

วิธีวัดคุณภาพชีวิต สำหรับผู้ป่วยต่อกระจกในภูมิภาค

นพ.ชูเสกข์ ศรีไพศาล

กองการแพทย์ทางเลือก

กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

พ.ญ. วัฒนีย์ เย็นจิตร

กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลสงฆ์

น.ส.ฉวีวรรณ เย็นจิตร

นพ. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร

สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

1. บทนำ

ปัจจุบันนี้ในการดำเนินโครงการใดๆ ทางทางการแพทย์ การวัดผลหรือความคุ้มค่าของโครงการมักอ้างอิงถึง "คุณภาพชีวิต" ที่เพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไป ควบคู่ไปกับการมีอายุยืนยาวเพิ่มขึ้น⁽¹⁾ การวัดอายุที่เพิ่มมากขึ้นทำได้ไม่ยาก โดยใช้ข้อมูลทางการแพทย์ (evidence based medical information) จากบทความทางวิชาการที่เชื่อถือได้ แต่การวัดคุณภาพชีวิตยังวัดได้ไม่แน่นอน เนื่องจากกลไกที่เกี่ยวข้องในการวัดยังไม่เป็นที่ยอมรับ หรือยอมรับแต่ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และมาตรฐานของการวัดคุณภาพชีวิตในแต่ละโรคก็แตกต่างกัน

2. ทบทวนวรรณกรรม

ในปี 1977 Weinstein และ Starson⁽²⁾ ได้รายงานถึงวิธีวัดต้นทุนประสิทธิผล (Cost-effectiveness) ของการรักษาทางการแพทย์ โดยใช้ทฤษฎีของอรรถประโยชน์ (utility theory) โดยพัฒนาจาก evidence based medicine, patient based preferences, decision analyses และ econometric model แบบต่างๆ โดยพิจารณาดังต่อไปนี้

Evidence based medicine⁽³⁾ เป็นข้อมูลทางการแพทย์ที่มีคุณภาพมากที่สุดในปัจจุบัน เพราะเป็น

มาตรฐานและได้รับความเชื่อมั่นจากบุคลากรทางการแพทย์ ข้อมูลจะมีค่าเหมือนเดิมในการตรวจวัดทุกครั้ง (reproducible) เช่นเดียวกับการรักษาพยาบาลที่แพทย์ให้แก่ผู้ป่วยจะต้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเสมอ

Patient based preferences (utility analysis)

อรรถประโยชน์เป็นค่าที่ประเมินได้โดยสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ผู้บริหาร นักวิจัย และผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ไป แต่นักวิจัยส่วนใหญ่มีความเห็นว่าอรรถประโยชน์ที่ประเมินจากผู้ป่วยเป็นอรรถประโยชน์ที่น่าเชื่อถือมากที่สุด เมื่อเทียบกับประเมินจากผู้อื่นที่ไม่ใช่ผู้ป่วย การวัดค่าของอรรถประโยชน์ (utility values) มีหลายวิธี ได้แก่ standard gamble technique, willingness to pay technique และ time trade off technique ซึ่งวิธีหลังนี้จะมีความเหมือนเดิมทุกครั้งและเชื่อถือได้มากกว่าวิธีอื่นๆ

ในทางจักษุวิทยา utility values ไม่ใช่ค่าตายตัว (static) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 จะเปลี่ยนแปลงไปตามระดับสายตา (visual acuity) หลังจากได้รับการรักษาตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยที่มีระดับสายตานั้นนับนิ้วได้ (counting fingers ซึ่งมีค่า utility value ที่ 0.50)⁽⁴⁾ ในตาข้างดีก่อนผ่าตัดต่อกระจก เมื่อทำผ่าตัดแล้ว หลังผ่าตัดวัด

สายตาได้ 20/40 (มีค่า utility value 0.80) utility value จะมีค่าเพิ่มขึ้น 0.80-0.50 หรือกล่าวได้ว่า ได้เพิ่ม 0.3 utility points จากการผ่าตัดต้อกระจก นอกจากระดับสายตาหรือความเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่ดีขึ้นแล้ว ระยะเวลาที่ได้ใช้ประโยชน์จากสายตาที่ดีขึ้นหรือร่างกายที่แข็งแรงขึ้น ก็มีความสำคัญเช่นกัน utility value ที่เพิ่มขึ้นหลังการรักษาคุณกับจำนวนปีที่ได้หรือใช้ประโยชน์จากการรักษาหรือผ่าตัด จะคำนวณออกมาเป็น quality adjusted life year (QALY) ในกรณีที่ผู้ป่วยต้อกระจกมีค่า utility value หลังผ่าตัดต้อกระจกเพิ่มขึ้น 0.30 เมื่อคาดว่าเขาจะใช้ประโยชน์จากสายตาที่ได้ใหม่นาน 20 ปี ดังนั้น QALY ที่เพิ่มขึ้น (additional QALY) ของผู้ป่วยคนนี้หลังการผ่าตัด คือ $0.30 \times 20 = 6.0$ QALY ในกรณีที่ไม่ใช่ผู้ป่วยโรคตา การรักษาโรคใด ๆ ก็ตามที่ทำให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวขึ้นก็นำมาคำนวณเป็น QALY ได้เช่นเดียวกัน

ในทางตานอกจากจะใช้ utility analysis แล้วอาจใช้ visual function⁽⁵⁾ (VF-14) และ Measurement of visual functional status⁽⁶⁾ (MOS-36) ในการหาคุณภาพชีวิตได้ โดยการใช้ชุดคำถามซึ่งพัฒนามาจากผู้ชำนาญการ (ซึ่งคำถามแต่ละชุดจะใช้เฉพาะในแต่ละสาขาทางการแพทย์เท่านั้น) คำถามแต่ละชุดที่นำมาประเมิน จะไม่สามารถแก้ไขให้ใช้ในผู้ป่วยที่มีข้อบกพร่องจากสภาพจิตหรือผู้ป่วยที่มีความเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจฐานะระหว่างก่อนและหลังผ่าตัดได้

Decision analyses⁽⁷⁾ เป็นวิธีที่จะหาค่า utility value ที่มีคุณค่ามากที่สุด เพราะการรักษาพยาบาล ในทางการแพทย์มีหลายวิธี แต่ละวิธีก็มีความแตกต่าง มีผลการรักษา และโรคแทรกซ้อนต่างกันจึงต้องมีการตัดสินใจในทางเลือกแบบต่าง ๆ การทำ Decision analyses มีความจำเป็นมากโดยเฉพาะในการทำผ่าตัดต้อกระจกที่ไม่ใช่ชนิดบอด (Blinding cataract คือระดับสายตายน้อยกว่า 10/200 หรือนับนิ้วไม่ได้ที่ระยะ 3 เมตร หรือ

10 ฟุต) เพราะโอกาสจะเกิดโรคแทรกซ้อนที่ทำให้สายตาลดลงกว่าก่อนผ่าตัดพบได้มาก เช่น macular edema, retinal detachment และ endophthalmitis ระดับสายตาที่ลดลง เมื่อนำไปคิด utility value และ QALY ย่อมมีผลต่อการตัดสินใจในการผ่าตัด

Economic model

1. Cost-effectiveness (ต้นทุนประสิทธิผล) เมื่อคำนวณได้ค่า QALY จากการรักษาผ่าตัดในแต่ละโรคแล้ว เมื่อนำมาคิดกับต้นทุนที่ใช้ไป ก็จะทราบค่าของ Cost per QALY เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในสหรัฐอเมริกา⁽⁸⁾ ว่าโครงการใด ๆ ก็ตาม ถ้าค่าใช้จ่ายน้อยกว่า 20,000 ดอลลาร์ ต่อหนึ่ง QALY ที่ได้รับ เป็นการรณรงค์ที่คุ้มทุนหรือมีประสิทธิผล (cost-effectiveness) และถ้าใช้เงินมากกว่า \$ 100,000/QALY การรณรงค์นั้นไม่คุ้มค่า เพื่อให้เข้าใจได้ดีขึ้น จะขอยกตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 60 ปี มาพบจักษุแพทย์ด้วยอาการสายตามัวทั้งสองตาที่ละน้อยมาเป็นเวลานานกว่า 2 ปี ตรวจร่างกายโดยทั่วๆ ไปพบว่าแข็งแรงดี ตรวจตาพบว่าสายตาแต่ละข้างหลังจากพยายามแก้ไขด้วยแว่นแล้วเห็นได้ 20/70 ตรวจตาส่วนหน้าพบว่าไม่มีการอักเสบหรือความผิดปกติใด ๆ ตรวจ lens พบว่ามี posterior subcapsular lens opacity ทั้ง 2 ตา ตรวจ fundus พบว่าปกติ จักษุแพทย์ได้แนะนำให้ผู้ป่วยรับการผ่าตัดต้อกระจกและใส่เลนส์ (แก้วตา) เทียม ผู้ป่วยมีปัญหาสงสัยว่าผลการผ่าตัดจะเป็นเช่นไร จะคุ้มค่าหรือไม่ จักษุแพทย์จึงได้อธิบายว่า

ระดับสายตาในทางจักษุวิทยา เมื่อวัดจาก Snellen chart เมื่อนำมาคำนวณเป็นค่า utility value⁽⁸⁾ จะมีค่าดังนี้

Visual acuity (VA)	Utility value
20/20	0.92
20/25	0.87

Visual acuity (VA)	Utility value	20/400	0.64
20/30	0.84	Counting fingers	0.52
20/40	0.80		
20/50	0.77		
20/70	0.74		
20/100	0.67		
20/200	0.66		

ถ้าผู้ป่วยเลือกที่จะไม่รับการผ่าตัด สายตาคงเดิม (20/70) ซึ่งจะมี utility value 0.74 ถ้าทำผ่าตัดได้ผลดี ไม่มีโรคแทรกซ้อนใดๆ จะวัดสายตาได้ 20/20 มี utility value 0.92 แต่ถ้ามีโรคแทรกซ้อน utility value จะลดลงดังแสดงในแผนภูมิที่ 1⁽⁷⁾

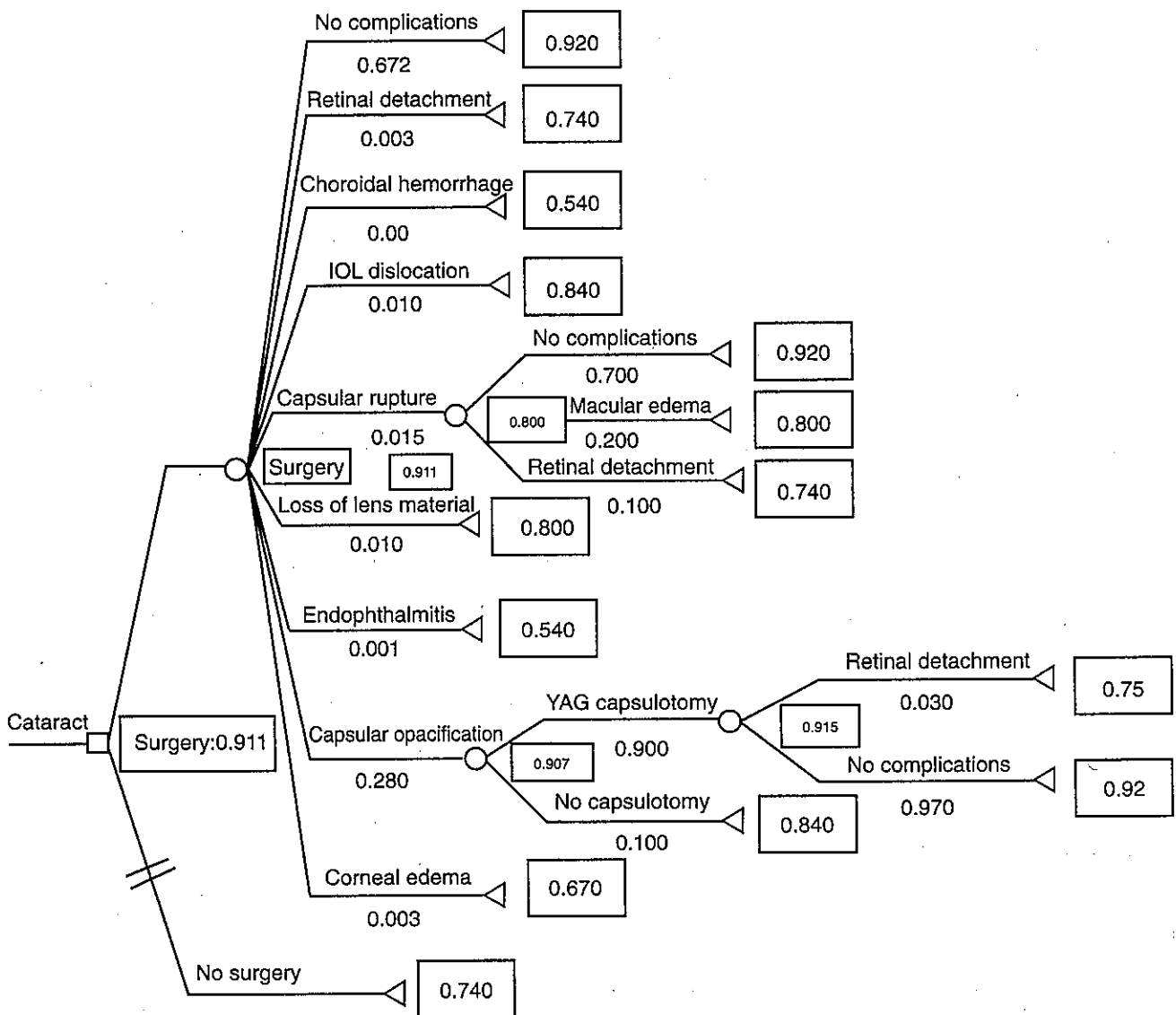


Figure I Decision tree for cataract surgery

3. หาระดับ (scale values) ของปัจจัยแต่ละตัว ที่มีต่อสภาวะสุขภาพที่ต้องการศึกษา

Frøberg^{(11), (12), (13)} และคณะได้ศึกษาพบวิธีการหา ระดับสภาวะสุขภาพมี 2 วิธี ได้แก่

1. หาโดย interval scale ได้แก่ the standard gamble, time trade off และ category rating
2. หาโดย ratio level responses ได้แก่ magnitude estimation, equivalence และ willingness to pay

จากการศึกษาการวัดความพึงพอใจในสภาวะสุขภาพ พบว่า category rating มีความน่าเชื่อถือแม่นยำ และใช้ได้มากที่สุด รองลงมาคือ magnitude estimation และ time trade-off ในขณะที่วิธี time trade-off มีข้อเสีย คือใช้ทรัพยากรมาก (ราคาแพง) และทำการทดสอบยาก เพราะผู้ตอบคำถามมักคิดว่าปีที่จะอยู่ต่อไปในอนาคต มีความสำคัญน้อยกว่าปีที่อยู่ในปัจจุบัน แต่มีข้อดี คือ มีความถูกต้อง (valid)

Brown⁽¹⁴⁾ ได้ศึกษาผู้ป่วย Age-related macular degeneration โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 กลุ่ม ตามระดับสายตาสายตาข้างดี และนำมาดูแลรักษาโดยการ ฉีดสี และยิงแสงเลเซอร์ ผลการศึกษาพบว่าการรักษา มี Utility value คำนวณจาก time trade off method ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สายตา 20/20-20/25 มี utility value 0.89 (95% CI 0.82-0.96)

กลุ่มที่ 2 สายตา 20/30-20/50 มี utility value 0.81 (95% CI 0.73-0.89)

กลุ่มที่ 3 สายตา 20/60-20/100 มี utility value 0.57 (95% CI 0.47-0.67)

กลุ่มที่ 4 สายตา 20/200-20/400 มี utility value 0.52 (95% CI 0.38-0.60)

กลุ่มที่ 5 สายตานิ่วได้ (CF) - เห็นแสงไฟ ทุกทิศทาง (PJ) มี utility value 0.40 (95% CI 0.29-0.50)

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การวัดค่า Utility Value สามารถทำได้หลายวิธี

แต่ถ้ารวมผู้ป่วยทั้ง 5 กลุ่ม พบว่า Utility Value มีค่าเฉลี่ย 0.72 (95% confidence interval (CI), 0.66-0.78) แต่ถ้าใช้วิธี standard gamble จะมี utility value 0.81 (95% CI 0.76-0.86)

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การวัดค่า Utility Value สามารถทำได้หลายวิธี

การศึกษา Cost Utility Analyses ในกรณีอื่นได้แก่ Unruptured cerebral aneurysms. ซึ่งยังไม่มีอาการแสดง ในผู้หญิงอายุ 50 ปี นำมาทำผ่าตัด clip หรือ endovascular coil embolization. ซึ่ง Johnston และคณะ⁽¹⁵⁾ ได้ศึกษา ไว้ว่า ถ้า aneurysms ขนาดเล็กกว่า 10 มม. และไม่มีประวัติของ Sub-arachnoid hemorrhage การผ่าตัดทำ clip จะสูญเสีย 1.6 QALY (95% CI 1.1-2.1) และผ่าตัด coiling จะสูญเสีย 0.6 QALY (95% CI 0.2-0.8) แต่ถ้า aneurysms ขนาดใหญ่กว่า 10 มม. และมีอาการกดประสาทหรืออวัยวะใกล้เคียง หรือมีอาการ เลือดออกใต้ชั้น Arachnoid การทำ clip หรือ coiling จึงจะได้ผลคุ้มค่า (Cost-effective) และวิธี coiling จะมีผลคุ้มค่ามากกว่าวิธี clip

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการใช้ utility value จะสามารถ ทราบว่าการรักษาโรคชนิดต่างกันด้วยวิธีต่างๆ กันจะได้ผล ความคุ้มค่าต่างกันเท่าใด

การวัดคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคตา

Fletcher และคณะ⁽¹⁶⁾ ได้คิดและพัฒนาการวัด คุณภาพชีวิต (ตารางที่ 3) และการทำหน้าที่ของสายตา (ตารางที่ 4) เพื่อใช้ประเมินการผ่าตัดต้อกระจกในกลุ่ม ประเทศที่กำลังพัฒนา^(17,18) โดยทดลองใช้ในผู้ป่วย 100 คน ของโรงพยาบาล Aravind เมือง Madurai ซึ่งอยู่ทาง ทิศใต้ของประเทศอินเดีย โดยถามแบบประเมินก่อน

ผ่าตัดและหลังผ่าตัด 3 เดือนและ 12 เดือน ร่วมกับการวัดสายตาโดยใช้แผ่นทดสอบสายตาแบบ ETDRS โดยใช้เฉพาะตัว E ซึ่งมีการออกแบบเป็น log MAR scores ซึ่งเทียบได้กับ Snellen chart⁽¹⁹⁾ (ตารางที่ 5) ผลการศึกษาพบว่า scores ของ visual function (VF) และ quality of life (QOL) สอดคล้องกับระดับสายตาของผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังการผ่าตัดต้อกระจก และการมองเห็นมีผลกระทบต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้ป่วยมากกว่าผลการวัดสายตา ด้วย Snellen chart หรือการตรวจด้วยเครื่องมือทางตาอื่นๆ

Ellwein และคณะ⁽²⁰⁾ ได้ศึกษาประสิทธิผลของการผ่าตัดต้อกระจก และคุณภาพชีวิตที่เปลี่ยนไปของผู้ป่วย 5,342 คน ในชนบททางตอนใต้ของประเทศจีน โดยใช้ E chart ของ ETDRS และใช้แบบสอบถาม VF และ QOL ของโรงพยาบาล Aravind (แต่แปลเป็นภาษาจีน) พบว่า scores ของ VF และ QOL สอดคล้องกับระดับสายตาที่วัดได้ และ scores ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดต้อกระจกกลุ่มนี้ไม่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเรื่อง อายุ เพศ และระดับการศึกษา ยกเว้นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจก พบว่าปัจจัยสูงอายุและการไม่มีความรู้หรือได้รับการศึกษามีผลให้ VF และ QOL scores ลดลง

3. วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีวัดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต้อกระจก ในภูมิภาคของประเทศไทย

ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบ score ของ visual function (VF) และ quality of life (QOL) ของผู้ป่วยจำนวน 37 คน อายุระหว่าง 56-82 ปี เฉลี่ย 69.1 ปี เป็นชาย 15 คน หญิง 22 คน มีร่างกายแข็งแรงไม่มีโรคมาก่อน และไม่มีโรคเบาหวาน ไม่มีควมดันโลหิตสูง ไม่มีโรคหัวใจ หรือไม่ใช้ยาใด ๆ โดยการวัด VF และ QOL เปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัดต้อกระจก

โดยวิธี Phacoemulsification และใส่ intraocular lens 3 แบบ ในโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่ง การศึกษากระทำในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2544 - 22 มีนาคม 2545 และผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางให้บุคลากรสาธารณสุขและจักษุแพทย์ใช้เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต้อกระจกในการทำผ่าตัดวิธีต่างๆ หรือการรักษาโรคตาแบบต่าง ๆ

4. ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่นำมาศึกษามีระดับการศึกษาสูงสุดประถมศึกษา เฉลี่ยใช้ชีวิตศึกษาในโรงเรียน 2-5 ปี แม้ว่าจะได้รับการศึกษาน้อย แต่มีผู้ป่วยถึง 75% (27 คน) สามารถอ่านออก เขียนได้ และมีผู้ป่วยบางคนผ่านการเรียนหนังสือ แต่อ่านหนังสือไม่ออก รายได้ครอบครัวมีบางครอบครัวไม่มีรายได้ บางครอบครัวมีรายได้ 60,000 บาท เฉลี่ย 12,094 บาท/ปี มีประวัติมองไม่เห็นมานาน 1-48 เดือน เฉลี่ย 13.38 เดือน (ตารางที่ 6)

ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการทดสอบ utility value โดยวิธี visual analogue scale (VAS) และ time trade-off (TTO) และได้รับการทดสอบ VF และ QOL ตามแบบคำถามของโรงพยาบาล Aravind (โดยได้แปลเป็นภาษาไทยตามตัวอย่างแบบสอบถาม) แต่ไม่ได้ทำการทดสอบด้วยวิธี standard gamble (SG) เนื่องจากวิธีการ SG ยากเกินกว่าที่ผู้ป่วยจะเข้าใจคำถาม

ผู้วิจัยทำการทดสอบทั้งก่อนและหลังการทำผ่าตัด 2 สัปดาห์ เพื่อทดสอบ Validity ของตัวชี้วัด (indicators) โดยเทียบกับระดับสายตาที่วัดได้ทั้งก่อนและหลังการผ่าตัด พบว่าได้ผลสอดคล้องกัน (ตารางที่ 7) ทั้งก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ เมื่อดูความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดแต่ละตัวกับระดับสายตาก็พบว่าสอดคล้องเช่นกัน (ตารางที่ 8)

วิจารณ์

จากผลการวิจัยพบว่าการวัดคุณภาพชีวิตโดยใช้แบบสอบถาม QOL ของโรงพยาบาล Aravind เป็นเครื่องมือที่ดีในการประเมินคุณภาพชีวิตและการทำหน้าที่ของสายตาของผู้ป่วยต่อกระจกในภูมิภาคของประเทศไทย ในการวิจัยครั้งนี้วิธีการใช้แบบสอบถาม VF และวัดด้วย VAS ประเมินคุณภาพชีวิตได้ผลดีปานกลาง วิธี TTO ได้ผลดีน้อยที่สุดวิธี SG ใช้ไม่ได้เลยในผู้ป่วยต่อกระจกในภูมิภาค โดยเฉพาะหลังผ่าตัด

ผู้วิจัยได้ทำ regression analysis เพื่อดูความสัมพันธ์ ของตัวแปรในแบบสอบถามคุณภาพชีวิต และการทดสอบสายตา พบว่าได้สมการที่น่าสนใจดังนี้

สมการที่ 1

$$\begin{aligned} \text{QOL}_{12} &= 32.907 - 26.179 \text{ IOLsC} + 52.136 \text{ Decimal}_{12} - 23.151 \text{ Literacy} \\ \text{SD} &= \quad \quad \quad (14.492) \quad \quad \quad (19.476) \quad \quad \quad (11.236) \\ t &= \quad \quad \quad -1.806 \quad \quad \quad 2.677 \quad \quad \quad -2.060 \\ \bar{R}^2 &= 0.338 \\ N &= 34 \\ \text{QOL}_{12} &= \text{Gain of quality of life score from before surgery and 2 weeks after surgery} \\ \text{IOLsC} &= \text{Intraocular lens type C} \\ \text{Decimal}_{12} &= \text{Gain of visual acuity in decimal from before to 2 weeks after surgery} \end{aligned}$$

จากสมการนี้จะแปลผลได้ดังนี้

1. Model นี้จะอธิบายถึงความแปรปรวนใน QOL_{12} scale score ได้ 33.8%
2. ค่า Decimal_{12} มีความสัมพันธ์กับ Total QOL_{12} scale ค่า Decimal_{12} เพิ่มขึ้น 1 คะแนน QOL_{12} จะเพิ่มขึ้น 52.14 คะแนน
3. อัตราการรู้หนังสือมีความสัมพันธ์กับ Total QOL_{12} score และถ้าผู้ป่วยไม่รู้หนังสือ QOL_{12} จะลดลง 23.15 คะแนน เปรียบเทียบกับผู้รู้หนังสือ
4. ชนิดของเลนส์แก้วตาเทียมที่ใช้ มีความสัมพันธ์กับ QOL_{12} กล่าวคือถ้าใช้ IOLsC จะได้คะแนน QOL_{12} ต่ำกว่าเลนส์อื่นๆอยู่ 26.18 คะแนน
5. จะเห็นได้ว่า Regression Analysis สนับสนุนว่า QOL มีความสัมพันธ์กับ Decimal

สมการที่ 2

$$\begin{aligned} \text{VF}_{12} &= 63.802 - 24.166 \text{ IOLsB} - 16.05 \text{ MD} - 23.355 \text{ Literacy} \\ \text{SD} &= \quad \quad \quad (6.889) \quad \quad \quad (6.383) \quad \quad \quad (7.61) \\ t &= \quad \quad \quad -3.508 \quad \quad \quad -2.514 \quad \quad \quad -3.332 \\ \bar{R}^2 &= 0.452 \\ N &= 35 \end{aligned}$$

YAG	=	yttrium-aluminum-garnet laser for after cataract (Capsular opacification)
Square	=	decision node
Circle	=	chance node
Triangle	=	terminal node
Utility values	=	the numbers in the rectangular boxes at the terminal nodes and within the sub-trees.

Numbers below the lines represent proportions.

Proportions indicate likelihood (probability) of the particular health state.

Proportions within each subtree must equal to 1.0.

ถ้านำค่า Cost-effectiveness มาใช้ในผู้ป่วยรายนี้ จะเห็นได้ว่าหลังผ่าตัดผู้ป่วยได้ utility value เพิ่มขึ้น 0.18 (0.92-0.74) ผู้ป่วยอายุ 60 ปี ซึ่งชายไทยจะมีอายุคาด 73 ปี ในปี 2003 (ตารางที่ 1)⁽⁹⁾ ดังนั้น ผู้ป่วยจะมีอายุยืนยาว ใช้สายตาต่อไปได้อีก 13 ปี จึงมี QALY เพิ่มขึ้น (additional QALY) เท่ากับ 2.34 (0.18 X 13) และ ถ้ามี่คำนวณอย่างละเอียด โดยคิดอัตราลด (discount rate) ปีละ 3% จะมี QALY เหลือเพียง 1.50 จากการผ่าตัด ต้อกระจก

เมื่อทราบราคาค่าใช้จ่ายของการผ่าตัดต้อกระจก⁽¹⁰⁾ (ราคาค่าผ่าตัดตาม DRG version 2 ผ่าตัดต้อกระจก จะมีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ 0.95 เมื่อคูณกับราคาที่ย้ายใน โรงพยาบาลในภูมิภาคหน่วยละ 10,000 บาท โรงพยาบาล ในกรุงเทพฯ หน่วยละ 14,000 บาท และโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยหน่วยละ 16,000 บาท จะได้ราคาที่ สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายจริง (ตารางที่ 2) ก็จะทราบค่า Cost per QALY ได้ในผู้ป่วยรายนี้ ซึ่งถ้าไม่มีโรค

แทรกซ้อนเลยจะมีค่าประมาณ 6,700-10,000 บาท/QALY gain แต่ถ้ามีเปลือกเลนส์ขุ่น (capsular opacification) ซึ่งมีโอกาสพบได้ 28% และผู้ป่วยได้รับการยิงแสงเลเซอร์ (YAG capsulotomy) ซึ่งมีราคา 1,500-3,000 บาท (ในโรงพยาบาลของรัฐ) และไม่มีโรคแทรกซ้อนใด ๆ หลังยิงเลเซอร์ผู้ป่วยจะมีค่า cost-effectiveness 10,000-12,500 บาท /QALY

ประโยชน์ในการทำ Cost-effectiveness analysis เพื่อเปรียบเทียบการรณรงค์รักษาโรคต่างๆ ในทางจักษุ เช่น การใช้ Photodynamic therapy ใน Age-related macular degeneration เทียบกับการผ่าตัดต้อกระจกใส่เลนส์ (แก้วตา) เทียม หรือเปรียบเทียบการทำผ่าตัด Spinal fusion กับการทำผ่าตัดต้อกระจก เพราะในการเปรียบเทียบการรักษาทุกชนิดจะมีค่าใช้จ่ายต่อ QALY ซึ่งคิดคำนวณได้ นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลแก่ผู้ป่วย (patient based preferences) เช่น ค่าใช้จ่ายในการทำ ผ่าตัดต้อกระจกแบบ phacoemulsification แล้วใส่เลนส์เทียมแบบนึ่มพับได้ (foldable intraocular lens) เปรียบเทียบกับการผ่าตัดแบบเดิม และใส่เลนส์เทียมแบบไม่พับ (extracapsular cataract extraction with rigid intraocular lens) ซึ่งผลการเปรียบเทียบเช่นนี้ จะทำให้ผู้บริหารสาธารณสุขทราบว่า การรักษาผ่าตัดชนิดใดมีค่า Cost per QALY gain สมควรได้รับการสนับสนุน หรือชะลอการรณรงค์ไว้ก่อน นอกจากนี้ขบวนการเช่นนี้ยังให้ผลที่เชื่อถือได้ มีค่าเหมือนเดิมเสมอ (reliable, reproducible) ถือเป็น evidence based medicine

2. Cost utility analyses

การวัดคุณภาพชีวิต คือการวัดความพึงพอใจหรือ อรรถประโยชน์ของสภาวะสุขภาพในขณะนั้นประกอบไปด้วย

1. กำหนดนิยามของสภาวะสุขภาพที่ต้องการศึกษา
2. หากกลุ่มหรือผู้ให้ค่าที่ที่เกี่ยวข้องกับสภาวะสุขภาพที่ต้องการศึกษา

จากสมการนี้จะแปลผลได้ดังนี้

1. Model นี้จะอธิบายถึงความแปรปรวนใน VF_{12} scale score ได้ 45.2%
 2. การใช้ IOLsB จะได้คะแนน VF_{12} น้อยกว่าเลนส์ชนิดอื่นอยู่ 24.17 คะแนน
 3. ปัจจัยของจักษุแพทย์ พบว่าจักษุแพทย์คนหนึ่งทำผ่าตัดจะได้คะแนน VF_{12} มากกว่าจักษุแพทย์อีกคนหนึ่ง 16.05 คะแนน
 4. ผู้ป่วยที่ไม่รู้หนังสือจะได้คะแนน VF_{12} น้อยกว่าผู้ป่วยที่รู้หนังสือ 25.36 คะแนน
- VF_{12} = Gain of visual function score from before to 2 weeks after surgery (คะแนนอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100)
- IOLsB = Intraocular lens type B
- MD = One ophthalmologist from two ophthalmologists in the research
- Illiteracy = การไม่รู้หนังสือ

สมการที่ 3

$$\begin{aligned}
 VAS_{12} &= 0.553 - 0.151 \text{ IOLsC} - 0.0649 \text{ Age} - 0.00000716 \text{ Fam Inc} + 0.163 \text{ Decimal}_{12} + 0.0858 \text{ Illiteracy} \\
 SD &= (0.048) \quad (0.003) \quad (0.000) \quad (0.078) \quad (0.046) \\
 t &= -3.368 \quad -2.593 \quad -2.954 \quad 2.077 \quad 1.874 \\
 R^2 &= 0.510 \\
 N &= 21
 \end{aligned}$$

จากสมการนี้จะแปลผลได้ดังนี้

1. Model นี้จะอธิบายถึงความแปรปรวนใน VAS_{12} scale score ได้ 51.0%
 2. การใช้ IOLsC จะได้คะแนน VAS_{12} น้อยกว่าเลนส์ชนิดอื่น 0.151 คะแนน
 3. รายได้ของครอบครัว (Fam Inc) ที่สูงขึ้นทุก 10,000 บาท/ปี จะมีผลให้คะแนน VAS_{12} ลดลง 0.07 คะแนน
 4. ค่า $Decimal_{12}$ จะมีความสัมพันธ์กับ VAS_{12} กล่าวคือ $Decimal_{12}$ เพิ่มขึ้น 1 ค่า VAS_{12} จะเพิ่มขึ้น 0.163 คะแนน
- VAS_{12} = Gain of visual analogue scale score from before to 2 weeks after surgery
- IOLsC = Intraocular lens type C
- Fam Inc = รายได้ครอบครัว/ปี
- $Decimal_{12}$ = Gain of visual acuity in decimal from before to 2 weeks after surgery
- Illiteracy = การไม่รู้หนังสือ

สรุป

แบบสอบถามคุณภาพชีวิตของโรงพยาบาล Aravind ที่แปลเป็นภาษาไทยใช้ทดสอบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ต้อกระจกในการศึกษาครั้งนี้ได้ดีที่สุด ทั้งในด้านความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ประหยัดเวลาเจ้าหน้าที่ และผู้ป่วยไม่ลำบากใ้

กับคำถามเกี่ยวกับการมีอายุสั้นลง (ดังที่ปรากฏในคำถามของ TTO) ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีความลำบากใจในการคิดและให้คำตอบ จึงไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยต่อกระจกในภูมิภาค อย่างไรก็ตามเนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับการทดสอบยังมีจำนวนไม่มากนัก การวิจัยนี้จึงต้องดำเนินต่อไปจนกว่าจะพบวิธีที่ดีที่สุดในการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคตาในประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมูลนิธิพิทักษ์ดวงตาลำปาง และนพ.พิฉัตร โกชนสมบุรณ์ ที่สนับสนุนเงินทุนในการวิจัยครั้งนี้ ขอคุณอาจารย์นายแพทย์ Kazuichi Konyama, Dr. Leon Ellwein, Dr. Pararajasekaram ที่ได้ให้ความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และเอื้อเฟื้อบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจักษุแพทย์ พยาบาลเวชปฏิบัติทางตาทุกท่านที่ช่วยให้การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

Table 1 Life expectancy at birth and at age 60 of Thai population classified by region and gender

Region	Life expectancy at birth		Life expectancy at age 60 year	
	Male	Female	Male	Female
The whole kingdom	69.97	74.99	20.29	23.89
Bangkok	75.57	79.71	25.41	27.99
The Central part (excluding Bangkok)	72.15	75.72	20.50	23.26
The North	69.05	75.85	22.01	26.45
The Northeast	68.43	73.71	18.00	22.17
The South	68.11	73.45	20.83	24.59

ที่มา สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2538-2539

Table II Capital Cost in Baht of Cataract surgery in the year 2000

Cataract surgery	Hospital			
	Siriraj	Rama thibodi	Lam pang	Praputtabaht Saraburi
- Phacoemulsification with intraocular lens (not include IOL price and viscoelastic material)	5,691	3,036	2,896	5,083
- Extracapsular cataract extraction with intraocular lens (not include IOL and viscoelastic material)	3,252	1,877	1,615	1,310

หมายเหตุ รวมต้นทุนค่าเสื่อมราคาของห้องผ่าตัด กล้อง (operating microscope), ชุดผ้าปราศจากเชื้อ, ค่าวัสดุสิ้นเปลือง(ใบมีด ไหมเย็บ ยา น้ำยา ฯลฯ) และค่าเครื่องมือพิเศษ (Phacoemulsification set, Vitrectomy set)

Table III Quality of Life Questionnaire

Activity	Rating				Does someone help you ?	
	Not at all	A little	Quite a lot	A lot	Reply1	Reply 2
1. Self-care						
How much problems do you have because of your vision in doing the following activities unaided?						
Bathing	1	2	3	4	Yes	No
Eating	1	2	3	4	Yes	No
Dressing	1	2	3	4	Yes	No
Toileting	1	2	3	4	Yes	No
2. Mobility						
How much problems do you have because of your vision in the following activities unaided?						
Walking to neighbors	1	2	3	4	Yes	No
Walking to shops	1	2	3	4	Yes	No
Doing your usual household chores	1	2	3	4	Yes	No
3. Social						
Because of your visual problems, do you feel less inclined to participate in the following?						
Attending social functions like weddings, funerals, festivals	1	2	3	4	Yes	No
Meeting with friends and relatives	1	2	3	4	Yes	No
4. Mental						
Because of your vision problem do you feel						
A burden on others	1	2	3	4	Yes	No
Dejected	1	2	3	4	Yes	No
Loss of confidence in doing usual activities	1	2	3	4	Yes	No

Table 4 Visual Function Questionnaire

	Question	Rating			
		Not at all	A little	Quite a lot	A lot
1	In general, would you say your vision (with glasses if you wear them) is:	1 (very good)	2 (good)	3 (fair)	4 (poor)
2	To what extent does your sight limit you in your daily activities? (visual perception)	1	2	3	4
3	How much problem do you have recognizing people across the street? (visual perception)	1	2	3	4
4	How much problem do you have recognizing the face of a person standing near you? (visual perception)	1	2	3	4
5	How much problem do you have recognizing small or minute objects (such as grains or the lines in your hand)? (visual perception)	1	2	3	4
6	When you are walking along, how much problem do you have noticing objects off to the side? (peripheral vision)	1	2	3	4
7a	How much problem do you have adjusting to darkness after being in bright light? (Sensory adaptation)	1	2	3	4
7b	How much problem do you have adjusting to brightness after being in dark place? (Sensory adaptation)	1	2	3	4
8	How much problem do you have locating something when it is surrounded by a lot of other things (like finding a specific food item on your plate)?	1	2	3	4
9	How much problem do you have in recognizing colors?	1	2	3	4
10	When you reach for an object (eg, to take a glass), how much problem do you have in finding it, because it is further away or closer than you thought? (depth perception)	1	2	3	4
11a	How much problem do you have in recognizing a person when you are in bright light?	1	2	3	4
11b	How much problem do you have seeing with bright lights shining on your eyes (such as from an oncoming bus or car)?	1	2	3	4

Table 5 Visual status data for clinical research^{(16) (19)}

Distance visual acuity (20 ft.)	VA	Decimal	LogMAR
1/800 (Light perception)	1	0.00125	2.9
1/400 (Hand motion)	2	0.0025	2.6
1/200 (Counting finger)	3	0.005	2.3
3/200	4	0.015	1.82
4/200	4	0.02	1.7
20/800	5	0.025	1.6
20/400	6	0.05	1.3
20/200	7	0.1	1.0
20/160	7	0.125	0.9
20/100	8	0.2	0.7
20/70	9	0.28571	0.54
20/50	10	0.4	0.4
20/40	11	0.5	0.3
20/30	12	0.66667	0.18
20/25	13	0.8	0.1
20/20	14	1	0
20/16	15	1.25	-0.1
20/10	16	2.0	-0.3

VA = Ranking of visual acuity from 1-16 while 20/20 is 14

Decimal = Dividing the numerator of the Snellen fraction by the denominator

Logmar = The logarithm of the reciprocal of the decimal visual acuity

Table 6 Sociodemographic characteristics of cataract sample

	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
Age (year)	69.11	6.7	56	82
Education (year)	2.5	1.6	0	4
Family income (bath / year)	12,094	11.333	0	60,000
Visual loss time (month)	13.38	12.04	1	48

Table 7 Partial correlation comparing 4 instruments

VAS ₁	correlate	QOL ₁	P=.049	r=.3753	n=26
TTO ₂	correlate	QOL ₂	P=.018	r=.3962	n=33
VF ₁	correlate	QOL ₁	P=.000	r=.6257	n=29
VF ₂	correlate	QOL ₂	P=.002	r=.5568	n=26
VF ₁₂	correlate	QOL ₁₂	P=.000	r=.6166	n=29

- VAS₁ = Visual analogue scale score before surgery
 TTO₂ = Time trade off score of 2 weeks after surgery
 VF₁ = Visual function score before surgery
 VF₂ = Visual function score of 2 weeks after surgery
 VF₁₂ = Gain of visual function score from before surgery to 2 weeks after surgery
 QOL₁ = Quality of life score before surgery
 QOL₂ = Quality of life score of 2 weeks after surgery
 QOL₁₂ = Gain of quality of life score from before surgery to 2 weeks after surgery

Table 8 Relationship between vision and indicators

Decimal ₁	correlate	SG	P=.0957	r=.009	n=37 wrong sign
	correlate	VAS ₁	P=.0413	r=.150	n=32
	correlate	TTO ₁	P=.697	r=.066	n=37
	correlate	VF ₁	P=.08	r=0.2953	n=34
	correlate	QOL ₁	P=.286	r=.1943	n=30
Decimal ₂	correlate	VAS ₂	P=.634	r=.1206	n=16
	correlate	TTO ₂	P=.947	r=.012	n=35
	correlate	VF ₂	P=.688	r=.0793	n=26
	correlate	QOL ₂	P=.145	r=.2553	n=32
Decimal ₁₂	correlate	VAS ₁₂	P=.044	r=.5251	n=13
	correlate	TTO ₁₂	P=.706	r=.066	n=36 wrong sign
	correlate	VF ₁₂	P=.709	r=.0697	n=30
	correlate	QOL ₁₂	P=.013	r=.4266	n=31

Decimal₁ = Dividing the numerator of the Snellen fraction by the denominator before surgery

Decimal₂ = Dividing the numerator of the Snellen fraction by the denominator 2 weeks after surgery

Decimal₁₂ = gain of decimal from before surgery to 2 weeks after surgery

แบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต้อกระจก

ส่วนที่ 1 : สำหรับแพทย์บันทึก

วันที่...../...../..... HN.....

ชื่อผู้ป่วย.....อายุ.....ปี

BP.....PR.....BT.....RR.....

Visual acuity : right eye.....left eye.....

Stage of Senile cataract

.....1. Incipient cataract 2. Immature cataract

.....3. Mature cataract 4. Hypermature cataract

The length of time of visual loss (ระยะเวลาที่สูญเสียการมองเห็น).....year

Review of system

1) Past ocular diseases

.....Inflammation: uveitis irritis

.....Trauma: zonule dialysis chroiretinal scar

.....Infection: chrorioretinitis

.....Familial diseases:retinitis pigmentosaage related macular degeneration

.....Refractive error

2) Previous surgery

.....Glaucoma

.....Strabismus

3) Medical condition:diabetes mallitus hypertension heart disease

.....tuberculosis rheumatoid arthritis stroke

.....mental condition

Any other eye or systemic disease.....

Any other symtoms (such as pain from arthritis).....

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ, EKG, CXR : ปกติ ผิดปกติ

ระดับสายตาที่ต้องการหลังผ่าตัด (ข้อมูลจากส่วนที่ 3) 1 2

ส่วนที่ 2 : บันทึกการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

วันที่ได้รับการผ่าตัด...../...../..... เวลา.....น.

จักษุแพทย์ (น.พ., พ.ญ.).....

ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด.....นาที

ระยะเวลาที่ใช้ในการเตรียมการผ่าตัด.....นาที

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บเครื่องมือหลังการผ่าตัด.....นาที

ชนิดของเลนส์ที่ใช้ : รหัส.....

