

REFERENCES

- Amatachaya S. Walking. In S. Amatachaya (Ed.). **Walking; ambulation and gait device.** (pp.1-43). Khon Kaen: Khon Kaen University; 2009.
- American College of Sports Medicine. **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription.** New York: [n.p.]; 2006.
- Anacker SL, Di Fabio RP. Influence of sensory inputs on standing balance in community-dwelling elders with a recent history of falling. **Phys Ther.** 1992; 72: 575-84.
- Ballard JE, McFarland C, Wallace LS, Holiday DB, Roberson G. The effects of 15 weeks of exercise on balance, leg strength, and reduction in falls in 40 women aged 65 to 89 years. **J Am Med Women's Assoc.** 2004; 59: 255-61.
- Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control, New York: **W.H. Freeman and Company.** 1997: 1-601.
- Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI. The Balance Scale: reliability assessment with elderly residents and patients with an acute stroke. **Scand J Rehabil Med.** 1995; 27: 27-36.
- Bischoff HA, Stahelin HB, Monsch AU, Iversen MD, Weyh A, Von DM, et al. Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. **Age Ageing.** 2003; 32: 315-20.
- Bohannon R, Leary K. Standing balance and function over the course of acute rehabilitation. **Arch Phys Med Rehabil.** 1995; 76: 994-6.
- Brach JS, Simonsick EM, Kritchevsky S, Yaffe K, Newman AB. The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the Health, Aging and Body Composition study. **J Am Geriatr Soc.** 2004; 52: 502-9.
- Brown JS, Vittinghoff E, Wyman JF, Stone KL, Nevitt MC, Ensud KE, et al. Urinary incontinence: does it increase risk for falls and fractures?. **J Am Geriatr Soc.** 2000; 48: 721-5.

- Brown M, Sinacore DR, Binder EF, Kohrt WM. Physical and performance measures for the identification of mild to moderate frailty. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.** 2000; 55: 350-5.
- Brotherton SS, Krause JS, Nietert PJ. Falls in individuals with incomplete spinal cord injury. **Spinal cord.** 2007; 45: 37-40.
- Buatois S, Miljkovic D, Manckoundia P, Gueguen R, Miget P, Vancon G, Perrin P, Benetos A. Five times sit to stand test in a predictor of recurrent falls in healthy community-living subject aged 65 and older. **J Am Geriatr Soc.** 2008; 56: 1575-7.
- Campbell A, Converse P, Rogers WL. **The quality of American life: perceptions, evaluations and satisfactions.** New York: Russell Sage Foundation; 1976.
- Charuchit Y, Kanchanapoo J, Amatachaya S. **Comparison of balance performance and incidence of fall between regularly and irregularly exercise elderly.** [Master thesis in Health Care Management]. Ubon Rajathanee: Ubon Rajathanee University Faculty of Pharmaceutical Sciences; 2008.
- Choi JH, Moon JS, Song R, Lee EO, Lam P. Effects of Sun-style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults. **J Advan Nurs.** 2005; 51: 150-7.
- Coming RG, Nevitt MC, Cummings SR. Epidemiology of hip fractures. **Epidemiol Rev.** 1997; 19: 244-57.
- Covinsky KE, Kahana E, Kahana B, Kercher K, Schumacher JG, Justice AC. History and mobility exam index to identify community-dwelling elderly persons at risk of falling. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.** 2001; 56: 253-9.
- Craft LL, Perna FM. The benefits of exercise for the clinically depressed. **Prim Care Companion J Clin Psychiatry.** 2004; 6: 104-11.
- Crespo CJ, Keteyian SJ, Heath GW, Sempos CT. Leisure-time physical activity among US adults. **Arch Intern Med.** 1996; 156: 93-8.
- Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional Reach: a new clinical measure of balance. **J Gerontol.** 1990; 45: 192-7.
- Ekdahl C, Jarnlo GB, Andersson SI. Standing balance in healthy subjects: evaluation of a quantitative test battery on a force platform. **Scand J Rehabil Med.** 1989; 21: 187-95.

- Fayers PM, Machin D. **Quality of life: the assessment, analysis and interpretation of patient.** 2nded. San Francisco: Wiley; 2006.
- Fleg J, O'Connor F, Gerstenblith G, Becker L, Clulow J, Schulman S, et al. Impact of age on the cardiovascular response to dynamic upright exercise in healthy men and women. **J Appl Physiol.** 1995; 78: 890-900.
- Fozard JL, Vercruyssen M, Reynolds SL, Hancock PA, Quilter RE. Age differences and changes in reaction time: the Baltimore longitudinal study of aging. **J Gerontol.** 1994; 49: 179-89.
- Fuller G. Falls in the elderly. **Am Fam Physician.** 2000; 61: 2159-68.
- Gittings NS, Fozard JL. Age related changes in visual acuity. **Exp Gerontol.** 1986; 21: 423-33.
- Hawk C, Hyland JK, Rupert R, Colonvega M, Hall S. Assessment of balance and risk for falls in a sample of community-dwelling adults aged 65 and older. **Chiropr Osteopathy.** 2006; 14: 1-8.
- Hendriks MRC, Bleijlevens MHC, Van Haastregt JCM, De Bruijn FH, Diederiks, JPM, Mulder WJ, et al. A multidisciplinary fall prevention program for elderly persons: a feasibility study. **Geriatr Nurs.** 2008; 29: 186-96.
- Hepple RT, Baker DJ, McConkey M, Muryinka T, Norris R. Caloric Restriction Protects Mitochondrial Function with Aging in Skeletal and Cardiac Muscles. **Summer.** 2006; 9: 219-22.
- Hiroyuki S, Uchiyama Y, Kakurai S. Specific effects of balance and gait exercises on physical function among the frail elderly. **Clin Rehabil.** 2003; 17: 472-9.
- Hornbrook VJ, Stevens DJ, Wingfield JF, Hollis MR, Ory MG. Preventing falls among community-dwelling older persons: results from a randomized trial. **Gerontol.** 1994; 1: 16-23.
- Howley E, Franks B. **Health fitness instructor's handbook.** Hong Kong: Human Kinetics; 2003.
- Imamura K, Ashida H, Ishikawa T, Fujii M. Human major psoas muscle and sacrospinalis muscle in relation to age: a study by computed tomography. **J Gerontol.** 1983; 38: 678-81.
- Institute for Population and Social Research. **Population and development.** Bangkok: Mahidol University; 2007.

- Isaac LM, Robyn M, Tamblyn RN, McGill C. Compliance and cognitive function: a methodological approach to measuring unintentional errors in medication compliance in the elderly. **Gerontol.** 1993; 33: 772-81.
- Jack CI, Smith T, Neoh C, Lye M, McGalliard JN. Prevalence of low vision in elderly patients admitted to an acute geriatric unit in Liverpool: elderly people who fall are more likely to have low vision. **Gerontol.** 1995; 41: 280-5.
- Jette AM, Branch LG. The Framingham disability study: II-Physical disability among the aging. **Am J Public Health.** 1981; 71: 1211-16.
- Jitapunkul S, Bunnag S, Ebrahim S. Health care for elderly people in developing countries: a case study of Thailand. **Age Ageing.** 1993; 22: 377-81.
- _____. Songkhla MN, Chayovan N, Chirawatkul A, Choprapawon C, Kachondham Y, et al. Falls and their associated factors: a national survey of the Thai elderly. **J Med Assoc Thai.** 1998; 18: 233-42.
- Johansson G, Jarnlo GB. Balance training in 70-year-old women. **Physiother Theory Pract.** 1991; 7: 121-5.
- Jordan-Marsh M. The SF-36 quality-of-life instrument: updates and strategies for critical care research. **Critic Care Nurs.** 2002; 22: 35-43.
- Khon Kaen Municipality. **Population in Khon Kaen.** [online] 2010 [cited 2010 February 14]. Available from http://center.kkmuni.go.th/images/data/data_public/population/population-gender.pdf.
- Koenig HG, Blazer DG. Epidemiology of geriatric affective disorders. **Clin Geriatric Med.** 1992: 235-52.
- Kokmen E, Bossemeyer RW, Williams WJ. Quantitative evaluation of joint motion sensation in an aging population. **J Gerontol.** 1978; 33: 62-7.
- Krall EA, Dawson-Hughes B, Hirst K, Gallagher JC, Sherman SS, Dalsky G. Bone mineral density and biochemical markers of bone turnover in healthy elderly men and women. **J Gerontol.** 1997; 52: M61-67.
- Kulsatitporn S. **Physical therapy in elderly.** 2nd ed. Bangkok: Chulalongkorn University; 2006.
- Laidlaw RW, Hamilton NA. A study of thresholds in appreciation of passive movement among normal control subjects. **Bull Neurol Inst.** 1937; 6: 268-73.

- Langly F, Mackintosh S. Functional balance assessment of older community dwelling adults: a systematic review of the literature. **J Allied Health Sci Pract.** 2007; 5: 1-11.
- Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: A systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. **J Am Geriatr Soc.** 1999; 47: 30-9.
- Lexell J, Taylor CC, Sjostrom M. What is the cause of the ageing atrophy? Total number, size and proportion of different fiber types studied in whole vastus lateralis muscle from 15- to 83-year-old men. **J Neurol Sci.** 1988;84: 275-94.
- Li F, Fisher KJ, Harmer P, McAuley E, Wilson NL. Fear of falling in elderly persons: association with falls, functional ability, and quality of life. **J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.** 2003; 58: 283-90.
- Lindeboom R, Vermeulen M, Holman R, Math M, De Haan RJ. Optimizing scales for neurologic assessments. **Neurol.** 2003; 60: 738-42.
- Lofthus CM, Osnes EK, Falch JA, Kaastad TS, Kristiansen IS, Nordsletten L, et al. Epidemiology of hip fractures in Oslo, Norway. **Bone.** 2001; 29: 413-18.
- Lord SR, McLean D, Stathers G. Physiological factors associated with injurious falls in older people living in the community. **Gerontol.** 1992; 38: 338-46.
- _____. Ward JA, Williams P, Anstey K. Physiological factors associated with falls in older community-dwelling women. **J Am Geriatr Soc.** 1994; 42: 1110-7.
- Lusardi MM, Pellecchia GL, Schulman M. Functional performance in community living older adults. **J Geriatr Phys Ther.** 2003; 26: 14-22.
- Macaluso A, De Vito G. Muscle strength, power and adaptations to resistance training in older people. **Eur J Appl Physiol.** 2004; 91: 450-72.
- Mahatnirunkul S. WHOQOL-BREF-THAI. **J Psychiatr Assoc Thailand.** 2002; 1-8.
- Mahidol Population Gazette. **Population of Thailand.** [online] 2009 [cited 2009 December 20]. Available from <http://reanru48.igetweb.com/index.php?mo=14&newsid=73817>.

- Maki BE, Holliday PJ, Topper AK. A prospective study of postural balance and risk of falling in an ambulatory and independent elderly population. **J Gerontol Med Sci.** 1994; 49: 72-84.
- Martinsen E. Benefits of exercise for the treatment of depression. **Sports Med.** 1990; 9: 380-9.
- Mazzeo RS, Cavanagh P, Evans WJ, Fiatarone M, Hagberg J, McAuley E, et al. Position stand exercise and physical activity for older adults. **Med Sci Sports Exerc.** 1998; 30: 1-14.
- Medina JJ. **The clock of age.** New York: Cambridge University; 1996.
- Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and ankle characteristics associated with impaired balance and functional ability in older people. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.** 2005; 60: 1546-52.
- Ministry of Public Health Thailand. **Thai population 2006.** [online] 2009 [cited 2009 December 21]. Available from <http://www.moph.go.th/nuke/index.php>.
- Mirowsky J. Age and the sense of control. **Soc Psychol Q.** 1995; 58: 31-43.
- Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Med Sci Sports Exerc.** 2007; 39: 1435-45.
- Nevitt MC, Cummings SR, Kidd S, Black D. Risk factors for recurrent nonsyncopal falls. A prospective study. **J Am Med Assoc.** 1989; 261: 2663-8.
- Ogawa T, Spina R, Martin W, Kohrt W, Schechtman K, Holloszy J, et al. Effects of aging, sex and physical training on cardiovascular responses to exercise. **Circulation.** 1992; 86: 494-503.
- Osnes EK, Lofthus CM, Meyer HE, Falch JA, Nordsletten L, Cappelen I, et al. Consequences of hip fracture on activities of daily life and residential needs. **Osteoporos Int.** 2004; 15: 567-74.
- Paterson DH, Jones GR, Rice CL. Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. **Appl Physiol Nutr Metab.** 2007; 32: 69-108.
- Perracini MR, Ramos LR. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. **Rev Saude Publica.** 2002; 36: 709-16.

- Perry SD. Evaluation of age-related plantar-surface insensitivity and onset age of advanced insensitivity in older adults using vibratory and touch sensation tests. **Neurosci Lett.** 2006; 392: 62-7.
- Pijnappels M, Bobbert MF, van Dieen JH. Contribution of the support limb in control of angular momentum after tripping. **J Biomech.** 2004; 37: 1811-8.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J Am Geriatr Soc.** 1991; 39: 142-8.
- Porapakkham Y, Boonyarataphan P. Physical activities in Thai people. **Health situation in Thailand.** 2006; 1-6.
- Ray WA, Taylor JA, Meador KG. A randomized trial of a consultation service to reduce falls in nursing home. **J Am Med Assoc.** 1997; 113: 308-16.
- Rehman MTA, Hoyland JA, Denton J, Freemont AJ. Age related histomorphometric changes in bone in normal British men and women. **J Clin Pathol** 1994; 47: 529-34.
- Riggs BL, Wahner HW, Seeman E, Offord KP, Dunn WL, Mazess RB, et al. Changes in bone mineral density of the proximal femur and spine with aging. Differences between the postmenopausal and senile osteoporosis syndrome. **J Clin Invest.** 1982; 70: 716-23.
- Rose J, Gamble JG. **Human walking, Chapter 10-Clinical Decision Making.** 3rd ed. New York: Williams & Wilkins; 2006.
- Scheffer AC, Schuurmans MJ, Dijk N, Hooft T, Rooij SE. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. **Age Aging.** 2008; 37: 19-24.
- Shumway-Cook A, Gruber W, Baldwin M, Liao S. The effect of multidimensional exercises on balance, mobility, and fall risk in community-dwelling older adults. **Phys Ther.** 1997; 77: 46-57.
- _____. Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the timed up & go test. **Phys Ther.** 2000; 80: 896-903.
- _____. Woollacott MH. **Motor control: translating research into clinical practice.** 3rd ed. New York: Williams & Wilkins; 2006.
- Skelton DA, Greig CA, Davies JM, Young A. Strength, power and related functional ability of healthy people aged 65-89 years. **Age Ageing.** 1994; 23: 371-7.

