

THE IMPACT OF MULTI-SITE MUSCULOSKELETAL PAIN ON WORK ABILITY AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN HOSPITAL PERSONNEL

Mr. Chanwit Phongamwong



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Health Development

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

ผลกระทบของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นหลายบริเวณต่อความสามารถในการทำงาน
และคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาสุขภาพ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title	THE IMPACT OF MULTI-SITE MUSCULOSKELETAL PAIN ON WORK ABILITY AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN HOSPITAL PERSONNEL
By	Mr. Chanwit Phongamwong
Field of Study	Health Development
Thesis Advisor	Associate Professor Jariya Boonhong, M.D.

Accepted by the Faculty of Medicine, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree

.....Dean of the Faculty of Medicine
(Associate Professor Sophon Napathorn, M.D.)

THESIS COMMITTEE

.....Chairman
(Assistant Professor Chaichana Nimnuan, M.D.,Ph.D.)

.....Thesis Advisor
(Associate Professor Jariya Boonhong, M.D.)

.....Examiner
(Associate Professor Somrat Lertmaharit)

.....External Examiner
(Professor Santhat Sermsri, Ph.D.)

ชาญวิทย์ โพธิ์งามวงศ์ : ผลกระทบของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นหลายบริเวณต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (THE IMPACT OF MULTI-SITE MUSCULOSKELETAL PAIN ON WORK ABILITY AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN HOSPITAL PERSONNEL) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. พญ. จริญญา บุญหงษ์, 75 หน้า.

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลกระทบด้านลบของอาการปวดกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นหลายบริเวณต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ให้บริการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงภาคตัดขวาง ผู้ร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยเนื้อหาแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน, แบบสอบถามความพึงพอใจในงาน, แบบวัดความเครียดฉบับศรีธัญญา, แบบสอบถามดัชนีความสามารถในการทำงาน, แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเอสเอฟรูนที่สองฉบับภาษาไทย, และแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการปวดบริเวณคอ, แขน, หลังส่วนล่าง และขาในรอบ 1 เดือน ถ้าผู้ป่วยให้คะแนนความปวดตั้งแต่ 5 เป็นต้นไป จึงจะถือว่ามีอาการปวด และแบ่งกลุ่มของอาการปวดเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ไม่ปวด, ปวด 1 – 2 บริเวณ, และปวด 3 – 4 บริเวณ เพื่อหาความสัมพันธ์ต่อผลกระทบด้านลบต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิต โดยใช้การวิเคราะห์เชิงถดถอยหลายตัวแปร

ผลการศึกษา: ผู้ให้บริการทางการแพทย์ จำนวน 254 ราย เข้าร่วมงานวิจัย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.2) อายุเฉลี่ย 33.9 ± 9.5 ปี ความชุกของผู้มีอาการปวด 1 – 2 บริเวณ และ 3 – 4 บริเวณ คือ ร้อยละ 31.1 และ 15.4 ตามลำดับ ผู้ร่วมวิจัยที่มีอาการปวด 1 – 2 บริเวณ และ 3 – 4 บริเวณ จะมีโอกาสเกิดความสามารถในการทำงานไม่ตีมากกว่าผู้ที่ไม่มีอาการปวด 1.85 (95% CI: 0.91 – 3.76) และ 2.41 (95% CI: 1.04 – 5.58) เท่าตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพชีวิตในทุกด้านมีแนวโน้มลดลงต่ำลงเมื่อมีจำนวนบริเวณที่มีอาการปวดมากขึ้น

สรุป: อาการปวดกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นหลายบริเวณมีผลกระทบด้านลบต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิต โดยผลกระทบนี้มีแนวโน้มจะสูงขึ้นเมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยมีจำนวนบริเวณที่ปวดมากขึ้น

สาขาวิชา การพัฒนาสุขภาพ

ลายมือชื่อนิติ
.....

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
.....

5674660330 : MAJOR HEALTH DEVELOPMENT

KEYWORDS: MULTI-SITE PAIN / WORK ABILITY / HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE / HOSPITAL PERSONNEL

CHANWIT PHONGAMWONG: THE IMPACT OF MULTI-SITE MUSCULOSKELETAL PAIN ON WORK ABILITY AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN HOSPITAL PERSONNEL. ADVISOR: ASSOC. PROF. JARIYA BOONHONG, M.D., 75 pp.

Objective: to determine the negative impact of multi-site musculoskeletal pain on work ability and health-related quality of life (HRQoL) in health care providers at Phramongkutklao Hospital

Methods: A cross-sectional study was conducted. Participants completed a self-administrated paper questionnaire comprising basic characteristics, job satisfaction, Srithanya stress screening, musculoskeletal pain in the neck, upper extremity, low back, and lower extremity region within the last month, work ability index, and HRQoL questionnaire (Thai SF-36v2). Musculoskeletal pain was divided in 3 groups: 1) no pain, 2) few pain sites (1 to 2 regions), and 3) many pain sites (3 to 4 regions). The association of the number of pain sites with poor work ability and decreased SF-36v2 score was analyzed by multivariable regression analysis.

Results: A total of 254 health care providers participated in the present study. The majority of participants were female (73.2%) with mean age of 33.9 years (SD 9.5). Prevalence of participants who had few pain sites and many pain sites were 31.1% and 15.4%, respectively. The adjusted odds ratio for poor work ability of few pain sites and many pain sites were 1.85 (95% CI: 0.91 – 3.76) and 2.41 (95% CI: 1.04 – 5.58), respectively. Each subscale score of the Thai SF-36v2 was significantly lower in participants with pain than in those without pain.

Conclusion: The present study showed that multi-site musculoskeletal pain had a negative impact on work ability and HRQoL. The impact was likely to be increased by higher number of pain sites.

Field of Study: Health Development

Student's Signature

Academic Year: 2014

Advisor's Signature

ACKNOWLEDGEMENTS

First of all, the author would like to thank Colonel Arom khunphasee, M.D. and Colonel Chanchai Traivaree, M.D. who encourage and help me to attend this course, as well as all of the staffs of the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Phramongkutklao Hospital who support me to finish this project.

Secondly, I would like to express my sincere gratitude to my advisor, Associate professor Jariya Boonhong, M.D., for her any supports, valuable comments, and helpful suggestions. Moreover, I really appreciate all the help which lecturer and staff of Thai Clinical Epidemiology Research and Training Center (Thai CERTC) consortium give me during the study in this course.

Finally, my appreciation also goes to hospital personnel at Phramongkutklao Hospital who participated in this study. Additionally, the funding was supported by Phramongkutklao Hospital and Phramongkutklao College of Medicine.

CONTENTS

	Page
THAI ABSTRACT	iv
ENGLISH ABSTRACT	v
ACKNOWLEDGEMENTS	vi
CONTENTS	vii
LIST OF TABLES	ix
LIST OF FIGURES	x
CHAPTER I INTRODUCTION.....	1
CHAPTER II REVIEW OF RELATED LITERATURE.....	5
CHAPTER III RESEARCH METHODOLOGY	16
3.1 RESERCH QUESTIONS.....	16
3.2 OBJECTIVES.....	16
3.3 HYPOTHESIS.....	17
3.4 CONCEPTUAL FRAMEWORK.....	18
3.5 OPERATION DEFINITON.....	18
3.6 RESEARCH DESIGN	20
3.7 POPULATION	21
3.8 ELIGIBILITY CRITERIA.....	21
3.9 SAMPLE SIZE CALCULATION.....	22
3.10 RESEARCH PROTOCOL.....	23
3.11 DATA COLLECTION.....	24
3.12 FLOW CHART	26
3.13 DATA ANALYSIS.....	27

	Page
3.14 ETHICAL CONSIDERATION	27
3.15 LIMITATION	28
3.16 EXPECTED BENEFIT AND APPLICATION.....	28
CHAPTER IV RESULTS	29
4.1 INTERNAL CONSISTENCY OF QUESTIONNAIRE	29
4.2 BASELINE CHARACTERISTICS OF PARTICIPANTS.....	31
4.3 STRESS AND JOB SATISFACTION	33
4.4 PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL PAIN.....	35
4.5 IMPACT OF NUMBER OF PAIN SITES ON WORK ABILITY.....	37
4.6 IMPACT OF NUMBER OF PAIN SITES ON HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE	40
CHAPTER V DISCUSSION	42
REFERENCES	51
APPENDIX.....	56
Appendix A Information Sheet.....	57
Appendix B Informed Consent.....	62
Appendix C Questionnaire	64
VITA.....	75

LIST OF TABLES

Table 1: Cronbach’s alpha coefficient of job satisfaction, musculoskeletal pain, and the WAI	30
Table 2: Baseline characteristics of participants	32
Table 3: Stress and Job satisfaction	34
Table 4: Prevalence of musculoskeletal pain	36
Table 5: Impact of number of pain sites on work ability.....	39
Table 6: Multicollinearity testing.....	39
Table 7: Impact of number of pain sites on HRQoL	41



LIST OF FIGURES

Figure 1: Conceptual framework	18
Figure 2: Four-different anatomical regions	19
Figure 3: Study flow	26



CHAPTER I

INTRODUCTION

Rationale and background

Musculoskeletal pain is pain that is generated from the musculoskeletal system which means all of the muscles, bones, joints, and related structures, such as the tendons and connective tissue that function in the movement of body parts and organs. Definition of pain is an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage (1). It is a common problem in the general population. Some studies reported that 46% – 65% of the general population had musculoskeletal pain (2, 3).

The most recent report of the global burden caused by the 25 leading diseases and injuries in 2010 showed that low back pain ranked 7th with 80,667,000 of disability-adjusted life-years (DALYs), followed by neck pain as the 21st with 32,651,000 of DALYs, and others musculoskeletal disorder as the 23rd with 30,877,000 of DALYs, whereas ischemic heart disease ranked as the first with 129,795,000 of DALYs. In

conclusion, musculoskeletal pain is a major problem leading to disability in the world population (4).

The hospital working population, for example, physicians, dentists, nurses, and physical therapists, has a high prevalence of musculoskeletal pain because of physical, psychological and work-related factors such as poor ergonomics, stressful job, and shift work etc. One study reported that the prevalence of musculoskeletal pain in dentists, surgeons, and physicians were 67%, 31%, and 20%, respectively (5). Among gynecologic surgeons, they reported a high prevalence of lower back (75.6%) and neck (72.9%) pain and a slightly lower prevalence of shoulder (66.6%), upper back (61.6%), and wrist/hand (60.9%) pain (6). More than two thirds of nurses suffer from musculoskeletal pain and the most common pain site is the low back with reported prevalence at about 56% to 76% (7-9). Musculoskeletal pain is also common among physical therapists. The high prevalence of pain is reported in the following anatomical areas: low back (45%), wrist/hand (29.6%), upper back (28.7%),

and neck (24.7%). Overall, musculoskeletal pain is major health problem among health care providers.

Epidemiologic research of musculoskeletal pain either in the general population or any working population usually focuses on localized pain such as low back or neck pain without assessing other pain sites. However, musculoskeletal pain in the general population often occurs in several anatomical sites (10). The national health survey in Finland between September 2000 and June 2001 (n = 3,420) demonstrated that one third of the study sample reported pain in one site, and another third reported pain in at least two sites at baseline (3). A population survey in three general practices in the Tameside and Glossop areas to the east of Manchester, in northwest England (n = 5,752) showed that the majority of subjects, who reported pain, had pain in more than one site.

Multisite musculoskeletal pain often occurs in working populations. In a health survey between autumn 2000 and spring 2001 in Finland, the subjects were asked about pain experience in the following anatomical sites: neck or shoulder, low

back, upper extremities, and lower extremities. The results showed that the prevalence of two-, three-, and four-site pain were 21%, 9%, and 4%, respectively (11). The prevalence of three- and four-site pain substantially increased in a Finnish industrial population with 15% of three-site pain and 22% of four-site pain. In addition, multisite musculoskeletal pain decreases working ability and health-related quality of life (HRQoL) of workers more than one-site pain (11-14). A longitudinal study among Finnish food industrial workers showed that multi-site musculoskeletal pain is a strong predictor of poor work ability (13). Nevertheless, this study was conducted only in an industrial population, so it could not represent in other working populations.



Multisite musculoskeletal pain is common in hospital working populations (8, 15, 16). However, no study has been conducted about its impact on work ability and HRQoL (8, 15, 17-21). Therefore, this study is needed to confirm whether the number of pain sites affects work ability and HRQoL in hospital working populations.

