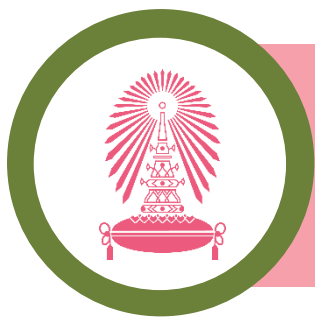




คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (Health-related quality of life)

บทความวิชาการเพื่อการศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์

หน่วยกิตการศึกษาต่อเนื่อง 2.50

รหัส 1001-1-000-004-10-2567

วันที่รับรอง 25/10/2567

วันที่หมดอายุ 24/10/2568

ศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร. พรรณทิพา ศักดิ์ทอง

ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ของการประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ
2. เพื่อให้ทราบนิยามของคุณภาพชีวิตและคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ
3. เพื่อให้ทราบประเภทและตัวอย่างของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ
4. เพื่อให้ทราบหลักเกณฑ์ในการเลือกเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

นิยามคุณภาพชีวิต

สำหรับคำนิยามของคำว่าคุณภาพชีวิต (quality of life) ไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอนตายตัว (no gold standard) อย่างไรก็ตามองค์การอนามัยโลกได้ให้คำนิยามของคำว่าคุณภาพชีวิตไว้ดังนี้ “มุมมองของบุคคลแต่ละบุคคลที่มีต่อสภาวะของชีวิตของตนเองภายใต้บริบททางวัฒนธรรมและระบบคุณค่าในที่ที่คนนั้นอาศัยอยู่และมีความสัมพันธ์กับเป้าหมาย ความคาดหวัง มาตรฐาน และความห่วงใยของพวกเขา นอกจากนี้ยังมีผู้ให้คำนิยามอื่น ๆ อีกเช่น ความพึงพอใจหรือความสุขในชีวิต (life satisfaction or happiness)² ยกตัวอย่างเช่น คนหนึ่งอาจจะให้ความสำคัญต่อเรื่องการทำงานและการหาเงินที่เป็นตัววัดคุณภาพชีวิตหรือความสุขของพวกเขา แต่อีกคนอาจให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการอยู่อาศัยมากกว่า หรือคนสูงอายุอาจจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องครอบครัวและความศรัทธาต่อศาสนามากกว่าคนอ่อนวัย และบุคคลที่อยู่ในสังคมที่แตกต่างกันก็จะให้ความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตที่แตกต่างกันด้วย เช่น คนในสังคมตะวันตกอาจจะให้ความสำคัญต่อความสำเร็จในหน้าที่การงานมากที่สุดในการวัดความสุขของชีวิต แต่คนทางด้านตะวันออกอาจเห็นความสำคัญของการได้อยู่กับครอบครัวมากกว่าการทำงานให้ประสบความสำเร็จในชีวิต

นิยามคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

สุขภาพเป็นมิติหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการมีคุณภาพชีวิต ดังนั้นการวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (health-related quality of life หรือ HRQOL) จึงมีความจำเป็น และเป็นผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพที่มีความสำคัญมากอย่างหนึ่งนอกเหนือจากอายุขัย (life expectancy) หรือการมีชีวิตรอด (survival) ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากการดูด้วยผลทางคลินิกหรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพียงอย่างเดียว การประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพมีความสำคัญอย่างมาก เพื่อที่จะเข้าใจว่าโรคและการรักษามีผลกระทบอย่างไรต่อชีวิตของผู้ป่วยจากมุมมองของผู้ป่วยเอง (patient perspective) ซึ่งตรงกับแนวความคิดของการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม (holistic care) หรือการสาธารณสุขที่มีหัวใจของความเป็นมนุษย์ (humanized health care) ที่ให้ความสำคัญและเอาใจใส่ต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้ป่วยมากขึ้น มองผู้ป่วยโดยดูสิ่งต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีความสัมพันธ์และความสำคัญในชีวิตของเขา (the whole person) ไม่ใช่แค่เพียงการมองไปที่ตัวโรค (disease) และก็ตรงกับแนวความคิดของการให้บริการทางด้านยา (pharmaceutical care) ที่เน้นที่ตัวผู้ป่วยเป็นหลักมากกว่าที่ตัวยา ดังคำกล่าวที่ว่า “Drug doesn’t have dose but the patient does.”³

ประโยชน์ของการประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ⁴

1. เพื่อประเมินภาวะสุขภาพของประชากร (population monitoring) เช่น การประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของประชากรผู้สูงอายุในชุมชนแห่งหนึ่ง เด็กนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง หรือ ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง
2. เพื่อใช้ในการประเมินผลลัพธ์ (outcomes research) ของการรักษาหรือการดูแลทางสุขภาพ เช่น การเปรียบเทียบผลของยา 2 ชนิด โดยดูผลลัพธ์ทางด้านคลินิก (clinical outcomes) เศรษฐศาสตร์ (economic outcomes) และ คุณภาพชีวิต (humanistic outcomes)
3. เพื่อใช้ในการติดตามดูแลผู้ป่วยทางคลินิก (clinical practice) ซึ่งในทางปฏิบัติการประเมินคุณภาพชีวิตเป็นอีกวิธีที่ใช้ในการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยนอกจากการดูผลทางคลินิกหรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนั้นเภสัชกรผู้ให้บริการทางด้านยาจึงควรจะทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วย

มิติและประเภทของการประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเป็นโครงสร้าง (construct) ที่ประกอบขึ้นด้วยหลายแนวความคิด (concept) ทางด้านสุขภาพ เช่น สุขภาพทางด้านร่างกาย (physical health) สุขภาพทางด้านจิตใจ (mental health) สุขภาพทางด้านสังคม (social health) และภาวะสุขภาพโดยทั่วไป (general health)⁵ ซึ่งสอดคล้องกับนิยามของคำว่าสุขภาพโดย