- Skelton DA, McLaughlin AW. Training functional ability in old age. **Physiother** 1996; 82: 159-67.
- Skinner HB, Barrack RL, Cook SD. Age-related decline in proprioception. **Clin Orthop**. 1984; 208-11.
- Snaith RP. **The Hospital Anxiety and Depression scale**. [online] 2009 [cited 2009 November 17]. Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC183845>.
- Snijders AH, van de Warrenburg BP, Giladi N, Bloem BR. Neurological gait disorders in elderly people: clinical approach and classification. **Lancet Neurol**. 2007; 6: 63-74.
- Spirduso W, Francis K, MacRae PG. **Physical dimensions of aging**. Champaign, IL: Human Kinetics; 2005.
- Stevensen TJ. Detecting change in patients with stroke using the Berg Balance Scale. **Aust J Physiother**. 2001; 47: 29-38.
- Stones MJ, Kozma A. Balance and age in the sighted and blind. **Arch Phys Med Rehabil**. 1987; 68: 85-9.
- Stratton J, Levy W, Cerqueira M, Schwartz R, Abrass I. Cardiovascular responses to exercise effects of aging and exercise training in healthy men. **Circulation** 1994; 89: 1648-55.
- Studenski S, Duncan PW, Chandler J. Postural responses and effector factors in persons with unexplained falls: results and methodologic issues. **J Am Geriatr**. 1991; 39: 229-34.
- Sturnieks DL, St George R, Lord SR. Balance disorders in the elderly. **Clin Neuro** 2008; 38: 467-78.
- Szulc P, Marchand F, Duboeuf F, Delmas PD. Cross-sectional assessment of age-related bone loss in men: the MINOS study. **Bone** 2000; 26: 123-29.
- Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. **N Engl J Med**. 1988; 319: 1701-7.
- Topp R, Mikesky A, Dayhoff NE, Holt W. Effect of Resistance Training on Strength, Postural Control, and Gait Velocity among Older Adults. **Clin Nurs Res** 1996; 5: 407-27.

- Tzankoff SP, Norris AH. Longitudinal changes in basal metabolic rate in man. **J Appl Physiol.** 1978; 33: 536-9.
- van der Wiel AB, Gussekloo J, De Caen AJ. Walking and talking as predictors of falls in the general population: the Leiden 85-plus study. **J Am Geriatr Soc.** 2003; 51: 1466-71.
- van Iersel MB, Munneke M, Esselink R, Benraad C, Rikkert M. Gait velocity and the timed up and go test were sensitive to changes in mobility in frail elderly patients. **J Clin Epidemiol.** 2008; 61: 186-91.
- van Straten A, Haan RN, Limburg M, Schuling J, Bossuyt PM, van den Bos M. A Stroke-Adapted 30-item version of the Sickness Impact Profile to assess quality of life (SA-SIP30). **Stroke.** 1997; 28: 2155-61.
- Verrillo RT, Bolanowski SJ, Gescheider GA. Effect of aging on the subjective magnitude of vibration. **Somatosens Mot Res.** 2002; 19: 238-44.
- Weiner DK, Duncan PW, Chandler J, Studenski SA. Functional reach: a marker of physical frailty. **J Am Geriatr Soc.** 1992; 40: 203-7.
- Wolinsky FD, Stump TE. Age and the sense of control among older adults. **J Gerontol.** 1996; 51: s217-20.
- World Health Organization. **The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial: A report from the WHOQOL Group.** Geneva: The Organization; 1994.

APPENDICES

APPENDIX A

**Certificate of Approval of the Khon Kaen University
Ethics Committee for Human Research**



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

- โครงการวิจัยเรื่อง : ความสามารถทางกาย การล้ม และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทย
(Physical performance, fall and quality of life of Thai elderly)
- หัวหน้าโครงการวิจัย: นางสาวทิวาพร ทวีวรรณกิจ และคณะ
- หน่วยงานที่สังกัด : คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- เอกสาร ที่รับรอง : 1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ Version 1.1 ฉบับลงวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552
2. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ Version 1.1 ฉบับลงวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552
3. แบบคำชี้แจงสำหรับอาสาสมัคร Version 1.1 ฉบับลงวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552
4. แบบยินยอมให้ทำการวิจัยจากผู้ถูกวิจัย Version 1.0 ฉบับลงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2552
5. แบบบันทึกข้อมูล Version 1.0 ฉบับลงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP)

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552

(รองศาสตราจารย์จิวาพร สิทธิถาวร)

รองประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

ประจำสาขาวิชาทางชีวเวชศาสตร์และสุขภาพสังคมศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปฏิบัติราชการแทนประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

ประจำสาขาวิชาทางชีวเวชศาสตร์และสุขภาพสังคมศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ลำดับที่: 4.3.20: 09/2552

เลขที่: HE522204

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สำนักงาน: 123 ถนนมิตรภาพ อ.เมือง ข.ขอนแก่น 40002

โทร. (043) 366616, (043) 366617 โทรสาร (043) 366617

วันหมดอายุ : 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553

Institutional Review Board Number; IRB00001189

Federal Wide Assurance; FWA00003418

APPENDIX B
Consent form
(Thai version)

แบบยินยอมอาสาสมัคร

ข้าพเจ้า (นาย, นาง, นางสาว).....นามสกุล.....อายุ.....ปี
 อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
 ได้รับฟังคำอธิบายจาก..... (ชื่อผู้ให้ข้อมูล)

เกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัย ความสามารถทางกาย การล้ม และคุณภาพชีวิต
 ของผู้สูงอายุไทย ได้รับทราบถึงรายละเอียดของโครงการวิจัยเกี่ยวกับ

- วัตถุประสงค์และระยะเวลาที่ทำการวิจัย
- ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติตัวที่ข้าพเจ้าต้องปฏิบัติ
- ผลประโยชน์ที่ข้าพเจ้าจะได้รับ
- ผลข้างเคียงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการ (ระบุตามความ

เหมาะสมให้สอดคล้องกับลักษณะโครงการ)

ข้าพเจ้าสามารถถอนตัวจากการศึกษานี้เมื่อใดก็ได้ถ้าข้าพเจ้าปรารถนา โดยไม่เสียสิทธิ์ใดๆ
 ในการรับการรักษาพยาบาลที่จะเกิดขึ้นตามมาในโอกาสต่อไปทั้งในปัจจุบันและอนาคต
 ณ สถานพยาบาลแห่งนี้หรือสถานพยาบาลอื่น และหากเกิดมีอาการข้างเคียงขึ้น ข้าพเจ้าจะรายงาน
 ให้คณะผู้วิจัยที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในขณะนั้นทราบทันที

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจคำอธิบายข้างต้นแล้ว จึงได้ลงนามยินยอมเป็นอาสาสมัคร
 ของโครงการวิจัยดังกล่าว

ลายมือชื่ออาสาสมัคร.....
 (.....)