CHAPTER II

REVIEW OF RELATED LITERATURE

WORK ABILITY

Work ability is the ability to work that describes the extent to which labor contractors are in a position to perform their job in the face of job demands, health and mental resources. Two components determine the ability to work: the individual resources of workers (physical, mental, and social skills, health, work-related skills, and values) and the work (work content, work organization, social work environment, and leadership). This study used the short version of work ability index (WAI) to determine work ability of participants.

The WAI was developed at the Finnish Institute of Occupational Health in the 1980s and has been validated against clinical data (22). The WAI questionnaire is composed of 7 items including current work ability compared with the lifetime best, work ability in relation to the demands of the job, number of current diseases diagnosed by a physician, estimated work impairment due to diseases, sick leave during the past year (12 months), own prognosis of work ability 2 years from now,

and mental resources. All items were weighted and calculated to a total score of 7 (the poorest) to 49 (the best). The present study used a short version with 14 groups of diseases in the 3rd item (51 diseases in the original version) (23, 24). The figure describes the current work ability of the respondents and, at the same time, permits forecasts to be made of the health risk. It was translated to more than 26 languages including a Thai version (original version), which reported a Cronbach's alpha coefficient score of 0.66 (25).

The WAI in the present study was based on the study conducted by Kuprasit K. (25). However, according to the first question in the original version “assume that your work ability at its best has a value of 10 points. How many points would you give your current work ability? (0 means that you currently cannot work at all)”, the author decided to change the first item of the WAI partially from “ท่านคิดว่าความสามารถในการทำงานของท่านปัจจุบันอยู่ในระดับใด หากเปรียบเทียบกับความสามารถในการทำงานสูงสุดที่ผ่านมาของท่าน (สมมติให้ความสามารถในการทำงาน ระดับสูงสุด =10)” to “สมมติให้ความสามารถในการทำงานระดับสูงสุดเท่ากับ 10 ท่านคิดว่าความสามารถของท่านปัจจุบันอยู่ใน

ระดับใด หากเปรียบเทียบกับความสามารถในการทำงานสูงสุดที่เคยผ่านมา (0 หมายถึง ไม่สามารถทำงานใดๆได้เลย)(24).

The WAI classifies subjects in four categories: poor (7 – 27), moderate (28 – 36), good (37 – 43) and excellent (44 – 49) work ability. In this study, work ability is dichotomized as good (37 – 49) and poor (7 – 36) (22).

HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE

HRQoL is a person's well-being with regard to health. Many questionnaires have been designed to assess HRQoL, and participants in this study were assessed by the SF-36v2 questionnaire. The 2nd version of the SF-36 questionnaire is a HRQoL standard questionnaire, developed by the Medical Outcome Trust, including 36 items that evaluates 8 subscales including physical function, physical role, bodily pain, general health, vitality, social function, emotional role, and mental health. The score in each subscale ranges between 0 – 100. A higher score indicates better quality of life. This questionnaire has been accepted worldwide (26, 27), and has also been suggested to be an appropriate instrument for use in musculoskeletal pain studies

(28). The Chronbach's alpha coefficient of eight scales in the Thai version of the SF-36v2 ranged from 0.72 to 0.94 (29).

EPIDEMIOLOGY OF MULTISITE PAIN

A postal questionnaire of a population survey in England showed that among 2445 participants, 45% had chronic musculoskeletal pain. Of those with chronic pain, about 75% of subjects had pain in multiple sites (two or more sites). Variables significantly predicting multisite chronic pain included age equal to 55 or more (OR = 2.0, 95%CI = 1.7 to 2.5), psychological distress (OR = 1.8, 95%CI = 1.4 to 2.2), and high pain intensity (OR = 5.2, 95%CI = 4.1 to 6.7) (10).

A study about chronic idiopathic pain in Norway from 2006 to 2008 comprised 7373 adolescents aged 13 – 18 years showed 25.5% of participants reported pain in at least 2 locations. A high number of pain-associated disabilities were reported, and 58.5% described difficulties of performing daily activities in leisure time. Subjective disabilities were high in girls, and increased with the frequency of pain and the

number of pain locations, as showed by high disability in adolescents with musculoskeletal pain in 3 or more locations (30).

A cross-sectional survey among 221 Estonian female nurses focusing on pain at six anatomical sites (low back, neck, shoulder, elbow, wrist/hand, and knee) showed that the overall prevalence of musculoskeletal pain was 84% in the past year and 69% in the past month. The prevalence of multisite pain of total participants was 60% in the past year and 40% in the past month. Low back, neck and knee were the sites most commonly painful. Pain in the past year tended to be more frequent at older ages, and with higher emotional exhaustion, and at most sites, with poor self-rated health, and reported distress from somatic symptoms. Multisite pain was also significantly associated with older age and tendency to somatize (8).

A cross-sectional study among 485 Thai hospital workers investigated the prevalence of musculoskeletal pain and its impact on HRQoL. The results showed that the prevalence of musculoskeletal pain during the last one month was 77.0%. Musculoskeletal pain was mostly reported at the lower extremities (50.8%), followed

by low back (48.2), the neck (40.5%) and the upper extremities (33.0%). Multisite pain was 51% (16).

A longitudinal study of 518 subjects in three occupational groups in Crete, Greece showed multi-site pain persisted in 217 (62%) of those who had experienced it in the year before baseline, and was newly developed in 27 (17%) of those who had not. Persistence of multi-site pain was significantly related to physical loading at work, somatizing tendency and beliefs about work as a cause of musculoskeletal pain, with OR (95% CI) for the highest relative to the lowest exposure categories of 2.3 (1.0 to 5.6), 2.6 (1.5 to 4.6) and 1.9 (1.1 to 3.3), respectively. Development of new multi-site pain was most strongly associated with working ≥ 40 hours per week (OR 5.0, 95% CI 1.1 to 24.0) (21).

The survey in Crete, Greece focused on musculoskeletal pain in six body regions (low back, neck, shoulder, elbow, wrist-hand, and knee) among 224 nurses, 200 office workers and 140 postal clerks. The results showed that two thirds of participants reported pain in 2 or more body sites during the past 12 months. The number of painful anatomical sites was strongly related to both physical load at

work and somatization (with relative risks increased 5 fold or more for frequent and disabling multisite pain) and was also significantly associated with work-related psychosocial factors and beliefs about work causation (31).

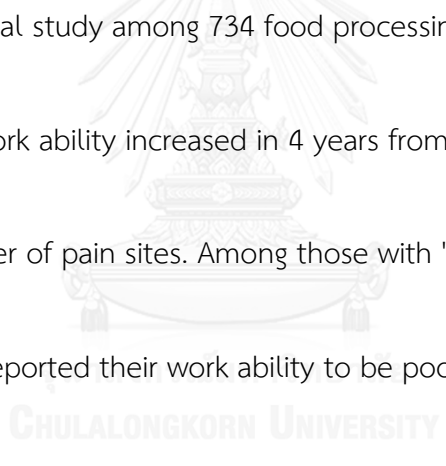
A study in Ullensaker, Norway was conducted to describe the number of pain sites (NPS) reported in a population study and its association with demographics, lifestyle, and health-related factors. Using a cross-sectional design, the Standardized Nordic Questionnaire was used to measure musculoskeletal pain for both the past week and the past 12 months among seven age groups. The results showed that during the last 12 months, approximately 39% reported pain in 5 or more sites and 16.6% reported 7 or more NPS. In addition, during the past week, approximately 17% of individuals reported pain from 5 or more sites and 7% reported pain from 7 or more sites (32).

IMPACT OF PAIN ON WORK ABILITY

A health survey in Finland showed that single-site pain was reported by 33% of subjects. In all, 20%, 9% and 4% reported pain in 2, 3 and 4 sites, respectively, and 8%-15% reported poor work ability. Every 5th person had thought about retiring

early. Age- and sex-adjusted risks of poor physical work ability and own prognosis of poor future work ability increased from 2 for single-site pain to 8 for pain at 4 sites.

Risks remained considerably elevated after adjustment for various covariates, including clinical musculoskeletal disorders and functional capacity. Poor current work ability was most affected by multi-site pain at older age (50-64 years) and intention to retire early at age 40-49 years (11).



The longitudinal study among 734 food processing workers showed that the proportion of poor work ability increased in 4 years from 15 to 22%, parallel to the increase in the number of pain sites. Among those with 'nonpoor' work ability at baseline, one tenth reported their work ability to be poor after 4 years. The number of pain sites predicted poor work ability after 4 years of follow-up with a dose-response manner. Those with widespread pain had almost a 3 fold risk of developing poor work ability at follow-up. The associations were stronger for younger and white-collar workers (13).

A longitudinal study was conducted in Sweden. It aimed to determine the influence of perceived long-lasting stress and musculoskeletal ache/pain at baseline

on self-rated reduced work ability and decreased work performance 2 years later in a group of workers exposed to a high prevalence of both musculoskeletal pain and stress. The study reported that a combination of frequent musculoskeletal pain and perceived stress constituted the highest risk for reporting decreased work performance (RR 1.7; 95% CI 1.28 to 2.32) and reduced work ability (RR 1.7; 95% CI 1.27 to 2.30) at follow-up. Separately, frequent pain, but not stress, was clearly associated with both outcomes (33).

EFFECTS OF WORK-RELATED AND INDIVIDUAL FACTORS ON WORK ABILITY

The WAI is composed of 5 dimensions including work, value, expertise, health, and family. Many factors affect the score of work ability index, i.e., opportunities to develop in one's work, supervisory support, work independence, physical demands, work enjoyment, work enthusiasm, activity, basic education, vocational training, functional capacity, symptoms, marital status, income, and mental strain (34). The primary objective of this study was to determine the

association between the number of pain sites within the health dimension of WAI and poor work ability.

A systematic review of 20 studies (14 cross-sectional and 6 longitudinal) published from 1985 to 2006 was conducted to investigate the effects of individual and work-related factors on the work ability index. The paper reported that factors associated with poor work ability, as defined by the WAI, included lack of leisure-time vigorous physical activity, poor musculoskeletal capacity, older age, obesity, high mental work demands, lack of autonomy, poor physical work environment, and high physical work load (35).

The Srithanya stress questionnaire (ST5) is a short version stress questionnaire comprising 5 items: sleep problem, decreased concentration, irritability, boredom, and social isolation. Each item was scored between 0 and 3, so its total score ranged from 0 to 15. An ST5 score of at or less than 4 means no stress (36).

IMPACT OF PAIN ON HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE

A study among 3664 Dutch to examine the HRQoL of persons with one or more self-reported musculoskeletal diseases reported that subjects with

musculoskeletal diseases had significantly lower scores on all SF-36 dimensions than those without musculoskeletal disease, especially for physical functioning (SF-36 score (SE), 75.2 (0.5) vs. 87.8 (0.5)); role limitations caused by physical problems (67.1 (0.9) vs. 85.8 (0.8)); and bodily pain (68.5 (0.5) vs. 84.1 (0.5)). The worst HRQoL patterns were found for osteoarthritis of the hip, osteoporosis, rheumatoid arthritis, and fibromyalgia. Those with multiple musculoskeletal diseases had the poorest health related quality of life (37).

A cross-sectional study among 485 Thai hospital workers investigated the prevalence of musculoskeletal pain and its impact on HRQoL. Each subscale score of the Thai SF-36v2 was significantly lower among participants with pain than in those without pain (physical functioning; $p < 0.001$, physical role; $p = 0.001$, bodily pain; $p < 0.001$, general health; $p < 0.001$, vitality; $p < 0.001$, social functioning; $p = 0.02$, emotional role; $p = 0.003$ and mental health; $p < 0.001$). Multisite pain was more likely to be associated with lower HRQoL (16).

CHAPTER III

RESEARCH METHODOLOGY

3.1 RESERCH QUESTIONS

Primary research question

What is the association between the number of musculoskeletal pain sites and work ability?

Secondary research question

What is the association between the number of musculoskeletal pain sites and HRQoL?

