

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ ในโครงการวิจัยขนาดใหญ่ที่มีการติดตามไปข้างหน้าในประเทศไทย

กวิทร์ อินคำพร⁽¹⁾, สำอาง สืบสมาน⁽²⁾, Adrian Sleight⁽³⁾, บัณฑิต อินคำพร⁽⁴⁾ และทีมศึกษาโครงการวิจัยสุขภาพคนไทย⁽⁵⁾

วันที่ได้รับต้นฉบับ : 21 กรกฎาคม 2554

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์ : 17 สิงหาคม 2554

บทคัดย่อ

⁽¹⁾ ผู้นิพนธ์หลัก : นักศึกษาหลักสูตร
สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสถิติ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
(โทรศัพท์: 080-4151764, E-mail address:
kapiaks@yahoo.com)

⁽²⁾ รองศาสตราจารย์ สาขาวิชานิติเวช
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

⁽³⁾ ศูนย์ระบาดวิทยาแห่งชาติออสเตรเลีย
มหาวิทยาลัยแห่งชาติออสเตรเลีย

⁽⁴⁾ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาชีวสถิติและ
ประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁽⁵⁾ ประเทศไทย: สำอาง สืบสมาน, จารวรรณ
โชคนาพิทักษ์, ชันด์ เชื้อวงศ์, สุทธาณิจ
หุณฑสาร, สุวรรณี คำมั่น, ดาเรือง พันธุ์ดี,
สุทธินันท์ แพ่งทรัพย์, ทิพวรรณ ประภามณฑล,
จรรยา พึ่งสอน, ยอดเยี่ยม แสงรัตนกุล, บุญชัย
สมบูรณ์สุข, นิลิตา ศรีโพน้อยกิจ, ปทุมดี
สมสมัย, ดวงแข วิไลรัตน์,
วรรณิ์ วิมลพัฒน์พันธ์

ออสเตรเลีย: Chris Bain, Emily Banks,
Cathy Banwell, Bruce Caldwell, Gordon
Carmichael, Taria Dellora, Jane Dixon,
Sharon Friel, David Harley, Matthew Kelly,
Tord Kjellstrom, Lynette Lim, Anthony
McMichael, Tanya Mark, Adrian Sleight,
Lyndall Strazdins, Vasoontara
Yienprugsawan

การไม่ตอบกลับแบบสอบถามเป็นปัญหาที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสำรวจทางสุขภาพซึ่ง
ทำการศึกษาเป็นจำนวนมากในแต่ละปี จำเป็นต้องหาทางป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการไม่ตอบ
กลับหรือเกิดน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความต้องการให้ได้การตอบกลับแบบสอบถามในอัตราที่สูง
เป็นเป้าหมายที่สำคัญของผู้วิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร
ตามที่ได้สุ่มตัวอย่างมา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบ
กลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์ในโครงการวิจัยด้านสุขภาพในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลพื้นฐาน
จากโครงการวิจัยสุขภาพคนไทย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่เป็นการศึกษาไปข้างหน้า ใน
ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับแบบสอบถามในการติดตามกลุ่ม
ตัวอย่างระยะที่ 2 โดยมีระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เริ่มต้นระยะที่ 1 ในปี พ.ศ. 2548 เก็บรวบรวม
ข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มเป้าหมาย และระยะที่ 2 ในปี พ.ศ. 2551
ถึง พ.ศ. 2552 จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 85,217 ราย วิเคราะห์ปัจจัยเพื่ออธิบายความสัมพันธ์
ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ โดยใช้สถิติการถดถอยพหุคูณโลจิสติก ผลการศึกษาจากจำนวนตัวอย่าง
85,217 ราย มีผู้ที่ไม่ตอบกลับแบบสอบถาม จำนวน 24,440 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.7
(95%CI: 28.4 ถึง 29.0) จากการวิเคราะห์ที่แสดงระดับความสัมพันธ์ด้วย odds ratio (OR)
และช่วงเชื่อมั่น (95%CI) ของแต่ละปัจจัย พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับมีดังนี้ คือ
เพศหญิง (OR เท่ากับ 0.88; 95%CI: 0.85 ถึง 0.91; p-value < 0.001) อายุน้อย
(เปรียบเทียบกับอายุ 25 ปี ลงไป, OR ของกลุ่มอายุ 26 ถึง 39 ปี เท่ากับ 0.56; 95%CI: 0.53
ถึง 0.58, OR ของกลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไป เท่ากับ 0.27; 95%CI: 0.26 ถึง 0.29; p-value <
0.001) ระดับการศึกษาต่ำ (เปรียบเทียบกับระดับมัธยมศึกษา/ปวช./เทียบเท่า, OR ของระดับ
ปวท./ปวส./อนุปริญญา เท่ากับ 0.91; 95%CI: 0.87 ถึง 0.94, OR ของระดับปริญญาตรีหรือ
สูงกว่า เท่ากับ 0.68; 95%CI: 0.65 ถึง 0.71; p-value < 0.001) การมีบุตร (OR เท่ากับ
0.82; 95%CI: 0.78 ถึง 0.85; p-value < 0.001) และอาศัยในเขตเมือง (OR เท่ากับ 1.16;
95%CI: 1.12 ถึง 1.20; p-value < 0.001) ผลการศึกษานี้ชี้ว่า เพื่อเพิ่มอัตราการตอบกลับ
แบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์นั้น ผู้วิจัยควรทุ่มเทความพยายามไปที่กลุ่มเพศชาย ผู้ที่อายุน้อย
มีระดับการศึกษาต่ำ ไม่มีบุตร และผู้ที่พักอาศัยในเขตเมือง

คำสำคัญ: การไม่ตอบกลับ, แบบสอบถามทางไปรษณีย์, สำรวจสุขภาพ

Original Article

Reasons for Non-Response to Mailed Questionnaires – Experience of a Large Cohort Study in Thailand

Kawin Thinkhamrop⁽¹⁾, Sam-ang Seubsman⁽²⁾, Adrian Sleigh⁽³⁾, Bandit Thinkhamrop⁽⁴⁾ and the Thai Cohort Study Team⁽⁵⁾

Received Date : July 21, 2011

Accepted Date : August 17, 2011

Abstract

⁽¹⁾ **Corresponding author** : Master student of Faculty of Public Health, Khon Kaen University (Tel.080-4151764, E-mail address : kapiaks@yahoo.com)

⁽²⁾ Associate Professor, School of Human Ecology, Sukhothai Thammathirat Open University

⁽³⁾ National Centre for Epidemiology and Population Health, The Australian National University, Canberra, Australia

⁽⁴⁾ Associate Professor, Department of Biostatistics and Demography, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

