

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยทำนายการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี ในพื้นที่เขตเมืองในภาคเหนือของประเทศไทย

Predictive factors for parent's decisions to vaccinate children aged 5-11 years against COVID-19 in Urban Area, Northern Thailand

ศศิธร ศรีโพธิ์ทอง

Sasitorn Sripotong

วิโรจน์ วรรณภีระ

Wiroj Wannapira

โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital

DOI: 10.14456/dcj.2023.58

Received: November 3, 2022 | Revised: December 25, 2022 | Accepted: February 23, 2023

บทคัดย่อ

การตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองมีผลต่ออัตราการฉีดวัคซีนในเด็กอายุ 5-11 ปี การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทำนายในการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองของเด็กอายุ 5-11 ปี โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์จากผู้ปกครอง 773 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วย odds ratio และ 95% CI และสร้างสมการทำนายด้วยการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก ผลวิจัยพบว่า ปัจจัยส่งเสริมการตัดสินใจฉีดวัคซีน 3 อันดับแรก ได้แก่ 1)ทัศนคติต่อความปลอดภัย 2) การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 และ 3) ทัศนคติต่อประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19 สมการทำนาย $= -2.507 + (1.227) \text{ ผู้ปกครองที่มีอายุ } 51-60 \text{ ปี} + (1.842) \text{ ทัศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 ระดับปานกลาง} + (3.065) \text{ ทัศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 ระดับดี} + (1.080) \text{ การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ระดับปานกลาง} + (2.180) \text{ การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ระดับมาก}$ โดยสามารถทำนายได้ร้อยละ 25.50 ดังนั้นหน่วยงานด้านสาธารณสุขสามารถนำผลการศึกษานี้ไปช่วยวางแผนกลยุทธ์เพื่อเพิ่มอัตราการฉีดวัคซีนโควิด 19 ในเด็กอายุ 5-11 ปี

ติดต่อผู้พิมพ์: ศศิธร ศรีโพธิ์ทอง

อีเมล : sasitorn_med@hotmail.com

Abstract

A parent's decision to vaccinate their children against COVID-19 affected on the vaccination rate of children aged 5 to 11. This study aimed to determine the predictive factors influencing decision making to vaccinate children against COVID-19, among parents or guardians of children aged 5 to 11 years, by using the Health Belief Model (HBM). The survey was completed by 773 parents by using online self-administrated questionnaire. The data were analyzed using the odds ratio, 95% CI and logistic regression analysis. The top 3 ranking factors affecting parents' decision were attitude towards vaccine safety, perceived benefits of vaccine, and attitude towards vaccine efficacy. The prediction equation for parental decision-

making = $-2.507 + (1.227)\text{parents aged 51-60 years} + (1.842)\text{moderate scores for attitude to vaccine safety} + (3.065)\text{high scores for attitude to vaccine safety} + (1.080)\text{moderate scores of perceived benefits of vaccine} + (2.180)\text{high scores of perceived benefits of vaccine}$. The predictive power is 25.5 %. Findings from this study should support for health care providers to promote strategies for COVID-19 vaccination among children aged 5-11 years.

Correspondence: Sasitorn Sripotong

E-mail: sasitorn_med@hotmail.com

คำสำคัญ

ปัจจัยทำนาย, วัคซีนโควิด 19, แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ, เด็กอายุ 5-11 ปี, ผู้ปกครอง

Keywords

predictive factors, COVID-19 vaccine, health belief model, children aged 5 to 11, parents

บทนำ

โรคโควิด 19 เริ่มระบาดตั้งแต่เดือนธันวาคม 2562 จนถึงปัจจุบัน โดยแพร่กระจายจากสาธารณรัฐประชาชนจีนไปทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ข้อมูลเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2564 พบว่าทั่วโลกมีผู้ติดเชื้อรวม 265,209,376 คน ผู้เสียชีวิต 5,246,623 คน ประเทศไทย มีผู้ติดเชื้อรวม 2,141,241 คน ผู้เสียชีวิต 20,944 คน⁽¹⁾ เด็กไทยอายุ 0-18 ปี ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง 11 สิงหาคม 2564 ติดเชื้อสะสม 33,020 ราย โดยระหว่างวันที่ 7-13 กรกฎาคม 2564 มีเด็กติดเชื้อ 7,798 ราย และตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2564 มีเด็กเสียชีวิตสะสม 5 ราย⁽²⁾ การติดโรคโควิด 19 ในเด็กพบน้อยกว่าผู้ใหญ่ และมักมีอาการไม่รุนแรง แต่การฉีดวัคซีนโควิด 19 ในเด็กยังมีความจำเป็น เนื่องจากเป็นมาตรการสำคัญสำหรับการเปิดเรียนตามปกติเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในโรงเรียน คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติมีมติเห็นชอบให้ฉีดวัคซีนโควิด 19 ในเด็กอายุ 5-11 ปี โดยความสมัครใจ โดยให้ฉีดวัคซีน Pfizer BioNTech COVID-19 ฝาสี่เหลี่ยมขนาด 10 ไมโครกรัม เข้าทางกล้ามเนื้อ 2 ครั้ง ห่างกัน 3-12 สัปดาห์⁽³⁾ จากรายงานวิจัยในต่างประเทศ พบว่าวัคซีนโควิด 19 เป็นวัคซีนที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพร้อยละ 90.70 หลังฉีดวัคซีนไปแล้ว 2

เข็ม⁽⁴⁾ คณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา ให้การรับรองวัคซีนโควิด 19 และให้เริ่มฉีดในเด็กอายุ 5-11 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน 2564 และประเทศจีนอนุมัติให้ฉีดวัคซีน Sinovac ในเด็กอายุ 3-17 ปี เช่นกัน⁽⁵⁾ ในประเทศไทยมีแผนการฉีดวัคซีนโควิด 19 ให้เด็กอายุ 5-11 ปี ในปลายเดือนมกราคม 2565 พร้อมกันทั่วประเทศ

การฉีดวัคซีนโควิด 19 ถือเป็นทางเลือกที่ดีในการป้องกันโรคโควิด 19 อีกทางหนึ่ง การยอมรับและฉีดวัคซีนในเด็กอายุ 5-11 ปี ขึ้นอยู่กับความลังเลและการตัดสินใจของผู้ปกครอง⁽⁶⁾ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (health belief model) มีผลต่อการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรค และทำนายพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคของบุคคลได้อีกด้วย⁽⁷⁾ ปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนในเด็ก ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคโควิด 19 (perceived susceptibility)⁽⁶⁻⁷⁾ การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด 19 (perceived severity)^(6,8-9) การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโรคโควิด 19 (perceived benefit)⁽⁹⁻¹⁰⁾ และการรับรู้อุปสรรคของการฉีดวัคซีนโควิด 19 (perceived barrier)⁽¹¹⁻¹²⁾ ปัจจัยด้านจิตวิทยา ได้แก่ ทศนคติเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนโควิด 19^(9,11) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (cues to action)

ได้แก่ จากสื่อมวลชน⁽¹³⁾ คำแนะนำจากบุคคลอื่น⁽¹⁴⁾ และปัจจัยร่วม (modifying factor) ได้แก่ อายุของผู้ปกครอง^(13, 15) เพศของผู้ปกครอง^(11, 14-15) ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง^(6, 11) รายได้ของผู้ปกครอง^(6, 18) อาชีพของผู้ปกครอง^(11, 13) ประวัติการฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครอง⁽¹⁶⁾ ความรู้ของผู้ปกครอง⁽¹⁷⁾ โรคประจำตัวของเด็ก^(14, 15) ความกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียง และความปลอดภัยของวัคซีนที่มีผลกับการตัดสินใจเช่นกัน⁽¹⁴⁾ จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมจะเห็นได้ว่าการตัดสินใจฉีดวัคซีนในเด็กของผู้ปกครองในต่างประเทศมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายอย่างและมีความแตกต่างกัน สำหรับประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาฉีดวัคซีนโควิด 19 ในเด็กอายุ 5-11 ปีมาก่อน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนในผู้ปกครองเด็ก อายุ 5-11 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและวางแผนด้านนโยบายส่งเสริมให้ผู้ปกครองตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ในเด็กอายุ 5-11 ปี อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราของการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนในผู้ปกครองเด็ก อายุ 5-11 ปี
3. เพื่อทำนายการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางในช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อวิเคราะห์และทำนายปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี (predictive-analytical cross sectional study) ด้วยการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (health belief model) และปัจจัยอื่นๆ ที่ได้จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม ตามกรอบแนวคิดในแผนภาพที่ 1

ประชากร คือ ผู้ปกครองของเด็กอายุ 5-11 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ปกครองของเด็กอายุ 5-11 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 368 คน ซึ่งคำนวณจากสูตรที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่ชัดเจนของ William G. Cochran⁽¹⁸⁾ ดังนี้ $n = Z^2 P(1-P) / D^2$ โดย $P = 0.60$ ซึ่งค่า P ได้จากสัดส่วนการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ในเด็ก ซึ่งมีค่าร้อยละ 60⁽¹⁹⁾ $d = 0.05$ (ยอมรับให้คลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5) $Z = 1.96$ (ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95) ซึ่งผลการศึกษานี้จะเป็นตัวแทนของพื้นที่ในเขตเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนทั้งหมด 10 แห่ง เป็นโรงเรียนของรัฐ 5 แห่ง และโรงเรียนเอกชน 5 แห่ง ชั้นแรกสุ่มแบบโควตาได้โรงเรียนของรัฐ 2 แห่ง และโรงเรียนเอกชน 2 แห่ง จากนั้นสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) 1) ผู้ปกครองของเด็กอายุ 5-11 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก 2) สามารถสื่อสารภาษาไทย 3) ใช้ไลน์แอปพลิเคชันได้ 4) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) ตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์มากกว่าร้อยละ 50

เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย 4 ส่วน 52 ข้อคำถาม ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล 14 ข้อ ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ปกครอง จำนวน 11 ข้อ ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็ก 3 ข้อ ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองจำนวน 10 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบให้เลือกตอบถูกหรือผิด ส่วนที่ 3 ทศนคติต่อประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครอง จำนวน 6 ข้อ และทศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองจำนวน 6 ข้อ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) ซึ่งให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก ได้แก่ เห็นด้วย 3 คะแนน ไม่แน่ใจ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วย 1 คะแนน และส่วนที่ 4 การรับรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้ปกครอง 4 ด้านรวม 16 ข้อ ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด 19 การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการติดโรคโควิด 19 การรับรู้

