

Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the
Thai version of the University of Washington - Concerns About
Pain Scale 6 (UW-CAP6)

Miss Sukhonwaroch Youprasart



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Physical Therapy
Department of Physical Therapy
Faculty of Allied Health Sciences
Chulalongkorn University
Academic Year 2018
Copyright of Chulalongkorn University

การปรับข้ามวัฒนธรรมและการทดสอบคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของ University of
Washington - Concerns About Pain Scale 6 (UW-CAP6) ฉบับ
ภาษาไทย



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชากายภาพบำบัด ภาควิชากายภาพบำบัด
คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title	Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Thai version of the University of Washington - Concerns About Pain Scale 6 (UW-CAP6)
By	Miss Sukhonwaroch Youprasart
Field of Study	Physical Therapy
Thesis Advisor	Professor PRAWIT JANWANTANAKUL, Ph.D.
Thesis Co Advisor	Assistant Professor ROTSALAI KANLAYANAPHOTPORN, Ph.D. Professor Mark P. Jensen, Ph.D.

Accepted by the Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of the Requirement for the Master of Science

..... Dean of the Faculty of Allied Health Sciences
(PALANEE AMMARANOND, Ph.D.)

THESIS COMMITTEE

..... Chairman
(Wunpen Chansirinukor, Ph.D.)

..... Thesis Advisor
(Professor PRAWIT JANWANTANAKUL, Ph.D.)

..... Thesis Co-Advisor
(Assistant Professor ROTSALAI KANLAYANAPHOTPORN, Ph.D.)

..... Thesis Co-Advisor
(Professor Mark P. Jensen, Ph.D.)

..... Examiner
(Assistant Professor AKKRADATE SIRIPHORN, Ph.D.)

..... External Examiner
(Wunpen Chansirinukor, Ph.D.)

ศุภณวราชญ์ อยู่ประเสริฐ : การปรับข้ามวัฒนธรรมและการทดสอบคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของ

University of Washington - Concerns About Pain Scale 6 (UW-CAP6) ฉบับภาษาไทย. (Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Thai version of the University of Washington - Concerns About Pain Scale 6 (UW-CAP6)) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.ประวิตร เจนวรรณระกุล, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. ดร.รสลีย์ กัลยาณพจน์พร, มาร์ค พี เจนเซน

ความเป็นมา: ความคิดเชิงลบต่ออาการปวดเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญทางจิตสังคมที่สามารถทำนายระดับภาวะทุพพลภาพและผลลัพธ์สำคัญอื่นๆ ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรัง แบบสอบถาม University of Washington - Concerns about Pain scale (UW-CAP6) เป็นแบบสอบถามอย่างสั้นสำหรับประเมินความคิดเชิงลบต่ออาการปวด วัตถุประสงค์: เพื่อปรับข้ามวัฒนธรรมของแบบสอบถาม UW-CAP6 เป็นภาษาไทย และทดสอบคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบสอบถาม วิธีการ: แบบสอบถาม UW-CAP6 ฉบับดั้งเดิม ได้รับการปรับข้ามวัฒนธรรมเป็นภาษาไทย โดยใช้วิธี Functional Assessment of Chronic Illness Therapy จากนั้น ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังตอบแบบสอบถาม UW-CAP6 ฉบับภาษาไทย (T-UW-CAP6) แบบสอบถาม Fear Avoidance Beliefs Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-FABQ) และแบบสอบถาม Medical Outcome Study Short-Form 36 ฉบับภาษาไทย (T-SF-36) ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำนวน 152 คน จากทั้งหมด ตอบแบบสอบถาม T-UW-CAP6 อีกครั้งหลังผ่านไป 7 วัน การทดสอบคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาประกอบด้วย การประเมินค่าความสอดคล้องภายใน (Cronbach's alpha- α) ความน่าเชื่อถือของการทดสอบซ้ำ (intra-class coefficient correlations - ICC) และความตรงตามโครงสร้าง (ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบ T-UW-CAP6 และแบบสอบถามอื่นๆ) ผลการศึกษา: T-UW-CAP6 มีค่าความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับดี (Cronbach's $\alpha = 0.89$) และมีค่าความน่าเชื่อถือของการทดสอบซ้ำอยู่ในระดับปานกลาง ($ICC [2,1] = 0.72$) และในการศึกษาความตรงตามโครงสร้าง พบว่า คะแนนจากแบบสอบถาม T-UW-CAP6 มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับคะแนนจากแบบสอบถาม T-FABQ work และ physical activity ($r = 0.38$ และ 0.39 ตามลำดับ) และมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับคะแนน social functioning, vitality และ mental health ของแบบสอบถาม T-SF-36 ($r = -0.54, -0.41$ และ -0.45 ตามลำดับ) สรุปผลการศึกษา: T-UW-CAP6 มีคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาอยู่ในระดับดีสำหรับการประเมินความคิดเชิงลบต่ออาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ผลการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนการใช้ T-UW-CAP6 ทางคลินิกและการวิจัย

สาขาวิชา ภาพพจน์บำบัด
ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนิติกร
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5976673137 : MAJOR PHYSICAL THERAPY

KEYWORD Pain catastrophizing, Cross-cultural adaptation, Chronic low back
D: pain

Sukhonwaroch Youprasart : Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Thai version of the University of Washington - Concerns About Pain Scale 6 (UW-CAP6). Advisor: Prof. PRAWIT JANWANTANAKUL, Ph.D. Co-advisor: Asst. Prof. ROTSALAI KANLAYANAPHOTORN, Ph.D., Prof. Mark P. Jensen, Ph.D.

Background: Pain catastrophizing has been shown to be an important psychosocial factor that predicts disability and other important pain-related outcomes in individuals with chronic pain. The University of Washington - Concerns about Pain scale (UW-CAP6) is the brief version of a new item bank that assesses pain-related catastrophizing. Objective: To cross-culturally adapt the UW-CAP6 items into Thai and to evaluate its psychometric properties. Methods: The original UW-CAP6 instructions and items were cross-culturally adapted into Thai using the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy translation methodology. Chronic low back pain individuals completed the Thai version of UW-CAP6 (T-UW-CAP6), Thai Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (T-FABQ), and Thai Medical Outcome Study Short-Form 36 (T-SF-36). A subset of 152 participants completed the T-UW-CAP6 again after a 7-day interval. Psychometric testing included evaluation of its internal consistency (Cronbach's α), test-retest reliability (intra-class coefficient correlations - ICC), and construct validity (Spearman correlation coefficients between the T-UW-CAP6 score and the measures of the validity criterion variables). Results: The T-UW-CAP6 showed good internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.89$) and moderate test-retest reliability ($ICC [2,1] = 0.72$). The T-UW-CAP6 was positively correlated with the T-FABQ Work and Physical Activity scales ($r = 0.38$ and 0.39 , respectively) and negatively correlated with the Social Functioning, Vitality, and Mental Health scales of the T-SF-36 ($r = -0.54$, -0.41 , and -0.45 , respectively). Conclusion: The T-UW-CAP6 demonstrated good psychometric properties for assessing pain catastrophizing in a sample of individuals with chronic low back pain. The findings support the use of the T-UW-CAP6 for clinical and research purposes.

Field of Study: Physical Therapy

Student's Signature

Academic 2018

.....
Advisor's Signature

Year:

.....
Co-advisor's Signature

.....
Co-advisor's Signature

.....

ACKNOWLEDGEMENTS

The success of this thesis could not appear in its present form without the assistance and support of many people. I would like to express my sincere gratitude for their help to the following people:

My advisor, Professor Prawit Janwantanakul (Ph.D.) for his advice and encouragement throughout my study. I am deeply impressed to his kindness and worthy guidance. My co-advisor, Assistant Professor Rotsalai Kanlayanaphotporn (Ph.D.) for her kind support and encouragement. I am truly grateful for her valuable suggestions for this thesis and help throughout the study. My co-advisor, Professor Mark P. Jensen (Ph.D.) for his kind support, suggestion, and encouragement. I am truly grateful for his valuable suggestion, proofreading of this thesis and help throughout the study. My external examiner, Wunpen Chansirinukor (Ph.D.), for her kindness, guidance, and valuable suggestions. I would like to give special thankfulness and deepest appreciation to my subjects for their excellent cooperation. Finally, my beloved parents and sisters for their love, understanding and special care that make the completion of the thesis possible.



Sukhonwaroch Youprasart

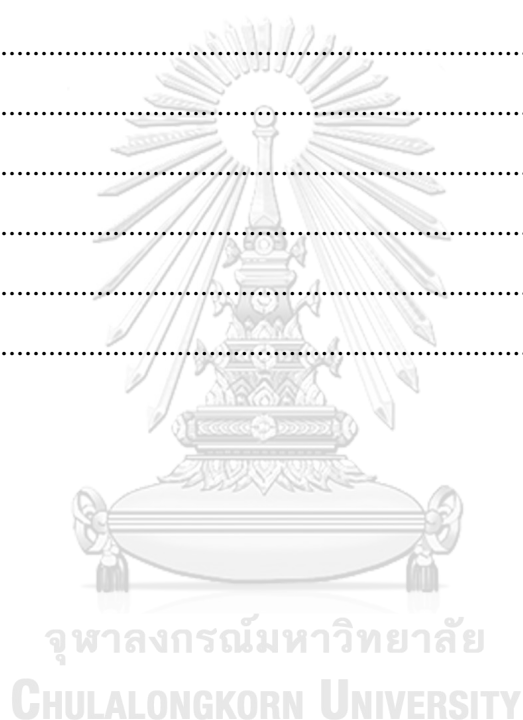
TABLE OF CONTENTS

	Page
ABSTRACT (THAI)	iii
ABSTRACT (ENGLISH).....	iv
ACKNOWLEDGEMENTS.....	v
TABLE OF CONTENTS.....	vi
LIST OF TABLES.....	x
LIST OF FIGURES	xi
CHAPTER I INTRODUCTION.....	1
1.1 Background and rationale.....	1
1.2 Objective of the study.....	3
1.3 Conceptual framework.....	4
1.4 Scope of the study.....	5
1.4.1 Study one.....	5
1.4.2 Study two.....	6
1.5 Advantage of the study.....	6
CHAPTER II LITERATURE REVIEW.....	7
2.1 Definition and nature of catastrophizing.....	7
2.2 Relationship between pain catastrophizing and chronic pain.....	7
2.3 Pain catastrophizing influencing pain and illness behaviors.....	9
2.4 Pain catastrophizing associated with disability.....	9
2.5 Theories of pain catastrophizing.....	10
2.5.1 Schema-activation model.....	10
2.5.2 Appraisal model.....	11
2.5.3 Attentional-bias model.....	12
2.5.4 Coping model.....	13
2.6 Measurement of pain catastrophizing.....	14

2.6.1 Coping strategies questionnaire (CSQ)	14
2.6.2 Pain Catastrophizing Scale (PCS)	16
2.6.3 UW-Concerns About Pain Scale (UW-CAP6).....	17
2.7 Determinants for pain catastrophizing.....	18
2.7.1 Gender	18
2.7.2 Age	18
2.7.3 Ethnic group	20
2.7.4 Genetic susceptibility	20
2.7.5 Neurophysiological correlates.....	20
2.8 Cross-cultural adaptation process	21
2.8.1 World Health Organization (WHO) methodology.....	22
2.8.1.1 Forward translation.....	22
2.8.1.2 Expert panel.....	23
2.8.1.3 Back translation.....	23
2.8.1.4 Pre-testing and cognitive interviewing.....	23
2.8.1.5 Final version	24
2.8.2 Cross-cultural adaptation of American Association of Orthopaedic Surgeons (AAOS) methodology	24
2.8.2.1 Initial Translation	24
2.8.2.2 Synthesis of these Translations	25
2.8.2.3 Back Translation.....	25
2.8.2.4 Expert Committee.....	25
2.8.2.5 Test of the Pre-Final Version.....	26
2.8.2.6 Submission of Documentation to the Developers or Coordinating Committee for Appraisal of the Adaptation Process	26
2.8.3 Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT) methodology	27
2.8.3.1 Forward translation.....	28
2.8.3.2 Reconciliation.....	28
2.8.3.3 Back translation	28

2.8.3.4 Back translation review	29
2.8.3.5 Expert review	29
2.8.3.6 Pre-finalization review	29
2.8.3.7 Finalization	29
2.8.3.8 Harmonization and quality assurance.....	30
2.8.3.9 Formatting, typesetting and proofreading	30
2.8.3.10 Cognitive testing and linguistic validation.....	30
2.8.3.11 Analysis of participant's comments and finalization of translation	31
CHAPTER III METHODOLOGY	33
3.1 Translation procedures.....	33
3.1.1 Forward translation.....	33
3.1.2 Reconciliation.....	34
3.1.3 Back translation.....	34
3.1.4 Back translation review	34
3.1.5 Expert review	35
3.1.6 Pre-finalization review	35
3.1.7 Finalization.....	35
3.1.8 Harmonization and quality assurance.....	36
3.1.9 Formatting, typesetting and proofreading	36
3.1.10 Cognitive testing and linguistic validation.....	36
3.1.11 Analysis of participant's comments and finalization of translation.....	36
3.2 Evaluation of psychometric properties of the T-UW-CAP6	37
3.2.1 Participants and procedures.....	37
3.2.2 Measures.....	38
3.2.3 Statistical analysis	40
CHAPTER IV RESULTS.....	42
4.1 Internal consistency	45
4.2 Test-retest reliability.....	46

4.3 Convergent validity	47
CHAPTER V DISCUSSION	48
CHAPTER VI CONCLUSION	53
APPENDIX A	54
APPENDIX B	89
APPENDIX C	90
APPENDIX D	91
APPENDIX E	92
APPENDIX F	93
APPENDIX G	94
APPENDIX H	96
APPENDIX I	102
REFERENCES	103
VITA	111



LIST OF TABLES

	Page
Table 1 Comparison of the process among 3 cross-cultural translation methodologies	31
Table 2 Characteristics of study population (N = 241).....	44
Table 3 Means and standard deviations of the study variables (N = 241).....	45
Table 4 Internal consistency and ceiling and floor effect statistic for the T-UW-CAP6	45
Table 5 Characteristics of test-retest study population (N = 152)	46
Table 6 Means and standard deviations of the T-UW-CAP6 at initial and second assessments (N = 152)	47

LIST OF FIGURES

	Page
Figure 1 Conceptual framework of the study	4
Figure 2 Conceptual framework of testing the construct validity of the UW-CAP6....	5
Figure 3 The fear-avoidance model of chronic pain (13).	8
Figure 4 Behavioral Activation Model of Depression (49).	11
Figure 5 Transactional model of stress (51).	12
Figure 6 Attentional-bias model (52).....	13
Figure 7 Coping model (53).....	14
Figure 8 The coping strategies questionnaire by strategy subscale (20).	15
Figure 9 Catastrophizing subscale of the coping strategies questionnaire (CSQ) (55)).	15
Figure 10 Alpha coefficients and mean ratings for the 8 subscales and 2 effectiveness ratings of the coping strategy questionnaire (20).....	16
Figure 11 Pain Catastrophizing Scale (PCS) (15).....	17
Figure 12 Diagram of the adaptation to chronic pain model (63).....	19
Figure 13 The stages of cross-cultural adaptation currently used by the American Association of Orthopaedic Surgeons (AAOS) (77).	27
Figure 14 The cross-cultural adaptation process (79).....	32
Figure 15 Flow diagram depicting subject inclusion process.	43

CHAPTER I

INTRODUCTION

1.1 Background and rationale

Chronic pain is recognized as a common problem within the community, affecting an estimated 22% of people worldwide and accounting for 15% to 20% of physician visits (1, 2). Chronic pain is also known to have negative effects on general health, psychological function, and social and economic well-being (3). Prevalence of chronicity has been found to increase with age, and adults aged between 18 and 39 years may have prevalence rates above 30% (4-6). In the past two decades (1997-2017), the prevalence of chronic musculoskeletal pain, especially in the low back, is growing rapidly. The annual prevalence of chronic low back pain has been reported to be 27% (7). The number of people with chronic low back pain conditions in low-income and middle-income countries are expected to increase substantially over the next several decades (8). Chronic low back pain is the leading cause of decreased work productivity and absenteeism (9-11).

Research evidence confirms the important role of psychological factor such as pain-related beliefs (catastrophizing, fear of movement), affective responses (depression, anxiety), and coping response on the development and maintenance of chronic pain (12-14). Pain catastrophizing has been defined as “an exaggerated negative mental set brought to bear during actual or anticipated painful experience” (15). Pain

catastrophizing has been shown to be an important predictor for key pain-related outcome, including pain-intensity, chronicity, disability and psychosocial and behavioral functioning (3-5, 16). Catastrophizing is also a key mechanism used to explain the development of and maintenance of pain in a number of theoretical models, such as the fear-avoidance model of chronic pain (13, 17-19).

The two most commonly used measures of catastrophizing in clinical and research settings are the Catastrophizing scale of the Coping Strategies Questionnaire (CSQ) (20) and the 13-item Pain Catastrophizing Scale (PCS) (15). The PCS used most of the CSQ Catastrophizing items as a starting point. However, neither the CSQ nor the PCS were developed using modern scale development procedures, which include the creation of item banks and item response theory analyses (IRT) to select the items that are ultimately retained in the item bank (21). Item banking also allows users to select any one or more combinations of items from the bank, assess the construct of interest using those items, and create a standardized score (usually a T-score, with a mean of 50 and SD of 10 in the normative population) that can be directly compared with the T-score created from any other combination of items, allowing for greater flexibility in the use of the items (i.e., items can be selected and tailored for a specific population or purpose).

The University of Washington Concerns About Pain scale (UW-CAP6) is a recently developed 40-item item bank designed to assess pain-related catastrophizing (<https://uwcorr.washington.edu/measures/uw-pas/>). The item bank was developed using modern psychometric scale development procedures, including (1) the

development of a consensus definition of catastrophizing by a panel of world experts, (2) the creation of a large pool of potential items based on that definition, (3) cognitive testing to ensure clarity and understandability of the instructions and items, (4) item analyses to select the items that meet strict psychometric criteria (16). Six of the items from the item pool were selected by the item bank developers to create a short form (the UW-CAP6).

1.2 Objective of the study

This study consists of two objectives:

1. This study aimed to culturally adapt the UW-CAP6 into Thai version.
2. This study aimed to investigate the psychometric properties of the Thai version of UW-CAP6 consisting of internal consistency, test-retest reliability and construct validity.