⁽⁵⁾ **Thailand**: Sam-ang Seubsman, Jaruwat Chokhanapitak, Chaiyut Churewong, Suttanit Hounthasarn, Suwanee Khamman, Daoruang Pandee, Suttinan Pangsap, Tippawan Prapamontol, Janya Puengson, Yodyiam Sangrattanakul, Boonchai Somboonsook, Nintita Sripaiboonkij, Pathumvadee Somsamai, Duangkhae Vilainerun, Wane Wimonwattanaphan
Australia: Chris Bain, Emily Banks, Cathy Banwell, Bruce Caldwell, Gordon Carmichael, Tarie Dellora, Jane Dixon, Sharon Friel, David Harley, Matthew Kelly, Tord Kjellstrom, Lynette Lim, Anthony McMichael, Tanya Mark, Adrian Sleigh, Lyndall Strazdins, Vasoontara Yiengprugsawan

Non-response is an important problem in survey research and should be minimized. Researchers always aim to maximize response rates to maintain representativeness of the sample with regard to the corresponding source population. In particular, it is an issue for health surveys that are conducted longitudinally. Objective: To determine the factors that are associated with non-response to mailed questionnaires in health research in Thailand. Methods: This study used the data collected for the Thai Health-Risk Transition: a National Cohort Study, Sukhothai Thammathirat Open University. It is a prospective cohort study for a period of 5 years where the baseline survey was conducted in 2005 and the follow-up survey was in 2009. Data were collected by mailed questionnaires. Factors determining non-response were investigated among a total of 85,217 respondents of the 2005 baseline survey who were then followed-up in 2009 using a 12 page questionnaire. Multiple logistic regression was used to determine factors that were a risk for or protected against non-response on follow-up in 2009. Results: Among a total of 85,217, there were 24,440 non-responses. The rate of non-response and its 95% confidence interval (CI) was 28.7 (28.4 - 29.0). Factors associated with protection against non-response are presented as odds ratio (OR) < 1 and 95%CI; they included being female (OR = 0.88; 95%CI: 0.85 - 0.91; p-value < 0.001), older age (compared to age ≤ 25, OR for age 26-39 = 0.56; 95%CI: 0.53 - 0.58, OR for age ≥ 40 = 0.27; 95%CI: 0.26 - 0.29; p-value < 0.001), higher educational level (compared to secondary school, OR of diploma or equivalent = 0.91; 95%CI: 0.87 - 0.94, OR of bachelor degree or higher = 0.68; 95%CI: 0.65 - 0.71; p-value < 0.001), and having children (OR = 0.82; 95%CI: 0.78 - 0.85; p-value < 0.001). Living in urban areas was a risk for non-response as well (OR = 1.16; 95%CI: 1.12 - 1.20; p-value < 0.001). Conclusion: To maximize the rate of response to mailed questionnaire, researchers should focus efforts on the target sample who were male, young of age (≤ 25), with low education, having no children, and living in urban areas.

Keyword: non-response, mailed questionnaire, health survey

บทนำ

การไม่ตอบกลับแบบสอบถาม (Non-response) ในการวิจัยเชิงสำรวจเป็นปัญหาที่สำคัญ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้อมูลและความน่าเชื่อถือของผลการศึกษามาก (Wilks, et al., 2007) การตอบกลับแบบสอบถามในอัตราที่ต่ำ จะทำให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างลดลง ซึ่งมีผลต่อความแม่นยำของการประมาณการสำรวจ (Gundgaard, Ekholm, Hansen, & Rasmussen, 2008) และอาจนำไปสู่อคติ โดยเฉพาะหากพบว่าข้อมูลทางด้านลักษณะประชากรหรือข้อมูลทางด้านสุขภาพมีความแตกต่างกัน อาจจะนำไปสู่ผลการวิจัยที่คลาดเคลื่อน ส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือต่อไปในที่สุด (Mattila, Parkkari, & Rimpela, 2007) ในปัจจุบันพบว่าการศึกษาส่วนใหญ่มักจะไม่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรหรือปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับ (Knapp, Madden, Curtis, Sloyer, & Shenkman, 2010) โดยจะพบการศึกษาที่เน้นในเรื่องของวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือ หรือรูปแบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การศึกษาของเจษฎา กิตติสุนทร (2535) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ โดยนำเสนอเฉพาะปัจจัยด้านเนื้อหาของแบบสอบถาม ตัวแบบสอบถาม และกระบวนการจัดส่งแบบสอบถาม เช่นเดียวกับการศึกษาของ Edwards, et al. (2009) ที่ศึกษาเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับแบบสอบถามระหว่างความยาวของแบบสอบถามสองรูปแบบ คือ แบบสอบถามความยาว 18 หน้า และ 3 หน้า เป็นต้น และแม้กระทั่งการศึกษาที่ศึกษาทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลส่วนใหญ่แล้วพบว่าการนำเสนอในรายงานผลการศึกษามักจะเป็นข้อมูลของกลุ่มที่ตอบกลับเพียงกลุ่มเดียว เนื่องจากผู้วิจัยไม่มีข้อมูลลักษณะประชากรที่หลากหลายของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบกลับ เช่น อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา เป็นต้น ซึ่งการนำเสนอข้อมูลลักษณะของกลุ่มที่ไม่ตอบกลับ หากส่วนใหญ่ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ตอบกลับก็จะมั่นใจในการสรุปผลที่ได้จากงานวิจัยนั้น แต่หากแตกต่างกันจะทำให้ทั้งผู้วิจัยและผู้อ่านงานวิจัย มีข้อมูลประกอบการแปลความหมายผลการศึกษา และใช้ประโยชน์จากผลการศึกษาอย่างระมัดระวังตามลักษณะที่แตกต่างกันนั้น เพื่อป้องกันการใช้ผลการศึกษาที่อาจคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ เป็นทางเลือกที่มักนำมาใช้ในการวิจัยเชิงสำรวจขนาดใหญ่