ลายมือชื่อผู้ให้ข้อมูล.....
 (.....)

พยาน.....(ไม่ใช่ผู้อธิบาย)
 (.....)

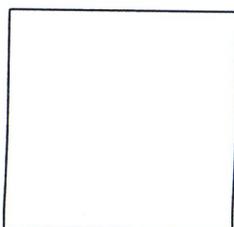
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หมายเหตุ: (1) พยานต้องไม่ใช่แพทย์หรือผู้วิจัย

(2) ผู้ให้ข้อมูล/คำอธิบายชัดเจนต้องไม่เป็นแพทย์ผู้วิจัยเพื่อป้องกันการเข้าร่วม
 โครงการด้วยความเกรงใจ

(3) ในกรณีที่อาสาสมัครไม่สามารถ อ่านหนังสือ/ลงลายมือชื่อได้ ให้ใช้การประทับ
 ลายมือแทนดังนี้:

ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหนังสือได้ แต่ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในแบบยินยอมนี้ให้แก่ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดี ข้าพเจ้าจึงประทับตราลายนิ้วมือขวาของข้าพเจ้าในแบบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ



ประทับลายนิ้วมือขวา

ลายมือชื่อผู้อธิบาย.....

(.....)

พยาน..... (ไม่ใช่ผู้อธิบาย)

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

APPENDIX C
Information sheet for subjects
(Thai version)

แบบคำชี้แจงอาสาสมัคร

ชื่อโครงการวิจัย: ความสามารถทางกาย การล้ม และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทย

หัวหน้าโครงการวิจัย: นางสาวทิวพร ทวีวรรณกิจ

บทนำ:

ปัจจุบันจำนวนประชากรผู้สูงอายุของประเทศมีจำนวนเพิ่มขึ้นการพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุให้ช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุดหรือพึ่งพิงบุคคลอื่นน้อยที่สุดเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถมีชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข และลดการพึ่งพิงบุคคลอื่น

เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ จะปรากฏชัดเจนเมื่ออายุ 50 ปีขึ้นไป โดยการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่เด่นชัดได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจ ปอด และหลอดเลือด การเปลี่ยนแปลงของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การรับรู้ต่างๆ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ เหล่านี้ส่งผลต่อความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การทรงตัวและการเดิน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการล้มก่อนข้างสูง การล้มทำให้เกิดปัญหาตามมามากมายตั้งแต่การบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยจนถึงกระดูกหัก โดยเฉพาะกระดูกข้อสะโพกหัก ทำให้ผู้สูงอายุต้องนอนอยู่กับที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองในชีวิตประจำวันได้และจำเป็นต้องได้รับการดูแลระยะยาว ทำให้อัตราการตายของผู้สูงอายุสูงขึ้น

การออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกายต่างๆ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ในการชะลอความเสื่อมของอวัยวะทุกระบบของร่างกาย จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา คณะผู้วิจัยยังไม่พบงานวิจัยที่รายงานเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกายต่อความสามารถในการเดิน การทรงตัว การล้ม ผลสืบเนื่องจากการล้ม และคุณภาพชีวิต งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่มักศึกษาในประชากรผู้สูงอายุกลุ่มเดียวและเป็นงานวิจัยของต่างประเทศ เมื่อพิจารณาลักษณะการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุไทย โดยเฉพาะผู้สูงอายุในชนบทพบว่า ผู้สูงอายุมักจะไปวัดและทำอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งต้องนั่งในท่าที่ข้อเข่างอมากๆ เช่น นั่งขัดสมาธิ นั่งพับเพียบ หรือนั่งยองๆ ทำให้ขบวนการสึกหรอของข้อเข่าเกิดเร็วขึ้น ทำให้เกิดภาวะข้อเข่าเสื่อม ซึ่งภาวะนี้จะทำให้ความสามารถในการรับรู้ในข้อต่อลดลง คณะผู้วิจัยคาดว่าวิถีชีวิตของผู้สูงอายุไทยดังกล่าวจะส่งผลต่อความสามารถในการเดิน การทรงตัว และการล้ม ซึ่งการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำน่าจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวและคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า โดยมีอุบัติการณ์การลมน้อยกว่าและมีความรุนแรงของผลสืบเนื่องจากการลมน้อยกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ออกกำลังกายเป็นประจำ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกายต่อความสามารถในการทรงตัว

การล้มผลสืบเนื่องจากการล้ม และคุณภาพชีวิต โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะมีความสำคัญต่อการส่งเสริมภาวะทางสุขภาพของผู้สูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อศึกษาค่าเฉลี่ยความสามารถทางกายของผู้สูงอายุไทยในช่วงอายุต่างๆ ได้แก่ ความเร็วและความทนทานในการเดิน ความสามารถในการควบคุมการทรงตัว กำลังกล้ามเนื้อขา อุบัติการณ์การล้ม ผลสืบเนื่องจากการล้ม และคุณภาพชีวิต

การเข้าร่วมโครงการวิจัยของท่านเป็นไปด้วยความสมัครใจ: การเข้าร่วมโครงการนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจหากไม่ยินดีเข้าร่วมฯ จะไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ด้านการรักษาพยาบาลและอาจถอนตัวออกจากโครงการได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบเช่นกัน

ขั้นตอนการปฏิบัติตัวหากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย: ถ้าท่านตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัยและลงนามเป็นหลักฐานในแบบยินยอมอาสาสมัครแล้ว ท่านจะได้รับการตรวจประเมินความเร็วและความทนทานในการเดิน ความสามารถในการควบคุมการทรงตัว กำลังกล้ามเนื้อขา อุบัติการณ์การล้มผลสืบเนื่องจากการล้ม และคุณภาพชีวิต

ความเสี่ยงและ/หรือความไม่สบายที่อาจเกิดขึ้น: ระหว่างการประเมินความสามารถในการทรงตัวผู้สูงอายุอาจมีความเสี่ยงต่อการล้ม อย่างไรก็ตาม เพื่อความปลอดภัยและลดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น นักกายภาพบำบัดจะอยู่ด้วยกับท่านตลอดเวลาระหว่างการทดสอบ

ประโยชน์ที่อาสาสมัครจะได้รับ: ประโยชน์ของโครงการนี้เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วจะทำให้ทราบข้อมูลค่าเฉลี่ยความสามารถผู้สูงอายุที่สุขภาพดีในช่วงอายุต่างๆ โดยใช้แบบประเมินที่สามารถทำได้ง่ายในชุมชนทั่วไป ทราบอุบัติการณ์การล้ม ผลสืบเนื่องจากการล้มและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทย ซึ่งผลการศึกษากจะเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญในการอ้างอิงการพัฒนาความสามารถของผู้สูงอายุ ในชุมชนต่างๆ ของประเทศได้