องค์การอนามัยโลกที่กล่าวว่า “สุขภาพไม่ใช่แค่เพียงการปราศจากโรค แต่หมายถึงการมีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม”⁶ และโดยทั่วไปเครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้⁷

ประเภทของคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพแบ่งตามประชากร

1. เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป (generic instrument) ไม่จำกัดอายุ เพศ หรือภาวะโรคที่เป็นตัวอย่างของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไปที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก คือ Short Form Health Survey (SF-36)⁸ ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 36 ข้อโดยแยกเป็นมิติทางสุขภาพ 8 มิติ คือ physical function (มี 10 ข้อ เช่น สุขภาพของท่านทำให้ท่านไม่สามารถเดินได้ภายในระยะ 1.6 กิโลเมตร), role limited by physical problems (มี 4 ข้อ เช่น ท่านทำงานหรือกิจกรรมอื่น ๆ ได้น้อยลงเพราะปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกาย), bodily pain (มี 2 ข้อ เช่น ท่านมีอาการเจ็บปวดในรอบ 4 สัปดาห์ที่ผ่านมาหรือไม่), general health (มี 6 ข้อ เช่น ท่านรู้สึกว่าคุณเจ็บป่วยได้ง่ายกว่าผู้อื่น), vitality (มี 4 ข้อ เช่น ท่านรู้สึกเหนื่อยล้าหรือไม่), social-functioning (มี 2 ข้อ เช่น สุขภาพทางด้านร่างกายและจิตใจมีผลต่อการทำกิจกรรมทางด้านสังคมของท่านหรือไม่), role limited by emotional problems (มี 3 ข้อ เช่น ท่านทำงานหรือกิจกรรมอื่น ๆ ได้น้อยลงเพราะปัญหาสุขภาพทางด้านจิตใจ), และ mental health (มี 5 ข้อ เช่น ท่านรู้สึกท้อแท้หรือเศร้าหรือไม่) โดยแต่ละข้อจะมีตัวเลือกตอบเป็นแบบมาตรวัดลิเคิร์ต (เรียงตามลำดับจากน้อย)

นอกจากแบบสอบถาม SF-36 แล้วยังมีเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไปอื่น ๆ เช่น Sickness Impact Profile⁹, Nottingham Health Profile¹⁰, WHOQOL-BREF¹¹ (มีฉบับภาษาไทย), Quality of Well-Being¹², Health Utility Index¹³ (มีฉบับภาษาไทย), และ EuroQOL¹⁴ (มีฉบับภาษาไทย) ข้อดีของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไปคือสามารถวัดผลของการรักษาที่มีต่อชีวิตในมิติต่าง ๆ และสามารถเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างผู้ป่วยกลุ่มโรคต่าง ๆ ได้ ข้อเสีย คือ อาจจะไม่ไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโรคหรือสุขภาพ (responsive) ได้เนื่องจากไม่เฉพาะต่อโรคใดโรคหนึ่งหรือสภาวะใดสภาวะหนึ่ง

2. เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะ (specific instrument) เช่น เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะโรค (disease-specific instrument) ตัวอย่างเช่นโรคมะเร็ง สามารถใช้ Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G)¹⁵ และเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะอายุ (age-specific instrument) เช่น Pediatric Asthma Quality of Life¹⁶ ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 23 ข้อแยกเป็น 3 มิติ ได้แก่ Activity limitations (มี 5 ข้อเกี่ยวกับการเล่น, กีฬา และกิจกรรมอื่น ๆ), Symptoms (มี 10 ข้อเกี่ยวกับอาการไอ, หอบ และการตื่นตอนกลางคืน) และ Emotional function (มี 8 ข้อเกี่ยวกับความรู้สึกกลัว วิตกกังวล หงุดหงิด เป็นต้น) โดยที่แต่ละคำถามจะถาม 2 เรื่องคือระดับของการรบกวน (level of bothersome) และความถี่ของการรบกวน (frequency of bothersome) ในรอบ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา และคำตอบเป็นตัวเลือกที่มี 7 คำตอบเรียงจาก 1 (มีอาการมาก) ไปจนถึง 7 (ไม่มีอาการเลย)

นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่เฉพาะต่อการทำงานของร่างกาย เช่น sexual function และเฉพาะต่อปัญหาเช่น pain ข้อดีของเครื่องมือประเภทนี้คือจะไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโรคหรือปัญหาทางสุขภาพแต่มันก็อาจจะไม่

ครอบคลุมหลาย ๆ มิติของชีวิต และไม่สามารถนำคะแนนคุณภาพชีวิตที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มโรคได้ นอกจากเปรียบเทียบผลของการรักษาภายในโรคเดียวกันเอง

ประเภทของคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพแบ่งตามการรายงานคะแนน

เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพสามารถแบ่งประเภทตามการรายงานคะแนนได้เป็น 2 แบบคือ

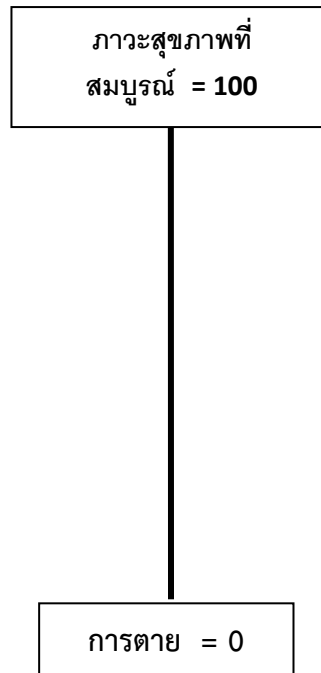
1. Profile scores รายงานคะแนนตามมิติ (domain/dimension) ของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตนั้น ๆ เช่น แบบสอบถาม SF-36 จะรายงานคะแนนทั้งหมด 8 ด้านตามจำนวนของมิติ นอกจากนั้นจะรวมคะแนนเป็นคะแนนสรุป 2 ด้าน คือ คะแนนสรุปทางด้านร่างกายและคะแนนสรุปทางด้านจิตใจ (physical and mental health component summary scores) แต่ไม่มีคะแนนรวมของทุกมิติที่เป็นตัวเลขเดียว ซึ่งทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ในการประเมินทางด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ส่วนใหญ่เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพไม่ว่าแบบทั่วไปหรือเฉพาะจะมีการรายงานคะแนนเป็นแบบมิติ

2. Index scores หรือ utility (อรรถประโยชน์) ให้คะแนนที่เป็นตัวเลขเดียว ๆ อยู่ในช่วง 0-1 โดยทั่วไป 0 หมายถึง ความตาย (death) และ 1 หมายถึง ภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ (full health) และคะแนนอรรถประโยชน์สามารถติดลบได้ หมายถึง สภาวะที่แย่กว่าการตาย นอกจากจะใช้ในการประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพแล้ว ยังสามารถนำคะแนนอรรถประโยชน์นี้มาคำนวณหาจำนวนปีสุขภาพ (quality adjusted life years หรือ QALYs) ซึ่ง QALYs เป็นผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพที่สำคัญและเป็นที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (cost-effectiveness analysis) และต้นทุน-อรรถประโยชน์ (cost-utility analysis)¹⁷ แต่ข้อเสียของคะแนนอรรถประโยชน์คือไม่สามารถเห็นผลที่มีต่อมิติด้านต่าง ๆ และวิธีการประเมินค่อนข้างยาก เครื่องมือที่สามารถหาอรรถประโยชน์สามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ

วิธีการวัดอรรถประโยชน์ทางตรง ได้แก่วิธี visual analog scale (VAS), standard gamble (SG), time trade-off (TTO), รายละเอียดของแต่ละเครื่องมือมีดังต่อไปนี้

Visual Analogue Scale

VAS เป็นวิธีการวัดอรรถประโยชน์แบบให้คะแนน (rating) ซึ่งมีที่มาจากทฤษฎีของการประมวล (integration theory) ซึ่งได้อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการของความคิดเพื่อที่จะใช้ในการพิจารณา (cognitive process of judgment)¹⁸ ทฤษฎีนี้ประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ส่วนคือ การประมวล (integration) และการให้ค่า (valuation) วิธี VAS จะให้ผู้ตอบให้คะแนนสภาวะสุขภาพของตนเองในวันที่ตอบ โดยที่ VAS จะเป็นสเกลในแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้โดยที่ขอบบน (upper bound) จะมีคะแนน 100 คะแนนหมายถึงภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ (perfect health) หรือภาวะสุขภาพที่ดีที่สุดที่สามารถนึกได้ และ ขอบล่างจะมีคะแนน 0 คะแนนหมายถึงความตาย (death) หรือภาวะสุขภาพที่แย่ที่สุดที่สามารถนึกได้ คะแนนอรรถประโยชน์จะหาได้จากคะแนนที่ตอบหารด้วย 100 วิธี VAS รูปที่ 1 ได้แสดงถึงวิธีการของ VAS



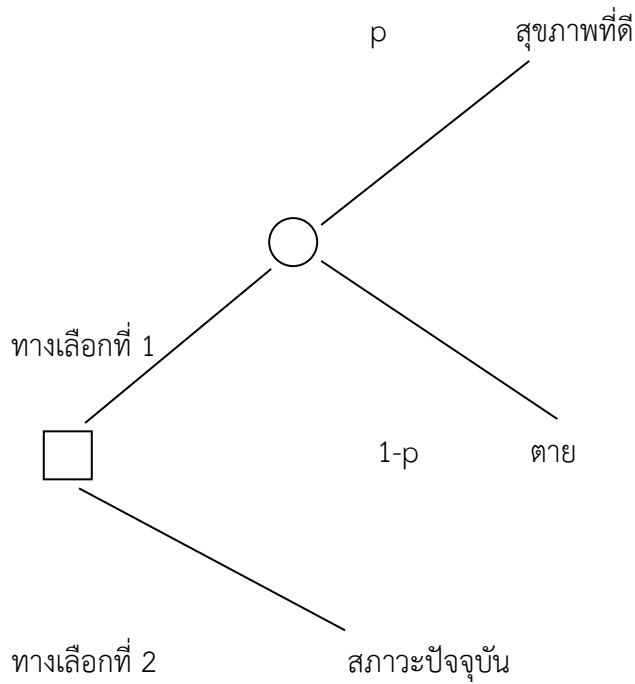
รูปที่ 1 วิธีการของ VAS

ข้อดีของ VAS: เป็นเครื่องมือที่วัดอรรถประโยชน์ทางตรงที่ง่ายที่สุดและใช้เวลาไม่มาก

ข้อเสียของ VAS: ค่าอรรถประโยชน์อาจเปลี่ยนแปลงตามรายละเอียดของขอบบนและขอบล่าง

Standard Gamble

SG เป็นวิธีการวัดอรรถประโยชน์ที่ใช้หลักการตามทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่มีการตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขของความไม่แน่นอน¹⁹ โดยวิธี SG ผู้ตอบจะมีทางเลือกที่ต้องตัดสินใจระหว่างการรักษาที่มีความเสี่ยงของการตาย แต่ถ้ามันประสบความสำเร็จก็จะทำให้กลับมามีสุขภาพที่สมบูรณ์ โดยอรรถประโยชน์จะวัดจากความน่าจะเป็นหรือเปอร์เซ็นต์ที่จะรักษาหายที่ผู้ตอบจะยอมรับได้หรือเลือกที่จะรับการรักษานั้น ยกตัวอย่างเช่นสมมติว่าถ้าผู้ตอบมีทางเลือกอยู่ 2 ทางระหว่างการติดเชื้อเอชไอวี (HIV) หรือมีโรคเอดส์ (AIDS) ตลอดชีวิตที่เหลือ กับอีกทางเลือกคือการรักษาที่มีความเสี่ยง คือถ้าการรักษาประสบความสำเร็จผู้ตอบก็จะกลับมามีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์คือไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีอีกต่อไป แต่ถ้าการรักษาล้มเหลวผู้รับการรักษาก็จะตายทันทีโดยปราศจากอาการปวดและค่าใช้จ่ายใด ๆ ความน่าจะเป็นที่การรักษาจะประสบความสำเร็จ (p) จะถูกปรับเปลี่ยน จนกระทั่งผู้ตอบไม่รู้สึกรถึงความแตกต่างระหว่างทางเลือกทั้งสอง และความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบเลือกนี้ก็คืออรรถประโยชน์ของผู้ตอบนั่นเอง รูปที่ 2 ได้แสดงถึงวิธีการของ SG



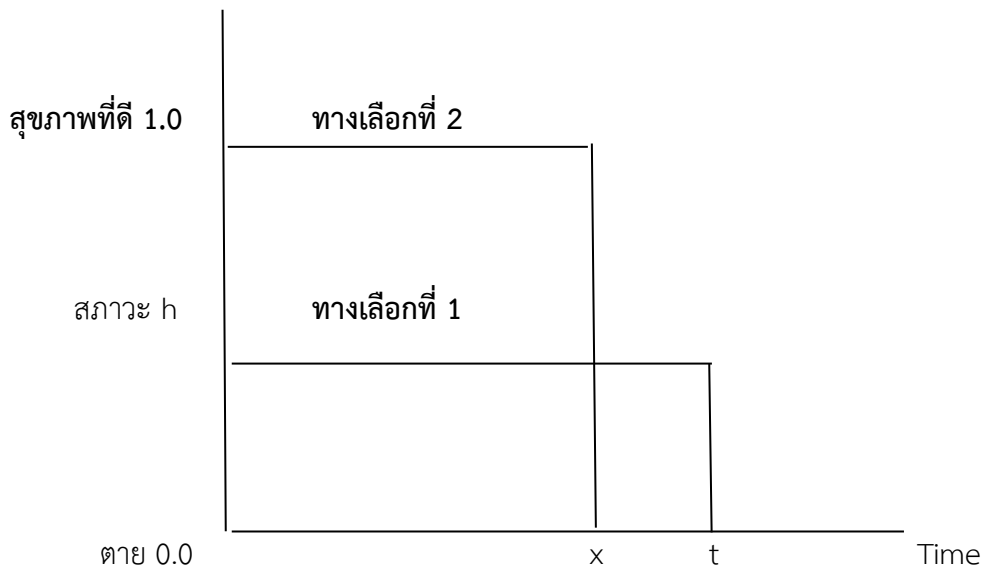
รูปที่ 2 วิธีการของ Standard Gamble

ข้อดีของ SG: เป็นวิธีการวัดอรรถประโยชน์ที่ใช้หลักการตามทฤษฎีอรรถประโยชน์โดยตรง

ข้อเสียของ SG: วิธีการหาจุดของความแตกต่างระหว่างทางเลือกทั้งสองและรายละเอียดของข้อความที่ใช้ในการบรรยายวิธีการมีผลต่อการตอบ และบ่อยครั้งที่ค่าที่ได้ไม่เป็นไปตามทฤษฎีอรรถประโยชน์เพราะมีเรื่องของทัศนคติในเรื่องของความเสียหายเข้ามาเกี่ยวข้อง

Time Trade-Off

วิธี TTO เป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งนอกเหนือจาก SG²⁰ โดยวิธี TTO ผู้ตอบจะเลือกระหว่างการมีชีวิตอยู่ในภาวะสุขภาพที่ไม่ดี (h) ในช่วงระยะเวลา t กับการมีภาวะสุขภาพที่ดีแต่อยู่ในช่วงระยะเวลาที่สั้นกว่า (x) ยกตัวอย่างเช่น ถ้าผู้ตอบมีทางเลือกระหว่างการมีชีวิตอยู่โดยที่มีการติดเชื้อเอชไอวี (HIV) หรือมีโรคเอดส์ (AIDS) เป็นระยะเวลา 10 ปีกับการมีชีวิตอยู่ที่สุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์โดยไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีแต่ต้องอยู่เป็นระยะเวลาที่น้อยกว่า 10 ปี อรรถประโยชน์จะหาจากระยะเวลาที่สั้นกว่า (x) ที่ผู้ตอบเลือกหารด้วย 10 รูปที่ 3 แสดงถึงวิธีการของ TTO



รูปที่ 5.3 วิธีการของ TTO

ข้อดีของ TTO: วิธี TTO มีความคล้ายคลึงกับแนวคิดของปีสุขภาวะ (QALYs)

ข้อเสียของ TTO: การกำหนดระยะเวลา (t) มีผลต่อคำตอบ และวิธีการนี้อาจจะขัดแย้งต่อหลักความเชื่อทางศาสนาหรือไม่สมเหตุผลสำหรับผู้ตอบซึ่งจะส่งต่อความเข้าใจของผู้ตอบ และบ่อยครั้งที่ปฏิเสธการตอบ

วิธีการวัดอรรถประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ Short Form 6 Dimensions (SF-6D)²¹, Health utility index (HUI)¹³, และ EuroQOL (EQ-5D)¹⁴ วิธีการวัดอรรถประโยชน์ทางอ้อมนี้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ ขั้นแรกจะให้ผู้ตอบประเมินภาวะสุขภาพของตนเองจากเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพ เช่น SF-6D, HUI, หรือ EQ-5D ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ก็จะมีมิติอยู่หลายมิติ หลังจากนั้นก็นำมิติที่ผู้ตอบเลือกมาคำนวณหาอรรถประโยชน์ที่ได้จากการทำนายของสมการถดถอย (regression) จากวิธีวัดอรรถประโยชน์ทางตรงที่ได้จากการทำการสำรวจในประชากรทั่วไปจำนวนมากที่มีมาก่อนหน้านี้ ยกตัวอย่าง เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L ซึ่งเป็นเครื่องมืออรรถประโยชน์ที่แนะนำให้ใช้ในประเทศไทย²² ประกอบด้วยมิติทางสุขภาพอยู่ 5 มิติ คือ การเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ความเจ็บปวดและการไม่สบาย และความวิตกกังวลและความซึมเศร้า แต่ละมิติจะมีตัวเลือกอยู่ 5 ระดับ คือ ไม่มีปัญหาเลย มีปัญหาเล็กน้อย มีปัญหามาก มีปัญหาปานกลาง และมีปัญหาหนักที่สุด สมการที่จะใช้หาคะแนนอรรถประโยชน์ได้มา จากวิธี TTO และ discrete choice experiment เป็น hybrid model จากประชากรทั่วไปที่เป็นผู้ใหญ่ โดยมีการคัดเลือกแบบสุ่มในประเทศไทยจำนวนประมาณ 1200 คน²³ คะแนนอรรถประโยชน์ที่ได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง -0.42 – 1.00 ตัวอย่างแบบสอบถาม EQ-5D-5L และวิธีการคำนวณหาอรรถประโยชน์มีรายละเอียดดังนี้

สมการการคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ EQ-5D-5L สำหรับคนไทย²⁵

มิติ	สัมประสิทธิ์
การเคลื่อนไหว	
ไม่มีปัญหาเลย	0
มีปัญหาเล็กน้อย	0.0661
มีปัญหาปานกลาง	0.0866
มีปัญหามาก	0.2110
มีปัญหามากที่สุด	0.3712
การดูแลตนเอง	
ไม่มีปัญหาเลย	0
มีปัญหาเล็กน้อย	0.0581
มีปัญหาปานกลาง	0.0706
มีปัญหามาก	0.1925
มีปัญหามากที่สุด	0.2499
การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	
ไม่มีปัญหาเลย	0
มีปัญหาเล็กน้อย	0.0583
มีปัญหาปานกลาง	0.0712
มีปัญหามาก	0.1535
มีปัญหามากที่สุด	0.2483
ความเจ็บปวดและการไม่สุขสบาย	
ไม่มีปัญหาเลย	0
มีปัญหาเล็กน้อย	0.0564
มีปัญหาปานกลาง	0.0665
มีปัญหามาก	0.2069
มีปัญหามากที่สุด	0.2564
ความวิตกกังวลและความซึมเศร้า	
ไม่มีปัญหาเลย	0
มีปัญหาเล็กน้อย	0.0581
มีปัญหาปานกลาง	0.0958
มีปัญหามาก	0.2327
มีปัญหามากที่สุด	0.2953

คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (Health-related quality of life)

ตัวอย่างการคำนวณอัตราประโยชน์ของ EQ-5D-5L เช่น ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามตอบ 5 มิติ ดังนี้ การเคลื่อนไหวมีปัญหาเล็กน้อย ไม่มีปัญหาในการดูแลตนเอง มีปัญหาในการทำกิจกรรมประจำวันปานกลาง ความเจ็บปวดและการไม่สุขสบายมาก และความวิตกกังวลและความซึมเศร้ามีปัญหาในระดับมากที่สุด คะแนนอัตราประโยชน์จะเท่ากับคะแนนเต็ม 1 ลบด้วยสัมประสิทธิ์ของระดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกในแต่ละมิติทั้ง 5 มิติ ในที่นี้ คือ $1 - 0.0661 - 0 - 0.0712 - 0.2069 - 0.2953 = 0.3605$ และถ้าผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีปัญหาทั้ง 5 มิติ คะแนนอัตราประโยชน์ก็จะเต็ม 1 คะแนน

การขออนุญาตใช้แบบสอบถาม EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย สามารถเข้าไปลงทะเบียนการใช้ที่เว็บไซต์ของ EuroQoL Group (<https://euroqol.org>)

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการเลือกเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิต⁴

ในการเลือกเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงดังนี้

1. วัตถุประสงค์ (Purpose)

- เราต้องตอบคำถามให้ได้ว่าทำไมต้องการทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพ อะไรคือปัญหาที่ต้องการแก้ไขหรือทราบคำตอบ

- สิ่งที่เราต้องการรู้คืออะไร เช่น รู้เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในมิติอะไรบ้าง ทางร่างกาย ทางด้านจิตใจ จิตวิญญาณ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม

- เราจะใช้ข้อมูลที่ได้อย่างไรและใครจะเป็นผู้ใช้ข้อมูล เช่น เพื่อให้ผู้ป่วยทราบสถานะทางสุขภาพของตนเอง หรือ เพื่อให้แพทย์และบุคลากรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงขบวนการดูแลผู้ป่วย หรือเพื่อให้ผู้บริหารเห็นความคุ้มค่าของวิธีการรักษาผู้ป่วยหรือการใช้จ่ายใหม่เพื่อจะได้รับการสนับสนุนทางด้านงบประมาณ

2. ประชากร (Population)

- ต้องการข้อมูลจากประชาชนทั่วไปหรือผู้ป่วย อายุ เพศ การศึกษา เช่น ถ้าทำในผู้ป่วยก็อาจต้องมีเครื่องมือที่เหมาะสมต่อโรค หรือถ้าทำในเด็กก็อาจต้องใช้เครื่องมือประเมินสุขภาพสำหรับเด็กโดยตรง

- ระดับภาวะทางสุขภาพของประชากรที่จะเก็บ เช่น ถ้าคนที่มีปัญหาสุขภาพมากเราก็อาจต้องใช้เครื่องมือที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสุขภาพมาก

3. การออกแบบของการเก็บข้อมูล (Design)

- จะเก็บข้อมูลอย่างไร เช่น สัมภาษณ์ ให้ทำเอง โทรศัพท์ หรือ ส่งทางไปรษณีย์ ต้องเลือกเครื่องมือที่เข้ากันได้กับวิธีการเก็บข้อมูล เช่น วิธี SG ถ้าใช้วิธีสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์อาจจะทำได้ไม่ได้หรือทำได้ไม่ดี

- ข้อมูลของเราจะนำไปเปรียบเทียบกับอะไร เช่น เมื่อเราได้ข้อมูลมาเราอาจเปรียบเทียบกับคุณภาพชีวิตของประชากรทั่วไป ดังนั้นเครื่องมือนั้นก็ควรมีค่าปกติ (norm) ให้เปรียบเทียบ ถ้าเครื่องมือไม่มีเราอาจไม่เลือกใช้

หรืออาจไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีการรายงานในการศึกษาอื่น ๆ และถ้าจะวัดคุณภาพชีวิตในโรคหนึ่ง ๆ ก็ต้องมีเครื่องมือที่เป็นแบบทั่วไปด้วยนอกจากเครื่องมือเฉพาะโรคเพื่อที่จะเปรียบเทียบกับโรคอื่นได้

นอกจากปัจจัยดังกล่าวที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นสิ่งที่พิจารณาต่อไปในการเลือกเครื่องมือ คือ คุณสมบัติการวัดทางด้านจิตวิทยา (Psychometric properties) ประกอบไปด้วยคุณสมบัติดังนี้

1. ความเป็นไปได้ (Feasibility or Practicality)

ความเป็นไปได้อาจสามารถประเมินได้จาก เวลาที่ใช้ในการทำ การให้คะแนนความยากง่ายของเครื่องมือ เปอร์เซนต์ของคนที่ไม่ให้ข้อมูลไม่ครบทุกข้อ (missing data) หรือเปอร์เซนต์ของคนที่ทำแบบสอบถามไม่เสร็จ (incomplete rate) หรือที่ไม่ยอมตอบ (non-response)

2. ความเที่ยง (Reliability)

ความเที่ยง คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะให้ค่าเดิมสำหรับการประเมินในคนเดิมแต่ในวาระที่ต่างกัน เช่น การประเมินคุณภาพชีวิตที่เวลาห่างกัน 1-2 สัปดาห์ แต่ต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพ เรียกความเที่ยงนี้ว่า ความเที่ยงของการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) นอกจากนี้ยังมีความเที่ยงระหว่างคนสัมภาษณ์ในกรณีผู้สัมภาษณ์มากกว่า 1 คน เรียกความเที่ยงนี้ว่า ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ค่าความเที่ยงมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 มักจะหาโดยใช้ค่าความสัมพันธ์คือ correlation coefficients หรือค่าความสอดคล้อง (agreement) โดยหาจากค่า intraclass correlation coefficients (ICCs) ถ้าค่า ICCs น้อยกว่า 0.4 จะถือมีความสอดคล้องแย่ (poor) ถ้าค่า ICCs อยู่ระหว่าง 0.4 แต่น้อยกว่า 0.75 ถือมีความสอดคล้องปานกลางถึงดี แต่ถ้า ICCs เท่ากับหรือมากกว่า 0.75 ถือมีความสอดคล้องดีเลิศ (excellent)²⁴ เกณฑ์การแปลผลก็ขึ้นอยู่กับแหล่งอ้างอิงด้วย นอกจากนั้นยังมีความเที่ยงที่เรียกว่า ความเที่ยงภายในเครื่องมือ (internal consistency reliability) ซึ่งรายงานด้วยค่า Cronbach's coefficient alpha ค่านี้จะแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อคำถามแต่ละคำถามกับคำถามทั้งหมดในแบบสอบถามเดียวกัน ค่า alpha ที่ยอมรับได้สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มคือ 0.7 และ 0.9 สำหรับเปรียบเทียบระหว่างบุคคล อย่างไรก็ตามค่านี้ขึ้นกับจำนวนของข้อคำถามด้วย ถ้าจำนวนข้อคำถามมากค่านี้ก็มากตามไปด้วย

3. ความตรง (Validity)

ความตรง คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะประเมินสิ่งที่เครื่องมือนั้นต้องการจะประเมิน แบ่งประเภทดังนี้

1. ความตรงโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐาน (criterion validity): ความตรงประเภทนี้จะเปรียบเทียบกับมาตรฐาน (gold standard) แต่การประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพไม่มีเครื่องมือที่ถือได้ว่าเป็นมาตรฐาน จึงมักไม่ค่อยมีการทำความตรงประเภทนี้ อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติที่มักจะทำกันก็คือ การเปรียบเทียบกับเครื่องมืออื่นที่เป็นที่ยอมรับและได้รับการทดสอบความตรงมาเป็นอย่างดี

2. ความตรงทางเนื้อหา (content validity): ความตรงประเภทนี้จะดูจากความเหมาะสม (appropriateness) ของข้อคำถามและความครอบคลุม (comprehensiveness) ในการประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพหรือไม่สามารถใช้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อดูความเหมาะสมของคำถาม เช่น ไม่ควรใช้คำถามเพื่อถามผู้สูงอายุเกี่ยวกับการใช้กำลังหรือการออกกำลังกายหนัก ๆ และดูความครอบคลุมของแบบสอบถามในกลุ่มประชากรที่จะทดสอบเครื่องมือนั้น

3. ความตรงทางโครงสร้าง (construct validity): ความตรงประเภทนี้มักจะทดสอบหาความสัมพันธ์ (test hypothesis) กับตัวชี้วัดหรือเครื่องมืออื่นทางด้านสุขภาพ ความตรงทางโครงสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ความตรงทางด้านความเหมือน (convergent validity) และความตรงทางด้านความแตกต่าง (discriminant validity) โดยที่ความตรงทางด้านความเหมือนจะเปรียบเทียบกับเครื่องมืออื่นที่มีแนวความคิดทางด้านสุขภาพที่คล้ายกัน ขณะที่ความตรงทางด้านความแตกต่างคือความสามารถที่จะแยกแยะกลุ่มบุคคลที่ภาวะทางสุขภาพที่แตกต่างกัน เช่น กลุ่มที่มีโรคกับไม่มีโรค หรือเปรียบเทียบภายในกลุ่มที่มีโรคแต่มีความรุนแรงของโรคที่ต่างกัน

4. ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Responsiveness)

ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงคือความสามารถของเครื่องมือที่จะประเมินความเปลี่ยนแปลงของสุขภาพที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาถัดไป (overtime) ค่าความไวต่อการเปลี่ยนแปลงสามารถหาได้จากจากค่าความแตกต่างของสุขภาพที่เวลาต่างกันแล้วหารด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยที่เวลาเริ่มต้นเรียกค่านี้ว่า standardized effect size (SES) หรือหารด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความต่างนั้นเรียกค่านี้ว่า standardized response mean (SRM) โดยค่า SES หรือ SRM 0.2 = small, 0.5 = medium, และ 0.8 = large effect sizes.²⁵

ปัจจัยอื่น ๆ ที่ควรพิจารณาในการคัดเลือกเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

- การแปลและคำแนะนำในการใช้เครื่องมือ (Interpretation & Instructions)

- มีคู่มือการใช้เครื่องมือ การคิดคะแนนและการแปลผลรวมทั้งมีคำปกติของประชากรทั่วไปให้เปรียบเทียบ มีผลการศึกษาที่ทำในประชากรกลุ่มต่าง ๆ เป็นต้น

- เวลามีปัญหาหรือคำถามเกี่ยวกับเครื่องมือที่ผู้ใช้ให้ติดต่อหรือปรึกษาได้

- เครื่องมือมีให้ใช้และต้นทุนค่าใช้จ่ายของเครื่องมือ (Availability/Cost)

- เครื่องมือที่ใช้จะหาได้จากที่ไหน ฟรีหรือมีค่าลิขสิทธิ์การใช้เท่าไร

คุณภาพชีวิตรายบุคคล (Individual Quality of Life)

โดยทั่วไปวิธีการสำหรับวัดคุณภาพชีวิตมีอยู่ 2 วิธี ได้แก่

วิธีที่ 1 เรียกว่า standard or need approach มีกลุ่มของคำถามที่ให้เป็นแบบสอบถามที่เตรียมไว้แล้วถามทุกคนเหมือนกัน โดยเป็นคำถามที่คิดว่าจำเป็นสำหรับการมีคุณภาพชีวิตที่ดี (basic needs) และให้ความสำคัญของคำถามแต่ละข้อเท่ากัน ซึ่งเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันซึ่งได้เขียนไว้ก่อนทั้งหมด จะใช้วิธีนี้เป็นกระแสหลัก

วิธีที่ 2 เรียกว่า individualized or want approach วิธีนี้ตรงกันข้ามกับแบบแรก คือ ให้ผู้ถูกประเมินคิดเกี่ยวกับมิติของชีวิตที่คิดว่ามีความสำคัญสำหรับคุณภาพชีวิตของตัวเอง และให้คะแนนความสำคัญของมิติแต่ละมิติตามลำดับความสำคัญในชีวิตของพวกเขาเอง ตัวอย่างของวิธีนี้คือ Patient Generated Index (PGI)²⁶ วิธีการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ให้ออกมิติของชีวิต 5 มิติที่คิดว่าได้รับผลกระทบจากโรคที่เป็นอยู่และอีก 1 สิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ
2. ให้คะแนนสำหรับสถานะของมิติที่เลือกแต่ละมิติรวมทั้งมิติอื่นๆที่นอกเหนือจากเรื่องของสุขภาพโดยคะแนนเต็ม 100 หมายถึงสถานะที่ดีที่สุด และคะแนน 0 หมายถึงสถานะที่แย่ที่สุด
3. ให้คะแนนน้ำหนัก (weight) แต่ละมิติตามความต้องการที่จะให้มิติด้านนั้นดีขึ้น (improvement)

วิธีการคำนวณคะแนน คือ ผลรวมของผลคูณของคะแนนของข้อ 2 และ ข้อ 3 ในแต่ละมิติ (ในรูปของอัตราส่วนคะแนนที่ได้ต่อคะแนนเต็ม) จะได้คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-1

ตัวอย่างของวิธี PGI

จงบอก 5 สิ่งที่เกี่ยวข้อง สุขภาพของท่านที่ได้รับ ผลกระทบจากโรคพาร์คินสัน และอีก 1 สิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง กับสุขภาพ	จงให้คะแนนสำหรับสถานะของมิติ ที่เลือกแต่ละมิติโดยคะแนนเต็ม 100 หมายถึงสถานะที่ดีที่สุด และ คะแนน 0 หมายถึงสถานะที่แย่ ที่สุด	สมมติท่านมีคะแนนอยู่ 12 คะแนนที่ สามารถให้คะแนนไปกับมิติที่ต้องการ ให้ดีขึ้น ถ้ามิติไหนต้องการให้ดีขึ้นมาก ก็ให้คะแนนมาก และไม่จำเป็นต้องให้ คะแนนกับทุกมิติ แต่คะแนนที่ให้ต้อง รวมกันไม่เกิน 12
1. การเดิน 2. การทำงาน 3. สภาพจิตใจ 4. ความไม่สบายกาย 5. การออกกำลังกาย 6. การเงิน	1. การเดิน = 40/100 2. การทำงาน = 65/100 3. สภาพจิตใจ = 50/100 4. ความไม่สบายกาย = 30/100 5. การออกกำลังกาย = 40/100 6. การเงิน = 50/100	1. การเดิน = 6/12 2. การทำงาน = 1/12 3. สภาพจิตใจ = 2/12 4. ความไม่สบายกาย = 3/12 5. การออกกำลังกาย = 0/12 6. การเงิน = 0/12

$$\text{รวมคะแนน} = (40/100 \times 6/12) + (65/100 \times 1/12) + (50/100 \times 2/12) + (30/100 \times 3/12) + (40/100 \times 0/12) + (50/100 \times 0/12) = 0.41 \text{ หมายถึงโรคพาร์คินสันได้ลดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยคนนี้อย่างมีนัยสำคัญ 59\%}$$

ข้อดีของการวัดคุณภาพชีวิตของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ เป็นการวัดในมิติที่มีความสำคัญต่อผู้ป่วยโดยตรง ซึ่งเป็นข้อจำกัดของแบบสอบถามมาตรฐานที่ใช้กันอยู่ที่จะถามในสิ่งที่ไม่เป็นปัญหาหรือผู้ตอบไม่ได้ให้ความสำคัญ อย่างไรก็ตามการวัดคุณภาพชีวิตรายบุคคลนั้นมีความยากในแง่ของการทำที่อาจต้องแนะนำหรือชี้แนะเกี่ยวกับมิติให้ผู้ตอบได้เลือก การวัดคุณภาพชีวิตรายบุคคลจะมีประโยชน์ในแง่การนำมาใช้ในการติดตามดูแลผู้ป่วย (clinical practice) แต่อาจไม่สามารถใช้ในการติดตามคุณภาพชีวิตของประชากร (population monitoring) และการนำมาใช้ในการประเมินผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ (outcomes research) หรือการประเมินคุณค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการรักษาอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม

สรุป

คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ คือ ผลกระทบของโรคและการรักษาที่มีต่อชีวิตของผู้ป่วยจากมุมมองของผู้ป่วยเอง มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการรายงานสถานะสุขภาพของประชากร การประเมินผลลัพธ์ของการรักษา และสามารถใช้ในการติดตามดูแลผู้ป่วยได้ในทางคลินิก เครื่องมือที่ใช้ประเมินมี 2 วิธีหลัก ๆ คือ วิธีมาตรฐาน และวิธีรายบุคคล และวิธีมาตรฐานก็ยังแบ่งได้อีก 2 วิธีตามประเภทของประชากรและคะแนนที่รายงาน การเลือกใช้เครื่องมือก็มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาอยู่หลายข้อ เช่น ข้อมูลของคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยา

เอกสารอ้างอิง

1. WHOQOL Group. The development of the World Health Organization Quality of Life assessment instrument (the WHOQOL). In: Orley J, Kunyken W, Editors. *Quality of life assessment: International perspectives*. Berlin: Springer-Verlag. 1994. pp. 41-60.
2. Campbell A, Converse P, Rogers WL. *The quality of American life: Perceptions, Evaluations and Satisfactions*. New York: Russell Sage, 1976.
3. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice*. New York: McGraw-Hill, 1998.
4. พรรณทิพา ศักดิ์ทอง. หนังสือคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ฉบับปรับปรุงใหม่ สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ ๒๕๖๒.
5. Bungay KM, Boyer JG, Steinwald AB, et al. Health-related quality of life: An overview. In Bootman JL, Townsend RJ, M. WF. Editors. *Principle of pharmacoeconomics*. Cincinnati (OH): Wharvey Whitney Books Company, 1996.
6. World Health Organization. Basic documents: World Health Organization. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 1948.
7. Cramer J, Spilker B. *Quality of life and pharmacoeconomics: An introduction*. Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers. 1998.
8. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): 1. Conceptual framework and item selection. *Medical Care* 1992;30:473-483.
9. Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, et al. The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Medical Care* 1981;19:787-805.
10. Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, et al. A quantitative approach to perceived health status: a validation study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1980;34:281-286.
11. WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*. 1998;28:551-558.
12. Kaplan RM, Anderson JP. A general health policy model: Update and applications. *Health Services Research* 1988;23:203-235.
13. Feeny D, Furlong W, Boyle M, et al. Multi-attribute health status classification systems: Health utilities index. *Pharmacoeconomics* 1995;7:490-502.
14. Brooks R, EuroQol Group. EuroQol: the current state of play. *Health Policy* 1996;37:53-72.
15. Cella DF, Tulsky DS, Gray G, et al. The functional assessment of cancer therapy scale: development and validation of the general measure. *Journal of Clinical Oncology*. 1993;11:570-579.

16. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, et al. Measuring quality of life in children with asthma. *Quality of life Research* 1996;5:35-46.
17. Gold MR, Russell LB, Siegel JE, et al. *Cost-effectiveness in health and medicine*. New York, Oxford University Press. 1996.
18. Anderson NH. *Contributions to information integration theory*. Hillsdale, NJ, Erlbaum Publishers. 1991.
19. von Neumann J, Morgenstern O. *Theory of games and economic behavior*. Princeton, NJ, Princeton University Press. 1944.
20. Torrance GW, Thomas WH, Sackett DL, et al. A utility maximization model for evaluation of health care programs. *Health Services Research* 1972;7:118-133.
21. Brazier J, Roberts J, Deverill M. The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36. *Journal of Health Economics* 2002;21:271-292.
22. มนทรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์ พรรณทิพา ศักดิ์ทอง. อรรถประโยชน์ ในหนังสือคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ พิมพ์ครั้งที่ 3 (อยู่ระหว่างการจัดพิมพ์).
23. Pattanaphesaj J, Thavorncharoensap M, Ramos-Goñi JM, et al. The EQ-5D-5L valuation study in Thailand. *Expert Review of Pharmacoeconomic and Outcomes Research*. 2018;18:551–558.
24. Rosner, B. *Fundamental of Biostatistics* 5nd ed. Pacific Grove, California: Duxbury Thomson Learning. 2000.
25. Krahm M, Bremner KE, Tomlinson G, et al. Responsiveness of disease-specific and generic utility instruments in prostate cancer patients. *Quality of life Research* 2007;16:509-522.
26. Ruta D, Garratt A, Leng M, et al. A new approach to the measurement of quality of life: The patient generated index. *Medical Care* 1994;32:1109-1126.