เนื่องจากสามารถส่งแบบสอบถามไปยังประชากรที่กระจายอยู่ทั่วทุกพื้นที่ของประเทศเป็นจำนวนมากในคราวเดียวได้ อีกทั้งยังประหยัดงบประมาณในการดำเนินงานเมื่อเทียบกับการสำรวจด้วยวิธีอื่น แต่ก็จะมีข้อจำกัด คือ อัตราการตอบกลับจะไม่สูงมาก (Heath, et al., 2001) เนื่องจากมีปัจจัยหลายประการ เช่น แบบสอบถามไม่ถึงมือผู้รับ หรือถึงมือผู้รับแต่ไม่มีการตอบกลับ ข้อมูลที่ตอบกลับไม่สมบูรณ์ หรือปัญหาการรับรู้หรือความเข้าใจในภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร ส่งผลให้คำตอบที่ได้อาจไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของข้อคำถาม (Williams, 2003) ส่งผลกระทบถึงองค์ความรู้ที่จะนำเสนอสู่สาธารณชนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป จึงนับเป็นเรื่องยากสำหรับโครงการวิจัยที่จะประสบความสำเร็จในการสำรวจกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากที่ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีดังกล่าว ดังนั้น การไม่ตอบกลับจึงเป็นปัญหาสำคัญที่จะต้องหาทางป้องกันไม่ให้เกิด แม้เป็นที่ชัดเจนว่าต้องมีการรายงานขนาดของปัญหา (ร้อยละของการไม่ตอบกลับ) ไว้ในรายงานวิจัยเสมอ แต่มักพบว่าไม่มีการรายงานไว้ หรือแม้มีการรายงานแต่ก็มักจะไม่ได้เกิดประโยชน์เท่าที่ควรถ้าไม่มีเหตุผลประกอบการไม่ตอบกลับดังกล่าว และถึงแม้การไม่ตอบกลับมีอัตราสูง แต่หากเหตุผลการไม่ตอบกลับไม่เกี่ยวข้องกับคำตอบของคำถามวิจัยหลัก ก็จะไม่กระทบต่อข้อสรุปที่ได้จากการศึกษามากนัก อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติการที่จะได้ทราบเหตุผลของการไม่ตอบกลับแบบสอบถามนั้นเป็นเรื่องยาก ทางเลือกของนักวิจัยจึงมักนำเสนอลักษณะของกลุ่มที่ไม่ตอบกลับเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ตอบกลับ อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับข้อมูลของปัจจัยการไม่ตอบกลับที่ไม่ครอบคลุม เนื่องจากผู้วิจัยมีเฉพาะข้อมูลจำกัด ส่วนมากมีเพียงลักษณะทางประชากร จึงยังขาดข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจเรื่องการไม่ตอบกลับ เฉพาะอย่างยิ่งการไม่ตอบกลับแบบสอบถามในการสำรวจทางด้านสุขภาพ ซึ่งทำกันเป็นจำนวนมากในแต่ละปี สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับการไม่ตอบกลับในครั้งนี้ โดยใช้ข้อมูลของโครงการวิจัยสุขภาพคนไทย ที่มีจำนวนตัวอย่าง 85,217 ราย จากการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่หนึ่ง (Wave 1) เป็นปัจจัยที่ศึกษาหรือตัวแปรอิสระ (Independent variables) แล้วใช้การไม่ตอบกลับในการสำรวจระยะที่สอง (Wave 2) เป็นตัวแปรตาม (Dependent variable) ด้วยจำนวนตัวอย่างที่มาก และมีลักษณะกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศเช่นนี้ จะทำให้ทราบปัจจัยอื่นๆ อีกมากที่ไม่มีในการศึกษาก่อนหน้านี้ เช่น

ลักษณะความเป็นอยู่และการดำเนินชีวิต สุขภาพร่างกายและจิตใจ เครือข่ายทางสังคมและคุณภาพชีวิต เป็นต้น อีกทั้งสามารถสะท้อนปัญหา ตลอดจนแนวทางแก้ไขในการสำรวจสุขภาพ ที่มีการติดตามกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ทั่วประเทศที่จะมีขึ้นอีกในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ในโครงการวิจัยด้านสุขภาพในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ โดยนำข้อมูลจากโครงการวิจัยสุขภาพไทย (Thai Health-Risk Transition: a National Cohort Study) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จากการสำรวจด้านสุขภาพในกลุ่มนักศึกษาทั่วประเทศ ที่มีรายละเอียดข้อมูลที่อยู่ของนักศึกษาอยู่ในระบบฐานข้อมูลทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในปี พ.ศ. 2548 โครงการวิจัยสุขภาพไทยมีระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เริ่มต้นระยะที่ 1 ในปี พ.ศ. 2548 และระยะที่ 2 ในปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2552 ใช้ข้อมูลพื้นฐานจากโครงการวิจัยสุขภาพคนไทยในระยะที่ 1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์ในการติดตามกลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 2 โดยส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ตอบกลับแบบสอบถามในระยะที่ 1 ของโครงการ จำนวน 85,217 ราย แบบสอบถามถูกส่งออกไป 4 ครั้ง โดยส่งออกไปทั้งหมดจำนวน 85,217 ราย ในครั้งที่ 1 และได้รับการตอบกลับ 45,188 ราย (ร้อยละ 53) ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างที่ตอบกลับเร็ว สำหรับผู้ที่ไม่ตอบกลับ 40,029 ราย (ร้อยละ 47) นั้นได้มีการติดตามโดยการโทรศัพท์เพื่อสอบถามข้อมูลที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ จากนั้นส่งแบบสอบถามซ้ำออกไปอีก 3 ครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งมีวิธีการติดตามผู้ไม่ตอบกลับเป็นไปในรูปแบบเดียวกัน และได้รับการตอบกลับเพิ่มเติมอีก 15,589 ราย (ร้อยละ 18.3) ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างที่ตอบกลับช้ากระทั่งสิ้นสุดการติดตาม ได้รับจำนวนตัวอย่างที่ตอบกลับทั้งหมด 60,777 ราย (ร้อยละ 71.3) และไม่ตอบกลับทั้งหมด 24,440 ราย (ร้อยละ 28.7) คูณขั้นตอนของการติดตามกลุ่มตัวอย่าง (ดังภาพที่ 1)

การกำหนดขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการสำรวจสุขภาพคนไทย

โครงการวิจัยสุขภาพไทยในระยะที่ 1 ที่มีรายชื่อในการส่งออกแบบสอบถามในระยะที่ 2 จำนวน 85,217 ราย เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดมีจำนวนที่มากกว่าจำนวนขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ จากการคำนวณขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณอิสระ โดยสูตรในการคำนวณดังนี้ (Hsieh, Bloch, & Larsen, 1998)

$$n_1 = \frac{P(1-P)(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{[B(1-B)(P_0 - P_1)^2]}$$

เมื่อ

P คือ สัดส่วนการไม่ตอบกลับ $(1-B)P_0 + BP_1$

P_0 คือ สัดส่วนผู้ที่ไม่ตอบกลับที่เป็นเพศหญิง

$(Y = 1 | x = 0)$

P_1 คือ สัดส่วนผู้ที่ไม่ตอบกลับที่เป็นเพศชาย

$(Y = 1 | x = 1)$

B คือ สัดส่วนผู้ที่เป็นเพศชายในกลุ่มที่ศึกษา

$Z_{1-\alpha}$ คือ ค่ามาตรฐานจากตารางการแจกแจงปกติมาตรฐาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($\alpha = 0.05$) มีค่าเท่ากับ 1.96

$Z_{1-\beta}$ คือ ค่ามาตรฐานจากตารางการแจกแจงปกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดค่า $\beta = 0.20$ มีค่าเท่ากับ 0.842

จากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 3,136 ราย ดังนั้น ในการศึกษานี้จึงมีจำนวนตัวอย่างเพียงพอสำหรับการเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรที่จะสามารถศึกษาและอ้างอิงได้

ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลของประชากร ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส การมีบุตร ภูมิภาคที่อาศัย เขตที่พักอาศัย ลักษณะที่พักอาศัย อาชีพหลัก รายได้ต่อเดือน สภาพทางสายตา สภาพทางการได้ยิน และการประเมินสุขภาพโดยรวมของตนเอง และข้อมูลการตอบกลับแบบสอบถามของประชากร ประกอบด้วย ตัวแปรการตอบกลับแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลลักษณะประชากร โดยนำเสนอค่าความถี่ ร้อยละ p -value และช่วงเชื่อมั่น สำหรับข้อมูลเชิงนับ สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง นำเสนอค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับแบบสอบถาม เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ โดยใช้สถิติการถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multivariable logistic regression) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรแบบทวินาม (Dichotomous variable) ตัวแปรอิสระที่มีค่าได้ 2 ค่า คัดเลือกตัวแปรเข้าสู่โมเดลเริ่มต้น โดยจะพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรเพศ สถานภาพสมรส การมีบุตร เขตที่พักอาศัย สภาพทางการเงิน และสภาพทางการได้ยิน

2. ตัวแปรที่มีค่าได้มากกว่า 2 ค่า (Polytomous variable) ได้แก่ กลุ่มอายุ ศาสนา ระดับการศึกษา ภูมิภาคที่อาศัย ลักษณะที่พักอาศัย อาชีพหลัก รายได้ต่อเดือน และการประเมินสุขภาพโดยรวมของตนเอง ทำการสร้างตัวแปรขึ้นมาใหม่ (Dummy variable) ก่อนนำเข้าสู่โมเดล

3. ตัวแปรแบบต่อเนื่อง (Continuous variable) ได้แก่ ตัวแปรอายุ นำมาจัดกลุ่มเพื่อวิเคราะห์แบบตัวแปรแจกแจง โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี อายุ 26 ถึง 39 ปี และอายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไป ก่อนนำเข้าสู่โมเดล

4. สร้างโมเดล โดยเริ่มจากการวิเคราะห์อย่างหยาบ (Crude analysis) โดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว คัดเลือกตัวแปรเข้าสู่โมเดลเริ่มต้น (Initial model) โดยพิจารณาตัวแปรที่ให้ค่า p-value น้อยกว่า 0.25 หรือตัวแปรที่การศึกษาและทฤษฎีที่ผ่านมามีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ภูมิภาคที่อาศัย เขตที่พักอาศัย ลักษณะที่พักอาศัย อาชีพหลัก และรายได้ต่อเดือน

5. ตัดตัวแปรอิสระที่ไม่มีผลต่อตัวแปรตามออกจากโมเดล โดยคำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่นๆ ในคราวเดียวกัน ด้วยวิธี Backward elimination พิจารณาเลือกตัวแปรออกจากโมเดลคราวละ 1 ตัวแปร ที่มีค่า p-value มากกว่า 0.05 และมีค่าสูงที่สุดของ Wald test ที่อยู่ในโมเดล พิจารณาค่า p-value จากการแจกแจงแบบ Chi-square ที่ Degree of freedom เท่ากับ 1 จากการนำค่า Log Likelihood ที่ได้จากการ Fit model ในอันดับรองลงมา ลบออกจากโมเดลก่อนหน้า คูณด้วย -2 (LR test) ซึ่งหากพบว่า p-value มากกว่า 0.05 สามารถตัดตัวแปรดังกล่าวออกไปได้ จนได้โมเดลสุดท้ายที่ดีที่สุดที่เข้ากับข้อมูลได้ดี (Final model)

6. ทดสอบความเหมาะสมของโมเดล (Goodness of fit) ด้วยสถิติ Hosmer-Lemeshow Chi-square test โดยพิจารณาจากค่า p-value ที่มากกว่า 0.05

การนำเสนอค่าสถิติ ได้แก่ ค่า Adjusted Odd Ratio (Adjusted OR) ช่วงเชื่อมั่น หรือ 95% Confidence interval (CI) ของค่า Adjusted OR และค่า p-value

ผลการวิจัย

จากจำนวนตัวอย่างที่ศึกษา 85,217 ราย มีผู้ไม่ตอบกลับ 24,440 ราย (ร้อยละ 28.7) และผู้ตอบกลับ 60,777 ราย (ร้อยละ 71.3) โดยจำแนกเป็นผู้ตอบกลับช้า 15,589 ราย (ร้อยละ 25.6) และเป็นผู้ตอบกลับเร็ว 45,188 ราย (ร้อยละ 74.4) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.8 อายุเฉลี่ย 33.6 ปี นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 94.7 มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 48.7 สถานภาพสมรสเป็นโสด ร้อยละ 56.4 เป็นผู้ที่ไม่มียุติบัตร ร้อยละ 62.4 อาศัยอยู่ทางภาคกลางของประเทศ ร้อยละ 41.5 พักอาศัยอยู่ในเขตเมือง ร้อยละ 51.5 มีที่พักอาศัยเป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 66.3 อาชีพหลักเป็นข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 44.4 และรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 65.1 สำหรับทางด้านสุขภาพนั้น โดยส่วนใหญ่พบว่าไม่มีปัญหาทางการมองเห็นและการได้ยิน ร้อยละ 67.2 และร้อยละ 91.4 ตามลำดับ ในขณะที่การประเมินสุขภาพโดยรวมของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง (พอใช้ ถึง ดี) มากที่สุด ร้อยละ 74.4 (ดังตารางที่ 1)

จากจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ 24,440 ราย คิดเป็นอัตราการไม่ตอบกลับ ร้อยละ 28.7 (95% CI เท่ากับ 28.4 ถึง 29.0) เมื่อจำแนกตามลักษณะกลุ่มตัวอย่าง พบว่าอัตราการไม่ตอบกลับแตกต่างกันไม่มากนักระหว่างชายกับหญิง กลุ่มที่มีอัตราการไม่ตอบกลับสูงสุด ได้แก่ กลุ่มผู้ที่มีอายุ 25 ปีหรือน้อยกว่า ร้อยละ 45.6 กลุ่มผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยม/ปวช./เทียบเท่า ร้อยละ 32.1 กลุ่มที่อาศัยอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ ประมาณ ร้อยละ 30 และอยู่ในเขตเมือง ร้อยละ 29.1 สำหรับกลุ่มที่มีอัตราการไม่ตอบกลับต่ำสุด คือ กลุ่มที่อาศัยอยู่ทางภาคเหนือ ร้อยละ 25.2 กลุ่มข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 21.8 และกลุ่มผู้ที่มีปัญหาทางการมองเห็น ร้อยละ 24.9 นอกจากนี้ พบว่าอัตราไม่ตอบกลับลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น และลดลงเมื่อระดับการศึกษาเพิ่มขึ้น (ดังตารางที่ 2)

เมื่อคำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย พบว่า เพศหญิงมีโอกาสไม่ตอบกลับน้อยกว่าเพศชาย ร้อยละ 12 (OR เท่ากับ 0.88; 95%CI: 0.85 ถึง 0.91; p-value < 0.001) ในขณะที่กลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 26 ถึง 39 ปี และ 40 ปีขึ้นไป มีโอกาสไม่ตอบกลับน้อยกว่ากลุ่มอายุ 25 ปีลงไป ร้อยละ 44 และร้อยละ 73 ตามลำดับ (OR ของกลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไป เท่ากับ 0.27; 95%CI: 0.26 ถึง 0.29; p-value < 0.001) สำหรับกลุ่มผู้ที่มีระดับการศึกษาปวท./ปวส./อนุปริญญา และระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีโอกาสไม่ตอบกลับน้อยกว่ากลุ่มมัธยมศึกษา/ปวช./เทียบเท่า ร้อยละ 9 และร้อยละ 32 ตามลำดับ (OR ของระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า เท่ากับ 0.68; 95%CI: 0.65 ถึง 0.71; p-value < 0.001) กลุ่มที่มีบุตรมีโอกาสไม่ตอบกลับน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีบุตร ร้อยละ 18 (OR เท่ากับ 0.82; 95%CI: 0.78 ถึง 0.85; p-value < 0.001) กลุ่มที่อยู่ทางภาคเหนือมีโอกาสไม่ตอบกลับน้อยกว่ากลุ่มภาคกลาง ร้อยละ 16 (OR เท่ากับ 0.84; 95%CI: 0.80 ถึง 0.88; p-value < 0.001) ส่วนภาคอื่นๆ มีโอกาสไม่ตอบกลับมากกว่าภาคกลางเล็กน้อย (ประมาณร้อยละ 4 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก และร้อยละ 10 ในภาคใต้) ส่วนผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองนั้นมีโอกาสไม่ตอบกลับมากกว่าผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตชนบท ร้อยละ 16 (OR เท่ากับ 1.16; 95%CI: 1.12 ถึง 1.20; p-value < 0.001) กลุ่มผู้ที่มีรายได้สูงกว่าเดือนละ 30,000 บาท มีโอกาสที่จะไม่ตอบกลับมากกว่ากลุ่มรายได้ที่ต่ำกว่านั้น ร้อยละ 12 (OR เท่ากับ 1.12; 95%CI: 1.02 ถึง 1.23; p-value < 0.001) นอกจากนี้ พบว่าผลการประเมินสุขภาพของตนเอง ไม่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับ (p-value = 0.155) และสภาพทางด้านการมองเห็นก็มีความสัมพันธ์เพียงเล็กน้อย (OR เท่ากับ 0.95) (ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 2)

บทสรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษา ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับ โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย โดยเฉพาะตัวแปรเพศแล้วสามารถบอกได้ว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับ แต่เมื่อคำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย กลับพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับ โดยพบว่าเพศหญิงจะตอบกลับมากกว่าเพศชาย ส่วนปัจจัยด้านอื่นๆ ได้แก่ ระดับการศึกษา การมีบุตร ภูมิภาคที่อาศัย เขตที่พักอาศัย และรายได้ต่อเดือน พบว่ามีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับเพียงเล็กน้อย ในขณะที่

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับที่ค่อนข้างสูง คือ อายุ โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 25 ปี ลงไป โดยจะเห็นได้ว่าระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ จะเอื้อให้ผู้ที่ศึกษางานวิจัยที่ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์นั้น สามารถมองเห็นว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะต้องให้ความสำคัญ และควรจะแก้ปัญหาเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดปัญหาได้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

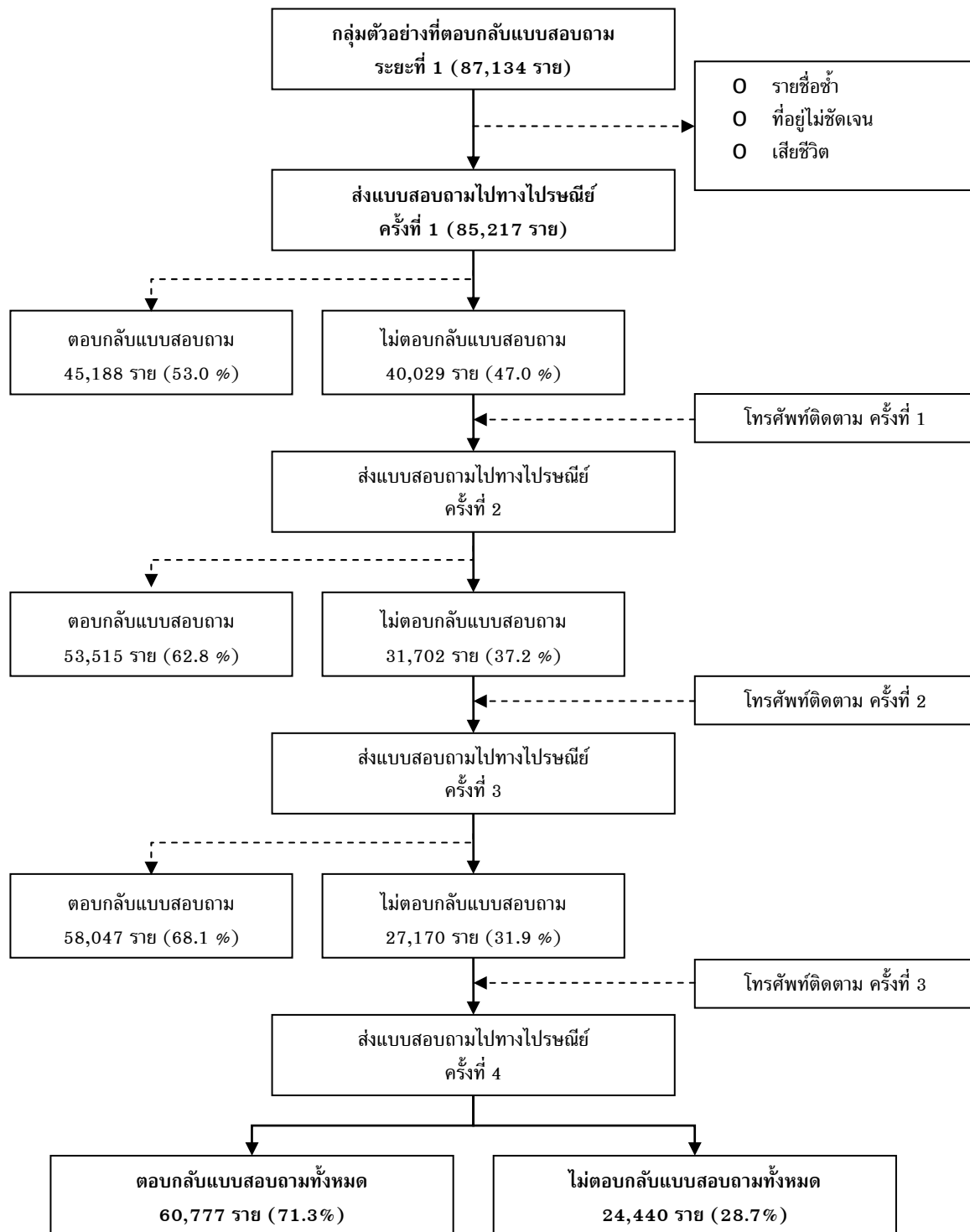
จากผลการศึกษาข้างต้น การที่จะเพิ่มอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งไปทางไปรษณีย์นั้น ผู้วิจัยควรทุ่มเทความพยายามไปที่กลุ่มเพศชาย ผู้ที่มีอายุน้อย มีระดับการศึกษาต่ำ ไม่มีบุตร และผู้ที่พักอาศัยอยู่ในเขตเมือง อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่การศึกษานี้นำมาศึกษา และปัจจัยอื่นๆ ที่นอกเหนือจากที่มีในการศึกษานี้ ว่ามีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับหรือไม่ ในการสำรวจสุขภาพที่มีกลุ่มประชากรที่แตกต่างกันไป สำหรับเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นๆ และเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ก่อประโยชน์ต่อสังคมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของทุนวิจัยที่สนับสนุนโดย Wellcome Trust (UK) และ National Health and Medical Research Council (Australia) สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สำออง สืบสมาน ผู้ให้ความอนุเคราะห์เรื่องข้อมูลในการศึกษา ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และเจ้าหน้าที่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องในการศึกษาด้วยดีมาตลอด