3.2 OBJECTIVES

Primary objective

To determine the association between the number of musculoskeletal pain sites and poor work ability

Secondary objectives

To determine the association between the number of musculoskeletal pain sites and decreased HRQoL score

3.3 HYPOTHESIS

Research hypothesis

- There is a difference in proportion of poor work ability in groups of musculoskeletal pain sites
- There is a difference in average score of SF-36v2 in groups of musculoskeletal pain sites

Statistical hypothesis

- Null hypothesis $p_1 = p_2 = p_3$

Alternative hypothesis *not all $p_i (i = 1, 2, 3)$ are equal*

- Null hypothesis $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

Alternative hypothesis *not all $\mu_i (i = 1, 2, 3)$ are equal*

p_1 : proportion of poor work ability in subjects without pain

p_2 : proportion of poor work ability in subjects with few pain sites (1-site or 2-site)

p_3 : proportion of poor work ability in subjects with many pain sites (3-site or 4-site)

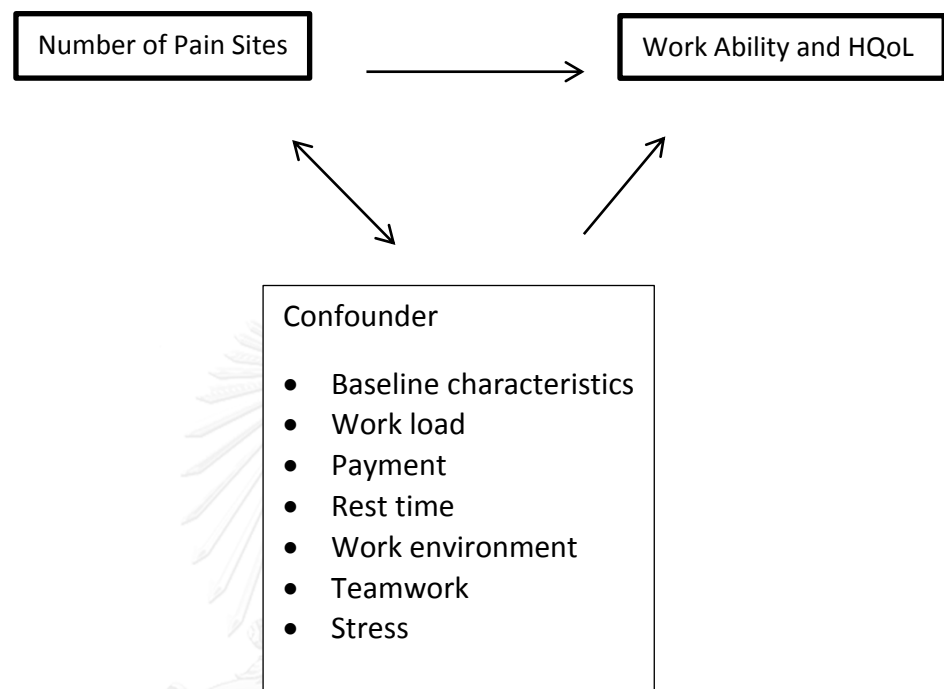
μ_1 : mean score of each subscale of SF-36v2 in subjects without pain

μ_2 : mean score of each subscale of SF-36v2 in subjects with few pain sites

μ_3 : mean score of each subscale of SF-36v2 in subjects with many pain sites

3.4 CONCEPTUAL FRAMEWORK

Figure 1: Conceptual framework



3.5 OPERATION DEFINITION

Musculoskeletal pain

Musculoskeletal pain is pain perceived within a region of the body and believed to arise from the muscles, ligaments, bone, or joints in that region (38).

Number of pain sites

In this study, musculoskeletal pain was assessed by self-administered paper questionnaire with a question on pain symptom in four-different anatomical regions including neck, upper extremities, low back, and lower extremities within the last

month. Pain in the upper and lower extremity region was recorded including the right, left, or both sides (11).

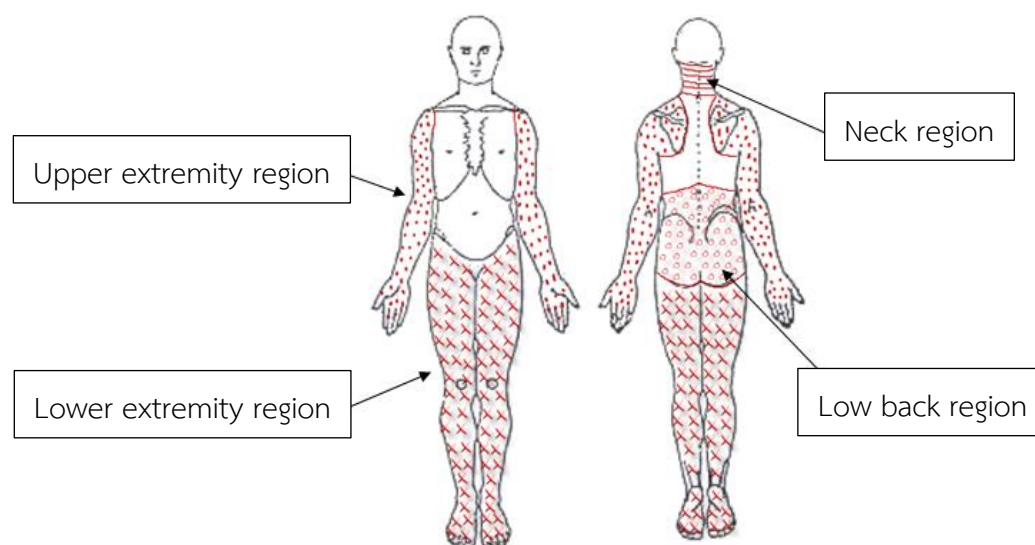


Figure 2: Four-different anatomical regions

Pain intensity in each region was measured by 0 (no pain) to 10 (the worst pain) on a numerical pain rating scale. Each answer was dichotomized according to a numerical pain rating scale: less than 5 (no) and at least 5 (yes). Binary outcome of four-different anatomical regions was computed as the number of pain sites and categorized in three groups including no pain (0 region), few pain sites (1 – 2 regions), and many pain sites (3 – 4 regions).

For example, a patient rated a numerical pain rating scale in the neck region as 6 (YES), in the upper extremity region as 2 (NO), the low back region as 0 (NO), and in the lower extremity region as 4 (NO) so this patient was categorized into one pain site or few pain sites group.

Work ability

There are two categories of work ability including poor work ability (WAI: 7 – 36) and good work ability (WAI: 37 – 49) (39).

Health-related quality of life

HRQoL is assessed by Thai SF-36v2 questionnaire which comprises 8 subscales including physical function, role physical, bodily pain, general health, vitality, social function, role emotion, and mental health. The Score in each subscale lies between 0 – 100. A higher score is better quality of life.

3.6 RESEARCH DESIGN

This study is designed as analytic cross-sectional study to assess association between multi-site pain, and work ability (primary objective) and HRQoL (secondary outcome).

3.7 POPULATION

Target population

The target population was the hospital personnel in tertiary care hospital.

Study population

The study population was the hospital personnel in Phramongkutkloa hospital who had the eligibility criteria.

3.8 ELIGIBILITY CRITERIA

Inclusion criteria

- Health-care providers include physician, nurse/nurse aid, pharmacist, dentist/dentist aid, medical technologist, and physical/occupational therapist
- Adult (>18 years old)
- Working duration in hospital at least 6 months
- Using Thai language for communication

Exclusion criteria

- Retired personnel
- Outsourced personnel

- Suffered from tumors, fractures, chronic infections, systemic and neurological diseases

3.9 SAMPLE SIZE CALCULATION

According to the result of the longitudinal study among 734 food processing workers (13)

The risk of poor work ability from the study conducted by Neupane et al.

Pain sites	No. of subjects	No. of subjects with poor work ability (%)
None	194	21 (11)
One	108	14 (13)
Two	147	30 (20)
Three	107	33 (31)
Four	159	55 (35)

When the total sample size across the 5 groups is 222, a 0.050 level Chi-square test will have 80% power to detect a difference in proportions characterized by a Variance of proportions, $V = S_r(p_1 - p_0)^2 / S_r$ of 0.009000 and an average proportion of 0.212.

Total sample size is 222 participants. This study estimates that non response rate is 30%, so the estimated sample size is $(222 \times 100)/70 = 318$ participants.

3.10 RESEARCH PROTOCOL

1. Testing reliability of questionnaire at Phramongkutklao hospital before collecting data
 - 30 participants complete questionnaire (Do not include into sample size)
 - Calculating internal consistency of questionnaire
 - Job satisfaction
 - Musculoskeletal pain
 - The work ability index
2. Collecting data at Phramongkutklao hospital
 - Sampling was done by convenient method
 - Confirm inclusion and exclusion criteria
 - Participants complete self-report questionnaire consisted of 6 parts
 - Baseline characteristics
 - Srithanya stress scale (ST5 questionnaire)
 - Job satisfaction: 5-Likert scale of satisfaction
 - Musculoskeletal pain
 - Intensity was measured by 0 to 10 of a numerical pain rating scale score

- Duration was categorized in 3 groups:

no pain, \leq 3 months, or $>$ 3 months

- The work ability index
- Thai SF-36v2

- Return questionnaire to researcher

3.11 DATA COLLECTION

Baseline characteristics and covariate variables

- Age
- Gender
- Body weight and height for calculate body mass index (BMI)
- Occupation: physician, nurse/nurse aid, pharmacist, dentist/dentist aid, medical technologist, and physical/occupational therapist
- Working hour: \leq 48 hours and $>$ 48 hours
- Income: \leq 20,000 baht, 20,001 – 40,000 baht, and $>$ 40,000 baht
- Regular aerobic exercise: yes and no
- Stress problem: yes (ST5 score: 15 – 5) and no (ST5 score: 0 – 4)
- Job satisfaction: workload, payment, rest time, teamwork, work environment
 - Satisfied (Highly satisfied or Satisfied)
 - Not satisfied (Partially satisfied, Not satisfied, or Not at all satisfied)

Independent variable

Musculoskeletal pain

- Anatomical pain regions
 - Neck region: pain intensity and duration
 - Upper extremities region: pain intensity and duration
 - Low back region: pain intensity and duration
 - Lower extremities region: pain intensity and duration
- Number of pain sites
 - No pain
 - Few pain sites (1 to 2 regions)
 - Many pain sites (3 to 4 regions)

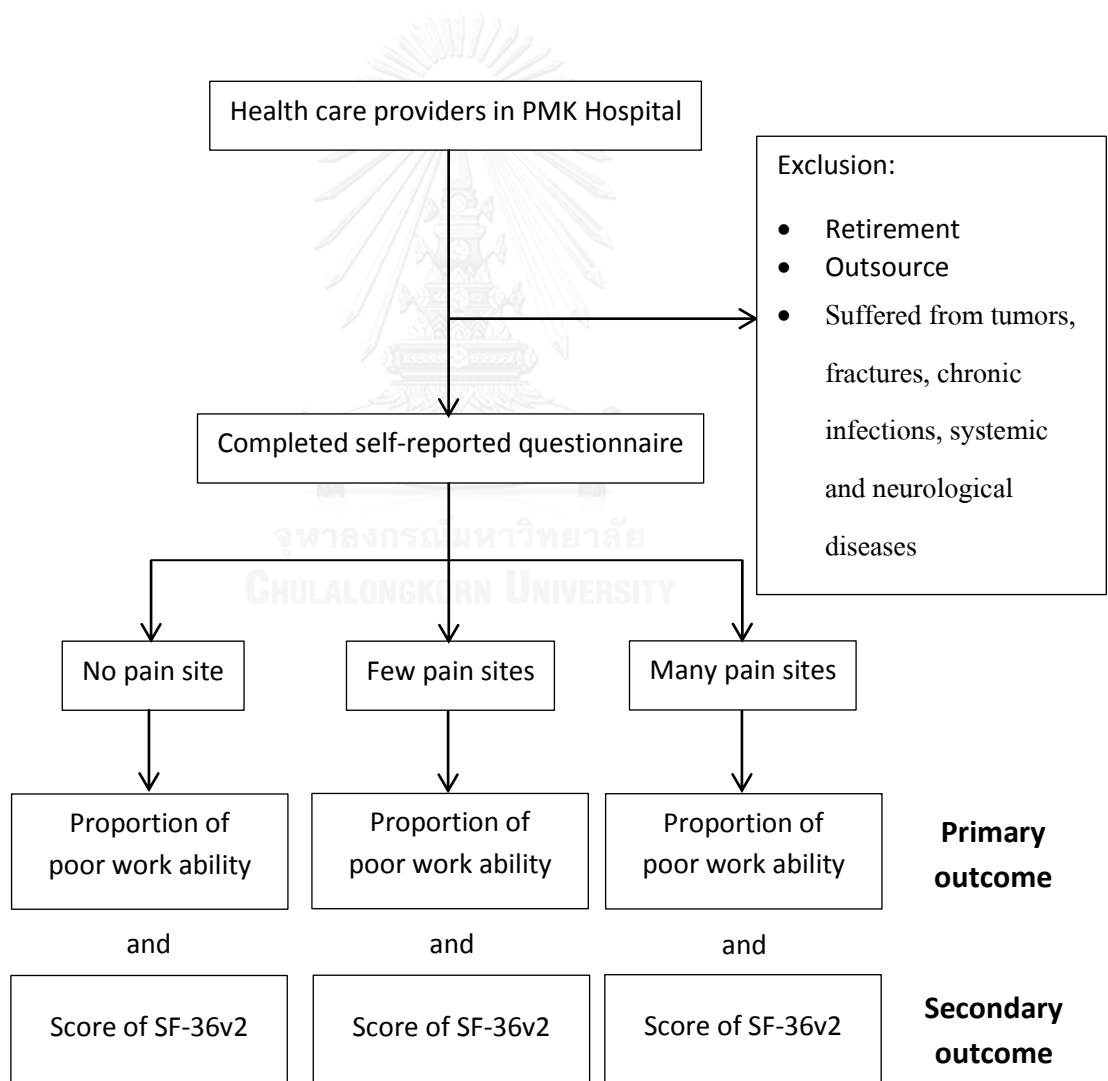
Dependent variables

- Work ability Index
 - Good (score 37 – 49)
 - Poor (score 7 – 36).
- Thai SF-36v2 (Score 0 – 100 in each subscale)
 - Physical function
 - Role of physical
 - Bodily pain
 - General health
 - Vitality

- Social function
- Role of emotion
- Mental health

3.12 FLOW CHART

Figure 3: Study flow



3.13 DATA ANALYSIS

Descriptive statistics

- Continuous data: mean, standard deviation
- Category data: number, percentage

Multicollinearity test

- Tolerance and variance inflation factor (VIF)

Hypothesis testing

- The number of pain sites and work ability
 - Logistic regression
- The number of pain and average score of each subscale of SF-36v2
 - Linear regression

Internal consistency

- Cronbach's alpha coefficient

3.14 ETHICAL CONSIDERATION

1. The research proposal must be approved by the institution review board of royal Thai army medical department before the study will be started.
2. The participants will be informed in details of the study, risk and benefit and informed consent is needed. However, they can withdraw from the study at any time.

3. There are lots of personal data and the other information; all data will be kept in a personal investigator's computer. The access to the data will need a password.
4. Results of the study will be presented in general, not as individual data.

3.15 LIMITATION

1. The results of this study do not identify causal relationship between musculoskeletal pain and work ability and HRQoL because this study is cross-sectional design.
2. Participants of this study are personnel in tertiary hospital so the results do not represent hospital personnel in other setting.

3.16 EXPECTED BENEFIT AND APPLICATION

The hospital executive board will know about the impact of musculoskeletal pain on work ability and HRQoL, and use this information to design work process decreasing prevalence of musculoskeletal pain and to prevent poor work ability of their personnel.

CHAPTER IV RESULTS

4.1 INTERNAL CONSISTENCY OF QUESTIONNAIRE

Before starting the study, the author tested the internal consistency of 3 parts of the questionnaire including job satisfaction, musculoskeletal pain, and the WAI.

Thirty personnel completed the questionnaires. The majority of participants were female (80%) with a mean age of 37.3 (11.2) years; 80% were nurses and 63.3% worked >48 hours/week.

Questions about job satisfaction (5 items) and musculoskeletal pain (8 items) with the WAI questionnaire (10 items) measured internal consistency using Cronbach's alpha. The results showed that Cronbach's alpha coefficient of job satisfaction, musculoskeletal pain, and the WAI were 0.78, 0.81, and 0.5, respectively (Table 1).

Table 1: Cronbach's alpha coefficient of job satisfaction, musculoskeletal pain, and the WAI

Item	Cronbach's alpha when question is excluded
Job satisfaction (Total value = 0.78)	
● Workload	0.70
● Payment	0.71
● Rest time	0.66
● Teamwork	0.76
● Working environment	0.83
Musculoskeletal pain (Total value = 0.81)	
● Intensity of neck pain	0.82
● Duration of neck pain	0.81
● Intensity of upper extremities pain	0.77
● Duration of upper extremities pain	0.79
● Intensity of low back pain	0.75
● Duration of low back pain	0.79
● Intensity of lower extremities pain	0.75
● Duration of lower extremities pain	0.79
The WAI (Total value = 0.5)	
● Current work ability compared life time best	0.69
● Work ability in relation to physical demands	0.51
● Work ability in relation to mental demands	0.53
● Number of current diseases diagnosed by physician	0.52
● Estimated work impairment due to diseases	0.43
● Sick leave during past year (12 months)	0.46
● Own prognosis of work ability 2 year from now	0.49
● Enjoying daily tasks	0.32
● Activity and life spirit	0.35
● Optimistic about the future	0.35

4.2 BASELINE CHARACTERISTICS OF PARTICIPANTS

From May 2014 to August 2014, eligible subjects were enrolled during the study period as shown in Table 2. Two hundred and fifty-four personnel (response rate of 79.9%) participated in this study and completed all questionnaires. The majority of participants were female (73.2%) with a mean age of 33.9 (9.5) years; 65.2% had normal BMI; 64.2% had working time >48 hours/week; 54.7% had income 20,001 to 40,000 baht/month and 22.4% had regular aerobic exercise (>150 minutes/week). Hospital personnel who participated in this study mostly comprised nurses (28.7%), followed by physicians (23.2%), pharmacists (20.5%), medical technicians (11.8%), dentists (10.6%), and physical/occupational therapists (5.1%).

Table 2: Baseline characteristics of participants

Variable	Work ability		<i>p</i> -value
	Poor	Good	
Age group – n, (%)			
● < 40 years	49 (26.2)	138 (73.8)	0.70
● ≥ 40 years	16 (23.9)	51 (76.1)	
Gender – n, (%)			
● Male	22 (32.4)	46 (67.6)	0.14
● Female	43 (23.1)	143 (76.9)	
BMI – n, (%)			
● <18.5 kg/m ²	5 (25.0)	15 (75.0)	0.71
● 18.5 – 24.99 kg/m ²	45 (27.3)	120 (72.7)	
● ≥ 25 kg/m ²	15 (22.1)	53 (77.9)	
Occupation – n, (%)			
● Physician	19 (32.2)	40 (67.8)	0.26
● Pharmacist	8 (15.4)	44 (84.6)	
● Nurse	22 (30.1)	51 (69.9)	
● Dentist	8 (29.6)	19 (70.4)	
● Medical technician	5 (16.7)	25 (83.3)	
● Physical and occupational therapist	3 (23.1)	10 (76.9)	
Working hour – n, (%)			
● ≤ 48 hours per week	17 (18.7)	74 (81.3)	0.06
● > 48 hours per week	48 (29.5)	115 (70.5)	
Monthly income – n, (%)			
● ≤ 20,000 Baht	20 (20.6)	77 (79.4)	0.17
● 20,001- 40,000 Baht	42 (30.2)	97 (69.8)	
● > 40,000 Baht	3 (16.7)	15 (83.3)	
Regular aerobic exercise – n, (%)			
● Yes	14 (24.6)	43 (75.4)	0.84
● No	51 (25.9)	146 (74.1)	

4.3 STRESS AND JOB SATISFACTION

According to the ST5 questionnaire, 48% of participants did not have stress (ST5 score 0 – 4). From a 5 Likert scale of satisfaction, only 29.9% of participants were satisfied with payment from the hospital, and 42.9% were satisfied with rest time. However, most of the participants were satisfied with workload (58.3%), teamwork (65%), and working environment (55.5%) as shown in Table 3.



Table 3: Stress and Job satisfaction

Variable	Work ability		<i>p-value</i>
	poor	good	
Stress problem– n, (%)			
● No	18 (14.8)	104 (85.2)	<0.001
● Yes	47 (35.6)	85 (64.4)	
Satisfaction in workload – n, (%)			
● Satisfied	24 (16.2)	124 (83.8)	<0.001
● Not satisfied	41 (38.7)	65 (61.3)	
Satisfaction in payment – n, (%)			
● Satisfied	13 (17.1)	63 (82.9)	0.04
● Not satisfied	52 (29.2)	126 (70.8)	
Satisfaction in rest time – n, (%)			
● Satisfied	21 (19.3)	88 (80.7)	0.04
● Not satisfied	44 (30.3)	101 (69.7)	
Satisfaction in teamwork – n, (%)			
● Satisfied	33 (20.0)	132 (80.0)	0.005
● Not satisfied	32 (36.0)	57 (64.0)	
Satisfaction in working environment – n, (%)			
● Satisfied	25 (17.7)	116 (82.3)	0.001
● Not satisfied	40 (35.4)	73 (64.6)	

4.4 PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL PAIN

Participants who had pain most frequently reported it at the lower extremities (28.3%), followed by the low back (26.6%), the neck (24.8%) and the upper extremities (17.8%) as presented in Table 4. In addition, they usually reported pain duration more than 3 months in all pain sites. According to the number of pain sites, 31.1% and 15.4% of participants reported few and many pain sites, respectively.



Table 4: Prevalence of musculoskeletal pain

Variable	N	Percentage
Number of pain sites		
No pain	136	53.5
Few pain sites (1 – 2 sites)	79	31.1
Many pain sites (3 – 4 sites)	39	15.4
Neck pain		
No pain	191	75.2
Pain ≤ 3 months	21	8.3
Pain > 3 months	42	16.5
Upper extremities pain		
No pain	208	82.2
Pain ≤ 3 months	20	7.9
Pain > 3 months	25	9.9
Low back pain		
No pain	185	73.4
Pain ≤ 3 months	21	8.3
Pain > 3 months	46	18.3
Lower extremities pain		
No pain	182	71.7
Pain ≤ 3 months	31	12.2
Pain > 3 months	41	16.1

4.5 IMPACT OF NUMBER OF PAIN SITES ON WORK ABILITY

Multivariable analysis was conducted in this study to eliminate the effect of confounders. Age, stress, and job satisfaction (workload, payment, teamwork, rest time, and working environment) were recognized from literature review as confounders of the association between number of pain sites and poor work ability. Prevalence of poor work ability in participants without pain, few pain sites, and many pain sites were 18.4%, 30.4%, and 41.0%, respectively. Crude odds ratio of poor work ability when no pain group was referenced were 1.9 (95%CI 1.01 – 3.69) and 3.0 (95%CI 1.42 – 6.68) in the few pain sites and many pain sites group, respectively. Moreover, both results showed statistical significance ($p < 0.05$). However, after adjusting for age, stress, satisfaction in workload, satisfaction in payment, satisfaction in rest time, satisfaction in teamwork and satisfaction in working environment, the odds ratio of few pain sites group minimally reduced but without statistical significance (1.89 (95%CI 0.93 – 3.80)). The many pain sites group still showed statistical significance although its odds ratio showed a small decrease (2.44 (95%CI

1.06 – 5.66)) (Table 5). Because the job satisfaction questionnaire might measure the same items, all 5 domains were tested to detect multicollinearity problem. The results showed a tolerance of more than 0.2 and a VIF of less than 10 indicating no multicollinearity problem (Table 6).



Table 5: Impact of number of pain sites on work ability

	All subject	No. of subjects with poor work ability (%)	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR* (95% CI)
No pain	136	25 (18.4)	1	1
Few pain sites	79	24 (30.4)	1.9 (1.01 – 3.69) **	1.85 (0.91 – 3.76)
Many pain sites	39	16 (41.0)	3.0 (1.42 – 6.68) **	2.41 (1.04 – 5.58) **

* Adjusted for gender, age group, stress, satisfaction in workload, satisfaction in payment, satisfaction in rest time, satisfaction in teamwork, satisfaction in working environment

** *P value* < 0.05

Table 6: Multicollinearity testing

Job satisfaction	Tolerance	VIF
Workload	0.78	1.27
Payment	0.68	1.47
Rest time	0.72	1.40
Teamwork	0.82	1.22
Work environment	0.85	1.18

4.6 IMPACT OF NUMBER OF PAIN SITES ON HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE

Multivariable linear regression model showed that the number of pain sites has a negative impact on all subscales of the Thai SF36v2. As shown in Table 7, participants with few pain and many pain sites showed lower SF-36v2 scores than those without pain in all subscales: physical function (7.3 and 15.3, respectively), physical role (6.3 and 17.6, respectively), bodily pain (19.5 and 27.6, respectively), general health (6.9 and 9.9, respectively), vitality (7.2 and 8.0, respectively), social function (7.9 and 14.9, respectively), emotional role (5.5 and 13.5, respectively), and mental health (4.8 and 5.6, respectively). Participants would have a decrease in HRQoL if they had a higher number of pain sites.