1.3 Conceptual framework

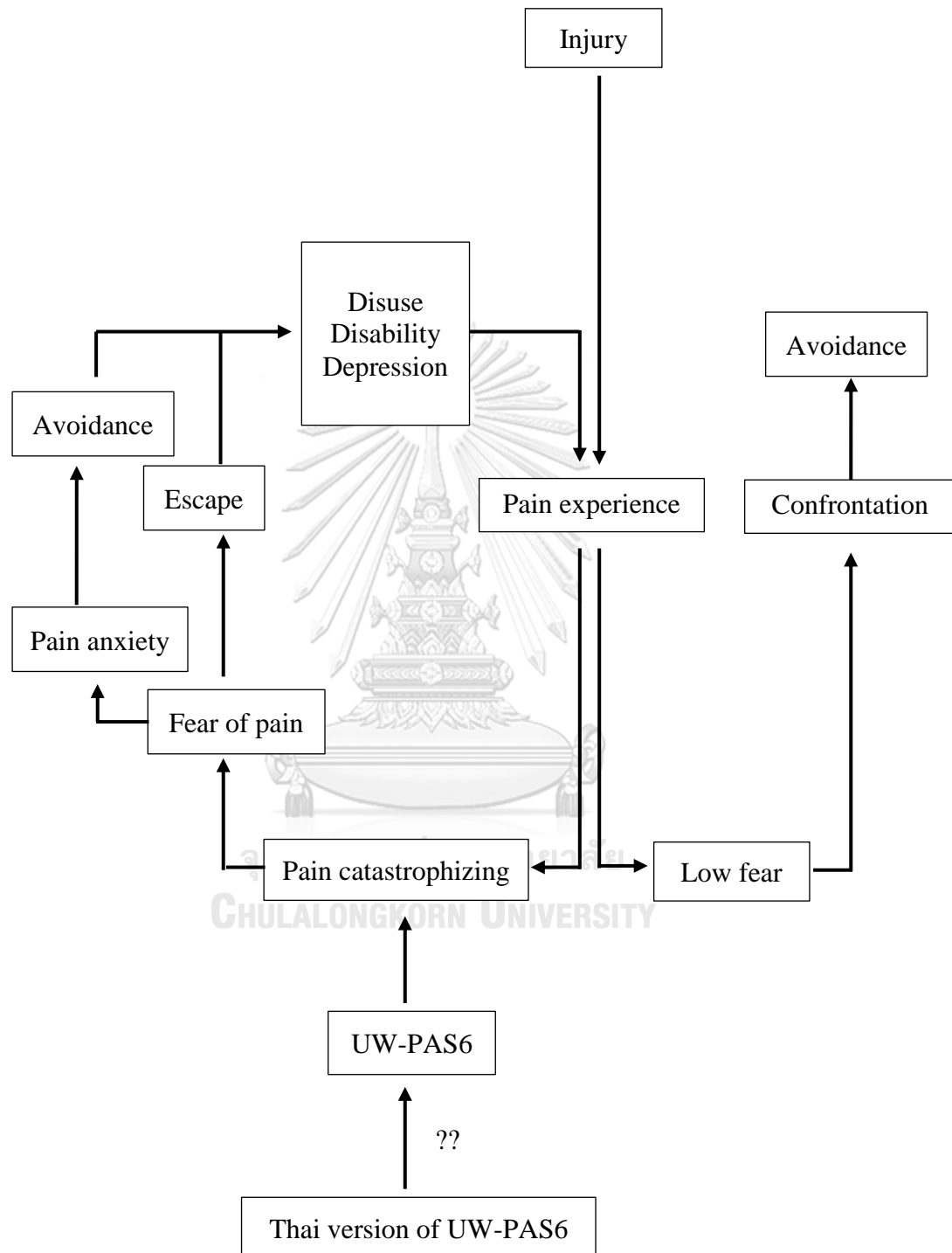


Figure 1 Conceptual framework of the study

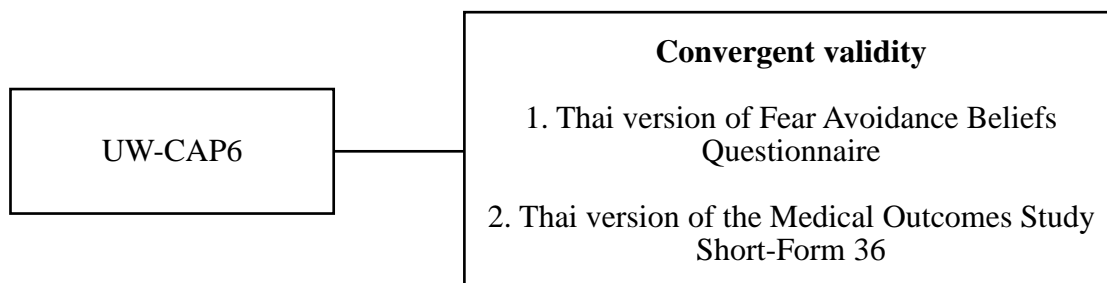


Figure 2 Conceptual framework of testing the construct validity of the UW-CAP6

1.4 Scope of the study

This study was consisted of two studies: study one and study two. Study one described the process of the translation and adaptation of the English version of the UW-CAP6 into Thai version. Study two examined the psychometric properties (i.e. internal consistency, test-retest reliability, and construct validity) of the Thai version of UW-CAP6 in individuals of chronic LBP.

1.4.1 Study one

This study involved the translation of the UW-CAP6 which followed the eleven phases. The eleven phases included the forward translation, reconciliation, back translation, back translation review, expert review, pre-finalization review, finalization, harmonization and quality assurance, formatting, typesetting and

proofreading, cognitive testing and linguistic validation, and analysis of participant's comments and finalization of translation.

1.4.2 Study two

The study examined the psychometric properties of the Thai UW-CAP6. The internal consistency was evaluated for the relationship of the items in the questionnaire. The reliability of the UW-CAP6 was investigated using a test-retest study design in within 7 – 14 days. The construct validity was also examined by comparing the T-UW-CAP6 scores with the measures of the validity criterion variables.

1.5 Advantage of the study

This study will produce the Thai version of UW-CAP6 which are valid and reliable tool for use in both clinical treatment and research settings for evaluating pain catastrophizing in chronic LBP of Thailand.

CHAPTER II

LITERATURE REVIEW

2.1 Definition and nature of catastrophizing

Catastrophizing was first introduced by a psychologist named Albert Ellis in 1962 and adapted by Aaron Beck in 1979 to describe a maladaptive cognitive style in patients with anxiety and depressive disorders with an irrational negative forecast of future events (22, 23). Chaves and Brown (1987) defined catastrophizing as the trend to magnify the threat value of pain sensations (22-25). Sullivan (2001) defined catastrophizing as “an exaggerated negative mental set brought to bear during actual or anticipated painful experience” (24, 26).

2.2 Relationship between pain catastrophizing and chronic pain

Pain catastrophizing is a consistent psychosocial predictor of pain-related outcomes including pain intensity, chronicity, disability, and psychosocial and behavioral functioning, which can be explained by fear-avoidance model of chronic pain (Figure 3) (13, 27).

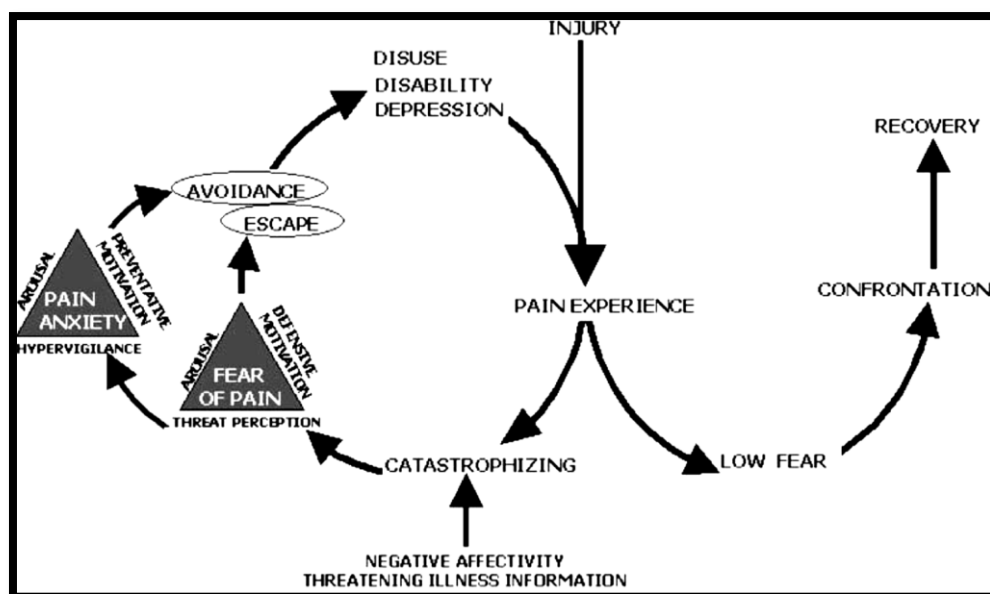


Figure 3 The fear-avoidance model of chronic pain (13).

The fear-avoidance model of chronic pain indicates that pain-related fear induces escape mechanisms leading to the avoidance of movement and activity. The role of pain catastrophic thinking as a precursor of pain-related fear has been shown to predict decreased physical performance and disability, even after controlling for pain severity. The key mechanism supports the fear-avoidance model of chronic pain is that catastrophic thinking influences avoidance behaviors (13, 18, 28). A previous study found that pain catastrophizing is an important factor in understanding the experience of pain in rheumatic diseases, low back pain, osteoarthritis, dental procedures, whiplash injury as well as other chronic pain conditions (29-33). Pain catastrophizing has been associated with several pain-related outcomes, including pain severity, heightened pain behavior, pain-related activity, occupational disability, and other negative moods (22, 24, 29, 34). Therefore, pain catastrophizing is an important predictor for the development of chronic pain.

2.3 Pain catastrophizing influencing pain and illness behaviors

Pain catastrophizing is associated with a wide range of pain and illness behaviors. Pain behavior refers to different motor and verbal reactions in response to the experience of pain. Pain catastrophizing was associated with communicative pain behaviors and activity intolerance (34, 35). A previous study found association between pain catastrophizing and pain behavior during the cold pressor test (36). Pain catastrophizing can predict self-reported pain behavior in patients with fibromyalgia (37).

Pain catastrophizing was associated with illness behaviors, including the frequency and duration of hospital stay and a number of visits to healthcare professionals (38). A previous prospective study in 43 patients who underwent primary total knee arthroplasty (TKA) found that patients with a high score of pain catastrophizing prior to the TKA were at risk for a longer hospital stay (39).

2.4 Pain catastrophizing associated with disability

Disability refers to activity limitations (resulting from an impairment) that are associated with a physical or mental (40). Pain is considered to be the impairment that contributes to disability, affecting social and occupational functioning (41). Disability may be a logical consequence of prolonged avoidance behavior and hypervigilance. It appears that avoidance behaviors have an impact on daily life. Thus, disability is the main cause of social burden and loss of quality of life (42).

Pain catastrophizing, which is an important part in the theoretical model of pain chronicity, has a consistent relation with pain intensity, functional disability, and depression (13, 29, 43). The relation between pain catastrophizing and disability has been observed in patients with chronic LBP, amputee, and soft tissue injury (42, 44, 45). A previous study found that changes in pain catastrophizing reduced disability level and pain intensity after treatment in patients with chronic LBP (46).

2.5 Theories of pain catastrophizing

2.5.1 Schema-activation model

Catastrophizing is viewed as a cognitive distortion that may contribute to the depressive symptoms. A previous study found that depressive schema may be activated after the negative life events and the model as cognitive errors is expected to bias information processing, leading to the development of depressive symptoms (Figure 4) (47). It has been shown that catastrophizing is associated with high levels of anxiety or anger (48). According to a study by Sullivan in 2001, pain catastrophizing possesses pain schema, which consists of a distorted cognition with excessively negative life events, pessimistic beliefs about pain, pain-related experiences, and ability to cope with pain (23, 24, 32). This model is ambiguous with respect to the conditions necessary for schema activation, but the model can explain the cognitive processes that contribute to pain catastrophizing (24).

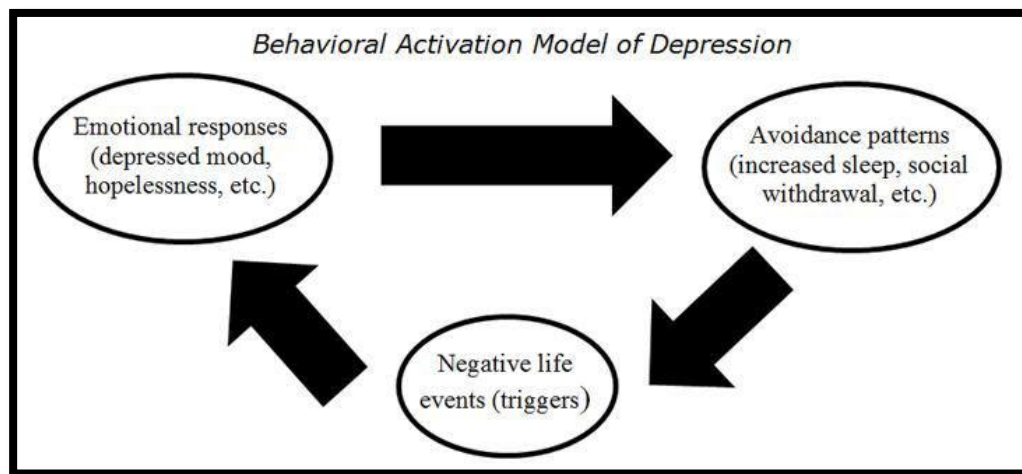


Figure 4 Behavioral Activation Model of Depression (49).

2.5.2 Appraisal model

The appraisal model was developed from the transactional model of stress by Lazarus and Folkman (1984). The core of model is the notions of primary and secondary appraisals. Primary appraisal is judgments related to whether a potential stressor is irrelevant, benign-positive, or stressful. Secondary appraisal is beliefs about coping options and they will be successful or not (Figure 5) (22-24). Previous study found that catastrophic thoughts in patients with chronic pain may reflect primary and secondary appraisals in which exaggerate the threat value of a painful stimulus and ability to deal effective with painful stimuli (24, 50).

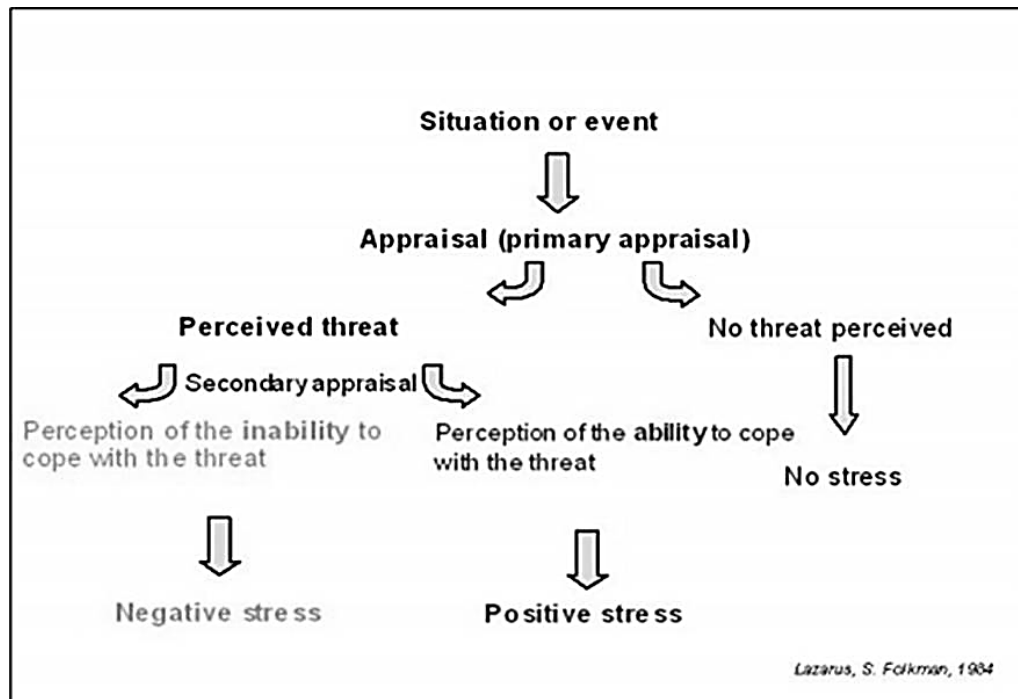


Figure 5 Transactional model of stress (51).

2.5.3 Attentional-bias model

Eccleston et al. (1999) explained a model consisting of 7 components, including the environment, multiple demands from the environment, sensory system, action programs, focal task, threat mediation and moderating factors. They proposed that pain catastrophizing related to attention and information processing was comparable to those observed in individuals with anxiety and depressive disorders. Pain catastrophizing increases the experience of pain via exaggerated attention to sensory and affective pain information (Figure 6) (52). Thus, pain catastrophizing is associated with a heightened attentional bias, negative affective element, and inability to escape away from pain (22).

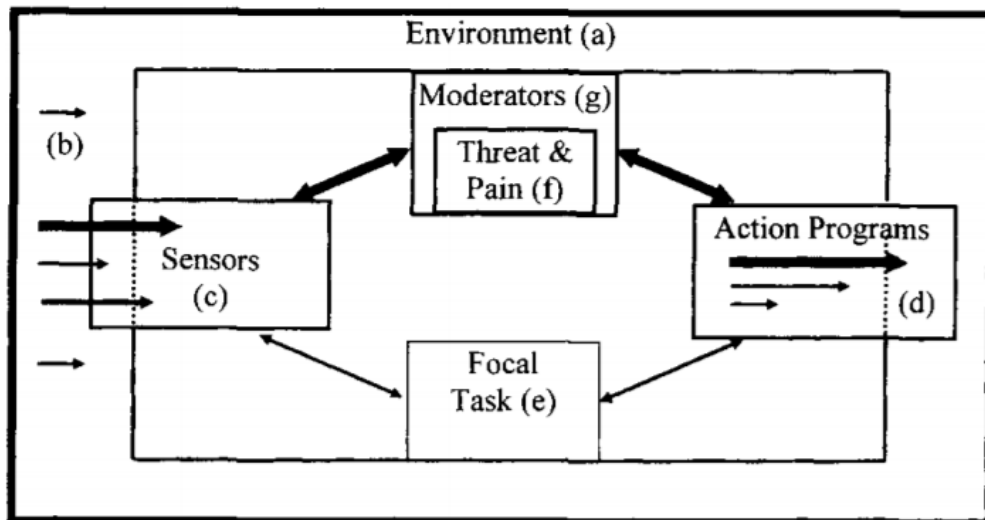


Figure 6 Attentional-bias model (52)

2.5.4 Coping model

Coping generally refers to an individual's ability to decrease the impact of life stress on their psychological well-being (Figure 7). A previous study showed that catastrophizing represented a dimension of a communal or interpersonal approach to coping (24). It is assumed that individuals differ in the degree to which they adopt social or relational goals in attempts to cope with pain or stress themselves. The model depends on the concept that catastrophizing represents a behavioral coping policy employed by individuals experiencing pain to elicit emotionally and/or supports from other, thereby positively reinforcing pain and illness behaviors as well as unsuccessful adaptation to pain (22, 23, 36). Pain catastrophizing, as well as fear of pain, have been found to associate with perceptions of the self as incapable of coping with distress.

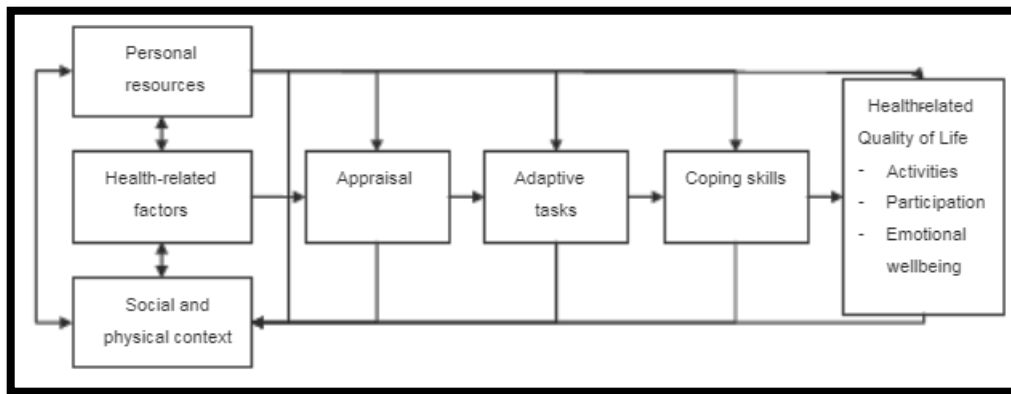


Figure 7 Coping model (53)

2.6 Measurement of pain catastrophizing

2.6.1 Coping strategies questionnaire (CSQ)

The Coping Strategies Questionnaire (CSQ) was developed in 1983 by Rosenstiel and Keefe (54). The CSQ consists of 50 items assessing the patient's self-related use of cognitive and behavioral strategies to cope with pain. It comprises six subscales, consisting of cognitive strategies (diverting attention, reinterpretation of pain, coping self-statements, ignoring pain, praying/hoping, and catastrophizing) and two subscales for behavioral strategy (increasing activity level and increasing pain behavior) (Figure 8). Each coping strategy subscale consists of six items measured with a numerical rating scale ranging from 0 (never do that) to 6 (always do that). Each subscale has a maximum score of 36 and a minimum score of 0. The CSQ takes approximately 5 minutes to complete. The items on the catastrophizing subscale reflect elements of helplessness and pessimism (Figure 9).

