



## ปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Factors Influencing Willingness to Pay for Covid-19 Vaccination)

โสสมสกาอ เพชรานนท์<sup>1</sup> อุ่นกั๋ง แชนลิ้ม<sup>2</sup> และ ชัยนนต์ พิภพลาภอนันต์<sup>3</sup>  
Somskaow Bejranonda<sup>1</sup> Aunkung Lim<sup>2</sup> and Chayun Pipoblabanan<sup>3</sup>

Received: July 6, 2022

Revised: October 20, 2022

Accepted: November 21, 2022

### บทคัดย่อ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่เกิดขึ้นทั่วโลกรวมทั้งในประเทศไทยได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างมาก งานวิจัยนี้ต้องการศึกษาว่ามีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อประชาชนชาวไทยในการร่วมจ่ายเงินเพื่อให้ได้รับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 การศึกษาได้เก็บแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทยจำนวน 693 คน ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งเป็นช่วงก่อนการระบาดของโรค COVID-19 ระลอกที่ 3 และใช้การวิเคราะห์ถดถอยทอบิต (Tobit Regression Analysis) ผลการศึกษาพบว่า ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 90 ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ทางบวกได้แก่ ความตระหนักต่อการดำเนินชีวิต การมีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในครอบครัว ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของวัคซีน ความต้องการฉีดวัคซีน เพศ การศึกษา รายได้ส่วนบุคคล การมีประกันสุขภาพ และการอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เฝ้าระวังสูง ในขณะที่ปัจจัยที่มีผลในทางลบได้แก่ การที่ตนเอง/คนในครอบครัวเคยป่วยด้วยโรคนี้

คำสำคัญ: ความเต็มใจจ่าย วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา การประเมินมูลค่าโดยสมมติเหตุการณ์  
แบบจำลองทอบิต

<sup>1</sup> รองศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Associate Professor, Faculty of Economics, Kasetsart University, E-mail: Somskaow.b@ku.th

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Associate Professor, Faculty of Economics, Kasetsart University, E-mail: fecoakl@ku.ac.th

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Assistant Professor, Faculty of Economics, Kasetsart University, E-mail: fecocyp@ku.ac.th

## ABSTRACT

The outbreak of the coronavirus disease (COVID-19) around the world including Thailand has greatly affected the health and quality of life of people. This research would like to find out the factors influencing the willingness to pay of the people for the vaccination in order to prevent the COVID-19. The data was collected by online questionnaire, during March 2021, prior to the third wave of COVID-19 emergence in Thailand. The sample was 693 Thai people, aged from 18 years and over, living in Thailand. According to the Tobit Regression Analysis, at a statistical confidence level of 90%, the factors positively influencing willingness to pay of the people for the COVID-19 vaccination included awareness about changing lifestyle under COVID-19 pandemic, family/self-experience of getting COVID-19, knowledge and understanding about COVID-19, confidence in effectiveness of the vaccine, demand for vaccination, gender, education, income, having health insurance, and living in a strict controlled area. While the negative factor was having patients with chronic non-communicable disease in the family.

*Keywords: Willingness to Pay, COVID-19 Vaccination, Contingent Valuation Method (CVM)*

*Tobit Model*

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือที่เรียกกันว่า COVID-19 ที่เกิดขึ้นทั่วโลกรวมทั้งในประเทศไทยได้ส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ในประเทศไทยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ได้เริ่มตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา โดยผู้ป่วยในช่วงการระบาดระลอกที่ 1-3 มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมาก (ตารางที่ 1) ซึ่งการระบาดของ COVID-19 ได้ส่งผลกระทบต่อประชาชนในด้านต่างๆ โดยในส่วนของผลกระทบทางสังคมนั้น การระบาดของโรค COVID-19 ทำให้ประชาชนมีความเสี่ยงในการดำเนินชีวิตจากการใช้บริการสาธารณะ เช่น ความเสี่ยงในการติดเชื้อจากการเดินทางด้วยรถสาธารณะ ความไม่สะดวกในการเข้ารับบริการจากสถานพยาบาล เป็นต้น จากผลกระทบดังกล่าวประชาชนจึงต้องป้องกันตนเองเพื่อให้ปลอดภัยจากการระบาดของโรคด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตในรูปแบบใหม่ (New Normal) เช่น การดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงการเว้นระยะห่างทางสังคม การสวมใส่หน้ากากอนามัยอยู่เสมอก การหลีกเลี่ยงสถานที่แออัด และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับการสังสรรค์และทานอาหารนอกบ้าน เป็นต้น นอกจากนี้ การระบาดของโรค COVID-19 ยังได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก กล่าวคือ การที่ภาครัฐในหลายประเทศได้ใช้มาตรการล็อกดาวน์ครั้งใหญ่ (Great Lockdown) เพื่อจำกัดการแพร่ระบาดส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้คนและทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ทั่วโลกหยุดชะงักพร้อมกัน (Global Simultaneous Shocks) ซึ่งกิจกรรมการผลิตที่หยุดชะงักพร้อมกับรายได้และกำลังซื้อที่

ลดลงอย่างรุนแรงทำให้ลูกกลามเป็นวิกฤติทางเศรษฐกิจทั่วโลก (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2563) ในส่วนนี้ได้เกิดผลกระทบต่อประเทศไทยเป็นอย่างมากโดยเฉพาะธุรกิจภาคบริการและท่องเที่ยว ทำให้มีการปิดสถานประกอบการทั้งปิดแบบชั่วคราวและเลิกกิจการ และแรงงานบางส่วนถูกเลิกจ้างก่อให้เกิดปัญหาการว่างงานตามมมาในด้านของสุขภาพ ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านร่างกายกับผู้ที่ป่วย และด้านจิตใจกับทั้งผู้ป่วยและผู้ที่ไม่ได้ป่วยจากความไม่แน่นอนว่าจะติดหรือได้รับเชื้อหรือไม่ รวมทั้งความไม่แน่นอนเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจของตนเอง รวมทั้งโอกาสที่จะได้รับวัคซีน เป็นต้น ในด้านสิ่งแวดล้อมมีปัญหามาจากขยะติดเชื้อและขยะพลาสติกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตในช่วงการระบาดของโรค COVID-19 ระลอกที่ 1-3

ระลอกการระบาดของโรค COVID-19 ในประเทศไทย	จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ (คน)	จำนวนผู้หายป่วย (คน)	จำนวนผู้เสียชีวิต (คน)
ระลอกที่ 1 (ม.ค. - พ.ย. 2563)	4,127	3,817	63
ระลอกที่ 2 (ธ.ค. 2563 - มี.ค. 2564)	24,865	23,623	34
ระลอกที่ 3 (เม.ย. - พ.ค. 2564)	130,929	81,459	937

ที่มา: กรมควบคุมโรค (2564)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโรค COVID-19 ได้มีผลกระทบต่อความมั่นคงทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีผลสำคัญต่อการดำรงชีวิตของประชาชน ซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าการคลี่คลายการระบาดย่อมเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อเมื่อประชาชนได้รับวัคซีน โดยวัคซีนนับเป็นเครื่องมือสำคัญในการควบคุมโรค และลดการสูญเสียชีวิตของประชาชนจากโรคระบาด ดังนั้น การฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 ให้กับประชาชนจึงเป็นวิธีหนึ่งในการลดอัตราการตายของผู้ป่วย อีกทั้งช่วยลดต้นทุนในการรักษาผู้ป่วยจากโรคดังกล่าวด้วย ดังนั้น เมื่อรัฐบาลคำนึงถึงความมั่นคงทางสาธารณสุขและความปลอดภัยในชีวิตของประชาชน รัฐบาลจึงต้องจัดหาและให้บริการฉีดวัคซีนแก่ประชาชน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการป้องกันด้านสาธารณสุขที่จะช่วยป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการในช่วงที่รัฐบาลได้จัดหาและให้บริการฉีดวัคซีนแก่ประชาชนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นระยะเวลาก่อนที่จะภาคเอกชนจะเริ่มให้บริการฉีดวัคซีนแก่ประชาชนโดยเรียกเก็บเงินได้ อย่างไรก็ตามมีประชาชนบางส่วนที่ต้องการมีส่วนร่วมในการป้องกันตนเองโดยยินดีจ่ายเงินสำหรับวัคซีนที่นอกเหนือจากที่ภาครัฐจัดหาให้ เพื่อป้องกันตนเองและคนรอบข้างจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้น งานวิจัยนี้ จึงนำแนวทางการหาค่าความเต็มใจจ่ายโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ (Contingent Valuation Method: CVM) ที่ใช้ในการประเมินมูลค่าของสินค้า/บริการที่ไม่มีราคาในตลาดมาใช้ในการประเมินหาว่า ประชาชนมีความเต็มใจที่จะจ่าย

สำหรับวัคซีนในการป้องกันตนเองจากโรค COVID-19 อย่างไร และมีปัจจัยใดที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19

### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ของประชาชน โดยผลที่ได้จากการวิจัยนี้อาจใช้เป็นแนวทางสำหรับการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 หรือโรคระบาดอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เป็นภาระทางงบประมาณของประเทศจนมากเกินไป

### แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการหาค่าความเต็มใจจ่ายโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ (Contingent Valuation Method: CVM) อธิบายว่าผู้บริโภคแต่ละคนทราบความพอใจในการบริโภคของตนเองอย่างแน่นอน จึงสมมติให้ผู้บริโภคแต่ละคนมีฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่ครอบคลุมปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ราคา (p) รายได้ของผู้บริโภค (I) สถานการณ์ของบริการ เช่น การได้รับบริการฉีดวัคซีน (Z) และลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมต่าง ๆ ของผู้บริโภค (S) เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา เป็นต้น ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้ (Hanemann, 1984)

$$U = V(p, Z, I; S) \quad (1)$$

$$U(p, Z, I; S) = V(p, Z, I; S) + \mu \quad (2)$$

นอกจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมแล้ว ปัจจัยบางอย่างที่ถูกเลือกเข้ามาในฟังก์ชันอรรถประโยชน์ไม่สามารถอธิบายได้ทางเศรษฐมิติ ซึ่งถือว่าเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ( $\mu$ ) เช่น คุณลักษณะบางอย่างของบริการ ที่ไม่สามารถอธิบายได้ การเก็บข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ รวมไปถึงปัจจัยบางอย่างที่อยู่เหนือการคาดการณ์ เป็นต้น ดังนั้น ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคจึงเป็นฟังก์ชันแบบสุ่ม (Random Utility Function) ซึ่งเขียนให้อยู่ในรูปการเปลี่ยนแปลงของระดับฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคได้ ( $\Delta U$ ) ดังสมการ (3)

$$\Delta U = U(p, Z^1, I; S) - U(p, Z^0, I; S) \quad (3)$$

$$\Delta U = [V(p, Z^1, I - WTP; S) + \mu_1] - [V(p, Z^0, I; S) + \mu_0] \quad (4)$$

ค่า  $\mu_0$  และ  $\mu_1$  เป็นค่าความคลาดเคลื่อนที่เป็นตัวแปรสุ่ม (Random Variable) ก่อนและหลังการได้รับวัคซีน มีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ และมีการแจกแจงอย่างเป็นอิสระ โดยผู้บริโภคเต็มใจสละเงินจำนวนหนึ่ง (WTP) เพื่อให้อยู่ในระดับอรรถประโยชน์คงเดิม ซึ่ง Cameron (1988) ได้พยายามอธิบายโดยใช้แนวคิดฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อมเพื่อประเมินค่า E(WTP) โดยใช้การประมาณด้วยวิธี Maximum Likelihood ซึ่งสามารถอธิบายแนวคิดของ Cameron (1988) ได้ดังสมการ (5)

$$WTP = \beta X_i + \mu_i \quad (5)$$

โดย WTP คือเวกเตอร์ของความเต็มใจจ่าย  $\beta$  คือเวกเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์  $X_i$  คือเวกเตอร์ของตัวแปรอิสระ และ  $\mu_i$  คือเวกเตอร์ของค่าความคลาดเคลื่อนที่เป็นค่าสุ่ม (Random Error Term) โดยสมมติให้มีการแจกแจงแบบปกติ และมีค่าความแปรปรวนคงที่

งานวิจัยนี้ ใช้แนวทางการประเมินมูลค่าโดยสมมติเหตุการณ์ (Contingent Valuation Method: CVM) มาเป็นพื้นฐานเพื่อศึกษาความเต็มใจจ่ายสำหรับการรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 โดยการสมมติว่ามีบริการฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 ในรูปแบบที่ผู้รับบริการต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายทั้งหมด ผู้รับบริการจะมีความเต็มใจจ่ายสำหรับการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรค COVID-19 มากน้อยเพียงใด ซึ่งงานวิจัยในลักษณะแบบนี้ได้มีการนำมาศึกษากับงานด้านสาธารณสุขในต่างประเทศบ้างแล้ว เช่น งานวิจัยที่ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 ของ Garcia and Cerda (2020) และ Yoda and Katsuyama (2021) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาความเต็มใจจ่ายที่มีต่อวัคซีนไข้เลือดออก (Palanca-Tan, 2008; Yeo & Shafie, 2016; Nguyen *et al.*, 2018) วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี (Abiye, Yitayal, Aber, and Adimasu, 2019) วัคซีนอหิวาตกโรคในช่องปาก (Sarker *et al.*, 2020)

