

Sleep quality and migraine among undergraduate students
in Chulalongkorn University

Miss Sirilak Muanprasong



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 Public Health Program in Public Health

College of Public Health Sciences

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

คุณภาพการนอนหลับและอาการปวดศีรษะไมเกรน
ในนิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Sleep quality and migraine among undergraduate
students in Chulalongkorn University
By Miss Sirilak Muanprasong
Field of Study Public Health
Thesis Advisor Dr. Nutta Taneepanichskul, Ph.D.

Accepted by the College of Public Health Sciences, Chulalongkorn
University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree

.....Dean of the College of Public Health Sciences
(Professor Sathirakorn Pongpanich, Ph.D.)

THESIS COMMITTEE

.....Chairman
(Associate Professor Ratana Somrongthong, Ph.D.)

.....Thesis Advisor
(Dr. Nutta Taneepanichskul, Ph.D.)

.....External Examiner
(Associate Professor Sompoch Iamsupasit, Ph.D.)

ศิริลักษณ์ เหมือนประสงค์ : คุณภาพการนอนหลับและอาการปวดศีรษะไมเกรนในนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Sleep quality and migraine among undergraduate students in Chulalongkorn University) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อ. ดร. ณีภุชญา ฐานีพานิชสกุล, 130 หน้า.

ที่มาและความสำคัญ: ไมเกรนเป็นอาการปวดศีรษะเรื้อรังซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณภาพการนอนหลับและลักษณะการนอน การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรนกับคุณภาพการนอนในนิสิตปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

วิธีการดำเนินงาน: การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวางระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม 2560 ในนิสิตระดับปริญญาตรี จำนวน 317 คน ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แบบสอบถามที่ให้กรอกข้อมูลด้วยตนเองได้ถูกนำมาใช้ เพื่อถามข้อมูลทั่วไป คุณภาพการนอนหลับ (The Pittsburgh Sleep Quality Index) และประเมินอาการปวดหัวไมเกรนตามเกณฑ์ของ The International Headache Society (ICHD-II) การทดสอบไคสแควร์และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกหลายตัวแปรถูกใช้ในการระบุความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา: จากการศึกษาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ของคุณภาพการนอนหลับและภาวะไมเกรนในนิสิตระดับปริญญาตรี โดยคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีแนวโน้มเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดไมเกรน 1.299 เท่า (AOR = 1.299; 95% CI 0.329-5.131) ช่วงเวลาการนอนน้อยกว่า 6 ชั่วโมงเพิ่มความเสี่ยงการเกิดไมเกรน 1.35 เท่า (AOR = 1.352; 95% CI 0.519-3.523) ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนถึงเริ่มหลับมากกว่า 15 นาที มีโอกาสเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดไมเกรน 1.277 เท่า (AOR = 1.277; 95% CI 0.523-3.116) แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ข้างต้นไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผล: นิสิตที่เป็นไมเกรนมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีกว่านิสิตที่ไม่เป็นไมเกรนแต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ความสำคัญของการค้นคว้านี้เพื่อต้องการให้ความรู้ให้นิสิตให้เห็นความสำคัญของการนอนหลับและกำหนดนโยบายเพื่อดำเนินการพัฒนาคุณภาพของการดูแลอาการปวดศีรษะและการเข้าถึงการรักษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์

ปีการศึกษา 2559

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

5878852453 : MAJOR PUBLIC HEALTH

KEYWORDS: MIGRAINE / SLEEP QUALITY / UNDERGRADUATE STUDENT

SIRILAK MUANPRASONG: Sleep quality and migraine among undergraduate students in Chulalongkorn University. ADVISOR: DR. NUTTA TANEAPANICHSKUL, Ph.D., 130 pp.

Background: Migraine is a specific chronic headache which involved sleep process and chronobiologic patterns in regulation of sleep and headache. Therefore, current study investigated whether migraine headache could affect sleep quality among undergraduate students.

Methods: A cross-sectional study was used to study the undergraduate students at a large public university in Bangkok, Thailand (N=317). A self-administered questionnaire was used to ascertain general demographics. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was used to assess sleep habits and quality. The criteria established by The International Headache Society (ICHD-II) were used to assess migraine status. Chi-square tests and multivariate logistic regression models were used to identify statistically significant associations.

Results: Sleep quality components were not statistically associated with migraine status among undergraduate students. With those not statistically associated, poor sleep quality was tended to increase a 1.299 times risk of migraine (AOR = 1.299; 95% CI 0.329-5.131). Less sleep duration than 6 hours was suggested to increase 1.35-fold odds of migraine students (AOR =1.352; 95% CI 0.519-3.523). Longer sleep latency than 15 min had a 1.277-fold increased odds of migraine (AOR =1.277; 95% CI 0.523-3.116) although statistical significance was not achieved.

Conclusion: Migraineur students had more poor sleep than non-migraineur students but not significant. These findings emphasize the requirement to educate students on the importance of sleep and policy makers to take action to improve the quality of headache care and access to treatment in Chulalongkorn university.

Field of Study: Public Health

Student's Signature

Academic Year: 2016

Advisor's Signature

ACKNOWLEDGEMENTS

This thesis work would not have been successful without the assistance and support of the following individuals:

First and foremost, I sincerely appreciate Dr. Nutta Taneepanichskul, Ph.D. for providing invaluable knowledge, creative comments, untouchable experience in classroom and kind support throughout this research work. Dr. Nutta Taneepanichskul gave me the golden opportunity to do this wonderful project on the topic “Sleep quality among undergraduate student migraineurs in Chulalongkorn University” which also helped me in doing a lot of research and I came to know about so many new things I am really thankful to them.

I would like to thank Assoc. Prof. Ratana Somrongthong, Ph.D. and Assoc. Prof. Sompoch Iamsupasit, Ph.D. for offering though and excellent feedback on an proposal version of this thesis and being my thesis committee. Their suggestions and comments are very beneficial for me and this work.

Extra warm thanks are extended to Dean Professor Sathirakorn Pongpanich, Ph.D. lecturers and CPHS’ staffs for providing enjoyable place and all supports. I would like to thank Mr. Poohmerat Kokilakanishtha for good advice since orientation day.

Lastly, I would also like to thank Capt. Manasawee Thongsringlee for offering invaluable advice. I would also like to my parents and Siwanat Chairakwongsa for giving me moral support all the time.

CONTENTS

	Page
THAI ABSTRACT	iv
ENGLISH ABSTRACT	v
ACKNOWLEDGEMENTS	vi
CONTENTS	vii
LIST OF TABLES	x
LIST OF FIGURES	xi
CHAPTER I.....	12
INTRODUCTION.....	12
1.1 Background and Rationale.....	12
1.2 Research Question and objectives	17
1.3 Research hypothesis.....	17
1.4 Conceptual Framework.....	18
LITERATURE REVIEW	21
2.1 Migraine	21
2.2 Covariate factors.....	23
2.3 Sleep.....	26
2.4 Quality of Life	28
2.5 Related studies	31
CHAPTER III.....	34
METHODOLOGY.....	34
3.1 Study Design.....	34
3.2 Study population and Area.....	34

	Page
3.3 Sample and Sample size	35
3.4 Sample Technique	36
3.5 Research Instrument.....	37
3.5.1 Questionnaire.....	37
Part 1 General Demographics (14 items)	37
Part 2 World Health Organization quality of life questionnaire.....	37
(WHOQOL- BREF) (26 items)	37
Part 3 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	39
Part 4 Depression (PHQ-9).....	46
Part 5 Migraine Status (ICHD-II criteria)	47
3.5.2 Validation and Reliability study of the measurement tools.....	49
3.6 Data collection	51
3.7 Data Analysis	51
3.7.1 Normality test.....	51
3.7.2 Inferential statistic.....	51
CHAPTER IV	53
RESEARCH RESULTS.....	53
4.1 General demographics of undergraduate students	55
4.2 World health organization quality of life (WHOQOL-BREF)	59
4.3 Pittsburgh Sleep Quality Index component (PSQI)	60
4.4 Patient Health Questionnaire (Depression; PHQ-9)	61
4.5 Migraine Status Assessment (ICHD-II criteria)	62
4.6 General demographics of the study population and migraine status.....	63

	Page
4.7 WHO quality of life (QOL) scores according to migraine among undergraduate students	66
4.8 Pittsburgh Sleep Quality index components according to migraine	68
4.9 Patient Health Questionnaire components according to migraine	70
4.10 Multivariate analysis of sleep quality and migraineur students.....	71
CHAPTER V	73
DISCUSSION, LIMITATION, CONCLUSION	73
AND RECOMMENDATION	73
5.1 Discussion.....	73
5.1.1 Prevalence of poor sleep quality among undergraduate students	74
5.1.2 Prevalence of migraineur among undergraduate students.....	75
5.1.3 Association between migraine and covariate factors.....	77
5.1.4 Association between migraine and sleep quality	80
5.2 Limitations	82
5.3 Conclusion	83
5.4 Recommendation.....	84
REFERENCES	85
Appendix A.....	96
Appendix B.....	111
Appendix C.....	118
Appendix D.....	128
Appendix E	129
VITA.....	130

LIST OF TABLES

Table 1 Interpreting WHOQOL-BREF Raw Score.....	39
Table 2 Interpreting PSQI Raw Score.....	45
Table 3 Interpreting PHQ-9 Raw Score.....	47
Table 4 General demographics of undergraduate students (N= 317).....	55
Table 5 World health organization quality of life (WHOQOL-BREF).....	59
Table 6 Pittsburgh Sleep Quality Index component (PSQI).....	60
Table 7 Patient Health Questionnaire (PHQ-9).....	62
Table 8 Migraine Status Assessment (ICHD-II criteria).....	62
Table 9 General demographics and migraine status among undergraduate student..	63
Table 10 WHO quality of life (QOL) scores according to migraine.....	66
Table 11 Pittsburgh Sleep Quality index components according to migraine	68
Table 12 Patient Health Questionnaire components according to migraine.....	70
Table 13 Odds Ratios (OR) and 95% Confidence Intervals (CI) of sleep quality in relation migraine status among undergraduate students	71

LIST OF FIGURES

Figure 1 WHOQOL-BREF 4 domain.....	29
Figure 2 WHOQOL-BREF: 4 Domain factor model.....	38
Figure 3 Classifying migraine.....	47
Figure 4 The prevalence of poor sleep among undergraduate students.....	75
Figure 5 The prevalence of migraineur among undergraduate students.....	76



CHAPTER I

INTRODUCTION

1.1 Background and Rationale

Migraine ranked among the world's leading causes of years lived with disability by the World Health Organization. Migraine is an unusual prevalent neurological disease, affecting 38 million males, females, and children in the United States and 1 billion worldwide (Organization, 2006). Migraine is generally manifested by episodic headache which is more than just head pain and it is a biological disorder of the brain. The pain of a migraine headache is a common neurological problem symptom which is often described as an intense pulsing, throbbing pain in one area of head, which is more prominent in the temporal area and lasts from 4 to 72 hours (Láinez, García-Casado, & Gascón, 2013) and it is typically accompanied by vomiting, nausea, hypersensitivity to either light, sound or smell, photophobia and phonophobia (Lyngberg, Rasmussen, Jørgensen, & Jensen, 2005). Migraine is a specific chronic headache influencing more than 10% of the world's population (Robbins & Lipton, 2010) which involved sleep process and chronobiologic patterns in regulation of sleep and headache (Rains, Poceta, & Penzien, 2008). It usually begins in childhoods, adolescences or young adulthoods especially in women which may be due to hormonal changes (Lucchetti & Peres, 2011). The United States study found that the

prevalence of migraine in females was 19% and in males 9%, especially in females age 18-44 (Burch, Loder, Loder, & Smitherman, 2015). The prevalence of migraine varies as a function of age. Migraine is a disorder that is most prevalent between the ages of 25 and 55 in US (Lipton, Stewart, Diamond, Diamond, & Reed, 2001). In Thailand, the migraine prevalence is about 29.1% compared with 11.7% in the United States (Phanthumchinda & Sithi-Amorn, 1989). Several data on epidemiology of migraine among undergraduate student are available in developed and developing countries. From a systematic review and meta-analysis about the prevalence of migraine in university students found migraine was highly prevalent amongst university students, the pooled migraine prevalence was 16.1% (95%CI:13.6%–18.9%) among university students, 11.3% (95%CI: 8.8%–14.4%) and 21.7% (95%CI:18.0%–25.8%) amongst male and female students respectively (X. Wang et al., 2015). For example at Carroll Collage in US., migraine prevalence was estimated at 50.2% compare to other population (Saiki, 2013). Migraine is a highly prevalent condition among the undergraduate students in Brasil. The result of this study shown migraine have a major impact on the student daily life and lead to education failure (Falavigna et al., 2010). The prevalence of migraine in medical student was average age 21.28 ± 2.71 years in Iran (Yazdanparast et al., 2013). In developing countries, especially in Thailand few data are available.

The deleterious migraine is impacted on health-related quality of life (QOL) which QOL is the terms of well-being, social indicators and way of life (Andrews and et al., 1980). Non-migraineurs are more trended to have a higher QOL compared with

migraineurs (Ayzenberg et al., 2014; Sharma, Remanan, & Singh, 2013). Measures of QOL provide a quantitative assessment of an individual's social relationships, living environment, physical and psychological health status which the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BREF) questionnaires have been utilized to evaluate QOL characteristics (Skevington, Lotfy, & O'Connell, 2004). The literature of migraineurs in Sub-Saharan Africa shown migraineurs reduced QOL as well as poor physical, psychological health, social relationship and living environment (Morgan et al., 2015). The high school study in Iran described the lowest score in the migraineurs with migraine was found in the psychological domain. The migraine significantly reduced the scores of physical, environmental, and social health domains. Migraine can affect students' health by limiting their participation in sports, cultural, and entertaining activities. Moreover, it can reduce opportunities of learning and new skills (Abdollahpour, Salimi, & Shushtari, 2015). Therefore, migraines reduce quality of life, making it difficult for migraineurs to perform their best in school or work and often leading to missed social appointments.

Sleep disturbance, difficulty with staying or falling asleep and influencing more than 45% of the world's population, is the most common sleep complaint among patients with chronic headaches. Sleep disturbance decreases daytime working, which results in fatigue, poor attention and loss of motivation. Sleep disturbance also makes worries over not sleeping and bad-tempered and anxious (Basta, Chrousos, Vela-Bueno, & Vgontzas, 2007). The prevalence of sleep problems was consistently higher in

women than men (Steptoe, Peacey, & Wardle, 2006; Stranges, Tigbe, Gómez-Olivé, Thorogood, & Kandala, 2012). In Asia, the prevalence of sleep disturbances among young adults is increasing especially in Vietnam (Adewole et al., 2009; Lasisi & Gureje, 2011). The overall prevalence of sleep disturbance in healthy adults and elderly Thai population were 40.8% and 46.3% respectively. The result of data from the older Thai population shown that sleep disturbance problems increased significantly with increasing age (Udomratn, 2008). Sleep disturbances among undergraduate students who are undergoing high levels of stress because of the demands of scholastic performance (Rasekhi, Ashouri, & Pirouzan, 2016).

Sleep disturbance and migraine are common complaints among worldwide population, influenced 5-15% and 10-30% of the worldwide population (Kim et al., 2016). The association between sleep disturbance and migraine has been reported in clinic-based and population-based studies. Some study in United States found there was a significant association between migraine and sleep disturbance, migraineurs had an increased risk of having sleep disturbance (OR=2.5) compared to non-migraineurs (Lateef et al., 2011). Moreover, individuals with disturbance had a higher risk of having migraine (OR=1.5–1.7) compared to individuals without sleep disturbance (Harvey Moldofsky, 2001). Longitudinal studies also shown an increase risk (RR=1.7) for giving sleep disturbance among migraineurs after 11 years (Ødegård et al., 2011). The research has described the migraine headache which is impacted on sleep disorders 53.6% in children and adolescents (Roth-Isigkeit, Thyen, Stöven, Schwarzenberger, & Schmucker,

2005). Thai college students reveal the high prevalence estimates of poor sleep quality about 48.7% for female students and 46.8% for male students (Lohsoonthorn et al., 2013). The medical students study in India shown a percentage of sleep disturbances in undergraduate students were higher than intern according to stress of study load. Sleep patterns are influenced by age, gender, living conditions, exercise and workload (Giri, Baviskar, & Phalke, 2013).

However, no research has comprehensively evaluated the burden of poor sleep quality among undergraduate students with the migraine history. Therefore, current study was investigated whether poor sleep quality could affect migraine headache among undergraduate students in Chulalongkorn University. Results may provide the evidence of migraine headache status and sleep quality among undergraduate students which need for developing therapeutic strategies in these population.

1.2 Research Question and objectives

1.2.1 Research questions

RQ1: What are the prevalence of poor sleep quality and of migraine headache among undergraduate students?

RQ2: Is there an association between sleep quality and migraine headache adjusted covariate factors among undergraduate students?

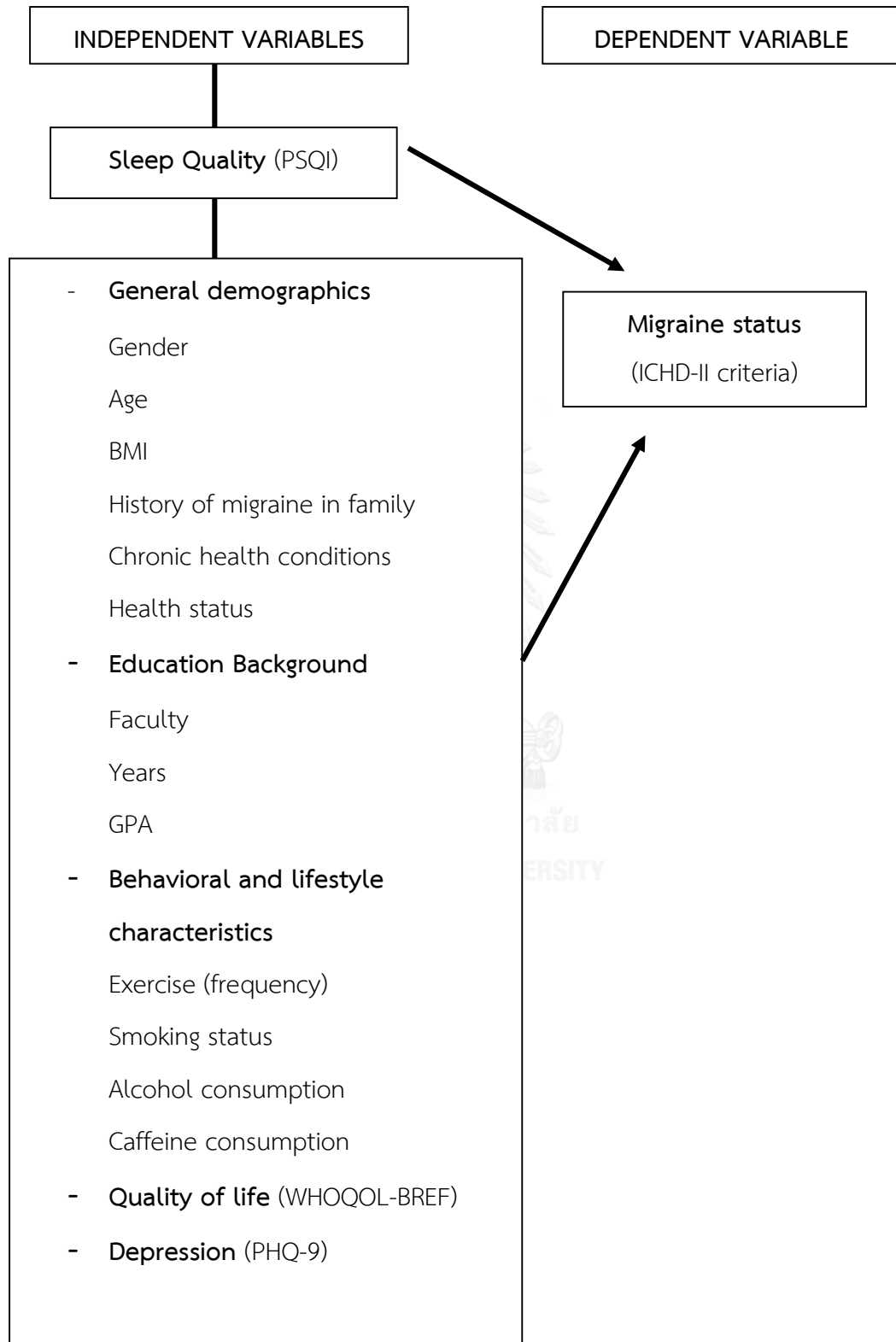
1.2.2 Objective

1. To estimate the prevalence of poor sleep quality and of migraine headache among undergraduate students.
2. To find an association between sleep quality and migraine headache adjusted covariate factors among undergraduate students.

1.3 Research hypothesis

There is an association between sleep quality and migraine headache among undergraduate students.

1.4 Conceptual Framework



1.5 Operational Definitions

Undergraduate student refers to Chulalongkorn University Bachelors' degree students enrolling in Academic year 2016.

Gender refers to male and female of undergraduate students.

BMI refers to the body mass divided by the square of the body height of undergraduate students and is universally expressed in units of kg/m^2 . The BMI is an attempt to quantify the amount of tissue mass in an individual, and then categorize that person as underweight, normal weight, overweight, or obese based on that value. Commonly accepted BMI ranges are underweight: under $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$, normal weight: 18.5 to $24.9 \text{ kg}/\text{m}^2$, overweight: 25 to $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, obese: over $30 \text{ kg}/\text{m}^2$.

History of migraine in family refers to history migraine of undergraduate students' parents.

Faculty refers to a learning branch of students. It composed of 19 faculties such as faculty of art, faculty of engineering, faculty of medicine and faculty of economic.

Years refers to the year that students are studying in academic year 2016.

GPA refers to a number representing the average grade of the accumulated final grades earned in courses.

Exercise (frequency) refers to frequency of doing exercise in each week.

Smoking status refers to current smoking of cigarette.

Alcohol consumption refers to current alcohol beverage consumption.

Caffeine consumption refers to current caffeine beverage consumption.

Migraine status refers to level of diagnostic criteria which is classified by the International classification of headache disorders that is deviated into the five lifetime headache attacks level.

Quality of life is an individuals' perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns. It is a broad ranging concept affected in a complex way by the person's physical health, psychological state, level of independence, social relationships, personal beliefs and their relationship to salient features of their environment. In this study, quality of life will be quantified by WHOQOL-BREF questionnaire.

Depression refers to both negative influence or absence of positive influence and is usually along with an assortment of emotional, physical, cognitive and behavioral symptoms. The patient health questionnaire-9 (PHQ-9) which is a multiple question for screening, diagnosing, monitoring and measuring the severity of depression over the past 2 weeks will be used.

Sleep quality is a pattern of sleep, sleep duration, sleep latency, daytime dysfunction, sleep efficiency and sleep medicine use in undergraduate students. It differentiates "poor" from "good" sleep quality by measuring seven components: subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, habitual sleep efficiency, sleep disturbances, use of sleeping medications, and daytime dysfunction over the last month based on the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

CHAPTER II

LITERATURE REVIEW

2.1 Migraine

Migraine is one of the most common disabling primary headache disorders. Epidemiological studies documented its high prevalence and personal impacts. In the Global Burden of Disease Survey 2010, migraine was ranked as the third most prevalence disorder and seventh-highest specific cause of disability. About 18 % in women and 6 % in men of the United States population have impacted from migraine headaches, and 51 % of them report migraine headaches reduced their daily life productivity (Gilmore & Michael, 2011).

Migraine has found the most prevalence among the ages of 25 and 55 in United States (Lipton et al., 2001). Additionally, migraine prevalence was estimated at 50.2% among college students compared to other population (Saiki, 2013). Prevalence of migraine among general population in Thailand is about 29.1%.

There are two main types of migraine. First, migraine without aura is a clinical syndrome characterized by headache with specific features and associated symptoms. Second, migraine with aura is primarily characterized by the transient focal neurological symptoms that usually precede or sometimes accompany the headache. Some migraineurs also experience a premonitory phase, occurring hours or days before the headache, and a headache resolution phase. Premonitory symptoms include

hyperactivity, hypo-activity and depression, cravings for particular foods, repetitive yawning, fatigue and neck stiffness and/or pain.

2.1.1 Migraine without aura

Migraine without aura referred to a common migraine which is a specific neurological disorder characterized by repeated headache disorder manifesting in attacks lasting 4-72 hours and throbbing headaches that frequency affect one side of the head. Typical characteristics of the headache are unilateral location, pulsating quality, moderate or severe intensity, aggravation by routine physical activity and association with nausea and/or photophobia and phonophobia.

2.1.2 Migraine with aura

Migraine with aura is called classical migraine in which migraineur people are primarily suffer migraine with aura, and might also suffer migraine without aura. Repeated headache disorder manifesting in attacks of reversible focal neurological symptoms that usually develop gradually over 5-20 minutes and last for less than 60 minutes, headache with the features of migraine without aura usually follows the aura symptoms. Migraine diagnostic criteria with aura and without aura referred by International Headache Society. And other serious causes of headache that must be considered in the differential diagnosis of migraine such as temporal arteritis, cluster headache, and acute glaucoma (Wilson, 2007).

2.2 Covariate factors

2.2.1 Gender

(Visudtibhan et al., 2007) studied about the prevalence of migraine in high school students in Bangkok, Thailand. This study will be used a questionnaire and interview with physical examination. This questionnaire includes 13 items describing the characteristics of headache. The result of this study shown the prevalence of migraine in girls was higher than boys with 16.2% and 11.7% respectively.

Moreover, the study of migraine prevalence in adolescents, students, aged between 13 – 15 years in four sampled public junior high schools, Taiwan will be used a self-administered questionnaire (Lu, Fuh, Juang, & Wang, 2000). The result of study, total of 4064 students with 1983 boys and 2081 girls completed the questionnaire, shown the migraine in girls (7.8%) was significantly higher than boys (5.7%) and increased with age in male and female. Furthermore, its impact on the quality of life has to be treated.

The several of epidemiological studies of migraine found migraine were statistically significantly associated with sex (Peterlin, Rosso, Rapoport, & Scher, 2010) due to fluctuations in sex hormones and receptor binding, genetic factors, differences in exposure to environmental stressors including differences in response to stress and pain perception. The result of (C. J. Paller, C. M. Campbell, R. R. Edwards, & A. S. Dobs, 2009) study found gonadal hormone levels in cycling women during the luteal phase

and estrogen antagonists have a considerable impact on analgesic response and pain perception and provide long-term pain relief in certain situations. The study of (LeResche, Mancl, Sherman, Gandara, & Dworkin, 2003) reported higher rates of migraine headache at the end of luteal phase of the menstrual cycle. The result in this study suggest migraine headache in women is highest at times of lowest estrogen, but rapid estrogen change may also be associated with increased pain.

2.2.2 Undergraduate students

The prevalence and impact of headache in undergraduate students, under 30 years of age, at the University of Caxias do Sul, Southern Brazil (Falavigna et al., 2010) was studied to determine the prevalence, characteristics and impact of headache among university students defined by the Migraine Disability Assessment Questionnaire (MIDAS). Of the 1092 survey respondents, 63.6% were women and the median age was 21 years. From total university students, 29.7% classified as non-classifiable headache, 6.9% classified as migraine. The impacted on an individual's life and in society and it is necessary to identify and treat these students with headache.

In Turkey (Demirkirkan, Ellidokuz, & Boluk, 2006) the prevalence and clinical characteristics of migraine in students of the Afyon Kocatepe University was studied which is carried out in two parts. The first, aimed to determine students who were migraine sufferers by using a standardized International Headache (HIS) questionnaire. The standard questionnaire was applied to 1029 students, the result of this study found 128 students (12.4%) were migraine. Of these migraine 104 students were using

non-prescribed drugs during headache attacks, while the remaining 24 students were using the drugs on advice of physicians. The second, they evaluated the impact of disease on daily life in migraine students by the MIDAS questionnaire, the result shown 11 students (8.6%) were minimal, 30 students (23.4%) were mild, 34 students (26.6%), were moderate and severe in 53 students (41.4%).

2.2.3 Obesity

(Peterlin et al., 2010) studied about the relationship between total body obesity (TBO), abdominal obesity (Abd-O) and migraine with total 21,783 participants age between 22-55 years old. Data by the National Health and Nutrition Examination Survey had been used to obtain demographics, self-report of migraine and severe headaches and measured body mass indices. The studied results were the prevalence of migraine was increased in both men and women with TBO (P -value $\leq .001$). Migraine prevalence was associated with Abd-O in younger women but no association in younger men. However, in women older than 55 years, migraine prevalence is decreased in Abd-O and TBO.

2.2.4 Faculty

Several reports about migraine in medical student compare with not medical students found the prevalence of migraine in medical students higher than no medical students 7.9% and 2.6-5% in Qatar, Oman and Saudi Arabia respectively (Bener, 2006; Rajeh, Awada, Bademosi, & Ogunniyi, 1997). Emotional stress or anxiety, unusual sleep pattern, reading hours, exams period, smoking and fasting were the most common

trigger of migraines (Al-Hashel, Ahmed, Alroughani, & Goadsby, 2014) as well as (Timothy, Mava, Bashir, & Bwala, 2012) study found migraine can be trigger by examination, sleep deprivation, physical and emotional stress.

2.2.5 Depression

Depression can affect the migraine headache. The association of depression with migraine headaches, which affect more than 10% of US population. (Teh, Reynolds, & Cleary, 2008) study found that over a two-year period, a person with a history of major depression was three times more likely than average to have a first migraine attack, and a person with a history of migraine was five times more likely than average to have a first episode of depression. A cross sectional study in adult female with migraine without aura, classified by ICHD-II, in India. The result of study found association between migraine with prolactin (P-value<0.001) as well as anxiety with stress or depression with stress was significantly higher among the migraine group (P-value=0.002). The conclusion in this study report, migraine is mainly associated with stress-related anxiety or depression, and are more sensitive to stress in the premenstrual period (Parashar, Bhalla, Rai, Pakhare, & Babbar, 2014).

2.3 Sleep

2.3.1 Poor sleep – Cardiovascular disease

Cardiovascular diseases (CVDs) are a group of disorders of the heart and blood vessels (WHO, 2016) and CVDs include; coronary heart disease (CHD)

cerebrovascular disease, peripheral arterial disease, rheumatic heart disease, congenital heart disease, deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Causes of CVDs are often the presence of the combination of risk factors, such as poor sleep, obesity, physical inactivity, harmful use of alcohol and hypertension.

Sleep is an important in physiological conditions and in disease states of cardiovascular function. The autonomic nervous system, systemic hemodynamics and cardiac function may exert significant effects by sleep. Sleep disturbances as poor sleep may occur as a result of several medical conditions including; obesity, chronic heart failure, and menopause. Therefore, contribute to cardiovascular morbidity associated with these conditions (Wolk, Gami, Garcia-Touchard, & Somers, 2005). Short sleep duration, poor sleep, imposed on a group of healthy subjects increased sympathetic nervous system activity and blood pressure elevation. Therefore, sustained short sleep duration could lead to adverse cardiovascular consequence. The US study showed men sleeping 4 hours or less had higher mortality from CHD than those sleeping 7-7.9 hours (Kripke, Garfinkel, Wingard, Klauber, & Marler, 2002). Moreover, the investigation of the developing CVDs risk associated with different sleeping patterns based on date from a 9-year mortality follow-up of 6,928 adults (Wingard & Berkman, 1983). The result shown that mortality rates from CVDs, cancer, stroke, and all causes combined were lowest for participants sleeping 7 or 8 hours per night. In men sleeping less than 6 hours or 6 hours, or 9 hours or more, had 1.7 times

the total age-adjusted death rate of men sleeping 7 or 8 hours per night. The comparable RR for women was 1.6.

2.3.2 Sleep and migraine

The relationship between sleep, including sleep disorders and depression, and headaches was well researched in terms of clinical phenotypes which observed in multiple headache syndromes including migraine (L Kelman, 2007). Disrupted sleep-wake patterns appear to predispose individuals to headache attacks and increase the risk of chronification. Sleep disturbances were commonly reported to trigger attacks, 50% of sufferers, has been associated with disease chronification (Holland, 2014) and it is often shown in an abortive mechanism (Wilkinson, 1994) in migraine patients. Thus, sleep disturbance appears to be a risk factor for headache attacks and chronification, further highlighted by the increased prevalence of migraine in narcoleptic patients. The hypothalamus has long been postulated to be involved in the pathophysiology of several headache disorders, indeed altered hypothalamic activation occurs during and likely results in certain migraine premonitory features.

2.4 Quality of Life

The World Health Organization defines Quality of Life (QOL) as an individual's perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live, and in relation to their goals, expectations, standards and concerns. (Group, 1994).

2.4.1 The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment

The WHOQOL is a cross-cultural assessment method of each individual perception of their position in life in the context of culture and the value systems in which they live and in association to their goals, expectations, standards and concerns within last 2 weeks (Saxena, Carlson, Billington, & Orley, 2001). The WHOQOL-BREF self-assessment is being developed as a short version of WHOQOL-100. The WHOQOL-BREF was applied in the 26 items within four domains of QOL as Figure 1.

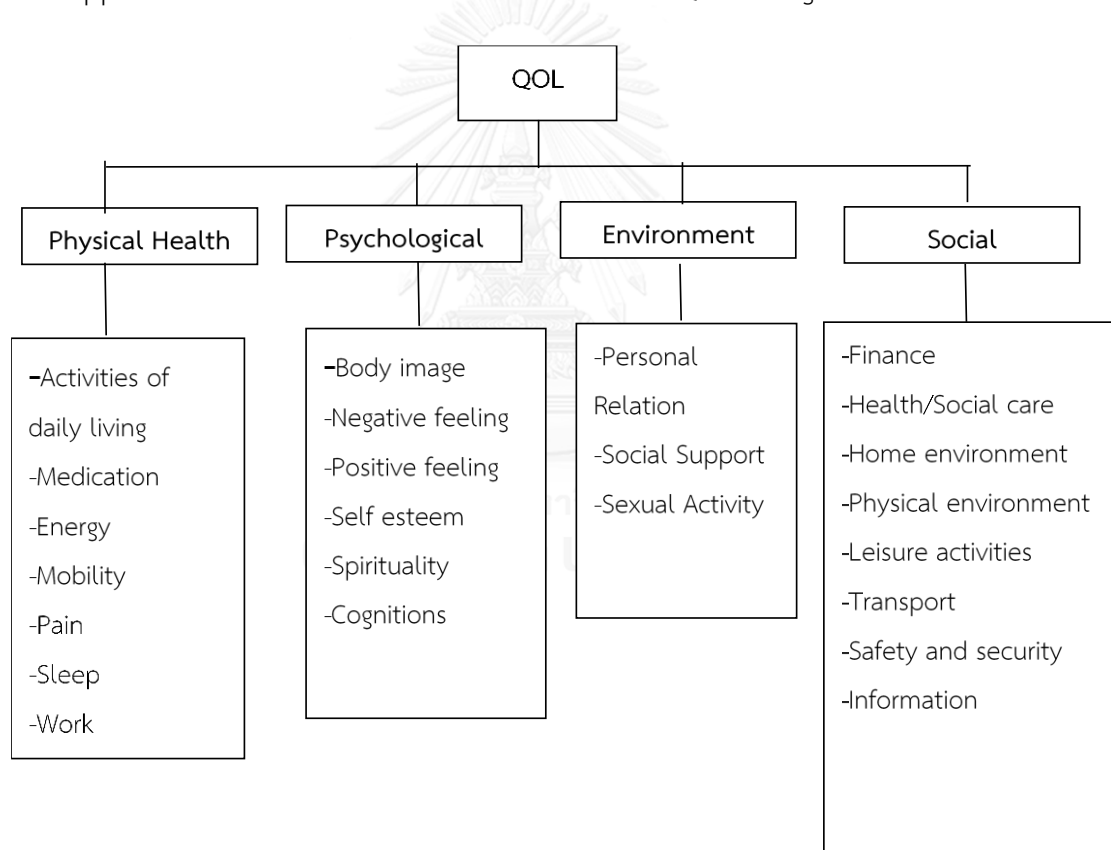


Figure 1 WHOQOL-BREF 4 domain

The WHOQOL assessment assist in clinical for making judgments about patients and find the way to treatment. In developing country, WHOQOL is used to assess changes in QOL during treatment. Individual domain scores were calculated as per instructions in the WHOQOL-BREF. The score of WHOQOL-BREF in each domain mean an individual's perception QOL (Russell, Beecroft, Ludwin, & Churchill, 1992). The scores ranged from 24 to 120 for the total QOL and 7 to 35 for the physical health, 6 to 30 for the psychological health, 3 to 15 for the social relationships, and 8 to 40 for the environment. The overall percentile score for each domain scopes from 0% to 100% (higher scores mean higher QOL).

2.4.2 Quality of life and migraines

Migraine is a neurological disease effect on patient quality of life (Dahlöf & Dimenäs, 1995). Migraineurs are more trended to have a lower QOL compared with non-migraineurs (Ayzenberg et al., 2014; Sharma et al., 2013). The general population in the Netherlands report shown migraineurs decreased functioning and well-being on all eight domains of QOL as compared with non-migraineurs. Moreover, migraineurs had a poorer QOL than other chronic disease such as asthma). (Terwindt et al., 2000). Migraineurs may be impact on social relationship or activity of daily life because of possibility of headache (Freitag, 2007). In Canadian population study found the impact of migraine effect to behavior them (Edmeads et al., 1993). The migraine significantly reduced the scores of physical, environmental, and social health domains. Migraine can affect students' health by limiting their participation in sports, cultural, and

entertaining activities. Moreover, it can reduce opportunities of learning and new skills (Abdollahpour et al., 2015). The result of QOL in childhood migraines study shown QOL of migraine patient is significantly impact on their health condition and emotional (Powers, Patton, Hommel, & Hershey, 2003). Adolescents with migraine reported poor physical health, negative psychological than general adolescents (Langeveld, 1998).

2.5 Related studies

2.5.1 Sleep with migraine

The pattern and duration of sleep may cause migraine attack. The 159 migraineurs diagnosis is separated in 2 groups (sleep participated with one form and sleep participated with more than one form). The result Group 1 reported 6% of sleep excess and 24% of deprivation impact to migraine attack (Inamorato, Minatti-Hannuch, & Zukerman, 1993). There was many research about relationship between sleep and migraine. The sleep pattern and migraine study found 71% of migraine patients face to sleep problem, 38% of patients was insomnia due to average of sleeping was 6 hours per night. Migraines were significant factor by poor sleep. The reason of sleep in migraine patients came from headache (Leslie Kelman & Rains, 2005). The telephone interview in 5 countries was collected to find the relationship between chronic painful physical conditions (CPPC) with sleep disturbance. The results found more than 40% of participants face to insomnia symptoms. In average of age (45-66 years) found there were association between insomnia with CPPC. The association between difficulty

initiating sleep with CPPC was 5.1% (95% CI: 7.2-7.9%), chronic morning sleep with CPPC was 4.8% (95% CI: 7.2-7.9%) (Ohayon, 2004)

2.5.2 Quality of life – migraine

The symptoms of migraine impact on daily life and health of patient (Martin et al., 2000). There was many research present the association between quality of life and migraine. Severe migraine attacks have a negative effect on working and QOL along with physical, psychological and social relationship (Anand & Sharma, 2007). Quality of life and migraine disability research in Malaysia hospital collected the woman patients with migraine information between 15-60 years old. The WHOQOL-BREF questionnaire is used to assess QOL in migraine patients. The result of this research shown there is significantly between female with migraine and low QOL. The WHOQOL-BREF score of female migraines was 84.3 which lower than healthy controls (91.9, $P < 0.001$) including physical health (23.4 versus 27.7) and psychological health (21.7 versus 23.2). In addition, female with migraine with lower total QOL scores had 1.2 times higher odds of having disability than patients with higher total QOL scores (Shaik, Hassan, Tan, & Gan, 2015). Canadian Community Health Surveys from 2011 and 2012 reported 8.3% of Canada population is diagnosed with migraine. Female were more probably than male (11.8% versus 4.7%). Migraine patient faced to problem in usual activities and working life. The result from migraine patients shown 53% of migraine patients had prevented them from driving. 34% of migraine patients shown limitation in job opportunities. They usually had poor sleep. Therefore, migraine

affected on many activity in daily life together with work, education, sleep and transport (Ramage-Morin & Gilmour, 2014). A population-based cross-sectional study in high school students, Iran studied about association between migraine and quality of life. The WHOQOL-BREF was used to evaluate QOL in high school students. The IHS criteria was used to identify students with migraine headache. The result of study shown the association between migraine and quality of life adjusted covariates factor by multiple linear regression statistic. The descriptive statistic was used to collect mean, SD. The mean scores of QOL of WHOQOL-BREF 4 domains (physical health, psychological, environmental and social relationships) were 69.1 (SD=16.5), 61.5 (SD=18.1), 66.3 (SD=20.8), and 65.2 (SD=18.1) out of 100. The p-value of migraine and QOL adjusted covariates factor was associated significantly with scores in each domain were $P=.002$ in the physical and social and $P=.033$ in the environmental. Thus, there is association between migraine and QOL in migraineurs students which impact to decrease physical, social activity and environmental in high school students (Abdollahpour et al., 2015). (Smitherman, McDermott, & Buchanan, 2011) studied about migraine with psychical and physical in university students. The cross-sectional survey was to assess the effect of migraine on QOL. This study found the association with migraine in various domains of QOL such as medical visit (1.86 versus 0.95 compared with general student), a frequency of missed school days (2.74 versus 1.36 compared with general student). Therefore, there is association between migraines with negative impact in physical and psychical domains in QOL.

CHAPTER III

METHODOLOGY

3.1 Study Design

The cross-sectional study design was utilized in this research study aimed to investigate whether poor sleep quality could affect migraine headache among undergraduate students in Chulalongkorn University in Bangkok, Thailand. This study was conducted during January to March 2017.

3.2 Study population and Area

The participants of this research were 320 undergraduate students who study in Chulalongkorn university. The following criteria was used for selecting the participants.

Inclusion Criteria **จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

1. All Bachelor's Degree Thai undergraduate students of Chulalongkorn

University enrolled in Academic year 2016.

2. Undergraduate students who can speak and read Thai.

Exclusion Criteria

1. Undergraduate students who have experienced in head trauma or head injury.

2. Undergraduate students who disability.

3. Undergraduate students who were exchange or foreign students or scholarship students.

3.3 Sample and Sample size

The factors associated with sleep quality among undergraduate students were determined based on Hair et al., 1998's rule of thumb. Therefore, "Sample to variable ratio (N:p ratio)" was used to defined adequate of sample size. The sample to variable ratio indicated as N:p ratio where N refer to the number of participants and p refer to the number of variables. (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 1998) suggested a general rule is that the desired level is 20 participants for each independent variable to determine adequate sample size. In this study consist of 16 independent variables, so the sample of variable ratio (N:p ratio) as 20:1 was used for defined adequate of sample size.

Where: N = number of participants

p = number of variables

Calculate:

$$\begin{aligned}
 \text{Total sample size} &= \text{number of participants} \times \text{number of variables} \\
 &= 20 \times 16 \\
 &= 320
 \end{aligned}$$

3.4 Sample Technique

Simple Random Sampling

The sampling technique applied to the random of undergraduate students (25,110 total students) in bachelor's degree Thai undergraduate students of Chulalongkorn University enrolled in academic year 2016. Total samples were 320 students which were calculated by Hair et al., 1998's rule of thumb.

Sampling procedure were;

1. Elective courses of undergraduate student were purposively selected because elective courses were acquired for all years and all faculties students in Chulalongkorn University.
2. Systemic random sampling was applied to obtain students in each class. In each class, every 10th students from students' name list were selected to participate in this study. If those students were not available, the next student were invited.
3. Students were separated to health-related faculties and non-health related faculties after recruitment.
4. Repeated sampling procedure applied to select undergraduate students until complete a set of students in this study.

3.5 Research Instrument

3.5.1 Questionnaire

The research measurement tools in this study was self-administer questionnaire which it separated into 5 categories to assess the participant information as the following;

Part 1 General Demographics (14 items) – asked about demographic information as well as education background and physical activity.

Part 2 World Health Organization quality of life questionnaire (WHOQOL- BREF) (26 items)

The WHOQOL is a cross-cultural assessment method of each individual perception of their position in life in the context of culture and the value systems in which they live and in association to their goals, expectations, standards and concerns (Saxena et al., 2001). The WHOQOL-BREF self- assessment is being developed as a short version of WHOQOL-100. The WHOQOL-BREF was applied in the 26 items within four domains of QOL. The first domain is physical domain composes of questions about activity of daily living, dependence on medication and medical treatment, energy and tiredness, mobility, pain and discomfort, sleep and rest and work capacity. The second domain is psychological composes of questions about appearance and bodily image, negative and positive feelings, self-esteem, personal beliefs and concentration. The third domain is social relationships composes of questions about interpersonal skills,

social support and sexual activity. The fourth domain is environment composed of questions about financial resource, physical safety and security, health and social care, home environment, physical environment, transport, free time activity and opportunities for acquiring new knowledge and skill. The four domains score stand for an individual's perception QOL in each especially domain. The overall percentile score for each domain scores from 0% to 100% (higher scores mean higher QOL) (Group, 1998).

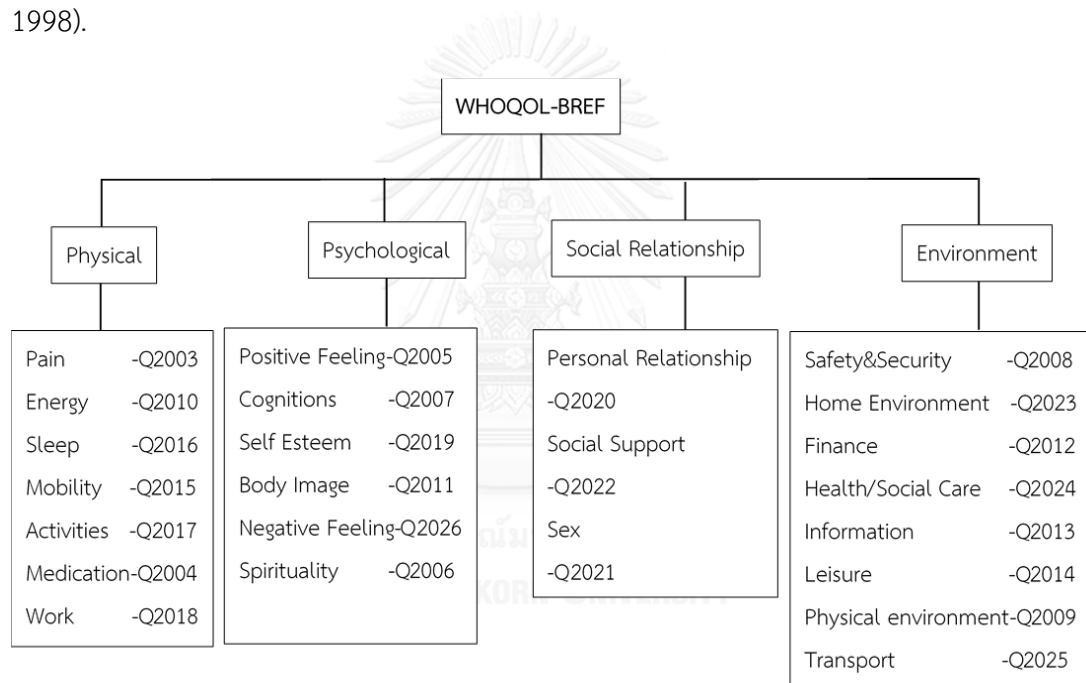


Figure 2 WHOQOL-BREF: 4 Domain factor model

Raw Score	Recommended Actions
26-60	Low Quality of Life
61-95	Medium Quality of Life
96-130	High Quality of Life

Table 1 Interpreting WHOQOL-BREF Raw Score

Part 3 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (19 items) (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989)

The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) self-assessment is a measurement tool which assess sleep quality during previous month. The PSQI composes of 19 items (Q3001-3018) self-rated questions generate seven variety of factors relating to sleep quality including individual sleep quality, duration of sleep, latency of sleep, sleep disturbances, habitual sleep efficiency, use of sleeping medication and daytime dysfunction. The seven-sleep component have a scoping from 0 to 3 (a score “0” means no difficulty, while a score “3” means severe difficulty). The seven component scores are added to yield one global score, with a scope from 0-21 (higher scores mean worse sleep quality). A global score greater than 5 were identified poor sleepers, while a score of 5 or less were identified as good sleepers. The scoring instruction for the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) component shown following;

Component 1: Subjective sleep quality interpreted score in question 3015 as

follows;

Response	Score
Very good	0
Fairly good	1
Fairly bad	2
Very bad	3

Component 2: Sleep latency interpreted score in question 3002 and 3005 as

follows;

Q 3002

Response	Score
≤ 15 minutes	0
16-30 minutes	1
31-60 minutes	2
>60 minutes	3

Q 3005

Response	Score
Not during the past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

Sum of component 2 score was shown as follows;

Sum of component 2 score	Score
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Component 3: Sleep duration interpreted score in question 3001,3003 and 3004 as follow;

Q 3004

Response	Score
> 7 hours	0
6-7 hours	1
5-6 hours	2
< 5 hours	3

Component 4: Habitual sleep efficiency interpreted score in question 3001, 3003 and 3004)

Step to calculate component 4 score

1. The number of hours slept (Q3004)
2. Calculate the number of hours spent in bed:
 Getting up time (Q3003)
 Bedtime (Q3001)
3. Calculate habitual sleep efficiency as follows;
4. $(\text{Number of hours sleep} / \text{Number of hours spent in bed}) \times 100 = \text{Habitual sleep efficiency}(\%)$
5. Component 4 score was interpreted score as follows;

Habitual sleep efficiency %	Score
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Component 5: Sleep disturbances interpreted score in question 3006 to 3013

as follows;

Response	Score
Not during the past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

Sum of component 2 score was shown as follows;

Sum of component 5 score	Score
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Component 6: Use of sleeping medication interpreted score in question 3016

as follows;

Response	Score
Not during the past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

Component 7: Daytime dysfunction interpreted score in question 3017 and

3018 as follows;

Q3017

Response	Score
Never	0
Once or twice	1
Once or twice each week	2
Three or more times each week	3

Q3018

Response	Score
No problem at all	0
Only a very slight problem	1
Somewhat of a problem	2
A very big problem	3

Sum of component 7 score was shown as follows;

Sum of component 7 score	Score
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Raw Score	Recommended Actions
0-4	Good sleep quality
5-21	Poor sleep quality

Table 2 Interpreting PSQI Raw Score

Part 4 Depression (PHQ-9) (10 items) (Kroenke, Spitzer, & Williams, 2001)

The patient Health Questionnaire (PHQ) is a self-administered tool for making criteria-based diagnoses of depressive in primary care in past 2 weeks. The PHQ-9 is the nine items depression module from the PHQ which derived from the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition (DSM IV). The 9 items of PHQ-9 compose of pleasure in doing thing, depressed mood, trouble sleeping, feeling tired, poor appetite or overeating, guilt or worthlessness, trouble concentrating, feeling slowed down or restless and suicide thoughts. The PHQ-9 score can scope from 0 to 27, with each of 9 items can be scored from 0 (not at all) to 3 (nearly every day). And the last question of the questionnaire is “If you checked off any problem on this questionnaire so far, how difficult have these problems made it for you to do your work, take care of things at home, or get along with other people. The PHQ-9 score was divided into the categories of several reasons: a scope score 0-4 define as normal, 5-9 define as minimal depressive symptoms, 10-14 define as major depression mild severity, 15-19 define as major depression moderate severity and 20 or higher define as major depression severe severity.

Raw Score	Recommended Actions
0-4	None
5-9	Mild Depression
10-14	Moderate
15-19	Moderate severity
20 or higher	Severe Depression

Table 3 Interpreting PHQ-9 Raw Score

Part 5 Migraine Status (ICHD-II criteria) (12 items) (Olesen & Steiner, 2004)

Migraine diagnostic criteria was classified based on International Headache Society Classification (ICHD-II) as shown in figure 3.

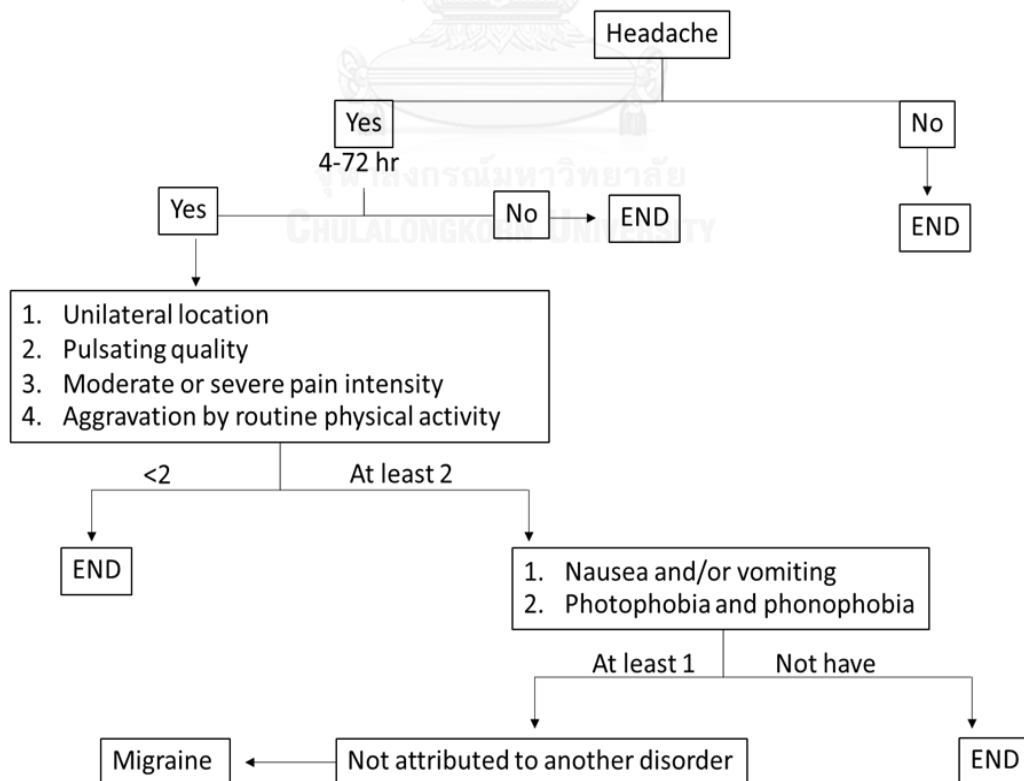


Figure 3 Classifying migraine

According to figure 3 shown the classify migraine diagnosis diagram. The first step of diagnosis was if you had at least five times headache attacks, you were fulfilled in criteria A to D. The second step, if you had headache attacks lasting 4-72 hours were fulfilled in criteria B. The third step, if headache attacks had at least two of the four characteristics (unilateral location, pulsating quality, moderate or severe intensity which inhibits or prohibits daily activity, aggravation by routine physical activity) were fulfilled in criteria C. The fourth step, during headache if you had at least one of the two of symptoms (nausea and/or vomiting, photophobia and phonophobia) were fulfilled in criteria D. The last step, if you were not attributed to another disorder, you would diagnose as migraine. The summary of diagnostic criteria was shown as follows;

Criteria A (refers to question 5001) At least five times headache attack.

Criteria B (refers to question 5003) Headache attack lasting 4-72 hours.

Criteria C Headache has at least two of specific pain characteristics;

C1 (refers to question 5004) Unilateral location.

C2 (refers to question 5005) Pulsating quality.

C3 (refers to question 5006) Moderate or severe pain intensity.

C4 (refers to question 5007) Aggravation by routine physical activity.

Criteria D During headache at least one symptoms;

D1 refers to question 5008 Nausea and/or vomiting.

D2 refers to question 5009 Photophobia and phonophobia.

Criteria E Not attributed to another disorder.

3.5.2 Validation and Reliability study of the measurement tools

Validity of the measurement tools:

World Health Organization quality of life questionnaire (WHOQOL-BREF) (Thai version)

The WHOQOL-BREF is the measurement tool which has been developed from WHOQOL-100. The WHOQOL-BREF is 26 items versions of WHOQOL-100 assessment. The WHOQOL-BREF in Thai version had been revised and adjusted for language by language's specialist. Then, comprehensibility test in language with difference background participants and retest 3 times. The WHOQOL Brief is the tool which is translated to Thai language and well-known using. The Cronbach's alpha coefficient equals to 0.8406. The accuracy of WHOQOL equals to 0.6515 compared with WHOQOL-100 in Thai version. (Mahatnirunkul, Tuntipivatanakul, Pumpisanchai, Wongsuwan, & Pornmanajirankul, 1998)

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

The Thai-PSQI is the measurement tool had been developed under the standard translation and administered to bad and good sleepers in an academic tertiary care setting. All participants were asked to entire the same question after 2-4 weeks. Pittsburgh Sleep Quality Index (Thai-PSQI) is translated to Thai language and the accuracy is 0.89 which was tested by the test-retest reliability (intraclass correlation coefficient). (Sitasuwan, Bussaratid, Ruttanaumpawan, & Chotinaiwattarakul, 2014)

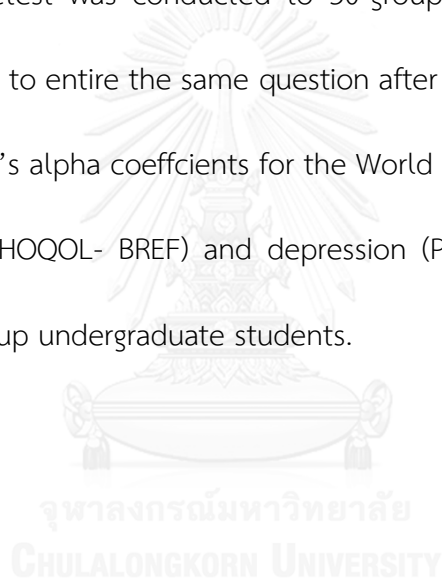
Depression (PHQ-9)

PHQ-9 is translated to Thai language and the accuracy is 0.56 ($P < 0.001$) that the level of accuracy was validated with Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D). (Saipanish, Hiranyatheb, & Lotrakul, 2015)

Reliability of measurement tools

The reliability of the ICHD-II criteria and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) tested by the test-retest was conducted to 30-group undergraduate students. All participants are asked to entire the same question after 2 weeks.

The Cronbach's alpha coefficients for the World Health Organization quality of life questionnaire (WHOQOL- BREF) and depression (PHQ-9) were 0.870 and 0.790 respectively in 30-group undergraduate students.



3.6 Data collection

The self-reported questionnaires were distributed to the participants in 19 faculties of Chulalongkorn University. Questionnaires were consisted of 5 parts and the estimated time to answer the questionnaires is about 15-20 minutes. After the participants finished the answer, the researcher has to recheck the answer for correctly.

3.7 Data Analysis

Data that obtained from the participants was analyzed by SPSS program version 22.

3.7.1 Normality test

The normality statistics test was used to test for the normal distribution with continuous variables. Kolmogorov-Smirnov (KS test) was used to decide normal distribution if P-value <0.05 defined as non-normal distribution.

3.7.2 Inferential statistic

Objective

1. Find prevalence of migraine and poor sleep by the prevalence rate formula.

$$\text{Prevalence of disease} = \frac{\text{All new pre-existing cases during a giving time period}}{\text{Population during the same time period}} \times 10^n$$

Where: 10^n is usually 1 or 100 for normal attributes.

2. Univariate analysis

2.1 Chi-square was used to test association between categories data. Fisher exact test was applied if requirement of chi-square was not meet.

2.2 T-test was used to test different between continuous variables between migraineurs and non-migraineurs. Mann Whitney- U test was applied if those variables were not normal distribution.

3. Multivariate analysis

Logistic regression was used to find an association between migraine headache (dependent variable) and sleep quality (independent variable) adjusted with covariate factors. All covariate factors were chosen based on univariate analysis results which produced P-value least than 0.2.



CHAPTER IV

RESEARCH RESULTS

In this chapter of research results, it was described and analyzed the results of general demographics, quality of life of undergraduate students, sleep quality of undergraduate students, patient health (depression) of undergraduate students and migraine status of undergraduate students. Moreover, it was described the association between general demographics, quality of life, sleep quality, patient health (depression) with migraine students and non-migraine students and to identify the factor influence on sleep quality and quality of life related to migraine students at Chulalongkorn University, Bangkok Thailand. From sample size calculation, 320 students were required. However, response rate of current study was 99.06%. The study of self-administered questionnaires were separated to inquire undergraduate students (total 317 students participated) into 10 tables as the below following;

- 4.1 General demographics of undergraduate students
- 4.2 World health organization quality of life (WHOQOL-BREF)
- 4.3 Pittsburgh Sleep Quality Index component (PSQI)
- 4.4 Patient Health Questionnaire (PHQ-9)
- 4.5 Migraine Status Assessment (ICHD-II criteria)
- 4.6 General demographics of the study population according to migraine
- 4.7 WHO quality of life scores according to migraine

4.8 Pittsburgh Sleep Quality index components according to migraine

4.9 Patient Health Questionnaire components according to migraine

4.10 Multivariate analysis of sleep quality and migraineur students



4.1 General demographics of undergraduate students

Table 4 General demographics of undergraduate students (N= 317)

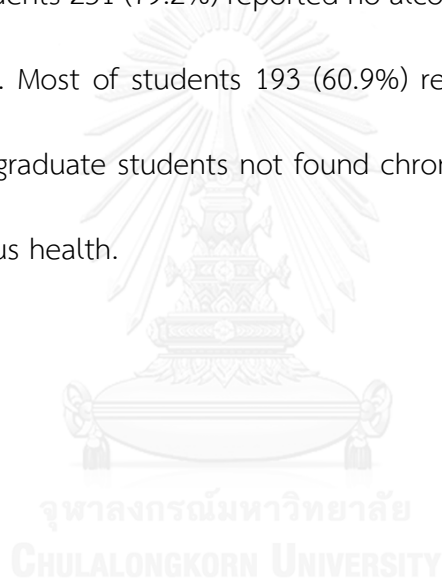
General demographics	N=317				
	n	%	Median	Min	Max
Age (years)	-	-	20	17	27
Gender					
Female	238	75.1	-	-	-
Male	79	24.9	-	-	-
Body mass index (kg/m²)	-	-	20.57	15.23	68.56
<18.5 (underweight)	63	19.9	-	-	-
18.5-24.9 (Normal weight)	205	64.7	-	-	-
25.0-29.9 (Overweight)	28	8.8	-	-	-
≥30 (Obese)	21	6.6	-	-	-
Faculty					
Health	155	48.9	-	-	-
Non-health	162	51.1	-	-	-
Education (years)					
1	62	19.6	-	-	-
2	88	27.8	-	-	-
3	107	33.8	-	-	-
4	52	16.4	-	-	-
5	3	0.9	-	-	-
6	5	1.6	-	-	-

General demographics	N=317				
	n	%	Median	Min	Max
GPA	-	-	3.06	1.84	4.00
<1.9 (Probation)	5	1.6	-	-	-
2.00-3.00	114	36	-	-	-
3.00-4.00	198	62.5	-	-	-
History of migraine in family					
No	252	79.5	-	-	-
Yes	65	20.5	-	-	-
Exercise					
Once per week	187	59	-	-	-
Twice a week	86	27.1	-	-	-
4-6 times per week	23	7.3	-	-	-
Every day	21	6.6	-	-	-
Smoking status					
No	306	96.5	-	-	-
Yes	11	3.5	-	-	-
Alcohol consumption					
No	251	79.2	-	-	-
Yes	66	20.8	-	-	-

General demographics	N=317				
	n	%	Median	Min	Max
Caffeine consumption					
No	124	39.1	-	-	-
Yes	193	60.9	-	-	-
Chronic health conditions (self-report)					
No	244	77	-	-	-
Yes	73	23	-	-	-
Health status					
Very good	24	7.6	-	-	-
Good	131	41.3	-	-	-
Fair	143	45.1	-	-	-
Poor	18	5.7	-	-	-
Not sure	1	0.3	-	-	-

Table 4 reported the general demographics of undergraduate students in Chulalongkorn University, Bangkok Thailand (N= 317). According to the table are presented in features of age, gender, BMI, faculty, education (years), GPA, history of migraine in family, exercise, smoking status, alcohol consumption, caffeine consumption, chronic health conditions and health status respectively. Average age of undergraduate students were 20 years. A majority of the participants were female 238

(75%) and male 79 (25%). Average body mass index undergraduate students in this study, according to WHO classification were 21.57. A majority of the participants studied in related health faculties 155 (48.9%) and non- related health faculties 162 (51.1%). Most of undergraduate students 107 (33.8%) studied in third year and the average grade point (GPA) were 3.06. Most of undergraduate students 252 (79.5 %) not found history of migraine in family and 187 (59%) reported exercise once a week. A majority of undergraduate students 251 (79.2%) reported no alcohol consumption, 306 (96.5%) reported non-smoker. Most of students 193 (60.9%) reported caffeine consumption and 244 (77%) undergraduate students not found chronic health conditions and 143 (45.1%) were fair status health.



4.2 World health organization quality of life (WHOQOL-BREF)

Table 5 World health organization quality of life (WHOQOL-BREF)

WHOQOL-BREF quality of life assessed by domain	n	%	Median	Min	Max
Physical	-	-	23	10	35
Psychological	-	-	21	7	29
Social Relationship	-	-	11	3	15
Environment	-	-	28	11	40
Overall (score)	-	-	90	34	129
Low (26-60)	10	3.2	-	-	-
Medium (61-95)	221	69.7	-	-	-
High (96-130)	86	27.1	-	-	-

Table 5 reported overall score of quality of life and quality of life within four domains score in participants (N=317). Physical domain, total score was 35, in this study found the score of physical domain as median was 23, maximum was 35 and minimum was 10. Psychological domain as median was 21. Social relationship domain, total score was 15, in this study found the score of social relationship domain as median was 11, maximum was 15 and minimum was 3. Environment domain as median was 28. The Overall of quality of life by score in this study found 10 (3.2%) of students had low quality of life, 221 (69.7%) of undergraduate students had medium quality of life and

86 (27.1%) of undergraduate students had high quality of life, quality of life were defined according to WHO quality of life (WHOQOL-BREF).

4.3 Pittsburgh Sleep Quality Index component (PSQI)

Table 6 Pittsburgh Sleep Quality Index component (PSQI)

PSQI Characteristic	n	%
Sleep Duration (hours)		
<5	6	1.9
5-5.9	88	27.8
6-6.9	123	38.8
≥7	100	31.5
Sleep Efficiency (%)		
<65	25	7.9
65-74	36	11.4
75-84	69	21.8
≥85	187	59
Sleep Latency (minutes)		
≤15	180	56.8
16-30	111	35
31-60	17	5.4
>60	9	2.8

PSQI Characteristic	n	%
Sleep medicine during past month		
Never	49	15.5
< once a week	180	56.8
1-2 times per week	81	25.6
≥3 times per week	7	2.2
Overall sleep quality (score)		
Good (0-4)	60	18.9
Poor (5-21)	257	81.1

4.4 Patient Health Questionnaire (Depression; PHQ-9)

Table 7 diagnosed of depressive among undergraduate students (N=317) in past 2 weeks. The Overall of PHQ-9 by score with scope from 0 to 27 in this study found 99 (31.2%) were classified as none, 122 (38.5%) were classified as mild depression, 57 (18%) were classified as moderate, 31 (9.8%) were classified as moderate severity and 8 (2.5%) were classified as severe depression, depression were defined according to Patient Health Questionnaire (PHQ-9).

Table 7 Patient Health Questionnaire (PHQ-9)

Overall PHQ-9 (score)	n	%
None (0-4)	99	31.2
Mild Depression (5-9)	122	38.5
Moderate (10-14)	57	18
Moderate severity (15-19)	31	9.8
Severe Depression (≥ 20)	8	2.5

4.5 Migraine Status Assessment (ICHD-II criteria)

Table 8 Migraine Status Assessment (ICHD-II criteria)

ICHD-II criteria	n	%
No	293	92.4
Yes	24	7.6

Table 8 diagnosed migraine status based on International headache society classification (ICHD-II) among undergraduate students (N=317). Total of participants 24 (7.6%) were classified as migraine whereas 293 (92.4%) were classified as non-migraine.

4.6 General demographics of the study population and migraine status

Table 9 General demographics and migraine status among undergraduate student

General demographics	Migraine		Chi-Square	P-value
	No	Yes		
	(n=293)	(n=24)		
Characteristic	n (%)	n (%)		
Age (median; years)	20	20	0.003	0.709 ^a
Gender			0.946	0.331 ^b
Female	218(74.4)	20(83.3)		
Male	75(25.6)	4(16.7)		
BMI (median; kg/m ²)	20.56	20.73	0.029	0.170 ^a
Faculty			0.926	0.336 ^b
Health	141(48.1)	14(58.3)		
Non-health	152(51.9)	10 (41.7)		
Education (years)			0.421	0.947 ^c
1	57 (19.5)	5 (20.8)		
2	81 (27.6)	7 (29.2)		
3	100(34.1)	7 (29.2)		
4	55 (18.8)	5 (20.8)		
GPA (median; score)	3.06	3.04	0.003	0.358 ^a

General demographics	Migraine		Chi-Square	P-value
	No (n = 293)	Yes (n = 24)		
Characteristic	n (%)	n (%)		
History of migraine			0.322	0.600 ^c
in family				
No	234 (79.9)	18 (75.0)		
Yes	59 (20.1)	6 (25.0)		
Exercise			0.191	0.909 ^b
Once per week	173 (59.0)	14 (58.3)		
Twice a week	80 (27.3)	6 (25.0)		
≥3 times per week	40 (13.7)	4 (16.7)		
Smoking status			0.038	0.585 ^c
No	283 (96.6)	23 (95.8)		
Yes	10 (3.4)	1 (4.2)		
Alcohol consumption			1.097	0.300 ^c
No	234 (79.9)	17 (70.8)		
Yes	59 (20.1)	7 (29.2)		
Caffeine Consumption			0.365	0.546 ^b
No	116 (39.6)	8 (33.3)		
Yes	177 (60.4)	16 (66.7)		

General demographics	Migraine		Chi-Square	P-value
	No (n = 293)	Yes (n = 24)		
Characteristic	n (%)	n (%)		
Chronic health conditions (self-report)			0.552	0.458 ^b
No	227 (77.5)	17 (70.8)		
Yes	66 (22.5)	7 (29.2)		
Health status			27.583	<0.001 ^c
Good	150 (51.2)	5 (20.8)		
Fair	131 (44.7)	12 (50.0)		
Poor	12 (4.1)	7 (29.2)		

^a Mann Whitney U, ^b Chi-square Test, ^c Fisher's Exact Test

4.7 WHO quality of life (QOL) scores according to migraine among undergraduate students

Table 10 WHO quality of life (QOL) scores according to migraine

Quality of life assessed by domain	Migraine		Mann Whitney U	P-value
	No	Yes		
	(N = 293)	(N = 24)		
	Median	Median		
Physical	23	21.5	0.003	0.868
Psychological	21	21.5	0.003	0.913
Social Relationship	11	11	0.003	0.878
Environment	28	26	0.002	0.060
Overall	90	84.5	3190	0.346

Physical domain, total score is 35, in this study found the median score of physical domain of non-migraineur students and migraineur students were 23 and 21.5 respectively. Psychological domain, found the median score of psychological domain of non- migraineur students and migraineur students were about 21. Social relationship domain, total score is 15, in this study found the median score of social relationship domain of non- migraineur students and migraineur students were as same score. Environment domain, found the median score of environment domain of non-

migraineur students and migraineur students were 28 and 26 respectively. The Overall of quality of life by score, total score is 130, in this study found the median score of quality of life in non- migraineur students and migraineur students were 90 and 84.5 respectively. Overall, there was no statistically significant between migraine headache with regards to physical, phycological, social relationship, environment domain and overall of quality of life among under graduate students. However, migraineur students seem to have lower score in each domain of QOL than non- migraineur students.



4.8 Pittsburgh Sleep Quality index components according to migraine

Table 11 Pittsburgh Sleep Quality index components according to migraine

PSQI	Migraine		Chi-square	P-value
	No	Yes		
	(n=293)	(n = 24)		
Characteristic	n (%)	n (%)		
Sleep duration (median;hrs)	6	6	3449	0.873 ^a
Sleep latency (median;mins)	15	15	0.035	0.909 ^a
Sleep Efficiency (%)			1.320	0.690
<65%	23 (7.8)	2 (8.3)		
65-74%	33 (11.3)	3 (12.5)		
75-84%	66 (22.5)	3 (12.5)		
>85%	171 (58.4)	16 (66.7)		
Sleep medicine during past month			2.878	0.231 ^b
Never	45 (15.4)	4 (16.7)		
< once a week	170 (58.0)	10 (41.7)		
≥2 times per week	78 (26.6)	10 (41.7)		
Overall sleep quality			0.699	0.589 ^b
Good	57 (19.5)	3 (12.5)		
Poor	236 (80.5)	21 (87.5)		

^a Mann Whitney U, ^b Fisher's Exact Test

In this study found the median of sleep duration and sleep latency in non-migraineur students were 6 hours and 15 minutes as same as in migraineur students. There was no difference between migraine headache with sleep duration and sleep latency. Sleep efficiency consists of 4 intervals in non-migraineur students and migraineur students. The most of non- migraineur students 171 (58.4%) and migraineur students 16 (66.7%) classified as high sleep efficiency ($\geq 85\%$). Sleep medicine use during the past month consists of 3 categories. The most of non- migraineur students 170 (58%) reported using sleep medicine less than once a week as same as migraineur students 10 (41.7%). However, among non-migraineur used sleep medicine more than migraineur students. The Overall of sleep quality by score, in this study found 57 (19.5%) and 3 (12.5%) students in non-migraineur students and migraineur students were classified as good sleep quality and 236 (80.5%) and 21 (87.5%) students in non-migraineur students and migraineur students were classified as poor sleep quality. Thus, migraineur students had more poor sleep than non-migraineur students but not significant. Overall, there was no an association between migraine headache with regards to sleep efficiency, sleep medicine use and sleep quality among undergraduate students.

4.9 Patient Health Questionnaire components according to migraine

Table 12 Patient Health Questionnaire components according to migraine

PHQ-9	Migraine		Chi square	P-value
	No (n = 293)	Yes (n = 24)		
Category	n (%)	n(%)		
None (0-4)	91 (31.1)	8 (33.3)	6.039	0.157 ^a
Mild Depression (5-9)	116 (39.6)	6 (25.0)		
Moderate (10-14)	53 (18.1)	4 (16.7)		
Moderate severity (15-19)	27 (9.2)	4 (16.7)		
Severe Depression (≥ 20)	6 (2.0)	2 (8.3)		

^a Fisher's Exact Test

The PHQ-9 score consists of 5 categories of symptoms in non-migraineur students and migraineur students. The non-migraineur students had none depression 91 (31.1%), mild depression 116 (39.6%), moderate 53 (18.1%), moderate severity 27 (9.2%) and severe depression 6 (2%). For migraineur students had none depression 8 (33.3%), mild depression 6 (25.0%), moderate and moderate severity 4 (16.7%) and severe depression 2 (8.3%). Overall, there was association between migraine headache and depression. Moreover, the most of migraineur students reported none depression while most of non-migraineur students reported mild depression.

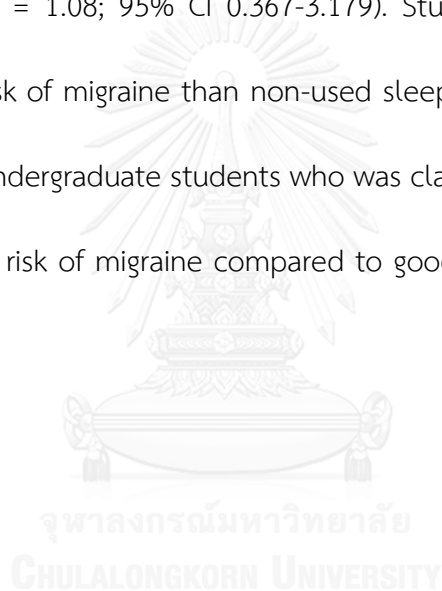
4.10 Multivariate analysis of sleep quality and migraineur students

Table 13 Odds Ratios (OR) and 95% Confidence Intervals (CI) of sleep quality in relation migraine status among undergraduate students

Sleep Quality Components	Odds Ratio (unadjusted)	95%CI		Odds Ratio (Multivariate adjusted*)	95%CI	
		Lower	Upper		Lower	Upper
Overall Sleep Quality						
Good Sleep (PSQI<5)	1.00 (Ref.)			1.00 (Ref.)		
Poor Sleep (PSQI≥5)	1.691	0.487	5.865	1.299	0.329	5.131
Sleep Duration						
≥ 6 hours	1.00 (Ref.)	-	-	1.00 (Ref.)	-	-
< 6 hours	0.869	0.36	2.098	1.352	0.519	3.523
Sleep Latency						
≤ 15 min	1.00 (Ref.)	-	-	1.00 (Ref.)	-	-
> 15 min	1.121	0.486	2.586	1.277	0.523	3.116
Sleep Efficiency						
≥ 75%	1.00 (Ref.)	-	-	1.00 (Ref.)	-	-
< 75%	1.114	0.399	3.111	1.08	0.367	3.179
Sleeping pill						
Not use	1.00 (Ref.)	-	-	1.00 (Ref.)	-	-
Use	1.566	0.555	4.423	1.591	0.51	4.962

*Adjusted for BMI, Health status, Depression and Quality of life (Total score) (P<0.2)

Table 13 shown the odds ratio (OR) and adjusted odds ratio (AOR) for the sleep quality components across migraine. In multivariable adjusted model, less sleep duration than 6 hours increased 1.35 times risk of migraine after adjusted covariate factors (AOR = 1.352; 95% CI 0.519-3.523). Undergraduate students who had longer sleep latency than 15 minutes showed an increased risk of migraine (AOR = 1.277; 95% CI 0.523-3.116). According to PSQI component, low sleep efficiency than 75% showed risk of migraine (AOR = 1.08; 95% CI 0.367-3.179). Students who take sleeping pill presented a higher risk of migraine than non-used sleeping pill (AOR = 1.591; 95% CI 0.51-4.962). Finally, undergraduate students who was classified into poor sleep quality showed an increased risk of migraine compared to good sleep (AOR = 1.299; 95% CI 0.329-5.131)



CHAPTER V

DISCUSSION, LIMITATION, CONCLUSION

AND RECOMMENDATION

5.1 Discussion

The research aims to estimate the prevalence of poor sleep quality and of migraine headache and find the association between sleep quality and migraine headache adjusted covariate factors among undergraduate students at Chulalongkorn University Bangkok, Thailand. The study was conducted undergraduate students who have met the criteria. Then statistic tests that were selected to apply through this study. Thus, in this chapter will discuss more about results including limitation, conclusion and recommendation

A major role in discussion will show as the below following

5.1.1 Prevalence of poor sleep quality among undergraduate students

5.1.2 Prevalence of migraineur among undergraduate students

5.1.3 Association between migraine and covariate factors

5.1.4 Association between migraine and sleep quality

5.1.1 Prevalence of poor sleep quality among undergraduate students

In this study of prevalence of poor sleep quality among undergraduate students at Chulalongkorn University in Bangkok, Thailand was reported from total of 317 undergraduate students who did respond self-administer questionnaire, 60 (18.9%) of undergraduate students were classified as good sleep quality and 257 (81.1%) of undergraduate students were classified as poor sleep quality according to Pittsburgh sleep quality index (PSQI) (figure4).

The highest of prevalence of poor sleep in undergraduate students were reported in this study as shown in figure 4 compare with other study. Several studies had been reported risk factors of poor sleep among undergraduate students. The risk factors increased poor sleep quality were caffeine consumption (Cheng et al., 2012; Lemma et al., 2012). Moreover, alcohol consumption and cigarette smoking increased to poor sleep quality (Lemma et al., 2012; Lohsoonthorn et al., 2013). (Suen, Ellis Hon, & Tam, 2008) reported sex, education, sleep hygiene practice, and perceived adequate sleep in the past month were significant associations with poor sleep quality. Psychological health was a factor of sleep quality, (Pensuksan et al., 2016) reported symptoms of depression, anxiety and stress were statistically significantly associated with poor sleep as well as poor social support and higher neuroticism were contributed to poor sleep (Cheng et al., 2012). Moreover, poor sleep hygiene was suggested as a risk of migraine headache among undergraduate students (Menon & Kinnera, 2013).

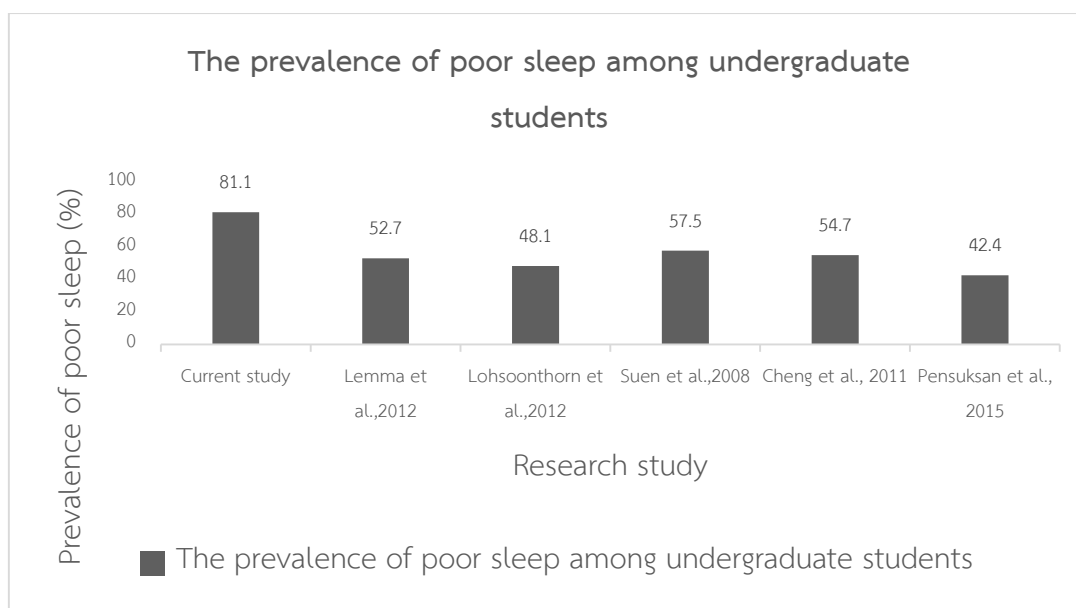


Figure 4 The prevalence of poor sleep among undergraduate students

5.1.2 Prevalence of migraineur among undergraduate students

In this study of prevalence of migraineur students at Chulalongkorn University in Bangkok, Thailand is reported from total of 317 undergraduate students who did respond self-administer questionnaire, 293 (92.4%) of undergraduate students were defined as non-migraine status and 24 (7.6%) of undergraduate students were defined as migraine status according to ICHD-II criteria (figure 5).

The undergraduate students in this study defined as migraineur students 7.6%. The percentage of migraineur in this study was not high compare with related study as shown in figure 5. The main associated factors were sex and family history of headache (Adoukonou et al., 2014; X.-P. Wang, Liu, & Zhao, 2008; X. Wang et al., 2015; Yazdanparast et al., 2013). Furthermore, poor sleep hygiene, environmental changes,

head movements, and mental stress were risk factor of migraine in undergraduate students (Menon & Kinnera, 2013)

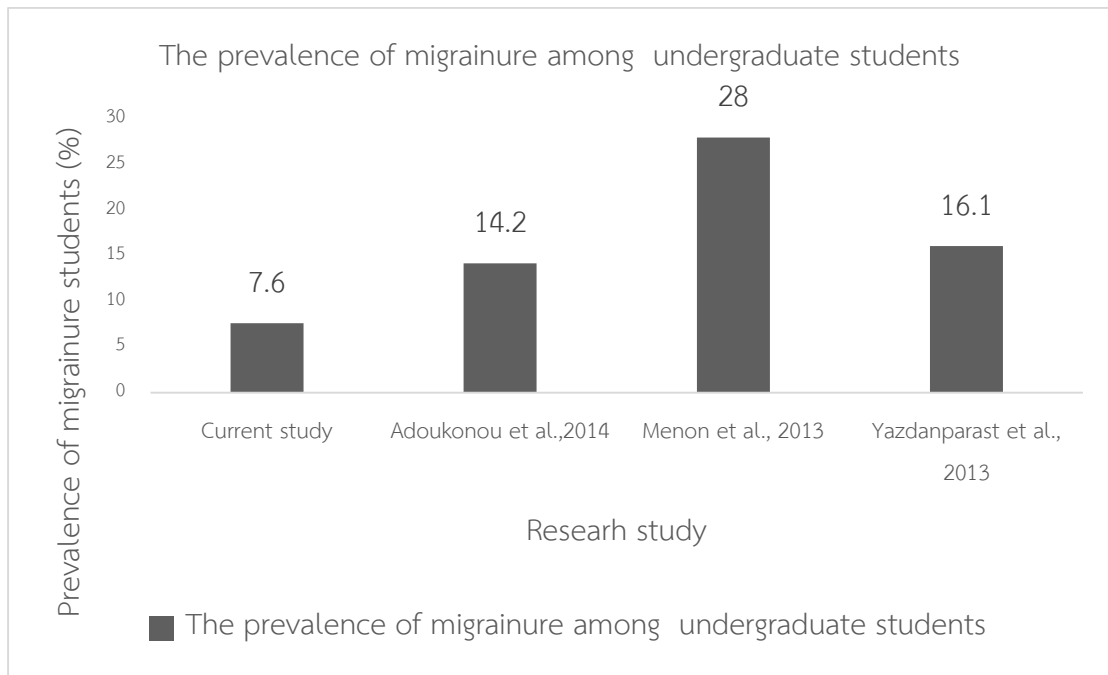


Figure 5 The prevalence of migraine among undergraduate students

5.1.3 Association between migraine and covariate factors

In this study, covariate factors of undergraduate students are reported the association between general demographics, depression and quality of life with migraine

Sex

In this study found female was classified as migraine more than male. The epidemiological studies of migraine found migraine were statistically significantly associated with sex (Tietjen & Peterlin, 2011). The result in many researches have been supported to explain these differences in migraine and other pain disorder, including a function of hormonal fluctuations and pain perception (Channing J Paller, Claudia M Campbell, Robert R Edwards, & Adrian S Dobs, 2009), processing of emotional stimuli and emotional memory mechanisms as well as difference in respond to stress (Gasbarri et al., 2008), genetic factors and influenced by environmental and cultural factors (X.-P. Wang et al., 2008).

Faculties

A higher percentage of migraineur was found in faculties related to health in this study. The prevalence of migraine headache in undergraduate students related health faculties increased with physical and emotional stress, unusual sleep pattern, reading hours, exam period and smoking were the most common triggering factors (Al-Hashel et al., 2014). Prevalence of migraine among undergraduate students related health faculties reported to be 33.8% in Nairobi (Jowi, Amayo, & Njeru, 2002), 22% in Brazil (Ferri-de-Barros, Alencar, Berchielli, & Castelhana Junior, 2011), 14.1% in Nigeria

(Ojini, Okubadejo, & Danesi, 2009). In this study reported the highest prevalence of migraine among undergraduate students related health faculties in comparison to other students.

Migraine history in family

The most recent research defined heredity was some triggering factors of migraine. Migraine is caused by some combination of genetic and environmental factors. The MTHFR genotypes are associated with several clinical and electrophysiological characteristics of migraine (Szczygio et al., 2012 and Azimova et al., 2013). There was many research about migraine related history of migraine in family factor, 31% in migraineur medical students reported related this factor (Menon et al., 2013), 22% in Nigeria (Ojini et al., 2008) and 71% in Turkey (Balaban et al., 2012) in contrast to this study found there was no association between history of migraine in family and migraine headache.

Exercise

Among of migraineur undergraduate students in this study reported exercise once a week. There are several evidences supporting the role of exercise in migraine management. Aerobic exercise endogenous neurotransmitter signals that could be effective in reducing the intensity of migraine pain, frequency and duration (Lockett & Campbell, 1992). The epidemiological study of health and lifestyle of all the adult inhabitants in Norway showed that low physical activity was associated with increasing

risk and greater frequency of both migraineurs and non-migraineurs headache (Ahn, 2013).

Health status

In this study found there was statistically significant association between migraine headache and health status (p -value <0.001) because migraine had an independent moderately deteriorating effect on the physical, psychological and social functioning (Essink-Bot et al., 1998). Migraine often occurs in association with other conditions like depression, respiratory disorders (Jayarathna, Thenakoon, & Senananayaka, 2014), and vasospastic disorders and cardiovascular disease (Bigal, Kurth, Hu, Santanello, & Lipton, 2009) and high cholesterol and obesity (Tepper, 2013).

Quality of life (QOL)

Migraine had a negative effect on functioning and quality of life including physical, emotional and social aspects of daily life such as family, study and social relationships. In this study reported migraineur students seem to have lower score in each domain of QOL than non- migraineur students as well as in population-based study of Iran students (Abdollahpour et al., 2015) found that migraineur students had poor WHOQOL score compared with non-migraineur students. The lowest score in migraineur students was found in the psychological domain. The migraine significantly reduced the scores of physical, environmental, and social health domains. In addition to (Rocha-Filho & Santos, 2014) reported that migraine (RR: 3.11; 95% CI: 1.54-6.30) and more severe headaches (RR: 7.93; 95% CI: 2.65-23.7) were associated with lower

quality of life (P -value < 0.01). Moreover, migraine and severe headache were associated with lower grades in school ($P < 0.01$).

Depression

Several research has found that migraineurs were more likely to suffer from other mental including anxiety and panic attacks, bipolar disorder, as well as depression (Parashar et al., 2014). For instance, in Canadian population based study found the prevalence of major depression in migraineurs were higher than general population or in population with other chronic medical conditions (17.6%, compare with 7.4% and 7.8%) (Molgat & Patten, 2005) as well as Indian study reported anxiety with stress or depression with stress was significantly higher among the migraineurs than non-migraineurs ($P=0.002$). Odds of any stress in migraine were higher in the migraineurs than in the non-migraineurs (OR: 12, 95%CI: 2.7–53.33) (Parashar et al., 2014). Migraine is associated with major depression. In contrast, in this research reported the most of migraineur students reported none depression.

5.1.4 Association between migraine and sleep quality

A majority of undergraduate students (81.1%) were classified as poor sleep quality. Migraineur students (87.5%) had more poor sleep than non-migraineur students (80.5%). In multivariate analysis, migraine was increased risk of poor sleep quality (AOR=1.299; 95%CI:) 0.329-5.131) but not statistically significant among undergraduate students. Both sleep disturbance and migraine overlap in symptom profiles with other chronic disorders. Several research reported unusual sleep pattern

may influence or aggravate migraine symptoms. (Leslie Kelman & Rains, 2005) research found sleep complaints to be prevalent among migraineurs. The large majority of migraineurs reported that sleep was a response to headache, with 85% indicating that they choose to sleep at least occasionally and 75% reporting that they were forced to sleep at least occasionally because of headache. (Dodick, Eross, & Parish, 2003) found migraine, cluster headache, chronic paroxysmal hemicrania, and hypnic headache disorders which often occur during nocturnal sleep or upon awakening. Several plausible research and compelling biological mechanisms have been suggested underlying the observed association between migraine and sleep disturbances. Some examiners suppose an essential connection is controlled by the hypothalamus-pituitary- adrenal axis (HPA), in which the hypothalamus may not respond efficiently to physiological triggers instigated by sleep disturbances. The hypothalamus sends input to and receives input from the limbic system, retino hypothalamic tract, visceral relay nuclei, and brain stem aminergic nuclei which provide an explanation for the affective, prodromal, and vegetative symptoms, as well as for the visual, gastrointestinal, and autonomic symptoms that are the core features of the migraine syndrome (Dodick et al., 2003). In addition, given that migraine is primarily understood as a neurovascular condition, hypotheses related to increased sensitivity to vasodilation may explain the link between migraine and sleep disturbances.

5.2 Limitations

The limitation of this study must be taken into consideration as following

1. The finding used a cross-sectional study design, which limits the affirmation of temporality between migraine and sleep quality. Moreover, essential studies in which sleep quality and quality of life and covariate factors in migraineur and non-migraineur undergraduate students would allow for better understanding of directionality of reported association.
2. Study population in this study was conducted in undergraduate students at Chulalongkorn University in Bangkok, Thailand. In which limiting generalizability of this study to an applicability university student. The classification of migraine status was screened based on International Headache Society Classification (ICHD-II) to determine migraine symptoms.
3. Self-reported data from undergraduate students in this study were obtained from the questionnaires and therefore may be biased.
4. Few migraineur students was found during this study. Therefore, it might link to lack of statistical significance.
5. Sample size was not meet calculation because few questionnaire were not complete.

5.3 Conclusion

In this study was conducted to describe prevalence of poor sleep quality and of migraineur students and find association between sleep quality and migraine adjusted covariate factors among undergraduate students at Chulalongkorn University, Bangkok Thailand. Self- reported questionnaires were distributed to undergraduate students in 19 faculties of Chulalongkorn University. There were 317 respondents participated in this study. Data collection was conducted in January-March 2017.

Total of number of 317 undergraduate students who did respond self-administer questionnaire, 257 (81.1%) of undergraduate students were classified as poor sleep quality according to Pittsburgh sleep quality index (PSQI), 24 (7.6%) of undergraduate students were classified as migraine according to ICHD-II criteria. In this study found there was no association between migraine headache with regards to sleep quality. However, migraineur students had more poor sleep than non-migraineur students but not significant. In multivariable adjusted model found poor sleep quality increased risk of migraine among undergraduate students but not statically significant.

5.4 Recommendation

1. In this study reported higher percentage of migraineur students were found in faculties related to health. Thus, the study should be specific faculties which related to health to access target migraine group.

2. Provide education and intervention about sleep in undergraduate students to improve the sleep quality of students.



REFERENCES

- Abdollahpour, I., Salimi, Y., & Shushtari, Z. J. (2015). Migraine and Quality of Life in High School Students: A Population-Based Study in Boukan, Iran. *Journal of child neurology*, *30*(2), 187-192.
- Adewole, O. O., Hakeem, A., Fola, A., Anteyi, E., Ajuwon, Z., & Erhabor, G. (2009). Obstructive sleep apnea among adults in Nigeria. *Journal of the National Medical Association*, *101*(7), 720-725.
- Adoukonou, T., Tognon-Tchegnonsi, F., Philomène, K., Alabi, A., Houinato, D., & Preux, P.-M. (2014). Prevalence of migraine among university students at Parakou, Benin: A cross-sectional study. *World Journal of Neuroscience*, *2014*.
- Ahn, A. H. (2013). Why does increased exercise decrease migraine? *Current pain and headache reports*, *17*(12), 379.
- Al-Hashel, J. Y., Ahmed, S. F., Alroughani, R., & Goadsby, P. J. (2014). Migraine among medical students in Kuwait University. *The journal of headache and pain*, *15*(1), 26.
- Anand, K., & Sharma, S. (2007). Quality of life in migraine. *Drug Development Research*, *68*(7), 403-411.
- Ayzenberg, I., Katsarava, Z., Sborowski, A., Chernysh, M., Osipova, V., Tabeeva, G., & Steiner, T. (2014). Headache-attributed burden and its impact on productivity and quality of life in Russia: structured healthcare for headache is urgently needed. *European journal of neurology*, *21*(5), 758-765.
- Basta, M., Chrousos, G. P., Vela-Bueno, A., & Vgontzas, A. N. (2007). Chronic insomnia and the stress system. *Sleep medicine clinics*, *2*(2), 279-291.
- Bener, A. (2006). Frequency of headache and migraine in Qatar. *Neuroepidemiology*, *27*(2), 61-66. doi:10.1159/000094579
- Bigal, M., Kurth, T., Hu, H., Santanello, N., & Lipton, R. (2009). Migraine and cardiovascular disease Possible mechanisms of interaction. *Neurology*, *72*(21), 1864-1871.

- Burch, R. C., Loder, S., Loder, E., & Smitherman, T. A. (2015). The prevalence and burden of migraine and severe headache in the United States: updated statistics from government health surveillance studies. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 55(1), 21-34.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193-213.
- Cheng, S. H., Shih, C.-C., Lee, I. H., Hou, Y.-W., Chen, K. C., Chen, K.-T., . . . Yang, Y. C. (2012). A study on the sleep quality of incoming university students. *Psychiatry research*, 197(3), 270-274.
- Dahlöf, C., & Dimenäs, E. (1995). Migraine patients experience poorer subjective well-being/quality of life even between attacks. *Cephalalgia*, 15(1), 31-36.
- Demirkirkan, M. K., Ellidokuz, H., & Boluk, A. (2006). Prevalence and clinical characteristics of migraine in university students in Turkey. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 208(1), 87-92.
- Dodick, D. W., Eross, E. J., & Parish, J. M. (2003). Clinical, anatomical, and physiologic relationship between sleep and headache. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 43(3), 282-292.
- Edmeads, J., Findlay, H., Tugwell, P., Pryse-Phillips, W., Nelson, R., & Murray, T. (1993). Impact of migraine and tension-type headache on life-style, consulting behaviour, and medication use: a Canadian population survey. *Canadian Journal of Neurological Sciences/Journal Canadien des Sciences Neurologiques*, 20(02), 131-137.
- Essink-Bot, M.-L., de Koning, H. J., Nijs, H. G., Kirkels, W. J., van der Maas, P. J., & Schröder, F. H. (1998). Short-term effects of population-based screening for prostate cancer on health-related quality of life. *Journal of the National Cancer Institute*, 90(12), 925-931.
- Falavigna, A., Teles, A. R., Velho, M. C., Vedana, V. M., Silva, R. C. d., Mazzocchin, T., . . . Braga, G. L. d. (2010). Prevalence and impact of headache in undergraduate students in Southern Brazil. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 68(6), 873-877.

- Ferri-de-Barros, J. E., Alencar, M. J. d., Berchielli, L. F., & Castelhana Junior, L. C. (2011). Headache among medical and psychology students. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 69(3), 502-508.
- Freitag, F. G. (2007). The cycle of migraine: patients' quality of life during and between migraine attacks. *Clinical therapeutics*, 29(5), 939-949.
- Gasbarri, A., Arnone, B., Pompili, A., Cifariello, A., Marini, C., Tavares, M. C., & Tomaz, C. (2008). Emotional memory and migraine: Effects of amitriptyline and sex related difference. *Behavioural brain research*, 189(1), 220-225.
- Gilmore, B., & Michael, M. (2011). Treatment of acute migraine headache. *Am Fam Physician*, 83(3), 271-280.
- Giri, P., Baviskar, M., & Phalke, D. (2013). Study of sleep habits and sleep problems among medical students of Pravara Institute of Medical Sciences Loni, Western Maharashtra, India. *Annals of medical and health sciences research*, 3(1), 51-54.
- Group, W. (1994). Development of the WHOQOL: Rationale and current status. *International Journal of Mental Health*, 23(3), 24-56.
- Group, W. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological medicine*, 28(3), 551-558.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998). Multivariate data analysis . Uppersaddle River. *Multivariate Data Analysis (5th ed) Upper Saddle River*.
- Harvey Moldofsky, M. (2001). Insomnia and health problems in Canadians. *Sleep*, 24(6), 665.
- Holland, P. R. (2014). Headache and sleep: shared pathophysiological mechanisms. *Cephalalgia*, 34(10), 725-744.
- Inamorato, E., Minatti-Hannuch, S. N., & Zukerman, E. (1993). The role of sleep in migraine attacks. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 51(4), 429-432.
- Jayarathna, D., Thenakoon, S., & Senananayaka, K. J. (2014). Migraine and Neurological Disorders Comorbidity-Consideration of Sinus Hypoxic Nitric Oxide Theory for Migraine. *Journal of Neurological Disorders*.

- Jowi, J., Amayo, E., & Njeru, E. (2002). Headache associated disability in medical students at the Kenyatta National Hospital, Nairobi. *East Afr Med J.* 2002 Oct; 79 (10): 519-23.
- Kelman, L. (2007). The triggers or precipitants of the acute migraine attack. *Cephalalgia*, 27(5), 394-402.
- Kelman, L., & Rains, J. C. (2005). Headache and sleep: examination of sleep patterns and complaints in a large clinical sample of migraineurs. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 45(7), 904-910.
- Kim, J., Cho, S.-J., Kim, W.-J., Yang, K. I., Yun, C.-H., & Chu, M. K. (2016). Insomnia in probable migraine: a population-based study. *The journal of headache and pain*, 17(1), 92.
- Kripke, D. F., Garfinkel, L., Wingard, D. L., Klauber, M. R., & Marler, M. R. (2002). Mortality associated with sleep duration and insomnia. *Archives of general psychiatry*, 59(2), 131-136.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The Phq-9. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613.
- Láinez, M. J., García-Casado, A., & Gascón, F. (2013). Optimal management of severe nausea and vomiting in migraine: improving patient outcomes. *Patient related outcome measures*, 4, 61.
- Langeveld, J. H. (1998). *Quality of life in adolescents with migraine and other headaches.*
- Lasisi, A. O., & Gureje, O. (2011). Prevalence of insomnia and impact on quality of life among community elderly subjects with tinnitus. *Annals of Otolaryngology & Rhinology*, 120(4), 226-230.
- Lateef, T., Swanson, S., Cui, L., Nelson, K., Nakamura, E., & Merikangas, K. (2011). Headaches and sleep problems among adults in the United States: findings from the National Comorbidity Survey–Replication Study. *Cephalalgia*, 31(6), 648-653.
- Lemma, S., Patel, S. V., Tarekegn, Y. A., Tadesse, M. G., Berhane, Y., Gelaye, B., & Williams, M. A. (2012). The epidemiology of sleep quality, sleep patterns,

- consumption of caffeinated beverages, and khat use among Ethiopian college students. *Sleep disorders*, 2012.
- LeResche, L., Mancl, L., Sherman, J. J., Gandara, B., & Dworkin, S. F. (2003). Changes in temporomandibular pain and other symptoms across the menstrual cycle. *Pain*, 106(3), 253-261. doi:10.1016/j.pain.2003.06.001
- Lipton, R. B., Stewart, W. F., Diamond, S., Diamond, M. L., & Reed, M. (2001). Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 41(7), 646-657.
- Lockett, D. M. C., & Campbell, J. (1992). The effects of aerobic exercise on migraine. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 32(1), 50-54.
- Lohsoonthorn, V., Khidir, H., Casillas, G., Lertmaharit, S., Tadesse, M. G., Pensuksan, W. C., . . . Williams, M. A. (2013). Sleep quality and sleep patterns in relation to consumption of energy drinks, caffeinated beverages, and other stimulants among Thai college students. *Sleep and Breathing*, 17(3), 1017-1028.
- Lu, S. R., Fuh, J. L., Juang, K. D., & Wang, S. J. (2000). Migraine prevalence in adolescents aged 13–15: a student population-based study in Taiwan. *Cephalalgia*, 20(5), 479-485.
- Lucchetti, G., & Peres, M. F. (2011). The prevalence of migraine and probable migraine in a Brazilian favela: Results of a community survey. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 51(6), 971-979.
- Lyngberg, A., Rasmussen, B., Jørgensen, T., & Jensen, R. (2005). Incidence of primary headache: a Danish epidemiologic follow-up study. *American journal of epidemiology*, 161(11), 1066-1073.
- Mahatnirunkul, S., Tuntipivatanakul, W., Pumpisanchai, W., Wongsuwan, K., & Pornmanajirankul, R. (1998). Comparison of the WHOQOL-100 and the WHOQOL-BREF (26 items). *J Ment Health Thai*, 5, 4-15.
- Martin, B. C., Pathak, D. S., Sharfman, M. I., Adelman, J. U., Taylor, F., Kwong, W. J., & Jhingran, P. (2000). Validity and Reliability of the Migraine-Specific Quality of

- Life Questionnaire (MSQ Version 2.1). *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 40(3), 204-216.
- Menon, B., & Kinnera, N. (2013). Prevalence and characteristics of migraine in medical students and its impact on their daily activities. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 16(2), 221.
- Molgat, C. V., & Patten, S. B. (2005). Comorbidity of major depression and migraine—a Canadian population-based study. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 50(13), 832-837.
- Morgan, I., Eguia, F., Gelaye, B., Peterlin, B. L., Tadesse, M. G., Lemma, S., . . . Williams, M. A. (2015). Sleep disturbances and quality of life in Sub-Saharan African migraineurs. *The journal of headache and pain*, 16(1), 18.
- Ødegård, S. S., Sand, T., Engstrøm, M., Stovner, L. J., Zwart, J. A., & Hagen, K. (2011). The Long-Term Effect of Insomnia on Primary Headaches: A Prospective Population-Based Cohort Study (HUNT-2 and HUNT-3). *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 51(4), 570-580.
- Ohayon, M. M. (2004). Prevalence and risk factors of morning headaches in the general population. *Archives of internal medicine*, 164(1), 97-102.
- Ojini, F., Okubadejo, N., & Danesi, M. (2009). Prevalence and clinical characteristics of headache in medical students of the University of Lagos, Nigeria. *Cephalalgia*, 29(4), 472-477.
- Olesen, J., & Steiner, T. (2004). The International classification of headache disorders, 2nd edn (ICDH-II): BMJ Publishing Group Ltd.
- Organization, W. H. (2006). *Neurological disorders: public health challenges*: World Health Organization.
- Paller, C. J., Campbell, C. M., Edwards, R. R., & Dobs, A. S. (2009). Sex-based differences in pain perception and treatment. *Pain Med*, 10(2), 289-299. doi:10.1111/j.1526-4637.2008.00558.x
- Paller, C. J., Campbell, C. M., Edwards, R. R., & Dobs, A. S. (2009). Sex-based differences in pain perception and treatment. *Pain Medicine*, 10(2), 289-299.

- Parashar, R., Bhalla, P., Rai, N. K., Pakhare, A., & Babbar, R. (2014). Migraine: is it related to hormonal disturbances or stress? *Int J Womens Health*, 6, 921-925.
doi:10.2147/IJWH.S62922
- Pensuksan, W. C., Lertmaharit, S., Lohsoonthorn, V., Rattananupong, T., Sonkprasert, T., Gelaye, B., & Williams, M. A. (2016). Relationship between poor sleep quality and psychological problems among undergraduate students in the southern thailand. *Walailak journal of science and technology*, 13(4), 235.
- Peterlin, B. L., Rosso, A. L., Rapoport, A. M., & Scher, A. I. (2010). Obesity and migraine: the effect of age, gender and adipose tissue distribution. *Headache*, 50(1), 52-62. doi:10.1111/j.1526-4610.2009.01459.x
- Phanthumchinda, K., & Sithi-Amorn, C. (1989). Prevalence and clinical features of migraine: a community survey in Bangkok, Thailand. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 29(9), 594-597.
- Powers, S. W., Patton, S. R., Hommel, K. A., & Hershey, A. D. (2003). Quality of life in childhood migraines: clinical impact and comparison to other chronic illnesses. *Pediatrics*, 112(1), e1-e5.
- Rains, J. C., Poceta, J. S., & Penzien, D. B. (2008). Sleep and headaches. *Current neurology and neuroscience reports*, 8(2), 167-175.
- Rajeh, S. A., Awada, A., Bademosi, O., & Ogunniyi, A. (1997). The prevalence of migraine and tension headache in Saudi Arabia: a community-based study. *European journal of neurology*, 4(5), 502-506.
- Ramage-Morin, P. L., & Gilmour, H. (2014). Prevalence of migraine in the Canadian household population. *Health reports*, 25(6), 10.
- Rasekhi, S., Ashouri, F. P., & Pirouzan, A. (2016). Effects of Sleep Quality on the Academic Performance of Undergraduate Medical Students. *Health Scope*, 5(3).
- Robbins, M. S., & Lipton, R. B. (2010). *The epidemiology of primary headache disorders*. Paper presented at the Seminars in neurology.

- Rocha-Filho, P. A., & Santos, P. V. (2014). Headaches, quality of life, and academic performance in schoolchildren and adolescents. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 54(7), 1194-1202.
- Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., Stöven, H., Schwarzenberger, J., & Schmucker, P. (2005). Pain among children and adolescents: restrictions in daily living and triggering factors. *Pediatrics*, 115(2), e152-e162.
- Russell, J. D., Beecroft, M. L., Ludwin, D., & Churchill, D. N. (1992). THE QUALITY OF LIFE IN RENAL TRANSPLANTATION-A PROSPECTIVE STUDY. *Transplantation*, 54(4), 656-660.
- Saiki, B. A. (2013). MIGRAINE HEADACHES: ARE THEY AN ISSUE AT CARROLL COLLEGE?
- Saipanish, R., Hiranyatheb, T., & Lotrakul, M. (2015). Reliability and validity of the thai version of the Florida obsessive-compulsive inventory. *The Scientific World Journal*, 2015.
- Saxena, S., Carlson, D., Billington, R., & Orley, J. (2001). The WHO quality of life assessment instrument (WHOQOL-Bref): the importance of its items for cross-cultural research. *Quality of life Research*, 10(8), 711-721.
- Shaik, M. M., Hassan, N. B., Tan, H. L., & Gan, S. H. (2015). Quality of life and migraine disability among female migraine patients in a tertiary hospital in Malaysia. *BioMed research international*, 2015.
- Sharma, K., Remanan, R., & Singh, S. (2013). Quality of life and psychiatric co-morbidity in Indian migraine patients: A headache clinic sample. *Neurology India*, 61(4), 355.
- Sitasuwan, T., Bussaratid, S., Ruttanaumpawan, P., & Chotinaiwattarakul, W. (2014). Reliability and validity of the Thai version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Journal of The Medical Association of Thailand*, 97(3), 57-67.
- Skevington, S. M., Lotfy, M., & O'Connell, K. A. (2004). The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group. *Quality of life Research*, 13(2), 299-310.

- Smitherman, T. A., McDermott, M. J., & Buchanan, E. M. (2011). Negative impact of episodic migraine on a university population: quality of life, functional impairment, and comorbid psychiatric symptoms. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 51(4), 581-589.
- Steptoe, A., Peacey, V., & Wardle, J. (2006). Sleep duration and health in young adults. *Archives of internal medicine*, 166(16), 1689-1692.
- Stranges, S., Tigbe, W., Gómez-Olivé, F. X., Thorogood, M., & Kandala, N.-B. (2012). Sleep problems: an emerging global epidemic? Findings from the INDEPTH WHO-SAGE study among more than 40,000 older adults from 8 countries across Africa and Asia. *Sleep*, 35(8), 1173-1181.
- Suen, L. K., Ellis Hon, K., & Tam, W. W. (2008). Association between Sleep Behavior and Sleep-Related Factors among University Students in Hong Kong. *Chronobiology international*, 25(5), 760-775.
- Teh, C. F., Reynolds, C. F., & Cleary, P. D. (2008). Quality of depression care for people with coincident chronic medical conditions. *General hospital psychiatry*, 30(6), 528-535.
- Tepper, D. E. (2013). Migraine and obesity. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 53(4), 719-720.
- Terwindt, G., Ferrari, M., Tijhuis, M., Groenen, S., Picavet, H., & Launer, L. (2000). The impact of migraine on quality of life in the general population The GEM study. *Neurology*, 55(5), 624-629.
- Tietjen, G. E., & Peterlin, B. L. (2011). Childhood abuse and migraine: epidemiology, sex differences, and potential mechanisms. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 51(6), 869-879.
- Timothy, S., Mava, Y., Bashir, H., & Bwala, A. (2012). Impact of acute migraine headache amongst university students in north-eastern Nigeria. *IRJP*, 3(4), 134-136.
- Udomratn, P. (2008). Prevalence of insomnia in the Thai population. *ASEAN Journal of Psychiatry*, 42.
- Visudtibhan, A., Siripornpanich, V., Khongkhatithum, C., Chiemchanya, S., Sirijunpen, S., Ruangchanasetr, S., & Visudhiphan, P. (2007). Migraine in Thai children:

- prevalence in junior high school students. *Journal of child neurology*, 22(9), 1117-1120.
- Wang, X.-P., Liu, J.-M., & Zhao, Y.-B. (2008). Migraine: Sex-influenced trait model? *Medical hypotheses*, 71(1), 14-21.
- Wang, X., Zhou, H., Sun, J., Xing, Y., Zhu, Y., & Zhao, Y. (2015). The prevalence of migraine in university students: a systematic review and meta-analysis. *European journal of neurology*.
- Wilkinson, M. (1994). Migraine treatment: the British perspective. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 34(8), S13-S16.
- Wilson, J. (2007). In the clinic. Migraine. *Annals of internal medicine*, 147(9), ITC11.
- Wingard, D. L., & Berkman, L. F. (1983). Mortality risk associated with sleeping patterns among adults. *Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*.
- Wolk, R., Gami, A. S., Garcia-Touchard, A., & Somers, V. K. (2005). Sleep and cardiovascular disease. *Current problems in cardiology*, 30(12), 625-662.
- Yazdanparast, M., Abrishamizadeh, A. A., Mahboobi, H., Omrani, A., Ghasemi, M., Ghorashi, M., . . . Karimi, Z. (2013). Prevalence of and factors associated with migraine in medical students at BandarAbbas, Southern Iran, in 2012. *Electronic physician*, 5(3), 679.

APPENDIX



Appendix A

Ethical Consideration





บันทึกข้อความ

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขรับที่: 0205

วันที่: 21 กุมภาพันธ์ 2560 เวลา 13:19

ส่วนงาน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 โทร.0-2218-3202

ที่ จว 155/2560

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง แจ้งผลผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เรียน คณบดีวิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแจ้งผ่านการรับรองผลการพิจารณา

ตามที่นิสิต/บุคลากรในสังกัดของท่านได้เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นั้น ในกรณีนี้ กรรมการผู้ทบทวนหลักได้เห็นสมควรให้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยได้ ดังนี้

โครงการวิจัยที่ 207.2/59 เรื่อง คุณภาพการนอนหลับของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรนในนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (SLEEP QUALITY AMONG UNDERGRADUATE STUDENT MIGRAINEURS IN CHULALONGKORN UNIVERSITY) ของ นางสาวศิริลักษณ์ เหมือนประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนวงศาโรจน์)

กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรียน ท่านรองฯ (รศ.ดร.รัตนา)

เพื่อโปรดทราบและพิจารณา

สำเนา-ผอ.ฝ่ายวิชาการ

วันที่ 21 ก.พ. 2560 เวลา 18:37

21/2/60



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 อาคารจามจรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์/โทรสาร: 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

AF 01-12

COA No. 029/2560

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 207.2/59 : คุณภาพการนอนหลับของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรนในนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวศิริลักษณ์ เหมือนประสงค์

หน่วยงาน : วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริดา ทศนประดิษฐ์)
ประธาน

ลงนาม.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)
กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 16 กุมภาพันธ์ 2560

วันหมดอายุ : 15 กุมภาพันธ์ 2561

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้วิจัย
- 4) แบบสอบถาม



เลขที่โครงการวิจัย..... 207.2/59
วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560
วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561

เงื่อนไข

1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการคิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อน ให้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ใน โครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-12) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ชื่อ โครงการวิจัย คุณภาพการนอนหลับของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรนในนิตระดับปริญญาตรี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้วิจัย นางสาวศิริลักษณ์ เหมือนประสงค์ ตำแหน่ง นิสิตปริญญาโท

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย

(ที่ทำงาน) วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาคารสถาบัน 3 ชั้น 10 ถนนพญา
ไท ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10300

(ที่บ้าน) 47 ซ.ลาดปลาเค้า 76 แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) 02-218-8197

โทรศัพท์ที่บ้าน 02-522-2172

โทรศัพท์มือถือ 081-654-1939

E-mail : mmsirilak@gmail.com

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัยก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดรอบคอบและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม้ชัดเจนได้ตลอดเวลา
2. โครงการนี้ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิตของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรนในนิตระดับปริญญาตรี
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการนอนหลับและการปวดศีรษะไมเกรน ในนิตปริญญาตรี และประมาณอัตราการความชุกของคุณภาพการนอนหลับที่แย่ในนิตปริญญาตรีที่มีอาการปวดศีรษะไมเกรน
4. รายละเอียดของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ศึกษาในกลุ่มนิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 6 หลักสูตรภาคปกติ และหลักสูตรนานาชาติ ปีการศึกษา 2559 ซึ่งเป็นนิตที่ไม่พิการ หรือทุพพลภาพ หรือได้รับการบำบัดเชิงทางศีรษะ สามารถพูดและอ่านภาษาไทยได้ ไม่เป็นนิต โครงการแลกเปลี่ยน หรือนิตต่างชาติ หรือนิตที่ได้รับทุนไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ จำนวนทั้งหมด 423 คน แบ่งเป็นคณะที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจำนวน 297 คน และคณะที่ไม่เกี่ยวกับสุขภาพจำนวน 87 คน
5. กระบวนการการวิจัยที่กระทำต่อกลุ่มประชากร ผู้วิจัยเป็นผู้ติดต่อประสานงานเพื่อการลงเก็บข้อมูลในมหาวิทยาลัย การดำเนินการเก็บข้อมูลนั้น ผู้วิจัยจะเป็นผู้เก็บข้อมูล และทำการตอบแบบสอบถามโดยวิธีการแจกแบบสอบถามรายบุคคล ทั้งหมด 5 ส่วน จำนวน 84 ข้อ ประกอบไปด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป จำนวน 14 ข้อ

เลขที่โครงการวิจัย..... ๒๐๗-๑/๖๙
วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560
วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561



ส่วนที่ 2 แบบวัดคุณภาพชีวิตตามองค์การอนามัยโรค (WHOQOL-BRIEF) จำนวน 26 ข้อ
 ส่วนที่ 3 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของพิตส์เบิร์ก (PSQI) จำนวน 21 ข้อ
 ส่วนที่ 4 แบบสอบถามสุขภาพผู้ป่วย (PHQ-9) จำนวน 10 ข้อ
 ส่วนที่ 5 แบบประเมินภาวะอาการปวดหัวไมเกรน (ICHD-II CRITERIA) จำนวน 13 ข้อ ซึ่งใช้เวลา
 ประมาณ 15-20 นาที การเก็บข้อมูลจะไม่กระทบเวลาเรียน เนื่องจากเลือกเก็บหลังจากจบการเรียนใน
 รายวิชาเลือกเสรี ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัย เมื่อเสร็จสิ้น
 การวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะถูกทำลายทิ้ง

6. กลุ่มตัวอย่างต้องสละเวลาในการตอบคำถาม หากกลุ่มตัวอย่างรู้สึกไม่อยากทำการตอบ
 คำถามแบบทดสอบ หรือรู้สึกไม่สบายใจในระหว่างการตอบคำถาม สามารถบอกเลิกการทำแบบสอบถาม
 ได้ทันที

7. ประโยชน์จากผลการวิจัยต่อผู้เข้าร่วมวิจัยคือ นิสิตจะได้ทราบถึงผลกระทบของปัญหาการ
 ปวดศีรษะจากไมเกรนที่มีผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิต ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นข้อมูล
 ทำให้ทราบถึงปัญหาจากการปวดศีรษะที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและการนอนหลับเพื่อหาทางแก้ไขต่อไป

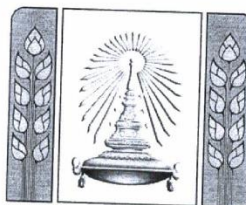
8. การเข้าร่วมในการวิจัยของท่านเป็นโดยสมัครใจ และสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วม หรือถอน
 ตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ

9. ผลการวิจัยเป็นผลการศึกษาในเชิงภาพรวม ไม่มีการรายงานผลการศึกษาในเชิงบุคคล
 รวมถึงจะไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น

10. หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณา
 จริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนน
 พญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

เลขที่โครงการวิจัย..... 907 ๑/๖๙
 วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560
 วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561





วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
COLLEGE OF PUBLIC HEALTH SCIENCES
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบสอบถามข้อมูล

โครงการ คุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิตของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรนในนิสิตระดับ
ปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โดยวิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อศึกษาคุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิตของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรน โดยการศึกษาครั้งนี้จะสามารถเป็นประโยชน์ทางวิชาการและสามารถนำมาพัฒนาแนวทางส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับ และคุณภาพชีวิตของนิสิตระดับปริญญาตรีได้

โดยแบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 แบบวัดคุณภาพชีวิตตามองค์การอนามัยโรค (WHOQOL- BRIEF)
- ส่วนที่ 3 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ (PSQI)
- ส่วนที่ 4 แบบสอบถามสุขภาพผู้ป่วย (PHQ-9)
- ส่วนที่ 5 แบบประเมินภาวะอาการปวดหัวไมเกรน (ICHD-II CRITERIA)

การตอบแบบสอบถามครั้งนี้เป็นการให้ข้อมูลตามความสมัครใจของผู้ตอบ และจะรายงานผลการศึกษาในเชิงภาพรวม ไม่มีการรายงานผลเชิงบุคคล รวมถึงจะไม่มีการระบุชื่อใดๆต่อผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น

วัน/เดือน/ปี ที่ทำการสัมภาษณ์
ผู้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป			
Q 1001 เพศ	<input type="checkbox"/> 1. หญิง	<input type="checkbox"/> 2. ชาย	
Q 1002 อายุ	..... ปี		
Q 1003 น้าหนัก	..... กิโลกรัม		
Q 1004 ส่วนสูง	..... เซนติเมตร		
Q 1005 คณะที่ศึกษา ปัจจุบัน	<input type="checkbox"/> 1. วิศวกรรมศาสตร์	<input type="checkbox"/> 2. อักษรศาสตร์	<input type="checkbox"/> 3. วิทยาศาสตร์
	<input type="checkbox"/> 4. สถาปัตยกรรมศาสตร์	<input type="checkbox"/> 5. วิทยาศาสตร์ การกีฬา	<input type="checkbox"/> 6. พาณิชย์ศาสตร์ และการบัญชี
	<input type="checkbox"/> 7. สัตวแพทยศาสตร์	<input type="checkbox"/> 8. เกษีษศาสตร์	<input type="checkbox"/> 9. แพทยศาสตร์
	<input type="checkbox"/> 10. ทันตแพทยศาสตร์	<input type="checkbox"/> 11. รัฐศาสตร์	<input type="checkbox"/> 12. เศรษฐศาสตร์
	<input type="checkbox"/> 13. ศิลปกรรมศาสตร์	<input type="checkbox"/> 14. นิติศาสตร์	<input type="checkbox"/> 15. ครุศาสตร์
	<input type="checkbox"/> 16. สหเวชศาสตร์	<input type="checkbox"/> 17. จิตวิทยา	<input type="checkbox"/> 18. นิเทศศาสตร์
Q 1006 นิสิตชั้นปีที่	<input type="checkbox"/> 1. ชั้นปีที่ 1	<input type="checkbox"/> 2. ชั้นปีที่ 2	<input type="checkbox"/> 3. ชั้นปีที่ 3
	<input type="checkbox"/> 4. ชั้นปีที่ 4	<input type="checkbox"/> 5. ชั้นปีที่ 5	<input type="checkbox"/> 6. ชั้นปีที่ 6
Q 1007 เกรดเฉลี่ยรวม ปัจจุบัน	.....	
Q 1008 ในครอบครัวของท่าน มีประวัติการเป็นโรคไมเกรนหรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่มี	<input type="checkbox"/> 2. มี (บิดา, มารดา, พี่น้อง)	
Q 1009 ท่านออกกำลังกาย บ่อยแค่ไหน	<input type="checkbox"/> 1. สัปดาห์ละครั้ง	<input type="checkbox"/> 2. 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	
	<input type="checkbox"/> 3. 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	<input type="checkbox"/> 4. ประจำทุกวัน	
Q 1010 ปัจจุบันท่านสูบบุหรี่ หรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่สูบ	<input type="checkbox"/> 2. สูบ มวน/วัน (โปรดระบุ)	
Q 1011 ปัจจุบันท่านดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่ม	<input type="checkbox"/> 2. ดื่ม ครั้ง/สัปดาห์ (โปรดระบุ)	
		..... แก้ว/ครั้ง (โปรดระบุ)	
Q 1012 ปัจจุบันท่านดื่ม เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนหรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่ม	<input type="checkbox"/> 2. ดื่ม ครั้ง/สัปดาห์ (โปรดระบุ)	
		..... แก้ว/ครั้ง (โปรดระบุ)	
Q 1013 ท่านมีโรคประจำตัว หรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่มี		
	<input type="checkbox"/> 2. มี		
Q 1014 ท่านคิดว่าสุขภาพ โดยทั่วไปของท่านเป็นอย่างไร	<input type="checkbox"/> 1. ดีมาก	<input type="checkbox"/> 2. ดี	<input type="checkbox"/> 3. ปานกลาง
	<input type="checkbox"/> 4. ไม่ค่อยดีมากนัก	<input type="checkbox"/> 5. ไม่แน่ใจ	



เลขที่โครงการวิจัย..... ๒๐๗.๒/๒๙.....
 วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560.....
 วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561.....

ส่วนที่ 2 แบบวัดคุณภาพชีวิตตามองค์การอนามัยโรค (WHOQOL- BRIEF)						
คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้จะถามถึงประสบการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งของท่านในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ให้ท่านสำรวจตัวท่านเอง และประเมินเหตุการณ์หรือความรู้สึกของท่าน แล้วทำเครื่องหมาย X ในช่องคำตอบที่เหมาะสมและเป็นจริงกับตัวท่านมากที่สุด โดยมีตัวเลือก 5 คำตอบ คือ						
ไม่เลย หมายถึง ไม่มีความรู้สึกเช่นนั้นเลย รู้สึกไม่พอใจมาก หรือแถมมาก						
เล็กน้อย หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นนานๆครั้ง รู้สึกเช่นนั้นเล็กน้อย รู้สึกไม่พอใจ หรือรู้สึกแย						
ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นปานกลาง รู้สึกพอใจระดับปานกลาง หรือรู้สึกแยระดับกลางๆ						
มาก หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นบ่อยๆ รู้สึกพอใจ หรือรู้สึกดี						
มากที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นเสมอ รู้สึกเช่นนั้นมากที่สุด หรือรู้สึกว่าสมบูรณ์ รู้สึกว่าพอใจ						
ข้อที่	ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่เลย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
Q 2001	ท่านคิดว่าท่านมีคุณภาพชีวิต (ชีวิตความเป็นอยู่) อยู่ในระดับใด	1	2	3	4	5
Q 2002	ท่านพอใจกับสุขภาพของท่านในตอนนี้เพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2003	การเจ็บปวดตามร่างกาย เช่น ปวดหัว ปวดท้อง ปวดตามตัว ทำให้ท่านไม่สามารถทำในสิ่งที่ต้องการมากนักเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2004	ท่านจำเป็นต้องไปรับการรักษาพยาบาลมากนักเพียงใด เพื่อที่จะทำงานหรือมีชีวิตอยู่ไปได้ในแต่ละวัน	1	2	3	4	5
Q 2005	ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิตของท่าน (เช่น มีความสุข ความสงบ มีความหวังเล็กน้อยเพียงใด)	1	2	3	4	5
Q 2006	ท่านรู้สึกว่าชีวิตท่านมีความหมายมากนักเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2007	ท่านมีสมาธิในการทำงานต่างๆดีเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2008	ท่านรู้สึกว่าชีวิตมีความมั่นคงปลอดภัยดีไหมในแต่ละวัน	1	2	3	4	5
Q 2009	สภาพแวดล้อมคือสุขภาพของท่านมากนักเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2010	ท่านมีกำลังพอที่จะทำสิ่งต่างๆในแต่ละวันใหม่ (ทั้งเรื่องงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน)	1	2	3	4	5
Q 2011	ท่านยอมรับรูปร่างหน้าตาของตัวเองได้ไหม	1	2	3	4	5
Q 2012	ท่านมีเงินพอใช้จ่ายตามความจำเป็นมากนักเพียงใด	1	2	3	4	5



วันที่ตรวจประวัติ..... 207-2/59
 วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560
 วันที่หมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561

ข้อที่	ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่เคย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
Q 2013	ท่านได้รู้เรื่องราวข่าวสารที่จำเป็นในชีวิตแต่ละวัน อย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2014	ท่านมีโอกาสได้พักผ่อนคลายเครียด อย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2015	ท่านสามารถไปไหนมาไหนด้วยตนเอง ได้ดีเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2016	ท่านพอใจกับการนอนหลับของท่าน อย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2017	ท่านรู้สึกพอใจมากน้อยแค่ไหน ที่สามารถทำอะไรผ่านไปได้ในแต่ละวัน	1	2	3	4	5
Q 2018	ท่านพอใจกับความสามารถในการทำงาน ได้อย่างที่เคยมามากน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2019	ท่านรู้สึกพอใจในตนเอง มากน้อยแค่ไหน	1	2	3	4	5
Q 2020	ท่านพอใจต่อการผูกมิตรหรือ เข้ากับคนอื่น อย่งที่ผ่าน มาแค่นั้น	1	2	3	4	5
Q 2021	ท่านพอใจในชีวิตทางเพศของท่าน แค่นั้น (ชีวิตทางเพศ หมายถึง เมื่อเกิดความรู้สึกทางเพศขึ้น แล้วท่านมีวิธีการให้ผ่อนคลาย ลงได้ รวมถึงการช่วยตนเอง หรือการมีเพศสัมพันธ์)	1	2	3	4	5
Q 2022	ท่านพอใจกับการช่วยเหลือจาก เพื่อน ๆ มากน้อยแค่ไหน	1	2	3	4	5
Q 2023	ท่านพอใจกับสภาพบ้านเรือน ที่อยู่ตอนนี้มากน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2024	ท่านพอใจที่จะสามารถไปใช้บริการ สาธารณสุขได้ตามความจำเป็น เพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2025	ท่านพอใจกับการเดินทางไป ไหนมาไหนของ ท่าน มากน้อย เพียงใด (การคมนาคม)	1	2	3	4	5
Q 2026	ท่านมีความรู้สึกไม่ดี เช่น รู้สึกเหงา เครียด ขาด สิ่งหวัง วิตกกังวล บ่อยแค่ไหน	1	2	3	4	5



แจ้งที่โครงการวิจัย..... 207-2/59
วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560
วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561

ส่วนที่ 3 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของพิตส์เบิร์ก (PSQI)					
โปรดทำเครื่องหมาย X หรือเติมค่าในช่องว่างแต่ละข้อที่ตรงกับกรนอนหลับส่วนใหญ่ของท่านในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา					
ข้อที่	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา				
Q 3001	ส่วนใหญ่ท่านมักเข้านอนเวลา.....นาฬิกา				
Q 3002	ส่วนใหญ่ท่านต้องใช้เวลาานานเท่าไร (นาท) จึงจะนอนหลับ.....นาท				
Q 3003	ส่วนใหญ่ตื่นนอนตอนเช้าเวลา.....นาฬิกา				
Q 3004	ปกติท่านนอนหลับได้จริงเป็นเวลากี่ชั่วโมงต่อคืน (จำนวนชั่วโมงอาจแตกต่างจากจำนวนชั่วโมงตั้งแต่เริ่มเข้านอนจนถึงตื่นนอน) จำนวนที่หลับได้จริงต่อคืน.....				
	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาคุณมีปัญหาเกี่ยวกับการนอน เนื่องจากสาเหตุเหล่านี้บ่อยเพียงใด	ไม่มีเลย	น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	1 หรือ 2 ครั้ง/สัปดาห์	3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป
Q 3005	นอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนานกว่า 30 นาที	0	1	2	3
Q 3006	รู้สึกตัวตื่นขึ้นระหว่างนอนหลับกลางดึกหรือตื่นเช้ากว่าเวลาที่ตั้งใจไว้	0	1	2	3
Q 3007	ตื่นเพื่อไปเข้าห้องน้ำ	0	1	2	3
Q 3008	หายใจไม่สะดวก	0	1	2	3
Q 3009	ไอหรือกรนเสียงดัง	0	1	2	3
Q 3010	รู้สึกหนาวเกินไป	0	1	2	3
Q 3011	รู้สึกร้อนเกินไป	0	1	2	3
Q 3012	ฝันร้าย	0	1	2	3
Q 3013	รู้สึกปวด	0	1	2	3
Q 3014	สาเหตุอื่นๆ ถ้ามีโปรดระบุ..... และเกิดบ่อยเพียงใด	0	1	2	3
Q 3015	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านคิดว่าคุณภาพการนอนโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร	ดีมาก	ค่อนข้างดี	ค่อนข้างแย	แย่มาก
Q 3016	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาท่านใช้ยาเพื่อช่วยในการนอนหลับ บ่อยเพียงใด (ไม่ว่าจะด้วยใบสั่งแพทย์หรือซื้อเอง)	0	1	2	3
Q 3017	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาหวังนอนหรือเผลอหลับขณะขับขียนพาหนะ ขณะรับประทานอาหาร หรือขณะเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมต่างๆ บ่อยเพียงใด	0	1	2	3
Q 3018	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในครทำงานให้สำเร็จมากน้อยเพียงใด	ไม่มีปัญหาเลยแม้แต่ น้อย	มีปัญหาเพียง เล็กน้อย	ค่อนข้างที่จะ เป็นปัญหา	เป็นปัญหา อย่างมาก



ศูนย์กิจกรรมวิจัย 207 ๒/๖๑
วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560
วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561

ข้อที่	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาคุณมีปัญหากับการนอน เนื่องจากสาเหตุเหล่านี้บ่อยเพียงใด	ไม่มีเลย	น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	1 หรือ 2 ครั้ง/สัปดาห์	3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป
Q 3019	ท่านมีเพื่อนร่วมห้องหรือผู้อาศัยอยู่ในบ้านหลังเดียวกันหรือไม่	ไม่มีเลย	มี แต่คนละห้อง	มี และนอนในห้องเดียวกัน แต่คนละเตียง	มี และนอนเตียงเดียวกัน
หากท่านตอบว่ามี ในช่วงระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่					
Q 3020	กรนเสียงดัง	0	1	2	3
Q 3021	มีช่วงหยุดหายใจเป็นเวลานานขณะหลับ	0	1	2	3



ศูนย์โครงการวิจัย 207-2/59
วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560
วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามสุขภาพผู้ป่วย (PHQ-9)					
ข้อที่	ในช่วงระยะเวลา 2 อาทิตย์ที่ผ่านมา คุณประสบกับปัญหาเหล่านี้บ่อยเพียงใด	ไม่มี เลย	เป็นบางวัน (น้อยกว่า 7 วัน)	เป็นบ่อย (มากกว่า 7 วัน)	เป็นทุกวัน
Q 4001	เบื่อ ไม่สนใจอยากทำอะไร	0	1	2	3
Q 4002	ไม่สบายใจ ซึมเศร้า ท้อแท้	0	1	2	3
Q 4003	หลับยาก หรือหลับๆตื่นๆ หรือหลับมากเกินไป	0	1	2	3
Q 4004	เหนื่อยง่าย หรือไม่ค่อยมีแรง	0	1	2	3
Q 4005	เบื่ออาหาร หรือกินมากเกินไป	0	1	2	3
Q 4006	รู้สึกไม่ดีกับตัวเอง คิดว่าตัวเองล้มเหลว หรือ ทำให้ตนเองหรือครอบครัวผิดหวัง	0	1	2	3
Q 4007	สมาธิไม่ได้เวลาทำอะไร เช่น ดูโทรทัศน์ ฟัง วิทยุ หรือทำงานที่ต้องใช้ความตั้งใจ	0	1	2	3
Q 4008	พูดซ้ำ ทำอะไรซ้ำลงจนคนอื่นสังเกตเห็นได้ หรือกระสับกระส่ายไม่สามารถอยู่นิ่งได้เหมือน ที่เคยเป็น	0	1	2	3
Q 4009	คิดทำร้ายตนเอง หรือคิดว่าถ้าตายไปคงจะดี	0	1	2	3
Q 4010	ถ้าคุณต้องเผชิญกับปัญหาเหล่านี้ ปัญหาที่ เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อการทำงาน การดูแลบ้าน การดูแลตนเอง และการเข้าสังคมเพียงใด	ไม่มี ปัญหา เลย	มีปัญหานิด หน่อย	มีปัญหามาก	มีปัญหา มากที่สุด



ศูนย์โครงการวิจัย..... 207-2/59
 * รับผิดชอบ..... 16 ก.พ. 2560
 วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561

ส่วนที่ 5 แบบประเมินภาวะอาการปวดหัวไมเกรน (ICHD-II CRITERIA)			
ข้อที่			
Q 5001	คุณเคยรู้สึกทรมาณกับการปวดหัวอย่างต่อเนื่อง(มากกว่า 4 ครั้งตลอดชีวิตหรือไม่)		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5101	ถ้า "ใช่" คุณเริ่มมีอาการปวดหัวอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อายุเท่าใด.....ปี		
Q 5002	คุณรู้สึกทรมาณกับการปวดหัวทุกวันหรือไม่		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5003	ในแต่ละครั้งคุณจะปวดหัวนานประมาณเท่าใด(ในกรณีที่คุณไม่ได้รับการรักษาหรือทานยา)		
	<input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 2. ระหว่าง 4 ถึง 72 ชั่วโมง	
	<input type="checkbox"/> 3. มากกว่า 72 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 4. ไม่รู้	
Q 5004	โดยปกติแล้วคุณปวดหัวที่ตำแหน่งใด		
	<input type="checkbox"/> 1. ข้างใดข้างหนึ่งของศีรษะเท่านั้น	<input type="checkbox"/> 2. สลับกันระหว่าง 2 ข้างของศีรษะ ขึ้นอยู่กับแต่ละครั้งที่มีอาการปวดศีรษะ	
	<input type="checkbox"/> 3. ทั้งสองข้างของศีรษะ	<input type="checkbox"/> 4. ในตำแหน่งอื่นๆของศีรษะ	
	<input type="checkbox"/> 5. ไม่รู้		
Q 5005	โดยปกติแล้วคุณมีอาการปวดหัวดับๆ		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5006	อาการปวดหัวของคุณส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวัน		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5007	อาการปวดหัวของคุณจะแย่งระหว่างคุณเดินหรือทำกิจกรรมต่างๆ		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5008	คุณเคยมีอาการปวดหัวปานกลางหรือรุนแรงควบคู่กับอาการคลื่นไส้หรืออาเจียน		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย 1 ครั้ง	
	<input type="checkbox"/> 3. เคย 2-4 ครั้ง	<input type="checkbox"/> 4. เคย 5-9 ครั้ง	
	<input type="checkbox"/> 5. เคยมากกว่า 10 ครั้ง		
Q 5009	คุณเคยมีอาการปวดหัวปานกลางหรือรุนแรงโดยการถูกระตุ้นด้วยเสียง (อาการปวดหัวเพิ่มมากขึ้นเมื่อได้ยินเสียงมากขึ้น)หรือแสง(อาการปวดหัวเพิ่มมากขึ้นเมื่อตาต้องกระทบกับแสงมากขึ้น)		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย 1 ครั้ง	
	<input type="checkbox"/> 3. เคย 2-4 ครั้ง	<input type="checkbox"/> 4. เคย 5-9 ครั้ง	
	<input type="checkbox"/> 5. เคยมากกว่า 10 ครั้ง		



เลขที่โครงการวิจัย..... 207-2/59
 วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560
 วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561

ข้อที่		
Q 5010	คุณเคยมีอาการสายตาเบลอ (เช่น มีแสงกระพริบ, มีเส้นซิกแซก หรือมีเงา) ก่อนมีอาการปวดหัวขึ้นประมาณ 5-60 นาที หรือไม่	
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย 1 ครั้ง
	<input type="checkbox"/> 3. เคยมากกว่า 2 ครั้ง	
Q 5011	คุณเคยรู้สึกถึงเส้นประสาทได้รับการรบกวน (เช่น รู้สึกเหมือนเข็มทิ่ม หรือความมันง) ก่อนมีอาการปวดหัวขึ้นประมาณ 5-60 นาที หรือไม่	
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย 1 ครั้ง
	<input type="checkbox"/> 3. เคยมากกว่า 2 ครั้ง	
Q 5012	โดยปกติแล้วอาการปวดหัวของคุณอยู่ในระดับใด	
	<input type="checkbox"/> 1. รุนแรง (การปวดหัวรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวัน และทำให้คุณรู้สึกต้องนอนเพื่อให้อาการปวดหัว)	
	<input type="checkbox"/> 2. ปานกลาง (การปวดหัวค่อนข้างรุนแรงแต่รู้สึกทนได้ และไม่กระทบการดำเนินชีวิตประจำวัน)	
	<input type="checkbox"/> 3. เล็กน้อย (การปวดหัวไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน)	


เลขที่โครงการวิจัย..... 207-2/59

วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560


วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561




ใบประชาสัมพันธ์



วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
COLLEGE OF PUBLIC HEALTH SCIENCES
CHULALONGKORN UNIVERSITY


Add LINE  **ตอบแบบสอบถาม**

LINE ID: @sleepandi



**คุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิตของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรน
ในนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

ขอเชิญนิสิตทุกท่าน ทุกเพศ ทุกคณะ ทุกชั้นปีในระดับปริญญาตรี
ตอบแบบสำรวจ เพื่อสะท้อนความเป็นจริง
เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาในอนาคต



หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อ:
คุณศิริลักษณ์ เหมืองประเสริฐ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเภสัชศาสตร์ สาธารณสุข (โทร. 081-854-1939)
นางจรรย์ ศร. วัฒนสุธา นิสิตปริญญาตรี ภาควิชาเภสัชศาสตร์ สาธารณสุข (โทร. 028-206-6534)



วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
COLLEGE OF PUBLIC HEALTH SCIENCES
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Add LINE  **ตอบแบบสอบถาม**

LINE ID: @sleepandi



**คุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิตของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรน
ในนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

ขอเชิญนิสิตทุกท่าน ทุกเพศ ทุกคณะ ทุกชั้นปีในระดับปริญญาตรี
ตอบแบบสำรวจ เพื่อสะท้อนความเป็นจริง
เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาในอนาคต

วันที่โครงการวิจัย..... 207-2/59

วันที่รับรอง..... 16 ก.พ. 2560

วันหมดอายุ..... 15 ก.พ. 2561



หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อ:
คุณศิริลักษณ์ เหมืองประเสริฐ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเภสัชศาสตร์ สาธารณสุข (โทร. 081-854-1939)
นางจรรย์ ศร. วัฒนสุธา นิสิตปริญญาตรี ภาควิชาเภสัชศาสตร์ สาธารณสุข (โทร. 028-206-6534)

Appendix B

Instrument: Questionnaire Eng. version



Part 1 Demographic			
Q 1001 Gender	<input type="checkbox"/> 1. Female	<input type="checkbox"/> 2. Male	
Q1002 Age	.....Years		
Q 1003 Weight	.....Kg		
Q 1004 Height	.....Cm		
Q 1005 Faculty	<input type="checkbox"/> 1. Engineering	<input type="checkbox"/> 2. Art	<input type="checkbox"/> 3. Science
	<input type="checkbox"/> 4. Architecture	<input type="checkbox"/> 5. Sport Science and Health	<input type="checkbox"/> 6. Commerce and Accountancy
	<input type="checkbox"/> 7. Veterinary Medicine	<input type="checkbox"/> 8. Pharmaceutical Sciences	<input type="checkbox"/> 9. Medicine
	<input type="checkbox"/> 10. Dentistry	<input type="checkbox"/> 11. Political Science	<input type="checkbox"/> 12. Economics
	<input type="checkbox"/> 13. Fine and Applied Arts	<input type="checkbox"/> 14. Law	<input type="checkbox"/> 15. Education
	<input type="checkbox"/> 16. Allied Health Science	<input type="checkbox"/> 17. Psychology	<input type="checkbox"/> 18. Communicatio arts
Q 1006 Grade	<input type="checkbox"/> 1. Year 1	<input type="checkbox"/> 2. Year 2	<input type="checkbox"/> 3. Year 3
	<input type="checkbox"/> 4. Year 4	<input type="checkbox"/> 5. Year 5	<input type="checkbox"/> 6. Year 6
Q1007 GPA	.....	
Q 1008 Do you have history of migraine in your family?	<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes (Father, Mother, brother/sister)	
Q 1009 How often do you exercise?	<input type="checkbox"/> 1. 1 time per week	<input type="checkbox"/> 2. Twice a week	
	<input type="checkbox"/> 3. 4-6 times per week	<input type="checkbox"/> 4. Every day	
Q1010 In the present, do you smoke?	<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes	.....cigarette per day
Q 1011 In the present, do you alcohol consumption?	<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes	.....times per week.....glass per time
Q 1012 In the present, do you caffeine consumption?	<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes	.....times per week.....glass per time
Q 1013 Do you have any medical problem?	<input type="checkbox"/> 1. No		
	<input type="checkbox"/> 2. Yes		
Q 1014 What do you think about your health?	<input type="checkbox"/> 1. Very good	<input type="checkbox"/> 2. Good	<input type="checkbox"/> 3. Fair
	<input type="checkbox"/> 4. Poor	<input type="checkbox"/> 5. Not sure	

Part 2 World Health Organization quality of life questionnaire (WHOQOL –BREF)						
Instruction This questionnaire asks how you feel about your quality of life, health, or other areas of your life. Please answer all the questions. If you are unsure about which response to give to a question, please choose the one that appears most appropriate. This can often be your first response						
No.		Not at all	A little	A moderate amount	Very much	An extreme amount
Q 2001	How would you rate your quality of life?	1	2	3	4	5
Q 2002	How satisfied are you with your health?	1	2	3	4	5
Q 2003	To what extent do you feel that physical pain prevents you from doing what you need to do?	1	2	3	4	5
Q 2004	How much do you need any medical treatment to function in your daily life?	1	2	3	4	5
Q 2005	How much do you enjoy life?	1	2	3	4	5
Q 2006	To what extent do you feel your life to be meaningful?	1	2	3	4	5
Q 2007	How well are you able to concentrate?	1	2	3	4	5
Q 2008	How safe do you feel in your daily life?	1	2	3	4	5
Q 2009	How healthy is your physical environment?	1	2	3	4	5
Q 2010	Do you have enough energy for everyday life?	1	2	3	4	5
Q 2011	Are you able to accept your bodily appearance?	1	2	3	4	5
Q 2012	Have you enough money to meet your needs?	1	2	3	4	5
Q 2013	How available to you is the information that you need in your day-to-day-life?	1	2	3	4	5
Q 2014	To what extent do you have the opportunity for leisure activities?	1	2	3	4	5
Q 2015	How well are you able to get around?	1	2	3	4	5
Q 2016	How satisfied are you with your sleep?	1	2	3	4	5
Q 2017	How satisfied are you with your ability to perform your daily living activities?	1	2	3	4	5
Q 2018	How satisfied are you with your capacity for work?	1	2	3	4	5
Q 2019	How satisfied are you with yourself?	1	2	3	4	5
Q 2020	How satisfied are you with your personal relationship?	1	2	3	4	5
Q 2021	How satisfied are you with your sex life?	1	2	3	4	5
Q 2022	How satisfied are you with the support you get from your friends?	1	2	3	4	5
Q 2023	How satisfied are you with the condition of your living place?	1	2	3	4	5
Q 2024	How satisfied are you with your access to health services?	1	2	3	4	5
Q 2025	How satisfied are you with your mode of transportation?	1	2	3	4	5
Q 2026	How often do you have negative feeling, such as blue mood, despair, anxiety, depression?	1	2	3	4	5

Part 3 Pittsburgh Sleep Quality Assessment (PSQI)					
Instruction: The following questions relate to your usual sleep habits during the past month only. Your answers should indicate the most accurate reply for the majority of days and nights in the past month. Please answer all questions.					
No.	During the past month,				
Q 3001	What time have you usually gone to bed at night?				
Q 3002	How long (in minutes) has it usually taken you to fall asleep each night?				
Q 3003	What time have you usually gotten up in the morning?				
Q 3004	How many hours of actual sleep did you get at night? (This may be different than the number of hours you spent in bed.) How many hours were you in bed?				
	During the past month, how often have you had trouble sleeping because you.....	Not during the past month	Less than once a week	Once or twice a week	Three or more times a week
Q 3005	Cannot get to sleep within 30 minutes	0	1	2	3
Q 3006	Wake up in the middle of the night or early morning	0	1	2	3
Q 3007	Have to get up to use the bathroom	0	1	2	3
Q 3008	Cannot breathe comfortably	0	1	2	3
Q 3009	Cough or snore loudly	0	1	2	3
Q 3010	Feel too cold	0	1	2	3
Q 3011	Feel too hot	0	1	2	3
Q 3012	Had bad dreams	0	1	2	3
Q 3013	Have pain	0	1	2	3
Q 3014	Other reason(s), please describe How often you have had trouble sleeping because of this?	0	1	2	3
Q 3015	During the past month, how would you rate your sleep quality overall?	Very good	Fairly good	Fairly bad	Very bad
Q3016	During the past month, how often have you taken medicine to help you sleep (prescribed or "over the counter")?	0	1	2	3
Q 3017	During the past month, how often have you had trouble staying awake while driving, eating meals, or engaging in social activity?	0	1	2	3

Q 3018	During the past month, how much of a problem has it been for you to keep up enough enthusiasm to get things done?	No problem at all	Only a very slight problem	Somewhat of a problem	A very big problem
Q3019	Do you have a bed partner or roommate?	No bed partner or roommate	Partner/roommate in other room	Partner in same room, but not same bed	Partner in same bed
	If you have a roommate or bed partner, ask him/her how often in the past month you have had . . .	Not during the past month	Less than once a week	Once or twice a week	Three or more times a week
Q3020	Loud snoring	0	1	2	3
Q3021	Long pauses between breaths while asleep	0	1	2	3

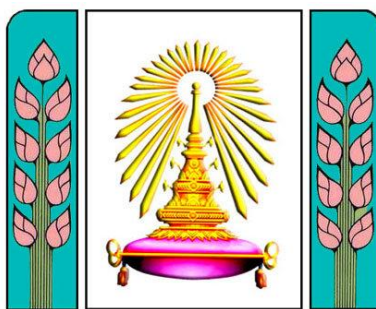
Part 4 Patient Health Questionnaire (PHQ-9)					
No.	Over the last 2 weeks, how often have you been bothered by any of the following problems?	Not at all	Several days	More than half the days	Nearly every day
Q 4001	Little interest or pleasure in doing things.	0	1	2	3
Q 4002	Feeling down, depressed, or hopeless.	0	1	2	3
Q 4003	Trouble falling/staying asleep, sleeping too much.	0	1	2	3
Q 4004	Feeling tired or having little energy.	0	1	2	3
Q 4005	Poor appetite or overeating.	0	1	2	3
Q 4006	Feeling bad about yourself, or that you are a failure, or have let yourself or your family down.	0	1	2	3
Q 4007	Trouble concentrating on things, such as reading the newspaper or watching TV.	0	1	2	3
Q 4008	Moving or speaking so slowly that other people could have noticed or the opposite; being so fidgety or restless that you have been moving around more than usual.	0	1	2	3
Q 4009	Thoughts that you would be better off dead or of hurting yourself in some way.	0	1	2	3
Q 4010	If you checked off any problem on this questionnaire so far, how difficult have these problems made it for you to do your work, take care of things at home, or get along with other people?	<input type="checkbox"/> Not difficult at all	<input type="checkbox"/> Somewhat difficult	<input type="checkbox"/> Very difficult	<input type="checkbox"/> Extremely difficult

Part 5 Migraine Status Assessment (ICHD-II criteria)		
Q 5001 Have you ever suffered repeatedly from headaches? (more than four times in life time)		
<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes	<input type="checkbox"/> 3. Don't know
Q 5101 If yes: How old were you when these headaches started?		
.....Years		
Q 5002 Do you currently suffer from headache every day?		
<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes	<input type="checkbox"/> 3. Don't know
Q 5003 How long did your headaches usually (when you do not take medication) last?		
<input type="checkbox"/> 1. Less than 4 hours	<input type="checkbox"/> 2. Between 4 and 72 hours	<input type="checkbox"/> 3. More than 72 hours
<input type="checkbox"/> 4. Don't know		
Q 5004 What is the usual location of your headaches?		
<input type="checkbox"/> 1. Only on one side of head	<input type="checkbox"/> 2. Alternately on the left of right part of the head, depending on the attacks	<input type="checkbox"/> 3. Both sides of the head
<input type="checkbox"/> 4. Other location on the head	<input type="checkbox"/> 5. Don't know	
Q 5005 Do you usually have pulsating types of headaches?		
<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes	<input type="checkbox"/> 3. Don't know
Q 5006 Do your headaches inhibit or prevent daily activities?		
<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes	<input type="checkbox"/> 3. Don't know
Q 5007 Do your headaches get worse during walking or physical activity?		
<input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 2. Yes	<input type="checkbox"/> 3. Don't know
Q 5008 Have you ever had moderate to severe headaches accompanied by nausea or vomiting?		
<input type="checkbox"/> 1. No never	<input type="checkbox"/> 2. Yes, 1 times	<input type="checkbox"/> 3. Yes, 2 4 times
<input type="checkbox"/> 4 Yes, 5 9 times	<input type="checkbox"/> 5 Yes, ≥ 10 times	
Q 5009 Have you ever had moderate to severe headaches accompanied by hypersensitivity to sound (pain increases with noise) or light (pain increases with lights in your eyes)?		
<input type="checkbox"/> 1. No never	<input type="checkbox"/> 2. Yes, 1 times	<input type="checkbox"/> 3. Yes, 2 4 times
<input type="checkbox"/> 4 Yes, 5 9 times	<input type="checkbox"/> 5 Yes, ≥ 10 times	
Q 5010 Have you ever had visual disturbances e.g. (Flashing lights, zigzag lines, blurred vision) lasting 5 60 minutes followed by headaches?		
<input type="checkbox"/> 1 No never	<input type="checkbox"/> 2. Yes once	<input type="checkbox"/> 3. Yes ≥ 2 times
Q 5011 Have you ever had sensory disturbances (e.g. pins and needles, or numbness) lasting 5 60 minutes before headache onset?		
<input type="checkbox"/> 1 No never	<input type="checkbox"/> 2. Yes once	<input type="checkbox"/> 3. Yes ≥ 2 times
Q 5012 What is the usual pain intensity of your headaches?		
<input type="checkbox"/> 1. Severe (So high it causes avoidance of daily activities and forces you to bed)	<input type="checkbox"/> 2. Moderate (Quite high that it limits, but not stop daily activities)	<input type="checkbox"/> 3. Mild (Not so high to limit your daily activity)

Appendix C

Instrument: Questionnaire Thai version





วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
COLLEGE OF PUBLIC HEALTH SCIENCES
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบสอบถามข้อมูล

โครงการ คุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิตของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรนในนิสิต
ระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยวิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อศึกษาคุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิต
ของผู้มีอาการปวดศีรษะไมเกรน โดยการศึกษาครั้งนี้จะสามารถเป็นประโยชน์ทางวิชาการ
และสามารถนำมาพัฒนาแนวทางส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับ และคุณภาพชีวิตของ
นิสิตระดับปริญญาตรีได้

โดยแบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 แบบวัดคุณภาพชีวิตตามองค์การอนามัยโรค (WHOQOL- BRIEF)
- ส่วนที่ 3 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ (PSQI)
- ส่วนที่ 4 แบบสอบถามสุขภาพผู้ป่วย (PHQ-9)
- ส่วนที่ 5 แบบประเมินภาวะอาการปวดหัวไมเกรน (ICHD-II CRITERIA)

การตอบแบบสอบถามครั้งนี้เป็นการให้ข้อมูลตามความสมัครใจของผู้ตอบ
และจะรายงานผลการศึกษาในเชิงภาพรวม ไม่มีการรายงานผลเชิงบุคคล รวมถึงจะไม่
มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น

วัน/เดือน/ปี ที่ทำการสัมภาษณ์

ผู้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป			
Q 1001 เพศ	<input type="checkbox"/> 1. หญิง	<input type="checkbox"/> 2. ชาย	
Q 1002 อายุ	..... ปี		
Q 1003 น้าหนัก	..... กิโลกรัม		
Q 1004 ส่วนสูง	..... เซนติเมตร		
Q 1005 คณะที่ศึกษาปัจจุบัน	<input type="checkbox"/> 1. วิศวกรรมศาสตร์	<input type="checkbox"/> 2. อักษรศาสตร์	<input type="checkbox"/> 3. วิทยาศาสตร์
	<input type="checkbox"/> 4. สถาปัตยกรรมศาสตร์	<input type="checkbox"/> 5. วิทยาศาสตร์ การกีฬา	<input type="checkbox"/> 6. พาณิชยศาสตร์ และการบัญชี
	<input type="checkbox"/> 7. สัตวแพทยศาสตร์	<input type="checkbox"/> 8. เกษศาสตร์	<input type="checkbox"/> 9. แพทยศาสตร์
	<input type="checkbox"/> 10. ทันตแพทยศาสตร์	<input type="checkbox"/> 11. รัฐศาสตร์	<input type="checkbox"/> 12. เศรษฐศาสตร์
	<input type="checkbox"/> 13. ศิลปกรรมศาสตร์	<input type="checkbox"/> 14. นิติศาสตร์	<input type="checkbox"/> 15. ครุศาสตร์
	<input type="checkbox"/> 16. สหเวชศาสตร์	<input type="checkbox"/> 17. จิตวิทยา	<input type="checkbox"/> 18. นิเทศศาสตร์
Q 1006 นิสิตชั้นปีที่	<input type="checkbox"/> 1. ชั้นปีที่ 1	<input type="checkbox"/> 2. ชั้นปีที่ 2	<input type="checkbox"/> 3. ชั้นปีที่ 3
	<input type="checkbox"/> 4. ชั้นปีที่ 4	<input type="checkbox"/> 5. ชั้นปีที่ 5	<input type="checkbox"/> 6. ชั้นปีที่ 6
Q 1007 เกรดเฉลี่ยรวมปัจจุบัน	.....	
Q 1008 ในครอบครัวของท่านมี ประวัติการเป็นโรคไมเกรน หรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่มี	<input type="checkbox"/> 2. มี (บิดา, มารดา, พี่น้อง)	
Q 1009 ท่านออกกำลังกายบ่อย แค่ไหน	<input type="checkbox"/> 1. สัปดาห์ละครั้ง	<input type="checkbox"/> 2. 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	
	<input type="checkbox"/> 3. 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	<input type="checkbox"/> 4. ประจำทุกวัน	
Q 1010 ปัจจุบันท่านสูบบุหรี่ หรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่สูบ	<input type="checkbox"/> 2. สูบ มวน/วัน (โปรดระบุ)	
Q 1011 ปัจจุบันท่านดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่ม	<input type="checkbox"/> 2. ดื่ม ครั้ง/สัปดาห์ (โปรดระบุ)	
		..... แก้ว/ครั้ง (โปรดระบุ)	
Q 1012 ปัจจุบันท่านดื่ม เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนหรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่ม	<input type="checkbox"/> 2. ดื่ม ครั้ง/สัปดาห์ (โปรดระบุ)	
		..... แก้ว/ครั้ง (โปรดระบุ)	
Q 1013 ท่านมีโรคประจำตัว หรือไม่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่มี		
	<input type="checkbox"/> 2. มี		
Q 1014 ท่านคิดว่าสุขภาพ โดยทั่วไปของท่านเป็นอย่างไร	<input type="checkbox"/> 1. ดีมาก	<input type="checkbox"/> 2. ดี	<input type="checkbox"/> 3. ปานกลาง
	<input type="checkbox"/> 4. ไม่ค่อยดีมากนัก	<input type="checkbox"/> 5. ไม่แน่ใจ	

ส่วนที่ 2 แบบวัดคุณภาพชีวิตตามองค์การอนามัยโรค (WHOQOL- BRIEF)						
คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้จะถามถึงประสบการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งของท่านในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ให้ท่านสำรวจตัวท่านเอง และประเมินเหตุการณ์หรือความรู้สึกของท่าน แล้วทำเครื่องหมาย X ในช่องคำตอบที่เหมาะสมและเป็นจริงกับตัวท่านมากที่สุด โดยมีตัวเลือก 5 คำตอบ คือ						
ไม่เลย หมายถึง ไม่มีความรู้สึกเช่นนั้นเลย รู้สึกไม่พอใจมาก หรือแย่มาก						
เล็กน้อย หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นนานๆครั้ง รู้สึกเช่นนั้นเล็กน้อย รู้สึกไม่พอใจ หรือรู้สึกแย่นิดหน่อย						
ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นปานกลาง รู้สึกพอใจระดับปานกลาง หรือรู้สึกแย่นิดหน่อย						
มาก หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นบ่อยๆ รู้สึกพอใจ หรือรู้สึกดี						
มากที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นเสมอ รู้สึกเช่นนั้นมากที่สุด หรือรู้สึกดีว่าสมบูรณ์ รู้สึกว่าพอใจ						
ข้อที่	ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่เลย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
Q 2001	ท่านคิดว่าท่านมีคุณภาพชีวิต (ชีวิตความเป็นอยู่) อยู่ในระดับใด	1	2	3	4	5
Q 2002	ท่านพอใจกับสุขภาพของท่านในตอนนี้เพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2003	การเจ็บปวดตามร่างกาย เช่น ปวดหัว ปวดท้อง ปวดตามตัว ทำให้ท่านไม่สามารถทำในสิ่งที่ต้องการมากนักเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2004	ท่านจำเป็นต้องไปรับการรักษาพยาบาลมากนักเพียงใด เพื่อที่จะทำงานหรือมีชีวิตอยู่ไปได้ในแต่ละวัน	1	2	3	4	5
Q 2005	ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิตของท่าน (เช่น มีความสุข ความสงบ มีความหวังมากนักเพียงใด)	1	2	3	4	5
Q 2006	ท่านรู้สึกว่าชีวิตท่านมีความหมายมากนักเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2007	ท่านมีสมาธิในการทำงานต่างๆดีเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2008	ท่านรู้สึกว่าชีวิตมีความมั่นคงปลอดภัยดีไหมในแต่ละวัน	1	2	3	4	5
Q 2009	สภาพแวดล้อมต่อสุขภาพของท่านมากนักเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2010	ท่านมีกำลังพอที่จะทำสิ่งต่างๆในแต่ละวันไหม (ทั้งเรื่องงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน)	1	2	3	4	5
Q 2011	ท่านยอมรับรูปร่างหน้าตาของตัวเองได้ไหม	1	2	3	4	5
Q 2012	ท่านมีเงินพอใช้จ่ายตามความจำเป็นมากนักเพียงใด	1	2	3	4	5

ข้อที่	ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่เลย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
Q 2013	ท่านได้รู้เรื่องราวข่าวสารที่จำเป็นในชีวิตแต่ละวัน อย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2014	ท่านมีโอกาสได้พักผ่อนคลายเครียด อย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2015	ท่านสามารถไปไหนมาไหนด้วยตนเอง ได้ดีเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2016	ท่านพอใจกับการนอนหลับของท่าน อย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2017	ท่านรู้สึกพอใจมากน้อยแค่ไหน ที่สามารถทำอะไรผ่านไปได้ในแต่ละวัน	1	2	3	4	5
Q 2018	ท่านพอใจกับความสามารถในการทำงาน ได้อย่างที่เคยทำมาอย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2019	ท่านรู้สึกพอใจในตนเอง อย่างน้อยแค่ไหน	1	2	3	4	5
Q 2020	ท่านพอใจต่อการผูกมิตรหรือ เข้ากับคนอื่น อย่างที่ผ่าน มาแค่ไหน	1	2	3	4	5
Q 2021	ท่านพอใจในชีวิตทางเพศ ของท่านแค่ไหน (ชีวิตทางเพศ หมายถึง เมื่อเกิดความรู้สึกทาง เพศขึ้นแล้วท่านมีวิธีการให้ ผ่อนคลายลงได้ รวมถึงการช่วย ตนเองหรือการมีเพศสัมพันธ์)	1	2	3	4	5
Q 2022	ท่านพอใจกับการช่วยเหลือจาก เพื่อนๆ อย่างน้อยแค่ไหน	1	2	3	4	5
Q 2023	ท่านพอใจกับสภาพบ้านเรือน ที่อยู่ตอนนี้ อย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2024	ท่านพอใจที่จะสามารถไปใช้ บริการสาธารณสุขได้ตาม ความจำเป็นเพียงใด	1	2	3	4	5
Q 2025	ท่านพอใจกับการเดินทาง ไปไหนมาไหนของท่าน อย่างน้อยเพียงใด (การคมนาคม)	1	2	3	4	5
Q 2026	ท่านมีความรู้สึกไม่ ดี เช่น รู้สึกเหงา เศร้า หดหู่ สิ้นหวัง วิตกกังวล บ่อย แค่ไหน	1	2	3	4	5

ส่วนที่ 3 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของพิตส์เบิร์ก (PSQI)					
โปรดทำเครื่องหมาย X หรือเติมค่าในช่องว่างแต่ละข้อที่ตรงกับกรนอนส่วนใหญ่ของท่านในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา					
ข้อที่	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา				
Q 3001	ส่วนใหญ่ท่านมักเข้านอนเวลา.....นาฬิกา				
Q 3002	ส่วนใหญ่ท่านต้องใช้เวลานานเท่าไร (นาท) จึงจะนอนหลับ.....นาท				
Q 3003	ส่วนใหญ่ตื่นนอนตอนเช้าเวลา.....นาฬิกา				
Q 3004	ปกติท่านนอนหลับได้จริงเป็นเวลากี่ชั่วโมงต่อคืน (จำนวนชั่วโมงอาจแตกต่างจากจำนวนชั่วโมงตั้งแต่เริ่มเข้านอนจนถึงตื่นนอน) จำนวนที่หลับได้จริงต่อคืน.....				
	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาคุณมีปัญหาเกี่ยวกับการนอน เนื่องจากสาเหตุเหล่านี้บ่อยเพียงใด	ไม่มีเลย	น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	1 หรือ 2 ครั้ง/สัปดาห์	3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป
Q 3005	นอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนานกว่า 30 นาที	0	1	2	3
Q 3006	รู้สึกตัวตื่นขึ้นระหว่างนอนหลับกลางดึกหรือตื่นเชากว่าเวลาที่ตั้งใจไว้	0	1	2	3
Q 3007	ตื่นเพื่อไปเข้าห้องน้ำ	0	1	2	3
Q 3008	หายใจไม่สะดวก	0	1	2	3
Q 3009	ไอหรือกรนเสียงดัง	0	1	2	3
Q 3010	รู้สึกหนาวเกินไป	0	1	2	3
Q 3011	รู้สึกร้อนเกินไป	0	1	2	3
Q 3012	ฝันร้าย	0	1	2	3
Q 3013	รู้สึกปวด	0	1	2	3
Q 3014	สาเหตุอื่นๆ ที่มีโปรดระบุ..... และเกิดบ่อยเพียงใด	0	1	2	3
Q 3015	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านคิดว่าคุณภาพการนอนโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร	ดีมาก	ค่อนข้างดี	ค่อนข้างแย่	แย่มาก
Q 3016	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาท่านใช้ยาเพื่อช่วยในการนอนหลับ บ่อยเพียงใด (ไม่ว่าจะด้วยใบสั่งแพทย์หรือซื้อเอง)	0	1	2	3
Q 3017	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาทางวงนอนหรือเพลอหลับขณะขับขี่ยานพาหนะ ขณะรับประทานอาหาร หรือขณะเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมต่างๆ บ่อยเพียงใด	0	1	2	3
Q 3018	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จมากน้อยเพียงใด	ไม่มีปัญหาเลยแม้แต่น้อย	มีปัญหาเพียงเล็กน้อย	ค่อนข้างที่จะเป็นปัญหา	เป็นปัญหาอย่างมาก

ข้อที่	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาคุณมีปัญหาเกี่ยวกับการนอน เนื่องจากสาเหตุเหล่านี้บ่อยเพียงใด	ไม่มีเลย	น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	1 หรือ 2 ครั้ง/สัปดาห์	3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป
Q 3019	ท่านมีคู่นอน เพื่อนร่วมห้องหรือผู้อาศัยอยู่ในบ้านหลังเดียวกันหรือไม่	ไม่มีเลย	มี แต่คนละห้อง	มี และนอนในห้องเดียวกัน แต่คนละเตียง	มี และนอนเตียงเดียวกัน
หากท่านตอบว่ามี ในช่วงระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่					
Q 3020	กรนเสียงดัง	0	1	2	3
Q 3021	มีช่วงหยุดหายใจเป็นเวลานานขณะหลับ	0	1	2	3

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามสุขภาพผู้ป่วย (PHQ-9)					
ข้อที่	ในช่วงระยะเวลา 2 อาทิตย์ที่ผ่านมา คุณประสบกับปัญหาเหล่านี้บ่อยเพียงใด	ไม่มีเลย	เป็นบางวัน (น้อยกว่า 7 วัน)	เป็นบ่อย (มากกว่า 7 วัน)	เป็นทุกวัน
Q 4001	เบื่อ ไม่สนใจอยากทำอะไร	0	1	2	3
Q 4002	ไม่สบายใจ ซึมเศร้า ท้อแท้	0	1	2	3
Q 4003	หลับยาก หรือหลับๆตื่นๆ หรือหลับมากเกินไป	0	1	2	3
Q 4004	เหนื่อยง่าย หรือไม่ค่อยมีแรง	0	1	2	3
Q 4005	เบื่ออาหาร หรือกินมากเกินไป	0	1	2	3
Q 4006	รู้สึกไม่ดีกับตัวเอง คิดว่าตัวเองล้มเหลว หรือทำให้ตนเองหรือครอบครัวผิดหวัง	0	1	2	3
Q 4007	สมาธิไม่ได้เวลาทำอะไร เช่น ดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ หรือทำงานที่ต้องใช้ความตั้งใจ	0	1	2	3
Q 4008	พูดซ้ำ ทำอะไรซ้ำลงจนคนอื่นสังเกตเห็นได้ หรือกระสับกระส่ายไม่สามารถอยู่นิ่งได้เหมือนที่เคยเป็น	0	1	2	3
Q 4009	คิดทำร้ายตนเอง หรือคิดว่าถ้าตายไปคงจะดี	0	1	2	3
Q 4010	ถ้าคุณต้องเผชิญกับปัญหาเหล่านี้ ปัญหาที่เกิดขึ้นจะส่งผลต่อการทำงาน การดูแลบ้าน การดูแลตนเอง และการเข้าสังคมเพียงใด	ไม่มีปัญหาเลย	มีปัญหาบ้าง	มีปัญหามาก	มีปัญหามากที่สุด

ส่วนที่ 5 แบบประเมินภาวะอาการปวดหัวไมเกรน (ICHD-II CRITERIA)			
ข้อที่			
Q 5001	คุณเคยรู้สึกทรมานกับการปวดหัวอย่างต่อเนื่อง(มากกว่า 4 ครั้งตลอดชีวิตหรือไม่)		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5101	ถ้า "ใช่" คุณเริ่มมีอาการปวดหัวอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อายุเท่าใด.....ปี		
Q 5002	คุณรู้สึกทรมานกับการปวดหัวทุกวันหรือไม่		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5003	ในแต่ละครั้งคุณจะปวดหัวนานประมาณเท่าใด(ในกรณีที่คุณไม่ได้รับการรักษาหรือทานยา)		
	<input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 2. ระหว่าง 4 ถึง 72 ชั่วโมง	
	<input type="checkbox"/> 3. มากกว่า 72 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 4. ไม่รู้	
Q 5004	โดยปกติแล้วคุณปวดหัวที่ตำแหน่งใด		
	<input type="checkbox"/> 1. ข้างใดข้างหนึ่งของศีรษะเท่านั้น	<input type="checkbox"/> 2. สลับกันระหว่าง 2 ข้างของศีรษะ ขึ้นอยู่กับแต่ละครั้งที่มีอาการปวดศีรษะ	
	<input type="checkbox"/> 3. ทั้งสองข้างของศีรษะ	<input type="checkbox"/> 4. ในตำแหน่งอื่นของศีรษะ	
	<input type="checkbox"/> 5. ไม่รู้		
Q 5005	โดยปกติแล้วคุณมีอาการปวดหัวตื้อๆ		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5006	อาการปวดหัวของคุณส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวัน		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5007	อาการปวดหัวของคุณส่งจะแย่งระหว่างคุณเดินหรือทำกิจกรรมต่างๆ		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่	<input type="checkbox"/> 2. ใช่	<input type="checkbox"/> 3. ไม่รู้
Q 5008	คุณเคยมีอาการปวดหัวปานกลางหรือรุนแรงควบคู่กับอาการคลื่นไส้หรืออาเจียน		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย 1 ครั้ง	
	<input type="checkbox"/> 3. เคย 2-4 ครั้ง	<input type="checkbox"/> 4. เคย 5-9 ครั้ง	
	<input type="checkbox"/> 5. เคยมากกว่า 10 ครั้ง		
Q 5009	คุณเคยมีอาการปวดหัวปานกลางหรือรุนแรงโดยการถูกระตุ้นด้วยเสียง (อาการปวดหัวเพิ่มมากขึ้นเมื่อได้ยินเสียงมากขึ้น)หรือแสง(อาการปวดหัวเพิ่มมากขึ้นเมื่อตาต้องกระทบกับแสงมากขึ้น)		
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย 1 ครั้ง	
	<input type="checkbox"/> 3. เคย 2-4 ครั้ง	<input type="checkbox"/> 4. เคย 5-9 ครั้ง	
	<input type="checkbox"/> 5. เคยมากกว่า 10 ครั้ง		

ข้อที่		
Q 5010	คุณเคยมีอาการสายตาดูเบลอ (เช่น มีแสงกระพริบ, มีเส้นซิกแซก หรือมีมัว) ก่อนมีอาการปวดหัวขึ้นประมาณ 5-60 นาที หรือไม่	
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย 1 ครั้ง
	<input type="checkbox"/> 3. เคยมากกว่า 2 ครั้ง	
Q 5011	คุณเคยรู้สึกถึงเส้นประสาทได้รับการรบกวน (เช่น รู้สึกเหมือนเข็มทิ่ม หรือความมึนงง) ก่อนมีอาการปวดหัวขึ้นประมาณ 5-60 นาที หรือไม่	
	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย 1 ครั้ง
	<input type="checkbox"/> 3. เคยมากกว่า 2 ครั้ง	
Q 5012	โดยปกติแล้วอาการปวดหัวของคุณอยู่ในระดับใด	
	<input type="checkbox"/> 1. รุนแรง (การปวดหัวรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวัน และทำให้คุณรู้สึกต้องนอนเพื่อให้อาการปวดหัว)	
	<input type="checkbox"/> 2. ปานกลาง (การปวดหัวค่อนข้างรุนแรงแต่รู้สึกทนได้ และไม่กระทบการดำเนินชีวิตประจำวัน)	
	<input type="checkbox"/> 3. เล็กน้อย (การปวดหัวไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน)	

Appendix D

Administration & Schedule of research

Activities	Time Frame (Month)						
	Sep 16	Oct 16	Nov 16	Dec 16	Jan 17	Feb 17	Mar 17
1. Literature review and write thesis proposal	←			→			
2. Proposal Exam			←	→			
3. Ethic consideration from Chulalongkorn University				←	→		
4. Research Tool (set up and pre-test)				←	→		
5. Data collection				←	→		
6. Data Analysis					←	→	→
7. Discussion research writing						←	→
8. Thesis and defense and public to journal							←

Appendix E

Budget

Documents and Questionnaire	5,000	Bath
Transport	3,000	Bath
Stationery	3,000	Bath
Utilities	8,000	Bath
Total	20,000	Bath



VITA

Name: Sirilak Muanprasong

Date of Birth: 8 February 1990

Place of Birth: Chanthaburi, Thailand

Education: Bachelor's degree in Environmental Science (B.Sc.),
Chulalongkorn University, Thailand