เอกสารอ้างอิง

- เจษฎา กิตติสุนทร. (2535). ปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Edwards, S. L., Slattery, M. L., Edwards, A. M., Sweeney, C., Murtaugh, M. A., Palmer, L. E., et al. (2009). Factors associated with response to a follow-up postal questionnaire in a cohort of American Indians. **Preventive Medicine**, 48(6), 596–599.
- Gundgaard, J., Ekholm, O., Hansen, E. H., & Rasmussen, N. K. (2008). The effect of non-response on estimates of health care utilisation: linking health surveys and registers. **European Journal of Public Health**, 18(2), 189–194.
- Heath, A. C., Howells, W., Kirk, K. M., Madden, P. A., Bucholz, K. K., Nelson, E. C., et al. (2001). Predictors of non-response to a questionnaire survey of a volunteer twin panel: findings from the Australian 1989 twin cohort. **Twin Research and Human Genetics**, 4(2), 73–80.
- Hsieh, F. Y., Bloch, D. A., & Larsen, M. D. (1998). A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. **Statistics in Medicine**, 17(14), 1623–1634.
- Knapp, C. A., Madden, V. L., Curtis, C., Sloyer, P. J., & Shenkman, E. A. (2010). Assessing non-response bias in pediatric palliative care research. **Palliative Medicine**, 24(3), 340–347.
- Mattila, V. M., Parkkari, J., & Rimpela, A. (2007). Adolescent survey non-response and later risk of death. A prospective cohort study of 78,609 persons with 11-year follow-up. **BMC Public Health**, 7, 87.
- Wilks, R., Younger, N., Mullings, J., Zohoori, N., Figueroa, P., Tulloch-Reid, M., et al. (2007). Factors affecting study efficiency and item non-response in health surveys in developing countries: the Jamaica national healthy lifestyle survey. **BMC Medical Research Methodology**, 7, 13.
- Williams, A. (2003). How to Write and analyse a questionnaire. **Journal of Orthodontics**, 30, 245–252.



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในการติดตามกลุ่มตัวอย่างของโครงการวิจัยสุขภาพไทย

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบในกลุ่มที่ไม่ตอบกลับกับกลุ่มที่ตอบกลับช้าและกลุ่มที่ตอบกลับเร็ว

ลักษณะทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มไม่ตอบกลับ (n = 24,440)		กลุ่มตอบกลับ						ประชากร (n = 85,217)	
			ตอบกลับช้า (n = 15,589)		ตอบกลับเร็ว (n = 45,188)		ตอบกลับทั้งหมด (n = 60,777)			
	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)
เพศ										
ชาย	11,026	(45.1)	7,089	(45.5)	20,411	(45.2)	27,500	(45.3)	38,526	(45.2)
หญิง	13,414	(54.9)	8,500	(54.5)	24,777	(54.8)	33,277	(54.7)	46,691	(54.8)
อายุ (ปี)										
≤ 25	6,040	(24.7)	2,012	(12.9)	5,195	(11.5)	7,207	(11.9)	13,247	(15.5)
26 – 39	15,414	(63.1)	9,988	(64.1)	27,266	(60.3)	37,254	(61.3)	52,668	(61.8)
≥ 40	2,985	(12.2)	3,589	(23.0)	12,727	(28.2)	16,316	(26.8)	19,301	(22.7)
Mean (SD)	30.7(7.1)		33.8(8.1)		35.0(8.5)		34.7(8.4)		33.6(8.3)	
Median (Min:Max)	29(19:80)		32(19:88)		34(18:91)		33(18:91)		32(18:91)	
ศาสนา										
พุทธ	22,876	(94.2)	14,729	(95.0)	42,590	(94.7)	57,319	(94.8)	80,195	(94.7)
อิสลาม	866	(3.6)	511	(3.3)	1,501	(3.3)	2,012	(3.3)	2,878	(3.4)
คริสต์	530	(2.2)	260	(1.7)	862	(2.0)	1,122	(1.9)	1,652	(1.9)
ระดับการศึกษา										
มัธยม/ปวช/เทียบเท่า	13,265	(54.5)	6,917	(44.5)	21,188	(47.0)	28,105	(46.4)	41,370	(48.7)
ปวท/ปวส/อนุปริญญา	6,684	(27.4)	4,460	(28.7)	11,852	(26.3)	16,312	(26.9)	22,996	(27.1)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	4,411	(18.1)	4,170	(26.8)	12,045	(26.7)	16,215	(26.7)	20,626	(24.2)
สถานภาพสมรส										
โสด	15,694	(65.8)	8,425	(54.9)	23,120	(51.8)	31,545	(52.6)	47,239	(56.4)
แต่งงาน/มีคู่ครอง	8,152	(34.2)	6,913	(45.1)	21,469	(48.2)	28,382	(47.4)	36,534	(43.6)
การมีบุตร										
ไม่มีบุตร	16,862	(71.4)	9,474	(62.1)	25,474	(57.6)	34,948	(58.8)	51,810	(62.4)
มีบุตร	6,745	(28.6)	5,777	(37.9)	18,748	(42.4)	24,525	(41.2)	31,270	(37.6)
ภูมิภาคที่อาศัย										
ภาคกลาง	10,125	(41.8)	6,555	(42.4)	18,423	(41.0)	24,978	(41.3)	35,103	(41.5)
ภาคเหนือ	3,908	(16.1)	2,682	(17.3)	8,932	(19.9)	11,614	(19.2)	15,522	(18.3)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5,246	(21.7)	3,127	(20.2)	9,423	(20.9)	12,550	(20.8)	17,796	(21.0)
ภาคตะวันออก	1,552	(6.4)	955	(6.2)	2,661	(5.9)	3,616	(6.0)	5,168	(6.1)
ภาคใต้	3,390	(14.0)	2,153	(13.9)	5,510	(12.3)	7,663	(12.7)	11,053	(13.1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบในกลุ่มที่ไม่ตอบกลับกับกลุ่มที่ตอบกลับช้าและกลุ่มที่ตอบกลับเร็ว (ต่อ)

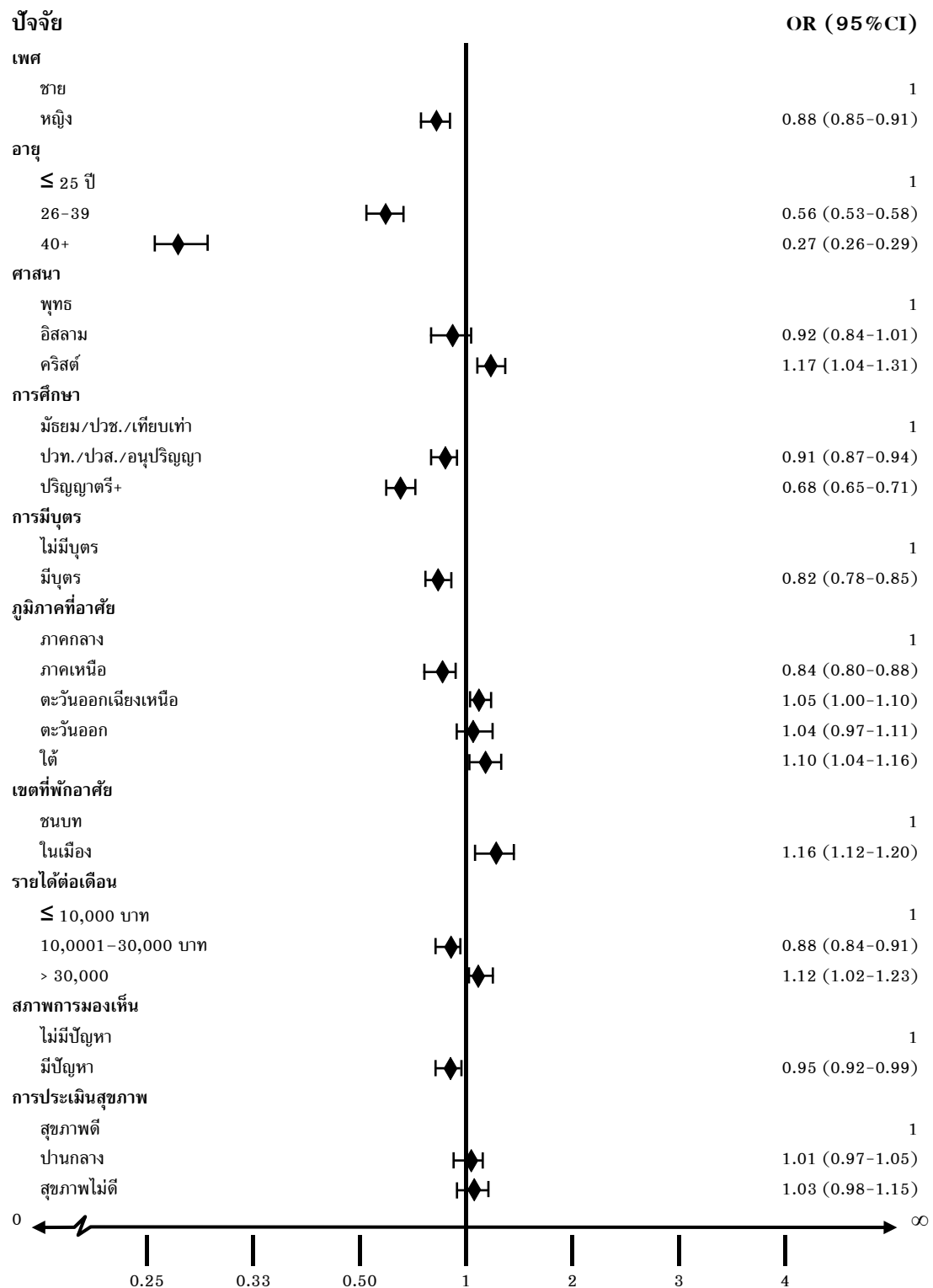
ลักษณะทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มไม่ตอบกลับ (n = 24,440)		กลุ่มตอบกลับ						ประชากร (n = 85,217)	
			ตอบกลับช้า (n = 15,589)		ตอบกลับเร็ว (n = 45,188)		ตอบกลับทั้งหมด (n = 60,777)			
	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)
เขตที่พักอาศัย										
ชนบท	11,553	(47.7)	7,259	(46.9)	22,188	(49.4)	29,447	(48.8)	41,000	(48.5)
ในเมือง	12,687	(52.3)	8,215	(53.1)	22,702	(50.6)	30,917	(51.2)	43,604	(51.5)
ลักษณะที่พักอาศัย										
บ้านเดี่ยว	15,395	(66.0)	9,833	(65.8)	28,908	(66.7)	38,741	(66.5)	54,136	(66.3)
ทาวน์เฮาส์	4,834	(20.7)	3,315	(22.2)	9,651	(22.3)	12,966	(22.2)	17,800	(21.8)
อพาร์ทเมนต์	3,101	(13.3)	1,796	(12.0)	4,775	(11.0)	6,571	(11.3)	9,672	(11.9)
อาชีพหลัก										
ว่างงาน	3,644	(16.0)	1,596	(10.7)	4,475	(10.4)	6,071	(10.5)	9,715	(12.0)
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	7,810	(34.3)	6,940	(46.6)	21,070	(48.9)	28,010	(48.3)	35,820	(44.4)
เอกชน/ส่วนตัว	10,573	(46.4)	5,970	(40.1)	16,210	(37.7)	22,180	(38.3)	32,753	(40.6)
เกษตรกร	762	(3.3)	378	(2.6)	1,299	(3.0)	1,677	(2.9)	2,439	(3.0)
รายได้ต่อเดือน										
≤ 10,000 บาท	17,461	(73.9)	9,596	(62.8)	27,049	(61.2)	36,645	(61.6)	54,106	(65.1)
10,001-30,000 บาท	5,379	(22.8)	4,947	(32.3)	15,086	(34.2)	20,033	(33.7)	25,412	(30.6)
> 30,000 บาท	788	(3.3)	748	(4.9)	2,044	(4.6)	2,792	(4.7)	3,580	(4.3)
สภาพทางการเงินมองเห็น										
ไม่มีปัญหา	17,324	(71.6)	10,223	(66.3)	29,084	(65.2)	39,307	(65.5)	56,631	(67.2)
มีปัญหา	6,856	(28.4)	5,196	(33.7)	15,535	(34.8)	20,731	(34.5)	27,587	(32.8)
สภาพทางการเงินได้ยิน										
ไม่มีปัญหา	22,245	(91.6)	14,180	(91.5)	40,980	(91.2)	55,160	(91.3)	77,405	(91.4)
มีปัญหา	2,027	(8.4)	1,314	(8.5)	3,952	(8.8)	5,266	(8.7)	7,293	(8.6)
การประเมินสุขภาพ										
สุขภาพดี	5,228	(21.5)	3,225	(20.7)	9,460	(21.0)	12,685	(20.9)	17,913	(21.1)
ปานกลาง	17,977	(73.8)	11,617	(74.8)	33,580	(74.5)	45,197	(74.6)	63,174	(74.4)
สุขภาพไม่ดี	1,151	(4.7)	698	(4.5)	2,012	(4.5)	2,710	(4.5)	3,861	(4.5)

ตารางที่ 2 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบกลับแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะต่างๆ ของประชากร

ลักษณะทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง	ประชากร (n = 85,217)	ตัวอย่างที่ไม่ตอบกลับ (n = 24,440)		95% CI	p-value
		จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					0.725
ชาย	38,526	11,026	28.6	28.2 – 29.1	
หญิง	46,691	13,414	28.7	28.3 – 29.1	
อายุ					< 0.001
≤ 25	13,247	6,040	45.6	44.7 – 46.4	
26 – 39	52,668	15,414	29.3	28.9 – 29.7	
≥ 40	19,301	2,985	15.5	14.9 – 16.0	
ระดับการศึกษา					< 0.001
มัธยม/ปวช./เทียบเท่า	41,370	13,265	32.1	31.6 – 32.5	
ปวท./ปวส./อนุปริญญา	22,996	6,684	29.1	28.5 – 29.7	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	20,626	4,411	21.4	20.8 – 21.9	
ภูมิภาคที่อาศัย					< 0.001
ภาคกลาง	35,103	10,125	28.8	28.4 – 29.3	
ภาคเหนือ	15,522	3,908	25.2	24.5 – 25.9	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	17,796	5,246	29.5	28.8 – 30.1	
ภาคตะวันออก	5,168	1,552	30.0	28.8 – 31.3	
ภาคใต้	11,053	3,390	30.7	29.8 – 31.5	
เขตที่พักอาศัยในปัจจุบัน					0.003
ชนบท	41,000	11,553	28.2	27.7 – 28.6	
ในเมือง	43,604	12,687	29.1	28.7 – 29.5	
ลักษณะที่พักอาศัย					< 0.001
บ้านเดี่ยว	54,136	15,395	28.4	28.1 – 28.8	
ทาวน์เฮาส์	17,800	4,834	27.2	26.5 – 27.8	
อพาร์ทเมนต์	9,672	3,101	32.1	31.1 – 33.0	
อาชีพหลัก					< 0.001
ว่างงาน	9,715	3,644	37.5	36.5 – 38.5	
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	35,820	7,810	21.8	21.4 – 22.2	
เอกชน/ส่วนตัว	32,753	10,573	32.3	31.8 – 32.8	
เกษตรกร	2,439	762	31.2	29.4 – 33.1	
สภาพทางการเงิน					< 0.001
ไม่มีปัญหา	56,631	17,324	30.6	30.2 – 31.0	
มีปัญหา	27,587	6,856	24.9	24.3 – 25.4	
ประเมินสุขภาพตนเอง					0.045
สุขภาพดี	17,913	5,228	29.2	28.5 – 29.9	
ปานกลาง	63,174	17,977	28.5	28.1 – 28.8	
สุขภาพไม่ดี	3,861	1,151	29.8	28.4 – 31.3	

ตารางที่ 3 ค่า Crude และ Adjusted odds ratio ของปัจจัยต่างๆ ต่อการไม่ตอบกลับแบบสอบถาม

ปัจจัยต่าง ๆ	ประชากร	ไม่ตอบกลับ (%)	Crude OR	Adjusted OR	95% CI for Adjusted OR	p-value
เพศ						< 0.001
ชาย	38,526	28.6	1	1		
หญิง	46,691	28.7	1.01	0.88	0.85 – 0.91	
อายุ						< 0.001
≤ 25	13,247	45.6	1	1		
26 – 39	52,668	29.3	0.49	0.56	0.53 – 0.58	
≥ 40	19,301	15.5	0.22	0.27	0.26 – 0.29	
ศาสนา						0.007
พุทธ	80,195	28.5	1	1		
อิสลาม	2,878	30.1	1.08	0.92	0.84 – 1.01	
คริสต์	1,652	32.1	1.18	1.17	1.04 – 1.31	
ระดับการศึกษา						< 0.001
มัธยม/ปวช./เทียบเท่า	41,370	32.1	1	1		
ปวท./ปวส./อนุปริญญา	22,996	29.1	0.87	0.91	0.87 – 0.94	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	20,626	21.4	0.58	0.68	0.65 – 0.71	
การมีบุตร						< 0.001
ไม่มีบุตร	51,810	32.5	1	1		
มีบุตร	31,270	21.6	0.57	0.82	0.78 – 0.85	
ภูมิภาคที่อาศัย						< 0.001
ภาคกลาง	35,103	28.8	1	1		
ภาคเหนือ	15,522	25.2	0.83	0.84	0.80 – 0.88	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	17,796	29.5	1.03	1.05	1.00 – 1.10	
ภาคตะวันออก	5,168	30.0	1.06	1.04	0.97 – 1.11	
ภาคใต้	11,053	30.7	1.09	1.10	1.04 – 1.16	
เขตที่พักอาศัยในปัจจุบัน						< 0.001
ชนบท	41,000	28.2	1	1		
ในเมือง	43,604	29.1	1.05	1.16	1.12 – 1.20	
รายได้ต่อเดือน						< 0.001
≤ 10,000 บาท	54,106	32.3	1	1		
10,001 – 30,000 บาท	25,412	21.2	0.56	0.88	0.84 – 0.91	
> 30,000 บาท	3,580	22.0	0.59	1.12	1.02 – 1.23	
สภาพทางการมองเห็น						0.007
ไม่มีปัญหา	56,631	30.6	1	1		
มีปัญหา	27,587	24.9	0.75	0.95	0.92 – 0.99	
การประเมินสุขภาพ						0.155
สุขภาพดี	17,913	29.2	1	1		
ปานกลาง	63,174	28.5	0.97	1.01	0.97 – 1.05	
สุขภาพไม่ดี	3,861	29.8	1.03	1.06	0.98 – 1.15	



ภาพที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ตอบกลับแบบสอบถาม OR (95% Confidence Interval)

