

การวิเคราะห์ห่อภิมาณปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

พรพิมล ประดิษฐ์* สิริมา มงคลสัมฤทธิ์** เกษร ลำเกาทอง**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

รูปแบบการศึกษาเป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์ห่อภิมาณงานวิจัย ทำการสืบค้นบทความวิจัยจากระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่ตีพิมพ์ระหว่าง พ.ศ. 2500-2556 และวิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย โดยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณงานวิจัยด้วย Cochran's Q test เพื่อหาค่า Odds Ratio และ 95% Confidence Interval ของแต่ละปัจจัย

จากการสืบค้น พบบทความจำนวน 105, 132 เรื่อง มีเพียง 7 เรื่องที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและการประเมินคุณภาพบทความ ขนาดความสัมพันธ์ของปัจจัยตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย พบว่า ผู้ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงการเกิดโรคไข้มาลาเรียมีพฤติกรรมป้องกันโรคเป็น 2.04 เท่าของผู้ที่ไม่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยง ($p < .001$) ผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรคมียุทธกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียเป็น 1.52 เท่าของผู้ที่ไม่มีการรับรู้ความรุนแรง ($p = .003$) ผู้ที่รับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคมียุทธกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียเป็น 3.18 เท่าของผู้ที่ไม่รับรู้ประโยชน์ ($p < .001$) และผู้ที่ไม่รับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียเป็น 1.59 เท่าของผู้ที่รับรู้อุปสรรค ($p = .001$)

ปัจจัยตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย จึงควรพิจารณาปัจจัยเหล่านี้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคไข้มาลาเรีย

คำสำคัญ: มาลาเรีย พฤติกรรมการป้องกัน การวิเคราะห์ห่อภิมาณ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

*คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, E-mail: pon_mon@hotmail.com

**คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Meta-analysis of factors associated with malaria prevention behavior based on the Health Belief Model

Pornpimon Pradit* Sirima Mongkolsomlit** Kaysorn Sumpowthong**

Abstract

The objective of this study was to determine factors associated with protective behavior to malaria infection based on Health Belief Model.

The study design was systematic review and meta analysis. Electronic database including PubMed, Malaria Journal, Malaria World Journal, ThaiLIS and Library of Disease Control Division Ministry of Public Health were used to select articles from year 1957-2013. Cochran's Q test was used to analyse the meta-analysis for pooled Odds Ratio with 95% Confidence Interval of each factor.

We found 105, 132 articles. There were 7 articles matching the inclusion criteria and quality assessment. The findings showed that people who perceived susceptibility of malaria disease had protective behavior 2.04 times of those who had not ($p < .001$). People who had perceived severity of malaria disease had protective behavior 1.52 times of those who had not ($p = .003$). People who had perceived protective benefits regarding malaria disease had protective behavior 3.18 times of those who had not ($p < .001$). People who had not perceived barriers of health promoting behaviors of malaria disease protection had protective behavior 1.59 times of those who had perceived barriers of health promoting behaviors ($p = .001$).

We conclude that perceived susceptibility, perceived severity, perceived protective benefits and perceived barriers of health promoting behaviors are associated with protective behavior for malaria disease. These factors should be considered for health promotion program.

Key words: malaria, protective behavior, meta-analysis, health belief model

* Public Health Program, Thammasat University, E-mail: pon_mon@hotmail.com

** Public Health Program, Thammasat University

บทนำ

ไข้มาลาเรียเป็นโรคติดต่อมาโดยแมลง เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศที่อยู่ในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน จากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี ค.ศ. 2012 พบผู้ป่วยมาลาเรียทั่วโลกประมาณ 207 ล้านคนและมีผู้เสียชีวิตประมาณ 627,000 ราย¹ แม้ว่าโรคนี้สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาโรคไข้มาลาเรียให้หมดสิ้นไปได้ เนื่องจากยังมีปัญหาเชื้อมาลาเรียคือยา ซึ่งสาเหตุการคือยาเนื่องมาจากการใช้ยาอย่างไม่ระวัง และมีการอพยพของประชากรจากแหล่งที่มีการคือยาสูง เช่น บริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา ชายแดนไทย-เมียนมาร์² ทำให้มีการแพร่ขยายการคือยาอย่างรวดเร็วไปสู่พื้นที่อื่นๆ ส่งผลให้การดำเนินการควบคุมโรคลำบาก และการกำจัดยุงให้หมดไปเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ดังนั้นการดำเนินงานแก้ไขปัญหาโรคไข้มาลาเรียจึงให้ความสนใจเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลควบคู่ไปกับการควบคุมยุงพาหะและการรักษาผู้ป่วย³

