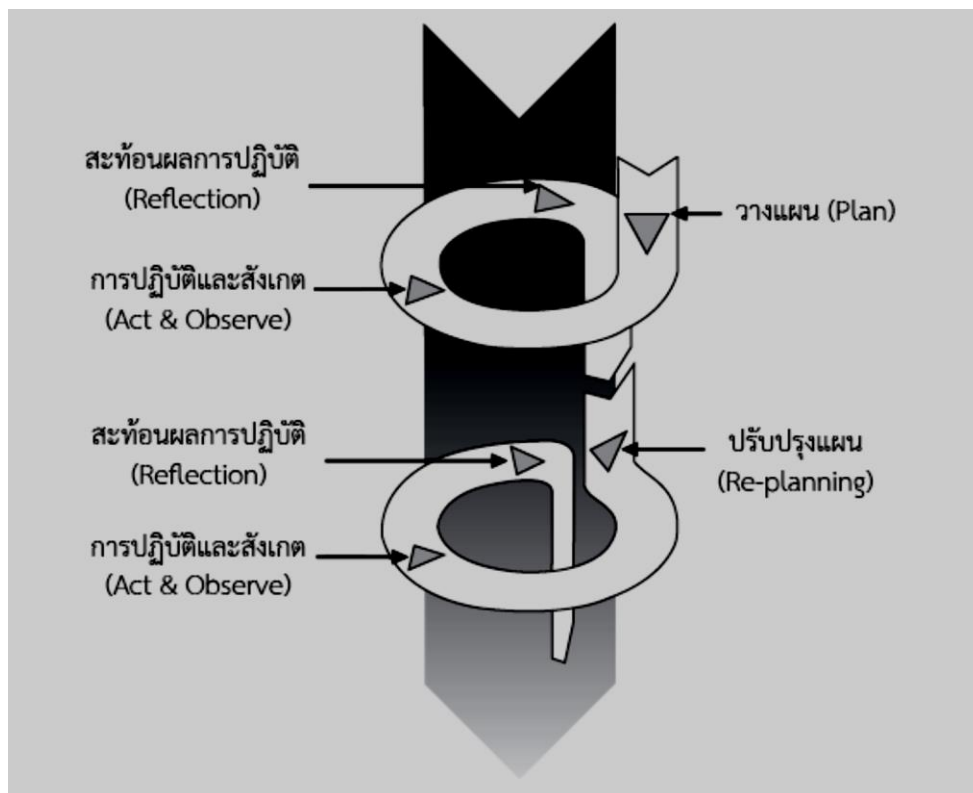
2.6 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ธีรวุฒิ เอกะกุล (2552) ได้ให้ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้ว่า เป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้แสวงหาข้อเท็จจริง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้วิจัยสามารถปรับปรุง แก้ไข ยืดหยุ่น และดำเนินการซ้ำหลายๆ ครั้ง เมื่อได้ข้อมูลใหม่เพิ่มขึ้น จนกระทั่งผลการปฏิบัติงานนั้นบรรลุจุดประสงค์หรือแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ได้สำเร็จ ศิริพร จิรวัดณ์กุล (2010) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการวิจัยที่มุ่งค้นหาวิธีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการปฏิบัติการหรือการดำเนินงานในบริบทเฉพาะ

ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงเป็นกระบวนการที่ค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา สามารถนำผลมาปรับปรุงและดำเนินการซ้ำๆหลายครั้งจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย ได้มาซึ่งข้อสรุป เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชน

3.4.1 ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการพัฒนามาจากฐานคติความเชื่อที่มุ่งเน้นบูรณาการเชื่อมโยงความรู้หรือทฤษฎีเชิงปฏิบัติการที่ได้จากการทำวิจัยกับการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงๆ ในสนามหรือสถานที่ปฏิบัติงานผสมผสานเข้าด้วยกัน โดยอาศัยการสะท้อนความคิดใคร่ครวญไปมาในเชิงวิพากษ์ ผลการปฏิบัติงานที่ได้ลงมือกระทำไปตามแผนการที่วางไว้ว่า สามารถแก้ไขปัญหาได้สำเร็จหรือไม่อย่างไร รวมทั้งมีปัจจัยเกื้อหนุนและขัดขวางความสำเร็จในการแก้ปัญหาอะไรบ้าง และจะต้องดำเนินการอย่างไร จึงจะทำให้เข้าสู่ความสำเร็จได้ ดังนั้นกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยที่มีลักษณะเป็นเกลียวเวียนหรือวงจรต่อเนื่องกันไป (spiral of steps) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1988) ประกอบด้วยกิจกรรมการวิจัยที่สำคัญ 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การวางแผนเพื่อไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (planning) 2) ลงมือปฏิบัติการตามแผน(action) 3) สังเกตการณ์ (observation) และ 4) สะท้อนกลับ (reflection) กระบวนการและผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และปรับปรุงแผนการปฏิบัติงาน (re - planning) โดยดำเนินการเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ เป็นดังแสดงรายละเอียดตามภาพที่ 9



ภาพประกอบ 9 วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart

องอาจ นัยวัฒน์ (2554) ได้อธิบาย กิจกรรมการวิจัยหลักแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดแนวทางปฏิบัติการไว้ก่อนล่วงหน้า โดยอาศัยการคาดคะเนแนวโน้มของผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ประกอบกับการระลึกถึงเหตุการณ์หรือเรื่องราวในอดีตที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขตามประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของผู้วางแผน ภายใต้การไตร่ตรองถึงปัจจัยสนับสนุนขัดขวางความสำเร็จในการแก้ไข ปัญหาการต่อต้าน รวมทั้งสภาวะการณ์เงื่อนไขอื่นๆ ที่แวดล้อมปัญหาอยู่ในเวลานั้น โดยทั่วไปการวางแผนจะต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่น ทั้งนี้เพื่อจะสามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต

2. การปฏิบัติการ (Action) เป็นการลงมือดำเนินงานตามแผนที่กำหนดไว้อย่างระมัดระวังและควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผน อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้มีโอกาสแปรเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขและข้อจำกัดของสภาวะการณ์เวลานั้นได้ด้วยเหตุนี้แผนปฏิบัติการที่ดีจะต้องมีลักษณะเป็นเพียงแผนชั่วคราว ซึ่งเปิดช่องให้ผู้ปฏิบัติการ

สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขและปัจจัยที่เป็นอยู่ในขณะนั้น การปฏิบัติการที่ดีจะต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเป็นพลวัตรภายใต้การใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจ

3. การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการและผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่ได้ลงมือกระทำลงไป รวมทั้งสังเกตการณ์ปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยอุปสรรคการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติการตามแผนว่ามีสภาพหรือลักษณะเป็นอย่างไร

การสังเกตการณ์ที่ดีจะต้องมีการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้าอย่างคร่าวๆ โดยจะต้องมีขอบเขตไม่แคบหรือจำกัดจนเกินไป เพื่อจะได้เป็นแนวทางสำหรับการสะท้อนกลับกระบวนการและผลการปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นตามมา

4. การสะท้อนกลับ (Reflection) เป็นการให้ข้อมูลถึงการกระทำตามที่บันทึกข้อมูลไว้จากการสังเกตในเชิงวิพากษ์กระบวนการและผลการปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ ตลอดจนการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยอุปสรรคการพัฒนา รวมทั้งประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ การสะท้อนกลับโดยอาศัยกระบวนการกลุ่มในลักษณะวิพากษ์วิจารณ์ หรือประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างบุคคลที่มีส่วนร่วมในการวิจัย จะเป็นวิธีการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานตามแนวทางดั้งเดิมไปเป็นการปฏิบัติงานตามวิธีการใหม่ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการทบทวนและปรับปรุงวางแผนปฏิบัติการในวงจรกระบวนการวิจัยในรอบหรือเกลียวต่อไป

3.4.2 การเก็บข้อมูลของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

หลักการสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ต้องตระหนักอยู่เสมอ คือ กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญต่อกระบวนการดำเนินการวิจัย นั่นคือ การวิจัยชนิดนี้ไม่ควรจะทำตามลำพังและควรใช้วงจรของกระบวนการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติการสังเกต และการสะท้อนผลการปฏิบัติ เพื่อนำมาปรับปรุงแผนงานแล้วดำเนินกิจกรรมที่ปรับปรุงใหม่ ซึ่งวงจรของทั้ง 4 ขั้นตอนดังกล่าวจะมีลักษณะการดำเนินการเป็นบันไดเวียน (spiral) กระทำซ้ำตามวงจร จนกว่าจะได้ผลปฏิบัติการให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พร้อมกับต้องบันทึกผลในทุกๆ ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. บันทึกผลของการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมและการฝึกปฏิบัติ
2. บันทึกผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ภาษาและการสื่อสารในห้องเรียน หรือหน่วยงานและกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข
3. บันทึกผลของการเปลี่ยนแปลงการสัมพันธ์ภาพทางสังคมและการจัดระบบองค์กรที่ช่วยลดอุปสรรคต่อการฝึกปฏิบัติ

4. บันทึกผลของการพัฒนาการที่เป็นข้อค้นพบที่สำคัญของการวิจัย

3.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเชิงปฏิบัติการจะใช้วิธีการของการวิจัยเชิงคุณภาพหรือการแจกแจงข้อค้นพบที่สำคัญเชิงอธิบายความ ซึ่งจะนำไปสู่การสรุปเป็นผลงานวิจัย และแสดงให้เห็นแนวทางหรือรูปแบบการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการแก้ไขปัญหของสิ่งที่ศึกษานั้น

ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นวิธีการแสวงหาความรู้ ความจริงโดยการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ในการแสวงหาข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุปที่ต้องการ

จากนั้นจึงนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานที่ปฏิบัติอยู่ซึ่งมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ การลดช่องว่างระหว่างการนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เป็นจริง รวมทั้งมุ่งพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานที่หน่วยงานหรือบุคลากรนั้นๆ ได้รับผิดชอบอยู่ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีลักษณะเช่นเดียวกับกระบวนการวิจัยประเภทอื่นๆ โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ เริ่มต้นด้วยการวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ และการประเมินผล แต่สิ่งที่จะกล่าวได้ว่าจะมีความแตกต่างกับการวิจัยแบบอื่นๆ คือ ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยด้วยการใช้รูปแบบบันไดเวียน (spiral) เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ นั่นคือ ถ้าผลการวิจัยสามารถแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาหน่วยงาน ผลผลิตได้ตามที่ต้องการก็ถือว่าสิ้นสุดขั้นตอนการวิจัย แต่ถ้าผลการวิจัยยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาสิ่งที่ต้องการได้ ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนใหม่ นอกจากนี้ขณะดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยสามารถปรับปรุงแก้ไขแผนงานได้ตลอดเวลา เพื่อให้แผนงานมีความเหมาะสมกับสภาพจริงของการปฏิบัติงาน(จุฬาร โสตะ, 2554)

2.7 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

The Joanna Briggs Institute (2013) กล่าวถึงการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review: SR) หมายถึง การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ หมายถึง การศึกษาค้นคว้า รวบรวมผลงานวิจัยที่ทันสมัยและได้มาตรฐาน โดยผ่านกระบวนการประเมินค่าคุณภาพงานวิจัย และคัดเลือกผลงานวิจัยที่ได้มาตรฐาน มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากผลงานวิจัยอย่างเป็นระบบ นำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือ เพื่อนำมาอ้างอิงประกอบการตัดสินใจในการดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ต่อไปการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ถือเป็นรูปแบบการวิจัยชนิดหนึ่งในระดับทุติยภูมิ (Secondary Study) เนื่องจากเป็นกระบวนการศึกษาผลงานวิจัย เพื่อตอบโจทย์ปัญหาที่ต้องการทราบ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ มีกระบวนการที่ชัดเจน กล่าวคือ มีการกำหนดวัตถุประสงค์การศึกษา เพื่อตอบคำถามวิจัยหรือคำถามของการทบทวนวรรณกรรม (Review Question) โดยใช้การสืบค้นข้อมูลจากผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาในประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจ ซึ่งวิธีการสืบค้นเป็นระบบที่ชัดเจน มีการกำหนดกรอบในการสืบค้น (PICO Framework) กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผลงาน (Inclusion Criteria) และเกณฑ์การคัดผลงานออก (Exclusion Criteria) มีกระบวนการในการกำหนดคำสืบค้น (Searching Terms) การกำหนดฐานข้อมูลในการสืบค้น (Database) เพื่อแสดงให้เห็นถึงกระบวนการในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นระบบ ภายหลังจากสืบค้นและได้ผลงานวิจัยที่ตรงกับคำถามของการทบทวนวรรณกรรม จะมีกระบวนการประเมินค่างานวิจัย (Critical Appraisal) เพื่อคัดเลือกเฉพาะผลงานที่ได้มาตรฐานมาใช้ในการทบทวนวรรณกรรม โดยนำผลงานที่ถูกคัดเลือกมารวบรวมโดยใช้ (Data Extraction Sheet) แล้วจึงเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2.7.1 ประโยชน์ของการทำ Systematic Review

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เป็นงานวิจัยที่มีส่วนสำคัญในการสรุปองค์ความรู้ที่ได้มาจากผลงานวิจัย ที่มีความหลากหลายในประเด็นต่าง ๆ กล่าวคือ การศึกษาวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอาจมีผู้ศึกษาวิจัยในเรื่องเดียวกัน แต่แตกต่างกันที่กลุ่มเป้าหมาย สถานที่ดำเนินการวิจัย ระยะเวลาศึกษาวิจัย เครื่องมือวัดผล ทำให้มีการสรุปผลงานวิจัยที่อาจเหมือนกัน หรือแตกต่างกัน จึง

ต้องมีการศึกษาวิจัยแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่ผ่านมา เพื่อค้นหาองค์ความรู้ที่เป็นปัจจุบันและใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการอ้างอิงการทำงาน เช่น การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมป้องกันยาเสพติดในชุมชน สำหรับวัยรุ่น มีทีมนักวิจัยที่อาจทำงานวิจัยเรื่องเดียวกัน แต่แตกต่างกันที่บริบท และสถานที่ในการดำเนินการวิจัยผลงานวิจัยอาจพบผลที่คล้ายกันหรือขัดแย้งกัน จึงอาจมีคำถามเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน คือ วิธีการหรือโปรแกรมป้องกันยาเสพติดในชุมชน สำหรับวัยรุ่นที่ดีที่สุดคือเป็นอย่างไร ผลงานวิจัยชิ้นใดที่น่าเชื่อถือ องค์ความรู้ที่ถูกต้องสำหรับเรื่องนี้คืออะไร ดังนั้น จึงต้องทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อตอบคำถามสิ่งที่อยากรู้และทบทวนองค์ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ

การวิจัยทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จะทำการค้นคว้าผลงานวิจัยที่ผ่านมาอย่างเป็นขั้นตอนมีการกำหนดโครงสร้างการศึกษาค้นคว้าและการตรวจสอบคุณภาพ ทั้งนี้ผลงานวิจัยไม่ควรเกิน 5 – 10 ปี เพื่อความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน การรวบรวมผลงานวิจัยจะใช้ระบบการสืบค้นที่มีมาตรฐานและเป็นระบบ เพื่อให้ได้การศึกษาวิจัยที่ครอบคลุมในระดับชาติและนานาชาติ และจะคัดเลือกเฉพาะผลงานที่ได้คุณภาพ มีกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัย และนำผลงานมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ โดยประโยชน์ของงานวิจัยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจึงสามารถสรุปได้ ดังนี้

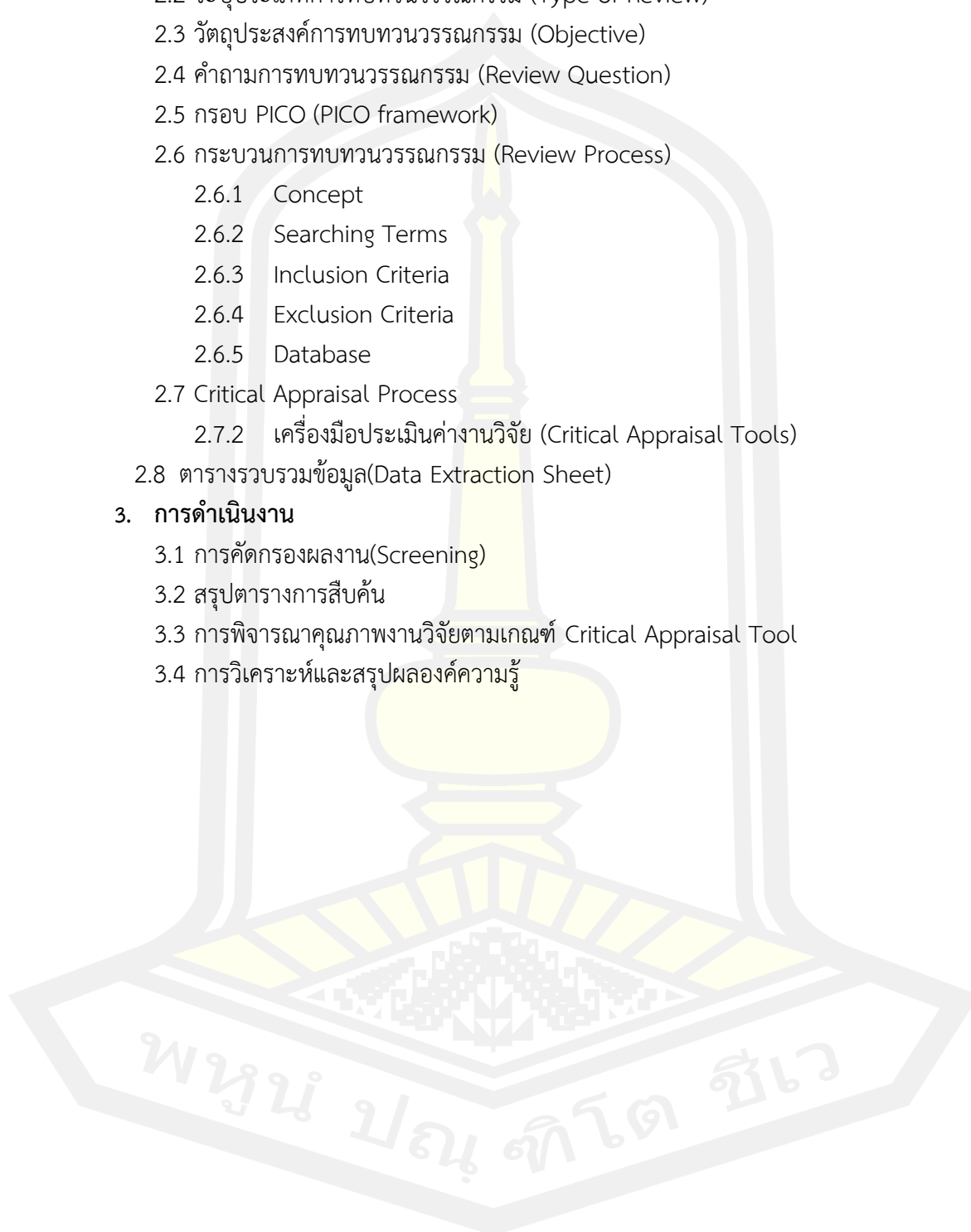
1. มีความน่าเชื่อถือมากกว่างานวิจัยในระดับ Primary Studies
2. เกิดองค์ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (สามารถนับเป็นงานวิจัยระดับ Secondary Research ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน และนำเสนอผลงานในระดับชาติ และนานาชาติ)
3. นำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาใช้เป็นแนวปฏิบัติ Clinical Practice Guideline
4. นำผลของการใช้องค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ไปใช้ในการผลักดันแนวปฏิบัติ สุนโยบายขององค์กร

2.7.2 ขั้นตอนการทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

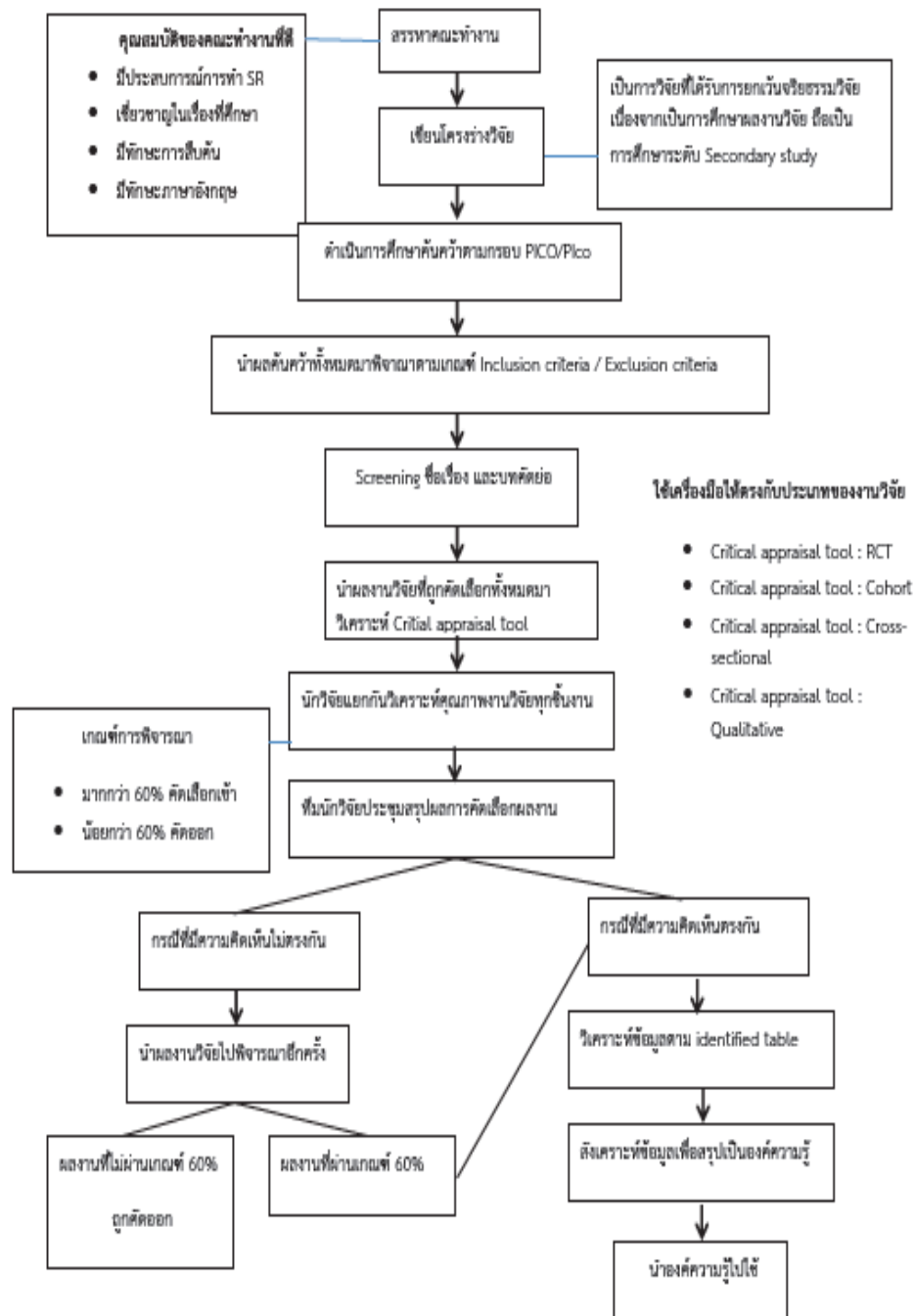
ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ได้พัฒนามาจากแนวคิดของ Joanna Briggs Institute เนื่องจาก เป็นสถาบันที่มีการผลิตและตีพิมพ์ผลงาน เกี่ยวกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ที่มีความครอบคลุมผลงานวิจัยหลากหลายประเภท โดยไม่ได้เน้นเพียงแค่ผลงานวิจัยประเภท Randomized Controlled Trials (RCT) ซึ่งถือเป็นระดับการศึกษาแบบ Gold Standard ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถทำการศึกษาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ในการวิจัยประเภทอื่น ๆ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วนักวิจัยอาจมีความสนใจในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในบางเรื่องที่มีผู้ทำการวิจัยแบบ RCT น้อยหรือไม่มีเลย ดังนั้น การนำแนวคิดของ Joanna Briggs Institute มาใช้จึงเป็นทางเลือกให้กับผู้วิจัย ที่ต้องการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ที่ทำการค้นคว้าผลงานวิจัยในระดับอื่น ๆ เช่น งานวิจัยกึ่งทดลอง งานวิจัยเชิงพรรณนา งานวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นต้น การวิจัยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ควรมีการทำงานแบบทีมวิจัย เนื่องจากต้องมีกระบวนการในการคัดเลือกผลงานวิจัยที่มีคุณภาพขั้นตอนการศึกษาที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สรรหาคณะทำงาน
2. เขียนโครงสร้างการศึกษา ตามประเด็นต่าง ๆ

- 2.1 หลักการและเหตุผลในการทบทวนวรรณกรรม(Background)
- 2.2 ระบุประเภทการทบทวนวรรณกรรม (Type of Review)
- 2.3 วัตถุประสงค์การทบทวนวรรณกรรม (Objective)
- 2.4 คำถามการทบทวนวรรณกรรม (Review Question)
- 2.5 กรอบ PICO (PICO framework)
- 2.6 กระบวนการทบทวนวรรณกรรม (Review Process)
 - 2.6.1 Concept
 - 2.6.2 Searching Terms
 - 2.6.3 Inclusion Criteria
 - 2.6.4 Exclusion Criteria
 - 2.6.5 Database
- 2.7 Critical Appraisal Process
 - 2.7.2 เครื่องมือประเมินค่างานวิจัย (Critical Appraisal Tools)
- 2.8 ตารางรวบรวมข้อมูล(Data Extraction Sheet)
3. การดำเนินงาน
 - 3.1 การคัดกรองผลงาน(Screening)
 - 3.2 สรุปตารางการสืบค้น
 - 3.3 การพิจารณาคุณภาพงานวิจัยตามเกณฑ์ Critical Appraisal Tool
 - 3.4 การวิเคราะห์และสรุปผลองค์ความรู้



4. การเขียนสรุปผลการศึกษา



ภาพประกอบ 10 การเขียนสรุปผลการศึกษา

2.7.3 ความสำคัญของ Critical Appraisal

ประเด็นสำคัญของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ คือ การคัดเลือกผลงานวิจัยที่มีคุณภาพมารวบรวมเพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ที่ถูกต้อง โดยใช้การประเมินค่า (Critical Appraisal) ของรายงานการวิจัยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล จากรายงานที่ถูกคัดเลือก เพื่อนำมา

สรุปเป็นผลการการศึกษาและได้เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ทันสมัยและได้คุณภาพ เครื่องมือในการประเมินค่างานวิจัยมีมากมาย และมีหลายสถาบันการศึกษา หรือองค์กรที่มีการออกแบบ และสร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินคุณภาพงานวิจัย ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม โดยข้อที่ควรคำนึงถึงคือ ผู้วิจัยต้องเลือกใช้เครื่องมือให้ตรงกับประเภทของงานวิจัย เนื่องจากข้อคำถามในการประเมิน จะสอดคล้องไปกับกระบวนการวิจัย เช่น งานวิจัยแบบ Randomized Controlled Trial (RCT) จะต้องใช้ Critical Appraisal Tool for RCT เท่านั้น ส่วนงานวิจัย หรือผลงานวิชาการ หรือหลักฐานอื่น ๆ ก็ต้องเลือกใช้ Critical Appraisal Tool ให้ตรงกับระเบียบวิจัยที่นำผลงานวิจัยนั้นมาประเมินค่า งานวิจัยหรือข้อมูลหลักฐานที่ควรนำมารวบรวม และวิเคราะห์สังเคราะห์ในการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ควรมีความน่าเชื่อถือในระดับมาก โดยทั่วไปสถาบันต่าง ๆ จะไม่มีการระบุค่าคะแนนของแบบประเมินค่างานวิจัยว่าคะแนนเท่าใดจึงจะผ่านเกณฑ์การคัดเลือก โดยส่วนมากจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของนักวิจัยเป็นหลักและควรผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 60 ของข้อคำถาม และคำถามที่มีความสำคัญที่อาจเกิดการบิดเบือนของผลการวิจัย เช่น การคัดเลือกเข้ากลุ่มเป้าหมาย สถิติที่ใช้ เครื่องมือวัดผล ตลอดจน การวิเคราะห์ผล ควรมีความน่าเชื่อถือเป็นหลัก ทั้งนี้ การประเมินค่างานวิจัยจะมีการพิจารณาคุณภาพของกระบวนการวิจัย เพื่อป้องกันการเกิดอคติ (Bias) 4 ประเภทคือ

1. Selection Bias เป็นอคติที่เกิดขึ้นระหว่างการสุ่มเลือกเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม กลุ่ม ตัวอย่างควรมีโอกาสเท่าเทียมกัน ในการถูกสุ่มเข้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างควรถูกปกปิด และไม่ให้นักวิจัยทราบว่าใครอยู่ในกลุ่ม ควบคุมหรือกลุ่ม ทดลอง หรืออย่างน้อยที่สุดควรปกปิดกลุ่มตัวอย่างจากนักวิจัย จนกว่าจะเริ่มลงมือให้การบำบัด (Intervention)

2. Performance Bias เป็นอคติที่เกิดขึ้นกับการเลือกปฏิบัติที่แตกต่างกันในการบริหารจัดการระหว่างใช้เครื่องมือการบำบัด (Intervention Administration) ซึ่งผู้วิจัย และ/หรือ กลุ่มตัวอย่าง ทราบว่าถูกจัดอยู่ในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม

3. Attribution Bias เป็นอคติที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมที่มีความแตกต่างกันในเรื่องของ จำนวนการถอนตัวออกจากการศึกษาของแต่ละกลุ่ม และอัตราการคงอยู่ของกลุ่มตัวอย่าง ในระยะติดตามผล ซึ่งอาจส่งผลต่อผลการวิจัยที่น่าเชื่อถือ

4. Detection Bias อคตินี้อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการประเมินผล เมื่อผู้ประเมินมีการประเมินผลต่างกันเมื่อผู้ประเมินทราบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่ในกลุ่มควบคุม หรือกลุ่มทดลองและอาจส่งผลต่อการประเมินผล

ตัวอย่าง JBI's Critical Appraisal Tool

สำหรับงานวิจัยประเภท Randomised Control / Pseudo-Randomised Trial

ชื่อผู้ทบทวนวรรณกรรม วันที่

ชื่อผู้แต่งวรรณกรรม ปีที่เผยแพร่

เลขที่ลงบันทึก

	yes	No	Not sure	N/A
1. Were the Participants Randomized to Study Group?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was the Allocation to Group Concealed from Allocator?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Other than the Intervention, Were the Participants Treated the Same?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were the Group Comparable at Entry?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were the Outcomes Measured in the Same Manner for All Participants?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were Those Assessing the Outcome Blinded to Treatment Allocation? (If Outcome Not Objective Such as Survival or Length of Hospitalization)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were Outcomes Measured in Reliable Manner?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was the Statistical Analysis Used Appropriate for the Data Presented?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was there Adequate Follow up of Participants? (Usually 80% Follow Up is Considered Adequate)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result of Critical Appraisal Included Excluded Need More Information

Comment (Reason for Exclusion)

.....

.....

.....

ในการประเมินค่างานวิจัย นักวิจัยต้องแยกกันอ่านงานและประเมินค่าผลงานเพียงลำพัง หลังจากนั้นจึงมีการประชุมทีมวิจัยเพื่อหาข้อสรุปงานวิจัยที่ผ่านการประเมิน มากกว่าร้อยละ 60 จะถูกคัดเข้าสำหรับการวิเคราะห์องค์ความรู้ ส่วนงานวิจัยที่มีค่าความเชื่อมั่นต่ำจะถูกคัดออก ในกรณีที่ทีมวิจัยมีความคิดเห็นไม่ตรงกันในการประเมินค่างานวิจัย จะมีการพิจารณาผลงานชิ้นนั้นใหม่ และประชุมเพื่อหาข้อสรุปอีกครั้งเพื่อพิจารณาผลงานว่าควรคัดเข้าหรือคัดออก

องค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จะถูกนำไปใช้เป็นการสรุปประสิทธิภาพและประสิทธิผลงานของเรื่องที่ต้องการศึกษา เป็นการตอบคำถามการวิจัยว่า องค์ความรู้ที่น่าเชื่อถือและทันสมัยนั้นเป็นอย่างไร สามารถนำไปสรุปเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์และพัฒนาต่อไป จนถึงแนวทางในการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพได้ อย่างไรก็ตาม องค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวน

วรรณกรรม สามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งในข้อมูลนำเข้า และแสวงหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น ข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิต่อเรื่องที่ต้องการสรุปเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ และความคิดเห็นของผู้รับบริการต่อผลการศึกษาหรือข้อค้นพบที่เจอเพื่อประเมินความเป็นไปได้เมื่อนำไปใช้จริงในกาปฏิบัติงานจริงผู้ปฏิบัติงานทางคลินิก อาจมีข้อจำกัดในการศึกษาค้นคว้าแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ การค้นคว้าผลงานวิจัยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วจึงเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ปฏิบัติในการคัดเลือกผลงานที่ได้มาตรฐาน และได้รับการยอมรับไปใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีงานวิชาการที่ใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานทางคลินิก และเป็นแนวทางในการทำความรู้จักและคุ้นเคยกับงานการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ มีการจัดทำและตีพิมพ์ผลงาน โดย 2 กลุ่มคือ

1. Cochrane Library จะเป็นกลุ่มที่ค้นคว้า ตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยที่เป็นเฉพาะวิจัยประเภท Gold Standard คือ Randomize Controlled Trial เท่านั้น มีโปรแกรมในการทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ คือ Revman ในประเทศไทยมีศูนย์กลาง คือ Cochrane Library Thailand Center ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://www.cochranelibrary.com/>

2. The Joanna Briggs Institute (JBI) เป็นกลุ่มที่ค้นคว้า ตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยที่มีความหลากหลายมีการทบทวนงานวิจัยเชิงปริมาณ เช่น Randomize Controlled Trial, Cohort Study, Cross Sectional Study รวมทั้งมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีโปรแกรมในการทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ คือ CReMS Program ในประเทศไทยมีศูนย์กลาง คือ JBI Thailand Center ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://joannabriggs.org/index.html> ความสัมพันธ์ระหว่าง การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) การปฏิบัติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidenced-Based Practice) และแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guidelines, CPGs) (มาลินี เหล่าไพบูลย์, 2552)

มาลินี เหล่าไพบูลย์และภิกษุ ลุมพิกานนท์(2009) ซึ่งได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะในด้านการเป็นข้อมูลนำเข้าเพื่อประกอบการตัดสินใจทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice: EBP) หมายถึง การปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ เป็นการบูรณาการหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุดจากงานวิจัย ที่มีอยู่ในขณะนั้น ร่วมกับข้อมูลเกี่ยวกับค่า นิยมและความเชื่อของผู้ป่วย/ผู้รับบริการ ความเชี่ยวชาญของนักปฏิบัติทางคลินิก และทรัพยากร/สิ่งเอื้ออำนวยที่มีอยู่ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาใช้ในการประกอบการตัดสินใจเพื่อการดูแลหรือการแก้ไขปัญหาของผู้ป่วย/ผู้รับบริการ ส่วนแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guidelines, CPGs) หมายถึง ข้อความที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยในการตัดสินใจของ ผู้ประกอบวิชาชีพ และผู้ใช้บริการเกี่ยวกับการดูแลรักษาสุขภาพ ที่เหมาะสมสำหรับภาวะใดภาวะหนึ่ง จะเห็นได้ว่า CPGs จะต้องมีระบบในการพัฒนา ความรู้ที่นำมาเป็นแนวปฏิบัติจะต้องถูกทบทวนอย่างเป็นระบบ ผ่านการบูรณาการตัดสินใจโดยผู้เชี่ยวชาญ แนวปฏิบัติจะมีความยืดหยุ่นเนื่องจากเป็นหลักการที่ชี้แนวทางเพื่อช่วยการตัดสินใจแก่บุคลากรสุขภาพ ในประเด็นที่เฉพาะเจาะจง

2.8 สารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System; GIS)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หมายถึง กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่นการแพร่ขยายของโรคระบาด การเคลื่อนย้าย ถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมาย ใช้งานได้ง่าย(คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553) ซึ่งระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ได้มีการพัฒนาเมื่อตอนต้นปี ค.ศ. 1960 ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนามากขึ้น เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลได้มากขึ้น และมีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้ดีขึ้นและในการผลิตแผนที่นั้น การที่ต้องการความถูกต้องแม่นยำ และสามารถช่วยตอบคำถามต่าง ๆ ได้นั้น ต้องอาศัยทักษะในการฝึกฝนและเรียนรู้ เมื่อมนุษย์นำคอมพิวเตอร์เข้ามาผลิตแผนที่ทำให้การผลิตแผนที่เริ่มเป็นระบบมากขึ้นและนอกเหนือไปจากการผลิตแผนที่ได้สวยงามผ่านจอแสดงผลแล้วมนุษย์ยังสามารถสอบถามข้อมูล เช่น แหล่งที่ตั้งของสถานที่ต่าง ๆ รวมไปถึงการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่ถูกผลกระทบหากเกิดจากภัยธรรมชาติ โดยสิ่งที่มนุษย์คาดการณ์ผ่านระบบแผนที่บนคอมพิวเตอร์เป็นส่วนที่ช่วยในการวางแผนการพัฒนาชุมชนของตนเองได้ และสามารถเตรียมการระงับภัยของชุมชนตัวเองได้ต่อไป ซึ่งการที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะตอบสนองความต้องการดังกล่าวได้นั้น ระบบคอมพิวเตอร์ได้มีส่วนช่วยในการพัฒนาระบบข้อมูล GIS ทำการรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ เรียกค้นข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล จึงทำให้ง่ายต่อการค้นข้อมูล และการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น(ปรางทิพย์ บัวเฟื่อง, 2557)

สำหรับประเทศไทย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ถือได้ว่าเป็นเรื่องใหม่และให้ความสนใจกันมากในปัจจุบัน แต่ความเป็นจริงได้มีการศึกษาวิจัยในภาพของระบบ GIS มาหลายปีแล้ว เพียงแต่ไม่ได้เรียกว่า GIS เช่น การศึกษาการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ได้มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน (Land use) ลักษณะพืชพรรณ (Vegetation type) ความสูง (Elevation) ความลาดชัน (Slope) ทิศด้านลาด (Aspect) ธรณีวิทยา (Geology) และดิน (Soil) ของพื้นที่ลุ่มน้ำที่ศึกษา ข้อมูลเหล่านี้จะจัดอยู่ในภาพของแผนที่ซึ่งจัดว่าเป็นระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์หรือ GIS อันหนึ่ง ดังนั้น GIS จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับแผนที่นั่นเอง และก่อนที่จะใช้ GIS กับเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำ Map Processing กล่าวคือแผนที่นั่นเอง เวลาที่มองบนกระดาษก็เห็นเป็นเส้นเป็นแนว เป็นตัวอักษร แสดงชื่อ สถานที่ และเป็นเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงลักษณะต่าง ๆ ของภูมิศาสตร์ แต่เมื่อพิจารณาดูให้ดีจะเห็นว่าข้อมูลบนแผนที่นั้นคือ Location Index อย่างเช่น ลองจิจูด และละติจูด ดังนั้น การทำ Map Processing ก็คือการเปลี่ยนระบบพิกัดแบบหนึ่งไปเป็นอีกภาพแบบหนึ่ง รวมทั้งการย่อขยายหรือเปลี่ยนมาตราส่วนของแผนที่ด้วย ต่อมาภายหลัง ค.ศ. 1960 จึงได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำ GIS ในเรื่องเกี่ยวกับแผนที่นั้นมี 2 อย่าง คือการสร้างแผนที่และการเรียกค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแผนที่

การสร้างแผนที่นั้นทำได้ง่ายเพราะมีวิธีต่าง ๆ มากมายแต่การเรียกค้นแผนที่ไม่ใช่ง่าย และส่วนใหญ่ยังต้องทำด้วยมือ แต่เรื่องที่ยุงยากที่สุดสำหรับงานแผนที่ และ GIS ก็คือปริมาณข้อมูลที่มีมากเกินไป เพราะข้อมูลแสดงตำแหน่งในแผนที่ซึ่งเรียกว่า Spatial Data ที่ใช้นั้นมีมาก ตัวอย่างเช่น สองปีที่ผ่านมามีคนคิดทำโครงการเสนอรัฐบาลสหรัฐฯว่า จะจัดทำระบบ GIS เก็บข้อมูลภูมิศาสตร์ของโลก โดยตีเป็นตารางห่างกันสิบเมตร และเก็บรายละเอียดตรงจุดตัดของเส้นบนตารางไว้ในคอมพิวเตอร์พบว่า ต้องใช้เนื้อที่ในการเก็บข้อมูลขนาดเท่ากับตึกสองชั้นขนาดเนื้อที่เท่ากรุงเทพฯทั้งเมือง จึงจะเก็บข้อมูลได้หมด ซึ่งจากที่กล่าวมาาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้ในที่สุด

2.8.1 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การจัดทำแผนที่ภูมิศาสตร์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้น โดยปกติจะต้องใช้เทคโนโลยีหรือศาสตร์อื่น ๆ มาใช้ผสมผสาน (Integrated) เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและช่วยให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น เช่น วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ การสำรวจและการทำแผนที่ ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) การสำรวจระยะไกล (Remote Sensing: RS) และระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) เป็นต้น ซึ่งบางครั้งในการผสมผสานเทคโนโลยีระหว่าง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การสำรวจระยะไกล และระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ อาจเรียกว่า ภูมิสารสนเทศ (Geo-informatics) ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีและองค์ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูง สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ อุปกรณ์และวิธีการหรือโปรแกรมในการนำเข้าข้อมูล ระบบการบันทึกหรือจัดเก็บสำรองข้อมูล ตลอดจนการแสดงผลหรือการส่งออกข้อมูล ซึ่งผลกระทบของความก้าวหน้าทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ จะทำให้เกิดผลโดยตรงต่อการใช้และการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (จินตนา อมรสวงสิน, 2550) โดยเทคโนโลยีหรือศาสตร์แต่ละตัวนั้นสามารถแจกแจงรายละเอียด ได้ดังนี้

1) การสำรวจและการทำแผนที่ (Survey and mapping) เป็นศาสตร์ในการทำแผนที่โดยการสำรวจภาคสนาม โดยอาศัยความรู้เชิงวิศวกรรมในการใช้เครื่องมือในการสำรวจ เช่น กล้องวัดมุมในการจัดทำวงรอบของพื้นที่ศึกษา กล้องวัดระดับในการจัดทำระดับความสูงในพื้นที่ศึกษาและการคำนวณโครงร่างอิงพิกัดภูมิศาสตร์ การถ่ายค่าพิกัดหมุดหลักฐานอ้างอิงไปยังจุดสำรวจต่าง ๆ และวาดสัญลักษณ์ เส้น และคำอธิบายชื่อเฉพาะนั้น ดังนั้นวิธีการสำรวจและการทำแผนที่จึงมีผลสำคัญต่อการพัฒนาการผลิตแผนที่ GIS อย่างมาก

2) ระบบการจัดการฐานข้อมูล เป็นส่วนหนึ่งของความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์โดยเป็นการศึกษาถึงโครงสร้างและการจัดเก็บข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ทำให้การนำเข้าข้อมูลและควบคุมการกระทำกับข้อมูลเป็นไปได้อย่างเป็นระบบ ทำให้การจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่เสียค่าใช้จ่ายน้อยลง ซึ่งทำให้การบันทึกและจัดการกับข้อมูล GIS เป็นไปได้อย่างสมบูรณ์แบบมากขึ้น

3) การสำรวจระยะไกล เป็นศาสตร์ในการสำรวจข้อมูลพื้นที่ผิวโลก ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในโลก โดยใช้อุปกรณ์ในการบันทึกภาพ (Sensor) ในการตรวจวัดการสะท้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของวัตถุเหล่านั้นขึ้นไปกระทบอุปกรณ์ในการบันทึกภาพ โดยไม่ต้องสัมผัสกับวัตถุ

โดยตรงซึ่งทำให้เราสามารถวิเคราะห์ และแปลภาพที่ได้ออกเป็นสภาพการใช้ที่ดินบนพื้นผิวโลก หรือทรัพยากรต่าง ๆ ในโลก ข้อมูลที่ได้เหล่านี้จะเป็นข้อมูลนำเข้าที่สำคัญในระบบ GIS

4) ระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก เป็นระบบการค้นหาคำแหน่งและนำทางด้วยดาวเทียมโดยใช้คลื่นความถี่สูง ความยาวคลื่นสั้น จึงมีความเที่ยงตรงสูง และมีดาวเทียม GPS ที่โคจรรอบโลก ทำให้สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์บนพื้นโลกได้ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งสามารถใช้บอกตำแหน่งโดยอัตโนมัติ ในระดับความถูกต้อง 10-20 เมตร เป็นระบบที่ต้องอาศัยสัญญาณดาวเทียม GPS ในการทราบถึงค่าพิกัดบนพื้นผิวโลกอย่างถูกต้อง ซึ่งสามารถนำมาเข้าสู่ระบบ GIS ได้โดยตรง หรืออาจจะนำระบบ GPS เข้ามาประยุกต์ใช้กับการสำรวจและการทำแผนที่ หรือการสำรวจระยะไกล ในการตรึงหมุดหรือตรึงพิกัดแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ หรือภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อนำไปเป็นข้อมูลนำเข้าในระบบ GIS

2.8.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จัดเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีองค์ประกอบ ดังนี้

1) ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer system) ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ (Operating system) ซึ่งสนับสนุนการใช้งานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โดยทั่วไปแล้วเราสามารถเลือกใช้ได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal computers: PCs) ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows หรือระบบอื่น เช่น Linux และเครื่อง Work station ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ UNIX นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์เสริม ได้แก่ เครื่องลอกลาย (Digitizer) และเครื่องสแกน (Scanner) สำหรับนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) เครื่องพิมพ์ (Printer) และเครื่องวาดแผนที่ (Plotter) สำหรับแสดงผลข้อมูลในรูปแบบเอกสาร

2) โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS software) ประกอบด้วยโปรแกรมและส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (Graphic user interface: GUI) สำหรับสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ผู้ใช้ต้องการ โดยทั่วไปส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ใน GIS ได้แก่ เมนูไอคอนภาพ และคำสั่งอื่น ๆ

3) ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS data) ข้อมูลที่จัดเก็บใน GIS มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data หรือ Geographic feature) ที่แสดงในรูปแบบของภาพ (Graphic) หรือเรียกว่าข้อมูลกราฟิก ได้แก่ แผนที่ชนิดต่าง ๆ ภาพถ่ายทางอากาศ ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute data) เกี่ยวกับวัตถุต่าง ๆ ในแผนที่ ที่แสดงในรูปแบบตารางข้อมูล (Attribute) หรือฐานข้อมูล ในประเทศไทยข้อมูลที่ใช้อ้างอิงส่วนมากได้มาจากแผนที่ของกรมแผนที่ทหารและภาพถ่ายดาวเทียมจากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) โดยข้อมูลพื้นที่ทั้งประเทศส่วนใหญ่นำเข้าเป็นรูปแบบเวกเตอร์

4) บุคลากร (Peopleware) บุคลากรด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ควรมีความรักในการทำงานทางด้านนี้เป็นอย่างมาก และจำเป็นต้องมีความรู้หลากหลาย และมีความสนใจเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ เสมอ และคอยติดตามข่าวสารความเป็นไปของเทคโนโลยีทางด้านนี้ เพราะเป็นบุคลากรที่จะช่วยในการพัฒนา การใช้ และการรักษาระบบ สำหรับประเทศไทย บุคลากรพบว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และหายากที่สุด

5) ขั้นตอนการทำงาน (Procedure) ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานในการนำข้อมูลต่าง ๆ มาผสมผสานเพื่อประมวลผลวิเคราะห์หาคำตอบที่ถูกต้องและเหมาะสม

2.8.3 การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Data Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นหลักที่สำคัญอันหนึ่งที่ทำให้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แตกต่างจากโปรแกรมอื่น ๆ ที่ใช้ในการจัดทำแผนที่เพียงอย่างเดียวหรือจัดทำฐานข้อมูลเพียงอย่างเดียว ซึ่งในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นจะใช้รายละเอียดข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Non-spatial data) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์กรุงเทพมหานคร (2556) ระบุว่ารูปแบบของการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นอาจแบ่งรูปแบบ หลักในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Analysis of Spatial Data)

1.1) การแปลงระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Transformation or Projection) การแปลงระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์, มาตราส่วน (เช่น Geographic-lat./lon. UTM) เป็นการเปลี่ยนจากระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์อย่างระบบหนึ่งไปเป็นอีกระบบหนึ่ง เช่น ระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์แบบ Geographic-lat./lon. ไปเป็นระบบ UTM เส้นโครงแผนที่จะมีอยู่หลายประเภทมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป การจะเลือกใช้เส้นโครงแผนที่ประเภทใดนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน แผนที่ส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะใช้เส้นโครงแผนที่แบบยูนิเวอร์ซัลทรานส์เวอร์ซเมอร์เคเตอร์ (Universal Transverse Mercator Projection - UTM) ซึ่งสามารถใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ช่วยในการแปลงระบบพิกัดได้

1.2) การต่อแผนที่ (Mosaic) หรือการเทียบขอบ (Edge-matching) การเชื่อมต่อแผนที่หลาย ๆ ระวังเข้าด้วยกัน หรือการเชื่อมต่อแผนที่เรื่องเดียวกันแต่มีหลาย ๆ ระวังหรือหลายแผ่นเข้าด้วยกัน เรียกกระบวนการนี้ว่า Mosaic ส่วน Edge-matching(การเทียบขอบ) เป็นวิธีการปรับตำแหน่งรายละเอียดของแผนที่ 2 ระวังขึ้นไปที่อยู่ต่อเนื่องกัน แต่เชื่อมต่อกันไม่สนิทจึงจำเป็นต้องทำการปรับแผนที่เพื่อให้เป็นแผนที่ที่ต่อเนื่องกัน

1.3) คำนวณพื้นที่, เส้นรอบวง และระยะทางการคำนวณพื้นที่ที่อยู่ในฐานข้อมูล และสามารถวัดพื้นที่เส้นรอบวง ความยาวเส้นและระยะทางของเส้นได้ โดยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะคำนวณได้อัตโนมัติหลังการทำ Topology แล้ว หรืออาจจะสอบถามผ่านโปรแกรมได้ โดยใช้เครื่องมือหรือคำสั่งของโปรแกรมเพื่อบอกระยะทางและพื้นที่ได้

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย (Analysis of Non-Spatial Data)

ในการประมวลผลข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะใช้การแก้ไขข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และวิเคราะห์ผล ข้อมูลเชิงบรรยาย ซึ่งกระบวนการนี้คล้ายกับกระบวนการวิเคราะห์ผลในรูปแบบดั้งเดิม ซึ่งอาศัยกระบวนการฐานข้อมูลและสถิติ รายละเอียด ดังนี้

2.1) การแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Editing Function) จะสามารถเรียกค้น ตรวจสอบ และเปลี่ยนแปลงข้อมูล เพื่อเพิ่มหรือลบข้อมูลได้รวมถึงการเชื่อมต่อตาราง และรวมให้เป็นตารางเดียวกันได้

2.2) การสอบถามข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Query Function) เป็นการเรียกค้นข้อมูลในฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขที่ผู้ใช้ได้ตั้งคำถาม แล้วสอบถามโดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น

2.2.1) การเรียกค้นข้อมูลอย่างง่าย เช่น การค้นหาข้อมูลตามลำดับชั้น หรือ polygon ที่เลือก

2.2.2) การสอบถามข้อมูลเชิงซ้อน เช่น การค้นหาทางเลือกจากข้อมูลเชิงบรรยายที่มีอยู่จำนวนชุดข้อมูลหนึ่งหรือมากกว่า

2.2.3) กระบวนการที่ใช้ในการเรียกค้นข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน เช่น กระบวนการ relation-join

3) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ร่วมกับข้อมูลเชิงบรรยาย (Integrated Analysis of the Spatial and Non-Spatial Data)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยายร่วมกับข้อมูลเชิงพื้นที่จะทำให้ ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพสูงมากขึ้นและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อาจใช้งานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ซึ่งจะทำให้การทำงานบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย การเรียกค้นข้อมูล (Data retrieval), การแบ่งกลุ่มข้อมูล (Classification) และการวัด (Measurement) ในกระบวนการนี้เป็นการทำงานร่วมกันกับข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงบรรยายคือเมื่อเราทำการเปลี่ยนแปลงหรือตัดแปลงข้อมูลเชิงบรรยายแล้ว ทำให้ตำแหน่งที่ตั้งหรือข้อมูลเชิงพื้นที่จะถูกสร้างขึ้นใหม่ด้วย โดยรายละเอียดของแต่ละกระบวนการทำงาน มีดังนี้

1) การเรียกค้นข้อมูล (Retrieval) แบ่งรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังนี้

1.1) การเรียกค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาทางเลือก ซึ่งการตัดแปลงแก้ไขและผลลัพธ์ข้อมูลจะไม่มี การตัดแปลงรูปแบบใด ๆ เลย

1.2) การค้นหาข้อมูลมาตรฐาน (Standard Query Language-SQL) SQL เป็นมาตรฐานที่ใช้กันในฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน และใช้ระบบด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

1.3) การค้นหาทางเลือกจากฐานข้อมูลที่มีอยู่หลายชั้น ซึ่งการใช้ Boolean Logic มักจะใช้เป็นหลักในการทำงานข้อมูลเชิงบรรยาย และข้อมูลเชิงพื้นที่

1.4) การเรียกค้นข้อมูลสามารถเลือกพื้นที่ที่ต้องการและแสดงผลลัพธ์จากที่สืบค้นข้อมูลจากตารางข้อมูลเชิงบรรยาย ในแต่ละ record หรือผลลัพธ์จากการสอบถามจากแผนที่ที่ถูกเลือกในฐานข้อมูล

1.5) การเรียกค้นข้อมูลแบบซับซ้อน (เช่น ใช้ค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของบ้านภายในระยะทาง 2 กิโลเมตรจากร้านค้า) เป็นการใช่วิธี Boolean Logic ร่วมกับการซ้อนทับข้อมูล (Overlay)

2) การแบ่งกลุ่มข้อมูล (Classification) เป็นกระบวนการในการจัดกลุ่มของสิ่งที่มีลักษณะเดียวกัน หรือที่เรียกว่า Classification หลังจากที่มีการแบ่งกลุ่มใหม่แล้ว เราจะต้องทำการรวมแผนที่ที่มีรายละเอียดในส่วนที่แบ่งเหมือนกันให้เป็นชั้นเดียวกัน ซึ่งเราเรียก

กระบวนการนั้นว่า Generalization หรือ Map Dissolve กระบวนการแบ่งกลุ่มข้อมูลนั้นมักจะใช้ข้อมูลเชิงบรรยายในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ เช่น เลือกกลุ่มที่มีการใช้ที่ดินประเภท “ที่รกร้างว่างเปล่า” และต้องห่างจากถนนมากกว่า 500 เมตร ให้จัดกลุ่มเป็นเหมาะสมต่อการตั้งโรงงานมากที่สุด ซึ่งในการพิจารณาแผนที่จุดดินนั้น เราจะสร้างแผนที่จุดดินหลักจากชั้นข้อมูล (layer) ซึ่งมีพื้นที่อยู่มากมายที่ถูกแบ่งตามลักษณะโดยรวม เราอาจทำการจัดกลุ่มใหม่ (reclassify) และลบขอบเขต (Dissolve) และการรวมข้อมูล (Merge) โดยรายละเอียดสามารถจำแนกได้ดังนี้

2.1) Reclassify การจัดกลุ่มข้อมูลใหม่ โดยการใช้ข้อมูลเชิงบรรยายอันใดอันหนึ่งหรือหลายอันรวมกัน เช่น การจัดกลุ่มพื้นที่โดยอาศัยการแบ่งพื้นที่ของกรุงเทพมหานครเป็นเขตชั้นนอก ชั้นกลาง ชั้นใน เท่านั้น

2.2) Dissolve การลบขอบเขตระหว่างพื้นที่ที่เป็นชนิดเดียวกัน โดยการลบเส้น (Doker et al.) ระหว่างสอง polygon ที่เป็นข้อมูลกลุ่มเดียวกัน หรือข้อมูลเชิงบรรยายที่ถูกจัดกลุ่มให้เป็นกลุ่มเดียวกัน

2.3) Merge การรวมข้อมูลพื้นที่เข้าด้วยกันให้เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ขึ้นโดยการให้รหัสหรือค่าใหม่ตามลำดับของเส้นซึ่งมีขอบเขตเชื่อมต่อกัน (เช่น การสร้าง topology ใหม่) และให้ค่า ID ใหม่ทุก ๆ polygon

3) การวัด (Measurement) โดยปกติการวัดมักจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ แต่การแสดงผลของการวัดสามารถเก็บไว้ในฐานข้อมูลใหม่หรือกลุ่มใหม่ได้

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลด้านวิชาการต่าง ๆ รวมถึงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมการเกิดโรคเมลิออยโดสิสนอกจากนี้ยังมีการศึกษาโรคติดต่ออื่นที่มีการแพร่กระจายเชื้อในดินและน้ำ และส่วนใหญ่พบในเกษตรกรเหมือนโรคเมลิออยโดสิส คือ โรคเลปโตสไปโรสิส จากการศึกษาของ (Noramira Nozmi, 2018) เกี่ยวกับระดับความรู้ ทักษะและการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคเลปโตสไปโรสิส ประเทศมาเลเซีย พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับเกิดโรค odds ratio (AOR) = 0.39, 95% confidence interval (CI) = 0.222–0.680 การปฏิบัติในการป้องกันมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค AOR = 1.81, 95% CI = 1.204–2.734 เชื้อชาติ AOR = 0.40, 95% CI = 0.239–0.665), รายได้ AOR = 1.58, 95% CI = 1.041–2.385) ซึ่งระดับความรู้ ทักษะและการปฏิบัติจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญ AOR = 4.357, 95% CI = 2.613–7.264 นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ (Jarawan Wongbutdee, 2016) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยในการป้องกันโรคเลปโตสไปโรสิสในด้านของพฤติกรรมของคนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มเสี่ยงส่วนใหญ่ เป็นผู้ชาย การศึกษาระดับประถมศึกษา รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท ทำงานในไร่นามากกว่า 6 เดือน ในครัวเรือนมีสัตว์เลี้ยงและกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้เกี่ยวกับโรคระดับสูงจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุข, วิทยุและโทรทัศน์ แต่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันโรคในระดับปานกลาง เช่น ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน, ไม่สวมรองเท้า, มีบาดแผลขณะทำงานสัมผัสดินและน้ำในไร่นา ถึงแม้การศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างจะมีความรู้เกี่ยวกับโรคเลปโตสไปโรสิสระดับสูงแต่พฤติกรรมการป้องกันอยู่ในระดับปาน

กลาง(p-value=0.059) จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางให้สร้างความตระหนักถึงอันตรายของโรคและการรับรู้ด้านอื่นๆเพิ่มจะสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมและเกิดทักษะการป้องกันเพื่อที่จะสามารถพัฒนาแบบการป้องกันและควบคุมโรคเลปโตสไปโรซิสได้

จากการศึกษาของโรคติดเชื้อดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมให้ครอบคลุมทั้งในด้านปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรม สังคม สิ่งแวดล้อมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมด้วยสามารถสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านคุณลักษณะและพฤติกรรมส่วนบุคคล

จากการทบทวนวรรณกรรมมีผู้ศึกษาด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลซึ่งมีการศึกษามากมายทั้งด้านการรับรู้ของผู้ป่วย รายได้ การศึกษา พฤติกรรมก่อนบริโภคและการป้องกันตนเองจากเชื้อโรคพบว่า ปิยธิดา สุจริตพงษ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดสกลนคร ซึ่งศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยจำนวน 234 ราย เป็นผู้ป่วยที่ยืนยันผลร้อยละ 15.8 และผู้ป่วยเข้าข่ายโรคร้อยละ 84.2 ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 50.4 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 62.4 เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ตัวแปรเชิงเดียวพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา (mOR = 2.68; p-value <0.001) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (mOR = 2.21; p-value <0.001) มีรายได้ต่อเดือนไม่เพียงพอ (mOR = 1.94; p-value = 0.003) มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์ (mOR = 1.81; p-value = 0.018) มีประวัติสูบบุหรี่ (mOR = 3.23; p-value <0.001) ดื่มน้ำไม่ผ่านการต้มสุก (mOR = 2.14; p-value = 0.022) ไม่ล้างมือก่อนบริโภคอาหาร (mOR = 3.27; p-value <0.001) มีโรคประจำตัว/โรคเรื้อรัง (mOR = 4.82; p-value <0.001) มีเบาหวานเป็นโรคร่วม (mOR = 7.83; p-value <0.001) และผู้ที่อาศัยในพื้นที่น้อยกว่า 1 ปี (mOR = 2.26; p-value = 0.003) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเชิงพหุพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งสอดคล้องกับ (Limmathurotsakul, 2013) ศึกษาเรื่องกิจวัตรประจำวันที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับเชื้อเมลิออยโดสิสในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีรูปแบบการศึกษาเป็น Matched case-control study ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 800 ราย มีกลุ่มผู้ป่วยยืนยันผล 287 ราย ผลการศึกษา พบกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิส ได้แก่ การทำงานในพื้นที่การเกษตร [Conditional odd ratios (cOR) = 2.1; 95%CI = 1.4-3.3] กิจกรรมอื่นๆ ที่ต้องสัมผัสดินหรือน้ำ (cOR = 1.4; 95%CI = 0.8-2.6) การมีแผลเปิด (cOR = 2.0; 95%CI = 1.2-3.3) การรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนดินหรือฝุ่น (cOR = 1.5; 95%CI 1.0-2.2) การดื่มน้ำที่ไม่ผ่านการต้มสุก (cOR = 1.7; 95%CI 1.1-2.6) และการสัมผัสน้ำฝน (cOR = 2.1; 95%CI = 1.4-3.2) วงษ์กลาง กุณฑงษา (2012) ศึกษาความชุกและคุณภาพการเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดมหาสารคาม พบจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 457 ราย มีอัตราความของโรค เท่ากับ 47.8 ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 60.8 ผู้ป่วยส่วนมากอยู่ในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ (25-59 ปี) คิดเป็นร้อยละ 57.3 และส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 78.1 พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นบุคคลที่มีโรคร่วมคิดเป็นร้อยละ 64.1 เป็นโรคเบาหวานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.2 การศึกษาของอนงก แก้วปาน(2012) เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันโรคของเกษตรกรต่อโรคเมลิออยโดสิสพบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง(ร้อยละ 66.25) มีพฤติกรรมการป้องกันโรคเมลิออยโดสิสอยู่

ในระดับปานกลาง ($X=2.77$, $S=1.16$) การรับรู้ความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์กับการป้องกันโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) พฤติกรรมการป้องกันตัวของเขตเมืองและชนบทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) การศึกษาของสุเทพ จันทรมณีกุล (2011) ศึกษาโรคติดเชื้อในกระแสเลือดจากเชื้อเมลิออยโดซิสโตซิสในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล Mukdahan ทำการศึกษาแบบย้อนหลัง พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 88.2 ร้อยละ 51.8 เป็นเพศชาย มีค่าเฉลี่ยอายุที่ 51.8 ปี พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคร่วมคือโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 65.9 อาการนำที่มาพบแพทย์ คือ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด คิดเป็นร้อยละ 37.6 และโรคปอดอักเสบชุมชนคิดเป็นร้อยละ 27.1 อีกทั้งพบว่าค่า Creatinin ที่สูงขึ้นทำให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น ($OR = 2.3$, $95\%CI = 1.3-4.0$) และการไม่ป่วยด้วยโรคไตวายและนิ่วในไตมีความสัมพันธ์กับการลดอัตราเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับปัจจัยการควบคุมและป้องกันโรคของ Mohd Boniami Yazid (2016) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์และการเกิดโรคเมลิออยโดซิส 11 ปีย้อนหลัง (2001 – 2011) ในทางตอนเหนือของประเทศมาเลเซีย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 79.1 อายุเฉลี่ย 47.8 ปี ทำงานที่สัมผัสกับดิน ร้อยละ 73.3 มาด้วยอาการไข้ร้อยละ 91.9 มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 79.1 มีความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวร้อยละ 67.4 ระดับน้ำตาลสูงร้อยละ 62.8 และการศึกษาของ (Musa, 2015) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดซิสพบว่าผู้ป่วยทั้งหมด 60 ราย ยืนยันพบเชื้อจำนวน 33 ราย และไม่พบเชื้อ 27 ราย อาชีพเกษตรกรมีความสัมพันธ์การเกิดโรค (odds ratio (OR) = 6.61, 95% CI = 1.12–38.84, P = 0.037)

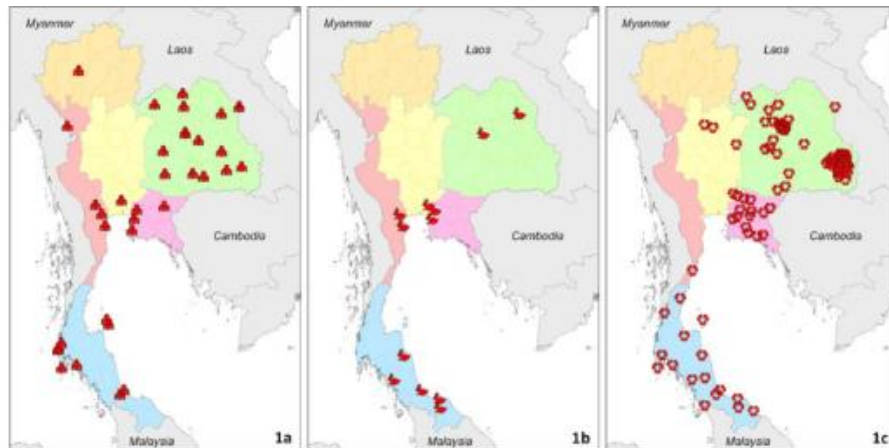
2. ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษา ผลหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรค เมลิออยโดซิส พบว่ามีหลากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม อาทิ เช่น ปัจจัยด้านความชื้นหรือฝน พบว่า มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคอย่างมีนัยสำคัญทาง (Bulterys, 2018) ส่วนพรพิศ ตรีบุพชาติสกุล (2552) มีความเกี่ยวข้องกับ ช่วงฤดูฝนและสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน ในด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับดินพบว่า มีรายงานตอนเหนือของประเทศมาเลเซียพบเชื้อในดิน $OR = 6.23$, $95\% CI = 1.03-37.68$, $P = 0.046$ พบเชื้อในพื้นที่ที่มีน้ำขัง $OR = 11.95$, $95\%CI = 1.39-102.6$, $P = 0.024$ เมื่อเปรียบเทียบเชื้อในดินที่มีการบำบัดด้วยกรดหรือมะนาวมีผลในการป้องกันโรคในดิน $OR = 0.028$, $95\%CI = 0.003-0.29$, $P = 0.003$ (Musa, 2015)

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษา ที่บ่งชี้รูปแบบการดำเนินชีวิตในเมือง มีความเสี่ยงสูงมากกว่านอกเมือง เช่น การศึกษาในเมือง ดาร์วิน พบว่า คนที่ปลอดภัยส่วนใหญ่จะเป็นคนในชุมชนเขตเมืองมากกว่าคนในชนบท ($OR = 3.2$; $95\%CI = 2.1-4.9$; $p\text{-value} < 0.001$) (Allen C. Cheng, 2008)

3. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

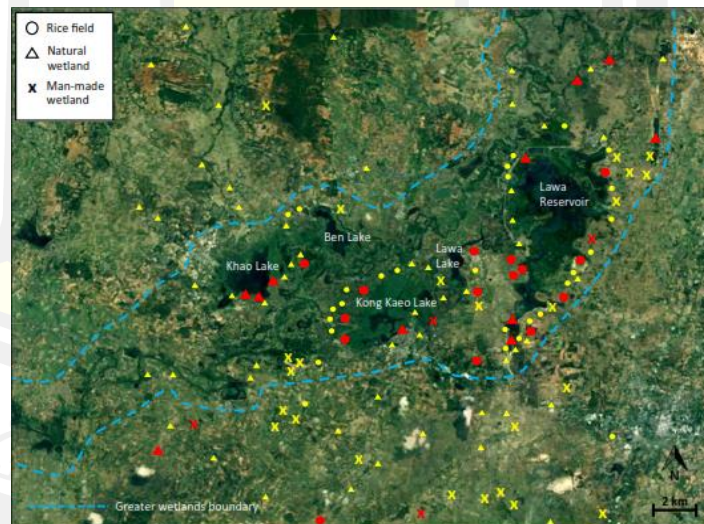
การศึกษาของ Hinjoy et al. (2018) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดซิสในประเทศไทยมีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาปรับใช้และพัฒนาระบบข้อมูลหรือรายงาน 506 ร่วมกับโรงพยาบาลแต่ละแห่งทั่วประเทศ เพื่อการทำนายการเกิดโรคและระบบป้องกันโรคในภูมิภาคต่างๆ ดังภาพนี้



ภาพประกอบ 12 การกระจายของโรคเมลิออยโดสิสในประเทศไทย

1a คือ จุด สีแดงคือจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยัน 1b คือ การติดเชื้อในสัตว์ และ 1c จำแนกภูมิภาคตามสี สีเขียว ส้ม ชมพู แดง ฟ้าและเหลือง คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เหนือ ตะวันออก ตะวันตกใต้และภาคกลาง

Chuah (2017) ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสในกลุ่มเกษตรกรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทยพบว่าเมื่อสำรวจแหล่งน้ำจากทุ่งนาเกษตรลุ่มแม่น้ำชี จำนวน 137 แหล่ง สุ่มจำนวน 30 แหล่งพบเชื้อ *B. pseudomallei* จำนวน 26 แหล่ง ค่า pH อยู่ระหว่าง 5.9 to 8.7 ความเค็มมีความเข้มข้นระหว่าง 0.04 - 1.58 ppt ไนเตรต 0 - 10.8 ppm และ เหล็ก 0.003 - 1.519 ppm ผลการศึกษาดังภาพ

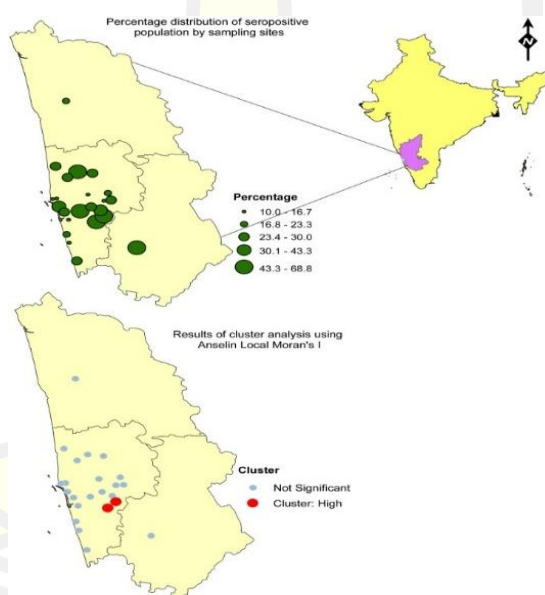


ภาพประกอบ 13 แผนที่แสดงผลการศึกษาความชุกของ *Burkholderia pseudomallei*

(red denotes the Bp-positive sites; yellow denotes the Bp-negative sites)

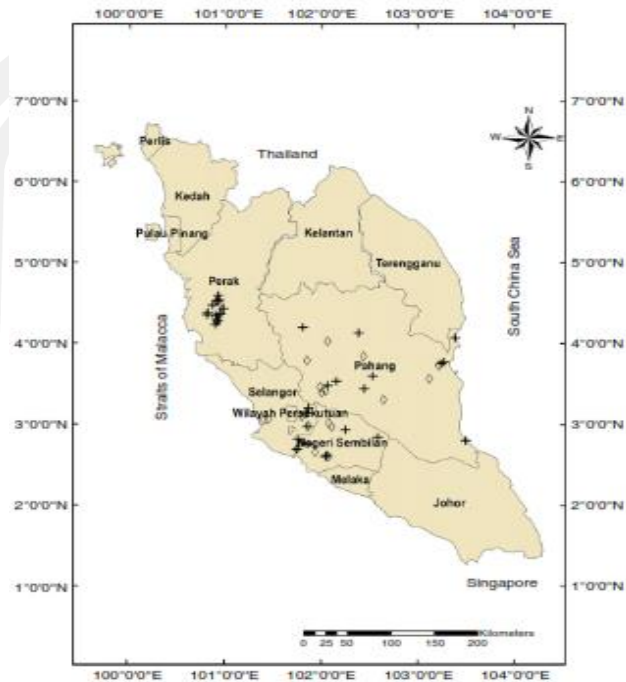
James D. Stewart (2016) ได้ศึกษาการระบาดของโรคเมลิออยโดสิสใน Far North Queensland ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเป็นการศึกษาย้อนหลังระหว่างปี 1998 - 2016 มีผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิสจำนวน 197 ราย อายุเฉลี่ย 50 ปี; อายุ

ระหว่าง 2 วัน - 92 ปี เป็นชายร้อยละ 75 เป็นเพศหญิง 25 ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีความแตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับความชุกโรคเมลิออยโดสิส และมีการใช้ภูมิศาสตร์สารสนเทศในการเฝ้าระวังเพื่อควบคุมป้องกันโรค จากการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ของโรคเมลิออยโดสิส ฤดูฝนจะมีอุบัติการณ์เกิดโรคสูงกว่าฤดูอื่นๆ ผู้ที่อยู่ในชนบทมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค(p -value=0.01) และโรคไตวายเรื้อรังมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิส(p -value=0.04) เช่นเดียวกับVandana (2016) เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการระบาดของโรคเมลิออยโดสิสในอินเดีย มีการใช้ภูมิศาสตร์สารสนเทศในการจัดการข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบพื้นที่ที่เกิดอุบัติการณ์ระหว่างเขตเมืองและชนบท แถบชายฝั่งของประเทศอินเดียโดยแบ่งกลุ่มตามอุบัติการณ์การของโรค ผู้เข้าร่วมโครงการ 711 คน อายุเฉลี่ย 36.5 ปี พบว่าเพศชายมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค(p -value<0.001), เพศหญิงที่มีการสัมผัสแหล่งน้ำเช่นคนสวนและซักล้างมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค(p -value=0.02) และอาชีพที่สัมผัสกับดินเช่นชาวเกษตรกรรมมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค(p -value=0.194) ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับกับประเทศต่างๆ ที่มีอุบัติการณ์สูงๆเช่น ภาคอีสานของประเทศไทยและตอนเหนือของออสเตรเลีย ซึ่งอาจเกิดจากการวินิจฉัยและการเข้าถึงของผู้ป่วยในเขตชนบทของประเทศอินเดียดังภาพ



ภาพประกอบ 14 แสดงความชุกของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสในอินเดีย

ส่วน Musa (2015) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสโดยใช้ระบบสารสนเทศในการเฝ้าระวังพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคโดยก่อนหน้าที่ได้ศึกษาถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานแล้วมีนำGIS มาประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังดังนี้ภาพนี้



ภาพประกอบ 15 แผนที่ Peninsular Malaysia แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อโรคเมลิออยโดสิส

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส แล้วดำเนินการพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ โดยเริ่มจากการศึกษาสถานการณ์ในพื้นที่ที่มีความชุกสูงสองอำเภอเพื่อเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้มีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (Participatory Rural Appraisal : PRA) เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาโดยรวมของพื้นที่วิจัย หลังจากนั้นดำเนินการพัฒนาร่างตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส และทดลองใช้ร่างตัวแบบที่พัฒนาขึ้นในพื้นที่หนึ่งเพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของร่างตัวแบบฯ ทั้งก่อนและหลังการพัฒนา และประเมินผลเปรียบเทียบระหว่างอำเภอที่ใช้กับไม่ใช้ร่างตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ที่พัฒนาขึ้น และนำผลที่ได้จากการศึกษามาใช้ปรับปรุงร่างตัวแบบฯ ให้เป็นตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ที่เหมาะสมในขั้นสุดท้ายต่อไป

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการวิจัย ซึ่งมีทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและการมีส่วนร่วมมาใช้ เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสามารถนำมาพรรณนามุมมองของพื้นที่เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อมูลสถานการณ์ในพื้นที่จากการประเมินการมีส่วนร่วมของภาครัฐและชุมชนในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ได้อย่างลึกซึ้ง จึงได้แบ่งแนวทางการศึกษาค้นคว้าออกเป็น 2 ระยะ โดยในแต่ละระยะของการศึกษาจะมีการประยุกต์ใช้กระบวนการ และขั้นตอนตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยใช้เวลาในการศึกษารวม 9 เดือน ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ข้อมูลทั้งในด้านพฤติกรรมป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ และพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ โดยการศึกษาสถานการณ์ในพื้นที่สองอำเภอร่วมกับการใช้รูปแบบการประเมินการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการพัฒนาร่างตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส

การวิจัยระยะที่ 2 การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของร่างตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ที่พัฒนาขึ้น และพัฒนาจนได้ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.2.1 การวิจัยระยะที่ 1

ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ได้พัฒนามาจากแนวคิดของ Joanna Briggs Institute เนื่องจาก เป็นสถาบันที่มีการผลิตและตีพิมพ์ผลงาน เกี่ยวกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ที่มีความครอบคลุมผลงานวิจัยหลากหลายประเภท เช่น งานวิจัยกึ่งทดลอง งานวิจัยเชิงพรรณนา งานวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นต้น โดยมีการใช้คำค้นได้แก่ ปัจจัยการป้องกันการควบคุมโรคและการระบาดของโรคเมลิออยโดสิส บทความจากแหล่ง Lancet, Pubmed, Cochrane, Tropicalmed, Proquest และวิทยานิพนธ์ ระหว่างปี 2009-2019 เฉพาะภาษาไทย และอังกฤษ โดยศึกษาเฉพาะปัจจัยในคนและสิ่งแวดล้อม ในการป้องกันและควบคุมเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* และนำมาประยุกต์ได้ตัวแปรในระยะเวลาที่ 1 โดยมีขั้นตอนเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการความชุกของโรคเมลิออยโดสิส ในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ

ตัวแปรต้นได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา การรับรู้ในด้านต่างๆ ตามแบบแผนความเชื่อ ปัจจัยเอื้อได้แก่ แหล่งที่พบเชื้อในสิ่งแวดล้อมทั้งในไร่นาและแหล่งน้ำ ปัจจัยเสริมได้แก่ข้อมูลข่าวสารและระบบการป้องกันและควบคุมโรค ตัวแปรตามคือความชุกการเกิดโรคเมลิออยโดสิส

3.2.1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคเมลิออยโดสิส ในโรงพยาบาลจังหวัดศรีสะเกษระหว่างเดือนมกราคม 2560-ธันวาคม 2561 จำนวน 400 ราย การคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาโดยใช้สูตรเพื่อประมาณค่าสัดส่วน สำหรับกรณีทราบขนาดประชากร ดังนี้ (Cochran, 1977)

$$n = \frac{NZ^2pq}{Nd^2 + Z^2pq}$$

N=ขนาดประชากร จำนวน 400 ราย

n=ขนาดตัวอย่าง

d=ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า เท่ากับ 3.4% หรือ 0.034

p=สัดส่วนของตัวอย่างซึ่งเป็นตัวประมาณค่าสัดส่วนประชากรได้จากการศึกษาของปิยธิดา สุจริตพงษ์ (2014) เท่ากับ 0.62 และ q = 1-p

Z=ค่าปกติมาตรฐานที่ได้จากตารางการแจกแจงปกติมาตรฐานซึ่งขึ้นกับระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดในการศึกษานี้กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ดังนั้นจึงเท่ากับ 1.96

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{400(1.96)^2(0.62)(0.38)}{400(0.034)^2 + (1.96)^2(0.62)(0.38)}$$

- ดั่งนี้
- $n=264.72$ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ใช้ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 265 คน
- 3.2.1.2 วิธีการสุ่ม
- ใช้การสุ่มแบบเป็นระบบ (systematic sampling) คำนวณช่วงการสุ่ม โดยใช้สูตร
- $$I = N/n$$
- $$I = 400 / 650$$
- $$I = 1.50 \text{ ปรับเป็น } I = 2$$
- โดย I คือ ช่วงการสุ่ม
- N คือ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด
- n คือ ขนาดตัวอย่างที่ต้องการสุ่ม
- นำจำนวน I ที่คำนวณได้ข้างต้นมาเป็นตัวนับจากรายชื่อผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ที่เรียงลำดับไว้แล้ว
 - เริ่มต้นลำดับในการนับจากการทำฉลากหมายเลข 1-2 แล้วสุ่มหยิบขึ้นมา 1 หมายเลข
 - เริ่มต้นหมายเลขที่หยิบได้ในข้อ 2 (สมมติให้หมายเลขที่หยิบสุ่มได้คือ หมายเลข 2) เริ่มต้นลำดับที่ 2 ของรายชื่อผู้ป่วย ที่เรียงลำดับไว้แล้ว
 - จะได้ตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ป่วยในลำดับที่ (2), (2+2), (4+2), (n+2) ทำไปเรื่อย ๆ จนได้กลุ่มตัวอย่างจนครบตามจำนวนต้องการ เมื่อได้รายชื่อครบทั้ง 265 คน แล้วทำการเก็บข้อมูลตามรายชื่อที่กำหนดไว้ ทำการศึกษาระหว่าง เดือนเดือนมิถุนายน 2562 – กุมภาพันธ์ 2564
- 3.2.1.3 เกณฑ์คัดเข้า
1. มีสติสัมปชัญญะดี
 2. ฟังตนเองได้
 3. ไม่มีปัญหาทางการได้ยิน การมองเห็น
 4. เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ด้วยโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ
 5. ยินดีให้ความร่วมมือ
- 3.2.1.4 เกณฑ์คัดออก
1. มีความบกพร่องความจำ
 2. เสียชีวิตระหว่างการรักษา
- 3.2.1.5 ตัวแปรในการศึกษาและการวัดตัวแปร
- 1) ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ การป่วยด้วยเป็นโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2560 คือเป็นโรคและไม่เป็นโรค เป็นมาตรวัดแบบ Nominal scale
 - 2) ตัวแปรต้น (Independent variable) ประกอบด้วย

ตาราง 2 ค่าตัวแปรและระดับการวัดตัวแปร

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	ระดับการวัดตัวแปร	
ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล	เพศ แยกเป็นเพศชายและเพศหญิง	Nominal scale	
	อายุ วัดเป็นจำนวนปีบริบูรณ์	Ratio scale	
	การศึกษา แยกเป็นต่ำกว่าประถมศึกษา มัธยมศึกษาปวช./ปวส./อนุปริญญา ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี	Nominal scale	
	อาชีพ แยกเป็นว่างงาน แม่บ้าน นักเรียน/นักศึกษา รับจ้าง เกษตรกรรม ค้าขาย รับราชการ รัฐวิสาหกิจ	Nominal scale	
	รายได้ แยกเป็นรายได้ของผู้ป่วยต่อเดือน และรายได้ของครอบครัวต่อเดือนระบุ จำนวน บาทต่อเดือน	Ratio scale	
	รายได้วัดระดับเป็นเพียงพอ/ไม่เพียงพอ	Nominal scale	
	สถานภาพแยกเป็น โสด คู่ หม้าย หย่า	Nominal scale	
	การดื่มสุรา แยกเป็นดื่ม/ไม่ดื่ม	Nominal scale	
	การสูบบุหรี่ แยกเป็นสูบ/ไม่สูบ	Nominal scale	
	ประวัติการเจ็บป่วย	Nominal scale	
	การล้างมือก่อนการบริโภคอาหาร แยก เป็นปฏิบัติบ่อยครั้งปฏิบัติบางครั้งและไม่ เคยปฏิบัติเลย	Ordinal scale	
	การขับถ่าย/ปัสสาวะ/น้ำลาย ในไร่นา และแหล่งน้ำ	Nominal scale	
	อาการแสดงเมื่อมารับบริการ	Nominal scale	
	การรับรู้ความรู้/ความรุนแรง/โอกาสเกิด โรค/อุปสรรค/ประโยชน์	Ordinal scale	
	การเข้าถึงข้อมูล/ความรู้ในการป้องกัน และควบคุมโรค	Ordinal scale	
	ปัจจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม	เชื่อในพื้นที่แยกเป็นพบ/ไม่พบ	Nominal scale
		การพักอยู่ในพื้นที่เป็นปีบริบูรณ์	Ratio scale
ลักษณะพื้นที่ ราบลุ่ม แม่น้ำ ภูเขา		Nominal scale	

3.2.1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดของการวิจัยทั้งหมดไป

ปรึกษากับอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำ
ข้อเสนอแนะที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้นแล้วจึงนำเสนอเครื่องมือดังกล่าวต่อ

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) ต่อไป เมื่อได้เครื่องมือที่มีคุณภาพเหมาะสมแล้ว จึงนำเครื่องมือที่ได้ไปทดลองใช้(Try-out) กับที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่เลือกในการวิจัยจำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลจากมาปรับปรุงในด้านการใช้ภาษาความสละสลวย ความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้วิจัยกับผู้ตอบ ในส่วนที่เป็นการทดสอบความรู้ใช้สูตรของ Kuder and Richardson (KR-20) วิเคราะห์ค่า Cronbach's alpha coefficient มีค่า 0.78 ขึ้นไปจากนั้นจึงนำเครื่องมือทั้งฉบับไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง และปรับปรุงตามคำแนะนำจนได้ฉบับที่สมบูรณ์ที่สุดแล้วจึงจัดทำสำเนาเอกสารแล้วจึงนำไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

3.2.1.7 การเก็บรวบรวมข้อมูลและประมวลผล

มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย โดย 1) ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอที่มีกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย 2) ติดต่อประสานงานพบปะพูดคุยแนะนำตัวผู้วิจัยกับผู้บริหารเพื่อกำหนดวัน/เวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3) ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยอธิบายวิธีการตอบให้ละเอียดจนเข้าใจดี 4) เก็บรวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแต่ละฉบับโดยเมื่อเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูลแล้วผู้วิจัยได้กล่าวขอบคุณผู้บริหาร

3.2.1.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาระยะนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ โดย 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์และนำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด 2) ข้อมูลด้านพฤติกรรมแบบแผนความเชื่อ วิเคราะห์และนำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด 3) การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส วิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ (Multiple Logistic regression) โดยตัวแปรอิสระ (Independent variable) ที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นตัวแปรต่อเนื่อง(Continuous variable) ทั้งนี้พบว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์เป็นตัวแปรแจกแจงด้วย ดังนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการแปลงตัวแปรดังกล่าวให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) ก่อนทำการวิเคราะห์ทุกตัว

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส

3.2.1.2 การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่เหมาะสมกับจังหวัดศรีสะเกษ โดยการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรม สถานการณ์และปัจจัยในการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ และพัฒนาจนเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดและนำไปใช้ในสองอำเภอ โดยพัฒนารูปแบบจากการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการควบคุมป้องกันโรคและส่วนของชุมชนโดยเลือกตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนที่มีความซุกสูงจำนวน 2 อำเภอร่วมกัน โดยมีการใช้รูปแบบการประเมินการมีส่วนร่วมเป็นแนวทางในการพัฒนาตัว

แบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสกับจังหวัดศรีสะเกษระยะเวลาในการศึกษา 3 เดือน (เดือนที่ 1, 2 และ 3) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยในระยษนี้ ดังนี้

3.2.1.9 การดำเนินการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยการจัดเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ร่วมกับการใช้กระบวนการประเมินการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและท้องถิ่น (Participatory Rural Appraisal : PRA) โดยได้ดำเนินการกำหนดพื้นที่ศึกษาแบบเจาะจง (Purposive selection) โดยเลือกอำเภอที่เป็นพื้นที่ที่มีความชุกของโรคสูงและใช้ในการศึกษาระยะที่ 1 และอยู่ในอำเภอที่มีสถิติข้อมูลการเกิดโรคเมลิออยโดสิสสูงในอันดับต้นของจังหวัดศรีสะเกษ รวมทั้งเป็นพื้นที่ที่นักวิจัยสามารถเข้าไปในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง รวดเร็ว มีความคุ้นเคย และได้รับการยอมรับซึ่งจะทำให้สามารถสร้างสัมพันธภาพได้ง่ายขึ้น เพื่อส่งเสริมให้การทำวิจัยดำเนินการได้อย่างราบรื่น เรียบร้อยและมีประสิทธิภาพต่อไป

ในการศึกษาระยะนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาสถานการณ์ในพื้นที่และปัจจัยในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส เพื่อหาปัญหา สาเหตุของการเกิดโรคเมลิออยโดสิสทั้งด้านของคนและสิ่งแวดล้อม สาเหตุที่มีผลต่อพฤติกรรมกำรป้องกันและควบคุมโรค และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหโดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แนวคิดการมีส่วนร่วมของ Cohen(1977) โดยกระบวนการมีส่วนร่วมครั้งนี้ศึกษาถึงขั้นตอนของการวางแผนแก้ไขปัญห วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณจากผลการวิเคราะห์ที่ได้จากระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลพื้นฐานร่วมกับการศึกษาข้อมูลบริบทของอำเภอ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากรต่างๆภายในอำเภอ ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการเมือง เพื่อเสนอต่อพื้นที่ที่ศึกษาและให้พื้นที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและสาเหตุ รวมทั้งสถานการณ์ของการเกิดโรคเมลิออยโดสิส และจัดให้มีการประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องเพื่อการวางแผนแก้ไขปัญห และในส่วนของการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ร่วมด้วย และสำหรับขั้นตอนการสกัดสารสนเทศที่ได้จากการศึกษา ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสร้างและพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ(ฉบับร่าง) และนำร่างตัวแบบฯที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสม ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯตามข้อเสนอแนะ จนได้ร่างตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ที่จะนำไปใช้ในระยษที่ 2 ต่อไป

3.2.1.10 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ในขั้นตอนกระบวนการประเมินแบบมีส่วนร่วมในแต่ละอำเภอที่ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มแบบเจาะจง (Purposive selection) โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มานำเสนอต่อกลุ่มที่มีส่วนร่วมทั้งท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยการประชุมระดมความคิดเห็น การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกต

3.2.1.11 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขณะนี้เป็นการใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นส่วนใหญ่ คือแนวคำถามในการประชุมกลุ่ม/การระดมความคิดเห็น/การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก ร่วมกับการสังเกต การบันทึกผล การบันทึกภาพกิจกรรม วีดีโอ การบันทึกเสียง การบันทึกข้อมูลจากการระดมความคิดเห็นและการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกข้อคิดเห็น ตลอดจน ข้อเสนอแนะ ซึ่งในการศึกษาระยะนี้ตัวผู้วิจัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเก็บบันทึกรวบรวมข้อมูล โดยการพูดคุย สังเกต และการปฏิบัติ เพื่อให้ได้มาซึ่ง ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน ครบคลุมและเชื่อถือได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ทั้งในส่วนของบริบทของอำเภอที่ศึกษาและครอบครัวผู้ป่วยรวมทั้งข้อเสนอในการแก้ไขปัญหาการเกิดโรคเมลิออยโดสิส ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง รวมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิที่มีอยู่แล้ว ในอำเภอและชุมชนร่วมด้วย

แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะการเกิดโรคเมลิออยโดสิส สาเหตุหรือปัจจัยด้านต่างๆ ต่อการเกิดโรคและการควบคุมป้องกันโรค รวมทั้งผลกระทบจากการเกิดโรค ความคิดเห็นต่อโรคเมลิออยโดสิสแนวทางในการป้องกันและควบคุมการเกิดโรคและการแก้ไขปัญหาของชุมชนเกี่ยวกับปัญหาการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่ผ่านมา

แนวทางการสนทนากลุ่มสำหรับกลุ่มเป้าหมายในชุมชนประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสที่ผ่านมา จากอดีตถึงปัจจุบัน สถานการณ์การเกิดโรคเมลิออยโดสิส ปัญหาการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ผลกระทบที่เกิดกับชุมชน ช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสาร การดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมา และแนวทางกิจกรรมในการดำเนินการเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

เครื่องมือในการเก็บบันทึกข้อมูล ประกอบด้วยโทรศัพท์มือถือสำหรับเก็บบันทึกภาพ เครื่องบันทึกเสียง (recorder) แนวคำถาม แบบบันทึกข้อคิดเห็น แนวทางในการประชุมกลุ่ม สนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบบันทึกการสนทนาสำหรับบันทึกข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.2.1.12 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดของการวิจัยในระยนี้ทั้งหมด ได้แก่ แนวคำถามในการประชุมกลุ่ม/การระดมความคิดเห็น/การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก ร่วมกับการสังเกต ไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น แล้วจึงนำเสนอเครื่องมือดังกล่าวต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งได้มาโดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) เพื่อพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ต่อไป

3.2.1.13 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลในขณะนี้เป็นการเก็บข้อมูลผลการประเมินการมีส่วนร่วม

ในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสและการสกัดความรู้ที่ได้ในการพัฒนาตัวแบบฯ ซึ่งในระยษนี้นอกจากจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยแล้ว ยังมุ่งหวังให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้วิจัยกับผู้ป่วยในชุมชน รวมถึงบุคลากรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยที่ได้บรรลุวัตถุประสงค์และมีคุณภาพเป็นอย่างดีโดย 1) ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงผู้บริหารในอำเภอทุกอำเภอและนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด และถึงพื้นที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 อำเภอ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย ติดต่อประสานงานกับพื้นที่ในอำเภอที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยพบปะพูดคุยแนะนำตัวผู้วิจัยกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน เพื่อกำหนดวัน เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยด้วยตนเอง 3) ดำเนินการสำรวจข้อมูลพื้นที่ ข้อมูลบริบทของพื้นที่ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากรต่างๆ ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการเมืองและสถานการณ์การเกิดโรคเมลิออยโดสิส ตามวัน เวลาที่นัดหมาย 4) เก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวทางของกระบวนการประเมินแบบมีส่วนร่วม การประชุมกลุ่ม การระดมความคิดเห็นการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก 5) นำข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่ม การระดมความคิดเห็นการสนทนากลุ่ม การประเมินชุมชนแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์เชิงลึก นำเสนอต่อที่ประชุมกลุ่มผู้ที่มีส่วนร่วมหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) เพื่อประชุมกันในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและร่วมกันวางแผนแก้ไขปัญหา 6) สกัดสารสนเทศที่ได้จากการศึกษา สร้างและพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ (ฉบับร่าง) และ 7) กล่าวขอบคุณผู้นำชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนในชุมชนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความถูกต้องและเพียงพอของข้อมูลที่ได้มาในทุกขั้นตอนของการศึกษาในระยษนี้ โดยการตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) โดยพิจารณาจากแหล่งเวลา คือการตรวจสอบข้อมูลเรื่องเดียวกันในเวลาต่างกัน แหล่งสถานที่คือการตรวจสอบข้อมูลเรื่องเดียวกันในสถานที่ต่างกัน แหล่งบุคคล คือ การตรวจสอบข้อมูลเดียวกันในบุคคลต่างกัน รวมทั้งการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามความเหมาะสม

3.2.1.14 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาระยษนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหา (Content analysis) เพื่อให้สอดคล้องและได้รายละเอียดเพิ่มเติม สนับสนุนข้อมูลเชิงปริมาณที่วิเคราะห์ได้ โดย 1) ข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ บริบทของพื้นที่ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากรต่างๆ ภายในของพื้นที่ ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการเมืองและสถานการณ์การเกิดโรคเมลิออยโดสิส วิเคราะห์และนำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ จำนวน ร้อยละ การนำเสนอด้วยรูปภาพ และการเขียนอธิบายประกอบความเรียง และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมกลุ่ม การระดมความคิดเห็น การสนทนากลุ่ม การประเมินชุมชนแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ตามประเด็นคำตอบจากผู้ให้ข้อมูลจากการจัดบันทึก การสังเกต และการถอดเทปบันทึกเสียง การนำข้อมูลที่ได้มาจัดเป็นหมวดหมู่ตามแนวทางของเครื่องมือที่ใช้และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในหมวดหมู่ของคำตอบที่ได้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปและข้อพิสูจนที่

ถูกต้องและอยู่ในบริบทของพื้นที่ในการอธิบายปรากฏการณ์การมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสและการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

3.2.2 การวิจัยระยะที่ 2

การทดลองใช้และประเมินผลร่างตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้น ระยะเวลาในการศึกษา 6 เดือน (เดือนที่ 3 ถึง 9) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยในระยะนี้ ดังนี้

3.2.2.1 การดำเนินการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) โดยได้ดำเนินการกำหนดพื้นที่ศึกษาแบบเจาะจง (Purposive selection) โดยเลือกอำเภอที่ใช้ในการศึกษาเป็นกลุ่มทดลอง (Experimental Group) เพื่อนำร่างตัวแบบฯที่พัฒนาขึ้นมาทดลองใช้ และอีก 1 อำเภอจะถูกเลือกให้เป็นอำเภอเปรียบเทียบ (Comparison Group) การศึกษาในระยะนี้ได้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่วิจัยทั้งที่เป็นพื้นที่ใช้ร่างตัวแบบฯและไม่ได้ใช้ร่างตัวแบบฯ ใช้เวลาในการศึกษารวม 6 เดือน ทั้งนี้เหตุผลที่เลือกทั้งสองอำเภอนี้เพราะเป็นอำเภอที่มีอัตราป่วยสูงจึงถูกคัดเลือก ตั้งอยู่ในเขตชนบทในพื้นที่ของ อปท. และ อบต. เป็นอำเภอที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการประเมินการมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสในระยะที่ 1 ของการวิจัยและเป็นพื้นที่ที่ยังไม่เคยมีการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสมาก่อน อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่นักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยสามารถเข้าไปในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง รวดเร็ว มีความคุ้นเคยและได้รับการยอมรับจากชุมชน ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพได้ง่ายขึ้น ส่งเสริมให้การทำวิจัยดำเนินการได้อย่างราบรื่น เรียบร้อยและมีประสิทธิภาพต่อไปในการศึกษาระยะนี้เป็นการนำร่างตัวแบบฯที่พัฒนาขึ้นจากระยะที่ 1 ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ได้ไปสู่การแก้ไขปัญหาแบบมีส่วนร่วม โดยการนำร่างตัวแบบฯมาทดลองใช้และประเมินผลร่างตัวแบบฯที่นำมาทดลองใช้ และปรับปรุงจนได้ตัวแบบฯที่เหมาะสม โดยมีกิจกรรมการดำเนินงานวิจัยตามรูปแบบการศึกษา ดังนี้

ในอำเภอทดลอง 1) ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนกลุ่มเสี่ยงรวมถึงผู้ป่วยเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลตัวแบบที่พัฒนาขึ้นเปรียบเทียบกับก่อนทดลอง 2) มีการจัดกิจกรรมต่างๆ ตามตัวแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นอำเภอต้นแบบ และมีกิจกรรมในหมู่บ้าน 3) การจัดทำประชาคม โดยเปิดโอกาสหรือกระตุ้นให้ประชาชนทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการประชุมตามความสมัครใจ กิจกรรมดำเนินการเพื่อให้ทุกคนได้ทราบข้อมูลปัญหาเกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส ให้ทุกคนได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การรับฟังความคิดเห็นของทั้งของผู้ป่วย ชาวบ้าน ผู้วิจัย และผู้นำชุมชนได้ร่วมกันนำเสนอร่างตัวแบบฯต่อที่ประชุม ดำเนินการวิเคราะห์ประเมินปัญหาและความต้องการของเพิ่มเติม โดยให้ทุกคนได้ร่วมตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการ โดยผู้วิจัยคอยเป็นผู้สนับสนุนและกระตุ้นให้ประชาชนทุกคนมีบทบาทหลักในการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ด้วยกระบวนการเสริมพลัง(Empowerment) 4) การจัดเวทีประชาคมเพื่อประเมินผลและสะท้อนผลที่ได้จากการดำเนินงาน ตามร่างตัวแบบฯเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตัวแบบที่เหมาะสมต่อไป โดยมีการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ตามร่างตัวแบบฯที่พัฒนาขึ้นจากผลการวิจัยในระยะที่ 1 ทั้งนี้กิจกรรมต่างๆ ตามร่างตัวแบบฯที่สร้างขึ้นและการดำเนินการในอำเภอทดลองจะมีการกระตุ้นอย่างสม่ำเสมอ โดยแต่ละครั้งห่างกัน 3 เดือน