อุปสรรคของการฉีดวัคซีนโควิด 19 และการรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า ซึ่งเป็นตัวเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด 5 คะแนน เห็นด้วยมาก 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง 3 คะแนน เห็นด้วยน้อย 2 คะแนน และเห็นด้วยน้อยที่สุด 1 คะแนน แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน แบบสอบถามนี้มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) เท่ากับ 0.89 หลังจากนั้นได้นำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเที่ยง (reliability) โดยทดลองใช้กับผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน พบว่า ความเที่ยงของความรู้เรื่องวัคซีนโควิด 19 เมื่อทดสอบด้วย KR-20 เท่ากับ 0.72 และค่า Cronbach's alpha coefficient ของทัศนคติต่อประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19 เท่ากับ 0.74 ทัศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 เท่ากับ 0.60 การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด 19 เท่ากับ 0.77 การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการติดโรคโควิด 19 เท่ากับ 0.72 การรับรู้อุปสรรคของการฉีดวัคซีนโควิด 19 เท่ากับ 0.89 และการรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 เท่ากับ 0.70 การเก็บรวบรวม

ข้อมูล เก็บข้อมูลวันที่ 14-25 เดือนกุมภาพันธ์ 2565 โดยการทำหนังสือราชการถึงผู้อำนวยการโรงเรียน 4 แห่ง เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล หลังจากนั้นติดต่อครูประจำชั้นอนุบาลปีที่ 3 และชั้น ป.1-ป.6 โดยครูประจำชั้นประชาสัมพันธ์ผ่านทางไลน์กลุ่มเพื่อให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ (Google Forms) ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนก่อนจะนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ เพื่อแสดงอัตราการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็ก และร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอนุมาน (inferential statistics) ได้แก่ odds ratio และ 95% confidence interval (95% CI) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนในผู้ปกครอง กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ จากนั้นวิเคราะห์ปัจจัยทำนายด้วยสถิติ logistic regression analysis แล้วสร้างสมการเพื่อทำนายการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก IRB No.004/64

ปัจจัย

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคโควิด 19
2. การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด 19
3. การรับรู้ถึงประโยชน์ของฉีดวัคซีนโควิด 19
4. การรับรู้ต่ออุปสรรคของฉีดวัคซีนโควิด 19
5. สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ
 - การได้รับข่าวสารการณรงค์จากแหล่งต่าง ๆ ให้ไปฉีดวัคซีนโควิด 19
 - การได้รับแนะนำจากบุคคลต่าง ๆ ให้ไปฉีดวัคซีนโควิด 19
 - การป่วยเป็นโรคโควิด 19 ของผู้ปกครอง
 - การฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครอง
 - ผลข้างเคียงจากการฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครอง
6. ปัจจัยร่วม
 - ปัจจัยจิตวิทยา ได้แก่ ทัศนคติต่อประสิทธิภาพและต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19
 - ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปกครอง ได้แก่ เพศ อายุ ความสัมพันธ์กับเด็ก อาชีพ การศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 - ปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก ได้แก่ อายุ เพศ และโรคประจำตัว
 - ปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ ความรู้เรื่องวัคซีนโควิด 19

การตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19
ในเด็กอายุ 5-11 ปี

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

Figure 1 Conceptual framework of the research

ผลการศึกษา

คน (ร้อยละ 70.12) ยังไม่ได้ตัดสินใจ 138 คน (ร้อยละ 17.85) และตัดสินใจไม่ให้นัด 93 คน (ร้อยละ 12.03) (ตารางที่ 1)

ผู้ปกครองตอบแบบสอบถามจำนวน 773 คน การตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี พบว่า ผู้ปกครองตัดสินใจให้เด็กฉีดวัคซีน 542

ตารางที่ 1 การตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี (n=773)

Table 1 COVID-19 vaccination decisions of parents of children aged 5-11 years (n=773)

การตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด-19	จำนวน (ร้อยละ)
ฉีดวัคซีน	542 (70.12)
ไม่ฉีดวัคซีน	93 (12.03)
ยังไม่ได้ตัดสินใจ	138 (17.85)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี (ตารางที่ 2 และตารางที่ 3) ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งเสริมการตัดสินใจฉีดวัคซีนสูงสุด 3 ลำดับแรก เรียงลำดับจากค่า odds ratio มากไปน้อย ดังนี้ 1) ทศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 ระดับปานกลางและระดับดี ซึ่งมีค่า OR=7.29 (95% CI =4.57-11.63) และ OR=30.00 (95% CI=16.97-54.36) 2) การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ระดับปานกลางและระดับดี ซึ่งมีค่า OR=3.52 (95% CI =2.31-5.35) และ OR=14.50 (95% CI=8.47-24.83) 3. ทศนคติต่อประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19

ระดับปานกลางและระดับดี ซึ่งมีค่า OR=3.37 (95% CI =2.17-5.24) และ OR=9.65 (95% CI=5.67-16.40) ปัจจัยที่ยับยั้งการตัดสินใจฉีดวัคซีนสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) ความสัมพันธ์ของผู้ปกครองเด็กที่ไม่ใช่พ่อแม่ ซึ่งมีค่า OR=0.47 (95% CI=0.26-0.83) 2) การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด 19 ในระดับปานกลางและระดับมาก ซึ่งมีค่า OR=0.49 (95% CI =0.31-0.75) และ OR=0.58 (95% CI =0.37-0.91) 3. การรับรู้อุปสรรคของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ในระดับมาก ซึ่งมีค่า OR=0.54 (95% CI =0.35-0.83)

ตารางที่ 2 ปัจจัยของผู้ปกครองและเด็กที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19

Table 2 Parents' and children's factors affecting COVID-19 vaccination decisions

ปัจจัย	ฉีด	ไม่ฉีด/ยังไม่ตัดสินใจ	OR	p-value
	จำนวน (ร้อยละ) (n=542)	จำนวน (ร้อยละ) (n=231)	(95% CI)	
ปัจจัยของผู้ปกครอง				
เพศ				
ชาย	97 (17.93)	40 (17.32)	0.96 (0.64, 1.44)	0.830
หญิง	444 (82.07)	191 (82.68)		
อายุ (ปี)				
≤30	61 (11.73)	46 (21.30)	1	
31-40	244 (46.92)	104 (48.15)	1.76* (1.13, 2.76)	0.012
41-50	161 (31.96)	57 (26.38)	2.12* (1.30, 3.46)	0.002
51-60	36 (6.92)	6 (2.78)	4.52* (1.75, 11.64)	0.001
>60	18 (3.47)	3 (1.38)	4.52* (1.25, 16.28)	0.020

ตารางที่ 2 ปัจจัยของผู้ปกครองและเด็กที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 (ต่อ)

Table 2 Parents' and children's factors affecting COVID-19 vaccination decisions (continue)

ปัจจัย	ฉีด จำนวน (ร้อยละ) (n=542)	ไม่ฉีด/ยังไม่ตัดสินใจ จำนวน (ร้อยละ) (n=231)	OR (95% CI)	p-value
ระดับการศึกษา				
ม.1-ม.6	35 (6.46)	7 (3.04)	1	
ปวส./อนุปริญญา และสูงกว่า	339 (62.54)	122 (53.04)	1.67* (1.21, 2.30)	0.001
ไม่ได้เรียน-ป.6	168 (31.00)	101 (43.92)	3.00* (1.28, 7.02)	0.010
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	24 (4.43)	11 (4.76)	1	
ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ลูกจ้างเอกชน	302 (55.72)	160 (69.26)	0.86 (0.41, 1.81)	0.700
แม่บ้าน	46 (8.48)	21 (9.10)	1.00 (0.41, 2.42)	0.992
เกษตรกร/รับจ้างทั่วไป/กรรมกร	47 (8.67)	14 (6.06)	1.53 (0.60, 3.90)	0.363
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	123 (22.70)	25 (10.82)	2.25 (0.98, 5.18)	0.055
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)				
<10,000	185 (34.32)	98 (42.42)	1	
10,000-30,000	251 (46.57)	106 (45.89)	1.25 (0.89, 1.75)	0.183
>30,000	103 (19.11)	27 (11.69)	2.02* (1.23, 3.29)	0.004
ความสัมพันธ์ของผู้ปกครองและเด็ก				
ไม่ใช่พ่อแม่	70 (12.96)	15 (6.49)	0.47* (0.26, 0.83)	0.009
พ่อแม่	470 (87.04)	216 (93.51)		
ประวัติการติดโรคโควิด 19				
ไม่เคย	526 (97.05)	221 (95.67)	0.67 (0.30, 1.50)	0.330
เคย	16 (2.95)	10 (4.33)		
ประวัติการฉีดวัคซีนโควิด 19 (เข็ม)				
0	13 (2.42)	9 (3.93)	1	
1-2	161 (29.87)	124 (54.15)	0.90 (0.33, 2.36)	0.812
≥3	365 (67.71)	96 (41.92)	2.63* (0.96, 6.87)	0.031
ผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีนโควิด 19				
มี	254 (48.47)	125 (56.82)	0.71* (0.52, 0.98)	0.038
ไม่มี	270 (51.53)	95 (43.18)		
ได้รับข่าวสารการณรงค์ฉีดวัคซีนโควิด 19				
ได้รับ	483 (89.12)	193 (83.55)	1.61* (1.04, 2.50)	0.033
ไม่ได้รับ	59 (10.88)	38 (16.45)		
การได้รับคำแนะนำจากบุคคลอื่น				
ได้รับ	317 (58.49)	100 (43.47)	1.83* (1.34, 2.50)	<0.001
ไม่ได้รับ	225 (41.51)	130 (56.53)		

ตารางที่ 2 ปัจจัยของผู้ปกครองและเด็กที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 (ต่อ)

Table 2 Parents' and children's factors affecting COVID-19 vaccination decisions (continue)

ปัจจัย	ฉีด จำนวน (ร้อยละ) (n=542)	ไม่ฉีด/ยังไม่ตัดสินใจ จำนวน (ร้อยละ) (n=231)	OR (95% CI)	p-value
ปัจจัยของเด็กอายุ 5-11 ปี				
เพศ				
ชาย	233 (43.15)	112 (48.91)	0.79 (0.58, 1.08)	0.142
หญิง	307 (56.85)	117 (51.09)		
อายุเด็ก (ปี)			1	
5-6	28 (5.19)	39 (16.88)		
6-8	199 (36.85)	115 (49.78)	2.41* (1.40, 4.12)	<0.001
9-11	313 (58.90)	77 (33.34)	5.66* (3.28, 9.77)	<0.001
โรคประจำตัว				
มี	72 (13.33)	47 (20.35)	0.60* (0.40, 0.90)	0.014
ไม่มี	468 (86.67)	184 (79.65)		

ตารางที่ 3 ความรู้ ทัศนคติและการรับรู้ของผู้ปกครองที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19

Table 3 Parents' knowledge, attitudes, and perceptions that affect COVID-19 vaccination decisions

ปัจจัย	ฉีด จำนวน (ร้อยละ) n=542	ไม่ฉีด/ยังไม่ ตัดสินใจ จำนวน (ร้อยละ) n=231	OR (95% CI)	p-value
ระดับความรู้เรื่องวัคซีนโควิด 19				
ดี (8-10 คะแนน)	251 (46.30)	128 (55.42)	0.69* (0.51, 0.95)	0.021
ไม่ดี (<8 คะแนน)	291 (53.70)	103 (44.58)		
ทัศนคติต่อประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19			1	
ไม่ดี (1-11 คะแนน)	42 (7.78)	65 (28.26)		
ปานกลาง (12-14 คะแนน)	286 (52.96)	131 (56.96)	3.37* (2.17, 5.24)	<0.001
ดี (15-18 คะแนน)	212 (39.26)	34 (14.78)	9.65* (5.67, 16.40)	<0.001
ทัศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19			1	
ไม่ดี (1-8 คะแนน)	30 (5.55)	93 (40.26)		
ปานกลาง (9-11 คะแนน)	266 (49.17)	113 (48.92)	7.29* (4.57, 11.63)	<0.001
ดี (12-18 คะแนน)	245 (45.28)	25 (10.82)	30.00* (16.97, 54.36)	<0.001
การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด 19			1	
น้อย (1-10 คะแนน)	139 (25.74)	36 (15.65)		
ปานกลาง (11-13 คะแนน)	201 (37.22)	106 (46.09)	0.49* (0.31, 0.75)	0.001
มาก (14-20 คะแนน)	200 (37.04)	88 (38.26)	0.58* (0.37, 0.91)	0.019
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดโรคโควิด 19			1	
น้อย (1-14 คะแนน)	91 (16.85)	59 (25.65)		
ปานกลาง (15-17 คะแนน)	263 (48.70)	112 (48.70)	1.52* (1.02, 2.26)	0.037
มาก (18-20 คะแนน)	186 (34.45)	59 (25.65)	2.04* (1.31, 3.17)	0.001

ตารางที่ 3 ความรู้ ทักษะและการรับรู้ของผู้ปกครองที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 (ต่อ)

Table 3 Parents' knowledge, attitudes, and perceptions that affect COVID-19 vaccination decisions (continue)

ปัจจัย	ฉีด จำนวน (ร้อยละ) n=542	ไม่ฉีด/ยังไม่ ตัดสินใจ จำนวน (ร้อยละ) n=231	OR (95% CI)	p-value
การรับรู้อุปสรรคของการฉีดวัคซีนโควิด 19				
น้อย (1-12 คะแนน)	125 (23.15)	45 (19.57)	1	
ปานกลาง (13-17 คะแนน)	281 (52.04)	96 (41.73)	1.05 (0.69, 1.59)	0.803
มาก (18-20 คะแนน)	134 (24.81)	89 (38.70)	0.54* (0.35, 0.83)	0.005
การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19				
น้อย (1-11 คะแนน)	47 (8.67)	79 (34.20)	1	
ปานกลาง (12-14 คะแนน)	262 (48.34)	125 (54.11)	3.52* (2.31, 5.35)	<0.001
มาก (15-20 คะแนน)	233 (42.99)	27 (11.69)	14.50* (8.47, 24.83)	<0.001

*p<0.05

ผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก พบว่า ตัวแปรทำนาย ได้แก่ อายุของผู้ปกครอง 51-60 ปี มีทัศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 ในระดับปานกลาง และระดับดี และการรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ในระดับปานกลางและระดับมาก ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้ปกครองที่จะฉีดวัคซีนโควิด 19 ให้เด็กอายุ 5-11 ปี (p-value<0.001) (ตารางที่ 4) สามารถนำตัวแปรทั้งสามมาสร้างสมการถดถอยเชิงเส้นซึ่งสามารถทำนายได้ร้อยละ 25.50 (R²=0.255) ดังนี้

Logit (การตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19) = -2.507 + (1.227) ผู้ปกครองที่มีอายุ 51-60 ปี + (1.842) ทัศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 ระดับปานกลาง + (3.065) ทัศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 ระดับดี + (1.080) การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ระดับปานกลาง + (2.180) การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ระดับดี

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) ปัจจัยทำนายการตัดสินใจ

Table 4 Logistic Regression Analysis: Factors Predicting Decision Making

ตัวแปรทำนาย	β	SE	Wald's X ²	p	Exp (B)
ค่าคงที่	-2.507	0.367	-6.832	<0.001	0.000
อายุของผู้ปกครอง 51-60 ปี	1.227	0.536	2.289	0.022	3.417
ทัศนคติต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19					
ระดับปานกลาง	1.842	0.266	6.927	<0.001	6.310
ระดับดี	3.065	0.321	9.538	<0.001	21.434
การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19					
ระดับปานกลาง	1.080	0.248	4.353	<0.001	2.944
ระดับมาก	2.180	0.309	7.053	<0.001	8.846

R²=25.50

วิจารณ์

อัตราการตัดสินใจของผู้ปกครองในวัยนี้ ร้อยละ 70.10 ของผู้ปกครองตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ให้เด็กอายุ 5-11 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับประเทศแถบเอเชีย ได้แก่ เกาหลี (ร้อยละ 64.20)⁽²⁰⁾ และญี่ปุ่น (ร้อยละ 64.70)⁽²¹⁾ แต่แตกต่างกับประเทศแถบตะวันตก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 27.00)⁽²²⁾