LISTING OF SAMPLE ITEMS IN THE COPING STRATEGIES QUESTIONNAIRE BY STRATEGY SUBSCALE
<p><i>Cognitive coping strategies</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Diverting attention</i>: thinking of things that serve to distract one away from the pain. Sample item: I count numbers in my head or run a song through my mind. 2. <i>Reinterpreting pain sensations</i>: imagining something, which if real, would be inconsistent with the experience of pain. Sample item: I just think of it as some other sensation, such as numbness. 3. <i>Coping self-statements</i>: telling oneself that one can cope with the pain, no matter how bad it gets. Sample item: I tell myself to be brave and carry on despite the pain. 4. <i>Ignoring pain sensations</i>: denying that the pain hurts or affects one in any way. Sample item: I tell myself it doesn't hurt. 5. <i>Praying or hoping</i>: telling oneself to hope and pray that the pain will get better someday. Sample item: I pray to God it won't last long. 6. <i>Catastrophizing</i>: negative self-statements, catastrophizing thoughts and ideation. Sample item: I worry all the time about whether it will end. <p><i>Behavioral coping strategies</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Increasing activity level</i>: engaging in active behaviors which divert one's attention away from the pain. Sample item: I do something active, like household chores or projects. 2. <i>Increasing pain behavior</i>: overt pain behaviors that reduce pain sensations. Sample item: I take my medication. <p><i>Effectiveness ratings</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Control over pain. 2. Ability to decrease pain.

Figure 8 The coping strategies questionnaire by strategy subscale (20).

Catastrophizing subscale of the coping strategies questionnaire (CSQ)
<ol style="list-style-type: none"> 3. It's terrible and I feel it's never going to get any better. 6. It's awful and I feel that it overwhelms me. 7. I feel my life isn't worth living. 14. I worry all the time about whether it will end. 21. I feel I can't stand it anymore. 24. I feel like I can't go on.

Figure 9 Catastrophizing subscale of the coping strategies questionnaire (CSQ) (55)).

A previous study reported internal consistency for the subscales with Cronbach's alphas ranging from 0.71 to 0.85, except for the increasing pain behavior subscale, which had an internal consistency of 0.28 (Figure 10) (20).

ALPHA COEFFICIENTS AND MEAN RATINGS FOR THE 8 SUBSCALES AND 2 EFFECTIVENESS RATINGS OF THE COPING STRATEGY QUESTIONNAIRE

Subscales	Number of items	Alpha coefficient	Mean rating
<i>Cognitive coping strategies</i>			
1. Diverting attention	6	0.85	2.46
2. Reinterpreting pain sensations	6	0.85	0.97
3. Coping self-statements	6	0.72	3.51
4. Ignoring pain sensations	6	0.81	2.05
5. Praying or hoping	6	0.83	3.59
6. Catastrophizing	6	0.78	2.27
<i>Behavioral coping strategies</i>			
1. Increasing activity level	6	0.71	2.82
2. Increasing pain behaviors	6	0.28	–
<i>Effectiveness ratings</i>			
1. Control over pain	1	–	2.37
2. Ability to decrease pain	1	–	2.38

Figure 10 Alpha coefficients and mean ratings for the 8 subscales and 2 effectiveness ratings of the coping strategy questionnaire (20).

2.6.2 Pain Catastrophizing Scale (PCS)

The pain catastrophizing (PCS) was developed by Sullivan et al. (1995). The PCS measures a patient's thoughts and feelings related to their pain. The items on the PCS were drawn from experimental and clinical research on catastrophic thinking in relation to pain experience. The PCS is a 13-items questionnaire, consisting of three dimensions of catastrophizing: rumination (4 items), magnification (3 items), and helplessness (6 items) (Figure 11). The PCS is rated on a scale of 0 – 4, where (0) not at all, (1) to a slight degree, (2) to a moderate degree, (3) to a great degree and (4) all the time. The total score ranges from 0 – 52. The PCS can be completed and scored in 5 minutes. The PCS has excellent internal consistency (coefficient alphas:

total PCS = .87, rumination = .87, magnification = .66, and helplessness = .78).

Clinically significant change requires a change in a score of 6 or more points (48).

<i>When I'm in pain ...</i>		
Number	Statement	Rating
1	I worry all the time about whether the pain will end.	
2	I feel I can't go on.	
3	It's terrible and I think it's never going to get any better	
4	It's awful and I feel that it overwhelms me.	
5	I feel I can't stand it anymore	
6	I become afraid that the pain will get worse.	
7	I keep thinking of other painful events	
8	I anxiously want the pain to go away	
9	I can't seem to keep it out of my mind	
10	I keep thinking about how much it hurts.	
11	I keep thinking about how badly I want the pain to stop	
12	There's nothing I can do to reduce the intensity of the pain	
13	I wonder whether something serious may happen.	

Figure 11 Pain Catastrophizing Scale (PCS) (15).

2.6.3 UW-Concerns About Pain Scale (UW-CAP6)

This current questionnaire was developed recently by a team of researchers at the University of Washington, USA. The UW-CAP6 assesses key pain-related outcomes, including pain intensity, chronicity, disability, and psychosocial and behavioral functioning affecting pain catastrophizing. The UW-CAP6 consists of six items (Appendix B.). Each item measured with a numerical rating scale ranging from 1-5,

where (1) never, (2) rarely, (3) sometimes, (4) often, and (5) always. The total scores range from 6 – 30.

2.7 Determinants for pain catastrophizing

2.7.1 Gender

Pain catastrophizing is associated with gender. A previous study found that females seem to engage in catastrophizing more than males (56). Several studies have reported that females scored higher than males on measures of catastrophizing (57-59). From literature review, the relationship between gender and catastrophizing has been found in patients with musculoskeletal pain, back pain, and osteoarthritis (23, 58). Pain catastrophizing may negatively influence diffuse noxious inhibitory control (DNIC), a measure of endogenous pain inhibition, in females because females possess a lower diffuse noxious inhibitory control neural circuitry (60).

2.7.2 Age

The effect of age on pain catastrophizing data is unclear. A previous study found that catastrophizing was associated with emotional response to pain in young people while catastrophizing was associated with the actual pain intensity in older people (61). Similarly, Skoufa et al. (2015) found that age did not correlate with catastrophizing when analyzed separately for gender, but the relationship between age and catastrophizing was found when analyzed by age and age correlated with the helplessness, which is a subscale of catastrophizing. In contrast, a retrospective cross-

sectional study showed that pain catastrophizing was not significantly correlated with age, and gender in patients with chronic neck pain (62). However, the Middle-Range Theoretical model in chronic pain describes the age-related change in sensory pathways and decreased opioids production has influenced the sensation and perception of the pain (Figure 12) (63).

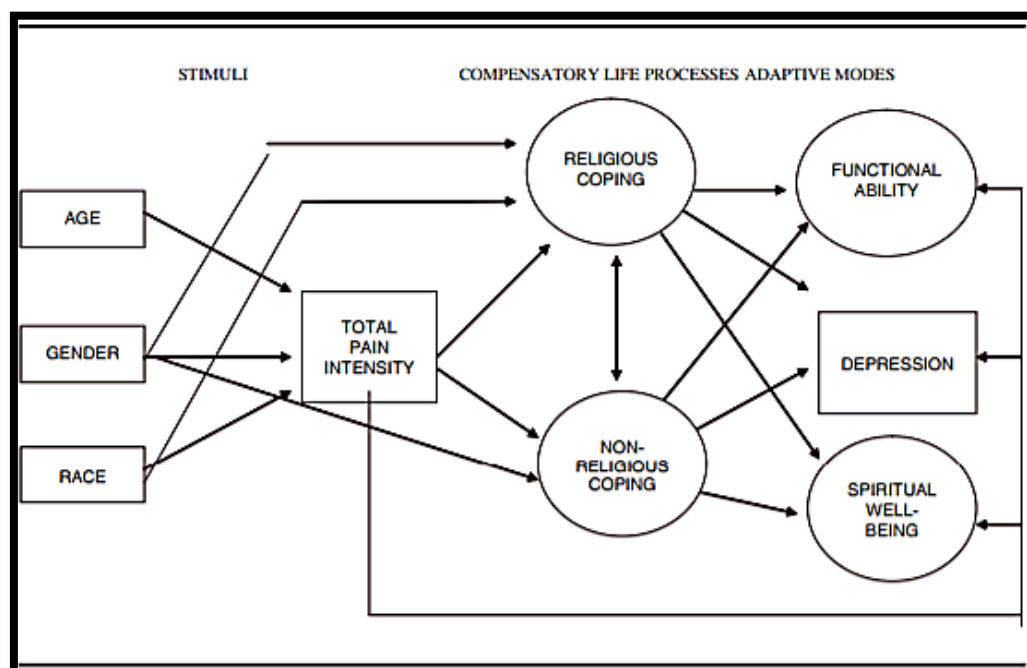


Figure 12 Diagram of the adaptation to chronic pain model (63).

2.7.3 Ethnic group

Ethnic group affiliation has been found to be associated with differences in pain perception (36, 63, 64). Previous study showed that African-Americans had a lower experimental pain tolerance and a more severe acute and chronic pain than white Americans (65-69). Some studies found no effect of ethnicity on pain intensity (70, 71).

2.7.4 Genetic susceptibility

Pain catastrophizing is associated with specific genotypes. A previous study found that pain-related genes, such as catechol-O-methyl-transferase or COMT gene, interacted with pain catastrophizing. Specifically, individuals with low catechol-O-methyl-transferase or COMT activity had increased pain sensitivity in shoulder pain (72, 73). Similarly, the study of Finan et al. (2011) found an association COMT and pain catastrophizing about maladaptive coping and pain attention in fibromyalgia patients (74). Thus, pain catastrophizing and COMT gene indicative of low COMT enzyme activity have the potential to increase the risk of chronic pain syndromes (72).

2.7.5 Neurophysiological correlates

Pain catastrophizing was associated with neurophysiological correlates. Pain catastrophizing is a maladaptive affective and cognitive responses. Previous study found that pain catastrophizing associated with brain regions responsible for the processing of pain, and emotions (22, 23). In patients with mild pain, pain

catastrophizing was associated with increased activity in the prefrontal, insular cortex, rostral anterior cingulate caudal anterior cingulate cortex and parietal cortex. However, in patients with more intense pain, pain catastrophizing was negatively associated with the caudal anterior cingulate cortex and insular cortex, suggesting a failure of the top-down inhibitory from the cortex (75). Gracely et al. (2004) found that pain catastrophizing after controlling for depression was associated with pain (medial frontal cortex, cerebellum, dorsal anterior cingulate cortex, dorsolateral prefrontal cortex), emotional aspects of pain (claustrum, closely connected to amygdala), and motor control in patients with fibromyalgia (76). Thus, pain catastrophizing is related to activity in areas involved in the emotive processing of pain, attention to pain and perhaps associated pain behavior.

2.8 Cross-cultural adaptation process

Cross-cultural adaptation of self-administered questionnaire on health status for use in a new country, culture, and/or language requires the use of a unique method, in order to reach equivalence between the original source and target languages questionnaire. It is now accepted that if a measure was to be used across cultures, the items in the questionnaire must not only be translated well linguistically but also be adapted culturally to maintain the content validity of the tool across different cultures. Cross-cultural adaptation is used to encompass a process which both language (translation) and cultural adaptation in the process of preparing a questionnaire for use in other settings (77). Three methodology are commonly used in cross-cultural adaptation: World Health Organization (WHO), American Association of Orthopaedic Surgeons

(AAOS), and Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT) methodology (77-80).

2.8.1 World Health Organization (WHO) methodology

WHO methodology was established to achieve different language versions of the English instrument that are conceptually equivalent in each of the target countries/cultures. The focus is on cross-cultural and conceptual, rather than on linguistic/literal equivalence. The process can be divided into 5 steps i.e. forward translation, expert panel, back translation, pre-testing and cognitive interviewing, and the final version.

2.8.1.1 Forward translation

One translator, preferably a health professional, who is familiar with the terminology of the area covered by the instrument and with interview skills translates the original English questionnaire into the target language. The translation must emphasize conceptual rather than literal translations, as well as the need to use natural and acceptable language for the broadest audience.

2.8.1.2 Expert panel

A bilingual person in English and the target language review the forward translation to identify and resolve the inadequate expressions/concepts of the translation. The number of experts in the panel may vary. In general, the panel should include the original translator, experts in health, as well as experts with experience in instrument development and translation.

2.8.1.3 Back translation

The instrument will then be translated back to English by an independent translator, whose mother tongue is English and who has no knowledge of the questionnaire.

2.8.1.4 Pre-testing and cognitive interviewing

The translated questionnaire must be pre-tested on individuals who are representative of those who will administer the questionnaire. A minimum number of 10 pre-test respondents for each section should be in-depth interviewed personally by an experienced interviewer. They should represent males and females from all age groups (18 years of age and older) and different socioeconomic groups. A focus group may be organized as an alternative. The pre-test respondents should be debriefed and asked about any word that they do not understand as well as any word or expression that they find unacceptable or offensive. Alternative words that would conform better to the usual language should be suggested.

2.8.1.5 Final version

The final version of the instrument in the target language should be the result of all the iterations described above. It is important that a serial number (e.g. 1.0) be given to each version.

2.8.2 Cross-cultural adaptation of American Association of Orthopaedic Surgeons (AAOS) methodology

The guidelines are based on a review of cross-cultural adaptation in the medical, sociological, and psychological literature. This review led to the description of a thorough adaptation process designed to maximize the attainment of semantic, idiomatic, experiential, and conceptual equivalence between the source and target questionnaires. The methods consist of six stages: (i) initial translation, (ii) synthesis, (iii) back translation, (iv) expert committee, (v) test of the pre-final version, and (vi) submission of documentation to the developers or coordinating committee for appraisal of the adaptation process (Figure 13) (77).

2.8.2.1 Initial Translation

The first stage in adaptation is the forward translation. At least two forward translations should be made of the instrument from the original language (source language) to the target language. The two independent translations are produced by bilingual translators who have the target language as their mother tongue. Two of

them need to be in different profiles or backgrounds to ensure the best possible translation.

2.8.2.2 Synthesis of these Translations

A third person who does not involve in the initial translation combines both translated questionnaires into 1 combined version. A written report carefully documenting the synthesis process, each issue addressed, and how it was resolved is completed.

2.8.2.3 Back Translation

A translator who is totally blinded to the original version of the questionnaire translates the synthesized questionnaire into the original language. This is a process of validity checking to make sure the translated version accurately reflects the item content of the original version. Nevertheless, an agreement between the back translation and the original source version does not guarantee that the synthesized questionnaire is satisfactory as an error could still occur with consistent translation.

2.8.2.4 Expert Committee

The minimum composition of the expert committee includes at least one each of a methodologist, health professional, language professional, forward translators, backward translators, and the translation synthesis. They consolidate all the versions and components of the questionnaire, including the original instrument, instructions,

scoring documentation, and all translated versions, and develop the pre-final version of the questionnaire for field testing.

Decisions will need to be made by this committee to achieve equivalence between the source and target version in four areas: (i) semantic equivalence, (ii) idiomatic equivalence, (iii) experiential equivalence, and (iv) conceptual equivalence.

2.8.2.5 Test of the Pre-Final Version

This field test of the new questionnaire uses the pre-final version with subjects, ideally between 30 and 40 persons, from a target setting. Each subject first completes the questionnaire and is then interviewed to probe what they thought was meant by each questionnaire item and their response. Both the meaning of the items and responses would be explored. This ensures that the adapted version is still retaining its equivalence in an applied situation. The results of this stage are summarized and submitted with the other documents to the developers or coordinating committee for appraisal of the adaptation process.

2.8.2.6 Submission of Documentation to the Developers or Coordinating Committee for Appraisal of the Adaptation Process

The cross-cultural adaptation review committee checks report from the pretesting stage for verification that the recommended stages are followed and that the reports seem to reflect this process well. It is not up to this body or committee to alter the

content, it is assumed that by following this process a reasonable translation has been achieved.

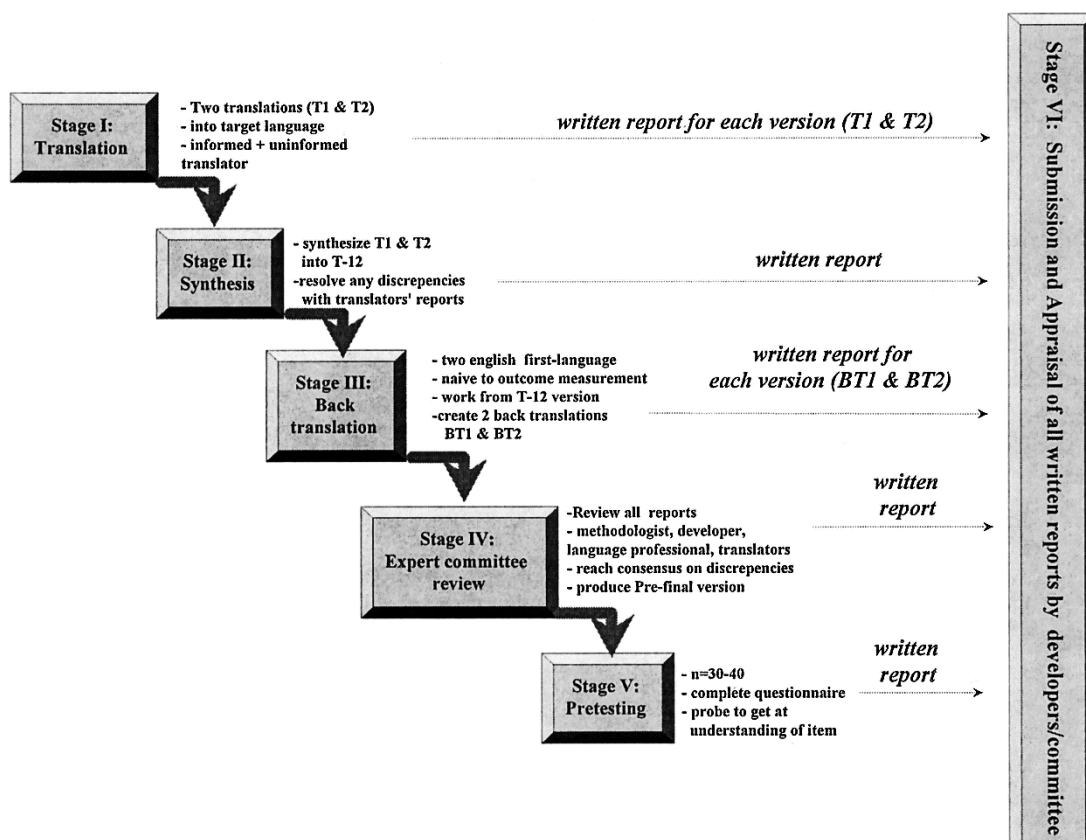


Figure 13 The stages of cross-cultural adaptation currently used by the American Association of Orthopaedic Surgeons (AAOS) (77).

2.8.3 Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT)

methodology

The FACIT translation methodology was developed in 1997, reviewed in 2005, and later modified in 2012 (79). The FACIT translation methodology emphasizes on a universal translation approach that includes multicounty review, the use of qualitative and quantitative methods in testing, and the exploration of new methods such as

differential item functioning (DIF) analysis using item response theory to evaluate item equivalence. It aims to establish the equivalence of meaning and measurement between different country versions through the use of the decentered model of translation and advanced statistical methods. The method consists of 11 stages (Figure 14).

2.8.3.1 Forward translation

Two native speakers of the target language independently translate the original questionnaire into the target language.

2.8.3.2 Reconciliation

The reconciliation requires the third independent translator who not related to the first process, and also a native speaker, reconcile the first stage (forward translation) or offer new forward translation if necessary. This translator must memo the reasons why the reconcile version is the best way.

2.8.3.3 Back translation

This process the back translation of the reconciled version by one native speaker translator who was not related in the previous stage. The translator does not see the original English version.

2.8.3.4 Back translation review

This process used to the Translation Project Manager (TPM) compares source and back translation version to analyze in light of all the information provided and select the best language translation for each item. This process also results in an initial assessment of harmonization between the languages.

2.8.3.5 Expert review

The expert review requires three experts who are native speakers, independently examine all of the previous steps and select the most appropriate translation for each item. These reviews are healthcare professionals, who the researcher and other people.

2.8.3.6 Pre-finalization review

This process used to the Translation Project Manager (TPM) evaluates the merit of the reviewer's comments, identifies possible problems in their recommended translations, and formulates questions and comments to guide the language.

