



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT

วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Journal Of Department Of Health Service Support



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ปัจจัยกำหนดทางสังคมเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้บริการสุขภาพและภาระค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุในประเทศไทย: การประยุกต์การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสองส่วน

Socioeconomic Determinants of Healthcare Utilization and Medical Expenditure among Older Adults in Thailand: A Two-Part Model Approach

วารังกรรัตน์ ฎาณวรรณ (ปร.ด.)*, ฉัตรชัย เพ็งจันทร์ (ปร.ด.)*

Warangrat Danawan (Phd.Demography)*, Chatchai Pengchan (Phd.Demography)*

* นักวิจัยอิสระ

* Independent Researcher

ชื่อผู้ประสานงาน: วารังกรรัตน์ ฎาณวรรณ อีเมลผู้ประสานงาน: chwarangrat@gmail.com

ARTICLE HISTORY	
วันรับ:	19 ธ.ค. 2568
วันแก้ไข:	16 เม.ย. 2569
วันตอบรับ:	27 เม.ย. 2569

บทคัดย่อ

ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การใช้บริการสุขภาพและภาระค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุเป็นประเด็นสำคัญเชิงนโยบาย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดทางสังคมเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้บริการสถานพยาบาลและภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้สูงอายุไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 2,295 คน วิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสองส่วน (two-part model) โดยใช้โลจิสติกส์เกรสชันในขั้นการเข้ารับบริการ และ Generalized Linear Model (Gamma distribution) ในขั้นระดับค่าใช้จ่าย ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 46.95 เข้ารับบริการสถานพยาบาล ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับโอกาสการใช้บริการ (OR = 1.48, 95% CI: 1.00–2.19) ขณะที่การมีโรคเรื้อรังมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการใช้บริการ สำหรับภาระค่าใช้จ่าย พบว่าผู้สูงอายุในครัวเรือนขนาดกลาง (6–12 คน) มีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพต่ำกว่าครัวเรือนขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังพบความแตกต่างของระดับค่าใช้จ่ายระหว่างกลุ่มสิทธิประกันสุขภาพ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการแตกต่างจากปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับภาระค่าใช้จ่าย ในเชิงนโยบาย การศึกษานี้สามารถสังเคราะห์เพื่อสนับสนุนให้มีความสำคัญกับการลดความแตกต่างเชิงพื้นที่ในการเข้าถึงบริการ

การปรับปรุงประสิทธิภาพสิทธิประโยชน์เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีการศึกษาต่ำควบคู่กับการสนับสนุนครัวเรือนขนาดเล็ก

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ; การเข้าถึงบริการสุขภาพ; ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ; ระบบประกันสุขภาพ

Abstract

Thailand is rapidly transitioning into an aging society, making healthcare utilization and healthcare costs for the elderly a key policy issue. This study aims to analyze socio-economic determinants related to healthcare service utilization behavior and healthcare costs among the elderly in Thailand. Secondary data from the 2023 Socio-Economic Survey of Households were used, with a sample of 2,295 elderly individuals aged 60 years and older. A two-part model was employed, employing logistic regression for the level of service utilization and a Generalized Linear Model (Gamma distribution) for the level of expenditure. The results showed that 46.95% of elderly individuals utilized healthcare services. Education level had a positive correlation with the opportunity to utilize services (OR = 1.48, 95% CI: 1.00–2.19), while the presence of chronic diseases was significantly correlated with service utilization. Regarding healthcare costs, elderly individuals in medium-sized households (6–12 people) had significantly lower healthcare expenditures than those in small households. Furthermore, differences in expenditure levels were found among different health insurance coverage groups. The findings indicate that factors related to service access differ from those related to expenditure levels. From a policy perspective, this study can be used to promote the importance of reducing spatial disparities in healthcare access. Improving the efficiency of benefits to reduce unnecessary expenses and promoting health literacy among older adults with low levels of education, along with supporting small households.

Keywords: elderly; access to healthcare; healthcare expenditure; health insurance system

บทนำ

ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ โดยในปี พ.ศ. 2566 ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมดหรือราว 13.60 ล้านคน⁽¹⁾ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อระบบสุขภาพ เนื่องจากผู้สูงอายุมักเผชิญกับโรคเรื้อรังที่ต้องการการติดตามรักษาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นความดันโลหิตสูง

เบาหวาน กลุ่มอาการเมแทบอลิซึมหรือโรคข้อเข่าเสื่อม^(2,3) การเข้าถึงบริการสุขภาพที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ทว่าการใช้บริการในทางปฏิบัติมิได้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นทางการแพทย์เพียงอย่างเดียว หากยังสัมพันธ์กับปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยเอื้ออำนวย และปัจจัยด้านความจำเป็นในลักษณะที่ซับซ้อน⁽⁴⁾ ความแตกต่างด้านการศึกษา รายได้ โครงสร้างครัวเรือน และบริบทเชิงพื้นที่ จึงอาจทำให้ผู้สูงอายุส่วนหนึ่ง