ปัจจัยส่งเสริมการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ซึ่งจะทำให้เกิดการยอมรับวัคซีน (vaccine acceptance) มากขึ้น ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการติดโรคโควิด 19 ผู้ปกครองรับรู้ความเสี่ยงมากขึ้นจากการประชาสัมพันธ์ของโรงเรียนตามมาตรการเปิดเรียน on-site ปลอดภัย “ตัดความเสี่ยง สร้างภูมิคุ้มกัน” ด้วยการฉีดวัคซีน⁽²³⁾ อีกทั้งการรับรู้โอกาสเสี่ยงจะสร้างแรงจูงใจทำให้ผู้ปกครองตัดสินใจฉีดวัคซีนมากขึ้น⁽²⁴⁾ การรับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 จากประสบการณ์การฉีดวัคซีนของผู้ปกครองเองก่อนฉีดให้กับเด็กเข้าได้กับตัวเสริมแรงทางบวก (positive reinforcement) ตาม reinforcement theory ของ Skinner⁽²⁵⁾ ทศนคติที่ดีต่อประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19 และทศนคติที่ดีต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 เกิดจากความรู้สึกรังเกียจจากการฉีดวัคซีนของผู้ปกครองที่ผ่านมาแล้วว่า หลังจากฉีดวัคซีนไปแล้วตนเองปลอดภัยดี และยังมีประสิทธิภาพป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อโควิด 19 ได้อีกด้วย ปัจจัยสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ครู เพื่อน ผู้ปกครอง และคนในครอบครัว เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนของผู้ปกครอง⁽²⁶⁾ ผู้ปกครองที่มีอายุเพิ่มมากขึ้นตัดสินใจฉีดวัคซีนเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีประสบการณ์ในการเผชิญหน้ากับโรคระบาดมาก่อนจึงส่งผลต่อความคิดและพฤติกรรมป้องกันโรค^(17, 27) ระดับการศึกษาของผู้ปกครองที่สูงขึ้น ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์สืบค้นข้อมูลที่จะนำมาช่วยในการตัดสินใจได้ดีส่งผลให้มีความมั่นใจในวัคซีน⁽¹⁹⁾ อย่างไรก็ตาม ระดับการศึกษาที่ต่ำมีโอกาสดัดใจฉีดวัคซีนเพิ่มขึ้น⁽²⁸⁾ อาจเนื่องจากมี

แนวโน้มที่จะเชื่อถือและไว้วางใจหน่วยงานด้านสาธารณสุข นอกจากนี้ อายุเด็กที่เพิ่มมากขึ้นผู้ปกครองตัดสินใจฉีดวัคซีนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผู้ปกครองมีความกังวลและไม่ไว้วางใจในการฉีดวัคซีนในเด็กเล็ก⁽²⁹⁾

ปัจจัยยับยั้งการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ซึ่งจะทำให้เกิดการไม่ยอมรับวัคซีน (vaccine hesitancy) มากขึ้น ผู้ปกครองที่มีความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 ระดับดี และมีการรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด 19 ระดับดี แต่กลับตัดสินใจฉีดวัคซีนลดลง เนื่องจากได้รับข่าวสารการเสียชีวิตของเด็กหลังฉีดวัคซีน⁽³⁰⁾ รวมถึงมีความกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงและประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19 ในเด็ก⁽³¹⁾ เด็กที่มีโรคประจำตัวจะมีสุขภาพไม่แข็งแรงเท่าเด็กปกติ ผู้ปกครองจึงไม่พาเด็กไปฉีดวัคซีน เพราะกลัวเด็กอาจมีอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงถึงร้อยละ 77.20⁽³²⁾ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองและเด็ก พ่อแม่ที่มีความลังเลในการฉีดวัคซีนจะมีความแตกต่างจากผู้ปกครองที่ไม่ใช่พ่อแม่ในด้าน การรับรู้ด้านอันตรายของวัคซีน ความเสี่ยงที่จะเกิดอาการข้างเคียง และประโยชน์ของวัคซีน⁽³³⁾ อุปสรรคของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ทั้งในด้านโครงสร้าง (structural barriers) เช่น การเดินทาง การหยุดงาน และด้านทัศนคติ (attitude related barriers) มีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้ความรุนแรงของโรคต่ำกว่าความเป็นจริง ขาดความเชื่อถือต่อวัคซีนและบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้บริการ⁽³⁴⁾

จากสมการทำนายการฉีดวัคซีนโควิด 19 ของผู้ปกครอง พบว่าสามารถทำนายได้ร้อยละ 25.50 ซึ่งอำนาจในการทำนายไม่สูงมากนัก สาเหตุส่วนหนึ่งน่าจะมาจากการเป็นช่วงแรกของการเริ่มฉีดวัคซีน ผู้ปกครองยังมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 และมีผู้ปกครองถึงร้อยละ 17.00 ที่ยังไม่ตัดสินใจ สอดคล้องการวิจัยที่ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุ⁽³⁵⁾ ที่สามารถทำนายได้ร้อยละ 20.00 ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดของการวิจัยนี้ซึ่งยึดตามกรอบแนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่มุ่งอธิบายกระบวนการตัดสินใจของแต่ละบุคคลเป็นหลัก แต่ไม่ครอบคลุมปัจจัย

ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การป้องกันโรคด้วย⁽³⁶⁾

สรุป

การใช้กรอบแนวคิดของแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพเพื่อศึกษาปัจจัยทำนายและสมการทำนาย ในการตัดสินใจฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ของ ผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี พบปัจจัยทั้งปัจจัยส่งเสริม และปัจจัยยับยั้งที่สำคัญ และสร้างสมการทำนาย ซึ่งสามารถทำนายการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด 19 ได้ดี ระดับหนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

1. จากปัจจัยส่งเสริมการตัดสินใจฉีดวัคซีน ป้องกันโรคโควิด 19 ของผู้ปกครองเด็กอายุ 5-11 ปี หน่วยงานด้านสาธารณสุขที่มีหน้าที่รับผิดชอบควรสร้าง มาตรการส่งเสริมให้ผู้ปกครองที่ตัดสินใจไม่ฉีดวัคซีน โควิด 19 ให้แก่เด็กอายุ 5-11 ปี โดยการสร้างเสริม ทศนคติที่ดีต่อความปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 และ ประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19 ประกอบกับสร้างการ รับรู้ถึงประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ผ่านการ ณรงค์ประชาสัมพันธ์ข่าวสารจากทางโรงเรียนไปยัง ผู้ปกครองทางสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟซบุ๊ก และ/ หรือไลน์กลุ่มผู้ปกครอง เป็นต้น

2. จากสมการทำนายสามารถนำไปประยุกต์ ใช้ด้วยการจัดทำโครงการเพื่อเพิ่มอัตราการฉีดวัคซีน โควิด 19 ที่มีลักษณะจำเพาะต่อกลุ่มเป้าหมายที่เป็น กลุ่มผู้ปกครองที่มีอายุ 51-60 ปี มีทัศนคติที่ดีต่อความ ปลอดภัยของวัคซีนโควิด 19 และมีการรับรู้ที่ดีต่อ ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 โดยกลุ่มนี้เป็น กลุ่มที่มีโอกาสตัดสินใจฉีดวัคซีนสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ส่งผลให้โครงการมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าต่อการลงทุน

3. จากสมการทำนายการฉีดวัคซีนโควิด 19 ในการวิจัยนี้ได้อ้อยละ 25.50 ซึ่งไม่สูงนัก เพื่อเพิ่มอำนาจ ในการทำนาย ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านสังคมและ สิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคด้วย รวมถึงอาจเพิ่มเติมมิติด้านทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

(theory of planned behavior) ความรู้ และการสนับสนุน ทางสังคม⁽³⁷⁾ หรือใช้กรอบ 7C ได้แก่ 1. ความมั่นใจ (confidence) 2. ความพึงพอใจ (complacency) 3. ข้อ จำกัด (constraints) 4. การคิดคำนวณ (calculation) 5. ความรับผิดชอบร่วมกัน (collective responsibility) 6. การปฏิบัติตาม (compliance) 7. การสมรู้ร่วมคิด (conspiracy) มาช่วยในการประเมินความพร้อม (readiness)

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control (TH). The situation of COVID-19 infected people daily update. [Internet]. 2021. [cited 2021 Dec 6] Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/> (in Thai)
2. Samakoses R. The situation of Thai children (age 0-18 years) since the outbreak new ripple. [Internet]. 2021. [cited 2021 Dec 28] Available from: <https://www.thaipediatrics.org/Media/media-20210901022138.pdf> (in Thai)
3. Bangkokbiznews. Bangkok Communicable Disease Committee agree COVID-19 vaccination in children 5-11 years. [Internet]. 2021. [cited 2021 Dec 29] Available from: <https://www.bangkokbiznews.com/social/979157> (in Thai)
4. Walter EB, Talaat KR, Sabharwal C, Gurtman A, Lockhart S, Paulsen GC, et al. Evaluation of the BNT162b2 COVID-19 vaccine in children 5 to 11 years of age. N Engl J Med. 2022; 386(1):35-46.
5. Dyer O. Covid-19: US and China prepare for mass vaccination of children under 12. BMJ. 2021;375:1-2.
6. Shmueli L. Parents' intention to vaccinate their 5-11 years old children with the COVID-19 vaccine: rates, predictors and the role of incentives.

- [Internet]. 2021. [cited 2021 Dec 29] Available from: <https://doi.org/10.1101/2021.11.05.21265900>
7. Barakat AM, Kasemy ZA. Preventive health behaviours during coronavirus disease 2019 pandemic based on health belief model among Egyptians. *Middle East Curr Psychiatry*. 2020; 27(1):43.
 8. Skjefte M, Ngirbabul M, Akeju O, Escudero D, Hernandez-Diaz S, Wyszynski DF, et al. COVID-19 vaccine acceptance among pregnant women and mothers of young children: results of a survey in 16 countries. *Eur JEpidemiol*. 2021;36(2):197–211.
 9. Yılmaz M, Sahin MK. Parents' willingness and attitudes concerning the COVID-19 vaccine: A cross-sectional study. *Int J Clin Pract*. 2021; 75(9):1–11.
 10. Griva K, Tan KYK, Chan FHF, Periakaruppan R, Ong BWL, Soh ASE, et al. Evaluating rates and determinants of COVID-19 vaccine hesitancy for adults and children in the Singapore population: strengthening our community's resilience against threats from emerging infections (SOCRATEs) Cohort. *Vaccines*. 2021;9(12): 1415.
 11. Altulaihi BA, Alaboodi T, Alharbi KG, Alajmi MS, Alkanhal H, Alshehri A. Perception of parents towards COVID-19 vaccine for children in saudi population. *Cureus*. 2021;13(9):1–11.
 12. Aldakhil H, Albedah N, Alturaiki N, Alajlan R, Abusalih H. Vaccine hesitancy towards childhood immunizations as a predictor of mothers' intention to vaccinate their children against COVID-19 in Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 2021;14(10):1497–1504.
 13. Babicki M, Pokorna-Katwak D, Doniec Z, Mastalerz-Migas A. Attitudes of Parents with Regard to Vaccination of Children against COVID-19 in Poland. A Nationwide Online Survey. *Vaccines*. 2021;9(10):1192.
 14. Pan F, Zhao H, Nicholas S, Maitland E, Liu R, Hou Q. Parents' decisions to vaccinate children against COVID-19: a scoping review. *Vaccines*. 2021;9(12):1476.
 15. Wan X, Huang H, Shang J, Xie Z, Jia R, Lu G, et al. Willingness and influential factors of parents of 3–6-year-old children to vaccinate their children with the COVID-19 vaccine in China. *Hum Vaccin Immunother*. 2021;17(11): 3969–74.
 16. Temsah MH, Alhuzaimi AN, Aljamaan F, Bahkali F, Al-Eyadhy A, Alrabiaah A, et al. Parental attitudes and hesitancy about COVID-19 vs. routine childhood vaccinations: a national survey. *Front Public Health*. 2021;9:1–11.
 17. Zhang MX, Lin XQ, Chen Y, Tung TH, Zhu JS. Determinants of parental hesitancy to vaccinate their children against COVID-19 in China. *Expert Rev Vaccines*. 2021;20(10):1339–49.
 18. Silanoi L. How to use the appropriate statistical formulas for determining the sample size for quantitative research designs in the humanities and social science study. *Journal of Research and Development Buriram Rajabhat University*. 2017;12(2):50–61. (in Thai)
 19. Petros G, Irene V, Olga S, Olympia K, Aglaia K, Daphne K. Willingness, refusal and influential factors of parents to vaccinate their children against the COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Prev Med*. 2022;157:1–19.
 20. Choi SH, Jo YH, Jo KJ, Park SE. Pediatric and

- parents' attitudes towards COVID-19 vaccines and intention to vaccinate for children. *J Korean Med Sci.* 2021;36(31):1-12.
- 21.Horiuchi S, Sakamoto H, Abe SK, Shinohara R, Kushima M, Otawa S, et al. Factors of parental COVID-19 vaccine hesitancy: a cross sectional study in Japan. *PLoS One.* 2021;16(12):1-15.
- 22.Szilagyi PG, Shah MD, Delgado JR, Thomas K, Vizueta N, Cui Y, et al. Parents' intentions and perceptions about COVID-19 vaccination for their children: results from a national survey. *Pediatrics.* 2021;148(4):1-11.
- 23.Department of Health (TH). Measures for safely opening classes on site, living with COVID-19 in educational institutions: Preparing for the opening of semester 1/2022. [Internet].2022. [cited 2023 Feb 5]. Available from: https://stopcovid.anamai.moph.go.th/attach/w774/f20220429113324_SPyd5tkRxs.pdf (in Thai)
- 24.Goulding M, Ryan GW, Minkah P, Borg A, Gonzalez M, Medina N, et al. Parental perceptions of the COVID-19 vaccine for 5- to 11-year-old children: Focus group findings from Worcester Massachusetts. [Internet]. 2022. [cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/21645515.2022.2120721>
- 25.McLeod S. What is operant conditioning and how does it work? How reinforcement and punishment modify behavior. [Internet].2018. [cited 2023 Feb 5]. Available from: <https://www.simplypsychology.org/operant-conditioning.html>
- 26.Cooper S, Schmidt B-M, Sambala EZ, Swartz A, Colvin CJ, Leon N, et al. Factors that influence parents' and informal caregivers' views and practices regarding routine childhood vaccination: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;10:1-155.
- 27.Galanis P, Vraika I, Siskou O, Konstantakopoulou O, Katsiroumpa A, Kaitelidou D. Willingness, refusal and influential factors of parents to vaccinate their children against the COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Prev Med.* 2022;157:1-19.
- 28.Zheng M, Zhong W, Chen X, Wang N, Liu Y, Zhang Q, et al. Factors influencing parents' willingness to vaccinate their preschool children against COVID-19: Results from the mixed-method study in China. [Internet].2022. [cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/21645515.2022.2090776>
- 29.Horiuchi S, Sakamoto H, Abe SK, Shinohara R, Kushima M, Otawa S, et al. Factors of parental COVID-19 vaccine hesitancy: a cross sectional study in Japan. *PLoS One.* 2021;16(12):1-15.
- 30.Drill the new point channel 7 TV station. School-girl age 15 years died after 2nd dose COVID-19 vaccination. [Internet].2022. [cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://www.bugaboo.tv/news/590575> (in Thai)
- 31.Kitro A, Sirikul W, Dilokkhamaruk E, Sumit-moh G, Pasirayut S, Wongcharoen A, et al. COVID-19 vaccine hesitancy and influential factors among Thai parents and guardians to vaccinate their children. *Vaccine X.* 2022;11:1-10.
- 32.Department of Health (TH). Parental confidence of COVID-19 vaccination in child 5-11 years. [Internet]. 2022. [cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://multimedia.anamai.moph>

- go.th/news/150565/ (in Thai)
33. Damjanovic K, Graeber J, Ilic S, Lam WY, Lep Z, Morales S, et al. Parental decision-making on childhood vaccination. *Front Psychol*. 2018;9: 735.
34. Gonzales A, Lee EC, Grigorescu V, Smith SR, Lew ND, Sommers BD. Overview of barriers and facilitators in COVID-19 vaccine outreach. [Internet] 2021. [cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://aspe.hhs.gov/sites/default/files/2021-08/Vaccine%20Outreach%20Research%20Report%208-27-2021%20FINAL.pdf>
35. Jesrichai A. Factors predicting self-care behaviors among the elderly with diabetes in Phichit Province. *Phichit Provincial Public Health Research and Academic Journal*. 2020;1:24–34. (in Thai)
36. Petchpoom J. Health Belief Model: HBM We will change the theory health belief model How to go to concrete activities. [Internet]. 2022. [cited 2023 Feb 5]. Available from: <https://www.gotoknow.org/posts/611058> (in Thai)
37. Romate J, Rajkumar E, Greeshma R. Using the integrative model of behavioral prediction to understand COVID-19 vaccine hesitancy behaviour. *Sci Rep*. 2022;12(1):9344.