

หญิงวัยเจริญพันธุ์กับความฉลาดรู้โรคติดเชื้อไวรัสซิกา ในเขตภาคกลางตอนบนประเทศไทย

Health literacy and Zika virus disease among reproductive-age women in the upper central region, Thailand

สำราญ สิริภคมงคล

Samran Siriphakhamongkhon

สวรรยา สิริภคมงคล

Sawanya Siriphakhamongkhon

จิรวรรณ ทวีเขตการณ์

Jirawan Thaweekhatgorn

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์

Office of Disease Prevention and Control,
Region 3 Nakhonsawan

DOI: 10.14456/dcj.2021.71

Received: September 28, 2020 | Revised: April 7, 2021 | Accepted: April 8, 2021

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญสองประการคือ เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์ และเพื่อสร้างมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์ของเขตภาคกลางตอนบนประเทศไทย การศึกษาสำรวจ (Survey Research) ครั้งนี้ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 778 คน จากหญิงวัยเจริญพันธุ์ อายุระหว่าง 18-49 ปี ในเขตจังหวัดภาคกลางตอนบน ประกอบด้วย จังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ชัยนาท และอุทัยธานี โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ประกอบด้วย ปัจจัยกำหนดทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยกำหนดด้านสถานการณ์ และความฉลาดรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสซิกา วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและสมการเชิงโครงสร้างด้วยโปรแกรม AMOS ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ พบว่า 1) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 11 ปัจจัย ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ความรู้ แรงสนับสนุน การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ด้านสารสนเทศฯ ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงฯ ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงฯ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลฯ และพฤติกรรมป้องกันตนเองมีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพ ($r=0.13-0.87$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value}<0.01$) และ 2) มาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา มีจำนวน 25 ข้อคำถาม มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.63-0.85 ผลการตรวจสอบโมเดลของมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าสถิติไคสแควร์ เท่ากับ 400.004 $\chi^2/df=1.961$, $p=0.001$, GFI=0.961, AGFI=0.937, RMR=0.015, RMSEA= 0.035 ผู้กำหนดนโยบายควรนำผลที่ได้จากการวิจัย ประยุกต์ในแก้ไขปัญหาการป้องกันและพัฒนาความฉลาดรู้ของหญิงวัยเจริญพันธุ์ในพื้นที่ภาคกลางตอนบนของประเทศไทย

ติดต่อผู้พิมพ์ : สำราญ สิริภคมงคล

อีเมล : siriphakha@gmail.com

Abstract

The purposes of this study were; 1) to analyze factors associated with the health literacy of Zika virus infections in women of reproductive age and 2) to create a self-assessment Zika health literacy scale in women of reproductive age in the upper central region of Thailand. We collected 778 reproductive women, aged 18–49, resided in 5 provinces in the upper central region of Thailand including Nakhon Sawan, Kamphaeng Phet, Phichit, Chai Nat, Uthai Thani by multi-stage sampling. The data were collected by questionnaires. The confirmatory factors were analyzed with AMOS. The research findings can be summarized as follows: 1) the 11 factors associated with the health literacy of Zika virus infections in reproductive-age women were age, education, income per month, knowledge on Zika virus, social support, ability to perceive the information, ability to access the information, knowledge on health information, ability to understand the risk factors through information, ability to evaluate the information relating to risk factors, ability to use and apply the information and preventive behavior significantly affected the Zika virus infections ($r=0.13-0.87$). 2) The self-assessment of Zika health literacy scale consisted of 25 items revealed the reliability in whole paper at 0.96 and the weighted values of the factors ranged from 0.63 to 0.85. The result of the model testing of the self-assessment scale on health literacy of Zika virus infection is congruent with the evidence-based practice with chi-square 400.004 $\chi^2/df=1.961$, $p=0.001$, GFI=0.961, AGFI=0.937, RMR=0.015, and RMSEA=0.035. Public health policy makers should adapt the findings from this study to solve the problem on Zika prevention and improve the health literacy among the reproductive-age women in the upper central region of Thailand.

Correspondence: Samran Siriphakhamongkhon

E-mail: siriphakha@gmail.com

คำสำคัญ

ความฉลาดรู้, โรคติดเชื้อไวรัสซิกา,
หญิงวัยเจริญพันธุ์

Keywords

Health Literacy, Zika Virus Disease,
Reproductive-Age Women

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสซิกา (Zika Virus Disease) อยู่ในตระกูลฟลาไวรัส (Flavivirus) กลุ่มเดียวกับไวรัสไข้เหลือง เดงกีไวรัสเวสต์ไนล์ และใช้สมองอักเสบเฉียบพลันเป็นแม่แบบนำโรค ระยะฟักตัวเฉลี่ย 4–7 วัน สิ้นสุด 3 วัน และยาวสุด 12 วัน อาการที่พบบ่อย ได้แก่ มีไข้ ออกผื่นตาแดง ปวดข้อ ข้อบวม ปวดหลัง อาจมีอาการอื่นๆ ได้เช่น อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ ต่อม้ำเหลืองโต และอุจจาระร่วง ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง ยกเว้นในหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งอาจทำให้เด็กทารกที่คลอดออกมา

มีสมองเล็ก (Microcephaly) หรือมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย สถานการณ์วันที่ 23 พฤศจิกายน 2561 มีรายงานผู้ป่วยติดเชื้อรวมทั้งสิ้น 550 ราย และหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อถึง 148 ราย⁽²⁾ สถานการณ์โรคไข้ไวรัสซิกาของเขตสุขภาพที่ 3 ปีงบประมาณ 2559 พบการระบาดที่หมู่ 3 อำเภอห้วยคต จังหวัดอุทัยธานี มีรายงานพบผู้ป่วยยืนยันจำนวน 4 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 0.13 ต่อประชากรแสนคน ไม่มีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิต⁽³⁾ ข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อไวรัสซิกาของประเทศไทย ตั้งแต่ 1 มกราคม 2559 ถึง 3 สิงหาคม 2561

จำนวน 130 เป็นผู้ติดเชื้อมีอาการ จำนวน 76 ราย และผู้ติดเชื้อไม่มีอาการ จำนวน 54 ราย ผลการติดตามหญิงตั้งครรภ์ พบว่า ทารกแรกเกิดที่มีภาวะศีรษะเล็ก ยีนยีน Congenital Zika syndrome จำนวน 3 ราย จากจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 2 ราย และสุโขทัย จำนวน 1 ราย⁽²⁾ อาจกล่าวได้ว่า โรคติดเชื้อไวรัสซิกาไม่ก่อให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตในบุคคลทั่วไป แต่สำหรับหญิงวัยเจริญพันธุ์แล้ว มีความเสี่ยงสูงที่มีการตั้งครรภ์แล้วป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ทำให้ทารกแรกเกิดมีภาวะศีรษะเล็ก หญิงวัยเจริญพันธุ์ หมายถึง สตรีในช่วงวัยที่สามารถมีบุตรได้โดยทั่วไปจะนับตั้งแต่อายุ 15-49 ปี สำหรับประเทศไทยมีสตรีวัยเจริญพันธุ์ จำนวน 16,966,073 คน⁽⁴⁾ สำหรับภาคกลางตอนบน ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท อุทัยธานี กำแพงเพชร และพิจิตร มีจำนวนถึง 555,512 คน⁽⁵⁾ ข้อมูลการสุ่มประเมินค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์ พบว่าทุกจังหวัดมีค่าดัชนีจำนวนบ้านที่พบลูกน้ำยุงลาย (House Index) สูงกว่าค่ามาตรฐาน ที่กรมควบคุมโรคกำหนด คือไม่เกินร้อยละ 10.00 ของหลังคาเรือน เช่น ตำบลตาสังข์ อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ พบร้อยละ 25.00 ของหลังคาเรือน ตำบลลานสัก อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ร้อยละ 17.50 ของหลังคาเรือน และตำบลห้วยกรด อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ร้อยละ 47.50 ของหลังคาเรือน เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าหญิงวัยเจริญพันธุ์ในเขตภาคกลางตอนบนมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสซิกา เนื่องจากอาศัยพื้นที่ที่มียุงลายเป็นพาหะจำนวนมาก⁽¹⁾

ความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพ คือ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศทางด้านโรคติดเชื้อไวรัสซิกา มีความรู้และเข้าใจ สามารถประเมินตนเอง ประยุกต์ใช้สารสนเทศทางด้านสุขภาพเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสซิกา เพื่อการป้องกันโรค สามารถชี้แนะต่อคนในครอบครัว และชุมชน ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม⁽⁶⁻⁷⁾ การศึกษาความฉลาดรู้กับการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ในเมืองนิวยอร์ก พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิงวัยเจริญ

พันธุ์ไม่สนใจอาการของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ไม่สามารถประยุกต์ใช้การป้องกันโรคในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะการป้องกันจากการมีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนที่เคยเดินทางในประเทศที่มีการแพร่ระบาด⁽⁸⁾ สอดคล้องกับการศึกษาความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติในการป้องกันยุงกัดจากโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงตั้งครรภ์ประเทศกรีซ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีความเชื่อว่า การถูกยุงกัดจะส่งผลต่อการตั้งครรภ์และทารก โดยประมาณร้อยละ 20.00 ไม่เคยป้องกันตนเองจากยุงกัด⁽⁹⁾ และความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติของหญิงที่คลอดบุตรที่มีการทดสอบให้ผลลบต่อการติดเชื้อไวรัสซิกาปี 2016 พบว่า หญิงวัยเจริญพันธุ์ไม่มีความฉลาดรู้ทางสุขภาพ เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสซิกา⁽¹⁰⁾ ทั้งนี้โรคติดเชื้อไวรัสซิกาเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ โดยการมีพฤติกรรมที่ถูกต้อง ดังนั้นถ้าหญิงวัยเจริญพันธุ์มีความฉลาดด้านสุขภาพ จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง และพฤติกรรมการป้องกันโรค อย่างไรก็ตาม การประเมินความฉลาดรู้ทางสุขภาพเป็นเรื่องยาก และมีความซับซ้อน โดยเฉพาะโครงสร้างทางสังคมเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาเครื่องมือ การประเมินความฉลาดรู้ทางสุขภาพ⁽¹¹⁾ ประกอบกับปัจจุบันยังไม่พบว่า มีรายงานการพัฒนาความฉลาดรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อไวรัสซิกาของหญิงวัยเจริญพันธุ์ ที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่เขตภาคกลางตอนบน การพัฒนามาตรวัดทางสุขภาพของความฉลาดรู้ทางสุขภาพเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสซิกา มีคำถามวิจัยว่า 1) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ เป็นเช่นไร 2) มาตรวัดการประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่เหมาะสมมีลักษณะเป็นเช่นไร และ 3) ความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของหญิงวัยเจริญพันธุ์จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกาหรือไม่ อย่างไร สามารถป้องกันตนเอง ครอบครัว และชุมชนในการป้องกัน ควบคุมโรค ได้หรือไม่ โดยมีวัตถุประสงค์สองประการ คือ 1) เพื่อค้นหาปัจจัยที่มี

ความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพ และ 2) เพื่อสร้างมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์ของเขตภาคกลางตอนบนประเทศไทย

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาแบบสำรวจ (Survey Research) โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครั้งเดียว ณ ช่วงเวลาที่กำหนด (Cross-Sectional Study) ระยะเวลาการวิจัย ระหว่างวันที่ 15 มกราคม-25 สิงหาคม 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หญิงวัยเจริญพันธุ์ อายุระหว่าง 18-49 ปี ในเขตจังหวัดภาคกลางตอนบน ประกอบด้วย จังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ชัยนาท และอุทัยธานี จำนวน 730,286 คน⁽¹²⁾ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยมีสูตรการคำนวณ ของ Krejcie & Morgan⁽¹³⁾ กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ คือ 389 คน แต่เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบ Multistage cluster random sampling ดังนั้นจึงนำขนาดตัวอย่างไปปรับด้วยค่า Design effect⁽¹⁴⁾ ได้ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 778 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มแบบ 4 stage random sampling โดยใน 1 จังหวัด สุ่มเลือก 2 อำเภอ ใน 1 อำเภอ สุ่มเลือก 2 ตำบล ใน 1 ตำบลสุ่มเลือก 4 พื้นที่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ในเขตเมืองจำนวน 2 แห่ง และเขตชนบทจำนวน 2 แห่ง เก็บข้อมูลตามขนาดสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างและโครงสร้างประชากรดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สุ่มเลือกอำเภอจาก 1 จังหวัด ๆ ละ 2 อำเภอรวมทั้งสิ้น 5 จังหวัด ได้เท่ากับ 10 อำเภอ ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกตำบลจาก 1 อำเภอ ๆ ละ 2 ตำบล ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 20 ตำบล ขั้นตอนที่ 3 สุ่มเลือกหมู่บ้านจาก 1 ตำบล ๆ ละ 4 หมู่บ้าน ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 80 หมู่บ้านตามสัดส่วน และขั้นตอนที่ 4 สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่มีอายุระหว่าง 18-49 ปี โดยการเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic sampling) จากบ้านเลขที่ใน 1 ครอบครัวจะเลือกผู้ตอบ

แบบสอบถามเพียง 1 คน โดยบ้านที่ถูกสุ่มเลือก มีหญิงวัยเจริญพันธุ์อายุระหว่าง 18-49 ปีมากกว่า 1 คนจะใช้วิธีหยิบสลากเลือก 1 คนเท่านั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พิจารณาคำตัดสินความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 และความเที่ยงของเครื่องมือเท่ากับ 0.94

แบบสอบถามแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นคำถามองค์ประกอบส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ ตอนที่ 2 ปัจจัยกำหนดทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความชุกของดัชนีลูกน้ำยุงลาย นโยบายป้องกันควบคุมโรคของท้องถิ่น การรับรู้เรื่องกฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ข้อ ตอนที่ 3 ปัจจัยกำหนดด้านสถานการณ์ ได้แก่ ความรู้เรื่องการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา จำนวน 10 ข้อ แรงสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน สังคม จำนวน 5 ข้อ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 4 ความฉลาดรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสซิกา จำนวน 25 ข้อ และตอนที่ 5 พฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา จำนวน 14 ข้อ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย รมควบคุมโรค หมายเลข FWA 0013622 ลงวันที่ 14 มกราคม 2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปจะให้ค่าสถิติ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ ในการคัดเลือกโมเดล ดังนี้

1. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ (Standard Error and Correlation of Estimate) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
2. สหสัมพันธ์พหุคูณ และสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ (Coefficient of Multiple Determination) ค่าที่ได้จะต้องมีค่าไม่เกิน 1
3. ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลในภาพรวมทั้งหมด ให้ค่าสถิติ ประกอบด้วย

ค่าสถิติไคกำลังสอง (Chi – squared) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) ดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Root Mean Square Residual: RMR) การวิเคราะห์เศษเหลือ หรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of Residual) และดัชนีดัดแปลงโมเดล (Model Modification Indices)

ผลการศึกษา

นำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 ปี การศึกษาระดับมัธยมศึกษา รายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท และรายได้ของครอบครัว 10,001–50,000 บาท

ปัจจัยกำหนดทางสังคมและสิ่งแวดล้อม พบว่า มีภษะกักเก็บน้ำจำนวน 3–4 ภาชนะ นอนกางมุ้ง และติดมุ้งลวด ไม่มีขยะมาอุดตันท่อระบายน้ำ วัด และโรงเรียนมีภษะกักเก็บน้ำมาก ชุมชนมีการรณรงค์ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายสม่ำเสมอ มีการพ่นยากำจัดยุงสม่ำเสมอโดย อบต./เทศบาล ชุมชนไม่มีกติกาสังคมลงโทษบ้านที่มีลูกน้ำยุงลาย และชุมชนมีความสามัคคีมีส่วนร่วม ช่วยเหลือกัน

ปัจจัยกำหนดด้านสถานการณ์ ประกอบด้วย ความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา แรงสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน สังคม และการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา พบว่า ร้อยละ 42.93 ความรู้ระดับปานกลาง รองลงมาคือ ร้อยละ 29.31 ความรู้ระดับต่ำ และ ร้อยละ 27.76 ความรู้ระดับสูง ตามลำดับ แรงสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน สังคม พบว่า ร้อยละ 65.81 แรงสนับสนุนอย่างยิ่ง รองลงมา คือ ร้อยละ 33.68 แรงสนับสนุนดี และร้อยละ 0.51 แรงสนับสนุนไม่ดี ตามลำดับ และการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร แบ่งเป็น ไม่เห็น พบว่า ร้อยละ 63.75 การรับรู้ข้อมูลเห็นด้วยอย่างยิ่ง รองลงมา คือ ร้อยละ 35.86 การรับรู้ข้อมูลเห็นด้วย

และร้อยละ 0.39 แรงสนับสนุนไม่เห็นด้วย ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ความฉลาดรู้โรคติดเชื้อไวรัสซิกา คือ ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล และความรู้ด้านสารสนเทศทางด้านสุขภาพ ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศ ของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ และความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจต่อการกระทำต่อปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ เป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ เกณฑ์พิจารณาระดับความฉลาดรู้จากค่าเฉลี่ยของระดับความฉลาดรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสซิกา

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.80 หมายถึง ความฉลาดรู้ต่ำที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81–2.60 หมายถึง ความฉลาดรู้ต่ำ

ค่าเฉลี่ย 2.61–3.40 หมายถึง ความฉลาดรู้ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41–4.20 หมายถึง ความฉลาดรู้มาก

ค่าเฉลี่ย 4.21–5.00 หมายถึง ความฉลาดรู้มากที่สุด

ผลการศึกษา พบว่า ร้อยละ 69.28 ความฉลาดรู้มาก รองลงมา คือ ร้อยละ 15.68 มากที่สุด ร้อยละ 14.40 ปานกลาง และร้อยละ 0.64 น้อย ตามลำดับ และพฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา พบว่า ร้อยละ 72.11 ปฏิบัติมาก รองลงมา คือ ร้อยละ 27.76 ปฏิบัติค่อนข้างมาก และร้อยละ 0.13 ปฏิบัติค่อนข้างน้อย ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพ เป็นการนำเสนอปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ ปัจจัยประกอบด้วย อายุ (AGE) ระดับการศึกษา (EDU) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (INM) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว (IMF) ความรู้เรื่องการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา (K) แรงสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน สังคม (SUP) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร (INFO) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล และความรู้ด้านสารสนเทศทางด้านสุขภาพ (HA) ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ (HU) ความสามารถในการประเมิน

ข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ (HE) ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ (HAP) และพฤติกรรมการป้องกันตนเอง (B) พบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ของครอบครัว ความรู้แรงสนับสนุนฯ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลฯ ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศฯ ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศฯ และความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารฯ มีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้โรคติดเชื้อไวรัสซิกาของหญิงวัยเจริญพันธุ์ อยู่ในช่วงระหว่าง

ระดับต่ำถึงระดับสูง ($r=0.11-0.87$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$) ดังตารางที่ 3

3. สร้างมาตรวัดประเมินตนเองความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพ

3.1 การวิเคราะห์ความเที่ยงของมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพเป็นการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้จำแนกตามองค์ประกอบการตรวจสอบค่าความเที่ยงของข้อคำถามทั้งฉบับด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

ตารางที่ 1 ปัจจัยกำหนดด้านสถานการณ์ ($n=778$)

ปัจจัยกำหนดด้านสถานการณ์	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา		
ความรู้ระดับต่ำ (ร้อยละ 0-50)	216	27.76
ความรู้ระดับปานกลาง (ร้อยละ 51-75)	334	42.93
ความรู้ระดับสูง (ร้อยละ 76-100)	228	29.31
แรงสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน สังคม		
แรงสนับสนุนฯ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1-5 คะแนน)	0	0.00
แรงสนับสนุนฯ ไม่เห็นด้วย (6-10 คะแนน)	4	0.51
แรงสนับสนุนฯ เห็นด้วย (11-15 คะแนน)	262	33.68
แรงสนับสนุนฯ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (16-20 คะแนน)	512	65.81
การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร		
ระดับการรับรู้ฯ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1-5 คะแนน)	0	0.00
ระดับการรับรู้ฯ ไม่เห็นด้วย (6-10 คะแนน)	3	0.39
ระดับการรับรู้ฯ เห็นด้วย (11-15 คะแนน)	279	35.86
ระดับการรับรู้ฯ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (16-20 คะแนน)	496	63.75

ตารางที่ 2 ระดับคะแนนความฉลาดรู้และพฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ($n=778$)

ความฉลาดรู้	จำนวน	ร้อยละ
ความฉลาดรู้น้อย	5	0.64
ความฉลาดรู้ปานกลาง	112	14.40
ความฉลาดรู้มาก	539	69.28
ความฉลาดรู้มากที่สุด	122	15.68
ต่ำสุด=37 คะแนน, สูงสุด=125 คะแนน, เฉลี่ย=88.18 คะแนน, SD=13.42	**p-value<0.01	
พฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรค		
ปฏิบัติค่อนข้างน้อย	1	0.13
ปฏิบัติค่อนข้างมาก	216	27.76
ปฏิบัติมาก	561	72.11
ต่ำสุด=27 คะแนน, สูงสุด=56 คะแนน, เฉลี่ย=45.93 คะแนน, SD=5.30		

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดรู้โรคติดเชื้อไวรัสซิกา

ตัวแปร	AGE	EDU	INM	IMF	K	SUP	INFO	HA	HU	HE	HAP	HL	B
AGE	1												
EDU	-.26**	1											
INM	-0.03	.23**	1										
INF	-0.03	.22**	.57**	1									
K	0.04	.13**	0.04	0.06	1								
SUP	0.01	0.06	0.04	.09**	.10**	1							
INFO	-0.04	0.03	0.06	.16**	.15**	.58**	1						
HA	-.17**	.13**	0.02	0.04	.30**	.25**	.34**	1					
HU	-.21**	.16**	.08*	.17**	.30**	.25**	.34**	.68**	1				
HE	-.18**	.10**	0	.09*	.26**	.27**	.36**	.65**	.77**	1			
HAP	-0.07	.08*	0.04	.10**	.29**	.31**	.28**	.62**	.65**	.70**	1		
HL	-.17**	.13**	0.04	.11**	.33**	.31**	.38**	.86**	.87**	.87**	.87**	1	
B	.08*	-0.01	0.01	-0.02	.09*	.18**	.15**	.20**	.20**	.19**	.30**	.26**	1

**p-value<0.01

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดด้วยสถิติค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ตัวแปร	Ha1	Ha2	Ha3	Ha4	Ha5	Ha6	Ha7	Hu1	Hu2	Hu3	Hu4	Hu5	He1	He2	He3	He4	He5	Hap1	Hap2	Hap3	Hap4	Hap5	Hap6	Hap7	Hap8
Ha1	1																								
Ha2	.68**	1																							
Ha3	.51**	.55**	1																						
Ha4	.32**	.26**	.46**	1																					
Ha5	.57**	.56**	.49**	.42**	1																				
Ha6	.44**	.54**	.50**	.39**	.48**	1																			
Ha7	.50**	.58**	.54**	.39**	.48**	.65**	1																		
Hu1	.44**	.50**	.54**	.29**	.44**	.44**	.46**	1																	
Hu2	.49**	.46**	.47**	.38**	.49**	.41**	.42**	.70**	1																
Hu3	.45**	.54**	.48**	.27**	.44**	.46**	.52**	.68**	.65**	1															
Hu4	.42**	.48**	.47**	.35**	.47**	.43**	.39**	.67**	.66**	.71**	1														
Hu5	.42**	.49**	.48**	.37**	.45**	.46**	.45**	.65**	.64**	.70**	.80**	1													
He1	.45**	.46**	.43**	.29**	.44**	.44**	.44**	.58**	.51**	.61**	.60**	.61**	1												
He2	.46**	.50**	.42**	.20**	.39**	.36**	.44**	.44**	.39**	.50**	.48**	.48**	.60**	1											
He3	.45**	.44**	.42**	.28**	.49**	.41**	.44**	.58**	.52**	.59**	.59**	.60**	.68**	.70**	1										
He4	.38**	.40**	.35**	.30**	.43**	.39**	.38**	.53**	.49**	.60**	.65**	.58**	.57**	.42**	.58**	1									
He5	.41**	.44**	.37**	.28**	.42**	.35**	.39**	.58**	.50**	.55**	.58**	.58**	.59**	.44**	.61**	.74**	1								
Hap1	.39**	.35**	.42**	.41**	.41**	.42**	.38**	.44**	.48**	.45**	.49**	.49**	.42**	.28**	.44**	.57**	.50**	1							
Hap2	.35**	.38**	.42**	.37**	.37**	.43**	.44**	.44**	.41**	.46**	.45**	.44**	.42**	.32**	.39**	.53**	.49**	.73**	1						
Hap3	.36**	.41**	.37**	.27**	.38**	.42**	.49**	.41**	.34**	.48**	.45**	.43**	.44**	.38**	.46**	.58**	.52**	.59**	.69**	1					
Hap4	.42**	.41**	.41**	.32**	.41**	.39**	.38**	.48**	.49**	.47**	.54**	.58**	.53**	.40**	.51**	.59**	.61**	.61**	.65**	.72**	1				
Hap5	.35**	.40**	.43**	.27**	.39**	.39**	.41**	.49**	.44**	.52**	.55**	.57**	.50**	.38**	.49**	.59**	.57**	.54**	.63**	.59**	.67**	1			
Hap6	.32**	.30**	.33**	.19**	.26**	.35**	.38**	.34**	.33**	.41**	.37**	.39**	.40**	.33**	.40**	.44**	.40**	.41**	.51**	.52**	.51**	.55**	1		
Hap7	.32**	.31**	.36**	.29**	.38**	.42**	.39**	.43**	.39**	.40**	.43**	.44**	.44**	.29**	.44**	.55**	.54**	.52**	.52**	.54**	.57**	.58**	.64**	1	
Hap8	.39**	.35**	.36**	.25**	.39**	.44**	.44**	.45**	.43**	.43**	.43**	.45**	.46**	.36**	.49**	.53**	.51**	.53**	.57**	.58**	.60**	.60**	.66**	.77**	1

**p- value< 0.01

เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องระหว่างคะแนนรายชื่อของข้อคำถามทั้งฉบับ ผลการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพทั้งฉบับมีค่า Reliability Coefficient เท่ากับ 0.96 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยง

องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลฯ พบว่ามีค่า Reliability Coefficient เท่ากับ 0.87

องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศฯ มีค่า Reliability Coefficient เท่ากับ 0.92

องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศฯ มีค่า Reliability Coefficient เท่ากับ 0.88

องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลฯ มีค่า Reliability Coefficient เท่ากับ 0.92

3.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดด้วยสถิติค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เป็นการบอกความสัมพันธ์และทิศทางของตัวแปร พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดทั้งหมด จำนวน 298 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกคู่ โดยทุกคู่ที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังตารางที่ 4

3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 4 องค์ประกอบ รายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลฯ ตัวชี้วัดจำนวน 7 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.68–0.82

องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศฯ ตัวชี้วัดจำนวน 5 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.78–0.85

องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศฯ ตัวชี้วัดจำนวน 5 ตัว มีค่าน้ำหนัก

องค์ประกอบระหว่าง 0.64–0.82

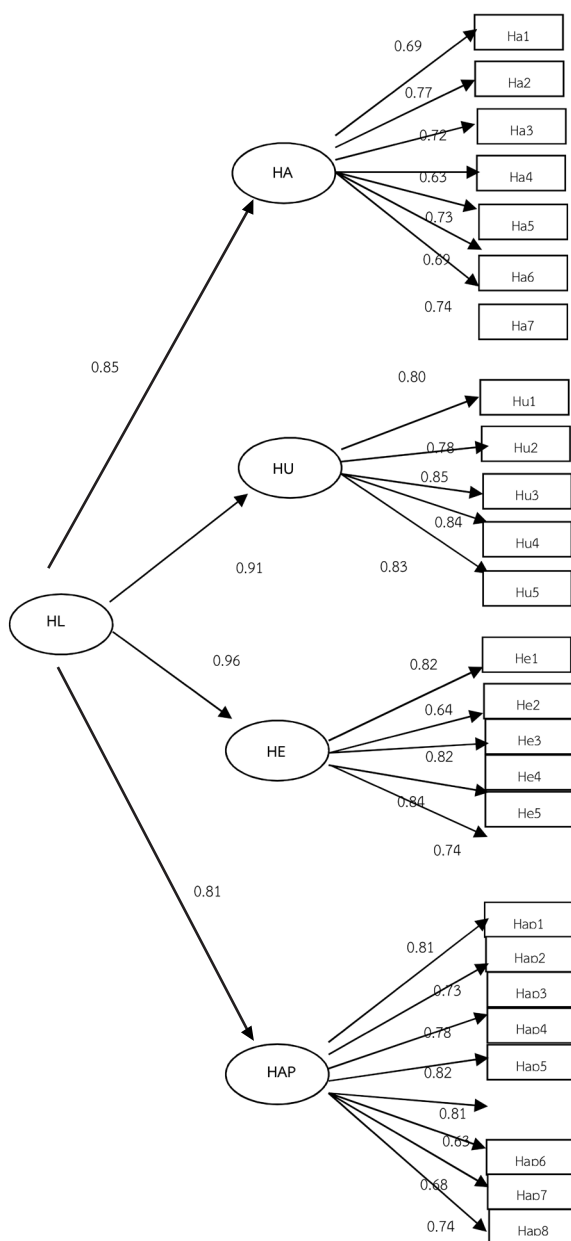
องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารฯ ตัวชี้วัดจำนวน 8 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.63–0.82

โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่า $\chi^2=400.004$, $df=204$, $\chi^2/df=1.961$, $p=0.001$, $GFI=0.961$, $AGFI=0.937$, $RMR=0.015$, $RMSEA=0.035$ สามารถนำเสนอมาตรวัดความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์ ภาคกลางตอนบนประเทศไทย ดังภาพที่ 1

วิจารณ์

วัตถุประสงค์ประการแรก การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ของครอบครัว ความรู้การป้องกันควบคุมโรค แรงสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน สังคม การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลฯ ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศฯ ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศฯ และความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลฯ ข่าวสารฯ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความฉลาดรู้ ยกเว้น อายุ มีความสัมพันธ์ระดับทางลบ กล่าวคือ หญิงวัยเจริญพันธุ์ที่มีอายุน้อยจะมีความฉลาดรู้ดีกว่าอายุมาก⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

ประการที่สอง สร้างมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ฯ มาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์สามารถวัดคุณลักษณะที่มุ่งวัดออกมาในระดับสูงโดยที่มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.96 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าความเที่ยงเกินเกณฑ์ หลักฐานดังกล่าวแสดงถึงความเที่ยงที่น่าเชื่อถือของมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้



ภาพที่ 1 มาตรวัดความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์
ภาคกลางตอนบนประเทศไทย

โมเดลมาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์ ภาคกลางตอนบนประเทศไทย

มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อันเป็นหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัด สอดคล้องกับแนวคิดที่ผ่านมา⁽²⁰⁻²¹⁾

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1) ควรนำมาตรวัดประเมินตนเองเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาของหญิงวัยเจริญพันธุ์ขยายผลการประเมินในพื้นที่อื่นๆ

2) ควรนำผลการประเมินจากมาตรวัดที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นดัชนีแสดงปัญหาด้านการป้องกัน ควบคุมโรค และวางแผน ในการพัฒนาที่สอดคล้องกับการประเมินเป็นระยะๆ เพื่อเป็นข้อมูลแนวโน้มในการแก้ไขปัญหาโรคติดเชื้อไวรัสซิกาประเทศไทย

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) การวิจัยครั้งนี้เป็นการค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ โรคติดเชื้อไวรัสซิกา และสร้างมาตรวัดการประเมินตนเอง ซึ่งมาตรวัดที่สร้างขึ้นยังขาดเกณฑ์ที่จะตัดสินคุณค่าในสิ่งที่ต้องการวัด ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาเกณฑ์ที่เป็นปทัสถาน (Norm) ลักษณะอิงกลุ่มเพื่อใช้ประเมินเปรียบเทียบผลการประเมินตนเอง ในการพัฒนาความฉลาดรู้ของผู้ประเมินต่อไป

2) ควรดำเนินการจัดทำคู่มือแนวทางเพื่อใช้ในการประเมินตามขั้นตอนการใช้งานของมาตรวัดประเมินตนเองความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพโรคติดเชื้อไวรัสซิกาของหญิงวัยเจริญพันธุ์ และยกระดับความฉลาดรู้

3) ควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปศึกษาเพิ่มเติมนิยามการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้มาตรวัดประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาของหญิงวัยเจริญพันธุ์เป็น Intervention เปรียบเทียบเพื่อยืนยันถึงประสิทธิผลการใช้ประเมินตนเองของความฉลาดรู้ทางด้านสุขภาพของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงวัยเจริญพันธุ์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ต้องขอขอบคุณ กรมควบคุมโรค ที่กรุณาสับสนุนงบประมาณขอขอบพระคุณ นพ.ศุภชัย อุกษัณห์ ประธานคณะ

กรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมควบคุมโรค และคณะ นพ.ติเรก ขำแป้น ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์ นพ.อดิสรณ์ วรรณะศักดิ์ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ นพ.ปริญญานาคปณบุตร นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร นพ.ธีระพงษ์ แก้วอมร นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพิจิตร นพ.พัลลภ ยอดศิริจินดา นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชัยนาท และ นพ.ปรารธนา ประสงค์ดี นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี บุคลากรสาธารณสุขที่ช่วยเก็บข้อมูลวิจัย และกลุ่มตัวอย่างหญิงวัยเจริญพันธุ์ทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. zika epidemiology update. Updated July 2019 [Internet]. 2019. [cited 2019 May 16]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/zika/zika-epidemiology-update-july-2019.pdf>.
2. Division of Vector-borne Diseases, Department of Disease Control (TH). Measures for surveillance, prevention and control of Zika virus infection [Internet]. 2017. [cited 2017 May 16]. Available from: https://drive.google.com/file/d/1evu_3xXvUzJzC2LBgJkmVZ3f4F-skzfu/view (in Thai)
3. Division of Epidemiology, Department of Disease and Control (TH). Outbreak Verification Version [Internet]. Nonthaburi: Division of Epidemiology; [cited 2017 May 16] Available from: https://e-reports.doe.moph.go.th/event-base/event/showevent/event_id/4603/
4. Bureau of Reproductive Health, Department of Health. Thailand Reproductive Health Databased [Internet]. [cited 2017 May 16]. Available from: http://rhddata.anamai.moph.go.th/index.php/familyplanning/info_familyplanning (in Thai)

5. Office of Health District 3. Management Information System (MIS) Health District 3 [Internet]. 2017. [cited 2017 May 16]. Available from: http://203.157.114.24/region3.mis/dataset_reg3.php (in Thai).
6. World Health Organization. Health promotion [Internet]. 2017. [cited 2017 May 16]. Available from: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/track2/en/>
7. Health Education Division, Department of Health Service Support. Public Health. Health Literacy. Nonthaburi: Health Education Division; 2011. (in Thai)
8. Samuel G, Cordovano RD, Taj I, Merriam A, Lopez JM, Torres C, et al. A survey of the knowledge, attitudes, and practices on Zika virus in New York City. *BMC Public Health*. 2018;18:98.
9. Moomtouri VA, Papagiannis D, Katsiouslis A, Rachiotis G, Dafopoulos K, Hadjichristodoulou C. Knowledge, Attitude, and Practices about the Prevention of Mosquito Bites and Zika Virus Disease in Pregnant Women in Greece. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017;14:367.
10. Heitzinger K, Thoroughman DA, Porter KA. Knowledge, attitudes, and practices of women of childbearing age testing negative for Zika virus in Kentucky, 2016. *Prev Med Rep*. 2018;10:20-3. doi: 10.1016/j.pmedr.2018.01.002. PMID: 29868354; PMCID: PMC5984209.
11. Berkaman ND, Davis TC, McCormack L. Health Literacy: What Is It?. *Journal of Health Communication*. 2010;5(2):9-19. DOI: 10.1080/10810730.2010.499985.
12. National Statistical Office. The number of populations classified by age [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from: http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age.php. (in Thai)
13. Krejcie RV, Morgan DW. Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. 1970;30(3):607-10.
14. Carlin JB, Hocking J. Design of cross-sectional surveys using cluster sampling: an overview with Australian case studies. *Aust N Z J Public Health*. 1999;23(5):546-51.
15. Wiratchai N. Structural Relationships (LISREL): Analytical Statistics for Social and Behavioral Science Research. Bangkok: Chulalongkorn; 1995. (in Thai)
16. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RF. *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. NJ: Pearson Practice Hall; 2010.
17. Anitbol W, Maithongngam K. Factors Relating to the Prevention and Control of Aedes Aegypti Disease of the People of Lang Suan District, Chumphon Province. *Academic The office of disease prevention and control 9th Nakhon Ratchasima journal*. 2020;26(2):62-71. (in Thai)
18. Intasri C, Sarawong P, Palitnonkert A, Eamjoy D. Factor related to dengue hemorrhagic fever prevention of people in Bangkokbangna, Srisajorakeanoi, Bang Saotong district, Samutprakan province, Thailand. *Huachiew Chalermprakiet Science and Technology Journal*. 2017;3(1):43-51.
19. Polpong M, Nima S, Petchuay P. Development of a Participative Model for Prevention and Control of Dengue Hemorrhagic Fever in Koksak Sub District, Bangkeaw District, Phatthalung. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*. 2017;4:243-59. (in Thai)
20. McIntrich SA, Miller LA. *Foundations of psy-*

- chological testing: A practical approach 2nd ed. Thousand Oaks: SAGE Publications; 2007.
21. Kanjanawasri S. traditional testing theory (classical test theory) (revised version). 7th ed. Bangkok: Chulalongkorn University; 2013.