มีพฤติกรรมเลือกดูแลตนเอง ซึ่อย่าจากร้านขายยา หรือใช้วิธีรักษาทางเลือกเมื่ออาการไม่รุนแรง เพื่อลดภาระการเดินทางและเวลา ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น ระดับการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ สถานภาพการทำงานและความรุนแรงของโรค มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการตัดสินใจดังกล่าว⁽⁵⁾

ในช่วงที่ผ่านมา ประเทศไทยได้ดำเนินนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UHC) เพื่อเพิ่มความเสมอภาคและลดภาระค่าใช้จ่ายจากกระเป๋าตนเอง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบาง หลักฐานเชิงประจักษ์ชี้ว่าระบบดังกล่าวช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการและลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽⁶⁾ โดยเฉพา นโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรค ความไม่เท่าเทียมระหว่างกลุ่มรายได้และระหว่างชนบท เมื่อระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการในกลุ่มผู้สูงอายุยากจนได้มากขึ้น^(7,8) แม้มีอุปสรรคด้านความสามารถในการจ่าย จะลดลงยังคงปรากฏให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการโดยเฉพาะในเชิงพื้นที่ เนื่องจากผู้สูงอายุในพื้นที่ห่างไกลพบเจอปัญหาในด้านข้อจำกัดด้านจำนวนสถานพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ และโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม⁽⁹⁾ ระยะทาง เวลาในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายแฝงที่ไม่อยู่ในสิทธิประโยชน์ ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการ โดยเฉพาะข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหวหรืออาศัยอยู่ลำพัง⁽¹⁰⁾ การเข้าถึงบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในแสดงถึงความไม่เสมอภาคตามความจำเป็นทางสุขภาพอย่างแท้จริง ปัจจัยสนับสนุนทางสังคมและความรอบรู้ด้านสุขภาพก็มีบทบาทต่อพฤติกรรมการใช้บริการเช่นกันไม่ได้รับการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในกรอบเชิงกระบวนการ^(5,11)

งานศึกษาด้านการให้บริการสุขภาพของผู้สูงอายุไทยช่วยอธิบายทั้งการเข้าถึงบริการและภาระค่าใช้จ่ายได้ในระดับหนึ่ง แต่ยังมีข้อจำกัดเชิงการวิเคราะห์ที่สำคัญ กล่าวคือการตัดสินใจเข้ารับบริการและระดับค่าใช้จ่ายมักถูกศึกษาแยกจากกัน ทั้งที่ในเชิงเศรษฐศาสตร์สุขภาพพลกัทั้งสองเชื่อมโยงกันอย่างแยกไม่ออก⁽¹²⁾ ขณะเดียวกัน งานวิจัยที่ผ่านมาให้ความสำคัญกับ

ผลด้านการเงินมากกว่าบทบาทของระบบประกันสุขภาพต่อพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการและการวิเคราะห์ความแตกต่างเชิงพื้นที่ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะโรคเรื้อรังสูงก็ยังมีอยู่อย่างจำกัด ถึงแม้หลักฐานเชิงระบบสุขภาพจะพบว่าความพร้อมของทรัพยากรและโครงสร้างบริการแตกต่างกันระหว่างภูมิภาค⁽¹³⁾ การศึกษานี้จึงมุ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อทั้งการเข้าถึงบริการและภาระค่าใช้จ่ายด้านการแพทย์ของผู้สูงอายุในกรอบการวิเคราะห์เดียวกัน โดยคำนึงถึงบทบาทของระบบประกันสุขภาพและความแตกต่างเชิงพื้นที่ ผ่านแบบจำลองสองส่วนที่เหมาะสมกับข้อมูลผู้สูงอายุที่มีการกระจายตัวของค่าใช้จ่ายไม่สม่ำเสมอ เพื่อให้ผลการศึกษาศาสามารถใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนการออกแบบนโยบายที่มุ่งลดความเหลื่อมล้ำในสังคมสูงอายุของไทยได้อย่างตรงจุดและยั่งยืน

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสในการเข้ารับบริการทางการแพทย์ของผู้สูงอายุในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ของผู้สูงอายุกลุ่มที่มีการใช้บริการสถานพยาบาล
3. เพื่อวิเคราะห์บทบาทของระบบหลักประกันสุขภาพและความแตกต่างเชิงพื้นที่ที่มีต่อการเข้าถึงและภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study) โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิเชิงปริมาณจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2566 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการสถานพยาบาล ภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล และบทบาทของระบบประกันสุขภาพ รวมถึงความแตกต่างเชิงพื้นที่ในการเข้าถึงบริการและภาระค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุในประเทศไทย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไปในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุจำนวน 2,295 คน ซึ่งมีข้อมูลครบถ้วนเกี่ยวกับการใช้บริการสถานพยาบาล ค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล ระบบประกันสุขภาพและลักษณะทางสังคมและประชากร

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ (1) เป็นผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ณ วันที่สำรวจ และ (2) มีข้อมูลครบถ้วนในตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ส่วนเกณฑ์การคัดออกคือผู้ที่มีข้อมูลสูญหายในตัวแปรตามหรือตัวแปรอิสระหลัก

การศึกษานี้จัดการข้อมูลสูญหายด้วยวิธีการคัดออกเป็นรายกรณี (listwise deletion) เนื่องจากสัดส่วนข้อมูลสูญหายอยู่ในระดับต่ำและไม่ส่งผลกระทบต่อความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ตัวแปรในการศึกษา ได้แก่ ตัวแปรตามประกอบด้วย (1) พฤติกรรมการใช้บริการสถานพยาบาล วัดจากผู้สูงอายุได้เข้ารับบริการรักษาพยาบาลจากสถานพยาบาลใด ๆ ในช่วงเวลาที่กำหนดหรือไม่ โดยสร้างเป็นตัวแปรทวิภาค (binary variable) กำหนดค่า = 1 มีการเข้ารับบริการ และ = 0 ไม่เข้ารับ และ (2) ภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลในกลุ่มที่เข้ารับบริการแล้ว วัดจากจำนวนเงินที่จ่ายจากกระเป๋าตนเองในกลุ่มที่มีการใช้บริการเท่านั้น และอาจแปลงค่าด้วยลอการิทึมเพื่อลดความเบ้ของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สถานภาพการทำงาน ขนาดครัวเรือน เขตที่อยู่อาศัย ภูมิภาค ประเภทโรคเรื้อรัง และประเภทหลักประกันสุขภาพ โดยกำหนดเป็นตัวแปรทวิภาค ตัวแปรจัดกลุ่ม หรือเชิงปริมาณตามลักษณะของข้อมูลและกำหนดกลุ่มอ้างอิงในการวิเคราะห์ตามความเหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (2) การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการสถานพยาบาล โดยใช้แบบจำลอง Generalized Linear Model ในรูปแบบ Binary Logistic Regression กำหนดให้ตัวแปรตามเป็นตัวแปรทวิภาค (เข้ารับบริการ = 1, ไม่เข้ารับบริการ = 0)

และใช้ Binary Logistic Regression ในการประมาณค่าและสมมติให้ตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบทวินาม (binomial distribution) และ (3) การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลในกลุ่มที่เข้ารับบริการแล้ว โดยใช้แบบจำลอง GLM ที่เหมาะสมกับการกระจายของข้อมูลค่าใช้จ่ายภายใต้กรอบแบบจำลองสองส่วน (two-part model) ก่อนการประมาณค่า ได้มีการตรวจสอบปัญหา multicollinearity ด้วยค่า Variance Inflation Factor (VIF) โดยกำหนดเกณฑ์ไม่เกิน 10 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($\alpha = 0.05$) การประมวลผลข้อมูลทั้งหมดดำเนินการด้วยโปรแกรม STATA ภายใต้มาตรการรักษาความลับของข้อมูลระดับบุคคลอย่างเคร่งครัด

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุจำนวน 2,295 คน โดยเพศชายคิดเป็นร้อยละ 51.28 และเพศหญิงร้อยละ 48.72 ในด้านระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับกลางร้อยละ 79.65 รองลงมาคือระดับสูงร้อยละ 6.89 และระดับต่ำร้อยละ 6.63 ในสถานภาพการทำงาน ส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจครอบครัวร้อยละ 96.43 ข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจมีเพียงร้อยละ 2.27 และเจ้าของธุรกิจร้อยละ 1.31 ด้านสุขภาพ ผู้สูงอายुर้อยละ 56.71 มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างน้อยหนึ่งโรคซึ่งโรคที่พบมากที่สุด ได้แก่ เบาหวานร้อยละ 30.33 และความดันโลหิตสูงร้อยละ 14.61 ขณะที่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 43.29 ในด้านสิทธิการรักษาส่วนใหญ่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 83.27 และใช้สิทธิประกันสังคมหรือเอกชนร้อยละ 16.73

2. การตัดสินใจไปใช้บริการสถานพยาบาลของผู้สูงอายุและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจไปใช้บริการสถานพยาบาลของผู้สูงอายุ ผลการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองโลจิสติก (Logistic Regression) ซึ่งการมีค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลถูกใช้เป็นตัวแทนของการเข้ารับบริการสถานพยาบาล (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสการมีค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล (Logistic Regression)

