

*Original Article***Properties Testing of the Retranslated SF-36 (Thai Version)**Watcharee Leurmarnkul ^{1,*} and Paranee Meetam ²¹ Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy, Silpakorn University, Nakornpathom 73000, Thailand² Department of Biopharmacy, Faculty of Pharmacy, Silpakorn University, Nakornpathom 73000, Thailand

* Corresponding author. Tel: 034-255800, Fax: 034-255801, E-mail address: watcharee@email.pharm.su.ac.th

Abstract

Quality of life assessment is an outcome measurement that has been increasingly focused by clinicians. At present, SF-36 (Thai version) is a widely used instrument. We previously reported validation results of the SF-36 which was proved unsatisfactory on some scales. In this study, the questionnaire was retranslated using a forward-backward method and tested on construct validity and internal consistency reliability. Four hundred and forty eight people were administered the retranslated version. Multitrait scaling analysis was used to examine the item-scale correlations and item discriminant validity. Principal component analyses were used to test for the hypothesized physical and mental dimensions of health and the pattern of scale correlations with those components (loading > 0.4; Principal component analysis; Varimax rotation). Reliability was tested by the estimation of internal consistency (Cronbach's alpha coefficients). The results showed that the rate of missing data was low (1.20%) and the highest percentage was observed on Mental health. Factor analysis yielded patterns for factor correlation of the new version were comparable to that found in the old version. However, relatively less agreement between the Thai version and the original were observed for Vitality and Role-emotional dimensions. Cronbach's alpha coefficients of the new version exceed the 0.7 level (0.72 – 0.86) in all dimensions. The highest and lowest mean scores were on Physical functioning (86.1 ± 13.0) and Role-emotional (54.3 ± 40.5). % Floor was highest on Role-emotional and % ceiling was on Role-physical. In conclusion, this study has yielded evidence supporting the validity and reliability of the new Thai version of the SF-36 although caution is recommended in the interpretation of Vitality and Role-emotional scales.

Key words

Quality of life assessment, SF-36, Validity, Reliability.

นิพนธ์ต้นฉบับ

การทดสอบคุณสมบัติของแบบสอบถาม SF-36 ภาษาไทยฉบับแปลใหม่

วัชรีย์ เลอमानกุล^{1,*} และ ปารณีย์ มีแต่้ม²

¹ ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

² ภาควิชาชีวเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

* ผู้เขียนที่สามารถติดต่อได้ โทรศัพท์: 034-255800, โทรสาร: 034-255801, ที่อยู่ทางอิเล็กทรอนิกส์ : watcharee@email.pharm.su.ac.th

บทคัดย่อ

การวัดคุณภาพชีวิตเป็นการวัดผลได้จากการรักษาที่บุคลากรการแพทย์ให้ความสำคัญมากขึ้น แบบสอบถาม SF-36 ฉบับภาษาไทยเป็นเครื่องมือที่นำไปใช้วัดผลกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามฉบับภาษาไทยที่ผ่านการแปลและทดสอบแล้วมีคุณสมบัติด้านความตรงและความเที่ยงในบางมิติไม่ตรงตามเกณฑ์ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะแปลแบบสอบถามใหม่อีกครั้งด้วยวิธีแปลไปข้างหน้าและแปลกลับ และทดสอบความตรงตามโครงสร้างและความเที่ยงภายใน กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นคนทั่วไปจำนวน 448 คน ตอบแบบสอบถามฉบับใหม่ด้วยตนเอง นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ความตรงตามโครงสร้างด้วยวิธี Multitriat scaling analysis และการวิเคราะห์องค์ประกอบ (โดยพิจารณาที่น้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.4 ใช้วิธีสกัดองค์ประกอบแบบ Principal component analysis และหมุนแกนด้วย Varimax rotation) รวมทั้งความเที่ยงภายในด้วยสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา ผลการวิเคราะห์พบว่ามีข้อมูลไม่สมบูรณ์ต่ำ (ร้อยละ 1.20) มิติ Mental health เป็นมิติที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์สูงที่สุด การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถามฉบับใหม่พบว่ามีรูปแบบที่ใกล้เคียงกับฉบับเดิม อย่างไรก็ตาม มิติ Vitality และ Role-emotional มีน้ำหนักอยู่ในองค์ประกอบที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามฉบับใหม่สูงกว่า 0.7 ในทุกมิติ (0.72 - 0.86) ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มตัวอย่างสูงสุดในมิติ Physical functioning (86.1 ± 13.0) และต่ำที่สุดในมิติ Role-emotional (54.3 ± 40.5) โดยมี % floor สูงที่สุดในมิติ Role-emotional และ % ceiling สูงที่สุดในมิติ Role-physical แบบสอบถามฉบับใหม่ มีคุณสมบัติความเที่ยงที่ดีและมีความตรงเกือบส่วนใหญ่เป็นไปตามเกณฑ์ การแปลผลควรทำด้วยความระมัดระวัง ในมิติ Vitality และ Role-emotional

กุญแจคำ

การวัดคุณภาพชีวิต, แบบสอบถาม SF-36, ความตรง, ความเที่ยง

บทนำ

แบบสอบถาม SF-36 เป็นแบบสอบถามประเภททั่วไปที่มีการใช้อย่างแพร่หลายทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย เนื่องจากสามารถวัดได้ทุกกลุ่มคนและโรคประกอบกันมีการวิจัยคุณสมบัติต่างๆอย่างดี (1-3) สำหรับ SF-36 ฉบับภาษาไทยได้มีการทดสอบคุณสมบัติความตรงและความเที่ยงแล้ว (4) แต่เนื่องจากคุณสมบัติด้านความตรงและความเที่ยงของแบบสอบถามฉบับเดิม ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ได้แก่ ความตรงตาม

โครงสร้าง และความเที่ยงต่ำกว่าเกณฑ์ที่ผู้สร้างกำหนดไว้ (5) อาจมีสาเหตุมาจากค่าที่ใช้สื่อความหมายไม่ตรงกับต้นฉบับอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม การทดสอบคุณสมบัติในบางภาษา ก็พบว่ามีความสัมพันธ์บางประการไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้เช่นกัน (6-8) ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งหมายที่จะทำการแปลใหม่โดยผู้แปลอาชีพ เพื่อปรับปรุงภาษาให้มีความถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะทดสอบความตรง ความเที่ยงเปรียบเทียบกับฉบับเดิม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในส่วนนี้ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 2 ขั้นตอนคือการแปลแบบสอบถามและการนำแบบสอบถามฉบับที่แปลแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

1. การแปลแบบสอบถาม

นำแบบสอบถาม SF-36 ฉบับภาษาอังกฤษมาแปลใหม่ มีจำนวนผู้แปลทั้งสิ้น 2 คน โดยทำตามขั้นตอน (9) ดังต่อไปนี้

1. แปลโดยผู้แปลอาชีพชาวไทย 1 คน ได้แบบสอบถามภาษาไทยฉบับที่ 1
 2. นำแบบสอบถามภาษาไทยฉบับที่แปลจากข้อ 1 มาเปรียบเทียบกับฉบับที่ได้จากการแปลครั้งที่แล้ว โดยผู้วิจัยถกอภิปรายกับผู้แปล เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสองฉบับ และปรับภาษาให้มีความเหมาะสม ได้แบบสอบถามฉบับที่ 2
 3. นำแบบสอบถามฉบับที่ 2 ไปให้ผู้แปลอาชีพชาวต่างประเทศ ที่สามารถอ่านและพูดภาษาไทยได้แปลเป็นภาษาอังกฤษ
 4. เปรียบเทียบฉบับที่แปลเป็นภาษาไทยจากข้อ 3 กับแบบสอบถามต้นฉบับภาษาอังกฤษ เพื่อตรวจสอบความแตกต่าง และทำการถกอภิปรายกับผู้แปล เพื่อปรับเปลี่ยนเนื้อหาที่ไม่ตรงกับต้นฉบับรวมทั้งปรับภาษาให้ดีขึ้น ได้แบบสอบถามภาษาไทยฉบับที่ 3
2. นำแบบสอบถามที่ได้จากการแปล ไปทดสอบโดยการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้ตอบๆ ด้วยตนเอง
 3. เปรียบเทียบข้อมูลกับแบบสอบถามภาษาต้นฉบับ (อเมริกา) ญี่ปุ่น ไต้หวัน และสิงคโปร์
 4. การปรับแบบสอบถามขั้นตอนสุดท้าย หลังจากทวิเคราะห์ผลประกอบกับการเปรียบเทียบกับแบบสอบถามในภาษาอื่นๆ

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามภาษาไทยในกลุ่มตัวอย่างที่สะดวกทั่วไปทั้งเพศชายและหญิง ซึ่งเป็นผู้ที่สามารถอ่านเขียนได้ดี โดยให้ผู้ตอบจับเวลาในการตอบแบบสอบถามเอง และเก็บแบบสอบถามกลับในวันเดียวกัน

แบบสอบถาม Short-Form-36 (SF-36)

SF-36 ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับสุขภาพโดยแบ่งเป็น 8 มิติ (dimensions) รวม 35 ข้อ คือมิติ Physical functioning (10 ข้อ), Role limitations due to physical problems (4 ข้อ), Bodily pain (2 ข้อ), General health perceptions (5 ข้อ), Social functioning (2 ข้อ), Vitality (4 ข้อ), Role limitations due to emotional problems (3 ข้อ) และ General mental health (5 ข้อ) และคำถามอิสระ 1 ข้อ (Reported health transition) รวม 36 ข้อ มีการแปลแบบสอบถามเป็นภาษาต่างๆ ลักษณะตัวเลือกของคำถามแต่ละข้อเป็นแบบ Likert scale การคำนวณคะแนนทำโดยการแปลงคะแนนตามน้ำหนักที่ผู้สร้างกำหนด (10) ช่วงคะแนนที่เป็นไปได้ อยู่ระหว่าง 0 ถึง 100 คะแนนสูงหมายถึงคุณภาพชีวิตที่ดี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนนี้ใช้โปรแกรม SPSS for Window version 9.0 ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