ภาวะแทรกซ้อนในระหว่างการผ่าตัด.....

ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด (uveitis, iritis, endophthalmitis, IOL displacement, posterior capsular opacity, pigment and cellular deposition etc.) หรือความเจ็บปวด (ซึ่งไม่สามารถบรรเทาอาการได้ด้วยยาแก้ปวดธรรมดา) ภายใน 6 สัปดาห์ *

.....วันที่...../...../.....

.....วันที่...../...../.....

.....วันที่...../...../.....

.....วันที่...../...../.....

.....วันที่...../...../.....

.....วันที่...../...../.....

* กรณีสอบถามผู้ป่วยเพื่อทราบถึงระดับของสุขภาพ (Health state questionnaire)

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

วันที่...../...../..... เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....น.

ชื่อผู้ป่วย.....อายุ.....ปี

เลขประจำตัวผู้ป่วย.....

ที่พักอาศัย :ย่านใจกลางเมืองย่านชานเมือง

เพศ :ชายหญิง

สถานภาพสมรส :สมรสโสดหม้าย,
.....หย่าร้างแยกกันอยู่

จำนวนผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนเดียวกับท่านในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา
จำนวนคนในครอบครัว.....คน

จำนวนบุตร.....คน จำนวนบุตรที่ยังมีชีวิต.....คน

การศึกษา : ท่านได้รับการศึกษารวมทั้งสิ้น.....ปี (ไม่รวมระดับอนุบาล)

อาชีพ :เกษตรกรค้าขายรับจ้าง
.....ข้าราชการว่างงานแม่บ้าน
.....เกษียณอายุอื่นๆ โปรดระบุ.....

รายได้เฉลี่ยต่อปีของท่านคือ.....บาท

รายได้เฉลี่ยต่อปีของครอบครัวท่านคือ.....บาท

ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาท่านได้ไปใช้บริการทางการแพทย์ เช่น ตามโรงพยาบาล คลินิก ศูนย์อนามัย และร้านขายยา
จำนวน.....ครั้ง

ในกรณีที่ท่านเข้ารับการผ่าตัดต้อกระจก

ท่านต้องเลือกผลของสายตาหลังผ่าตัดระหว่าง

1. สามารถมองเห็นวัตถุในระยะ 2-3 เมตร (ภายในบ้าน) ได้ชัดเจนโดยไม่ต้องใส่แว่นตา แต่ถ้าต้องการอ่านหนังสือพิมพ์ หรือ มองทีวีทัศน์ได้ชัดเจน ต้องใส่แว่นตาช่วย
2. สามารถมองระยะไกล (ทีวีทัศน์ หรือ ในการขับรถ) ได้ชัดเจนโดยไม่ต้องใส่แว่นตา แต่ถ้าต้องการอ่านหนังสือพิมพ์ หรือ มองเห็นวัตถุในระยะ 2-3 เมตร (ภายในบ้าน) ได้ชัดเจน ต้องใส่แว่นตาด้วย

ท่านเลือก

.....1

.....2

ส่วนที่ 4 : แบบสอบถามการทำหน้าที่ของสายตา (Vision function questionnaire)

	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี
1. การมองเห็นโดยทั่วๆ ไปของท่าน (หลังจากสวมแว่นแล้ว (ถ้าท่านเป็นผู้ที่สวมแว่น)) อยู่ในระดับ	1	2	3	4
	ไม่เลย	น้อย	ค่อนข้างมาก	มาก
2. การมองเห็นของท่านจำกัดกิจกรรมในชีวิตประจำวันของท่านในระดับใด	1	2	3	4
3. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดเรื่องการมองเห็นและสามารถระบุบุคคลที่อยู่บนถนนฝั่งตรงข้าม	1	2	3	4
4. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดในเรื่องการมองเห็นใบหน้าของบุคคลที่ยืนอยู่ใกล้กับท่าน	1	2	3	4
5. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดกับการมองเห็นสิ่งที่เล็กมากๆ เช่น เมล็ดพืช หรือเส้นสายมือของท่านเอง	1	2	3	4
6. ในขณะที่ท่านเดินไปตามถนน ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดในการมองเห็นวัตถุข้างทาง	1	2	3	4
7 ก. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดกับการปรับสายตาให้เข้ากับความมืด	1	2	3	4
ข. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดกับการปรับสายตาให้เข้ากับความสว่างหลังจากที่อยู่ในที่มืด	1	2	3	4
8. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดในการเลือกหาสิ่งที่ต้องการซึ่งถูกล้อมรอบด้วยของอื่นหลายชิ้น เช่น การหาชิ้นอาหารที่ท่านต้องการในงานอาหารซึ่งมีกับข้าวหลายๆ อย่าง	1	2	3	4
9. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดในการระบุสีต่างๆ	1	2	3	4
10. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใด เมื่อต้องการหยิบสิ่งของ เช่น แก้วน้ำ ซึ่งอาจจะอยู่ไกลหรือใกล้กว่าที่ท่านคาดไว้	1	2	3	4
11 ก. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดในการมองเห็นบุคคลซึ่งอยู่ในที่สว่างเช่นเดียวกับท่าน	1	2	3	4
11 ข. ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใดเมื่อมีแสงไฟจ้าส่องเข้าตา เช่น แสงไฟจากหน้ารถ	1	2	3	4

ส่วนที่ 5 : ดัชนีสภาพของสุขภาพ (health state measures)

5.1 ดัชนีสภาพของสุขภาพแบบที่ 1

ผู้วิจัยพยายามที่จะศึกษาว่า คนทั่วไปคิดเห็นเกี่ยวกับสุขภาพอย่างไรบ้าง จึงต้องการให้ท่านแสดงว่า สภาพสุขภาพของท่านดีหรือเลวอย่างไร ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด เพียงต้องการความคิดเห็นของคนทั่วไปเท่านั้น แต่ก่อนอื่น อยากให้ท่านแสดงสถานภาพทางสุขภาพของท่านเองในวันนี้ กรุณาใส่เครื่องหมายวงกลมล้อมรอบตัวเลข อย่างน้อย 1 ข้อ ในแต่ละกลุ่มที่ตรงที่สุดกับลักษณะทางสุขภาพของท่านในวันนี้

การเคลื่อนไหว

1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการเดิน
2. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินบ้าง
3. ข้าพเจ้าต้องนอนอยู่เฉยๆบนเตียง

การดูแลตนเอง

1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลตนเอง
2. ข้าพเจ้ามีปัญหาบ้างในการอาบน้ำหรือแต่งตัว
3. ข้าพเจ้าไม่สามารถอาบน้ำหรือแต่งตัวเองได้

กิจกรรมโดยปกติ

1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการประกอบกิจกรรมโดยปกติ (เช่น ทำงานนอกบ้าน (ทำอาชีพ), เรียนหนังสือ, ทำงานบ้าน, กิจกรรมในครอบครัว, กิจกรรมยามว่าง หรือ การพักผ่อน)
2. ข้าพเจ้ามีปัญหาบ้างในการประกอบกิจกรรมโดยปกติ
3. ข้าพเจ้าไม่สามารถประกอบกิจกรรมโดยปกติได้

ความเจ็บปวด/ความไม่สบาย

1. ข้าพเจ้าไม่มีทั้งความเจ็บปวดหรือความไม่สบาย
2. ข้าพเจ้ามีความเจ็บปวดหรือความไม่สบาย ปานกลาง
3. ข้าพเจ้ามีความเจ็บปวดหรือความไม่สบายอย่างมาก

ความหวาดวิตก (เครียด) / ความซึมเศร้า (เมื่อน่าย ท้อแท้)

1. ข้าพเจ้าไม่รู้สึกรทั้งหวาดวิตก (เครียด) หรือ ซึมเศร้า (เมื่อน่าย ท้อแท้)
2. ข้าพเจ้ารู้สึกทั้งหวาดวิตก (เครียด) หรือซึมเศร้า (เมื่อน่าย ท้อแท้) ปานกลาง
2. ข้าพเจ้ารู้สึกทั้งหวาดวิตก (เครียด) หรือซึมเศร้า (เมื่อน่าย ท้อแท้) อย่างมาก

เมื่อเปรียบเทียบกับสุขภาพของท่านในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ถือว่าสุขภาพในปัจจุบันตรงกับข้อใด (กรุณาวางกลมล้อมรอบตัวเลข)

1. ดีกว่า

2. เหมือนเดิม

3. เลวลง

5.2 ดัชนีสภาพของสุขภาพแบบที่ 2

1. การดูแลตนเอง

ท่านมีปัญหาเล็กน้อยเพียงใดกับการมองเห็นในการทำกิจกรรมเหล่านี้โดยไม่มีผู้ช่วยเหลือ

	ไม่เลย	น้อยมาก	ค่อนข้างมาก	มาก	มีผู้ช่วยเหลือหรือไม่	
อาบน้ำ	1	2	3	4	ไม่มี	มี
รับประทานอาหาร	1	2	3	4	ไม่มี	มี
แต่งตัว	1	2	3	4	ไม่มี	มี
เข้าห้องน้ำ	1	2	3	4	ไม่มี	มี

2. การเคลื่อนไหว

ท่านมีปัญหาเล็กน้อยเพียงใดกับการมองเห็นในการทำกิจกรรมเหล่านี้โดยไม่มีผู้ช่วยเหลือ

	ไม่เลย	น้อยมาก	ค่อนข้างมาก	มาก	มีผู้ช่วยเหลือหรือไม่	
เดินไปหาเพื่อนบ้าน	1	2	3	4	ไม่มี	มี
เดินไปร้านค้า	1	2	3	4	ไม่มี	มี
ทำงานบ้านต่างๆ ไป	1	2	3	4	ไม่มี	มี

3. ด้านสังคม

เนื่องจากท่านมีปัญหาด้านสายตา ท่านรู้สึกอยากไปร่วมงานสังคมนี้น้อยลงหรือไม่

	ไม่เลย	น้อยมาก	ค่อนข้างมาก	มาก
งานแต่งงาน งานศพ หรืองานเทศกาลต่างๆ	1	2	3	4
งานพบปะสังสรรค์ในหมู่เพื่อนหรือญาติ	1	2	3	4

4. ด้านจิตใจ

เนื่องจากท่านมีปัญหาด้านสายตา ท่านรู้สึกว่าตัวท่านเอง

	ไม่เลย	น้อยมาก	ค่อนข้างมาก	มาก
เป็นการระกับคนอื่น	1	2	3	4
เศร้าใจ	1	2	3	4
ขาดความมั่นใจในการทำกิจกรรมทั่วไป	1	2	3	4

การวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

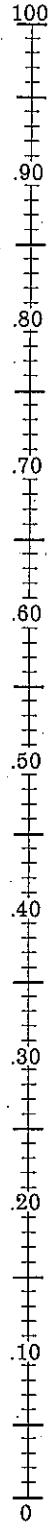
การวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ แบบที่ 1

(Visual analogic scale)

เพื่อช่วยให้คนทั่วไป บอกถึงสภาวะทางสุขภาพว่าดีหรือเลวอย่างไร ผู้วิจัยได้วาดเครื่องวัด (เหมือนปรอทวัดไข้) ซึ่งสภาวะทางสุขภาพที่ดีที่สุดเท่าที่จะนึกได้มีค่าเป็น 100 และสภาวะสุขภาพที่เลวที่สุดเท่าที่จะนึกได้มีค่าเป็น 0

ขอให้ท่านแสดงความเห็นของท่านเกี่ยวกับสภาวะทางสุขภาพของท่านว่าดีหรือเลวอย่างไรบนเครื่องวัดนี้ โปรดลากเส้นจากสี่เหลี่ยมข้างล่างไปยังจุดบนเครื่องวัดนี้ เพื่อแสดงถึงสภาวะทางสุขภาพของท่านในวันนี้ว่าดีหรือเลวอย่างไร (ให้ผู้ป่วยอ่านป้ายในที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ ที่ระยะประมาณ 14 นิ้ว ห่างจากสายตาผู้ป่วย และให้ผู้ป่วยลากเส้นด้วยตนเอง)

สภาวะทางสุขภาพที่
ดีที่สุดเท่าที่จะนึกได้



สภาวะทางสุขภาพ
ของท่านในวันนี้

สภาวะทางสุขภาพที่
เลวที่สุดเท่าที่จะนึกได้

- สำหรับผู้สัมภาษณ์
-ผู้ป่วยสามารถอ่านตัวอักษรได้
 -ผู้ป่วยสามารถอ่านตัวเลขได้
 -ผู้ป่วยสามารถอ่านได้ทั้ง 2 อย่าง
 -ผู้ป่วยไม่สามารถอ่านได้ทั้ง 2 อย่าง

การวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ แบบที่ 2 (Time Trade-off Method)

วันที่...../...../..... เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....ถึง.....น.

ปัจจุบันท่านอายุ.....ปี*(ดูหมายเหตุ)

“ในแต่ละคำถาม จะมีทางเลือกให้ท่าน 2 ข้อ ท่านจะคิดอย่างรอบคอบ แล้วเลือกทางเลือกที่ต้องการจะเป็นมากกว่า ถ้าท่านเห็นว่า 2 ทางเลือกไม่แตกต่างกัน กรุณาบอกว่าไม่แตกต่างกัน

สมมติว่าท่านจะมีชีวิตอยู่อีก 20 ปี (t)* และจะตายหลังจากนั้น

ทางเลือกที่ 1 คือ ท่านมีสุขภาพสมบูรณ์ ซึ่งหมายถึง ไม่มีปัญหาในการเดิน, ไม่มีปัญหาในการดูแลตัวเอง, ไม่มีปัญหาในการประกอบกิจกรรมโดยปกติ (เช่น ทำงาน, เรียนหนังสือ, ทำงานบ้าน, กิจกรรมครอบครัว หรือ การพักผ่อน) ไม่มีความเจ็บปวดหรือความไม่สบาย ไม่มีความรู้สึกหวาดวิตก (เครียด) หรือ ความซึมเศร้า (เบื่อหน่าย) และท่านมีชีวิตรอยู่อีก 20 ปี (x) **ทางเลือกที่ 2 คือ คุณอยู่ในสภาวะสุขภาพที่คุณเป็นอยู่ในวันนี้ และมีชีวิตรอยู่อีก 20 ปี (t)**

- 1) ทางเลือกใดที่ท่านชอบมากกว่า
 - () ทางเลือก 1 : ทำขึ้นตอนต่อไป
 - () ไม่แตกต่าง : หยุด
 - () ทางเลือก 2 : หยุด
- 2) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตรอยู่ 20 ปี เป็นการเสียชีวิตทันที และสิ่งอื่นๆ ยังคงเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
 - () ทางเลือก 1 : หยุด
 - () ไม่แตกต่าง : หยุด
 - () ทางเลือก 2 : ทำขึ้นตอนต่อไป
- 3) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการเสียชีวิตทันที มาเป็นการมีชีวิตรอยู่อีก 18 ปี และสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
 - () ทางเลือก 1 : ทำขึ้นตอนต่อไป
 - () ไม่แตกต่าง : หยุด
 - () ทางเลือก 2 : หยุด
- 4) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตรอยู่ 18 ปี มาเป็นการมีชีวิตรอยู่ 2 ปี และสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
 - () ทางเลือก 1 : หยุด
 - () ไม่แตกต่าง : หยุด
 - () ทางเลือก 2 : ทำขึ้นตอนต่อไป
- 5) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตรอยู่ 2 ปี มาเป็นการมีชีวิตรอยู่ 16 ปีและสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
 - () ทางเลือก 1 : ทำขึ้นตอนต่อไป
 - () ไม่แตกต่าง : หยุด
 - () ทางเลือก 2 : หยุด
- 6) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตรอยู่ 16 ปี มาเป็นการมีชีวิตรอยู่ 4 ปี และสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
 - () ทางเลือก 1 : หยุด

- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก 2 : ทำขั้นตอนต่อไป
- 7) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตอยู่ 4 ปี มาเป็นการมีชีวิตอยู่ 14 ปี และสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
- () ทางเลือก 1 : ทำขั้นตอนต่อไป
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก 2 : หยุด
- 8) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตอยู่ 14 ปี มาเป็นการมีชีวิตอยู่ 6 ปี และสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
- () ทางเลือก 1 : หยุด
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก 2 : ทำขั้นตอนต่อไป
- 9) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตอยู่ 6 ปี มาเป็นการมีชีวิตอยู่ 12 ปี และสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
- () ทางเลือก 1 : ทำขั้นตอนต่อไป
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก 2 : หยุด
- 10) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตอยู่ 12 ปี มาเป็นการมีชีวิตอยู่ 8 ปี และสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
- () ทางเลือก 1 : หยุด
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก 2 : ทำขั้นตอนต่อไป
- 11) ถ้าทางเลือกที่ 1 ถูกเปลี่ยนจากการมีชีวิตอยู่ 8 ปี มาเป็นการมีชีวิตอยู่ 10 ปี และสิ่งอื่นๆ ยังเหมือนเดิม ท่านจะเลือกข้อใด
- () ทางเลือก 1 : หยุด
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก 2 : หยุด

ความร่วมมือในการตอบคำถาม

.....ตอบคำถามได้

.....ตอบคำถามไม่ได้ เพราะ.....

สัมภาษณ์เสร็จเวลา.....ถึง.....น.

*หมายเหตุ

.....ถ้าผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 70 ปี ใช้อายุที่เหลืออยู่ (t) 20 ปี ใช้ค่าตามจำนวนปีที่ลดลง (x) ตามคู่มือประกอบ

.....ถ้าผู้ป่วยอายุ 70-85 ปี ใช้อายุที่เหลืออยู่ (t) 10 ปี ใช้ค่าตามจำนวนปีที่ลดลง (x) ตามคู่มือประกอบ หมวดด้วย 2

.....ถ้าผู้ป่วยอายุมากกว่า 85 ปี ใช้อายุที่เหลืออยู่ (t) 5 ปี ใช้ค่าตามจำนวนปีที่ลดลง (x) ตามคู่มือประกอบ หมวดด้วย 4

การวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ แบบที่ 3 (Standard Gamble Method)

วันที่...../...../..... เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....ถึง.....น.

คำถามด้านล่างจะเป็นเหตุการณ์สมมุติที่คล้ายคลึงกันแต่จะแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านเพื่อตอบคำถามนี้อย่างรอบคอบ กรณีที่คำถามไม่ชัดเจน กรุณาสอบถามเจ้าหน้าที่เพื่อให้เข้าใจคำถามอย่างถูกต้อง

สมมุติว่ามีการรักษาที่สามารถทำให้สภาวะสุขภาพที่ท่านเป็นอยู่ในวันนี้กลับไปสู่สภาพปกติ คือ ท่านจะไม่มีปัญหาในการเดิน, ไม่มีปัญหาในการดูแลตัวเอง, ไม่มีปัญหาในการประกอบกิจกรรมโดยปกติ (เช่น ทำงาน, เรียนหนังสือ, ทำงานบ้าน, กิจกรรมครอบครัว หรือ การพักผ่อน) ไม่มีความเจ็บปวดหรือความไม่สบาย ไม่มีความรู้สึกหวาดวิตก (เครียด) หรือความซึมเศร้า (เบื่อหน่าย) ถ้าการรักษาได้ผลสำเร็จ แต่ในทางกลับกัน ถ้าการรักษาล้มเหลว ผู้ป่วยจะเสียชีวิต (สาเหตุ เช่น จากการดมยาสงบ) ดังนั้นผลที่ได้อาจเป็นได้ทั้ง 2 ทางคือการได้สุขภาพสมบูรณ์กลับคืนมา หรือ การเสียชีวิตในทันที

โปรดเลือกข้อที่ตรงกับความต้องการของท่าน

ถ้าท่านเลือกข้อ ก (คือ เห็นว่าการไม่เสี่ยงดีกว่า) โดยท่านจะอยู่ในสภาวะสุขภาพอย่างที่ท่านเป็นอยู่ในวันนี้ไปตลอดชีวิต

ถ้าคุณเลือกข้อ ข (คือ เห็นว่าการเสี่ยงดีกว่า) ซึ่งอาจมีผลที่เป็นไปได้ 2 ทางคือ

ข1 หมายถึง การรักษาสำเร็จ ท่านมีสุขภาพสมบูรณ์ไปตลอดชีวิต (ด้วยโอกาสความน่าจะเป็น = P%

ข2 หมายถึง การรักษาล้มเหลว ทำให้เสียชีวิตโดยทันที (ด้วยโอกาสความน่าจะเป็น = 100-P%)

“ในแต่ละคำถาม จะมีทางเลือกให้ท่าน 2 ข้อ คือ ก และ ข ท่านจะคิดอย่างไรรอบคอบ แล้วเลือกทางเลือกที่ตรงใจจะเป็นมากกว่า ถ้าท่านเห็นว่า 2 ทางเลือกไม่แตกต่างกัน กรุณาบอกว่าไม่แตกต่างกัน

1) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P คือ 100% ท่านจะเลือก.....

() ทางเลือก ก : หยุด

() ไม่แตกต่าง : หยุด

() ทางเลือก ข : ทำขั้นตอนต่อไป

2) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 100% เป็น 0% ท่านจะเลือก.....

() ทางเลือก ก : ทำขั้นตอนต่อไป

() ไม่แตกต่าง : หยุด

() ทางเลือก ข : หยุด

3) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 0% เป็น 90% ท่านจะเลือก.....

() ทางเลือก ก : หยุด

() ไม่แตกต่าง : หยุด

() ทางเลือก ข : ทำขั้นตอนต่อไป

4) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 90% เป็น 10% ท่านจะเลือก.....

() ทางเลือก ก : ทำขั้นตอนต่อไป

() ไม่แตกต่าง : หยุด

- () ทางเลือก ข : หยุด
- 5) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 10% เป็น 80% ท่านจะเลือก.....
- () ทางเลือก ก : หยุด
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก ข : ทำขั้นตอนต่อไป
- 6) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 80% เป็น 20% ท่านจะเลือก.....
- () ทางเลือก ก : ทำขั้นตอนต่อไป
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก ข : หยุด
- 7) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 20% เป็น 70% ท่านจะเลือก.....
- () ทางเลือก ก : หยุด
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก ข : ทำขั้นตอนต่อไป
- 8) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 70% เป็น 30% ท่านจะเลือก.....
- () ทางเลือก ก : ทำขั้นตอนต่อไป
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก ข : หยุด
- 9) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 30% เป็น 60% ท่านจะเลือก.....
- () ทางเลือก ก : หยุด
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก ข : ทำขั้นตอนต่อไป
- 10) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 60% เป็น 40% ท่านจะเลือก.....
- () ทางเลือก ก : ทำขั้นตอนต่อไป
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก ข : หยุด
- 11) ถ้าโอกาสความน่าจะเป็น P ถูกเปลี่ยนจาก 40% เป็น 50% ท่านจะเลือก.....
- () ทางเลือก ก : หยุด
- () ไม่แตกต่าง : หยุด
- () ทางเลือก ข : หยุด

ความร่วมมือในการตอบคำถาม

.....ตอบคำถามได้

.....ตอบคำถามไม่ได้ เพราะ.....

สัมภาษณ์เสร็จเวลา.....น.

เอกสารอ้างอิง

1. Brown MM, Brown GC, Sharma S, Garrett S, Evidence-based medicine, utilities and quality of life. *Curr Opin Ophthalmol* 1999; 10: 221-228
2. Weinstein MC, Stasson WB, Foundations of cost-effectiveness analysis for health and medical practice. *N Eng J Med* 1997; 296: 716-721
3. Brown GC, Brown MM, Sharma S, Cost-effective analysis the value component of evidence-based medicine. *Eye Care* 2000; 1: 297-301
4. Pokharel GP, Selvary S, Ellwein LB, Visual functioning and quality of life outcomes among cataract operated and unoperated blind population in Nepal. *Br J Ophthalmol* 1998; 82: 606-610
5. Steinberg EP, Tielsch JM, Schein OD et al, The VF 14, an index of functional impairment in patients with cataract, *Arch. Ophthalmol* 1994; 112: 630-638
6. Ware JE, Sherbourne CD, The MOS 36 item, Short-Form Health Survey (SF 36), *Med Care* 1992; 30: 473-483
7. Sonnenberg FA, Beck JR, Markov models in medical decision making: a practical guide. *Medical Decision Making* 1993; 13: 322-338
8. Brown GC, Vision and quality of life, *Trans Am Ophthalmol Soc*, 1999; 92: 474-511
9. National Statistic Office and Economic Development Council, Office of the Prime Minister, Population Census Thailand. Whole Kingdom Bangkok 1962, 1977, 1984, 1994
10. Health Care Finance Administration. DRG data. Available at www.hcfa.gov
11. Froberg Dg, Kane RL, Methodology for measuring health state preference I: measurement strategies, *J Clin Epidemiology* 1989; 42 (4): 345-354
12. Froberg Dg, Kane RL, Methodology for measuring health state preference II: scaling methods, *J Clin Epidemiology* 1989; 42 (5): 459-471
13. Froberg Dg, Kane RL, Methodology for measuring health state preference III: Population and context effects, *J Clin Epidemiology* 1989; 42 (6): 585-592
14. Brown GC et al, Utility-values and age-related macular degeneration, *JAMA* 2000; 118: 47-51
15. Johnston SC, Gress DR, Kahn JG, Which unruptured cerebral aneurysm should be treated? A cost utility analysis, *Neurology* 1999; 52 (9) 1806-1815
16. Fletcher A, Ellwein LB, Salvary S, et al, Measurement of vision function and quality of life in patients with cataract in Southern India, *Arch Ophthalmol* 1997; 115: 767-774
17. Ellwein LB, Fletcher A, Negrel AD, Thulasiraj RD, Quality of life assessment in blindness preventions interventions. *Inter Ophthalmol* 1995; 18: 263-268
18. Singh AJ, Garner P, Floyd K, Cost-effectiveness in public funded options for cataract surgery in Mysore, India. *The Lancet* 2000; 355: 180-184
19. Ferris FL, Kassoff A, Busnick G, et al, Bailey I, New visual acuity charts for clinical research, *Am J Ophthalmol* 94: 91-96
20. He M, Xu J, Ellwein LB, Visual acuity and quality of life in patients with cataract in Doumen county, China. *Ophthalmology* 1999; 106: 1609-1615