ตัวแปร	OR	SE	p-value	95% CI
เพศ (กลุ่มอ้างอิง-เพศหญิง)	1.05	0.09	0.58	0.88 – 1.25
สถานภาพสมรส (กลุ่มอ้างอิง-เคยสมรส)	0.76	0.16	0.18	0.50 – 1.14
การศึกษา (กลุ่มอ้างอิง-ต่ำ)				
- ปานกลาง	1.14	0.20	0.47	0.80 – 1.61
- สูง	1.48	0.29	0.05	1.00 – 2.19
สถานภาพการทำงาน (กลุ่มอ้างอิง-ว่างงาน)				
- เจ้าของธุรกิจ	0.85	0.34	0.69	0.39 – 1.85
- ธุรกิจครอบครัว	1.07	0.57	0.91	0.37 – 3.04
- ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	0.76	0.46	0.65	0.23 – 2.51
- บริษัทเอกชน	0.60	0.24	0.19	0.28 – 1.30
ขนาดครัวเรือน (กลุ่มอ้างอิง-ไม่เกิน 5 คน)				
- 6-12 คน	1.09	0.19	0.61	0.78 – 1.53
- มากกว่า 12 คน	1.27	1.81	0.87	0.08 – 20.82
พื้นที่ (กลุ่มอ้างอิง-เขตเมือง)	0.89	0.08	0.20	0.75 – 1.06
ภูมิภาค (กลุ่มอ้างอิง-กรุงเทพฯ)				
- ภาคกลาง	1.25	0.31	0.35	0.78 – 2.02
- ภาคเหนือ	1.10	0.27	0.69	0.68 – 1.79
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.79	0.19	0.32	0.49 – 1.27
- ภาคใต้	0.90	0.23	0.68	0.54 – 1.49
โรคเรื้อรัง (กลุ่มอ้างอิง-ไม่มีโรค)				
- ความดันโลหิตสูง	0.59	0.08	0.00	0.46 – 0.76
- เมแทบอลิซึม	0.38	0.04	0.00	0.31 – 0.47
- โรคเรื้อรังอื่น ๆ	0.42	0.07	0.00	0.31 – 0.57
สิทธิประกัน (กลุ่มอ้างอิง-ประกันสังคม/เบี้ย)	0.91	0.12	0.46	0.70 – 1.18

หมายเหตุ: OR = Odds Ratio

ผลการประมาณค่าแบบจำลองโลจิสติก เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อโอกาสการเกิดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลของประชากรไทย พบว่า ผู้ที่มีการศึกษาสูงมีโอกาสที่จะเกิดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลสูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับต่ำ 1.48 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 1.48, $p < 0.05$)

ในทางตรงกันข้ามการมีโรคเรื้อรังสัมพันธ์กับโอกาสการเกิดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น

โรคความดันโลหิตสูง โรคเมแทบอลิซึมและโรคเรื้อรังอื่น ๆ มีโอกาสการเกิดค่าใช้จ่ายต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญ (OR = 0.59, 0.38 และ 0.42 ตามลำดับ; $p < 0.001$)

สรุปผลการวิเคราะห์ในส่วนที่หนึ่งของ Two-part model สนับสนุนแนวคิดว่าการระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการเข้าสู่การใช้บริการสุขภาพ ซึ่งถูกกำหนดโดยปัจจัยเชิงพฤติกรรมและสถานะสุขภาพมากกว่าปัจจัยเชิงโครงสร้าง

3. ระดับค่าใช้จ่ายทางการแพทย์และปัจจัยที่มีผลต่อระดับค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ของผู้สูงอายุที่มีการใช้บริการ ผลการวิเคราะห์ในวัตถุประสงค์นี้ใช้แบบจำลอง Generalized Linear Model (GLM) ภายใต้สมมติฐานการแจกแจงแบบ Gamma และฟังก์ชันเชื่อมโยงแบบลอการิทึม (ตารางที่ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลในกลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายมากกว่าศูนย์ แสดงให้เห็นว่า

ปัจจัยด้านโครงสร้างครัวเรือน สถานภาพสมรส สถานะการทำงาน ประเภทรโรคและสิทธิการประกันสุขภาพ มีบทบาทสำคัญต่อความรุนแรงของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมากกว่าปัจจัยด้านประชากรพื้นฐาน โดยพบว่าผู้ที่มีสถานภาพสมรส (เคยสมรส) มีระดับค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลสูงกว่าคนโสดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล (GLM – Gamma distribution with log link)

ตัวแปร	Coef.	SE	p-value	95% CI
เพศ (กลุ่มอ้างอิง-เพศหญิง)	0.08	0.38	0.83	-0.67 – 0.83
สถานภาพสมรส (กลุ่มอ้างอิง-เคยสมรส)	1.31	0.33	0.00	0.67 – 1.94
การศึกษา (กลุ่มอ้างอิง-ต่ำ)				
- ปานกลาง	-0.55	0.28	0.05	-1.09 – -0.01
- สูง	0.57	0.55	0.30	-0.50 – 1.64
สถานภาพการทำงาน (กลุ่มอ้างอิง-กลุ่ม 1)				
- กลุ่ม 2	-0.32	0.69	0.64	-1.67 – 1.03
- กลุ่ม 3	-2.15	0.72	0.00	-3.56 – 0.75
ขนาดครัวเรือน (กลุ่มอ้างอิง-น้อยกว่า 5 คน)				
- 6-12 คน	-1.75	0.29	0.00	-2.32 – 1.18
- มากกว่า 12 คน	0.244	0.31	0.43	-0.36 – 0.85
พื้นที่ (กลุ่มอ้างอิง-เขตเมือง)	0.454	0.36	0.20	-0.25 – 1.16
ภูมิภาค (กลุ่มอ้างอิง-กรุงเทพฯ)				
- ภาคกลาง	0.46	0.40	0.26	-0.34 – 1.25
- ภาคเหนือ	0.81	0.48	0.09	-0.12 – 1.75
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.62	0.50	0.22	-0.36 – 1.59
- ภาคใต้	1.17	0.58	0.04	0.04 – 2.30
โรคเรื้อรัง (กลุ่มอ้างอิง-ไม่มีโรคเรื้อรัง)				
- ความดันโลหิตสูง	0.11	0.44	0.80	-0.76 – 0.98
- เมแทบอลิซึม	-0.65	0.31	0.04	-1.25 – 0.04
- โรคเรื้อรังอื่น ๆ	0.46	0.49	0.35	-0.50 – 1.41
สิทธิประกัน (กลุ่มอ้างอิง-ประกันสังคม/เบี้ย)	1.10	0.45	0.02	0.21 – 1.99

หมายเหตุ: ค่า Coef. เป็น log-scale

ด้านระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่มีการศึกษาระดับปานกลางมีค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

นอกจากนี้ขนาดครัวเรือนมีความสัมพันธ์กับระดับค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ โดยครัวเรือนขนาดกลาง (6–12 คน) มีค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลต่ำกว่าครัวเรือนขนาดเล็กอย่างชัดเจน ขณะที่ครัวเรือนขนาดใหญ่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญแสดงว่าภายในครัวเรือนมีการพึ่งพาการดูแลกันเอง ซึ่งช่วยลดความจำเป็นในการใช้บริการทางการแพทย์ที่มีต้นทุนสูง

ด้านภูมิภาคไม่พบความแตกต่างของระดับค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกรุงเทพมหานคร แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างเชิงโครงสร้างของระบบบริการสุขภาพระหว่างภูมิภาคอาจเกี่ยวข้องกับความพร้อมของสถานพยาบาลระดับบริการที่เข้าถึงได้และรูปแบบการให้บริการของผู้สูงอายุในแต่ละพื้นที่

ด้านปัจจัยสุขภาพ พบว่า ผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเมแทบอลิซึมมีระดับค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลต่ำกว่ากลุ่มผู้ไม่มีโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงว่าลักษณะการดูแลรักษาโรคกลุ่มนี้ที่เน้นการติดตามรักษาอย่างต่อเนื่องในระดับปฐมภูมิและการควบคุมอาการมากกว่าการรักษาแบบเฉียบพลัน อีกทั้งสิทธิประโยชน์ของรัฐยังครอบคลุมค่ายาพื้นฐานสำหรับโรคในกลุ่มเมแทบอลิซึมเกือบทั้งหมด ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ต้องจ่ายเอง (out-of-pocket) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ป่วยฉุกเฉิน ขณะที่โรคเรื้อรังประเภทอื่นไม่แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในระดับค่าใช้จ่ายและการที่สิทธิประกันสังคมหรือประกันเอกชนมีค่าความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าใช้จ่าย (Coef = 1.095, $p < 0.05$)

4. บทบาทของระบบประกันสุขภาพและความแตกต่างเชิงพื้นที่ (ภูมิภาค) ต่อการเข้าถึงและภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในประเทศไทย
ผลการวิเคราะห์ในส่วนที่สองของ Two-part model

แสดงให้เห็นว่าระบบประกันสุขภาพมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจไปใช้บริการสถานพยาบาลและต่อระดับภาระค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ของผู้สูงอายุ โดยผู้ที่อยู่ในระบบประกันมีแนวโน้มเข้าถึงบริการและมีภาระค่าใช้จ่ายน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีหลักประกัน ยังพบความแตกต่างเชิงพื้นที่อย่างมีนัยสำคัญถึงแม้จะอยู่ภายใต้ระบบประกันเดียวกันให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำด้านบริการสุขภาพระหว่างภูมิภาค ยังคงส่งผลกระทบต่อทั้งการเข้าถึงบริการและภาระค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุในประเทศไทย

อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมการเข้ารับบริการสถานพยาบาลของผู้สูงอายุในประเทศไทยเป็นกระบวนการตัดสินใจแบบสองขั้นตอนอย่างชัดเจน ได้แก่ การตัดสินใจเข้ารับบริการและระดับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพภายหลังการใช้บริการ การใช้แบบจำลองสองส่วน (two-part model) จึงเหมาะสมในการแยกบทบาทของปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการออกจากปัจจัยที่กำหนดภาระค่าใช้จ่ายได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาด้านการใช้บริการสุขภาพในผู้สูงอายุในหลายประเทศ⁽¹⁴⁾

ผลการวิเคราะห์ส่วนที่ 1 (Logistic regression) แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลและความจำเป็นด้านสุขภาพ (need factors) โดยเฉพาะระดับการศึกษาและการมีโรคเรื้อรังมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อโอกาสในการเข้ารับบริการสถานพยาบาลของผู้สูงอายุ ผู้ที่มีการศึกษาสูงมีแนวโน้มใช้บริการมากกว่า แสดงให้เห็นว่าการศึกษาส่งผลให้เข้าใจบทบาทในการรับรู้ความเสี่ยงด้านสุขภาพ การตัดสินใจเข้ารับบริการทางการแพทย์และการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามกรอบแนวคิดทุนสุขภาพ (health capital theory) ที่มองว่าสุขภาพเป็นผลของการลงทุนเชิงพฤติกรรมและข้อมูลข่าวสารของบุคคล ซึ่งสะท้อนบทบาทของความรอบรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) และความสามารถในการประเมินความรุนแรงของอาการ รวมถึงการตัดสินใจเชิงต้นทุนเวลาและต้นทุนโอกาส (time and opportunity cost) กับกรอบแนวคิดพฤติกรรม

