

**HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE MEASURE (EQ-5D-5L):  
MEASUREMENT PROPERTY TESTING  
AND ITS PREFERENCE-BASED SCORE IN THAI POPULATION**

The logo of Mahidol University is a large, faint circular emblem in the background. It features a central figure, likely a deity or a royal figure, surrounded by Thai script. The text 'มหาวิทยาลัยมหิดล' (Mahidol University) is written around the bottom inner edge of the circle, and 'จุฬารัตน์ อุบหน้ กวี' (Chulalongkorn Rajavidyalaya) is written around the top inner edge.

**JUNTANA PATTANAPHESAJ**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY  
(PHARMACY ADMINISTRATION)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**2014**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

**HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE MEASURE (EQ-5D-5L): MEASUREMENT PROPERTY TESTING AND ITS PREFERENCE-BASED SCORE IN THAI POPULATION**

JUNTANA PATTANAPHESAJ 5337502 PYPA/D

Ph.D. (PHARMACY ADMINISTRATION)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: MONTARAT THAVORNCHAROENSAP, Ph.D.,  
YOT TEERAWATTANANON, Ph.D., SIRINART TONGSIRI, Ph.D.**ABSTRACT**

This research aimed to develop the population-based preference scores of the EQ-5D-5L (the 5L), Thai version in an effort to compare the measurement properties of the 5L with those of the EQ-5D-3L (the 3L), and to compare the results of an economic evaluation from a 2014 study that used the 5L compared with the 3L.

To elicit population-based preference score, face-to-face interviews using the EQ-VT protocol was undertaken in 12 provinces across Thailand. A representative sample consisting of 1,207 recruited individuals was used in a stratified stage sampling and quota sampling of age and gender. Regarding TTO valuation, 86 health states were grouped into 10 blocks. Each block contained 10 health conditions. For the Discrete Choice Experiment (DCE) valuation, 196 health states grouped into 28 blocks of 7 pairs of health states were used. For each participant, the block used for TTO valuation and DCE valuation were randomly selected through the use of the EQ-VT software application. Regarding the comparison of the measurement properties, a total of 117 diabetes patients treated with insulin completed a questionnaire including the 3L, the 5L, and SF-36. Measurement properties were then assessed in terms of distribution, ceiling effect, convergent validity, discriminative power, test-retest reliability, and patient preference. The result of economic evaluation using the utility derived from the 5L was compared with those from the 3L in term of incremental cost-effectiveness ratio (ICER) and cost-effectiveness acceptability curve (CEAC).

The result of the interview showed no inconsistency among 3,125 possible health states for the 5L. Random effect model with only primary effects was selected. Mobility had the greatest impact on preference score. The second best score was 0.968 for state 11112 and the worst score was -0.283 for worst state (55555). In terms of measurement properties, evidence supported the convergent validity of both 3L and 5L. However, the 5L showed a trend towards a slightly lower ceiling effect compared with the 3L (33% vs 29%). It also showed more promise when compared to the 3L in terms of more discriminatory power, more reliable index score, and more preferable by respondents. In addition, it was found that the preference scores derived from the 5L yielded lower ICER and produced less uncertainty than those derived from the 3L. Thus, the 5L could be recommended as a preferred health-related quality of life measure in Thailand.

**KEY WORDS: HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE / EQ-5D / MEASUREMENT PROPERTY TESTING / PREFERENCE-BASED SCORE / TARIFF / VALUE SETS**

180 pages

เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L: การทดสอบคุณสมบัติการวัดและค่านำหน้าการลดประโยชน์ในประชากรไทย  
HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE MEASURE (EQ-5D-5L): MEASUREMENT PROPERTY  
TESTING AND ITS PREFERENCE-BASED SCORE IN THAI POPULATION