การรักษาความลับ: การศึกษาครั้งนี้จะไม่มีเปิดเผยข้อมูลหรือผลการวิจัยของอาสาสมัคร เป็นรายบุคคลต่อสาธารณะ ข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์เท่านั้น การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ จะกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการหรือทางกฎหมายเท่านั้น โดยหากจะมีการเผยแพร่ภาพหน้าหรือชื่อของอาสาสมัครจะต้องมีการขออนุญาต

ชื่อ/ที่อยู่/โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบโครงการวิจัยที่ติดต่อได้สะดวก:

ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ นางสาวทิวาพร ทวีวรรณกิจ หน่วยงานที่สังกัด สายวิชา กายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002 โทรศัพท์ 087 028 1135 โทรสาร 043 202 085

แหล่งให้ข้อมูลหากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับสิทธิอาสาสมัคร: หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับสิทธิอาสาสมัคร กรุณาติดต่อสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้น 17 อาคารสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี คณะแพทยศาสตร์ โทร.043-366616, 366617 เบอร์ภายใน 66616, 66617 โทรสาร 043-36617

APPENDIX D

**Questionnaire for screening test: Health history form
(Thai version)**

แบบสัมภาษณ์ลักษณะสุขภาพ

การวิจัย เรื่อง การทรงตัว การล้ม และคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวและ
ไม่เคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำ

ลักษณะข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสุขภาพ

คำชี้แจง กรุณาทำเต็มคำในช่องว่างหรือ ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ

<input type="checkbox"/> 1. ชาย	<input type="checkbox"/> 2. หญิง
---------------------------------	----------------------------------
 2. อายุ.....ปี
 3. สถานภาพสมรส

<input type="checkbox"/> 1. โสด	<input type="checkbox"/> 2. คู่
<input type="checkbox"/> 3. หม้าย	<input type="checkbox"/> 4. หย่าร้าง
<input type="checkbox"/> 5. อื่นๆ ระบุ.....	
 4. น้ำหนัก.....กิโลกรัม
 5. ส่วนสูง.....เซนติเมตร
- } คำนวณมวลกายเฉลี่ย.....กิโลกรัม/ตารางเมตร
6. ความดันโลหิตขณะพัก.....มิลลิเมตรปรอท
 7. อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก.....ครั้ง/นาที
 8. ท่านเดินโดย

<input type="checkbox"/> 1. สามารถเดินเองได้
<input type="checkbox"/> 2. เดินโดยใช้อุปกรณ์เครื่องช่วย เช่น ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน โครงเหล็กสี่ขาช่วยเดิน
<input type="checkbox"/> 2.1 ใช้ ในบางครั้ง
<input type="checkbox"/> 2.2 ใช้เป็นส่วนใหญ่
 9. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่

<input type="checkbox"/> 1. ไม่มี
<input type="checkbox"/> 2. มี ระบุ.....
<input type="checkbox"/> 3. ไม่แน่ใจ
 10. ปัจจุบันท่านรับประทานยาหรือไม่

<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้รับประทานยา
<input type="checkbox"/> 2. รับประทานยา ระบุชื่อยา และขนาดรับประทาน

(จำนวนเม็ดหรือปริมาณ × จำนวนครั้งที่รับประทานใน 1 วัน)

13. ท่านเคยประสบอุบัติเหตุที่ต้องผ่าตัดใหญ่ หรือมีกระดูกหักหรือเอ็นกล้ามเนื้อขาดต้องใส่ฝักหรือต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือไม่

() 1. ไม่เคย

() 2. เคย เป็นมา.....ปี บริเวณ.....

14. ปัจจุบัน ท่านมีอาการดังกล่าว (ข้อ 13) ที่ส่งผลต่อการเดินและการทรงตัวอยู่หรือไม่

() 1. ไม่มี

() 2. มี

15. แต่ละวัน ท่านได้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ลำดับ ที่	กิจกรรม	ท่านเริ่มมา นาน(ปี)	ความถี่การ ปฏิบัติ (วัน/สัปดาห์)	ใช้เวลาในการ ปฏิบัติต่อวัน (นาที)	การปฏิบัติแต่ ละวันรู้สึก เหนื่อยระดับ น้อยระดับ
12.1	เดิน				
12.2	วิ่ง				
12.3	ยกของหนัก				
12.4	ทำสวน				
12.5	ทำนาทำไร่				
12.6	ทำงานอื่นๆ ระบุ				

16. ท่านออกกำลังกายหรือไม่

- () 1. ไม่เคยออกกำลังกายเลย (หยุดการตอบแบบสอบถาม)
 () 2. เคยออกกำลังกาย แต่ปัจจุบันหยุดไปแล้ว (หยุดการตอบแบบสอบถาม)
 () 3. ออกกำลังกายบ้าง (ตอบคำถามข้อ 17)
 () 4. ออกกำลังกายเป็นประจำ (ตอบคำถามข้อ 17)

สำหรับท่านที่เลือกคำตอบที่ 3 และ 4 ในข้อ 16

17. ท่านเริ่มปฏิบัติมานานปี.....เดือน.....วัน

18. ท่านออกกำลังกายบ่อยเพียงไร

- () 1. 0-1 วัน/สัปดาห์ () 2. 1-2 วัน/สัปดาห์
 () 3. มากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์

19. ท่านใช้เวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งนานนาที

20. ระดับความเหนื่อยในการการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง.....

21. ประเภทของการออกกำลังกายที่ท่านปฏิบัติได้แก่

- () ออกกำลังกายเป็นกลุ่ม () ออกกำลังกายแบบเดี่ยว
 โดยตอบได้มากกว่า 1 ข้อ
- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. () วิ่ง | 2. () เดินเร็ว |
| 3. () ไทเก๊ก | 4. () เต้นแอโรบิก |
| 5. () ปั่นจักรยาน | 6. () อื่นๆ ระบุ |

ค่าคะแนนความเหนื่อย (Borg Score)

- 6.
7. รู้สึกสบาย
- 8.
9. ไม่เหนื่อย
- 10.
11. เริ่มรู้สึกเหนื่อย
- 12.
13. ค่อนข้างเหนื่อย
- 14.
15. เหนื่อย
- 16.
17. เหนื่อยมาก
- 18.

APPENDIX E

Berg Balance Scale (BBS)

(Thai version: Translated from Berg et al., 1995)

วิธีการทดสอบและให้คะแนนการทดสอบการทรงตัว BBS

1. นั่งเองโดยไม่มีที่พิงหลัง เท้าวางบนพื้นหรือบนม้านั่ง
 คำสั่ง: กรุณานั่งกอดอกให้ได้ 2 นาที
 () 4 สามารถนั่งได้อย่างปลอดภัยและมั่นคงนาน 2 นาที
 () 3 สามารถนั่งได้นาน 2 นาที โดยต้องมีผู้คอยระวังความปลอดภัย
 () 2 สามารถนั่งได้นาน 30 วินาที
 () 1 สามารถนั่งได้นาน 10 วินาที
 () 0 ไม่สามารถนั่งได้เองนาน 10 วินาที

2. ลุกขึ้นยืนจากท่านั่ง
 คำสั่ง: พยายามลุกขึ้นยืนเองโดยพยายามไม่ใช้มือช่วย
 () 4 สามารถยืนได้เองโดยไม่ใช้มือช่วย และยืนได้เองอย่างมั่นคง
 () 3 สามารถยืนได้โดยใช้มือช่วยในขณะลุกขึ้น
 () 2 สามารถยืนได้หลังการพยายามหลายครั้ง โดยใช้มือช่วย
 () 1 ต้องการความช่วยเหลือเล็กน้อยในการยืนหรือให้เกิดความมั่นคงขณะยืน
 () 0 ต้องการการช่วยยืนในการลุกขึ้นยืนระดับปานกลางถึงมาก

3. ลงนั่งจากทำยืน
 คำสั่ง : กรุณานั่งลง
 () 4 นั่งลงอย่างปลอดภัยโดยใช้มือช่วยเล็กน้อย
 () 3 ใช้มือช่วยควบคุมการลงนั่ง
 () 2 ใช้ด้านหลังของขาดันเก้าอี้เพื่อช่วยควบคุมการลงนั่ง
 () 1 นั่งลงได้เอง แต่ไม่สามารถควบคุมการนั่งได้
 () 0 ต้องการการช่วยเหลือให้นั่ง

4. ยืนเอง

คำสั่ง: กรุณายืนเป็นเวลา 2 นาทีโดยไม่ใช้มือช่วย

- () 4 สามารถยืนได้อย่างปลอดภัยในเวลา 2 นาที
- () 3 สามารถยืนได้นาน 2 นาที โดยต้องมีผู้คอยระวังความปลอดภัย
- () 2 สามารถยืนได้เองนาน 30 วินาที
- () 1 ต้องพยายามหลายครั้งในการยืน 30 วินาที
- () 0 ไม่สามารถยืนเองได้นาน 30 วินาที

*** หากผู้ถูกทดสอบสามารถยืนได้เองนาน 2 นาที ให้คะแนนเต็มในข้อ 3 และผ่านไปทำข้อ 4 เลย

5. ยืนเองและหลับตา

คำสั่ง: กรุณาหลับตาแล้วยืนนิ่งๆ เป็นเวลา 10 วินาที

- () 4 สามารถยืนได้อย่างปลอดภัยนาน 10 วินาที
- () 3 สามารถยืนได้นาน 10 วินาทีโดยต้องมีผู้คอยระวังความปลอดภัย
- () 2 สามารถยืนได้นาน 3 วินาที
- () 1 ไม่สามารถหลับตายืนได้ แต่สามารถยืนได้อย่างปลอดภัยนาน 3 วินาที
- () 0 ต้องการความช่วยเหลือเพื่อป้องกันการล้ม

6. ยืนเท้าชิดกัน

คำสั่ง: กรุณายืนเท้าชิดกัน

- () 4 สามารถยืนเท้าชิดกันได้อย่างปลอดภัยได้นาน 1 นาที
- () 3 สามารถยืนเท้าชิดได้นาน 1 นาที โดยต้องมีผู้คอยระวังความปลอดภัย
- () 2 สามารถยืนเท้าชิดกันได้เอง แต่ยืนได้นานไม่ถึง 30 วินาที
- () 1 ต้องการความช่วยเหลือในการจัดทำทาง แต่สามารถยืนได้ในท่าเท้าชิดกันนาน 15 วินาที
- () 0 ต้องการความช่วยเหลือในการจัดทำทาง แต่ไม่สามารถยืนในท่าเท้าชิดกันนาน 15 วินาที

7. ยืนเองโดยให้เท้าข้างหนึ่งวางอยู่ด้านหน้า

คำสั่ง: (สาธิตให้ดู) กรุณาวางเท้าข้างหนึ่งไว้ด้านหน้าในแนวตรงกับเท้าด้านหลังถ้าไม่สามารถวางเท้าในแนวตรงกันได้ให้พยายามก้าวเท้าไปด้านหน้าให้ยาวขึ้น

- () 4 สามารถยืนเท้าต่อกันได้เองนาน 30 วินาที
- () 3 สามารถยืนวางเท้าเอียงไปด้านหน้า (วางเลยเท้าด้านหลัง) นาน 30 วินาที

- () 2 สามารถก้าวเท้าไปวางด้านหน้าได้เล็กน้อย และค้างไว้ได้นาน 30 วินาที
- () 1 ต้องการความช่วยเหลือในการก้าวเท้าไปด้านหน้า แต่สามารถยืนได้นาน 15 วินาที
- () 0 สูญเสียการทรงตัวขณะก้าวเท้าหรือขณะยืน

8. ยืนขาเดียว

คำสั่ง: ให้ยืนขาเดียวให้นานที่สุดโดยไม่ใช้มือช่วย

- () 4 สามารถยกขาขึ้นได้เอง และยืนขาเดียวได้นานมากกว่า 10 วินาที
- () 3 สามารถยกขาขึ้นได้เอง และยืนขาเดียวได้นาน 5-10 วินาที
- () 2 สามารถยกขาขึ้นได้เอง และยืนขาเดียวได้นานอย่างน้อย 3 วินาที
- () 1 พยายามยกขาขึ้นแต่ไม่สามารถยืนขาเดียวได้นาน 3 วินาที แต่สามารถยืนบนขา 2 ข้างได้
- () 0 ไม่สามารถทำได้ต้องมีผู้ช่วยคอยระวังการล้ม

9. ยืนและหันไปมองด้านหลังผ่านหัวไหล่ด้านซ้ายและขวา

คำสั่ง: หันไปมองด้านหลังผ่านหัวไหล่ด้านซ้าย และทำซ้ำกับด้านขวา (ผู้ทดสอบอาจวางไว้ด้านหลังเพื่อกระตุ้นการหมุนตัว)

- () 4 หันไปมองด้านหลังทั้งสองข้างได้ และสามารถย้ายน้ำหนักตัวได้ดี
- () 3 มองด้านหลังได้เพียงด้านเดียว อีกด้านย้ายน้ำหนักตัวได้ไม่ดี
- () 2 หมุนไปได้เพียงด้านข้าง โดยสามารถควบคุมการทรงตัวได้ดี
- () 1 ต้องการผู้คอยระวังความปลอดภัยขณะหมุนตัว
- () 0 ต้องการความช่วยเหลือเพื่อไม่ให้เสียการทรงตัวหรือล้ม



10. หมุนตัว 360 องศา

คำสั่ง: หมุนตัว 1 รอบให้กลับมาสู่ที่เดิม หยุด แล้วหมุนกลับอีกด้าน

- () 4 สามารถหมุนตัวได้ 360 องศาอย่างปลอดภัยภายในเวลา 4 วินาที
- () 3 สามารถหมุนตัวได้ 360 องศาอย่างปลอดภัยเพียงข้างเดียวภายใน 4 วินาที
- () 2 สามารถหมุนได้ 360 องศาอย่างปลอดภัย แต่ช้า
- () 1 ต้องการผู้คอยระวังอย่างใกล้ชิด หรือคำแนะนำ
- () 0 ต้องการความช่วยเหลือขณะหมุนตัว

11. ก้มหยิบของจากพื้นในขณะที่ยืน

คำสั่ง: ให้ก้มหยิบรองเท้าที่วางอยู่ด้านหน้าเท้าของท่าน

- () 4 สามารถหยิบรองเท้าได้อย่างง่ายดายและปลอดภัย
- () 3 สามารถหยิบรองเท้าได้โดยต้องมีผู้คอยระวังความปลอดภัย
- () 2 ไม่สามารถหยิบได้แต่สามารถเอื้อมมือลงไปใต้ระยะห่างจากรองเท้า 2-5 ซม. และสามารถทรงตัวได้
- () 1 ไม่สามารถหยิบได้ และต้องมีผู้คอยระวังความปลอดภัย
- () 0 ไม่สามารถทำได้เลยหรือต้องการความช่วยเหลือในการทรงตัวหรือป้องกันการล้ม

12. ยืนและยกเท้าวางบนเก้าอี้เดียวสลับข้างกัน

คำสั่ง: กรุณายกเท้าขึ้นวางบนเก้าอี้ที่ละข้างสลับกันอย่างต่อเนื่องให้ได้ข้างละ 4 ครั้ง

- () 4 สามารถยืนได้เองอย่างปลอดภัย และก้าวเท้าขึ้นวางบนเก้าอี้ได้ครบ 8 ครั้งภายใน 20 วินาที
- () 3 สามารถยืนได้เองอย่างปลอดภัย และก้าวเท้าขึ้นวางบนเก้าอี้ได้ครบ 8 ครั้ง โดยใช้เวลามากกว่า 20 วินาที
- () 2 สามารถก้าวเท้าขึ้นวางบนเก้าอี้ได้เพียง 4 ครั้ง โดยไม่ต้องมีผู้คอยระวัง
- () 1 สามารถก้าวเท้าขึ้นวางบนเก้าอี้ได้มากกว่า 2 ครั้ง โดยต้องการความช่วยเหลือเล็กน้อย
- () 0 ทำไม่ได้หรือต้องการความช่วยเหลือเพื่อป้องกันการล้ม

13. เคลื่อนย้ายตัวเอง

การเตรียมการ: จัดเก้าอี้ทำมุมซึ่งกันและกัน (เก้าอี้มีและไม่มีที่วางแขนอย่างละตัว) หรือกับเตียง

คำสั่ง: เคลื่อนย้ายตัวเป็นมุมจากเก้าอี้ที่มีที่พักแขนไป-กลับ เก้าอี้ไม่มีที่พักแขนหรือเตียง

- () 4 สามารถเคลื่อนย้ายตัวได้อย่างปลอดภัยโดยใช้มือช่วยเล็กน้อย
- () 3 สามารถเคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัยโดยต้องใช้มือช่วย
- () 2 สามารถทำได้โดยต้องการผู้คอยระวังความปลอดภัย
- () 1 ต้องการผู้ช่วย 1 คน
- () 0 ต้องการผู้ช่วยหรือผู้คอยระวังความปลอดภัย 2 คน

14. ยื่นมือไปด้านหน้าในขณะยืน

การเตรียมการ: ผู้ทดสอบติดไม้บรรทัดหรือสายวัดที่ผนังบริเวณปลายนิ้วของผู้ถูกทดสอบ

คำสั่ง: ยกแขนขึ้น 90 องศา เขยียดนิ้วมือ แล้วเอื้อมมือออกไปด้านหน้าให้ไกลมากที่สุดที่สามารถทำได้ โดยไม่พึงหรือให้มือสัมผัสไม้บรรทัด/สายวัด บันทึกระยะทางที่ผู้ถูกทดสอบสามารถเอื้อมไปได้ โดยไม่เกิดการหมุนตัว (อาจให้ผู้ถูกทดสอบเอื้อมทั้ง 2 มือไปด้านหน้าเพื่อป้องกันการบิดหมุนตัว)

- () 4 สามารถยื่นมือไปด้านหน้าได้อย่างมั่นใจ 25 ซม. (10 นิ้ว)
- () 3 สามารถยื่นมือไปด้านหน้าได้ 12 ซม. (5 นิ้ว)
- () 2 สามารถยื่นมือไปด้านหน้าได้ 5 ซม. (2 นิ้ว)
- () 1 สามารถยื่นมือไปด้านหน้าได้โดยต้องมีผู้คอยระวังความปลอดภัย
- () 0 เสียการทรงตัวในขณะที่พยายามจะยื่นมือไปด้านหน้า/ต้องการความช่วยเหลือ

APPENDIX F

Questionnaire for fall

(Thai version: Applied from Brotherton et al., 2007)

แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการล้ม

การวิจัยเรื่อง ความสามารถทางกาย การล้ม และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทย

คำชี้แจง กรุณาเติมคำในช่องว่างหรือ ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับเหตุการณ์ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาของท่านมากที่สุด

1. ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยหกล้มหรือไม่
() 1. ไม่เคยล้ม
() 2. เคย
2. จำนวนครั้งที่เคยล้ม.....ครั้ง
3. รายละเอียดเกี่ยวกับการล้ม

ครั้งที่ล้ม	วัน-เวลา	สถานที่*	สาเหตุที่คาดว่าทำให้ล้ม**	ลักษณะการล้ม***
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

หมายเหตุ:

*** สถานที่ที่ล้ม**

1. ภายในบ้าน 2. ภายนอกบ้าน 3. ในชุมชน 4. ที่ทำงาน

**** สาเหตุที่คาดว่าทำให้เกิดการล้ม**

1. กล้ามเนื้อลำตัวและขาอ่อนแรง 8. สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม/ เป็นอันตราย
2. สูญเสียการทรงตัว 9. กล้ามเนื้ออ่อนแรงจากการใช้งานมากเกินไป
3. คีมแอลกอฮอล์ 10. ความบกพร่องของการรับรู้รู้สึก

4. ผลข้างเคียงจากการใช้ยาขณะนั้น

5. หน้ามืด วิงเวียนศีรษะ

6. ปัญหาด้านการมองเห็น

7. เคลื่อนไหวเร็วเกินไป

*****ลักษณะการล้ม**

1. สะดุดล้มเอง

2. สะดุดสิ่งกีดขวาง

11. ไม่ได้ใส่ใจกับความเคลื่อนไหว

12. ลักษณะของรองเท้าที่สวมใส่

13. แสงสว่างไม่เพียงพอ

14. โขกไม่ดี

3. ล้มในขณะที่กำลังจะเปลี่ยนท่าทาง

4. อื่นๆ ระบุ.....

4. ผลสืบเนื่องจากการล้ม

ครั้งที่ล้ม	การบาดเจ็บ* (ผลสืบเนื่อง ทางกาย)	ผลสืบเนื่องจาก การล้มต่อ ความสามารถใน การทำกิจวัตร ประจำวัน**	ความจำเป็นที่ต้อง รับการรักษา	ความจำเป็นที่ต้องนอน โรงพยาบาล
1.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
2.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
3.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
4.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
5.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
6.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
7.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
8.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
9.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน
10.			() 1 ไม่ () 2 จำเป็น	() 1 ไม่ () 2 จำเป็นนาน.....วัน

หมายเหตุ:

* รายละเอียดการบาดเจ็บ

1. ไม่ได้รับบาดเจ็บ
2. ฟกช้ำ
3. รอยถลอก แผล
4. กล้ามเนื้อหรือเอ็นกล้ามเนื้อฉีกขาด
5. ช้ำหลอด
6. กระดูกหัก
7. สลบ
8. อื่นๆ ระบุ.....

** ผลสืบเนื่องจากการล้มต่อความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ต้องใช้เวลาอยู่บนเตียงนอนมากขึ้น
2. ทำให้ท่านมีส่วนร่วมกิจกรรมในชุมชนได้น้อยลง
3. ทำให้ท่านมีความสามารถในการดูแล/ช่วยเหลือตนเองลดลง
4. ทำให้ท่านทำงานได้น้อยลง
5. ทำให้ท่านมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้น้อยลง
6. ทำให้รายได้ท่านลดลง
7. ทำให้ท่านต้องรับการรักษาทางการแพทย์
8. อื่นๆ ระบุ.....

APPENDIX G
WHOQOL-BREF-THAI questionnaire
(Mahatnirunkul, 2002)

แบบสอบถาม WHOQOL-BREF-THAI ฉบับภาษาไทย

ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิต

คำชี้แจง คำถามต่อไปนี้จะถามถึงประสบการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งของท่าน ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ให้ท่านสำรวจตัวท่านเองและประเมินเหตุการณ์หรือความรู้สึกของท่านแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบที่เหมาะสมและเป็นจริงกับตัวท่านเองมากที่สุด โดยคำตอบมี 5 ตัวเลือก คือ

- ไม่เลย หมายถึง ท่านไม่มีความรู้สึกเช่นนั้นเลย รู้สึกไม่พอใจมาก หรือรู้สึกแย่มาก
 เล็กน้อย หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นนานๆ ครั้ง รู้สึกเช่นนั้นเล็กน้อย รู้สึกไม่พอใจหรือรู้สึกแย่
 ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นปานกลาง รู้สึกพอใจในระดับกลางๆ หรือรู้สึกแย่ระดับปานกลาง
 มาก หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นบ่อยๆ รู้สึกพอใจหรือรู้สึกดี
 มากที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นเสมอ รู้สึกเช่นนั้นมากที่สุด หรือรู้สึกว่าสมบูรณ์ รู้สึกพอใจมาก รู้สึกดีมาก

ข้อที่	ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่ เลย (1)	เล็ก น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
1	ท่านพอใจกับสุขภาพของท่านในตอนนี้อย่างใด					
2	การเจ็บปวดตามร่างกาย เช่น ปวดหัว ปวดท้อง ปวดตามตัวทำให้ท่านไม่สามารถทำในสิ่งที่ต้องการมากนักเพียงใด					
3	ท่านมีกำลังเพียงพอที่จะทำสิ่งต่างๆ ในแต่ละวันไหม (ทั้งเรื่องงานหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน)					
4	ท่านพอใจกับการนอนหลับของท่านมากนักเพียงใด					
5	ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิต (เช่น มีความสุขความสงบ มีความหวัง) มากน้อยเพียงใด					
6	ท่านมีสมาธิในการทำงานต่างๆ ดีเพียงใด					
7	ท่านรู้สึกพอใจในตนเองมากนักเพียงใด					

ข้อที่	ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่ เลย (1)	เล็กน้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
8	ท่านยอมรับรูปร่างหน้าตาของตัวเองได้เพียงใด					
9	ท่านมีความรู้สึกไม่ดี เช่น รู้สึกหงา เศร้า หดหู่ สิ้นหวัง วิตกกังวล บ่อยแค่ไหน					
10	ท่านรู้สึกพอใจมากน้อยแค่ไหนที่สามารถทำ อะไรๆ ผ่านไปได้ในแต่ละวัน					
11	ท่านจำเป็นต้องไปรับการรักษาพยาบาลมากน้อย เพียงใดเพื่อที่จะทำงานหรือมีชีวิตอยู่ไปได้ในแต่ละ วัน					
12	ท่านพอใจกับความสามารถในการทำงานได้อย่าง ที่เคยทำมามากน้อยเพียงใด					
13	ท่านพอใจต่อการผูกมิตรหรือเข้ากับคนอื่นอย่าง ที่ผ่านมามากน้อยแค่ไหน					
14	ท่านพอใจกับการช่วยเหลือที่เคยได้รับจาก เพื่อนๆ แค่ไหน					
15	ท่านรู้สึกว่าชีวิตมีความมั่นคงปลอดภัยดีไหมใน แต่ละวัน					
16	ท่านพอใจกับสภาพบ้านเรือนที่อยู่ตอนนี้มากน้อย เพียงใด					
17	ท่านมีเงินพอใช้จ่ายตามความจำเป็นมากน้อย เพียงใด					
18	ท่านพอใจที่จะสามารถไปใช้บริการสาธารณสุข ได้ตาม ความจำเป็นเพียงใด					
19	ท่านได้รู้เรื่องราวข่าวสารที่จำเป็นในชีวิตแต่ละ วันมากน้อยเพียงใด					
20	ท่านมีโอกาสได้พักผ่อน คลายเครียดมากน้อยเพียงใด					
21	สภาพแวดล้อมดีต่อสุขภาพของท่านมากน้อย เพียงใด					

ข้อที่	ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่ เลย (1)	เล็กน้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
22	ท่านพอใจกับการเดินทางไปไหนมาไหนของท่าน (หมายถึงการคมนาคม) มากน้อยเพียงใด					
23	ท่านรู้สึกว่าคุณภาพชีวิตท่านมีความหมายมากน้อยเพียงใด					
24	ท่านสามารถไปไหนมาไหนด้วยตนเองได้ดีเพียงใด					
25	ท่านพอใจในชีวิตทางเพศของท่านแค่ไหน (ชีวิตทางเพศ หมายถึง เมื่อเกิดความรู้สึกทางเพศขึ้นแล้วท่านมีวิธีการทำให้ผ่อนคลายลงได้ รวมถึงการช่วยตัวเองหรือการมีเพศสัมพันธ์)					
26	ท่านคิดว่าท่านมีคุณภาพชีวิต (ชีวิตความเป็นอยู่) อยู่ระดับใด					

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

RESEARCH PUBLICATIONS

Thaweewannakij T, Amatachaya S, Peungsuwan P, Mator L.

Balance, fall and quality of life in regular and non-regular
active elderly. J Med Tech Phys Ther (in review).

Thaweewannakij T, Amatachaya S, Peungsuwan P. 2010. Balance ability and fall in
active and inactive elderly. Proceeding to the 6th World Congress for
Neurorehabilitation, 2010 Mar 21-25; Vienna, Austria (poster presentation).

VITAE



Name: Miss Thiwaporn Thaweewannakij
Day of Birth: September 20th, 1985
Place of Birth: Buri Ram Province, Thailand.
Address: 106, Moo 9, Nonsawan, Patumrat, Roi-Et, Thailand 45190.

Education:

2008 – 2009 Master of Science (Physical Therapy)
 School of Physical Therapy,
 Faculty of Associated Medical Sciences,
 Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

2004 – 2007 Bachelor of Science (Physical Therapy),
 Faculty of Associated Medical Sciences,
 Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