การใช้บริการสุขภาพว่าปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยเอื้อเป็นตัวกำหนดสำคัญของพฤติกรรมการใช้บริการสุขภาพ^(15,16) ขณะเดียวกันการมีโรคเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูงและโรคเมแทบอลิซึม เป็นปัจจัยด้านความจำเป็นที่ผลักดันให้ผู้สูงอายุต้องเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพอย่างต่อเนื่อง โดยระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าทำหน้าที่เป็นกลไกคุ้มครองทางการเงินที่สำคัญช่วยให้เข้าถึงบริการได้โดยไม่เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล การมีภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังไม่ได้หมายถึงการเกิดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ตลอดเวลา แต่เป็นรูปแบบการดูแลรักษาแบบต่อเนื่องในระบบบริการสุขภาพ ซึ่งมักอยู่ภายใต้สิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพและการรักษาแบบผู้ป่วยนอกเป็นหลัก ทำให้ไม่จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในบางช่วงของการสำรวจ ทั้งนี้ ผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงลักษณะการกระจายของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่มีศูนย์ (zero expenditures) จำนวนมากแม้ในกลุ่มที่มีภาวะเจ็บป่วย^(17,18) สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ว่าภาระโรคเรื้อรังเป็นแรงผลักดันหลักในการใช้บริการทางการแพทย์อย่างเป็นทางการ⁽¹⁹⁾ นอกจากนี้ ผู้สูงอายุในภาคใต้มีภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลสูงกว่าภูมิภาคอื่นแม้จะอยู่ภายใต้ระบบประกันเดียวกัน ซึ่งเห็นถึงความแตกต่างด้านโครงสร้างราคาและบริการการกระจุกตัวของสถานพยาบาลระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ และลักษณะปัญหาสุขภาพเฉพาะพื้นที่ (area-based health profile)

ในด้านประชากรและเศรษฐกิจสังคมอื่น ๆ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส สถานภาพการทำงาน ขนาดครัวเรือน พื้นที่อยู่อาศัยและภูมิภาค ไม่พบความสัมพันธ์กับโอกาสการเกิดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลนั้นหมายถึงลักษณะการครอบคลุมของระบบหลักประกันสุขภาพในประเทศไทยที่ช่วยลดอุปสรรคด้านการเงินในการเข้าถึงบริการสุขภาพขั้นพื้นฐานและทำให้ความแตกต่างด้านโอกาสการใช้บริการสุขภาพระหว่างกลุ่มสิทธิลดลง⁽³⁾

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ส่วนที่ 2 (Gamma regression with log-link) ซึ่งวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการสถานพยาบาลแล้ว พบว่าปัจจัย

ที่กำหนดระดับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ มีลักษณะแตกต่างจากปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจเข้ารับบริการในขั้นแรกอย่างชัดเจน การที่ผู้สูงอายุผู้ที่มีสถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการใช้บริการสุขภาพและระดับค่าใช้จ่ายด้านการแพทย์⁽²⁰⁾ และการศึกษาของผู้สูงอายุในระดับปานกลางช่วยเพิ่มทักษะในการดูแลสุขภาพตนเองและการป้องกันโรคทำให้ลดความจำเป็นในการใช้บริการที่มีต้นทุนสูง ขณะที่กลุ่มที่มีการศึกษาสูงอาจมีแนวโน้มเลือกใช้บริการสุขภาพที่มีคุณภาพและราคาสูงขึ้น สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับกับแนวคิดการลงทุนด้านสุขภาพ⁽⁶⁾ โดยเฉพาะบทบาทของประกันสุขภาพซึ่งแม้จะช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการในขั้นแรกสามารถช่วยควบคุมหรือจำกัดระดับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในขั้นที่สอง ผลลัพธ์นี้สะท้อนกลไกของระบบประกันสุขภาพในการทำหน้าที่เป็นเครื่องมือคุ้มครองความเสี่ยงทางการเงิน (financial risk protection) มากกว่าการกระตุ้นให้เกิดการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์เกินความจำเป็น^(3,8)

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์แบบ Gamma log-link ยังชี้ให้เห็นว่าความรุนแรงและลักษณะของโรคเรื้อรังเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดระดับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ กล่าวคือ ผู้ที่มีโรคเรื้อรังหรือโรคที่ต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรค แม้จะอยู่ภายใต้ระบบประกันสุขภาพก็ตาม ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยที่ระบุว่า ระบบหลักประกันสุขภาพสามารถลดภาระค่าใช้จ่ายจากภาวะเจ็บป่วยของตนเองได้ในระดับหนึ่ง แต่ไม่สามารถขจัดความแตกต่างของค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความซับซ้อนและความรุนแรงของโรคได้ทั้งหมด⁽⁴⁾ สะท้อนถึงปรากฏการณ์ Moral Hazard และพฤติกรรมทางเลือกใช้บริการที่เน้นความสะดวกหรือสถานพยาบาลเอกชนที่มีราคาสูงกว่ากลุ่มที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ซึ่งความคุ้มครองด้านการเงินที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับระดับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้น⁽²¹⁾

ในด้านสถานภาพการทำงานมีภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลต่ำ แสดงให้เห็นถึงข้อจำกัด

ด้านรายได้และความสามารถในการเข้าถึงบริการสุขภาพ หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชี้ว่าข้อจำกัดทางเศรษฐกิจมีผลโดยตรงต่อระดับความรุนแรงของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ แม้ในบริบทที่มีระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า⁽¹³⁾

ผลการวิเคราะห์จากแบบจำลอง two-part model ชี้ให้เห็นว่าระบบประกันสุขภาพมีบทบาทแตกต่างกันในแต่ละขั้นตอน โดยเป็นทั้งปัจจัยเอื้อต่อการเข้าถึงบริการและกลไกคุ้มครองความเสี่ยงด้านการเงินในขั้นของค่าใช้จ่าย สะท้อนความจำเป็นในการพัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพควบคู่กับการดูแลโรคเรื้อรังเชิงรุก และการกระจายทรัพยากรสุขภาพอย่างเป็นธรรม อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัดจากการใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบภาคตัดขวางและไม่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายแฝง จึงอาจประเมินภาระค่าใช้จ่ายต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้การอภิปรายผลยังขาดการเชื่อมโยงเชิงกลไกกับกรอบทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สุขภาพและการเปรียบเทียบในระดับสากลการบูรณาการกรอบแนวคิดของ Andersen และทฤษฎีทุนสุขภาพของ Grossman รวมถึงการอภิปรายประเด็น moral hazard เทียบกับ unmet needs อย่างเป็นระบบ จะช่วยยกระดับความลุ่มลึกทางวิชาการ และความแข็งแกร่งของบทความในระดับนานาชาติ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ประยุกต์ใช้แบบจำลองสองส่วน (Two-part model) เพื่อวิเคราะห์ทั้งการตัดสินใจเข้ารับบริการและระดับภาระค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุไทย พบว่า ระดับการศึกษาที่สูงขึ้นและการมีโรคเรื้อรังเพิ่มโอกาสในการเข้ารับบริการอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนบทบาทของทุนมนุษย์และความจำเป็นด้านสุขภาพ ขณะที่ระบบหลักประกันสุขภาพช่วยลดอุปสรรคทางการเงินและส่งเสริมความเสมอภาคในการเข้าถึงบริการ อย่างไรก็ตามในกลุ่มที่ใช้บริการแล้ว ค่าใช้จ่ายยังแตกต่างกันตามความรุนแรงของโรคและประเภหสิทธิประกันสุขภาพ เนื่องจากแต่ละกองทุนมีโครงสร้างสิทธิประโยชน์และกลไกการจ่ายเงินต่างกัน โดยหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าใช้ระบบเหมาจ่ายรายหัวและระบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

สำหรับผู้ป่วยในสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายได้ ส่วนประกันสังคมและสวัสดิการข้าราชการมีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงบริการมากกว่าจึงมีแนวโน้มเกิดค่าใช้จ่ายรวมสูงกว่า ความแตกต่างเชิงโครงสร้างนี้แสดงให้เห็นถึงประเด็นความเป็นธรรมและประสิทธิภาพของระบบคุ้มครองทางการเงินที่ควรได้รับการพิจารณาในระยะยาว

ผลการศึกษาี้ยังมีความเชื่อมโยงกับแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy: HL) อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากระดับการศึกษาเป็นตัวแทนสำคัญของความสามารถในการเข้าถึง ทำความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ข้อมูลสุขภาพในการตัดสินใจ ผู้สูงอายุที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ดีย่อมมีแนวโน้มเข้าสู่ระบบบริการได้อย่างเหมาะสม รู้จักเลือกใช้บริการตามระดับความจำเป็นและสามารถจัดการโรคเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อทั้งความถี่ของการใช้บริการและระดับค่าใช้จ่ายในระยะยาว ดังนั้นผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบสุขภาพผู้สูงอายุไม่ควรมุ่งเน้นเพียงการขยายความคุ้มครองทางการเงิน แต่ควรควบคู่กับการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน รวมถึงการออกแบบกลไกประกันสุขภาพที่สอดคล้องกับลักษณะโรคเรื้อรังและความแตกต่างเชิงพื้นที่ เพื่อสร้างความยั่งยืนของระบบสุขภาพไทยในบริบทสังคมสูงอายุอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ระดับการเข้าถึงบริการ (Access) ควรลดความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่ในการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยมุ่งกระจายทรัพยากรทางการแพทย์อย่างเป็นธรรมระหว่างภูมิภาคและส่งเสริมรูปแบบบริการเชิงรุก เช่น หน่วยบริการเคลื่อนที่และการแพทย์ทางไกล เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการของผู้สูงอายุในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบความแตกต่างของรูปแบบการใช้บริการระหว่างภูมิภาค
2. ระดับภาระค่าใช้จ่าย (Cost) ควรเพิ่มประสิทธิภาพสิทธิประโยชน์ของระบบประกันสุขภาพ โดยเฉพาะการดูแลโรคเรื้อรังและการควบคุมการใช้บริการที่มีต้นทุนสูง