Table 7: Impact of number of pain sites on HRQoL

Subscale	No.	Mean (SD)	Mean diff.* #	95% CI	p-value
Physical Function					
No pain	136	78.9 (18.5)			<0.001
Few pain sites	79	71.3 (18.9)	5.9	0.7 to 11.2	
Many pain sites	39	64.2 (26.5)	14.0	7.3 to 20.6	
Role of physical					
No pain	136	89.2 (16.7)			<0.001
Few pain sites	79	82.3 (19.5)	5.0	-0.9 to 10.1	
Many pain sites	39	71.8 (22.8)	16.2	9.8 to 22.7	
Bodily pain					
No pain	136	82.0 (16.8)			<0.001
Few pain sites	79	62.3 (22.6)	18.5	13.3 to 23.7	
Many pain sites	39	54.6 (20.0)	26.3	19.7 to 33.0	
General health					
No pain	136	67.5 (18.6)			0.002
Few pain sites	79	60.4 (16.5)	5.6	0.6 to 10.5	
Many pain sites	39	58.2 (19.7)	8.3	1.9 to 14.6	
Vitality					
No pain	136	64.9 (15.8)			0.002
Few pain sites	79	57.1 (14.9)	6.2	2.0 to 10.4	
Many pain sites	39	55.6 (17.2)	7.9	2.5 to 13.2	
Social function					
No pain	136	81.7 (17.1)			<0.001
Few pain sites	79	72.3 (20.2)	7.4	2.3 to 12.5	
Many pain sites	39	64.4 (22.3)	14.8	8.3 to 21.2	
Role of emotion					
No pain	136	89.0 (16.7)			<0.001
Few pain sites	79	81.9 (21.6)	5.0	-0.4 to 10.3	
Many pain sites	39	72.9 (26.5)	13.5	6.6 to 20.3	
Mental health					
No pain	136	71.0 (13.9)			0.03
Few pain sites	79	65.3 (15.1)	4.4	0.5 to 8.2	
Many pain sites	39	63.7 (17.5)	5.4	0.5 to 10.4	

* Adjusted for gender, age group, stress, body mass index (normal and abnormal), regular aerobic exercise

Mean difference from the “no pain” group

CHAPTER V

DISCUSSION

The present study is the first study to reveal the effect of the number of musculoskeletal pain sites on work ability among a hospital working population. The impact on HRQoL is also evaluated as a secondary outcome. The author hypothesized that number of pain sites was associated with poor work ability and decreased HRQoL. The association would be stronger when number of pain sites increased. The main finding in the present study supported the author's hypothesis.

The present study focused on clinically important pain which interfered with work ability and HRQoL. Hence, the author decided to use pain NRS of ≥ 5 as a cut-off point for clinically important pain. This was based on the study about cut-off point for pain NRS to determine pain that interfered with functioning conducted by Krebs EE et al. (40) that showed the likelihood ratio of mild pain (NRS of 1 – 3) did not increase the probability of pain that interfered with functioning. However, the author's previous study in 2012 and the study conducted by Miranda H et al. were

not concerned about pain intensity (11, 16). The study conducted by Neupane S et al. used the median of 11-scale of NRS as a cut-off point for pain (13).

The author found that the prevalence of musculoskeletal pain was 46.5%, and lower extremities was the most common pain site (28.3%), followed by the low back (26.6%), the neck (24.8%) and the upper extremities (17.8%), similar to the previous study by the author about musculoskeletal pain in Fort Prajaksilapakom Hospital in 2012. However, the present study revealed less prevalence of musculoskeletal pain due to the definition of pain. In addition, participants who had pain usually reported pain longer than 3 months: neck pain (66.7% or 42/63), upper extremities pain (62.5%), low back pain (68.6%), and lower extremities pain (56.9%).

This study was conducted among health care providers in a tertiary care center where high workload and a burden of responsibility were observed. It might have been the cause of the high prevalence of musculoskeletal pain and the majority of participants reported stress and dissatisfaction in payment and rest time.

Work ability was the primary outcome of this study and assessed by the WAI developed by the Finnish Institute of Occupational Health in the 1980s, which is a standard tool containing 7 questions to evaluate work ability, and has been widely used both in research and in occupational health care. The present study dichotomized the WAI as poor (WAI of 7 – 36) and good (WAI of 37 – 49) differing from the study of Neupane S et al. only using 0 to 10 of NRS (the first question of the WAI) to determine the category of work ability: poor (NRS of 0 – 7) or good (NRS of 8 – 10)

The main finding showed that participants with multisite pain had the highest percentage of poor work ability (41.0%), followed by those with few pain sites (30.4%), and without pain (18.4%), similar to the studies conducted by Neupane S et al. and by Miranda H et al.. The present study categorized the number of pain sites in 3 groups because the study conducted by Neupane S et al., which divided in 5 groups (none, one site, two sites, three sites, and four sites), revealed the risk of poor work ability of participants with one and two pain sites was quite similar. This tendency also happened within three and four pain sites.

Using univariable analysis, the outcome suggested that participants who had few or many pain sites were 2 to 3 times more likely to develop poor work ability than those who had no pain with statistical significance. However, an observational study as the present study must be concerned with the effect of many confounders that interfere with the association between number of pain sites and poor work ability. According to literature review and the results from crude analysis, the author considered that age at least 40 years, stress, dissatisfaction with workload, payment, rest time, teamwork, and working environment were the potential confounders that needed to be included in the logistic regression model. After adjustment, the odds ratio was similar to crude analysis but only the many pain sites group still showed statistical significance. This was likely caused by the small sample size resulting in a wide 95% confidence interval.

The impact of multi-site pain on HRQoL was the secondary outcome of this study. The author decided to use the Thai SF-36v2 as the assessment tool because it is the most widely used in research and has been found to be reliable and valid in

musculoskeletal pain. From multivariable analysis, the present results demonstrated statistically significant mean differences in all dimensions of the SF-36v2 between those who had pain and those who had not. The mean difference would be higher when the number of pain sites increased, similar to the author's previous study (16).

In addition, participants who had many pain sites had a statistically considerable reduction of average HRQoL score in 5 subscales including physical function (14.0), physical role (16.2), bodily pain (26.3), social function (14.8), and emotional role (13.5). It could be interpreted that those who had multisite pain had significant limiting pain, limitation of basic physical activity, problems with work and activities of daily living and interference of normal social life. In contrast, those who had few pain sites had little or insignificant reduction of average scores in all subscales except bodily pain. A limitation was found for the SF-36v2 to determine the effect of multisite pain on HRQoL because assessing patients who suffered from pain was not specifically decided, and the SF-36v2 did not include the concept of sleep quality in quality of life assessment.

The present study had several strengths. Firstly, this study focused on musculoskeletal pain within the last month to reduce recall bias. Next, the validated international questionnaires of work ability assessment and HRQoL were used to determine the outcomes (41). Importantly, this study was concerned with the effect of some potential confounders and included them in the logistic regression model.

The author reviewed and analyzed many confounders that affect the results in multivariable regression model to determine the actual impact of multi-site musculoskeletal pain on work ability and HRQoL. Standard questionnaires including the WAI and the Thai SF-36v2 were used to measure the primary and secondary outcomes.

In contrary, some weaknesses were found in the present study. Firstly, the internal consistency of the WAI questionnaire was poor (Cronbach's alpha coefficient = 0.50) differing from the study conducted by Kuprasit K. (Cronbach's alpha coefficient = 0.66). However, if the first item of the WAI was excluded, Cronbach's alpha would increase to 0.69, which is in an acceptable range. It means that from

this test, the first item poorly correlated among items measured. This is likely to be caused by random error because of the small sample size (30 participants), and intrinsic disadvantage of Cronbach's alpha which involves variation in different time and subjects. In addition, the study conducted by El Fassi et al. to compare the results between the WAI and work ability score (the first item of WAI) showed that the correlation was just a moderate degree ($r_s = 0.63$). Hence, the author decided to not adjust the sentence of the first item of the WAI and not re-analyze Cronbach's alpha coefficient. Secondly, because the study design was a cross-sectional study, which assessed the predictor and the outcome simultaneously, the major weakness of this study was lack of temporal relationship between multi-site musculoskeletal pain and work ability, and HRQoL. Next, participants who had many pain sites tended to have chronic pain but the effect of pain duration was not analyzed in this study. Finally, the sampling technique in the present study was convenience sampling so the results could not generalize into study population.

For further studies, the author suggests that a longitudinal study should be conducted to establish temporal relationships. Furthermore, sample size should be increased to reduce random error and to analyze subgroups between acute and chronic pain. Finally, a probability sampling method should be used to select subjects for improving generalizability of the results.

In conclusion, the present study showed that multi-site musculoskeletal pain had a negative impact on work ability and HRQoL. The impact was likely to be increased by a higher number of pain sites. The hospital personnel who had many pain sites had high probability of poor work ability and decreased HRQoL including basic physical activity, activities of daily living and social activity. Therefore, multi-site musculoskeletal pain should be considered a major problem in occupational health care. Primary prevention including good ergonomic posture in working activity and regular exercise was established to decrease the incidence of musculoskeletal pain. In addition, among hospital personnel, the self-administered

questionnaire for simply counting the number of pain sites could be a screening

instrument to detect workers who have the risk of poor work ability.



REFERENCES

1. Loeser JD, Treede RD. The Kyoto protocol of IASP Basic Pain Terminology. *Pain*. 2008;137(3):473-7.
2. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, et al. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis*. 1998;57(11):649-55.
3. Haukka E, Kaila-Kangas L, Ojajarvi A, Miranda H, Karppinen J, Viikari-Juntura E, et al. Pain in multiple sites and sickness absence trajectories: a prospective study among Finns. *Pain*. 2013;154(2):306-12.
4. Murray CJ, Lopez AD. Measuring the global burden of disease. *N Engl J Med*. 2013;369(5):448-57.
5. Rambabu T, Suneetha K. Prevalence of work related musculoskeletal disorders among physicians, surgeons and dentists: A comparative study 2014 July 1, 2014. 578-82 p.
6. Adams SR, Hacker MR, McKinney JL, Elkadry EA, Rosenblatt PL. Musculoskeletal pain in gynecologic surgeons. *J Minim Invasive Gynecol*. 2013;20(5):656-60.
7. Attar SM. Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study. *BMC Res Notes*. 2014;7:61.
8. Freimann T, Coggon D, Merisalu E, Animagi L, Paasuke M. Risk factors for musculoskeletal pain amongst nurses in Estonia: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:334.
9. Harcombe H, Herbison GP, McBride D, Derrett S. Musculoskeletal disorders among nurses compared with two other occupational groups. *Occup Med (Lond)*. 2014;64(8):601-7.

10. Carnes D, Parsons S, Ashby D, Breen A, Foster NE, Pincus T, et al. Chronic musculoskeletal pain rarely presents in a single body site: results from a UK population study. *Rheumatology (Oxford)*. 2007;46(7):1168-70.
11. Miranda H, Kaila-Kangas L, Heliovaara M, Leino-Arjas P, Haukka E, Liira J, et al. Musculoskeletal pain at multiple sites and its effects on work ability in a general working population. *Occup Environ Med*. 2010;67(7):449-55.
12. Bergman S, Jacobsson LT, Herrstrom P, Petersson IF. Health status as measured by SF-36 reflects changes and predicts outcome in chronic musculoskeletal pain: a 3-year follow up study in the general population. *Pain*. 2004;108(1-2):115-23.
13. Neupane S, Miranda H, Virtanen P, Siukola A, Nygard CH. Multi-site pain and work ability among an industrial population. *Occup Med (Lond)*. 2011;61(8):563-9.
14. Neupane S, Virtanen P, Leino-Arjas P, Miranda H, Siukola A, Nygard CH. Multi-site pain and working conditions as predictors of work ability in a 4-year follow-up among food industry employees. *Eur J Pain*. 2013;17(3):444-51.
15. Warnakulasuriya SS, Peiris-John RJ, Coggon D, Ntani G, Sathiakumar N, Wickremasinghe AR. Musculoskeletal pain in four occupational populations in Sri Lanka. *Occup Med (Lond)*. 2012;62(4):269-72.
16. Phongamwong C, Mungkumpa A, Pawapootanon W, Saiyotha D, Duangtapha C. The impact of musculoskeletal pain on health-related quality of life in Fort Prajaksilapakom Hospital. *JMed Assoc Thai*. 2014;97 Suppl 2:S181-7.
17. Coggon D, Ntani G, Palmer KT, Felli VE, Harari R, Barrero LH, et al. Patterns of multisite pain and associations with risk factors. *Pain*. 2013;154(9):1769-77.
18. Kamaleri Y, Natvig B, Ihlebaek CM, Benth JS, Bruusgaard D. Change in the number of musculoskeletal pain sites: A 14-year prospective study. *Pain*. 2009;141(1-2):25-30.
19. Neupane S, Miranda H, Virtanen P, Siukola A, Nygard CH. Do physical or psychosocial factors at work predict multi-site musculoskeletal pain? A 4-year follow-up study in an industrial population. *Int Arch Occup Environ Health*. 2013;86(5):581-9.