2.8.3.7 Finalization

The Language Coordinator (LC), who should be a native speaker determines the final by reviewing all the information in the item history and addressing the comments. Together with the final translation, the LC also provides the respective literal back-

translation and polished back-translation for each item. The LC must explain the choice of final translation and offer the argument for the decision.

2.8.3.8 Harmonization and quality assurance

This process used to the Translation Project Manager (TPM) makes a first assessment of the accuracy and equivalence of the final translation by comparing the final back-translations with the source and confirm that documentation of the decision making process is complete.

2.8.3.9 Formatting, typesetting and proofreading

The final questionnaire by two proofreaders working independently for spelling and grammatical issues. Reconciliation of the proofreading comments is carried out.

2.8.3.10 Cognitive testing and linguistic validation

The target language version is pretested with participants who are native speakers of the target language. The goal is to have each new item debriefed in the target country by at least 5 participants in a cognitive debriefing interview to verify that the meaning of the item is equivalent to the English source after translation.

2.8.3.11 Analysis of participant's comments and finalization of translation

The Translation Project Manager (TPM) collect participants' comments and summarizes the issues. The Language Coordinator (LC) reviews the issues and proposed translation. The TPM verifies that proposed by the LC harmonize with the source and with other languages.

In summary, from literature review found that the FACIT methodology is more rigorous with fine details in each stage more than others. Eremenco et al. (2005) provided a method for the translation and cross-cultural validation of health status questionnaires (Table 1).

Table 1 Comparison of the process among 3 cross-cultural translation methodologies

	WHO	IWH	FACIT
Forward translation	√	√	√
Reconciled		√	√
Back-translation	√	√	√
Back-translation review			√
Expert reviews	√	√	√
Pre-finalization review			√
Finalization			√
Harmonization and quality assurance			√
Formatting			√
Cognitive testing and linguistic validation	√	√	√
Analysis of participants		√	√

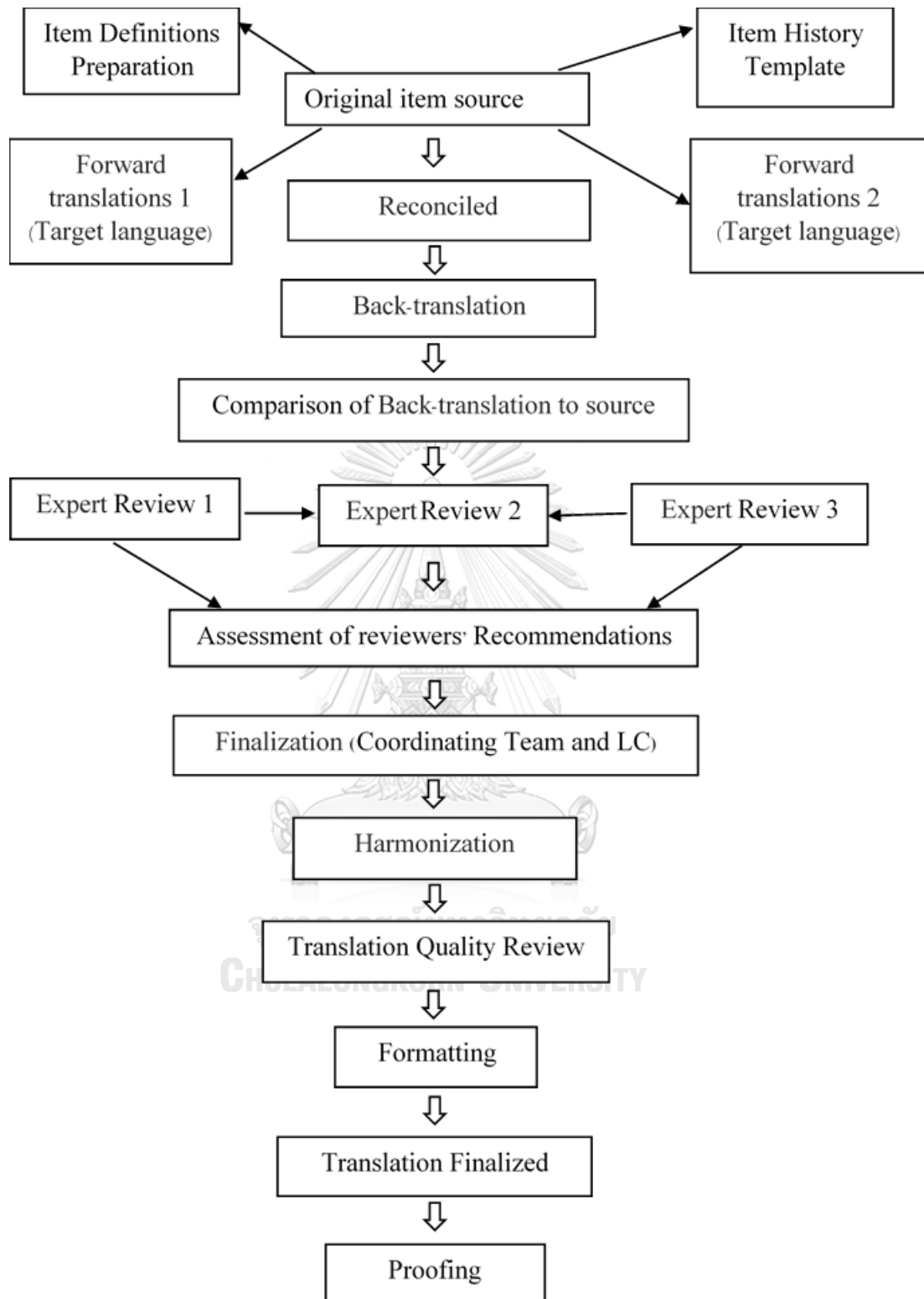


Figure 14 The cross-cultural adaptation process (79).

CHAPTER III

METHODOLOGY

Ethical approval for this study was obtained from the University Ethic Review Committee for Research Involving Human Project (COA No. 156/2018) (APPENDIX C). Permission to cross-culturally adapt and validate the original English of the UW-CAP6, and to translate the adapted versions into Thai, was obtained from the developer of the UW-CAP6. All eligible participants were required to read and sign an informed consent form prior to study participation.

3.1 Translation procedures

The UW-CAP6 was cross-culturally adapted into a Thai version using the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT) translation methodology (79). The translation team including a panel of health professionals and 10 individuals with chronic low back pain (see Figure 11). The process involved 11 steps, as follows:

3.1.1 Forward translation

The original UW-CAP6 was translated from the original version (English) into Thai by two independent professional translators.

3.1.2 Reconciliation

A third independent translator reviewed the two initial translations and suggested reconciliations when the translations differed and documented the reasons supporting any decisions made (APPENDIX A).

3.1.3 Back translation

A fourth independent bi-lingual translator – this one a native English speaker – performed a back translation of the reconciled version created in step 2. This translator did not have access to the original English version.

3.1.4 Back translation review

A native English speaker from the University of Washington who had participated in the development of the original UW-CAP6 reviewed the back translation with respect to how well it accurately reflected the meaning of the original. The Translation Project Manager (TPM), who was a health professional with experience and was a native Thai speaker, provided comments and helped to clarify the intent behind the item.

3.1.5 Expert review

Three native Thai speakers, who were health professionals, independently examined the results of each of the previous steps and selected via consensus the most appropriate translation for the instructions and each item.

3.1.6 Pre-finalization review

The Translation Project Manager reviewed the results of each of the previous steps, including step 5, and identified potential problems with the step 5 translation, formulated questions, and made comments that could guide the Thai language coordinator in the next step.

3.1.7 Finalization

The Language Coordinator (LC), who was a health professional and a native Thai speaker, determined the final version by reviewing all the information in the translation history, including the comments and questions made and asked by the TPM in step 6. The LC also created two back-translations of the instructions and items; a literate back translation and a more idiomatic (meaning-focused) back translation. The LC also documented the rationale behind all decisions made.

3.1.8 Harmonization and quality assurance

A native English speaker who was involved in the development of the UW-CAP6 evaluated the accuracy and meaning equivalence of the final translation resulting from step 7, by comparing the final back-translations with the original and confirmed that documentation of the decision-making process was complete. The LC was consulted again for additional input.

3.1.9 Formatting, typesetting and proofreading

Two proofreaders checked for spelling, grammatical issues, and accuracy of the final forms. Reconciliation of any proofreading comments was performed.

3.1.10 Cognitive testing and linguistic validation

The final version of Thai version of UW-CAP6 (T-UW-CAP6) was pretested (APPENDIX D). This step aimed to verify that meaning of each item was equivalent to the English source after translation. The TPM created an interview script for the cognitive testing of the T-UW-CAP6, which was used to guide this process with 10 individuals with chronic low back pain.

3.1.11 Analysis of participant's comments and finalization of translation

The TPM collected and summarized the participants' feedback. The LC reviewed the issues raised by the cognitive testing participants and proposed final changes in the

translations. In this process, a number of participants expressed their confusion over the word “trouble thinking” in item 6. As a result, the members of the translation team, including TPM, LC, and a native English speaker involved in the development of the original UW-CAP6, had a discussion and agreed to replace it with a word “problems focusing on other things”. Finally, a native English speaker, who was involved in the development of the UW-CAP6 performed a final quality review and the translation was finalized and approved for use in the validation phase.

3.2 Evaluation of psychometric properties of the T-UW-CAP6

3.2.1 Participants and procedures

Potential participants were conveniently recruited seen in hospitals in the Bangkok metropolitan area and the inclusion criteria were native Thai speakers who could understand and communicate in Thai language, be 18 years old or older, and had low back pain that had persisted at least 3 months and had resulted in pain on at least half the days in the past 6 months (81). The low back region is defined as the space between the lower posterior margin of the rib cage and the horizontal gluteal fold (81). Exclusion criteria included having a serious medical conditions or complications in addition to low back pain that might affect the ability to participate in the study procedures.

Eligible participants were asked to complete a screening questionnaire (APPENDIX E), general questionnaire which included questions about demographic information (i.e., age, sex, height, weight, pain location, duration of pain, diagnoses, and

employment status) (APPENDIX F), the T-UW-CAP6 instructions and items (APPENDIX D), the Thai Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (T-FABQ) (APPENDIX G), and the Thai Medical Outcome Study Short-Form 36 (T-SF-36) (APPENDIX H). They were also asked to complete a number of additional measures that had been translated into Thai; the findings from analyses describing the results of the psychometric properties of those other measures will be reported in other papers. In order to assess the reliability and construct validity of the translated version of the UW-CAP6, participants were also asked to complete the UW-CAP6 items again at least 7 days after the initial assessment. They were also asked to complete a 11-point Global Perceived Effects Scale (GPE) (APPENDIX I) (82) at the second assessment.

3.2.2 Measures

The T-UW-CAP6 assesses six catastrophizing responses to pain deemed by the UW-CAP item bank developers to adequately represent the spectrum of catastrophizing responses assessed by the full item bank (<https://uwcorr.washington.edu/wp-content/uploads/2018/12/uw-pas-sf6.pdf>). Respondents were asked to indicate the frequency with which they had the catastrophizing response represented by each item in the past 7 days using a 5-point Likert scale, ranging from 1 (“Never”) to 5 (“Always”). The total raw score for the T-UW-CAP6 potentially range from 6 to 30 (although lower raw scores could potentially be obtained if respondents did not respond to each item). Regardless of the number of items responded to, the raw scores are transformed to a T-score metric, with a mean of 50 and SD of 10 in the original normative sample. Higher scores indicate more catastrophizing.

A Thai version of 16-item Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) assesses two domains of fear-avoidance beliefs: (1) fear-avoidance beliefs about work and (2) fear-avoidance beliefs about physical activity (83). This questionnaire was also administered to the study participants for evaluating the construct validity of the T-UW-CAP6. Evidence supports the strong psychometric properties of both the original English version of the FABQ scales (84-86), as well as the Thai version of the FABQ scales (83, 87) Research supports the correlation between the Thai version of the FABQ and Roland-Morris disability questionnaire and good reliability of the FABQ in patients with chronic low back pain (87).

A Thai version of the Medical Outcomes Study Short-Form 36 (T-SF-36) (88) measures general health status. It has 36 items that assess eight different health status domains, including physical functioning, social functioning, role limitations related to physical problems, role limitations related to emotional problems, mental health, vitality, bodily and general health perception. The SF-36 is a well-known measure with a great deal of research supporting the reliability and validity of its scales (88-91). The Thai version of this measure has also evidenced strong psychometric properties (88). The Thai version of the SF-36 was shown to be reliable in individuals with musculoskeletal conditions with internal consistency Cronbach's alpha (α) ranged from 0.84 - 0.95 and test-retest reliability ICC ranged from 0.85 – 0.94 (92). Based on literature review, we hypothesized that, if valid, the T-UW-CAP6 scale score would be significantly negatively associated with the SF-36 Social Functioning, Vitality, and Mental Health scale scores, specifically (93-95)

A Thai version of the single-item Global Perceived Effects Scale (T-GPE) was used to identify participants who did and did not experience changes in their pain condition from the initial to the second assessment. The scale asks respondents to indicate the extent of change in their pain condition since a previous assessment on a -5 (“Vastly worse”) to 5 (“Completely Recovered”) scale. We classified individuals who scored from -1 to 1 as reporting no change in their pain condition (82).

3.2.3 Statistical analysis

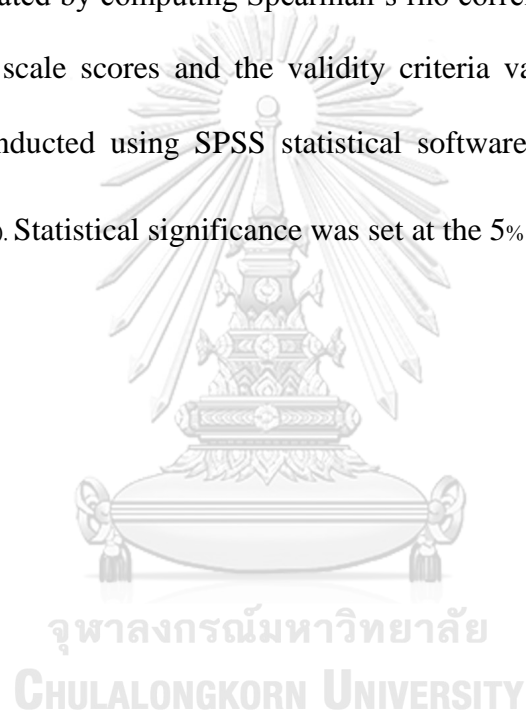
We first computed descriptive statistics for the demographic and pain history variables to describe the sample. The internal consistency of the T-UW-CAP6 was estimated using the Cronbach’s alpha (α). A Cronbach's alpha (α) of 0.70 or higher is viewed as indicates adequate internal consistency (96).

Test-retest reliability was evaluated for the T-UW-CAP6 using the intraclass correlation coefficient (ICC (2,1)) (97). Only individuals who reported that their pain condition had not changed between the two assessments were used to compute the ICC. The correlation values will be interpreted as follows: above 0.75 is good to excellent, 0.50 – 0.75 is moderate to good, 0.25 – 0.50 is fair, and below 0.25 is no relationship (98). Standard error of measurement (SEM) was also calculated.

The $SEM_{\text{test-retest}}$ was calculated by the square root of an error variance of the ICC (2,1) (99). The minimal detectable change at 95% confidence ($MDC_{95\%}$) was calculated using the following formula: $MDC_{95\%} = \text{Square root of } 2 \times SEM_{\text{test-retest}} \times 1.96$ (99).

Ceiling and floor effects were evaluated by calculating the percentages of the responses of the highest or the lowest possible scores. Rates of greater than 15% for the highest or the lowest scores indicated ceiling and floor effects, respectively (100).

Data on demographic and outcome measurement variables at baseline were analyzed by the Kolmogorov-Smirnov test for evaluation of normal distribution. Construct validity was evaluated by computing Spearman's rho correlation coefficients between the T-UW-CAP6 scale scores and the validity criteria variables. All the statistical analyses were conducted using SPSS statistical software, version 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Statistical significance was set at the 5% level.



CHAPTER IV

RESULTS

A total of 241 individuals with chronic low back pain who met the eligibility criteria and agreed to participate in the study were identified between August 2018 and February 2019 (see Figure 15). The sample population comprised mainly middle-aged females (see Table 2). Their average BMI was at the upper limit of normal ranges for Asians (101). Their average LBP duration was 52.3 months. The means and standard deviations of the study variables assessed at the initial assessment are presented in Table 3.

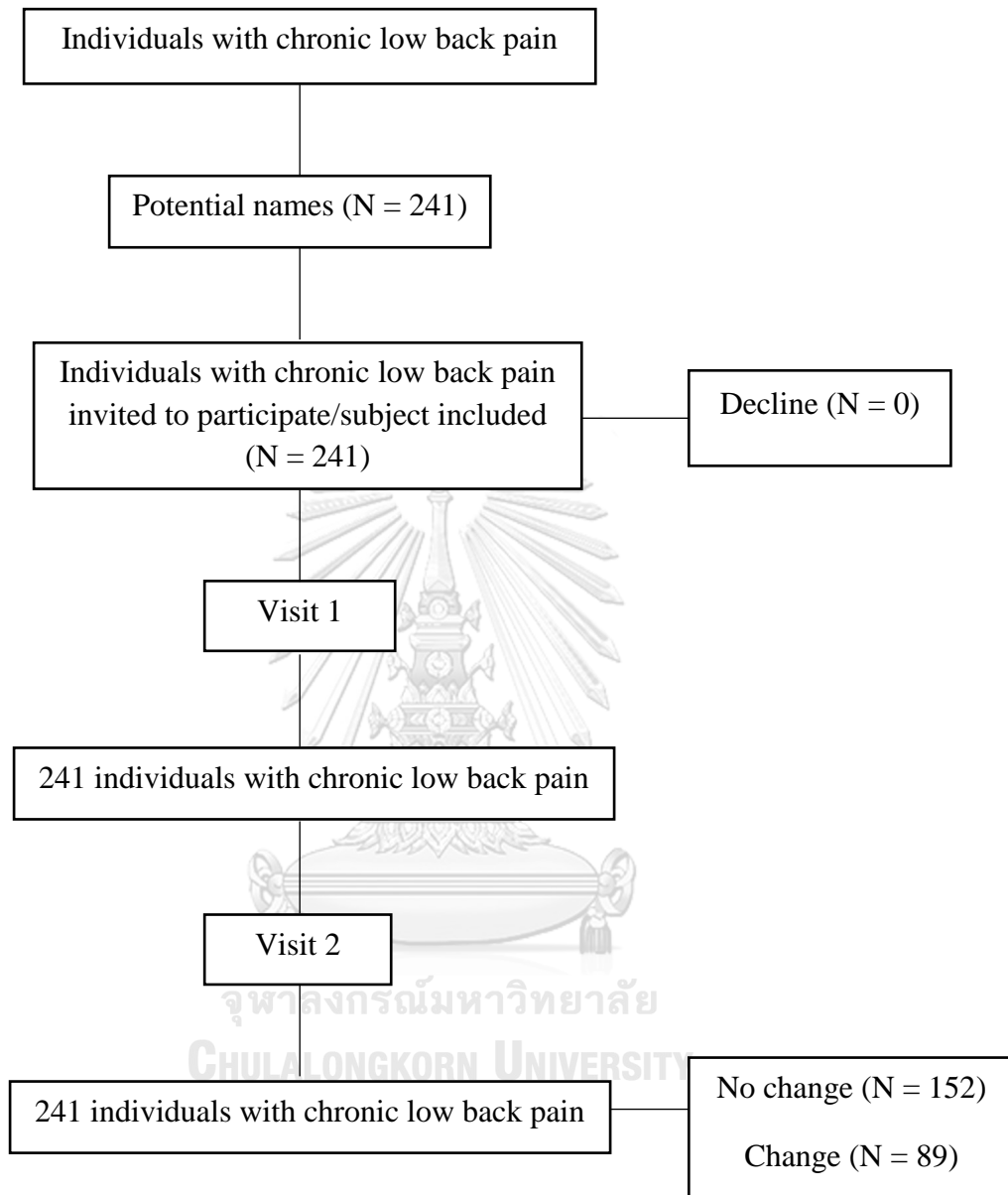


Figure 15 Flow diagram depicting subject inclusion process.

Table 2 Characteristics of study population (N = 241)

Characteristics	N (%)	Mean ± SD
<i>Demographic characteristics</i>		
Gender		
Male	172 (71)	
Female	69 (29)	
Age (years)		46.2 ± 16.9
BMI (kg/m ²)		23.9 ± 4.4
Duration of chronic LBP (month)		52.3 ± 76.4
Work status		
Have a job	194 (80)	
Unemployed	47 (20)	

Table 3 Means and standard deviations of the study variables (N = 241)

Scales	Mean ± SD
T-UW-CAP6 (T-score)	53.4 ± 8.4
Thai version of SF-36	
Social functioning	70 ± 21.4
Vitality	58.2 ± 16.7
Mental health	66.3 ± 16
Thai version of FABQ	
Work	20.7 ± 9.8
Physical activity	15.7 ± 5.8

4.1 Internal consistency

The Cronbach's alpha of the initial (N = 241) administrations of the T-UW-CAP6 was 0.89, indicating good internal consistency for the measure in the study sample. The results of the ceiling and floor effects analysis showed in Table 4. There was no ceiling effect for the individuals with chronic low back pain.

Table 4 Internal consistency and ceiling and floor effect statistic for the T-UW-CAP6

Scales	Cronbach's alpha	Ceiling effect N (%)	Floor effect N (%)
T-UW-CAP6	0.89	0 (0)	6 (2.5)

4.2 Test-retest reliability

Test-retest reliability analysis was conducted in 152 participants who provided two assessments and who rated their pain condition as having no substantial change from the initial to the second assessment. There were no missing items (Table 5). The mean T-UW-CAP6 score at the initial and second assessments for these individuals were 53.4 (\pm 8.1) and 51.2 (\pm 8.0), respectively ($p < 0.01$), suggesting that despite them reporting no substantial change in their pain condition, a decrease in catastrophizing as measured by the T-UW-CAP6 occurred. However, despite this reduction in the T-UW-CAP6 scores, the measure still evidenced moderate test-retest reliability with an ICC (2,1) of 0.72. (Table 6).

Table 5 Characteristics of test-retest study population (N = 152)

Characteristics	N (%)
<i>Demographic characteristics</i>	
Gender	
Male	38 (25)
Female	114 (75)
Change score	
Score (-1)	32 (21)
Score (0)	90 (59)
Score (1)	30 (20)

Table 6 Means and standard deviations of the T-UW-CAP6 at initial and second assessments ($N = 152$)

Scale	Initial	Second	ICC (2,1)	SEM _{test-retest}	MDC _{95%}
	Mean \pm SD	Mean \pm SD			
T-UW-CAP6	53.4 \pm 8.1	51.2 \pm 8.0	0.72	4.26	11.81

4.3 Convergent validity

Significant positive correlations between the T-UW-CAP6 and the FABQ Work (Spearman's $\rho = 0.38$, $p < 0.01$), and Physical Activity (Spearman's $\rho = 0.39$, $p < 0.01$) scales were noted. In addition, significant negative correlations were found between the T-UW-CAP6 and the T-SF-36 Social functioning (Spearman's $\rho = -0.54$, $p < 0.01$), Vitality (Spearman's $\rho = -0.41$, $p < 0.01$), and Mental Health (Spearman's $\rho = -0.45$, $p < 0.01$) scales.

CHAPTER V

DISCUSSION

The aims of this study were to translate the UW-CAP6 into the Thai using the FACIT translation methodology and evaluate psychometric properties of the T-UW-CAP6. During the process of cross-cultural translation and adaptation, none of the items were considered inappropriate for Thai culture, and one needed to be changed in relation to the original version. The cognitive interviews helped to verify that the instructions and items were understood by the participants. The instrument was easily understood by health care professionals, patients, and their companions. In addition, the findings suggest that the T-UW-CAP6 has good internal consistency, moderate test-retest reliability, and construct validity, as shown by significant associations with measures of the validity criterion variables, including the two FABQ scale scores and three T-SF-36 scale scores, when assessed in patients with chronic low back pain recruited from different clinical settings.

There are several reasons making the FACIT translation methodology particularly appropriate for addressing the aims of this study. First, the FACIT translation methodology emphasis on a universal translation approach. One advantage of the universal translation approach is that there is likely to be less bias when using the same translation across cultural groups than in applying country-specific versions produced by different individuals who tend to introduce stylistic changes that are not

necessarily country specific in nature. (79). Second, this methodology is intended to create equality of meaning and measurement in the resulting translated versions, through the use of a specific set of translation procedures (79). Third, the FACIT methodology is highly detailed and rigorous, with specific procedures used for step of the process; much more detailed and rigorous than other translation methodologies (78, 79).

The T-UW-CAP6 evidenced good internal consistency, supporting the homogeneity of the score and strong correlations among the items, and between the items and the total score. This result is similar to previous research with other measures of catastrophizing, showing that this domain can be assessed reliably (20, 102, 103). The good internal consistency found in this study and in research on other measures of catastrophizing suggest that respondents generally consider each item carefully and take the time needed to provide a valid response to each question (104).

The test–retest reliability of the T-UW-CAP6 was moderate with an ICC (2,1) of 0.72. Previous studies suggested that the ICC values obtained for an outcome measure is largely dependent on variance of disease patterns between participants and the time period between the test and retest sessions (105, 106). The finding that the ICC of T-UW-CAP6 is lower than the original version may be due to differences in participant characteristic and the time interval between the test-retest assessment. The original version collected data from individuals with six different pain problems. However, this study has collected data from individual with chronic low back pain. Second, the test-retest reliability of UW-CAP6 was completed the second survey within 40-80

hours; here the second assessment point was within 7 – 14 days of the original assessment. The longer the time period between the test-retest, the more likely variance between participants may occur and the lower the ICC value.

The T-UW-CAP6 showed significant associations with fear of movement and three domains of health-related quality of life. These findings lend further support to the notion that pain catastrophizing is associated with important pain-related outcomes (22, 24, 29, 34). Specifically, previous research has indicated that pain catastrophizing is significantly associated with psychological dysfunction and also with the Work scale of FABQ in physical therapy settings (107, 108). We also found that the T-UW-CAP6 score was positively associated with the Work subscale of FABQ. Fair correlation between the T-UW-CAP6 and the Work scale of FABQ in this study was in agreement with the findings in a previous study (103), which may be explained by the fact that the FABQ has specific questions related to work and only 194 individuals with chronic low back pain (80%) in our study were employed. In this study, the T-UW-CAP6 scores were also found to be negatively associated with the Mental Health, Vitality, and Social Functioning scales of the SF-36. These findings are consistent with those of Dance and colleagues (93) who found pain catastrophizing contributed unique variance to the prediction of both the Physical Health and Mental Health components of the SF-36. Fair to moderate correlations between the T-UW-CAP6 and the SF-36 in this study suggest that disability is not entirely a result of pain pathology and/or pain severity and intensity. Negative cognitions are an important determinant in the response to chronic low back pain. It is likely that functional disability in chronic low back pain is caused by a number of factors.

The T-UW-CAP6 scale score has small measurement error, which makes it suitable for use in daily clinical practice for benchmarking purposes. The T-UW-CAP6 is also simple to complete and very brief, making it potentially very useful in different clinical and research settings. Moreover, the T-UW-CAP6 scores are easy to interpret because the item response theory (IRT) methods result in scores on an interval level expressed on a common metric: as T scores with a mean score of 50 and a SD of 10. A major strength of this study is the use of IRT analyses, which makes it possible to directly compare a T-score created from any combination of items, allowing for greater flexibility in the use of the items (i.e., items can be selected and tailored for a specific population or purpose).

There are number of limitations to the current study, however, which should be considered when interpreting the results. First, we did not administer the T-UW-CAP6 before and after a treatment known to influence catastrophizing. We were therefore unable to determine whether the measure can be used to detect changes in catastrophizing. Future research to evaluate the responsiveness of the T-UW-CAP6 to treatment, as well as to better understand the meaning of change in the T-UW-CAP6 scores would be useful. Second, the sample was a sample of convenience (i.e., individuals seen in hospitals in the Bangkok metropolitan area who were willing to participate), and the sample was limited to individuals with chronic low back pain who lived in Bangkok, Thailand. Thus, we are unable to determine the extent to which the findings generalize to other individuals with low back pain or to individuals with low back pain or other chronic pain conditions living outside of Bangkok. Research to study the psychometric properties of the T-UW-CAP6 in other samples of

individuals with chronic pain would help to understand the extent to which the findings from the current study would generalize to other populations. It is possible, for example, that some changes in the items may be required for the items to be linguistically valid in individuals living in the rural areas of Thailand, given the significant cultural differences that exist between urban and rural populations in this country (104).



CHAPTER VI

CONCLUSION

Despite the study's limitations, we found that we were able to cross-culturally adapted the T-UW-CAP6 into Thai, and that the resulting measure had a good internal consistency and acceptable test-retest reliability. The T-UW-CAP6 scale score was evidenced a pattern of associations with measures assessing fear of pain and different health related quality of life in ways consistent with what would be expected if it were a valid measure of pain-related catastrophizing. Thus, the findings support the T-UW-CAP6 as a brief, efficient, valid and reliable tool for use in both clinical treatment and research settings for evaluating pain catastrophizing in individuals with chronic low back pain in Thailand.

APPENDIX A

Item History University of Washington Concerns About Pain Scale (UW-CAP6)

Instruction		หมายเหตุ
Eng.	Pain can have a significant effect on your life. Please tell us about its effects on your life by marking one box per row.	
Fwd.1	<p>ความเจ็บปวดสามารถก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมากกับชีวิตของคุณ</p> <p>กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลดังกล่าวต่อชีวิตของคุณ โดยทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องต่อข้อ</p>	
Fwd.2	<p>อาการปวดสามารถส่งผลอย่างมากต่อชีวิตของท่านได้ โปรดบอกเราเกี่ยวกับผลต่าง ๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมเพียงช่องเดียวในแต่ละแถว</p>	

REC	<p>อาการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่านได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p>	<p>จาก Fwd 2 มีองค์ประกอบตรงและครบตามเนื้อหาต้นฉบับ ภาษาอังกฤษมากกว่า Fwd 1 จึงเลือกใช้เนื้อหาจาก Fwd.2 เป็นหลัก และปรับเปลี่ยนประโยคจาก “โดยทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมเพียงช่องเดียวในแต่ละแถว” เป็น “โดยทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น” เพราะการใช้ตัวเลขแทนการเขียนบรรยายจะเข้าใจง่ายมากกว่า และเป็นการเน้นคำให้เข้าใจว่า ต้องทำเครื่องหมายเพียงช่องเดียว</p>
BT	<p>Pain could tremendously affect your life. Please provide some information of how pain variously affects your life. Put one checkmark ONLY in a box that is true.</p>	
Quality control FACIT staff (MJ)	<p>Pain could tremendously affect your life. Please provide some information of how pain variously affects your life. Put one checkmark ONLY in a box that is true</p>	<p>Okay. This information carries the basic information in the original instructions.</p>

REV. 1	<p>อาการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่านได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p>	<p>ยอดเยี่ยม ภาษาไทยที่แปลออกมา มีความหมายตรงกันกับภาษาต้นฉบับทั้งบริบท และ เนื้อหาอย่างไม่ผิดเพี้ยน</p>
REV. 2	<p>อาการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่านได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p>	<p>รูปประโยคภาษาไทยมีความใกล้เคียงกับต้นฉบับ เห็นด้วยกับการใช้ประโยคนี้ เพราะมีการใช้ตัวเลขแทน ทำให้ชัดเจนเวลาอ่าน คำตั้งว่าจะต้องทำอะไร</p>
REV. 3	<p>อาการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่านได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p>	<p>จากประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับ การแปลเป็นประโยคภาษาไทยแปลได้ตรงตามเนื้อหาต้นฉบับ เนื่องจากประโยคภาษาไทยเข้าใจในความหมายของคำสิ่งที่ต้องการจะสื่อให้รู้</p>
Consensus	<p>อาการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่านได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p>	

Suggestion and/or comments By Prawit	<p>คำชี้แจง: อการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่าน ได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p> <p>คำชี้แจง: อการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่าน ได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมของแต่ละข้อเพียงข้อเดียว</p>	<p>เห็นด้วยกับ consensus แต่ คิดว่า ลง หลัง คำว่า เครื่องหมาย ออก</p> <p>เห็นไม่ตรงกันในส่วนท้ายของ “คำชี้แจง” โดยมีความเห็นแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายละ 2 คน</p> <p>ขอให้ อ รสดี เป็นผู้เลือกคนสุดท้าย</p>
Final By Rotsalai	<p>คำชี้แจง: อการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่าน ได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p>	<p>คำแปลภาษาไทยนี้ตรงตามภาษาอังกฤษต้นฉบับ และสื่อความหมายได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย</p>
Debrief. Notes	<p>คำชี้แจง: อการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่าน ได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p>	<p>เข้าใจได้ง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจน</p>
Summary of Testing Issues	<p>คำชี้แจง: อการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่าน ได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น</p>	

Post Test Final	คำชี้แจง: อการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่าน ได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดย ทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น	
--------------------	---	--

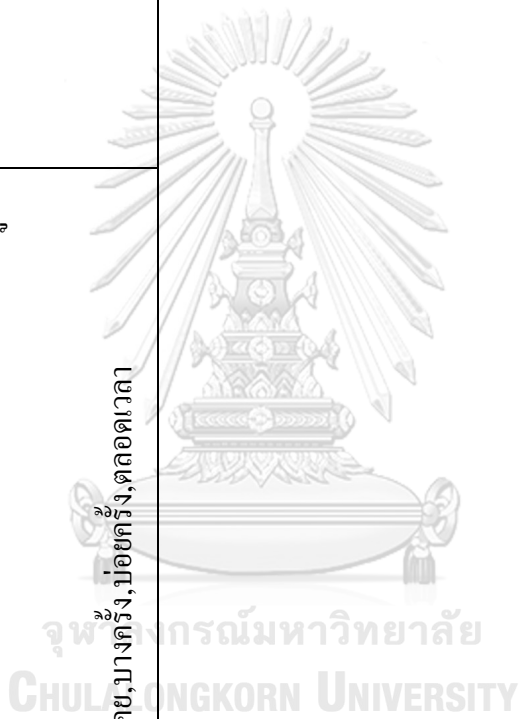


		หมายเหตุ
Eng.	<p>In the past 7 days, how often did you have the following thought when you were in pain? Never, Rarely, Sometimes, Often, Always</p>	
Fwd.1	<p>ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา คุณคิดถึงสิ่งต่อไปนี้บ่อยแค่ไหนเมื่อคุณรู้สึกเจ็บ/ ปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่, บางครั้ง, บ่อย, ตลอดเวลา</p>	
Fwd.2	<p>ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่าน รู้สึกปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา</p>	
REC	<p>ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่าน รู้สึกปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา</p>	<p>เลือกประโยคของ Fwd 2 เพราะ Fwd 2 ใช้คำภาษาไทยที่ สื่อถึงการปวดได้ดีกว่า เพราะอาการปวดจะเกิดจาก “ความคิด” ไม่ใช่การคิดถึง</p>

BT	During the past 7 days, how often did you have the following feelings when you felt pain? Never, Rarely, Sometimes, Often, Always	
Quality control FACIT staff (MJ)	During the past 7 days, how often did you have the following thoughts when you felt pain? Never, Rarely, Sometimes, Often, Always	Okay except the question should refer to the items as THOUGHTS and not feelings. This is very important, because this is a measure about the frequency that respondents have these as thoughts. It is a measure of cognitions and not feelings. Is it possible to select a word in Thai that means THOUGHTS?
REV.1	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่านรู้สึกปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	ความหมายของภาษาไทย มีความหมายตรงกันกับภาษาต้นฉบับทั้งบริบท และเนื้อความที่ตัวภาษาต้นฉบับต้องการจะสื่อความ
REV.2	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่านรู้สึกปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	เห็นด้วยกับรูปแบบประโยคและความหมายที่สื่อถึงความคิดเกี่ยวกับอาการปวดได้อย่างชัดเจน อีกทั้งความหมายของตัวเลือกก็เหมาะสมที่จะใช้ตอบคำถามเกี่ยวกับความคิด

REV.3	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่าน รู้สึกปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	จากประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับ แปลเป็นภาษาไทย แปล ได้ตรงตามเนื้อหาและสอดคล้องกับต้นฉบับ
Consensus	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่าน รู้สึกปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	
Suggestion and/or comments By Prawit	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่านรู้สึก ปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	เห็นด้วยกับ consensus แต่ตัดคำว่า ดัง หน้า คำว่า ต่อ ไปนี้ ออก เพราะเป็นคำฟุ่มเฟือย
Final By Rotsalai	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่านรู้สึก ปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	เห็นด้วยกับ อ.ประวิตร
Debrief. Notes	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดดังต่อไปนี้บ่อยเพียงใด เมื่อท่านรู้สึก ปวด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	เข้าใจได้ง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจน อีกทั้งตัวเลือก เหมาะสมกับข้อคำถาม

Summary of Testing Issues	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดต่อไปนี้อย่างใด เมื่อทำรูสึก ปวด ไม่เคยเลข, แทบจะไมเคย,บางครั้ง,บ่อยครั้ง,ตลอดเวลา	
Post Test Final	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีความคิดต่อไปนี้อย่างใด เมื่อทำรูสึก ปวด ไม่เคยเลข, แทบจะไมเคย,บางครั้ง,บ่อยครั้ง,ตลอดเวลา	



		หมายเหตุ
Eng.	1. My pain is more than I can manage.	
Fwd.1	อาการเจ็บ/ปวดของฉันมันมากกว่าที่ฉันจะจัดการได้	
Fwd.2	อาการปวดรุนแรงเกิน/มากกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถรับมือได้	
REC	อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้	จาก Fwd 1 การใช้คำว่า “อาการเจ็บ” ความหมายไม่ตรงกับเนื้อหาของต้นฉบับ เนื่องจากต้นฉบับจะเน้นไปที่การถามอาการปวด และคำว่า “มากเกินไป” ไม่เป็นคำที่นิยมใช้กับการถามคำถามเรื่องของการปวดอีกทั้งการใช้คำว่า “ฉัน” ดูเป็นคำไม่สุภาพในการถามคำถาม จาก Fwd 2 รูปประโยคจะคล้ายกับต้นฉบับมากกว่า แต่

		การใช้คำว่า “รุนแรงเกิน/มากกว่า” เป็นคำที่มีความหมายเหมือนกัน ไม่จำเป็นต้องเขียนทั้ง 2 คำ ในประโยคเดียวกันก็ได้ และการใช้คำว่า “รับมือได้” จะแปลความไปทางการจัดการปัญหามากกว่า จึงไม่เหมาะจะใช้กับการถกแถลงเรื่องของการปวด
BT	The pain I have is severe beyond manageable.	เห็นว่า การแปลจาก Fwd 1 และ Fwd 2 มีส่วนสำคัญของประโยคต้นฉบับอยู่จึงนำส่วนสำคัญของทั้ง 2 คน มารวมกันจนได้เป็นประโยคใหม่ที่เหมาะสม
Quality control FACIT staff (MJ)	The pain I have is severe beyond manageable.	Okay. The back translation has the key idea for this item.
REV.1	อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้	จากความหมายภาษาไทยที่ได้แปลความออกมา มีความหมายเหมือนกันกับต้นฉบับ ทั้งนี้เนื้อหา และบริบทที่

		ต้นฉบับต้องการจะสื่อความอย่างชัดเจน
REV.2	อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้	เป็นประโยคที่ถามเรื่องของอาการปวดได้ชัดเจน มีครบทุกองค์ประกอบว่าปวดแค่ไหน และสามารถจัดการได้หรือไม่
REV.3	อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้	จากประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับ การแปลเป็นประโยคภาษาไทย แปลได้ตรงตามเนื้อหาและสอดคล้องกับต้นฉบับ เนื่องจากภาษาไทยที่แปลเข้าใจในความหมายของประโยคที่ต้องการจะสื่อถึง
Consensus	อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้	
Suggestion and/or comments By Prawit	อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้	เห็นด้วยกับ consensus
Final By Rotsalai	อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้	เห็นด้วยกับ อ.ประวีตร

Debrief. Notes	<p>อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้</p>	<p>- แนะนำให้ขยายความคำว่า “เกินกว่าที่จะจัดการได้” โดยให้ระบุไปเลยว่า “เกินกว่าที่จะจัดการได้ในเรื่องอะไร”</p> <p>- แนะนำให้ปรับเปลี่ยนคำว่า “จัดการได้” เป็น “บรรเทาได้”</p> <p>ประโยคที่ทำการเปลี่ยน “อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถบรรเทาได้”</p>
Summary of Testing Issues	<p>อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้</p>	
Post Test Final	<p>อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้</p>	

		หมายเหตุ
Eng.	2. Because of my pain, I will never be happy again.	
Fwd.1	เหตุเพราะอาการเจ็บ/ปวดของฉัน ฉันจะไม่มีความสุขได้อีกเลย	
Fwd.2	เนื่องจากอาการปวด ข้าพเจ้าไม่อาจมีความสุขอีกต่อไปได้	
REC	เนื่องจากอาการปวด ข้าพเจ้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย	การแปลจาก Fwd 2 มีความใกล้เคียงกับต้นฉบับมากกว่า จึงเลือกใช้ Fwd 2 เป็นหลัก แต่มีการปรับเปลี่ยนประโยค เพื่อให้เป็นรูปประโยคที่เหมาะสมกับการถกถามคำถามเรื่องอาการปวด คำว่า “ไม่อาจจะมีความสุขอีกต่อไปได้” ดูเป็นประโยคที่ใช้คำฟุ่มเฟือย และต้องตีความหมายในการอ่าน ทำให้รู้สึกสะดุดเวลาที่จะต้องตอบคำถาม จึงปรับเปลี่ยนเป็น “ไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย” เพื่อให้เข้าใจง่าย

			และต้นโพธิ์ในการอ่านคำถาม
BT	Due to the pain I have, I cannot manage to feel happy at all.		
Quality control FACIT staff (MJ)	Due to the pain I have, I WILL NEVER BE HAPPY AGAIN”		Close. The original item refers to the lack of happiness in the future. This item seems to ask about happiness now.
REV.1	เนื่องจากอาการปวด ข้าพเจ้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย		ความหมายตรงกับต้นฉบับ เข้าใจง่าย และสื่อความตามบริบทเดิมสมบูรณ์
REV.2	เนื่องจากอาการปวด ข้าพเจ้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย		มีความสั้นไหลในการอ่านคำถาม อ่านแล้วเข้าใจได้เลย ภายในครั้งเดียว จึงเห็นด้วยกับการใช้ประโยคนี้
REV.3	เนื่องจากอาการปวด ข้าพเจ้าไม่เคยมีความสุขได้อีกเลย		จากประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับ การแปลเป็นประโยคภาษาไทย แปลได้ตรงตามเนื้อหาต้นฉบับ แต่แนะนำเปลี่ยนจากคำว่า “ไม่อาจ” เป็นคำว่า “ไม่เคย” เนื่องจากคำว่า “ไม่เลย” เป็นภาษาที่เข้าใจง่ายมากกว่าและความหมาย

		ของประโยชน์ยังคงใกล้เคียงกับประโยชน์ฉบับ
Consensus	เนื่องจากอาการปวด ข้างเท้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย	
Suggestion and/or comments By Prawit	เนื่องจากอาการปวด ข้างเท้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย	เห็นด้วยกับ consensus
Final By Rotsalai	เนื่องจากอาการปวด ข้างเท้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย	เห็นด้วยกับ อ.ประวิตร
Debrief. Notes	เนื่องจากอาการปวด ข้างเท้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย	ข้อคำถามอ่านแล้วสะดุดเล็กน้อยแต่สามารถเข้าใจข้อคำถามได้ง่าย มีการแนะนำให้ตัดคำว่า “อีกเลย” ออกเนื่องจากเวลาอ่านจะทำให้ไม่ค่อยเข้าใจข้อคำถาม ประโยชน์ที่ทำการเปลี่ยน “เนื่องจากอาการปวด ข้างเท้าไม่อาจมีความสุขได้”

Summary of Testing Issues	เนื่องจากอาการปวด ซ้ำพเจ้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย	
Post Test Final	เนื่องจากอาการปวด ซ้ำพเจ้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย	



		หมายเหตุ
Eng.	3. Because of my pain, my life is terrible.	
Fwd.1	เหตุเพราะอาการเจ็บ/ปวดของฉัน ชีวิตของฉันจึงแย่มาก	
Fwd.2	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าไม่เป็นสุข	
REC	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	การแปลจาก Fwd 2 มีความใกล้เคียงกับต้นฉบับมากกว่า และใช้คำสุภาพในการถกถามมากกว่า Fwd 1 แต่คำว่า “ชีวิตของข้าพเจ้าไม่เป็นสุข” ดูเป็นประโยคที่ดีความ ออกมาได้ว่า ไม่เคยมีความสุขถึงแม้จะมีการปวดเพียงเล็กน้อย ซึ่งจะผิดความหมายจากต้นฉบับ จึงปรับเปลี่ยน เพื่อให้ใกล้เคียงกับต้นฉบับมากขึ้นเป็น “ชีวิตของข้าพเจ้า จึงแย่มาก” ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นว่าอาการปวดส่งผลให้ชีวิต

		แก้ไขเพิ่มเติม
BT	Due to the pain I have, my life has become terrible.	
Quality control FACIT staff (MJ)	Due to the pain I have, my life is terrible.	Okay. A closer translation would be “my life IS terrible” and not ...has become.” But the item is close enough. If the Thai can be tweaked so that it means “IS TERRIBLE” that would be slightly better. But, as I said, it is also okay as is.
REV.1	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	ความหมายตรงกันกับต้นฉบับและมีเนื้อหาใจความครบถ้วน ตามที่ต้นฉบับต้องการจะสื่อความ
REV.2	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	เห็นด้วย เพราะเป็นประโยคที่ครอบคลุมเรื่องของคุณภาพชีวิตของคนที่มีอาการปวดว่าแย่งแค่ไหน
REV.3	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	จากประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับ การแปลเป็นประโยคภาษาไทย แปล ได้ตรงตามเนื้อหาต้นฉบับ และภาษาไทยที่แปลเข้าใจง่ายในความหมายของประโยคทันที

Consensus	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	
Suggestion and/or comments By Prawit	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	เห็นด้วยกับ consensus
Final By Rotsalai	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	เห็นด้วยกับ อ.ประวิตร
Debrief. Notes	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ แต่โดยรวมแล้วราบรื่นในการอ่าน ไม่มีสะดุด แนะนำให้ขยายความคำว่า “แย่มาก” ว่าแย่มากในด้านไหน ทำงานไม่ได้หรือว่าจะไรที่แย่มาก
Summary of Testing Issues	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	
Post Test Final	เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้าจึงแย่มาก	

		หมายเหตุ
Eng.	4. My life will only get worse because of my pain.	
Fwd.1	ชีวิตของฉันมีแต่จะแย่ลงเพราะอาการเจ็บปวดของฉัน	
Fwd.2	ชีวิตของฉันกำลังแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	
REC	ชีวิตของฉันกำลังแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	เลือกใช้ประโยคของ Fwd 2 ทั้งหมด เพราะใช้คำที่เหมาะสมในการถาษาเรื่องอาการปวด โดยสอยถามาถึงอาการที่แย่ลง ซึ่งเป็นคำที่นิยมใช้ถาษาในทางการแพทย์
BT	Due to the pain I have, my life is getting worse.	

Quality control FACIT staff (MJ)	Due to the pain I have, my life WILL ONLY GET WORSE.	Close, but perhaps not quite close enough. Like item 2, the original item is about the future. This item as back-translated is in the present tense (“...is getting worse”).
REV.1	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	ความหมายที่ถูกแปลออกมามีความถูกต้อง และตรงกับบริบทของต้นฉบับ เข้าใจง่าย และไม่ผิดเพี้ยนจากใจความเดิม
REV.2	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	มีความเหมาะสม เพราะรูปประโยคเป็นที่นิยมใช้ถามทางการแพทย์ อีกทั้ง เมื่ออ่านประโยคเพียงครั้งเดียว ก็สามารถตอบคำถามได้เลยไม่ต้องตีความอีก
REV.3	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	จากประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับ แปลเป็นประโยคภาษาไทย แปลได้ตรงตามเนื้อหาสอดคล้องกับต้นฉบับ เนื่องจากสามารถเข้าใจความหมายของประโยคที่ต้องการจะสื่อถึงในทันที
Consensus	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	

Suggestion and/or comments By Prawit	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	เห็นด้วยกับ consensus
Final By Rotsalai	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	เห็นด้วยกับ อ.ประวิตร
Debrief. Notes	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	มีความราบรื่น ไม่สะดุด และสามารถเข้าใจได้ง่าย แต่แนะนำให้เปลี่ยนจาก “ชีวิตของข้าพเจ้า” เป็น “การใช้ชีวิตประจำวันของข้าพเจ้า” จะทำให้นึกถึงเรื่องต่างๆ ได้เร็วมากขึ้น ประโยชน์ที่ทำการเปลี่ยน “การใช้ชีวิตประจำวันของข้าพเจ้า มีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด”
Summary of Testing Issues	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ลง เนื่องจากอาการปวด	

Post Test Final	ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะเปลี่ยนแปลง เนื่องจากอาการปวด	
--------------------	--	--



		หมายเหตุ
Eng.	In the past 7 days, how often? Never, Rarely, Sometimes, Often, Always	
Fwd.1	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหน...? ไม่เคย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อย, ตลอดเวลา	
Fwd.2	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ... บ่อยเพียงใด ไม่เคย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	
REC	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ... บ่อยเพียงใด ไม่เคยเลย, แทบจะไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	เลือกประโยคของ Fwd 2 เพราะ Fwd 2 ใช้คำสุภาพมากกว่าในการถาม คือคำว่า “บ่อยเพียงใด”
BT	During the past 7 days, ... <u>How often did you...</u> Never, Rarely, Sometimes, Often, Always	
Quality control FACIT staff	During the past 7 days, ... <u>How often did you...</u> Never, Rarely, Sometimes, Often, Always	Response labels are all good.

(MJ)		
REV.1	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ... <u>บ่อยเพียงใด</u> ไม่เคยเลย, แทบจะ"ไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	ความหมายตรงกันกับต้นฉบับครบถ้วน เข้าใจง่าย และมีเนื้อหาไม่ผิดเพี้ยนไปจากบริบทเดิม
REV.2	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ... <u>บ่อยเพียงใด</u> ไม่เคยเลย, แทบจะ"ไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	เห็นด้วยกับรูปแบบประโยค และการเลือกใช้คำ อีกทั้งความหมายของวลีเลือกก็เหมาะสมที่จะใช้ตอบคำถามเกี่ยวกับความคิด
REV.3	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ... <u>บ่อยเพียงใด</u> ไม่เคยเลย, แทบจะ"ไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	จากประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับ แปลเป็นภาษาไทยแปลได้ตรงตามเนื้อหา และสอดคล้องกับต้นฉบับ เนื่องจากภาษาไทยแต่ละคำ เข้าใจความหมายในทุกคำ ผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่เกิดความสับสน
Consensus	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ... <u>บ่อยเพียงใด</u> ไม่เคยเลย, แทบจะ"ไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	
Suggestion and/or comments	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ... <u>บ่อยเพียงใด</u> ไม่เคยเลย, แทบจะ"ไม่เคย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	เห็นด้วยกับ consensus

By Prawat		
Final By Rotsalai	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บ่อยเพียงใดที่... ไม่เคยเลย, แทบจะไม่มีเลย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	ควรนำเครื่องหมาย.... มาไว้ด้านท้ายโดยเติมคำว่า “ที่” ไว้ ก่อนหน้า เพื่อแสดงว่าเป็นส่วนต้นของประโยคคำถามใน ข้อ 5 และ 6
Debrief. Notes	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บ่อยเพียงใดที่... ไม่เคยเลย, แทบจะไม่มีเลย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	เข้าใจได้ง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจน อีกทั้งตัวเลือก เหมาะสมกับข้อคำถาม
Summary of Testing Issues	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บ่อยเพียงใดที่... ไม่เคยเลย, แทบจะไม่มีเลย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	
Post Test Final	ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บ่อยเพียงใดที่... ไม่เคยเลย, แทบจะไม่มีเลย, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ตลอดเวลา	

		หมายเหตุ
Eng.	5. Did you keep thinking about how much it hurts?	
Fwd.1	ที่คุณคิดว่ามันเจ็บ/ปวดขนาดไหน	
Fwd.2	ท่านพระวอถึง/นึกถึงแต่เรื่องความรุนแรงของอาการปวด	
REC	ท่านนึกถึงแต่เรื่องมันปวดขนาดไหน	<p>การแปลจาก Fwd 2 มีความหมายที่ใกล้เคียงกับต้นฉบับ แต่รูปแบบประโยคอ่านแล้วเข้าใจยาก และใช้คำที่มีความหมายซ้ำกัน จึงปรับเปลี่ยนคำว่า “พระวอถึง/นึกถึง” เป็นการเลือกใช้คำใดคำหนึ่งไปเลยเพื่อให้เวลาอ่านไม่สับสน จึงเลือกเป็น “นึกถึง” และ ประโยคที่ว่า “ความรุนแรงของอาการปวด” มีการเปลี่ยนประโยคเป็น “มันปวดขนาดไหน” เพราะการถามเรื่องอาการปวดที่บอกถึงความรุนแรง</p>

		ทำให้เข้าใจว่า ต้องนึกถึงแต่ที่ปวดรุนแรงมากๆ ซึ่งคำตอบที่ได้รับอาจจะไม่ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการ จึงปรับเพื่อให้เป็นคำถามที่กว้างมากขึ้น
BT	Think about the pain you had.	
Quality control FACIT staff (MJ)	KEEP thinking about the pain you had.	Close. Better if the Thai can be tweaked so that it means, “KEEP thinking about the pain you had”, rather than “think about the pain you had.”
REV 1	ท่านคอยนึกถึงแต่ว่าตนมีอาการปวดมากน้อยแค่ไหน	แนะนำให้เปลี่ยนเป็นคำว่า “ท่านคอยนึกถึงแต่ว่า ตนมีอาการปวดมากน้อยแค่ไหน” แทนคำว่า “ท่านนึกถึงแต่เรื่องมันปวดขนาดไหน” จึงจะตรงกับความหมายเดิมมากที่สุด และตรงกับสิ่งที่ภาษาต้นฉบับต้องการจะสื่ออย่างแท้จริง
REV.2	ท่านนึกถึงแต่อาการปวดมากน้อยแค่ไหน	มีการปรับเปลี่ยนประโยคเพราะการถามว่า “มันปวดขนาดไหน” ไม่สอดคล้องกับตัวเลือกที่ให้เลือก จะทำให้คนที่ทำ

		แบบสอบถามเกิดการสับสนได้ จึงเปลี่ยนเป็น “ปวดมากน้อยแค่ไหน” เพื่อให้คนที่ตอบแบบสอบถามสามารถแบ่งระดับในการตอบได้อย่างชัดเจนมากขึ้น
REV.3	ท่านนึกถึงแต่เรื่องอาการปวดมากน้อยแค่ไหน	ในประวัตินี้ แนะนำว่า ควรเปลี่ยนใช้คำว่า แต่เรื่องอาการปวด แทนคำว่า แต่มันปวด น่าจะมีเนื้อหาตรงกับประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับมากกว่า และเข้าใจในความหมายที่ต้องการจะสื่อถึงอาการปวดมากกว่า
Consensus	ท่านพะวงถึงแต่เรื่องอาการปวดมากน้อยแค่ไหน	ได้นำเอาประวัติของทั้ง 3 คน มารวมเป็นประวัติใหม่ เพื่อทำให้ประวัติโดยสมบูรณ์ขึ้น โดยยังคงความหมายเดิมของต้นฉบับ และของ REV ที่ 3 คน เพราะการเลือกใช้เพียงของคนใดคนหนึ่ง เมื่ออ่านแล้วพบว่าประวัติไม่สมบูรณ์เมื่อคนไหนอ่านแล้วจะทำให้เข้าใจได้ยาก
Suggestion and/or comments By Prawat	ท่านพะวงถึงแต่เรื่องอาการปวดมากน้อยแค่ไหน	เห็นด้วยกับ consensus

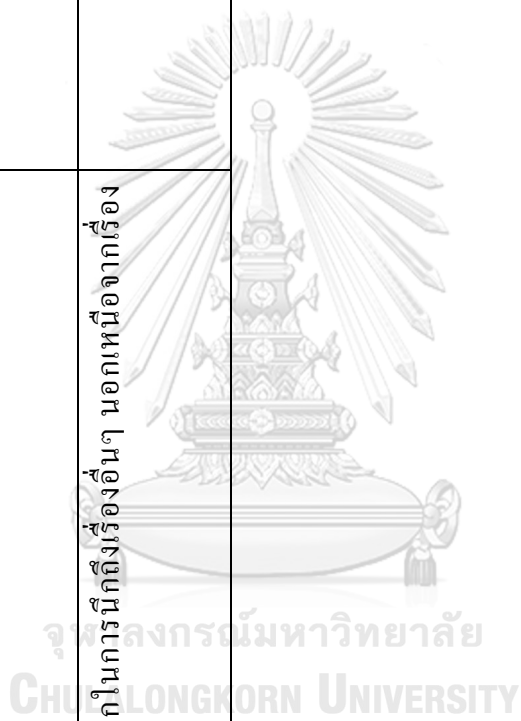
Final By Rotsalai	ท่านพะวงถึงปริมาณอาการปวดมากแค่ไหน	ควรเติมคำว่า “ปริมาณ” ลงไปด้วยเพื่อให้ตรงกับภาษาอังกฤษ “how much” จากประโยคในภาษาอังกฤษ เน้นชัดเจนว่า ต้องการถามความหนักหน่วงเกี่ยวกับระดับอาการเจ็บปวดว่า มากเพียงใด
Debrief. Notes	ท่านพะวงถึงปริมาณอาการปวดมากแค่ไหน	รูปประโยคกริยา “ไม่มีสะดุด” ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ แต่โดยรวมแล้วเข้าใจทั้งประโยค
Summary of Testing Issues	ท่านพะวงถึงปริมาณอาการปวดมากแค่ไหน	
Post Test Final	ท่านพะวงถึงปริมาณอาการปวดมากแค่ไหน	

		หมายเหตุ
Eng.	6. Did you have trouble thinking of anything other than your pain?	
Fwd.1	ที่ฉันมีปัญหาในการคิดถึงเรื่องอื่นนอกเหนือจาก (คิดถึง) อาการเจ็บ/ปวดของคุณ	
Fwd.2	ท่านมีปัญหาในการนึกถึงสิ่งอื่นนอกเหนือจากอาการปวด ภาษาไทยใช้ “ท่านไม่มีใจนึกถึงเรื่องอื่นใด นอกจากรื่องอาการปวด”	
REC	ท่านมีปัญหาในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	การแปลจาก Fwd 1 และ Fwd 2 มีความใกล้เคียงกับต้นฉบับ และแปลความออกมาได้ความหมายที่ใกล้เคียงกัน จึงนำของทั้ง 2 คน มารวมกัน โดยปรับประโยคใหม่ให้เป็นภาษาทางการมากขึ้น
BT	Have problems focusing on other things apart from the pain you had.	

Quality control FACIT staff (MJ)	Have problems focusing on other things apart from the pain you had.	Okay. This is a little awkward in English. But the idea of the item as stated here is correct. If the Thai is now awkward, then fine to keep as is.
REV.1	ท่านมีปัญหในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	ความหมายตรงกันกับเนื้อหาในภาษาต้นฉบับอย่างน่าพึงพอใจ ทั้งบริบท และสิ่งที่สื่อความไม่ผิดเพี้ยนไปจากเดิม
REV.2	ท่านมีปัญหในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	เห็นด้วย เพราะความหมายของรูปประโยคยังคงเดิมกับต้นฉบับที่พูดถึงปัญหาที่รบกวนมากกว่า แต่อาการปวดเพียงเรื่องเดียว
REV.3	ท่านมีปัญหในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	จากประโยคภาษาอังกฤษต้นฉบับ การแปลเป็นประโยคภาษาไทย แปลได้ตรงตามเนื้อหาต้นฉบับ เนื่องจากประโยคภาษาไทยเข้าใจในความหมายของประโยคทันที และรูปประโยคสอดคล้องกันอย่างสวยงาม
Consensus	ท่านมีปัญหในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	

Suggestion and/or comments By Prawit	ท่านมีปัญหาในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	เห็นด้วยกับ consensus
Final By Rotsalai	ท่านมีปัญหาในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	เห็นด้วยกับ อ.ประวิตร
Debrief. Notes	ท่านมีปัญหาในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	<p>รูปประโยคเข้าใจยาก โดยมีคำแนะนำให้แก้ไข คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อ่านแล้วรู้สึกตลก “นึกถึงเรื่องอื่นๆ” ไม่เข้าใจว่าจะให้นึกถึงเรื่องอะไร อยากให้มีการขยายความหรือยกตัวอย่างเพื่อให้เข้าใจได้มากขึ้น - เข้าใจได้ยากในประโยค “นึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด” จะเข้าใจว่า “อาการปวดทำให้เกิดอะไรขึ้นมา” - มีความไม่ราบรื่นในการอ่านข้อความในประโยค “ปัญหาในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ” รูปประโยคทำให้เข้าใจได้ว่า “นึกถึงเรื่องอื่นๆที่ทำให้มีอาการปวดบ่อยแค่ไหน” เมื่ออธิบายคำถามให้ฟังจึงแนะนำให้ปรับประโยคเพื่อให้

		เข้าใจง่ายเป็น “ท่านมีความยากลำบากในการนึกถึงเรื่อง อื่นๆ นอกจากอาการปวดที่มีอยู่”
Summary of Testing Issues	ท่านมีความยากลำบากในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่อง อาการปวด	
Post Test Final	ท่านมีความยากลำบากในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่อง อาการปวด	



APPENDIX B

UW-Concerns About Pain Scale (UW-CAP6) Short Form v1.0 ©

Instructions: Pain can have a significant effect on your life. Please tell us about its effects on your life by marking one box per row.

<u>In the past 7 days, how often did you have the following thought when you were in pain?</u>	Never	Rarely	Sometimes	Often	Always
1. My pain is more than I can manage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Because of my pain, I will never be happy again.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Because of my pain, my life is terrible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. My life will only get worse because of my pain.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>In the past 7 days, how often ...?</u>	Never	Rarely	Sometimes	Often	Always
5. Did you keep thinking about how much it hurts?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Did you have trouble thinking of anything other than your pain?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APPENDIX C



AF 02-12

The Research Ethics Review Committee for Research Involving Human Research Participants, Health Sciences Group, Chulalongkorn University
 Jamjuree 1 Building, 2nd Floor, Phayathai Rd., Patumwan district, Bangkok 10330, Thailand,
 Tel/Fax: 0-2218-3202 E-mail: cccu@chula.ac.th

COA No. 156/2018

Certificate of Approval

Study Title No. 117.1/61 : CROSS-CULTURAL ADAPTATION, RELIABILITY, AND CONSTRUCT VALIDITY OF THE THAI VERSION OF THE UW PAIN APPRAISAL SCALE, UW PAIN-RELATED SELF-EFFICACY SCALE, AND PATIENT-REPORTED OUTCOMES MEASUREMENT INFORMATION SYSTEM-29

Principal Investigator : ROTSALAI KANLAYANAPHOTPORN, Ph.D.

Place of Proposed Study/Institution : Faculty of Allied Health Sciences,
 Chulalongkorn University

The Research Ethics Review Committee for Research Involving Human Research Participants, Health Sciences Group, Chulalongkorn University, Thailand, has approved constituted in accordance with the International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice (ICH-GCP).

Signature: Prida Tasanapradit Signature: Nuntaree Chaichanawongsaraj
 (Associate Professor Prida Tasanapradit, M.D.) (Assistant Professor Nuntaree Chaichanawongsaraj, Ph.D.)
 Chairman Secretary

Date of Approval : 3 July 2018

Approval Expire date : 2 July 2019

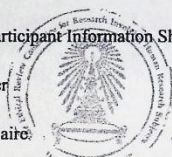
The approval documents including

1) Research proposal

2) Patient/Participant Information Sheet and Informed Consent Form

3) Researcher

4) Questionnaire



117.1/61
 - 3 JUL 2018
 Date of Approval
 - 2 JUL 2019
 Approval Expire Date

The approved investigator must comply with the following conditions:

1. The research/project activities must end on the approval expired date of the Research Ethics Review Committee for Research Involving Human Research Participants, Health Sciences Group, Chulalongkorn University (RECCU). In case the research/project is unable to complete within that date, the project extension can be applied one month prior to the RECCU approval expired date.
2. Strictly conduct the research/project activities as written in the proposal.
3. Using only the documents that bearing the RECCU's seal of approval with the subjects/volunteers (including subject information sheet, consent form, invitation letter for project/research participation (if available)).
4. Report to the RECCU for any serious adverse events within 5 working days
5. Report to the RECCU for any change of the research/project activities prior to conduct the activities.
6. Final report (AF 03-12) and abstract is required for a one year (or less) research/project and report within 30 days after the completion of the research/project. For thesis, abstract is required and report within 30 days after the completion of the research/project.
7. Annual progress report is needed for a two- year (or more) research/project and submit the progress report before the expire date of certificate. After the completion of the research/project processes as No. 6.

APPENDIX D

แบบสอบถามผลกระทบของอาการปวด (Concerns About Pain Scale)

คำชี้แจง: อาการปวดสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตของท่านได้ กรุณาบอกเราเกี่ยวกับผลต่างๆ ของอาการนี้ต่อชีวิตของท่าน โดยทำเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยมเพียง 1 ช่องในแต่ละแถวเท่านั้น

ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่าน มีความคิดต่อไปนี้บ่อย เพียงใด เมื่อท่านรู้สึกปวด	ไม่เคยเลย	แทบจะไม่เคย	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	ตลอดเวลา
1. อาการปวดรุนแรงเกินกว่าที่ข้าพเจ้าสามารถจัดการได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. เนื่องจากอาการปวด ข้าพเจ้าไม่อาจมีความสุขได้อีกเลย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. เนื่องจากอาการปวด ชีวิตของข้าพเจ้า จึงแย่มาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ชีวิตของข้าพเจ้ามีแต่จะแย่ง เนื่องจากอาการปวด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ... บ่อยเพียงใดที่...	ไม่เคยเลย	แทบจะไม่เคย	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	ตลอดเวลา
5. ท่านพะวงถึงปริมาณอาการปวดมากน้อยแค่ไหน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ท่านมีความยากลำบากในการนึกถึงเรื่องอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องอาการปวด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APPENDIX E

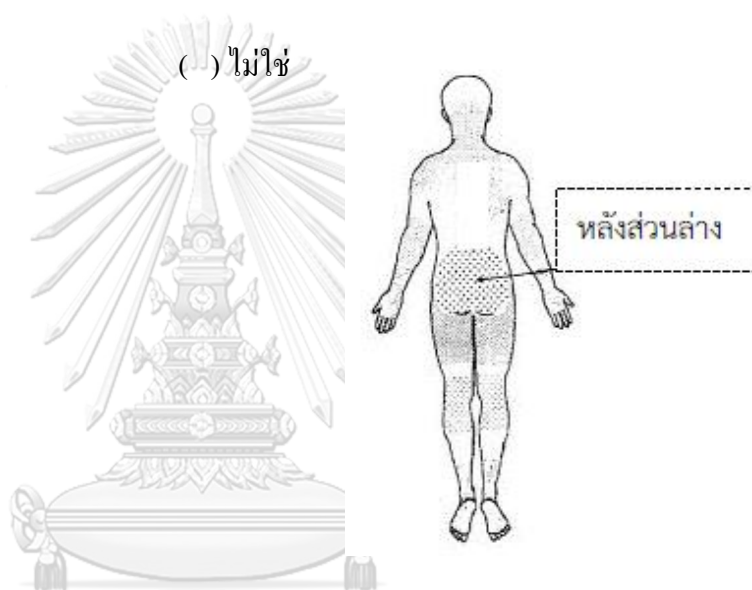
Screening questionnaire

แบบคัดกรองอาสาสมัคร

1. อายุ _____ ปี
2. อาการปวดหลังส่วนล่างของท่านอยู่ในบริเวณดังรูปขวามือ ใช่หรือไม่

() ใช่

() ไม่ใช่



3. อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาต่อเนื่องสำหรับท่านมาเป็นระยะเวลานานเท่าใด
_____ ปี _____ เดือน _____ วัน

4. อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาต่อเนื่องสำหรับท่านบ่อยเพียงใดในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา

() มีอาการทุกวัน หรือ เกือบทุกวันของระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา

() มีอาการเกิดขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 ของระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา

() มีอาการเกิดขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 50 ของระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา

APPENDIX F**Demographic questionnaire****แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมงานวิจัย**

เลขที่ประชากรตัวอย่าง _____

วันที่ตอบแบบสอบถาม : _____


1. เพศ ชาย หญิง
2. ส่วนสูง: _____ เซนติเมตร น้ำหนัก: _____ กิโลกรัม
3. ท่านเคยได้รับการตรวจวินิจฉัยอาการปวดหลังส่วนล่างโดยแพทย์หรือไม่
- เคย โปรดระบุการวินิจฉัยโรค : _____
- ไม่เคย
4. สถานภาพการทำงาน
- ทำงาน โปรดระบุอาชีพ : _____
- ว่างงาน
5. ท่านได้รับการค่าชดเชยการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างหรือไม่
- ได้รับ
- ไม่ได้รับ

APPENDIX G

แบบสอบถามพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลัง

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 16 ข้อความ เมื่อท่านอ่านแต่ละข้อความแล้วขอให้ท่านเลือกรวงกลมล้อมรอบตัวเลขในข้อความนั้นที่ตรงกับความรู้สึกของท่านในขณะนี้มากที่สุด

ตอนที่ 1 คำถาม: ท่านคิดว่าการเคลื่อนไหวร่างกายในกิจวัตรประจำวัน เช่น เดิน ก้มตัว ยกของ ฯลฯ มีผลต่ออาการปวดหลังของท่านอย่างไร (ให้ตอบว่าเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดต่อข้อความในข้อ 1-5)

โดย 0 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง  6 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง		ไม่แน่ใจ			เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
	0	1	2	3	4	5	6
1. อาการปวดของฉันทันเกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกาย	0	1	2	3	4	5	6
2. เมื่อฉันทันเคลื่อนไหวร่างกายอาการปวดของฉันทันเพิ่มมากขึ้น	0	1	2	3	4	5	6
3. การเคลื่อนไหวร่างกายน่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้หลังของฉันทันบาดเจ็บ	0	1	2	3	4	5	6
4. ฉันทันไม่ควรเคลื่อนไหวร่างกายในท่าที่จะทำให้ฉันทันปวดมากขึ้น	0	1	2	3	4	5	6
5. ฉันทันไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายในบางท่าเพราะทำให้มีอาการปวดมากขึ้น	0	1	2	3	4	5	6

ตอนที่ 2 คำถาม: ท่านคิดว่างานของท่านมีผลต่ออาการปวดหลังของท่านหรือไม่ (ให้ตอบว่าเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดต่อข้อความในข้อ (6-16)

	ไม่เห็นด้วย			ไม่เห็นใจ			เห็นด้วย							
	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6
6. อาการปวดของฉันทันมีสาเหตุมาจากงานที่ทำ หรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในขณะที่ทำงาน	0	1	2	3	4	5	6							
7. ฉันทันมีอาการปวดมากขึ้นเมื่อทำงาน	0	1	2	3	4	5	6							
8. ฉันทันได้เรียกร้องเงินชดเชยจากการที่ฉันทันมีอาการปวด	0	1	2	3	4	5	6							
9. งานที่ทำอยู่หนักเกินไปสำหรับฉันทัน	0	1	2	3	4	5	6							
10. งานที่ทำอยู่ทำให้อาการปวดของฉันทันแย่ลง	0	1	2	3	4	5	6							
11. งานของฉันทันอาจทำให้หลังของฉันทันบาดเจ็บมากขึ้น	0	1	2	3	4	5	6							
12. ฉันทันไม่ควรทำงานตามปกติหากยังมีอาการปวดอย่างน้อย	0	1	2	3	4	5	6							
13. ฉันทันไม่สามารถทำงานตามปกติได้เพราะอาการปวดที่มีอยู่	0	1	2	3	4	5	6							
14. ฉันทันไม่สามารถทำงานตามปกติได้จนกว่าอาการปวดที่เป็นอยู่จะได้รับการรักษา	0	1	2	3	4	5	6							
15. ฉันทันคิดว่าฉันทันไม่สามารถกลับไปทำงานตามปกติได้ภายใน 3 เดือน	0	1	2	3	4	5	6							
16. ฉันทันคิดว่าฉันทันไม่สามารถกลับไปทำงานได้อีก	0	1	2	3	4	5	6							

APPENDIX H

แบบสอบถาม SF – 36 สำหรับประเมินสุขภาพในผู้ป่วยปวดหลัง

คำแนะนำการตอบแบบสอบถาม

กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ คำถามบางข้ออาจมีความคล้ายคลึงกันแต่มีความแตกต่างกัน โปรดใช้เวลาประมาณ 10 นาทีอ่านและตอบคำถามแต่ละข้อให้ถูกต้องตามความเป็นจริงโดยขีดเครื่องหมายถูก ในวงกลม ที่ท่านเห็นว่าตรงกับลักษณะของท่านมากที่สุด

1. ในภาพรวม ท่านคิดว่าสุขภาพของท่าน

ดีเยี่ยม

ดีมาก

ดี

ปานกลาง

เลว

2. เมื่อเปรียบเทียบเมื่อ 1 ปีก่อน ท่านคิดว่าสุขภาพของท่านปัจจุบันเป็นอย่างไร?

ปัจจุบันดีกว่า

ปัจจุบันดีกว่า

เท่าๆกับ

ปัจจุบันเลวกว่า

ปัจจุบันเลวกว่า

ปีที่แล้วมาก

เล็กน้อย

ปีที่แล้ว

ปีที่แล้วเล็กน้อย

ปีที่แล้วมาก

3. ท่านคิดว่าสุขภาพของท่านในปัจจุบันมีผลให้ท่านทำกิจกรรมต่าง ๆ ต่อไปนี้ลดลงหรือไม่เพียงใด?

	ลดลงมาก	ลดลงเล็กน้อย	ไม่ลดลงเลย
3.1 กิจกรรมที่ต้องใช้แรงมาก เช่นวิ่ง ยกของหนัก เล่นกีฬาที่ต้องใช้แรงมาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง เช่นเลื่อน โต๊ะกวาดดูบ้าน เล่นกีฬาเบา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 ยกถือของเวลาไปซื้อของในห้างสรรพสินค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 ขึ้นบันไดหลายชั้น (จากชั้น 1 ไปชั้น 3 หรือมากกว่า)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 ขึ้นบันได (จากชั้น 1 ไปชั้น 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 ก้มลงเก็บของ คุณเข้า งอตัว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7 เดินเป็นระยะทาง มากกว่า 1 กิโลเมตร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8 เดินเป็นระยะทางหลายร้อยเมตร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9 เดินประมาณ 100 เมตร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10 อาบน้ำหรือแต่งตัว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาการทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวันซึ่งเป็นผล
เนื่องมาจากสุขภาพร่างกายของท่านหรือไม่?

	ตลอดเวลา	ส่วนใหญ่	บางเวลา	ส่วนน้อย	ไม่ใช่
4.1 ต้องลดเวลาในการทำงาน หรือทำกิจวัตร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 ทำงานหรือทำกิจวัตรได้ น้อยกว่าที่ต้องการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 ทำงานหรือทำกิจวัตร บางอย่างไม่ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4 ทำงานหรือทำกิจวัตรได้ ลำบากกว่าเดิม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านประสบปัญหาในการทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวันซึ่ง
เป็นผลสืบเนื่องมาจากปัญหาทางอารมณ์หรือจิตใจ (เช่น รู้สึกซึมเศร้าหรือวิตกกังวล)
หรือไม่?

	ตลอดเวลา	ส่วนใหญ่	บางเวลา	ส่วนน้อย	ไม่ใช่
5.1 ต้องลดเวลาในการ ทำงานหรือทำกิจวัตร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 ทำได้น้อยกว่าที่ ต้องการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3 ไม่สามารถทำได้อย่าง ระมัดระวังเหมือนปกติ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ปัญหาสุขภาพหรืออารมณ์ความรู้สึกของท่านมีผลรบกวนต่อการมีกิจกรรมทางสังคมของท่านกับครอบครัว เพื่อน เพื่อนบ้าน หรือกลุ่มมากน้อยเพียงใด?

ไม่รบกวนเลย รบกวนเล็กน้อย รบกวนปานกลาง รบกวนค่อนข้างมาก รบกวนมาก

7. ท่านมีอาการปวดมากน้อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

ไม่ปวดเลย ปวดน้อยมาก ปวดน้อย ปวดปานกลาง ปวดรุนแรง ปวดรุนแรงมาก

8. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา อาการปวดรบกวนการทำงาน (ทั้งที่ทำงานและที่บ้าน) มากน้อยเพียงใด?

ไม่รบกวนเลย รบกวนเล็กน้อย รบกวนปานกลาง รบกวนค่อนข้างมาก รบกวนมาก

9. คำถามต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับท่านในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา กรุณาให้คำตอบ ที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดในแต่ละคำถามเกิดขึ้นบ่อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

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

10. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ปัญหาสุขภาพหรืออารมณ์ความรู้สึกของท่านมีผลรบกวนต่อเวลาการมีกิจกรรมทางสังคมของท่าน (เช่นไปเยี่ยมญาติหรือเพื่อน) มากน้อยเพียงใด?

ตลอดเวลา

ส่วนใหญ่

บางเวลา

ส่วนน้อย

ไม่มีเลย

11. ข้อความต่อไปนี้ที่ตรงกับสุขภาพของท่านหรือไม่?