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ในผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง (ชนชัย แสนลิ่ง และคณะ, 2556; ปณิตา ครองยศ และคณะ, 2561) การศึกษาการยอมรับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ (มนัสนันท์ ชนวิกรานต์กุล และคณะ, 2558) การศึกษาปัจจัยที่ทำนายความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อ HIV (สิทธิศักดิ์ เครือพิมาย และรัตนศิริ ทาโต, 2559) ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีน ประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคล (เช่น อายุ ระดับการศึกษา รายได้) ปัญหาสุขภาพ (เช่น การมีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัว การเป็นโรคที่ใช้วัคซีนป้องกัน การฟื้นตัว หรือการกักตัวจากการเจ็บป่วย) ทศนคติและการยอมรับวัคซีน การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และระบบประกันสุขภาพ ซึ่งได้นำมาเป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรในการวิจัยนี้คือประชาชนชาวไทยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่อยู่อาศัยอยู่ในประเทศไทย และเนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรได้อย่างแน่ชัด จึงใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากรของ Cochran (1977 อ้างใน กัลยา วานิชยบัญชา, 2549) ดังนั้น จำนวนขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่ยอมรับได้ คือ 384 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตามในการวิจัยนี้ได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผ่านช่องทางออนไลน์ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ยังค่อนข้างรุนแรง จึงไม่สามารถเก็บแบบสอบถามแบบเผชิญหน้าผู้เก็บได้ จึงทำให้ได้จำนวนตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ทั้งหมด 693 ตัวอย่าง โดยการกระจายของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในกรุงเทพมหานครร้อยละ 45.70 ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) ร้อยละ 30.90 ภาคใต้ ร้อยละ 43.90 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 11.70 ภาคตะวันออก ร้อยละ 6.90 ภาคตะวันตก ร้อยละ 2.10 และภาคเหนือ ร้อยละ 4.50

ก่อนที่นำแบบสอบถามฉบับจริงไปเก็บข้อมูล ได้มีการทดสอบ (Pretest) แบบสอบถามจำนวน 92 ชุด เพื่อหาข้อผิดพลาด และนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขก่อนการเก็บแบบสอบถามฉบับจริงทางออนไลน์ โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้รับการพิจารณาโครงการวิจัยแบบยกเว้น (Exemption Review)

แบบสอบถามที่ใช้ประกอบด้วย 5 ส่วน โดยส่วนแรกสอบถามพฤติกรรมและความตระหนักในการดำเนินชีวิตภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ส่วนที่สองสอบถามเกี่ยวกับสุขภาพและสิทธิในการรักษาพยาบาล ส่วนที่สามสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค COVID-19 ส่วนที่สี่สอบถามความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 และส่วนสุดท้ายเป็นข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ถดถอยโทบิต (Tobit Regression Analysis) ที่พัฒนาโดย Tobin (1958) ซึ่งขยายมาจากแบบจำลองโพรบิต เพื่อใช้กับข้อมูลที่ตัวแปรตามมีลักษณะที่มีขีดจำกัดบน และ/หรือขีดจำกัดล่าง หรือที่มีข้อมูลไม่ครบทุกตัว เช่น กรณีที่ต้องการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการซื้อวัคซีน และถ้ากลุ่มตัวอย่างบางส่วนไม่มีความต้องการซื้อ ก็จะไม่มีความจำเป็นต้องซื้อวัคซีนดังกล่าว หรือค่าสังเกตดังกล่าวเป็น 0 บาท ซึ่งตัวอย่างที่ไม่มีข้อมูลตัวแปรตามเรียกว่า ตัวอย่างที่มีการตัดตอน (Censored Sample) ซึ่งตัวอย่างดังกล่าวจำเป็นต้องถูกนำมาวิเคราะห์ด้วย เพราะมิฉะนั้นจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้เอนเอียงและไม่สอดคล้องซึ่งพบบ่อยในข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ โดยวิธีการคำนวณค่าพารามิเตอร์จะใช้วิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด เช่นเดียวกับกับแบบจำลองโพรบิต (เรณู และชุตติมา, 2543)

แบบจำลองถดถอยโทบิต แสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ดังนี้

$$WTP_i = \begin{cases} L & ; WTP_i^* \leq L, \\ WTP_i^* & ; WTP_i^* > L \end{cases}$$

เมื่อ  $WTP_i^*$  แทนฟังก์ชันเชื่อมโยง (Link Function) ที่สร้างขึ้นโดยสมการถดถอยเชิงเส้น

$$WTP_i^* = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \epsilon_i$$

โดยที่  $X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{ki}$  เป็นตัวแปรอิสระตัวที่ 1 จนถึงตัวที่ k ค่าพารามิเตอร์  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  เป็นสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ไม่ทราบค่า และ  $\epsilon_i$  แทนความคลาดเคลื่อนสุ่ม โดยมีข้อสมมติเช่นเดียวกับการวิเคราะห์การถดถอย นั่นคือ  $\epsilon_i \sim \text{i.i.d. } N(0, \sigma^2)$  ทุกค่าของ  $i = 1, \dots, n$  (อิฎริรัตน์ ทิพรส, 2558)

ดังนั้น การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ถดถอยโทบิต ดังสมการ (6) และรายละเอียดของตัวแปรที่ใช้แสดงดังตารางที่ 2

$$WTP_{ij} = a_0 + a_{1i} \text{ PERSON}_{ij} + a_{2i} \text{ BEH}_{ij} + a_{3i} \text{ CONCERN}_{ij} + e_j \quad (6)$$

ตารางที่ 2 ตัวแปรและความหมายที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	ความหมาย
WTP <sub>j</sub>	ค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ของกลุ่มตัวอย่างที่ j (บาท/ครั้ง)
PERSON <sub>ij</sub>	เวกเตอร์แสดงปัจจัยพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมด้านที่ i ของกลุ่มตัวอย่างที่ j ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรดังนี้
gender	เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดย 0=เพศชาย และ 1=เพศหญิง
age	อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปี)
edu	จำนวนปีที่ได้รับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปี)
inc	รายได้เฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถาม (บาท/ปี)
mem	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)
insura	การประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชน เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่มี และ 1=มี
insco	การทำประกันภัยจากโรค COVID-19 เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่ทำ/ไม่เคยทำ และ 1=ทำ/เคยทำ
impco	ผลกระทบของโรค COVID-19 ต่อการดำเนินชีวิต เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่มีผลกระทบ และ 1=มีผลกระทบ
ncds	การป่วยเป็นโรคติดต่อไม่เรื้อรัง เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่เป็น และ 1=เป็น
fncds	การมีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในครอบครัว เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่มี และ 1=มี
becov	การที่ตนเองหรือคนในครอบครัวเคยป่วยด้วยโรค COVID-19 เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่เคย และ 1=เคย
quara	การที่เคยถูกระบุว่าอยู่ในกลุ่มเสี่ยงที่ต้องถูกกักตัว เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่เคย และ 1=เคย
col <sub>k</sub>	ระดับการควบคุมพื้นที่อยู่อาศัย k โดย k=1, 2, 3 หมายถึง (1) การอาศัยอยู่ในพื้นที่ควบคุมสูงสุดเข้มงวดหรือพื้นที่ควบคุม (2) การอาศัยอยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังสูง และ (3) การอาศัยอยู่ในพื้นที่เฝ้าระวัง ทั้งนี้กำหนดให้ (3) เป็นกลุ่มอ้างอิง ตัวแปรนี้เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่ได้อาศัยอยู่ และ 1=อาศัยอยู่
BEH <sub>ij</sub>	เวกเตอร์แสดงปัจจัยทางพฤติกรรมด้านที่ i ของกลุ่มตัวอย่างที่ j ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรดังนี้
belief	รูปแบบการใช้ชีวิตหลังการระบาดของโรค COVID-19 เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และ 1=เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
worry	ความกังวลว่าตนเองจะมีโอกาสเป็นโรค COVID-19 เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่กังวล และ 1=กังวล
change <sub>k</sub>	การใช้พาหนะในการเดินทางก่อนและหลังการระบาดของโรค COVID-19 กำหนดให้ k=1, 2, 3 หมายถึง (1) การใช้รถสาธารณะเดินทางในชีวิตประจำวันทั้งก่อนและหลังการระบาดของโรค (2) การใช้รถสาธารณะก่อนการระบาดของโรค แต่หลังการระบาดใช้รถส่วนตัวเดินทางในชีวิตประจำวัน และ (3) การใช้รถส่วนตัวเดินทางในชีวิตประจำวันทั้งก่อนและหลังการระบาดของโรค ทั้งนี้กำหนดให้ (3) เป็นกลุ่มอ้างอิง ตัวแปรนี้เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่ใช่ และ 1=ใช่
freq <sub>k</sub>	ความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านหลังจากเกิดการระบาดของโรค COVID-19 กำหนดให้ k=1, 2, 3, ..., 9 หมายถึง (1) ออกจากบ้าน 1 วัน/สัปดาห์ (2) ออกจากบ้าน 2 วัน/สัปดาห์ (3) ออกจากบ้าน 3 วัน/สัปดาห์ (4) ออกจากบ้าน 4 วัน/สัปดาห์ (5) ออกจากบ้าน 5 วัน/สัปดาห์ (6) ออกจากบ้าน 6 วัน/สัปดาห์ (7) ออกจากบ้านทุกวัน (8) ออกจากบ้านไม่แน่นอน และ (9) ไม่ได้ออกจากบ้าน ทั้งนี้กำหนดให้ (9) เป็นกลุ่มอ้างอิง ตัวแปรนี้เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่ใช่ และ 1=ใช่

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย
CONCERN <sub>ij</sub>	เวกเตอร์แสดงปัจจัยด้านการรับรู้และความตระหนักต่อการดำเนินชีวิตภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ด้านที่ i ของกลุ่มตัวอย่างที่ j ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรดังนี้
danco	ความคิดเห็นว่าการระบาดของโรค COVID-19 เป็นอันตรายต่อตนเอง เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่คิดว่าอันตราย และ 1=คิดว่าอันตราย
conce	ความตระหนักต่อการดำเนินชีวิตภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 (คะแนน)
know	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค COVID-19 (คะแนน)
beliv <sub>k</sub>	ความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพในการป้องกันโรคของวัคซีน กำหนดให้ k=1, 2, 3 หมายถึง (1) เชื่อมั่น (2) ไม่เชื่อมั่น และ (3) ไม่แน่ใจ ทั้งนี้กำหนดให้ (3) เป็นกลุ่มอ้างอิง เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่ใช่ และ 1=ใช่
inject	ความต้องการฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 เมื่อมีการจัดให้ฉีดวัคซีน เป็นตัวแปรหุ่น โดย 0=ไม่ต้องการฉีด และ 1=ต้องการฉีด
a <sub>0</sub>	ค่าคงที่
a <sub>1i</sub> , a <sub>2j</sub> , a <sub>3i</sub>	ค่าสัมประสิทธิ์ของเวกเตอร์ที่เป็นตัวแปรอิสระด้านที่ i
e <sub>j</sub>	ค่าความคลาดเคลื่อน

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลพื้นฐาน (2) ความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 (3) ปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 และ (4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19

## 1. ข้อมูลพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (69.60%) อายุเฉลี่ย 39 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี (43.60%) รายได้ส่วนบุคคลเฉลี่ย 44,340 บาท/เดือน รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยประมาณ 111,586 บาท/เดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยประมาณ 4 คน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปเฉลี่ย 1 คน อาชีพรับราชการ/เจ้าหน้าที่ของรัฐ (38.00%) มีประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชน (53.80%) ไม่มีอาการป่วยของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) (84.40%) แต่คนในครอบครัวมี (57.10%) ส่วนใหญ่ทำประกันหรือเคยทำประกันสุขภาพเกี่ยวกับการประกันภัยจากโรค COVID-19 (55.60%) และไม่มีคนในครอบครัวหรือตัวเองป่วยหรือเคยป่วยด้วยโรค COVID-19 (99.70%) แต่มีความกังวลว่าจะมีโอกาสติดเชื้อโรค COVID-19 (53.80%)

## 2. ความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ของกลุ่มตัวอย่าง

จากผลการศึกษาตามตารางที่ 3 พบว่า ถ้าต้องให้กลุ่มตัวอย่างจ่ายเงินเพื่อซื้อวัคซีนฉีดป้องกันโรค COVID-19 มีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 47 ที่ไม่มีความเต็มใจจ่ายเงินสำหรับซื้อวัคซีน ในขณะที่อีกร้อยละ 53 เต็มใจจ่ายเพื่อซื้อวัคซีนฉีดในการป้องกันโรค COVID-19 โดยค่าความเต็มใจจ่ายน้อยที่สุดที่ยินดีจ่ายเท่ากับ 99



บาทต่อคน มากที่สุดเท่ากับ 10,000 บาทต่อคน ค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 จากกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจจ่ายเท่ากับ 1,502.20 บาทต่อคน โดยกลุ่มที่เต็มใจจ่ายในช่วง 500-1,000 บาทต่อคน มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.30 รองลงมาเต็มใจจ่ายมากกว่า 2,000 บาทต่อคน คิดเป็นร้อยละ 16.10

**ตารางที่ 3** กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19

ความเต็มใจจ่าย (บาทต่อคน)	คน	ร้อยละ
ไม่เต็มใจจ่าย	326	47.00
เต็มใจจ่าย	367	53.00
น้อยกว่า 500	48	13.10
500 – 1,000	192	52.30
1,001 – 1,500	19	5.20
1,501 – 2,000	49	13.30
มากกว่า 2,000	59	16.10
<b>รวม</b>	<b>693</b>	<b>100.00</b>