- ก. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ในรูปของความถี่ร้อยละ และคำนวณเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม
- ข. การทดสอบแบบสอบถามที่สำคัญแบ่งได้เป็นสองด้านคือ ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์และคุณสมบัติของแบบสอบถาม โดยเปรียบเทียบกับแบบสอบถามฉบับเดิมในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้
 - 1) วิเคราะห์ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยข้อมูลที่ไม่มีสมบูรณ์ (missing data)
 - 2) คุณสมบัติความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถาม
 - (1) Construct validity (ความตรงตามโครงสร้าง) โดยใช้ Multitrait scaling analysis แสดงผลในรูปแบบ multitrait-multititem correlation matrix และ scaling success ของ Convergent validity และ Discriminant validity ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างคำถามกับมิติที่คำถามเป็นองค์ประกอบอยู่ โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ควรมีค่ามากกว่าความสัมพันธ์ระหว่างคำถามนั้นๆกับมิติอื่นๆ โดยมากกว่ากัน

เท่ากับ ≥ 2 s.e. ของค่าเฉลี่ยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (standard error of the correlation)

(2) การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคำถามกับมิติอื่นๆ และระหว่างมิติด้วย Pearson correlation coefficients

(3) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาโครงสร้างที่คำถามประกอบกันเป็นมิติเดียวกัน วิธีวิเคราะห์ในการวิจัยนี้กำหนดขึ้นในลักษณะเดียวกันกับที่ใช้ในการวิจัยโดย McHorney และคณะ (2) ซึ่งใช้วิธีสกัดองค์ประกอบโดยวิเคราะห์ด้วย Principal component analysis วิธีการหมุนแกนแบบ Varimax ในที่นี้จะจัดให้คำถามอยู่ในมิติเดียวกันโดยใช้เกณฑ์คัดเลือกด้วยค่า eigenvalues > 1 น้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.4

(4) ความเที่ยงของแบบสอบถาม คำนวณตามหลักการการวิเคราะห์ความเที่ยงภายใน (internal consistency) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha และค่า Cronbach's alpha if item deleted เพื่อตรวจสอบว่าคำถามเมื่อถูกตัดออกแล้ว จะทำให้ค่าความเที่ยงของมิตินั้นๆ สูงขึ้น

3) คำนวณระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีที่ระบุโดยผู้สร้างแบบสอบถาม ในรูปของค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ช่วงคะแนน และร้อยละของผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดที่เป็นไปได้ของแบบสอบถาม (% floor) (0) และร้อยละของผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ของแบบสอบถาม (% ceiling) (100) ในมิติต่างๆ

ผลการวิจัย

1. การแปล

ในขั้นตอนนี้ดำเนินการโดยผู้แปลอาชีพ ร่วมกับการเปรียบเทียบภาษาแบบสอบถามฉบับเดิม การแปลฉบับใหม่

นี้ ผู้แปลอาชีพให้ความเห็นว่าภาษาของฉบับเดิมสามารถใช้ได้ดีแล้ว มีเพียงบางส่วนของคำที่คลาดเคลื่อนจากต้นฉบับ เช่น

- ข้อ 1 'In general, would you say your health is'

ฉบับเดิม "โดยทั่วไปท่านคิดว่าสุขภาพของท่านเป็นอย่างไรในขณะนี้"

ฉบับใหม่ "โดยทั่วไป คุณพูดได้ว่า สุขภาพของคุณเป็นอย่างไร"

- ข้อ 2 'Compared to one year ago, how would you rate your health in general now?'

ฉบับเดิม "เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว ท่านคิดว่าสุขภาพของท่านเป็นอย่างไร?"

ฉบับใหม่ "เปรียบเทียบกับเมื่อหนึ่งปีที่แล้ว คุณพูดได้ว่าสุขภาพของคุณโดยทั่วไปตอนนี้ เป็นอย่างไร"

- ตัวเลือกข้อ 3 'yes, limited a lot; yes, limited a little; no, not limited at all'

ฉบับเดิม "มีปัญหามาก มีปัญหาเล็กน้อย ไม่มีปัญหาเลย"

ฉบับใหม่ "ทำได้น้อยลงมาก ทำได้บ้าง ทำได้เต็มที่"

ส่วนใหญ่เป็นความแตกต่างของการใช้คำ โดยรวมแล้วมีความหมายเหมือนกับต้นฉบับ ยกเว้นข้อ 3 ซึ่งถามเกี่ยวกับข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆ กิจกรรมที่กำหนดในต้นฉบับเป็นกิจกรรมที่พิจารณาแล้วเห็นว่าคนไทยทั่วไปอาจจะไม่ได้ทำ เช่น เล่นโบว์ลิ่ง เล่นกอล์ฟ ผลักเครื่องดูดฝุ่น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยจะยังคงกิจกรรมเหล่านี้ไว้ก่อนในช่วงการวิจัยนี้ และจะปรับเปลี่ยนในขั้นตอนสุดท้าย ยกเว้น

- ข้อ 3ข เปลี่ยน 'pushing vacuum cleaner' เป็น "ถูพื้น" เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องและใกล้เคียงกัน

- ข้อ 3ข, 3ช และ 3ญ เปลี่ยน 'miles' เป็น "กิโลเมตร"

2. คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 448 คน มีข้อมูลอายุ 392 คน ซึ่งอายุเฉลี่ยเท่ากับ 30.1 ± 7.4 ปี มีข้อมูลเพศจำนวน 438 คน ซึ่งเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการตอบ

แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 207 คน โดยเฉลี่ยเท่ากับ 6.3 ± 3.7 นาที โดยมีผู้ที่บันทึกว่าใช้เวลาในการตอบต่ำสุด 1 นาที (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 448 คน

คุณลักษณะ	
อายุเฉลี่ย (ปี) \pm S.D.	30.2 ± 5.7
ช่วงอายุ (ปี)	21 - 65
เพศ (คน)	
ชาย (ร้อยละ)	126 (28.8)
หญิง (ร้อยละ)	312 (71.2)
เวลาที่ตอบแบบสอบถาม	
เวลาเฉลี่ย (นาที) \pm S.D.	6.3 ± 3.6
ช่วงเวลา (นาที)	1 - 23

3. การทดสอบแบบสอบถาม

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลไม่สมบูรณ์ (missing data)

ข้อมูลค่าเฉลี่ยของคำถามแต่ละข้อและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แสดงในตารางที่ 2 ได้จากการคำนวณเมื่อมีการแปลงคะแนนตามที่กำหนดแล้ว ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแต่ละมิติที่สูงปรากฏอยู่ในมิติ Mental health เท่ากับ 1.27 รองลงมาคือมิติ Vitality เท่ากับ 1.11 และข้อมูลไม่สมบูรณ์เฉลี่ยของแบบสอบถามฉบับใหม่เท่ากับ 5.1 ข้อ (ร้อยละ 1.20) สำหรับแบบสอบถามฉบับเดิมข้อที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์สูงที่สุดคือข้อ 11 แต่ฉบับใหม่ที่มีคำถามที่มีผู้ไม่ตอบมากที่สุด (8 คนในแต่ละข้อ ร้อยละ 1.8) คือ ข้อ 3 ทั้งหมด และข้อ 9 (คุณรู้สึกสงบสบายหรือไม่)

คำถามที่มีลักษณะเป็น Guttman Scales คือ ข้อ 3ก-3ข, ข้อ 3ง-3จ และ ข้อ 3ช-3ฉ-3ญ มีแนวโน้มลักษณะการเลือกคำตอบรวมกันอยู่ทางด้านขวามากขึ้นในแต่ละกลุ่มเช่นเดียวกับฉบับเดิม

3.2 ความตรงและความเที่ยง

3.2.1 ความตรงเชิงโครงสร้าง

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคำถามกับมิติ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคำถามทั้งหมดของแบบสอบถามฉบับนี้มีค่า 2 s.e. เท่ากับ 0.092 จากการวิเคราะห์ผลพบว่ามี scaling success ของ convergent validity (ซึ่งพิจารณาจากการที่คำถามมีความสัมพันธ์กับมิติที่เป็นองค์ประกอบไม่ต่ำกว่า 0.4) เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 96.3 ซึ่งสูงกว่าฉบับเดิม (ร้อยละ 91.4) และมี scaling success ของ discriminant validity (ซึ่งพิจารณาจากการที่คำถามมีความสัมพันธ์กับคำถามในมิติอื่นๆไม่ต่ำกว่า 2 s.e. หรือ 0.092) เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 95.0% ต่ำกว่าฉบับเดิม (ร้อยละ 96.4) เล็กน้อย ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของมิติต่างๆ ที่มี scaling success ไม่ถึง 100% ในฉบับที่แปลใหม่เหมือนกับฉบับเดิมคือ มิติ Physical functioning มิติ Vitality และ มิติ Mental health ยกเว้น มิติ General health ที่ฉบับใหม่ดีกว่า (ตารางที่ 3) ดังนี้

- (1) มิติ Physical functioning ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของคำถามต่ำกว่า 0.4 ในข้อ 3จ ($r = 0.34$) และ 3ฉ ($r = 0.25$) แต่ยังมีความสัมพันธ์กับมิติอื่นๆเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (มากกว่าหรือเท่ากับ 2 s.e.) คำถามข้อ 3ญ มีค่าต่ำมาก ($r = 0.03$) โดยมีความสัมพันธ์กับมิติอื่นๆสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จึงทำให้ scaling success ของมิตินี้มีเพียงร้อยละ 88 ซึ่งฉบับเดิมมีสูงถึงร้อยละ 99
- (2) มิติ Vitality มีความสัมพันธ์กับมิติ Mental health ทุกคำถาม และในทางตรงกันข้ามมิติ Mental health ก็มีความสัมพันธ์กับมิติ Vitality สูง 4 คำถามจาก 5 คำถาม ซึ่งฉบับเดิมมีค่าพอกับฉบับใหม่
- (3) มิติ Social functioning มีความสัมพันธ์กับมิติ Mental health สูง 1 คำถาม แต่ฉบับเดิมมีถึงร้อยละ 100

การวิเคราะห์โครงสร้างในอีกลักษณะหนึ่งคือการเปรียบเทียบค่าความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับค่าความเที่ยง ลักษณะโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างมิติที่ได้นั้นควรมีความสัมพันธ์ต่ำกว่าค่าความเที่ยง (ความสอดคล้องภายในมิติ) จากข้อมูลในตารางที่ 5 จะเห็นว่า มิติ Vitality มีความสัมพันธ์กับมิติ Mental health สูงกว่าค่าความเที่ยง

ตารางที่ 2. คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s.d.) ร้อยละของการเลือกข้อเลือกในแต่ละคำถาม จำนวนและร้อยละของข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ (จำนวน 448 คน)

คำถาม	มิติ	ค่าเฉลี่ย	s.d.	ร้อยละของคำตอบแต่ละตัวเลือก*						ข้อมูลไม่สมบูรณ์	
				1	2	3	4	5	6	จำนวน	ร้อยละ
1	GH1	3.40	0.85	2.7	23.2	55.9	16.6	1.6	-	1	0.2
2	HT	3.03	0.81	3.4	19.5	50.3	24.8	2.0	-	1	0.2
3ก	PF1	2.15	0.64	13.9	57.0	29.1	-	-	-	8	1.8
3ข	PF2	2.71	0.47	0.9	27.3	71.8	-	-	-	8	1.8
3ค	PF3	2.80	0.41	0.2	19.8	80.0	-	-	-	8	1.8
3ง	PF4	2.56	0.56	3.4	27.3	59.3	-	-	-	8	1.8
3จ	PF5	2.97	0.16	0	2.7	97.3	-	-	-	8	1.8
3ฉ	PF6	2.73	0.48	1.6	23.6	74.8	-	-	-	8	1.8
3ช	PF7	2.49	0.64	8.2	34.5	57.3	-	-	-	8	1.8
3ซ	PF8	2.84	0.40	1.4	13.0	85.7	-	-	-	8	1.8
3ณ	PF9	2.98	0.18	0.5	1.6	95.0	-	-	-	8	1.8
3ญ	PF10	2.98	0.15	0.2	1.6	98.2	-	-	-	8	1.8
4ก	RP1	1.72	0.45	28.0	72.0	-	-	-	-	2	0.9
4ข	RP2	1.64	0.48	35.5	64.5	-	-	-	-	2	0.9
4ค	RP3	1.79	0.41	20.7	79.3	-	-	-	-	2	0.9
4ง	RP4	1.75	0.43	25.1	74.9	-	-	-	-	2	0.9
5ก	RE1	1.54	0.50	45.6	54.4	-	-	-	-	3	0.7
5ข	RE2	1.48	0.50	52.1	47.9	-	-	-	-	3	0.7
5ค	RE3	1.61	0.49	39.3	60.7	-	-	-	-	3	0.7
6	SF1	4.01	0.84	30.0	47.7	16.2	6.1	0	-	4	0.9
7	BP1	4.57	1.11	15.2	31.8	31.6	15.7	5.6	-	2	0.4
8	BP2	4.36	1.01	42.1	42.1	11.3	4.5	0	-	6	1.3
9ก	VT1	3.87	0.93	1.8	22.3	44.2	25.5	4.5	1.6	5	1.1
9ข	MH1	4.11	0.85	0.2	3.2	18.1	44.6	31.9	2.0	6	1.3
9ค	MH2	5.11	0.90	0	1.1	4.1	16.7	38.6	39.5	5	1.1
9ง	MH3	3.84	0.98	3.4	21.4	39.1	28.9	6.1	1.1	8	1.8
9จ	VT2	3.66	1.13	3.2	21.3	32.6	28.5	10.6	3.8	6	1.3
9ฉ	MH4	4.67	0.90	0.5	1.1	7.9	27.8	47.4	15.3	5	1.1
9ช	VT3	4.76	0.94	0.5	1.1	8.1	23.1	46.6	20.6	6	1.3
9ซ	MH5	4.21	1.02	8.8	31.6	36.3	19.2	2.9	1.1	5	1.1
9ณ	VT4	4.20	0.87	0.5	2.3	16.5	42.0	35.2	3.6	5	1.1
10	SF2	3.86	0.86	0.7	3.4	30.7	40.2	25.1	-	5	1.1
11ก	GH2	4.00	0.99	0.5	12.2	9.5	42.8	35.1	-	4	0.9
11ข	GH3	3.80	0.97	21.6	51.8	13.7	10.8	2.0	-	4	0.9
11ค	GH4	3.51	1.12	2.0	22.7	18.9	35.1	21.2	-	4	0.9
11ง	GH5	3.24	1.08	6.8	46.4	16.9	23.6	6.3	-	4	0.9

*ค่าร้อยละคำนวณเฉพาะผู้ที่ตอบคำถาม ไม่รวมร้อยละของข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์

ตัวย่อ PF = Physical functioning, RP = Role-physical, BP = Bodily pain, GH = General health, VT = Vitality, SF = Social functioning, RE = Role-emotional, MH = Mental health, HT = Reported health transition

ตารางที่ 3. คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคำถามเมื่อจัดกลุ่มตามมิติ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคำถามกับมิติทั้งหมด

มิติ	คำถาม	ค่าเฉลี่ย	SD	Item-scale correlations								
				PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	HT
PF	3ก	2.15	0.64	0.54	0.32	0.29	0.33	0.23	0.27	0.16	0.15	0.17
	3ข	2.71	0.47	0.53	0.26	0.18	0.25	0.18	0.15	0.06	0.12	0.10
	3ค	2.80	0.41	0.51	0.23	0.27	0.25	0.24	0.26	0.12	0.24	0.08
	3ง	2.56	0.56	0.60	0.21	0.21	0.29	0.28	0.23	0.12	0.23	0.09
	3จ	2.97	0.16	0.34^b	0.10	0.06	0.12	0.08	0.07	0.06	0.09	-0.02
	3ฉ	2.73	0.48	0.45	0.20	0.24	0.21	0.18	0.19	0.13	0.15	0.11
	3ช	2.49	0.64	0.61	0.31	0.31	0.32	0.27	0.21	0.17	0.21	0.11
	3ซ	2.84	0.40	0.58	0.18	0.26	0.25	0.20	0.15	0.17	0.16	0.05
	3ณ	2.98	0.18	0.25^b	0.04	0.07	0.01	0.06	0.06	0.06	0.02	-0.01
	3ญ	2.98	0.15	0.03^b	0.07*	0.05*	0.03*	-0.04*	0.03*	0.03*	-0.03*	0.06*
RP	4ก	1.72	0.45	0.26	0.70	0.31	0.38	0.30	0.33	0.39	0.26	0.27
	4ข	1.64	0.48	0.29	0.66	0.28	0.40	0.30	0.32	0.43	0.27	0.22
	4ค	1.79	0.41	0.26	0.55	0.27	0.33	0.22	0.31	0.30	0.16	0.22
	4ง	1.75	0.43	0.36	0.64	0.34	0.38	0.28	0.30	0.41	0.24	0.18
BP	7 ^a	4.57	1.11	0.30	0.30	0.71	0.43	0.38	0.38	0.26	0.32	0.24
	8 ^a	4.36	1.01	0.38	0.40	0.71	0.41	0.40	0.43	0.27	0.37	0.20
GH	1 ^a	3.40	0.85	0.36	0.34	0.32	0.60	0.36	0.29	0.17	0.30	0.26
	11ก	4.00	0.99	0.27	0.29	0.37	0.56	0.45	0.32	0.18	0.38	0.16
	11ข ^a	3.80	0.97	0.26	0.29	0.24	0.58	0.33	0.24	0.16	0.33	0.15
	11ค	3.51	1.12	0.27	0.43	0.37	0.54	0.40	0.35	0.30	0.36	0.43
	11ง ^a	3.24	1.08	0.34	0.38	0.40	0.73	0.50	0.36	0.26	0.44	0.30
VT	9ก ^a	3.87	0.93	0.25	0.23	0.34	0.43	0.62	0.42	0.29	0.66*	0.19
	9จ ^a	3.66	1.13	0.33	0.26	0.29	0.45	0.54	0.33	0.19	0.57*	0.19
	9ช	4.76	0.94	0.20	0.30	0.34	0.38	0.58	0.39	0.33	0.67*	0.14
	9ณ	4.20	0.87	0.22	0.29	0.35	0.41	0.60	0.40	0.33	0.62*	0.20
SF	6 ^a	4.01	0.84	0.28	0.38	0.39	0.39	0.45	0.57	0.43	0.49*	0.13
	10	3.86	0.86	0.26	0.32	0.39	0.34	0.42	0.57	0.37	0.48	0.18
RE	5ก	1.54	0.50	0.21	0.41	0.25	0.27	0.33	0.40	0.64	0.34	0.19
	5ข	1.48	0.50	0.19	0.46	0.26	0.29	0.34	0.42	0.65	0.36	0.15
	5ค	1.61	0.49	0.08	0.30	0.18	0.15	0.22	0.28	0.45	0.23	0.12
MH	9ข	4.11	0.85	0.18	0.29	0.30	0.38	0.61*	0.48	0.35	0.69	0.21
	9ค	5.11	0.90	0.24	0.27	0.33	0.38	0.61	0.50	0.35	0.70	0.14
	9ง ^a	3.84	0.98	0.19	0.15	0.30	0.35	0.63*	0.38	0.24	0.58	0.16
	9ฉ ^a	4.67	0.90	0.20	0.29	0.31	0.40	0.68*	0.47	0.37	0.72	0.22
	9ช	4.21	1.02	0.23	0.20	0.28	0.44	0.70*	0.40	0.26	0.68	0.14
HT	2 ^a	3.03	0.81	0.51	0.28	0.24	0.55	0.23	0.17	0.19	0.21	-

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ขีดเส้นใต้เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณโดยไม่รวมคำถามนั้น ๆ (corrected for overlap)

a วิเคราะห์จากคะแนนที่ได้ผ่านการแปลงข้อมูล (recoding) เพื่อให้คะแนนสูงแสดงถึงระดับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ดีกว่า

b สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของมิติที่คำถามนั้นเป็นองค์ประกอบอยู่ มีค่าต่ำกว่า 0.4

* หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับมิติอื่นที่สูงกว่าความสัมพันธ์ของมิติที่คำถามนั้นเป็นองค์ประกอบอยู่ มากกว่าหรือเท่ากับ 2 standard error ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตารางที่ 4. การวิเคราะห์แบบ Multitrait Scaling ของแบบสอบถาม

มิติ	จำนวน คำถาม	Correlations of items with their own scales ^a	Correlations of items with other scales ^b	Convergent validity ^c	Discriminant validity ^d
Physical Functioning	10	0.03-0.61	-0.16-0.34	7/10 (70%)	70/80 (88%)
Role-Physical	4	0.55-0.70	-0.36-0.44	4/4 (100%)	32/32 (100%)
Bodily Pain	2	0.71	-0.24-0.46	2/2 (100%)	16/16 (100%)
General Health	5	0.54-0.73	-0.47-0.47	5/5 (100%)	40/40 (100%)
Vitality	4	0.54-0.62	-0.18-0.67	4/4 (100%)	28/32 (88%)
Social Functioning	2	0.57	-0.13-0.47	2/2 (100%)	15/16 (94%)
Role-Emotional	3	0.45-0.65	-0.17-0.51	3/3 (100%)	24/24 (100%)
Mental Health	5	0.58-0.72	-0.14-0.66	5/5 (100%)	36/40 (90%)

a = Correlations of items with their own scales, corrected for overlap (range)

b = Correlations of items with other scales (range)

c = Scaling success = number of item-scale correlations (corrected for overlap) ≥ 0.40 / total number of correlations

d = Scaling success = number of correlations of items with their own scales (corrected for overlap) significantly higher (≥ 2 standard error) than correlations with other scales / total number of correlations

หมายเหตุ การนับจำนวนคู่เปรียบเทียบจะนับรวมคำถามข้อ 2 (Reported health transition) ด้วย คือเท่ากับจำนวนมิติที่เหลือคือ 7 และคำถามข้อ 2 รวมกัน ทำให้จำนวนรวมซึ่งเป็นตัวหาร (total number of correlations) เท่ากับ 8 คูณจำนวนคำถามในแต่ละมิติ

ตารางที่ 5. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างมิติ (Pearson correlation coefficients) และค่าความเที่ยง Cronbach's alpha coefficient (ในแนวทแยงมุม)

มิติ	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
Physical Functioning	0.78							
Role-Physical	0.36	0.82						
Bodily Pain	0.36	0.37	0.83					
General Health	0.39	0.47	0.45	0.81				
Vitality	0.33	0.34	0.42	0.54	0.78			
Social Functioning	0.31	0.39	0.44	0.42	0.49	0.72		
Role-Emotional	0.20	0.48	0.28	0.29	0.36	0.45	0.75	
Mental Health	0.26	0.29	0.38	0.49	0.81*	0.55	0.38	0.86

* แสดงถึงค่าความสัมพันธ์ระหว่างมิติที่สูงกว่าค่าความเที่ยง

3.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถาม SF-36 วิเคราะห์จากคำถาม 35 ข้อ ซึ่งไม่รวมคำถามข้อ 2 แบบสอบถามฉบับเดิมจัดกลุ่มได้ 7 องค์ประกอบ และมี variance explained ร้อยละ 56.5 และมีจำนวน iteration เท่ากับ 18 (ตารางที่ 6) มิติที่มีคำถามครบตามที่กำหนดมี 3 มิติ คือ มิติ Role-physical, มิติ Social functioning และมิติ Role-emotional คำถามในมิติ Physical functioning (ข้อ 3) จัดรวมอยู่เป็นองค์ประกอบเดียวกันเกือบครบยกเว้นข้อ 3 ก ที่จัดอยู่ในกลุ่มมิติ General health (ข้อ 1 และ 11) มิติ Bodily pain (ข้อ 7 และ 8) อยู่รวมกับข้อ 9ช และ 9ฉ (มิติ Vitality) และมิติ Vitality (ข้อ 9ก และ 9จ) อยู่รวมกับคำถามของมิติ Mental health (ข้อ 9ข, 9ค, 9ง, 9ฉ, 9ซ)

แบบสอบถามฉบับใหม่จัดกลุ่มได้ 8 องค์ประกอบ มี variance explained ร้อยละ 63.3 และมีจำนวน iteration เท่ากับ 8 (ตารางที่ 7) มิติที่มีคำถามครบตามที่กำหนดมี 3 มิติ คือ มิติ Role-physical, มิติ General health และมิติ Role-emotional มิติ Social functioning อยู่รวมกับมิติ Bodily pain มิติ Physical functioning (ข้อ 3) มีการจัดรวมอยู่เป็น องค์ประกอบเดียวกัน 7 ข้อ ข้อที่อยู่แยกกันเป็นอีกหนึ่ง องค์ประกอบคือ ข้อ 3จ, 3ฉ, 3ญ มิติ Vitality รวมกับคำถาม ของมิติ Mental health

ตามข้อกำหนดของผู้สร้างแบบสอบถาม มิติต่างๆของ แบบสอบถามสามารถจัดกลุ่มเป็น Physical และ Mental health components (ตารางที่ 8) เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ ตามสมมติฐานมิติ Physical functioning, มิติ Role-physical และ มิติ Bodily pain จะมีน้ำหนักอยู่ในองค์ประกอบ Physical health สูง มิติ General health กับมิติ Vitality มีน้ำหนักอยู่ในทั้งสององค์ประกอบ ขณะที่มิติ Social functioning, มิติ Role-emotional และ มิติ Mental health มีน้ำหนักในองค์ประกอบ Mental health สูงกว่า

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง สองฉบับ ฉบับเดิมและฉบับใหม่มีค่า variance explained เท่ากับ ร้อยละ 58.5 และ 60.3 ตามลำดับ และมีจำนวน iteration เท่ากับ 3 ทั้งสองฉบับ โดยทั้งสองฉบับมีแนวโน้ม

ในทางเดียวกันคือ มิติที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานคือมิติ Vitality และ มิติ Role-emotional

3.2.3 ความเที่ยง

ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha เปรียบเทียบระหว่าง สองฉบับแสดงในตารางที่ 9 ค่าที่ควรจะเป็นควรสูงกว่า 0.7 แบบสอบถามฉบับใหม่มีค่าสูงกว่า 0.7 ทุกมิติ (0.72 - 0.86) และมีค่าเพิ่มขึ้นจากฉบับเดิมในมิติ Vitality และมิติ Social functioning ซึ่งฉบับเดิมมีค่าต่ำกว่า 0.7

4. คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในมิติ Physical functioning (86.1) และต่ำสุดในมิติ Role-emotional (54.3) (ตารางที่ 10) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุดในมิติ Role-emotional (40.5) และมิติ Role-physical (35.6) ตามลำดับ % floor สูงที่สุดในมิติ Role-emotional ในขณะที่ % ceiling สูงที่สุดในมิติ Role-physical ซึ่งเหมือนกับฉบับเดิม ข้อมูลของมิติ Physical functioning มีลักษณะที่เบี่ยงเบนและโต่ง มากกว่ามิติอื่นๆ

5. การเปรียบเทียบข้อมูลการวิจัยนี้กับ แบบสอบถามต้นฉบับ (2) ฉบับภาษาญี่ปุ่น (8) ภาษาจีนในไต้หวัน (11) และภาษาจีน ในสิงคโปร์ (12)

โดยทั่วไปคะแนนของแต่ละคำถามภายในมิติเดียวกันจะมี ค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีคะแนนมากน้อยเรียงกันตามลำดับ ความยากง่ายของกิจกรรม ข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 11 เป็นการเปรียบเทียบแนวโน้มคะแนนของแต่ละภาษา (ยกเว้นของ ภาษาญี่ปุ่นซึ่งไม่ได้เปรียบเทียบเนื่องจากไม่มีข้อมูลค่าเฉลี่ยและ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ดังนี้

1. มิติ Physical functioning ทุกภาษามีคะแนนต่ำ ที่สุดในข้อ 3ก (กิจกรรมที่ต้องใช้แรงมาก เช่น การวิ่ง ยกของหนัก การร่วมเล่นกีฬาที่ต้องออกแรงมาก) ซึ่งเป็นลักษณะปกติ เนื่องจากคะแนนข้อ 3ก จะเป็น กิจกรรมที่ผู้ที่มีปัญหาทางกายไม่สามารถทำได้ดี จึงมี แนวโน้มที่จะได้คะแนนต่ำ สำหรับข้อที่จะมีคะแนนสูง ที่สุดคือข้อ 3ญ (อาบน้ำหรือแต่งตัวสวมเสื้อผ้าเอง) ซึ่ง

ตารางที่ 6. การวิเคราะห์องค์ประกอบของคำถามในแบบสอบถาม SF-36 ฉบับเต็ม

	1	2	3	4	5	6	7
ข้อ 3ช	0.770						
ข้อ 3ฅ	0.682						
ข้อ 3ซ	0.675						
ข้อ 3จ	0.666						
ข้อ 3ข	0.601						
ข้อ 3ค	0.598						
ข้อ 3ง	0.597						
ข้อ 3ฉ	0.531						
ข้อ 3ญ	0.410						
ข้อ 9ช		0.753					
ข้อ 9ก		0.680					
ข้อ 9ง		0.643					
ข้อ 9ฉ		0.624					
ข้อ 9ข		0.610					
ข้อ 9จ		0.588					
ข้อ 9ค		0.517					
ข้อ 11ง			0.698				
ข้อ 11ข			0.677				
ข้อ 1			0.620				
ข้อ 11ก			0.573				
ข้อ 3 ก			0.484				
ข้อ 11ค			0.461				
ข้อ 4ข				0.750			
ข้อ 4ก				0.718			
ข้อ 4ง				0.641			
ข้อ 4ค				0.632			
ข้อ 5ข					0.724		
ข้อ 5ก					0.719		
ข้อ 5ค					0.627		
ข้อ 7						0.692	
ข้อ 8						0.683	
ข้อ 9ช						0.546	
ข้อ 9ฅ						0.511	
ข้อ 10							0.735
ข้อ 6							0.656

ตารางที่ 8. ความสัมพันธ์ตามสมมุติฐานระหว่างมิติของแบบสอบถาม SF-36 และข้อมูลการวิเคราะห์องค์ประกอบเปรียบเทียบระหว่างแบบสอบถามฉบับเดิมและฉบับใหม่