20. Sembajwe G, Tveito TH, Hopcia K, Kenwood C, O'Day ET, Stoddard AM, et al. Psychosocial stress and multi-site musculoskeletal pain: a cross-sectional survey of patient care workers. *Workplace Health Saf.* 2013;61(3):117-25.
21. Solidaki E, Chatzi L, Bitsios P, Coggon D, Palmer KT, Kogevinas M. Risk factors for new onset and persistence of multi-site musculoskeletal pain in a longitudinal study of workers in Crete. *Occup Environ Med.* 2013;70(1):29-34.
22. El Fassi M, Bocquet V, Majery N, Lair ML, Couffignal S, Mairiaux P. Work ability assessment in a worker population: comparison and determinants of Work Ability Index and Work Ability score. *BMC Public Health.* 2013;13:305.
23. Tuomi K IJ, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Work ability index, second revised version. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 1998.
24. The work ability index (short version) [database on the Internet]. Federal Institute for Occupational Safety and Health. [cited 17 Feb 2014]. Available from: <http://www.arbeitsfaehigkeit.uni-wuppertal.de/index.php?wai-online-en>.
25. K K. Job characteristics, anger, and emotional exhaustion related to work ability among professional nurses in general hospitals under the ministry of public health [dissertation]. Bangkok: Mahidol university; 2007.
26. Keller SD, Ware JE, Jr., Bentler PM, Aaronson NK, Alonso J, Apolone G, et al. Use of structural equation modeling to test the construct validity of the SF-36 Health Survey in ten countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. Journal of clinical epidemiology.* 1998;51(11):1179-88.
27. Ware JE, Jr., Gandek B, Kosinski M, Aaronson NK, Apolone G, Brazier J, et al. The equivalence of SF-36 summary health scores estimated using standard and country-specific algorithms in 10 countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. Journal of clinical epidemiology.* 1998;51(11):1167-70.
28. Beaton DE, Hogg-Johnson S, Bombardier C. Evaluating changes in health status: reliability and responsiveness of five generic health status measures in workers with musculoskeletal disorders. *Journal of clinical epidemiology.* 1997;50(1):79-93.

29. Jirattanaphochai 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. *JMed Assoc Thai*. 2005;88(10):1355-61.
30. Hoftun GB, Romundstad PR, Zwart JA, Rygg M. Chronic idiopathic pain in adolescence--high prevalence and disability: the young HUNT Study 2008. *Pain*. 2011;152(10):2259-66.
31. Solidaki E, Chatzi L, Bitsios P, Markatzi I, Plana E, Castro F, et al. Work-related and psychological determinants of multisite musculoskeletal pain. *Scand J Work Environ Health*. 2010;36(1):54-61.
32. Kamaleri Y, Natvig B, Ihlebaek CM, Benth JS, Bruusgaard D. Number of pain sites is associated with demographic, lifestyle, and health-related factors in the general population. *Eur J Pain*. 2008;12(6):742-8.
33. Lindegard A, Larsman P, Hadzibajramovic E, Ahlborg G, Jr. The influence of perceived stress and musculoskeletal pain on work performance and work ability in Swedish health care workers. *Int Arch Occup Environ Health*. 2013.
34. Costa G, Goedhard WJA, Ilmarinen J. Assessment and promotion of work ability, health, and well-being of ageing workers : proceedings of the 2nd International Symposium on Workability held in Verona, Italy between 18 and 20 October 2004. San Diego, Calif.: Elsevier; 2005. xv, 435 p. p.
35. van den Berg TI, Elders LA, de Zwart BC, Burdorf A. The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index: a systematic review. *Occup Environ Med*. 2009;66(4):211-20.
36. Silpakit O. Srithanya stress scale. *Journal of Mental Health of Thailand*. 2012;16(3):177-85.
37. Picavet HS, Hoeymans N. Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF-36 and EQ-5D in the DMC3 study. *Ann Rheum Dis*. 2004;63(6):723-9.
38. Global year against musculoskeletal pain [database on the Internet]. The International Association for the Study of Pain. [cited 17 Feb 2014]. Available from: <http://www.iasp->

pain.org/files/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/AcutePain_Final.pdf.

39. Alavinia SM, de Boer AG, van Duivenbooden JC, Frings-Dresen MH, Burdorf A. Determinants of work ability and its predictive value for disability. *Occup Med (Lond)*. 2009;59(1):32-7.
40. Krebs EE, Carey TS, Weinberger M. Accuracy of the pain numeric rating scale as a screening test in primary care. *J Gen Intern Med*. 2007;22(10):1453-8.
41. Ilmarinen J. The work ability index (WAI). *Occup Med*. 2007;57(2):160.





APPENDIX

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Appendix A Information Sheet

เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย

ผลกระทบของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นหลายบริเวณต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

The Impact of Multi-site Musculoskeletal pain on Work ability and Health-related Quality of Life in Hospital personnel

วันที่ชี้แจง วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อและสถานที่ทำงานของผู้วิจัย

พ.ต.นพ.ชาญวิทย์ โปธิ์งามวงศ์

ร.อ.นพ.เหมวรุณ ดีมา

กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โทรศัพท์ 02-3547711 ต่อ 93639 / 93640

ผู้ให้ทุนวิจัย ทุนผลิตแพทย์เพิ่ม

ท่านได้รับการเชิญชวนให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ แต่ก่อนที่ท่านจะตกลงใจเข้าร่วมหรือไม่ โปรดอ่านข้อความในเอกสารนี้ทั้งหมดเพื่อให้ทราบว่าเหตุใดท่านจึงได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ โครงการวิจัยนี้ทำเพื่ออะไร หากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ท่านจะต้องทำอะไรบ้าง รวมทั้งข้อดีและข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการวิจัย

ในเอกสารนี้ อาจมีข้อความที่ท่านอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามผู้วิจัยหรือผู้ช่วยผู้วิจัยที่ทำโครงการนี้เพื่อให้อธิบายจนกว่าท่านจะเข้าใจ โดยท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ชุดกลับไปอ่านที่บ้าน การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้จะต้องเป็น ความสมัครใจ ของท่าน ไม่มีการบังคับหรือชักจูง การไม่

เข้าร่วมหรือถอนตัวจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน การปรับเลื่อนตำแหน่ง การพิจารณาบำเหน็จ การรักษาพยาบาลหรือผลประโยชน์ที่พึงจะได้รับของท่านแต่อย่างใด

โปรดอย่าลงลายมือชื่อของท่านในเอกสารนี้จนกว่าท่านจะแน่ใจว่ามีความประสงค์จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ คำว่า “ท่าน” ในเอกสารนี้ หมายถึงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยในฐานะเป็นอาสาสมัคร ในโครงการวิจัยนี้ หากท่านเป็นผู้แทนโดยชอบธรรมตามกฎหมายของผู้ที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัย และลงนามแทนในเอกสารนี้ โปรดเข้าใจว่า “ท่าน” ในเอกสารนี้หมายถึงผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย เท่านั้น

ที่มาและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

อาการปวดจากกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในประชากรทั่วไประหว่างความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างมีประมาณร้อยละ 10 ของประชากรโลก อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดความทุพพลภาพต่อผู้ป่วยอีกด้วย

จากงานวิจัยในวารสารต่างประเทศที่ตีพิมพ์ในปี 2556 เกี่ยวกับภาวะสุขภาพหรือโรคที่ทำให้เกิดความทุพพลภาพทั่วโลก พบว่า อันดับหนึ่ง คือ โรคหัวใจขาดเลือด คำนวณจำนวนปีที่ผู้ป่วยต้องมีชีวิตอยู่กับความทุพพลภาพได้สูงถึง 129,795 ปี ส่วนความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก อันได้แก่ อาการปวดหลังส่วนล่าง อาการปวดคอ และความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกอื่นคำนวณจำนวนปีที่ผู้ป่วยต้องมีชีวิตอยู่กับความทุพพลภาพได้ 80,667, 32,651 และ 30,877 ตามลำดับ ซึ่งถ้าหากรวมจำนวนปีที่ผู้ป่วยต้องมีชีวิตอยู่กับความทุพพลภาพทั้งหมดจะพบว่าสูงถึง 144,195 ซึ่งมากกว่าโรคหัวใจขาดเลือด จากเหตุผลข้างต้น อาการปวดจากกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ ก่อให้เกิดความทุพพลภาพต่อประชากรทั่วโลก

ในการวิจัยและการสำรวจปัญหาของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกโดยส่วนใหญ่มักจะสนใจศึกษาในอาการปวดเฉพาะที่โดยไม่สนใจอาการปวดตำแหน่งอื่น แต่ในความเป็นจริงแล้วพบว่าผู้ป่วยมักมีอาการปวดร่วมกันหลายๆตำแหน่ง และโดยมีการศึกษาในประเทศฟินแลนด์ในกลุ่มคนงานอุตสาหกรรม พบว่าอาการปวดหลายๆตำแหน่งนั้น ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและความสามารถในการทำงานในคนงาน แต่อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลซึ่งให้การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยนั้นซึ่งมีลักษณะงานที่แตกต่างจากกลุ่มคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม ยังไม่มีผู้วิจัยทำการศึกษา

ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยชิ้นนี้ คือ ศึกษาหาผลกระทบของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นหลายบริเวณต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เพราะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมดังต่อไปนี้

เป็นเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการทางการแพทย์ เช่น แพทย์, พยาบาลหรือผู้ช่วย, เภสัชกร, ทันตแพทย์หรือผู้ช่วย, นักเทคนิคการแพทย์, นักกายภาพหรือกิจกรรมบำบัด ของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าซึ่งทำงานมาอย่างน้อย 6 เดือน

ท่านไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้หากท่านมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ปฏิบัติงานที่เกษียณแล้ว
2. เป็นผู้ปฏิบัติงานที่จัดจ้างจากหน่วยงานภายนอก (outsourc)
3. เป็นผู้ปฏิบัติงานมีความเจ็บป่วยจากเนื้องอก, กระดูกหัก, การอักเสบหรือติดเชื้อเรื้อรัง, และโรคทางระบบประสาท

สถานที่ทำโครงการวิจัย

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ผู้ให้บริการทางการแพทย์ 318 คน

ระยะเวลาที่ท่านจะต้องร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้

ให้ข้อมูลในแบบสอบถามซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 15-20 นาที

หากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ ท่านจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้ร่วมวิจัยให้ข้อมูลในแบบสอบถามด้วยตนเอง
2. ส่งคืนแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล

ความเสี่ยงจากการเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้

คาดว่าจะไม่มีความเสี่ยงเกิดขึ้นกับผู้ร่วมวิจัยไปมากกว่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามปกติ (Minimal Risk) ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับการบอกกล่าวและแสดงความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการดำเนินงานวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัยครั้งนี้

ท่านอาจไม่ได้รับประโยชน์โดยตรง แต่ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้จะทำให้ผู้วิจัยและคณะผู้บริหารโรงพยาบาลทราบถึงผลกระทบของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นหลายบริเวณต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตในผู้ให้บริการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนและออกแบบระบบการทำงานเพื่อลดความชุกของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกและป้องกันการถดถอยของความสามารถในการทำงาน

ค่าใช้จ่ายที่ท่านจะต้องรับผิดชอบระหว่างการวิจัย

ไม่มี

ค่าตอบแทนที่จะได้รับเมื่อร่วมโครงการวิจัย

ไม่มี

หากท่านไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบต่องาน การปรับเลื่อนตำแหน่ง การพิจารณาบำเหน็จ การรักษาพยาบาลหรือผลประโยชน์ที่พึงจะได้แต่อย่างใด

หากท่านมีอันตรายที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนี้

ท่านจะไม่ได้รับอันตรายจากโครงการวิจัยนี้ เนื่องจากการให้ข้อมูลในแบบสอบถาม

หากท่านมีคำถามที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ท่านสามารถติดต่อสอบถามได้ที่

พ.ต.นพ.ชาญวิทย์ โปธิ์งามวงศ์

ร.อ.นพ.เหมเหมวรุณ ดีมา

กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

โทรศัพท์ 02-3547711 ต่อ 93639 / 93640

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 089-466-5687 (นพ.ชาญวิทย์), 083-221-1221 (นพ.เหมวรุณ)

หากท่านรู้สึกว่าการปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรมในระหว่างโครงการวิจัยนี้ท่านอาจแจ้งเรื่องได้ที่

สำนักงานพิจารณาโครงการวิจัย พบ. เบอร์โทร 02-3547600-28 ต่อ 94270

ข้อมูลส่วนตัวของท่านที่ได้จากโครงการวิจัยครั้งนี้จะถูกนำไปใช้ดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยจะดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อเก็บข้อมูลวิจัยเป็นความลับมีเพียงท่าน คณะผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ทำการศึกษาเท่านั้นที่จะทราบข้อมูลการวิจัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวท่านอาจถูกทำออกเผยแพร่ต่อนักวิจัยอื่นๆและวงการวิทยาศาสตร์ในรูปแบบของการบรรยาย หรือตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ อย่างไรก็ตามจะไม่มีการระบุชื่อของท่านในการเผยแพร่ต่างๆ

ท่านจะถอนตัวออกจากโครงการวิจัยหลังจากได้ลงนามเข้าร่วมวิจัยแล้วได้หรือไม่

ท่านที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจะถอนตัวออกจากโครงการวิจัยหลังจากได้ลงนามเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้วได้ตลอดเวลา โดยจะไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลหรือผลประโยชน์ที่พึงจะได้รับของท่านแต่อย่างใด

Appendix B

Informed Consent

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย

ผลกระทบของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นหลายบริเวณต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

The Impact of Multi-site Musculoskeletal pain on Work ability and Health-related Quality of Life in Hospital personnel

วันที่ลงนาม.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด และมีความเข้าใจดีแล้ว

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจและไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้าเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ โดยปราศจากการบังคับหรือชักจูง

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลหรือผลประโยชน์ที่พึงจะได้รับของข้าพเจ้าแต่อย่างใด

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยเฉพาะในรูปของสรุปผลการวิจัยโดยไม่มีการระบุชื่อนามสกุลของข้าพเจ้า การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะกระทำด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าจะได้รับเอกสารชี้แจงและหนังสือยินยอมที่มีข้อความเดียวกันกับที่นักวิจัยเก็บไว้ เป็นส่วนตัวข้าพเจ้าเอง 1 ชุด

ข้าพเจ้าได้รับทราบข้อความข้างต้นแล้ว มีความเข้าใจดีทุกประการ และลงนามในใบยินยอมด้วยความเต็มใจ

ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

(.....ชื่อ-นามสกุล ตัวบรรจง)

ลงชื่อผู้ดำเนินโครงการวิจัย

(.....ชื่อ-นามสกุล ตัวบรรจง)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....ชื่อ -นามสกุล ตัวบรรจง)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....ชื่อ -นามสกุล ตัวบรรจง)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Appendix C

Questionnaire

แบบสอบถามอาการปวดจากกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความในช่องว่าง "....." หรือทำเครื่องหมาย ✓ ใน หน้าข้อมูลที่ท่านเลือก

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวและการทำงาน

1. ปัจจุบันท่านอายุ ปี (อายุปีเต็ม)
2. ท่านมีน้ำหนัก กิโลกรัม
3. ท่านมีความสูง เซนติเมตร
4. เพศ

ชาย	1.	<input type="checkbox"/>
หญิง	2.	<input type="checkbox"/>
5. วิชาชีพของท่าน

แพทย์	<input type="checkbox"/>	1.	เภสัชกร	<input type="checkbox"/>	2.
พยาบาล/ผู้ช่วย/นายสิบ	<input type="checkbox"/>	3.	ทันตแพทย์/ผู้ช่วย	<input type="checkbox"/>	4.
นักเทคนิคการแพทย์	<input type="checkbox"/>	5.	นักกายภาพกิจกรรมบำบัด	<input type="checkbox"/>	6.
6. ท่านทำงานในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา.....ปี (เกิน 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)
7. ท่านมีชั่วโมงการทำงานที่โรงพยาบาลต่อสัปดาห์เท่าไร

ไม่เกิน 48 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/>	1.
มากกว่า 48 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/>	2.
8. ท่านมีรายได้ทั้งหมดต่อเดือน(บาท)เท่าไร

15,000 – 20,000	<input type="checkbox"/>	1.
20,001 – 40,000	<input type="checkbox"/>	2.
มากกว่า 40,000	<input type="checkbox"/>	3.
9. ท่านออกกำลังกาย เช่น เดิน, วิ่ง, ปั่นจักรยาน, ว่ายน้ำ, พายเรือ เป็นเวลาอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 เดือนหรือไม่

ใช่	<input type="checkbox"/>	1.
ไม่ใช่	<input type="checkbox"/>	2.

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเครียด

ความเครียดเกิดขึ้นได้กับทุกคน สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดมีหลายอย่างเช่น รายได้ที่ไม่พอเพียง หนี้สิน กับ ทัศนคติต่างๆ ที่ทำให้เกิดความสูญเสีย ความเจ็บป่วยเป็นต้น ความเครียดมีทั้งประโยชน์ และโทษหากมากเกินไปจะเกิดผลเสีย ต่อร่างกายและจิตใจของท่านได้ ขอให้ท่านลองประเมินตนเองโดยให้คะแนน 0-3 ที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน

คะแนน 0 หมายถึง แทบไม่มี

คะแนน 1 หมายถึง เป็นบางครั้ง

คะแนน 2 หมายถึง บ่อยครั้ง

คะแนน 3 หมายถึง เป็นประจำ

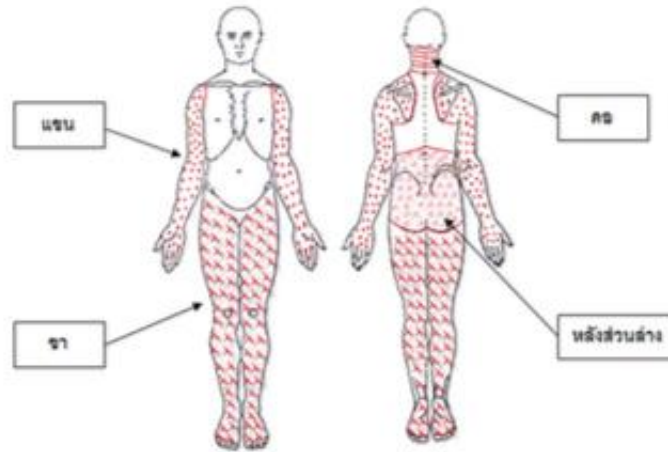
ข้อที่	อาการหรือความรู้สึกที่เกิด ในระยะ 4 สัปดาห์	คะแนน			
		0	1	2	3
1.	มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก				
2.	มีสมาธิน้อยลง				
3.	หงุดหงิด/กระวนกระวาย/ก้าวร้าว				
4.	รู้สึกเบื่อ เซ็ง				
5.	ไม่อยากพบปะผู้คน				

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจในการทำงานในโรงพยาบาล

หัวข้อการประเมิน	ความพึงพอใจ				
	ไม่พอใจมาก 1.	ไม่พอใจ 2.	พอใจบางส่วน 3.	พอใจ 4.	พอใจมาก 5.
1. ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย					
2. ค่าตอบแทนและสวัสดิการที่ได้รับ					
3. ระยะเวลาพักผ่อน					
4. ทีมงาน (หัวหน้า, เพื่อนร่วมงาน, ผู้ได้บังคับบัญชา) ที่ทำงานร่วมกัน					
5. สิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น ปริมาณแสง สว่าง, เสียง, กลิ่น, การระบายอากาศ					

ตอนที่ 4 ข้อมูลอาการปวดจากกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

(อาการปวดจากกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง คือ อาการปวดที่ท่านคิดว่าเกิดจากกล้ามเนื้อ, กระดูก, เส้นเอ็น หรือข้อต่อ)



บริเวณที่ปวดต่างๆของร่างกาย

1. อาการปวดคอ

1.1. ท่านมีอาการปวดคอก่อนน้อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

โปรดทำเครื่องหมาย "วงกลม" รอบตัวเลข ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน



1.2. ท่านมีอาการปวดคอมาเป็นเวลานานเท่าไร

1. ไม่ปวด

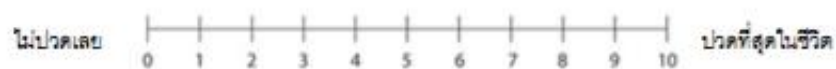
2. ปวดไม่เกิน 3 เดือน

3. ปวดเกิน 3 เดือน

2. อาการปวดแขน

2.1. ท่านมีอาการปวดแขนก่อนน้อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

โปรดทำเครื่องหมาย "วงกลม" รอบตัวเลข ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

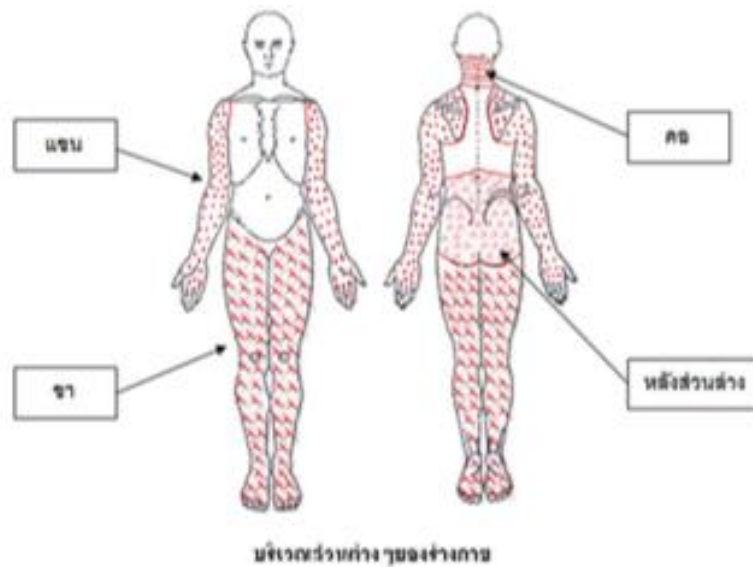


2.2. ท่านมีอาการปวดแขนมาเป็นเวลานานเท่าไร

1. ไม่ปวด

2. ปวดไม่เกิน 3 เดือน

3. ปวดเกิน 3 เดือน



3. อาการปวดหลังส่วนหลัง

3.1. ท่านมีอาการปวดหลังส่วนล่างเล็กน้อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

โปรดทำเครื่องหมาย "วงกลม" รอบตัวเลข ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน



3.2. ท่านมีอาการปวดหลังส่วนล่างมาเป็นระยะเวลานานเท่าไร

1. ไม่ปวด

2. ปวดไม่เกิน 3 เดือน

3. ปวดเกิน 3 เดือน

4. อาการปวดขา

4.1. ท่านมีอาการปวดขาน้อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

โปรดทำเครื่องหมาย "วงกลม" รอบตัวเลข ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน



4.2. ท่านมีอาการปวดขามาเป็นระยะเวลานานเท่าไร

1. ไม่ปวด

2. ปวดไม่เกิน 3 เดือน

3. ปวดเกิน 3 เดือน

ตอนที่ 5 ข้อมูลด้านความสามารถในการทำงาน (แบบสอบถาม Work Ability Index)

ท่านคิดว่าลักษณะงานของท่านเป็นอย่างไร

ใช้ความคิดเป็นส่วนใหญ่ 1.

ใช้กำลังกายเป็นส่วนใหญ่ 2.

ใช้ทั้ง 2 อย่าง 3.