### 3. ปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ได้ตรวจสอบค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation) พบว่าไม่มีค่าใดเกิน 0.85 ดังนั้นจึงไม่มีปัญหา Multicollinearity รวมทั้งได้แก้ไขปัญหา Heteroscedasticity จนได้ข้อมูลที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์มากที่สุด ผลการศึกษาตามตารางที่ 4 พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 90 ปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ประกอบด้วย ความตระหนักต่อการดำเนินชีวิตภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 (conce) การมีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในครอบครัว (fncds) การที่ตัวเองหรือคนในครอบครัวเคยป่วยด้วยโรค COVID-19 (becov) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค COVID-19 (know) การเชื่อมั่นว่าวัคซีนจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค COVID-19 (belie1) ความต้องการฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 เมื่อมีการจัดให้ฉีดวัคซีน (inject) เพศ (gender) จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (edu) รายได้ส่วนบุคคล (inc) การประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชน (insura) และการอาศัยอยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังสูง (col2)

เป็นที่น่าสังเกตว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความตระหนักต่อการดำเนินชีวิตภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 (conce) มากขึ้นนั้น จะสะท้อนถึงการให้ความสำคัญหรือการยอมรับถึงอันตรายของการระบาดที่อาจมีผลกระทบต่อตัวเองหรือคนใกล้ชิดได้ ดังนั้น การให้ความสำคัญต่อวัคซีนซึ่งเป็นเครื่องมือที่ทุกฝ่ายคาดว่าจะสามารถป้องกันและลดความรุนแรงของโรคระบาดได้จึงมีมากขึ้นด้วย และสะท้อนไปยังความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ให้มีมากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน

ในขณะที่ กลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในครอบครัว (fnrcds) มีแนวโน้มที่จะเต็มใจจ่ายต่อวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในครอบครัว ทั้งนี้ เป็นเพราะว่า โรค COVID-19 จะแสดงอาการที่รุนแรงกับผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากกว่าคนที่มีความสุขภาพร่างกายปกติทั่วไป ซึ่งในส่วนนี้ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในครอบครัวให้ความสำคัญต่อการป้องกันความเสี่ยงจากการติดโรค COVID-19 หรือการลดความรุนแรงของการติดเชื้อ COVID-19 ให้กับสมาชิกในครอบครัว จึงทำให้มีความเต็มใจจ่ายต่อวัคซีน ซึ่งคาดว่าสามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงของการติดเชื้อได้ มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในครอบครัว ซึ่งคล้ายกับงานศึกษาของ Garcia and Cerda (2020)

การที่กลุ่มตัวอย่างหรือคนในครอบครัวเคยป่วยด้วยโรค COVID-19 (becov) มีแนวโน้มที่จะเต็มใจจ่ายต่อวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตัวเองหรือคนในครอบครัวไม่เคยป่วยด้วยโรค COVID-19 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ในช่วงระยะเวลาที่เก็บข้อมูลการวิจัยนี้ ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นโรคซ้ำในกลุ่มผู้ที่เคยป่วยด้วยโรค COVID-19 ยังมีไม่มากนัก กลุ่มตัวอย่างที่ตัวเองหรือคนในครอบครัวเคยป่วยด้วยโรค COVID-19 จึงอาจเข้าใจว่า หากเคยป่วยด้วยโรค COVID-19 จะไม่ติดเชื้อซ้ำอีก ซึ่งในส่วนนี้ทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่ได้มีความต้องการหรือให้ความสำคัญกับวัคซีนเพราะเชื่อว่าตัวเองจะไม่ติดเชื้อซ้ำอีก ดังนั้น จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายต่อวัคซีนน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตัวเองหรือคนในครอบครัวไม่เคยป่วยด้วยโรค COVID-19

กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค COVID-19 (know) มากขึ้นจะมีความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 มากขึ้น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค COVID-19 นั้น สะท้อนถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันโรคและการลดความรุนแรงของโรคที่มีประสิทธิภาพได้นั้นจะต้องใช้วัคซีนเป็นเครื่องมือในการป้องกัน ดังนั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค COVID-19 มากขึ้น จึงย่อมมีความเต็มใจจ่ายต่อวัคซีนซึ่งเป็นเครื่องมือในการป้องกันและลดความรุนแรงของโรคมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Garcia and Cerda (2020)

นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อมั่นว่าวัคซีนมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค COVID-19 (belie1) มีแนวโน้มที่จะเต็มใจจ่ายต่อวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่แน่ใจ ทั้งนี้ เป็นเพราะว่า ความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพของวัคซีนย่อมทำให้มีความต้องการใช้วัคซีนเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากโรค COVID-19 จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อมั่นว่าวัคซีนจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค COVID-19 ได้ มีความเต็มใจจ่ายต่อวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่แน่ใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Yeo and Shafie (2016) ที่พบว่า ทศนคติและการยอมรับวัคซีนป้องกันโรคไข้เลือดออกมีผลต่อความเต็มใจจ่ายของประชาชนที่มีต่อวัคซีนในประเทศมาเลเซีย

นอกจากนี้ การที่กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 (inject) สะท้อนถึงการให้ความสำคัญต่อวัคซีน จึงทำให้ความเต็มใจจ่ายเพื่อให้ได้รับวัคซีนมีแนวโน้มที่มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ต้องการฉีดวัคซีน

ที่น่าสนใจคือ กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะส่วนใหญ่ผู้หญิงมีลักษณะที่ค่อนข้างจะใส่ใจในเรื่องของสุขภาพ และสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องความตระหนักที่พบว่าเพศหญิงมีความตระหนักต่อการดำเนินชีวิตภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 มากกว่าเพศชายในแทบทุกประเด็น ดังนั้นอาจเป็นไปได้ว่า เมื่อมีความตระหนักมากกว่าอยู่แล้ว จึงมีการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อได้ค่อนข้างดี จึงน่าจะทำให้เกิดผลสำคัญต่อความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนที่ใช้ในการป้องกันโรค COVID-19 น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชาย

ส่วนเรื่องระดับการศึกษา (edu) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นน่าจะเข้าถึงข้อมูล และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของวัคซีนกับการสร้างภูมิคุ้มกันและการป้องกันโรคต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น เมื่อเกิดการระบาดของโรค COVID-19 ย่อมทำให้เกิดความเข้าใจถึงประโยชน์ของวัคซีนต่อการระงับการระบาดและลดความรุนแรงของโรค COVID-19 ได้ ในส่วนนี้จึงน่าจะเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาสูงขึ้น มีความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 มากขึ้น

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ (inc) เพิ่มขึ้นจะทำให้ความสามารถในการบริโภคและการจ่ายเงินสำหรับสินค้าต่างๆ รวมทั้งการซื้อวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Garcia and Cerda (2020)

นอกจากนี้ การที่บุคคลได้ทำประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชน (insura) ซึ่งการประกันดังกล่าวมีราคาที่ค่อนข้างสูงนั้น ย่อมสะท้อนถึงความตระหนักและการให้ความสำคัญกับสุขภาพของตนเอง ดังนั้น ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้จึงน่าจะมีความต้องการวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันหรือลดความรุนแรงของโรคในกรณีติดเชื้อได้ ในส่วนนี้จึงทำให้มีความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชน

กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังสูง (col2) มีความเสี่ยงของการระบาดที่มากกว่า อีกทั้งการใช้มาตรการควบคุมจะเข้มข้นกว่าพื้นที่เฝ้าระวัง ในส่วนนี้กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังสูงย่อมมีความกังวลและความต้องการให้สถานการณ์ในพื้นที่อาศัยกลับมาเป็นปกติมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เฝ้าระวัง ดังนั้น ความต้องการและความเต็มใจจ่ายต่อวัคซีนซึ่งเชื่อว่าจะทำให้สถานการณ์การระบาดของโรคมีความคลี่คลายจึงมีมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังด้วย

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่า P-Value
ค่า Constant	-6740.283	0.000
belief	-7.545	0.973
impco	-223.281	0.346
danco	263.794	0.405
conce	43.255	0.067 *
ncds	90.403	0.691
fncds	497.039	0.007 ***
insco	100.803	0.627
becov	-2948.298	0.000 ***
quara	336.707	0.471
worry	214.448	0.230
know	319.399	0.013 **
belie1	534.346	0.067 *
blie2	-72.812	0.718
inject	1948.215	0.000 ***
gender	-508.892	0.020 **
age	1.187	0.928
edu	114.742	0.005 ***
inc	0.007	0.001 ***
mem	-57.621	0.248
insura	423.801	0.032 **
change1	-200.481	0.457
change2	582.743	0.106
freq1	-42.147	0.952
freq2	594.414	0.379
freq3	766.342	0.253
freq4	199.021	0.758
freq5	26.732	0.966
freq6	115.635	0.858
freq7	171.778	0.781
freq8	-16.965	0.978
col1	-159.234	0.424
col2	1175.842	0.002 ***
Log pseudolikelihood = -482.7383		Pseudo R <sup>2</sup> = 0.0279
		Number of obs = 693

หมายเหตุ: \*, \*\*, \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 95 และ 99 ตามลำดับ

## 4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ของกลุ่มตัวอย่าง

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.00 ไม่แน่ใจถึงความเชื่อมั่นต่อวัคซีนว่าจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค COVID-19 ได้ และมีเพียงร้อยละ 15.20 เท่านั้นที่เชื่อมั่นต่อวัคซีนว่าจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค COVID-19 ได้ อย่างไรก็ตาม แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะไม่แน่ใจและไม่เชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพในการป้องกันโรค COVID-19 ของวัคซีน แต่หากมีการจัดให้ฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรค COVID-19 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการฉีดวัคซีนดังกล่าวมากถึง ร้อยละ 72.00 และมีกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 28.00 เท่านั้นที่ไม่ต้องการฉีดวัคซีนสำหรับการป้องกันโรค COVID-19 ในส่วนนี้ย่อมสะท้อนถึงความกังวลของกลุ่มตัวอย่างต่อโรคดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

ส่วนเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยินดีจ่ายเงินสำหรับวัคซีนคือ เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการติดเชื้อ (94.30%) รองลงมาคือ ต้องการช่วยลดการระบาดของโรค (63.50%) และต้องการกลับมาใช้ชีวิตปกติ (61.30%) ในขณะที่ผู้ที่ไม่เต็มใจจ่ายเงินสำหรับวัคซีนส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า เป็นหน้าที่ของรัฐที่ควรต้องจัดสวัสดิการการรักษาพยาบาลให้แก่ประชาชนอยู่แล้ว (33.50%) รองลงมาคือ กังวลว่าวัคซีนจะมีผลข้างเคียงต่อสุขภาพ (23.70%) และเสียภาษีให้รัฐแล้ว รัฐควรนำเงินดังกล่าวมาซื้อวัคซีนให้กับประชาชน (17.00%)

## ตารางที่ 5 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19

รายการ	คน	ร้อยละ
การเชื่อมั่นต่อวัคซีนว่าจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค COVID-19		
ไม่เชื่อมั่น	207	29.80
เชื่อมั่น	105	15.20
ไม่แน่ใจ	381	55.00
รวม	693	100.00
ความต้องการฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 เมื่อมีการจัดให้ฉีดวัคซีน		
ไม่ต้องการฉีด	194	28.00
ต้องการฉีด	499	72.00
รวม	693	100.00
ความยินดีจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19		
ไม่ยินดีจ่าย	326	47.00
ยินดีจ่าย	367	53.00
รวม	693	100.00
สาเหตุของการตัดสินใจจ่ายเงินสำหรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 <sup>1/</sup>		
- เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการติดเชื้อ COVID-19	346	94.30
- เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดการระบาดของโรค COVID-19	233	63.50
- ต้องการกลับมาใช้ชีวิตประจำวันที่เป็นปกติเหมือนช่วงที่ยังไม่การระบาดของโรค COVID-19	225	61.30
- การฉีดวัคซีนนั้นผู้ได้ประโยชน์จะต้องเป็นผู้จ่าย ตามหลักการ Beneficiary Pays Principle	75	20.40
- ต้องการเลิกมาตรการป้องกันตนเองที่ดำเนินอยู่ เช่น การเว้นระยะห่าง การใช้หน้ากาก เป็นต้น	71	19.30

### ตารางที่ 5 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19

รายการ	คน	ร้อยละ
- อื่นๆ เช่น ต้องการแบ่งเบาภาระค่าวัคซีนของรัฐและต้องการให้รัฐฉีดวัคซีนฟรีให้ผู้มีรายได้น้อย โดยเร็ว เพื่อป้องกันชีวิตของคนในครอบครัวจากโรค COVID-19 และวัคซีนสามารถลดความรุนแรงของโรคและการเสียชีวิตได้ เป็นต้น	8	2.20
สาเหตุของการตัดสินใจไม่จ่ายเงินสำหรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 <sup>2/</sup>		
- การจัดสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล โดยเฉพาะภายใต้สถานการณ์โรคระบาดเป็นหน้าที่ของรัฐ ประชาชนไม่ควรต้องเสียเงิน ภาครัฐควรจัดสรรงบประมาณสำหรับบริการวัคซีน เพื่อป้องกันโรคให้กับประชาชนทุกคน	232	33.50
- รายได้น้อย/ไม่มีรายได้ ต้องประหยัดเงิน	85	12.30
- จ่ายภาษีให้รัฐแล้ว รัฐควรนำรายได้ส่วนนั้นมาซื้อวัคซีนให้กับประชาชน	118	17.00
- ไม่เชื่อว่าวัคซีนจะมีประโยชน์ป้องกันโรค COVID-19 ได้	50	7.20
- กังวลว่าวัคซีนอาจมีผลข้างเคียงต่อสุขภาพ	164	23.70
- เชื่อว่าตัวเองสามารถป้องกันการติดเชื้อโรค COVID-19 ได้จากการป้องกันตนเอง	63	9.10
- อื่นๆ เช่น วัคซีนยังไม่ได้รับการทดสอบอย่างมีประสิทธิภาพ กลัวอันตรายจากวัคซีน และต้องการดูผลข้างเคียงจากผู้ฉีดก่อน เป็นต้น	8	1.20

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> หมายถึง ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ ดังนั้น ค่าร้อยละคำนวณจากสัดส่วนคำตอบของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกตอบในแต่ละเหตุผลในกลุ่มของผู้ที่มีความยินดีจ่าย (n = 367)

<sup>2/</sup> หมายถึง ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ ดังนั้น ค่าร้อยละคำนวณจากสัดส่วนคำตอบของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกตอบในแต่ละเหตุผลในกลุ่มของผู้ที่ไม่ยินดีจ่าย (n = 326)

### การอภิปรายผล

งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ถดถอยโทบิต (Tobit Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ซึ่งพบว่า มีปัจจัยบางตัวที่ส่งผลในทิศทางบวกต่อความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ซึ่งคล้ายกับงานวิจัยอื่นๆ ได้แก่ การมีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในครอบครัว ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค รายได้ (Garcia and Cerda, 2020) ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรค (Yeo and Shafie, 2016) และการศึกษา (Yeo and Shafie, 2016; Nguyen *et al.*, 2018) อย่างไรก็ตาม ปัจจัยการทำประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชนในงานวิจัยนี้ส่งผลทางบวกต่อความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ Nguyen *et al.* (2018) ที่พบว่า การมีประกันสุขภาพจะทำให้ความเต็มใจจ่ายของประชาชนที่มีต่อวัคซีนลดลง

## ข้อเสนอแนะ

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดคือไม่ได้ระบุประเภท/ชนิด/ยี่ห้อของวัคซีนให้กลุ่มตัวอย่างทราบ ซึ่งอาจทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายที่กลุ่มตัวอย่างแสดงออกมาเป็นค่าเฉลี่ยโดยรวม ไม่ได้สะท้อนค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนประเภทต่างๆ เช่น ถ้าเป็นวัคซีนชนิดสารพันธุกรรม (mRNA Vaccines) กลุ่มตัวอย่างอาจมีความเต็มใจจ่ายมากกว่าวัคซีนชนิดเชื้อตาย (Inactivated Vaccines) เป็นต้น ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค COVID-19 และระดับการศึกษา เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่แน่ใจและไม่เชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพของวัคซีนที่มีอยู่ ดังนั้น รัฐบาล/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งบุคคลซึ่งเป็นที่เชื่อถือยอมรับของคนในสังคม เช่น แพทย์ และผู้เชี่ยวชาญด้านโรคระบาด รวมทั้งอาสาสมัครในหมู่บ้าน/ชุมชน (อสม) จะต้องเร่งการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับวัคซีนป้องกัน COVID-19 เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นกับประชาชนถึงความจำเป็นที่จะต้องใช้วัคซีน ซึ่งอาจยังไม่ได้มีการประกันคุณภาพหรือประสิทธิภาพในระดับสูงสุดภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉินเมื่อเกิดการระบาดของโรคอุบัติใหม่อย่างโรค COVID-19 และควรอธิบายให้ชัดเจนถึงประโยชน์และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้เมื่อเปรียบเทียบกับความสามารถของวัคซีนในการลดความเสี่ยงจากความรุนแรงของอาการป่วยและลดอัตราการเสียชีวิตในกรณีที่เกิดเชื้อจากโรคระบาดได้ รวมทั้งวิธีการรับมือกับผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจและเชื่อมั่นว่า ในสถานการณ์ฉุกเฉินของโรคระบาดนั้น การได้รับวัคซีนที่แม้ว่าจะไม่ได้มีการประกันคุณภาพในระดับสูงสุด แต่จะทำให้สามารถลดความรุนแรงของอาการป่วยและลดการเสียชีวิตได้มากกว่าการที่ไม่ฉีดวัคซีน ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนมีความเชื่อมั่นในการเข้ารับวัคซีนในระดับที่จะทำให้เกิดเป็นภูมิคุ้มกันหมู่ อันจะเป็นการแก้ปัญหาจากโรค COVID-19 ให้บรรเทาเบาบางลงไป

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยินดีจ่ายสำหรับวัคซีนเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการติดเชื้อ COVID-19 ในส่วนนี้แม้การจัดหาวัคซีนในสถานการณ์ฉุกเฉินจากโรคระบาดจะเป็นหน้าที่ของรัฐตามที่รัฐธรรมนูญได้กำหนดไว้ให้รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง แต่ภายใต้สถานการณ์ปัจจุบันที่ความต้องการวัคซีนมีขอบเขตที่มากกว่าแนวทางที่รัฐสามารถดำเนินการได้ เช่น ประชาชนมีความต้องการวัคซีนในยี่ห้อหรือประเภทที่รัฐไม่ได้จัดหาให้เป็นวัคซีนพื้นฐานสำหรับใช้ในประเทศ และปริมาณของวัคซีนที่รัฐจัดหาได้น้อยกว่าปริมาณความต้องการในประเทศทำให้เกิดความล่าช้าของการฉีดวัคซีน เป็นต้น ในส่วนนี้รัฐอาจให้ประชาชนและเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเกี่ยวกับวัคซีน กล่าวคือให้เอกชนมีส่วนร่วมในการจัดหาวัคซีนเพื่อให้มีปริมาณตามที่ต้องการใช้และยี่ห้อของวัคซีนเป็นไปตามความต้องการของประชาชน โดยรัฐยังต้องมีส่วนสำคัญในการพิจารณาถึงคุณภาพของวัคซีน และในกรณีที่ประชาชนไม่เลือกฉีดวัคซีนพื้นฐานที่รัฐจัดให้แต่เลือกฉีดวัคซีนยี่ห้ออื่นหรือวัคซีนทางเลือก รัฐยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องจ่ายค่าวัคซีนทางเลือกให้กับประชาชนในระดับราคาเดียวกับวัคซีนพื้นฐานที่รัฐใช้ฉีดให้กับประชาชนทั่วไปได้ฟรี และให้ประชาชนที่เลือกฉีดวัคซีนทางเลือกจ่ายส่วนต่างของราคาที่เหลือจากวัคซีนพื้นฐานที่รัฐจัดให้เอง อย่างไรก็ตามรัฐมีความจำเป็นที่จะต้องมีการควบคุมราคาวัคซีนโดยเฉพาะวัคซีนทางเลือกที่ดำเนินการโดยเอกชนไม่ให้เกิดการกำไรที่เกินพอดี ซึ่งหากรัฐใช้แนวทางดังกล่าวจะทำให้การฉีดวัคซีนมีความครอบคลุมประชาชนได้หลายกลุ่มมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้โอกาสที่จะเกิดภูมิคุ้มกันหมู่จะมีมากขึ้นด้วย

3. จากผลการศึกษาที่พบว่า การประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชนเป็นปัจจัยหนึ่งที่กำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 ดังนั้น ในอนาคตบริษัทเอกชนที่รับประกันสุขภาพควรพิจารณาการบริการให้ครอบคลุมถึงกรณีที่เกิดการระบาดของโรคติดเชื้ออื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และค่าคิดเบี้ยประกันให้ครอบคลุม รวมถึงการประกันสุขภาพในเรื่องการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดอันเกิดจากโรคติดเชื้ออื่นๆ ในอนาคตด้วย ซึ่งเป็นการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแบ่งเบาภาระของภาครัฐในอนาคตในกรณีที่เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้ออื่นๆ ต่อไป

จากการที่งานวิจัยนี้พบว่าปัจจัยหนึ่งที่น่าสนใจในการกำหนดความเต็มใจจ่ายสำหรับวัคซีนในการป้องกันโรค COVID-19 คือความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของวัคซีน ดังนั้น งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาต่อว่า ปัจจัยใดที่มีผลต่อความเชื่อมั่นในวัคซีนสำหรับการป้องกันโรค COVID-19 โดยเฉพาะวัคซีนที่รัฐนำมาใช้เป็นวัคซีนพื้นฐานให้กับประชาชน รวมทั้งอาจพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจรับวัคซีนประเภทต่างๆ เพื่อว่าในอนาคต ถ้าเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่ออื่นเกิดขึ้น ภาครัฐจะได้นำปัจจัยดังกล่าวมาพิจารณาร่วมกับการเลือกใช้วัคซีนในการให้บริการแก่ประชาชนต่อไป นอกจากนี้ประเด็นในเรื่องการร่วมจ่าย (Co-payment) ระหว่างประชาชนและภาครัฐเป็นอีกแนวทางหนึ่ง ที่ควรมีการศึกษา เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันตนเอง และเป็นการช่วยลดภาระด้านการคลังของภาครัฐในอนาคต

### เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2564). สถานการณ์ผู้ป่วย Covid-19 ภายในประเทศ รายสัปดาห์. สืบค้นจาก <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard=main>.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนชัย แสนลัง กรกษ สร้อยทอง กฤษณา ทวีทรัพย์ อธิรินทร์ ลานน้ำเที่ยง ภฤศ อารีย์สว่างวงศ์ วรณิสา โกลมไพศาล ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์ และฐานพัฒน์ ดิฐสถาพรเจริญ. (2556). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ของบุคลากรสังกัดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 28(2), 229-238.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2563). *เศรษฐกิจโลก เศรษฐกิจไทยหลังโควิด 19: โรคปฏิวัติโลก ยกเครื่องสู่อนาคตวิถีชีวิตใหม่*. สืบค้นจาก [https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Pages/256303\\_coverStory.aspx](https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Pages/256303_coverStory.aspx).
- ธิฎีรัตน์ ทิพรส. (2558). การประยุกต์ใช้ตัวแบบถดถอยโทบิต-พืซไวส์ กับข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ที่มีค่านอกเกณฑ์. *สุทธิปริทัศน์*, 29(91), 47-63.
- ปณิศา ครองยุทธ, จินดา คำแก้ว, ปฐวี สาระติ, และวิรินรัตน์ สุขศรี. 2561. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ในผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. *วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 37(6), 815-822.
- มนัสนันท์ ธนวิกรานต์กุล, นวรัตน์ สุวรรณผ่อง, มธุรสทิพย์ มงคลกุล, และนพพร ไหว้อิระกุล. (2558). การยอมรับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร. *วารสารการพยาบาล*, 17(2), 15-30.



- เรณู สุขารมณ และชุตินา สุรรัตน์เดชา. (2543). การวิเคราะห์ข้อมูล. ใน *ประมวลสารชุดวิชาวิทยานิพนธ์ (60798) หน่วยที่ 12 นนทบุรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*.
- สิทธิศักดิ์ เครือพิมาย และรัตนศิริ ทาโต. 2559. ปัจจัยทำนายความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อ HIV ใน นักศึกษาชายรักชาย. *วารสารเกื้อการุณย์*, 23(1), 102-117.
- Abiye, S., Yitayal, M., Aberie, G., and Adimasu, A. (2019). Health professionals' acceptance and willingness to pay for Hepatitis B Virus vaccination in Gondar City Administration Governmental Health Institutions, Northwest Ethiopia. *BMC Health Services Research*, 19, Article No. 796. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4671-3>.
- Cameron, T.A. (1988). A new paradigm for valuing non-market goods using referendum data: Maximum Likelihood Estimation by Censored Logistic Regression. *Journal of Environmental and Management*, 15, 353-379.
- Garcia, L.Y. and Cerda, A.A. (2020). Contingent assessment of the covid-19 vaccine. *Vaccine*, 38, 5424-5429. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.06.068>.
- Hanemann, M. (1984). Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66, 332-341.
- Nguyen, L.H., Tran, B.X., Do, C.D., Hoang, C.L., Nguyen, T.P., Dang, T.T., Vu, G.T., Tran, T.T., Latkin, C.A., Ho, C.S., and Ho, R.C. (2018). Feasibility and willingness to pay for dengue vaccine in the threat of dengue fever outbreaks in Vietnam. (2018). *Patient Preference Adherence*, 12, 1917-1926. Retrieved from <https://doi.org/10.2147/PPA.s178444>.
- Palanca-Tan, R. (2008). The demand for a dengue vaccine: A contingent valuation survey in Metro Manila. *Vaccine*, 26(7), 914-923. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2007.12.011>.
- Sarker, A.R., Islam, Z., Sultana, M., Sheikh, N., Mahumud, R.A., Islam, T., Meer, R.V.D., Morton, A., Khan, A.I., Clemens, J.D., Qadri, F., and Khan, J.A.M. (2020). Willingness to pay for oral cholera vaccines in urban Bangladesh. *PLOS ONE*, 15(4), e0232600. Retrieved from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232600>.
- Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica*, 26(1), 24-36. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/1907382>.
- Yeo, H.Y. and Shafie, A.A. (2016). The public acceptance and willingness-to-pay (WTP) of dengue vaccine in Penang, Malaysia: Assessment with a contingent valuation study. *Value in Health*, 19(7), A913. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jval.2016.08.130>.
- Yoda, T. and Katsuyama, H. (2021). Willingness to receive covid-19 vaccination in Japan. *Vaccines (Basel)*, 9(1), 48. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/vaccines9010048>.