มิติ	Hypothesized association		Factorial analysis: rotated principal components			
			ฉบับเดิม		ฉบับใหม่	
	Physical	Mental	Correlation with		Correlation with	
			Physical	Mental	Physical	Mental
Physical functioning	●	○	0.76	0.10	0.70	0.10
Role-physical	●	○	0.77	0.14	0.80	0.15
Bodily pain	●	○	0.69	0.28	0.59	0.35
General health	⊙	⊙	0.63	0.33	<u>0.53</u>	<u>0.51</u>
Vitality	⊙	⊙	0.40	0.69*	0.22	0.88*
Social functioning	⊙	●	0.09	0.78	0.43	0.61
Role-emotional	○	●	0.46	0.45*	0.51	0.36*
Mental health	○	●	0.21	0.85	0.14	0.93

* น้ำหนักองค์ประกอบที่ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน

ความสัมพันธ์ ● สูง ($r > 0.7$) ⊙ ปานกลาง ($0.3 < r < 0.7$) และ ○ ต่ำ ($r \leq 0.3$)

ตารางที่ 9. ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ของแบบสอบถาม SF-36 ฉบับเดิมและใหม่

Dimensions	ฉบับเดิม	ฉบับใหม่
Physical Functioning	0.76	0.78
Role-Physical	0.74	0.82
Bodily Pain	0.75	0.83
General Health	0.74	0.81
Vitality	0.63	0.78
Social Functioning	0.68	0.72
Role-Emotional	0.76	0.75
Mental Health	0.77	0.86

ตารางที่ 10. ค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน 448 คน)

มิติ	ค่าเฉลี่ย	s.d. ^a	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	% Floor	% Ceiling	Skewness	Kurtosis
PF	86.1	13.0	35.0	100.0	0	20.9	-1.19	1.29
RP	72.7	35.6	0	100.0	12.1	52.4	-1.02	-0.42
BP	69.3	19.6	22.0	100.0	0	14.3	-0.27	-0.35
GH	64.7	18.9	5.0	100.0	0	0.7	-0.64	-0.05
VT	62.4	15.0	0	100.0	0	0.5	-0.42	0.60
SF	73.4	18.8	25.0	100.0	0	20.0	-0.26	-0.50
RE	54.3	40.5	0	100.0	26.7	35.3	-0.16	-1.55
MH	67.8	14.8	8.0	100.0	0	0.5	-0.71	0.80

s.d. หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตัวย่อ PF = Physical functioning, RP = Role-physical, BP = Bodily pain, GH = General health, VT = Vitality, SF = Social functioning, RE = Role-emotional, MH = Mental health, HT = Reported health transition

- สอดคล้องกันในทุกฉบับ ฉบับภาษาไทยฉบับใหม่มีคะแนนต่ำรองลงมาในข้อ 3ข (เดินมากกว่าหนึ่งกิโลเมตร) และ 3ง (ขึ้นบันไดหลาย ๆ ชั้น) ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกับฉบับอื่นๆ เล็กน้อย ตรงที่ฉบับอื่นมีคะแนนต่ำรองลงมาในข้อ 3ง และ 3ข อาจสรุปได้ว่ามีความใกล้เคียงกัน เนื่องจากปัญหาของผู้ร่วมวิจัยในแต่ละการศึกษา มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง แต่ยังคงมีแนวโน้มที่ใกล้เคียงกัน
- มิติ Role-physical ทุกภาษามีคะแนนภายในมิติใกล้เคียงกัน ยกเว้นภาษาไทยฉบับใหม่มีคะแนนข้อ 4 ก (ทำงานหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ไม่นานเท่าที่เคย) และ 4ข (ทำงานเสร็จได้น้อยกว่าที่อยากจะทำ) ต่ำกว่าข้อที่เหลือ
 - มิติ Bodily pain ฉบับภาษาไทยทั้งสองฉบับมีแนวโน้มคะแนนใกล้เคียงกับจีนใต้หวัน แต่แตกต่างจากจีนสิงคโปร์ ตรงที่จีนสิงคโปร์มีคะแนนข้อ 7 สูงกว่าฉบับอื่นๆ (ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา คุณมีอาการปวดตามร่างกายรุนแรงเพียงใด)
 - มิติ General health ฉบับภาษาไทยฉบับเดิมมีคะแนนต่ำในข้อ 11ง (สุขภาพของฉันดีเยี่ยม) แต่ฉบับภาษาไทยใหม่ และฉบับอื่นๆใกล้เคียงกัน
 - มิติ Vitality ฉบับภาษาไทยทั้งสองฉบับ และจีนสิงคโปร์ที่คะแนนต่ำกว่าในข้อ 9ก (คุณรู้สึกมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่าหรือไม่) และ 9จ (คุณมีพลังมากมายหรือไม่) ซึ่งเป็นคำถามเชิงบวก คำถามที่เหลืออีกสองข้อเป็นคำถามเชิงลบมีคะแนนที่สูงกว่า ทั้งในภาษาไทยฉบับใหม่และจีนสิงคโปร์
 - มิติ Social functioning มีแนวโน้มคะแนนใกล้เคียงกันทุกฉบับคือ ข้อ 6 มีคะแนนสูงกว่าข้อ 10
 - มิติ Mental health ฉบับภาษาไทยและจีนสิงคโปร์มีแนวโน้มใกล้เคียงคือมีคะแนนต่ำที่สุดในข้อ 9ง (คุณรู้สึกสงบสบายหรือไม่) ส่วนใต้หวันมีคะแนนต่ำที่สุดในข้อ 9ก (คุณรู้สึกมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่าหรือไม่) เมื่อพิจารณาลักษณะคำถามพบว่า มีแนวโน้มที่สอดคล้องกับมิติ Vitality คือคำถามเชิงบวกมีคะแนนที่ต่ำเหมือนมิติ Vitality ทั้งในภาษาไทยฉบับใหม่และเดิม และจีนสิงคโปร์ แต่แนวโน้มนี้ไม่สอดคล้องกับจีนใต้หวัน

ตารางที่ 11. ค่าเฉลี่ยคะแนนคำถาม และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบระหว่างแบบสอบถามภาษาไทยฉบับเดิม ภาษาไทยฉบับใหม่ ฉบับภาษาจีนในสิงคโปร์ และฉบับภาษาไต้หวัน

มิติ	คำถาม	ฉบับเดิม		ฉบับใหม่		สิงคโปร์		ไต้หวัน	
		ค่าเฉลี่ย	s.d.	ค่าเฉลี่ย	s.d.	ค่าเฉลี่ย	s.d.	ค่าเฉลี่ย	s.d.
PF	3ก	1.99	(0.55)	2.06	(0.64)	2.55	(0.70)	2.44	(0.62)
	3ข	2.79	(0.41)	2.70	(0.48)	2.73	(0.51)	2.87	(0.38)
	3ค	2.63	(0.51)	2.70	(0.47)	2.83	(0.42)	2.91	(0.32)
	3ง	2.28	(0.61)	2.42	(0.57)	2.66	(0.53)	2.75	(0.48)
	3จ	2.88	(0.33)	2.97	(0.16)	2.92	(0.32)	2.96	(0.22)
	3ฉ	2.57	(0.55)	2.64	(0.52)	2.76	(0.49)	2.88	(0.36)
	3ช	2.31	(0.63)	2.37	(0.66)	2.69	(0.56)	2.85	(0.39)
	3ซ	2.80	(0.42)	2.82	(0.41)	2.81	(0.45)	2.92	(0.30)
	3ณ	2.94	(0.24)	2.98	(0.18)	2.90	(0.36)	2.98	(0.17)
	3ญ	2.97	(0.16)	2.97	(0.20)	2.94	(0.30)	2.98	(0.16)
RP	4ก	1.73	(0.44)	1.69	(0.46)	1.88	(0.36)	1.83	(0.37)
	4ข	1.73	(0.44)	1.63	(0.48)	1.84	(0.36)	1.80	(0.40)
	4ค	1.77	(0.41)	1.78	(0.41)	1.84	(0.36)	1.84	(0.37)
	4ง	1.73	(0.44)	1.72	(0.45)	1.85	(0.36)	1.87	(0.34)
BP	7 ^a	4.18	(1.11)	4.44	(1.13)	5.16	(1.08)	4.88	(1.02)
	8 ^a	4.00	(0.88)	4.27	(1.01)	4.90	(1.17)	4.53	(0.65)
GH	1 ^a	3.05	(0.89)	3.35	(0.86)	3.31	(0.99)	3.05	(0.97)
	11ก	3.72	(1.12)	3.89	(0.98)	3.97	(1.05)	3.85	(1.07)
	11ข ^a	3.49	(0.93)	3.74	(0.95)	3.77	(0.96)	3.94	(0.96)
	11ค	3.42	(1.07)	3.47	(1.12)	3.45	(1.04)	3.86	(1.08)
VT	11ง ^a	2.72	(1.12)	3.13	(1.08)	3.73	(0.97)	3.80	(0.92)
	9ก ^a	3.83	(1.00)	3.85	(0.93)	3.70	(1.32)	4.34	(1.09)
	9จ ^a	3.08	(1.17)	3.45	(1.14)	3.73	(1.26)	4.14	(1.09)
	9ช	4.64	(0.95)	4.76	(0.95)	4.50	(1.06)	4.47	(0.90)
SF	9ฉ	3.97	(0.91)	4.21	(0.83)	4.34	(1.02)	4.11	(0.90)
	6 ^a	3.94	(0.85)	4.00	(0.78)	4.50	(0.80)	4.44	(0.69)
	10	3.69	(0.79)	3.70	(0.85)	4.26	(0.98)	3.91	(0.84)
RE	5ก	1.59	(0.49)	1.52	(0.50)	1.82	(0.38)	1.74	(0.44)
	5ข	1.55	(0.49)	1.46	(0.50)	1.78	(0.41)	1.71	(0.45)
	5ค	1.60	(0.48)	1.60	(0.49)	1.79	(0.41)	1.69	(0.46)
MH	9ข	4.00	(0.87)	4.08	(0.81)	4.74	(1.13)	4.07	(1.10)
	9ค	5.20	(0.91)	5.03	(0.92)	4.95	(0.99)	4.69	(0.92)
	9ง	3.44	(1.04)	3.73	(1.01)	3.93	(1.32)	4.31	(1.02)
	9ฉ ^a	4.48	(0.96)	4.68	(0.91)	4.75	(0.98)	4.53	(0.91)
	9ซ ^a	3.85	(1.11)	4.04	(1.06)	4.31	(1.25)	5.50	(1.07)
HT	2a	3.02	(0.77)	3.09	(0.74)	3.03	(0.71)	ไม่มีข้อมูล	

PF = Physical functioning, RP = Role-physical, BP = Bodily pain, GH = General health, VT = Vitality,

SF = Social functioning, RE = Role-emotional, MH = Mental health, HT = Reported health transition.

a หมายถึง คำถามที่ต้องมีการแปลงคะแนนเพื่อให้คะแนนสูงหมายถึงคุณภาพชีวิตที่ดี

แนวโน้มนคะแนนเฉลี่ยดังที่ได้แสดงไว้ มีทั้งความสอดคล้องและไม่สอดคล้องกับฉบับภาษาอื่นๆ เมื่อพิจารณา ค่าเฉลี่ยร่วมกับค่าความสัมพันธ์ภายในมิติ (ตารางที่ 3) ประกอบกับการวิเคราะห์ Cronbach's alpha if item deleted (ไม่ได้แสดงผล) ไม่สามารถสรุปได้ว่าความไม่สอดคล้องกันของคะแนนเฉลี่ยระหว่างแบบสอบถามในภาษาต่างๆนั้น เกี่ยวข้องกับความตรงเชิงโครงสร้าง หรือค่าความเที่ยง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความแตกต่างของคะแนนในการวิจัยนี้และในภาษาอื่นๆ น่าจะเกิดจากความแตกต่างของระดับคุณภาพชีวิตของผู้ร่วมวิจัยในแต่ละประเทศ

การเปรียบเทียบน้ำหนักองค์ประกอบของแบบสอบถาม ต่างๆกับต้นฉบับ (US) (ตารางที่ 12) แสดงให้เห็นว่า ฉบับภาษาไทยเอเชียมีแนวโน้มเดียวกันทั้งหมด แต่ไม่สอดคล้องกับต้นฉบับคือ

1. มิติ Vitality มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงมากใน Mental health ซึ่งตามทฤษฎีมิตินี้ควรมีน้ำหนักองค์ประกอบพอๆกันระหว่าง Physical และ Mental health
2. มิติ Role-emotional ในทุกฉบับมีน้ำหนักองค์ประกอบปานกลางถึงสูงใน Physical health ซึ่งตามทฤษฎีมิตินี้ควรมีน้ำหนักองค์ประกอบสูงใน Mental health
3. มิติ Bodily pain ของภาษาไทยฉบับใหม่ มีน้ำหนักองค์ประกอบไปทาง Mental health มากกว่า
4. มิติ Social functioning ของภาษาไทยฉบับใหม่ มีน้ำหนักองค์ประกอบไปทางด้าน Physical health มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับฉบับเดิม แต่น้ำหนักองค์ประกอบยังสูงอยู่ในด้าน Mental health ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี
5. มิติ General health ของภาษาไทยฉบับใหม่ มีน้ำหนักองค์ประกอบพอๆกัน ระหว่าง Physical และ Mental health ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี

ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha แสดงไว้ในตารางที่ 13 โดยทั่วไปฉบับภาษาไทยเอเชียมีค่าต่ำกว่าต้นฉบับ สำหรับ SF-36 ฉบับภาษาไทยทั้งสองฉบับมีค่าความเที่ยงต่ำสุดในมิติ

Vitality และมิติ Social functioning ตามลำดับ ความสอดคล้องกันของค่าความเที่ยงในภาษาต่างๆคือ มิติที่มีความเที่ยงต่ำที่สุดคือมิติ Social functioning อย่างไรก็ตาม ต้นฉบับมีค่าต่ำสุดในมิติ General health ฉบับที่มีค่าต่ำกว่า 0.7 คือภาษาจีนสิงคโปร์ (0.63) และไต้หวัน (0.57) ในมิติ Social functioning เช่นเดียวกัน สำหรับภาษาไทยฉบับเดิมนั้น ถึงแม้ว่าจะต่ำกว่า 0.7 แต่ก็ไม่แตกต่างจากสิงคโปร์

โดยสรุป แบบสอบถามภาษาต่างๆมีความสอดคล้องกันในด้านความสูงต่ำของคะแนนเฉลี่ยภายในมิติ มีผลการวิเคราะห์องค์ประกอบซึ่งไม่สอดคล้องกับต้นฉบับในลักษณะเดียวกัน รวมทั้งมีค่าความเที่ยงที่ต่ำในมิติ Social functioning เช่นเดียวกัน

การปรับแบบสอบถามขั้นตอนสุดท้าย

ผลการวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยง พบว่าแบบสอบถามฉบับใหม่มีคุณสมบัติที่แตกต่างไปจากฉบับเดิมโดยสรุปคือ

1. ความตรงด้านโครงสร้างจากการวิเคราะห์ด้วย Multitrait scaling ดีกว่าเล็กน้อย
2. ความตรงด้านโครงสร้างจากการวิเคราะห์ด้วย Factor analysis ไม่แตกต่างกัน
3. ค่าความเที่ยง Cronbach's alpha สูงกว่า

ผลการวิเคราะห์โดยรวมทั้งฉบับเดิมและใหม่ ไม่แตกต่างไปจากภาษาเอเชียอื่นๆ ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่าฉบับภาษาไทยมีมาตรฐานที่ยอมรับได้ ถึงแม้ว่าจะมีคุณสมบัติบางประการที่ด้อยกว่าสมมุติฐาน แต่ก็ไม่แตกต่างจากผลการวิจัยของภาษาอื่นๆในเอเชีย

อย่างไรก็ตาม ฉบับภาษาไทยไต้หวัน (11) มีการปรับเนื้อหาให้เข้ากับวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนในประเทศแต่ยังคงรักษาแนวคิดของต้นฉบับไว้ เช่น ข้อ 3x เปลี่ยน 'playing golf' เป็น 'playing Tai-chi' เนื่องจากคนทั่วไปไม่ได้เล่นกอล์ฟ ส่วน 'pushing vacuum cleaner' เปลี่ยนเป็น 'mopping the floor' และเปลี่ยน 'miles' เป็น 'kilometers' ซึ่งภาษาไทยฉบับเดิมก็มีการปรับเปลี่ยนดังกล่าวเช่นกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับแบบสอบถามฉบับใหม่นี้ให้มีกิจกรรมในข้อ 3x ที่สอดคล้องกับคนไทยคือ

ตารางที่ 12. การวิเคราะห์ห้วงคำประกอบของแบบสอบถามต้นฉบับ (US), ภาษาญี่ปุ่น, ภาษาจีน (สิงคโปร์), ภาษาจีน (ไต้หวัน), ภาษาไทยฉบับเดิมและฉบับใหม่

มิติ		Physical					
		อเมริกา	ญี่ปุ่น	สิงคโปร์	ไต้หวัน	ฉบับเดิม	ฉบับใหม่
PF	●	0.85	0.75	0.75	0.80	0.76	0.65
RP	●	0.81	0.86	0.78	0.80	0.77	0.82
BP	●	0.76	0.51	0.53	0.64	0.69	0.46*
GH	⊙	0.69	0.37	0.32	0.46	0.63	0.46
VT	⊙	0.47	0.21	0.16	0.16	0.40	0.19
SF	⊙	0.42	0.45	0.48	0.38	0.09	0.32
RE	○	0.17	0.69*	0.62*	0.30*	0.46*	0.59*
MH	○	0.17	0.13	0.10	0.02	0.21	0.09

มิติ		Mental					
		อเมริกา	ญี่ปุ่น	สิงคโปร์	ไต้หวัน	ฉบับเดิม	ฉบับใหม่
PF	○	0.12	0.17	0.03	0.09	0.10	0.13
RP	○	0.27	0.19	0.25	0.19	0.14	0.16
BP	○	0.28	0.52	0.51	0.28	0.28	0.51
GH	⊙	0.37	0.66	0.66	0.56	0.33	0.60
VT	⊙	0.64	0.88*	0.83*	0.84*	0.69*	0.87*
SF	●	0.67	0.60	0.56	0.61	0.78	0.61
RE	●	0.78	0.34*	0.36*	0.54*	0.45*	0.28*
MH	●	0.87	0.89	0.86	0.90	0.85	0.91

● ความสัมพันธ์สูง ($r > 0.7$) ⊙ ปานกลาง ($0.3 < r < 0.7$) และ ○ ต่ำ ($r \leq 0.3$)

* หมายถึงน้ำหนักองค์ประกอบ ที่ไม่เป็นไปตามทฤษฎี

- (1) เปลี่ยน 'pushing vacuum cleaner' เป็น "ถูบ้านด้วยไม้ถูพื้น"
- (2) เปลี่ยน 'bowling' เป็น "เดินเร็วๆ"
- (3) เปลี่ยน 'playing golf' เป็น "เดินเล่นไกลๆ"

การอภิปรายผล

การแปลแบบสอบถามใหม่ในการวิจัยนี้ได้แบบสอบถามฉบับที่มีความถูกต้องตรงกับต้นฉบับมากขึ้น การทบทวนภาษาที่ใช้อีกครั้งและการปรับปรุงนี้ จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้

แบบสอบถามได้มากขึ้น ในภาษาอื่นๆ เช่น ญี่ปุ่น เลบานอน และจีนไต้หวัน ได้เปลี่ยน 'miles' ให้เป็น "กิโลเมตร" (8, 11, 13) ฉบับเลบานอนเปลี่ยนกิจกรรม 'bowling, playing golf' เป็นการทาสวนและการเล่นกีฬาที่ใช้แรงปานกลาง นอกจากนั้นยังปรับตัวเลือกข้อ 11 'I don't know' เป็น 'only God knows' และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยมีผู้ตอบต้องการให้แยกคำถามความสัมพันธ์กับคนในครอบครัว กับความสัมพันธ์กับเพื่อนบ้านและสังคมออกจากกัน เนื่องจากลักษณะสังคมให้ความสำคัญกับครอบครัวมากกว่า (13)

ตารางที่ 13. ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ของแบบสอบถาม SF-36 ในประเทศต่างๆ และฉบับภาษาไทยฉบับเดิมและใหม่

มิติ	อเมริกา	ญี่ปุ่น	สิงคโปร์	ไต้หวัน	ฉบับเดิม	ฉบับใหม่
Physical Functioning	0.93	0.84	0.85	0.83	0.76	0.78
Role-Physical	0.84	0.83	0.80	0.79	0.74	0.82
Bodily Pain	0.82	0.85	0.84	0.70	0.75	0.83
General Health	0.78	0.86	0.73	0.78	0.74	0.81
Vitality	0.87	0.78	0.71	0.75	0.63	0.78
Social Functioning	0.85	0.71	0.63	0.57	0.68	0.72
Role-Emotional	0.83	0.78	0.83	0.75	0.76	0.75
Mental Health	0.90	0.83	0.73	0.78	0.77	0.86

ฉบับภาษาจีนในช่องว่างได้ปรับคำศัพท์ 'moderately' (ต้นฉบับ) ซึ่งแปลว่า 'middle' ของภาษาจีนให้เป็น 'somewhat' ซึ่งตรงกับต้นฉบับมากกว่า (7) สำหรับภาษาไทยแปลคำนี้ว่า 'ปานกลาง' เพื่อรักษาระยะห่างระหว่างตัวเลือกให้มีพอๆกัน ผู้วิจัยเห็นด้วยว่าการปรับเนื้อหาบางอย่างให้เข้ากับวัฒนธรรมของแต่ละประเทศเป็นสิ่งที่จำเป็น สิ่งที่ไม่สมบูรณ์ของการวิจัยนี้คือ ไม่ได้สัมภาษณ์ถึงความหมายของคำถามแต่ละข้อ ทำให้ไม่มีข้อมูลเชิงคุณภาพทั้งในระดับผู้แปลและผู้ตอบทั่วไป ที่จะสามารถยืนยันได้ว่าผู้ตอบเข้าใจความหมายแต่ละข้อว่าอย่างไร

เมื่อทดสอบคุณสมบัติเปรียบเทียบเทียบกับฉบับเดิมอีกครั้งพบว่ายังคงมีข้อมูลไม่สมบูรณ์ (missing data) บ้างในบางข้อ ซึ่งแตกต่างจากฉบับเดิม อย่างไรก็ตาม จำนวนข้อมูลไม่สมบูรณ์ดังกล่าว ยังถือว่าไม่สูง ผลการวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มคำถามในการวิจัยนี้ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ฉบับภาษาจีนในสิงคโปร์ (12) ก็ได้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่ตรงกับต้นฉบับ กล่าวคือ ข้อ 3ก และ 3ข แยกออกไปเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบ มิติ Vitality (ข้อ 9ก, 9จ) อยู่ปะปนกับ Mental health (ข้อ 9ง และ 9ซ) และข้อที่เหลือของทั้งสองมิตินี้อยู่รวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ในขณะที่มิติ Social functioning ก็มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงอยู่ปนกับมิติ Vitality และมิติ Mental health ฉบับภาษาไทยฉบับใหม่ในการวิจัยนี้ มีลักษณะที่คล้ายกันตรงที่ คำถามมิติ Vitality อยู่รวมกับคำถามของมิติ Mental health แต่ที่แตกต่างกันคือ ข้อ 3จ, 3ฉ และ 3ญ อยู่แยกเป็นอีกหนึ่ง

องค์ประกอบ ซึ่งตรงกันข้ามกับฉบับสิงคโปร์ดังกล่าว นอกจากนี้ภาษาไทยยังมีมิติที่ปะปนกันคือมิติ General health กับมิติ Bodily pain ลักษณะนี้อาจแสดงว่าผู้ตอบคำถามประเมินระดับสุขภาพตนเอง โดยสัมพันธ์กับความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น

คุณสมบัติด้านความตรงเมื่อวิเคราะห์ด้วย Multitrait scaling โดยรวมมี scaling success สูงกว่าฉบับเดิมเพียงเล็กน้อย แต่มีความแตกต่างกันในด้านรายละเอียดของแต่ละมิติ การที่มี scaling success ไม่ครบร้อยนี้ ประกอบกับการมีความสัมพันธ์สูงระหว่างมิติ Vitality และ Mental health ผู้วิจัยมีความเห็นว่าเกิดจากความแตกต่างของแนวคิดของผู้ตอบกับแนวคิดของคำถาม เช่น คำถามมิติ Vitality ซึ่งควรมีความสัมพันธ์กับ Physical component มากกว่า ดังในคำถาม "คุณรู้สึกมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่าหรือไม่ คุณมีพลังมากมายหรือไม่ คุณรู้สึกหมดเรี่ยวแรงหรือไม่ คุณรู้สึกเหนื่อยหรือไม่" แต่คำถามเหล่านี้อยู่รวมกับมิติ Mental health ซึ่งใช้คำถามรวมกันว่า "คำถามต่อไปนี้ คุณรู้สึกอย่างไร..." โครงสร้างการวางคำถามรวมปะปนกันลักษณะนี้ อาจทำให้ผู้ตอบๆ โดยนึกถึงปัญหาในด้าน "ความรู้สึก" เป็นหลัก นอกจากนี้ คำถามที่ว่า "คุณรู้สึกหมดเรี่ยวแรงหรือไม่ คุณรู้สึกเหนื่อยหรือไม่" เป็นคำถามที่สามารถตีความหมายได้ทั้งทางกายและใจ สำหรับมิติ Role-emotional ซึ่งควรจะมีความสัมพันธ์กับ Mental health component สูง แต่กลับมีอยู่ใน Physical health

ตัวอย่างคำถามในแบบสำรวจสุขภาพ SF-36 ฉบับใหม่

1. โดยทั่วไป คุณพูดได้ว่า สุขภาพของคุณเป็นอย่างไร
2. เปรียบเทียบกับเมื่อหนึ่งปีที่แล้ว คุณพูดได้ว่าสุขภาพของคุณโดยทั่วไปตอนนี้ เป็นอย่างไร
3. คำถามต่อไปนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมที่คุณทำในแต่ละวัน คุณคิดว่าสุขภาพของคุณในตอนนี้ มีผลทำให้คุณไม่สามารถทำกิจกรรมต่อไปนี้ได้เต็มที่ หรือไม่ ถ้ามีผล มีแค่ไหน?
 - ก. กิจกรรมที่ต้องใช้แรงมาก เช่น การวิ่ง ยกของหนัก การร่วมเล่นกีฬาที่ต้องออกแรงมาก
 - ข. กิจกรรมที่ต้องใช้แรงพอสมควร เช่น ย้ายโต๊ะ ถูบ้านด้วยไม้ถูพื้น เดินเร็ว ๆ หรือเดินเล่นไกล ๆ
 - ค. ยกหรือถือของเมื่อไปจ่ายตลาด
4. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา สุขภาพกายของคุณทำให้คุณมีปัญหาต่อไปนี้ ในการทำงานหรือทำกิจกรรมประจำวันต่าง ๆ ของคุณหรือไม่?
 - ก. ทำงานหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ไม่นานเท่าที่เคยทำ
 - ข. ทำงานเสร็จได้น้อยกว่าที่อยากจะทำ
 - ค. ไม่สามารถทำงานหรือกิจกรรมบางอย่างได้อย่างที่เคยทำ
5. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ปัญหาทางอารมณ์ของคุณ (เช่น รู้สึกหดหู่ หรือวิตกกังวล) ทำให้คุณมีปัญหาในการทำงานหรือทำกิจกรรมปกติประจำวัน หรือไม่?
 - ก. ทำงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ไม่นานเท่าที่เคยทำ
 - ข. ทำงานเสร็จได้น้อยกว่าที่อยากจะทำ
 - ค. ทำงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ โดยไม่ระมัดระวังอย่างที่เคยทำ
6. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา สุขภาพกายหรือปัญหาทางอารมณ์ของคุณ รบกวนการทำกิจกรรมทางสังคมตามปกติของคุณ เช่น การพบปะสังสรรค์กับครอบครัว เพื่อนฝูง หรือเพื่อนบ้าน มากน้อยแค่ไหน
7. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา คุณมีอาการปวดตามร่างกาย รุนแรงแค่ไหน
8. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา อาการปวดตามร่างกายของคุณ รบกวนการทำงานตามปกติของคุณ (ทั้งงานที่ทำงานและงานบ้าน) แค่ไหน
9. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา คุณมีความรู้สึกต่อไปนี้ บ่อยแค่ไหน
 - ก. คุณรู้สึกมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่าหรือไม่
 - ข. คุณรู้สึกวิตกกังวลหรือไม่
 - ค. คุณรู้สึกหดหู่เศร้าซึมมากจนไม่มีอะไรทำให้คุณรู้สึกดีขึ้นได้หรือไม่
 - ง. คุณรู้สึกสงบสบายหรือไม่
10. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา สุขภาพกายหรือปัญหาทางอารมณ์ของคุณ รบกวนการทำกิจกรรมทางสังคมตามปกติของคุณ เช่น การพบปะสังสรรค์กับครอบครัว เพื่อนฝูง หรือเพื่อนบ้าน บ่อยแค่ไหน
11. ข้อความแต่ละข้อความต่อไปนี้ ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง มากน้อยแค่ไหนสำหรับคุณ
 - ก. ฉันดูเหมือนจะไม่สบายง่ายกว่าคนอื่น
 - ข. ฉันมีความสุขแข็งแรงดีพอ ๆ กับคนอื่น ๆ ที่ฉันรู้จัก
 - ค. ฉันคิดว่าสุขภาพของตัวเองจะแย่งลง

component สูงกว่า อาจเป็นไปได้ว่าลักษณะคำถามซึ่งถามเกี่ยวกับการทำงาน อาจทำให้ผู้ตอบนึกถึงผลกระทบในทางกายมากกว่า ในขณะที่คำถาม “ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ปัญหาทางอารมณ์ของคุณ (เช่น รู้สึกหดหู่ หรือวิตกกังวล) ทำให้คุณมี

ปัญหาในการทำงานหรือกิจกรรมปกติประจำวันหรือไม่” ผู้ตอบอาจไม่ได้แบ่งแยกต้นเหตุของปัญหาที่ “ปัญหาทางอารมณ์” ซึ่งแตกต่างจากข้อ 4 ที่ต้นเหตุมาจาก “สุขภาพกาย” การแบ่งแยกระหว่าง Physical และ Mental health components

ดังกล่าวอาจไม่สามารถนำมาใช้กับคนทั่วโลก ดังเช่นในการศึกษาของ Scott และคณะ ที่พบว่า คนในแถบคาบสมุทรแปซิฟิกมีผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของมิติ Role-emotional สูงใน Physical health component แต่มิติ Vitality มีสูงใน Mental health components (14) ฉบับภาษาญี่ปุ่น (8) ภาษาจีนในไต้หวัน (11) ภาษาจีนในอเมริกา (15) ภาษาจีนในฮ่องกง (7) และภาษาอาราบิกในเลบานอน (13) ก็ได้ผลเช่นเดียวกัน (12) ผู้วิจัยในสิงคโปร์ให้ความเห็นว่า ลักษณะดังกล่าวสะท้อนความคิดเห็นที่แตกต่างกันระหว่างชนชาติตะวันตกกับตะวันออก ไม่ได้หมายความว่าแบบสอบถามขาดคุณสมบัติความตรง (12) ในขณะที่ Scott และคณะ นำเสนอว่าข้อมูลที่ได้เป็นรูปแบบสภาวะสุขภาพของผู้ตอบ ดังนั้นถ้าหากแนวคิดของสุขภาพ (models of health) ของผู้ตอบไม่ตรงกับผู้สร้างเครื่องมือ จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องมือและความตรงแบบ cross-cultural validity (14) อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการแปลผลโดยแบ่งเป็น 8 มิติที่ชัดเจนดังในการศึกษานี้ ยังสามารถใช้ได้ แต่ต้องแปลผลด้วยความระมัดระวังในมิติดังกล่าว ปัญหาจะเกิดขึ้นกับการคำนวณโดยแบ่ง 8 มิตินั้นให้เป็น Physical และ Mental health components ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อมูลอีกลักษณะหนึ่งของผู้สร้างแบบสอบถามแนะนำ (16) เนื่องจากมีการคำนวณโดยใช้ค่า Factor score coefficients เข้ามาเกี่ยวข้อง

ค่าความเที่ยงของการวิจัยนี้มีค่าสูงกว่า 0.7 ทุกมิติ ซึ่งทำให้สามารถนำไปใช้วัดได้ในระดับกลุ่ม (group level) อย่างไรก็ตาม ถ้าหากต้องการใช้ในระดับบุคคล (individual level) แบบสอบถามนั้นจะต้องมีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.9 ขึ้นไป (17) เมื่อเปรียบเทียบกับฉบับภาษาอื่น ๆ จะเห็นความสอดคล้องกันประการหนึ่งคือ มิติที่มีค่าความเที่ยงต่ำเหมือนกันคือมิติ Social functioning ผู้วิจัยคิดว่าเหตุผลที่เป็นไปได้คือ มิตินี้ประกอบด้วยคำถามเพียงสองคำถามและการวางคำถามอยู่ในตำแหน่งที่ห่างกัน อาจทำให้ผู้ตอบประเมินผลไม่สอดคล้องกัน

การวิจัยนี้พบว่ามิติ Role-physical และ Role-emotional มี % floor และ % ceiling สูง ซึ่งเหมือนกันกับผลการวิเคราะห์ต้นฉบับและในภาษาอื่น ๆ (2, 11-13) เนื่องจากการที่ทั้งสองมิตินี้มีตัวเลือกเพียงสองข้อ ทำให้ไม่สามารถแบ่งแยกความแตกต่างของกลุ่มคนได้ดี ปัจจุบันผู้สร้างได้พัฒนาโดย

เพิ่มตัวเลือกของทั้งสองมิติให้เป็น 5 ตัวเลือก คือ SF-36 Version 2 ซึ่งมี % floor และ % ceiling น้อยกว่าฉบับ Version 1 (18)

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้คือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการกระจายในคนทุกกลุ่มทุกระดับการศึกษา และเป็นการเก็บเฉพาะคนในกรุงเทพฯ เท่านั้น จากประสบการณ์ของผู้วิจัยและการแลกเปลี่ยนกับผู้ที่ใช้แบบสอบถาม พบว่าชาวบ้านไม่เข้าใจวิธีการตอบคำถามและไม่เข้าใจคำถาม คุณสมบัติต่างๆที่ทดสอบในการวิจัยนี้สามารถยืนยันผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกันกับภาษาอื่นๆ ที่เป็นไปตามเกณฑ์ของต้นฉบับ ดังนั้นภาษาที่ใช้ในแบบสอบถามคงไม่ใช่ต้นเหตุที่สำคัญของความคลาดเคลื่อนดังกล่าว แต่อาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างทางวัฒนธรรมของสังคมแต่ละสังคม ผู้วิจัยมีความเห็นว่าลักษณะการถามบางคำถามไม่ใช้วิธีการถามของคนไทยทั่วไป เช่น “คุณมีพลังมากมายหรือไม่” เป็นต้น นอกจากนี้ในการศึกษานี้ยังไม่ได้ทดสอบความเที่ยงแบบ Test-retest และ Responsiveness ฉะนั้นผู้ที่ต้องการใช้แบบสอบถามในการติดตามผล ควรจะทำการทดสอบคุณสมบัติดังกล่าวต่อไป

สรุปผลการวิจัย

แบบสอบถามฉบับใหม่เป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้วัดคุณภาพชีวิตในกลุ่มคนต่างๆได้ แบบสอบถามฉบับนี้มีคุณสมบัติความเที่ยงที่ดี และมีความตรงเกือบทุกมิติเป็นไปตามเกณฑ์ ยกเว้นมิติ Vitality และ Role-emotional การแปลผลจึงควรทำด้วยความระมัดระวัง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ร่วมการวิจัยทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

เอกสารอ้างอิง

1. S. Ziebland. The short form 36 health status questionnaire: Clues from the Oxford region's normative data about its usefulness in measuring health gain in population surveys. *J.*

- Epidemiol. Community Health.* **49**: 102-105 (1995).
2. C. A. McHorney, J. E. Ware, L. Rachel, and C. D. Sherbourne. The MOS36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Med. Care* **32**: 40-66 (1994).
 3. D. A. Ruta, M. I. Abdalla, A. M. Garratt, A. Coutts, and I. T. Russell. SF 36 health survey questionnaire: I. Reliability in two patient based studies. *Quality in Health Care* **3**: 180-185 (1994).
 4. วชิรี เลอฆานกุล และ ปารณีย์ มีแต้ฆ. การพัฒนาแบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 ฉบับภาษาไทย. *ไทยเภสัชสาร* **24**: 92-111 (2543).
 5. J. E. Ware and B. Gandek for the IQOLA Project Group. Methods for testing data quality, scaling assumptions, and reliability: The IQOLA Project approach. *J. Clin. Epidemiol.* **51**: 945-952 (1998).
 6. X. S. Ren, B. Amick, L. Zhou, and B. Gandek. Translation and psychometric evaluation of a Chinese version of the SF-36 Health Survey in the United States. *J. Clin. Epidemiol.* **51**: 1129-1138 (1998).
 7. C. L. K. Lam, B. Gandek, X. S. Ren, and M. S. Chan. Test of scaling assumptions and construct validity of the Chinese (HK) version of the SF-36 Health Survey. *J. Clin. Epidemiol.* **51**: 1139-1147 (1998).
 8. S. Fukuhara, S. Bito, S. Green, A. Hsiao, and K. Kurokawa. Translation, adaptation, and validation of the SF-36 Health Survey for use in Japan. *J. Clin. Epidemiol.* **51**: 1037-1044 (1998).
 9. F. Guillemin, C. Bombardier, and C. Beaton. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *J. Clin. Epidemiol.* **51**: 1037-1044 (1998).
 10. J. E. Ware, K. K. Snow, M. Kosinski, and B. Gandek. *SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide*, The Health Institute, New England Medical Center, Boston, 1993.
 11. H. Tseng, J. R. Lu, and B. Gandek. Cultural issues in using the SF-36 Health Survey in Asia: Results from Taiwan. *Health and Quality of Life Outcomes*. Available at: <http://www.hqlocom/content/1/1/72>. [Accessed April 1, 2005].
 12. J. Thumboo, K. Y. Fong, D. Machin, S. P. Chang, K. H. Leong, P. H. Feng, S. T. Thio, and M. L. Boey. A community-based study of scaling assumptions and construct validity of the English (UK) and Chinese (HK) SF-36 in Singapore. *Qual. Life Res.* **10**: 175-188 (2001).
 13. I. Sabbah, N. Drouby, S. Sabbah, N. Retel-Rude, and M. Mercier. Quality of life in rural and urban populations in Lebanon using SF-36 Health Survey. *Health and Quality of Life Outcomes*. Available at: <http://www.hqlocom/content/1/1/30>. [Accessed April 1, 2005].
 14. K. M. Scott, D. Sarfati, M. Tobias, and S. J. Haslett. A challenge to the cross-cultural validity of the SF-36 health survey. Factor structure in Maori, Pacific and New Zealand European ethnic groups. *Soc. Science & Med.* **51**: 1655-1664 (2000).
 15. J. Yu, S. J. Coons, J. R. Draugalis, X. S. Ren, and R. D. Hays. Equivalence of Chinese and US-English versions of the SF-36 Health Survey. *Qual. Life Res.* **12**: 449-457 (2003).
 16. J. E. Ware, M. Kosinski, B. Gandek, N. K. Aaronson, G. Apolone, P. Bech, J. Brazier, M. Bullinger, S. Kaasa, A. Leplege, L. Prieto, and M. Sullivan. The factor structure of the SF-36 Health Survey in 10 countries: Results from the IQOLA Project. *J. Clin. Epidemiol.* **51**: 1159-1165 (1998).
 17. J. C. Nunnally. Assessment of reliability. In: *Psychometric Theory*, 2nd edition, McGraw-Hill, New York, 1978, pp. 225-255.
 18. C. Taft, J. Karlsson, and M. Sullivan. Performance of the Swedish SF-36 version 2.0. *Qual. Life Res.* **13**: 251-256 (2004).