1. สมมติให้ความสามารถในการทำงานระดับสูงสุดเท่ากับ 10 ท่านคิดว่าความสามารถของท่านปัจจุบันอยู่ในระดับใด

หากเปรียบเทียบกับความสามารถในการทำงานสูงสุดที่เคยผ่านมา (0 หมายถึง ไม่สามารถทำงานใดๆได้เลย)

โปรดทำเครื่องหมาย "วงกลม" รอบตัวเลข ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน



ไม่สามารถทำงาน

ความสามารถสูงสุด

ใดๆได้เลย

2. ถ้าเป็นงานที่ต้องใช้กำลังกาย ท่านคิดว่าความสามารถในการทำงานของท่านปัจจุบันอยู่ในระดับใด

1. ดีมาก 2. ค่อนข้างดี 3. ปานกลาง 4. ไม่ค่อยดี 5. ไม่ดีเลย

3. ถ้าเป็นงานที่ต้องใช้กำลังความคิด ท่านคิดว่าความสามารถในการทำงานของท่านปัจจุบันอยู่ในระดับใด

1. ดีมาก 2. ค่อนข้างดี 3. ปานกลาง 4. ไม่ค่อยดี 5. ไม่ดีเลย

4. ในขณะนี้ ท่านเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคต่อไปนี้บ้างหรือไม่

โรค	ป่วย (ตามความเห็น ของตนเอง)	ป่วย (ตามการวินิจฉัย ของแพทย์)	ไม่ป่วย
1. บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เช่น ที่หลังหรือแขนขา, ไฟไหม้			
2. โรคที่เกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดที่ข้อหรือกล้ามเนื้อ ซ้ำๆ, ปวดร้าวลงขา, โรคข้ออักเสบต่างๆ			
3. โรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น ความดันโลหิตสูง, โรคหัวใจขาด เลือด			
4. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ติดเชื้อทางเดินหายใจเรื้อรัง, หอบ หืด, ถุงลมโป่งพอง			
5. ความผิดปกติเกี่ยวกับจิตใจ เช่น ซึมเศร้า, เหนื่อยล้าหมดพลัง, กังวล, นอนไม่หลับ			
6. โรคระบบประสาทและประสาทรับความรู้สึก เช่น โรคของการ มองเห็นและการได้ยิน, ลมชัก, ไมเกรน			
7. โรคเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร เช่น ภาวะกรดในกระเพาะอาหาร, นิ่วในถุง น้ำดี, โรคตับ, ท้องผูกเรื้อรัง			
8. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินปัสสาวะและอวัยวะเพศ เช่น การติด เชื้อทางเดินปัสสาวะ, โรคทางนรีเวช, โรคต่อมลูกหมาก			
9. โรคผิวหนัง เช่น ผื่นแพ้, เส้นเลือดคอด			
10. เนื้องอกหรือมะเร็ง			
11. โรคระบบต่อมไร้ท่อและการเผาผลาญ เช่น เบาหวาน, ไขมัน สูง, หรือเกาต์			
12. โรคเลือด เช่น ซีด			
13. ความพิการแต่กำเนิด			
14. ความผิดปกติหรือโรคอื่นๆ			

5. การเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บต่างๆของท่าน เป็นอุปสรรคต่อการทำงานของท่านในปัจจุบันหรือไม่

- ไม่เป็นอุปสรรค/ไม่มีการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บ 1.
- ฉันสามารถทำงานของฉันได้ แต่การทำงานเป็นเหตุของอาการบางอย่าง 2.
- ฉันต้องทำงานของฉันช้าลงหรือเปลี่ยนกระบวนการทำงานบางครั้ง 3.
- ฉันต้องทำงานของฉันช้าลงหรือเปลี่ยนกระบวนการทำงานบ่อยครั้ง 4.
- เพราะการเจ็บป่วยของฉัน ฉันรู้สึกว่างงานที่ฉันทำได้คืองานไม่เต็มเวลาเท่านั้น 5.
- ในความเห็นของฉัน ฉันไม่สามารถทำงานได้โดยสิ้นเชิง 6.

6. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านต้องหยุดงานทั้งวันเนื่องจากปัญหาสุขภาพหรือเจ็บป่วยหรือเพื่อไปรับการตรวจรวมทั้งสิ้นกี่วัน

- ไม่เคยหยุดเลย 1.
- ไม่เกิน 9 วัน 2.
- 10 – 24 วัน 3.
- 25 – 99 วัน 4.
- 100 – 365 วัน 5.

7. จากสุขภาพของท่านในปัจจุบัน ท่านคิดว่าท่านสามารถทำงานที่ท่านทำอยู่ในปัจจุบันนี้ ต่อไปอีก 2 ปีได้หรือไม่

- ทำได้แน่นอน 1.
- ไม่ค่อยแน่ใจว่าจะทำได้ 2.
- ทำไม่ได้ 3.

8. ปัจจุบันนี้ท่านสนุกสนานกับงานและชีวิตประจำวันมากน้อยแค่ไหน

บ่อยครั้ง 1.

ค่อนข้างบ่อย 2.

บางครั้ง 3.

นานๆครั้ง 4.

ไม่เคยเลย 5.

9. ปัจจุบันท่านยังคงกระตือรือร้นและตื่นตัวกับงานและชีวิตประจำวันมากน้อยแค่ไหน

เป็นประจำสม่ำเสมอ 1.

ค่อนข้างบ่อย 2.

เป็นบางครั้ง 3.

นานๆครั้ง 4.

ไม่เคยเลย 5.

10. ปัจจุบันท่านยังคงรู้สึก มีความหวังเต็มเปี่ยมกับอนาคตของท่านมากน้อยแค่ไหน

ตลอดเวลา 1.

ค่อนข้างบ่อย 2.

เป็นบางครั้ง 3.

นานๆครั้ง 4.

ไม่เคยเลย 5.

ตอนที่ 6 ข้อมูลด้านคุณภาพชีวิต (แบบสอบถาม SF – 36V2)

คำแนะนำการตอบแบบสอบถาม

กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ คำถามบางข้ออาจมีความคล้ายคลึงกันแต่มีความแตกต่างกัน โปรดใช้เวลาประมาณ 10 นาทีอ่านและตอบคำถามแต่ละข้อให้ถูกต้องตามความเป็นจริงโดยขีดเครื่องหมายถูกในวงกลม ที่ท่านเห็นว่าตรงกับลักษณะของท่านมากที่สุด

1. ในภาพรวม ท่านคิดว่าสุขภาพของท่าน

1. ดีเยี่ยม 2. ดีมาก 3. ดี 4. ปานกลาง 5. เลว
-

2. เมื่อเปรียบเทียบกับ 1 ปีก่อน ท่านคิดว่าสุขภาพของท่านปัจจุบันเป็นอย่างไร?

1. ปัจจุบันดีกว่า 2. ปัจจุบันดีกว่า 3. เท่า ๆ กับ 4. ปัจจุบันเลวกว่า 5. ปัจจุบันเลวกว่า
- ปีที่แล้วมาก เล็กน้อย ปีที่แล้ว ปีที่แล้วเล็กน้อย ปีที่แล้วมาก
-

3. ท่านคิดว่าสุขภาพของท่านในปัจจุบันมีผลให้ท่านทำกิจกรรมต่าง ๆ ต่อไปนี้ลดลงหรือไม่เพียงใด?

1. ลดลงมาก 2. ลดลงเล็กน้อย 3. ไม่ลดลงเลย

- 3.1 กิจกรรมที่ออกแรงมาก เช่น วิ่ง ยกของหนัก
เล่นกีฬาที่ต้องใช้แรงมาก
- 3.2 กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง เช่น เล่นเทนนิส
กวาดดูบ้าน เล่นกีฬาเบา
- 3.3 ยกหรือของเวลาไปซื้อของในห้างสรรพสินค้า
- 3.4 ขึ้นบันไดหลายชั้น (จากชั้น 1 ไปชั้น 3 หรือมากกว่า)
- 3.5 ขึ้นบันได 1 ชั้น (จากชั้น 1 ไปชั้น 2)
- 3.6 ก้มลงเก็บของ คุกเข่า งอตัว
- 3.7 เดินเป็นระยะทางมากกว่า 1 กิโลเมตร
- 3.8 เดินเป็นระยะทางหลายร้อยเมตร
- 3.9 เดินประมาณ 100 เมตร
- 3.10 อาบน้ำหรือแต่งตัว

4. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาการทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวัน

ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากสุขภาพร่างกายของท่านหรือไม่?

1.ตลอดเวลา 2.ส่วนใหญ่ 3.บางเวลา 4.ส่วนน้อย 5.ไม่ใช่

- | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4.1 ต้องลดเวลาในการทำงานหรือทำกิจวัตร | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4.2 ทำงานหรือทำกิจวัตรได้น้อยกว่าที่ต้องการ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4.3 ทำงานหรือทำกิจวัตรบางอย่างไม่ได้ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4.4 ทำงานหรือทำกิจวัตรได้ลำบากกว่าเดิม | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านประสบปัญหาในการทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวัน

ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัญหาทางอารมณ์หรือจิตใจ (เช่นรู้สึกซึมเศร้าหรือวิตกกังวล) หรือไม่?

1.ตลอดเวลา 2.ส่วนใหญ่ 3.บางเวลา 4.ส่วนน้อย 5.ไม่ใช่

- | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 5.1 ต้องลดเวลาในการทำงานหรือทำกิจวัตร | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5.2 ทำได้น้อยกว่าที่ต้องการ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5.3 ไม่สามารถทำได้อย่างระมัดระวังเหมือนปกติ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

6. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ปัญหาสุขภาพหรืออารมณ์ความรู้สึกของท่านมีผลรบกวน

ต่อการมีกิจกรรมทางสังคมของท่านกับครอบครัว เพื่อน เพื่อนบ้าน หรือกลุ่มมากน้อยเพียงใด?

1.ไม่รบกวนเลย 2.รบกวนเล็กน้อย 3.รบกวนปานกลาง 4.รบกวนค่อนข้างมาก 5.รบกวนมาก

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

7. ท่านมีอาการปวดมากน้อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา?

1.ไม่ปวดเลย 2.ปวดน้อยมาก 3.ปวดน้อย 4.ปวดปานกลาง 5.ปวดรุนแรง 6.ปวดรุนแรงมาก

- | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

8. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา อาการปวดรบกวนการทำงาน (ทั้งที่ทำงานและที่บ้าน) มากน้อยเพียงใด?

1.ไม่รบกวนเลย 2.รบกวนเล็กน้อย 3.รบกวนปานกลาง 4.รบกวนค่อนข้างมาก 5.รบกวนมาก

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

9. คำตอบต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับท่านในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา กรุณาให้คำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดในแต่ละคำถามเกิดขึ้นบ่อยเพียงใด ในช่วง 4 สัปดาห์ ที่ผ่านมา?

	1.ตลอดเวลา	2.ส่วนใหญ่	3.บางเวลา	4.ส่วนน้อย	5.ไม่ใช่
9.1 รู้สึกกระปรี้กระเปร่ามาก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.2 รู้สึกหงุดหงิดกังวลมาก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.3 ซึมเศร้าไม่แจ่มใส	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.4 รู้สึกสงบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.5 รู้สึกเต็มไปด้วยพลัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.6 รู้สึกหมดกำลังใจ ซึมเศร้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.7 รู้สึกอ่อนเพลีย ไม่มีกำลัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.8 รู้สึกมีความสุขดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.9 รู้สึกเบื่อหน่าย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ปัญหาสุขภาพหรืออารมณ์ความรู้สึกของท่านมีผลรบกวนต่อเวลาการมีกิจกรรมทางสังคมของท่าน (เช่น ไปเยี่ยมญาติหรือเพื่อน) มากน้อยเพียงใด?

1.ตลอดเวลา	2.ส่วนใหญ่	3.บางเวลา	4.ส่วนน้อย	5.ไม่มีเลย
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. ข้อความต่อไปนี้ตรงกับสุขภาพของท่านหรือไม่?

	1.ถูกต้องที่สุด	2.ส่วนใหญ่ถูกต้อง	3.ไม่ทราบ	4.ส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง	5.ไม่ถูกต้อง
11.1 ไม่สบายหรือเจ็บป่วยง่ายกว่าคนทั่วไป	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.2 มีสุขภาพดีเท่ากับคนอื่น ๆ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.3 คิดว่าสุขภาพจะเลวลง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.4 มีสุขภาพดีเยี่ยม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

VITA

Chanwit Phongamwong, M.D. was born on January 26, 1982 in Bangkok, Thailand. He earned his Bachelor's Degree of Medicine from Phramongkutklao College of Medicine in 2006. He trained in rehabilitation residency program at Phramongkutklao hospital and received Thai board of Rehabilitation medicine in 2012. Nowadays, his present position is medical staff of the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Phramongkutklao Hospital.