สำหรับในอำเภอเปรียบเทียบจะไม่มี การดำเนินการตามกลุ่มทดลอง แต่อย่างใด ทั้งนี้ โดยมีรูปแบบ การวิจัยและแผนการศึกษาแบบ Solomon four – group design โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้า กลุ่มโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม แล้วสุ่มกลุ่มที่จะต้องได้รับการทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลอง	R	O ₁	X	O ₂
กลุ่มควบคุม	R	O ₃		O ₄
กลุ่มทดลอง	R		X	O ₅
กลุ่มควบคุม	R			O ₆

O₁, O₃ หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองทั้งอำเภอทดลองและอำเภอเปรียบเทียบ
O₂, O₄ หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลองทั้งอำเภอทดลองและอำเภอเปรียบเทียบ
O₅, O₆ หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลองทั้งอำเภอทดลองและอำเภอเปรียบเทียบ
X หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ตามร่างตัวแบบที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยระยะที่ 1

3.2.2.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ในอำเภอที่เป็นกลุ่มทดลอง ประกอบด้วย ผู้มีที่มมีส่วนได้ส่วนเสียเช่น ผู้ป่วย โรคเมลิออยโดสิสทุกคน กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือกลุ่มที่มีโอกาสสัมผัสเชื้อโรค ผู้นำชุมชน สำหรับการประเมินร่างตัวแบบฯที่นำมาทดลองใช้ในอำเภอทดลอง โดยใช้การคำนวณขนาดตัวอย่าง ต่อกลุ่มเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร 2 กลุ่ม(อรุณ จิรวัดน์กุล, 2010) ดังนี้

$$n = \frac{2(Z\alpha - Z\beta)^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$\alpha=0.05=Z0.05=1.65$ อำนาจการทดสอบ $80\%=Z0.2=0.84$ (จากการศึกษาของ อนเนก แก้วปาน, 2012)

$$n = \frac{2(1.65 - 0.84)^2 0.66^2}{(3.35 - 2.96)^2}$$

$$n=2(6.2) (1.04)/ (0.15)$$

$$n= 83.82$$

ในการวิจัยครั้งนี้ควรมีกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่ากลุ่มละ 83.82 คน ดังนั้นเมื่อเพิ่มอำนาจในการศึกษา (Power of study) แล้ว ครั้งนี้จึงขอใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 84 คน

3.2.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยษนี้เป็นการใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างร่วมกับการสังเกตของผู้วิจัย การบันทึกภาพกิจกรรม วิดีโอ การบันทึกข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์

3.2.2.4 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดของการวิจัยในระยาะนี้ทั้งหมด ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างสำหรับประเมินการนำตัวแบบมาทดลองใช้ และแบบประเมินผลความรู้และพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสทั้ง 4 อำเภอ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของข้อความ ความเหมาะสมของข้อความ ความชัดเจนของภาษาและรูปแบบของข้อความแล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำไปทดลองใช้กับประชาชนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อสอบถามความเข้าใจของคำชี้แจงและความชัดเจนของข้อประเมินแล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยข้อความด้านความรู้ใช้สูตรของ Kuder and Richardson (KR-20) ส่วนประเด็นพฤติกรรมผู้วิจัยได้เลือกใช้การวิเคราะห์ค่า Cronbach's alpha coefficient ซึ่งต้องได้ตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป(ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 1993) ซึ่งค่าที่ได้คือ 0.83 รวมทั้งการปรับปรุงข้อความทั้งในด้านการใช้ภาษาด้วย จากนั้นจึงนำเครื่องมือทั้งฉบับไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง และปรับปรุงตามคำแนะนำจนได้ฉบับที่สมบูรณ์ที่สุด แล้วจึงจัดทำสำเนาเอกสารแล้วจึงนำไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

3.2.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลในระยาะนี้เป็นการเก็บข้อมูลทั้งในเชิงคุณภาพ และมีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในส่วนองแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐาน และการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อร่างตัวแบบที่พัฒนาขึ้น โดยได้ดำเนินการ 1) คัดเลือกพื้นที่ที่ใช้ในการทดลองใช้ร่างตัวแบบ (Experimental Group) และไม่ใช่ร่างตัวแบบ (Comparison Group) ตามเกณฑ์ 2) ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงผู้นำชุมชนในหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 อำเภอ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย และติดต่อประสานงานกับผู้บริหารในสำนักงานสาธารณสุขอำเภอที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 3) ดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ในการศึกษาวิจัยระยาะนี้ ทั้งการทดลองใช้และการประเมินผลร่างตัวแบบ และผู้วิจัยรายงานผลการทดลองใช้ต่ออำเภอและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตลอดเวลาการศึกษา และ 4) การสกัดสารสนเทศที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่มีความเหมาะสมที่สุดต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความถูกต้องและเพียงพอของข้อมูลที่ได้มาในทุกขั้นตอนของการศึกษาในระยาะนี้ โดยการตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพได้ใช้วิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า(Triangulation) เช่นเดียวกับการศึกษาระยาะที่ 1

3.2.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาระยาะนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ ดังนั้นในการศึกษาระยาะนี้ผู้วิจัยจึงมีการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ดังนี้ 1) ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึกร่วมกับการสังเกตของผู้วิจัย ได้ดำเนินการวิเคราะห์ตามประเด็นคำตอบจากผู้ให้ข้อมูล มีการนำข้อมูลที่นำมาจัดเป็นหมวดหมู่ตามแนวทางการสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในหมวดหมู่ของคำตอบที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุกวิธีเพื่อให้ได้ข้อสรุปและข้อพิสูจน์ที่ถูกต้องและอยู่ในบริบทของชุมชนที่ศึกษา 2)

การศึกษาประสิทธิผลของการทดลองใช้ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการป้องกันและควบคุมพฤติกรรมกาเกิดโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งพัฒนาขึ้นจากผลการศึกษาวิจัยที่ได้ระยะที่ 1 โดยการประเมินผลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการวิจัย วิเคราะห์คำตอบที่ได้จากส่วนที่เป็นข้อคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหา และข้อเสนอแนะ รวมทั้งการสัมภาษณ์เพิ่มเติมด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และ 3) การประเมินประสิทธิผลต่อตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่ทดลองใช้ ทั้งด้านความรู้และพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมการเกิดโรคเมลิออยโดสิส เปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังการศึกษา การเปรียบเทียบผลที่ได้ในหมู่บ้านทดลองกับหมู่บ้านเปรียบเทียบ สถิติที่ใช้ กรณีมีการแจกแจงปกติใช้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) กรณีแจกแจงไม่ปกติใช้ Kruskal-Wallis Test โดยผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ปรับปรุงตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ให้สมบูรณ์ในขั้นสุดท้าย

3.3 จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาที่กระทำกับมนุษย์ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักการแสดงความเคารพในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ โดยต้องแสดงถึงการให้เกียรติแก่ผู้ให้ข้อมูลและผู้ร่วมในการศึกษาวิจัยทั้งหมด มีความระมัดระวังในการขอข้อมูลทุกครั้ง และผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย โดยได้มีแนวทางในการปฏิบัติกับผู้ร่วมวิจัย ทั้ง 2 ระยะของการวิจัย ดังนี้

3.3.1 การรักษาและเคารพสิทธิของผู้ร่วมวิจัย

ผู้ศึกษาสอบถามความสมัครใจของกลุ่มเป้าหมายหลักโดยการลงชื่อในใบยินยอมร่วมวิจัย (Consent form) ในการศึกษา หากมีเป็นกลุ่มที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะจึงจำเป็นต้องให้ผู้ปกครองลงชื่อยินยอมด้วย ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งผู้วิจัยต้องใช้การสังเกตสีหน้า ท่าทาง การแสดงออก การสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยต้องแนะนำตัวเองทุกครั้งและแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ในครั้งนี้ ในระหว่างที่ทำการเก็บข้อมูลหรือดำเนินกิจกรรมต่างๆ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิเสธไม่เข้าร่วมหรือปฏิเสธการให้ข้อมูลได้

3.3.2 การรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล

เป็นการปิดบังข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายผู้เข้าร่วมการศึกษา และจะไม่นำข้อมูลไปเปิดเผยไม่ว่าจะโดยทางใด เช่น การพูดถึงกลุ่มเป้าหมายกับผู้อื่นทั้งต่อหน้าและลับหลัง การนำข้อมูลไปเปิดเผย การเขียนรายงานโดยไม่มีชื่อของกลุ่มเป้าหมายปรากฏในรายงานการศึกษาวิจัย ส่วนการนำเสนอข้อมูลเป็นการนำเสนอในภาพรวมไม่มีข้อมูลเป็นรายบุคคลเพื่อบันทึกเสียง สมุดบันทึกต่างๆ จะถูกทำลายเมื่อการวิจัยสิ้นสุด

3.3.3 การปกป้องผลประโยชน์

การศึกษารั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ได้ผลประโยชน์ การป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดกับแหล่งข้อมูล เป็นความรับผิดชอบของผู้วิจัยที่ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูล ครอบครัวและสังคมในระหว่างทำการศึกษาหากพบว่าการปฏิบัติใดที่ก่อความเสียหายกับผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยจะต้องรับผิดชอบและหยุดทำการศึกษาและรีบปรึกษาผู้เกี่ยวข้องทันที

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาการพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ตามลำดับ ดังนี้

4.1 ผลการวิจัยระยะที่ 1

4.1.1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ

4.1.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ

4.1.3 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ

4.1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อความชุกโรคเมลิออยโดสิส

4.1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการควบคุมป้องกันโรคของโรคเมลิออยโดสิส

4.1.6 สภาพสิ่งแวดล้อมและบริบทจังหวัดศรีสะเกษ

4.1.7 ตัวแบบในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส

4.2 ผลการวิจัยระยะที่ 2

4.2.1 ประสิทธิภาพของตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้น

4.2.1.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองและหลังการทดลอง

4.2.1.2 ผลการเปรียบเทียบอัตราป่วยก่อนทดลองและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

4.1 ผลการวิจัยระยะที่ 1

ระยะนี้เป็นศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับปัจจัยการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสเพื่อพัฒนาตัวแบบต่อไปโดยผลการศึกษา ดังนี้

4.1.1 ระเบียบวิธีการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Methods)

1. ขั้นตอนในการสืบค้นข้อมูล (Search strategy)

การศึกษานี้ทำการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลทางการแพทย์ 2 ฐานข้อมูล คือ Medline และ Scopus โดยดำเนินการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในฐานข้อมูลระหว่างปี 2009-2019 โดยมีคำค้น (search terms) ที่ใช้ในฐานข้อมูล Medline และ Scopus ดังนี้

2. คำค้นที่ใช้ในฐานข้อมูล

((prevention *) OR control*) OR ((factor)))

(TITLE-ABS-KEY (Meliodosis *)) AND ((TITLE-ABS-KEY (prevention *) OR (TITLE-ABS-KEY (control *))) OR (TITLE-ABS-KEY(factor *)) OR ((TITLE-ABS-KEY("systematic review")) OR (TITLE-ABS-KEY("meta-analysis"))))

3. การคัดเลือกงานวิจัยเพื่อนำมาทบทวน (study selection)

ขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัยจะใช้ผู้วิจัย 3 คน ทำการคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่สืบค้นได้จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น โดยในขั้นแรกผู้วิจัยทำการคัดเลือกโดยดูจากหัวข้อ (title) และบทคัดย่อ (abstract) หลังจากนั้นจะทำการคัดเลือกจากนิพนธ์ต้นฉบับ (full text) ต่อไป โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยเข้าดังนี้ (inclusion criteria)

3.1 เป็นการศึกษาแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ของการศึกษาแบบสุ่ม (randomized controlled trial) ที่ตีพิมพ์หลังจากการสืบค้นล่าสุดของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review)

3.2 เป็นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในมนุษย์

3.3 เป็นการศึกษาที่ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Meta-analysis) มาสรุปผลการศึกษา โดยต้องมีการค่าเฉลี่ยของความเสี่ยงสัมพัทธ์ (pooled relative risk หรือ pooled odds ratio)

โดยผู้วิจัยทั้ง 3 คนเป็นอิสระต่อกัน เมื่อมีความเห็นไม่ตรงกันในการคัดเลือกงานวิจัย จะแก้ไขปัญหาโดยการจัดประชุมเพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน

4. เกณฑ์คัดเข้า – ออก การรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูล (Data extraction)

หลังจากคัดเลือกงานวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลของแต่ละงานวิจัยที่คัดเลือกเข้ามาดังนี้

4.1 ชื่อผู้นิพนธ์

4.2 ปีที่ตีพิมพ์

4.3 ปัจจัยการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส

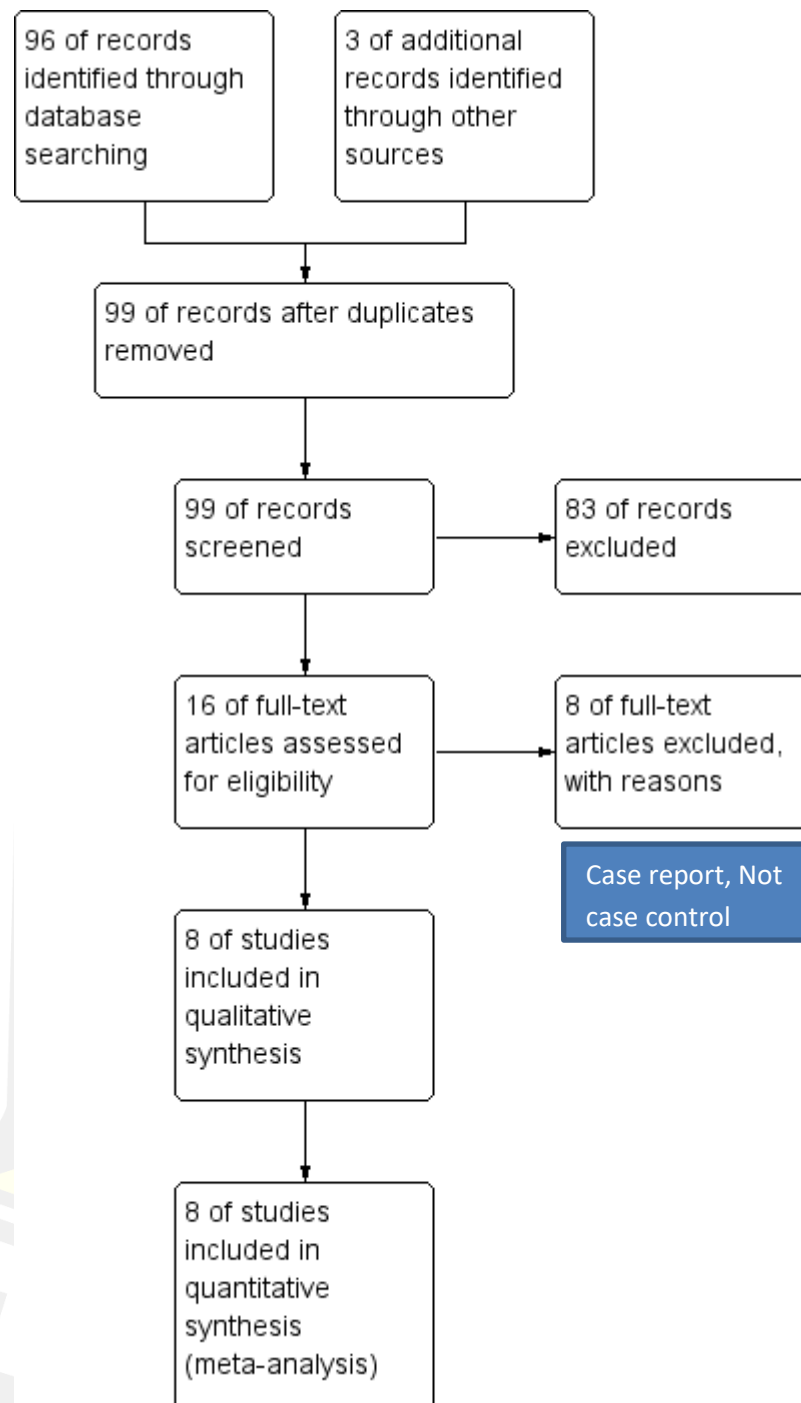
4.4 ประเภทของประชากรที่ศึกษา

4.5 จำนวนงานวิจัยที่รวบรวม

4.6 การวัดผลการศึกษา ค่าเฉลี่ยของความเสี่ยงสัมพัทธ์ (pooled relative risk หรือ pooled odds ratio) รวมถึงช่วงความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์ไทล์ (95% Confidence intervals(CI)) ของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

4.1.2 ผลการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

จากการสืบค้นข้อมูลพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 99 งานวิจัย หลังจากทบทวนจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อแล้วมีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าอยู่ 16 งานวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทบทวนงานวิจัยทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าพบว่า มีงานวิจัยเพียง 8 งานวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนและลำดับการผลงานดังนี้

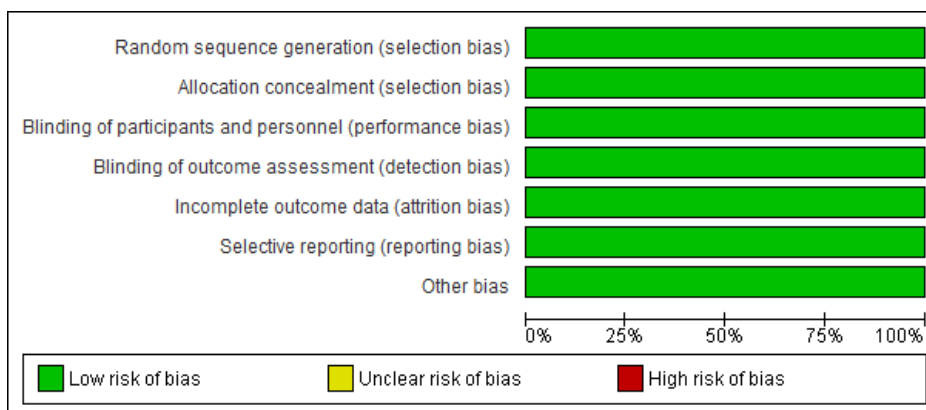


ภาพประกอบ 16 Study flow diagram.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Direk Limmathurotsakul 2013	+	+	+	+	+	+	+
H.I. Musa 2015	+	+	+	+	+	+	+
Kalwaje Eshwara Vandana 2016	+	+	+	+	+	+	+
Muhammad Radzi Abu Hassan 2019	+	+	+	+	+	+	+
Piyathida Sutjaritphong 2014	+	+	+	+	+	+	+
Prapit Teparrukkul 2017	+	+	+	+	+	+	+
Thomas J. Doker 2014	+	+	+	+	+	+	+
Wongklang Gudwongsa 2012	+	+	+	+	+	+	+

ภาพประกอบ 17 Risk of bias summary: review authors' judgements about each risk of bias item for each included study.

พหุบัณฑิต ชีวะ



ภาพประกอบ 18 Risk of bias graph: review authors' judgements about each risk of bias item presented as percentages across all included studies.

ผลการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะและพฤติกรรมส่วนบุคคล ซึ่งมีทั้งด้านเพศ อาชีพ รายได้ ความรู้ โรคประจำตัว การมีบาดแผล การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การสัมผัสแหล่งดิน น้ำและโคลนตม ดังนี้

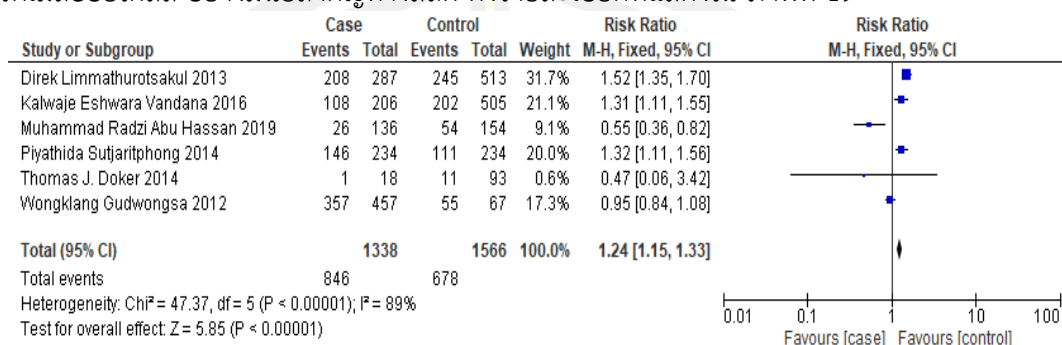
1. ปัจจัยด้านอาชีพ

จากการศึกษาและวิเคราะห์รายงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่ามีรายงานวิจัย 6 เรื่อง ที่ยืนยันว่าปัจจัยด้านอาชีพมีผลต่อการป่วยเป็นโรคมะเร็งไต ดังนั้นจึงได้แสดงในตารางและภาพต่อไปนี้ ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านอาชีพ

Study	Case		Control		OR 95%CI
	Events	Total	Events	Total	
Direk Limmathurotsakul 2013	208	287	245	513	1.52 [1.35, 1.70]
Kalwaje Eshwara Vandana 2016	108	206	202	505	1.31 [1.11, 1.55]
Muhammad Radzi Abu Hassan 2019	26	136	54	154	0.55 [0.36, 0.82]
Piyathida Sutjaritphong 2014	146	234	111	234	1.32 [1.11, 1.56]
Thomas J. Doker 2014	1	18	11	93	0.47 [0.06, 3.42]
Wongklang Gudwongsa 2012	357	457	55	67	0.95 [0.84, 1.08]
Total (95% CI)	1338		1566		1.24 [1.15, 1.33]
Total events	846		678		
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 47.37$, $\text{df} = 5$ ($P < 0.0001$); $I^2 = 89\%$					
Test for overall effect: $Z = 5.85$ ($P < 0.00001$)					

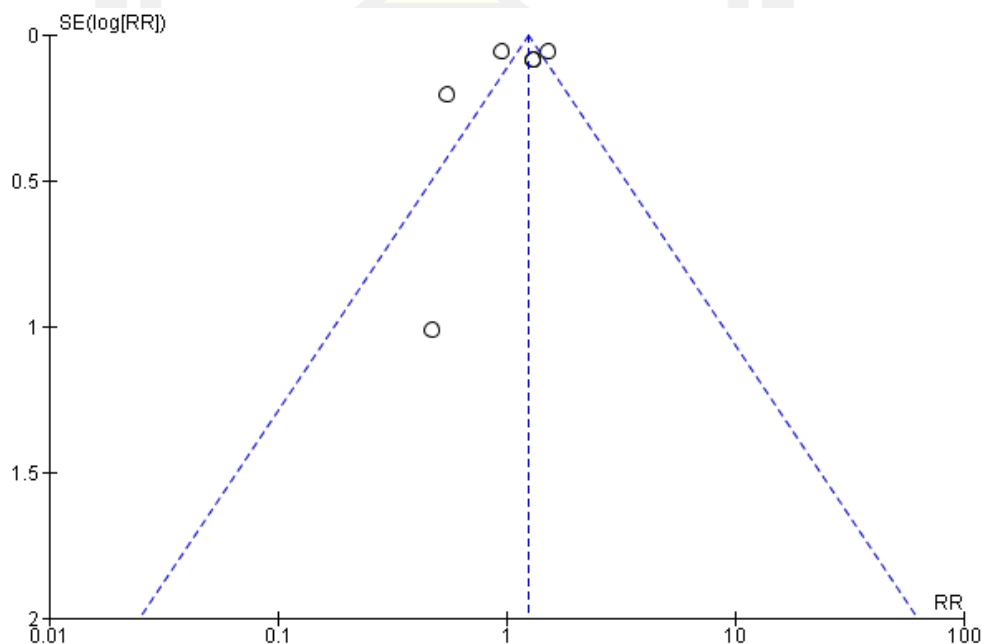
ปัจจัยด้านอาชีพ พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสที่มีอาชีพเกษตรกรรมมีโอกาสป่วยมากกว่าผู้ที่ไม่มีอาชีพเกษตรกร 1.24 เท่า ($P < 0.0001$; OR 1.24 [1.15, 1.33]) ดังตารางผลการวิเคราะห์ที่ 19

จากการวิเคราะห์ห่อภิมาณรายงานวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านอาชีพมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาพที่ 19



ภาพประกอบ 19 Forest Plot ปัจจัยด้านอาชีพ

จากการทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel Plot พบว่าการศึกษาผลของรายงานทั้ง 6 เรื่อง ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์โดยกราฟ Funnel Plot ที่สมมาตรกัน ดังแสดงใน ภาพที่ 20



ภาพประกอบ 20 Funnel Plot ปัจจัยด้านอาชีพ

2. ปัจจัยด้านการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

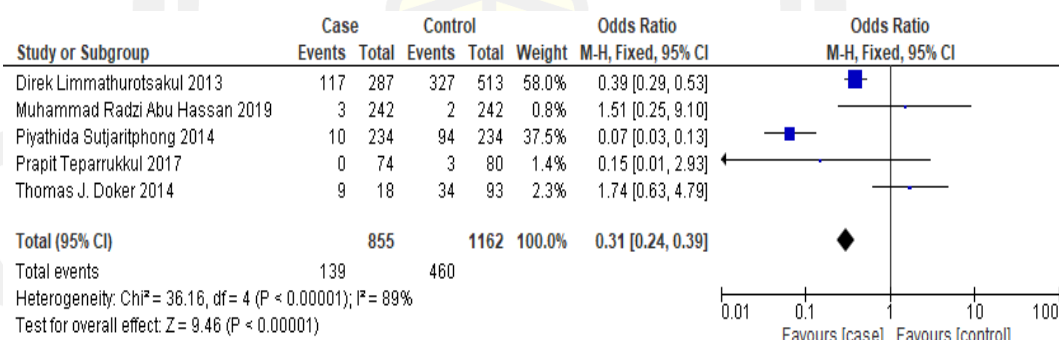
จากการศึกษาและวิเคราะห์รายงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่ามีรายงานวิจัยเพียง 5 เรื่อง ที่ยืนยันว่าปัจจัยการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส ดังแสดงใน ตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์

Study	Case		Control		OR 95%CI
	Events	Total	Events	Total	
Direk Limmathurotsakul 2013	117	287	327	513	0.39 [0.29, 0.53]
Muhammad Radzi Abu Hassan 2019	3	242	2	242	1.51 [0.25, 9.10]
Piyathida Sutjaritphong 2014	10	234	94	234	0.07 [0.03, 0.13]
Prapit Teparrukkul 2017	0	74	3	80	0.15 [0.01, 2.93]
Thomas J. Doker 2014	9	18	34	93	1.74 [0.63, 4.79]
Total (95% CI)	855		1162		0.31 [0.24, 0.39]
Total events	139		46		
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 36.16$, $\text{df} = 4$ ($P < 0.00001$); $I^2 = 89\%$					
Test for overall effect: $Z = 9.46$ ($P < 0.00001$)					

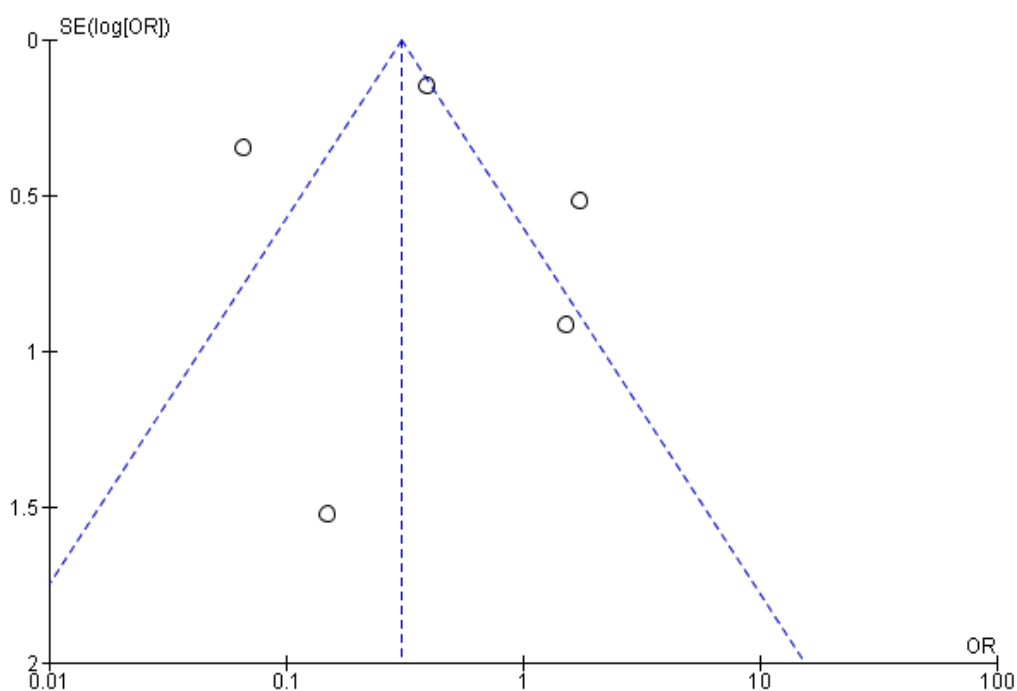
ปัจจัยด้านการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสที่ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ มีโอกาสป่วยมากกว่าผู้ที่ไม่ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ 0.31 เท่า $P\text{-Value} < 0.00001$; OR 0.31 [0.24, 0.39] ดังตารางผลการวิเคราะห์ที่ 4

จากการวิเคราะห์ห่อภิมานรายงานวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ มีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาพที่ 21



ภาพประกอบ 21 Forest Plot ปัจจัยด้านการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์

จากการทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel Plot พบว่าการศึกษาผลของรายงานทั้ง 5 เรื่อง ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์โดยกราฟ Funnel Plot ที่สมมาตรกัน ดังแสดงใน ภาพที่ 22



ภาพประกอบ 22 Funnel Plot ปัจจัยด้านการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

3. ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่

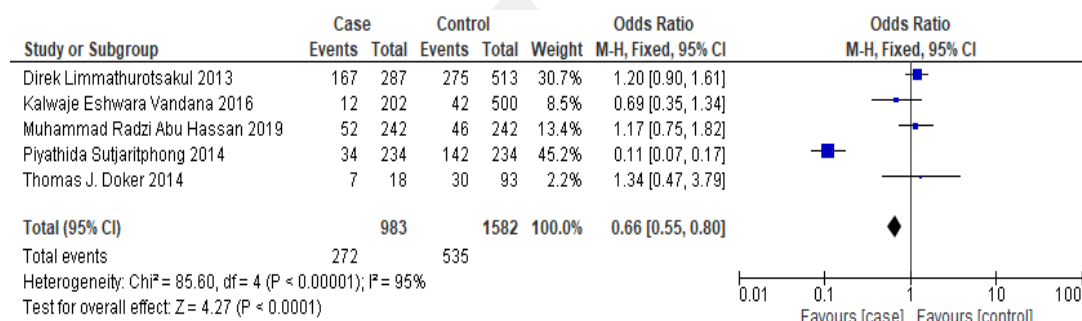
จากการศึกษาและวิเคราะห์รายงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่ามีรายงานวิจัยเพียง 5 เรื่อง ที่ยืนยันว่าปัจจัยการสูบบุหรี่มีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่

Study	Case		Control		OR 95%CI
	Events	Total	Events	Total	
Direk Limmathurotsakul 2013	167	287	275	513	1.20 [0.90, 1.61]
Kalwaje Eshwara Vandana 2016	12	202	42	500	0.69 [0.35, 1.34]
Muhammad Radzi Abu Hassan 2019	52	242	46	242	1.17 [0.75, 1.82]
Piyathida Sutjaritphong 2014	34	234	142	234	0.11 [0.07, 0.17]
Thomas J. Doker 2014	7	18	30	93	1.34 [0.47, 3.79]
Total (95% CI)		983	1582		0.66 [0.55, 0.80]
Total events	272		535		
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 85.60$, $\text{df} = 4$ ($P < 0.00001$); $I^2 = 95\%$					
Test for overall effect: $Z = 4.27$ ($P < 0.0001$)					

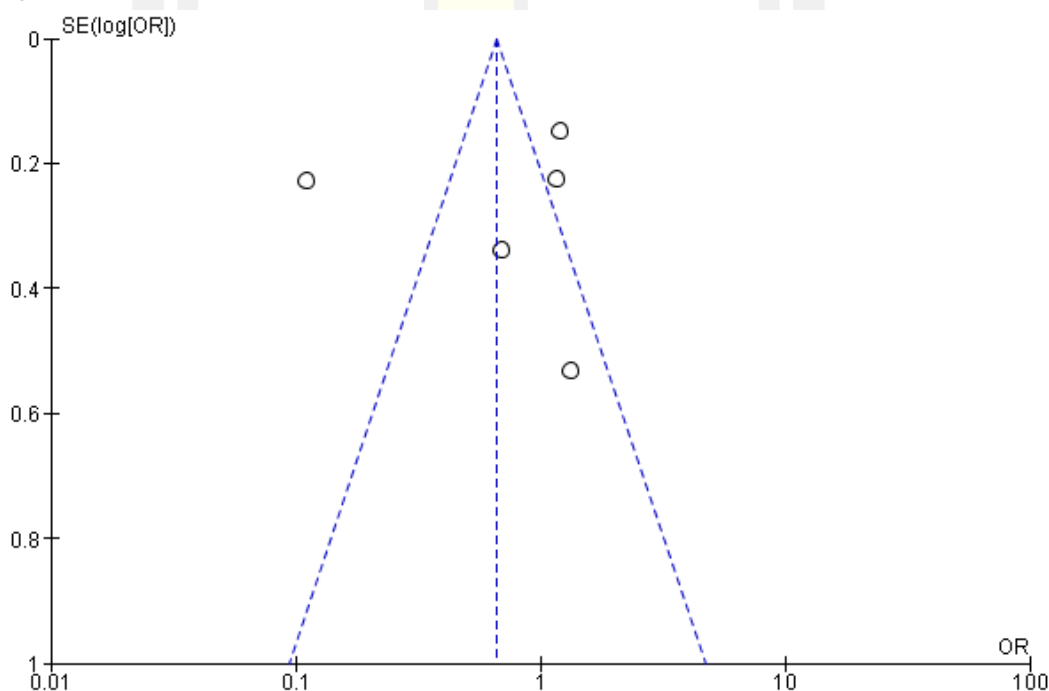
ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสที่สูบบุหรี่ มีโอกาสป่วยมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 0.66 เท่า $P\text{-Value} < 0.0001$; OR 0.66 [0.55, 0.80] ดังตารางผลการวิเคราะห์ที่ 5

จากการวิเคราะห์ห่อภิมาณรายงานวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่มีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาพที่ 23



ภาพประกอบ 23 Forest Plot ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่

จากการทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel Plot พบว่าการศึกษาผลของรายงานทั้ง 5 เรื่อง ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์โดยกราฟ Funnel Plot ที่สมมาตรกัน ดังแสดงใน ภาพที่ 23



ภาพประกอบ 24 Funnel Plot ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่

4. ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตม

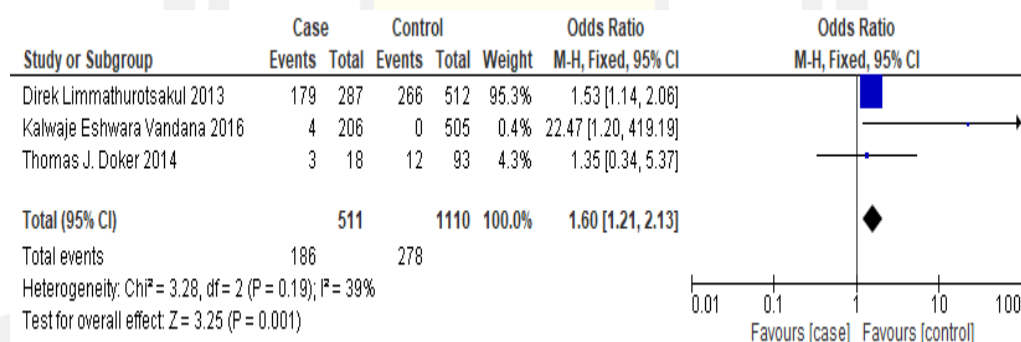
จากการศึกษาและวิเคราะห์รายงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่ามีรายงานวิจัยเพียง 3 เรื่อง ที่ยืนยันว่าปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตมมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส ดังแสดงในตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตม

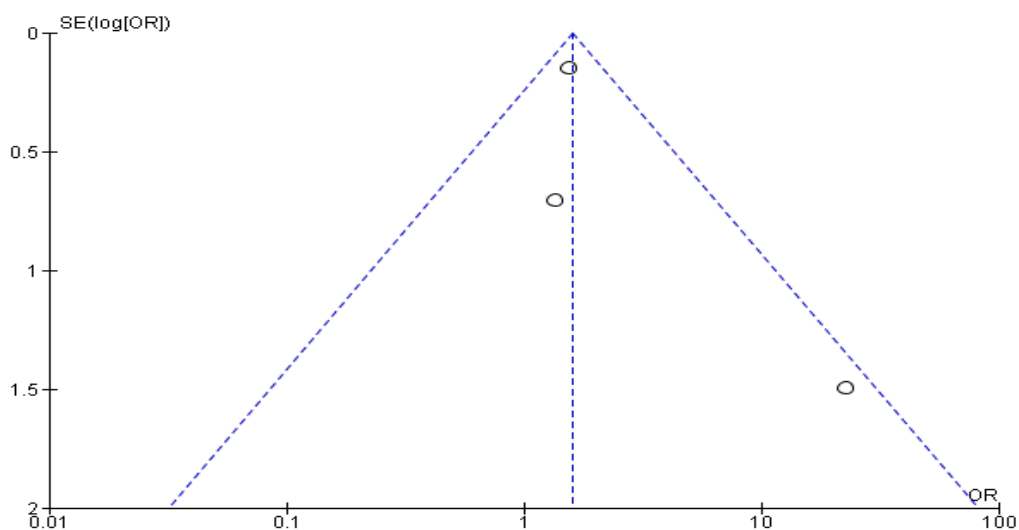
Study	Case		Control		OR 95%CI
	Events	Total	Events	Total	
Direk Limmathurotsakul 2013	179	287	266	512	1.53 [1.14, 2.06]
Kalwaje Eshwara Vandana 2016	4	206	0	505	22.47 [1.20, 419.19]
Thomas J. Doker 2014	3	18	12	93	1.35 [0.34, 5.37]
Total (95% CI)		511		1110	1.60 [1.21, 2.13]
Total events	186		278		
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 3.28$, $\text{df} = 2$ ($P = 0.19$); $I^2 = 39\%$					
Test for overall effect: $Z = 3.25$ ($P = 0.001$)					

ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตม พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสที่สัมผัสน้ำและโคลนตม มีโอกาสป่วยมากกว่าผู้ที่ไม่สัมผัสน้ำและโคลนตม $P\text{-Value} = 0.001$; OR 1.60 [1.21, 2.13] ดังตารางแสดงผลการวิเคราะห์ที่ 6

จากการวิเคราะห์ห่อภิมานรายงานวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตมมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาพที่ 25



ภาพประกอบ 25 Forest Plot ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตม
จากการทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel Plot พบว่าการศึกษาผลของรายงานทั้ง 3 เรื่อง ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์โดยกราฟ Funnel Plot ที่สมมาตรกัน ดังแสดงใน ภาพที่ 26



ภาพประกอบ 26 Funnel Plot ปัจจัยด้านการสัมผัสน้ำและโคลนตม

5. ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

จากการศึกษาและวิเคราะห์รายงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่ามีรายงานวิจัยทั้ง 6 เรื่องที่ยืนยันว่าปัจจัยด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส ดังแสดงในตารางและภาพต่อไปนี้

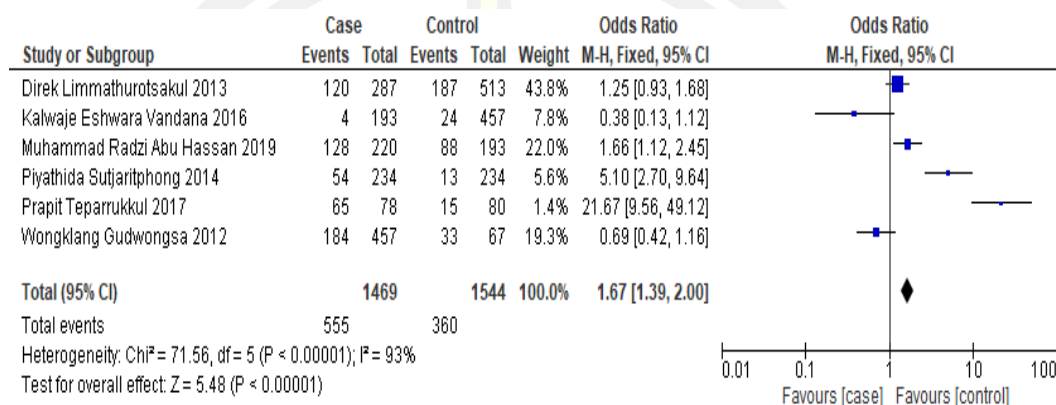
ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

Study	Case		Control		OR 95%CI
	Events	Total	Events	Total	
Direk Limmathurotsakul 2013	120	287	187	513	1.25 [0.93, 1.68]
Kalwaje Eshwara Vandana 2016	4	193	24	457	0.38 [0.13, 1.12]
Muhammad Radzi Abu Hassan 2019	128	220	88	193	1.66 [1.12, 2.45]
Piyathida Sutjaritphong 2014	54	234	13	234	5.10 [2.70, 9.64]
Prapit Teparrukkul 2017	65	78	15	80	21.67 [9.56, 49.12]
Wongklang Gudwongsa 2012	184	457	33	67	0.69 [0.42, 1.16]
Total (95% CI)		1295		1214	1.67 [1.39, 2.00]
Total events	670		353		

Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 71.56$, $\text{df} = 7$ ($P < 0.00001$); $I^2 = 93\%$
 Test for overall effect: $Z = 5.48$ ($P < 0.00001$)

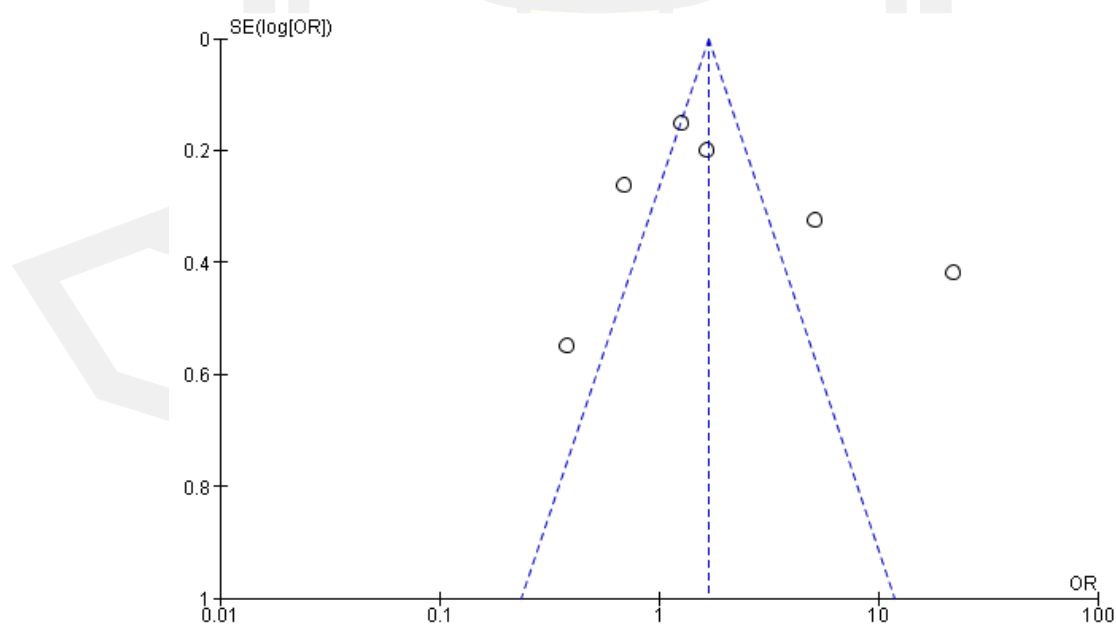
ปัจจัยการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง มีโอกาสป่วยมากกว่าผู้ที่ไม่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง P-Value = < 0.0001; OR 1.67 [1.39, 2.00] ดังตารางแสดงผลการวิเคราะห์ที่ 7

จากการวิเคราะห์ห่อภิมานรายงานวิจัย พบว่า การเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาพที่ 27



ภาพประกอบ 27 Forest Plot ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

จากการทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel Plot พบว่าการศึกษาผลของรายงานทั้ง 6 เรื่อง ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์โดยกราฟ Funnel Plot ที่สมมาตรกัน ดังแสดงใน ภาพที่ 28



ภาพประกอบ 28 Funnel Plot ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

6. ปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดิน

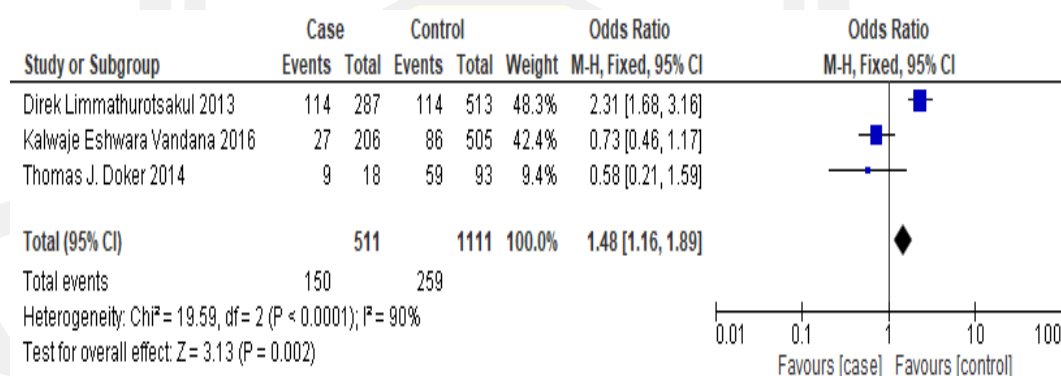
จากการศึกษาและวิเคราะห์รายงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่ามีรายงานวิจัยเพียง 3 เรื่อง ที่ยืนยันว่าปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดินมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส ดังแสดงในตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดิน

Study	Case		Control		OR 95%CI
	Events	Total	Events	Total	
Direk Limmathurotsakul 2013	114	287	114	513	2.31 [1.68, 3.16]
Kalwaje Eshwara Vandana 2016	27	206	86	505	0.73 [0.46, 1.17]
Thomas J. Doker 2014	9	18	59	93	0.58 [0.21, 1.59]
Total (95% CI)		511		1111	1.48 [1.16, 1.89]
Total events	150		259		
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 19.59$, $\text{df} = 2$ ($P < 0.0001$); $I^2 = 90\%$					
Test for overall effect: $Z = 3.13$ ($P = 0.002$)					

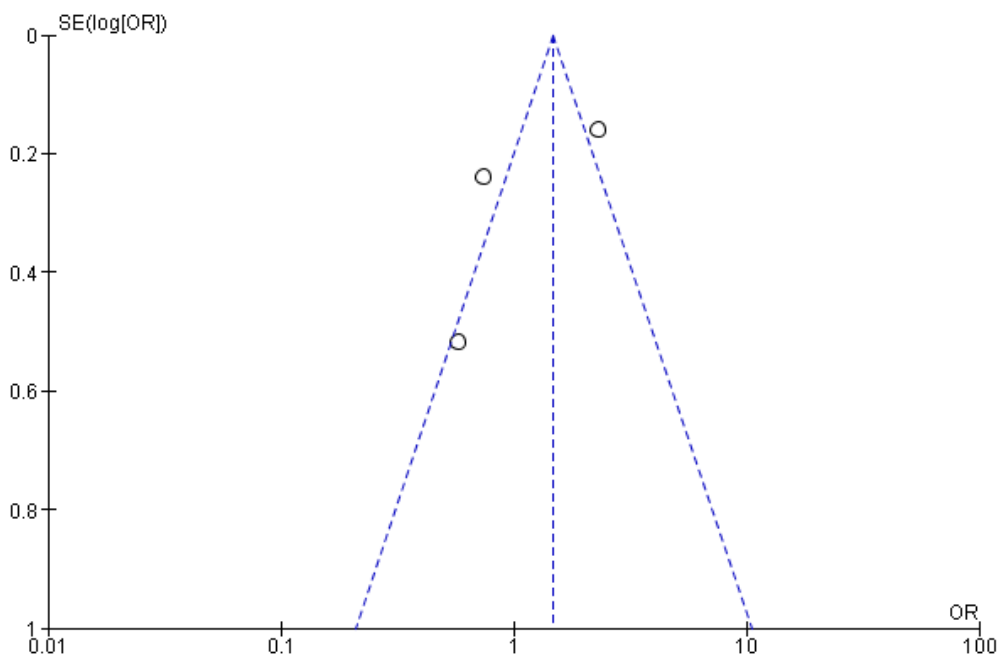
ปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดิน พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสที่สัมผัสกับฝุ่นดิน มีโอกาสป่วยพอกันกับผู้ที่สัมผัสกับฝุ่นดิน $P\text{-Value} = 0.002$; OR 1.48 [1.16, 1.89] ดังตารางแสดงผลการวิเคราะห์ที่ 8

จากการวิเคราะห์ห่อภิมานรายงานวิจัย พบว่า การสัมผัสกับฝุ่นดินมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาพที่ 29



ภาพประกอบ 29 Forest Plot ปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดิน

จากการทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel Plot พบว่าการศึกษาผลของรายงานทั้ง 3 เรื่อง ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์โดยกราฟ Funnel Plot ที่สมมาตรกัน ดังแสดงใน ภาพที่ 30



ภาพประกอบ 30 Funnel Plot ปัจจัยด้านการสัมผัสกับฝุ่นดิน

7. ปัจจัยด้านการมีบาดแผล

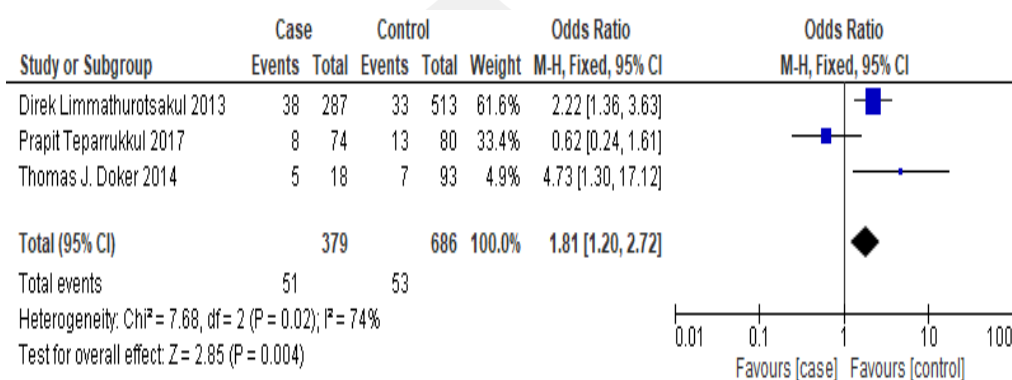
จากการศึกษาและวิเคราะห์รายงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่ามีรายงานวิจัยเพียง 3 เรื่อง ที่ยืนยันว่าปัจจัยด้านการมีบาดแผลมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส ดังแสดงในตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการมีบาดแผล

Study	Case		Control		OR 95%CI
	Events	Total	Events	Total	
Direk Limmathurotsakul 2013	38	287	33	513	2.22 [1.36, 3.63]
Prapit Teparrukkul 2017	8	74	13	80	0.62 [0.24, 1.61]
Thomas J. Doker 2014	5	18	7	93	4.73 [1.30, 17.12]
Total (95% CI)		379		686	1.81 [1.20, 2.72]
Total events	51		53		
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 7.68$, $\text{df} = 2$ ($P = 0.02$); $I^2 = 74\%$					
Test for overall effect: $Z = 2.85$ ($P = 0.004$)					

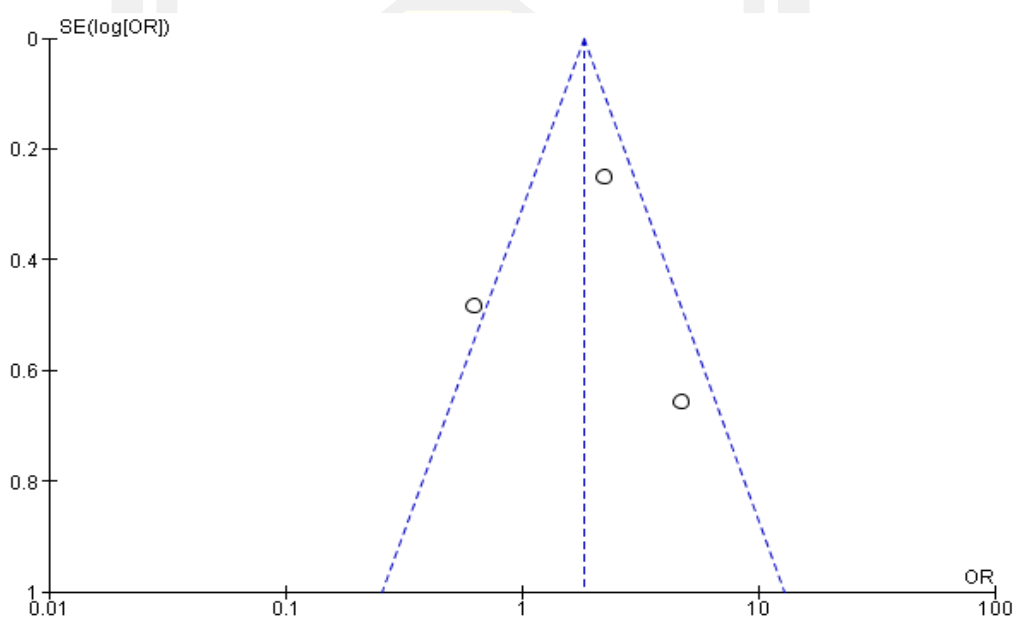
ปัจจัยการมีบาดแผล พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสที่มีบาดแผล มีโอกาสป่วยมากกว่าผู้ที่ไม่มีบาดแผล 1.81 เท่า $P\text{-Value} = 0.004$; OR 1.81 [1.20, 2.72] ดังตารางแสดงผลการวิเคราะห์ที่ 31

จากการวิเคราะห์อภิมานรายงานวิจัย พบว่า การมีบาดแผลมีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาพที่ 31



ภาพประกอบ 31 Forest Plot ปัจจัยด้านการมีบาดแผล

จากการทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel Plot พบว่าการศึกษาผลของรายงานทั้ง 2 เรื่อง ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์โดยกราฟ Funnel Plot ที่สมมาตรกัน ดังแสดงใน ภาพที่ 32



ภาพประกอบ 32 Funnel Plot ปัจจัยด้านการมีบาดแผล

8. ปัจจัยด้านความรู้

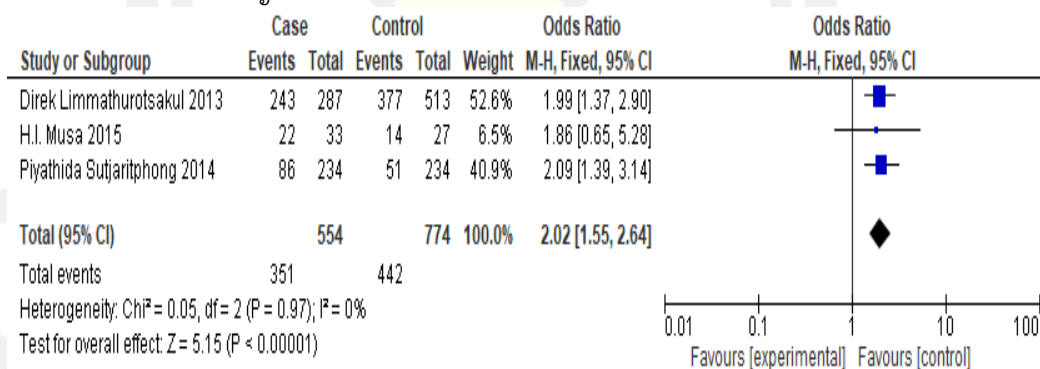
จากการศึกษาและวิเคราะห์รายงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่ามีรายงานวิจัยเพียง 3 เรื่อง ที่ยืนยันว่าปัจจัยด้านความรู้มีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส ดังแสดงในตารางและภาพต่อไป

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความรู้การศึกษา

Study	Case		Control		OR 95%CI
	Events	Total	Events	Total	
Direk Limmathurotsakul 2013	243	287	377	513	1.99 [1.37, 2.90]
H.I. Musa 2015	22	33	14	27	1.86 [0.65, 5.28]
Piyathida Sutjaritphong 2014	86	234	51	234	2.09 [1.39, 3.14]
Total (95% CI)		554		774	2.02 [1.55, 2.64]
Total events	351		442		
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 0.05$, $\text{df} = 1$ ($P = 0.97$); $I^2 = 0\%$					
Test for overall effect: $Z = 5.15$ ($P < 0.00001$)					

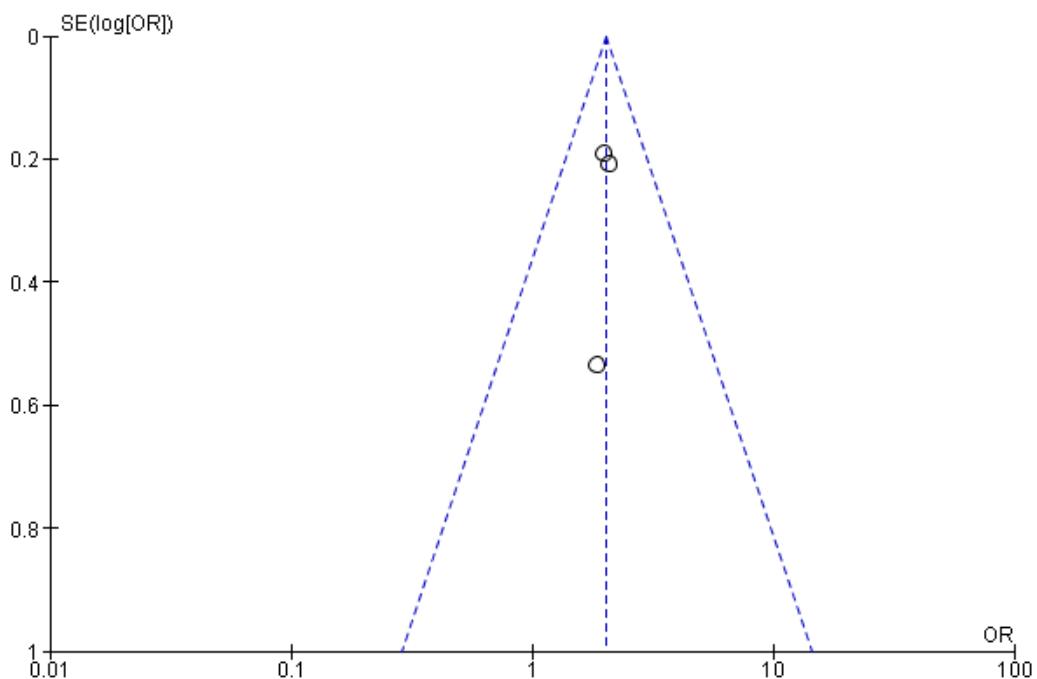
ปัจจัยด้านความรู้ พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสที่มีความรู้ มีโอกาสป่วยพอกันกับผู้ที่ไม่มีความรู้ $P\text{-Value} < 0.00001$; OR 2.02 [1.55, 2.64] ดังตารางแสดงผลการวิเคราะห์ที่ 10

จากการวิเคราะห์อภิมานรายงานวิจัย พบว่า ความรู้มีผลต่อการป่วยเป็นโรคเมลิออยโดสิส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาพที่ 33



ภาพประกอบ 33 Forest Plot ปัจจัยด้านความรู้

จากการทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel Plot พบว่าการศึกษาผลของรายงานทั้ง 3 เรื่อง ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์โดยกราฟ Funnel Plot ที่สมมาตรกัน ดังแสดงใน ภาพที่ 34



ภาพประกอบ 34 Funnel Plot ปัจจัยด้านความรู้

จากการทบทวนงานวิจัยดังกล่าวพบว่าปัจจัยการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสได้แก่ปัจจัยด้านอาชีพเกษตรกร การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง และการสัมผัสกับน้ำหรือโคลนตม ซึ่งมีผลศึกษาดังนี้

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความรู้

ปัจจัย	จำนวนการศึกษา	ผู้เข้าร่วมวิจัย	Odds Ratio (95% CI)
อาชีพเกษตรกร	6	2094	1.24 [1.55, 1.33]
การดื่มแอลกอฮอล์	5	2017	0.31 [0.24, 0.39]
การสูบบุหรี่	5	2565	0.66 [0.55, 0.80]
การดื่มน้ำที่แหล่งน้ำ	3	1621	1.60 [1.21, 2.13]
โรคประจำตัว	6	3013	1.67 [1.39, 2.00]
การสัมผัสกับฝุ่นน้ำที่ไร่นา	3	1622	1.48 [1.16, 1.89]
การมีบาดแผล	3	1065	1.81 [1.20, 2.72]
การมีความรู้การป้องกันโรค	3	493	2.02 [1.55, 2.64]

2.1 การศึกษาด้านปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส

จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส จำนวน 265 คน กลุ่มทดลอง จำนวน 132 คน กลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 133 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศ 67.17%, อาชีพเกษตรกร 31.32% มีโรคประจำตัว 41.89% เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสได้แก่ การมีบาดแผล (p-value 0.0034,

95%CI= 0.1855 - 0.7883), ลักษณะบ้านมีใต้ถุน (p-value = 0.0491, 95%CI= 0.3611 - 1.0829), ลักษณะสิ่งแวดล้อมรอบบ้าน (p-value 0.0080, 95%CI = 0.0580 - 0.8044), ผู้ป่วยในพื้นที่ (p-value 0.0125, 95%CI = 1.1189 - 7.5971), การสูบบุหรี่ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.1617 - 0.53600), การดื่มแอลกอฮอล์ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.2019 - 0.5829), การมีโรคประจำตัว (p-value<0.0001, 95%CI = 0.1676 - 0.5000), ฤดูฝน (p-value 0.0001, 95%CI = 2.5373 - 8.6123), การอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (p-value<0.0174, 95%CI = 1.0488 - 4.2777), การรับรู้ด้านความรู้ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.1006 - 0.5268), การรับรู้ด้านโอกาสเสี่ยง (p-value<0.0109, 95%CI = 0.1438 - 0.8800) และการรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกัน (p-value<0.0072, 95%CI = 0.1093 - 0.8186) ดังตารางที่12

ตาราง 12 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส

Risk Factor	Case (High prevalence)	Control (low prevalence)	OR	95% CI	P-Value
อายุ	132(49.81)	133 (50.19)	0.3836	0.1487 - 0.9211	0.0149
>40ปี	111(47.23)	124(52.77)			
<40ปี	21(70)	9(30)			
เพศ	132(49.81)	133 (50.19)	0.7779	0.4499 - 1.3429	0.2039
ชาย	85(47.75)	93(52.25)			
หญิง	47(54.02)	40(45.98)			
อาชีพ	132(49.81)	133 (50.19)	0.9100	0. 5233 - 1. 5812	0. 4117
เกษตรกร	40(48.19)	43(51.81)			
อื่นๆ	92(50.55)	90(49.45)			
พฤติกรรมกรรมการป้องกัน					
การสวมหน้ากาก	132 (49.81)	133 (50.19)	1.3737	0.8233 - 2.2930	0.1218
ใช่	69(53.91)	59(46.09)			
ไม่ใช่	63(45.99)	74(54.01)			
การสวมถุงมือ	132(49.81)	133 (50.19)	1.3737	0.8233 - 2.2931	0.1218
ใช่	69(53.91)	59(46.09)			
ไม่ใช่	63(45.99)	74(54.01)			
การสวมรองเท้าบูท	132(49.81)	133 (50.19)	1.3737	0.8233 - 2.2930	0.1218
ใช่	69 (53.91)	59(46.09)			
ไม่ใช่	63 (45.99)	74 (54.01)			

ตาราง 12 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเมลิออยด์ซิส(ต่อ)

Risk Factor	Case (High prevalence)	Control (low prevalence)	OR	95% CI	P Value
การล้างมือ	132(49.81)	133 (50.19)	1.5059	0.9011 - 2.5183	0.0623
ใช่	69(55.20)	56(44.80)			
ไม่ใช่	63(45.00)	77(55)			
น้ำดื่มสะอาดผ่าน	132(49.81)	133 (50.19)	0.8021	0.4219 - 1.5180	0.2830
การฆ่าเชื้อ					
ใช่	25(45.45)	30(54.55)			
ไม่ใช่	107(50.95)	103(49.05)			
สัมผัส	132(49.81)	133 (50.19)	0.9268	0.5481 - 1.5669	0.4306
ใช่	80(49.08)	83 (50.92)			
ไม่ใช่	52 (50.98)	50 (49.02)			
มีบาดแผล	132(49.81)	133 (50.19)	0.3885	0.1855 - 0.7883	0.0034
ใช่	15(31.25)	33(68.75)			
ไม่ใช่	117(53.92)	100(46.08)			
สัมผัสแหล่งน้ำ	132(49.81)	133 (50.19)	0.8417	0.4970 - 1.4250	0.2898
ใช่	79(48.17)	85(51.83)			
ไม่ใช่	53(52.48)	48(47.52)			
ลักษณะบ้านมีถนนสูง	132(49.81)	133 (50.19)	0.6262	0.3611 - 1.0829	0.0491
ใช่	37(42.05)	51(57.95)			
ไม่ใช่	95(53.67)	82(46.33)			
สิ่งแวดล้อมรอบ	132(49.81)	133 (50.19)	0.2458	0.0580 - 0.8044	0.0080
บ้านไม่ปลอดภัย					
ใช่	4(21.05)	15(78.95)			
ไม่ใช่	128(52.03)	118(47.97)			
มีผู้ป่วยในพื้นที่	132(49.81)	133 (50.19)	2.7901	1.1189 - 7.5971	0.0125
ใช่	20(71.43)	8(28.57)			
ไม่ใช่	112(47.26)	125(52.74)			

ตาราง 12 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเมลิออยด์ซิส(ต่อ)

Risk Factor	Case (High prevalence)	Control (low prevalence)	OR	95% CI	P Value
การสูบบุหรี่	132(49.81)	133 (50.19)	0.2963	0.1617 - 0.5360	0.0001
ใช่	24(29.63)	57(70.37)			
ไม่ใช่	108(58.70)	76(41.30)			
การดื่มสุรา	132(49.81)	133 (50.19)	0.3434	0.2019 - 0.5829	0.0001
ใช่	46(36.22)	81(63.78)			
ไม่ใช่	86(62.32)	52(37.68)			
อาศัยในพื้นที่เกิน 20 ปี	132 (49.81)	133 (50.19)	2.0944	1.0488 - 4.2777	0.0174
ใช่	31(64.58)	17(35.42)			
ไม่ใช่	101(46.54)	116(53.46)			
มีโรคร่วม	132 (49.81)	133 (50.19)	0.2900	0.1676 - 0.5000	0.0001
ใช่	36(32.43)	75(67.57)			
ไม่ใช่	96(62.34)	58(37.66)			
ฤดูฝน	132 (49.81)	133 (50.19)	4.6377	2.5373 - 8.6123	0.0001
ใช่	110(61.45)	69(38.55)			
ไม่ใช่	22(25.58)	64(74.42)			
การรับรู้ด้านความรู้	132 (49.81)	133 (50.19)	0.2387	0.1006 - 0.5268	0.0001
ใช่	10(22.73)	34(77.27)			
ไม่ใช่	122(55.20)	99(44.80)			
การรับรู้โอกาสเสี่ยง	132 (49.81)	133 (50.19)	0.3692	0.1438 - 0.8800	0.0109
ใช่	9(29.03)	22(70.97)			
ไม่ใช่	123(52.56)	111(47.44)			
การรับรู้ความรุนแรง	132 (49.81)	133 (50.19)	0.9167	0. 3517 - 2.3680	0.5076
ใช่	11(47.83)	12(52.17)			
ไม่ใช่	121(50.00)	121(50.00)			

ตาราง 12 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส(ต่อ)

Risk Factor	Case (High prevalence)	Control (low prevalence)	OR	95% CI	P Value
การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรค	132 (49.81)	133 (50.19)	0.3164	0.1093 - 0.8186	0.0072
ใช่	7(25.93)	20(74.07)			
ไม่ใช่	125(52.52)	113(47.48)			

จากการวิเคราะห์ปัจจัยตัวแปรเดี่ยวผู้วิจัยได้วิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression เพื่อพัฒนารูปแบบในการป้องกันโรคเมลิออยโดสิสพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคได้แก่ การสูบบุหรี่ การมีโรคเรื้อรังและฤดูฝน ดังตาราง 13

ตาราง 13 การวิเคราะห์ด้วย Multivariate logistic regression

ตัวแปร	Odds Ratio	95% CI	P-value
การสูบบุหรี่	0.3921	0.2133 - 0.7208	0.003
การมีโรคเรื้อรัง	0.3521	0.2031 - 0.6105	0.001
ฤดูกาล	3.0702	1.6679 - 5.6515	0.001

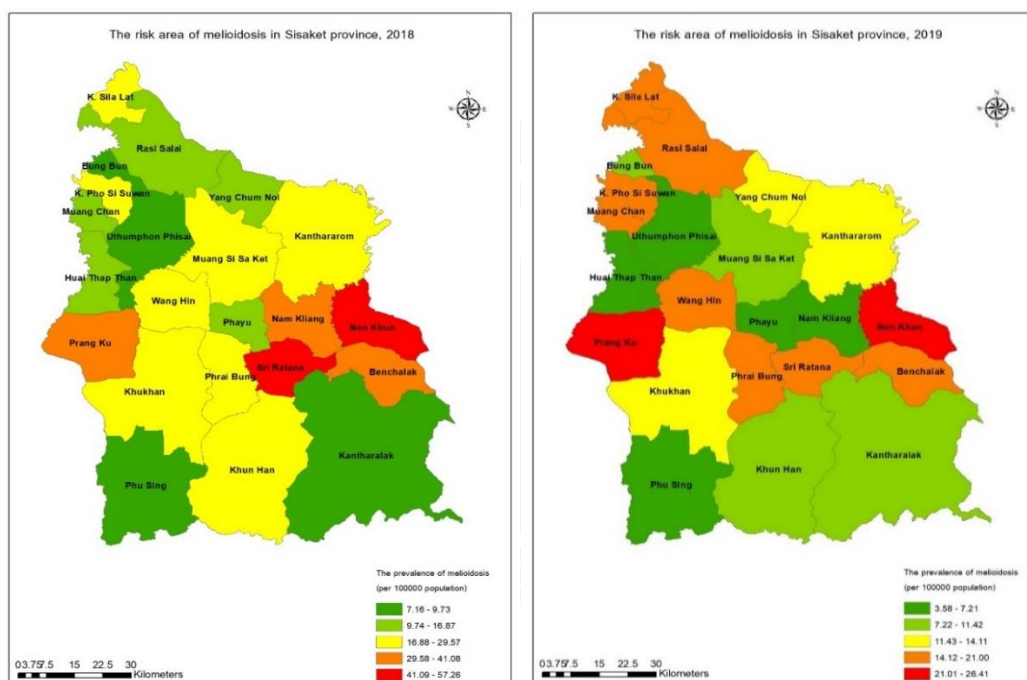
จากการวิเคราะห์ด้วย Multivariate logistic regression พบว่าปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยในพื้นที่สูงชันเกิดจากปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่การสูบบุหรี่และการมีโรคประจำตัวโดยเฉพาะโรคเบาหวาน ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมคือฤดูกาลโดยเฉพาะฤดูฝน ซึ่งมีค่า P-value < 0.0001

ตาราง 14 Detailed report of sensitivity and specificity

ผู้ป่วย	ROC Area	Std. Err.	95% CI
265	0.7524	0.0293	0.6949 - 0.8099

จากการวิเคราะห์พบว่า sensitivity and specificity ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ การมีโรคประจำตัวและฤดูการร้อยละ 75.24 (95% CI: 0.6949 - 0.8099)

จากการศึกษาสถานการณ์โรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษในปี 2561-2562 พบว่ามีการกระจายและความชุกสูงขึ้นในอำเภอต่างๆดังภาพประกอบ 35



ภาพประกอบ 35 อัตราป่วยโรคmelioidosisในปี 2018-2019

จากการสุ่มตรวจเชื้อในดิน ทั้งหมดจำนวน 40 ตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยย้อนหลัง จำนวน 22 คน พบว่า อัตราการพบเชื้อต่อจำนวนผู้ป่วยคิดเป็น 19.19 และอัตราการพบเชื้อต่อจำนวนตัวอย่างคิดเป็น 17.50 และเชื้อส่วนใหญ่พบในดินที่ทำนา ดังตารางที่ 15

ตาราง 15 ผลการตรวจเชื้อในดิน

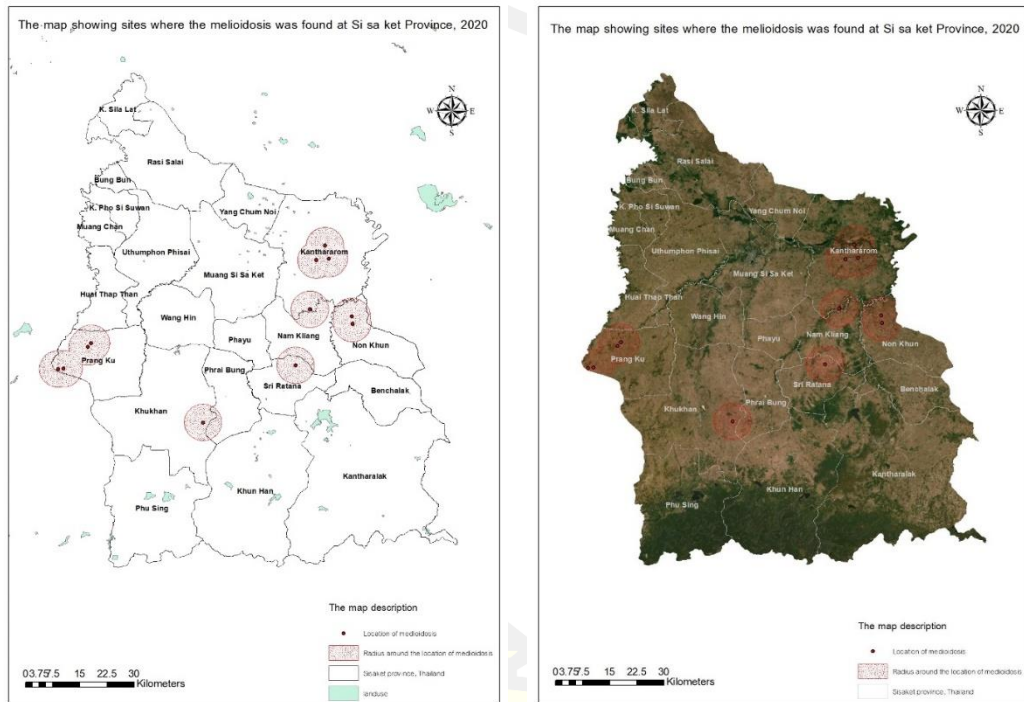
การพบเชื้อ	ดิน(ตัวอย่าง=40)	อัตราการพบเชื้อต่อจำนวนผู้ป่วย	อัตราการพบเชื้อต่อจำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
ไม่พบ	33	81.81	83.50
พบ	7	19.19	17.50

จากการสุ่มตรวจเชื้อในน้ำ ทั้งหมดจำนวน 64 ตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยย้อนหลัง จำนวน 22 คน พบว่า อัตราการพบเชื้อต่อจำนวนผู้ป่วยคิดเป็น 29.62 และอัตราการพบเชื้อต่อจำนวนตัวอย่างคิดเป็น 12.50 และเชื้อส่วนใหญ่พบในน้ำจากหนองน้ำที่ทุ่งนา ดังตารางที่ 16

ตาราง 16 ผลการตรวจเชื้อในน้ำ

การพบเชื้อ	น้ำ(ตัวอย่าง=64)	อัตราการพบเชื้อต่อจำนวนผู้ป่วย	อัตราการพบเชื้อต่อจำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
ไม่พบ	56	70.37	87.50
พบ	8	29.62	12.50

จากการสุ่มตรวจเชื้อในดินและน้ำ ทั้งหมดจำนวน 104 ตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย
ย้อนหลัง จำนวน 27 คน สุ่มทั้งหมด 5 อำเภอ พบว่า พิกัดที่พบเชื้อทั้งดินและน้ำพบทั้ง 5 อำเภอดัง
ภาพที่ 36



ภาพประกอบ 36 แสดงผลการตรวจเชื้อ *B. pseudomallei* ในดินและน้ำ

2.2 การศึกษาด้านปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม การป้องกันป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 67.17 อายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30.57 สถานภาพสมรส ร้อยละ 54.34 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 71.32 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 68.68 อยู่กับสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน ร้อยละ 43.02 รายได้ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายร้อยละ 47.92 ดังตารางที่ 17

พหุบัณฑิต ชีวะ

ตาราง 17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส

ข้อมูลทั่วไป	พฤติกรรมป้องกัน ไม่เหมาะสม		พฤติกรรมป้องกัน เหมาะสม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	เพศ					
ชาย	113	72.90	65	59.09	178	67.17
หญิง	42	27.10	45	40.91	87	32.83
อายุ						
<30 ปี	5	3.23	0	0.00	5	1.89
30 – 49 ปี	24	15.48	16	14.55	40	15.09
50 – 59 ปี	84	54.19	55	50.00	139	52.45
60 ปีขึ้นไป	42	27.10	39	35.45	81	30.57
สถานภาพ						
โสด	82	52.90	7	6.36	89	33.58
สมรส	58	37.42	86	78.18	144	54.34
หม้าย	13	8.39	4	3.64	17	6.42
หย่า/แยก	2	1.29	13	11.82	15	5.66
ระดับการศึกษาสูงสุด						
ประถมศึกษา	112	72.26	77	70.00	189	71.32
มัธยมศึกษา	33	21.29	27	24.55	60	22.64
อนุปริญญา/ปวส.	0	0.00	5	4.55	5	1.89
ปริญญาตรีหรือสูง กว่า	10	6.45	1	0.91	11	4.15
การประกอบอาชีพ						
ว่างงาน	23	14.84	9	8.18	32	12.08
แม่บ้าน	3	1.94	4	3.64	7	2.64
รับจ้าง	8	5.16	13	11.82	21	7.92

ตาราง 17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	พฤติกรรมป้องกัน ไม่เหมาะสม		พฤติกรรมป้องกัน เหมาะสม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	เกษตรกรรม	99	63.87	83	75.45	182
ค้าขาย	6	3.87	0	0.00	6	2.26
รับราชการ	6	3.87	0	0.00	6	2.26
รัฐวิสาหกิจ	10	6.45	1	0.91	11	4.15
จำนวนสมาชิกในครอบครัว						
1 - 2 คน	22	14.19	18	16.36	40	15.09
3 - 4 คน	72	46.45	42	38.18	114	43.02
4 คนขึ้นไป	61	39.35	50	45.45	111	41.89
ความเพียงพอของรายได้ใน ครอบครัว						
เพียงพอ/เหลือเก็บ	6	3.87	15	13.64	21	7.92
เพียงพอ/ไม่เหลือ เก็บ	58	37.42	59	53.64	117	44.15
ไม่เพียงพอ/เป็นหนี้	91	58.71	36	32.73	127	47.92

จากการศึกษาด้านปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 58.11 รักษาโรคประจำตัวไม่ต่อเนื่อง ร้อยละ 58.87 เคยป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสมาก่อน ร้อยละ 80.00 มาด้วยอาการแสดงไข่อิวอดข้อ กล้ามเนื้อมากกว่า 1 อาการ ร้อยละ 65.66 อายุส่วนใหญ่ 41-60 ปี ร้อยละ 43.02 บ้านชั้นเดียวติดดิน ร้อยละ 53.96 อากาศที่บ้านถ่ายเทสะดวก ร้อยละ 92.83 ก่อนเจ็บป่วยส่วนใหญ่สัมผัสน้ำผิวดิน เช่น ห้วยหนองที่ทุ่งนา ร้อยละ 61.42 ในพื้นที่ไม่เคยพบผู้ป่วยโรคนี้มาก่อน ร้อยละ 71.59 และส่วนใหญ่จะเจ็บป่วยในช่วงฤดูฝน ร้อยละ 65.09 ดังตารางที่ 18

พหุ ประถมศึกษา

ตาราง 18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ด้านพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส

ข้อมูล ทั่วไป	พฤติกรรมป้องกัน ไม่เหมาะสม		พฤติกรรมป้องกัน เหมาะสม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
ประวัติการดื่มสุรา						
ไม่เคยดื่ม	99	63.87	39	35.45	138	52.08
เคยดื่มแต่ เล็ก แล้ว	38	24.52	46	41.82	84	31.70
ปัจจุบันยังดื่มอยู่	18	11.61	25	22.73	43	16.23
ประวัติการสูบบุหรี่						
ไม่เคยสูบบุหรี่	108	69.68	76	69.09	184	69.43
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	21	13.55	31	28.18	52	19.62
ยังสูบบุหรี่อยู่	26	16.77	3	2.73	29	10.94
โรคประจำตัว						
มี	104	67.10	50	45.45	154	58.11
ไม่มี	51	32.90	60	54.55	111	41.89
รักษาต่อเนื่อง						
ต่อเนื่อง	54	34.84	55	50.00	109	41.13
ไม่ต่อเนื่อง	101	65.16	55	50.00	156	58.87
ประวัติเคยป่วยด้วยเมลิออย โดสิส						
ไม่ทราบ	20	12.90	33	30.00	53	20.00
เคยป่วย	135	87.10	77	70.00	212	80.00
ประวัติการรักษาโรคเมลิออย โดสิส						
ไม่ต่อเนื่อง	25	16.13	29	26.36	54	20.38
ต่อเนื่อง	130	83.87	81	73.64	211	79.62

ตาราง 18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ด้านพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	พฤติกรรมป้องกัน ไม่เหมาะสม		พฤติกรรมป้องกัน เหมาะสม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
อาการ/อาการแสดง						
ไข้ ปวดศีรษะ	47	30.32	30	27.27	77	29.06
ไอ	12	7.74	0	0.00	12	4.53
น้ำหนักลด	0	0.00	1	0.91	1	0.38
ข้ออักเสบ	1	0.65	0	0.00	1	0.38
มีอาการมากกว่า1ข้อ	95	61.29	79	71.82	174	65.66
อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่นี้						
<20 ปี	21	13.55	17	15.45	38	14.34
21 - 40 ปี	26	16.77	22	20.00	48	18.11
41 - 60 ปี	72	46.45	42	38.18	114	43.02
60 ปีขึ้นไป	36	23.23	29	26.36	65	24.53
ลักษณะบ้าน/ที่อยู่อาศัยผู้ป่วย						
			0.00		0.00	
บ้านชั้นเดียวติดดิน	91	58.71	52	47.27	143	53.96
บ้านใต้ถุนสูง	38	24.52	42	38.18	80	30.19
บ้านห้องเช่า/ตึกแถว	0	0.00	8	7.27	8	3.02
บ้านปูน2ชั้น	26	16.77	8	7.27	34	12.83
สภาพสิ่งแวดล้อม						
			0.00		0.00	
อากาศถ่ายเทสะดวก	138	89.03	108	98.18	246	92.83
แออัด	7	4.52	0	0.00	7	2.64
ฝุ่นละอองกระจาย	10	6.45	2	1.82	12	
มาก						4.53

ตาราง 18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ด้านพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส (ต่อ)

ข้อมูล ทั่วไป	พฤติกรรมป้องกัน ไม่เหมาะสม		พฤติกรรมป้องกัน เหมาะสม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
ลักษณะแหล่งน้ำที่ทานสัมผัส						
น้ำผิวดิน	116	74.84	48	43.64	164	61.42
น้ำบาดาล	39	25.16	62	56.36	101	37.69
ในพื้นที่มีการเกิดโรคเมลิออยโดสิส						
เคยมี	17	10.97	11	10.00	28	10.37
ไม่เคยมี	121	78.06	73	66.36	194	71.59
ไม่ทราบ	17	10.97	26	23.64	43	15.81
ฤดูกาลที่เกิดโรคเมลิออยโดสิส ในพื้นที่						
ฤดูร้อน	14	9.03	12	10.91	26	9.49
ฤดูฝน	118	76.13	61	55.45	179	65.09
ฤดูหนาว	23	14.84	37	33.64	60	21.74

จากการศึกษาด้านปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ด้านการรับรู้ทั้งด้านความรู้ ด้านโอกาสเสี่ยง ด้านความรุนแรงและประโยชน์ในการควบคุมป้องกันโรค พบว่า ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสผู้ป่วยยังไม่ทราบว่าโรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคติดต่อจากคนสู่คน ร้อยละ 59.62 ด้านการรับรู้ด้านโอกาสเสี่ยงในการป้องกันและควบคุมโรค การสูดดมฝุ่นละอองที่ปนเปื้อนเชื้อสามารถเกิดโรคได้ ร้อยละ 31.70 ด้านการรับรู้ด้านความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรค การรักษาโรคต้องรักษาต่อเนื่องและมีค่าใช้จ่ายสูง ร้อยละ 31.32 ด้านการรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรค การสวมหน้ากากอนามัยสามารถป้องกันโรคนี้ได้ ร้อยละ 23.40 ดังตารางที่ 19

พหุบัณฑิต ชีวะ

ตาราง 19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง การรับรู้ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส

1: การรับรู้ด้าน ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรค	ใช่	ไม่ใช่
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1.โรคเมลิออยโดสิสเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย	212(80)	53(20)
2.โรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคติดต่อจากคนสู่คน	107(40.38)	158(59.62)
3.โรคเมลิออยโดสิสพบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	199(75.09)	66(24.91)
4.โรคเมลิออยโดสิสสามารถเกิดได้ทั้งในคนแลสัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนม	155(58.49)	110(41.51)
5.โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดต่อทางผิวหนัง สูดดม กินอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ	201(75.85)	64(24.15)
6.โรคเมลิออยโดสิสมีระยะฟักตัวตั้งแต่2 วันถึงนานหลายปี	173(65.28)	92(34.72)
7.ผู้ที่ป่วยด้วยโรคเมลิออยจะมีอาการไข้สูง มีผื่นอง	190(71.70)	75(28.30)
8.โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดเชื้อในกระแสเลือด	202(76.23)	63(23.77)
9.ผู้ที่มีโรคประจำตัวเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส	236(89.06)	29(10.94)
10.อาชีพเกษตรกรมีโอกาสสัมผัสเชื้อสูงกว่าอาชีพอื่น	229(86.42)	36(13.58)
2: การรับรู้ด้านโอกาสเสี่ยงในการป้องกันและควบคุมโรค		
11.ผู้ที่สัมผัสดิน โคลน น้ำห้วย หนอง คลอง มีโอกาสที่ติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสสูงกว่าผู้อื่นๆ	240(90.57)	25(9.43)
12.ผู้ที่มีบาดแผลเมื่อสัมผัสดิน เดินย่ำน้ำ ลุยโคลน ด้วยมือ/เท้าเปล่า มีโอกาส ติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้	246(92.83)	19(7.17)
13.การใช้มือที่เปื้อนดิน โคลน จากการทำนา ไร่ มาจับที่หน้า หรือจุมก มีโอกาสติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้	235(88.68)	30(11.32)
14.การที่สูดดมฝุ่นละอองมีโอกาสติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้	181(68.30)	84(31.70)
15.การดื่มน้ำจากคลอง หนอง บึง มีโอกาสติดเชื้อโรค เมลิออยโดสิสได้	218(82.26)	47(17.74)

ตาราง 19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง การรับรู้ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส(ต่อ)

3: การรับรู้ด้านความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรค	ใช่	ไม่ใช่
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
16.โรคเมลิออยโดสิสใช้เวลารักษาต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน	199(75.09)	66(24.91)
17.โรคเมลิออยโดสิสเป็นแล้วอาจถึงตายได้	205(77.36)	60(22.64)
18.การรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสโดยเร็วมีโอกาสรอดชีวิตสูง	235(88.68)	30(11.32)
19.การรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสมีค่าใช้จ่ายสูง	182(68.68)	83(31.32)
20.เมื่อเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสควรเข้ารับการรักษาและควบคุมเชื้อโรคทั้งที่บ้านและชุมชน	207(78.11)	58(21.89)
4: การรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรค		
21.การไม่ลุยน้ำ ย่ำโคลน ขณะมีบาดแผล จะลดโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคเมลิออยโดสิส	235(88.68)	30(11.32)
22.การสวมรองเท้าบูท และสวมถุงมือ ขณะทำงานในไร่นา เลี้ยงสัตว์ ลดโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคเมลิออยโดสิส	236(89.06)	29(10.94)
23.การสวมหน้ากากอนามัยช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิส	203(76.60)	62(23.40)
24.การล้างมือให้สะอาดก่อนสัมผัส หน้า จมูก บาดแผล หรือรับประทานอาหารช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิส	236(89.06)	29(10.94)
25.การกินอาหารและดื่มน้ำที่สะอาดไม่มีฝุ่นปนเปื้อนช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิส	247(93.21)	18(6.79)

จากการศึกษาการรับรู้ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส พบว่า ด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรค ส่วนใหญ่มีการรับรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.89 ด้านโอกาสเสี่ยงในการป้องกันและควบคุมโรค ส่วนใหญ่มีการรับรู้ในระดับสูง ร้อยละ 81.89 ด้านการรับรู้ด้านความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรค ส่วนใหญ่มีการรับรู้ในระดับสูง ร้อยละ 72.45 และการรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรค ส่วนใหญ่มีการรับรู้ในระดับสูง ร้อยละ 85.66 ดังตารางที่ 20

ตาราง 20 จำนวนและร้อยละของการรับรู้ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส

ด้านการรับรู้	จำนวน	ร้อยละ
1.ด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรค		
ต่ำ	44	16.60
ปานกลาง	111	41.89
สูง	110	41.51
2.ด้านโอกาสเสี่ยงในการป้องกันและควบคุมโรค		
ต่ำ	23	8.68
ปานกลาง	25	9.43
สูง	217	81.89
3.การรับรู้ด้านความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรค		
ต่ำ	31	11.70
ปานกลาง	42	15.85
สูง	192	72.45
4.การรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรค		
ต่ำ	27	10.19
ปานกลาง	11	4.15
สูง	227	85.66

จากการศึกษาด้านพฤติกรรมพบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการล้างมือก่อนบริโภคร้อยละ 52.83 รองลงมาคือการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในการทำงานได้แก่หน้ากากอนามัย ถุงมือและรองเท้าบูท ร้อยละ 51.70 และการกินอาหารในอาคารมิดชิดในระหว่างการการทำงานร้อยละ 38.49 ดังตารางที่ 21

ตาราง 21 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส

พฤติกรรมการป้องกันโรค	ความถี่ในการปฏิบัติ		
	ปฏิบัติบ่อยครั้ง จำนวน(ร้อยละ)	ปฏิบัติบางครั้ง จำนวน(ร้อยละ)	ไม่เคยปฏิบัติ จำนวน(ร้อยละ)
การกินอาหารในสถานที่มิดชิด	102(38.49)	147(55.47)	16(6.04)
การสวมหน้ากาก	137(51.70)	124(46.79)	4(1.51)
การสวมถุงมือ	137(51.70)	124(46.79)	4(1.51)
การสวมรองเท้าบูท	137(51.70)	124(46.79)	4(1.51)
การล้างมือ	140(52.83)	121(45.66)	4(1.51)

จากการศึกษาด้านพฤติกรรมพบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 58.49 และพฤติกรรมที่เหมาะสม ร้อยละ 41.51 ดังตารางที่ 22

ตาราง 22 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส

ด้านพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส	จำนวน	ร้อยละ
พฤติกรรมเหมาะสม	110	41.51
พฤติกรรมไม่เหมาะสม	155	58.49

จากการศึกษาความสัมพันธ์โรคเมลิออยโดสิสและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรค ด้วยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคได้แก่ เพศมีโอกาสเกิดโรคมมากกว่าเพศหญิง 1.863 เท่า P-value = 0.109 สถานภาพสมรมมีโอกาสเกิดโรคมมากกว่าโสด 3.552 เท่า P-value <0.001 ความไม่พอเพียงของรายได้มีโอกาสเกิดโรคมมากกว่าคนที่มีความพอเพียงของรายได้ 0.394 เท่า P-value <0.001 การสูบบุหรี่มีโอกาสเกิดโรคมมากกว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่ 2.068 เท่า P-value <0.001 การดื่มน้ำไม่ผ่านการต้มมีโอกาสเกิดโรคมมากกว่าคนที่มีดื่มน้ำต้มสุก 0.762 เท่า P-value = 0.006 การมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังมีโอกาสเกิดโรคมมากกว่าคนที่ไม่มียประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง 2.447 เท่า P-value <0.001 การมีประวัติการเจ็บป่วยโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่มีโอกาสเกิดโรคมมากกว่าพื้นที่ที่ไม่มีคนป่วยด้วยโรคเมลิออย 0.346 เท่า P-value = 0.001 ลักษณะสิ่งแวดล้อมโล่งลมโกรกถ่ายเทตลอดมีโอกาสเกิดโรคมกว่าบริเวณที่ปิดมิดชิด 0.380 เท่า P-value = 0.025 การสัมผัสน้ำผิวดินมีโอกาสเกิดโรคมกว่าการสัมผัสน้ำบาดาล 0.380 เท่า P-value <0.001 ฤดูกาลฝนมีโอกาสเกิดโรคมกว่าฤดูร้อนและหนาว 1.753 เท่า P-value = 0.016 การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการป้องกันและควบคุมโรคระดับน้อยมีโอกาสเกิดโรคมกว่าผู้ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงระดับมาก 0.472 เท่า P-value = 0.001 การรับรู้ความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรคระดับน้อยมีโอกาสเกิดโรคมกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงระดับมาก 0.596 เท่า P-value = 0.005 ดังตารางที่ 23

ตาราง 23 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคเมลิออยโดสิส(การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว)

ปัจจัย	OR	95%CI	P-value
เพศ	1.863	1.108-3.132	0.019
อายุ	1.364	0.962-1.932	0.081
สถานภาพ	3.552	2.302-5.480	<0.001
ระดับการศึกษาสูงสุด	0.992	0.768-1.282	0.951
อาชีพ	0.885	0.741-1.057	0.176
ความเพียงพอของรายได้	0.394	0.260-0.597	<0.001
จำนวนคนในครัวเรือน	1.082	0.765-1.531	0.655
การดื่มสุรา	0.740	0.508-1.075	0.114
การสูบบุหรี่	2.068	1.468-2.914	<0.001
การดื่มน้ำ	0.762	0.628-0.925	0.006
เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	2.447	1.480-4.047	<0.001
การรักษาต่อเนื่องเมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิส	1.156	0.849-1.574	0.358
ประวัติการเจ็บป่วยโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่	0.346	0.186-0.644	0.001
อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่นาน	0.960	0.747-1.233	0.748
ลักษณะบ้านที่อยู่อาศัย	0.997	0.783-1.270	0.981
ลักษณะสิ่งแวดล้อม	0.380	0.163-0.885	0.025
การสัมผัสผืนน้ำ	3.842	2.277-6.482	<0.001
ฤดูกาล	1.753	1.112-2.763	0.016
การรับรู้ด้านความรู้โรคเมลิออยโดสิส	0.851	0.606-1.194	0.351
การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการป้องกันและควบคุมโรค	0.472	0.307-0.726	0.001
การรับรู้ด้านความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรค	0.596	0.416-0.854	0.005
การรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรค	0.821	0.557-1.209	0.318

จากการศึกษาความสัมพันธ์โรคเมลิออยโดสิสและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรค ด้วยการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคได้แก่ เพศมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าเพศหญิง 2.3532 เท่า (95%CI : 1.0290 - 5.3813, P-value = 0.043) สถานภาพสมรสมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าโสด 17.9479 เท่า (95%CI : 6.1926 - 52.0178, P-value <0.001) 0.0032 การรับรู้ความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรคระดับปานกลางมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงระดับมาก 0.0032 เท่า (95%CI : 0.0001 - 0.0629, P-value <0.001) การรับรู้

ความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรคระดับน้อยมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงระดับมาก 0.0411 เท่า (95%CI : 0.0032 - 0.5131, P-value = 0.013) ดังตารางที่ 24

ตาราง 24 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังโรคเมลิออยโดสิส(การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว)

ปัจจัย	OR	95%CI OR	P-value
เพศ			
หญิง			
ชาย	2.3532	1.0290 - 5.3813	0.043
สถานภาพ			
โสด			
สมรส	17.9479	6.1926 - 52.0178	<0.001
หม้าย	0.4362	0.0605 - 3.1430	0.410
หย่าร้าง/แยกทาง	86.2681	11.4016 - 652.7306	<0.001
ความเพียงพอของรายได้			
เพียงพอ/เหลือเก็บ			
เพียงพอ/ไม่เหลือเก็บ	0.6899	0.1545 - 3.0816	0.627
ไม่เพียงพอ/เป็นหนี้	0.2575	0.0599 - 1.1061	0.068
การดื่มสุรา			
ไม่เคยดื่ม			
เคยดื่มแต่ เลิกแล้ว	1.1684	0.4161 - 3.2807	0.768
ปัจจุบันยังดื่มอยู่	0.8431	0.2506 - 2.8354	0.783
เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง			
มีโรคประจำตัว			
ไม่มีโรคประจำตัว	0.7712	0.3154 - 1.8855	0.569
การเจ็บป่วยด้วยโรคเมลิออย			
ไม่เคยป่วย			
เคยป่วย	0.7509	0.2650 - 2.1272	0.590
ลักษณะสิ่งแวดล้อม			
อากาศถ่ายเท			
แออัด	9.9235	0.7800 - 126.2371	0.077

ตาราง 24 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังโรคเมลิออยโดสิส(การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว)(ต่อ)

ปัจจัย	OR	95%CI OR	P-value
การสัมผัสน้ำ			
บาดาล			
ผิวดิน	0.9197	0.3667 - 2.3063	0.858
ฤดูกาล			
ร้อน			
ฝน	0.5933	0.1749 - 2.0121	0.402
หนาว	0.7736	0.2108 - 2.8382	0.699
การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการป้องกันและควบคุมโรค			
สูง			
ปานกลาง	1.4169	0.2906 - 6.9078	0.666
ต่ำ	0.2915	0.0679 - 1.2507	0.097
การรับรู้ด้านความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรค			
สูง			
ปานกลาง	0.0032	0.0001 - 0.0629	<0.001
ต่ำ	0.0411	0.0032 - 0.5131	0.013

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ด้วยการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วยวิธีถดถอยพหุคูณลอจิสติกแบบถอยหลัง(Back ward) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับป้องกันและควบคุมโรคการเกิดโรคเมลิออยโดสิสได้แก่ ความไม่พอเพียงของรายได้มีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าคนที่มีความพอเพียงของรายได้ 0.1120 เท่า (95%CI : 0.0359 - 0.3491, P-value <0.001) การสูบบุหรี่มีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าคนไม่สูบบุหรี่ 0.1440 เท่า (95%CI : 0.0329 - 0.6300 P-value =0.010) การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคระดับต่ำมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงระดับมาก 0.0042 เท่า (95%CI : 0.0003 - 0.0471, P-value <0.001) ดังตารางที่ 25

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วยวิธีถดถอยพหุคูณลอจิสติก (Multiple Logistic regression) พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังโรคเมลิออยโดสิส

ปัจจัย	OR	95%CI OR	P-value
ความเพียงพอของรายได้			
เพียงพอ/ไม่เหลือเก็บ	0.2679	0.0860 - 0.8334	0.023
ไม่เพียงพอ/เป็นหนี้	0.1120	0.0359 - 0.3491	<0.001
การสูบบุหรี่			
เคยสูบ เลิกแล้ว	2.5371	1.2521 - 5.1411	0.010
ปัจจุบันยังสูบบุหรี่	0.1440	0.0329 - 0.6300	0.010
การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการ ป้องกันและควบคุมโรค			
ต่ำ	0.0042	0.0003 - 0.0471	<0.001
ปานกลาง	0.0238	0.0030 - 0.1877	<0.001

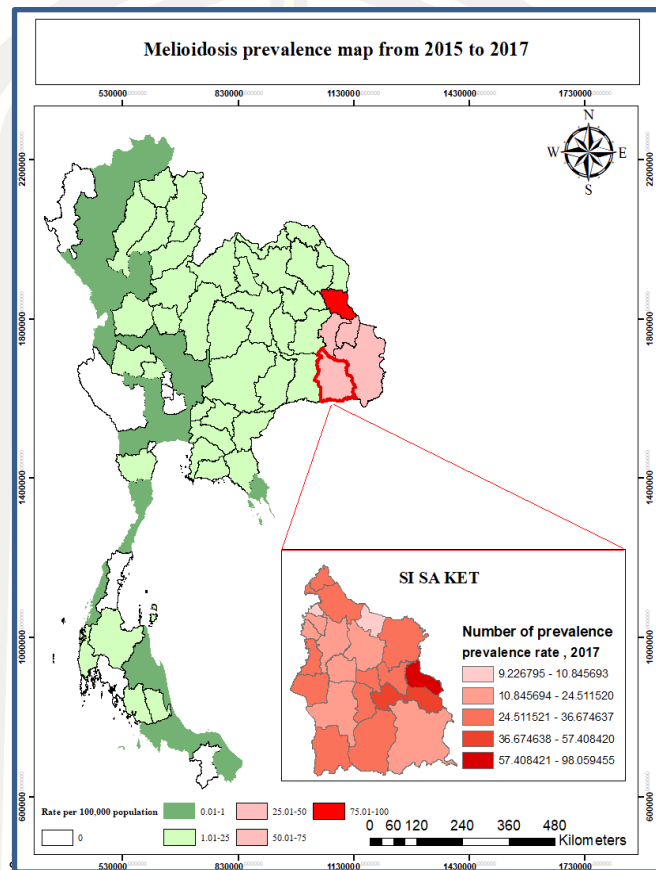
2.2 จากการสนทนากลุ่ม (คุณภาพ)

ผลการสนทนากลุ่มในการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่

การสนทนากลุ่มในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสซึ่งมีตัวแทนจากชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควบคุมโรคติดต่อ จำนวน 12 คน กลุ่มเสี่ยงจำนวน 11 คน ผู้บริหารระดับตำบล จำนวน 11 คน ในวันที่ 3-5 มิถุนายน 2563 เวลา 14.00 น. – 16.00 น. โดยใช้ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอปรังคัง เป็นสถานที่จัดการสนทนากลุ่ม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้กลุ่มเสี่ยง เจ้าหน้าที่ควบคุมโรคติดต่อและผู้บริหารระดับตำบล ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์สภาพปัญหาในการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส วางแผนแก้ไขปัญหา และร่วมกันตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินงานในการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส โดยดำเนินขั้นตอนกิจกรรมสนทนากลุ่มดังนี้

1. ผู้วิจัยเตรียมทีมวิทยากร
2. นัดประสานกลุ่มที่มาร่วมสนทนากลุ่มในพื้นที่อำเภอปรังคัง
3. ประสานและจัดเตรียมสถานที่
4. ผู้นำสนทนากลุ่มชี้แจงความเป็นมาและวัตถุประสงค์

ผู้วิจัยได้สนทนาและคืนข้อมูลสถานการณ์โรคเมลิออยโดสิสในระดับประเทศและจังหวัดศรีสะเกษซึ่งในปี 2560 จังหวัดศรีสะเกษมีอัตราป่วยติด 1 ใน 3 ของระดับประเทศและอำเภอปรังคังมีอัตราป่วยติดอันดับสูงสุด 1 ใน 5 ของจังหวัดดังกล่าว (สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2560)



จากนั้นผู้วิจัยได้เปิดประเด็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับโรคmelioidosis โดยสามารถสรุปประเด็นต่างๆได้ดังนี้

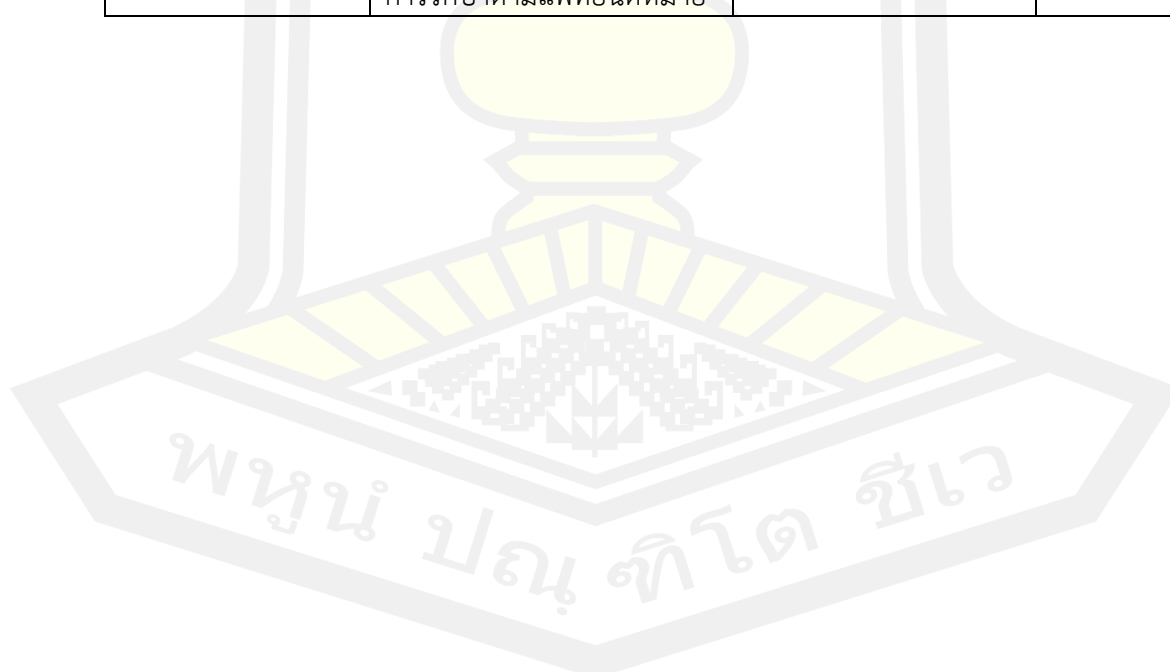
พหุบัณฑิตชีว

ตาราง 26 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ

กลุ่มที่1 สนทนา ครั้งที่1	ผลการสนทนา	ความต้องการในการแก้ไข	ปัญหาอุปสรรค
เจ้าหน้าที่ จำนวน 11 คน	<p>ด้านความรู้ และการควบคุมป้องกันโรคพบว่าเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 13 คน แต่ในครั้งนี้อำนาจการสนทนา 11 คน พบว่าเจ้าหน้าที่ยังไม่ทราบถึงอันตราย ความรุนแรงและสถานการณ์ของโรคเมลิออยโดสิส กล่าวได้ว่าโรคนี้ไม่เคยพบเจอหรือไม่เคยรู้จักเลยก็ว่าได้ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ได้กล่าวว่า “บ่ฮู้ได๋ว่าพื้นที่มีผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส บ่เคยได้ข้อมูลจากโรงพยาบาลเลย บ่ฮู้ว่า เป็นโรคติดต่อที่ต้องรายงาน บ่เคยได้สอบสวนโรคนี้จักเทื่อ จักโรคนี้เป็นจังได๋” ซึ่งความหมายคือเจ้าหน้าที่ไม่ถึงลักษณะการเกิดโรคการควบคุมโรคอีกทั้งยังไม่เคยได้รับข้อมูลส่งต่อจากโรงพยาบาลให้ไปควบคุมโรคจึงไม่ได้รายงาน ซึ่งโรคเมลิออยโดสิสเป็นโรค 1 ใน 57 ของโรคที่ต้องเฝ้าระวังตาม พรบ.ควบคุมโรค</p>	<p>เจ้าหน้าที่ต้องการให้สนับสนุนความรู้ เกี่ยวกับการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิส อีกทั้งต้องการให้การส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยโรคนี้ส่งถึงพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใน 24 ชั่วโมง</p>	

ตาราง 27 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ

กลุ่มที่2 สนทนาครั้งที่1	ผลการสนทนา	ความต้องการในการแก้ไข	ปัญหาอุปสรรค
กลุ่มเสี่ยง กลุ่มผู้ป่วย จำนวน 10 คน	กลุ่มผู้ป่วยบางท่านรับรู้ถึงโรคที่ตนเองเป็นและไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลตามแพทย์สั่ง แต่ไม่รู้ว่าต้องควบคุมโรคหรือต้องป้องกันอย่างไร เนื่องจากไม่ทราบว่าโรคแพร่กระจายได้อย่างไร กลับบ้านก็กินข้าวด้วยกันไม่ได้ป้องกันอะไร และมีผู้ป่วยบางท่านไม่ทราบว่าตนเคยป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสและไม่ได้ควบคุมหรือป้องกันตนเองแต่อย่างไรเพราะไปรับการรักษาตามแพทย์นัดหมาย	เจ้าหน้าที่ควรแจ้งผู้ป่วยและให้ความรู้ในการดูแลรักษาป้องกันโรค	



ตาราง 28 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ

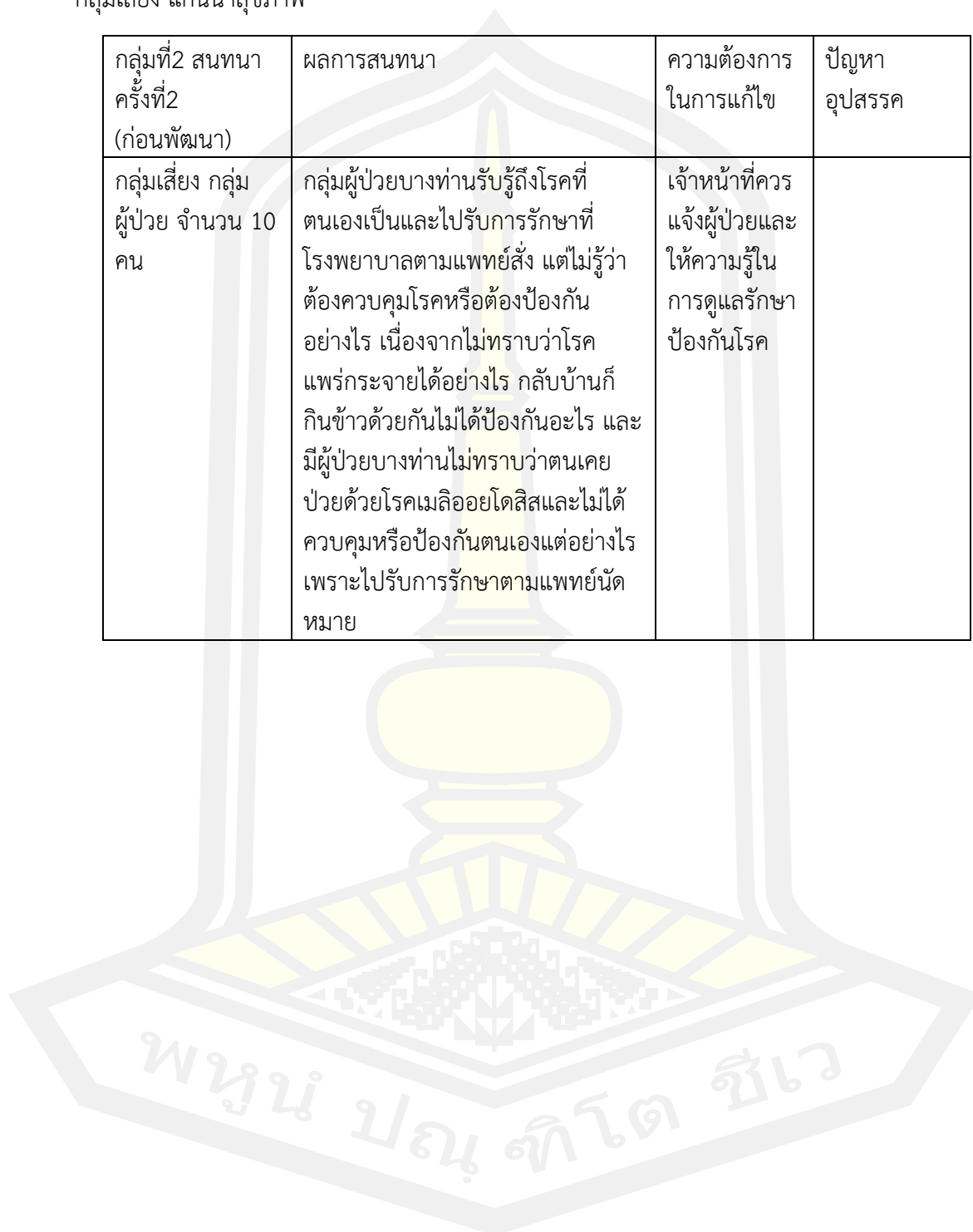
กลุ่มที่3 สนทนา ครั้งที่1	ผลการสนทนา	ความต้องการในการแก้ไข	ปัญหาอุปสรรค
กลุ่มแกนนำสุขภาพ กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 10 คน	<p>แกนนำสุขภาพไม่เคยรู้จักโรคเมลิออยโดสิสเลย ไม่รู้ว่ามีอาการติดต่อหรืออันตรายอย่างไรบางท่านกล่าวว่า “ถ้าโรคนี้อันตรายเป็นภัยสาธารณสุขคือบ่เห็นแจ้งหรือออกมาควบคุมโรค อย่างน้อยมาให้ความู้แหน่ก็ยงดี อันนี้บู่้จักเลยได้นี้” ซึ่งหมายถึงแกนนำไม่เห็นการดำเนินการควบคุมป้องกันโรคนี้นในชุมชน ไม่ทราบถึงอันตรายหรือความรุนแรงของโรค นอกจากนี้บางท่านกล่าวว่า “เฮ็ดจิงได้ละบาดนี้ ถ้าเป็นโรคติดต่อบ่แม่นจะกระจายไปทั่วบ้านทั่วเมืองละบ่บาดนี้ คือจิงบ่บอกกันให้แต่บอกสิหาเงินมาควบคุมโรคช้อยกันดอกหว่า” ซึ่งหมายถึงถ้าโรคนี้อันตรายขณะนี้อาจกระจายทั่วบ้านแล้ว ถ้าแกนนำรู้ก็จะหางบประมาณมาควบคุมโรคช่วยกัน ซึ่งงบประมาณแกนนำสามารถหาได้จากกองทุนหลักประกันสุขภาพ ซึ่งแกนนำที่มาเป็นตัวแทนในการจัดการปัญหาด้านสุขภาพ</p>	สนับสนุนความรู้ให้กลุ่มแกนนำ	

ตาราง 29 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ

กลุ่มที่1 สนทนา ครั้งที่2 (ก่อนพัฒนา)	ผลการสนทนา	ความต้องการในการแก้ไข	ปัญหาอุปสรรค
เจ้าหน้าที่ จำนวน 13 คน	<p>ในการสนทนากลุ่มครั้งนี้ได้รับความสนใจจากคณะเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคจำนวน 13 คน ซึ่งทุกท่านมีการเริ่มเรียนรู้และศึกษาข้อมูลโรคเมลิออยโดสิสมาเพิ่มในครั้งนี และได้มีการทบทวนในพื้นที่เขตรับผิดชอบของตนเองและมีความคิดเห็นว่า “ในเขตตำบลผมมีคนไข้ปีที่แล้ว 2 คน ผมไปได้เห็ดหยังเลย คนไข้ก็ว่าอยู่แล้วเจ้าของป่วยแต่บู้ว่าต้องมาบอกทางอนามัย โรงพยาบาลเองก็บ่ส่งข้อมูลมาให้ จักจะเห็ดออกควบคุมโรคได้จังได้” และตัวแทนจากโรงพยาบาลจึงกล่าวว่า “เรื่องนี้ต้องขออภัยทางพื้นที่นะคะเนื่องจากโรคนี้ไม่สามารถวินิจฉัยได้ง่ายๆกว่าทางโรงพยาบาลจะรู้ก็เป็นอาทิตย์ สองอาทิตย์ บางครั้งเป็นเดือนนะคะ โรคนี้รุนแรงหากมีการติดเชื้อไปยังโลหิตหรือปอด แต่ปัญหาก็อย่างที่ดิฉันคิดว่าควรขับเคลื่อนทางนโยบายจึงจะทำให้เกิดกระบวนการควบคุมป้องกันโรคได้</p>	<p>ควรขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคโดยนโยบายของระดับจังหวัด/ประเทศ</p>	

ตาราง 30 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ

กลุ่มที่2 สนทนา ครั้งที่2 (ก่อนพัฒนา)	ผลการสนทนา	ความต้องการในการแก้ไข	ปัญหาอุปสรรค
กลุ่มเสี่ยง กลุ่มผู้ป่วย จำนวน 10 คน	กลุ่มผู้ป่วยบางท่านรับรู้ถึงโรคที่ตนเองเป็นและไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลตามแพทย์สั่ง แต่ไม่รู้ว่าต้องควบคุมโรคหรือต้องป้องกันอย่างไร เนื่องจากไม่ทราบว่าโรคแพร่กระจายได้อย่างไร กลับบ้านก็กินข้าวด้วยกันไม่ได้ป้องกันอะไร และมีผู้ป่วยบางท่านไม่ทราบว่าตนเคยป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสและไม่ได้ควบคุมหรือป้องกันตนเองแต่อย่างไร เพราะไปรับการรักษาตามแพทย์นัดหมาย	เจ้าหน้าที่ควรแจ้งผู้ป่วยและให้ความรู้ในการดูแลรักษาป้องกันโรค	



ตาราง 31 ผลการสนทนากลุ่มระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรค กลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง แกนนำสุขภาพ

กลุ่มที่3 สนทนา ครั้งที่2 (ก่อนพัฒนา)	ผลการสนทนา	ความต้องการในการแก้ไข	ปัญหาอุปสรรค
กลุ่มแกนนำสุขภาพ กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 10 คน จำนวน 13 คน	แกนนำสุขภาพไม่เคยรู้จักโรคเมลิออยโดสิสเลย ไม่รู้ว่ามี การติดต่อ หรืออันตรายอย่างไรบางท่านกล่าวว่า “ถ้าโรคนี้อันตรายเป็นหยิ่ง สาธารณสุขคือบ่เห็นแจ้งหรือออกมาควบคุมโรค อย่างน้อยมาให้ความชี้แจงให้ชัด อันนี้บ่ฮู้จักเลยได้นี้” ซึ่งหมายถึงแกนนำไม่เห็นการดำเนินการควบคุมป้องกันโรคนี้ในชุมชน ไม่ทราบถึงอันตรายหรือ ความรุนแรงของโรค นอกจากนี้บางท่านกล่าวว่า “เฮ็ดจั่งได้ละบาดนี้ถ้าเป็นโรคติดต่อบ่แม่นจะกระจายไปทั่วบ้านทั่วเมืองละบ่บาดนี้ คือจั่งบ่บอกกันให้แต่บอกสิหาเงินมาควบคุมโรคช่วยกันดอกหวา” ซึ่งหมายถึงถ้าโรคนี้ระบาดขณะนี้อาจกระจายทั่วบ้านแล้ว ถ้าแกนนำรู้จักจะหางบประมาณมาควบคุมโรคช่วยกัน ซึ่งงบประมาณแกนนำสามารถหาได้จากกองทุนหลักประกันสุขภาพ ซึ่งแกนนำที่มาเป็นตัวแทนในการจัดการปัญหาด้านสุขภาพ	สนับสนุนความรู้ให้กลุ่มแกนนำ	

จากการสนทนากลุ่มในการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่ โดยมีตัวแทนจากชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเจ้าหน้าที่ควบคุมโรคติดต่อ กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มผู้บริหารระดับตำบล ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์สุขภาพปัญหาในการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส เพื่อวางแผนแก้ไขปัญหา และร่วมกันตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินงานในการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งได้ผลการสนทนา เป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 2 ครั้ง ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สนทนาครั้งที่ 1 พบว่าเจ้าหน้าที่ยังไม่ทราบถึงอันตราย ความรุนแรงและสถานการณ์ของโรคเมลิออยโดสิส กล่าวได้ว่าโรคนี้ไม่เคยพบเจอหรือไม่เคยรู้จักเลยก็ว่าได้ เจ้าหน้าที่

จึงต้องการให้สนับสนุนความรู้เกี่ยวกับการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิส อีกทั้งต้องการให้การส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยโรคนี้นี้ส่งถึงพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใน 24 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 1 สนทนาครั้งที่ 2 พบว่าเจ้าหน้าที่เริ่มเรียนรู้และศึกษาข้อมูลโรคเมลิออยโดสิสมาเพิ่มในครั้งนี้อย่างได้มีการทบทวนในพื้นที่เขตรับผิดชอบของตนเอง และเห็นควรว่าต้องขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคโดยการกำหนดนโยบายในระดับจังหวัดและระดับประเทศจึงจะทำให้เกิดกระบวนการควบคุมโรคได้

กลุ่มที่ 2 สนทนาครั้งที่ 1 พบว่ากลุ่มผู้ป่วยบางท่านรับรู้ถึงโรคที่ตนเองเป็นและไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลตามแพทย์สั่ง แต่ไม่รู้ว่าต้องควบคุมโรคหรือต้องป้องกันอย่างไร เนื่องจากไม่ทราบสาเหตุของการแพร่กระจายโรค กลุ่มผู้ป่วยจึงต้องการให้เจ้าหน้าที่แจ้งและให้ความรู้ในการดูแลรักษาโรค

กลุ่มที่ 2 สนทนาครั้งที่ 2 พบว่ากลุ่มผู้ป่วยบางท่านรับรู้ถึงโรคที่ตนเองเป็นและไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลตามแพทย์สั่ง แต่ไม่รู้ว่าต้องควบคุมโรคหรือต้องป้องกันอย่างไร และบางท่านไม่ทราบว่าตนเองป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสจึงไม่ได้ควบคุมหรือป้องกันตนเอง กลุ่มผู้ป่วยจึงต้องการให้เจ้าหน้าที่แจ้งและให้ความรู้ในการดูแลรักษาโรค

กลุ่มที่ 3 สนทนาครั้งที่ 1 พบว่ากลุ่มแกนนำสุขภาพไม่เคยรู้จักโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งไม่ทราบถึงอันตรายและความรุนแรงของโรค กลุ่มแกนนำจึงต้องการการสนับสนุนความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส

กลุ่มที่ 3 สนทนาครั้งที่ 2 พบว่ากลุ่มแกนนำสุขภาพไม่เคยรู้จักและไม่เคยเห็นการดำเนินการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในชุมชน กลุ่มแกนนำจึงต้องการการสนับสนุนความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส



ภาพประกอบ 38 กิจกรรมสนทนากลุ่มเจ้าหน้าที่

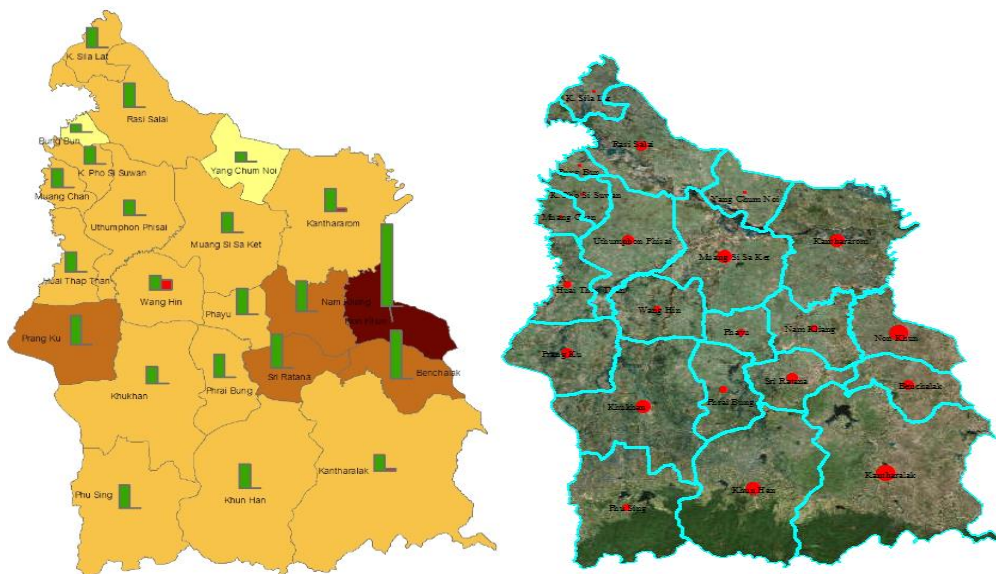
5. ผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง

จากการศึกษาพื้นที่เสี่ยงในจังหวัดศรีสะเกษพบว่าอำเภอที่มีอัตราป่วยสูงสุดในปี 2560 อันดับแรกคือศรีรัตนะ ร้อยละ 57.2607 รองลงมาคือโนนคูณ ร้อยละ 49.0297 ปรางค์กู่ ร้อยละ 38.1416 และขุขันธ์ ร้อยละ 32.2585 ดังตาราง 32

ตาราง 32 อัตราป่วยโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ ปี 2560

อำเภอ	จำนวนผู้ป่วย	อัตราป่วย
โนนคูณ	19	49.0297
เบญจลักษณ์	9	24.6036
ศรีรัตนะ	30	57.2607
น้ำเกลี้ยง	10	24.0448
ปรางค์กู่	26	38.1416
พยุห์	5	13.1000
ราษีไศล	14	16.8679
ขุนหาญ	22	20.9354
กันทรารมย์	22	21.6312
ไพรบึง	13	27.1438
ภูสิงห์	4	8.3032
ห้วยทับทัน	6	14.4082
ศีลาลาด	7	33.2668
เมือง	30	21.0099
เมืองจันทร์	5	27.9455
โพธิ์ศรีสุวรรณ	5	20.8255
ขุขันธ์	48	32.2585
กันทรลักษ์	19	9.7305
วังหิน	14	30.8696
อุทุมพรพิสัย	20	17.9062
ยางชุมน้อย	6	16.2685
บึงบูรพ์	1	9.2268

จากการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงในจังหวัดศรีสะเกษพบว่าอำเภอที่มีอัตราป่วยตาย ในปี 2561 ได้แก่อำเภอวังหินและกันทรารมย์ อัตราป่วยสูงสุดได้แก่โนนคูณ ศรีรัตนะ ปรางค์กู่ น้ำเกลี้ยง และเบญจลักษณ์ ดังภาพประกอบที่ 37



ภาพประกอบ 39 อัตราป่วยโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ ปี 2561

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราป่วยพบว่าปริมาณน้ำฝน และประเภทดินที่ในการเพาะปลูกมีความสัมพันธ์กับอัตราการป่วยในพื้นที่ ดังตารางที่ 33 ตาราง 33 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของอัตราป่วย

อัตราการพบเชื้อ	Coef.	P-value	[95% Conf. Interval]
ปริมาณน้ำฝน	33.1281	0.045	1.4362 - 64.8199
ประเภทของดิน	53.5946	0.012	19.4739 - 87.7152

เมื่อนำผลการศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิสร่วมกับคณะเจ้าหน้าที่ที่สามารถสรุปเพื่อพัฒนาตัวแบบได้ดังนี้



ภาพประกอบ 40 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิสโดยการสนทนากลุ่ม

4.2 ผลการวิจัยระยะที่ 2

1. ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส

การศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นการจัดประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในเจ้าหน้าที่ กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วย เพื่อหาแนวทางและวางแผนในการป้องกันและควบคุมการเกิดโรคเมลิออยโดสิส โดยการประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในประเด็นคำถามที่สำคัญคือ “ทำอย่างไรถึงจะป้องกันและควบคุมการเกิดโรคเมลิออยโดสิสได้” ผู้วิจัยได้ดำเนินการที่อำเภอปรางค์กู๋ โดยได้นัดวันไว้ล่วงหน้าแล้วจากการประชุมครั้งแรกเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2562 โดยดำเนินการ 1 วัน ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 มีผู้เข้าร่วมประชุม 15 คน ประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่ 10 คน อาสาสมัครสาธารณสุข 5 คนสำหรับผู้วิจัยร่วมกับผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมกันสรุปและสกัดสารสนเทศที่ได้จากการศึกษาทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ผ่านมา ทั้งการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มด้วย เพื่อสร้างและการป้องกันและควบคุมการเกิดโรคเมลิออยโดสิส (ฉบับร่าง) ทั้งนี้พบว่ามียุทธศาสตร์เกี่ยวกับแนวทางดังนี้

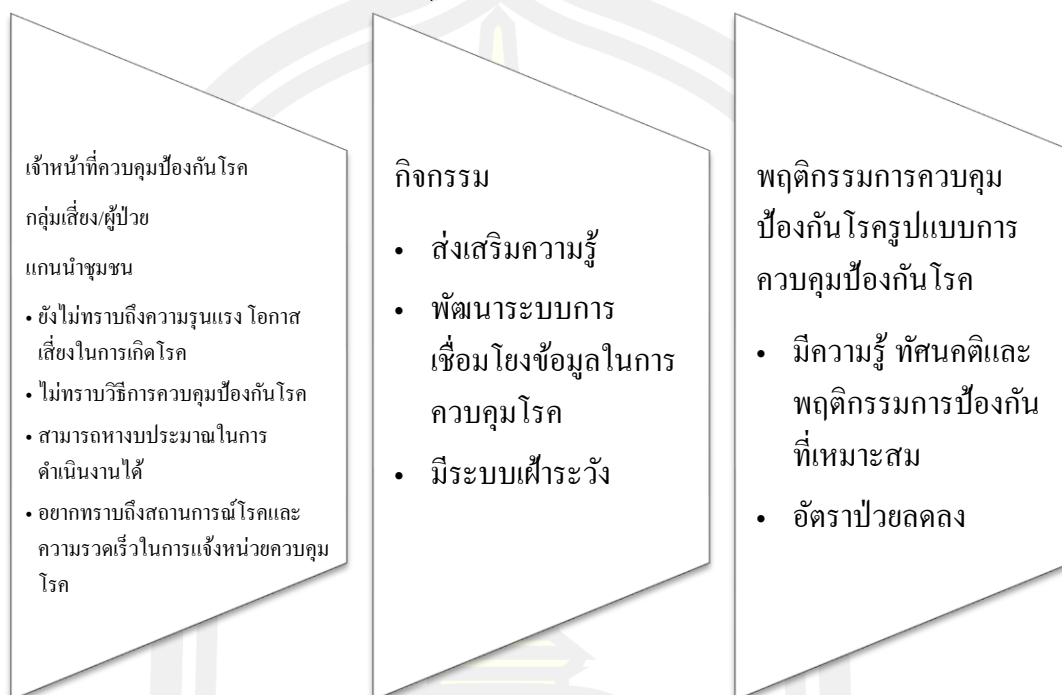


ภาพประกอบ 41 กิจกรรมสนทนากลุ่ม

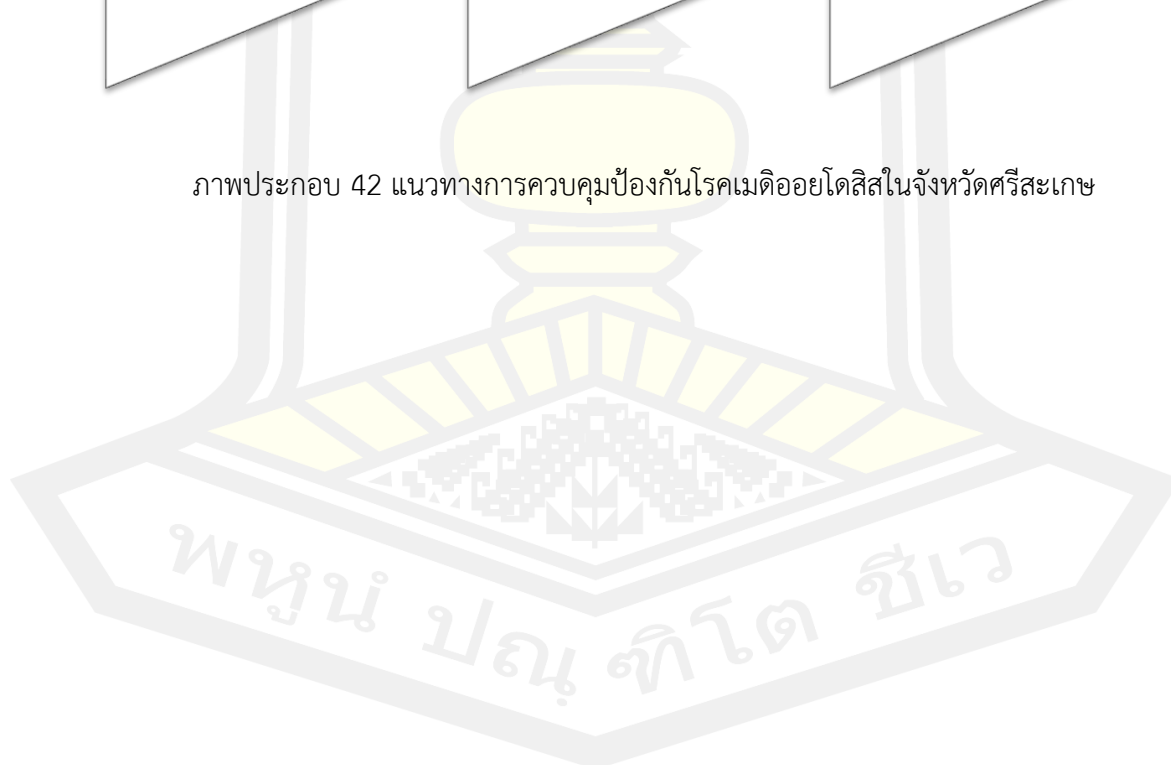
จากการจัดเวทีประชุมกลุ่ม ระดมความคิดเห็นในครั้งที่ 2 ผู้ศึกษาได้สรุปข้อมูลผลการศึกษาในระยะที่ 1 รวมทั้งการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลอำเภอ สถานการณ์การโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดและอำเภอ สรุปข้อมูลจากการสนทนากลุ่มให้ทุกคนได้รับทราบร่วมกัน จากนั้นสมาชิกผู้ร่วมประชุมส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการสร้างความตระหนักขับเคลื่อนนโยบายระดับอำเภอ จังหวัดและประเทศเพื่อป้องกันการโรคติดต่อในทิศทางเดียวกัน เพื่อแก้ไขจุดอ่อนที่ทำให้มีการแพร่ระบาดของเชื้อโรคบรรยากาศการประชุมเป็นไปด้วยความเป็นกันเอง สมาชิกทุกคนมีความกระตือรือร้นในการร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อค้นหาแนวทางและร่วมกันวางแผนการแก้ไขปัญหา ให้เหมาะสมสอดคล้องกับวิถีชีวิตคนในพื้นที่ โดยสมาชิกได้ให้ข้อคิดเห็นในการสร้างความตระหนัก โดยผ่านการดำเนินงานใน

รูปแบบของกิจกรรม ได้แก่ เสริมสร้างความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการป้องกันในกลุ่มเสี่ยงแกนนำ/อสม. เพื่อให้เครือข่ายแกนนำ อสม. ได้ถ่ายทอดและกระตุ้นในชุมชนให้เกิดการป้องกันตนเอง

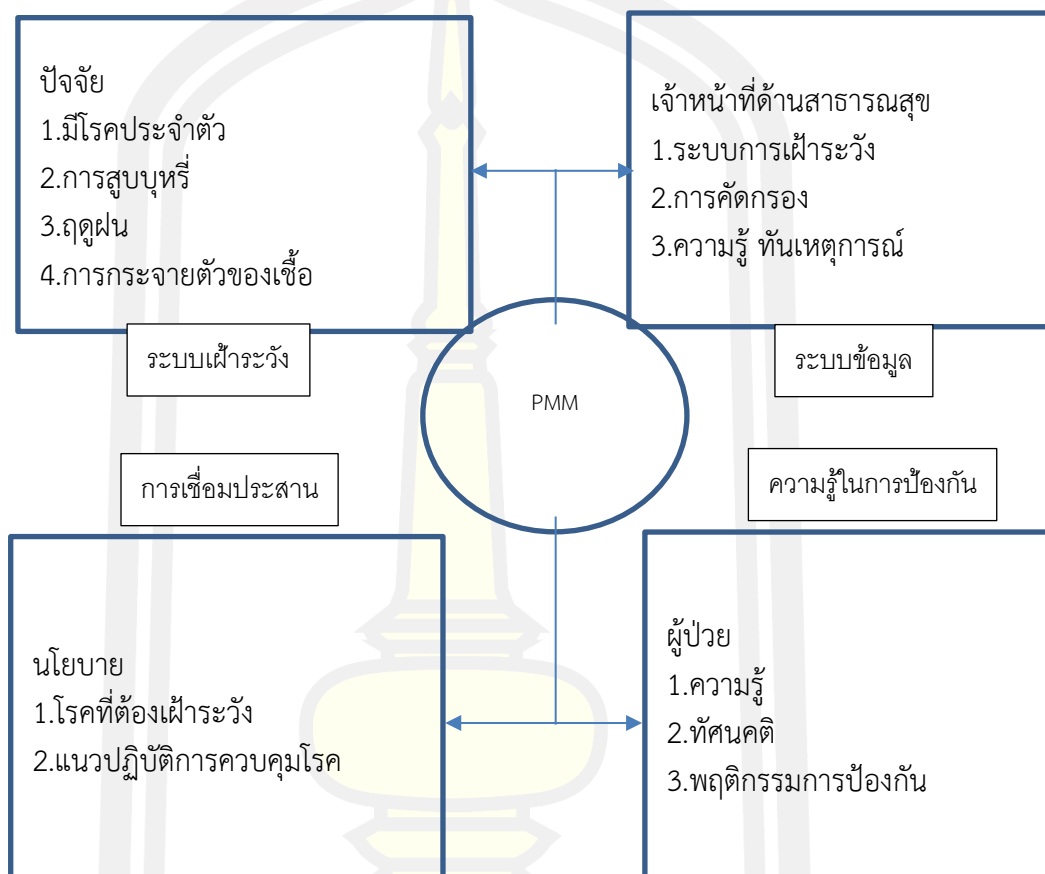
2. แนวทางการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ



ภาพประกอบ 42 แนวทางการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ



3. ตัวแบบการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ



ภาพประกอบ 43 ตัวแบบการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดศรีสะเกษ

4. องค์ประกอบของกิจกรรมในตัวแบบที่ได้จากการพัฒนา

จากการร่วมพัฒนาตัวแบบในการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส พบว่าการขับเคลื่อนงานป้องกันควบคุมโรคสิ่งสำคัญสำหรับเจ้าหน้าที่คือการขับเคลื่อนเชิงนโยบายเป็นรูปธรรม มีระบบการเฝ้าระวังที่ชัดเจนเพื่อให้ควบคุมโรคได้ทันการณ์และสิ่งสำคัญสำหรับกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่คือการมีโอกาสได้รับรู้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค, โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคและประโยชน์จากการป้องกันและควบคุมโรค สำหรับชุมชนแล้วมีศักยภาพในการจัดหากองทุนเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อนั้นรูปแบบกิจกรรมที่พัฒนาร่วมกันจึงมีกิจกรรมดังนี้

4.1 กิจกรรมอบรมและพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส

4.2 กิจกรรมอบรมและพัฒนาศักยภาพแกนนำและกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส โดยใช้ชุดหนังสือคู่มือการควบคุมป้องกันโรคติดต่อของ กรมควบคุมโรค ประเทศไทย ประยุกต์กับระบบการเฝ้าระวังโดยใช้แผนที่ภูมิศาสตร์ดังตารางที่ 34
ตาราง 34 รูปแบบในการควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิส

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	หลักสูตร(เนื้อหา)	ระยะเวลา
ผู้ป่วยและครอบครัว	เนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดโรค การติดต่อ อากาการ การรักษา การป้องกันและควบคุมโรค โดยเน้นเป็นพิเศษกับผู้สูงอายุและผู้มีโรคประจำตัวในช่วงก่อนฤดูฝน ช่วงทำไร่ทำนา เสริมสร้างให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส	1-2วัน
อสม.	เนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดโรค การติดต่อ อากาการ การรักษา การป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส เนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง และการเฝ้าระวังในชุมชน	2-3วัน
เจ้าหน้าที่ควบคุมป้องกันโรค	เนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดโรค การติดต่อ อากาการ การรักษา การป้องกันและควบคุมโรค เนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง และการเฝ้าระวังในชุมชน เนื้อหาเกี่ยวกับการสอบสวนโรค เนื้อหาเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างที่ผู้ป่วยสัมผัสในพื้นที่เช่น ดิน น้ำ	2-3วัน

จากรูปแบบการควบคุมและป้องกันโรคเมลิออยโดสิส จะต้องนำนโยบายการควบคุมป้องกันโรคของกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทยมาขับเคลื่อน ซึ่งโรคเมลิออยโดสิสเป็น 1 ใน 57 โรคที่ต้องเฝ้าระวัง ดังนั้นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายจำเป็นต้องเข้าใจถึงกระบวนการและขั้นตอนในการป้องกันและควบคุมโรค

5. ประสิทธิภาพของตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้น

ในการประเมินเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวแบบการป้องกันและควบคุมพฤติกรรมกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้นนี้ กลุ่มทดสอบที่ใช้คือกลุ่มเสี่ยงอาชีพเกษตรกร อายุ 40 ปีขึ้นไป อยู่พื้นที่น่านจังหวัด 20 ปีขึ้นไป จำนวน 336 คน สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบผู้วิจัยได้สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา พบว่า ในกลุ่มทดลองเป็นเพศชายร้อยละ 22.02 และ เป็น

เพศหญิงร้อยละ 77.98 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเพศชาย ร้อยละ 30.95 และ เป็นเพศหญิงร้อยละ 69.05 มีอายุเฉลี่ย 50.76 ปี (S.D.=5.42) ตามลำดับ

ตาราง 35 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไป ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ(n=336)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง(n=168)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=168)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	37	22.02	52	30.95
หญิง	131	77.98	116	69.05
อายุ (ปี)				0.00
<40 ปี	81	48.21	82	48.81
>40 ปี	87	51.79	86	51.19
ความพอเพียงของรายได้				0.00
พอเพียง	71	42.26	114	67.86
ไม่พอเพียง	97	57.74	54	32.14

ผลการศึกษาในระดับความรู้ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่ากลุ่มทดลองตอบไม่ใช่มากที่สุดเกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสสามารถแสดงอาการหลังจากติดเชื้อนาน 25 ปี รองลงมาคือโรคเมลิออยโดสิสไม่มีวัคซีนในการป้องกันโรค และโรคเมลิออยโดสิสสามารถติดต่อทางผิวหนัง สุดคม สำลักหรือกินอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ ร้อยละ 20.44, 19.44 และ 18.65 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมตอบไม่ใช่มากที่สุดคือโรคเมลิออยโดสิสมีระยะฟักตัวตั้งแต่ 2 วันถึงนานหลายปี รองลงมาคือโรคเมลิออยโดสิสสามารถแสดงอาการหลังจากติดเชื้อนาน 25 ปี และ โรคเมลิออยโดสิสไม่มีวัคซีนในการป้องกันโรค ร้อยละ 25.20, 20.44 และ 20.04 ตามลำดับ ดังตารางที่ 36

ตาราง 36 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไป ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ(n=504)

คำถาม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1.โรคเมลิออยโดสิสเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย	196(38.89)	56(11.11)	194(38.49)	58(11.51)
2.โรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง	176(34.92)	76(15.08)	167(33.13)	85(16.87)
3.โรคเมลิออยโดสิสพบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	168(33.33)	84(16.67)	172(34.13)	80(15.87)
4.โรคเมลิออยโดสิสสามารถเกิดได้ทั้งในคนและสัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนม	194(38.49)	58(11.51)	140(27.78)	112(22.22)
5.โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดต่อทางผิวหนัง สูดดม สัมผัสหรือกินอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ	158(31.35)	94(18.65)	170(33.73)	82(16.27)
6.โรคเมลิออยโดสิสมีระยะฟักตัวตั้งแต่ 2 วันถึงนานหลายปี	167(33.13)	85(16.87)	125(24.80)	127(25.20)
7.ผู้ที่ป่วยด้วยโรคเมลิออยจะมีอาการไข้สูง มีฝีหนอง	179(35.52)	73(14.48)	187(37.10)	65(12.00)
8.โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดเชื้อในกระแสเลือด	176(34.92)	76(15.08)	175(34.72)	77(15.28)
9.ผู้ที่ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสใช้เวลารักษานานอย่างน้อย 6 เดือน	179(35.52)	73(14.48)	173(34.33)	79(15.67)
10.ผู้ที่มีโรคประจำตัวเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส	174(34.52)	78(15.48)	165(32.74)	87(17.26)
11.อาชีพเกษตรกรรมมีโอกาสสัมผัสเชื้อสูงกว่าอาชีพอื่น	195(38.69)	57(11.31)	178(35.32)	74(14.68)
12.โรคเมลิออยโดสิสไม่มีวัคซีนในการป้องกันโรค	154(30.56)	98(19.44)	151(29.96)	101(20.04)
13.โรคเมลิออยโดสิสมีอันตรายถึงชีวิตได้	193(38.29)	59(11.71)	186(36.90)	66(13.10)
14.โรคเมลิออยโดสิสสามารถเป็นได้ทุกเพศทุกวัย	205(40.67)	47(9.33)	168(33.33)	84(16.67)
15.โรคเมลิออยโดสิสสามารถแสดงอาการหลังจากติดเชื้อนาน 25 ปี	149(29.56)	103(20.44)	149(29.56)	103(20.44)

ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้ เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองและหลังการทดลอง พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับความรู้ก่อนทดลองส่วนใหญ่อยู่ระดับต่ำร้อยละ 61.90 หลังให้ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ระดับสูงร้อยละ 88.10 ดังตารางที่ 38

ตาราง 37 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส

ระดับความรู้	E1		C1		E2	C2
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	หลัง	หลัง
ต่ำ	52(61.90)	2(2.38)	72(85.71)	1(1.19)	10(11.90)	32(38.10)
ปานกลาง	30(35.71)	11(13.10)	12(14.29)	9(10.71)	24(28.57)	13(15.48)
สูง	2(2.38)	71(84.52)	0(0.00)	74(88.10)	50(59.52)	39(46.43)

ผลการเปรียบเทียบระดับทัศนคติ เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองและหลังการทดลอง พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับความรู้ก่อนทดสอบส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลางร้อยละ 35.71 หลังให้ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ระดับสูงร้อยละ 72.62 ส่วนกลุ่มควบคุมมีระดับความรู้ก่อนทดสอบส่วนใหญ่อยู่ระดับต่ำร้อยละ 92.86 หลังให้ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ระดับสูงร้อยละ 98.81 ดังตารางที่ 39

ตาราง 38 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามระดับทัศนคติกับโรคเมลิออยโดสิส

ระดับทัศนคติ	E1		C1		E2	C2
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	หลัง	หลัง
ต่ำ	26(30.95)	4(4.76)	78(92.86)	0(0.00)	10(11.90)	16(19.05)
ปานกลาง	30(35.71)	19(22.62)	4(4.76)	1(1.19)	48(57.14)	45(53.57)
สูง	28(33.33)	61(72.62)	2(2.38)	83(98.81)	26(30.95)	23(27.38)

ผลการเปรียบเทียบระดับพฤติกรรม เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองและหลังการทดลอง พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับความรู้ก่อนทดสอบส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลางร้อยละ 50.00 หลังให้ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ระดับสูงร้อยละ 57.14 ส่วนกลุ่มควบคุมมีระดับความรู้ก่อนทดสอบส่วนใหญ่อยู่ระดับต่ำร้อยละ 90.48 หลังให้ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ระดับสูงร้อยละ 77.38 ดังตารางที่ 40

ตาราง 39 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามระดับพฤติกรรมกับโรคเมลิออยโดสิส

ระดับทัศนคติ	E1		C1		E2	C2
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	หลัง	หลัง
ต่ำ	30(35.71)	16(19.05)	76(90.48)	0(0.00)	10(11.90)	20(23.81)
ปานกลาง	42(50.00)	20(23.81)	6(7.14)	19(22.62)	38(45.24)	30(35.71)
สูง	12(14.29)	48(57.14)	2(2.38)	65(77.38)	36(42.86)	34(40.48)

ผลการเปรียบเทียบระดับทัศนคติ เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองและหลังการทดลอง พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับความรู้ก่อน-หลังทดลองมีค่าเฉลี่ย 9.91 คะแนนต่ำสุดคือ 0 คะแนนสูงสุด คือ 15 ระดับทัศนคติก่อน-หลังทดลองมีค่าเฉลี่ย 37.79 คะแนนต่ำสุดคือ 10 คะแนนสูงสุด คือ 50 ระดับพฤติกรรมการป้องกันก่อน-หลังทดลองมีค่าเฉลี่ย 35.08 คะแนนต่ำสุดคือ 10 คะแนนสูงสุด คือ 50 ดังตารางที่ 41

ตาราง 40 เปรียบเทียบระดับความรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

	กลุ่ม	Mean	SD	min	Max
ระดับความรู้	E1	9.91	4.78	0	15
	C1	10.31	3.71	1	15
	E2	11.88	3.46	0	15
	C2	9.14	5.93	0	15
ระดับทัศนคติ	E1	37.79	9.63	10	50
	C1	35.30	12.44	15	50
	E2	34.86	8.94	11	50
	C2	33.26	9.98	10	50
ระดับทัศนคติ	E1	35.08	9.97	11	50
	C1	34.38	12.00	14	50
	E2	37.00	8.10	10	49
	C2	34.69	10.03	10	50

เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยกลุ่มทดลองบางเป็น 2 กลุ่มและกลุ่มเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม ผลการศึกษาดังตารางที่ 42

ตาราง 41 ผลการเปรียบเทียบความรู้ด้วยการวิเคราะห์ One-way analysis of variance by ranks (Kruskal-Wallis Test)

เปรียบเทียบประสิทธิภาพ	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Q1		<0.001	<0.001	<0.001	0.055	<0.001
Q2			<0.001	0.367	0.007	<0.001
Q3				<0.001	<0.001	<0.001
Q4					0.002	<0.001
Q5						0.005

จากการศึกษาพบว่าเมื่อผู้วิจัยทดสอบตัวแบบการป้องกันพบว่า ระดับความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน ส่วนทัศนคติและพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value <0.001

ตาราง 42 ผลการเปรียบเทียบทัศนคติด้วยการวิเคราะห์ One-way analysis of variance by ranks (Kruskal-Wallis Test)

เปรียบเทียบประสิทธิภาพ	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Q1		<0.001	<0.001	<0.001	0.159	<0.399
Q2			<0.001	0.007	<0.001	<0.001
Q3				<0.001	<0.001	<0.001
Q4					<0.001	<0.001
Q5						0.229

จากการศึกษาพบว่าเมื่อผู้วิจัยทดสอบตัวแบบการป้องกันพบว่า ระดับความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน ส่วนทัศนคติและพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value <0.001

ตาราง 43 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้วยการวิเคราะห์ One-way analysis of variance by ranks (Kruskal-Wallis Test)

เปรียบเทียบประสิทธิภาพ	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Q1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002
Q2			<0.001	0.001	0.264	<0.051
Q3				<0.001	<0.001	<0.001
Q4					<0.001	<0.001
Q5						0.158

จากการศึกษาพบว่าเมื่อผู้วิจัยทดสอบตัวแบบการป้องกันพบว่า ระดับความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน ส่วนทัศนคติและพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value <0.001

ตาราง 44 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์เกี่ยวกับโรคเอดส์ ทัศนคติและพฤติกรรม

ตัวแปร	P-value	95%CI
คะแนนความรู้	0.193	-0.0081 - 0.0402
คะแนนทัศนคติ	<0.001	-0.0471 - -0.0218
คะแนนพฤติกรรม	<0.001	0.0106 - 0.0362
Constance	<0.001	2.0703 - 2.7525

การเปรียบเทียบประสิทธิผลของตัวแบบการป้องกันและควบคุม พฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ที่พัฒนาขึ้นนี้ กลุ่มทดสอบที่ใช้คือกลุ่มเสี่ยงอาชีพเกษตรกร อายุ 40 ปีขึ้นไป อยู่พื้นที่นานจังหวัด 20 ปีขึ้นไป จำนวน 336 คน สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบผู้วิจัยได้สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา พบว่า ในกลุ่มทดลองเป็นเพศชายร้อยละ 20.63 และ เป็นเพศหญิงร้อยละ 79.37

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเพศชาย ร้อยละ 29.76 และ เป็นเพศหญิงร้อยละ 70.24 มีอายุเฉลี่ย 51.11 ปี (S.D.=5.81) ระดับความรู้ เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองและหลังการทดลอง พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับความรู้ก่อนทดลองส่วนใหญ่อยู่ระดับต่ำ ร้อยละ 61.90 หลังให้ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ระดับสูงร้อยละ 88.10 ระดับทัศนคติ เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองและหลังการทดลอง พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับความรู้ก่อนทดลองส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลางร้อยละ 35.71 หลังให้ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ระดับสูงร้อยละ 72.62 ระดับพฤติกรรม เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองและหลังการทดลอง พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับความรู้ก่อนทดลองส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลางร้อยละ 50.00 หลังให้ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ระดับสูงร้อยละ 57.14

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้เกี่ยว ทัศนคติและพฤติกรรมกับโรคเมลิออยโดสิส ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้ Kruskal-Wallis Test เนื่องจากการแจกแจงไม่ปกติ พบการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลอง มีระดับความรู้ก่อนหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value 0.001 ไม่มีความแตกต่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มทดลอง P-value 0.055 หลังการทดลองกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value 0.005 และเมื่อทดสอบตัวแบบการป้องกันโรคเมลิออยโดสิสแล้วพบว่าระดับระดับทัศนคติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value <0.001, 95%CI= -0.0471 - -0.0218 และพฤติกรรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value <0.001, 95%CI= 0.0106 - 0.0362)



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาการพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเมลิออยโดสิสและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส รวมถึงการพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส และศึกษาประสิทธิผลของการทดลองใช้ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 ใช้เวลา 6 เดือน ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเมลิออยโดสิส พฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส การศึกษาสถานการณ์การกระจายตัวของโรคและเชื้อในน้ำ ใช้วิธีการจัดเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คุณภาพและภูมิศาสตร์ด้วยแบบสัมภาษณ์ ซึ่งใน ระยะที่ 1 สุ่มตัวอย่างจำนวน 265 คน ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายและพัฒนาโมเดลโดยการมีส่วนร่วมของ คณะเจ้าหน้าที่สาธารณสุข กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มผู้ที่เคยเจ็บป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิส ระยะที่ 2 ใช้วิธีการจัดเก็บเป็นการทดลองใช้ตัวแบบที่พัฒนาขึ้นและประเมินผล ใช้เวลาในการศึกษา 6 เดือน ในอำเภอทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผ่านการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือแล้ว ในการวิเคราะห์และ นำเสนอข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Multivariate logistic regression และ Kruskal-Wallis Test สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหา โดยมีสรุปผลอภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผล

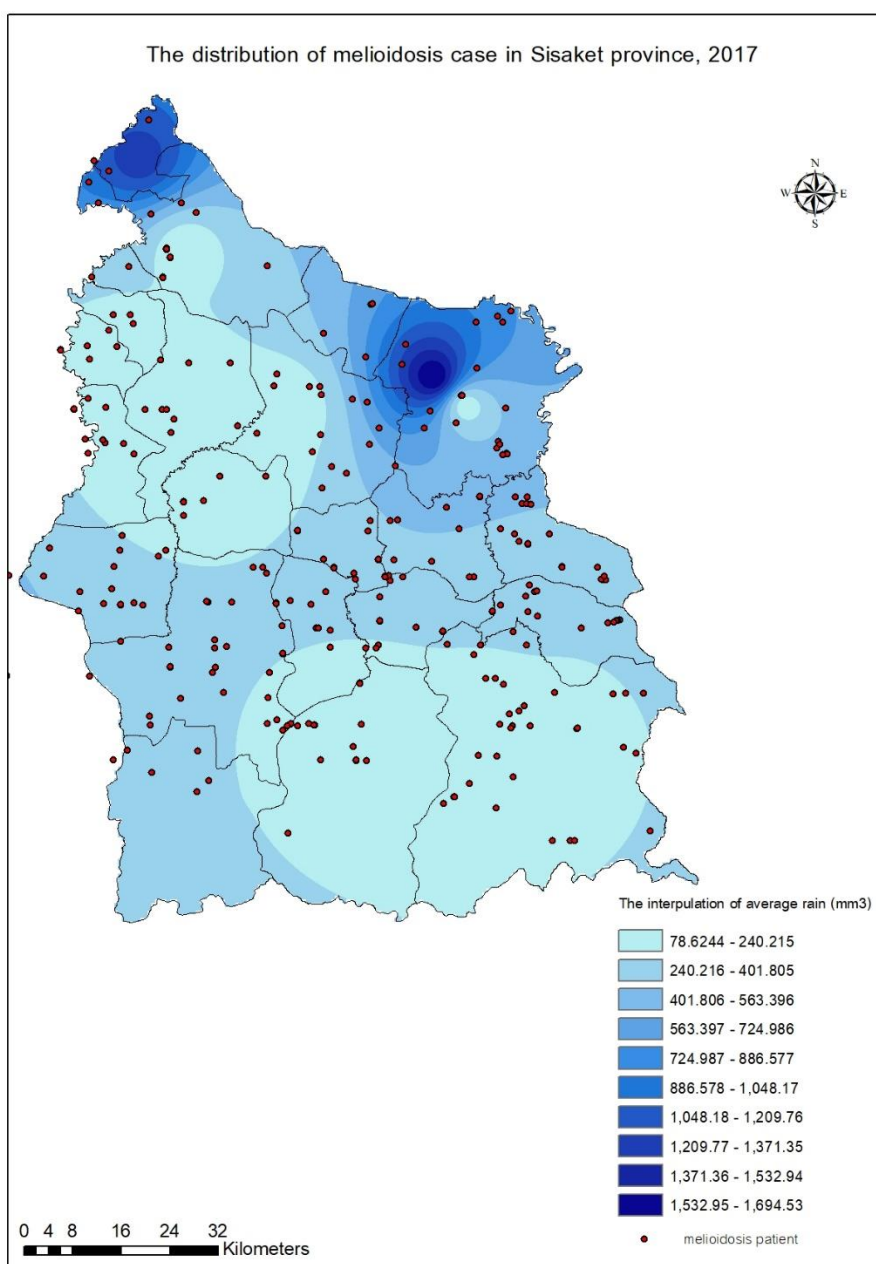
5.1.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเมลิออยโดสิสโดยการทบทวนวรรณกรรมและ วิเคราะห์ผลด้วย Meta Analysis จากการสืบค้นข้อมูลผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 99 งานวิจัย หลังจก ทบทวนจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อแล้วมีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าอยู่ 16 งานวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัย ได้ทบทวนงานวิจัยทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าพบว่า มีงานวิจัยเพียง 8 งานวิจัย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อ การเกิดโรคเมลิออยโดสิสได้แก่อาชีพเกษตรกร Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI) 1.24 [1.15, 1.33], การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI) 0.31 [0.24, 0.39], การสูบบุหรี่ Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI) 0.66 [0.55, 0.80], การสัมผัสดินโคลนหรือน้ำที่ปนเปื้อน จากแหล่งน้ำ Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI) 1.60 [1.21, 2.13], การมีโรคประจำตัว Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI) 1.67 [1.39, 2.00], การสัมผัสกับดิน Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI) 1.48 [1.16, 1.89], การมีบาดแผล Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI) 1.81 [1.20, 2.7]และ การมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรค Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI) 2.02 [1.55, 2.64] จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสโดยการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยและสถานการณ์ในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษเป็นลำดับต่อไป

5.1.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความชุกโรคเมลิออยโดสิสโดยการวิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression โดยการสุ่มอย่างง่ายจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 265 ตัวอย่าง ผล การศึกษาพบว่า กลุ่มทดลอง จำนวน 132 คน กลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 133 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศ

ชาย 67.17%, อาชีพเกษตรกร 31.32% มีโรคประจำตัว 41.89% เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโตซิสได้แก่ การมีบาดแผล (p-value 0.0034, 95%CI= 0.1855 - 0.7883), ลักษณะบ้านมีใต้ถุน (p-value = 0.0491, 95%CI= 0.3610 - 1.0829), ลักษณะสิ่งแวดล้อมรอบบ้าน (p-value 0.0080, 95%CI = 0.0580 - 0.8044), ผู้ป่วยในพื้นที่ (p-value 0.0125, 95%CI = 1.1188 - 7.5970), การสูบบุหรี่ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.1616 - 0.5360), การดื่มแอลกอฮอล์ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.2019 - 0.5829), การมีโรคประจำตัว (p-value<0.014, 95%CI = 0.1676 - 0.4999), ฤดูฝน (p-value 0.0001, 95%CI = 2.5373 - 8.6123), การอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (p-value<0.0174, 95%CI = 1.0488 - 4.2777), การรับรู้ด้านความรู้ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.1006 - 0.5268), การรับรู้ด้านโอกาสเสี่ยง (p-value<0.0109, 95%CI = 0.1438 - 0.8801) และการรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกัน(p-value<0.0072, 95%CI = 0.1092 - 0.8186) จากการวิเคราะห์ปัจจัยตัวแปรเดี่ยวผู้วิจัยได้วิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression เพื่อพัฒนารูปแบบในการป้องกันโรคเมลิออยโตซิส พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคได้แก่ การสูบบุหรี่ การมีโรคร่วมและฤดูฝน P-value < 0.0001 นอกจากนี้ยังมีจากการศึกษาความสัมพันธ์โรคเมลิออยโตซิสและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรค ด้วยการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคได้แก่ เพศมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าเพศหญิง 2.3532 เท่า (95%CI : 1.0290 - 5.3813, P-value = 0.0430) สถานภาพสมรสมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าโสด 17.9479 เท่า (95%CI : 6.1926 - 52.0178, P-value <0.0001) 0.0032การรับรู้ความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรคระดับปานกลางมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงระดับมาก 0.0032 เท่า (95%CI : 0.0001 - 0.0629, P-value <0.0001) การรับรู้ความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรคระดับน้อยมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงระดับมาก 0.0411 เท่า (95%CI : 0.0032 - 0.5131, P-value = 0.0130)ด้วยการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วยวิธีถดถอยพหุคูณลอจิสติกแบบถอยหลัง(Back ward) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับป้องกันและควบคุมโรคการเกิดโรคเมลิออยโตซิสได้แก่ ความไม่พอเพียงของรายได้มีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าคนที่มีความพอเพียงของรายได้ 0.1120 เท่า (95%CI : 0.0359 - 0.3491, P-value <0.0001) การสูบบุหรี่มีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าคนไม่สูบบุหรี่ 0.1440 เท่า (95%CI : 0.0329 - 0.6300 P-value =0.0100) การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคระดับต่ำมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงระดับมาก 0.0042 เท่า (95%CI : 0.0003 - 0.0471, P-value <0.0001)

จากการศึกษาสถานการณ์และปัจจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้พัฒนาตัวแบบโดยการมีส่วนร่วมของคณะเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้านป้องกันและควบคุมโรค กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยพบว่า การศึกษาปัจจัยในระดับพื้นที่และการศึกษาที่ผ่านมาปัจจัยเสี่ยงทางด้านบุคคลที่สามารถ

ป้องกันได้ ได้แก่ การหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การหลีกเลี่ยงการสัมผัสน้ำหรือดินโคลนเมื่อมีบาดแผล ส่วนปัจจัยของการมีโรคร่วมควรสร้างความรู้ ความตระหนัก โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรค ตลอดจนวิธีการป้องกันเชื้อโรคซึ่งเข้ากับสถานการณ์การป้องกันโรคโควิด-19 เป็นอย่างดี เช่น การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือ หลีกเลี่ยงแหล่งแออัด บริโภคอาหารสะอาด ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเช่นฤดูกาล ต้องมีการเฝ้าระวังเพิ่มขึ้นในฤดูกาลดังกล่าว ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับการกระจายตัวของผู้ป่วยในพื้นที่ดังกล่าว



ภาพประกอบ 44 ปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับการกระจายตัวของผู้ป่วย

5.1.3 ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยด้านการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส จำนวน 265 คน กลุ่มทดลอง จำนวน 132 คน กลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 133 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 67.17%, อาชีพเกษตรกร 31.32% มีโรคประจำตัว 41.89% ผลการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วยวิธีถดถอยพหุคูณลอจิสติก (Multiple Logistic regression) พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคเมลิออยโดสิสคือ ปัจจัยด้านความเพียงพอของรายได้ ผู้ที่สูบบุหรี่และการรับรู้โอกาสเสี่ยง

5.1.4 ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ตัวแบบฯที่ได้ในการศึกษาครั้งนี้ได้มาจากบุคคลต่างๆได้เข้ามามีส่วนร่วมในการระดมความคิดเห็น โดยการสะท้อนมุมมองต่างๆอย่างมีขั้นตอนและมีวิธีการทำงาน ได้แก่ คณะเจ้าหน้าที่สาธารณสุข กลุ่มเสี่ยงที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ ซึ่งได้แก่ ผู้ที่อยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี และอายุ 40 ปีขึ้นไป อาชีพเกษตรกร และนอกจากนี้การสนทนากลุ่มเพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส ต้องมีกลุ่มผู้ที่เคยป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งจะสะท้อนถึงปัญหาและเกิดแนวทางการแก้ไขปัญหา ร่วมกันในพื้นที่ ร่วมกับการเฝ้าระวังโดยสุ่มตัวอย่างจากดินและน้ำในพื้นที่ที่มีอัตราป่วยสูงในพื้นที่ทดลองและพื้นที่เปรียบเทียบซึ่งผลการวิเคราะห์พื้นที่นี้จะเป็นการเฝ้าระวังที่ดีให้กับพื้นที่ทดลองดังกล่าว



ภาพประกอบ 45 ผลการวิเคราะห์พื้นที่นี้จะเป็นการเฝ้าระวังที่ดีให้กับพื้นที่ทดลอง

5.1.3 ผลของการทดลองใช้ตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้น

5.1.3.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องภายหลังการทดลองใช้ตัวแบบฯ ในอำเภอที่ทดลอง โดยการสัมภาษณ์ภายหลังจากการใช้ตัวแบบฯ ในอำเภอทดลอง ร่วมกับการสังเกต โดยเก็บข้อมูลจากคณะเจ้าหน้าที่สาธารณสุข กลุ่มเสี่ยงที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ ซึ่งได้แก่ ผู้ที่อยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี และอายุ 40 ปีขึ้นไป อาชีพเกษตรกร และนอกจากนี้การสนทนากลุ่มเพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสต้องมีกลุ่มผู้ที่เคยป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิส จากการประเมินผลหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ พบว่าตัวแบบฯ ที่ได้มีความเหมาะสม ตรงกับความต้องการ สำหรับในอำเภอเปรียบเทียบกับดำเนินการสัมภาษณ์ในกลุ่มต่างๆเช่นเดียวกัน และเมื่องานวิจัยแล้วเสร็จผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมต่างๆให้กับกลุ่มเป้าหมายในหมู่บ้านเปรียบเทียบกับให้ได้รับเช่นเดียวกับอำเภอทดลอง

5.1.3.2 ประสิทธิภาพของตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสที่พัฒนาขึ้น โดยการประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส ทักษะเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนความรู้ ทักษะและพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสำหรับในกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนและหลังการทดลองมีคะแนนความรู้และพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน โดยหลังการทดลองมีคะแนนเพิ่มขึ้น

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลในส่วนของการอภิปรายผลด้านระเบียบวิธีวิจัย การอภิปรายเชิงเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่น และการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย รวมทั้งการอภิปรายในประเด็นข้อค้นพบที่สำคัญจากการศึกษาครั้งนี้ ตามลำดับ ดังนี้

5.2.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเมลิออยโดสิส

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความชุกโรคเมลิออยโดสิสโดยการวิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression โดยการสุ่มอย่างง่ายจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 265 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลอง จำนวน 132 คน กลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 133 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศ 67.17%, อาชีพเกษตรกร 31.32% มีโรคประจำตัว 41.89% เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิส ได้แก่ การมีบาดแผล (p-value 0.0034, 95%CI= 0.1855 - 0.7883) ซึ่งสอดคล้องกับ Peacock (2012); Prapit Teparrukkul (2017); Doker (2015) และ Limmathurotsakul (2013) ลักษณะบ้านมีใต้ถุน (p-value = 0.0491, 95%CI= 0.3610 - 1.0828) ลักษณะสิ่งแวดล้อมรอบบ้าน (p-value 0.0080, 95%CI = 0.0580 - 0.8044) สอดคล้องกับ Doker (2014); ปิยธิดา สุจริตพงษ์ (2557); อเนก แก้วปาน (2555) และ วงษ์กลาง กุดวงษา (2555) ผู้ป่วยในพื้นที่ (p-value 0.0125, 95%CI = 1.1188 - 7.5970) การสูบบุหรี่ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.1616 - 0.5360) ซึ่งสอดคล้องกับ

Limmathurotsakul (2013); Kalwaje Eshwara Vandana (2015); Fazle Rabbi Chowdhury (2018) และ Abu Hassan (2019) การดื่มแอลกอฮอล์ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.2019 - 0.5829) สอดคล้องกับปิยธิดา สุจริตพงษ์ (2557); Direk Limmathurotsakul (2012) และ Abu Hassan, (2019), การมีโรคประจำตัว (p-value < 0.014, 95%CI = 0.1676 - 0.4999) สอดคล้องกับ Abu Hassan, (2019); Teparrukkul (2017); Direk Limmathurotsakul (2012); ปิยธิดา สุจริตพงษ์ (2557); Vandana (2016); Fazle Rabbi Chowdhury (2018); Antony G Faa (2002); Bart J. Currie (2000) และ วงษ์กลาง กุดวงษา (2555) แต่ไม่สอดคล้องกับ Doker, (2015), ฤดูฝน (p-value 0.0001, 95%CI = 2.5373 - 8.6123) สอดคล้องกับ Direk Limmathurotsakul (2011); Kiangte (2019); Doker (2015); Bart J. Currie (2003); การอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (p-value < 0.0174, 95%CI = 1.0488 - 4.2777), การรับรู้ด้านความรู้ (p-value 0.0001, 95%CI = 0.1005 - 0.5268), การรับรู้ด้านโอกาสเสี่ยง (p-value < 0.0109, 95%CI = 0.1438 - 0.8800) และการรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกัน (p-value < 0.0072, 95%CI = 0.1092 - 0.8186) ส่วนการสัมผัสดินและน้ำ (p-value 0.2898, 95%CI = 0.4970 - 1.4250) ไม่สอดคล้องกับ Benoit (2015); Chandrakar (2016); Limmathurotsakul, (2013); Fazle Rabbi Chowdhury (2018) และมีการศึกษาของ Chantratita, (2008); Inglis (2006); Jilani, (2016); McRobb (2015) และ Chuah (2017) ที่มีการตรวจเชื้อยืนยันในดินและน้ำบริเวณที่ผู้ป่วยสัมผัสซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสอบสวนโรคและ Merritt (2017) ได้ศึกษาการตรวจพบเชื้อในสิ่งแวดล้อมรัศมี 25 กิโลเมตรเพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังโรคต่อไป

จากการวิเคราะห์ปัจจัยตัวแปรเดี่ยวผู้วิจัยได้วิเคราะห์ด้วย Multivariate logistic regression เพื่อพัฒนารูปแบบในการป้องกันโรคเมลิออยโดสิส พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคได้แก่ การสูบบุหรี่ การมีโรคเรื้อรังและฤดูฝน P-value < 0.0001 ซึ่งเป็นข้อค้นพบใหม่ที่ได้จากการมีส่วนร่วมและการทบทวนวรรณกรรมและพัฒนาเพื่อให้หน่วยงานสามารถควบคุมป้องกันโรคเมลิออยโดสิสได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและทันเวลาอย่างไรก็ตามในการศึกษานี้เป็นการศึกษาในบริบทของอำเภอที่อยู่ในเขตชนบท ดังนั้นการนำเอาแนวทางนี้ไปใช้ในอำเภอที่อยู่ในเขตชุมชนเมืองอาจจะมีข้อจำกัดได้และการนำเอาไปปรับใช้ต้องขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ในการศึกษาด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เพื่อให้การดำเนินงานในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสได้ผลอย่างแท้จริง จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ กำหนดเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในระดับต่างๆ โดยเฉพาะในระดับท้องถิ่น, อำเภอ, จังหวัดและประเทศ ดังนี้

5.3.1.1 การกำหนดนโยบายมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิสอย่างเข้มงวด เช่นการสวมหน้ากาก ล้างมือ การสวมบูทในการปฏิบัติงานที่มีการเกิดโรคระบาดหรือพื้นที่เสี่ยง

5.3.1.2 พัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อแจ้งหน่วยควบคุมโรคให้สามารถสอบสวนโรคและเฝ้าระวัง ภายใน 24 ชั่วโมงในระดับจังหวัด

5.3.1.3 ในระดับจังหวัดเมื่อถึงฤดูฝนควรเฝ้าระวังอาการที่สงสัยเมื่อสัมผัสจุดเสี่ยงที่พบเชื้อ และสามารถตรวจยืนยันเชื้อให้รวดเร็วขึ้น

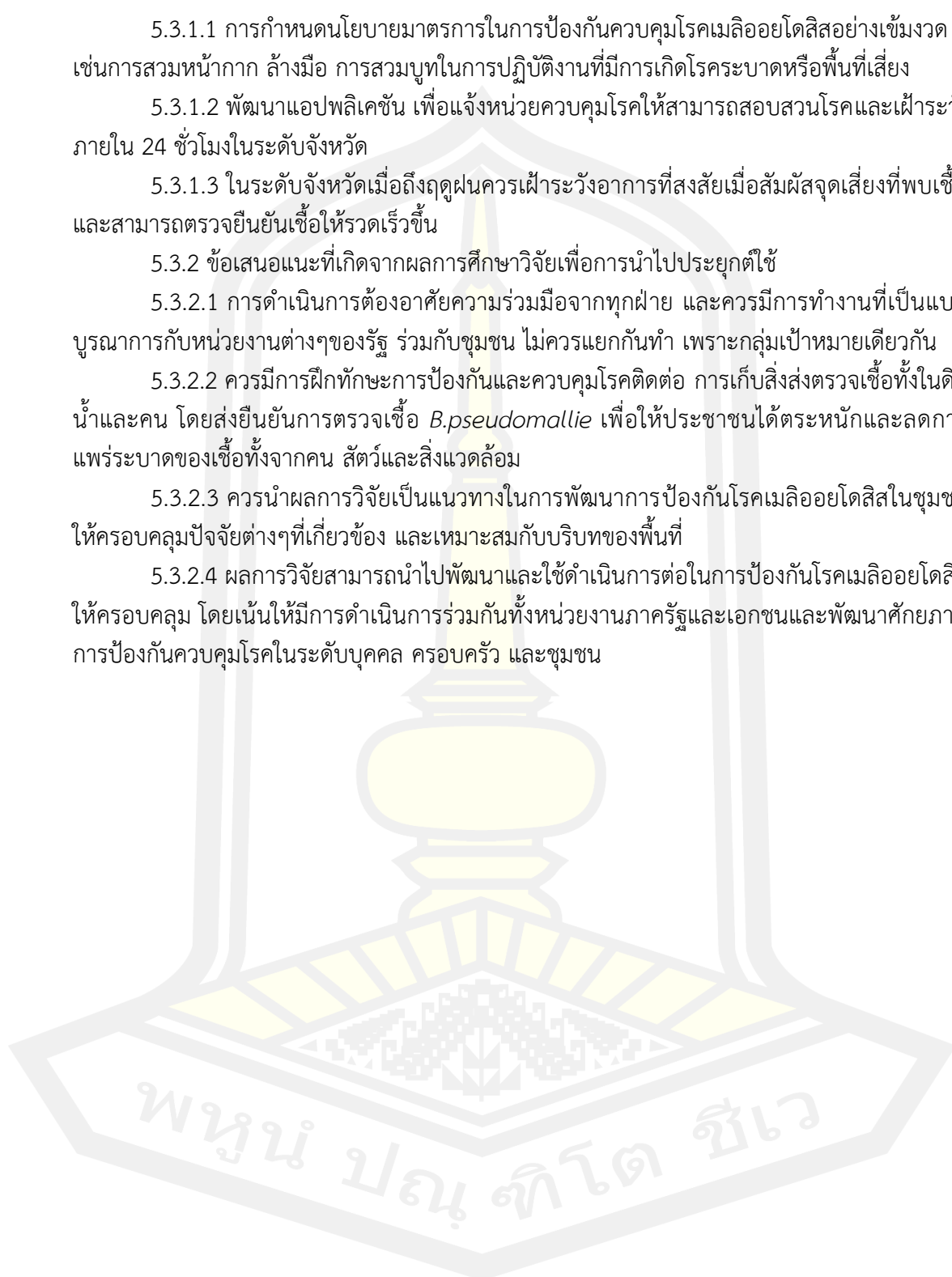
5.3.2 ข้อเสนอแนะที่เกิดจากผลการศึกษาวิจัยเพื่อการนำไปประยุกต์ใช้

5.3.2.1 การดำเนินการต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย และควรมีการทำงานที่เป็นแบบ บูรณาการกับหน่วยงานต่างๆของรัฐ ร่วมกับชุมชน ไม่ควรแยกกันทำ เพราะกลุ่มเป้าหมายเดียวกัน

5.3.2.2 ควรมีการฝึกทักษะการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ การเก็บส่งตรวจเชื้อทั้งในดิน น้ำและคน โดยส่งยืนยันการตรวจเชื้อ *B.pseudomallie* เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักและลดการ แพร่ระบาดของเชื้อทั้งจากคน สัตว์และสิ่งแวดล้อม

5.3.2.3 ควรนำผลการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนาการป้องกันโรคเมลิออยโดสิสในชุมชน ให้ครอบคลุมปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

5.3.2.4 ผลการวิจัยสามารถนำไปพัฒนาและใช้ดำเนินการต่อในการป้องกันโรคเมลิออยโดสิส ให้ครอบคลุม โดยเน้นให้มีการดำเนินการร่วมกันทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนและพัฒนาศักยภาพ การป้องกันควบคุมโรคในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน



บรรณานุกรม



- กรมควบคุมโรค. (2015). รายงานสรุปผลการเฝ้าระวังโรคสำนักกระบาดวิทยา. นนทบุรี : กรมควบคุมโรค.
- กรมควบคุมโรค. (2017). รายงานสรุปผลการเฝ้าระวังโรคสำนักกระบาดวิทยา. นนทบุรี : กรมควบคุมโรค.
- กันยา สุวรรณแสง.(2538). **จิตวิทยาทั่วไป**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรพิทยา.
- คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2553). **ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย**. มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จงจิตต์ ฤทธิรงค์. (2559). **PROBABILISTIC FORECAST OF AGE SPECIFIC DEATH RATE IN THAILAND**. สถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล.
- จรรยา น้ำทับทิม. (2545). **Factors Affecting Health Risk Behaviors of Thai Youth**. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จักรพงษ์ รัยยะวงศ์.(2544). **ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่มีต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิสของประชาชน อำเภอบางขุนนาถ จังหวัดนครราชสีมา**. นครราชสีมา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา.
- จินตนา ออมรวงสิน. (2550). **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (GIS for Sustainable Development)**. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, 3(2).
- จุฬารกรณ์ โสตะ. (2554). **แนวคิด ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ**. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ฉัตรฤดี ภาระญาติ, วารีกังใจ, และ สิริลักษณ์ โสมานุสรณ์. (2021). **ปัจจัยทำนายพลังสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ**. วารสาร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 24(2), 97-106.
- เฉลิมพล ต้นสกุล. (2541). **พฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชลดา ไชยกุลวัฒนา. (2549). **พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอุบลราชธานี, สุขภาพประชาชนภาคอีสาน**. 19 (เมษายน-ธันวาคม 2549) : 89.
- ชัยวิชิต บุญเทียม. (2551). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนเชิงในพิทยาคาร อำเภอเชิงใน จังหวัดอุบลราชธานี**. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม, 31.
- ดวงฤทัย พงศ์เขียวบุญ.(2538). **การมีส่วนร่วมของชุมชนและสิ่งสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันโรคเอดส์ในบ้านถวาย ตำบลขุนตง อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ถวิลวดี บุรีกุล และ เมธิตา พงษ์ศักดิ์ศรี. (2550). **การสนทนากลุ่ม: เทคโนโลยีเพื่อการมีส่วนร่วมและการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: งานตีพิมพ์เอกชน.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2552). **การวิจัยปฏิบัติการ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. อุบลราชธานี: ยงสวัสดิ์อินเตอร์กรุ๊ป.

- ธีระ งามสุต และสมอาจ วงษ์ชมทอง. (2543). **การบริหารทรัพยากรมนุษย์**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นารินทร์ จิตรมนตรี, วิไลวรรณ ทองเจริญ, และ สาวิตรี ทยานศิลป์. (2009). **ตัวแบบการดูแลผู้สูงอายุที่ดีของครอบครัว และ ชุมชนเขตเมือง และ กรุงเทพมหานคร**.
- บุญเยี่ยม ตระกูลวงษ์. (2528). **จิตวิทยาสังคมกับการสาธารณสุข**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- เบญจวรรณ กำธรวัชระ. (2539). **ความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพของคนไทย**. อุบลราชธานี : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร, สุทธิย์ ออบอุ่น และ ชลกาญจน์ ฮาชันนารี. (2546). **กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา**. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพมหานคร: อู่การพิมพ์.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (1993). **พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา**. กรุงเทพฯ : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประสิทธิ์ รัฐสินธุ์. **การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ.
- ปรานทิพย์ บัวเพ็ญ. (2556). **การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS)ในการศึกษาการกระจายการระบาดของโรคไข้เลือดออก(DHF) ในพื้นที่อำเภอท่าใหม่จังหวัดจันทบุรี**. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม.
- ปรียา อินทะนิล. (2552). **พฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อโรค เลปโตสไปโรสิสของเกษตรกรอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปิยธิดา สุจริตพงษ์.(2557). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเมลิออยโดสิสโดสิสในผู้ป่วยเมลิออยโดสิสโรงพยาบาลโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรพิศ ตรีบุษชาติสกุล. (2552). **เมลิออยโดสิสในโรงพยาบาลพุทธชินราช พ.ศ. 2547-2550**. วารสารวารโรคโรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต, 30(2), 112-125.
- พัชรินทร์ สมบูรณ์. (2547). **การมีส่วนร่วมในโครงการ เมืองไทยแข็งแรง ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พันธ์ชัย รัตนสุวรรณ. (2017). **ระบาดวิทยาและวัณโรค**.
- เพ็ชรินทร์ เขียวสิงห์. (2551). **ความรู้และพฤติกรรมป้องกันการอุจจาระร่วงของประชาชนตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มัลลิกา มัติโก. (2534). **คู่มือวิจัยพฤติกรรมสุขภาพ**. นครปฐม : โครงการข่างานวิจัยพฤติกรรมสุขภาพศูนย์ประสานงานทางการแพทย์และสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- มาลินี เหล่าไพบูลย์ และ ภิเศก ลุ่มพิกานนท์. (2552). **การวิจัยเชิงสังเคราะห์ในการดูแลสุขภาพ**. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- มุกกรินทร์ โกมารทัต. (2550). **พฤติกรรมกำบังกันไขเลือดออกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนเคหะชุมชนลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร**. ปรินญาณินพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาวชิราวุฒยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยุภาพร ศรีจันทร์, เมตตา คำอินทร์, และ วราภรณ์ โพธิ์ปลั่งคัง. (2549). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังกันโรคหนองพยาธิของประชาชนในพื้นที่ทุรกันดาร อำเภอแม่เฒ่า จังหวัดเชียงใหม่**. วารสารสาธารณสุขล้านนา, 16(1).
- เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม. (2549). **การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546-2547**.
- รุ่งโรจน์ พุ่มริ้ว. (2556). **ทฤษฎีและโมเดลการประยุกต์ใช้ในงานสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 8.
- ลือชัย ศรีเงินยวง และ ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (2533). **ยุทธศาสตร์เพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง**. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วงษ์กลาง กุดวงษา. (2555). **ความชุกและคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสในจังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2552-2553**. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วนิดา เวียงพิทักษ์. (2544). **พฤติกรรมกำบังกันโรคเลปโตสไปโรซิสของเกษตรกรจังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล. (2541). **ปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคเลปโตสไปโรซิสในประชากรเขตชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ.2541**. วารสารวิชาการสาธารณสุข 7. (กรกฎาคม-กันยายน 2541) : 386-395.
- วสันต์ ศิลปสุวรรณ, และ พิมพ์พรรณ ศิลป์สุวรรณ. (2542). **การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมสุขภาพ**. กรุงเทพฯ : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศศินัดดา สุวรรณโณ, สมพงษ์ จันทร์ขอนแก่น, และ สุนันทา แซ่มานาสน. (2562). **โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกำบังกันการติดเชื้อจากการทำงานของกลุ่มผู้เช่าเช่าแหล่งสัตว์ปีก ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานป้องกัน**.
- ศิริพร จิรวัดน์กุล. (2553). **การวิจัยเชิงคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ออฟเซ็ท ครีเอชั่น.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์กรุงเทพมหานคร. (2556). **การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)**. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์กรุงเทพมหานคร.
- ศูนย์วิจัยโรคเมลิออยโดสิสโดสิส. (2552). **The 1st National Melioidosis Conference**. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2546). **พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษรภาพพัฒนา.
- สมจิตต์ สุพรรณทัศน์. (2535). **พฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลง**. พิมพ์ครั้งที่ 12. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.,

- สรญา แก้วพิบูลย์และคณะ. (2554). **The Application of Geographic Information System to Analyze and Detect Risk Area for an Endemic of Malaria in Surin Province.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สิทธิโชค วรานุสันติกุล. (2546). **จิตวิทยาสังคม : ทฤษฎีการประยุกต์.** กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานคร พิมพ์: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สุชา จันทรเอม. (2540). **จิตวิทยาพัฒนาการ.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. **การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ.
- สุทธิณี เรืองสุพันธ์. (2545). **ระบาดวิทยาและปัญหาในการรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส**
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุเทพ จันทรเมธีกุล. (2554). **โรคติดเชื้อในกระแสเลือดจากเชื้อเมลิออยโดสิส.** ขอนแก่นเวชสาร, 35(1), 9-14.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2552). **วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: ด่านสุธาการพิมพ์. สำนักควบคุมโรคที่10 จังหวัดอุบลราชธานี. **กรณีโรคไข้หวัดนก.** วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10, 17(2), 98-108.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ. (2017). **รายงานสรุปผลการเฝ้าระวังโรคสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ.**
- สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2554). **คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคเลปโตสไปโรสิส (โรคไข้ฉี่หนู) สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขและประชาชน.** พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่กรมควบคุมโรค. (2008). **คู่มือการควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่.** นนทบุรี: กรมควบคุมโรค
- องอาจ นัยพัฒน์. (2554). **การออกแบบการวิจัย: วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อเนก แก้วปาน. (2555). **พฤติกรรมการป้องกันโรคเมลิออยโดสิสของเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี.** มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- อรัญญ์ กักพล. (2552). **คู่มือ การมีส่วนร่วมของประชาชนสำหรับผู้บริหารท้องถิ่น.** กรุงเทพฯ: ส เจริญการพิมพ์.
- อรรถพร จินพันธ์. (2556). **EPIDEMIOLOGY OF BURKHOLDERIA PSEUDOMALLEI IN SONGKHLA ZOO.** ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(ระบาดวิทยาทางสัตว์แพทย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรุณ จิรวัดน์กุล. (2553). **สถิติทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์จำกัด: กรุงเทพฯ:วิทยพัฒน์จำกัด.
- อัจฉรา คำมะทิตย์ และมัลลิกา มากรัตน์. (2559). **Using the Systematic Review to Provide a Complete Summary on a Research Question in Evidence-Based**

Practice: A 3-Step Method. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2559; 3: 246-259

อุดม ไบจรัส. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและพฤติกรรมการใช้บริการของประชาชนภายใต้โครงการตรวจสุขภาพเคลื่อนที่. สรรพสิทธิเวชสาร, 21(4).

A. Abebe, and J. Daniels. (2000). Statistics and Data Analysis. Western Michigan University.

Aaron T. Butt, and Mark S. Thomas. (2017). Iron Acquisition Mechanisms and Their Role in the Virulence of Burkholderia Species. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology, 7, 460.

Abdel R. Zueter, and Yean, C. Y. (2016). The epidemiology and clinical spectrum of melioidosis in a teaching hospital in a North-Eastern state of Malaysia. BMC Infectious Diseases, 16, 333.

Abu Hassan, Aziz, N., Ismail, N., and Michael, E. et al. (2019). Socio-epidemiological and land cover risk factors for melioidosis in Kedah, Northern Malaysia. PLoS Negl Trop Dis, 13(3), e0007243. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007243>

Acestor, N., Cooksey, R., Newton, P. N., and Bell, D. et al. (2012). Mapping the aetiology of non-malarial febrile illness in Southeast Asia through a systematic review--terra incognita impairing treatment policy. PLoS One, 7(9), e44269. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0044269>

Adam J. Merritt, and Timothy J. J. Inglis. (2017). The Role of Climate in the Epidemiology of Melioidosis. Trop Med 4, 185-191.

Allen C. Cheng, Susan P. Jacups, Linda Ward, and Bart J. Currie. (2008). Melioidosis and Aboriginal seasons in

Allen C. Cheng and Currie, B. J. (2005). Melioidosis: Epidemiology, Pathophysiology, and Management. Clinical Microbiology, 383-416.

Allou, N., Martinet, O., Allyn, J., and Belmonte, O. et al. (2017). Emergence of melioidosis in the Indian Ocean region: Two new cases and a literature review. PLoS Negl Trop Dis, 11(12), e0006018. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006018>

Anchalee Jatapai, and Christopher J. Gregory. (2015). Hospitalized Bacteremic Melioidosis in Rural Thailand. The American Society of Tropical Medicine and Hygiene, 98(6), 1585-1591.

Andrea Carson Gielen, Eileen M. McDonald, Tiffany L. Gary, and Lee R. Bone. (2008). USING THE PRECEDE-PROCEED MODEL TO APPLY HEALTH BEHAVIOR THEORIES (7, Ed.). Printed in the United States of America.

- Andriniaina Rakotondrasoa, and Mohammad Iqbal Issack. (2018). Melioidosis in the Western Indian Ocean and the Importance of Improving Diagnosis, Surveillance, and Molecular Typing. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3, 30.
- Anthony L Baker, and Jeffrey M. Warner. (2016). *Burkholderiapseudomallei* is frequently detected in groundwater that discharges to major watercourses in northern Australia. *Folia Microbiol* 61, 301-305.
- Antony G Faa, and Peter J Holt. (2002). Melioidosis in the Torres Strait Islands of Panchayat Puangpetcha, and Robert Anderson. (2014). Comparison of the protective effects of killed *Burkholderiapseudomallei* and CpG oligodeoxynucleotide against live challenge. *Vaccine*, 32.
- Arnone Nithichanon, and Darawan Rinchai. (2017). Immune control of *Burkholderiapseudomallei*—common, high-Frequency T-cell responses to a Broad repertoire of immunoprevalent epitopes. *Front Immunol*, 9, 484.
- Baker, S. M., Davitt, C. J. H., Motyka, N., Kikendall, N. L., Russell-Lodrigue, K., Roy, C. J., and Morici, L. A. (2017). A *Burkholderia pseudomallei* Outer Membrane Vesicle Vaccine Provides Cross Protection against Inhalational Glanders in Mice and Non-Human Primates. *Vaccines (Basel)*, 5(4).
<https://doi.org/10.3390/vaccines5040049>
- Bart Currie. (2014). Melioidosis: The 2014 Revised RDH Guideline. *The Northern Territory Disease Control Bulletin*, 21(2), 4-7.
- Bart J. Currie, and Dale A. Fisher. (2000). Endemic Melioidosis in Tropical Northern Australia. *Clinical Infectious Diseases*, 31, 981-986.
- Bart J. Currie, and Susan P. Jacups. (2003). Intensity of Rainfall and Severity of Melioidosis, Australia. *Emerging Infectious Diseases*, 9(12), 1538-1542.
- Bart J. Currie, Dale A. Fisher, Diane M. Howard, and Vicki L. Krause. et al. (2000). Endemic Melioidosis in Tropical Northern Australia: A 10-Year Prospective
- Bart J. Currie, Mark Mayo, and David J. Kemp. et al. (2001). A CLUSTER OF MELIOIDOSIS CASES FROM AN ENDEMIC REGION IS CLONAL AND IS LINKED TO THE WATER SUPPLY USING MOLECULAR TYPING OF BURKHOLDERIA PSEUDOMALLEI ISOLATES. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 65(3), 177-179.
- Becker, and M. H. (1974). The Health Belief Model and Sick Role Behavior. *Health Education Monographs*, 7, 268-277.
- Benoit, T. J., Blaney, D. D., Doker, T. J., and Walke, H. T. et al. (2015). A Review of Melioidosis Cases in the Americas. *Am J Trop Med Hyg*, 93(6), 1134-1139.
<https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0405>

- Blume, C., David, J., Bell, R. E., Laver, J. R., and Swindle, E. J. et al. (2016). Modulation of Human Airway Barrier Functions during *Burkholderia thailandensis* and *Francisella tularensis* Infection Running Title: Airway Barrier Functions during Bacterial Infections. *Pathogens*, 5(3).
<https://doi.org/10.3390/pathogens5030053>
- BMJ Best Practice. (2018). Melioidosis and glanders.
- BMJ. (2018). Melioidosis and glanders. *BMJ*.
- Bory, S., Daily, F., Khim, G., and Turner, P. et al. (2018). A Report from the Cambodia Training Event for Awareness of Melioidosis (C-TEAM), October 2017. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010023>
- Buddhisa, S., Rinchai, D., Ato, M., Bancroft, G. J., and Lertmemongkolchai, G. (2015). Programmed death ligand 1 on *Burkholderia pseudomallei*-infected human polymorphonuclear neutrophils impairs T cell functions. *J Immunol*, 194(9), 4413-4421. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1402417>
- Bulterys, P. L., Bulterys, M. A., Phommasone, K., Luangraj, M., Mayxay, M., Kloprogge, S., Miliya, T., Vongsouvath, M., Newton, P. N., Phetsouvanh, R., French, C. T., Miller, J. F., Turner, P., and Dance, D. A. B. (2018). Climatic drivers of melioidosis in Laos and Cambodia: a 16-year case series analysis. *The Lancet Planetary Health*, 2(8), e334-e343. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(18\)30172-4](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(18)30172-4)
- C. Joon Chuah, and Esther K. H. Tan. (2016). Hydrological connectivity and *Burkholderiapseudomallei* prevalence in wetland environments: investigating rice-farming community's risk of exposure to melioidosis in North-East Thailand. *Environ Monit Assess* 189.
- Chaichana, P., Chantratita, N., Brod, F., and West, T. E. et al. (2017). A nonsense mutation in TLR5 is associated with survival and reduced IL-10 and TNF-alpha levels in human melioidosis. *PLoS Negl Trop Dis*, 11(5), e0005587.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005587>
- Champion, O. L., Gourlay, L. J., Scott, A. E., and Titball, R. W. et al. (2016). Immunisation with proteins expressed during chronic murine melioidosis provides enhanced protection against disease. *Vaccine*, 34(14), 1665-1671.
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.02.038>
- Chandrakar, S., and Dias, M. (2016). Clinico-epidemiological spectrum of melioidosis: a 2-year prospective study in the western coastal region of India. *Southern African Journal of Infectious Diseases*, 31(1), 14-19.
<https://doi.org/10.1080/23120053.2015.1118830>

- Chansrichavala, P., Wongsuwan, N., Suddee, S., Malasit, M., Hongsuwan, M., Wannapinij, P., Kitphati, R., Day, N. P., Michie, S., Peacock, S. J., and Limmathurotsakul, D. (2015). Public awareness of melioidosis in Thailand and potential use of video clips as educational tools. *PLoS One*, 10(3), e0121311. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121311>
- Chantratita, N., Tandhavanant, S., Seal, S., Wikraiphat, C., and West, T. E. et al. (2017). TLR4 genetic variation is associated with inflammatory responses in Gram-positive sepsis. *Clin Microbiol Infect*, 23(1), 47 e41-47 e10. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2016.08.028>
- Chantratita, N., Wuthiekanun, V., Limmathurotsakul, D., and Peacock, S. J. et al. (2008). Genetic diversity and microevolution of *Burkholderia pseudomallei* in the environment. *PLoS Negl Trop Dis*, 2(2), e182. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000182>
- Charles h.D. Williamson, and David m. Wagner. (2018). Developing Inclusivity and Exclusivity Panels for Testing Diagnostic and Detection Tools Targeting *Burkholderiapseudomallei*. *The Causative Agent of Melioidosis*, 101.
- Cheng, A. C., and Currie, B. J. (2005). Melioidosis: epidemiology, pathophysiology, and management. *Clin Microbiol Rev*, 18(2), 383-416. <https://doi.org/10.1128/CMR.18.2.383-416.2005>
- Chiranjay Mukhopadhyay, and Tushar Shaw. (2018). Melioidosis in South Asia. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3(51).
- Chuah, C. J., Tan, E. K. H., Sermswan, R. W., and Ziegler, A. D. (2017). Hydrological connectivity and *Burkholderia pseudomallei* prevalence in wetland environments: investigating rice-farming community's risk of exposure to melioidosis in North-East Thailand. *Environ Monit Assess*, 189(6), 287. <https://doi.org/10.1007/s10661-017-5988-1>
- Chun-Chieh Liang, and Se-Yi Chen. (2015). Central Nervous System Melioidosis Mimics Malignancy. *World Neurosurg*, 23(19).
- Cinzia Colombo, and Olimpia Pitirollo. (2018). Recent Advances in the Synthesis of Glycoconjugates for Vaccine Development. *Molecules*, 23(1712).
- Cohen, J.M., and Uphoff. (1977). *Rural Development Participation: Concept and Measures for Project Design, Implementation and Evaluation*. Cornell University.
- Colombo, C., Pitirollo, O., and Lay, L. (2018). Recent Advances in the Synthesis of Glycoconjugates for Vaccine Development. *Molecules*, 23(7). <https://doi.org/10.3390/molecules23071712>

- Control, C. f. D. (2015). Melioidosis. Northern Territory Government.
- Corea, E. M., de Silva, A. D., and Thevanesam, V. (2018). Melioidosis in Sri Lanka. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010022>
- Cornelia Blume, and Jonathan David. (2016). Modulation of Human Airway Barrier Functions during *Burkholderia thailandensis* and *Francisella tularensis* Infection. *Pathogens* 5(53).
- Currie, B. J., Price, E. P., and Sarovich, D. S. et al. (2015). Use of Whole-Genome Sequencing to Link *Burkholderia pseudomallei* from Air Sampling to Mediastinal Melioidosis, Australia. *Emerg Infect Dis*, 21(11), 2052-2054. <https://doi.org/10.3201/eid2111.141802>
- D.A.B. DANCE. (1991). Melioidosis: The Tip of the Iceberg. *Clinical Microbiology* 52-60.
- Dalugama, C., Tennegedara, A., and Gawarammana, I. B. (2018). De novo subgaleal abscess - a rare presentation of melioidosis: a case report. *J Med Case Rep*, 12(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s13256-018-1643-x>
- Dan, M. (2015). Melioidosis in Travelers: Review of the Literature. *J Travel Med*, 22(6), 410-414. <https://doi.org/10.1111/jtm.12236>
- Dance, D. A., and Limmathurotsakul, D. (2018). Global Burden and Challenges of Melioidosis. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010013>
- Dando, S. J., Ipe, D. S., Batzloff, M., Sullivan, M. J., and Ulett, G. C. et al. (2016). *Burkholderia pseudomallei* Capsule Exacerbates Respiratory Melioidosis but Does Not Afford Protection against Antimicrobial Signaling or Bacterial Killing in Human Olfactory Ensheathing Cells. *Infect Immun*, 84(7), 1941-1956. <https://doi.org/10.1128/IAI.01546-15>
- David AB Dance, and Direk Limmathurotsakul. (2018). Global Burden and Challenges of Melioidosis. *Trop. Med. Infect. Dis.*, 3(13).
- David Dance. (2014). Treatment and prophylaxis of melioidosis. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 43, 310-318.
- de Jong, H. K., Koh, G. C., Bulder, I., Stephan, F., Wiersinga, W., and Zeerleder, S. (2015). Diabetes-independent increase of factor VII-activating protease activation in patients with Gram-negative sepsis (melioidosis). *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 13(1), 41-46.
- Dionne B. Rolim, and Rachel Ximenes R. Lima. (2018). Melioidosis in South America. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3, 60.

- Direk Limmathurotsakul, and David A. B. Dance. (2012). Systematic Review and Consensus Guidelines for Environmental Sampling of *Burkholderiapseudomallei*. *PLoS Negl Trop Dis* 7(3).
- Direk Limmathurotsakul, and Manas Kanoksil. (2012). Activities of Daily Living Associated with Acquisition of Melioidosis in Northeast Thailand: A Matched Case- Control Study. *PlosNegl Trop Dis*, 7(2), 2072.
- Direk Limmathurotsakul, and Nick Golding. (2016). Predicted global distribution of *Burkholderiapseudomallei* and burden of melioidosis. *Nat Microbiol*, 1(1).
- Direk Limmathurotsakul, and Sharon J. Peacock. (2011). Melioidosis. *British Medical Bulletin* 99, 125-139.
- Doker, T. J., Quinn, C. L., Salehi, E. D., and Sherwood, J. J. et al. (2014). Fatal *Burkholderia pseudomallei* infection initially reported as a *Bacillus* species, Ohio, 2013. *Am J Trop Med Hyg*, 91(4), 743-746.
<https://doi.org/10.4269/ajtmh.14-0172>
- Doker, T. J., Sharp, T. M., Rivera-Garcia, B., Perez-Padilla, J., and Blaney, D. D. et al. (2015). Contact investigation of melioidosis cases reveals regional endemicity in Puerto Rico. *Clin Infect Dis*, 60(2), 243-250.
<https://doi.org/10.1093/cid/ciu764>
- Domthong, P., Chaisuksant, S., and Sawanyawisuth, K. (2016). What clinical factors are associated with mortality in septicemic melioidosis? A report from an endemic area. *J Infect Dev Ctries*, 10(4), 404-409. <https://doi.org/10.3855/jidc.6455>
- Duangurai, T., Indrawattana, N., and Pumirat, P. (2018). *Burkholderia pseudomallei* Adaptation for Survival in Stressful Conditions. *Biomed Res Int*, 2018, 3039106.
<https://doi.org/10.1155/2018/3039106>
- Dunachie, S. J., Jenjaroen, K., Reynolds, C. J., Quigley, K. J., and Boyton, R. J. et al. (2017). Infection with *Burkholderia pseudomallei* - immune correlates of survival in acute melioidosis. *Sci Rep*, 7(1), 12143.
<https://doi.org/10.1038/s41598-017-12331-5>
- Egilmez, H. I., Morozov, A. Y., Clokie, M. R. J., Shan, J., Letarov, A., and Galyov, E. E. (2018). Temperature-dependent virus lifecycle choices may reveal and predict facets of the biology of opportunistic pathogenic bacteria. *Sci Rep*, 8(1), 9642.
<https://doi.org/10.1038/s41598-018-27716-3>
- Enoka M. Corea, and Aruna Dharshan de Silva. (2018). Melioidosis in Sri Lanka. *Tropical Medicline and Infectious Disease*, 3, 22.

- Evan McRobb, and Mirjam Kaestli. (2013). Melioidosis from Contaminated Bore Water and Successful UV Sterilization. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 89(2), 367-368.
- Fang, Y., Chen, H., Hu, Y., Li, Q., Hu, Z., Ma, T., and Mao, X. (2016). *Burkholderia pseudomallei*-derived miR-3473 enhances NF- κ B via targeting TRAF3 and is associated with different inflammatory responses compared to *Burkholderia thailandensis* in murine macrophages. *BMC Microbiol*, 16(1), 283. <https://doi.org/10.1186/s12866-016-0901-6>
- Far North Queensland. *Communicable Diseases Intelligence*, 26(2).
- Fazle Rabbi Chowdhury, and Shariful Alam Jilani. (2018). Melioidosis in Bangladesh: A Clinical and Epidemiological Analysis of Culture-Confirmed Cases. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3.
- Fazle Rabbi Chowdhury, Shariful Alam Jilani, Tanjila Rahman, Mili Rani Saha, Robed Amin, Kaniz Fatema, Shahidul Islam, Susanna J. Dunachie, and David A. B. Dance. (2018). Melioidosis in Bangladesh: A Clinical and Epidemiological Analysis of Culture-Confirmed Cases. 3. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3020000>
- Fong, S. M., Wong, K. J., Fukushima, M., and Yeo, T. W. (2015). Thalassemia major is a major risk factor for pediatric melioidosis in Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia. *Clin Infect Dis*, 60(12), 1802-1807. <https://doi.org/10.1093/cid/civ189>
- Grace Lui, and Anthony Tam. (2018). Melioidosis in Hong Kong. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3.
- Green, L. W., Kreuter, M. W., Deeds, S. G., and Partridge. (1980). Health education planning: A diagnostic approach.
- Gutierrez, M. G., and Warawa, J. M. (2016). Attenuation of a select agent excluded *Burkholderia pseudomallei* capsule mutant in hamsters. *Acta Trop*, 157, 68-72. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2015.12.006>
- H. K. DE JONG, and G. C. K. W. KOH. (2014). Diabetes-independent increase of factor VII-activating protease activation in patients with Gram-negative sepsis (melioidosis). *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 13, 41-46.
- H.I. Musa, and L. Hassan. (2014). Case-control investigation on the risk factors of melioidosis in small ruminant farms in Peninsular Malaysia. *Journal of Applied Microbiology* 119, 331-341.
- Hadano, Y. (2018). Imported melioidosis in Japan: a review of cases. *Infect Drug Resist*, 11, 163-168. <https://doi.org/10.2147/IDR.S154696>

- Hailey Petersen. (2015). Evaluation of innate and adaptive immune responses to a Burkholderiapseudomallei outer membrane vesicle vaccine in mice and non-human primates. Tulane University.
- Halil I. Egilmez, and Andrew Yu. Morozov. (2017). Temperature-dependent virus lifecycle choices may reveal and predict facets of the biology of opportunistic pathogenic bacteria. *Scientific*, 8.
- Harindra D. Sathkumara, and Adam J. Merritt. (2018). Clinical, Bacteriologic, and Geographic Stratification of Melioidosis Emerges from the Sri Lankan National Surveillance Program. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 98(2), 607-615.
- Hinjoy, S., Hantrakun, V., Kongyu, S., Kaewrakmuk, J., and Limmathurotsakul, D. et al. (2018). Melioidosis in Thailand: Present and Future. *Trop Med Infect Dis*, 3(2), 38. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3020038>
- Hotez, P. J., Bottazzi, M. E., Strych, U., Chang, L. Y., Lim, Y. A., Goodenow, M. M., and AbuBakar, S. (2015). Neglected tropical diseases among the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN): overview and update. *PLoS Negl Trop Dis*, 9(4), e0003575. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003575>
- Hsueh, P. T., Huang, W. T., Hsueh, H. K., Chen, Y. L., and Chen, Y. S. (2018). Transmission Modes of Melioidosis in Taiwan. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010026>
- Inglis, T. J., and Sagripanti, J. L. (2006). Environmental factors that affect the survival and persistence of Burkholderia pseudomallei. *Appl Environ Microbiol*, 72(11), 6865-6875. <https://doi.org/10.1128/AEM.01036-06>
- Isabella Princess, and R. Ebenezer. (2017). Melioidosis: An Emerging Infection with Fatal Outcomes. *Indian J Crit Care Med*, 27(6), 397-400.
- Ivo Steinmetz, and Gabriel E. Wagner. (2018). Melioidosis in Africa: Time to Uncover the True Disease Load. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3, 62.
- J Deen, and L von Seidlein. (2012). Community-acquired bacterial bloodstream infections in developing countries in south and southeast Asia. *Lancet Infect Dis* 12, 480-487.
- James D. Stewart, and Simon Smith. (2016). The epidemiology and clinical features of melioidosis in Far North Queensland: Implications for patient management. *PlosNegl Trop Dis*, 13(3).
- Jaruwan Wongbutdee, Wacharapong Saengnil, Jutharat Jittimane, and Suwaporn Daendee. (2016). Perceptions and risky behaviors associated with Leptospirosis in an endemic area in a village of Ubon Ratchathani Province, Thailand. *African health sciences*, 16(1), 170-176.

- Jatapai, A., Gregory, C. J., Thamthitawat, S., and MacArthur, J. R. et al. (2018). Hospitalized Bacteremic Melioidosis in Rural Thailand: 2009-2013. *Am J Trop Med Hyg*, 98(6), 1585-1591. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0402>
- Javier I. Sanchez-Villamil, and Alfredo G. Torres. (2017). Melioidosis in Mexico, Central America, and the Caribbean. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 24.
- Javier I. Sanchez-Villamil, and Alfredo G. Torres. (2018). Melioidosis in Mexico, Central America, and the Caribbean. *Trop Med Infect Dis*, 3(1).
- Jeffrey M. Warner, and Bart J. Currie. (2018). Melioidosis in Papua New Guinea and Oceania. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3, 34.
- Jilani, M. S., Robayet, J. A., Mohiuddin, M., Hasan, M. R., Ahsan, C. R., and Haq, J. A. (2016). *Burkholderia pseudomallei*: Its Detection in Soil and Seroprevalence in Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis*, 10(1), e0004301. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004301>
- Jimenez, V. M., Jr., Settles, E. W., Currie, B. J., Keim, P. S., and Monroy, F. P. (2019). Persistence of *Burkholderia thailandensis* E264 in lung tissue after a single binge alcohol episode. *PLoS One*, 14(12), e0218147. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218147>
- Jimenez, V., Jr., Moreno, R., Settles, E., Currie, B. J., Keim, P., and Monroy, F. P. (2018). A mouse model of binge alcohol consumption and *Burkholderia* infection. *PLoS One*, 13(11), e0208061. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208061>
- Kaewarpai, T., Ekchariyawat, P., Phunpang, R., and Chantratita, N. et al. (2020). Longitudinal profiling of plasma cytokines in melioidosis and their association with mortality: a prospective cohort study. *Clin Microbiol Infect*, 26(6), 783 e781-783 e788. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2019.10.032>
- Kalwaje Eshwara Vandana, and Chiranjay Mukhopadhyay. (2015). Seroprevalence of *Burkholderiapseudomallei* among Adults in Coastal Areas in Southwestern India. *PlosNegl Trop Dis*, 10(4).
- Kasl, S. V., and S. Cobb. (1996). Health Behavior, Illness Behavior and Sick-Role Behavior. *Achieves Environmental of Health*, 11, 246-266.
- Katanami, Y., Kutsuna, S., Horino, A., and Ohmagari, N. et al. (2017). A fatal case of melioidosis with pancytopenia in a traveler from Indonesia. *J Infect Chemother*, 23(4), 241-244. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2016.08.017>
- Kate L. Woods, and Latsaniphone Boutthasavong. (2017). Evaluation of a Rapid Diagnostic Test for Detection of *Burkholderiapseudomallei* in the Lao People's Democratic Republic. *J ClinMicrobiol*, 56.

- Kelser, E. A. (2016). Melioidosis: a greater threat than previously suspected? *Microbes Infect*, 18(11), 661-668. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2016.07.001>
- Kemmis, S., and R. McTaggart. (1988). *The Action Research Planner* (3 ed.). Geelong, Australia: Deakin University Press.
- Kessler, B., Rinchai, D., Kewcharoenwong, C., Nithichanon, A., Biggart, R., Hawryłowicz, C. M., Bancroft, G. J., and Lertmemongkolchai, G. (2017). Interleukin 10 inhibits pro-inflammatory cytokine responses and killing of *Burkholderia pseudomallei*. *Sci Rep*, 7, 42791. <https://doi.org/10.1038/srep42791>
- Ketan Pande, and Khairul Azmi Abd Kadir. (2018). Melioidosis in Brunei Darussalam. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 20.
- Kevin L. Schully, and Catherine M. Berjohn. (2017). Melioidosis in lower provincial Cambodia: A case series from a prospective study of sepsis in Takeo Province. *PlosNegl Trop Dis*, 11(9).
- Kewcharoenwong, C., Rinchai, D., Nithichanon, A., Bancroft, G. J., Ato, M., and Lertmemongkolchai, G. (2016). Glibenclamide impairs responses of neutrophils against *Burkholderia pseudomallei* by reduction of intracellular glutathione. *Sci Rep*, 6, 34794. <https://doi.org/10.1038/srep34794>
- Khiangte, H. L., Robinson Vimala, L., Veeraraghavan, B., Yesudhasan, B. L., and Karuppusami, R. (2019). Can the imaging manifestations of melioidosis prognosticate the clinical outcome? A 6-year retrospective study. *Insights Imaging*, 10(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0708-8>
- Kim, S. W., Kwon, G.-Y., Kim, B., Kwon, D., Shin, J., and Bae, G.-R. (2015). Imported Melioidosis in South Korea: A Case Series with a Literature Review. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 6(6), 363-368. <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2015.10.014>
- Kingsley, P. V., Arunkumar, G., Tipre, M., Leader, M., and Sathiakumar, N. (2016). Pitfalls and optimal approaches to diagnose melioidosis. *Asian Pac J Trop Med*, 9(6), 515-524. <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2016.04.003>
- Kingsley, P. V., Leader, M., Nagodawithana, N. S., Tipre, M., and Sathiakumar, N. (2016). Melioidosis in Malaysia: A Review of Case Reports. *PLoS Negl Trop Dis*, 10(12), e0005182. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005182>
- Kong, Z., Fang, Y., Zhang, M., and Chen, J. et al. (2016). Melioidosis acquired by a traveler from Papua New Guinea. *Travel Med Infect Dis*, 14(3), 267-270. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2015.12.010>
- Konstantinos Z Vardakas, and Georgios L Voulgaris. (2018). Prolonged versus short-term intravenous infusion of antipseudomonal β -lactams for patients with

- sepsis: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Lancet Infect Dis*, 18, 108-120.
- Koosakulnirand, S., Phokrai, P., Jenjaroen, K., and Chantratita, N. et al. (2018). Immune response to recombinant *Burkholderia pseudomallei* FliC. *PLoS One*, 13(6), e0198906. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198906>
- Koshy, M., Jagannati, M., Ralph, R., Victor, P., David, T., Sathyendra, S., Veeraraghavan, B., and Varghese, G. M. (2019). Clinical Manifestations, Antimicrobial Drug Susceptibility Patterns, and Outcomes in Melioidosis Cases, India. *Emerg Infect Dis*, 25(2), 316-320. <https://doi.org/10.3201/eid2502.170745>
- Krishnananthasivam, S., Sathkumara, H. D., Corea, E., Natesan, M., and De Silva, A. D. (2017). Gene Expression Profile of Human Cytokines in Response to *Burkholderia pseudomallei* Infection. *mSphere*, 2(2). <https://doi.org/10.1128/mSphere.00121-17>
- Kritsiruwuthinan, K., Wajanarogana, S., Choosang, K., Homsian, J., and Rerkthanom, S. (2018). Production and evaluation of recombinant *Burkholderia pseudomallei* GroEL and OmpA proteins for serodiagnosis of melioidosis. *Acta Trop*, 178, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2017.10.019>
- Kutner, L., and Olson, C. (2008). *Grand theft childhood: The surprising truth about violent video games and what parents can do*. Simon and Schuster.
- Le Tohic, S., Montana, M., Koch, L., Curti, C., and Vanelle, P. (2019). A review of melioidosis cases imported into Europe. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 38(8), 1395-1408. <https://doi.org/10.1007/s10096-019-03548-5>
- Leon Gordis. (2009). *Epidemiology* (4, Ed.). Philadelphia: Elsevier/Saunders.
- Li, P. H., Chau, C. H., and Wong, P. C. (2015). Melioidosis mycotic aneurysm: An uncommon complication of an uncommon disease. *Respir Med Case Rep*, 14, 43-46. <https://doi.org/10.1016/j.rmcr.2014.12.005>
- Li, X. Y., Ke, B. X., Chen, C. N., Xiao, H. L., Liu, M. Z., Xiong, Y. C., Bai, R., Chen, J. D., and Ke, C. W. (2018). First co-infection case of melioidosis and Japanese encephalitis in China. *BMC Infect Dis*, 18(1), 452. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3364-6>
- Liang, C. C., Chen, S. Y., Chen, T. Y., and Chen, S. T. (2016). Central Nervous System Melioidosis Mimics Malignancy: A Case Report and Literature Review. *World Neurosurg*, 89, 732 e719-723. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2016.01.093>
- Limmathurotsakul, D., and Peacock, S. J. (2011). Melioidosis: a clinical overview. *Br Med Bull*, 99, 125-139. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldr007>

- Limmathurotsakul, D., Golding, N., Dance, D. A. B., Messina, J. P., Pigott, D. M., Moyes, C. L., Rolim, D. B., Bertherat, E., Day, N. P. J., Peacock, S. J., and Hay, S. I. (2016). Predicted global distribution of *Burkholderia pseudomallei* and burden of melioidosis. *Nature Microbiology*, 1(1). <https://doi.org/10.1038/nmicrobiol.2015.8>
- Limmathurotsakul, D., Kanoksil, M., Wuthiekanun, V., Kitphati, R., deStavola, B., Day, N. P., and Peacock, S. J. (2013). Activities of daily living associated with acquisition of melioidosis in northeast Thailand: a matched case-control study. *PLoS Negl Trop Dis*, 7(2), e2072. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002072>
- Lin, Y., Wu, Q., Liu, X., Dong, S., Wu, L., Pei, H., Xu, K., and Xia, Q. (2016). Molecular tracking investigation of melioidosis cases reveals regional endemicity in Hainan, China. *Biomed Rep*, 5(6), 766-770. <https://doi.org/10.3892/br.2016>.
- Long Pang, and atrick N.A. Harris. (2018). Melioidosis, Singapore, 2003–2014. *Dispatches*, 24(1).
- Lui, G., Tam, A., Tso, E. Y. K., Wu, A. K. L., Zee, J., Choi, K. W., Lam, W., Chan, M. C., Ting, W. M., and Hung, I. F. N. (2018). Melioidosis in Hong Kong. *Trop Med Infect Dis*, 3(3). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3030091>
- M S Redfearn, N J Palleroni, and R Y Stanier. (1996). A comparative study of *Pseudomonas pseudomallei* and *Bacillus mallei*. *J Gen Microbiol*, 43(2), 293-313. <https://doi.org/10.1099/00221287-43-2-293>.
- Majoni, S. W., Hughes, J. T., Heron, B., and Currie, B. J. (2018). Trimethoprim+Sulfamethoxazole Reduces Rates of Melioidosis in High-Risk Hemodialysis Patients. *Kidney Int Rep*, 3(1), 160-167. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2017.09.005>
- Maria G. Gutierrez, and Jonathan M. Warawa. (2015). Attenuation of a select agent-excluded *Burkholderiapseudomallei* capsule mutant in hamsters. *Acta Tropica*, 157, 68-72.
- Mariappan, V., Vellasamy, K. M., and Vadivelu, J. (2017). Host-Adaptation of *Burkholderia pseudomallei* Alters Metabolism and Virulence: a Global Proteome Analysis. *Sci Rep*, 7(1), 9015. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-09373-0>
- Martin Fishbein, and Icek Ajzen. (1977). *Theory of Planned Behavior Theory*.
- Mary N. Burtnick, and Teresa L. Shaffer. (2017). Development of Subunit Vaccines That Provide High-Level Protection and Sterilizing Immunity against Acute Inhalational Melioidosis. *Infect Immune*, 86.

- Mary N. Burtnick, Teresa L. Shaffer, Alfredo G. Torres, and Paul J. Bretta. (2018). Development of Subunit Vaccines That Provide High-Level Protection and Sterilizing Immunity against Acute Inhalational Melioidosis. *American society for microbiology*, 86(1). <https://doi.org/10.1128/IAI>
- Marylou Murray, and Lois Murray. (2015). Systematic review protocol of interventions to improve the psychological well-being of general practitioners. *Systematic Reviews*, 4, 117.
- Matthew T. G. Holdena, and Richard W. Titball. (2004). Genomic plasticity of the causative agent of melioidosis, *Burkholderiapseudomallei*. *The National Academy of Sciences of the USA Pnas*, 39.
- Maude, R. R., Maude, R. J., Ghose, A., and Faiz, M. A. et al. (2012). Seroepidemiological surveillance of *Burkholderia pseudomallei* in Bangladesh. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 106(9), 576-578. <https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2012.06.003>
- McRobb, E., Sarovich, D. S., Price, E. P., Kaestli, M., Mayo, M., Keim, P., and Currie, B. J. (2015). Tracing melioidosis back to the source: using whole-genome sequencing to investigate an outbreak originating from a contaminated domestic water supply. *J Clin Microbiol*, 53(4), 1144-1148. <https://doi.org/10.1128/JCM.03453-14>
- McRobb, E., Sarovich, D. S., Price, E. P., Kaestli, M., Mayo, M., Keim, P., and Currie, B. J. (2015). Tracing melioidosis back to the source: using whole-genome sequencing to investigate an outbreak originating from a contaminated domestic water supply. *J Clin Microbiol*, 53(4), 1144-1148. <https://doi.org/10.1128/JCM.03453-14>
- Meghan Tipre, and Paul Vijay Kingsley. (2018). Melioidosis in India and Bangladesh: A review of case reports. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 11(5), 320-329.
- Merritt, A. J., and Inglis, T. J. J. (2017). The Role of Climate in the Epidemiology of Melioidosis. *Curr Trop Med Rep*, 4(4), 185-191. <https://doi.org/10.1007/s40475-017-0124-4>
- Michael Dan. (2015). Melioidosis in Travelers. *Journal of Travel Medicine*, 22(6), 410-414.
- Michael H. Norris, and Mohammad S. R. Khan. (2017). Outer Membrane Vesicle Vaccines from Biosafe Surrogates Prevent Acute Lethal Glanders in Mice. *Vaccines*, 6, 5.

- Michael H. Norris, and Siddiqur Rahman Khan. (2017). An avirulent Burkholderiapseudomallei Δ purM strain with atypical type B LPS: expansion of the toolkit for biosafe studies of melioidosis. *BMC Microbiology* 17, 132.
- Mirjam Kaestli, and Mark Mayo. (2018). Landscape Changes Influence the Occurrence of the Melioidosis Bacterium Burkholderiapseudomallei in Soil in Northern Australia. *PLoS Negl Trop Dis*, 3(1).
- MirjamKaestli a, and Eric P.M. Grist. (2016). The association of melioidosis with climatic factors in Darwin, Australia: A 23-year time-series analysis. *Journal of Infection* 72, 687-697.
- Mo Mo Win, and Elizabeth A. Ashley. (2018). Melioidosis in Myanmar. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3, 28.
- Mohd Ali, M. R., Mohamad Safiee, A. W., Thangarajah, P., Fauzi, M. H., Muhd Besari, A., Ismail, N., and Yean Yean, C. (2017). Molecular detection of leptospirosis and melioidosis co-infection: A case report. *J Infect Public Health*, 10(6), 894-896. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.02.009>
- MohdBoniami Yazid, and MohdHashairiFauzi. (2016). An 11-Year Analysis of Emergency Presentations of Melioidosis in Northeastern Malaysia. *J Immigrant Minority Health* 19, 774-777.
- Mukhopadhyay, C., Shaw, T., Varghese, G. M., and Dance, D. A. B. (2018). Melioidosis in South Asia (India, Nepal, Pakistan, Bhutan, and Afghanistan). *Trop Med Infect Dis*, 3(2). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3020051>
- Musa, H. I., Hassan, L., Shamsuddin, Z. H., Panchadcharam, C., Zakaria, Z., Abdul Aziz, S., and Rachmat, R. F. (2015). Case-control investigation on the risk factors of melioidosis in small ruminant farms in Peninsular Malaysia. *J Appl Microbiol*, 119(2), 331-341. <https://doi.org/10.1111/jam.12830>
- N J White. (2003). Melioidosis. *Lancet Infect Dis*, 3(6), 1715-1722.
- Naha, K., Shastry, B. A., and Saravu, K. (2014). Colonization or spontaneous resolution: Expanding the role for Burkholderia pseudomallei. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 7(3), 250-252. [https://doi.org/10.1016/s1995-7645\(14\)60031-6](https://doi.org/10.1016/s1995-7645(14)60031-6)
- Nasner-Posso, K. M., Cruz-Calderon, S., Montufar-Andrade, F. E., Dance, D. A., and Rodriguez-Morales, A. J. (2015). Human melioidosis reported by ProMED. *Int J Infect Dis*, 35, 103-106. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2015.05.009>
- Nathan, S., Chieng, S., Kingsley, P. V., Mohan, A., and How, S. H. et al. (2018). Melioidosis in Malaysia: Incidence, Clinical Challenges, and Advances in

- Understanding Pathogenesis. *Trop Med Infect Dis*, 3(1).
<https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010025>
- Nicolas Allou, and Olivier Martinet. (2017). Emergence of melioidosis in the Indian Ocean region. *PlosNegl Trop Dis* 11(2).
- Nicole L. Podnecky, and Katherine A. Rhodes. (2017). Mechanisms of Resistance to Folate Pathway Inhibitors in *Burkholderiapseudomallei*. *Deviation from the Norm Bio*, 8.
- Nicole L. Podnecky, Heather R. Drew, Derek S. Sarovich, and Herbert P. Schweizera. Et al. (2017). Mechanisms of Resistance to Folate Pathway Inhibitors in *Burkholderia pseudomallei*: Deviation from the Norm. *American society for microbiology*, 8(5). <https://doi.org/10.1128/mBio>
- Nithichanon, A., Rinchai, D., Buddhisa, S., Saenmuang, P., and Lertmemongkolchai, G. et al. (2018). Immune Control of *Burkholderia pseudomallei*--Common, High-Frequency T-Cell Responses to a Broad Repertoire of Immunoprevalent Epitopes. *Front Immunol*, 9, 484. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.00484>
- Noramira Nozmi, and Suhailah Samsudin. (2018). Low Levels of Knowledge, Attitudes and Preventive Practices on Leptospirosis among a Rural Community in Hulu Langat District, Selangor, Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15, 693.
- Norris, M. H., Khan, M. S. R., Chirakul, S., Schweizer, H. P., and Tuanyok, A. (2018). Outer Membrane Vesicle Vaccines from Biosafe Surrogates Prevent Acute Lethal Glanders in Mice. *Vaccines (Basel)*, 6(1).
<https://doi.org/10.3390/vaccines6010005>
- northern Australia. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 102(1), 26-29.
- Nozmi, N., Samsudin, S., Sukeri, S., and Awang Hamat, R. et al. (2018). Low Levels of Knowledge, Attitudes and Preventive Practices on Leptospirosis among a Rural Community in Hulu Langat District, Selangor, Malaysia. *Int J Environ Res Public Health*, 15(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph15040693>
- Olivia L. Championa, and Louise J. Gourlay. (2015). Immunisation with proteins expressed during chronic murine melioidosis provides enhanced protection against disease. *Vaccine*, 34, 1665-1671.
- Orem, D. (1991). *Nursing: Concepts of Practice Nursing: Concepts of Practice*, New York : St.Louis Mosky.

- Pal, V., Saxena, A., Singh, S., Goel, A. K., Kumar, J. S., Parida, M. M., and Rai, G. P. (2018). Development of a real-time loop-mediated isothermal amplification assay for detection of *Burkholderia mallei*. *Transbound Emerg Dis*, 65(1), e32-e39. <https://doi.org/10.1111/tbed.12665>
- Pande, K., Abd Kadir, K. A., Asli, R., and Chong, V. H. (2018). Melioidosis in Brunei Darussalam. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010020>
- Pang, L., Harris, P. N. A., Seiler, R. L., Ooi, P. L., Cutter, J., Goh, K. T., Cook, A. R., Fisher, D., and Chai, L. Y. A. (2018). Melioidosis, Singapore, 2003-2014. *Emerg Infect Dis*, 24(1). <https://doi.org/10.3201/eid2401.161449>
- Panida Kanaphun, Nittaya Thirawattanasuk, Yupin Suputtamongkol, Pimjai Naigowit, David A. B. Dance, Michael D. Smith, and Nicholas J. White. (1993). Serology and Carriage of *Pseudomonas pseudomallei*: A Prospective Study in
- Patil, H. G., Gundavda, M., Shetty, V., Soman, R., Rodrigues, C., and Agashe, V. M. (2016). Musculoskeletal melioidosis: An under-diagnosed entity in developing countries. *J Orthop*, 13(1), 40-42. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2015.08.001>
- Patoo Withatanung, and Narisara Chantratita. (2016). Analyses of the Distribution Patterns of *Burkholderiapseudomallei* and Associated Phages in Soil Samples in Thailand Suggest That Phage Presence Reduces the Frequency of Bacterial Isolation. *PLoS Negl Trop Dis* 10(9).
- Patricia M. Tauran, and Sri Wahyunie. (2018). Emergence of Melioidosis in Indonesia and Today's Challenges. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 32.
- Paul Cullinan, and Xavier Munoz. (2017). Occupational lung diseases: from old and novel exposures to effective preventive strategies. *Lancet Respir Med* 5, 445-455.
- Peacock, S. J., Limmathurotsakul, D., Lubell, Y., Koh, G. C., White, L. J., Day, N. P., and Titball, R. W. (2012). Melioidosis vaccines: a systematic review and appraisal of the potential to exploit biodefense vaccines for public health purposes. *PLoS Negl Trop Dis*, 6(1), e1488. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001488>
- Pei-Tan Hsueh, and Wei-Tien Huang. (2018). Transmission Modes of Melioidosis in Taiwan. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 26.
- Pender, and N. J. (1987). *Health Promotion in Nursing Practice* Norwalk: Appleton
- Perumal Samy, R., Stiles, B. G., Sethi, G., and Lim, L. H. K. (2017). Melioidosis: Clinical impact and public health threat in the tropics. *PLoS Negl Trop Dis*, 11(5), e0004738. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004738>

- Peter Franz M. San Martin, and Joseph C. Chua. (2018). Melioidosis in the Philippines. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3, 99.
- Peter J. Hotez, and Maria Elena Bottazzi. (2015). Neglected Tropical Diseases among the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN). *PlosNegl Trop Dis* 9(4).
- Philip L Bulterys, and Bulterys, M. A. (2018). Climatic drivers of melioidosis in Laos and Cambodia: a 16-year case series analysis. *Lancet Planet Health*, 2, 334-343.
- Pierre A. Michel, and Christine Lascols. (2017). Rapid Filter-Based Detection and Culture of *Burkholderiapseudomallei* from Small Volumes of Urine. *J ClinMicrobiol*, 55.
- Pornpan Suntornsut, and Nittayasee Wongsuwan. (2016). Barriers and Recommended Interventions to Prevent Melioidosis in Northeast Thailand: A Focus Group Study Using the Behaviour Change Wheel. *PlosNegl Trop Dis*, 10(7).
- Prapit Teparrukkul, and Jiraphorn Nilsakul. (2017). Clinical Epidemiology of Septic Arthritis Caused by *Burkholderiapseudomallei* and Other Bacterial Pathogens in Northeast Thailand. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 9(6), 1695–1701.
- Praveen Chansrichavala, and Wongsuwan, N. (2014). Public Awareness of Melioidosis in Thailand and Potential Use of Video Clips as Educational Tools. *Plos One*, 10(3).
- Puangpetch, A., Anderson, R., Huang, Y. Y., Saengsot, R., Sermswan, R. W., and Wongratanacheewin, S. (2014). Comparison of the protective effects of killed *Burkholderia pseudomallei* and CpG oligodeoxynucleotide against live challenge. *Vaccine*, 32(45), 5983-5988.
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.08.035>
- Rakotondrasoa, A., Issack, M. I., Garin, B., Biot, F., Valade, E., Wattiau, P., Allou, N., Belmonte, O., Bibi, J., Price, E. P., and Collard, J. M. (2018). Melioidosis in the Western Indian Ocean and the Importance of Improving Diagnosis, Surveillance, and Molecular Typing. *Trop Med Infect Dis*, 3(1).
<https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010030>
- Ramar PerumalSamy, and Bradley G. Stiles. (2017). Melioidosis: Clinical impact and public health threat in the tropics. *PLoS Negl Trop Dis* 11(5).
- Reinout van Crevel, Steven van de Vijver, and Moore, D. A. J. (2016). The global diabetes epidemic: what does it mean for infectious diseases in tropical countries? *Lancet Diabetes Endocrinol*, 5, 457–468.
[https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)30081-X](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(16)30081-X)

- Rolim, D. B., Lima, R. X. R., Ribeiro, A. K. C., Colares, R. M., Lima, L. D. Q., Rodriguez-Morales, A. J., Montufar, F. E., and Dance, D. A. B. (2018). Melioidosis in South America. *Trop Med Infect Dis*, 3(2).
<https://doi.org/10.3390/tropicalmed3020060>
- Rosenstock, and I. M. (1974). *Historical Origins of the Health Belief* (2, Ed.).
- Sagar Chandrakar, and Meena Dias. (2016). Clinico-epidemiological spectrum of melioidosis: a 2-year prospective study in the western coastal region of India. *Southern African Journal of Infectious Diseases*, 31(1), 14-19.
- Samadhi Patamatamkul, and Voravan Klungboonkrong. (2016). A case-control study of community-acquired *Acinetobacter baumannii* pneumonia and melioidosis pneumonia in northeast Thailand: an emerging fatal disease with unique clinical features. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, 87, 79-86.
- San Martin, P. F. M., Chua, J. C., Bautista, R. L. P., Nales, J. M., Panaligan, M. M., and Dance, D. A. B. (2018). Melioidosis in the Philippines. *Trop Med Infect Dis*, 3(3).
<https://doi.org/10.3390/tropicalmed3030099>
- Sanchez-Villamil, J. I., and Torres, A. G. (2018). Melioidosis in Mexico, Central America, and the Caribbean. *Trop Med Infect Dis*, 3(1).
<https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010024>
- Sanongkiet, S., Ponnikorn, S., Udomsangpetch, R., and Tungpradabkul, S. (2016). *Burkholderia pseudomallei* rpoS mediates iNOS suppression in human hepatocyte (HC04) cells. *FEMS Microbiol Lett*, 363(15).
<https://doi.org/10.1093/femsle/fnw161>
- Sarah Entwistle, Xueqiong Li, and Yanbin Yina. (2019). Orphan Genes Shared by Pathogenic Genomes Are More Associated with Bacterial Pathogenicity. *American society for microbiology*, 4(1).
- Sarah M. Baker, and Christopher J. H. Davitt. (2017). A *Burkholderia pseudomallei* Outer Membrane Vesicle Vaccine Provides Cross Protection against Inhalational Glanders in Mice and Non-Human Primates. *Vaccine*, 5, 49.
- Sathkumara, H. D., Merritt, A. J., Corea, E. M., Krishnananthasivam, S., Natesan, M., Inglis, T. J. J., and De Silva, A. D. (2018). Clinical, Bacteriologic, and Geographic Stratification of Melioidosis Emerges from the Sri Lankan National Surveillance Program. *Am J Trop Med Hyg*, 98(2), 607-615.
<https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0441>
- Schully, K. L., Berjohn, C. M., Prouty, A. M., and Clark, D. V. et al. (2017). Melioidosis in lower provincial Cambodia: A case series from a prospective study of sepsis in

- Takeo Province. *PLoS Negl Trop Dis*, 11(9), e0005923.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005923>
- Seng, R., Saiprom, N., Phunpang, R., Baltazar, C. J., Boontawee, S., Thodthasri, T., Silakun, W., and Chantratita, N. (2019). Prevalence and genetic diversity of *Burkholderia pseudomallei* isolates in the environment near a patient's residence in Northeast Thailand. *PLoS Negl Trop Dis*, 13(4), e0007348.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007348>
- Seung Woo Kim, and Geun-Yong Kwon. (2015). Imported Melioidosis in South Korea. *Osong Public Health Res Perspect* 6(6), 363-368.
- Sharon J. Peacock, and Direk Limmathurotsakul. (2011). Melioidosis Vaccines: A Systematic Review and Appraisal of the Potential to Exploit Biodefense Vaccines for Public Health Purposes. *PLoS Negl Trop Dis* 6(1).
- Sharon J. Peacock, and Direk Limmathurotsakul. *International Medicine: Major Tropical Syndromes: Systemic Infections*.
- Shaw, T., Tellapragada, C., Ke, V., AuCoin, D. P., and Mukhopadhyay, C. (2018). Performance evaluation of Active Melioidosis Detect-Lateral Flow Assay (AMD-LFA) for diagnosis of melioidosis in endemic settings with limited resources. *PLoS One*, 13(3), e0194595. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194595>
- Sheila Nathan, and Sylvia Chieng. (2018). Melioidosis in Malaysia: Incidence, Clinical Challenges, and Advances in Understanding Pathogenesis. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 25.
- Siew Hoon Sim, and Catherine Ee Ling Ong. (2018). Melioidosis in Singapore: Clinical, Veterinary, and Environmental Perspectives. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 31.
- Sim, S. H., Ong, C. E. L., Gan, Y. H., Wang, D., and Tan, G. G. Y. et al. (2018). Melioidosis in Singapore: Clinical, Veterinary, and Environmental Perspectives. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010031>
- Simon Smith, and Josh Hanson. (2018). Melioidosis: An Australian Perspective. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3, 27.
- Smith, S., Hanson, J., and Currie, B. J. (2018). Melioidosis: An Australian Perspective. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010027>
- Soawapak Hinjoy, and Hantrakun, V. (2018). Melioidosis in Thailand. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 38.
- Somkid Kongyu, and Stitaya Sirisinha. (2018). Melioidosis in Thailand: Present and Future. *Trop Med Infect Dis*, 3(2).

- Sotharith Bory, and Frances Daily. (2018). A Report from the Cambodia Training Event for Awareness of Melioidosis (C-TEAM). *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 23.
- Southern Taiwan. *Emerging Infectious Diseases*, 16(6), 896-898.
- Speake, D. L., Cowart, M. E., and Pellet, K. (1989). Health perceptions and lifestyles of the elderly. *Research in Nursing and Health*, 12(2), 93-100.
- Sridhar, S., Teng, J. L., Lau, S. K., and Woo, P. C. (2016). Fatal bacteremic melioidosis in patients with prolonged neutropenia. *Diagn Microbiol Infect Dis*, 84(3), 258-260. <https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2015.11.004>
- Steinmetz, I., Wagner, G. E., Kanyala, E., and Adu-Sarkodie, Y. et al. (2018). Melioidosis in Africa: Time to Uncover the True Disease Load. *Trop Med Infect Dis*, 3(2). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3020062>
- Stewart, J. D., Smith, S., Binotto, E., McBride, W. J., Currie, B. J., and Hanson, J. (2017). The epidemiology and clinical features of melioidosis in Far North Queensland: Implications for patient management. *PLoS Negl Trop Dis*, 11(3), e0005411. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005411>
- Stolt, C., Schmidt, I. H., Sayfart, Y., Steinmetz, I., and Bast, A. (2016). Heme Oxygenase-1 and Carbon Monoxide Promote *Burkholderia pseudomallei* Infection. *J Immunol*, 197(3), 834-846. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1403104>
- Study and Review of the Literature. *Clinical Infectious Diseases*, 31, 981-986.
- Suntornsut, P., Wongsuwan, N., Malasit, M., Kitphati, R., Michie, S., Peacock, S. J., and Limmathurotsakul, D. (2016). Barriers and Recommended Interventions to Prevent Melioidosis in Northeast Thailand: A Focus Group Study Using the Behaviour Change Wheel. *PLoS Negl Trop Dis*, 10(7), e0004823. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004823>
- Suparinya Sumpuntharat, and Supinda Ruangjiratain. (2014). Factors Associated with Re-infection Preventive Behaviors among People Infected with Melioid in Northeastern Region. *J Nurs Sci*, 32(2), 14-22.
- Susanna J. Dunachie, and Kemajitra Jenjaroen. (2017). Infection with *Burkholderia pseudomallei* – immune correlates of survival in acute melioidosis. *Scientific* 7.
- Susanna KP Lau, and Siddharth Sridhar. (2015). Laboratory diagnosis of melioidosis. *Experimental Biology and Medicine* 240, 742–751.
- Suthamat Niyompanich, and Janthima Jaresitthikunchai. (2014). Source-Identifying Biomarker Ions between Environmental and Clinical *Burkholderia pseudomallei*

- Using Whole-Cell Matrix-Assisted Laser Desorption/ Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF MS). *PLoS ONE* 9(6).
- Suttisunhakul, V., Hip, P., Ouch, P., Ly, P., Supaprom, C., and Schully, K. L. et al. (2018). Retrospective Analysis of Fever and Sepsis Patients from Cambodia Reveals Serological Evidence of Melioidosis. *Am J Trop Med Hyg*, 98(4), 1039-1045. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0885>
- Suttisunhakul, V., Wuthiekanun, V., Brett, P. J., Khusmith, S., Day, N. P., Burtnick, M. N., Limmathurotsakul, D., and Chantratita, N. (2016). Development of Rapid Enzyme-Linked Immunosorbent Assays for Detection of Antibodies to *Burkholderia pseudomallei*. *J Clin Microbiol*, 54(5), 1259-1268. <https://doi.org/10.1128/JCM.02856-15>
- Taksaon Duangurai, and Nitaya Indrawattana. (2018). *Burkholderiapseudomallei* Adaptation for Survival in Stressful Conditions. *BioMed Research International*
- Tauran, P., Wahyunie, S., Saad, F., Dahesihdewi, A., and Iskandriati, D. et al. (2018). Emergence of Melioidosis in Indonesia and Today's Challenges. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010032>
- Teparukkul, P., Nilsakul, J., Dunachie, S., and Limmathurotsakul, D. (2017). Clinical Epidemiology of Septic Arthritis Caused by *Burkholderia pseudomallei* and Other Bacterial Pathogens in Northeast Thailand. *Am J Trop Med Hyg*, 97(6), 1695-1701. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0288>
- Thanapat, S., Supunnipa, W. n., Pisit, C., Rasana, W. S., and Sorujsiri, C. (2013). Seasonal variation of soil environmental characteristics affects the presence of *Burkholderia pseudomallei* in Khon Kaen, Thailand. *African Journal of Microbiology Research*, 7(19), 1940-1945. <https://doi.org/10.5897/ajmr2012.2335>
- The Joanna Briggs Institute. (2013). Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews.
- Thomas J. Doker, and Celia L. Quinn. (2014). Case Report: Fatal *Burkholderiapseudomallei* Infection Initially Reported as a *Bacillus* Species, Ohio, 2013. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene* 91(4), 743-746.
- Thomas J. Doker, and Tyler M. Sharp. (2014). Contact Investigation of Melioidosis Cases Reveals Regional Endemicity in Puerto Rico. *60*, 243-250.

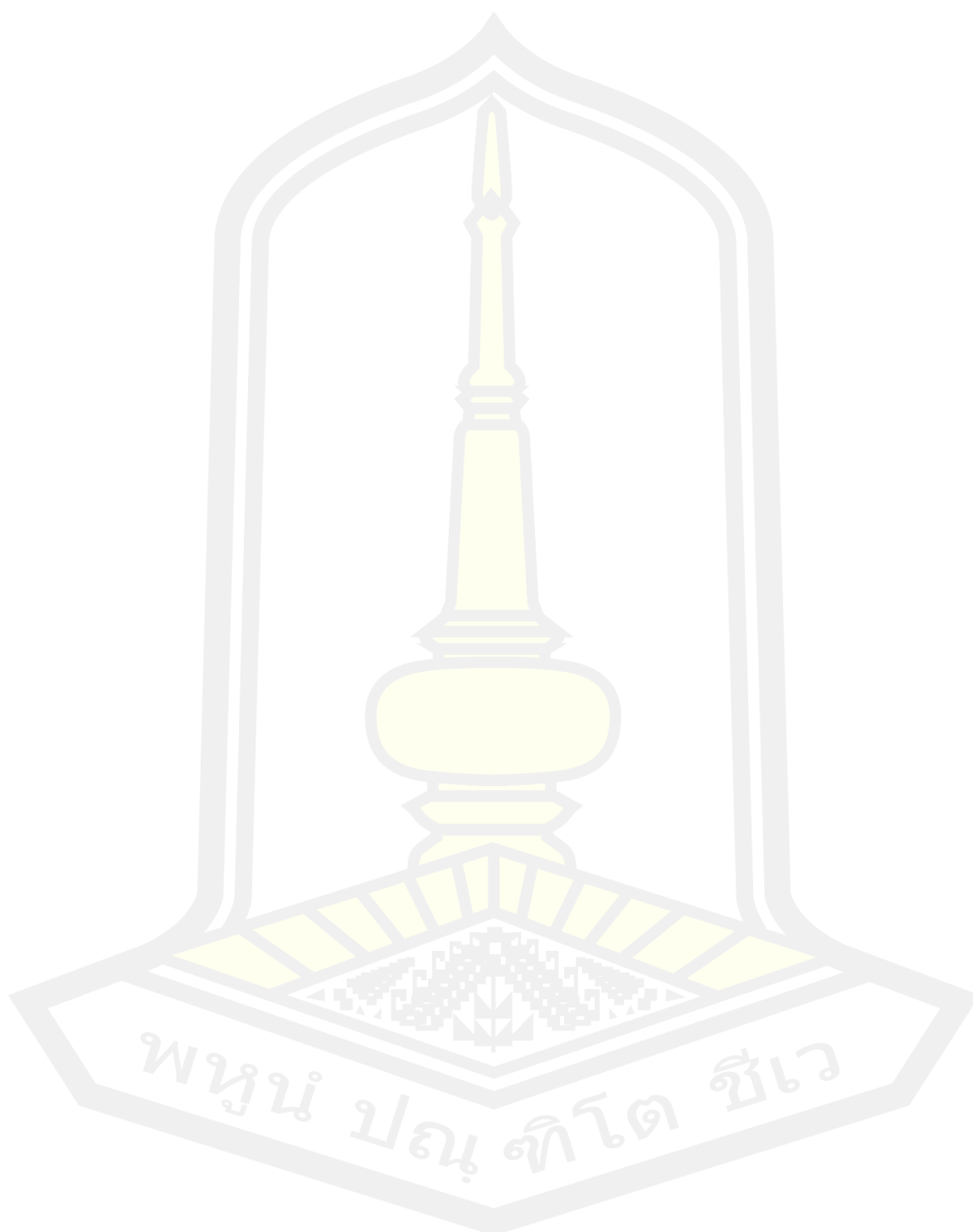
- Timothy J. J. Inglis, and Jose-Luis Sagripanti. (2006). Environmental Factors That Affect the Survival and Persistence of *Burkholderiapseudomallei*. *Applied And Environmental Microbiology*, 11.
- Timothy J.J. INGLIS, Dionne B. ROLIM, and Jorge L.N. RODRIGUEZ. (2006). CLINICAL GUIDELINE FOR DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF MELIOIDOSIS. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 48(1), 1-4.
- Timothy J.J. Inglis, Stuart C. Garrow, Mandy Henderson, Adele Clair, Judy Sampson, Lyn O'Reilly, and Bob Cameron. (2000). *Burkholderia pseudomallei* Traced to
- Timothy J.J. Inglis, Stuart C. Garrow, Mandy Henderson, Adele Clair, Judy Sampson, Lyn O'Reilly, and Bob Cameron. (2009). *Burkholderia pseudomallei* Traced to Water Treatment Plant in Australia. *Emerging Infectious Diseases*, 6(1).
- Tina J. Benoit, and David D. Blaney. (2015). Melioidosis Cases and Selected Reports of Occupational Exposures to *Burkholderiapseudomallei* United States, 2008–2013 (Morbidity and Mortality Weekly Report Issue 5).
- Tina J. Benoit, and David D. Blaney. (2015). Review Article: A Review of Melioidosis Cases in the Americas. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene* 93(6), 1134–1139.
- Trinh, T. T., Nguyen, L. D. N., Nguyen, T. V., and Steinmetz, I. et al. (2018). Melioidosis in Vietnam: Recently Improved Recognition but still an Uncertain Disease Burden after Almost a Century of Reporting. *Trop Med Infect Dis*, 3(2). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3020039>
- Trung T. Trinh, and Linh D. N. Nguyen. (2018). Melioidosis in Vietnam: Recently Improved Recognition but still an Uncertain Disease Burden after Almost a Century of Reporting. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 3, 39.
- Tushar Shaw, and Chaitanya Tellapragada. (2017). Performance evaluation of Active Melioidosis Detect-Lateral Flow Assay (AMD-LFA) for diagnosis of melioidosis in endemic settings with limited resources. *Plos One*, 13(3).
- V. Pal, and A. Saxena. (2017). Development of a real-time loop-mediated isothermal amplification assay for detection of *Burkholderia mallei*. *TransboundEmerg Dis*, 65, 32-39.
- Vandana, K. E., Mukhopadhyay, C., Tellapragada, C., Kamath, A., Tipre, M., Bhat, V., and Sathiakumar, N. (2016). Seroprevalence of *Burkholderia pseudomallei* among Adults in Coastal Areas in Southwestern India. *PLoS Negl Trop Dis*, 10(4), e0004610. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004610>

- Vanitha Mariappan, and Kumutha Malar Vellasamy. (2015). Host-Adaptation of *Burkholderiapseudomallei* Alters Metabolism and Virulence: a Global Proteome Analysis. *Scientific*, 7.
- Victoria L. Champion, and Celette Sugg Skinner. (2008). *Health Belief Model Components and Linkages* (4, Ed.).
- Viriya Hantrakuna, and Wirongrong Chierakul. (2014). Cost-effectiveness analysis of parenteral antimicrobials for acute melioidosis in Thailand. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 109, 416–418.
- Wallston, and Maides. (1976). Health-related information seeking as a function of health-related locus of control and health value. *Journal of Research in Personality*, 10(2).
- Warner, J. M., and Currie, B. J. (2018). Melioidosis in Papua New Guinea and Oceania. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010034>
- Water Treatment Plant in Australia, 6(1), 56-59.
- Wen-Chien Ko, Bruno Man-Hon Cheung, Hung-Jen Tang, Hsin-I Shih, Yeu-Jun Lau, Li-Rong Wang, and Yin-Ching Chuang. (2007). Melioidosis
- West, T. E., Myers, N. D., Limmathurotsakul, D., Liggitt, H. D., Chantratita, N., Peacock, S. J., and Skerrett, S. J. (2010). Pathogenicity of high-dose enteral inoculation of *Burkholderia pseudomallei* to mice. *Am J Trop Med Hyg*, 83(5), 1066-1069. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2010.10-0306>
- William T. Casey, and Natasha Spink. (2015). Identification of an OmpW homologue in *Burkholderiapseudomallei*, a protective vaccine antigen against melioidosis. *Vaccine*, 34.
- Williamson, C. H. D., Wagner, D. M., Keim, P., and Sahl, J. W. (2018). Developing Inclusivity and Exclusivity Panels for Testing Diagnostic and Detection Tools Targeting *Burkholderia pseudomallei*, the Causative Agent of Melioidosis. *J AOAC Int*, 101(6), 1920-1926. <https://doi.org/10.5740/jaoacint.18-0014>
- Win, M. M., Ashley, E. A., Zin, K. N., and Smithuis, F. M. et al. (2018). Melioidosis in Myanmar. *Trop Med Infect Dis*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3010028>
- Woods, K. L., Boutthasavong, L., NicFhogartaigh, C., Lee, S. J., Davong, V., AuCoin, D. P., and Dance, D. A. B. (2018). Evaluation of a Rapid Diagnostic Test for Detection of *Burkholderia pseudomallei* in the Lao People's Democratic Republic. *J Clin Microbiol*, 56(7). <https://doi.org/10.1128/JCM.02002-17>

- Wright, S. W., Kaewarpai, T., Lovelace-Macon, L., and West, T. E. et al. (2021). A 2-Biomarker Model Augments Clinical Prediction of Mortality in Melioidosis. *Clin Infect Dis*, 72(5), 821-828. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa126>
- X. Y. Li, and B. X. Ke. (2018). First co-infection case of melioidosis and Japanese encephalitis in China. *BMC Infectious Diseases* 18, 452.
- Ya-Lei Chen, and Yu-Chuan Yen. (2014). The Concentrations of Ambient *BurkholderiaPseudomallei* during Typhoon Season in Endemic Area of Melioidosis in Taiwan. *PlosNegl Trop Dis* 8(5).
- Yazid, M. B., Fauzi, M. H., Hasan, H., Md Noh, A. Y., and Deris, Z. Z. (2017). An 11-Year Analysis of Emergency Presentations of Melioidosis in Northeastern Malaysia. *J Immigr Minor Health*, 19(3), 774-777. <https://doi.org/10.1007/s10903-016-0429-8>
- Yoshiro Hadano. (2018). Imported melioidosis in Japan. *Infection and Drug Resistance* 11, 163-168.
- Yuichi Katanami, and Satoshi Kutsuna. (2016). A fatal case of melioidosis with pancytopenia in a traveler from Indonesia. *J Infect Chemother*, 23, 241-244.
- Yuwana Podin. (2014). The epidemiology and molecular characterization of *Burkholderiapseudomallei* in Malaysian Borneo. Menzies School of Health Research Institute of Advanced Studies Charles Darwin University.
- Z. Kong, and Y. Fang. (2015). Melioidosis acquired by a traveler from Papua New Guinea. *Travel Medicine and Infectious Disease* 14, 267-270.
- Zainal Abidin, H., Muhd Besari, A., Nadarajan, C., Wan Shukeri, W. F., Mazlan, M. Z., Chong, S. E., and Salmuna Ayub, Z. N. (2017). Acute bacteremic pneumonia due to melioidosis developing in the intensive care setting. *IDCases*, 8, 63-65. <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2017.03.010>



ภาคผนวก





คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

เลขที่การรับรอง : 149/2562

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคmelioidosis จังหวัดศรีสะเกษ
ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) : A Model Development for Prevention and Control of Melioidosis in
Sisaket Province.

ผู้วิจัย : นางสาวพร กาญจรัส
หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะแพทยศาสตร์
สถานที่ทำการวิจัย : จังหวัดศรีสะเกษ

ประเภทการพิจารณาแบบ : แบบยกเว้น

วันที่รับรอง : 21 สิงหาคม 2563

วันหมดอายุ : 20 สิงหาคม 2564

ต่ออายุ ครั้งที่ : 1

วันหมดอายุ : 20 สิงหาคม 2564

ข้อเสนอการวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติในด้านจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ บนพื้นฐานของโครงการวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้วให้ผู้วิจัยส่งแบบฟอร์มการปิดโครงการและรายงานผลการดำเนินงานมายังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยจักต้องยื่นขอรับการพิจารณาใหม่

.....*มาร์ สุทธิจิตร*.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษักรหญิงราตรี สุวางจิตร)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

แบบสัมภาษณ์(สำหรับการวิจัยระยะที่ 1)
เรื่อง การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ข้อมูลที่ได้จากท่านจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษต่อไป

2. โปรดทำเครื่องหมาย(✓) ลงในช่อง หน้าข้อความ หรือ เติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ โดยโปรดตอบคำถามด้วยความเป็นจริง ซึ่งการตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านจะช่วยให้ข้อเท็จจริงที่มีคุณค่า ท่านไม่ต้องระบุนามในการตอบแบบสัมภาษณ์ ฉะนั้นใครขอให้ท่านตอบคำถามทุกข้อตามความจริง คำตอบของท่านจะเป็นความลับ ไม่มีผู้ใดล่วงรู้ได้นอกจากผู้วิจัยเท่านั้น ซึ่งผลการตอบจะไม่มีผลใดๆต่อตัวท่าน ผู้ศึกษาจะเก็บเป็นความลับไม่นำเสนอข้อมูลรายบุคคล จะวิเคราะห์นำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม จะไม่มีการระบุหรืออ้างถึงผู้ตอบคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ หากท่านต้องการอธิบายหรือให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่นใดเพิ่มเติม โดยใช้ที่ว่างของกระดาษในหน้านี้นี้เขียนได้ ผู้วิจัยจะอ่านข้อคิดเห็นของท่านทุกประเด็นและนำไปพิจารณาต่อไป

3. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ประกอบด้วย 4 ส่วน จำนวน 50 ข้อ

ส่วนที่ 1	แบบสัมภาษณ์ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน 8 ข้อ
ส่วนที่ 2	แบบสัมภาษณ์พฤติกรรม การป้องกันและควบคุมโรค	จำนวน 9 ข้อ
ส่วนที่ 3	แบบสัมภาษณ์ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	จำนวน 8 ข้อ
ส่วนที่ 4	แบบสัมภาษณ์การรับรู้ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส	จำนวน 25 ข้อ

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือด้วยดี ไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวพร กาญจรัส

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ส่วนที่ 1: แบบสัมภาษณ์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมายในช่องว่างที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องหมาย (√) ลงในช่อง หรือเติมข้อความในช่องว่าง ซึ่งตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

สำหรับผู้วิจัย

- | | | | |
|--|---|--|-------------|
| 1. เพศ | <input type="checkbox"/> 1. ชาย | <input type="checkbox"/> 2. หญิง | gender[] |
| 2. อายุ |ปี (นับจำนวนเต็ม ณ วันที่บันทึกข้อมูล) | | age[] |
| 3. สถานภาพสมรส | <input type="checkbox"/> 1. โสด | <input type="checkbox"/> 3. หม้าย | status[] |
| | <input type="checkbox"/> 2. สมรส | <input type="checkbox"/> 4. หย่า/แยก | |
| 4. ระดับการศึกษา
สูงสุด | | | edu[] |
| | <input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้เรียน | <input type="checkbox"/> 4. มัธยมศึกษาตอน
ปลาย/ปวช. | |
| | <input type="checkbox"/> 2. ประถมศึกษา | <input type="checkbox"/> 5. อนุปริญญา/ปวส. | |
| | <input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษา
ตอนต้น | <input type="checkbox"/> 6. ปริญญาตรีหรือสูง
กว่า | |
| | | | |
| 5. การประกอบอาชีพ | | | ocu[] |
| | <input type="checkbox"/> 1. ว่างาน | <input type="checkbox"/> 5. ค้าขาย | |
| | <input type="checkbox"/> 2. แม่บ้าน | <input type="checkbox"/> 6. รับราชการ | |
| | <input type="checkbox"/> 3. รับจ้าง | <input type="checkbox"/> 7. รัฐวิสาหกิจ | |
| | <input type="checkbox"/> 4. เกษตรกรรม | <input type="checkbox"/> 8. อื่นๆ (ระบุ | |
| 6. ความเพียงพอของรายได้ในครอบครัว | | | incom[] |
| | <input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ/เหลือเก็บ | <input type="checkbox"/> 3. เพียงพอ/ไม่เหลือ
เก็บ | |
| | <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ/เป็น
หนี้ | | |
| 7. รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน.....บาท/เดือน | | | numincom[] |
| 8. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน | | | fam[] |

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านพฤติกรรมสุขภาพการป้องกันและควบคุมโรค

สำหรับผู้วิจัย

9. ประวัติการดื่มสุรา 1. ไม่เคยดื่ม 2. เคยดื่มแต่ เล็กแล้ว H1[]
10. ประวัติการสูบบุหรี่ 3. ปัจจุบันยังดื่มอยู่ จำนวน.....ครั้ง/สัปดาห์ 1. ไม่เคยสูบบุหรี่ 2. เคยสูบบุหรี่แต่ เล็กแล้ว H2[]
11. การบริโภคน้ำดื่ม 3. ยังสูบบุหรี่อยู่จำนวน.....ม้วนต่อวัน 1. น้ำฝน 2. น้ำผ่านการกรอง H3[]
 3. น้ำต้มสุก 4. น้ำดื่มบรรจุขวด
 5. อื่นๆ ระบุ
12. การปฏิบัติตนในการป้องกันโรค H4[]
- 12.1 ล้างมือก่อนการกิน 1. ปฏิบัติบ่อยครั้ง 2. ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 3. ไม่เคยปฏิบัติ
- 12.2 สวมหน้ากาก 1. ปฏิบัติบ่อยครั้ง 2. ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 3. ไม่เคยปฏิบัติ
- 12.3 สวมถุงมือ 1. ปฏิบัติบ่อยครั้ง 2. ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 3. ไม่เคยปฏิบัติ
- 12.4 สวมรองเท้าบูธ 1. ปฏิบัติบ่อยครั้ง 2. ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 3. ไม่เคยปฏิบัติ
13. บริโภคอาหารและเครื่องดื่มบริเวณโล่งแจ้ง H5[]
- 14.1 โรคประจำตัว 1. ปฏิบัติบ่อยครั้ง 2. ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 3. ไม่เคยปฏิบัติ H6[]
 1. ไม่มีโรคประจำตัว(ข้ามไปตอบข้อ 15)
 2. วัณโรค 3. โรคตับ
 4. โรคความดัน 5. ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง
 โลหิตสูง
 6. โรคไตเรื้อรัง 7. โรคมะเร็ง
 8. วัณโรค 10. อื่นๆ ระบุ.....
 9. โรคเบาหวาน
 9.1 เบาหวานไม่มีแผลที่เท้า 9.2 เบาหวานมีแผลที่เท้า
- 14.2 กรณีเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังผลการรักษา H7[]
 1. กำลังรักษา 2. หาย 3. ไม่รักษา
- 15.1 ประวัติเคยป่วยด้วยเมลิออยโดสิส H8[]
 1. ไม่เคย 2. เคย ระบุจำนวน.....ครั้ง
- 15.2 กรณีเคยป่วยด้วยเมลิออยโดสิสครั้งล่าสุดที่ป่วยรักษาต่อเนื่องหรือไม่ H9[]

1. ไม่ต่อเนื่อง 2. ต่อเนื่อง

16. ผลการตรวจยืนยันเชื้อ

H10[]

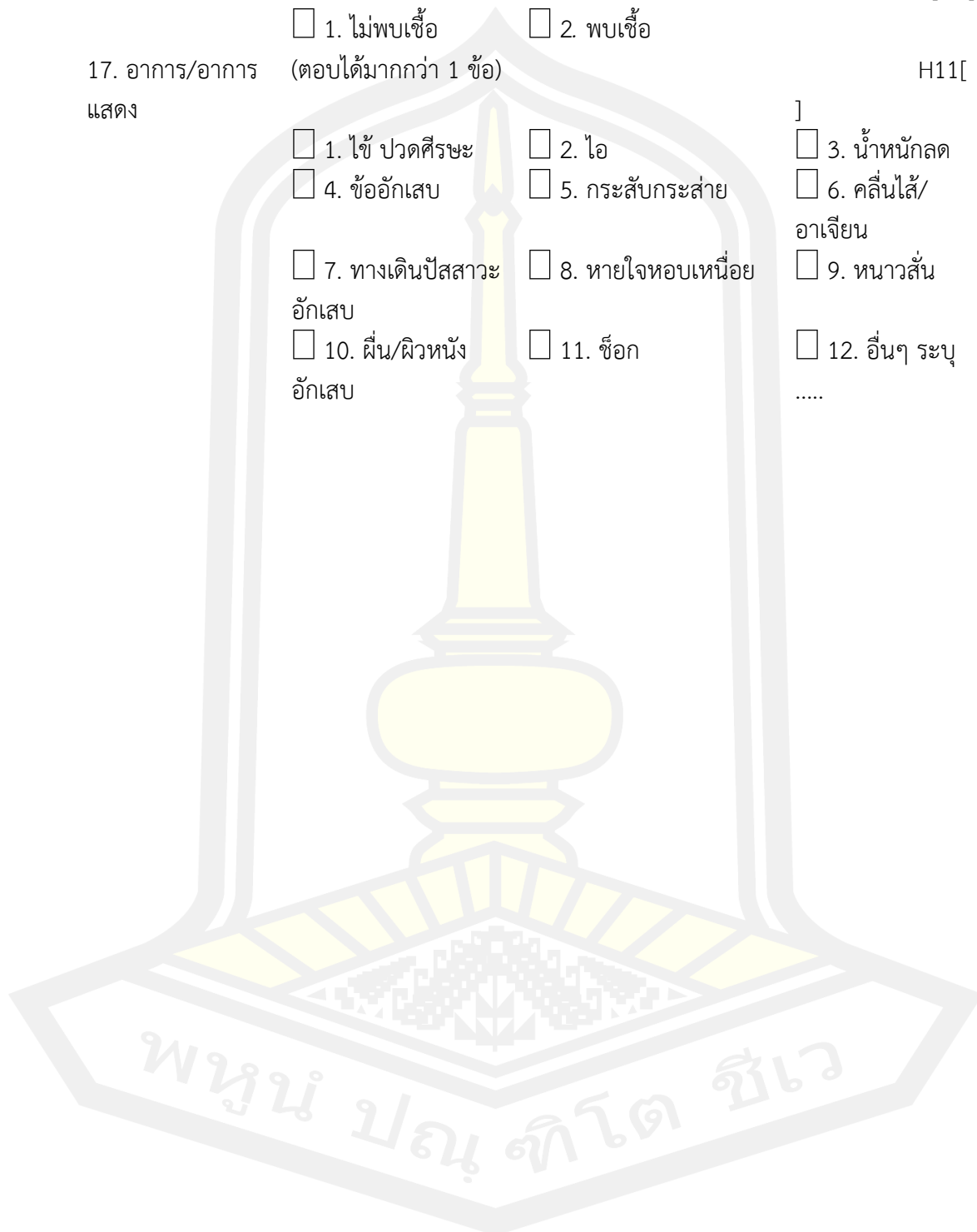
1. ไม่พบเชื้อ 2. พบเชื้อ

17. อาการ/อาการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

H11[

แสดง

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ไข้ ปวดศีรษะ | <input type="checkbox"/> 2. ไอ | <input type="checkbox"/> 3. น้ำหนักลด |
| <input type="checkbox"/> 4. ข้ออักเสบ | <input type="checkbox"/> 5. กระจกกระสวย | <input type="checkbox"/> 6. คลื่นไส้/
อาเจียน |
| <input type="checkbox"/> 7. ทางเดินปัสสาวะ
อักเสบ | <input type="checkbox"/> 8. หายใจหอบเหนื่อย | <input type="checkbox"/> 9. หนาวสั่น |
| <input type="checkbox"/> 10. ผื่น/ผิวหนัง
อักเสบ | <input type="checkbox"/> 11. ซ้ำอก | <input type="checkbox"/> 12. อื่นๆ ระบุ
..... |



ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

สำหรับผู้วิจัย

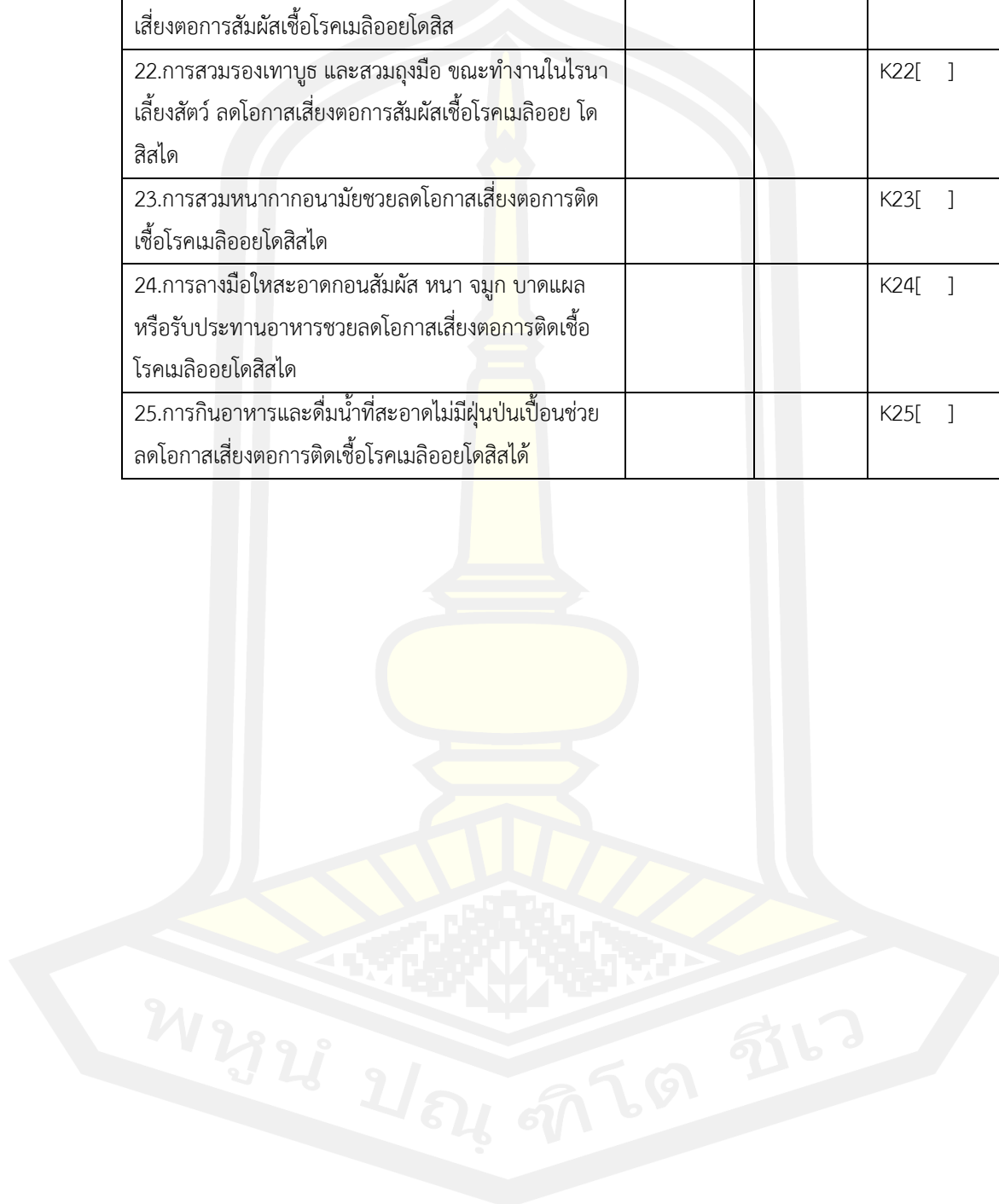
18. ท่านอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่นี้ เป็นระยะเวลา.....ปี F1[]
19. ลักษณะบ้าน/ที่อยู่อาศัยผู้ป่วย F2[]
1. บ้านชั้นเดียวติดดิน 2. บ้านใต้ถุนสูง
 3. ห้องเช่า/ห้องแถว 4. อื่นๆ ระบุ
20. สภาพสิ่งแวดล้อม F3[]
1. อากาศถ่ายเทสะดวก 2. แออัด
 3. ฝุ่นละอองกระจาย 4. อื่นๆ ระบุ
 มาก
21. ลักษณะแหล่งน้ำที่ท่านสัมผัส F4[]
1. น้ำผิวดิน 2. น้ำบาดาล
22. ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาพื้นที่ของท่านมีผู้เจ็บป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิส F5[]
1. มี 2. ไม่มี
23. ท่านเคยอยู่พื้นที่ที่มีการเกิดโรคเมลิออยโดสิส F6[]
1. เคย 2. ไม่เคย
 3. ไม่ทราบ
24. ฤดูกาลที่เกิดโรคเมลิออยโดสิสในพื้นที่ F7[]
1. ฤดูร้อน 2. ฤดูฝน
 3. ฤดูหนาว
25. พิกัดที่อยู่อาศัยขณะที่ท่านมีอาการป่วย F8[]
- ละติจูด..... ลองจิจูด.....

พหุบัณฑิต ชีวะ

ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์การรับรู้ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส

1: การรับรู้ด้าน ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรค	ใช่	ไม่ใช่	สำหรับผู้วิจัย
1.โรคเมลิออยโดสิสเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย			K1[]
2.โรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคติดต่อจากคนสู่คน			K2[]
3.โรคเมลิออยโดสิสพบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย			K3[]
4.โรคเมลิออยโดสิสสามารถเกิดได้ทั้งในคนแลสัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนม			K4[]
5.โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดต่อทางผิวหนัง สูดดม กินอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ			K5[]
6.โรคเมลิออยโดสิสมีระยะฟักตัวตั้งแต่2 วันถึงนานหลายปี			K6[]
7.ผู้ที่ป่วยด้วยโรคเมลิออยจะมีอาการไข้สูง มีฝีหนอง			K7[]
8.โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดเชื้อในกระแสเลือด			K8[]
9.ผู้ที่มีโรคประจำตัวเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส			K9[]
10.อาชีพเกษตรกรมีโอกาสสัมผัสเชื้อสูงกว่าอาชีพอื่น			K10[]
2: การรับรู้ด้านโอกาสเสี่ยงในการป้องกันและควบคุมโรค	ใช่	ไม่ใช่	สำหรับผู้วิจัย
11.ผู้ที่สัมผัสดิน โคลน น้ำห้วย หนอง คลอง มีโอกาสที่ติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสสูงกว่าผู้อื่นๆ			K11[]
12.ผู้ที่มีบาดแผลเมื่อสัมผัสดิน เดินย่ำน้ำ ลุยโคลน ด้วยมือ/ เทาเปล่า มีโอกาส ติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้			K12[]
13.การไถมือที่เปอนดิน โคลน จากการทำนา ไร่ มาจับที่หนา หรือจมูก มีโอกาสติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้			K13[]
14.การที่สูดดมฝุ่นละอองมีโอกาสติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้			K14[]
15.การดื่มน้ำจากคลอง หนอง บึง มีโอกาสติดเชื้อโรค เมลิออยโดสิสได้			K15[]
3: การรับรู้ด้านความรุนแรงในการป้องกันและควบคุมโรค			
16.โรคเมลิออยโดสิสใช้เวลารักษาต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน			K16[]
17.โรคเมลิออยโดสิสเป็นแล้วอาจถึงตายได้			K17[]
18.การรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสโดยเร็วมีโอกาสรอดชีวิตสูง			K18[]
19.การรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสมีค่าใช้จ่ายสูง			K19[]
20.เมื่อเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสควรเข้ารับการรักษาและควบคุมเชื้อโรคทั้งที่บ้านและชุมชน			K20[]

4: การรับรู้ด้านประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรค			
21.การไม่ลุยน้ำ ย่ำโคลน ขณะมีบาดแผล จะลดโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคเมลิออยโดสิส			K21[]
22.การสวมรองเท้าบูธ และสวมถุงมือ ขณะทำงานในไรนา เลี้ยงสัตว์ ลดโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้			K22[]
23.การสวมหน้ากากอนามัยช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้			K23[]
24.การล้างมือให้สะอาดก่อนสัมผัส หนา จมูก บาดแผล หรือรับประทานอาหารช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้			K24[]
25.การกินอาหารและดื่มน้ำที่สะอาดไม่มีฝุ่นปนเปื้อนช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิสได้			K25[]



แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรคเมลิออยโดสิส(สำหรับการวิจัยระยะที่ 1)
เรื่อง การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ

1. ท่านคิดว่าสาเหตุของโรคเมลิออยโดสิสมาจากอะไร

.....

.....

.....

.....

2. สถานการณ์การโรคเมลิออยโดสิสเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีประสบการณ์ ในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสอย่างไร

.....

.....

.....

.....

4. แนวทางในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

พูน ปณ ทิโต ชีเว

แนวคำถามการสัมภาษณ์

1. ลักษณะการเกิดโรคเป็นอย่างไร ช่วงใด กลุ่มใด

.....
.....

2. อะไรเป็นสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค

.....
.....

3. ผลกระทบจากการเกิดโรคเมลิออยโดสิสในชุมชนเป็นอย่างไร

.....
.....

4. ท่านคิดอย่างไรกับการเกิดโรคเมลิออยโดสิส

.....
.....

5. แนวทางในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสควรเป็นอย่างไร

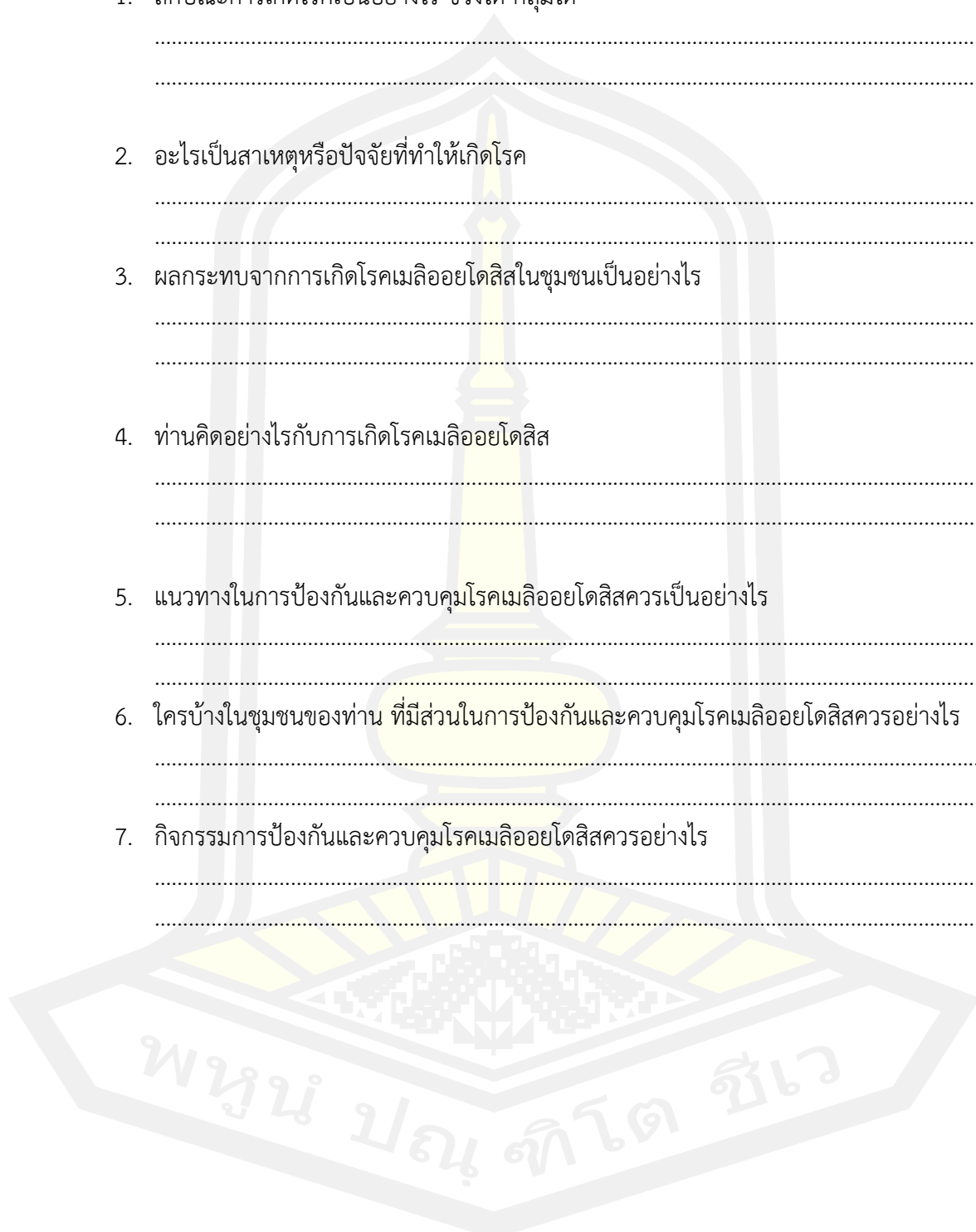
.....
.....

6. ใครบ้างในชุมชนของท่าน ที่มีส่วนในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสควรอย่างไร

.....
.....

7. กิจกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิสควรอย่างไร

.....
.....



แนวทางการจัดประชุมกลุ่ม/ระดมความคิดเห็น

1. ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมกลุ่ม/ระดมความคิดเห็น/การสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก

.....

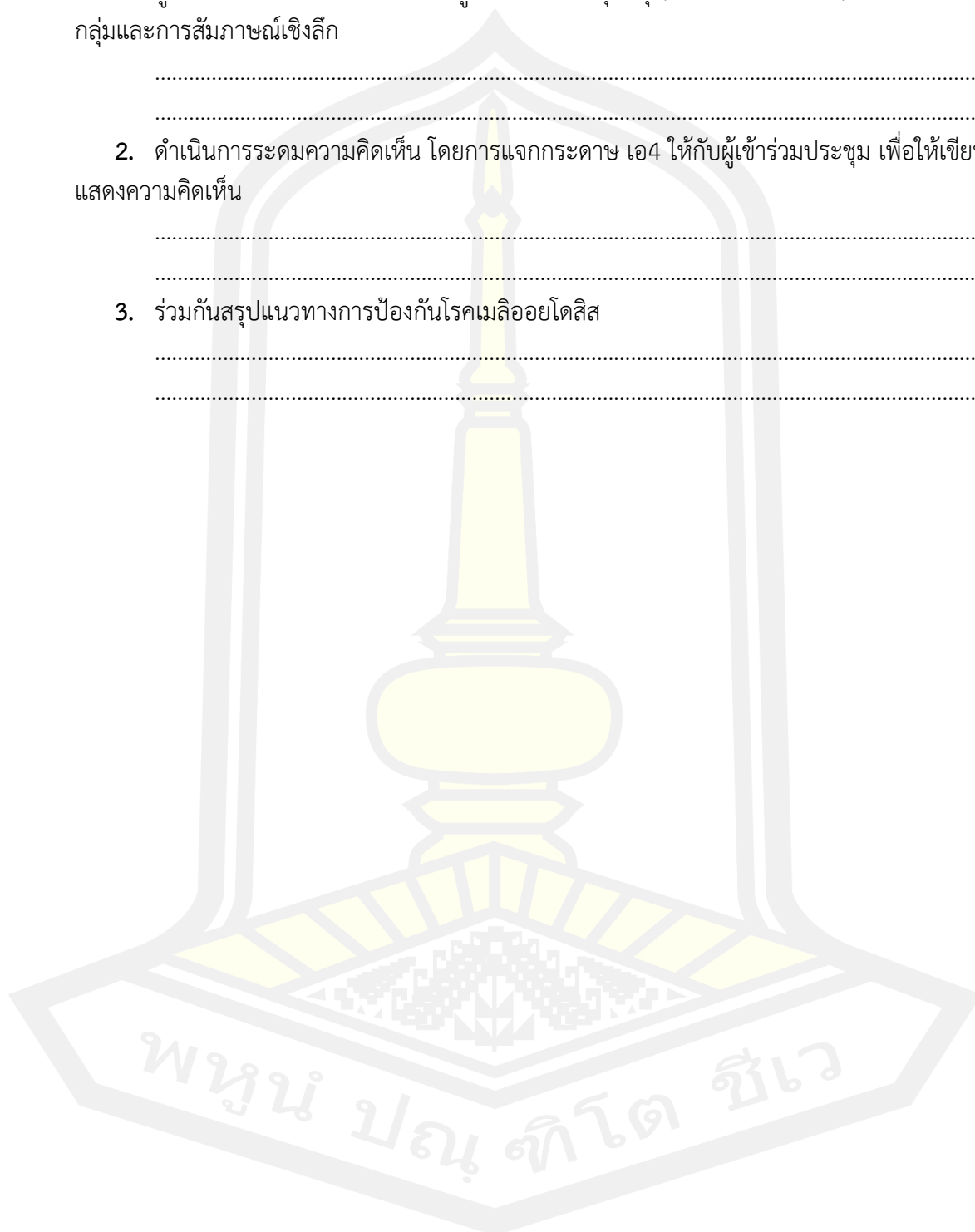
2. ดำเนินการระดมความคิดเห็น โดยการแจกกระดาษ เอ4 ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม เพื่อให้เขียนแสดงความคิดเห็น

.....

3. ร่วมกันสรุปแนวทางการป้องกันโรคเมลิออยโดสิส

.....

.....



แบบสัมภาษณ์(สำหรับการวิจัยระยะที่ 2)
เรื่อง การพัฒนาตัวแบบการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้และพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ข้อมูลที่ได้จากท่านจะเป็นประโยชน์ในการประเมินผลการทดลองใช้ตัวแบบในการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดศรีสะเกษที่พัฒนาขึ้นไป

2. โปรดทำเครื่องหมาย(✓) ลงในช่อง หน้าข้อความ หรือ เติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ โดยโปรดตอบคำถามด้วยความเป็นจริง ซึ่งการตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านจะช่วยให้ข้อเท็จจริงที่มีคุณค่า ท่านไม่ต้องระบุนามในการตอบแบบสัมภาษณ์ ฉะนั้นใครขอให้ท่านตอบคำถามทุกข้อตามความจริง คำตอบของท่านจะเป็นความลับ ไม่มีผู้ใดล่วงรู้ได้นอกจากผู้วิจัยเท่านั้น ซึ่งผลการตอบจะไม่มีผลใดๆต่อตัวท่าน ผู้ศึกษาจะเก็บเป็นความลับไม่นำเสนอข้อมูลรายบุคคล จะวิเคราะห์นำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม จะไม่มีการระบุหรืออ้างถึงผู้ตอบคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ หากท่านต้องการอธิบายหรือให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่นใดเพิ่มเติม โดยใช้ที่ว่างของกระดาษในหน้านั้นเขียนได้ ผู้วิจัยจะอ่านข้อคิดเห็นของท่านทุกประเด็นและนำไปพิจารณาต่อไป

3. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน จำนวน 34 ข้อ

- | | | |
|-----------|--|--------------|
| ส่วนที่ 1 | แบบสัมภาษณ์ลักษณะส่วนบุคคล | จำนวน 9 ข้อ |
| ส่วนที่ 2 | แบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส | จำนวน 15 ข้อ |
| ส่วนที่ 3 | แบบสัมภาษณ์ทัศนคติเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส | จำนวน 10 ข้อ |
| ส่วนที่ 4 | แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรค | จำนวน 10 ข้อ |
| ส่วนที่ 5 | แบบการตรวจเชื้อ <i>Burkholderia pseudomallei</i> ในพื้นที่ | จำนวน 3 ข้อ |

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือด้วยดี ไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวเพชร กาญจรัส

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ส่วนที่ 1: ข้อมูลของผู้ตอบ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมายในช่องว่างที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง หรือเติมข้อความในช่องว่าง ซึ่งตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

สำหรับผู้วิจัย

- | | | | |
|--|---|--|-------------|
| 1. เพศ | <input type="checkbox"/> 1. ชาย | <input type="checkbox"/> 2. หญิง | gender[] |
| 2. อายุ |ปี (นับจำนวนเต็ม ณ วันที่บันทึกข้อมูล) | | age[] |
| 3. สถานภาพสมรส | <input type="checkbox"/> 1. โสด | <input type="checkbox"/> 3. หม้าย | status[] |
| | <input type="checkbox"/> 2. สมรส | <input type="checkbox"/> 4. หย่า/แยก | |
| 4. ระดับการศึกษาสูงสุด | <input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้เรียน | <input type="checkbox"/> 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. | edu[] |
| | <input type="checkbox"/> 2. ประถมศึกษา | <input type="checkbox"/> 5. อนุปริญญา/ปวส. | |
| | <input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนต้น | <input type="checkbox"/> 6.ปริญญาตรีหรือสูงกว่า | |
| 5. การประกอบอาชีพ | <input type="checkbox"/> 1. ว่างาน | <input type="checkbox"/> 5. ค้าขาย | ocu[] |
| | <input type="checkbox"/> 2. แม่บ้าน | <input type="checkbox"/> 6. รับราชการ | |
| | <input type="checkbox"/> 3. รับจ้าง | <input type="checkbox"/> 7. รัฐวิสาหกิจ | |
| | <input type="checkbox"/> 4. เกษตรกรรม | <input type="checkbox"/> 8. อื่นๆ (ระบุ | |
| 6. รายได้เฉลี่ย | <input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ/เหลือเก็บ | <input type="checkbox"/> 3. เพียงพอ/ไม่เหลือเก็บ | incom[] |
| | <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ/เป็นหนี้ | | |
| 7. รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน.....บาท/เดือน | | | numincom[] |
| 8. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน | | | fam[] |
| 9. การเจ็บป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิส | <input type="checkbox"/> 1. ป่วย | <input type="checkbox"/> 2. ไม่ป่วย | disease[] |

พหุบัณฑิต ชีวะ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเมลิออยโดสิส

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	สำหรับผู้วิจัย
1.โรคเมลิออยโดสิสเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย			K1[]
2.โรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง			K2[]
3.โรคเมลิออยโดสิสพบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย			K3[]
4.โรคเมลิออยโดสิสสามารถเกิดได้ทั้งในคนและสัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนม			K4[]
5.โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดต่อทางผิวหนัง สูดดม สำลักหรือกินอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ			K5[]
6.โรคเมลิออยโดสิสมีระยะฟักตัวตั้งแต่ 2 วันถึงนานหลายปี			K6[]
7.ผู้ที่ป่วยด้วยโรคเมลิออยจะมีอาการไข้สูง มีผื่นหนอง			K7[]
8.โรคเมลิออยโดสิสสามารถติดเชื้อในกระแสเลือด			K8[]
9.ผู้ที่ป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิสใช้เวลารักษานานอย่างน้อย 6 เดือน			K9[]
10.ผู้ที่มีโรคประจำตัวเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิส			K10[]
11.อาชีพเกษตรกรมีโอกาสสัมผัสเชื้อสูงกว่าอาชีพอื่น			K11[]
12.โรคเมลิออยโดสิสไม่มีวัคซีนในการป้องกันโรค			K12[]
13.โรคเมลิออยโดสิสมีอันตรายถึงชีวิตได้			K13[]
14.โรคเมลิออยโดสิสสามารถเป็นได้ทุกเพศทุกวัย			K14[]
15.โรคเมลิออยโดสิสสามารถแสดงอาการหลังจากติดเชื้อนาน 25 ปี			K15[]

ส่วนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคเมลิออยโดสิส

พฤติกรรม	ระดับการปฏิบัติตน					สำหรับ ผู้วิจัย
	เห็นด้วย มากที่สุด	เห็นด้วย มาก	เห็นด้วย ปาน กลาง	เห็นด้วย น้อย	เห็น ด้วย น้อย สุด	
1. ผู้ที่มีบาดแผลแล้วสัมผัสน้ำ ดิน โคลนมี โอกาสป่วยด้วยโรคเมลิออยโดสิส						A1[]
2. การสวมหน้ากาก รองเท้าบูธ และสวม ถุงมือ ขณะทำงานในไร่นาสามารถป้องกัน โรคเมลิออยโดสิส						A2[]
3. การล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร หรือดื่มน้ำช่วยป้องกันโอกาสเสี่ยง ต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสได้						A3[]
4. ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความ ดันโลหิตสูง ไตเรื้อรัง ธาลัสซีเมีย เสี่ยงต่อ โรคเมลิออยโดสิส						A4[]
5. โรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคที่สามารถ รักษาหายขาดได้						A5[]
6. โรคเมลิออยโดสิสถ้าเป็นแล้วไม่ได้รักษา อย่างต่อเนื่องมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ทำให้เสียชีวิตได้						A6[]
7. โรคเมลิออยโดสิสเมื่อเป็นแล้วสามารถ อาศัย อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้เหมือนคนปกติ ทั่วไป						A7[]
8. ท่านสามารถดื่มน้ำที่ผ่านการต้มหรือฆ่า เชื้อได้						A8[]
9. ท่านสามารถเลือกกินอาหารที่มีภาชนะ ปิดอย่างมิดชิดและไม่มีฝุ่นปนเปื้อน						A9[]
10. ท่านสามารถรับข้อมูลข่าวสารการ ป้องกันโรคเมลิออยโดสิสจากสื่อต่างๆ						A10[]

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเมลิออยโดสิส

พฤติกรรม	ระดับการปฏิบัติตน					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย	ปฏิบัติ บาง ครั้ง	ไม่แน่ใจ	ปฏิบัติ บ่อย ครั้ง	ปฏิบัติ ประจำ	
1. ท่านหลีกเลี่ยงการสัมผัสดินโคลนหรือน้ำจากห้วย หนอง คลอง บึง ที่มีโอกาสติดเชื้อโรคเมลิออยโดสิส						P1[]
2. ท่านมีบาดแผลในร่างกายแล้ว หลีกเลี่ยงสัมผัสดินโคลนหรือน้ำจากห้วย หนอง คลอง บึง						P2[]
3. ท่านหลีกเลี่ยงการใช้มือที่ปนเปื้อนดินโคลน มาจับที่บริเวณหน้าหรือจมูกหรือปาก						P3[]
4. เมื่อมีบาดแผลขณะทำงานท่านล้างแผลด้วยน้ำสะอาดทันที						P4[]
5. ท่านสวมรองเท้าบูธ และสวมถุงมือ ขณะทำงานในไร่นา						P5[]
6. ท่านสวมหน้ากากอนามัยขณะทำงาน						P6[]
7. ท่านล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ						P7[]
8. ท่านดื่มน้ำที่ผ่านการต้มหรือฆ่าเชื้อ หลีกเลี่ยงการดื่มน้ำจากห้วย หนอง คลอง บึง						P8[]
9. ท่านไม่กินอาหารที่ไม่มีภาชนะปิดอย่างมิดชิดและไม่ดื่มน้ำที่มีฝุ่นปนเปื้อน						P9[]
10. ท่านติดตามข้อมูลข่าวสารการป้องกันโรคเมลิออยโดสิสจากสื่อต่างๆ						P10[]

ส่วนที่ 5 การตรวจเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ในพื้นที่

1.1 ลักษณะแหล่งน้ำ S1[]

1. น้ำผิวดิน 2. น้ำบาดาล

ผลการตรวจเชื้อ

1. พบเชื้อ 2. ไม่พบเชื้อ S2[]

1.2 ลักษณะแหล่งดิน

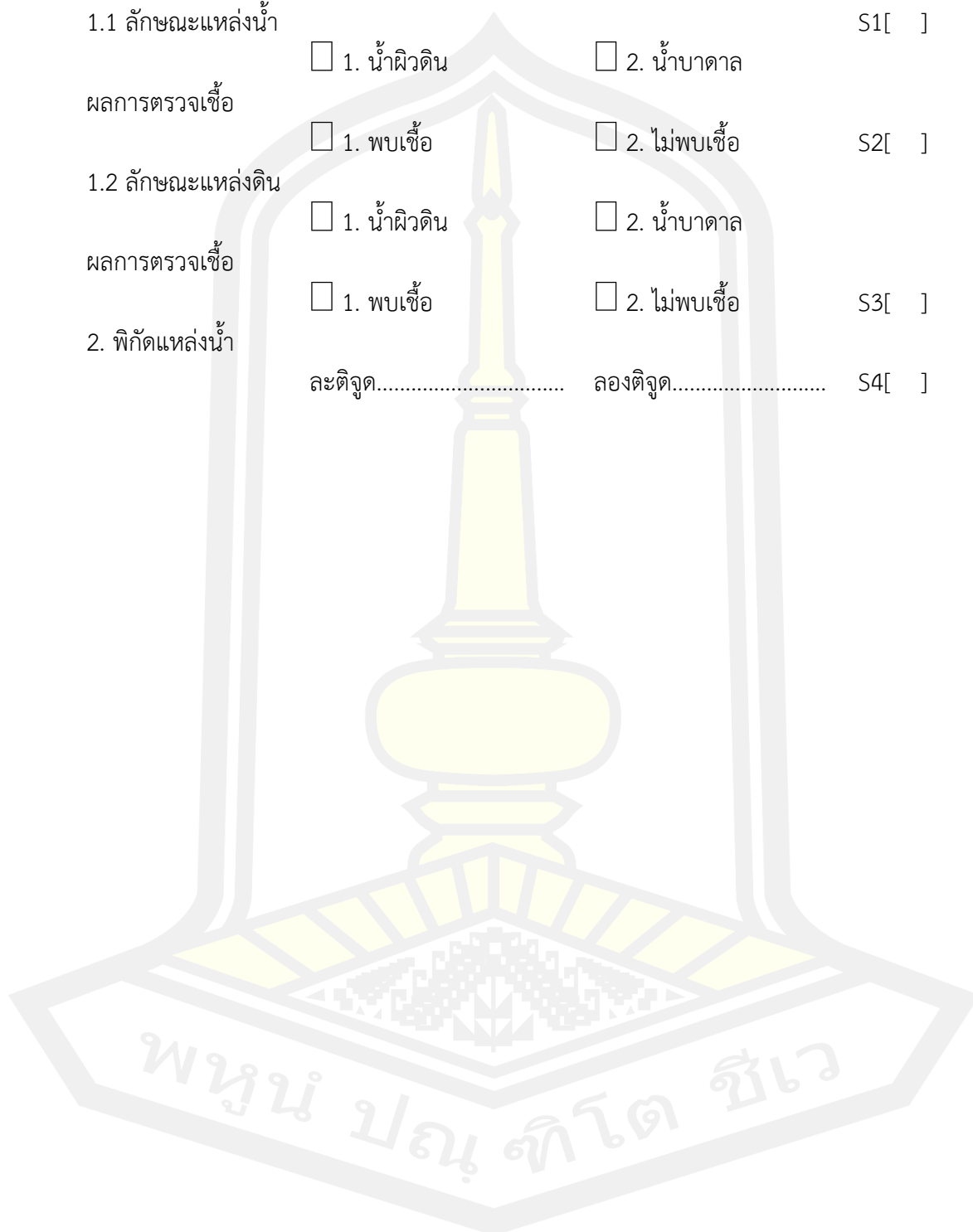
1. น้ำผิวดิน 2. น้ำบาดาล

ผลการตรวจเชื้อ

1. พบเชื้อ 2. ไม่พบเชื้อ S3[]

2. พิกัดแหล่งน้ำ

- ละติจูด..... ลองจิจูด..... S4[]



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวเพชร กาญจรัส
วันเกิด	วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 119 หมู่ 5 ต.สระกำแพงใหญ่ อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ รหัสไปรษณีย์ 33120
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการสาธารณสุข
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแปน หมู่ที่ 3 ตำบลผือใหญ่ อำเภอโพธิ์ศรีสุวรรณ จังหวัดศรีสะเกษ รหัสไปรษณีย์ 33120
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2552 ปริญญาสาธารณสุขศาสตร์ (ส.บ.) สาขาวิชาสาธารณสุข มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2557 ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) สาขาวิชาสาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2562 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ติโต ชีเว