การส่งเสริมให้บุคคลมีพฤติกรรมป้องกันการโรคที่ถูกต้องเหมาะสมเป็นวิธีการป้องกันการโรคที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งพฤติกรรมป้องกันการโรคนี้มีปัจจัยต่างๆ มาเกี่ยวข้องส่งผลให้มีการกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้น มีงานวิจัยจำนวนมากที่ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันการโรคไข้มาลาเรีย โดยเฉพาะปัจจัยด้านการรับรู้ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งผลการศึกษามีทั้งที่สอดคล้องและขัดแย้งกัน ทำให้การนำผลงานวิจัยไปใช้ยังคงมีข้อสงสัย ปัจจุบันการสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมานงานวิจัย ให้ผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือมากกว่าผลการศึกษาเพียงเรื่องเดียว สามารถสังเคราะห์และสรุปผลที่ได้เป็นความรู้รวบยอดจากผลการวิจัยทั้งหมด⁴

ในการศึกษารุ่นนี้ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นแนวคิดในการศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย เนื่องจากการที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงการเป็นโรค บุคคลนั้นจะต้องมีความเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค และโรคที่เป็นมีความรุนแรงต่อชีวิต เมื่อปฏิบัติแล้วจะก่อให้เกิดผลดีช่วยลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติของตนเอง⁵ ผู้วิจัยจึงสนใจสรุปองค์ความรู้ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ด้วยวิธีวิเคราะห์ห่อภิมานงานวิจัย ซึ่งผลการวิจัยนี้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรียได้อย่างเหมาะสม เพื่อลดการติดเชื้อและการเสียชีวิตเนื่องมาจากโรคไข้มาลาเรียในอนาคต

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมานงานวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นแบบแผนที่นำมาใช้เพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวและพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคของบุคคล การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค บุคคลจะต้องมีความเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค (Perceived susceptibility) และรับรู้ว่าเป็นโรคนั้น มีความรุนแรงต่อชีวิต (Perceived seriousness or severity) และเมื่อปฏิบัติแล้วจะก่อให้เกิดผลดีแก่บุคคล โดยการช่วยลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคหรือช่วยลดความรุนแรงของโรคซึ่งเป็นการรับรู้ถึงประโยชน์ของการป้องกันโรค (Perceived benefit of

taking action) แต่อาจจะไม่มีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ บางอย่าง อันเนื่องมาจากอุปสรรคบางประการ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคล ทำให้เกิดเป็นการรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived barriers) ซึ่งการรับรู้ทั้ง 4 ประการนี้อาจจะมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) และทำการสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis)

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัย แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (แผนภูมิที่ 1)

ขั้นตอนที่ 1 สืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และสืบค้นด้วยมือจากวารสารที่ไม่ได้เผยแพร่ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกงานวิจัย คัดเลือกงานวิจัยที่ผ่านการสืบค้นข้อมูล ตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า เกณฑ์การคัดเลือกออกงานวิจัย โดยใช้ผู้วิจัย 2 คน ที่เป็นอิสระต่อกัน ในกรณีที่ผู้วิจัย 2 คน มีความเห็นไม่สอดคล้องกัน จะปรึกษาร่วมกันและสรุปผลการคัดเลือกงานวิจัย