	ถูกต้อง ที่สุด	ส่วนใหญ่ ถูกต้อง	ไม่ทราบ	ส่วนใหญ่ ไม่ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
11.1 ไม่สบายหรือเจ็บป่วย ง่ายกว่าคนทั่วไป	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2 มีสุขภาพดีเท่ากับคน อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3 คิดว่าสุขภาพจะเลวลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.4 มีสุขภาพดีเยี่ยม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APPENDIX I

Global Perceived Effect scales

คำชี้แจง: โปรดวงกลมตัวเลขที่บ่งชี้ว่าอาการปวดหลังส่วนล่างของท่านเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เมื่อเทียบกับ 7 วัน ที่ผ่านมา

(โดยระดับอาการที่เปลี่ยนแปลงของอาการปวดหลังส่วนล่าง โดย -5 หมายถึง อาการปวดแย่ลงอย่างมาก 0 หมายถึง อาการปวดไม่เปลี่ยนแปลง และ 5 หมายถึง อาการปวดดีขึ้นอย่างมาก)

-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
อาการปวด แย่ลงอย่างมาก				อาการปวด ไม่เปลี่ยนแปลง					อาการปวด ดีขึ้นอย่างมาก	

REFERENCES

1. Gureje O, Von Korff M, Simon GE, Gater R. Persistent pain and well-being: a World Health Organization Study in Primary Care. *JAMA*. 1998;280(2):147-51.
2. Mantyselka P, Kumpusalo E, Ahonen R, Kumpusalo A, Kauhanen J, Viinamaki H, et al. Pain as a reason to visit the doctor: a study in Finnish primary health care. *Pain*. 2001;89(2-3):175-80.
3. Elliott AM, Smith BH, Penny KI, Smith WC, Chambers WA. The epidemiology of chronic pain in the community. *Lancet*. 1999;354(9186):1248-52.
4. Johannes CB, Le TK, Zhou X, Johnston JA, Dworkin RH. The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*. 2010;11(11):1230-9.
5. Blyth FM, March LM, Brnabic AJ, Jorm LR, Williamson M, Cousins MJ. Chronic pain in Australia: a prevalence study. *Pain*. 2001;89(2-3):127-34.
6. Leao Ferreira KA, Bastos TR, Andrade DC, Silva AM, Appolinario JC, Teixeira MJ, et al. Prevalence of chronic pain in a metropolitan area of a developing country: a population-based study. *Arq Neuropsiquiatr*. 2016;74(12):990-8.
7. Noormohammadpour P, Mansournia MA, Koohpayehzadeh J, Asgari F, Rostami M, Rafei A, et al. Prevalence of Chronic Neck Pain, Low Back Pain, and Knee Pain and Their Related Factors in Community-Dwelling Adults in Iran: A Population-based National Study. *Clin J Pain*. 2017;33(2):181-7.
8. Hoy DG, Smith E, Cross M, Sanchez-Riera L, Blyth FM, Buchbinder R, et al. Reflecting on the global burden of musculoskeletal conditions: lessons learnt from the global burden of disease 2010 study and the next steps forward. *Ann Rheum Dis*. 2015;74(1):4-7.
9. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*. 1999;354(9178):581-5.
10. Meints SM, Wang V, Edwards RR. Sex and Race Differences in Pain Sensitization among Patients with Chronic Low Back Pain. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*. 2018;19(12):1461-70.
11. Anastas TM, Meints SM, Gleckman AD, Hirsh AT. Social Influences on Peer Judgments about Chronic Pain and Disability. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*. 2018.
12. van Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *British journal of anaesthesia*. 2013;111(1):13-8.
13. Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *Journal of behavioral medicine*. 2007;30(1):77-94.
14. Jensen MP, Galer PD, Johnson LL, George HR, Mendoza ME, Gertz KJ. The Associations Between Pain-related Beliefs, Pain Intensity, and Patient Functioning: Hypnotizability as a Moderator. *Clin J Pain*. 2016;32(6):506-12.
15. Sullivan MJ, Bishop, Scott R., Pivik, Jayne. . The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychological Assessment*. 1995;7(4):524-32.
16. Amtmann D, Liljenquist K, Bamer A, Bocell F, Jensen M, Wilson R, et al. Measuring Pain Catastrophizing and Pain-Related Self-Efficacy: Expert Panels, Focus Groups, and Cognitive Interviews. *Patient*. 2018;11(1):107-17.
17. Lee KC, Chiu TT, Lam TH. The role of fear-avoidance beliefs in patients with

- neck pain: relationships with current and future disability and work capacity. *Clinical rehabilitation*. 2007;21(9):812-21.
18. Zale EL, Ditre JW. Pain-Related Fear, Disability, and the Fear-Avoidance Model of Chronic Pain. *Current opinion in psychology*. 2015;5:24-30.
 19. Buer N, Linton SJ. Fear-avoidance beliefs and catastrophizing: occurrence and risk factor in back pain and ADL in the general population. *Pain*. 2002;99(3):485-91.
 20. Rosenstiel AK KF. The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain medicine*. 1983;11:33-44.
 21. Yang FM, Kao ST. Item response theory for measurement validity. *Shanghai Arch Psychiatry*. 2014;26(3):171-7.
 22. Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR. Pain catastrophizing: a critical review. *Expert review of neurotherapeutics*. 2009;9(5):745-58.
 23. Leung L. Pain catastrophizing: an updated review. *Indian journal of psychological medicine*. 2012;34(3):204-17.
 24. Sullivan MJL, Thorn B, Haythornthwaite JA, Keefe F, Martin M, Bradley LA, et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *Clin J Pain*. 2001;17(1):52-64.
 25. Chaves JF, Brown JM. Spontaneous cognitive strategies for the control of clinical pain and stress. *Journal of behavioral medicine*. 1987;10(3):263-76.
 26. Neblett R. Pain catastrophizing: An historical perspective. *J Appl Biobehav Res*. 2017;22(1).
 27. Severeijns R, Vlaeyen JW, van den Hout MA, Weber WE. Pain catastrophizing predicts pain intensity, disability, and psychological distress independent of the level of physical impairment. *Clin J Pain*. 2001;17(2):165-72.
 28. Wong WS LH, Chen PP, Chow YF, Wong S, Lim HS, Jensen MP, Fielding R. The fear-avoidance model of chronic pain: assessing the role of neuroticism and negative affect in pain catastrophizing using structural equation modeling. *International Society of Behavioral Medicine*. 2015;22(1):118-31.
 29. Edwards RR, Bingham CO, 3rd, Bathon J, Haythornthwaite JA. Catastrophizing and pain in arthritis, fibromyalgia, and other rheumatic diseases. *Arthritis and rheumatism*. 2006;55(2):325-32.
 30. Flor H, Behle DJ, Birbaumer N. Assessment of pain-related cognitions in chronic pain patients. *Behaviour research and therapy*. 1993;31(1):63-73.
 31. Keefe FJ, Brown GK, Wallston KA, Caldwell DS. Coping with rheumatoid arthritis pain: catastrophizing as a maladaptive strategy. *Pain*. 1989;37(1):51-6.
 32. Sullivan MJ, Neish NR. Catastrophizing, anxiety and pain during dental hygiene treatment. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1998;26(5):344-9.
 33. Sullivan MJ, Stanish W, Sullivan ME, Tripp D. Differential predictors of pain and disability in patients with whiplash injuries. *Pain research & management*. 2002;7(2):68-74.
 34. Sullivan MJ, Martel MO, Tripp D, Savard A, Crombez G. The relation between catastrophizing and the communication of pain experience. *Pain*. 2006;122(3):282-8.
 35. Sullivan MJL RW, Wilson PM, Bell GJ, Murray TC, Fraser SN. An experimental investigation of the relation between catastrophizing and activity intolerance. *Pain*. 2002;100:47-53.
 36. Sullivan MJL, Tripp DA, Santor D. Gender differences in pain and pain

- behavior: The role of catastrophizing. *Cognitive Ther Res.* 2000;24(1):121-34.
37. Nicassio PM, Schoenfeld-Smith K, Radojevic V, Schuman C. Pain coping mechanisms in fibromyalgia: relationship to pain and functional outcomes. *The Journal of rheumatology.* 1995;22(8):1552-8.
 38. Gil KM, Thompson RJ, Jr., Keith BR, Tota-Faucette M, Noll S, Kinney TR. Sickle cell disease pain in children and adolescents: change in pain frequency and coping strategies over time. *Journal of pediatric psychology.* 1993;18(5):621-37.
 39. Witvrouw E, Pattyn E, Almqvist KF, Crombez G, Accoe C, Cambier D, et al. Catastrophic thinking about pain as a predictor of length of hospital stay after total knee arthroplasty: a prospective study. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA.* 2009;17(10):1189-94.
 40. Thorburn M. Disability prevention and rehabilitation. *The Jamaican nurse.* 1981;21(2):9-11.
 41. Sullivan MD, Loeser JD. The diagnosis of disability. Treating and rating disability in a pain clinic. *Archives of internal medicine.* 1992;152(9):1829-35.
 42. Kovacs FM, Seco J, Royuela A, Pena A, Muriel A, Spanish Back Pain Research N. The correlation between pain, catastrophizing, and disability in subacute and chronic low back pain: a study in the routine clinical practice of the Spanish National Health Service. *Spine.* 2011;36(4):339-45.
 43. Feuerstein M, Beattie P. Biobehavioral factors affecting pain and disability in low back pain: mechanisms and assessment. *Physical therapy.* 1995;75(4):267-80.
 44. Sullivan MJ, Stanish W, Waite H, Sullivan M, Tripp DA. Catastrophizing, pain, and disability in patients with soft-tissue injuries. *Pain.* 1998;77(3):253-60.
 45. Whyte A, Carroll LJ. The relationship between catastrophizing and disability in amputees experiencing phantom pain. *Disability and rehabilitation.* 2004;26(11):649-54.
 46. Smeets RJEM, Vlaeyen JWS, Kester ADM, Andre-Knotterus J. Reduction of pain catastrophizing mediates the outcome of both physical and cognitive-behavioral treatment in chronic low back pain. *Journal of Pain.* 2006;7(4):261-71.
 47. Rush AJ. At the research front: cognitive therapy for depression. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry.* 1979;13(1):13-6.
 48. Darnall BD, Sturgeon JA, Cook KF, Taub CJ, Roy A, Burns JW, et al. Development and Validation of a Daily Pain Catastrophizing Scale. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society.* 2017.
 49. Martell CR, Addis ME, Jacobson NS. *Depression in Context: Strategies for Guided Action:* W.W. Norton; 2001.
 50. Stroud MWT, Beverly E, Jensen, Mark P, Boothby, Jennifer L. The relation between pain beliefs, negative thoughts, and psychosocial functioning in chronic pain patients. *Pain.* 2000;84:347-52.
 51. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, Appraisal, and Coping:* Springer Publishing Company; 1984.
 52. Eccleston C, Crombez G. Pain demands attention: a cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychological bulletin.* 1999;125(3):356-66.
 53. van Groenestijn AC, van de Port IG, Schroder CD, Post MW, Grupstra HF, Kruitwagen ET, et al. Effects of aerobic exercise therapy and cognitive behavioural therapy on functioning and quality of life in amyotrophic lateral sclerosis: protocol of the FACTS-2-ALS trial. *BMC neurology.* 2011;11:70.
 54. Keefe RaFJ. The use of coping strategies in chronic low back pain patients:

relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain medicine*. 1983;11(1):33-44.

55. Hirsh AT, George SZ, Riley JL, 3rd, Robinson ME. An evaluation of the measurement of pain catastrophizing by the coping strategies questionnaire. *European journal of pain*. 2007;11(1):75-81.
56. Keogh E, Denford S. Sex differences in perceptions of pain coping strategy usage. *European journal of pain*. 2009;13(6):629-34.
57. Jensen I, Nygren A, Gamberale F, Goldie I, Westerholm P. Coping with long-term musculoskeletal pain and its consequences: is gender a factor? *Pain*. 1994;57(2):167-72.
58. Unruh AM. Gender variations in clinical pain experience. *Pain*. 1996;65(2-3):123-67.
59. Keefe FJ, Lefebvre JC, Egert JR, Affleck G, Sullivan MJ, Caldwell DS. The relationship of gender to pain, pain behavior, and disability in osteoarthritis patients: the role of catastrophizing. *Pain*. 2000;87(3):325-34.
60. Goodin BR, McGuire L, Allshouse M, Stapleton L, Haythornthwaite JA, Burns N, et al. Associations between catastrophizing and endogenous pain-inhibitory processes: sex differences. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*. 2009;10(2):180-90.
61. Ruscheweyh R, Nees F, Marziniak M, Evers S, Flor H, Knecht S. Pain catastrophizing and pain-related emotions: influence of age and type of pain. *Clin J Pain*. 2011;27(7):578-86.
62. Park SJ, Lee R, Yoon DM, Yoon KB, Kim K, Kim SH. Factors associated with increased risk for pain catastrophizing in patients with chronic neck pain: A retrospective cross-sectional study. *Medicine*. 2016;95(37):e4698.
63. Dunn KS. Testing a middle-range theoretical model of adaptation to chronic pain. *Nursing science quarterly*. 2005;18(2):146-56.
64. Dixon KE, Thorn BE, Ward LC. An evaluation of sex differences in psychological and physiological responses to experimentally-induced pain: a path analytic description. *Pain*. 2004;112(1-2):188-96.
65. Chapman WP, Jones CM. Variations in Cutaneous and Visceral Pain Sensitivity in Normal Subjects. *The Journal of clinical investigation*. 1944;23(1):81-91.
66. Edwards RR, Doleys DM, Fillingim RB, Lowery D. Ethnic differences in pain tolerance: clinical implications in a chronic pain population. *Psychosomatic medicine*. 2001;63(2):316-23.
67. Edwards RR, Fillingim RB. Ethnic differences in thermal pain responses. *Psychosomatic medicine*. 1999;61(3):346-54.
68. Chibnall JT, Tait RC, Andresen EM, Hadler NM. Race and socioeconomic differences in post-settlement outcomes for African American and Caucasian Workers' Compensation claimants with low back injuries. *Pain*. 2005;114(3):462-72.
69. Sheffield D, Biles PL, Orom H, Maixner W, Sheps DS. Race and sex differences in cutaneous pain perception. *Psychosomatic medicine*. 2000;62(4):517-23.
70. Edwards RR, Moric M, Husfeldt B, Buvanendran A, Ivankovich O. Ethnic similarities and differences in the chronic pain experience: a comparison of african american, Hispanic, and white patients. *Pain medicine*. 2005;6(1):88-98.
71. Riley JL, 3rd, Wade JB, Myers CD, Sheffield D, Papas RK, Price DD. Racial/ethnic differences in the experience of chronic pain. *Pain*. 2002;100(3):291-8.

72. George SZ, Dover GC, Wallace MR, Sack BK, Herbstman DM, Aydog E, et al. Biopsychosocial Influence on Exercise-induced Delayed Onset Muscle Soreness at the Shoulder: Pain Catastrophizing and Catechol-O-Methyltransferase (COMT) Diplotype Predict Pain Ratings. *Clin J Pain*. 2008;24(9):793-801.
73. George SZ, Wallace MR, Wright TW, Moser MW, Greenfield WH, 3rd, Sack BK, et al. Evidence for a biopsychosocial influence on shoulder pain: pain catastrophizing and catechol-O-methyltransferase (COMT) diplotype predict clinical pain ratings. *Pain*. 2008;136(1-2):53-61.
74. Finan PH, Zautra AJ, Davis MC, Lemery-Chalfant K, Covault J, Tennen H. COMT moderates the relation of daily maladaptive coping and pain in fibromyalgia. *Pain*. 2011;152(2):300-7.
75. Seminowicz DA, Davis KD. Cortical responses to pain in healthy individuals depends on pain catastrophizing. *Pain*. 2006;120(3):297-306.
76. Gracely RH, Geisser ME, Giesecke T, Grant MAB, Petzke F, Williams DA, et al. Pain catastrophizing and neural responses to pain among persons with fibromyalgia. *Brain*. 2004;127:835-43.
77. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
78. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the DASH & QuickDASH Outcome Measures. 2007.
79. Eremenco SL, Cella D, Arnold BJ. A comprehensive method for the translation and cross-cultural validation of health status questionnaires. *Evaluation & the health professions*. 2005;28(2):212-32.
80. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz M. Recommendations for the cross-cultural adaptation of the DASH & QuickDASH outcome measures 2007. 3-13 p.
81. Deyo RA, Dworkin SF, Amtmann D, Andersson G, Borenstein D, Carragee E, et al. Report of the NIH Task Force on research standards for chronic low back pain. *Pain medicine*. 2014;15(8):1249-67.
82. Kamper SJ, Ostelo RW, Knol DL, Maher CG, de Vet HC, Hancock MJ. Global Perceived Effect scales provided reliable assessments of health transition in people with musculoskeletal disorders, but ratings are strongly influenced by current status. *Journal of clinical epidemiology*. 2010;63(7):760-6 e1.
83. Pensri P, Janwantanakul P, Worakul P, Sinsongsook T. Biopsychosocial factors and perceived disability in saleswomen with concurrent low back pain. *Saf Health Work*. 2010;1(2):149-57.
84. Lee KC, Chiu TT, Lam TH. Psychometric properties of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire in patients with neck pain. *Clinical rehabilitation*. 2006;20(10):909-20.
85. George SZ, Valencia C, Beneciuk JM. A psychometric investigation of fear-avoidance model measures in patients with chronic low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2010;40(4):197-205.
86. Inrig T, Amey B, Borthwick C, Beaton D. Validity and reliability of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) in workers with upper extremity injuries. *J Occup Rehabil*. 2012;22(1):59-70.
87. Sooksawat A, Janwantanakul P, Tencomnao T, Pensri P. Are religious beliefs and practices of Buddhism associated with disability and salivary cortisol in office workers with chronic low back pain? *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:29.

88. Jirarattanaphochai K, Jung S, Sumananont C, Saengnipanthkul S. Reliability of the medical outcomes study short-form survey version 2.0 (Thai version) for the evaluation of low back pain patients. *J Med Assoc Thai.* 2005;88(10):1355-61.
89. Davenport TE, Stevens SR, Baroni K, Van Ness JM, Snell CR. Reliability and validity of Short Form 36 Version 2 to measure health perceptions in a sub-group of individuals with fatigue. *Disability and rehabilitation.* 2011;33(25-26):2596-604.
90. ten Klooster PM, Vonkeman HE, Taal E, Siemons L, Hendriks L, de Jong AJ, et al. Performance of the Dutch SF-36 version 2 as a measure of health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Health Qual Life Outcomes.* 2013;11:77.
91. Ngo-Metzger Q, Sorkin DH, Mangione CM, Gandek B, Hays RD. Evaluating the SF-36 Health Survey (Version 2) in Older Vietnamese Americans. *J Aging Health.* 2008;20(4):420-36.
92. Laosanguanek N, Wiroteurairuang T, Siritho S, Prayoonwiwat N. Reliability of the Thai version of SF-36 questionnaire for an evaluation of quality of life in multiple sclerosis patients in multiple sclerosis clinic at Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai.* 2011;94 Suppl 1:S84-8.
93. Dance C, DeBerard MS, Gundy Cuneo J. Pain acceptance potentially mediates the relationship between pain catastrophizing and post-surgery outcomes among compensated lumbar fusion patients. *J Pain Res.* 2017;10:65-72.
94. Yap JC, Lau J, Chen PP, Gin T, Wong T, Chan I, et al. Validation of the Chinese Pain Catastrophizing Scale (HK-PCS) in patients with chronic pain. *Pain medicine.* 2008;9(2):186-95.
95. Edwards RR, Giles J, Bingham CO, 3rd, Campbell C, Haythornthwaite JA, Bathon J. Moderators of the negative effects of catastrophizing in arthritis. *Pain medicine.* 2010;11(4):591-9.
96. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education.* 2011;2:53-5.
97. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychological bulletin.* 1979;86(2):420-8.
98. Portney LG, Watkins MP. *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice*; F. A. Davis Company; 2015.
99. de Vet HC, Terwee CB, Ostelo RW, Beckerman H, Knol DL, Bouter LM. Minimal changes in health status questionnaires: distinction between minimally detectable change and minimally important change. *Health Qual Life Outcomes.* 2006;4:54.
100. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of clinical epidemiology.* 2007;60(1):34-42.
101. Consultation WHOE. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet.* 2004;363(9403):157-63.
102. Monticone M, Baiardi P, Ferrari S, Foti C, Mugnai R, Pillastrini P, et al. Development of the Italian version of the Pain Catastrophizing Scale (PCS-I): cross-cultural adaptation, factor analysis, reliability, validity and sensitivity to change. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation.* 2012;21(6):1045-50.
103. Fernandes L, Storheim K, Lochting I, Grotle M. Cross-cultural adaptation and validation of the Norwegian pain catastrophizing scale in patients with low back pain.

BMC Musculoskelet Disord. 2012;13:111.

104. Morris LD, Grimmer-Somers KA, Louw QA, Sullivan MJ. Cross-cultural adaptation and validation of the South African Pain Catastrophizing Scale (SA-PCS) among patients with fibromyalgia. *Health Qual Life Outcomes*. 2012;10:137.

105. DeVon HA, Block ME, Moyle-Wright P, Ernst DM, Hayden SJ, Lazzara DJ, et al. A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *J Nurs Scholarsh*. 2007;39(2):155-64.

106. Lame IE, Peters ML, Kessels AG, Van Kleef M, Patijn J. Test--retest stability of the Pain Catastrophizing Scale and the Tampa Scale for Kinesiophobia in chronic pain over a longer period of time. *J Health Psychol*. 2008;13(6):820-6.

107. George SZ, Fritz JM, Childs JD. Investigation of elevated fear-avoidance beliefs for patients with low back pain: a secondary analysis involving patients enrolled in physical therapy clinical trials. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2008;38(2):50-8.

108. Fritz JM, George SZ. Identifying psychosocial variables in patients with acute work-related low back pain: the importance of fear-avoidance beliefs. *Physical therapy*. 2002;82(10):973-83.





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

VITA

NAME	Miss Sukhonwaroch Youprasart
DATE OF BIRTH	03 October 1991
PLACE OF BIRTH	Bangkok, Thailand
INSTITUTIONS ATTENDED	Master of Science in Musculoskeletal Physical Therapy, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY