

**THE EFFECT OF MOVING MEDITATION  
ON PHYSICAL-MENTAL HEALTH, SOCIAL RELATIONSHIPS,  
AND BRAIN ACTIVITIES: A CASE STUDY OF EARLY  
ADOLESCENTS WITH IMPAIRED HEARING**

**SUPANUN KOSAI**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
ON THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(HUMAN DEVELOPMENT)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2014**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Thesis  
entitled

**THE EFFECT OF MOVING MEDITATION  
ON PHYSICAL-MENTAL HEALTH, SOCIAL RELATIONSHIPS,  
AND BRAIN ACTIVITIES: A CASE STUDY OF EARLY  
ADOLESCENTS WITH IMPAIRED HEARING**

*Supanun Kosai*

Miss Supanun Kosai  
Candidate

*Dalapat Yossatorn*

Asst. Prof. Dalapat Yossatorn, Ph.D.  
Major advisor

*Athiwat J.*

Lect. Athiwat Jiawiwatkul, Ph.D.  
Co-advisor

*Vorasith Siripornpanich*

Lect. Vorasith Siripornpanich, M.D.  
Dip. Thai Board of Pediatric Neurology  
Co-advisor

*B. Mahaisavariya*

Prof. Banchong Mahaisavariya,  
M.D., Dip. Thai Board of Orthopedics  
Dean  
Faculty of Graduate Studies  
Mahidol University

*Sawitri Thayansin*

Asst. Prof. Sawitri Thayansin, Ph.D.  
Program Director  
Master of Science Program in  
Human Development  
National Institute for Child and  
Family Development  
Mahidol University

Thesis  
entitled

**THE EFFECT OF MOVING MEDITATION  
ON PHYSICAL-MENTAL HEALTH, SOCIAL RELATIONSHIPS,  
AND BRAIN ACTIVITIES: A CASE STUDY OF EARLY  
ADOLESCENTS WITH IMPAIRED HEARING**

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University  
for the degree of Master of Science (Human Development)

on  
September 26, 2014

*Supanun Kosai*

.....  
Miss Supanun Kosai  
Candidate

*P. Rajasithimuni*

.....  
Phrarajsithimuni (Boonchit), Ph.D.  
Chair

*Dalapat Yossatorn*

.....  
Asst. Prof. Dalapat Yossatorn, Ph.D.  
Member

*Vorasith Siripornpanich*

.....  
Lect. Vorasith Siripornpanich, M.D.  
Dip. Thai Board of Pediatric Neurology  
Member

*Athiwat Ji*

.....  
Lect. Athiwat Jiawiwatkul, Ph.D.  
Member

*A. Mahas*

.....  
Prof. Banchong Mahaisavariya,  
M.D., Dip. Thai Board of Orthopedics  
Dean  
Faculty of Graduate Studie  
Mahidol University

*Suriyadeo Tripathi*

.....  
Assoc. Prof. Suriyadeo Tripathi, M.D.  
Director  
National Institute for Child and  
Family Development  
Mahidol University

## ACKNOWLEDGEMENTS

This thesis was successfully completed by the kindness of Asst. Prof. Dalapat Yossatorn, Ph.D., Chairman of Thesis Committee, as well as Lect. Athiwat Jiawiwatkul, Ph.D. and Lect. Vorasith Siripornpanich, M.D., Dip. Thai Board of Pediatric Neurology, thesis committee, who have contributed their valuable time to give advice, comments, check and correct any defects, and to give some new ideas to solve all problems that occurred. I highly appreciate and recognize the time contributed by them and would like to extend my gratitude hereby.

I would like to extend my appreciation to Phrarajsithimuni Vi. (Boonchit Yanasangvaro, Pāli 9, Ph.D.) Director of the Institute of Insight Meditation, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Deputy Abbot of Wat Mahathat Yuwarajangsarit Rajaworamahavihara, for his kindness to chair my thesis defense and give many useful comments, which makes this thesis more complete.

I am grateful to Phra Ajarn Somchai Teegayuko, Wat Sanamnai, Nonthaburi Province who taught moving meditation to the early adolescents with impaired hearing that are the samples of this research. His teaching enabled the adolescents to carry out the moving meditation well.

I give thanks to all lecturers in the Human Development Program, National Institute for Child and Family Development, Mahidol University, who have given invaluable knowledge to me throughout my study in the human development program.

Thankful for the administration at the School for the Deaf, teachers, sign language interpreters and students at this School for the Deaf, who were so pleased and willing to give cooperation for this research.

I appreciate my family and friends who always help and support me.

May, any benefits of this research belong to my father, mother, teachers and everyone giving me the spiritual support for this achievement.

Supanan Kosai

**THE EFFECT OF MOVING MEDITATION ON PHYSICAL-MENTAL HEALTH,  
SOCIAL RELATIONSHIPS, AND BRAIN ACTIVITIES: A CASE STUDY OF  
EARLY ADOLESCENTS WITH IMPAIRED HEARING**

**SUPANUN KOSAI 5536928 CFHD/M**

**M.Sc. (HUMAN DEVELOPMENT)**

**THESIS ADVISORY COMMITTEE: DALAPAT YOSSATORN, Ph.D.,  
ATHIWAT JIAWIWATKUL, Ph.D., VORASITH SIRIPORNPANICH, M.D.**

**ABSTRACT**

Physical-mental health and social relationships are important for the development of adolescents including those with impaired hearing and should be appropriate for their age. Moving meditation is an alternative to promote such development. This experimental research aimed at comparing the effect of moving meditation on physical-mental health and social relationships of 17 male and female adolescents with impaired hearing, aged 12-15 years, and at investigating the brain activities that resulting from moving meditation. The tools used before and after the experiment included the Body Mass Index assessment, assessment of previous statistics or health profiles, a mental health inventory for children, a stress inventory developed by the Department of Mental Health, a social relationship inventory, and Electroencephalography after the completion of practice period carried out on Monday – Friday mornings before the first period for 30 minutes per time for a total of 8 weeks.

The results showed that the physical health before and after moving meditation was not related to the moving meditation. Regarding mental health, it was found that the means with respect to decision-making and problem-solving after the moving meditation increased over those before the moving meditation at the .05 level of significance. The mean of the mental health for emotional problems after the moving meditation increased at the .01 level of significance. For social relationships in respect to peers and teachers, it was found that the means of these two areas increased after the moving meditation at the .05 level of significance.

Regarding the brain activities, the sitting meditation made the frequency of brainwave (beta wave) higher. This showed a condition that the brain had the cognitive process and perception to the environment at all time. After the sitting and walking meditation, it was found that the brainwaves with slow frequencies (alpha wave and theta wave) increased. This showed less functioning of the cerebral cortex or it meant that the practitioners acquired more concentration.

Therefore, it is suggested that the parents and educational institutes should apply this moving meditation in the daily life of children with impaired hearing or with other normal children at the same age so that their development in many areas is more suitable.

**KEY WORDS: MOVING MEDITATION/ PHYSICAL HEALTH/ MENTAL  
HEALTH/ SOCIAL RELATIONSHIPS/ BRAIN ACTIVITY/  
BRAINWAVE/ EARLY ADOLESCENT/ IMPAIRED HEARING**

134 pages

การศึกษาผลการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต สัมพันธภาพทางสังคม และการทำงานของสมอง: กรณีศึกษาเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่บกพร่องทางการได้ยิน

THE EFFECT OF MOVING MEDITATION ON PHYSICAL-MENTAL HEALTH, SOCIAL RELATIONSHIPS, AND BRAIN ACTIVITIES: A CASE STUDY OF EARLY ADOLESCENTS WITH IMPAIRED HEARING

สุภานันท์ โกสัช 5536928 CFHD/M

วท.ม. (พัฒนการมนุษย์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : คลพัฒน์ ยศธร, Ph.D., อธิวัฒน์ เจียวิวรรณกุล, Ph.D., วรสิทธิ์ ศิริพรพาณิชย์, M.D.

#### บทคัดย่อ

สุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคมมีความสำคัญมากต่อพัฒนาการของเด็กวัยรุ่นทุกคน รวมถึงกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งควรได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสมกับวัยของเขาด้วย การฝึกปฏิบัติ “การเจริญสติแบบเคลื่อนไหว” อาจเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการดังกล่าวได้ การวิจัยเชิงทดลองนี้ จึงมุ่งศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคมของเด็กชายและหญิง ที่บกพร่องทางการได้ยิน อายุ 12-15 ปี จำนวน 17 คน ตลอดจนศึกษาการทำงานของสมองที่เป็นผลมาจากการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว โดยเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ประกอบด้วย การประเมินค่าดัชนีมวลกาย การประเมินสติหรือประวัติปัญหาสุขภาพที่ผ่านมา แบบประเมินสุขภาพจิตของเด็ก แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต แบบประเมินสัมพันธภาพทางสังคม และการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง ภายหลังครบระยะเวลาการฝึกปฏิบัติ ซึ่งกระทำในช่วงเช้าวันจันทร์-ศุกร์ ก่อนการเรียน ครั้งละ 30 นาที รวม 8 สัปดาห์

ผลการศึกษา พบว่า ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกายก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติเจริญสติแบบเคลื่อนไหวในแต่ละเรื่องไม่มีความสัมพันธ์กันกับการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว ส่วนประเด็นสุขภาพจิต พบว่า ด้านการตัดสินใจและแก้ปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนภายหลังการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยคะแนนสุขภาพจิตด้านปัญหาทางอารมณ์ ภายหลังการฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ประเด็นสัมพันธภาพทางสังคมในด้านเพื่อน และด้านคุณครู พบว่า ภายหลังการฝึกปฏิบัติมีคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประเด็นการทำงานของสมอง พบว่า ขณะฝึกปฏิบัติในลักษณะนั่งเคลื่อนไหว ส่งผลให้คลื่นไฟฟ้าสมองที่มีความถี่สูง (คลื่นเบต้า) เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นสภาวะที่สมองมีกระบวนการคิดและการรับรู้ต่อสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา และภายหลังการฝึกปฏิบัติทั้งในลักษณะนั่งเคลื่อนไหวและเดินจงกรม พบว่า คลื่นไฟฟ้าสมองที่มีความถี่ต่ำกว่า (คลื่นอัลฟาและคลื่นเรต้า) เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นถึงการทำงานของสมองส่วนเปลือกนอกลดลง บ่งชี้ว่า ผู้ปฏิบัติมีสมาธิมากขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้ เห็นว่า ผู้ปกครอง และสถานศึกษา ควรนำการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวนี้ ไปใช้ร่วมกับการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน รวมถึงเด็กปกติที่อยู่ในวัยเดียวกัน ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้มีพัฒนาการในด้านต่างๆ ที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

## CONTENTS

	<b>Page</b>
<b>ACKNOWLEDGEMENTS</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT (ENGLISH)</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT (THAI)</b>	<b>v</b>
<b>LIST OF TABLES</b>	<b>viii</b>
<b>LIST OF FIGURES</b>	<b>ix</b>
<b>LIST OF CHART</b>	<b>xi</b>
<b>CHAPTER 1 INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1.1 Background and Rationale of the Research	1
1.2 Research Questions	6
1.3 Objectives of the Research	6
1.4 Research Hypothesis	6
1.5 Scope of the Study	7
1.6 Definitions	9
1.7 Expected Benefits	10
<b>CHAPTER 2 LITERATURE REVIEW</b>	<b>11</b>
2.1 Early adolescence	12
2.2 Hearing impairment	21
2.3 Moving meditation	24
2.4 Brain functioning	38
2.5 Related research	43
<b>CHAPTER 3 RESEARCH METHODOLOGY</b>	<b>52</b>
3.1 Methodology	52
3.2 Population and Sample Group	53
3.3 Research Process	53
3.4 Research Tools	55
3.5 Data Analysis	61

## **CONTENTS (cont.)**

	<b>Page</b>
<b>CHAPTER 4 RESULTS</b>	<b>63</b>
Part 1: General characteristics of the sample group	64
Part 2: Analysis results of the effect of moving meditation	65
2.1 Analysis results of the effect of moving meditation on physical-mental health and social relationships	65
2.2 Analysis results of the effect of moving meditation on brainwaves	67
Part 3: Results of Content Analysis	80
<b>CHAPTER 5 DISCUSSION</b>	<b>83</b>
Part 1: Moving meditation and physical health	85
Part 2: Moving meditation and mental health	87
Part 3: Moving meditation and social relationships	91
Part 4: Moving meditation and Electroencephalography	92
Limitations of the Research	98
Suggestions	99
<b>REFERENCES</b>	<b>102</b>
<b>APPENDIX</b>	<b>110</b>
<b>BIOGRAPHY</b>	<b>134</b>



## LIST OF TABLES

<b>Table</b>	<b>Page</b>
4.1 Number and percentage of the sample group comprising 15 persons as classified by gender, age and hearing degree	64
4.2 Comparison of physical health behaviors before and after the moving meditation	65
4.3 Comparison of mental health scores before and after the moving meditation	66
4.4 Comparison of social relationships scores before and after the moving meditation	67
4.5 Means and differences of power from the EEG while closing eyes before and after the moving meditation by walking meditation (n=11)	68
4.6 Means and differences of power from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation (n=12)	70
4.7 Means and differences of power from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation (n=12)	71
4.8 Means and differences of power from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation (n=12)	75

## LIST OF FIGURES

Figure	Page
1.1 Statistics of the disabled holding the identification card for disabled people from 1 November 1994 to 31 July 2013	2
1.2 Statistics of the disabled holding the identification card for disabled people from 1 November 1994 to 31 July 2013 as classified by type of disabilities	3
2.1 Procedures for moving meditation	34
2.2 Procedures for moving meditation (continued)	35
2.3 Electroencephalography	39
2.4 Types of brainwaves	40
2.5 Brain anatomy	42
2.6 Left and Right Brain Functions	42
3.1 EEG Cap and NuAmp NeuroScan	59
3.2 Positions of all 36 electrodes	59
3.3 Positions of all 36 electrodes and positions of electrodes analyzed	62
4.1 Analyzed electrodes	68
4.2 Distribution of theta waves from the EEG while closing eyes before and after the moving meditation by walking meditation.	69
4.3 Distribution of theta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation	71
4.4 Distribution of theta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation	73
4.5 Distribution of alpha waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation	73
4.6 Distribution of beta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation	76

## LIST OF FIGURES (cont.)

Figure		Page
4.7	Distribution of theta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation	77
4.8	Distribution of alpha waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation	78
4.9	Distribution of beta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation	78

## LIST OF CHART

<b>Chart</b>	<b>Page</b>
4.1 Different power of theta waves at Fz, F3 and F4 of electrode spots from the EEG while closing eyes before and after the moving meditation by walking meditation.	69
4.2 Different power of theta waves and alpha waves at Cz, C3 and C4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation and walking meditation.	72
4.3 Different power of beta waves at Pz, P3 and P4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation.	74
4.4 Different power of theta, alpha and beta waves at Fz, F3 and F4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation.	76
4.5 Different power of theta, alpha and beta waves at Cz, C3 and C4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation.	77
4.6 Different power of theta and alpha waves at Pz, P3 and P4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation	80

## **CHAPTER 1**

### **INTRODUCTION**

#### **1.1 Background and Rationale of the Research**

Adolescence is a life span of great changes, either physical or mental changes, or the change from childhood to adulthood, which causes children to face some life fluctuations [1]. Children who are able to have adaptation and to accept such changes would become good adults with self-control. But, if they fail to have adaptation, they would have all facets of problems in part of physical body, emotion and mind, and adaptability to the society and family.

Adolescents' physical body, emotions and society relate and put influence to each other like other life spans. However, adolescents have rapid changes and development, so it is quite difficult to understand them. This makes the development of adolescence interesting [1]. Adolescents pay much attention to their physical body because of their rapid physical changes. Children pay attention to and care for their body, create the social relationship, and recognize themselves from other persons' thought and feelings, which affect adolescents' emotions and feelings, and make them have anxiety and stress about their self, physical body and relationship with others. Normally, the adolescents' emotions change so quickly and the above factors cause them to have more emotional fluctuation/

Adolescents may face many problems in life, and all troubles relate to the adolescence development. For example, from a survey of children aged 13 years old and up nationwide, 43.8% of them had good physical health and another 27.6% had fair physical health. About 46.6% of children had so good mental health while 23.8% had fair mental health [2]. There were 3,834,176 children aged between 11-14 years old. Among these, 14,139 children smoked while 2,951 children used to try smoking but they were not smokers. There were 17,753 children who were drinkers or drank alcohol during the past 12 months while 1,767 children have never drunk alcohol.

Regarding the safety of children aged between 11-14 years, 7,336 children used to get injured or have accidents [3].

All types of development are important for the whole life of humans. Good development paves the way for good and quality development in consequent stages. Adolescence is an age with great changes from childhood to adulthood in part of physical, emotional and social changes. If the adolescents have good development during this period smoothly, they will have good physical and mental health and social relationship until they become the qualified adults and do not burden the society. This does not cover general and normal children, but others with impairments. An impairment that is hardly recognized if the children do not communicate is the hearing impairment.

**Statistics of the disabled holding the identification card for disabled people from  
1 November 1994 to 31 July 2013**

Region	Number (person)		
	Male	Female	Total
1. Bangkok	30,213	23,526	53,739
2. Provincial	729,198	611,722	1,340,920
<b>Total</b>	<b>759,411</b>	<b>635,248</b>	<b>1,394,659</b>
Provincial parts consist of:			
2.1 Central and eastern	159,801	128,897	288,698
2.2 Northeastern	287,347	251,345	538,692
2.3 Southern	87,103	68,185	155,288
2.4 Northern	173,827	148,026	321,853
2.5 Unidentified	21,120	15,269	36,389
<b>Total</b>	<b>729,198</b>	<b>611,722</b>	<b>1,340,920</b>

Data as of 1 August 2013

Source: Central Registration Database for Persons with Disabilities, National Office for Empowerment of Persons with Disabilities

Note:      Disabled – Total            1,629,753 persons  
               Disabled – Dead            235,095 persons  
               Disabled – Alive            1,394,659 persons

Figure 1.1 Statistics of the disabled holding the identification card for disabled people from 1 November 1994 to 31 July 2013

Source: National Office for Empowerment of Persons with Disabilities, 2013

At present, there are many disabled in Thailand. The disabled holding the identification card for disabled people from 1 November 1994 to 31 July 2013 totaled 1,394,659 persons; 217,968 out of them had the hearing impairment [4]. From this record, the disabled should be cared by the society for better life of all people.

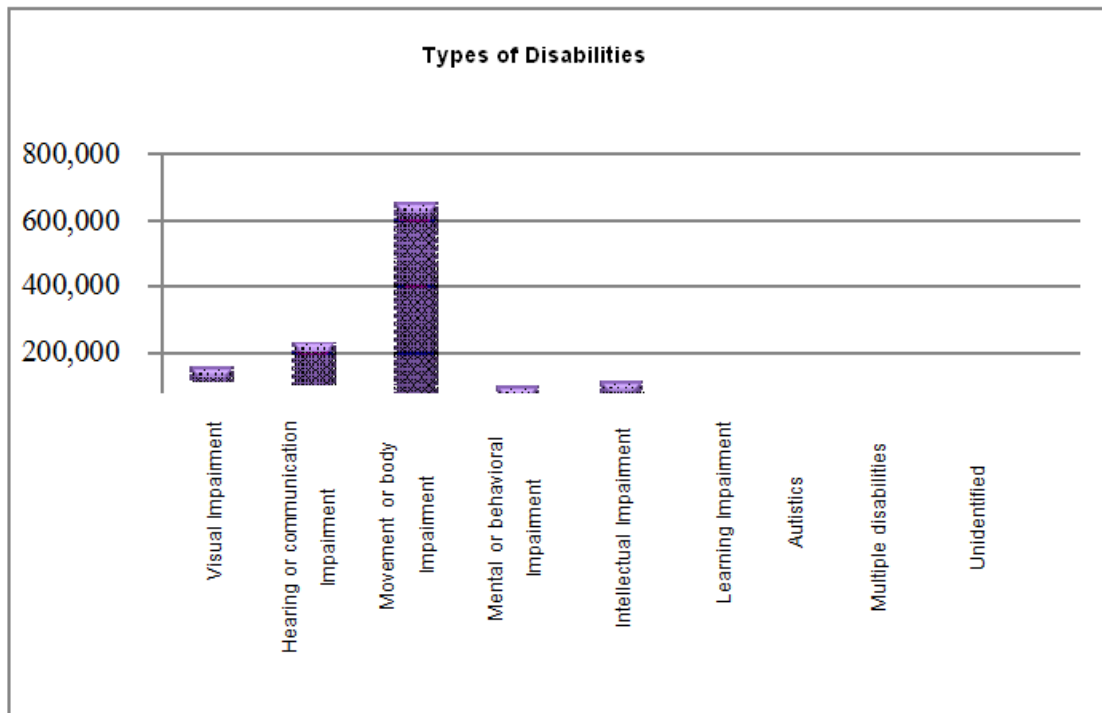


Figure 1.2 Statistics of the disabled holding the identification card for disabled people from 1 November 1994 to 31 July 2013 as classified by type of disabilities  
Source: National Office for Empowerment of Persons with Disabilities, 2013

By physical appearance, we cannot identify which one has the hearing impairment, but they are the disabled to receive some help. They may look normal like other people and no one can recognize their impairment. But, if someone talks to them or instruct them to do anything, they recognize nothing because they cannot hear what other people are talking and they are unable to give any response until some general people may feel unsatisfied. People who cannot talk anything to communicate their thinking and are flooded by their thinking will feel hurt, do not understand themselves, and they will have more emotional and mental problems. Basically, people with hearing impairment confront this problem that will be more serious when they grow up.

Adolescents' emotions change and fluctuate easily. If they are unable to communicate with anyone to tell their ideas and feelings or they are not explained about their changes by age, their emotions and mind will be greatly affected, which result to their development. Therefore, caring for children with hearing impairment, especially during adolescence, is so important; this enables children to know themselves, have self-control and live smoothly. To make this stage of development smooth, these children receive the complete and accurate information, have some supporters, have learning from good idols, have mindfulness, recognize actions and recognize their changes subject to facts.

For happy and smooth life, we must care for both physical and mental health. According to Buddhism, mind is superior to body according to a statement that "a sound mind in a sound body". Therefore, if we are aware of and realize everything correctly, we will have the proper and right actions as well. Awareness and realization in Buddhism are called "mindfulness". Mindfulness practice is to develop one's consciousness to realize emotions and everything correctly or it is the mindfulness meditation. There are several mindfulness practice methods depending on the favor and interest of each practitioner. The one type of Kammatthana or meditation exercise approach that is interesting and suitable for the mindfulness meditation among people with hearing impairment is the moving meditation technique according to Luangpor Teean Jittasubho. This method is characterized by rhythmic bodily movements without closing of eyes as a means of cultivating self-awareness by observing body and mind movements every time. This meditation could be practiced every time even when doing other activities. You are only aware of every act, have neutral feeling and let it go. This practice technique is suitable and relevant to the way of life of people with hearing impairment who must mainly rely on the sense of sight.

Moving meditation helps stimulate awareness and realization or one knows what is being done, know about acts, and understand them. As a result, one has the desirable mindfulness (Sati); for example, one is careful and is able to concentrate when facing any situation; as a result, one can utilize the intelligence in his daily life and improve his religious quotient in learning and working. When doing anything in the daily life, one will be able to direct and control his thought before using both



religious and worldly quotient to prevent and solve his daily life problems. By regular practice, the brain will be functioning like this automatically [5].

Kumpong Somsrisook (2002) conducted a study on “Mindfulness Meditation or Awareness Affecting Living and Good Quality of Life in the Research on Development of the Quality of Life based on the Principles of Buddhism: Case Study of Moving Meditation of Luangpor Teean Jittasubho”. It was found that the persons passing the Dhamma training course acquired all areas of self-development; for example, self-emotional control at the high level, consciousness at the medium level, self-awareness at the medium level, empathy at the high level, and meditation at the high level [6].

Scientifically, there were some studies investigating mindfulness and meditation through brain functioning. Normally, a brain functioning links to the changes of physical body, the thought of human being, and including cognitive process, and recognition to everything and emotions. Brain functioning may be observed via Electroencephalography (EEG) to see the change of electrical wave in the brain [7], which can be measured from the electrical wave at the cerebral cortex or deeper area. The brain wave changes rhythmically and differently. Mindfulness practice and meditation make the brain wave change. According to Lagopoulos J. et al. (2009), it was found that after contemplating, Alpha and Delta waves were more found than sitting for relaxation. This means that the contemplation reduces the brain functioning and slow waves occur [8].

By the above reasons, the Researcher was interested in examining the effect of moving meditation to the physical-mental health, social relationships and brain activities in early adolescents with impaired hearing in a segregated special school, which was a co-educational boarding school providing teaching and learning from the primary school level to the senior high school level. This school provided the combined teaching approaches by using the bilingual teaching method for the deaf while Waldorf education was applied to be relevant to the lifestyle of deaf people [9] and this type of research has never been conducted. The result of this research would guide the promotion and development of physical health, mental health and social relationship of children with hearing impairment so that they would have proper

physical and mental development and social relationship development and live in the society happily.

## **1.2 Research Questions**

1. Do the early adolescents with hearing impairment have the different physical health, mental health and social relationship before and after the moving meditation practice? How?
2. Do the early adolescents with hearing impairment have the different brain wave before and after the moving meditation practice? How?

## **1.3 Objectives of the Research**

1. To study and compare the effect of moving meditation to the physical-mental health, and social relationships in early adolescents with impaired hearing.
2. To study and compare the effect of moving meditation to the brain activities in early adolescents with impaired hearing.

## **1.4 Research Hypothesis**

1. The physical health of early adolescents with impaired hearing before and after the moving meditation practice is different.
2. The mental health of early adolescents with impaired hearing before and after the moving meditation practice is different.
3. The social relationship of early adolescents with impaired hearing before and after the moving meditation practice is different.
4. The brain wave activities of early adolescents with impaired hearing before and after the moving meditation practice is different.

## 1.5 Scope of the Study

This research examined the effect of moving meditation to the physical-mental health, social relationships and brain activities in early adolescents with impaired hearing, aged between 12-15 years old. The practice period took 8 weeks.

### **Research variables**

**Dependent Variable** Moving meditation practice

**Independent Variable** Physical health, mental health, social relationship and brain wave

### **Population and Sample**

Early adolescents with hearing impairment, aged between 12-15 years old, who were studying in a school for the deaf, second semester, educational year of 2013. The sample group was selected by the purposive sampling, and all 17 samples were pleased and willing to participate in the moving meditation practice.

### **Methodology**

This research was the experimental research based on both quantitative and qualitative approaches. The research methodologies were separated into 4 parts: documentary research, field experiment, focus group and electroencephalography. The details are as follows:

**1. Documentary research** – All related documents, textbooks, articles and research papers regarding the development of early adolescence, Buddhism-based moving meditation practice and brain functions were examined.

**2. Field experiment** – The research was based on the single sample group under the one-group pretest-posttest design before and after the moving meditation practice. The samples were assessed to find out their body mass index, previous statistic or health profile in the past. Such assessments were done by the Mental Health Test for Children, Stress Test of the Department of Mental Health, and Social Relationship Test.

**3. Focus Group** – After the experiment of moving meditation practice ended as per the period determined, the Researcher arranged a focus group with a group of male samples and a focus group with a group of female samples to discuss

some issues regarding the effect of moving meditation to their physical-mental health and social relationships before analyzing and summarizing the discussion results together with the evaluation results for each issue mentioned above.

**4. Electroencephalography** – The electroencephalography was done after 8 weeks of moving meditation practice.

### **Research Process**

1. Study all related documents, textbooks, articles and research papers.
2. Contact to obtain the preliminary information from the Studied School.
3. Construct and revise the questionnaire, and test the questionnaire reliability before using it.
4. Gather some preliminary information of the sample group before the practice.
5. Carry out the moving meditation practice for 8 weeks: 5 days a week or from Monday to Friday, 30 minutes per day in the morning before the first class. For the first moving meditation practice based on technique of Luangpor Teean Jittasubho, a monk specializing in the moving meditation was invited to explain and demonstrate the practice so that the samples had the accurate understanding. On next days, the samples studied the practice from the video and they were also cared by a teacher (Assistant Researcher). The Researcher has observed the children's practice every day to see whether or not they were able to have the moving meditation practice correctly, to count the practitioners, and to observe any development of changes in these children. After 4 weeks, the monk first invited was re-invited to check, explain and answer any questions raised by the practitioners. Then, the practitioners continued their practice from the video for 8 weeks in total.
6. Collect all information of the samples, either quantitative or qualitative information, and electroencephalography after the end of moving meditation practice based on the technique of Luangpor Teean Jittasubho.
7. Analyze and summarize the practice effect.

### **Research Tool**

The tool of this research was the questionnaire developed from several questionnaires. Some issues in those questionnaires were revised and some new questions were constructed to fit to this research. The questionnaire was submitted to the thesis advisers and experts for consideration. Then, the questionnaire was revised and tested to find out its reliability. The questionnaire contained 6 following parts:

**Part 1:** Basic information about the samples

**Part 2:** Physical health measurement tool, e.g. calculation of body mass index and health profile

**Part 3:** Mental health measurement tool, e.g. Mental Health Test for Children, and Stress Test

**Part 4:** Social relationship measurement tool, e.g. Social Relationship Test

**Part 5:** Structured focus group

**Part 6:** Electroencephalography

## **1.6 Definitions**

**Early adolescence** means persons aged between 12-15 years old.

**Hearing impairment** means children whose abnormalities of ears are at Level 3 or up or they are unable to hear the sound at 40dB and up.

**Physical health** means the physical body condition with proper, strong and perfect growth and development with the body balance and without diseases, e.g. weight, height, health problems-sickness, eating, excretion, sleeping such as sleeping difficulty, sleeping period, waking up while sleeping, and sleeping hours.

**Mental health** means the perfect and happy life condition, adaptability to any changing environment proficiently, living with others in the society happily, and not causing troubles to oneself and society. The sample group's mental health was assessed by the Mental Health Test and Stress Test.

**Social relationship** means the attachment, involvement and relationship with other people, e.g. family, friend and teacher.

**Moving meditation** means the practice to stimulate awareness and realization by observing the movements of body and mind, observing movements of every body organ mindfully by creating the rhythmic movements and not closing eyes.

### **1.7 Expected Benefits**

1. To obtain the effect of moving meditation to the physical-mental health, social relationships and brain activities.
2. To obtain a guideline to promote and improve the physical health, mental health and social relationship for children with impaired hearing to ensure that they have the proper development.

## **CHAPTER 2**

### **LITERATURE REVIEW**

In studying the Effect of Moving Meditation on Physical-Mental Health, Social Relationships and Brain Activities: A Case Study of Early Adolescent with Impaired Hearing, it involved the following documents, textbooks and research papers:

#### **2.1 Early adolescence**

- 2.1.1 Physical development: concepts about physical health
- 2.1.2 Emotional and mental development: concepts about mental health
- 2.1.3 Social development: concepts about social relationship

#### **2.2 Hearing impairment**

- 2.2.1 Abnormalities of ears
- 2.2.2 Types of ear disorders
- 2.2.3 Physical development of persons with hearing impairment
- 2.2.4 Emotional and mental development of persons with hearing impairment
- 2.2.5 Social development of persons with hearing impairment

#### **2.3 Moving meditation**

- 2.3.1 Meditation in Buddhism
- 2.3.2 Satipatthana: foundations of mindfulness
- 2.3.3 Buddhist Practice of Meditation
- 2.3.4 Moving meditation
- 2.3.5 The Basic Method of Meditation with Respect to its Elements

### 2.3.6 How to Do Moving Meditation

### 2.3.7 The benefits of Mindfulness and Meditation

## **2.4 Brain functioning**

### 2.4.1 Electroencephalography

### 2.4.2 Brainwave

### 2.4.3 Brain activities

## **2.5 Related research**

### 2.5.1 Research relating to mindfulness meditation and physical health

### 2.5.2 Research relating to mindfulness meditation and mental health

### 2.5.3 Research relating to mindfulness meditation and social relationship

### 2.5.4 Research relating to mindfulness meditation and brain wave

### 2.5.5 Research relating to moving meditation

## **2.1 Early adolescence**

Humans are creature with regular changes either growth or decline, physical, emotional and mental and social changes. Humans' main growth is in two life spans: first two years of infancy; and adolescence [1]. Adolescents experience all areas of change, especially emotions that change easily, at all time and more severely than other life spans.

Adolescence is an important age as it relates between childhood and adulthood. It is a turning point that adolescents confront many changes. The physical body and body functions has changed. A child's physical body and organs reach the stage of maturity. Someone says that adolescence is the critical period or storm & stress age. At this life span, the children's rapid physical change takes effect to their mind and society as well [10].



Adolescence may be divided into 3 periods:

1. Early adolescence – It takes a long period. Adolescents gradually have both physical and psychological changes. They have great physical changes, which result to their psychological changes. Each adolescent has the different mental condition, depending on his/her environment.

2. Middle adolescence – At this period, several changes occur, which relate to the new environments the adolescents deal with that result to their social development, association with peers and change of personality.

3. Late adolescence – Adolescence development becomes mature and adolescents have more psychological growth than physical growth.

Early adolescence or puberty starts at ages between 12-15 years when the adolescents' most body organs have been changing to look like adults. Sexuality becomes mature. Such physical changes in adolescents cause their emotional changes, relationships with others, brain potential, social value and self-concept, etc. [1].

### **Development of early adolescence**

Freud (cited in Sriruen Kaewkangwan, 2006: 33) said that the early adolescence is in the stage of seeking for happiness stimulated by the secondary sex characteristic (genital stage). According to the Psychoanalytic Theory, teens start adulthood and their sexuality functions completely. Teens in both genders can associate and love. Teens try to act based on their sex roles, and they may imitate other people they like [11].

Erik Erikson (Erikson as cited in Sriruen Kaewkangwan, 2010: 35) said that teens at this stage are in the fifth psychosocial stage of identity vs. identity diffusion according to the Psychosocial Theory. Erikson believed that this stage was particularly critical and that forging a strong identity serves as a basis for finding future direction in life. Teens who are confused may feel lost, insecure and unsure of their place in the world. Teens start leaving their childhood to adulthood, which causes conflicts about their relationships with adults, peers, society, and such causes the severe mental confusion [1].

Development of early adolescence occurs in many areas. In this research, only physical, emotional and social development would be mentioned.

### **2.1.1 Physical development**

Sriruen Kaewkangwan (2010: 331-335) explained that the physical development consists of the observable growth, e.g. weight, height, face, body shape, etc., and internal growth, e.g. functioning of glands, strength of bone, production of germ cells in boys and menstruation in girls, etc. Due to the rapid physical growth, teens eat so much and feel sleepy frequently. Girls will have the accumulated fat while boys' muscles are more growing; sex organs are more active; and they have the cracked voice. Menstruation takes effect to girls' emotional and mental conditions [1].

Sucha Chan-aim (1984: 140-144) said that the external and internal physical changes, e.g. changes of body shape and body structure, body hair, changing weight, height and shape. Boys have the ejaculation while sleeping and cracked voice. Girls will have the first menstruation and larger breast and hips [10].

Wittayakorn Chiangkul (2009: 23) explained that adolescents had the rapid physical growth. They ate so much, wanted more sleeping, had the sexual development, had the changing voice, and had the body odor [12].

Physical development is the external body growth that may be easily observed, e.g. weight, height, etc., and the internal growth, e.g. functions of glands, growth of germ cells, etc. Such growth affects teens' eating and sleeping.

### **Concepts about physical health**

Suchart Somprayoon (19..) said that the physical health means the body condition with proper and strong growth and development without diseases and with good immunity [13].

Alisa Sappamong (2009) summarized that the physical health means the body condition with free of diseases and pain. It is a normal, happy and balanced body with proper development [14].

It could be concluded that the physical health means the body condition with proper and strong growth and development. The body is balanced and free from any diseases.

### 2.1.2 Emotional and mental development

Sriruen Kaewkangwan (2010: 336-337) explained that teens have fluctuating, confusing, sensitive and severe emotions. The degree of emotional intensity depends on individuals' original personalities and stimulus. Teens start expressing their personal emotions, e.g. hot-temper, sensitivity and ill-temper, etc. Early adolescents have all types of emotion that change easily and severely. They are unable to control emotions completely. The emotional confusion is caused by transition of age, turning point of life, physical change, changing environment, and preparation to be adults. These changes cause the emotional confusion in teens [1].

Sucha Chan-aim (1984: 144-148) said that emotion is a feeling occurred when the physical body is aroused. Everyone has emotions at all time. Teens' emotions are severe and they have high self-confidence. Sometimes, teens' thought may be different from the adults. Teens' emotions occurred easily and severely may lead to some improper behaviors [10].

Emotions in adolescents are:

1) **Fear** – Fear occurs when an adolescent feels that they are unsafe. Fear occurs in people at all ages. For adolescents, their fear relates to the social adaptability and body shape. Apart from fear, the adolescents may feel frustrated as well.

2) **Anxiety** – Anxiety is resulted by fear in many matters. The adolescents think and predict some future situations repeatedly until they feel anxious.

3) **Anger** – Anger is an expression of aggression in several forms, e.g. shaking hands and feet, red face, impetuosity or staying alone, etc. Anger may occur when the adolescent is blocked to get what he wants and feels embarrassed or he is not successful as expected.

4) **Love** – Love occurs in people at any gender and age, either loving oneself, loving friends, loving someone he respects specifically, and loving the opposite-sex persons. Adolescents frequently face some problems about the opposite-sex persons. The poppy love is sometimes severe and crazy, which may take affect to their life and future.

5) **Jealousy** – Jealousy occurs when one does not win or one is grabbed for what one thinks it belongs to him. This emotion is expressed in the form of severe and

unreasonable anger. Jealousy in adolescents is usually caused by the opposite sex or their love and family care are grabbed.

6) **Eager** – Adolescents are keen on future or concealed matters, especially those relating to the opposite sex.

7) **Interest** – Each teen has different interests, e.g. playing sports, health, sex, career choice, and family, etc.

In addition, teens want other people to respect them. They have concerns about their physical changes until they feel anxious. Anxiety is different in each teenager. Teenagers' emotions change easily and severely [15]. Early adolescents pay more attention to their self. They feel worried about how other people think about them. They want some privacy, feel sensitive, and pay attention to their physical body. When the teenagers' emotions change easily, other people may think that the teenagers are irritable [12].

Teenagers' emotions and mind change easily and are severe. Good or bad emotions expressed depend on their original personalities and stimulus. When the early adolescents are care for themselves and other people, they feel sensitive and care for their surroundings, which make their emotions fluctuate.

### **Concepts about mental health**

Fon Saengsingkaew (1975: 57) defined the mental health as a condition of healthy life with slight impact to mind. A healthy-mind person is one able to adapt oneself to live happily in the rapidly-changing world [16].

Amporn Otrakul (1997: 14) defined the mental health as a condition of happy and perfect life, either physical body or mind, and one is able to adjust oneself or demands to fit in to the environment, surrounding people and related societies without causing any trouble to oneself and others, which will provoke advantages and benefits to oneself [17]. Suchada Wongyai (2002: 9) gave an additional comment that one must have both physical and mental completion, good daily life, do not trouble yourself and others but provokes happiness, pleasure and satisfaction. Mental health may be divided into 2 types: good mental health and ill mental health [15].

Nuttawan Thanya (2001: 5) concluded that one's perfect mental health is resulted by his/her good adaptability to various circumstances, which enables him/her to live happily, and to create happiness for self and the whole society efficiently [18].

In Buddhism, Phra Sri Visuddhikavi (cited in Soisuda Imaroonrak, 2000: 29) defined the mental health as the bright and perfect mind without any problems or mind free from lust, anger and delusion or mind without passion [19].

The above definitions led to a conclusion that the mental health is a condition of happy and perfect life when one is able to adjust to the changing environment efficiently, to live in the society happily, and not to trouble oneself and other people in the society.

### **2.1.3 Social development**

In the period of early adolescence, the teenagers will change their family being. They want freedom, are self-assured, want some private areas, and want to be respected by peers and others in the society, so they do endeavors to fulfill such demands.

Suchada Wongyai (2002: 22) said that the teenagers usually separate from their relatives and teachers. They like to stay with friends, want to be self-assured, make decisions, do not want the adults to interfere in their personal matters, like autonomy, feel confident in their ideas, and want to be respected by friends [15].

However, the social development of general adolescents always involves the relationships between family, peers and teachers.

### **Relationship in family**

At present, the adolescents usually have conflicts with their guardians because the adolescents think that they are no longer children and want to do what they wish. On the contrary, the guardians think that they must be responsible for their children, and must control children's behaviors, which cause the consequent conflicts [1].

The different expectation between adolescents and parents also cause more conflicts. The early adolescents want to stand up for themselves, want to make decisions, do not want the parents to treat like children, and do not want the parents to

interfere in them. In the meantime, they still want the parents to listen to and respect them more. The adolescents usually object to the parents' prohibitions, argue and always are fretful [12].

### **Relationship with peers**

Early adolescents greatly focus on friends. They gather in groups so long and firmly. They feel more attached with friends. A group of adolescents consists of the same or opposite sex friends. At this stage, the adolescents start the actual group life. The group helps adolescents share and solve problems for each other, and respond to various social demands. The adolescents' group formation is natural without any rules. Association with friends is important to the adolescents' mind. However, the association with friends may have advantages and disadvantages from imitation and conformation [1].<sup>7</sup>

Sucha Chan-aim (1984: 150-151) said that the adolescents try to associate with friends at the same age and taste. Friends put great influence on adolescents' behavior because they imitate with each other to create the group identity. For associating with the opposite-sex friends, the adolescents may feel worried about associate with the opposite-sex friends, about getting together with those opposite-sex friends. The adults should not block the adolescents to associate with the opposite-sex friends because, finally, they will try to meet friends secretly. The guardians should encourage associating with the opposite-sex friends under the proper control and care. The adults should be feel too serious of teens' love because the adolescents usually dream about love as aroused by media. When they become adults, their viewpoint about love will be changed [10].

Adolescents want to be involved as group members, so they change how to associate with friends. They like to associate with friends with similar interest, or they select friends who respect and like them. If the friends judge the adolescents positively, the adolescents will feel secure and conform to friends more. They like to join the group of friends at the same age or sex. Some adolescents may be keen on the opposite-sex friends. The adolescents spend time with friends and they do not want the adults to control or take care of them [12].

### **Relationship with teachers**

Kasama Worawan Na Ayutthaya (2006) said that teachers deem an important person teaching children to learn many things in their life. However, the conflicts between adolescents and teachers are always found and most conflicts are similar to those experienced by the parents, that is, the teachers govern the school and classroom rules and children must obey them. But, the adolescents want autonomy. If they have chance, they will break or avoid such rules, so the conflicts usually occur [20].

Early adolescents also express resistant behaviors to parents, teachers and other adults by resisting, challenging, arguing, rejecting to comply with rules, and having other negative emotions easily, e.g. frustration, annoyance, anger, fury, hate, etc. Protest or objection to teachers results to the study failure and other consequent problems [12].

Adolescents have various relationships with others. They want to stay in groups of friends, either same sex or opposite sex. They are free to associate with friends without any association rules. They associate with friends based on characteristics and private taste. They do not want the adults to interfere in, either parents, teachers or anyone. They want to be free and self-assured, so they are usually against the adults who feel that the adolescents are still young, which leads to some conflicts.

### **Concepts about social relationships**

Relationships are attachment, involvement.

Social relationships are attachment, involvement and relations with other people, e.g. family, peers and teachers.

### **Family Relationship**

Wiess (cited in Pailin Kumpailin, 1995: 29) said that the good family relationship should include the following factors: intimacy, participation between family members, responsibility to family members, acceptance when one is able to perform any acts appropriately [21].

Apart from interactions between family members, there should be some attachment, respect and empathy as well, which may be assessed from behaviors, communication, and participation in discussion, decision-making and activities in the peaceful climate [22]. It also means the relationships between family members, relatives or other persons living in the same household, who interact, talk and do various activities together, but they may have both good and bad relationships [23].

Family relationship, therefore, is the relationship of family members or persons living in the same household who have intimacy, attachment, respect and sympathy and interactions.

### **Peer Relationship**

Chomnuch Boonsith (1998: 5) defined the peer relationship as behaviors expressed by students in kind of requesting for help and support when friends want them, knowing how to give and take, knowing other people's rights, having self-understanding, caring for friends' feelings, respecting interpersonal difference, and accepting friends' opinions, which lead to the good relationships with friends and the appropriate conduct [24].

Juthaporn Nakrod (2011: 50) concluded that the peer relationship means the interactions between students and their friends in staying together, relying on each other, sharing opinions, caring for each other, doing activities together and imitating friends' acts [25].

It may be concluded that the peer relationship means behaviors expressed between oneself and peers in staying together, helping and relying on each other, interacting and doing activities, sharing opinions, and caring for each other.

### **Teacher Relationship**

Teacher is another person dealing with children when they go to school. The relationships between children and teachers may be similar to those between children and parents because the teachers may think that the adolescents are still young, so they treat the adolescents like children who must be cared and taught. However, the adolescents do not want much care from adults; they want freedom. This may cause some conflicts between adolescents and teachers.



Adolescence is an age of great changes; they must be cared carefully. This not only involves general and normal adolescents, but those with impairments. Impairments in adolescents affect their life. There are several types of impairments, but one impairment that could not be observed easily is the impaired hearing because the external appearance looks like general people.

## **2.2 Hearing impairment**

Humans live and perceive via 5 senses, e.g. hearing via ears, sight via eyes, tasting via tongue, touching via skin, and smelling via nose. For living in the society, the communications with other people need language and speaking. The sense relating to the language learning and speaking is the auditory nerve. Language learning and speaking must derive from hearing before imitating the voice. The irregular auditory nerve results to hearing or impaired hearing, which affects the physical body and emotions, and living in the society of persons with impaired hearing.

### **2.2.1 Ear disorders** – There are 5 types of ear disorders [26].

1) **Conductive hearing loss** possibly caused by allergies, impacted earwax, presence of a foreign body, fluid in the middle ear, otorrhea and others. The conductive hearing loss usually involves a reduction in sound level from mild to normal. This type of hearing loss may be cured by medicine or surgery.

2) **Sensorineural hearing loss**, e.g. being harmed by loud noise, being harmed by allergy affecting the auditory nerve, disorders caused by genetic diseases, mothers have German measles during the first 3 month of pregnancy, etc. For this type of hearing loss, the patients hear nothing in some frequencies and some patients could not be cured. This hearing loss is usually found in children with congenital deafness. These children may be able to speak slower than other normal children or they could not speak at all.

3) **Mixed hearing loss** caused by chronic otorrhea and infection in the inner ear or by accident harming the inner ear. This hearing loss may be or not be cured.

4) **Central hearing loss** occurred in the brain. Hearing is normal, but the cerebral palsy makes the interpretation of sound impossible. The cerebral palsy may be caused by Hemorrhagic Stroke, Encephalitis, and accident affecting the brain. This hearing loss could be cured difficultly. The persons nursing this type of patients must be specifically trained.

5) **Functional hearing loss** – For this hearing loss, all ears and brain function normally, but the hearing loss is caused by some psychological reasons. The patients must be cured by psychiatry.

### 2.2.2 Types of ear abnormalities

Hearing may be broadly divided into the normal hearing, hypacusis or hard of hearing and deafness. There are 6 hearing levels as follows:

- 1) Normal hearing – At 25dB, one can hear normally.
- 2) Mild hypacusis – At 25 – 40dB, one cannot hear soft noise.
- 3) Medium hypacusis – At 40 – 55dB, one cannot hear the normal-level speaking.
- 4) Hard hypacusis – At 55 – 70dB, one cannot hear the loud noise.
- 5) Severe hypacusis – At 70 – 90dB, one can hear when shouting or using the loud-speaker or hearing may be unclear.
- 6) Deafness – At higher than 90dB, one cannot hear or understand despite using the loud-speaker or shouting.

In this research, people with impaired hearing means those having the abnormal hearing from Level 3 and up, that is, they could not hear any noise at 40dB and up or they had the medium hypacusis. These persons could not hear the normal-level speaking according to the registration of the disabled [27].

### 2.2.3 Physical development of persons with hearing impairment [28]

Children with impaired hearing have the regular physical development like general people; they just have the abnormal hearing. Their weight, height, health and physical competence are not different from normal children. Sometimes, they may be superior to general children because children with impaired hearing do not lose their energy for speaking, and such energy may be used for other activities, e.g. playing

games, not sitting inactive, and playing excessively. Most physical development of children with impaired hearing is the same to other normal children.

#### **2.2.4 Emotional and mental development of persons with hearing impairment [26]**

Children with impaired hearing are aware of their abnormality by observing themselves and other people. When they perceive that they do not look like others, cannot speak, do not understand the language, are not understood by others and do not understand others, and cannot explain their thought in words, so they may express some improper behaviors. If the parents do not give any explanation, the children may not understand and continue showing improper behaviors.

When the children are growing up, their emotions and mind will be more complicated. At ages when the normal children can speak and raise questions, if the children cannot communicate to get the answers, they will feel frustrated and show improper behaviors. If the parents force these children to be silent, it is likely that the children's thought and actions would be restricted. At the school age, the children must adapt to the new environment in school, with peers and teachers. When the children with impaired hearing deal with more people, they will be able to notice individuals' difference, and they would compare themselves with others until they have some problems about self-concept. At the adolescence when it is a turning point of life, the children have both physical and mental changes from childhood to adulthood; the adolescents must accept any physical changes and expectation from the parents. If they are unable to handle their thought and feelings, they will have some emotional and mental problems. Therefore, adolescence is an important period to be closely cared by guardians.

#### **2.2.5 Social development of persons with hearing impairment [28]**

When the children with impaired hearing must live in the society, their impaired hearing and inability in speaking impedes them to communicate their thought, feelings and desire. As a result, these children have weak social relationships. They like to cling on to their group. They apparently show aggression, are bad-

tempered, self-centered, and selfish, are not self-restraint, and have lower social maturity than general children.

Generally, although the children with impaired hearing have the normal physical development like general children, they have some emotional and mental problems because they express severe emotions than general children. These children have low social relationships because they are short of language skills, so it is difficult for them to communicate their ideas and to convey their thought to others quickly.

At present, we pay more attention to encourage people with physical impairments including those with impaired hearing. We seek for many methods to help them. Religion is also conveyed to help and mitigate their suffering. According to a statement of Phra Brahmagunabhorn (P.A. Payutto) (2007) that “our life consists of body and mind. When the body gets sick, the mind becomes sick as well. When the mind is sick, the body gets sick as well. Thus, we must keep both parts healthy so our life will be happy and smooth. Mind may be healed by Sati. We must keep our mind still, not to imagine and muddle. When we have the healthy mind, our ill body will be improving and the regular body will be stronger.” [29]

## **2.3 Moving Meditation**

### **2.3.1 Meditation in Buddhism.**

#### The meaning of Mindfulness

Mindfulness is understood in various ways. For example, meditation could mean the state of concentration or focus of the mind on an action. A person does what they intend to, without distraction on peripheral matters [5]. Surapol Kraisarawutthi (2011, 1-3) states that it is a self-perception of life that is neither in a state of sleep or of unconsciousness. Upon awakening from that state, mindfulness continuously pervades the mind of the person through their life. There are forms of mindfulness that are not desirable, such as drifting, lack of awareness, lack of critical engagement. In contrast, desirable forms of mindfulness are illustrated in a person who is capable of recalling past experiences so as to be more careful, not brash and capable of centering her or himself as they engage in new circumstances [30].

Buddhism holds that mindfulness is a stable sense of being in the right point, not allowing one's mind to drift off of that point, though feelings might seek to intervene. The conscious person does not become distracted by it. Consciousness or mindfulness prevents wrong action. Action that is premeditated in a distracted state of mind leads to drifting with emotion [31]. Phra Dharmakosajarn (Prayoon Dhammacitto, 2008, 16) explained that mindfulness is perception, hearing and not wandering [32].

Yet another meaning of mindfulness is used most frequently, which is recollection. Recollection is an ability to be aware of past feelings with full knowledge of them. It is awareness of knowing what is what and to assess whether that feeling or perception is useful or not. This helps one to gain control over those emotions [30].

In summary, mindfulness is recollection and true perception of a feeling or other experience. It is an ability to discern what is what and to stay concentrated on a point. It is a discipline to stay within the present only. Phra Dharmakosajarn (Prayoon Dhammacitto, 2006) says that mindfulness leads to a state of meditation or mindfulness, which gives rise to wisdom [33].

#### The Meaning of Meditation

Meditation is the certainty of centeredness in order to perceive something in a disciplined way to gain enlightenment in it or concerning it [34]. According to the Tripitika or Buddhist scriptures (Phra Dhammapitaka (P.A. Payutto), 1996, 1) it is the centering of the mind; a state of mind that is focused and harmonious. It is not bothered or distracted. Suchitra Aumkom (1999, 5) adds that it is the state of being harmonious, in touch with a feeling through focus on it. It can be said that meditation is intentional, focused, with certainty for enlightenment of those feelings, leading to a state of harmony and wisdom [36].

#### Distinguishing between Mindfulness and Meditation

Mindfulness is the ability to recognize emotions or recall things correctly. It develops true perception of reality without being distracted by emotions. Meditation

is the intention to stand firm in emotional recognition, uniting all into a single perception.

Mindfulness and meditation are different, but by their very nature their combination will promote success in action. Their relationship is through the concentration upon one object over a long period of time which becomes a form of meditational practice, while at the same time the practice of meditation is fortified [37].

The principles of Buddhism teach that spiritual discipline develops morals, meditation and wisdom in two ways [36].

1. Contemplative prayer is the foundation of the work of being, causing calmness. Meditation passes the practitioner through 40 emotional states. (samatha kammatthana)

2. Meditative Insight [Vipassana Kammatthana] is a spiritual discipline that promotes true insight. It is the training in the growth of wisdom and knowledge of reality, the nature of life of false images. The emotional states of meditative insight are body and mind.

In practice, it is necessary to engage in contemplative prayer prior to doing meditative insight, in order that the mind might first be calmed and vacant so that meditative insight might be done. In this way consideration of various realities might be sorted rationally [31].

### **2.3.2 Satipatthana: foundations of mindfulness**

The four foundations of mindfulness bring a quality of mindfulness into greater focus. Mindfulness perceives the concerns of life. The term foundations of mindfulness have two key words: mindfulness and foundation, which means the bases by which to perceive truly. There are four bases as follows: body, feelings, mind and of mind-objects word or doctrine. These bases are involved in both contemplation and meditative insight. [36]

The development of the four foundations of mindfulness is as follows.

1. Kayanupassana: contemplation of the body; mindfulness as regards the body. Bodily meditative insight is the first level of self-awareness. Breathing in and

out and change in environment through walking, standing, sitting and sleeping highlights this sense of awareness.

1.1 Breathing is a base of knowledge of the body. We are aware as air enters in and passes out again.

1.2 Position is a second base of knowledge of the body. We are aware how we are positioned.

1.3 Movement is a third base. We are aware of how our body is in motion through actions such as chewing, walking, standing, turning. Controlling consciousness without wandering off of this object develops this.

1.4 Cleanliness is a base in which meditative insight helps to perceive all manner of impurities in the body from head to toe. It is necessary to free oneself from pride in each part or aspect of the body and of the impurities of the bodies of others.

1.5 Bodily essence is a fifth base. The body as composed of earth (a symbol of bodily strength), water (our bodily emissions) fire (our bodily warmth) and wind (a symbol of bodily flows).

1.6 Mortality is a final base of bodily meditative insight. The insight arrives at a comparison of bodies in a non-living and in living states. Living bodies move, have essences that recede, breath stops, movement ends. This comparison reveals the truth of mortality. One day we all die.

2. Vedananupassana: contemplation of feelings; mindfulness as regards feelings. Compassionate meditative insight considers happy and sad forms of compassion which are only temporal. It is necessary to be aware that neither happiness or sadness or in-betweenness is impermanent.

3. Cittanupassana: contemplation of mind; mindfulness as regards mental conditions. Conscientization refers to perceives clearly how states of the mind interact. Consideration is given to areas of emotional investment that try to enter near to us with respect to bodily and compassionate insights.

4. Dhammanupassana: contemplation of mind-objects; mindfulness as regards ideas. The Dharmic Word of Doctrine has five aspects.

4.1 Knowledge of the 5 Precepts stands as a measure of the rule of sensual pleasure over our lives, sleepiness, irritation or inquisitiveness that challenge our resolve to engage in meditative practice. [(the five) hindrances; obstacles]

4.2 The disciplinary precepts of attentiveness are an outgrowth of the 5 precepts. Image, body and sorrow are feelings. Promises are a recollection. Embodiment is a social construct of the mind. Spirit is a reaction of the body to the signals of the brain through the five senses. These are the vehicles that bring desire in us, and these must be extinguished. [The Five Aggregates; the five groups of existence]

4.3 Senses have six forms. They are like doorways for desire to enter into us. Sight, hearing, smell, taste, touch and inter connectedness all brings powerful emotions that disrupt mindfulness.

4.4 Symbols of knowledge include 7 practices: consciousness, effort, self-control, satisfaction, focus, neutrality and objectiveness. [ (the seven) Constituents (or Factors) of Enlightenment; wisdom-factors.]

4.5 There are four noble truths: awareness of suffering, causation of suffering, cessation of suffering and the means of the cessation of suffering.

Buddhism is the main religion of Thai people that serves as a foundation of Thai culture and society. It is the Theravada Buddhism which is conservative that preserves the form of teaching that has been handed down from Gautama Buddha, particularly with regards to the teaching on meditation which is overseen by various Schools of Meditation which represent Thai Buddhist ideas on meditation. Each school emphasizes certain aspects of the teaching.

### **2.3.3 Buddhist Practice of Meditation**

Thaweewatana Boontarikviwattna (2000, 15-19) divides the types of Buddhist meditation as follows: [28]

**Put-tho**, founded by Phra Ajahn Mun Bhuridatta, is the strongest branch in Thailand which is present across the North and Northeast and has practitioners focus on breathing. While breathing in, focus is on the word Buddha “Put” and while exhaling, focus is on the word “Tho”



**Pong-nor – Yup-nor** was spread from Myanmar by Phra Phimonlatham. Consciousness is focused upon the movement of the belly while breathing. While exhaling, say “Yup-nor” and while inhaling say “Pong-nor”

**Dhammakaya** was founded by Luang Phor Sod at Pak Nam Temple. It has recently been expanding its influence. This branch of Buddhist meditation attends to the point 2 inches above the belly button, which is the center of the body while praying the words Samma Arahang. This can be followed with contemplation of a pure Buddha image.

**Moving Meditation** was first taught by Luangpor Teean Jittasubho. The body is put into motion to build self-awareness and thinking without sitting postures, closing of the eyes or controlling breathing. Observation is upon natural movements.

In addition to the above, Wariya Chinwanno (1994) interprets meditation differently and has brought this into practice. The focuses of contemplation are the 5 paths in the form of a pilgrimage with breathing. However, this form is practiced by Issan (northeastern Thai) forest monks. [39]

It can be seen from this discussion that there are many forms of meditation in Thai Buddhism. There are four main forms, including breathing, Pong-nor – Yup-nor at Wat Mahathat, Dhammakaya and blended forms. The Issan version is an adaptation of breathing style. Practitioners should study and choose a form that works for them to ensure smooth practice.

Practice of mindfulness among the deaf requires a form of discipline that uses vision. By contrast, the conscientization is generally done with eyes closed and concentrating on an object, such as awareness of breathing in and out, listening to patterns with a trainer. However, those who cannot hear these sounds will not easily perceive these patterns. Therefore moving meditation is more appropriate since it promotes true recollection in a way in which the deaf can usefully engage. It is for this reason that moving meditation has been selected for the current study.

#### **2.3.4 Moving meditation**

Meditation or conscientization enables one to perceive oneself. It promotes awareness of what one is doing and understanding these actions. It prepares one to live life. It is a way to extinguish painful memories. [40]

Meditation is the practice and development of consciousness. [30]

“The main point I am making is becoming conscious, wise and to see one’s thoughts. As these thoughts arise, one can see them, be familiar with them, and understand them and all the ways in which they come. It is knowledge to prevent them from deceiving.” [41]

Moving meditation or meditative insight through motion or 4 bases meditation through movement has a long history and many forms. Luangpor Teean’s form of practice developed out of previous forms which sat with eyes closed, but which allowed the eyes to open. Where stationary sitting was the norm, a variety of movements have been added. The moving technique builds awareness of both mind and body. Bodily motions are observed consciously to study the way of life and the mind/spirit in a sustained and natural way which is done through a series of movement patterns.

Luangpor Teean Jittasubho applied movement of the body’s parts to assist in the formation of a particular style. Hands are raised in a rhythm in place of breathing or other forms of initiation or preparation. [40] It can be practiced at any point in one’s day and in any location or time. When engaged in activities, being aware of one’s movement promotes overall self-awareness of thoughts and emptiness which can be learned on one’s own. Movement need not be rushed or hasty, but should be done consciously. It should be relaxing and natural and can even be done while engaged in work. One develops a pace of movement for life that is observable in mind and body. It doesn’t require long sitting, closing of eyes, breathing or formal ceremony. Closing of the eyes is not done so that natural truth can be more fully perceived. Awareness of externalities leads to emptying of the mind.

Luangpor Teean explains that a correct way to do meditation brings consciousness and is meritorious. Sustained practice for three years is long-term, 1 year being medium time frame and 1-90 days is short term. Suffering will not find us [42].

### **2.3.5 The Basic Method of Meditation with Respect to its Elements**

Five elements of conscientization guide meditative discipline. Each element is practiced in succession until clarity, recollection and ease of practice is

achieved. The practice of the five elements of consciousness will make full and wise use of one's faculties in daily life, improves wisdom in faith, study and work. [5]

The five elements include [5]

1) Train consciousness at its base in a sustained way through breathing in and out through the nose. This is basic meditation is how to develop mindfulness and meditation which is a form of Vipassana meditative insight with four levels of consciousness. This does not require the use of scripture or doctrine. It results in a strong consciousness and firmness in action.

Meditative practice stimulates the part of the brain that oversees consciousness, memories and actions for consciousness at all times it prepares for daily life to practice life in the present, with less scheming and more self-control of consciousness.

2) Sustained self-awareness is separate from awareness of breathing patterns. Reception of information from the four levels of consciousness with practice can be divided into categories of perception. Concentration is necessary to live amidst temptations of thought. Knowledge is received but not acted upon or reconstructed. Experience in this leads to greater and more automatic emptying of self.

3) Categorization of consciousness or intentions is useful in various activities. This categorization of consciousness is used in daily life all the time and in many ways. Posture, movement, daily activities are all more natural.

4) Faith is constantly a topic of consideration. Study and review of the body and mind helps to inform consciousness in the teaching, brain memory power and thinking towards problem solving for wisdom in the world and in faith.

Meditation on one's faith can be done naturally by study of the body and mind for truer perception, recall of information of doctrine when needed and being conscious of one's thoughts or considerations. This knowledge can be wisely used alongside of worldly knowledge in problem solving in daily life.

5) Worldly knowledge and faith knowledge combine in practice with our studies and experiences for effective living. This provides societal benefits. Mindfulness or meditation in this way is carried out while working and living. It integrates the elements of consciousness.

Meditation in the course of daily activities helps to consider aspects of world and faith by control of understanding and misgivings. As the elements of consciousness or fully attended to, patient effort will bring practice to fruition if given enough meditative practice time.

Mindfulness or Meditation improves the functions of the brain. It stimulates perception and caution with regards to temptations of thought. It prevents un thoughtful response to stimuli, which improves the quality of life because emptiness promotes the four virtues taught in the Buddhist doctrine including (sublime states of mind)

1. Metta: loving-kindness; the desire for the happiness of others
2. Karuna: compassion; the desire for the end of suffering of others
3. Mudita: sympathetic joy; celebrates the good fortune of others.
4. Upekkha: equanimity; neutrality; place oneself on no side; not reacting.

Phra Phrom Kunaporn (P.A. Payutto, 2006) stated that neutrality in this sense is not being inconsiderate of others, but in actuality means being knowledgeable of matters but acts through the practice of mindfulness. [43]

In summary, mindfulness brings knowledge of wisdom, receiving information consciously. The brain functions as controller of the information and feelings and recollection as well as action in body, word and mind. [5] This makes for a smooth life as one progress in meditative practice.

### **2.3.6 How to Do Moving Meditation**

Moving meditation can be done in various postures, such as sitting, standing, walking, sleeping, and while exercising. [5]

**Practicing mindfulness in sitting posture:** this is a most popular way of meditation which can be done for a long time. The position should not be uncomfortable, which causes drowsiness and fatigue. Sitting meditation, and mindfulness meditation is to sit conscious of an object such as breath awareness. This is only a single component of consciousness. Sitting meditation seeks to engage and control feelings, thoughts and actions.

**Practicing mindfulness in a standing posture:** this form is to stand in a relaxed posture without tensing of muscles. This doesn't lead to sleepiness or fatigue,

such as from standing straight. Standing in a hunchbacked posture can cause fatigue easily. A normal standing position is the one done on a daily basis with hands and arms out to the sides in whatever way, seems comfortable. When experiencing muscle pain, the position can be changed occasionally but not too frequently. Training in mindfulness in this way builds understanding of all aspects of the body and mind.

**Practicing mindfulness in walking:** the walking meditation in a straight position is a transition between mindfulness and meditation. The body is removed from training in the same posture for a long time. Walking should be a smooth, safe distance, not too short, because the returns often make one dizzy. They should also not be too long because one could easily fall unconscious. Walking meditation should be conscious of the main base of consciousness using half of it to do the walking, which is done in humility.

**Practicing Mindfulness in sleeping posture:** the sleep helps to rest the brain and muscles. Sleeping positions tend to loosen concentration on mindfulness and it is easy to fall asleep or become unconscious. Too much sleeping leads to provoking the imagination. This should be directed and controlled to avoid temptation or passion. To reduce sleepiness during meditation, adequate rest is required.

**Exercise while meditating:** Exercise reduces fatigue and weariness that results from extended meditative activities and postures. A healthy body and mind can deal with problems. Exercise can be interspersed in various meditative activities by running, swimming and playing sports or whatever is appropriate and is possible for the practitioners. Exercise must be used to combine and promote both worldly knowledge and mindfulness. As in sleeping position, exercise uses  $\frac{1}{2}$  of the concentration on the exercise and the other half on mindfulness meditation.

In meditative mindfulness can take many forms and ways through sitting, standing, walking, posture while sleeping and in exercise. The practice of mindfulness can take any format desired for convenience and value. Passive motion is yet another alternative to relax as well. But in any posture or during transitions, there should be a conscious effort to monitor and control feelings all the time to avoid an unconscious mind.

Practice of mindfulness movement in a multiple format seems like the way to develop mindfulness. Postures may have one sit on a chair other way, standing or

sleeping positions. A pulse of 15 beats in meditation in motion is created. Eyes are not closed in order to observe and monitor the movement of the hands and other body parts.

Practices are as **follows [41]**

- 1) Place the palms of hands on the knees.
- 2) Turn right hand over, sense it and stop.
- 3) Raise the right hand up, sense it and stop.
- 4) Lower your right hand to the navel, sense it and stop.
- 5) Turn over the left hand, sense it and stop.
- 6) Raise the left hand up, sense it and stop.

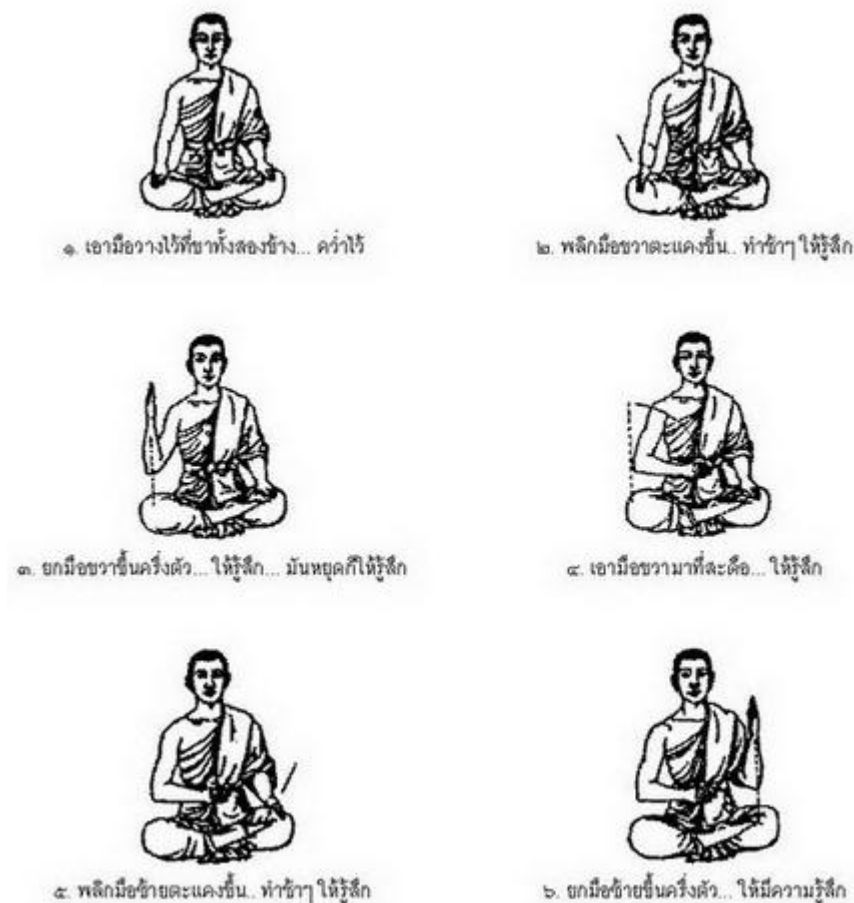


Figure 2.1 Procedures for moving meditation [41]



Figure 2.2 Procedures for moving meditation (continued) [41]

- 7) Lower your left hand to the navel, sense it and stop.
- 8) Move right hand up to chest, sense it and stop.
- 9) Move right hand outward, sense it and stop.
- 10) Lower right hand knees, sense it and stop.
- 11) Turn right hand over, sense it and stop
- 12) Move the left hand up to the chest, sense it and stop.
- 13) Move left hand outwards, sense it and stop.
- 14) Lower the left hand to the knees, sense it and stop.
- 15) Turn left hand over, sense it and stop. Repeat process (in the picture)

### **2.3.7 The benefits of Mindfulness and Meditation.**

#### **Benefits of Mindfulness**

Mindfulness enhances wisdom and helps the brain to direct and control the perception and conscientiousness, as well as physical, verbal and mental actions. As a result, the work and life are filled with charity and have a foundation for learning to achieve wisdom. Body and mind are thus prepared to prevent and solve problems [5].

#### **Benefits of Meditation**

Meditation allows the mind to relax, reduce stress, create calm and stop anxiety. It relaxes the body and mind in a way that comforts and makes us happy. It improves the performance in classes and activities. Because a meditative mind promotes confidence in action, reduces distraction to allow for clear thought. Working achieves better results with less error, helps prevent accidents due to the conscious action. It enhances physical health and can reduce risk of disease. Body and mind influence each other. When the body is not well, mental health also deteriorates. A healthy mind relieves the impact of physical illness. So one who has the radiant inner glow makes the body full of good health and has a defense against disease. [36][81].

Meditation can also affect the heart A relax, cheerful, calm mind is the conscious mind subtly forms compassion, consciousness, morality, mindfulness and wisdom. The respiration and pulse rates decrease which is good for lungs and heart. Allergy relief is also possible. [44]



It can be seen that practice of mindfulness or meditation is beneficial though practice is difficult because religion is a matter of belief and faith is involved. The faith of each individual affects the implementation of the practice itself.

All religions require faith based on belief. Faith is a tool that motivates and predisposes an individual to willingly practice the religion. The start of faith may begin from appreciation of a model person, a social bearing, or an impression of the teaching material or models presented to make people believe and follow [45].

Faith in Buddhism, *sraddha* (Sanskrit) or *saddha* (Pali) is believed to contain reasons faith, belief; confidence. [46] Buddhist faith has four main beliefs:

**1. Faith in the working of the law of karma** (*Kammasaddha*) is convinced that karma is real. I do believe that when it is intentional or accidental event caused great evil in itself, the factors causing the continuing consequences. Believe that their actions will have on returns, and believes that the desired results are achieved with the action. Not by begging or sleeping bad luck off.

**2. Faith in the consequences of actions** (*Vipakasaddha*) is belief that karma has real consequences. Actions in the past affect us at some point. Good begets good and evil begets evil.

**3. Faith in the individual ownership of actions** (*Kammasakatasaddha*) is the belief that each person must own up to their deeds. Good begets good and evil begets evil.

**4. Faith in the reality of the enlightenment of the Lord Buddha** (*Tathagatabodhisaddha*) is belief in the Lord Buddha as the enlightened one. That, as virtues of the Buddha 9 things as gracious as his canon law as well. He is a leader who shows. We all are human if we practice well. We can reach a maximum of the pure moral mind then we will found the way of solution of suffering. It seems he did for His Majesty the same as a role model.

In the practice of Buddhism: Practitioners who are able to practice and perform well must have faith in it. It will make possible its implementation and provide a great effect. So Buddhist religion is practiced in order to achieve success through the principles of success, called the Four Iddhipada (paths of accomplishment; basis for success) [82]

1. Intention or purpose or desire or zeal (*chanda*)

2. Effort or energy or will (viriya)
3. Consciousness or mind or thoughts (citta)
4. Investigation or discrimination (vīmaṃsā)

Practically speaking, all activities that ensure success require the will of the practitioners to do it with thoughtfulness and wise and careful analysis. As in the Buddhist doctrine of Iddhipada 4, in addition to study of the scriptures, one must follow the teachings (practice) to achieve what one has set out to do (attain enlightenment; understand thoroughly).

For the study of consciousness and concentration through meditation it is useful to explore scientific studies of the functioning of the brain measured through the Electroencephalography (EEG) to see its effects on the changes of the patterns of the brain.

## **2.4 Brain activities**

Some scientific studies have confirmed the effect of mindfulness and meditation practice through the brain function process. Brain functions are linked to the physical and cognitive changes in humans, either cognitive process, perception to anything, and emotions. Brain activities could be observed via Electroencephalography in order to see the changing brainwave.

### **2.4.1 Electroencephalography (EEG)**

Electroencephalography examines the brain activities by observing brainwaves [7]. Electroencephalography measures the electricity occurring at the cerebral cortex or deeper areas in the brain. At present, the EEG tool generally used in neurology attaches electrodes at the scalp. Then, computers help analyze and present the results as per the above figure. EEG gives several benefits, for example, observation of brain activities, diagnosis of patients with epilepsy and indicating any brain area originating epilepsy, and diagnosis of brain death. [47]

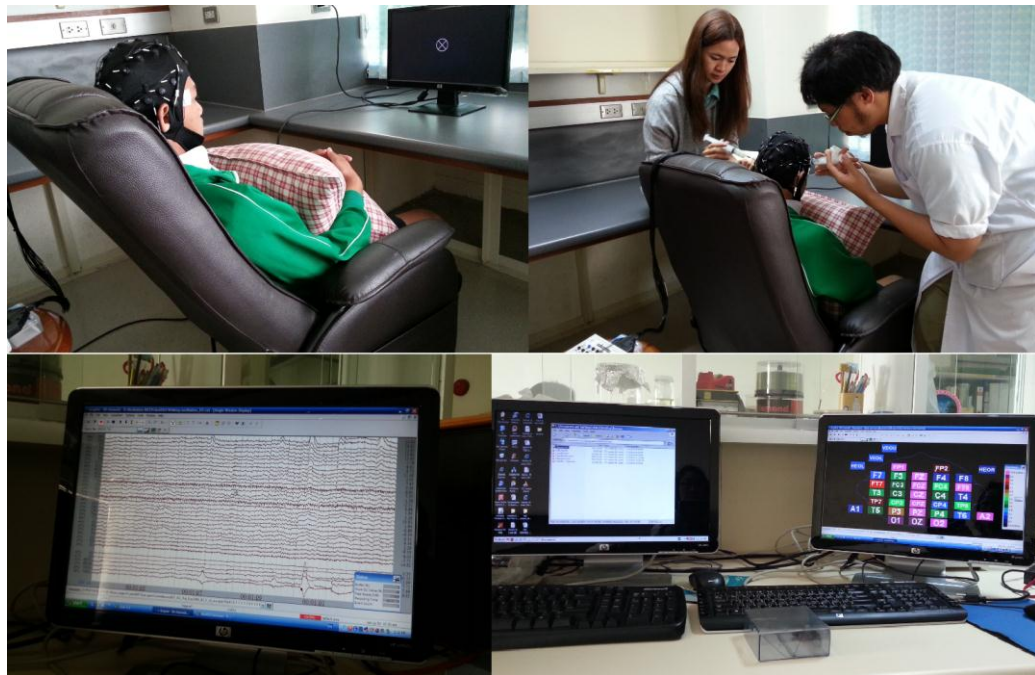


Figure 2.3 Electroencephalography

Source: Data from Electroencephalography of the Samples

### 2.4.2 Brainwave

Normally, the human brain is made up of a large amount of neurons. These cells use electricity via cell tissue to communicate with each other. The combination of millions of neurons sending signals at once produces an enormous amount of electricity activity through the nerve fiber connecting neurons. The mild degree of electricity will arouse next neurons to release the electricity. This signal is called a brainwave. A brainwave moves up and down like general waves. It is measured in cycles per second. Medically, the brainwave is measured at the scalp. Therefore, only brainwaves strong enough to get through the cortex, skull and scalp could be observed. [47]

#### Types of brainwave

Brainwaves change rhythmically [7] and are different in each person depending on his/her age, whether measuring while sleeping or awake. The types of brainwaves may be divided by wave frequencies in cycles per second as follows. [7][47]

1) Delta Wave - It is defined as having a frequency less than 4 hertz. It is the slowest, but highest amplitude brainwave. This wave is not found in a waking person, but in a normal sleeping one with deep sleep. Or, the abnormal delta wave may be found at the area of disease [48].

2) Theta Wave – It is defined as having a frequency between 4-7 hertz. It is generally found in children and adults at all ages when they have a light sleep or semi-conscious state of mind or during deep meditation. This wave is obviously found at the temporal lobe, and associated with emotional conditions found in psychotic patients [48].

3) Alpha Wave - It is defined as having a frequency between 4-7 hertz. It originates from the occipital lobe when one is in the wakeful relaxation with closed eyes. Alpha waves are reduced with open eyes or in meditation. This wave is present when one is calm, feels satisfied and relaxing [49]. The frequency of this wave is slower but bigger than beta wave [50].

4) Beta Wave - It is defined as having a frequency between 13-30 hertz. It is generally found throughout the brain. Beta waves are more pronounced in the elderly. Beta waves are frequent and common causes of seizures. Beta waves are the wave normal. Perception of the sensory data through a lot: Causing chaos [50].

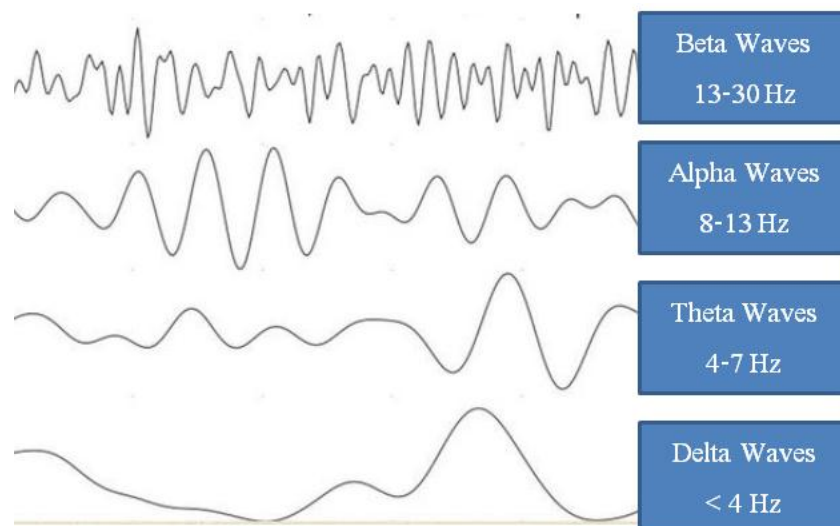


Figure 2.4 Types of brainwaves

Source: [http://blog.daum.net/\\_blog/BlogTypeView.do?blogid=0ME9H&articleno=7877561&\\_bloghome\\_menu=recenttext](http://blog.daum.net/_blog/BlogTypeView.do?blogid=0ME9H&articleno=7877561&_bloghome_menu=recenttext)

In addition, there is also gamma wave that is the highest frequency wave around 31-120 hertz per second. This wave is broadly associated with the high-level cognition and mind, e.g. fear, problem-solving, learning and mindfulness. Gamma waves are found in studies on mindfulness and meditation [48]. In this research, only changes of delta waves, theta waves and beta waves were observed.

In a book written by Phra Dhamvisuddhikavi or Phra Satsanasophon (Pichitr Thitavanno) (cited in Methee Wongsirisuwan, 2011: 56-57) compared brainwaves and meditation level as follows [51]:

- 1) Beta waves are brainwaves in people having no meditation.
- 2) Alpha waves are brainwaves in people starting the meditation (momentary concentration).
- 3) Theta waves are brainwaves in people in deep calmness or nearly reaching the proximate concentration (approaching a state of serene contemplation).
- 4) Delta waves are brainwaves in people with more tranquil mind.
- 5) Cosmic waves are brainwaves in people with tranquil mind at the level of fixed concentration (Appana samadhi).

### **2.4.3 Brain functions**

Human brain consists of several parts and each part functions differently. In this research, only 3 main areas of brain were studied: frontal, central and parietal brain. If the study results showed that these 3 main areas in both sides of brain functioned differently, the additional study would be conducted to examine the changing functioning of those areas in both brain sides.

The frontal lobe is one major lobe of the cerebral cortex. Its main functions deal with the cognitive process and interest (Hon, 2007), control of muscles and movements [69], control of speech, language, communications, cognition, memory, quotient, personality and emotions [52].

Central lobe separates the frontal and parietal lobes of the cerebrum. It separates the functions of both brain sides between muscle functions and perception while the central lobe also links the functions of both frontal and parietal lobes [53].

Parietal lobe functions in terms of perception, and processes of sensory information [54][55].

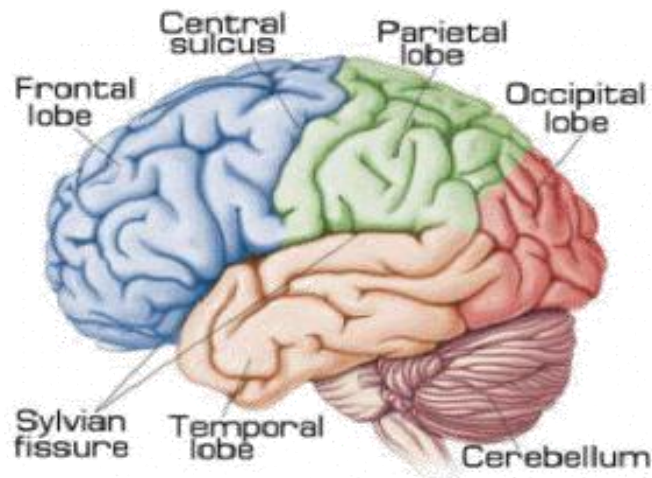


Figure 2.5 Brain anatomy

Source: [http://chanin1222.blogspot.com/2011/03/blog-post\\_12.html](http://chanin1222.blogspot.com/2011/03/blog-post_12.html)

Both sides of brain function differently. Mainly, the left-brain functions involve the analytic thought, logic, language and communications. The right-brain functions involve the holistic thought, intuition, memory, creativity and imagination [56].

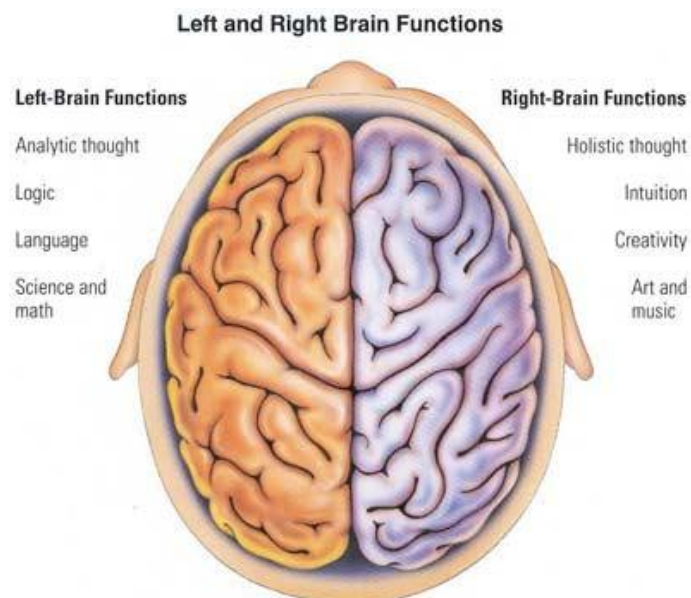


Figure 2.6 Left and Right Brain Functions

Source: <http://www.novabizz.com/NovaAce/Brain.html>

From investigating previous studies on mindfulness and meditation, it was explained that the mindfulness and meditation affected the brainwaves. From studying the functions of brainwaves during Vipassana Meditation practice by Cahn BR. et al. (2010), the meditation resulted to some changes in brainwaves, that is, delta waves reduced while gamma waves increased [57]. In studying theta waves and alpha waves during the meditation as conducted by Lagopoulos J, et al. (2009), they found that the theta power increased during the meditation at the level of significance. Also, the alpha power increased during the meditation at the level of significance. This is evident that the meditation or mindfulness resulted to the brain functions [8], and it also heightened the efficiency of brain functions in successful studying and working [32]. In addition, the mindfulness gave many benefits to the practitioners' body and mind.

This research studied and compared the changes of brainwaves before and after moving meditation in order to observe the brain functions after the mindfulness meditation.

## **2.5 Related research**

### **2.5.1 Research relating to mindfulness meditation and physical health**

Mindfulness meditation is to practice realization and consciousness. Mindfulness could result in a good quality of life. Mindfulness meditation results in the physical development or improves physical health. Murphy MJ, et al. (2012) conducted a longitudinal study in female university students on the advantages of mindfulness meditation to physical health with an aim at investigating the correlation between mindfulness meditation, health behaviors, e.g. sleeping, eating, exercising, and physical health. The result showed that the mindfulness meditation was correlated with good eating, better quality of sleeping and good physical health [58].

The above result was similar to the research results regarding the effect of Anapanasati or mindfulness on breathing and praying to the insomnia in the elderly conducted by Malai Saengwilaisathorn (2003). The samples were selected from the Elderly Club, Inburi Hospital, Sing Buri Province. These samples fell in the criteria of

insomnia according to Monroe's sleeping record, and they were divided into 2 groups: control group receiving the regular service; and experiment group. Each group contained 6 subjects who received the training for 30 programs, 30 – 60 minutes per program for 30 days in total. Data collection was split into 3 periods: pre-experimental period, post-experimental period, and monitoring period. The results showed that the elderly receiving the mindfulness on breathing and praying programs had better sleep in the post-experimental period and monitoring period than the pre-experimental period at the .05 level of significance. This experiment group had better sleep than the elderly receiving the regular hospital service in the post-experimental period and monitoring period at the .05 level of significance [59].

In the research that conducted by Nathee Kuakulkitjakarn on the effect of Anapanasati or mindfulness on breathing to the lung fitness of Asthma patients after exercising (1987). The results showed that, in Week 1, the fitness of lungs of both groups was not different significantly. But, in Week 16, the experiment group's lung fitness was better than Week 1 and the control group at the .05 and .01 level of significance respectively [60].

Juthamas Wareesaengthip (2009) studies the rehabilitation of the quality of life by Dhamma practice in patients at the end-stage chronic renal failure (2009). Dhamma practice included praying, mediation, and praying together with meditation given to the patients at the end-stage chronic renal failure. The experiment took 10 weeks in the groups that prayed, meditated, and prayed and meditated for 35 minutes each time. The results showed that Dhamma practice increased the quality of life, and reduced the depression in patients at the end-stage chronic renal failure significantly. [61].

### **2.5.2 Research relating to mindfulness meditation and mental health**

Mindfulness meditation helped improve any people who had either normal or abnormal mental health according to Zeidan F, et al. (2013) who studied the relationships between mindfulness meditation and anxiety. The results showed that the mindfulness meditation helped control anxiety. Moreover, the brain functions related to the meditation and reduction of anxiety [62].



However, Kang G, and Oh S. (2012) studied the effect of a mindfulness meditation program on stress and response to stress in breast-cancer patients. The patients were divided into the control group and the experimental group. The experimental group has received the mindfulness meditation program for 3 hours/time/week for total 8 weeks. The results showed that the mindfulness meditation program helped reduce the stress, tackle emotions, and respond to the stress [63]. This result was relevant to Yeon Hee Kim et al. (2013) who studied the effect of meditation to anxiety, depression and quality of life of women receiving the breast-cancer treatment with radiotherapy in Seoul, South Korea. The patients were divided into the experiment group and the control group. Each group contained 51 patients. The experiment group had the meditation for 12 times in 6 weeks. The results showed that the patients having the meditation had less anxiety if compared with the control group [64]. Such results were similar to the other study conducted in Thailand by Sunanta Krachangdan (2007) regarding the effect of relieving Anapanasati or mindfulness on breathing in the reduction of stress and non-essential hypertension. The samples included 10 non-essential hypertension patients receiving the medical treatment at Rajavithi Hospital and another 10 non-essential hypertension patients receiving the medical treatment at a hospital in Phra Nakhon Si Ayutthaya. The samples were selected by purposeful sampling. The experiment took 8 weeks. The physical check-up and meditation were carried out at the hospitals before assigning the patients to meditate at home for twice a day, 10 minutes per time. After the practice, the results showed that the mean in part of stress and hypertension reduced at the level of significance. The patients in the experimental group had improved conditions, expression of feelings and daily activities insignificantly. The physical, mental and emotional abnormalities decreased as well. The patients felt so satisfied with such meditation practice [65].

In studying, the effect of Satipathana meditation to the emotional quotient of Mathayom Suksa 5 students at Tak Welfare School by Warinthip Meesaen (2000), which included 34 students studying at Mathayom Suksa 5 of Tak Welfare School. These students were divided into the experiment group and the control group, 17 students per each. The experiment group received Satipatthana meditation for 8 days while the control group received no practice. The results showed that, after the

Satipatthana meditation, the students got higher emotional quotient scores at the .01 level of significance. The students in the experiment group also had higher emotional quotient scores than those in the control group not receiving the Satipatthana meditation at the .01 level of significance [66].

Similarly, the study on the use of Buddhism-based mindfulness meditation in Amphetamine addicted female patients at Thanyarak Hospital by Kanya Phoorahong (2001) in order to examine some changes of emotional quotient in 30 Amphetamine addicted female patients. This activity was held every day for an hour and a half per day in the total of 12 days. The study examined the emotional control, e.g. self-regulation, sympathy and responsibility; self-awareness, e.g. self-motivation, decision on problem-solving and relationships with others; abilities to live happily, e.g. self-pride, life satisfaction, mental calmness; and behaviors while receiving the rehabilitation service at Thanyarak Hospital by way of Buddhism-based mindfulness meditation. The results showed that the experiment group acquired better emotional quotient at the level of significance. The patients also changed some behaviors during the rehabilitation, that is, they had fewer quarrels, reduced the use of narcotics stealthily, reduced some thefts, and reduced some sexual expression at the level of significance [67].

Regarding, Anapanasati meditation, according to the research conducted by Kanchalee Boonson (1999) regarding the effect of meditation to the mental health of Mathayom Suksa 5 students in the educational year of 1998. The sample group involved 17 students who received Anapanasati meditation for 15 times. According to the evaluation by SCL-90 covering 9 assessed areas, it was found that, after the medication program, the sample groups' mental health in 6 areas were improved at the .05 level of significance. Those improved areas included the obsessive-compulsive disorder, hate to contact with other people, anxiety, unreasonable fear, suspicion and psychotic condition [68]. For the research on the effect of Anapanasati meditation to anxiety and depression of patients with chronic renal failure who received hemodialysis as conducted by Pattaya Jitsuwan (1992), The control group only received only visits and talks for 6 weeks while the experiment group also received the meditation program at least once a day for 20 minutes per time. The results showed that the group receiving Anapanasati meditation program has less anxiety and

depression after the meditation program at the .01 level of significance, and less than the control group not receiving any meditation program at the .01 level of significance. It is apparent that the Anapanasati meditation helped reduce the anxiety and depression [70]. This result was similar to the research on the effect of Anapanasati meditation training to depression of adolescents in the Welfare Protection and Vocational Training Center for Women, Nakhon Ratchasima Province by Thitima Punyasung (2007). The samples involved 20 women who received the meditation training for 27 days, and they got less depression scores after such training at the .05 level of significance [71]. According to the aforesaid studies, mindfulness and meditation positively affected the mental health in many areas, e.g. anxiety, tension, depression and emotional quotient, etc.

### **2.5.3 Research relating to mindfulness meditation and social relationship**

According to some social studies regarding interpersonal relationships and social relationships, Dekeyser M, et al. (2008) studied the mindfulness training skills and interpersonal behaviors. They found that the mindfulness training provoked self-esteem, and self-esteem was the positive predictor of social adoption and social interpersonal behaviors [72]. According to Phra Suwan Suwanno (Rangdej) (2010) who studied “The Effect of Satipattana 4 based on Luangpor Teean Jittasubho’s Approach: A Case Study of Maha Satipattana 4, at Baan Lao Ponthong Meditation Center.” The results showed that the mindfulness practitioners had improved behaviors and better emotional control, did not cause social problems, contributed for social and the community tasks, contributed for the public, made benefit for the society, family and surrounding people [73]. In addition, Kumpong Somsrisook (2002) studied the improvement of the quality of life based on the Buddhist principles, and found that the persons passing the moving meditation training based on Luangpor Teean Jittasubho’s approach understood other people at the high level, that is, they were selfless, generous, gave love and help to others, and forgave [6].

#### **2.5.4 Research relating to mindfulness meditation and brainwaves**

Regarding the mindfulness and meditation and changes in brain, Cahn BR, et al. (2010) conducted a longitudinal study on the brain activities during Vipassana meditation as compared with the control group. The experiment group included 16 persons, aged between 24-56 years, carrying out Vipassana meditation every day for 1 year. The results showed that the meditation resulted to the changes of brainwaves or reducing delta waves and increasing gamma waves [57]. In the same sample group, the correlation between brainwaves and auditory oddball processing were analyzed during Vipassana meditation. They found the correlation between the reduced delta waves and meditation practice like other previous studies while the volume of alpha waves increased and theta waves were smoother [74].

In studying theta waves and alpha waves during the meditation done by Lagopoulos J, et al. (2009), they said that the meditation and relaxing techniques have been studied to relieve tension and health care. There are plenty of studies on this matter. However, there were few studies on functions of nervous system during the meditation. Those studies were conducted by observing the brainwaves. The changes of brainwave frequencies during the meditation were reported, and the frequencies found in the meditation were compared. In this research, the changes of brainwaves during the meditation were examined. The sample group involved 13 men and 5 women, aged between 28-63 years. They were selected from a group of Norwegians with Acem meditation experience. Each sample had to have experience in meditating between 9-14 years. In the research, each sample had to meditate every day for 30 minutes a day, and they had no records about nervous system, narcotic or alcohol. The conceptual framework was as follows: each volunteer was asked to close eyes and to meditate based on his/her regular meditation technique for 20 minutes. Then, each volunteer was asked to close eyes and sit silently as relaxation for another 20 minutes. There was a 15-minute interval during both sessions. Volunteers' brainwaves were recorded during the meditation period and relaxation period. The brainwaves were recorded from 20 spots of electrode, and recorded when opening eyes for 10 minutes and closing eyes for 10 minutes. The results showed that the power of theta wave increased significantly. During the meditation, after checking the whole brain, it was found that the theta wave increased significantly at the forehead and temples if

compared with the back of head. In addition, the power of alpha wave increased significantly during the meditation if compared with sitting for relaxation. This research proved that the meditation changed theta waves and alpha waves at the level of significance more than the general relaxing sitting, which was similar to the basic method of mindfulness [8].

Moreover, Tetsuya Takahashi et al. (2005) studied the changes of brainwaves and functions of nervous system during the meditation and linkage to personalities. As an explained earlier that the meditation made both body and mind tranquil, enabled self-regulation, and handled emotions and feelings. However, there were not enough studies on meditation, so this research analyzed the changed of brainwaves during Zen meditation. The sample group involved 20 adults with an average age of 24.6 years. Each sample was assessed by Cloninger's Temperament and Character Inventory, short version, which involved 125 questions. The results showed that, during the meditation, the brain activities were changing or the power of theta waves increased (fast theta wave), which indicated the mindfulness. The power of alpha waves also increased (slow alpha wave), which indicated more inner interest. These activities showed that inner interest and mindfulness were two main factors of behavior and mind during the meditation [75].

For the research in Thailand regarding meditation training and brainwaves, Suchada Kraipiboon (1995) studied the effect of step exercise in combination of meditation practice to changes of brainwaves, endurance of vascular system and mental health. The sample group involved 68 female university students of Suan Dusit Rajabhat University. The samples were divided by sampling into 4 groups. Group 1 received the step exercise in combination with the meditation. Group 2 received the step exercise only. Group 3 received the meditation practice only. Group 4 or the control group received no practice. After 8 weeks of experiment, the results showed that the average alpha waves were found in each group. But, for Group 1 and Group 3, the average alpha waves in Week 2, 4, 6 and 8 were different at the .05 level of significance. This led to a conclusion that the meditation helped improve the average alpha waves or the students were more tranquil. From the previous studies, this could be concluded that the mindfulness practice and meditation took effect to the brain activities, and the brain functions differently [76].

### **2.5.5 Research relating to moving meditation**

Kumpong Somsrisook (2002) studied the improvement of the quality of life based on Luangpor Teean Jittasubho's approach, and found that the persons passing the moving meditation training had self-development in all areas, that is, self-emotional control was at the high level; consciousness at the moderate level, self-awareness at the moderate level, understanding other people at the high level, and meditation at the high level. This is apparent that the improved quality of life must rely on the Buddhist principles [6].

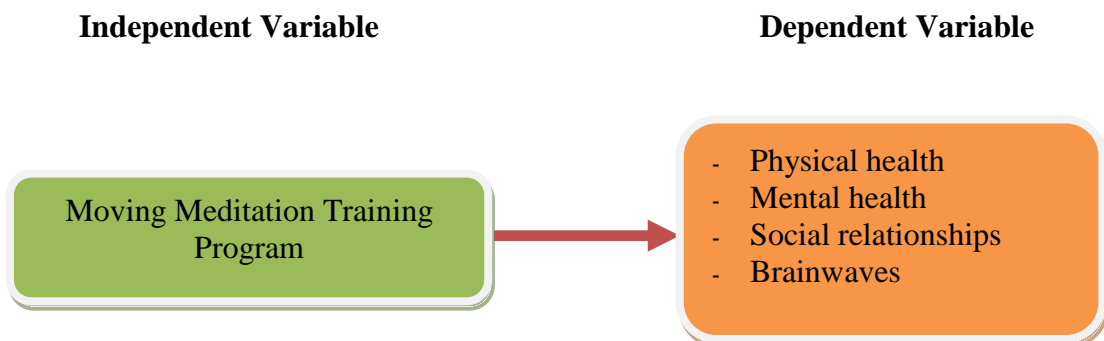
Phra Suwan Suwanno (Rangdej) (2010) studied the Effect of Satipattana 4 based on Luangpor Teean Jittasubho's Approach: A Case Study of Maha Satipattana 4 at Baan Lao Ponthong Meditation Center. The data was collected from 5 Vipassana masters as they have practiced the meditation by Luangpor Teean Jittasubho's approach for long. The data was also collected from 40 general persons attending the mindfulness meditation in Maha Satipattana 4 Meditation Center. The results showed that the mindfulness practitioners had improved behaviors and better emotional control, were conscious in working, understood other people, had flexible mind and maintained longer meditation, and were able to solve daily-life problems. Moreover, the practitioners did not cause social problems, contributed for social and community tasks, contributed for the public, made benefit for the society, family and surrounding people [73].

In conducting the research on the effect of moving meditation to stress, pain and pain-confronting behaviors at the first stage of childbearing as conducted by Piyaporn Nissaikla (2007). The samples included the mothers with first pregnancy receiving the prenatal and childbearing services at Amnat Charoen Province. The experiment group was also trained for the moving meditation while the control group received the regular medical care. Each group contained 22 mothers. The results showed that, after the moving meditation training, the experiment group got less scores in part of stress, pain and control of pain-confronting behaviors at the first stage of childbearing than the control group [77]. It is evident that the moving meditation is useful for the practitioners.

## Conclusion

From the literature review, it could be concluded that the development of early adolescence is so important; it should be developed fully. Individuals' physical, mental and social changes as well as brain activities are different. Mindfulness meditation relates to the physical-mental health and social relationships as well as brain activities. Therefore, the Researcher felt interested in studying the effect of mindfulness meditation to the physical-mental health, social relationships and brain activities in early adolescents with impaired hearing. In this research, the mindfulness meditation program covered 8 weeks, 5 days a week. The training was scheduled from Monday to Friday for 30 minutes each day. The conceptual framework of this research is as follows:

## Conceptual Framework



## **CHAPTER 3**

### **RESEARCH METHODOLOGY**

The research on Effect of Moving Meditation on Physical-Mental Health, Social Relationships and Brain Activities: A Case Study of Early Adolescent with Impaired Hearing was the experimental research. The methodology consisted of 4 parts: documentary research, field experiment, focus group and Electroencephalography.

#### **3.1 Methodology**

**Documentary research** – All related documents, textbooks, articles and research papers relating to the development of early adolescents, Buddhism-based moving meditation, and brain activities were reviewed.

**Field experiment** – The research was based on the single sample group under the one-group pretest-posttest design before and after the moving meditation. The samples were assessed to find out their body mass index, previous statistic or health profile. Such assessments were done by the Mental Health Test for Children, Stress Test of the Department of Mental Health, and Social Relationship Test.

**Focus Group** – After the experiment of moving meditation ended as per the period determined, the Researcher arranged a focus group with a group of male samples and a focus group with a group of female samples to discuss some issues regarding the effect of moving meditation to their physical-mental health and social relationships before analyzing and summarizing the discussion results together with the evaluation results for each issue mentioned above.

**Electroencephalography** – The electroencephalography was done after 8 weeks of moving meditation.



### **3.2 Population and Sample Group**

This research investigated the effect of moving meditation on physical-mental health, social relationships and brain activities of early adolescent with impaired hearing, aged between 12-15 years old.

The sample group was selected by the purposive sampling among children aged between 12-15 years old who were studying in a school for the deaf, second semester, educational year of 2013, and all 17 samples were pleased and willing to participate in the moving meditation.

For the evaluation of Electroencephalography of the sample group, the samples were selected again by inquiring them for their records of brain diseases, and asking them to sit for the Thai Mental State Examination (TMSE), and hand preference test by Thai-version right-hand preference test in order to observe their brain functions because the Electroencephalography indicates the brain functions in both sides. The samples with right-hand preference were selected because their left-side brain functions would be apparent. On the contrary, for the samples with left-hand preference, their brain functions in both sides would be equal

### **3.3 Research Process**

1. Study all related documents, textbooks, articles and research papers.
2. Contact the School for the Deaf to obtain the preliminary information before the experiment.
3. Compile the information and construct the questionnaire as the research tool.
4. Submit the questionnaire used as the research tool to the Thesis Committee for consideration, revise the questionnaire, and propose the revised questionnaire to the experts for comments before making the final revision.
5. Send a letter to the Institutional Review Board (IRB).
6. Prepare a letter asking permission for testing the questionnaire with a group whose characteristics were similar to the sample group of this study.
7. Test the questionnaire in the group as mentioned in Item 6 above to find out its reliability.

8. Send a letter to the Graduate Studies to ask assistance and cooperation from the School for the Deaf as selected in conducting the research.

9. Prepare and send a letter asking for consent to conduct the research from the school administrators, teachers, students and parents of the samples, and to ask for a sign language interpreter to be the research assistant.

10. Arrange the preliminary physical check-up and collect the data from the questionnaires distributed to the samples before the practice.

11. Practice the movement meditation based on the technique of Luangpor Teean Jittasubho under the following details:

11.1 Carry out the moving meditation for 8 weeks: 5 days a week or from Monday to Friday, 30 minutes per day in the morning before the first class.

11.2 For the first movement meditation practice based on technique of Luangpor Teean Jittasubho, a monk specializing in the moving meditation was invited to explain and demonstrate the practice so that the samples had the accurate understanding. On next days, the samples studied the practice from the video and they were also cared by a teacher (Assistant Researcher).

11.3 The Researcher has observed the children's practice every day to see whether or not they were able to have the moving meditation correctly, to count the practitioners, and to observe any development of changes in these children.

11.4 After 4 weeks, the monk first invited was re-invited to check, explain and answer any questions raised by the practitioners. Then, the practitioners continued their practice from the video for 8 weeks in total.

12. Collect all information of the samples, and arrange 2 focus groups after the end of moving meditation.

13. Carry out the Electroencephalography of the sample group.

14. Analyze, process, summarize and report the practice effect.

### 3.4 Research Tools

The tools for investigating the physical-mental health, social relationships and brain activities were the questionnaires partly constructed by the Researcher and partly developed from several questionnaires as described below.

#### **Tools used to select the samples** (for Electroencephalography)

##### - Thai Mental State Examination (TMSE)

Thai Mental State Examination was used to assess children in 5 areas: orientation, registration, attention, calculation, language, and recall. However, some questions were revised to fit to the samples who had the impaired hearing. TMSE contained 30 questions, one score for each and the full scores were 30. If any child got less than 24 scores, it shall be deemed that such child was abnormal and must be screened out.

##### - Thai-version Right-Hand Preference Test

Thai-version Right-Hand Preference Test contained 10 questions about various activities in order to assess the hand preference. Scoring was based on the test criteria. In this research, only samples with right-hand preference were selected.

#### **Tool used to collect data from the samples** contained 6 parts as follows:

**Part 1:** Basic information about the samples – There were alternative-answer choice questions and open-ended questions, e.g. gender, age, hearing degree.

#### **Part 2:** Physical health measurement tool

(1) Calculation of body mass index – This was calculated from weight and height of the samples, that is the square meter was divided by weight in kilo.

$$\text{BMI} = \text{Weight in kilo} / (\text{height in meter})^2$$

<18.5	Underweight
18.5 – 24.9	Normal weight
25.0 – 29.9	Overweight
=>30.0	Obese

## (2) Statistic or health profile

Physical health was assessed by the illness record, eating, excretion and sleeping, e.g. sleeping difficulty, sleeping period, waking up while sleeping, and sleeping hours during the past 2 weeks.

**Part 3: Mental health measurement tool**

## (1) Mental Health Test for Children

This test was developed from the Emotional Quotient Inventory for adolescents (aged 12-17 years) by selecting 6 questions in respect with self-control and another 6 questions in respect with decision-making and problem-solving from The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) and another 5 questions regarding emotional problems were selected as well. The Researcher also constructed new 8 questions from reviewing literature in order to question about living based on the Four Divine States, so there were 25 questions in total.

The reliability of this questionnaire was calculated by Cronbach's Alpha Coefficient, and it was tested with a group of children with impaired hearing aged 12-15 years. The questionnaire reliability was .421.

This questionnaire consisted of 4 parts:

## 1) Self-control

Scoring: For Question 1, 4 and 6

Not true	= 1 score	Sometimes true	= 2 scores
Quite true	= 3 scores	So true	= 4 scores

For Question 2, 3 and 5

Not true	= 4 scores	Sometimes true	= 3 scores
Quite true	= 2 scores	So true	= 1 score

## 2) Decision-making and problem-solving

Scoring: For Question 7 and 10

Not true	= 1 score	Sometimes true	= 2 scores
Quite true	= 3 scores	So true	= 4 scores

For Question 8, 9, 11 and 12

Not true	= 4 scores	Sometimes true	= 3 scores
Quite true	= 2 scores	So true	= 1 score

## 3) Emotional problems

Scoring:        Not true     = 0 score  
                       Quite true   = 1 score  
                       So true      = 2 scores

## 4) Living

Scoring:    For Question 19 and 21-25

Not true     = 1 score	Sometimes true = 2 scores
Quite true   = 3 scores	So true         = 4 scores

For Question 18 and 20

Not true     = 4 scores	Sometimes true = 3 scores
Quite true   = 2 scores	So true         = 1 score

## (2) Stress Test (ST5) of the Department of Mental Health

This test was self-assessment regarding conditions or feelings occurred in the past 2 weeks by noting 0-3 scores most relevant to the respondent's feeling. There were 5 questions in total with 4 measurement degrees; namely, hardly, sometimes, frequently and always.

Scoring    Hardly        = 0 score                      Sometimes = 1 score  
                   Frequently = 2 scores                      Always      = 3 scores

Interpretation    0-4 scores = mild stress  
                           5-7 scores = moderate stress  
                           8-9 scores = high stress  
                           10-15 scores = severe stress

**Part 4: Social relationship measurement tool**

For this tool, 10 questions from the measurement tool for performing duties of family members as constructed by Pennapa Kulnapadol (2004) were selected. Another 10 questions from the questionnaire regarding peer relationship as constructed by Juthaporn Nakrod (2011) were selected. The last 10 questions were newly constructed to investigate the relationship between teachers. Therefore, there were 30 questions in total for 4 measurement degrees; namely, absolutely false, false, true, absolutely true.

The reliability of this measurement tool was calculated by Cronbach's Alpha Coefficient when it was tested in a group of children with impaired hearing aged 12-15 years. Its reliability was .852.

<u>Scoring</u>	Absolutely false = 1 score	False = 2 scores
	True = 3 scores	Absolutely true = 4 scores

Except Question 18, 25 and 27, the scoring was as follows:

Absolutely false = 4 scores	False = 3 scores
True = 2 scores	Absolutely true = 1 score

#### **Part 5: Structured focus group**

The structured focus group was arranged after the end of moving meditation. The samples were divided into 2 groups: male subjects in one group and female subjects in another group. The discussion questions covered the general physical-mental health and social relationships. There were 12 questions in total. The discussion was supported by the sign language interpreter and each focus group took one hour and a half.

#### **Part 6: Electroencephalography (EEG)**

Electroencephalography is to examine brain activities by observing the changes of brainwave. Electroencephalography process was as follows:

- The Researcher took the samples to attend the moving meditation for 8 weeks.
- Electroencephalography was carried out at Mahidol University for 2 children per day because it needed some examination device and the EEG process took a long time.
- For Electroencephalography, the brainwave between the sample group and other children not passing the moving meditation was compared (data obtained from the standard database of the Electroencephalography Lab, Research Center for Neuroscience, Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University) in order to sort out any subjects with abnormal brainwave.

- Brainwave of samples passing the moving meditation would be re-checked to observe and compare the power and distribution of brainwave in each frequency.

Device Installation – Brainwave of the samples was recorded by putting the EEG cap on the head of each sample. There were 36 electrodes and the International 10-20 system was used.



Figure 3.1 EEG Cap and NuAmp NeuroScan

Source: [http://hakenberg.de/automation/neuroscan\\_nuamps.htm](http://hakenberg.de/automation/neuroscan_nuamps.htm)

**Note:** NuAmp NeuroScan was used to examine the brainwave because the installation of device for brainwave examination and record shall not harm or cause any pain.

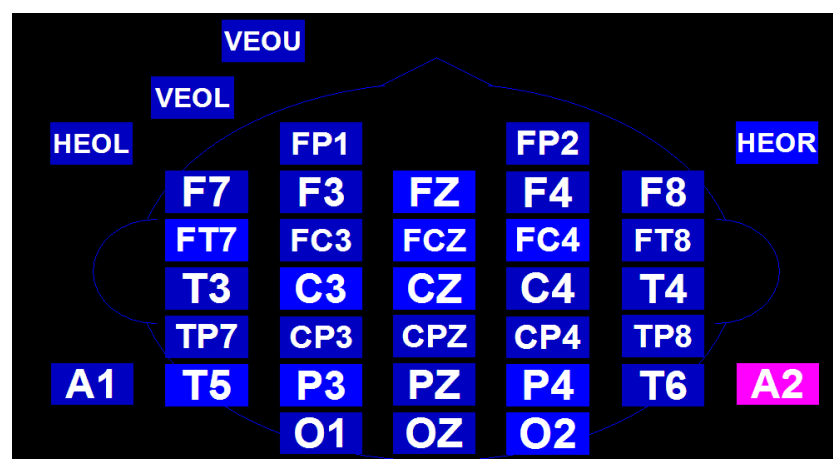
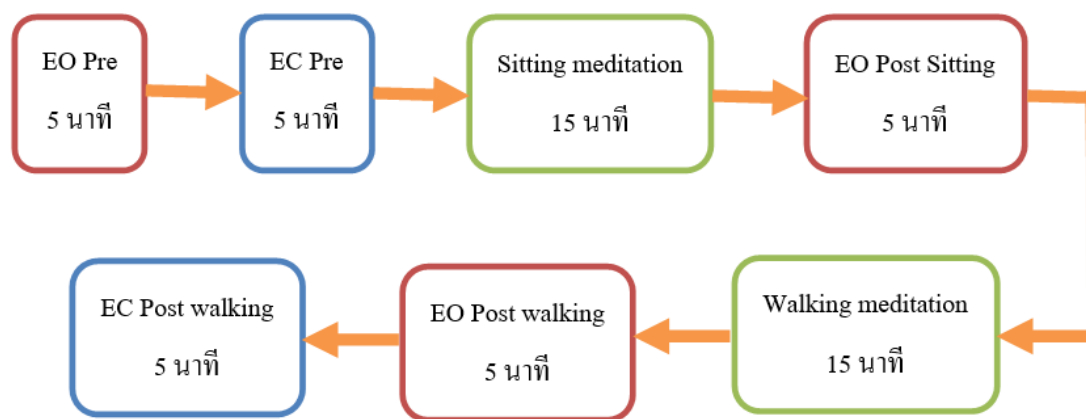


Figure 3.2 Positions of all 36 electrodes

Source: Data from the EEG of the samples

### Electroencephalography Steps

After the device installation, the brainwave was checked under the following process:



EO Pre	represents	Electroencephalography before the meditation practice by opening eyes.
EC Pre	represents	Electroencephalography before the meditation practice by closing eyes.
Sitting meditation	represents	Mindfulness meditation by sitting.
EO post sitting	represents	Electroencephalography after the mindfulness meditation by sitting and opening eyes.
Walking meditation	represents	Mindfulness meditation by walking.
EO post walking	represents	Electroencephalography after the mindfulness meditation by walking and opening eyes.
EC post walking	represents	Electroencephalography after the mindfulness meditation by walking and closing eyes.

Interpretation: The results of power and distribution of brainwave in each frequency before and after the 30-minute moving meditation were interpreted. The brain wave frequencies to be measured consisted of Delta wave, Theta wave, Alpha wave and Beta wave.

For the brainwave power, a mathematic formula was used to calculate the changes of brainwave. The measurement unit is Micro Vault<sup>2</sup>. In this research, the



interpretation result was mainly from the power that clearly clarified each range of frequencies.

### **3.5 Data Analysis**

**Analysis of quantitative data** – It involved the following research statistics:

1. Basic statistics, e.g. percentage, arithmetic mean, Standard Deviation.
2. Statistics for hypothesis testing
  - Paired-Samples t test was used to compare the results before and after the moving meditation.

#### **Qualitative data analysis**

The qualitative data analysis was based on the content analysis obtained from the focus group, which was then summarized for further discussion.

#### **Analysis of Electroencephalography**

The analysis of Electroencephalography was done by referring to the electrodes at Fz, Cz and Pz located at the frontal brain, central brain and parietal brain respectively. If after studying the experiment results at the main positions of both brain sides and finding that the brain activities have been changing, an additional study at both brain sides of reference points, e.g. F3, F4, C3, C4, P3 and P4

would be done. The analysis was done by:

1. Comparing the power of brainwave at each frequency before and after the moving meditation; and
2. Comparing the distribution of brainwave at each frequency before and after the moving meditation.

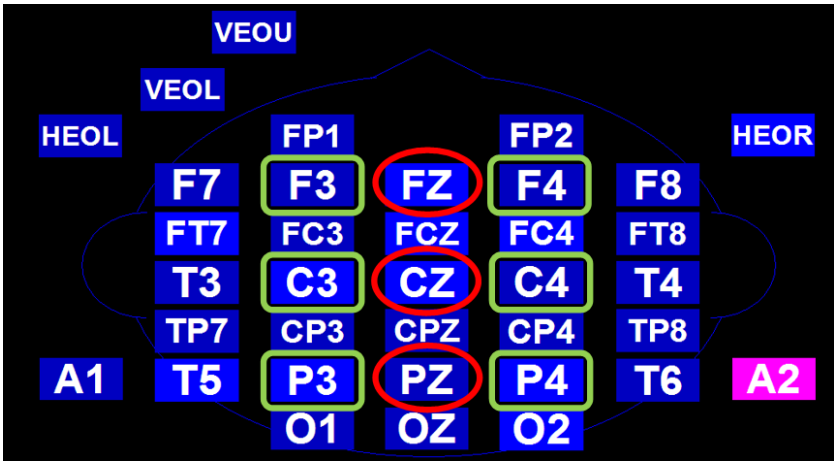


Figure 3.3 Positions of all 36 electrodes and positions of electrodes analyzed  
Source: Data from the EEG of the samples

## CHAPTER 4

### RESULTS

From the research on Effect of Moving Meditation on Physical-Mental Health, Social Relationships and Brain Activities: A Case Study of Early Adolescents with Impaired Hearing, aged between 12-15 years and they were studying in a school for the deaf, second semester, educational year of 2013, the symbols used to interpret the results were as follows:

#### **Symbols and abbreviation used in data analysis**

Mean	represents	Mean
S.D.	represents	Standard Deviation
t	represents	t-distribution
p-value	represents	Level of significance
$\chi^2$	represents	Chi-square

The results of this research were presented in 3 parts as follows:

Part 1: General characteristics of the sample group

Part 2: Analysis results of the effect of moving meditation

2.1 Analysis results of the effect of moving meditation on physical-mental health and social relationships

2.2 Analysis results of the effect of moving meditation on brainwaves

Part 3: Results of Content Analysis

## Results

### Part 1: General characteristics of the sample group

**Table 4.1** Number and percentage of the sample group comprising 15 persons as classified by gender, age and hearing degree

Personal attributes of the sample group		Number	Percentage
Gender	Male	7	46.70
	Female	8	53.30
Age	12 years	4	26.70
	13 years	9	60.00
	14 years	2	13.30
Degree of hearing	70-90dB	2	13.30
	Higher than 90dB	13	86.70

The sample group included 17 early adolescents with impaired hearing, aged between 12-15 years. Table 4.1 showed that only 15 early adolescents have attended the moving meditation program for the total of 8 weeks. This accounted for 46.70% for male adolescents, and 53.30% for female adolescents. Most samples (60.00%) and 86.70% of these adolescents had the degree of hearing higher than 90dB.

## Part 2: Analysis results of the effect of moving meditation

### 2.1 Analysis results of the effect of moving meditation on physical-mental health and social relationships

**Table 4.2** Comparison of physical health behaviors before and after the moving meditation

Physical Health Behaviors		Before training	After training	$\chi^2$
		Number (%)	Number (%)	
Body Mass Index	Underweight	5 (33.3)	5 (33.3)	.000
	Normal	9 (60.0)	9 (60.0)	
	Overweight	1 (6.7)	1 (6.7)	
Number of meals	Full meals	3 (20.0)	4 (26.7)	.168
	Not full meals	12 (80.0)	11 (73.3)	
Punctuality of meals	Punctual	3 (20.0)	3 (20.0)	.000
	Unpunctual	12 (80.0)	12 (80.0)	
Quantity of food in each meal	Under	1 (6.7)	0 (0.0)	1.043
	Normal	11 (73.3)	12 (80.0)	
	Over	3 (20.0)	3 (20.0)	
Excretion	Normal	3 (20.0)	6 (40.0)	.417
	2-3 days/time	6 (40.0)	9 (60.0)	
	Longer than 3 days/time	6 (40.0)	0 (0.0)	
Waking up at night	No	5 (33.3)	3 (20.0)	.682
	Yes	10 (66.7)	12 (80.0)	

The above table: showed that the body mass index of most samples (60.0%) were normal, either before or after the moving meditation.

For eating behaviors of the sample group, most of them did not receive 3 full meals before the moving meditation program (80.00%) and the percentage of this behavior was lower after the program (73.30%).

Regarding the punctuality of meals, it was found that most samples did not have meals punctually (80.00%), either before or after the program.

For the quantity of food in each meal, most samples (73.30%) received the normal quantity of food before the program, and more samples (80.00%) received the normal quantity of food after the program.

In respect with the excretion, before the program, most samples had one excretion in 2-3 days and one excretion for longer than 3 days. After the program, the samples (60.00%) had better excretion or they had one excretion in 2-3 days.

Regarding waking up at night, before the program, most samples (66.70%) waked up, and 80.00% of the samples waked up at night after the program.

From analyzing the relationships of physical health behaviors before and after the moving meditation, it was found that each physical health behavior was not related to the moving meditation.

**Table 4.3** Comparison of mental health scores before and after the moving meditation

Mental Health		Mean	S.D.	t	p-value
Self-regulation	Before	15.93	2.251	-1.464	.083
	After	14.93	1.751		
Decision-making and problem-solving	Before	14.53	2.446	2.137	.026*
	After	16.53	1.807		
Emotional problems	Before	3.53	1.846	3.154	.004**
	After	4.73	.961		
Living	Before	23.53	4.190	1.010	.165
	After	24.53	2.997		
Stress Inventory	Before	6.40	1.242	-.222	.414
	After	6.24	2.404		

\*p<.05, \*\*p<.01

Table 4.3 showed that the mean of mental health regarding decision-making and problem-solving after the moving meditation program increased at the .05 level of significance. The mean of mental health regarding emotional problem after the moving meditation program decreased at the .01 level of significance. The mean of

mental health regarding self-regulation, living and stress after the moving meditation program increased insignificantly.

**Table 4.4** Comparison of social relationships scores before and after the moving meditation

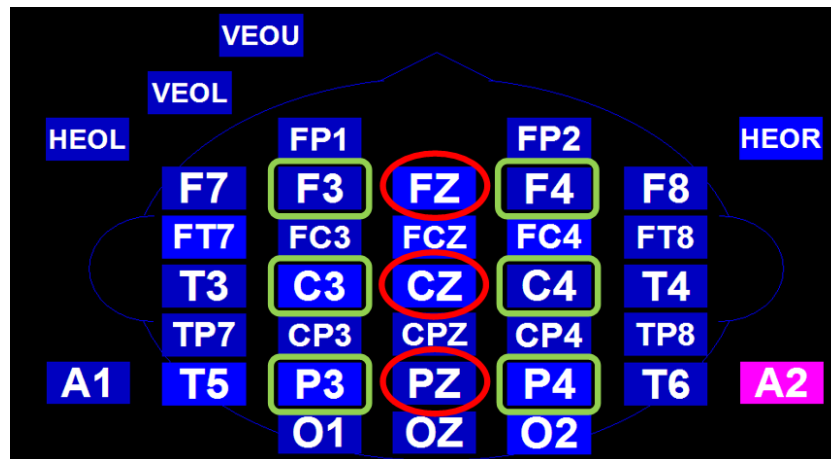
Social Relationships		Mean	S.D.	t	p-value
Overall social relationships	Before	87.20	12.120	1.746	.051
	After	93.07	9.845		
Family	Before	29.27	5.470	-.289	.389
	After	28.87	4.794		
Peers	Before	28.93	4.862	2.214	.022*
	After	32.00	4.123		
Teachers	Before	29.00	3.684	2.528	.012*
	After	32.20	3.726		

\*p<.05

Table 4.4 showed that the scores of overall social relationship after the moving meditation program increased insignificantly. However, the scores of social relationships in part of peers and teachers after the moving meditation program increased at the .05 level of significance.

## 2.2 Analysis results of the effect of moving meditation on brainwaves

In this research, the EEG was done to observe the delta wave, theta wave, alpha wave and beta wave, which are always found in brainwaves. The electrodes receiving the brainwaves in this research included Fz, Cz and Pz. In case of any changes, the electrodes at F3, F4, C3, C4, P3 and P4 would be additionally studied.



**Figure 4.1** Analyzed electrodes

Source: EEG data of the sample group

**Table 4.5** Means and differences of power from the EEG while closing eyes before and after the moving meditation by walking meditation (n=11)

Electrode		Delta		Theta		Alpha		Beta	
		Mean	t	Mean	t	Mean	t	Mean	t
Fz	EC Pre	10.347	1.269	9.930	2.578*	14.662	.385	.738	.712
	EC Post walking	10.740		11.575		15.037		.758	
Cz	EC Pre	11.308	.628	11.830	1.352	17.118	.927	.777	.833
	EC Post walking	11.539		12.930		18.298		.814	
Pz	EC Pre	11.921	.338	12.780	.677	29.646	.559	.968	1.140
	EC Post walking	12.145		13.717		31.229		1.056	

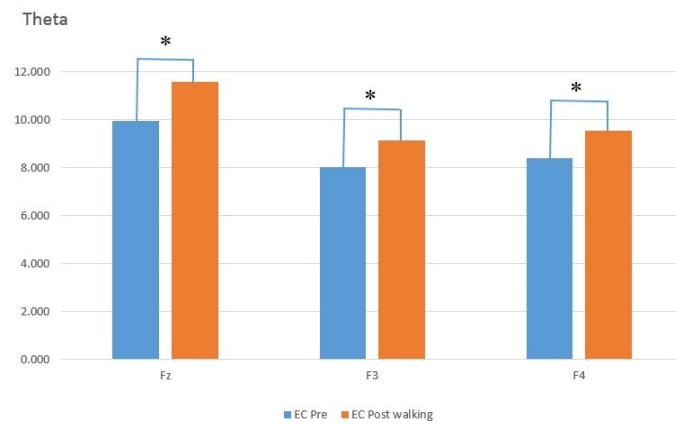
\*p<.05

Table 4.5 showed that the theta wave at the frontal brain changed (frontal at Electrode Fz). The mean of theta wave after the moving meditation by walking meditation and closing eyes increased at the .05 level of significance.

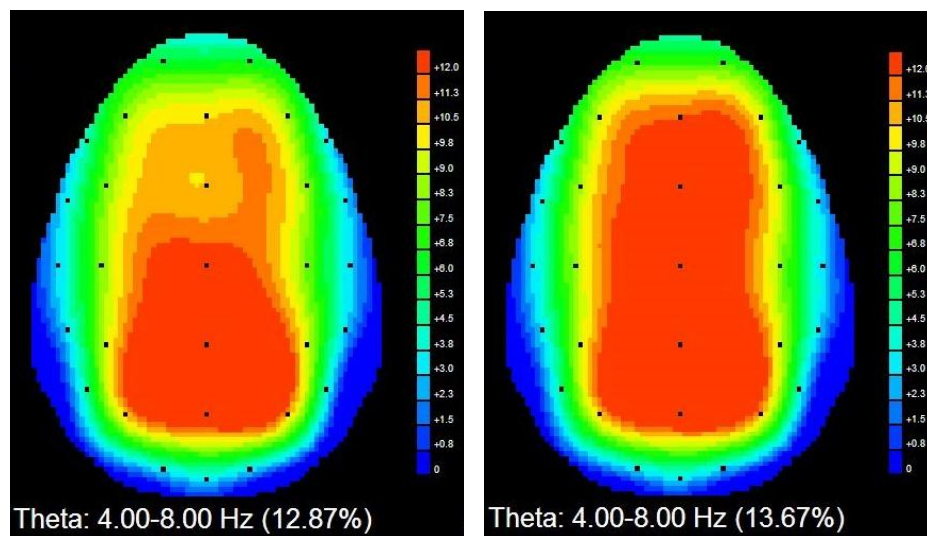
After an additional analysis of the frontal brain for both sides of brain at Electrode F3 and F4 respectively, it was found that the mean of theta wave power at Electrode F3, F4 after the moving meditation program increased at the .05 level of



significance (Chart 4.1). Figure 4.2 shows the changes of brain activities in the form of brainwave distribution.



**Chart 4.1** Different power of theta waves at Fz, F3 and F4 of electrode spots from the EEG while closing eyes before and after the moving meditation by walking meditation. The power of theta waves increased at the frontal lobe.



**Figure 4.2** Distribution of theta waves from the EEG while closing eyes before and after the moving meditation by walking meditation. Right-hand color area explains the wave power in each frequency. Red area explains the wave with higher power and blue area explains the wave with lower power. For other colors, please see the color strips shown beside the figure.

Figure 4.2 showed that, in carrying out the EEG by closing eyes after the moving meditation program by walking meditation, the samples' theta wave power increased. This change could be seen obviously at the frontal brain.

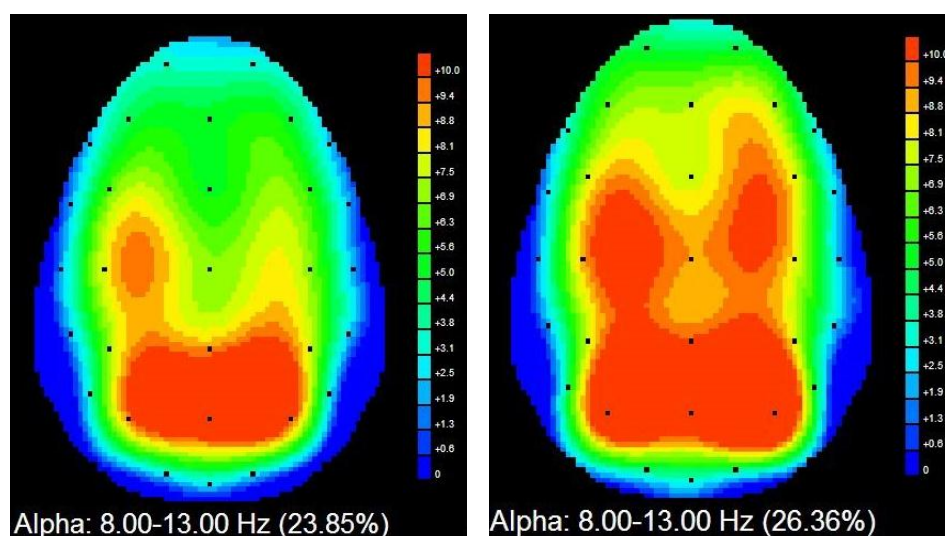
**Table 4.6** Means and differences of power from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation (n=12)

Electrode		Delta		Theta		Alpha		Beta	
		Mean	t	Mean	t	Mean	t	Mean	t
Fz	EO Pre	9.159	.577	6.888	1.312	5.131	.999	.628	.344
	EO Post walking	8.979		8.489		6.847		.641	
Cz	EO Pre	9.506	.611	6.514	.905	5.549	2.056*	.640	.280
	EO Post walking	9.281		7.571		8.792		.653	
Pz	EO Pre	10.109	1.172	5.609	.403	12.904	.037	.712	.275
	EO Post walking	9.056		6.169		12.729		.726	

\*p<.05

Table 4.6 showed that the alpha wave power at the central brain changed at Electrode Cz, that is, the mean after the moving meditation program by sitting meditation and opening eyes increased at the .05 level of significance.

According to an additional analysis at the central brain for both sides of brain at Electrode C3 and C4 respectively, the change of brainwave power, either right or left side, was not found before and after the moving meditation by sitting meditation and opening eyes (Chart 4.2). Figure 4.3 shows the changes of brain activities in the form of brainwave distribution.



**Figure 4.3** Distribution of theta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation

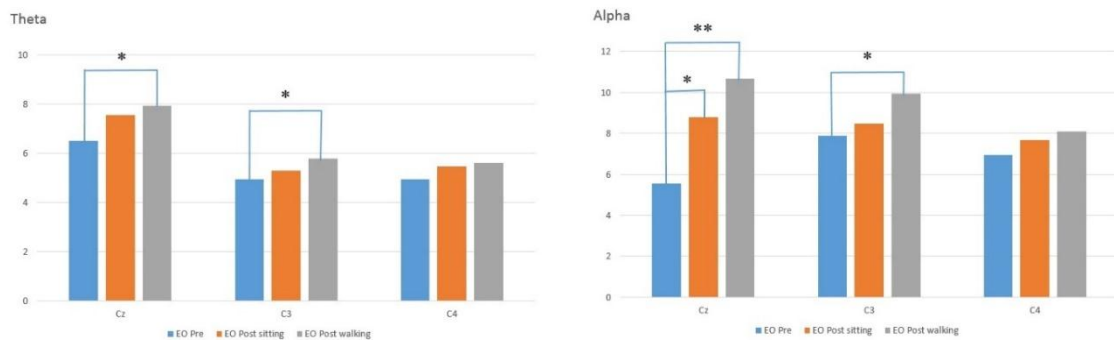
Figure 4.3 showed that, in carrying out the EEG by opening eyes after the moving meditation program by sitting meditation, the samples' alpha wave power increased. This change could be seen obviously at the central brain.

**Table 4.7** Means and differences of power from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation (n=12)

Electrode		Delta		Theta		Alpha		Beta	
		Mean	t	Mean	t	Mean	t	Mean	t
Fz	EO Pre	9.159	.191	6.888	1.670	5.131	1.377	.628	.858
	EO Post walking	9.074		7.913		7.068		.644	
Cz	EO Pre	9.506	.125	6.514	1.822*	5.549	3.140**	.640	1.463
	EO Post walking	9.440		7.949		10.663		.707	
Pz	EO Pre	10.109	.277	5.609	.904	12.904	.339	.712	2.498*
	Eo Post walking	9.885		6.805		14.166		.839	

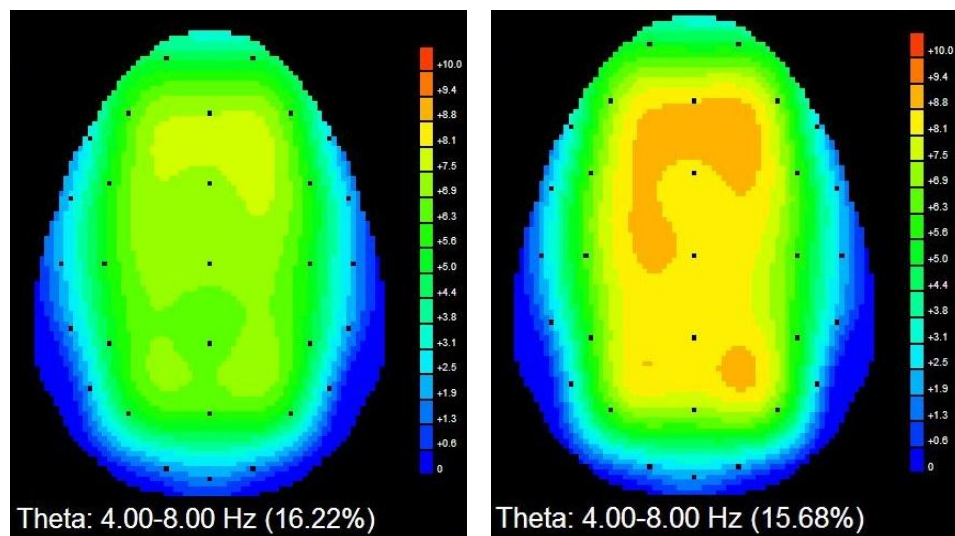
\*p<.05

Table 4.7 showed that the theta wave power and alpha wave power at the central brain changed at Electrode Cz, that is, the mean after the moving meditation program by walking meditation and opening eyes increased at the .05 and .01 level of significance respectively.



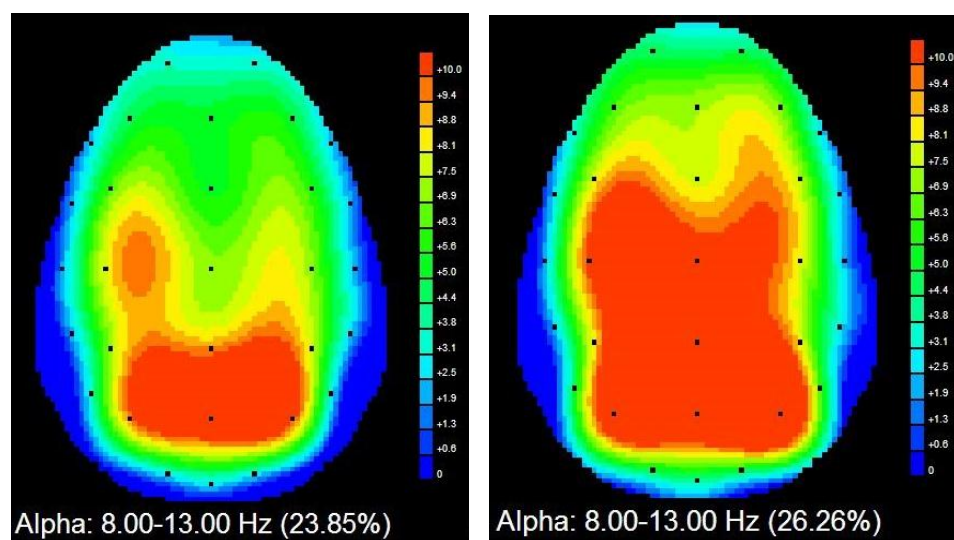
**Chart 4.2** Different power of theta waves and alpha waves at Cz, C3 and C4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation and walking meditation. The power of theta waves and alpha waves increased at the central brain

According to an additional analysis at the central brain for both sides of brain at Electrode C3 and C4 respectively, the power of theta wave and alpha wave at the left side of the central brain was found after the moving meditation by walking meditation and opening eyes at the .05 level of significance (Chart 4.2). Figure 4.4 and 4.5 show the changes of brain activities in the form of brainwave distribution.



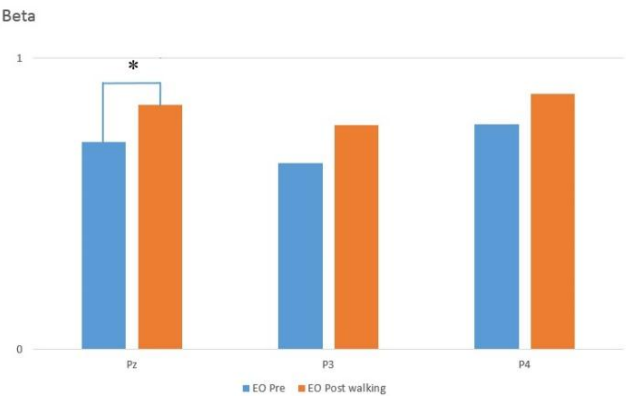
**Figure 4.4** Distribution of theta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation

Figure 4.4 showed that, in carrying out the EEG by opening eyes after the moving meditation program by walking meditation, the samples' theta wave power increased. This change could be seen obviously at the central brain, especially at the left side of the central brain. Figure 4.5 showed that the samples' alpha wave power increased. This change could be seen obviously at the central brain, especially at the left side of the central brain.



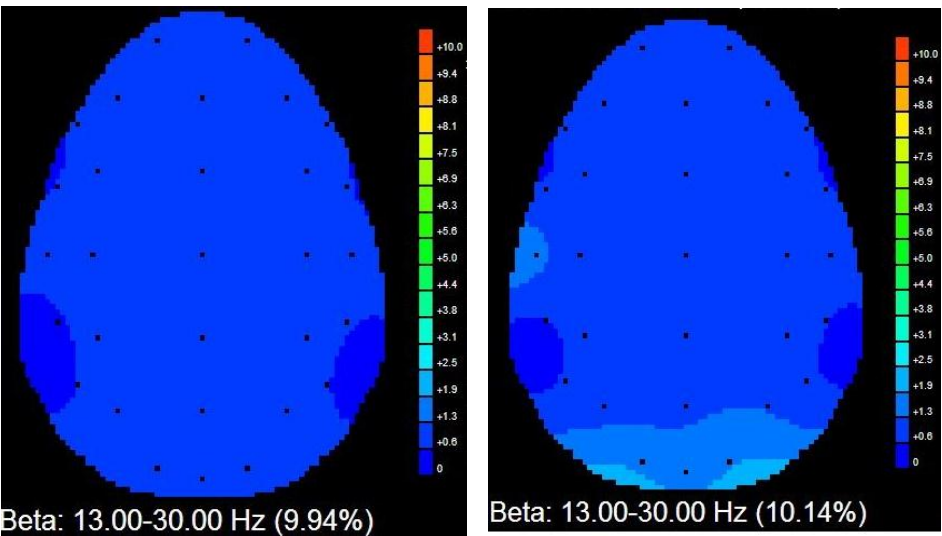
**Figure 4.5** Distribution of alpha waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation

In addition, the theta wave power and beta wave power at the parietal brain changed at Electrode Pz, that is, the mean after the moving meditation program by walking meditation and opening eyes increased at the .05 level of significance.



**Chart 4.3** Different power of beta waves at Pz, P3 and P4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation. The power of beta waves increased at the parietal brain

According to an additional analysis at the central brain for both sides of brain at Electrode P3 and P4 respectively, the mean of power at Electrode P3, P4 was not found before and after the moving meditation by walking meditation and opening eyes (Chart 4.3).



**Figure 4.6** Distribution of beta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by walking meditation

Figure 4.6 showed that, in carrying out the EEG by opening eyes after the moving meditation program by walking meditation, the samples' beta wave power increased. This change could be seen obviously at the parietal brain.

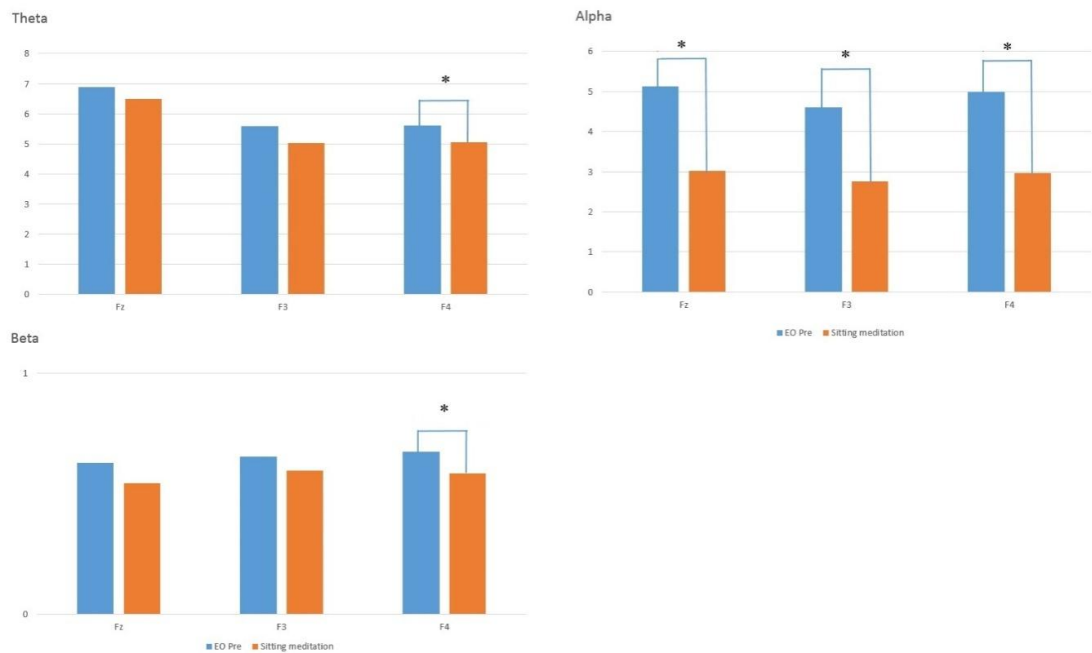
**Table 4.8** Means and differences of power from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation (n=12)

Electrode		Delta		Theta		Alpha		Beta	
		Mean	T	Mean	t	Mean	t	Mean	t
Fz	EO Pre	9.159	.691	6.888	.870	5.132	2.534*	.628	1.731
	Sitting mediation	8.919		6.486		3.012		.545	
Cz	EO Pre	9.506	1.689	6.514	2.206*	5.549	1.689	.640	1.625
	Sitting mediation	8.820		5.220		4.358		.552	
Pz	EO Pre	10.109	1.763	5.609	1.511	12.904	1.458	.712	.356
	Sitting mediation	8.528		4.091		6.679		.688	

\*p = <.05

Table 4.8 showed that the alpha wave power at the frontal brain changed at Electrode Fz, that is, the mean after the moving meditation program by sitting meditation and opening eyes decreased at the .05 level of significance.

According to an additional analysis at the frontal brain for both sides of brain at Electrode F3 and F4 respectively, the power of alpha wave at the left side of the frontal brain was found after the moving meditation by sitting meditation and opening eyes at the .05 level of significance. At the right side of the frontal brain, the theta wave power, alpha wave power and beta wave power after the moving meditation by sitting meditation decreased at the .05 level of significance (Chart 4). Figure 18, 19 and 20 show the changes of brain activities in the form of brainwave distribution.

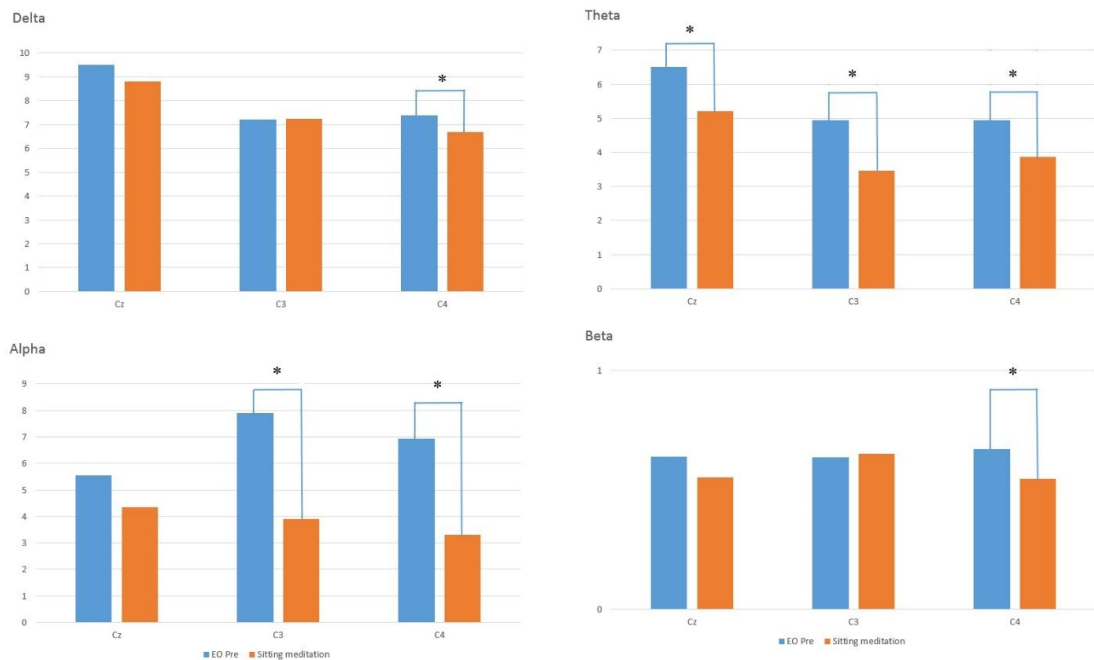


**Chart 4.4** Different power of theta, alpha and beta waves at Fz, F3 and F4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation. The power of theta, alpha and beta waves decreased at the frontal brain

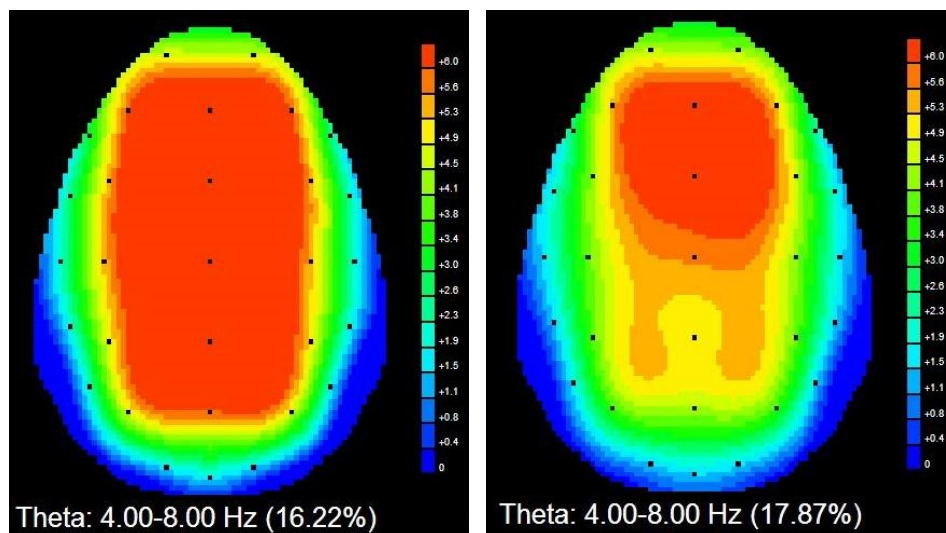
The theta wave power at the central brain changed at Electrode Cz, that is, the mean after the moving meditation program by sitting meditation decreased at the .05 level of significance.

According to an additional analysis at the central brain for both sides of brain at Electrode C3 and C4 respectively, the power of theta wave and alpha wave at the left side of the central brain was found while meditating by sitting meditation was less than that found before the moving meditation by opening eyes at the .05 level of significance. At the right side of the central brain, the means of delta wave power, theta wave power, alpha wave power and beta wave power during the meditation by sitting meditation was less than that found before the moving meditation by opening eyes at the .05 level of significance (Chart 4.5). Figure 4.7, 4.8 and 4.9 show the changes of brain activities in the form of brainwave distribution.





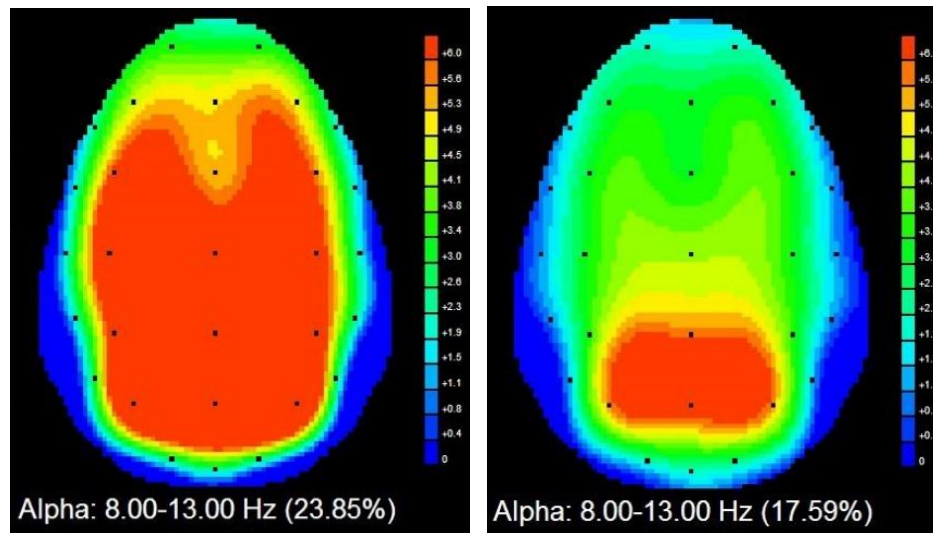
**Chart 4.5** Different power of theta, alpha and beta waves at Cz, C3 and C4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation. The power of theta, alpha and beta waves decreased at the central brain



**Figure 4.7** Distribution of theta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation

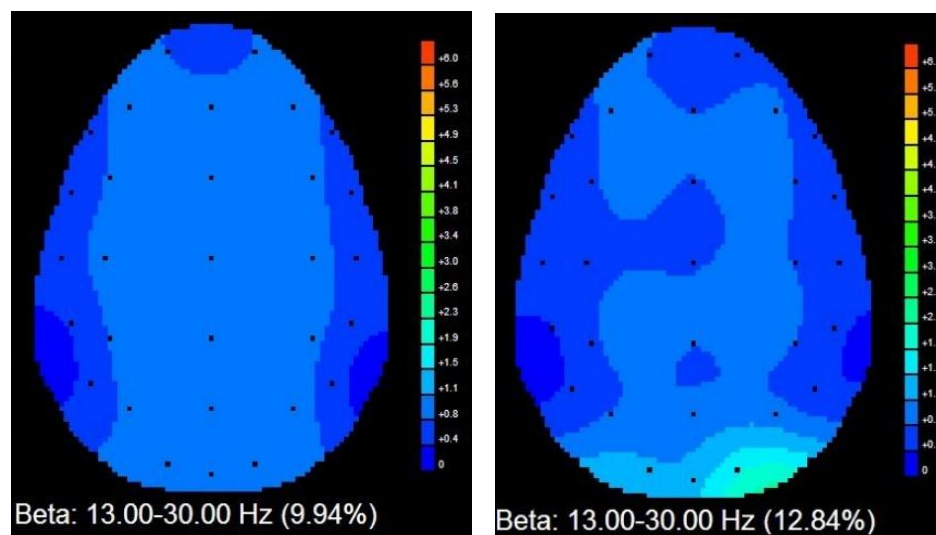
Figure 4.7 showed that, in carrying out the EEG by opening eyes before and during the moving meditation program by sitting meditation, the samples' theta

wave power decreased. This change could be seen obviously at the frontal, central and parietal brain.



**Figure 4.8** Distribution of alpha waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation

Figure 4.8 showed that, in carrying out the EEG by opening eyes before and during the moving meditation program by sitting meditation, the samples' alpha wave power decreased. This change could be seen obviously at the frontal and central brain.



**Figure 4.9** Distribution of beta waves from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation

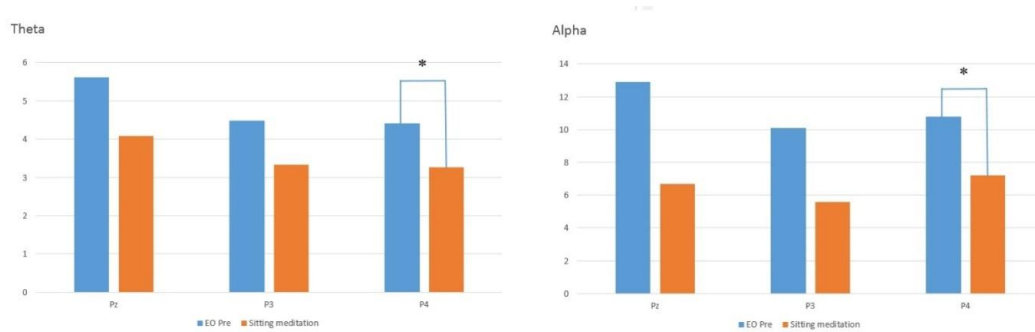
Figure 4.9 showed that, in carrying out the EEG by opening eyes before and during the moving meditation program by sitting meditation, the samples' beta wave power decreased. This change could be seen obviously at the frontal and central brain while the beta wave power increased at the parietal brain.

Table 4.8 showed that there was no change of power at the parietal brain at Electrode Pz after carrying out the EEG during the moving meditation program by opening eyes and during the moving meditation by sitting meditation.

Electrode		Delta		Theta		Alpha		Beta	
		Mean	t	Mean	t	Mean	t	Mean	t
Pz	EO Pre	10.109	1.763	5.609	1.511	12.904	1.458	.712	.356
	Sitting mediation	8.528		4.091		6.679		.688	
P3	EO Pre	7.680	.547	4.481	1.767	10.114	1.403	.641	.498
	Sitting mediation	7.245		3.328		5.573		.606	
P4	EO Pre	7.943	.669	4.409	1.794*	10.776	1.826*	.772	.445
	Sitting mediation	7.498		3.257		7.22		.729	

\*p = <.05

According to an analysis at the parietal brain for both sides of brain at Electrode P3 and P4 respectively, the power of theta wave and alpha wave at the right side of the parietal brain while meditating by sitting meditation was less than that found before the moving meditation by opening eyes at the .05 level of significance (Chart 4.6).



**Chart 4.6** Different power of theta and alpha waves at Pz, P3 and P4 of electrode spots from the EEG while opening eyes before and after the moving meditation by sitting meditation

### Part 3: Results of Content Analysis

From the focus group, the Researcher was informed that the focus group participants had experience in the meditation training program by attending Dhamma camps held by the School. They practiced several forms of mindfulness meditation including moving meditation that was trained for 1 time for 3 years ago. In their daily life, they have never practiced any mindfulness meditation except the mindfulness meditation activities arranged by the School.

#### Moving meditation and physical health

In general, the focus group participants informed that they usually had strong health, so they hardly noticed any significant changes after the program.

Regarding the sleeping, most focus group participants were unable to report how long they felt asleep because, before going to bed, the sample groups did various activities, e.g. watching TV, reading cartoon, chatting, etc. Male samples reported that they had no good sleep and waked up at night. But, most samples reported that, after the program, they woke up at night less.

For the excretion, most focus group participants reported that, after the moving meditation program, they had better excretion.

### **Moving meditation and mental health**

The focus group participants said that, during the first time in the program, they felt asleep and stiff. When they continued the practice and gradually paid more attention to it. Sometimes, they were absent-minded and more tranquil. They had consciousness in their daily activities, e.g. house cleaning. They learnt where they should look at. They could warm themselves what should be done and when.

Several samples reported that they previously had tension, anxiety, frustration, hot-temper and anger. But, after the moving meditation, these conditions reduced and they felt more tranquil. In particular, they felt more tranquil in the walking meditation. Some samples also reported that, after the moving meditation program, they felt satisfied and they had better practice than the first period. They indicated that when they thought of other matter or became absent-minded.

In addition, for mental health scores in areas of self-regulation, living and anxiety, there were some insignificant differences before and after the program.

### **Moving meditation and social relationships**

Regarding family relationships, some samples said that they previously had quarrels with their father, mother, brother and sister and other family members. Those were not severe quarrels and disappeared later. For example, an adolescent asked permission from her mother to play game, but she did not get permission and sneak to play game, so the mother hit her. Some adolescents woke up late, so the mothers hit them. Some said that the fathers ordered them to do housework, but they denied so they had quarrels. Some quarreled with their older brothers, so they were boxed, etc. Some focus group participants helped stop the quarrels. For family tasks, they had work assignments and helped with each other.

For peer relationships, they might quarrel. They might tease and quarrel. They might feel angry or displeased, but they would reconcile later.

For teacher relationships, they might argue the teachers, gossip them or show unsatisfied actions to them. Most samples intimated to their class teachers.

After the moving meditation, the focus group participants reported that they felt better, more tranquil, less frustrated, had more smiles and happiness. Walking meditation could make them feel more tranquil than the sitting meditation because, the

long sitting meditation made them painful. Sitting meditation allowed them to chats and sleep. Some reported that the fight against pain was to train patience in themselves.

## **CHAPTER 5**

### **DISCUSSION**

This research studied the effect of moving meditation on physical-mental health, social relationships and brain activities of early adolescents with impaired hearing. The children were 12-15 years old and studying at a school for the deaf in the second semester of the 2013 academic year. The study was conducted in order to understand the effect of moving meditation on the physical-mental health and social relationships of early adolescents with impaired hearing and the effect of moving meditation on brain activities of early adolescents with impaired hearing.

This study was an experimental research, comprised of documentary research, field experiments, a focus group and Electroencephalography data collection. The research was based on the one-group pretest-posttest design and it took 8 weeks for the moving meditation program.

### **Conclusion**

The results of this research could be summarized as follows:

#### **Part 1: General characteristics of the sample group**

The sample was 15 students attending the program for the whole 8 weeks. There were 46.70% male and 53.30% female adolescents. Most participants (86.70%) had the degree of hearing higher than 90dB.

#### **Part 2: Moving meditation and physical health**

The results showed that the body mass index of most samples (60.0%) were normal, both before and after the moving meditation intervention.

For eating behaviors of the sample group, most of them did not receive 3 full meals before the moving meditation program (80.00%) and the percentage of this behavior was lower after the program (73.30%).

Regarding the punctuality of meals, it was found that most participants in the study did not have meals punctually (80.00%), either before or after the program.

For the quantity of food in each meal, most (73.30%) received the normal quantity of food before the program, and more (80.00%) received the normal quantity of food after the program.

In respect to excretion, before the program, most samples had one excretion in 2-3 days and one had excretion after longer than 3 days. After the program, 60.00% had better excretion or they had one excretion in 2-3 days.

Regarding waking up at night, before the program, most samples (66.70%) woke up at night, and 80.00% of the participants woke up at night after the program.

From analyzing the relationships of physical health behaviors before and after the moving meditation, it was found that physical health behavior was not related to the moving meditation.

### **Part 3: Moving meditation and mental health**

The results showed that the mean of mental health regarding decision-making and problem-solving after the moving meditation program increased at the .05 level of significance. The mean of mental health regarding emotional problem after the moving meditation program increased at the .01 level of significance. The mean of mental health regarding self-regulation, living and stress after the moving meditation program increased insignificantly.

### **Part 4: Moving meditation and social relationships**

The results showed that the scores of overall social relationship after the moving meditation program increased insignificantly. However, the scores of social relationships in part of peers and teachers after the moving meditation program increased at the .05 level of significance.



**Part 5: Moving meditation and Electroencephalography**

The results showed that:

- Brainwave activities while closing eyes after walking meditation

From the EEG while closing eyes before and after the moving meditation after walking meditation, the theta wave power at the frontal brain changed (frontal at Electrode Fz). The mean of theta wave after the moving meditation increased at the frontal brain at both sides of brain.

- Brainwave activities while opening eyes after sitting and walking meditation

The EEG while opening eyes before and after the moving meditation was carried out during the sitting meditation and after walking meditation. After the sitting meditation, the alpha wave power was found at the central brain at Electrode Cz, that is, the mean of alpha wave after the moving meditation increased. After the walking meditation, the changing power of theta wave and alpha wave were found at the left side of the central brain. In addition, the beta wave at the parietal brain changed (Parietal at Electrode Pz). The mean of beta wave after the moving meditation increased if compared with that before the program.

- Brainwave activities while opening eyes after walking meditation

In carrying out the EEG while opening eyes before and during the moving meditation by sitting meditation, it was found that the alpha wave power at the frontal brain at Electrode Fz changed. The mean of alpha wave during the moving meditation decreased if compared with that before the meditation. It was found that, at the left hand of the frontal side, the alpha wave power during the meditation decreased if compared with that before the meditation. At the right hand of the frontal brain, the power of the theta wave, alpha wave and beta wave during the meditation decreased if compared with that before the meditation.

In addition, the theta wave power at the central brain changed at Electrode Cz. The mean of theta wave during the moving meditation decreased if compared with that before the meditation. It was found that, at the left hand of the central side, the power of theta wave and alpha wave during the meditation decreased if compared with that before the meditation. At the right hand of the central brain, the power of theta

wave and alpha wave was found at the left side of the frontal brain. The Mean during the meditation decreased if compared with that before the meditation.

## **Discussion**

The results above could be discussed pursuant to four hypotheses as follows:

Part 1: Moving meditation and physical health

Part 2: Moving meditation and mental health

Part 3: Moving meditation and social relationships

Part 4: Moving meditation and Electroencephalography

### **Part 1: Moving meditation and physical health**

After studying and comparing the effect of moving meditation on physical health of early adolescents with impaired hearing according to Hypothesis 1 that the physical health before and after the moving meditation of early adolescents with impaired hearing was different. After the 8-week moving meditation program, it was found that the physical health was not related to the moving meditation, that is, the physical health before and after the moving meditation was not different.

According to data on physical health, there were slight changes about physical health behaviors after the moving meditation program. For example, after the program, only one more sample had all 3 meals. Only one more sample ate the normal quantity of food after the program. Regarding the excretion, after the program, three more samples (20%) had the normal excretion every day and 3 more samples (20%) had the excretion within 2-3 days. For waking up at night, after the program, two more samples woke up at night.

The results regarding physical health were contrary to the research conducted by Suchitra Onkom (1999) that the meditation helps improve the physical health and cure diseases, make the body grow with happiness and healthy [36], and create immunity. Murphy MJ, Mermelstein LC, Edwards KM, and Gidycz CA. (2012) conducted the research among female university students on benefits of mindfulness practice to the physical health. They found that the mindfulness practice was related to

good eating health, better quality of sleeping and good physical health [58]. This is the same to Malai Saengwilaisathorn (2003) who studied the effect Anapanasati meditation and praying to insomnia in the elderly. The results showed that the elderly receiving the mindfulness on breathing and praying programs had better sleep in the post-experimental period and monitoring period than the pre-experimental period at the .05 level of significance. This experiment group had better sleep than the elderly receiving the regular hospital service in the post-experimental period and monitoring period at the .05 level of significance [59].

Moreover, according to the qualitative research by arranging the focus group with the sample group, the results showed that the sample group, normally, had strong physical health. Therefore, after the program, they hardly noticed some changes. In respect with sleeping as discussed in the focus group, most samples reported that they had less waking up at night after the moving meditation program, which is contrary to the answers from the questionnaire because the samples gave such answer in the different time, and they had different ideas and feelings between answering the questionnaire and focus group. Regarding the excretion, most focus group participants reported that they had better excretion after the moving meditation. It is apparent that the samples reported their better physical health behaviors, which is against the physical health questionnaire. However, due to a short period of experiment, the great changes could not be observed.

## **Part 2: Moving meditation and mental health**

After studying and comparing the effect of moving meditation on mental health of early adolescents with impaired hearing according to Hypothesis 2 that the mental health before and after the moving meditation of early adolescents with impaired hearing was different. After the 8-week moving meditation program, it was found that the mean of mental health regarding decision-making and problem-solving after the moving meditation program increased at the .05 level of significance. The mean of mental health regarding emotional problem after the moving meditation program decreased at the .01 level of significance. The mean of mental health regarding self-regulation, living and stress after the moving meditation program was different than that before the moving meditation insignificantly.

The result showing that the mental health regarding emotional problem after the moving meditation program decreased at the .05 level of significance was consistent with Phra Suwan Suwanno (Rangdej) (2010) who studied the Effect of Satipattana 4 based on Luangpor Teean Jittasubho's Approach. The data was collected from 5 Vipassana masters at Baan Lao Ponthong Meditation Center based on based on Luangpor Teean Jittasubho's approach for long. The results showed that the mindfulness practitioners had better consciousness. They were always conscious in working and living, so they were able to solve daily-life problems. Moreover, the practitioners performed better consciousness, behaviors and emotional control, and they had more flexible mind [73]. This was consistent with some data obtained from the focus group because the participants reported that, after the moving meditation, they had consciousness and tranquility in their daily activities, e.g. house cleaning. They learnt where they should look at. They could warm themselves what should be done and when.

Moreover, it was found that the mean of mental health in part of emotional control, after the moving meditation, increased if compared with that before the moving meditation at the .01 level of significance.

Based on the result indicating that the moving meditation made the practitioners have more emotional problems, this is contrary to the research conducted by Kumpong Somsrisook (2002) who studied the improvement of the quality of life based on Luangpor Teean Jittasubho's approach, and found that the persons passing the moving meditation training had self-development in the area of self-emotional control at the high level if compared with such at the weak level before the training [6]. The result of this research mentioned earlier was also contrary to Phra Suwan Suwanno (Rangdej) (2010) who found that the mindfulness practitioners had improved behaviors and better emotional control, and saw through their thought and emotions [73]. This result is contrary to the research conducted by Zeidan F, et al. (2013) who found that the mindfulness practice helped control and relieve the anxiety [62]. Kang G, and Oh S. (2012) conducted a study on the effect of mindfulness meditation program to stress, and response to stress in breast-cancer patients. The results showed that the mindfulness meditation program helped reduce the stress, tackle emotions, and respond to the stress [63]. This result was relevant to Yeon Hee Kim et al. (2013) who

studied the effect of meditation to anxiety, depression and quality of life of women receiving the breast-cancer treatment with radiotherapy in Seoul, South Korea. The results showed that the patients having the meditation had less anxiety if compared with the control group [64].

Moreover, in studying the effect of Satipathana meditation to the emotional quotient of Mathayom Suksa 5 students at Tak Welfare School by Warinthip Meesaen (2000), the results showed that, after the Satipathana meditation, the students got higher emotional quotient scores at the .01 level of significance [66]. In the study conducted by Kanya Phoorahong (2001) on the use of Buddhism-based mindfulness meditation in Amphetamine addicted female patients, the results showed that the experiment group acquired better emotional quotient after the Buddhism-based mindfulness meditation program [67].

According to the research conducted by Kanchalee Boonson (1999) regarding the effect of meditation to the mental health of Mathayom Suksa 5 students in the educational year of 1998. The sample group involved 17 students who received Anapanasati meditation for 15 times. According to the evaluation by SCL-90 covering 9 assessed areas, it was found that, after the medication program, the sample groups' mental health in 6 areas were improved; namely, obsessive-compulsive disorder, hate to contact with other people, anxiety, unreasonable fear, suspicion and psychotic condition at the .05 level of significance [68]. For the research on the effect of Anapanasati meditation to anxiety and depression of patients with chronic renal failure who received hemodialysis as conducted by Pattaya Jitsuwan (1992), the experiment group receiving the meditation program had less anxiety and depression after the meditation program at the .01 level of significance, and less than the control group not receiving any meditation program at the .01 level of significance [70].

However, the reviewed studies above indicated that the mindfulness meditation made many emotional problems, e.g. emotional control, emotional tackling, anxiety and depression better. But, the result of this research was different because it might be influenced by other factors, e.g. disliking the program, not obeying the program, not paying attention to the program or feeling asleep during the meditation due to the shortage of faith. The Buddhist principle said that each practitioner would have a good practice or not depending on faith, and they must love

to do, be diligent, pay attention to and consider carefully or it is called Four Iddhipada. In the focus group, most samples reported that, after the program, they thought that their stress, anxiety, frustration, hot-temper and anger decreased somehow, and they felt more tranquil, especially during the working meditation. The samples also reported that, after the practice, they felt satisfied and practiced better than the initial stage. When they were absent-minded, they would be able to use wisdom to consider reasons and to pull back to re-concentrate on the meditation. Nevertheless, it was found that the result obtained from the mental health questionnaire in the area of emotional problems was contrast to the sample group's focus group result and other studies reviewed. In conclusion, it was possible that this result was intervened by other factors, e.g. too-short or too-long meditation period, hearing impairment of the sample group interfering to the data receipt, practitioners' belief and faith on the moving meditation at the initial stage, as well as sitting and walking meditation pattern that all took effect to the requirement for the practice; as a result, the results from the questionnaire and focus group were contrast.

For the mental health scores in areas of self-regulation, living and anxiety, there were some insignificant differences before and after the program. This is contrary to Suchitra Onkom (1999) that the meditation helped relax mind, reduce stress and create tranquility, stop anxiety, make both body and mind pleasing and happy, heighten working efficiency, learning and every activity because the mindful mind concentrating on what was being done and not muddling, the thought and working would be efficient, careful with no error, and preventing accidents as all were regulated by mindfulness [36]. This result was also contrary to Kang G, and Oh S. (2012) who conducted a study on the effect of 8-week mindfulness meditation program to stress, and response to stress in breast-cancer patients. The results showed that the mindfulness meditation program helped reduce the stress, tackle emotions, and respond to the stress [63].

However, the questionnaire answered by the sample group was contrary to the focus group result. This may be considered that, after the meditation, the samples were more conscious and tranquil. When they did anything, they were sometimes absent-minded, but they were able to pull back. The samples also reported that their stress, anxiety, frustration, hot-temper and anger decreased after the meditation. This

could be explained that this result was interfered with by other factors, e.g. context and environment of the sample group at that time, perception and understanding of the sample group may miss from what the Researcher wanted to tell or explain. In addition, when the sample group received the information via the sign language interpreter, the content may be deviated. There may be other interfering factors during the practice period or out of the practice period, so the objective of this meditation practice could not be attained.

### **Part 3: Moving meditation and social relationships**

After studying and comparing the effect of moving meditation on physical health of early adolescents with impaired hearing according to Hypothesis 3 that the social relationships before and after the moving meditation of early adolescents with impaired hearing was different. After the 8-week moving meditation program, it was found that the overall social relationships scores were different from those measured before the moving meditation insignificantly. However, it was found that the social relationships regarding peers and teachers, after the moving meditation, increased if compared with that before the moving meditation at the .05 level of significance.

This result was consistent with the research conducted by Phra Suwan Suwanno (Rangdej) (2010) and found that the mindfulness practitioners had the improved behaviors and better emotional control, did not cause social problems, contributed for social and community tasks, contributed for the public, made benefit for the society, family and surrounding people [73]. In addition, Kumpong Somsrisook (2002) studied the improvement of the quality of life based on the Buddhist principles, and found that the persons passing the moving meditation training based on Luangpor Teean Jittasubho's approach understood other people at the high level, that is, they were selfless, generous, gave love and help to others, and forgave [6]. Besides, Dekeyser M, et al. (2008) studied the mindfulness training skills and interpersonal behaviors. They found that the mindfulness training provoked self-esteem, and self-esteem was the positive predictor of social adoption and social interpersonal behaviors [72].

Although the overall social relationships scores after the moving meditation were different from those before the moving meditation insignificantly, the

social relationships scores regarding peers and teachers after the moving meditation increased significantly, but there were no differences of social relationships scores in part of family because the samples were the boarding school students and they feel more attached to their peers and teachers than their family members. Besides, from the focus group result regarding the family relationship, some samples said that they had some quarrels with their parents, brothers and sisters and other family members, but they were not severe quarrels and they did not last long. However, after the moving meditation, some focus group participants helped stop such family quarrels. For peer relationships, they might quarrel. They might tease and quarrel. They might feel angry or unpleased, but they would reconcile later. The social relationships of the sample group were attached with the school rather than the family. Also, the sample group had good relationships with various people at school more than the family members.

#### **Part 4: Moving meditation and Electroencephalography**

After studying and comparing the effect of moving meditation on physical health of early adolescents with impaired hearing according to Hypothesis 4 that the Electroencephalography before and after the moving meditation of early adolescents with impaired hearing was different. The results were discussed as follows:

Electroencephalography measures the electricity occurred at the scalp (scalp EEG recording). Therefore, only brainwaves strong enough to get through the skull and scalp [7] could be observed. Normally, the beta wave is the brainwave with high frequency. It is derived from the neuron activities in the cerebral cortex occurred dispersedly in the brain while other brainwaves derived from the neuron activities at deeper areas in the brain. Delta wave, theta wave and alpha wave could be obviously seen when the cerebral cortex functions less actively and the strength of beta wave is mild; as a result, the waves in deeper areas could be observed or we call this status as “empty mind”.

##### **- Brainwave activities while closing eyes after walking meditation**

In this research, for the change of theta wave power at the frontal brain (Electrode Fz), the mean measured while opening eyes after the walking meditation increased if compared with that before the moving meditation at the .05 level of significance. Theta wave is generally found when one has the meditation, a light sleep



or semi-conscious state of mind or during deep meditation [48]. In this research, the research participants who had the theta wave mixed with other waves on sleeping would be deleted because the Researcher wanted to analyze the change of theta wave occurred during the normal waking only. The change of theta wave at the frontal brain, whose main functions relate to the cognitive process and interest [69] showed that, after the walking meditation, the cognitive process in the brain functions less until the theta wave staying deeper becomes obvious. Therefore, after the walking meditation, the practitioners' cognitive process functioned less and they had more tranquility and meditation. This result was consistent with Yasutaka Kubota et al. (2001) that the theta wave power increased at the frontal brain, which was linked to lower active status, so the practitioners felt more calm and tranquil [79][80].

After an additional analysis of the frontal brain for both sides of brain at Electrode F3 and F4 respectively, it was found that the theta wave power at both sides of the frontal brain measured by closing eyes after the moving meditation program by walking meditation increased at the .05 level of significance. This means that, after the walking meditation and closing eyes, both sides at the frontal brain had less cognitive process including fact analysis and creativity processed by both sides of the frontal brain [56]. Therefore, the walking meditation enables the practitioners to have higher tranquility and meditation.

This result was consistent with the study on the theta wave and alpha wave measured on the meditation by Lagopoulos J, et al. (2009) who examined and compared the change of brainwaves between a group carrying out the meditation and the other group having the relaxation sitting. They found that the theta power increased all over the brain during the meditation at the level of significance. By an additional examination, it was found that the theta wave increased significantly at the forehead and temples if compared with the parietal brain [8]. This was the same to Tetsuya Takahashi et al. (2005) who studied the changes of brainwaves and functions of nervous system during the meditation and linkage to personalities. The results showed that, during the meditation, the brain activities were changing or the power of theta waves increased (fast theta wave), which indicated the mindfulness. The power of alpha waves also increased (slow alpha wave), which indicated more mindfulness [75].

- Brainwave activities while opening eyes after sitting and sitting meditation

The result of this research also showed there was a change of alpha wave power at the central brain (Electrode Cz). The mean measured while opening eyes after the sitting meditation increased if compared with that before the moving meditation at the .05 level of significance. Alpha wave is present when one is awaking, and it relates to the relaxation and free of any thinking. This wave is present when one is calm, feels satisfied and relaxing [49]. For the change of alpha wave at the central brain between the frontal brain and the parietal brain, it separates the frontal and parietal lobes of the cerebrum. It separates the functions of both brain sides between muscle functions and perception while the central lobe also links the functions of both frontal and parietal lobes [53]. Therefore, the increasing power of the alpha wave at the central brain showed that the cerebral cortex lowered its functions, so the sign of alpha wave derived from the functioning of thalamus at deeper from the cerebral cortex appeared obviously. This means that the moving meditation by sitting meditation makes the brain empty, and has more tranquility and meditation.

- Brainwave activities while opening eyes after walking meditation

The change of power of theta wave and alpha wave was found at the central brain at Electrode Cz. The mean of both waves when opening eyes after the moving meditation by walking meditation increased if compared with that before the meditation at the .05 and .01 level of significance respectively. Similarly, the change of alpha wave power was found at the central brain, and the mean measured when opening eyes from the sitting meditation increased if compared with that before the meditation. The brainwave with slow frequency has higher power because the cerebral cortex functions less actively and the strength of waves in deeper areas could be observed. Therefore, it is evident that the walking meditation causes the cerebral cortex to function less actively until the status of “empty mind” and tranquility occur.

According to an additional analysis at both sides of the central brain at Electrode C3 and C4 respectively, it was found that the power of theta wave and alpha wave at the left side of the central brain was found after the moving meditation by walking meditation and opening eyes at the .05 level of significance. As indicated by the result that, after the walking meditation, some changes at the left side of brain were

found. This meant that the brain functions in part of analytical thinking and use of language decreased because when there was no use of language or communication, the brain activities in this area dropped; as a result, the alpha wave normally functioning deeper showed higher power. This meant that the walking meditation made the mind empty and tranquil, reduce the brain activities in the use of language and communication so the practitioners had more concentration.

The change of beta wave power was found as well at the parietal brain (Electrode Pz). The mean measured by opening eyes after the walking meditation increased if compared with that before the meditation at the .05 level of significance. Beta wave is a high-frequency wave; it is present when receiving much data through the senses [50] for changes of beta wave found at the parietal brain whose function related to the perception, data compilation and data processing from sight [54]. Therefore, it is evident that, after the walking meditation while opening eyes, the practitioners perceived the information from the environment. This made the parietal brain more active, so higher beta wave at the parietal brain could be observed.

- Brainwave activities while opening eyes after sitting meditation

According to the EEG during the sitting meditation, the change of alpha wave power was found at the frontal brain (Electrode Fz). The mean after the sitting meditation and opening eyes decreased at the .05 level of significance if compared with that before the meditation. Alpha wave is present when one relaxes, does not imagine, is tranquil, satisfied and relaxing [49]. Alpha wave is found at the frontal brain whose functions relates to the cognitive process, control of muscles and movements [52]. Therefore, the decreasing mean of alpha wave power found at the frontal brain after the sitting meditation and opening eyes indicated that, on the sitting meditation, the brain functions for the cognitive process, rhythmic hand movements and control of muscles, so the cerebral cortex was more active until the alpha wave power decreased significantly.

According to an additional analysis at both sides of the frontal brain at Electrode F3 and F4 respectively, the alpha wave power at the left side of the frontal brain during the meditation and measuring when opening eyes decreased if compared with the power found before the meditation at the .05 level of significance. At the right side of the frontal brain, the power of theta wave, alpha wave and beta wave during the

sitting meditation decreased if compared with that measured before the meditation at the .05 level of significance. This additional analysis indicated that the sitting meditation made the left side of the frontal brain functioning the cognitive process and factual analysis more active. When the brain functioned at all time and the cerebral cortex worked more, so the alpha wave power decreased obviously. Besides, during the sitting meditation, the right side of the parietal brain functioning about perception, memory and creativity [56] was more active, which caused the brain to function at all time, so the changes of theta wave, alpha wave and beta wave decreased greatly. It is apparent that, during the sitting meditation, the right side of the frontal brain was more active than the left side, so the changes of functions at the left-side brain were more obvious than the right-side brain.

Moreover, there were some changes of theta wave power at the central brain (Electrode Cz), which is the mean of the sitting meditation decreased as measured by opening eyes if compared with that before the meditation at the .05 level of significance. These changes of theta wave were found at the central brain located between the frontal brain to link the activities of both brain sides and parietal brain and functioning about muscles and perception [53]. This meant that, on the sitting meditation, those movements and perception of such movements made the brain active at all time. When the upper brain was more active, the theta wave power with slow frequency normally found when the cerebral cortex was less active decreased greatly.

According to an additional analysis at both sides of the central brain at Electrode C3 and C4 respectively, the brainwave power at both sides of brain during the sitting meditation and measuring when opening eyes decreased if compared with the power found before the meditation at the .05 level of significance. Such change was found more at the right side of the brain for the delta wave, theta wave, alpha wave and beta wave. This indicated that, on the sitting meditation, the cerebral cortex functioning about the cognitive process, recognition of body changes and movements was more active [56] which caused the delta wave, theta wave, alpha wave and beta wave to change. It is apparent that, during the sitting meditation, the practitioners received their present surroundings. This perception is the theme of mindfulness.

According to the research, there was no change of brainwave power at the parietal brain (Electrode Pz) from the EEG by opening eyes before and after the sitting

meditation. But, after an additional analysis of brainwave power at both sides of the parietal brain at Electrode P3 and P4 respectively, the changes of power of theta wave and alpha wave were found at the right side of the parietal brain at the .05 level of significance. The right side of the parietal brain functions about the perceived feelings and linkage from what is seen [55]. During the sitting meditation, the practitioners must study the example from the video. These practitioners received such information and linked to themselves. This practice needed no analytical thinking to find out any facts, but it could be linked constructively, which is the function of the right-side brain. This brain functions led to the finding of less theta wave and alpha wave that have the slow frequency. Therefore, it is apparent that, on the sitting meditation, the brain functioned more. The practitioners perceived many things, which were linked to the practitioners as per the actual circumstances.

Therefore, the moving meditation affected the brain activities in 2 main parts:

1. It was found that the brainwave with high frequency was provoked by less function of the cerebral cortex (beta wave) while the brainwaves with slower and deeper frequencies (alpha wave and theta wave) increased. This condition occurs when mind is empty or the cerebral cortex is less active. This indicated that the practitioners had more concentration.

2. It was found that the brainwave with high frequency was provoked by more function of the cerebral cortex (beta wave) while the brainwaves with slower and deeper frequencies (alpha wave, theta wave and delta wave) decreased. This condition occurs when the brain functions about the cognitive process and perception.

These 2 findings were in line with the mindfulness meditation based on Satipattana 4, which includes both Samathabhavana or concentration development and Vipassanabhavana or insight development [36]. This is relevant to the teaching of Luangpor Teean Jittasubho (2006: 94) that mindfulness, meditation and insight come from the perception on what happens [41]. If one has the concentration and sets mind to perceive everything, one will be able perceive everything better and longer. This is useful for students who need the meditation in their learning. Mindfulness and proper realization to emotions and many things perceived help us perceive many things

mindfully and carefully. This helps prevent potential problems and accomplish duties successfully.

Therefore, the results of this research confirmed the effect of moving meditation based on Luangpor Teean Jittasubho's approach. The moving meditation or moving meditation technique is to train the consciousness by observing the movements of body and mind or observing the movements of all body organs. This technique helps recall our consciousness. When thought is present, we are aware of it and release it. This is self-learning to understand our self, to develop our mindfulness. When we have mindfulness and insight, we will notice our thought. When thought is present, we see it, know it and understand it. We know it for whatever it occurs [41].

In conclusion, it was found from this research that the moving meditation in early adolescents with impaired hearing effected mental health, social relationships and brain activities. The moving meditation improved those early adolescents' mental health and social relationships. After the meditation, the brain activities also reduced; as a result, the mind was more empty and tranquil. In the meantime, the brain functioned more in perceiving many things in that present situation. Regarding the physical health, it was found from the questionnaire that there were no differences of physical health before and after the moving meditation. But, there was a conflict as reported by the samples in the focus group that their physical health became better. This unclear change may be resulted by the short experiment time. If the experiment is prolonged, such change should be clearer.

## **Limitations of the Research**

This research contained the following limitations:

1. This research involved only early adolescents with impaired hearing, and it was conducted in a school for the deaf. This research could not be referred in the large of population. If the results of this research are applied for other sample groups, other related issues must be considered as well, even early adolescents with impaired hearing not studying at this school for the deaf.
2. In this research, the sample group included early adolescents with impaired hearing, so the limitation was the use of language to communicate with them.

Meanwhile, the Researcher had no skill of sign language, so it was necessary to assign a sign language interpreter to communicate with the sample group.

3. In this research, the sample group included the students in the boarding school who practiced the moving meditation from Monday to Friday, 30 minutes a day, in the total of 8 weeks. Other activities that might be held on Saturday or Sunday were not considered as a factor.

4. The moving meditation in this research was coached by an expert 2 times. The remaining practice for all 8 weeks has been based on the video while the samples were cared by the Researcher and the sign language interpreter during the practice.

5. This research relates to religion; hence, the religious language must be involved, which may be abstract and explained difficultly. Communicating the religious matters through the sign language interpreter may cause the practitioners to misunderstand some issues.

6. This research relates to the religious practice, so favor, attention, belief and faith may affect each practitioner's development.

## **Suggestions**

### **Suggestions from the research**

#### **1. Suggestions for early adolescents with impaired hearing**

The results of this research showed that the moving meditation took effect to the mental health, social relationships and brain activities, that is, the moving meditation helped improve the mental health and social relationships. The brain activities also changed, that is, the brainwaves became tranquil and concentrated. Therefore, the adolescents aged between 12-15 years like the sample group should be able to develop the moving meditation to improve their development and quality of life. This technique may be experimented or developed in normal early adolescents because the adolescents at this age have the similar development although they have not any impaired hearing. The moving meditation should be an alternative used to promote the development of adolescents. Regarding the physical health, it was

reported in the focus group that the practitioners had better physical health although this result was contrary to the questionnaire answer. If the practice is prolonged, clearer changes may be found.

## **2. Suggestions for parents and teachers**

For the Buddhist parents and teachers, they should be faithful and believe in the practice based on the Buddhism principle that, apart from the Scriptures, there must be the practice to get the comprehension. Therefore, the parents and teachers should promote and encourage the children to practice the moving meditation regularly and constantly because the continual practice leads to skills and expertise. Finally, the children would get the full outcome of this moving meditation. In addition, the parents and teachers should practice the moving meditation with the children to be their model and to support them. Besides, doing this activity helps promote the good relationship. The parents and teachers would get some benefits from this practice.

## **3. Suggestions for administrators of educational institutes**

The administrators of educational institutes should encourage the adolescents aged between 12-15 years as well as children at other ages to practice the moving meditation for their better mental health and social relations resulted by the moving meditation. The administrators may allocate some periods for this practice or arrange the camping activity to enable the children to have the full practice. Some monks may be invited to guide the practice to allow the children to raise any related questions or problems found in the practice for the children's smooth practice and complete outcome.

## **4. Suggestions for related agencies**

Although this research was conducted in a short period, the Researcher thought that the moving meditation is an alternative useful for the promotion of mental health and social relationships, and for making the brainwaves tranquil, and for provoking the concentration in early adolescents with impaired hearing. Therefore, all agencies relating to this group of adolescents may use the results of this research to promote and develop these adolescents, or expand to other groups of children or people at different ages.



### **Recommendations for further study**

1. The effect of moving meditation in children or people at different ages with impaired hearing should be further studied.
2. The effect of moving meditation in schools for the deaf nationwide as well as in normal students in general schools should be further studied.
3. The effect of moving meditation in other educational institutes or agencies should be studied.
4. The researcher should have skills or have a research team who has skills in communicating with the sample groups with different impairments.
5. There should be an experiment on the daily practice of moving meditation.
6. The class teachers taking care of the sample groups should be invited to participate in the moving meditation, and their practice outcome should be assessed as well.
7. The effect of moving meditation in monks who have practice the moving meditation so long should be studied in order to get the long-term results.
8. The effect of moving meditation should be compared with other meditation approaches.
9. In this research, the result showed that there was no physical change while the adolescents had more emotional problems. The next experiment should take longer practice period, and control other possible external factors.

## REFERENCES

1. ศรีเรือน แก้วกังวาล. จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย วัยรุ่น – วัยสูงอายุ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2553.
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. การสำรวจสภาวะทางสังคม วัฒนธรรม และสุขภาพจิต พ.ศ. 2551. [อินเทอร์เน็ต]. 2551 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ย. 2556]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://service.nso.go.th/nso/nso\\_center/project/search\\_center/23project-th.htm](http://service.nso.go.th/nso/nso_center/project/search_center/23project-th.htm).
3. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. การสำรวจพฤติกรรม การสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2554. [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ย. 2556]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://service.nso.go.th/nso/nso\\_center/project/search\\_center/23project-th.htm](http://service.nso.go.th/nso/nso_center/project/search_center/23project-th.htm).
4. สำนักงานส่งเสริมและคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. สถิติคนพิการที่มีบัตรประจำตัวคนพิการ. [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 5 มิ.ย. 2556]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://nep.go.th/index.php?mod=tmpstat>.
5. เอกชัย จุละจาริตต์. แนะนำวิธีการฝึกเจริญสติปัญญาทางธรรมเพื่อดับกิเลสและกองทุกข์. กทม.
6. คำพอง สมศรีสุข. การพัฒนาคุณภาพชีวิตตามหลักพุทธธรรม: ศึกษากรณีการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวของหลวงปู่เทียณ จิตตสุโข [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาไทยศึกษาเพื่อการพัฒนา]. เลย: สถาบันราชภัฏเลย; 2545.
7. กนกวรรณ บุญญพิสิฐ. ตำราการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง Electroencephalography in Clinical Practice. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิง; 2549.
8. Lagopoulos J, F.A.I.N.M., Jian Xu, Rasmussen I, Vik A, Malhi GS, et al. Increased Theta and Alpha EEG Activity During Nondirective Meditation. The journal of alternative and complementary medicine 2009;15:1187–1192.
9. สุดสวาท พงศ์สุวรรณ และคณะ. ชัยศรีสาร 2554;16.
10. สุชา จันทรเฒ. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด; 2527.
11. ศรีเรือน แก้วกังวาล. จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย แนวคิดเชิงทฤษฎี – วัยเด็กตอนกลาง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2549.

12. วิทยากร เชียงกุล. จิตวิทยาวัยรุ่น ก้าวข้ามปัญหาและพัฒนาศักยภาพด้านบวก. กรุงเทพฯ: สายธาร; 2552.
13. สุชาติ โสมประยูร. จิตสบายกายเป็นสุข : เส้นทางสู่สุขภาพและสมรรถภาพที่สมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ไทพ่น อินเตอร์ แอคท์; 253-?.
14. Alisa Suppamong. A comparative study of physical health, mental health and cognitive intelligence between hearing-impaired students and normal hearing students in secondary school. Thesis (M.Sc.(Human Development)). Mahidol University; 2009.
15. สุชาดา วงศ์ใหญ่. สุขภาพจิต หนังสืออ่านเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิชาสุขศึกษา ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น; 2545.
16. ฟน แสงสิงแก้ว. เรื่องของสุขภาพจิต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย; 2518.
17. อัมพร โอตระกูล. สุขภาพจิต. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์; 2540.
18. ณัฐวัน ตัญญะ. สุขภาพจิต. ภาควิชาสังคมศาสตร์ ส่วนวิชาสังคมศาสตร์และทั่วไป กองบังคับการวิชาการ, โรงเรียนนายร้อยตำรวจ; 2544.
19. สร้อยสุดา อิ่มอรุณรักษ์. ผลของการฝึกอานาปานสติภาวนาต่อภาวะสุขภาพจิต. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาคลินิก]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543.
20. กษมา วรวรรณ ณ อยุธยา. Relationship (Me, Myself And Others) คู่มือความสัมพันธ์ฉบับวัยทีน : รู้จักตัวเอง เข้าใจคนรอบข้าง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี. กรุงเทพฯ: 4-letter word; 2549.
21. ไพลิน คำไพรินทร์. สัมพันธภาพในครอบครัวกับการปรับตัวทางสังคมของบุคคลปัญญาอ่อน หลังการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลราชานุกุล [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2538.
22. นิตยา คชภักดี. การพัฒนาดัชนีความเป็นอยู่ดีมีความสุขด้านชีวิตครอบครัวสำหรับประเทศไทย: รายงานการศึกษาค้นคว้าขั้นสุดท้าย โครงการพัฒนาระบบจัดเก็บกลุ่มดัชนีชีวิตครอบครัวอยู่ดี มีสุข สำหรับประเทศไทย. สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล; 2546.
23. จิราพร ชมพิกุล, ปราณี สุทธิสุคนธ์, เกรียงศักดิ์ ซื่อเลื่อม, ดุชนิ คำมี. สัมพันธภาพในครอบครัวไทย. สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน, มหาวิทยาลัยมหิดล; 2552.

24. ชมนุช บุญสิทธิ. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพกับเพื่อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนกุนนทรีพุทธารามวิทยาคม กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการแนะแนว]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2541.
25. จุฑาพร นาครอด. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการมีจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2554.
26. รจนา ทรรทรานนท์ และคณะ. เมื่อลูกหูกิจการจะอย่างไร. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2528.
27. สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดกาฬสินธุ์. การจดทะเบียนคนพิการ. [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ย. 2556]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.kalasin-m-society.go.th/web/webpage\\_service\\_for\\_people/Service\\_development\\_1.html](http://www.kalasin-m-society.go.th/web/webpage_service_for_people/Service_development_1.html).
28. ศิริพร โทจันทร์. การศึกษาความรู้ความเข้าใจการวาดภาพและสภาพอารมณ์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อายุระหว่าง 12-15 ปี จากการจัดกิจกรรมวาดภาพระบายสี [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2546.
29. พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). รักษาใจยามป่วยไข้:และธรรมการรักษารักษาใจยามรักษาคนไข้. กรุงเทพฯ: ธรรมสภา; 2550.
30. สุรพล ไกรสรารุณ. สถิติพื้นฐาน 4 ฉบับวิเคราะห์-สังเคราะห์. กรุงเทพฯ: ธรรมสถานจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2554.
31. สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก. คู่มือกรรมฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เมตตา; 2553.
32. พระธรรมโกศาจารย์ (ประยูร ธมฺมจิตโต). ทำอย่างไรจึงเรียนเก่ง กว่าจะมีวันนี้. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย; 2551.
33. พระธรรมโกศาจารย์ (ประยูร ธมฺมจิตโต). บอกใจให้เป็นสุข. กรุงเทพฯ : ธรรมสภา; 2550.
34. ราชบัณฑิตยสถาน.พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์; 2525.
35. พระธรรมปิฎก (ประยุทธ์ ปยุตฺโต). สมาธิ: ฐานสู่สุขภาพจิตและปัญญาหยั่งรู้.กรุงเทพฯ: ศยาม; 2539.

36. สุจิตรา อ่อนค้อม. การฝึกสมาธิ(พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามัคคีสาร (ดอกหญ้า) จำกัด (มหาชน); 2542.
37. วิมลฤดี กุลธรรมย์. ผลของการฝึกสมาธิที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาประถมศึกษา]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2534.
38. ทวีวัฒน์ ปุณฺทริกวิวัฒน์. พุทธศาสนากับวิกฤติโลก. สาขาศาสนาเปรียบเทียบ หลักสูตรบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543.
39. วริยา ชินวรรณโณ และคณะ. รายงานการวิจัยเรื่องวิวัฒนาการการตีความคำสอนเรื่องสมาธิในพระพุทธศาสนาฝ่ายเถรวาทในประเทศไทย. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2537.
40. กองทุนเผยแผ่ธรรม กลุ่มแพร่แสงเทียน. ทำไมต้องเจริญสติ. กรุงเทพฯ: กลุ่มแพร่แสงเทียน; 2546.
41. หลวงพ่อเทียน จิตตสุโก. แต่เธอผู้รู้สึกตัว. วัดสนามใน, นนทบุรี; 2549.
42. หลวงพ่อเทียน จิตตสุโก. คู่มือการทำความรู้สึกตัว. กรุงเทพฯ: มูลนิธิหลวงพ่อเทียน จิตตสุโก; 2543.
43. พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). สุขภาวะองค์กรรวมแนวพุทธ (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์; 2549.
44. พระมหาทองม้น สุทฺธจิตโต. คู่มือ การเจริญสติปัฏฐาน 4. เชียงใหม่: ศูนย์ปฏิบัติธรรม ดาณังเลนัง เณิมราช 60 ปี; 2552.
45. สุวรรณ สถาอานันท์. ศรัทธากับปัญญา: บทสนทนาทางปัญญาวาดด้วยศาสนา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
46. พระธรรมปิฎก (ประยุทธ์ ปยุตฺโต). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม (พิมพ์ครั้งที่ 12). [อินเทอร์เน็ต]. 2546 [เข้าถึงเมื่อ 8 ก.ค. 2557]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://84000.org/tipitaka/dic/d\\_item.php?i=181](http://84000.org/tipitaka/dic/d_item.php?i=181).
47. มณฑิรา วิทยากิตติพงษ์. การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่: ความรู้พื้นฐานสำหรับพยาบาล. สงขลานครินทร์เวชสาร 2549;24:446-452.
48. Sih GC, & Tang KK. On-off switching of theta-delta brain waves related to falling asleep and awakening. Theoretical and Applied Fracture Mechanics 2013;63-64:1-17.

49. Yoshiharu Soeta, Shouji Uetani, & Yoichi Ando. Propagation of repetitive alpha waves over the scalp in relation to subjective preferences for a flickering light. *International Journal of Psychophysiology* 2002;46:41–52.
50. Akihisa Okumura, Tetsuo Kubota, Takeshi Tsuji, Toru Kato, Fumio Hayakawa, & Kazuyoshi Watanabe. Amplitude Spectral Analysis of Theta/Alpha/Beta Waves in Preterm Infants. *Pediatric Neurology* 2006;34:30-34.
51. เมธี วงศ์ศิริสุวรรณ. สมองกับอัจฉริยภาพแห่งสมาธิ. *Health Today* 2554;11:56-57.
52. Aron AR, Durston S, Eagle DM, Logan GD, Stinear CM, & Stuphorn V. Converging Evidence for a Fronto-Basal-Ganglia Network for Inhibitory Control of Action and Cognition. *The Journal of Neuroscience* 2007;27:11860 –11864.
53. Zhong Yi Sun, Stefan Klöppel, Denis Rivière, Matthieu Perrot, Richard Frackowiak, Hartwig Siebner, et al. The effect of handedness on the shape of the central sulcus. *NeuroImage* 2012;60:332–339.
54. Vance A, Silk TJ, Casey M, Rinehart NJ, Bradshaw JL, Bellgrove MA, et al. Right parietal dysfunction in children with attention deficit hyperactivity disorder, combined type: a functional MRI study. *Molecular Psychiatry* 2007;12: 826–832.
55. Torrey EF. Schizophrenia and the inferior parietal lobule. *Schizophrenia Research* 2007;97:215–225.
56. Noggle CA, & Moreau AR. Hemispheres of the Brain. *Encyclopedia of Child Behavior and Development* 2011; DOI 10.1007/978-0-387-79061-9.
57. Cahn BR, Delorme A, & Polich J. Occipital gamma activation during vipassana meditation. *Cogn Process* 2010;11:39-56.
58. Murphy MJ, Mermelstein LC, Edwards KM, & Gidycz CA. The benefits of dispositional mindfulness in physical health: a longitudinal study of female college students. *J Am Coll Health* 2012;60:341-348.
59. มัลลย์ แสงวิไลสาร. ผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ และการสวดมนต์ต่อปัญหาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2546.

60. นที เกื้อกูลกิจการ. การเจริญสติมีผลต่อการพัฒนาการทางร่างกาย ทำให้ร่างกายมีสุขภาพที่ดีขึ้น ในงานวิจัยผลของการฝึกอานาปานสติต่อสมรรถภาพของผู้ป่วยหอบหืดที่เกิดจากการออกกำลังกาย [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2530.
61. จุฑามาศ วารีแสงทิพย์. การฟื้นฟูคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยธรรมปฏิบัติ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาพระพุทธศาสนา]. กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย; 2552.
62. Zeidan F, Martucci KT, Kraft RA, McHaffie JG, & Coghill RC. Neural correlates of mindfulness meditation-related anxiety relief. *Social Cognitive and Affective Neuroscience Advance Access* 2013;June 3.
63. Kang G, & Oh S. Effects of Mindfulness Meditation program on perceived stress, ways of coping, and stress response in breast cancer patients. *J Korean Acad Nurs* 2012;42:161-170.
64. Yeon Hee Kim, Hwa jung Kim, Seung Do Ahn, Yun jeong Seo, & So Hee Kim. Effects of meditation on anxiety, depression, fatigue, and quality of life women undergoing radiation therapy for breast cancer. *Complementary Therapies in Medicine* 2013;21:379-387.
65. สุนันทา กระจ่างแดน. ผลของการทำสมาธิชนิดอานาปานสติแบบผ่อนคลายในการลดความเครียด และความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2550.
66. วรินทร์ทิพย์ หมีแสน. ผลของการฝึกสมาธิตามแนวสติปัฏฐาน 4 ที่มีต่อเชาวน์อารมณ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ตาก [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาจิตวิทยาการศึกษา]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
67. กัญญา ภูระหงษ์. การใช้วิธีเจริญสติตามหลักการพระพุทธศาสนาในผู้ป่วยหญิงติดสารแอมเฟตامين โรงพยาบาลธัญญารักษ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขภาพศึกษา]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2544.
68. กัญญ์ชลี บุญสอน. ผลการฝึกสมาธิที่มีต่อสุขภาพจิต [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2542.

69. Hon N. A Discussion of the Role of Frontoparietal Activity in Cognition. *The Scientific World Journal* 2007;7:1708–1714.
70. พัทยา จิตสุวรรณ. ผลของการฝึกอานาปานสติสมาธิต่อความกังวลและซึมเศร้าของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยไตเทียม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2535.
71. จิตติมา ปัญญาสังข์. ผลการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติที่มีต่อภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นในสถานคุ้มครองและพัฒนาอาชีพสตรี จังหวัดนครราชสีมา [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการส่งเสริมสุขภาพ]. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; 2550.
72. Dekeyser M, Raes F, Leijssen M, Leysen S, & Dewulf D. Mindfulness skills and interpersonal behaviour. *Personality and Individual differences* 2008;44:1235-1245.
73. พระสุวรรณ สุวณฺโณ (เรืองเดช). ศึกษาผลการเจริญสติปัฏฐานตามแนวทางหลวงพ่อเทียน จิตตสุโภ: กรณีศึกษาสำนักปฏิบัติมหาสติปัฏฐาน 4 บ้านเหล่าโพนทอง [วิทยานิพนธ์ปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพระพุทธศาสนา]. กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย; 2553.
74. Cahn BR, Delorme A, & Polich J. Event-related delta, theta, alpha and gamma correlates to auditory oddball processing during vipassana meditation. *SCAN* 2013;8:100-111.
75. Tetsuya Takahashi, Tetsuhito Murata, Toshihiko Hamada, Masao Omori, Hirotaka Kosaka, Mitsuru Kikuchi, et al. Changes in EEG and autonomic nervous activity during meditation and their association with personality traits. *International Journal of Psychophysiology* 2005;55:199– 207.
76. สุชาดา ไกรพิบูลย์. ผลของการฝึกออกกำลังกายแบบเสตีปร่วมกับการฝึกสมาธิ ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง ของคลื่นไฟฟ้าสมอง ความอดทนของระบบไหลเวียนและสุขภาพจิต [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2538.
77. ปิยพร นิสสัยกล้า. ผลของการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อความเครียด ความเจ็บปวด และพฤติกรรมการเผชิญความเจ็บปวดในระยะที่ 1 ของการคลอด [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการผดุงครรภ์ชั้นสูง]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2550.



78. เพ็ญภา กุลนภาคล. การศึกษาและการพัฒนา การปฏิบัติหน้าที่ของสมาชิกครอบครัว ใน  
ครอบครัวของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขา  
จิตวิทยาการให้คำปรึกษา]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2547.
79. Yasutaka Kubota, Wataru Sato, Motomi Toichi, Toshiya Murai, Takashi Okada, Akiko  
Hayashi, et al. Frontal midline theta rhythm is correlated with cardiac autonomic  
activities during the performance of an attention demanding meditation procedure.  
Cognitive Brain Research 2001;11:281–287
80. Beauregard M, Courtemanche J, & Paquette V. Brain activity in near-death experiencers  
during a meditative state. Resuscitation 2009;80:1006–1010.
81. ปิยนุช (อาสาเยาวชนชาวพุทธ). (2004). การทำสมาธิอาจจะทำให้สมองเกิดการเปลี่ยนแปลงได้  
อย่างถาวร. [อินเทอร์เน็ต]. 2547 [เข้าถึงเมื่อ 27 มิ.ย. 2556]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.dhammajak.net/smati/13.html>.
82. พระธรรมปิฎก (ประยุทธ์ ปยุตฺโต). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม (พิมพ์ครั้งที่  
10). [อินเทอร์เน็ต]. 2546 [เข้าถึงเมื่อ 8 ก.ค. 2557]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://84000.org/tipitaka/dic/v\\_seek.php?text=อิทธิบาท](http://84000.org/tipitaka/dic/v_seek.php?text=อิทธิบาท).

## **APPENDIX**



COA. No. 2013/106.2810

**Certificate of Approval**  
**Mahidol University Institutional Review Board (MU-IRB)**

**Protocol No.:** MU-IRB 2013/121.2409

**Title of Project:** The Effect of Meditation On Physical-Mental Health, and Social Relationships: A Case Study of Early Adolescents with Impaired Hearing (Thesis for Master Degree)

**Principal Investigator:** Miss Supanun Kosai

**Affiliation:** National Institute for Child and Family Development

**Approval includes:** 1) MU-IRB Submission form version date 22 October 2013  
2) Assent form version date 24 October 2013  
3) Participant Information sheet for Parent version date 24 October 2013  
4) Participant Information sheet for Child and Parent version date 24 October 2013  
5) Informed Consent form for Child and Parent version date 24 October 2013  
6) Informed Consent form for Parent version date 24 October 2013  
7) Questionnaire version date 22 October 2013  
8) Focus Group Guidelines version date 22 October 2013

Mahidol University Institutional Review Board is in full compliance with International Guidelines for Human Research Protection such as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines and the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

**Date of Approval:** 28 October 2013

**Date of Expiration:** 27 October 2014

**Signature of MU-IRB Chair:**

(Professor Dr. Rutja Phuphaibul)  
Vice Chair for Chair

28 October 2013  
version date

**Signature of Institute Representative:**

(Professor Prasit Palittapongpim)  
Vice President for Research

28 October 2013  
version date

Office of the President, Mahidol University, 999 Phuttamonthon 4 Rd., Salaya, Phuttamonthon District, Nakhon Pathom 73170. Tel. (662) 8496223-5 Fax. (662) 8496223



สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว  
กลุ่มพัฒนากรรณมนุษย์

โทร: +๖๖๖ ๓๖ ๕๕๐๘, ๕๕๐๙

โทรสาร: ๐๖๕๔๔๑ - ๐๖๐๒๖-๘ ต่อ ๕๕๒๑

ที่ ศธ ๐๕๑๙.๒๓๒/๐๑๙

วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณเพ็ญภา กุลนภาค

ด้วย นางสาวสุภาณันท์ โกสัย นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา  
พัฒนากรรณมนุษย์ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล สนใจที่จะศึกษาค้นคว้า  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลการปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และ  
สัมพันธภาพทางสังคม: กรณีศึกษาเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่บกพร่องทางการได้ยิน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.  
ชลพัฒน์ ยศธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ซึ่งการศึกษาเรื่องดังกล่าว จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมา  
ประกอบการวิเคราะห์ผลการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว

เหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ ขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัยของท่าน ซึ่งได้แก่ แบบ  
วัดการปฏิบัติหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัว จำนวน 10 ข้อ “เฉพาะประเด็นสัมพันธภาพทางสังคม” เพื่อ  
นำไปใช้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อายุระหว่าง 12-15 ปี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้ใช้เครื่องมือดังกล่าวเพื่อการวิจัยด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลพัฒน์ ยศธร)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

นางสาวสุภาณันท์ โกสัย

เบอร์โทร ๐๘๕-๐๓๐๘๗๐๓



สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว

กลุ่มพัฒนาการมนุษย์

โทร. (+๖๖) ๐๒-๑๕๐๘, ๑๕๐๙

โทรสาร. ๐๒๕๕๓-๐๖๐๒-๘ ต่อ ๑๕๐๓

ที่ ศธ ๐๕๓๗.๒๓๒/๐๑๗

วันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณจุฑาพร นาครอด

ด้วย นางสาวสุภาณันท์ โกสัย นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
พัฒนาการมนุษย์ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล สนใจที่จะศึกษาค้นคว้า  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลการปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และ  
สัมพันธภาพทางสังคม: กรณีศึกษาเด็กวัยร่นตอนต้นที่บกพร่องทางการได้ยิน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.  
ชลพัฒน์ ยศธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ซึ่งการศึกษาเรื่องดังกล่าว จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมา  
ประกอบการวิเคราะห์ผลการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว

เหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ ขออนุญาตนำเครื่องมือการวิจัยของท่าน ซึ่งได้แก่  
แบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน จำนวน 10 ข้อ “เฉพาะประเด็นสัมพันธภาพทางสังคม” เพื่อนำไปใช้กับ  
เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อายุระหว่าง 12-15 ปี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้ใช้เครื่องมือดังกล่าวเพื่อการวิจัยด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลพัฒน์ ยศธร)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

นางสาวสุภาณันท์ โกสัย

เบอร์โทร ๐๙๕-๐๓๐๙๖๐๓



สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว  
มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพุทธมณฑลสาย ๔  
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐  
โทรศัพท์ ๐๒-๕๔๑-๐๖๐๒-๘ ต่อ ๑๕๐๘  
โทรสาร ๐๒-๕๔๑-๐๖๐๒-๘ ต่อ ๑๕๐๓

ที่ กอ ๐๕๑๗.๒๗/ ๐๐๔๓๘

วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์นิมนต์พระอาจารย์ เพื่อไปสอนแนวทางการปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว  
นมัสการพระอาจารย์สมชาย ฐิธายุโก

ด้วย นางสาวสุภาณันท์ โกสัย นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา  
พัฒนาการมนุษย์ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล สนใจที่จะศึกษา  
ค้นคว้าวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากลไกการปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และ  
สัมพันธภาพทางสังคม: กรณีศึกษาเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่บกพร่องทางการได้ยิน" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.  
ชลพัฒน์ ยศธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ซึ่งการศึกษาเรื่องดังกล่าว จำเป็นต้องมีการปฏิบัติการเจริญสติแบบ  
เคลื่อนไหวด้วย

ดังนั้น สถาบันจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ขอมิมนต์ พระอาจารย์ สมชาย ฐิธายุโก ไปสอนแนว  
ทางการปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว ให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่มีอายุระหว่าง ๑๒-๑๕  
ปี ณ โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนครปฐม จำนวน ๒ ครั้ง คือ วันที่ ๔ และวันที่ ๑๘ เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๖

ทั้งนี้ สถาบันได้มอบหมายให้นางสาวสุภาณันท์ โกสัย โทรศัพท์ ๐๘๕-๐๓๐๘๗๐๓ เป็นผู้  
ประสานงานในรายละเอียดกับท่านโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และดำเนินการต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความด้วยความเคารพ

(อาจารย์ นพ.สุริยเทว ทธิปาติ)

ผู้อำนวยการ

สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว



สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว  
๑๕๑๙ มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพุทธมณฑลสาย ๔  
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐  
โทรศัพท์ ๐๒-๕๕๔๑-๐๖๐๒-๘ ต่อ ๓๕๐๘  
โทรสาร ๐๒-๕๕๔๑-๐๖๐๒-๘ ต่อ ๓๕๒๑

ที่ คธ ๐๕๑๗/๒๓/ ๐๐๙๖

วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนครปฐม

เนื่องด้วย นางสาวสุกานันท์ โกสัย นักศึกษานิสิตปริญญาตรีสาขาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
พัฒนาวารมณูชนย์ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว รหัส ๕๕๓๖๔๒๘ CFHD/M  
มหาวิทยาลัยมหิดล อยู่ในระหว่างเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาด้านการปฏิบัติการเจริญสติ  
แบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม : กรณีศึกษาเด็กวัยอนุบาลต้นที่บกพร่อง  
ทางการได้ยิน" ในการศึกษาเรื่องดังกล่าว นักศึกษามีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์เข้าศึกษาข้อมูล  
ที่โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนครปฐม โดยมีการปฏิบัติต่อเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ดังนี้

๑. ฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว
๒. แจกแบบสอบถามสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม
๓. สนทนากลุ่มเกี่ยวกับสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม
๔. ตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง

ตั้งแต่วันที่ ๑ เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๖ ถึง วันที่ ๓๗ มกราคม ๒๕๕๗

ทั้งนี้ สถาบันได้มอบหมายให้นางสาวสุกานันท์ โกสัย โทรศัพท์ ๐๘๕-๐๓๐๘๙๐๓ เป็นผู้  
ประสานงานในรายละเอียดกับท่านโดยตรง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

(อาจารย์ นายแพทย์สุริยเดว หรีปาคี)

ผู้อำนวยการ

สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว





สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว  
๑๕๕๕ มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพุทธมนต์พลาย ๕  
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐  
โทรศัพท์ ๐๒-๕๕๑-๐๖๐๒-๘ ต่อ ๑๕๐๘  
โทรสาร ๐๒-๕๕๑-๐๖๐๒-๘ ต่อ ๑๕๒๑

ที่ กธ ๐๕๑๗.๒๗/ ๐๐๙๒๐

วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ขอทดสอบเครื่องมือเพื่อการศึกษาวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนครปฐม  
สิ่งที่แนบมาด้วย ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวสุภานันท์ โกสัย นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
พัฒนาการมนุษย์ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล สนใจที่จะศึกษา  
ค้นคว้าวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลการปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และ  
สัมพันธภาพทางสังคม: กรณีศึกษาเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่บกพร่องทางการได้ยิน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.  
คอพัฒน์ ยศธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ซึ่งการศึกษาเรื่องดังกล่าว จำเป็นต้องทดสอบเครื่องมือเพื่อ  
การศึกษาค้นคว้าก่อนนำไปใช้จริง

ด้วยเหตุนี้ สถาบันจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน ขออนุญาตทดสอบเครื่องมือเพื่อการศึกษา  
วิจัย (ดังตัวอย่างที่แนบมาพร้อมนี้แล้ว) ในวันที่ ๓๑ เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๖ โดยขอทดสอบกับเด็กนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ที่มีอายุระหว่าง ๑๒-๑๕ ปี ให้ช่วยตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสุขภาพกาย สุขภาพจิต  
และสัมพันธภาพทางสังคม อีกทั้งขอความอนุเคราะห์ได้โปรดอำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมล่ามภาษา  
มือ เพื่อประโยชน์ด้านการสื่อสารให้ด้วย

อนึ่ง สถาบันได้มอบหมายให้ นางสาวสุภานันท์ โกสัย โทรศัพท์ ๐๘๕-๐๓๐๘๗๐๓ เป็นผู้  
ประสานงานในรายละเอียดกับท่านโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และดำเนินการต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ นพ.สุริยเดว ทรีปาตี)

ผู้อำนวยการ

สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว



## เอกสารแจ้งผู้เข้าร่วมการวิจัยสำหรับผู้ปกครองและนักเรียนอายุ 15 ปี

## (Participant Information Sheet)

ในเอกสารนี้อาจมีข้อความที่ท่านและเด็กในปกครองของท่านอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามหัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้แทนให้ช่วยอธิบายจนกว่าจะเข้าใจดี ท่านและเด็กในปกครองของท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ฉบับ นำกลับไปอ่านที่บ้านเพื่อปรึกษาหารือกับญาติพี่น้อง เพื่อน หรือผู้อื่นที่ท่านและเด็กในปกครองของท่านต้องการปรึกษา เพื่อช่วยในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย

**ชื่อโครงการ** การศึกษาผลการศึกษาการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม: กรณีศึกษาที่โรงเรียนคอนตันเพื่อบรรเทาทางทาง ไดอิน

**ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย** นางสาวสุภาณันท์ โอชัย

**สถานภาพ** นักศึกษาปริญญาโท สาขาพัฒนการมนุษย์ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว

**ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้** สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา 999 ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170 หมายเลขโทรศัพท์ 085-0308703

โครงการวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อศึกษาผลการศึกษาการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ คือ ได้ทราบผลการศึกษาการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวที่มีต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต สัมพันธภาพทางสังคมและคลื่นไฟฟ้าสมอง และได้แนวทางสำหรับนำไปส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม ให้แก่เด็กที่บอบช้ำทางทาง ไดอินเพื่อจะได้มีพัฒนาการที่สมวัย

โครงการวิจัยนี้จะมีผู้เข้าร่วมการวิจัยนี้ทั้งสิ้น 17 คน เด็กแต่ละคนจะใช้เวลาในการเข้าร่วมโครงการนี้เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 3 เดือน

เด็กในปกครองของท่านได้เข้าร่วมการวิจัยนี้เพราะ เด็กในปกครองของท่านมีอายุระหว่าง 12-14 ปี และเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางทาง ไดอินที่อยู่ประจำ ในโรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนครปฐม

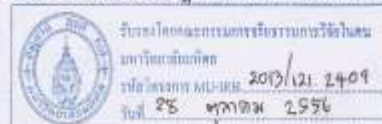
หากท่านและเด็กในปกครองของท่านตัดสินใจให้เข้าร่วมการวิจัย จะมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้คือ

1. เด็กในปกครองของท่านจะได้ฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว (ทำสมาธิแบบเคลื่อนไหว) วันละ 30 นาที เป็นเวลานาน 8 สัปดาห์

2. เด็กในปกครองของท่านจะได้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับเรื่อง สุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม

3. เด็กในปกครองของท่านจะได้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม เกี่ยวกับเรื่อง สุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม ภายหลังครบกำหนดการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว ซึ่งจะแบ่งกลุ่มเพื่อการสนทนาเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เพศชาย 1 กลุ่ม และเพศหญิง 1 ใช้เวลากลุ่มละ 1 ชั่วโมง 30 นาที

4. ที่จะขอให้น้องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองที่ห้องปฏิบัติการประสาทวิทยา ของสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ทำการตรวจโดยผู้วิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้ดูแล นายแพทย์วรดิษฐ์ ศิริพรพาณิชย์ การตรวจจะใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 2 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการคิดอุปกรณ์ 30-60 นาที ทำการตรวจก่อนการปฏิบัติ 5-10 นาที ทำการปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว 30 นาที ทำเวลาฝึกปฏิบัติ ทำการตรวจภายหลังการปฏิบัติ 5-10 นาที เมื่อเสร็จสิ้น



การตรวจ ทำการถอดอุปกรณ์และทำความสะอาดศีรษะของน้อง ทั้งนี้เพื่อจัดหาอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณจากโรงเรียนโต  
ศึกษา นครปฐม โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการตอบแบบสอบถาม คือ เด็กในปกครองของท่านอาจรู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจหรือรู้สึก  
เครียดอยู่บ้างกับบางคำถาม ซึ่งหากเด็กในปกครองของท่านเกิดความรู้สึกอึดอัด แสดงอาการเครียดหรือถ้าทวงถามหรือ  
กิริยาท่าทางจากการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะสอบถามถึงภาวะดังกล่าว ให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำ หรือส่งต่อ  
ผู้เชี่ยวชาญที่จะให้ความช่วยเหลือได้ เด็กในปกครองของท่านสามารถหยุดตอบแบบสอบถามได้ตลอดเวลา และท่าน  
สามารถอยู่กับเด็กของท่านได้ขณะที่เด็กกำลังตอบแบบสอบถาม และหากเด็กในปกครองของท่านไม่สามารถให้ความ  
ร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะยุติการวิจัยทันที และหากเด็กในปกครองของท่านไม่เข้าร่วมในการวิจัยนี้ ก็  
ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการเรียนรู้ของเด็กในปกครองของท่าน

การเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้เด็กในปกครองของท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนใดๆ และไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

หากเด็กในปกครองของท่านท่านรู้สึกไม่สบายใจ หรือมีผลกระทบต่องานของท่านเกิดขึ้นระหว่างการวิจัย ท่าน  
จะแจ้งผู้วิจัยโดยเร็วที่สุด หากท่านและเด็กในปกครองของท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการวิจัยที่จะสอบถาม หรือหาก  
เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ใดๆ ขึ้นกับเด็กในปกครองของท่านระหว่างการวิจัยครั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อ นางสาว  
สุกานันท์ โกสัย มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา 999 ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล,  
จังหวัดนครปฐม 73170 ในวันและเวลาราชการ หมายเลขโทรศัพท์ 085-0308703 ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

หากมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะแจ้งให้ทราบโดยรวดเร็วไม่มีบิดเบือน

ข้อมูลเอกสารและข้อมูลส่วนตัวของเด็กในปกครองของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ การพิมพ์และการนำเสนองานวิจัย  
จะไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของเด็กในปกครองของท่านต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูล  
ส่วนรวม ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคลอาจมีคณะบุคคลบางกลุ่มเข้ามาตรวจสอบได้ เช่น ผู้ให้ทุนวิจัย สถาบัน  
หรือองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่ตรวจสอบ คณะกรรมการจริยธรรมฯ เป็นต้น ทั้งนี้ข้อมูลเอกสารรวมถึงการบันทึกข้อมูล  
ส่วนตัวของเด็กในปกครองของท่านจะถูกบันทึกเป็นระยะเวลา 10 ปี และจะถูกทำลายหลังระยะเวลาดังกล่าว

ท่านมีสิทธิที่จะเลือกให้เด็กในปกครองของท่านไม่เข้าร่วมการวิจัย หรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้  
โดยไม่มีต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการที่เด็กในปกครองของท่านไม่เข้าร่วมการวิจัยการวิจัยนี้ เด็กของท่านก็จะยังคง  
ได้รับการศึกษาดมปกติ และจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการเรียนรู้ของเด็กในปกครองของท่านแต่ประการใด

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัย มหิดล ซึ่งมี  
สำนักงานอยู่ที่ สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด  
นครปฐม 73170 หมายเลขโทรศัพท์ 02-849-6223-5 โทรสาร 02-849-6223 หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้  
ท่านสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการฯ หรือผู้แทน ได้ตามสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

ข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดในเอกสารนี้ครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมวิจัย

(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง

(.....)

วันที่.....



## เอกสารแจ้งผู้เข้าร่วมการวิจัยสำหรับผู้ปกครอง

(Participant Information Sheet)

ในเอกสารนี้อาจมีข้อความที่ท่านผู้ปกครองอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามหัวหน้าโครงการวิจัย ให้ช่วยอธิบายจนกว่าจะเข้าใจดี ท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ฉบับ นำกลับไปอ่านที่บ้านเพื่อปรึกษากับญาติพี่น้อง เพื่อนสมาชิกของท่าน หรือผู้ที่ท่านต้องการจะปรึกษา เพื่อช่วยในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย

**ชื่อโครงการ** การศึกษาผลการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม: กรณีศึกษาเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่บกพร่องทางการได้ยิน

**ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย** นางสาวสุกานันท์ โกสีย์

**สถานภาพ** นักศึกษาปริญญาโท สาขาพัฒนการมนุษย์ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว

**ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้** สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา 999 ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล, จังหวัดนครปฐม 73170 หมายเลขโทรศัพท์ 085-0308703

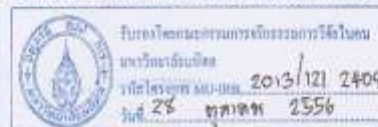
โครงการวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อศึกษาผลการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ คือ ได้ทราบผลการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวที่มีต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต สัมพันธภาพทางสังคมและคลื่นไฟฟ้าสมอง และได้แนวทางสำหรับนำไปส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม ให้แก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยินเพื่อจะได้มีพัฒนาการที่สมวัย

โครงการวิจัยนี้จะมีผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 17 คน เด็กแต่ละคนจะใช้เวลาในการเข้าร่วมโครงการนี้เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 3 เดือน

เด็กในปกครองของท่านได้เข้าร่วมการวิจัยนี้เพราะ เด็กในปกครองของท่านมีอายุระหว่าง 12-14 ปี และเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่อุปประจำ ในโรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนครปฐม

หากท่านตัดสินใจให้เด็กในปกครองของท่านเข้าร่วมการวิจัย จะมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้คือ

1. เด็กในปกครองของท่านจะได้ฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว (ทำสมาธิแบบเคลื่อนไหว) วันละ 30 นาที เป็นเวลานาน 8 สัปดาห์
2. เด็กในปกครองของท่านจะได้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับเรื่อง สุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม
3. เด็กในปกครองของท่านจะได้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม เกี่ยวกับเรื่อง สุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม ภายหลังครบกำหนดการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว ซึ่งจะแบ่งกลุ่มเพื่อการสนทนาเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เพศชาย 1 กลุ่ม และเพศหญิง 1 กลุ่ม ใช้เวลากลุ่มละ 1 ชั่วโมง 30 นาที
4. พี่จะขอให้น้องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองที่ห้องปฏิบัติการประสาทวิทยา ของสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ทำการตรวจโดยผู้วิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้ดูแล นายแพทย์วรสิทธิ์ ศิริพรพาณิชย์ การตรวจจะใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 2 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการคิดอุปกรณ์ 30-60 นาที ทำการตรวจก่อนการปฏิบัติ 5-10 นาที ทำการปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว 30 นาที ทำเวลาฝึกปฏิบัติ ทำการตรวจภายหลังการปฏิบัติ 5-10 นาที เมื่อเสร็จสิ้นการตรวจ ทำการถอดอุปกรณ์และทำความสะอาดศีรษะของน้อง ทั้งนี้พี่จะจัดการตรวจวัน-ส่งน้องจากโรงเรียนโสตศึกษา นครปฐม โดยไม่ต้องค่าใช้จ่าย





ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการตอบแบบสอบถาม คือ เด็กในปกครองของท่านอาจรู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจหรือรู้สึกเครียดอยู่บ้างกับบางคำถาม ซึ่งหากเด็กในปกครองของท่านเกิดความรู้สึกอึดอัด แสดงอาการเครียดหรือกลัวทางวาจาหรือกิริยาท่าทางจากการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะสอบถามถึงภาวะดังกล่าว ให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำ หรือส่งต่อผู้เชี่ยวชาญที่จะให้ความช่วยเหลือได้ เด็กในปกครองของท่านสามารถหยุดตอบแบบสอบถามได้ตลอดเวลา และท่านสามารถอยู่กับเด็กของท่านได้ขณะที่เด็กกำลังตอบแบบสอบถาม และหากเด็กในปกครองของท่านไม่สามารถให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะยุติการวิจัยทันที และหากเด็กในปกครองของท่านไม่เข้าร่วมในการวิจัยนี้ ก็จะไม่มีความเสียหายใดๆ ต่อการเรียนรู้ของเด็กในปกครองของท่าน

การเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้เด็กในปกครองของท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนใดๆ และไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับกรวิจัยที่จะตอบถาม หรือหากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ใดๆ ขึ้นกับเด็กในปกครองของท่านระหว่างการทำวิจัยครั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อ นางสาวสุภาภรณ์ ใกล้เคียง มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี 999 อ.พุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170 ในวันและเวลาราชการ หรือหมายเลขโทรศัพท์ 085-0308703 ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

หากมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะแจ้งให้ทราบโดยรวดเร็วไม่ปิดบัง

ข้อมูลเอกสารและข้อมูลส่วนตัวของเด็กในปกครองของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ การพิมพ์และการนำเสนองานวิจัยจะไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของเด็กในปกครองของท่านต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลส่วนรวม ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคลอาจมีลักษณะบุคคลบางกลุ่มเข้ามาตรวจสอบได้ เช่น ผู้ให้ทุนวิจัย, สถาบันหรือองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่ตรวจสอบ, คณะกรรมการจริยธรรมฯ เป็นต้น ทั้งนี้ข้อมูลเอกสารรวมถึงการบันทึกข้อมูลส่วนตัวของเด็กในปกครองของท่านจะถูกบันทึกเป็นระยะเวลา 10 ปี และจะถูกทำลายหลังจากนั้น

ท่านมีสิทธิที่จะเลือกให้เด็กในปกครองของท่านไม่เข้าร่วมการวิจัย หรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการที่เด็กในปกครองของท่านไม่เข้าร่วมการวิจัยการวิจัยนี้ เด็กของท่านก็จะยังคงได้รับการศึกษาตามปกติ และจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการเรียนรู้ของเด็กในปกครองของท่านแต่ประการใด

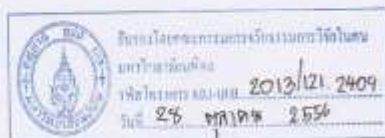
โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัย มหิดล ซึ่งมีสำนักงานอยู่ที่ สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170 หมายเลขโทรศัพท์ 02-849-6223-5 โทรสาร 02-849-6223 หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ ท่านสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการฯ หรือผู้แทน ได้ตามสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

ข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดในเอกสารนี้ครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง

(.....)

วันที่.....



หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการบอกกล่าวและเข้าใจสำหรับกลุ่มอายุ 15 ปี และผู้ปกครอง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

ข้าพเจ้า..... อยู่..... ปี อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....

ถนน..... ตำบล..... อำเภอ.....

จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

ข้าพเจ้าและเด็กในปกครองของข้าพเจ้าขอแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลกระทบจากการปฏิบัติภารกิจจิตตปัญญาศึกษาต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิตและสัมพันธภาพทางสังคม: กรณีศึกษาเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่บกพร่องทางการได้ยิน

โดยข้าพเจ้าและเด็กในปกครองของข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มา และจุดมุ่งหมายในการทำวิจัยรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่เด็กในปกครองของข้าพเจ้าจะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการวิจัย ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งแนวทางการป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตรายขึ้น โดยได้อ่านรายละเอียดอยู่ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้น

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจให้เด็กในปกครองของข้าพเจ้าเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ :

ข้าพเจ้าและเด็กในปกครองของข้าพเจ้าได้ทราบถึงสิทธิที่ข้าพเจ้าจะได้รับข้อมูลเพิ่มเติม ทั้งทางด้านประโยชน์และโทษจากการเข้าร่วมการวิจัย และสามารถถอนตัวเด็กในปกครองของข้าพเจ้าหรืองดเข้าร่วมการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อการเรียนของเด็กในปกครองของข้าพเจ้าต่อไปในอนาคต และยินยอมให้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลส่วนตัวของเด็กในปกครองของข้าพเจ้าที่ได้รับจากการวิจัย แต่จะไม่เผยแพร่ต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล โดยจะนำเสนอเป็นข้อมูลโดยรวมจากการวิจัยเท่านั้น

หากเด็กในปกครองของข้าพเจ้ารู้สึกไม่พอใจ หรือมีผลกระทบต่อกิจใจของเด็กในปกครองของข้าพเจ้าเกิดขึ้นระหว่างการวิจัย ข้าพเจ้าจะแจ้งผู้วิจัยโดยเร็วที่สุด หากข้าพเจ้าและเด็กในปกครองของข้าพเจ้ามีข้อข้องใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัย หรือหากเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการวิจัยขึ้นกับเด็กในปกครองของข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะสามารถติดต่อกับ นางสาวศุภานันท์ โกธชัย หมายเลขโทรศัพท์ 085-0308703 ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

หากเด็กในปกครองของข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าจะสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือผู้แทน ได้ที่สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยในคน สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล โทร. 02-849-6223-5 โทรสาร 02-849-6223

ข้าพเจ้าและเด็กในปกครองของข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และหนังสือแสดงเจตนายินยอมนี้โดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้

ลงชื่อ..... ผู้เข้าร่วมการวิจัย

(.....) วันที่.....

ลงชื่อ..... ผู้ปกครอง

(.....) วันที่.....

ลงชื่อ..... ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม/หัวหน้าโครงการวิจัย

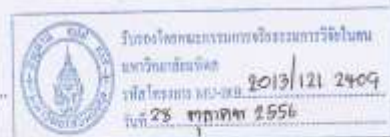
(.....) วันที่.....

ในกรณีผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ผู้ที่อ่านข้อความทั้งหมดแทนผู้เข้าร่วมการวิจัย คือ

..... จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นพยาน

ลงชื่อ..... พยาน

(.....) วันที่.....



### คำอธิบายโครงการวิจัยและการขอความยินยอมสำหรับเด็กอายุ 12-14 ปี

โครงการวิจัยนี้ ทำขึ้นเพื่อจะศึกษาว่า เด็กนักเรียนในโรงเรียน โสคศึกษา จังหวัดนครปฐม มีสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม ก่อนและหลังการเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวเป็นอย่างไรบ้าง รวมไปถึงดูการทำงานของคลื่นไฟฟ้าสมองภายหลังการได้รับการฝึกปฏิบัติ การเจริญสติด้วย

ที่ชวนน้องเข้าร่วมโครงการนี้ เพราะว่าน้องมีอายุระหว่าง 12-14 ปี มีสุขภาพแข็งแรง

เพื่ออยากจะศึกษา ผลของการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว โดยน้องๆ จะได้รับการฝึกปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญ และได้เรียนรู้การฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว โดยเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม

ถ้าน้องยินดีร่วมโครงการนี้ น้องจะได้รับการปฏิบัติดังนี้

1. ที่จะขอให้น้องฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว (ทำสมาธิแบบเคลื่อนไหว) วันละ 30 นาที เป็นเวลานาน 8 สัปดาห์
2. ที่จะขอให้น้องตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับเรื่อง สุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม
3. ที่จะขอให้น้องเข้าร่วมสนทนากลุ่ม เกี่ยวกับเรื่อง สุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม ภายหลังครบกำหนดการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว ใช้เวลากลุ่มละ 1 ชั่วโมงครึ่ง

4. ที่จะขอให้น้องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองที่ห้องปฏิบัติการประสาทวิทยา ของสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ทำการตรวจโดยผู้วิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้ดูแล นายแพทย์วรสิทธิ์ สิริพรพาณิชย์ การตรวจจะใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 2 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการติดอุปกรณ์ 30-60 นาที ทำการตรวจก่อนการปฏิบัติ 5-10 นาที ทำการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหว 30 นาที ทำเวลาฝึกปฏิบัติ ทำการตรวจภายหลังการปฏิบัติ 5-10 นาที เมื่อเสร็จสิ้นการตรวจ ทำการถอดอุปกรณ์และทำความสะอาดศีรษะของน้อง ทั้งนี้พี่จะจัดหาบริการรับ-ส่งน้องจากโรงเรียนโสคศึกษา นครปฐม โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

งานวิจัยนี้ มีความเสี่ยงน้อย ที่จะคอยดูแลน้องอย่างดี ไม่ให้น้องเหนื่อยเกินไป แต่ถ้าน้องรู้สึกไม่สบายใจ อึดอัด ไม่อยากเข้าร่วมในการวิจัยนี้ น้องสามารถบอกพี่ได้ตลอดเวลา ถ้าน้องไม่เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ พี่จะไม่มีการเรียนของน้องแต่อย่างใด

หากน้องหรือผู้ปกครองมีเรื่องสงสัยประการใดสามารถถามได้ พี่ชื่อสุภาพันธ์ โกสัย (ก๊วย) โทรศัพท์ 085-030-8703 ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

พี่จะเก็บเรื่องส่วนตัวน้องเป็นความลับ ไม่เปิดเผยให้ใครทราบ และในการเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ น้องจะไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

น้องได้อ่านและเข้าใจรายละเอียดของโครงการแล้ว

☺ ถ้าน้องเต็มใจเข้าร่วมในโครงการนี้ ลงชื่อ.....

☹ ถ้าน้องไม่เต็มใจเข้าร่วมโครงการนี้ ลงชื่อ.....

Thai Mental State Examination  
(ฉบับปรับปรุงสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน)

รหัส.....

อายุ.....ปี

☐

เพศ

☐

ชาย

หญิง

Orientation		Point				Remark
วันนี้ เป็นวันอะไรของสัปดาห์						
วันนี้ วันที่เท่าไร						
เดือนนี้ เดือนอะไร						
ขณะนี้ เป็นช่วงไหนของวัน						
ที่นั่งที่ไหน						
คนที่เห็นในภาพมีอาชีพอะไร (2ภาพ)						
Registration		Point				Remark
ทำภาษามือชื่อของ 3 อย่างแล้วให้ทำตาม แล้วจะถามคอนจบอีก ครั้ง						
มีด						
หู						
รถ						
Attention		Point				Remark
บอกวันในสัปดาห์ย้อนหลัง อาทิตย์-จันทร์						
Calculation		Point				Remark
100 ลบ 7 ไปเรื่อยๆ 4 ครั้ง		93	86	79	72	
Language		Point				Remark
สัมผัสกับเงาเป็นผลไม้เหมือนกัน, แมวกับสุนัขเป็น...เหมือนกัน						
Naming: ให้ดูของ 2 สิ่งแล้วบอกชื่อ						
Repetition: ให้ทำภาษามือตาม “ชายพาหลานไปซื้อขนมที่ตลาด”						
Three stage command: ให้หยิบกระดาษด้วยมือขวา						
พับกระดาษด้วยมือขวา						
ส่งกระดาษให้ผู้ตรวจ						
Reading: ให้อ่าน แล้วทำตาม “กระพริบตา 2 ครั้ง”						
Copying: วาดรูปตามแบบที่ให้						
Recall		Point				Remark
สิ่งของ 3 อย่าง ที่บอกให้จำ มีอะไรบ้าง						

แบบทดสอบถนัดมือขวา (ภาษาไทย)

ให้ท่านอ่านกิจกรรมในแต่ละข้อ แล้วให้คะแนนตามความเป็นจริงมากที่สุด โปรดตอบทุกข้อ ตามมือข้างที่ถนัด หากไม่เคยมีประสบการณ์ในกิจกรรมนั้นๆ ให้เว้นช่องว่างไว้

วิธีการให้คะแนน

- + ในช่องมือข้างที่ถนัดขณะทำกิจกรรมนั้น ซึ่งมีมืออีกข้างพอจะทำได้บ้าง
- ++ ในช่องมือที่ถนัดข้างเดียวโดยที่มีมืออีกข้างไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้เลย
- +/+ ในทั้ง 2 ช่องถ้าสามารถทำกิจกรรมในแต่ละข้อนั้นได้ดี ทั้ง 2 มือเท่าๆกัน

กิจกรรม	ข้างขวา	ข้างซ้าย
1. เขียนหนังสือ		
2. วาดรูป		
3. โยน หรือ ปาของ		
4. ใช้กรรไกร		
5. ถือแปรงสีฟัน		
6. ถูมีดหั่นของ		
7. ถูช้อน		
8. กวาดพื้น		
9. ถือก้านไม้ขีดไฟ		
10. มือข้างที่ถือน้ำ ขณะเปิดฝากล่องหรือฝาขวด		
คะแนนรวม		

..... ผู้ประเมิน

**การคิดคะแนน**

ผลรวมของช่องข้างขวา – ช่องข้างซ้าย x 100

ผลรวมทั้งหมด

**เกณฑ์**

ได้คะแนน ต่ำกว่า -40 แสดงว่าถนัดมือซ้าย

ได้คะแนน ระหว่าง -40 - +40 แสดงว่าถนัดทั้งสองข้าง

ได้คะแนน มากกว่า +40 แสดงว่าถนัดมือขวา



## แบบสอบถาม

## เรื่อง

“ผลการฝึกปฏิบัติการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวที่มีต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคมของเด็กวัยรุ่นนาคอนตันที่บกพร่องทางการได้ยิน”

## คำชี้แจง

1. ขอความร่วมมือจากนักเรียนในการให้ข้อมูลต่องานวิจัยนี้ โดยข้อมูลและคำตอบทั้งหมดที่ได้มา จะแสดงผลในภาพรวม ไม่ระบุเป็นรายบุคคลหรือชื่อสถานศึกษานักเรียนมีสิทธิ์ที่จะไม่ให้ข้อมูลข้อใดข้อหนึ่ง หากนักเรียนไม่สบายใจหรืออึดอัดที่จะให้ข้อมูลนั้น หรือไม่ให้ข้อมูลทั้งหมดเลยก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล แต่หากนักเรียนพิจารณาแล้วเห็นว่าการให้ข้อมูลจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการและร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการได้มาซึ่งผลการศึกษา ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนในด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคมได้ชัดเจนและถูกต้องมากยิ่งขึ้น
2. แบบสอบถามนี้ มีจำนวน 4 ส่วน คือ
  - 2.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 3 ข้อ
  - 2.2) ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพกาย จำนวน 7 ข้อ
  - 2.3) ส่วนที่ 3 การประเมินสุขภาพจิตและความเครียด จำนวน 30 ข้อ
  - 2.4) ส่วนที่ 4 แบบวัดสัมพันธภาพทางสังคม จำนวน 30 ข้อ
3. ในส่วนที่ 1 และ 2 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความที่ตรงตามความเป็นจริง
4. ในส่วนที่ 3 และ 4 กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุดต่อข้อความในแต่ละข้อ

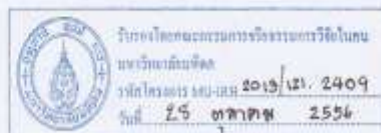
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ ที่นักเรียนกรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม

นางสาวสุภาณันท์ โกสีย์

นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนการมนุษย

สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว

มหาวิทยาลัยมหิดล



## ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล

1.1 รหัส ..... เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง

1.2 วัน/เดือน/ปี เกิด.....

- 1.3 ระดับการได้ยิน ☐ 1) ระดับ 40 - 55dB  
☐ 2) ระดับ 55 - 70dB  
☐ 3) ระดับ 70 - 90dB  
☐ 4) ระดับสูงกว่า 90 dB

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพกาย

2.1 น้ำหนัก ..... กก. ส่วนสูง ..... ซม.

2.2 ในระยะเวลา 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา นักเรียนได้กระทำการพฤติกรรมต่อไปนี้หรือไม่บ้าง

2.2.1 รับประทานอาหารครบทุกมื้อ ☐ 1) ครบ ☐ 2) ไม่ครบ2.2.2 รับประทานอาหารตรงเวลาในแต่ละมื้อ ☐ 1) ตรงเวลา ☐ 2) ไม่ตรงเวลา

2.2.3 ปริมาณอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ  
☐ 1) น้อยกว่าปกติ ☐ 2) ปกติ ☐ 3) มากกว่าปกติ

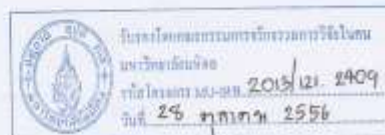
2.2.4 การขี้ถ่าย  
☐ 1) เป็นปกติทุกวัน ☐ 2) 2-3 วัน/ครั้ง ☐ 3) มากกว่า 3 วัน/ครั้ง

2.2.5 ความยากลำบากในการนอน(ใช้เวลานานแค่ไหนถึงจะหลับ).....ชั่วโมง.....นาที

2.2.6 การสะดุ้งตื่นระหว่างนอน ☐ 1) ไม่เคย ☐ 2) เคย

ถ้าเคยจำนวนการสะดุ้งตื่น.....ครั้ง/คืน

รวมจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ .....ชั่วโมง



ส่วนที่ 3 การประเมินสุขภาพจิตและความเครียด

คำชี้แจง: ขอให้นักเรียนอ่านคำถามต่อไปนี้ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่คิดว่าตรงกับนักเรียนมากที่สุด

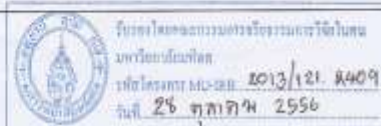
(1) การประเมินสุขภาพจิต

ด้านควบคุมตนเอง

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้าง จริง	จริงมาก
1. เวลาโกรธหรือไม่สบายใจ ฉันรับรู้ได้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับฉัน				
2. ฉันบอกไม่ได้ว่าอะไรทำให้ฉันรู้สึกโกรธ				
3. เมื่อถูกขัดใจ ฉันมักรู้สึกหงุดหงิดจนควบคุมอารมณ์ไม่ได้				
4. ฉันสามารถคอยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่พอใจ				
5. ฉันมักมีปฏิกิริยาโต้ตอบรุนแรงต่อปัญหาเพียงเล็กน้อย				
6. เมื่อถูกบังคับให้ทำในสิ่งที่ไม่ชอบฉันจะอธิบายเหตุผลจนผู้อื่นยอมรับได้				

ด้านตัดสินใจและแก้ปัญหา

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้าง จริง	จริงมาก
7. ฉันพยายามหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาโดยไม่คิดหาเองตามใจชอบ				
8. บ่อยครั้งที่ฉันไม่รู้ว่าจะไรทำให้ฉันไม่มีความสุข				
9. ฉันรู้สึกว่าการตัดสินใจแก้ปัญหาเป็นเรื่องยากสำหรับฉัน				
10. เมื่อต้องทำอะไรหลายอย่างในเวลาเดียวกันฉันตัดสินใจได้ว่าทำอะไรก่อนหลัง				
11. ฉันลำบากใจเมื่อต้องอยู่กับคนแปลกหน้าหรือคนที่ไม่คุ้นเคย				
12. ฉันทนไม่ได้เมื่อต้องอยู่ในสังคมที่มีกฎระเบียบขัดกับความเคยชินของฉัน				

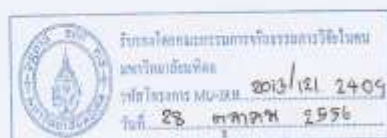


## ด้านปัญหาทางอารมณ์

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	ไม่จริง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก
13. ฉันปวดศีรษะ ปวดท้อง หรือไม่สบายบ่อยๆ			
14. ฉันขี้กังวล			
15. ฉันไม่มีความสุข ท้อแท้ ร้องไห้บ่อย			
16. ฉันกังวลเวลาอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้น และเสียความเชื่อมั่นในตนเองง่าย			
17. ฉันขี้กลัว รู้สึกหวาดกลัวได้ง่าย			

## ด้านการดำรงชีวิต

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้าง จริง	จริงมาก
18. ฉันไม่ชอบที่คุ้นเคยเพื่อน				
19. ฉันรู้สึกยินดีเมื่อเห็นเพื่อนประสบความสำเร็จ				
20. ฉันไม่รู้จะหาอะไรทำเมื่อรู้สึกเบื่อหน่าย				
21. ฉันมักช่วยเหลือคนที่ได้รับความเดือดร้อน				
22. ฉันเห็นว่าใครทำดียอมได้ดี ใครทำชั่วยอมได้ชั่ว				
23. ฉันปรารถนาให้ผู้อื่นมีความสุข				
24. ฉันไม่ต้องการเห็นผู้อื่นต้องทุกข์ใจ				
25. อะไรที่สามารถทำให้คนอื่นมีความสุข หากฉันสามารถทำได้ ฉันพร้อมที่จะทำ				



## (2) แบบประเมินความเครียด

ในระยะเวลา 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการ หรือความรู้สึกต่อไปนี้เช่นใด ประเมินตนเอง และโปรด  
ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องเพื่อให้คะแนนที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน

อาการหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้น	ระดับความคิดเห็น			
	แทบไม่มี	เป็น บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เป็นประจำ
1. มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก				
2. มีสมาธิน้อยลง				
3. หงุดหงิด/กระวนกระวาย/รำคาญใจ				
4. รู้สึกเบื่อ เซ็ง				
5. ไม่อยากพบปะผู้คน				

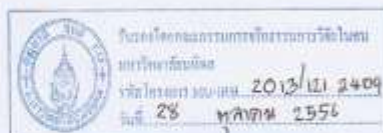
## ส่วนที่ 4 แบบวัดสัมพันธภาพทางสังคม

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริงเลย	ไม่จริง	จริง	จริงที่สุด
1. ฉันทำตามหน้าที่ที่ฉันรับผิดชอบในครอบครัว				
2. ครอบครัวของฉัน ตกลงกันว่า ใครควรจะรับผิดชอบงานอะไรในบ้าน				
3. สมาชิกในครอบครัวของฉันพูดคุยกันอย่างชัดเจน เปิดเผยตรงไปตรงมา ไม่อ้อมค้อม				
4. ฉันสามารถระบายความไม่สบายใจให้คนในครอบครัวฟังได้ ตามความเป็นจริง				
5. ฉันให้ความสนใจ เอาใจใส่กับทุกคนในครอบครัว				
6. คนในครอบครัวของฉัน ต่างคนต่างเอาใจใส่ดูแลกันและกัน				
7. ถ้าใครบางคนในครอบครัวหมดกำลังใจ ฉันก็จะคอยให้กำลังใจเขา				
8. เวลาฉันขอให้คนในครอบครัวทำอะไรให้ เขาก็ยินดีทำด้วยความเต็มใจ				
9. เมื่อฉันหมดกำลังใจ ทำอะไรไม่ถูก คนในครอบครัวของฉัน จะให้กำลังใจให้ฉันสู้ต่อไป				





ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริงเลย	ไม่จริง	จริง	จริงที่สุด
10. ไม่ว่าปัญหาในครอบครัวจะใหญ่หรือเล็ก ทุกคนในครอบครัวจะแก้ไขปัญหาร่วมกัน				
11. ฉันยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนว่าเป็นความคิดที่ดี				
12. ฉันทำงานและร่วมกิจกรรมกับเพื่อนได้ดี				
13. ฉันสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนได้				
14. เมื่อเลิกเรียนฉันมีกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ				
15. เพื่อนๆคอยเป็นห่วงดูแลฉัน				
16. เมื่อเพื่อนเกิดปัญหาฉันคอยให้กำลังใจ และให้คำปรึกษา				
17. เมื่อฉันไม่เข้าใจเรื่องใด เพื่อนช่วยอธิบายให้ฉัน				
18. ฉันรู้สึกว่าคุณครูไม่ได้รับการช่วยเหลือ และคำแนะนำที่ดีจากเพื่อนๆ				
19. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานร่วมกับเพื่อน ฉันทำอย่างเต็มความสามารถ				
20. ฉันมีความสุข เมื่อได้ให้ความช่วยเหลือเพื่อน				
21. ฉันสามารถปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับคุณครูได้				
22. คุณครูคอยดูแลเอาใจใส่ฉันเสมอ				
23. เมื่อฉันหมดกำลังใจ คุณครูจะคอยให้กำลังใจฉัน				
24. ฉันรู้สึกสบายใจเมื่อได้พูดคุยกับคุณครู				
25. เมื่อถึงเวลาเข้าเรียน ฉันรู้สึกไม่อยากเข้าเรียน				
26. ฉันสามารถทำงานที่คุณครูมอบหมายได้อย่างเต็มความสามารถ				
27. ฉันรู้สึกว่าฉันไม่ชอบคุณครู				
28. ฉันชอบช่วยเหลือคุณครูทำกิจกรรม				
29. คุณครูจะถามความรู้สึกฉันก่อนเสมอเวลาต้องการให้ทำอะไร				
30. ฉันใส่ใจความรู้สึกคุณครู				



**ส่วนที่ 5 การสนทนากลุ่มแบบมีโครงสร้าง**

ข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ เวลาที่ใช้ในการดำเนินการสนทนากลุ่ม กลุ่มละชั่วโมงครึ่ง  
คำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม

1. นักเรียนเคยฝึกปฏิบัติเจริญสติมาก่อนหรือไม่  
(ถ้าเคย) ใน 1 เดือนปฏิบัติบ่อยแค่ไหน ในแต่ละครั้งใช้เวลาในการปฏิบัตินานเท่าไร และรูปแบบในการฝึกปฏิบัติเป็นอย่างไร
2. นักเรียนคิดว่าการเจริญสติทำให้ร่างกายของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง
3. นักเรียนคิดว่าการเจริญสติ มีส่วนทำให้นักเรียนมีอาการเจ็บป่วยน้อยลงหรือไม่อย่างไร
4. ภายหลังการฝึกปฏิบัติ ทำให้นักเรียนมีลักษณะการนอนที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
5. ภายหลังการฝึกปฏิบัติ นักเรียนมีระบบขับถ่ายเป็นอย่างไร
6. นักเรียนคิดว่าการเจริญสติทำให้นักเรียนรู้สึกตื่นตัวในการดำเนินชีวิตหรือไม่อย่างไร
7. นักเรียนคิดว่าการเจริญสติทำให้จิตใจและอารมณ์ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง
8. ภายหลังการฝึกปฏิบัติ นักเรียนมีความเปลี่ยนแปลงในเรื่องความเครียดและความวิตกกังวลหรือไม่ อย่างไร
9. ภายหลังการฝึกปฏิบัติ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์อย่างไรกับผู้ปกครอง คุณครู และเพื่อน
10. ภายหลังการฝึกปฏิบัติ นักเรียนมีข้อขัดแย้งกับผู้อื่นเพิ่มขึ้นหรือลดลง อย่างไร
11. นักเรียนคิดว่า การเจริญสติทำให้นักเรียนมีความสุขในชีวิตเพิ่มมากขึ้นหรือไม่
12. ขอให้นักเรียนประเมินตนเองว่านักเรียนได้ประโยชน์อย่างไรในการเจริญสติแบบเคลื่อนไหวที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด

### ชีวประวัติหลวงพ่อเทียน สุจิตฺตโก

หลวงพ่อเทียน สุจิตฺตโก เดิมชื่อ พันธุ์ อินทพิว เกิดเมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2454 ที่บ้านบุสม ต.บุสม อ.เขียงคาน จ.เลย บิดาชื่อ จิน มารดาชื่อ โสม บิดาของท่านเสียชีวิตตั้งแต่ท่านยังเด็ก ในสมัยนั้นหมู่บ้านบุสมยังไม่มีโรงเรียน ท่านจึงไม่ได้เรียนหนังสือ ในวัยเด็กท่านได้ช่วยมารดาทำไร่ทำนา

เมื่ออายุได้ 10 กว่าปี ท่านได้บรรพชาเป็นสามเณรอยู่กับหลวงน้ำที่วัดในหมู่บ้าน ได้เรียนหนังสือลาวและตัวหนังสือธรรม พออ่านออกเขียนได้บ้าง และเริ่มฝึกกรรมฐานตั้งแต่ตอนนั้นหลายวิธี หลังจากบรรพชาเป็นสามเณรได้ 1 ปี 6 เดือน ก็ลาสิกขาบทออกมาช่วยงานมารดา

เมื่ออายุได้ 20 ปี ท่านได้อุปสมบทเป็นพระภิกษุตามประเพณี ได้ศึกษาและทำสมาธิกับหลวงน้ำอีกครั้งหนึ่งหลังจากบวชได้ 6 เดือนท่านได้ลาสิกขาบทออกมาและแต่งงานมีครอบครัว เมื่ออายุ 22 ปี ท่านมักจะเป็นผู้นำของคนในหมู่บ้านในการทำบุญ ได้รับความนับถือจากชาวบ้าน และเลือกให้เป็นผู้ใหญ่บ้านถึง 3 ครั้ง แม้จะมีภาระมาก ท่านก็ยังสนใจในการทำสมาธิและได้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอตลอด

ต่อมาท่านย้ายไปอยู่ในตัวอำเภอเขียงคาน ได้ประกอบอาชีพเป็นพ่อค้าเดินเรือค้าขายขึ้นล่องตามลำน้ำโขง ทำให้ท่านได้มีโอกาสพบปะพระอาจารย์กรรมฐานหลายรูป จนเกิดความสนใจธรรมะมากขึ้น นอกจากนี้ท่านยังเห็นว่าแม้จะทำความดี ทำบุญ และปฏิบัติกรรมฐานมาหลายวิธี แต่ก็ยังไม่สามารถเอาชนะความโกรธได้ ท่านจึงอยากหาทางออกจากสิ่งเหล่านี้ ในปี พ.ศ. 2500 เมื่ออายุได้ 45 ปี ท่านออกจากบ้านด้วยความตั้งใจว่าจะไม่กลับจนกว่าจะพบธรรมะที่แท้จริง ท่านได้ไปปฏิบัติธรรมที่วัดรังสิมุกคาราม ต.พันพร้าว อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย (ปัจจุบันคือ อ.ศรีเชียงใหม่) โดยทำกรรมฐานวิธีง่ายๆ คือ ทำการเคลื่อนไหว แต่ท่านไม่ได้ภาวนาคำว่า ดึง-นึ่ง อย่างที่คนอื่นทำกัน ท่านเพียงให้รู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายและจิตใจเท่านั้น ในช่วงเวลาเพียง 2-3 วัน ท่านก็สามารถหลุดพ้นจากความทุกข์ได้อย่างเด็ดขาด โดยไม่มีพิธีหรือครูอาจารย์ใดๆ ในเช้ามีวันขึ้น 11 ค่ำ เดือน 8 ตรงกับวันจันทร์ที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2500

หลังจากนั้นท่านได้กลับมาเผยแผ่สิ่งที่ท่านได้ประสบมาแก่ภรรยาและญาติพี่น้องเป็นเวลา 2 ปี 8 เดือน โดยในขณะนั้นท่านยังเป็นฆราวาสอยู่ ภายหลังท่านได้อุปสมบทเป็นพระภิกษุอีกครั้ง ในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2503 เนื่องจากเห็นว่าถ้าบวชเป็นพระภิกษุจะทำให้สามารถเผยแผ่ธรรมะได้สะดวกขึ้น

คำสอนของหลวงพ่อแพร่หลายออกไปทั้งในและต่างประเทศ ได้มีผู้ปฏิบัติตามเป็นจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ หลวงพ่อดูทิศชีวิตในการสอนธรรมะอย่างไม่เห็นแก่ความเหน็ดเหนื่อย



หรือสุขภาพร่างกาย จนป่วยเป็นโรคมะเร็งที่กระเพาะอาหารเมื่อปี พ.ศ. 2525 ถึงแม้สุขภาพจะทรุดโทรมลงมาก แต่ท่านก็ยังทำงานของท่านต่อไปจนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต

หลวงพ่อดีดะสังขาร ณ เกาะพุทธธรรม สำนักปฏิบัติธรรมทับมิ่งขวัญ ต.กุคปอง อ.เมือง จ.เลย เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2531 อายุ 77 ปี และได้ใช้เวลาอบรมสั่งสอนธรรมะแก่คนทั้งหลายเป็นเวลา 31 ปี (หลวงพ่เทียม จิตตสุโก, 2549)

การเจริญสติแบบการเคลื่อนไหว มีลักษณะเฉพาะตัวในโลกปัจจุบัน ซึ่งไม่ใช่แค่การกำหนดจิตใจ หรือการภาวนาใดๆ แต่เป็นทางแห่งการพัฒนาสติ เพื่อให้สติได้เผชิญกับความคิด รับรู้และรู้ทันความคิด และสามารถปล่อยวางในความคิดได้ จะทำให้ความทุกข์ที่ต้องเผชิญหมดสิ้นลงไป ทำให้ชีวิตดีขึ้น

**BIOGRAPHY**

<b>NAME</b>	Miss Supanun Kosai
<b>DATE OF BIRTH</b>	30 September 1989
<b>PLACE OF BIRTH</b>	Chiang Mai, Thailand
<b>INSTITUTIONS ATTENDED</b>	Srinakharinwirot University, 2008-2011 Bachelor of Science (Psychology) Mahidol University, 2012 - 2014 Master of Science (Human Development)
<b>HOME ADDRESS</b>	61/22 Tumbol Namueang Amphoe Mueang, Ratchaburi Tel. +66 94-647-4446 Email: gluay_9630@hotmail.com