เพื่อจำกัดภาระค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นและลดความเสี่ยงจากพฤติกรรมการใช้บริการเกินความจำเป็น (moral hazard) ซึ่งสะท้อนจากความแตกต่างของระดับค่าใช้จ่ายระหว่างกลุ่มสิทธิประกันสุขภาพ

3. ระดับพฤติกรรมสุขภาพ (Health Literacy) ควรยกระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้สูงอายุอย่างเป็นระบบควบคู่กับการสนับสนุนบทบาทของครอบครัวและชุมชนในการดูแลสุขภาพ เพื่อเสริมสร้างการตัดสินใจใช้บริการอย่างเหมาะสมและทันทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ชี้ให้เห็นบทบาทของระดับการศึกษาและโครงสร้างครัวเรือนต่อพฤติกรรมการใช้บริการสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานสถิติรายปีประเทศไทย 2567 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กองสถิติพยากรณ์; 2567 [สืบค้นเมื่อ 20 ม.ค. 2569]. เข้าถึงได้จาก: https://www.nso.go.th/public/e-book/Statistical-Yearbook/SYB-2024_webPage/Page_SYB_TH.html
- Knodel J, Teerawichitchainan B, Pothisiri W, Prachuabmoh V. The situation of Thailand's older population: An update based on the 2014 Survey of Older Persons in Thailand. Ann Arbor (MI): Population Studies Center, University of Michigan; 2015.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2564.
- Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? J Health Soc Behav. 1995;36(1):1-10.
- สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์. ความเป็นธรรมการใช้บริการสุขภาพเมื่อเจ็บป่วยของผู้สูงอายุภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (30 บาทรักษาทุกโรค). วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2564;15(5):685-96.
- Tangcharoensathien V, Witthayapipopsakul W, Panichkriangkrai W, Patcharanarumol W, Mills A. Health systems development in Thailand: a solid platform for successful implementation of universal health coverage. Lancet. 2018;391(10126):1205-23.
- Netithanakul A, Soonthorndhada K. Equity in health care utilization of the elderly: evidence from Kanchanaburi DSS, Thailand. J Popul Soc Stud [Internet]. 2009 [cited 2026 Mar 1];18(1):103-22. Available from: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jpss/article/view/84662>
- Khananurak B. Equity of health care utilization among Thai elderly in Kanchanaburi Demographic Surveillance System (KDSS). J Health Res [Internet]. 2018 [cited 2026 Mar 1];24(Suppl 1):S7-12. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jhealthres/article/view/156996>
- Yamabhai I, Johns B, Limwattananon S, Khunthason S, Wibulpolprasert S. Health service utilization and expenditure of older persons in Thailand: equity and policy implications. BMC Health Serv Res. 2014;14:403.
- Kullanit T, Taneepanichskul S. Travel distance and health service utilization among older adults in Thailand. J Health Res. 2018;32(5):395-406.
- Yamano P, Wanaratwichit C. Factors influencing health service utilization behavior among the elderly in Uttaradit Province. J Public Health Syst Res [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 1];7(2):89-101.

- Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JPHSR/article/view/274936>
12. Duan N, Manning WG, Morris CN, Newhouse JP. A comparison of alternative models for the demand for medical care. *J Bus Econ Stat.* 1983;1(2):115-26. doi: 10.2307/1391852
 13. Evans DB, Etienne C. Health systems financing and the path to universal coverage. *Bull World Health Organ.* 2010;88(6):402-3.
 14. Mullahy J. Much ado about two: reconsidering retransformation and the two-part model in health econometrics. *J Health Econ.* 1998;17(3):247-81.
 15. Grossman M. On the concept of health capital and the demand for health. *J Polit Econ.* 1972;80(2):223-55.
 16. Babitsch B, Gohl D, von Lengerke T. Re-visiting Andersen's behavioral model of health services use: a systematic review of studies from 1998-2011. *GMS Psychosoc Med.* 2012;9:Doc11.
 17. Deb P, Norton EC. Modeling health care expenditures and use. *Annu Rev Public Health.* 2018;39:489-505.
 18. Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R, et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet.* 2015;385(9967):549-62. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61347-7
 19. Limwattananon S, Neelsen S, O'Donnell O, Prakongsai P, Tangcharoensathien V, van Doorslaer E. Universal coverage on a budget: impacts on health care utilization and out-of-pocket expenditures in Thailand. Rotterdam: Tinbergen Institute; 2013. (Tinbergen Institute Discussion Paper No. 13-067/V).
 20. Kim HK, McKenry PC. The relationship between marriage and psychological well-being: a longitudinal analysis. *J Fam Issues.* 2002;23(8):885-911.
 21. Wagstaff A. The economic consequences of health shocks: evidence from Vietnam. *J Health Econ.* 2007;26(1):82-100.