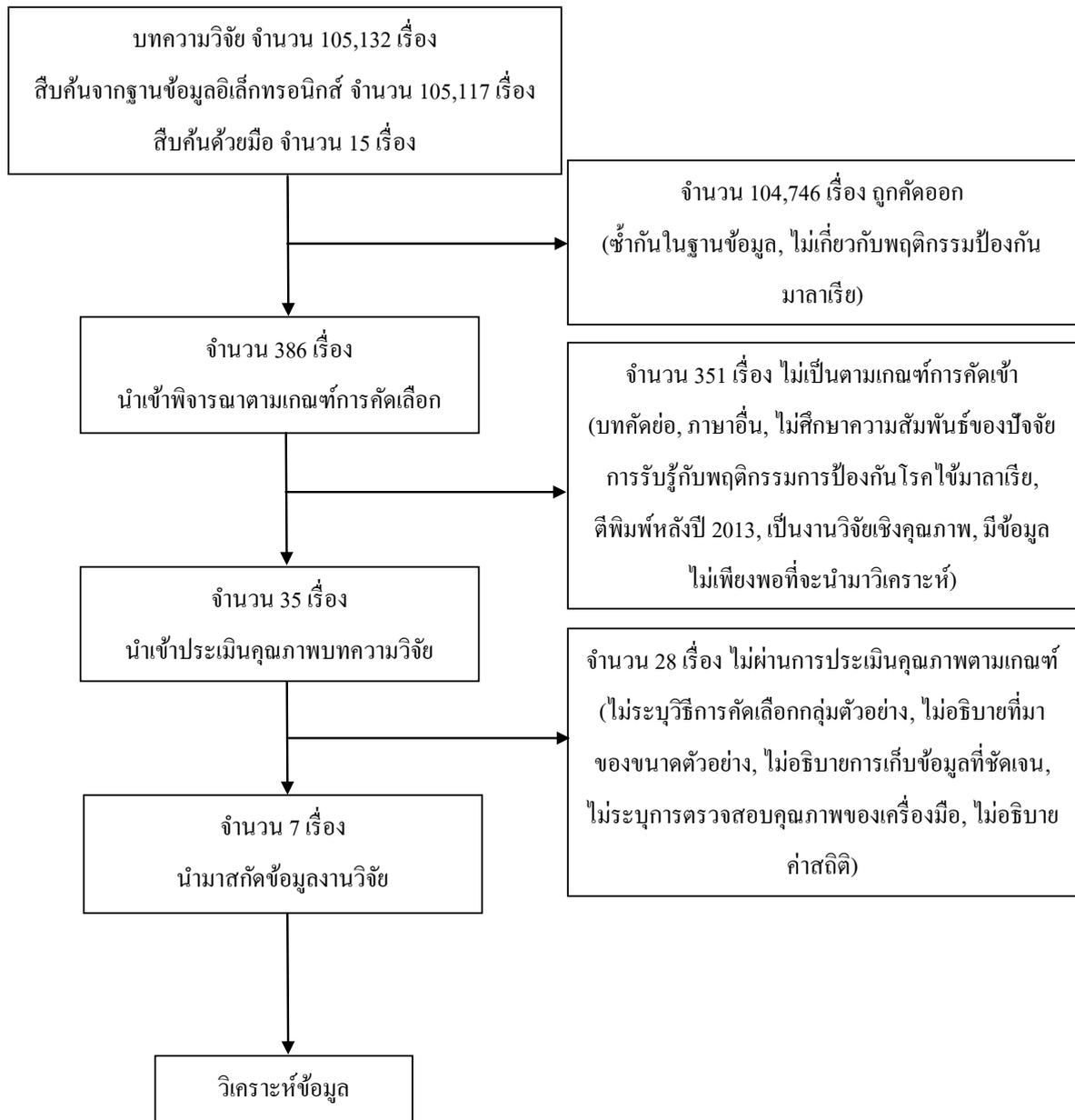
ขั้นตอนที่ 3 ประเมินคุณภาพงานวิจัย โดยนำงานวิจัยที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาประเมินคุณภาพงานวิจัย โดยผู้วิจัย 2 คน ที่เป็นอิสระต่อกัน ในกรณีที่ผู้วิจัย 2 คน มีความเห็นไม่สอดคล้องกันจะปรึกษาร่วมกันและสรุปคุณภาพของงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 สกัดข้อมูลงานวิจัย นำงานวิจัยที่ผ่านการประเมินคุณภาพงานวิจัย มาสกัดข้อมูลที่ต้องการออกมาจากงานวิจัย โดยผู้วิจัย 2 คน ที่เป็นอิสระต่อกัน กรณีที่ผลการสกัดข้อมูลงานวิจัยไม่ตรงกันจะปรึกษาร่วมกันและสรุปผลการสกัดงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสกัดข้อมูลงานวิจัยมาวิเคราะห์หาขนาดความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ศึกษากับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย

แหล่งข้อมูลและการสืบค้นข้อมูล

บทความวิจัย วิทยานิพนธ์/ปริญญาโท/ปริญญาตรี ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, Malaria Journal, Malaria World Journal และ ThaiLIS คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น คือ malaria and behavior or behaviour, malaria and control, malaria and prevention or prevent, malaria prevention and behavior or behaviour, perceive or perception and malaria, malaria prevention and health belief model, malaria behavior or behaviour and health belief model, พฤติกรรมการป้องกันและมาลาเรีย, การรับรู้และมาลาเรีย, แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและมาลาเรีย และสืบค้นด้วยมือจากวารสารที่ไม่ได้เผยแพร่ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากห้องสมุดกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500-2556 หรือปี ค.ศ. 1957-2013



แผนภูมิที่ 1 กระบวนการคัดเลือกบทความวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า

1. เป็นบทความวิจัย วิทยานิพนธ์/ปริญญาโทที่ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันโรคกับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย

ได้แก่ พฤติกรรมการใช้มุ้ง พฤติกรรมการใช้ยาทากันยุง พฤติกรรมการสวมเสื้อผ้าที่มีดซิด พฤติกรรมการใช้ยาจุดกันยุงหรือนิยดกันยุง พฤติกรรมการสูมไฟโล่ยุง และพฤติกรรมการยอมให้พ่นสารเคมีฤทธิ์ตกค้างบนพื้นผิวบ้านเรือน หากมีพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งนับเป็นพฤติกรรมการป้องกัน

2. เป็นงานวิจัยฉบับเต็มตีพิมพ์เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500-2556 หรือปี ค.ศ. 1957-2013 และเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ

เกณฑ์คัดเลือกรวม

1. เป็นงานวิจัยที่ไม่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของ ปัจจัยการรับรู้กับพฤติกรรมป้องกันการโรคไข้มาลาเรีย

2. เป็นงานวิจัยที่มีเฉพาะบทคัดย่อ มีลักษณะเป็น ข่าวหรือโปสเตอร์

3. เป็นงานวิจัยที่ไม่สามารถสกัดข้อมูลออกเป็น ตัวเลขเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบคัดเลือกรงานวิจัย (Eligible form) เป็น แบบฟอร์มสำหรับคัดเลือกรงานวิจัย โดยพิจารณาตาม เกณฑ์การคัดเลือกเข้าและคัดเลือกรออก

2. แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย (Quality assessment form) เป็นแบบฟอร์มที่สามารถประยุกต์ใช้ แนวทางของ MOOSE (Meta - analysis of Observational Studies in Epidemiology)⁶ และ STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology)⁷ ในการประเมินคุณภาพของบทความวิจัย ซึ่งประกอบด้วย เกณฑ์การประเมิน จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ วัตถุประสงค์ ชัดเจนมีการระบุประชากรที่ศึกษา สิ่งที่น่าสนใจศึกษาและ ผลที่ได้จากการศึกษา ระบุวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ลำเอียง อธิบายที่มาของขนาดตัวอย่าง อธิบายการเก็บ รวบรวมข้อมูลที่ชัดเจน มีการตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือ และผลการวิจัยใช้ตารางอธิบายค่าสถิติที่สำคัญ เรียงลำดับการนำเสนอตามวัตถุประสงค์ งานวิจัยที่ผ่านการประเมินคุณภาพงานวิจัย ต้องเป็นงานวิจัยที่มี คุณสมบัติตามเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

3. แบบบันทึกผลข้อมูลที่สกัดจากงานวิจัย สำหรับใช้ในการบันทึกตัวแปรต่างๆ ที่สกัดได้จาก เอกสารงานวิจัย ได้แก่ ชื่องานวิจัย ชื่อผู้วิจัย ประเภท

บทความ หน่วยงานที่ผลิต ปีที่พิมพ์ ภาษาที่ใช้ รูปแบบ การวิจัย ประชากรที่ศึกษา ขนาดตัวอย่าง และตัวแปร ต่างๆ ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและ พฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย

ข้อพิจารณาจริยธรรม

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นรูปแบบการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารและบทความวิชาการ ไม่มีการเก็บ ข้อมูลจากมนุษย์ แต่ผู้วิจัยได้เสนอโครงการขอพิจารณา จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 2 ลงวันที่ 18 กันยายน 2557 มีความเห็นว่าโครงการวิจัยไม่มีการดำเนินการที่ เกี่ยวข้องกับจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ไม่ต้องขอรับ การอนุมัติจริยธรรมงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์ของปัจจัยกับ พฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ด้วย Odds Ratio และ 95% Confidence Interval ประเมินความแตกต่างของ ผลงานวิจัยที่นำเข้าสู่ศึกษา (Heterogeneity assessment) ด้วย สถิติ Cochran's Q test ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ถ้าผลการวิจัย ของแต่ละบทความมีความแตกต่างกัน ($p < .05$) ประเมิน ค่าผลรวมของการวิจัย (pooled OR) ด้วย Random effect model แต่ถ้าผลการวิจัยของแต่ละบทความไม่แตกต่างกัน ($p \geq .05$) ประเมินค่าผลรวมของการวิจัยด้วย Fixed effect model และประเมินอคติจากการตีพิมพ์ (Publication bias) โดยการทำให้ Funnel plot และทดสอบทางสถิติโดยใช้ Egger's test ทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ .05 วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป STATA เวอร์ชัน 14.1

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

จากการสืบค้นพบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ พฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย จำนวน 386 เรื่อง

ถูกคัดออกจากการศึกษาจำนวน 351 เรื่อง เนื่องจากไม่
เป็นไปตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า ได้แก่ เป็นบทความย่อ
เป็นภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ไม่ได้หา
ความสัมพันธ์ของปัจจัยการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกัน
โรคไข้มาลาเรีย ตีพิมพ์หลังปี ค.ศ. 2013 เป็นงานวิจัยเชิง
คุณภาพ และมีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์
งานวิจัยจำนวน 28 เรื่อง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
คุณภาพงานวิจัย จึงมีบทความวิจัยที่ใช้ในการศึกษานี้
ทั้งสิ้น จำนวน 7 เรื่อง (แผนภูมิที่ 1)