จินตนา พัฒนเกสัช 5337502 PYPA/D

ปร.ด. (บริหารเภสัชกิจ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : มนทร์มณี ฉาวเจริญทรัพย์, Ph.D., ยศ ศิริวัฒนานนท์, Ph.D.,  
ศิรินาถ ตงศิริ, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคะแนนอรรถประโยชน์สำหรับแบบสอบถาม EQ-5D-5L (5L) ฉบับภาษาไทย เปรียบเทียบแบบสอบถาม EQ-5D-3L (3L) และ 5L ในด้านคุณสมบัติการวัดและผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ในการพัฒนาคะแนนอรรถประโยชน์จากประชากรดำเนินการโดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,207 รายแบบตัวต่อตัวใน 12 จังหวัดทั่วประเทศโดยใช้โปรโตคอล EQ-VT สุ่มตัวอย่างด้วยแผนการสุ่มตัวอย่างหลายชั้นและเลือกหน่วยตัวอย่างแบบโควต้าตามสัดส่วนของอายุและเพศเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากรไทย การประเมินคุณค่าของสถานะสุขภาพด้วยวิธีการแลกเปลี่ยนเวลา (time trade-off, TTO) ดำเนินการโดยใช้สถานะสุขภาพจำนวน 86 สถานะที่แบ่งเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสถานะสุขภาพ 10 สถานะ การประเมินคุณค่าของสถานะสุขภาพด้วยวิธีการ discrete choice experiment (DCE) ดำเนินการโดยใช้สถานะสุขภาพจำนวน 196 สถานะที่แบ่งเป็น 28 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสถานะสุขภาพ 7 กลุ่มตัวอย่างแต่ละรายประเมินคุณค่าของสถานะสุขภาพด้วยวิธี TTO และ DCE โดยใช้สถานะสุขภาพเพียงกลุ่มเดียวซึ่งสุ่มโดยโปรแกรม EQ-VT สำหรับการเปรียบเทียบคุณสมบัติการวัดดำเนินการโดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานและรักษาด้วยอินซูลินจำนวน 117 ราย ด้วยแบบสอบถาม 3L 5L และ SF-36 ประเมินคุณสมบัติการวัดจากการกระจายของคำตอบ อิทธิพลเพศ ความตรงเชิงเหมือน อำนาจการจำแนก ความเชื่อมั่นแบบสอบถาม และความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนการเปรียบเทียบผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์จากการใช้ค่าอรรถประโยชน์ที่ได้จากแบบสอบถาม 5L และ 3L ทำการพิจารณาจากอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio, ICER) และกราฟระดับความคุ้มค่าที่ยอมรับได้ (cost-effectiveness acceptability curve, CEAC)

ผลการศึกษาพบว่าคะแนนอรรถประโยชน์ของสถานะสุขภาพทั้งหมดที่เป็นไปได้ของ 5L จำนวน 3,125 สถานะ มีความสอดคล้องกัน แบบจำลองที่ใช้ทำนายคะแนนอรรถประโยชน์สำหรับประชากรไทยคือแบบจำลองอิทธิพลแบบสุ่ม (random effect model) ที่ประกอบด้วยอิทธิพลหลักเพียงอย่างเดียว ผลการศึกษาพบว่ามิติการเคลื่อนไหวมีผลต่อคะแนนอรรถประโยชน์มากที่สุด สถานะสุขภาพที่คะแนนที่ดีที่สุดเป็นลำดับที่สองคือ 11112 มีคะแนน 0.968 ส่วนสถานะสุขภาพที่คะแนนน้อยที่สุดคือ 55555 มีคะแนน -0.283 ผลการศึกษาค้นพบว่าการวัดพบว่า 5L มีอิทธิพลเพศน้อยกว่า 3L (33% และ 29%) นอกจากนี้ยังพบว่า 5L มีคุณสมบัติที่ดีกว่า 3L ในด้านอำนาจการจำแนก ความเชื่อมั่นแบบสอบถามของคะแนนดัชนี และความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนความตรงเชิงเหมือนไม่แตกต่างกันระหว่าง 5L และ 3L ในด้านการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์พบว่าการใช้คะแนนอรรถประโยชน์ที่คำนวณจาก 5L ให้ค่า ICER ต่ำกว่า 3L และช่วยลดความไม่แน่นอนของผลการศึกษา ดังนั้น 5L ควรได้รับการแนะนำให้เป็นแบบสอบถามคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย