

Reliability of the Medical Outcomes Study Short-Form Survey Version 2.0 (Thai version) for the Evaluation of Low Back Pain Patients

Kitti Jirarattanaphochai, MD*, Surachai Jung, MD*,
Chat Sumananont, MD*, Sukit Saengnipanthkul, MD*

* Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen

Objectives: To determine the reliability of Thai version of the medical outcomes study short-form survey version 2.0 (SF-36V2) in low back pain patients.

Material and Method: The authors developed the Thai version of the Medical Outcomes Study Short-Form Survey version 2.0 (SF-36V2) and tested it in 100 low back pain patients. Reliability of the Thai version of SF-36V2 was assessed by internal consistency using Chronbach's alpha coefficient and item-scale correlation.

Results: The authors demonstrated that the Chronbach's alpha coefficient of the physical health and mental health summary scales were 0.93 and 0.92 respectively. The Chronbach's alpha coefficient of eight scales in the Thai version of the SF-36V2 ranging was 0.72 - 0.94. The Chronbach's alpha coefficient tested in acute or chronic low back pain patients whether they have back pain only or back pain with radiculopathy ranging was 0.72-0.93. The item correlation coefficient for the 35 items within the eight health aspects ranged from 0.43 to 0.8.

Conclusion: The Thai version of the Medical Outcomes Study Short-Form Survey version 2.0 (SF-36V2) is a reliable tool for assessing functional disability of low back pain in Thai patients.

Keywords: Thai version of the medical outcomes study short-form survey version 2.0 (SF-36V2), Reliability, Back pain

J Med Assoc Thai 2005; 88 (10): 1355-61

Full text. e-Journal: <http://www.medassocthai.org/journal>

It is now widely recognized that patients' perspectives are essential in making medical decision and judging the results of treatment. Patient-based outcomes are usually classified as generic or disease specific⁽¹⁾. Both types of instruments have been used in back pain research during the past two decades. Generic health status measures are designed to broadly assess the concepts of health, disability, and quality of life. The SF-36 (Medical outcomes Trust, Boston, MA) is a multi purpose, short-form health survey with only 36 questions. It yields an eight-scale profile of scores as well as physical and mental health summary measures⁽²⁾. The questionnaire consists of 36 items that cover 8 aspects of quality of life including physical

functioning, role limitations due to physical problems, social functioning, bodily pain, general mental health, role limitation due to emotional problems, vitality (energy/fatigue) and general health perceptions.

In 1996, version 2.0 of the SF-36; the international version was introduced, to improve the two role functioning scales⁽³⁾. Compared with the standard SF-36 version 1.0, improvements in version 2.0 included simpler instructions and questionnaire items, an improved layout for questions and answers in the self-administered version, greater comparability with widely used translations and cultural adaptations, and five-level response choices in place of dichotomous response choices for items in the two role functioning scales.

There is only one health assessment scale that has been proved to be reliable in a Thai population so far⁽⁴⁾. The authors developed the Thai version of the SF-36 version 2.0 (SF-36V2) by translation of the origi-

Correspondence to : Jirarattanaphochai K, Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand. Phone & Fax: 0-4334-8398, E-mail: kitjir@kku.ac.th

nal version. However, the use of outcome measures in different countries and cultural groups must follow certain guidelines for translation and cross-cultural adaptation⁽⁵⁾. The translation of such an instrument must be tested for its reliability to be applied and to enable comparability of the data.

The objective of this cross-sectional study was to determine the reliability of this Thai version of the SF-36V2 in several conditions of low back pain patients.

Material and Method

Preparing the translation of the questionnaire

Thai-speaking people in Thailand are a homogeneous group with no significant variations in the use of words for the description of a meaning. However, regional variations exist; The authors used standard Thai in the translation text. Two independent translators prepared the Thai translation of the English version of the SF-36V2. Both of the translators were orthopaedic surgeons. The translators compared both translations and reached a consensus. A back translation then was done by two independent translators who were unaware of the original English version. The final Thai version was produced by two of the authors (KJ and SJ). The Thai version of the SF-36V2 is attached in the appendix section.

Patients

Between August 2002 and December 2003, 100 patients with low back pain were asked to enroll in the present study. Verbal consent was obtained. Each patient's information and history on back symptoms was filed with the Thai version of the SF-36V2. The average age of the patients was 47.5 years (range, 21-75 years) and 44 patients were male. Table 1 summarizes the demographic characteristics of the study population. Patients with acute or chronic low back pain, with or without radiculopathy who used Thai as their mother language were included in the study. Patients with back pain lasting less than 4 weeks were classified as acute and if pain lasted more than 4 weeks were classified as chronic back pain. Patients who had pain radiating down below the buttock with neurological involvement of the lumbo-sacral nerve roots were classified as back pain with radiculopathy. Patients who were not willing to complete the questionnaire or patients with a reported psychiatric history were excluded.

Statistical analysis

1. Descriptive analysis: The mean and stan-

dard deviation were calculated for each characteristic of the patients.

2. Reliability: Reliability of the eight scales and two summary measures were estimated using both internal consistency and item-scale correlation. Internal consistency was assessed by Cronbach's alpha and item-scale correlation⁽⁶⁾. The Cronbach's alpha is an inter-item correlation statistic with a range of 0-1. A high value indicates that items on a scale are correlated and that the scale measures a single underlying quality in the questionnaire. Reliability is considered acceptable for group comparisons when coefficient exceeds Nunnally's criterion 0.7⁽⁷⁾. Item-scale correlations should be greater than 0.4 to indicate homogeneity of the scale⁽⁸⁾. The data were analyzed using SPSS software (version 11.5; SPSS, Chicago, Illinois).

Results

Demographic data

The demographic data of the study population are shown in Table 1. Of the 100 patients who completed the questionnaire, 36 had back pain only, 64 had back pain with radiculopathy; 37 were acute and 63 had chronic low back pain. There were 44 male and 56 female patients. The mean age of the patients was 47.6 ± 12.46 years (range, 21-75).

Internal consistency

Reliability estimated for physical and mental summary scores were 0.93 and 0.92 respectively. For all eight scales, internal consistency for the Thai translation of the SF-36V2 reached a Cronbach's alpha coefficient of 0.94 (range, 0.72-0.93). The value exceeded 0.7, thus satisfying the Nunnally's criterion (Table 2). Internal consistency still satisfied the criterion when tested in each particular group of patients (Table 3). The item correlation coefficient for the 35 items within the eight health aspect ranged from 0.43 to 0.84, thus satisfying the criterion.

Table 1. Demographic and clinical characteristics of the patient

Characteristics	Patients (N = 100)
Age (Years)	
Mean (SD)	47.6 (12.46)
Range	21-75
Gender (male/female)	44/56
Types of back pain (acute/chronic)	37/63
Radiculopathy (yes/no)	64/36

Table 2. Chronbach's alpha of SF-36V2 variables in all low back pain patient

SF-36V2 variables	Number of items	Chronbach's alpha coefficient
Physical health summary scale		0.93
Physical functioning	10	0.87
Role physical	4	0.91
Bodily pain	2	0.84
General health	5	0.87
Mental health summary scale		0.92
Vitality	4	0.73
Social functioning	2	0.72
Role emotion	3	0.94
Mental health	5	0.83
Total summary scale	35	0.94

Table 3. Chronbach's alpha of SF-36V2 in various conditions of back pain

SF-36V2 variables	Chronbach's alpha coefficient			
	Acute	Chronic	Back pain only	Radiculopathy
Physical health summary scale				
Physical functioning	0.92	0.86	0.88	0.92
Role physical	0.81	0.83	0.76	0.87
Bodily pain	0.86	0.92	0.93	0.89
General health	0.87	0.83	0.79	0.81
Mental health summary scale				
Vitality	0.88	0.82	0.83	0.81
Social functioning	0.73	0.77	0.72	0.78
Role emotion	0.82	0.85	0.78	0.88
Mental health	0.83	0.89	0.86	0.82

Discussion

Generic health status measures are designed to broadly assess the concept of health, disability and quality of life. Although generic health status measures are often responsive to changes in specific conditions than disease-specific instruments, they are important for broad comparisons of the relative impact of different conditions or treatments on the health of the population. The short-form instruments developed from the Medical Outcomes Study (MOS), the SF-36 have been widely used in the evaluation of low back pain⁽⁹⁾. However, there was no data on how to assess this aspect in a Thai population with low back pain. So, the authors developed a Thai version of this scale.

To ensure the reliability of the Thai version of the SF-36 V2, the internal consistency was calculated

from the questionnaires of 100 patients with low back pain. The Cronbach's alpha coefficient value of the two summary scales and all eight scales range was 0.72-0.93, this showed that the translated version was reliable. Internal consistency between each group of patients was also within a good range. This showed that the structure of the Thai version of the SF-36V2 was solid and closely focused on expression of disability in low back pain patients.

The Thai version of the SF-36V2 correlated with similar internal consistency as the original English version^(3,9). The present study was done in low back pain patients with different duration of symptoms and type of pain. Internal consistency between each group of patients was also within a good range. Therefore, this scale measures overall health status of the patients

regardless of the duration of spine symptoms and types of back pain.

In conclusion, the Thai version of the SF-36V2 is a reliable tool for assessing overall health status of low back pain in Thai patients.

References

1. Patric DL, Deyo RA. Generic and disease specific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care* 1989; 27(Suppl): S217-32.
2. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473-83.
3. Ware JE, Kosinski M. The SF-36 Health Survey (version 2.0) Technical note. Boston, MA: Health Assessment Lab, September 20, 1966.
4. Krittayaphong R, Bhuripanyo K, Raungratana-amporn O, Chotinaiwatarakul C, Chaowalit N, Punlee K, et al. Reliability of Thai version of SF-36 questionnaire for the evaluation of quality of life in cardiac patients. *J Med Assoc Thai* 2000; 83 (Suppl): S130-6.
5. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000; 25: 3186-91.
6. Chronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of the test. *Psychometrika* 1951; 16: 297-34.
7. Nunnally JG. *Psychometric theory*. 2nd ed. New York: McGraw Hill, 1978.
8. Kline P. *A handbook of test construction*. London: Methuen, 1986.
9. Ware JE. SF-36 health survey update. *Spine* 2000; 25: 3130-9.

ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามเอสเอฟ-36 รุ่นที่ 2 ฉบับภาษาไทยในการประเมินอาการผู้ป่วยปวดหลัง

กิตติ จิระรัตนโพธิ์ชัย, สุรัชชัย แซ่จิ่ง, ชัช สุমনานนท์, สุกิจ แสงนิพนธ์กุล

วัตถุประสงค์: เพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามเอสเอฟ-36 รุ่นที่ 2 ฉบับภาษาไทยในการประเมินผู้ป่วยปวดหลัง

วัสดุและวิธีการ: คณะผู้วิจัยได้ทำการแปลแบบสอบถามเอสเอฟ-36 รุ่นที่ 2 เป็นฉบับภาษาไทย และทำการวิเคราะห์หาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์หาค่า *internal consistency* จากการคำนวณค่า Cronbach's alpha และ *item-scale correlation* โดยศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังจำนวน 100 ราย ทั้งที่มีอาการปวดเฉียบพลันและเรื้อรัง ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังเพียงอย่างเดียวและผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังร้าวลงขาพร้อมกับมีอาการทางระบบประสาท

ผลการศึกษา: ค่า Cronbach's alpha ของแบบสอบถามเอสเอฟ-36 รุ่นที่ 2 ฉบับภาษาไทยอยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือได้ คือค่า Cronbach's alpha อยู่ระหว่าง 0.72-0.93 และค่า *item-scale correlation* อยู่ระหว่าง 0.43-0.84 ไม่ว่าจะทดสอบในผู้ป่วยทั้งที่มีอาการปวดเฉียบพลันและเรื้อรัง ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังเพียงอย่างเดียว หรือ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังร้าวลงขาและมีอาการทางระบบประสาท

สรุป: แบบสอบถามเอสเอฟ-36 รุ่นที่ 2 ฉบับภาษาไทยมีความน่าเชื่อถือในการใช้เพื่อประเมินสุขภาพทั่วไป และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไทยที่มีอาการปวดหลังได้

Appendix

แบบสอบถาม SF – 36V2 สำหรับประเมินสุขภาพในผู้ป่วยปวดหลัง

คำแนะนำการตอบแบบสอบถาม

กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ คำถามบางข้ออาจมีความคล้ายคลึงกันแต่มีความแตกต่างกัน โปรดใช้เวลาประมาณ 10 นาทีอ่านและตอบคำถามแต่ละข้อให้ถูกต้องตามความเป็นจริงโดยขีดเครื่องหมายถูกในวงกลม ที่ท่านเห็นว่าตรงกับลักษณะของท่านมากที่สุด

1. ในภาพรวม ท่านคิดว่าสุขภาพของท่าน

ดีเยี่ยม ดีมาก ดี ปานกลาง เลว

2. เมื่อเปรียบเทียบกับ 1 ปีก่อน ท่านคิดว่าสุขภาพของท่านปัจจุบันเป็นอย่างไร?

ปัจจุบันดีกว่า ปัจจุบันดีกว่า เท่า ๆ กับ ปัจจุบันเลวกว่า ปัจจุบันเลวกว่า

ปีที่แล้วมาก เล็กน้อย ปีที่แล้ว ปีที่แล้วเล็กน้อย ปีที่แล้วมาก

3. ท่านคิดว่าสุขภาพของท่านในปัจจุบันมีผลให้ท่านทำกิจกรรมต่าง ๆ ต่อไปนี้ลดลงหรือไม่เพียงใด?

	ลดลงมาก	ลดลงเล็กน้อย	ไม่ลดลงเลย
3.1 กิจกรรมที่ออกแรงมาก เช่น วิ่ง ยกของหนัก เล่นกีฬาที่ต้องใช้แรงมาก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.2 กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง เช่น เล่นเทนนิส กวาดหญ้า เล่นกีฬาเบา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.3 ยกถือของเวลาไปซื้อของในห้างสรรพสินค้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.4 ขึ้นบันไดหลายชั้น (จากชั้น 1 ไปชั้น 3 หรือมากกว่า)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.5 ขึ้นบันได 1 ชั้น (จากชั้น 1 ไปชั้น 2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.6 ก้มลงเก็บของ คุกเข่า งอตัว	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.7 เดินเป็นระยะทางมากกว่า 1 กิโลเมตร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.8 เดินเป็นระยะทางหลายร้อยเมตร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.9 เดินประมาณ 100 เมตร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.10 อาบน้ำหรือแต่งตัว	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาการทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวันซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากสุขภาพร่างกายของท่านหรือไม่?

	ตลอดเวลา	ส่วนใหญ่	บางเวลา	ส่วนน้อย	ไม่ใช่
4.1 ต้องลดเวลาในการทำงานหรือทำกิจวัตร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.2 ทำงานหรือทำกิจวัตรได้น้อยกว่าที่ต้องการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.3 ทำงานหรือทำกิจวัตรบางอย่างไม่ได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.4 ทำงานหรือทำกิจวัตรได้ลำบากกว่าเดิม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านประสบปัญหาในการทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวันซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัญหาทางอารมณ์หรือจิตใจ (เช่น รู้สึกซึมเศร้าหรือวิตกกังวล) หรือไม่?

	ตลอดเวลา	ส่วนใหญ่	บางเวลา	ส่วนน้อย	ไม่ใช่
5.1 ต้องลดเวลาในการทำงานหรือทำกิจวัตร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.2 ทำได้น้อยกว่าที่ต้องการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.3 ไม่สามารถทำได้อย่างระมัดระวังเหมือนปกติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ปัญหาสุขภาพหรืออารมณ์ความรู้สึกของท่านมีผลกระทบต่อการมีกิจกรรมทางสังคมของท่านกับครอบครัว เพื่อน เพื่อนบ้าน หรือกลุ่มมากน้อยเพียงใด?

ไม่รบกวนเลย	รบกวนเล็กน้อย	รบกวนปานกลาง	รบกวนค่อนข้างมาก	รบกวนมาก
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. ท่านมีอาการปวดมากน้อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

ไม่ปวดเลย	ปวดน้อยมาก	ปวดน้อย	ปวดปานกลาง	ปวดรุนแรง	ปวดรุนแรงมาก
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา อาการปวดรบกวนการทำงาน (ทั้งที่ทำงานและที่บ้าน) มากน้อยเพียงใด?

ไม่รบกวนเลย	รบกวนเล็กน้อย	รบกวนปานกลาง	รบกวนค่อนข้างมาก	รบกวนมาก
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. คำถามต่อไปนี้จะเกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับท่านในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา กรุณาให้คำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดในแต่ละคำถามเกิดขึ้นบ่อยเพียงใดในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

		ตลอดเวลา	ส่วนใหญ่	บางเวลา	ส่วนน้อย	ไม่ใช่
9.1	รู้สึกกระปรี้กระเปร่ามาก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.2	รู้สึกหงุดหงิดกังวลมาก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.3	ซึมเศร้าไม่ร่าเริง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.4	รู้สึกสงบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.5	รู้สึกเต็มไปด้วยพลัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.6	รู้สึกหมดกำลังใจ ซึมเศร้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.7	รู้สึกอ่อนเพลีย ไม่มีกำลังใจ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.8	รู้สึกมีความสุขดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.9	รู้สึกเบื่อหน่าย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ปัญหาสุขภาพหรืออารมณ์ความรู้สึกของท่านมีผลรบกวนต่อเวลาการมีกิจกรรมทางสังคมของท่าน (เช่นไปเยี่ยมญาติหรือเพื่อน) มากน้อยเพียงใด?

ตลอดเวลา	ส่วนใหญ่	บางเวลา	ส่วนน้อย	ไม่มีเลย
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. ขอความต่อไปนี่ที่ตรงกับสุขภาพของท่านหรือไม่?

	ถูกต้องที่สุด	ส่วนใหญ่ถูกต้อง	ไม่ทราบ	ส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
11.1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>