จากงานวิจัยที่นำมาศึกษาทั้งหมด 7 เรื่อง พบว่า
เป็นงานวิจัยประเภทบทความวิจัย จำนวน 4 เรื่อง (ร้อยละ
57.14) และวิทยานิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์ จำนวน 3 เรื่อง
(ร้อยละ 42.86) ตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ. 1997-2011 โดย
งานวิจัยส่วนใหญ่มีรูปแบบการศึกษาเป็นแบบ

ภาคตัดขวาง (cross-sectional study) จำนวน 6 เรื่อง
(ร้อยละ 85.71) และแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental)
จำนวน 1 เรื่อง (ร้อยละ 14.29) ส่วนใหญ่ทำการศึกษาใน
ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงโรคไข้มาลาเรียและ
กลุ่มเด็ก โดยพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรียที่
ทำการศึกษามากที่สุด คือ พฤติกรรมการใช้มุ้ง จำนวน 5
เรื่อง (ร้อยละ 71.43) รองลงมา คือ พฤติกรรมการใช้ยาทา
กันยุง จำนวน 2 เรื่อง (ร้อยละ 28.57) และจากงานวิจัย
จำนวน 7 เรื่อง พบว่ามีขนาดตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 4,154 คน
เป็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรีย
จำนวน 1,926 คน (ร้อยละ 46.36) และมีพฤติกรรมไม่
ป้องกันโรคไข้มาลาเรียจำนวน 2,228 คน (ร้อยละ 53.64)
ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 บทความที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียตามทฤษฎีแบบแผน
ความเชื่อด้านสุขภาพ

ชื่อผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์ (ค.ศ.)	ประเทศ	ขนาด ตัวอย่าง	พฤติกรรมป้องกัน		พฤติกรรมไม่ป้องกัน	
				โรคไข้มาลาเรีย		โรคไข้มาลาเรีย	
				จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Sri-aroon ⁸	1997	ไทย	178	136	76.40	42	23.60
Yohannes et al. ⁹	2000	หมู่เกาะโซโลมอน	320	219	68.44	101	31.56
Nuwaha ¹⁰	2001	ยูกันดา	643	356	55.37	287	44.63
De La Cruz et al. ¹¹	2006	กานา	900	97	10.78	803	89.22
Chekabaso ¹²	2009	ไทย	227	51	22.47	176	77.53
Makrat ¹³	2009	ไทย	475	145	30.23	330	69.47
Deressa et al. ¹⁴	2011	เอธิโอเปีย	1411	922	65.34	489	34.66

2. การวิเคราะห์ห่อถักงานวิจัยเพื่อสรุปปัจจัยที่มี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกัน

ปัจจัยตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคไข้มาลาเรีย การรับรู้ความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรีย การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียและการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย จากการประเมินความสอดคล้องของผลการวิจัยทั้ง 7 งานวิจัย ด้วยสถิติ

Cochran's Q test พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค ของการป้องกัน โรคไข้มาลาเรีย ของทุกเรื่องมีผล การศึกษาที่มีความสอดคล้องกัน จึงวิเคราะห์ห่อถักงาน วิจัยเพื่อหาขนาดความสัมพันธ์ของการรับรู้ทั้ง 4 ด้าน กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรียด้วย Fixed effect model ซึ่งจากการตรวจสอบทางสถิติไม่พบอคติจากการ ตีพิมพ์ (Publication bias) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

ปัจจัย	Q-statistics (p value)	วิธีวิเคราะห์	Pooled OR	95 % CI		p value	Egger's test (p value)
				Lower	Upper		
มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิด โรคไข้มาลาเรีย	0.067	fixed effect model	2.04	1.36	3.06	< .001***	.965
มีการรับรู้ความรุนแรงของโรคไข้ มาลาเรีย	0.059	fixed effect model	1.52	1.15	2.02	.003**	.304
มีการรับรู้ประโยชน์ของการ ป้องกันโรคไข้มาลาเรีย	0.884	fixed effect model	3.18	2.31	4.37	< .001***	.241
ไม่มีการรับรู้อุปสรรคของการ ป้องกันโรคไข้มาลาเรีย	0.718	fixed effect model	1.59	1.21	2.10	.001**	.726

p < .01, * p < .001

ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคไข้มาลาเรีย การรับรู้ความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรีย การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ผู้ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคไข้มาลาเรียมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรีย 2.04 เท่าของผู้ที่ไม่มีการรับรู้ (95% CI = 1.36-3.06, p < .001) ผู้ที่มี การรับรู้ ความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรียมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียเป็น 1.52 เท่าของผู้ที่ไม่มีการรับรู้ (95% CI =

1.15-2.02, p = .003) ผู้ที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรีย 3.18 เท่าของผู้ที่ไม่มีการรับรู้ (95% CI = 2.31-4.37, p < .001) และผู้ที่ไม่มีการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียเป็น 1.59 เท่าของผู้ที่มีการรับรู้ (95% CI = 1.21-2.10, p = .001) (ตารางที่ 2)

สรุปและอภิปรายผล

จากการสืบค้นในการศึกษานี้พบบทความงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยจากประเทศในภูมิภาคเอเชีย แอฟริกาและภูมิภาคแอฟริกา เนื่องจากว่าประเทศส่วนใหญ่ที่อยู่ในภูมิภาคเหล่านี้ยังคงเป็นประเทศที่มีการแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียภายในประเทศ¹⁵

ผลการศึกษารูปได้ว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคไข้มาลาเรีย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ซึ่งผู้ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคไข้มาลาเรียจะมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยง เนื่องจาก การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค จะต้องมีความเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค ซึ่งความเชื่อนี้มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค บุคคลแต่ละคนจะมีความเชื่อหรือการรับรู้โอกาส

เสี่ยงของการป่วยเป็นโรคในระดับที่แตกต่างกัน ทำให้การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคแตกต่างกัน¹⁶⁻¹⁷ ดังนั้นเมื่อบุคคลมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคไข้มาลาเรีย โดยมีความเชื่อหรือเข้าใจตามความรู้สึกว่าตนเองหรือบุคคลในครอบครัวมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคไข้มาลาเรีย และยอมรับว่าตนเองหรือบุคคลในครอบครัวได้ประพฤติปฏิบัติกิจกรรมที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคไข้มาลาเรีย ซึ่งถ้าตนเองหรือคนในครอบครัวเกิดการเจ็บป่วย ก็อาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของตนเองและครอบครัวได้ จึงทำให้ผู้ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงแสดงพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรค ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องพบว่า ผู้ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคไข้มาลาเรียจะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการป้องกันโรคมกกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้หรือมีการรับรู้ในระดับต่ำ^{13,18}

การรับรู้ความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรีย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรียจะมีพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้ความรุนแรง อธิบายได้ว่าการรับรู้ความรุนแรงเป็นความเชื่อของบุคคลที่มีต่อความรุนแรงของโรคว่ามีอันตรายต่อร่างกายอันจะก่อให้เกิดความพิการ เสียชีวิตเกิดโรคแทรกซ้อน เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา และก่อให้เกิดความลำบากในการดำเนินชีวิต¹⁷ ดังนั้นเมื่อบุคคลมีการรับรู้ความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรียว่าเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความทรมาน ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ และเป็นโรคที่อาจทำให้เสียชีวิตได้ จึงทำให้ผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรียมีการแสดงพฤติกรรมการป้องกันมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรค ซึ่งสนับสนุนการศึกษา การศึกษาของ Ankomah, et al.¹⁹ ที่ศึกษาปัจจัยทำนายการใช้มุ้งและการครอบครองมุ้งซุบสารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ประเทศไนจีเรีย พบว่าการรับรู้ว่าเป็นโรคไข้มาลาเรียระหว่างตั้งครรภ์จะทำให้เกิดอันตรายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้มุ้งซุบสารเคมีอย่างมีนัยสำคัญ โดยหญิงตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้ว่าเป็นโรคไข้มาลาเรียในระหว่างตั้งครรภ์มีอันตรายมีแนวโน้มที่จะใช้มุ้งซุบสารเคมีมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้ว่าเป็นมาลาเรียระหว่างตั้งครรภ์มีอันตราย การศึกษาของ ออมทรัพย์ ดีล้ำ²⁰ ที่ศึกษาพฤติกรรมการใช้วิธีการป้องกันโรคไข้มาลาเรียของชาวบ้านตามแนวชายแดนประเทศไทย-กัมพูชา จังหวัดสุรินทร์ พบว่าการรับรู้ความรุนแรงของโรคมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้วิธีการป้องกันโรคไข้มาลาเรียของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรคจะแสดงพฤติกรรมการใช้วิธีการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย และการศึกษาของ Nuwaha¹⁰ ที่พบว่า ประชาชนที่มีการรับรู้ว่าเป็นโรคไข้

มาลาเรียเป็นโรคที่มีความรุนแรงในประชาชนบางกลุ่มจะมีพฤติกรรมการใช้มุ้งเป็น 1.89 เท่าของผู้ที่ไม่มีการรับรู้ โดยผู้ที่ไม่ใช้มุ้งซุบซาร์เคมีจะเป็นผู้ที่ไม่มีความกังวลเกี่ยวกับการคิดเชื่อมาลาเรีย แต่ผู้ที่มีการใช้มุ้งซุบซาร์เคมีจะมีความกลัวว่าถ้าไม่ใช้มุ้งจะทำให้เกิดการระบาดของโรคมาลาเรียได้⁸

การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ผู้ที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียจะมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้ประโยชน์ เนื่องจากการที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค บุคคลจะต้องมีการรับรู้ถึงประโยชน์หรือข้อดีข้อเสียของการปฏิบัติตนในการป้องกันไม่ให้เกิดโรค รับรู้ว่าเมื่อปฏิบัติแล้วจะก่อให้เกิดผลดีโดยการช่วยลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคหรือช่วยลดความรุนแรงของโรค ดังเช่น การศึกษาของ พิทักษ์พงษ์ ปันตะ และดาว เวียงคำ²¹ ที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์และสามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุได้ โดยผู้สูงอายุเชื่อว่าการออกกำลังกายจะทำให้กินได้นอนหลับดี และช่วยให้อึดทนแข็งแรงไม่ปวดเมื่อย ดังนั้นเมื่อบุคคลมีการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย โดยมีความเชื่อหรือหวังผลว่าเมื่อตนเองมีการประพฤติกปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ตนเองและสมาชิกในครอบครัวจะไม่ป่วยเป็นโรคไข้มาลาเรีย ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาตัวเองและครอบครัว จึงทำให้ผู้ที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียแสดง

พฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้ประโยชน์ สอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่อง เช่น การศึกษาของ Nuwaha¹⁰ ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้มุ้งในเขตเทศบาล Mbarara ประเทศยูกันดา พบว่าผู้ที่เชื่อว่ามุ้งช่วยป้องกันโรคไข้มาลาเรียหรือช่วยลดความเสี่ยงจากโรคจะมีแนวโน้มที่จะใช้มุ้งเป็น 2.35 เท่าของผู้ที่ไม่เชื่อ และพบว่าผู้หญิงตั้งครรภ์ที่รู้ว่ามุ้งซุบซาร์เคมีสามารถป้องกันโรคไข้มาลาเรียได้จะมีการใช้มุ้งมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรับรู้¹⁹

การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ผู้ที่ไม่มีการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรคไข้มาลาเรียจะมีพฤติกรรมป้องกันโรคไข้มาลาเรียมากกว่าผู้ที่มีการรับรู้อุปสรรคอธิบายได้ตามแนวคิดของ Becker อ้างถึงใน เฉลิมพล ต้นสกุล และจิระศักดิ์ เจริญพันธ์¹⁶ ว่าการรับรู้อุปสรรคในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลจะก่อให้เกิดความขัดแย้งและหลีกเลี่ยงการมีพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งการที่บุคคลจะตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองนั้นจะต้องมีการประเมินถึงประโยชน์ที่ได้รับกับอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นเมื่อบุคคลมีการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย เช่น มีค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติเพื่อการป้องกัน เกิดความไม่สะดวกสบายเมื่อต้องปฏิบัติ มีความยุ่งยากในการปฏิบัติ มีผลข้างเคียงที่เกิดจากการใช้วิธีการป้องกัน จึงทำให้ผู้ที่ไม่มีการรับรู้อุปสรรคมีโอกาที่จะแสดงพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้มาลาเรียมากกว่าผู้ที่มีการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันโรค สอดคล้องกับการศึกษาของ

Watanabe et al.¹⁸ พบว่าเหตุผลของผู้หญิงที่ไม่นอนในมุ้งชุบสารเคมี เพราะที่ไม่ชอบสารเคมีและเชื่อว่านอนในมุ้งชุบสารเคมีไม่มีความสะดวกสบายทำให้หายใจไม่ออก ไม่สะดวกที่จะกางมุ้ง มีค่าใช้จ่ายสูงในการซื้อมุ้งและระยะทางในการเดินทางไปยังจุดที่มีการแจกมุ้งมีความห่างไกลและเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง การศึกษาของ Belay and Deressa²² พบว่าหญิงตั้งครรภ์ไม่นอนในมุ้งชุบสารเคมี เพราะกลัวสารเคมีและไม่สะดวกสบายเมื่อนอนในมุ้ง และเชื่อว่าจะทำให้ผู้หญิงมีลูกยาก²³

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการปฏิบัติในการป้องกันโรคไข้มาลาเรียควรส่งเสริมให้ประชาชนมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคไข้มาลาเรีย การรับรู้ความรุนแรงของโรคไข้มาลาเรีย และการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย โดยการให้ความรู้ ข้อมูลและคำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคไข้มาลาเรียและการป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ควรวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นหรือที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อจะต้องปฏิบัติตนป้องกันโรคไข้มาลาเรีย และหาวิธีการแก้ไขปัญหานั้นหรือลดการเกิดปัญหานั้น เพื่อให้ประชาชนเกิดการปฏิบัติตนป้องกันโรคไข้มาลาเรียที่ถูกต้องเหมาะสม

ด้านนโยบาย ในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคไข้มาลาเรียโดยภาครัฐหรือภาคเอกชน ควรนำแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพไปใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคไข้มาลาเรียในประชาชนกลุ่มเสี่ยงแต่ละกลุ่ม โดยพิจารณาการรับรู้ของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในแต่ละด้าน เพื่อจะได้ส่งเสริมหรือหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ประชาชนมีพฤติกรรมในการป้องกันควบคุมโรคที่ถูกต้อง

เหมาะสม ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หอสมุดป่วย อึ้งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และห้องสมุดกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. World malaria report 2013 [Internet]. 2013 [cited 2014 Apr 11]; Available from:http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2013/en/.
2. Yuthavong Y, Thebtaranonth Y. Malaria to humans. In: Yuthavong Y, Tepakum S, Thetattapark S, editors. Malaria: forgotten disaster. Bangkok: National Science and Technology Development Agency, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology; 2003. p.1-16. (in Thai).
3. Bureau of Vector-Borne Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Guidelines for malaria control 2009. Bangkok: Radiation. 2009. (in Thai).
4. Wiratchai N. An integration of knowledge from research by meta-analysis. Journal of Research Methodology. 2002;15:295-322. (in Thai).
5. Rosentock IM. Historical origins of the Health Belief Model. Health Educ Monog. 1974;2:328-35.
6. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Williamson GD, Rennie D, et al. Meta-analysis of

- observational studies in epidemiology: A proposal for reporting. *JAMA*. 2000;283:2008-12.
7. Sanderson S, Tatt ID, Higgins JP. Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: A systematic review and annotated bibliography. *Int J Epidemiol*. 2007;36:666-76.
 8. Sri-aroon P. Maternal beliefs and behavior on the use of impregnated bednets to prevent Malaria for their children in Ratchaburi Province. [Thesis]. Bangkok: Mahidol University; 1997. (in Thai).
 9. Yohannes K, Dulhunty JM, Kourleoutov C, Manuopangai VT, Polyn MK, Parks WJ, et al. Malaria control in central Malaita, Solomon Islands. 1. The use of insecticide-impregnated bed nets. *Acta Trop*. 2000;75:173-83.
 10. Nuwaha F. Factors influencing the use of bed nets in Mbarara municipality of Uganda. *Am J Trop Med Hyg*. 2001;65:877-82.
 11. De La Cruz N, Crookston B, Dearden K, Gray B, Ivins N, Alder S, et al. Who sleeps under bednets in Ghana? A doer/non-doer analysis of malaria prevention behaviours. *Malar J*. 2006;5:61.
 12. Chekabaso S. Behavior to prevent malaria among people who tab rubber in Srisakorn district, Narathiwat province. [Thesis]. Chonburi: Burapha University; 2009. (in Thai).
 13. Makrat P. Health belief associated with behavior on the use of repellent to prevent malaria for people in Sukhirin district, Narathiwat province. [Thesis]. Chonburi: Burapha University; 2009. (in Thai).
 14. Deressa W, Fentie G, Girma S, Reithinger R. Ownership and use of insecticide-treated nets in Oromia and Amhara regional states of Ethiopia two years after a nationwide campaign. *Trop Med Int Health*. 2011;16:1552-61.
 15. Partnership RBM. Endemic countries [Internet]. 2014 [cited 2015 Oct 7]; Available from: <http://www.rollbackmalaria.org/countries/endemic-countries-1>.
 16. Tansakul C, Charoenpan J. Health behavior. 4th ed. Mahasarakham: Faculty of Public Health, Mahasarakham University; 2006. (in Thai).
 17. Health Education Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Theory adoption of health education and health behavior. Nonthaburi: Health Education Division; 1999. (in Thai).
 18. Watanabe N, Kaneko A, Yamar S, Leodoro H, Taleo G, Tanihata T, et al. Determinants of the use of insecticide-treated bed nets on islands of pre- and post-malaria elimination: An application of the Health Belief Model in Vanuatu. *Malar J*. 2014;13:441.
 19. Ankomah A, Adebayo SB, Arogundade ED, Anyanti J, Nwokolo E, Ladipo O, et al. Determinants of insecticide-treated net ownership and utilization among pregnant women in Nigeria. *BMC Public Health*. 2012;12:105.
 20. Deelump O. The usage behavior of malaria preventive methods of Thai-Combodian frontier people in Surin province. [Thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2001. (in Thai).
 21. Punta P, Wiengkam D. The relationship between personal factors, perceived benefits physical activity and perceived barriers physical activity, with physical

- activity of older adults in Phayao province. *Journal of Health Science Research*. 2011;5:7-16. (in Thai).
22. Belay M, Deressa W. Use of insecticide treated nets by pregnant women and associated factors in a predominantly rural population in northern Ethiopia. *Trop Med Int Health*. 2008;13:1303-13.
23. Ndjinga J, Minakawa N. The importance of education to increase the use of bed nets in villages outside of Kinshasa, Democratic Republic of the Congo. *Malar J*. 2010;9:279.