

ความชุกของภาวะเสียงลั่นและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสียงลั่นใน กลุ่มผู้สูงอายุ

เพ็ญพักตร์ หนูผุด, ดุสิต พรหมอ่อน, สมเกียรติยศ วรเดช และปญญพัฒน์ ไชยเมล์

คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

Received: 11 August 2562 / Revised: 17 October 2562 / Accepted: 4 February 2563

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวางเกี่ยวกับความชุกของภาวะเสียงลั่นและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสียงลั่นในกลุ่มผู้สูงอายุ

วิธีดำเนินการวิจัย ทำการศึกษาในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ขึ้นทะเบียนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1,636 คน ใน 2 พื้นที่ตำบล อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน พ.ศ. 2561 ตัวแปรตาม คือ ภาวะเสียงลั่น ทำการประเมินภาวะเสียงลั่นด้วยแบบคัดกรองภาวะเสียงลั่น (Timed Up and Go Test: TUGT) วิเคราะห์ข้อมูลความชุกของภาวะเสียงลั่นด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสียงลั่นด้วยสถิติถดถอยพหุคูณโลจิสติก

ผลการวิจัย ความชุกของภาวะเสียงลั่นในกลุ่มผู้สูงอายุเท่ากับร้อยละ 23.72 (95%CI: 21.67-25.85) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสียงลั่นในกลุ่มผู้สูงอายุพบว่า ปัจจัยด้านอายุ สถานภาพ การมีโรคประจำตัว และการเข้าร่วมกิจกรรมในชมรมผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสียงลั่นในกลุ่มผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 70-79 ปี

มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสียงลั่น 1.75 เท่า ($OR_{adj}=1.75$, 95%CI: 1.32-2.31) และผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสียงลั่น 3.41 เท่า ($OR_{adj}=3.41$, 9%CI: 2.49-4.68) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี ส่วนปัจจัยผู้สูงอายุที่มีสถานภาพโสด/แยก/หย่า/หม้ายมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสียงลั่น 1.61 เท่า ($OR_{adj}=1.61$, 95%CI: 1.23-2.40) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีสถานภาพสมรส ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสียงลั่น 1.86 เท่า ($OR_{adj}=1.86$, 95%CI: 1.44-2.40) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่ไม่มีโรคประจำตัว และผู้สูงอายุที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสียงลั่น 1.43 เท่า ($OR_{adj}=1.43$, 95%CI: 1.10-1.86) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ

สรุปผลการวิจัย บุคลากรสาธารณสุขควรส่งเสริมและจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพทางกายที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการทรงตัวเพื่อเป็นการป้องกันภาวะเสียงลั่นในกลุ่มผู้สูงอายุต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัย ภาวะเสียงลั่น ผู้สูงอายุ

PREVALENCE OF FALL RISK AND FACTORS ASSOCIATED WITH FALL RISK AMONG ELDERLY PEOPLE

Penpak Noopud, Dusit Phrom-On, Somkiattiyos Woradet and Bhunyabhadh Chaimay

Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University

Received: 11 August 2019 / Revised: 17 October 2019 / Accepted: 4 February 2020

Abstract

Purpose: The purpose of this cross-sectional study was to investigate the prevalences of fall risk and to determine factors associated with fall risk among elderly people.

Methods: One-thousand six hundred and thirty-six elderly populations who were registered at two tambon health promoting hospitals Pa Phayom district, Phatthalung province were enrolled into the study. The data were gathered between March to April, 2018. Outcome measures included a fall risk which was assessed by Timed Up and Go Test (TUGT). Prevalence of fall risk was analyzed by descriptive statistics. Multiple logistic regression was used to determine factors associated with fall risk among elderly people.

Results: The prevalence of fall risk was 23.72 (95%CI: 21.67-25.85) percent. It found that age, marital status, illness, and participating in elderly club were significantly associated with fall risk among elderly people. Subjects

who aged 70-79 years were more 1.75 times likely to have a fall risk ($OR_{adj}=1.75$, 95%CI: 1.32-2.31) and subjects who aged greater than 80 years were more 3.41 times likely to have a fall risk ($OR_{adj}=3.41$, 95%CI: 2.49-4.68), compared to those who were age 60-69 years. Subjects who were single, separated and divorced were more 1.61 times likely to have a fall risk ($OR_{adj}=1.61$, 95%CI: 1.23-2.40), compared to those who were married. In addition, subjects who were not participating into elderly club were more 1.43 times likely to have a fall risk ($OR_{adj}=1.43$, 95%CI: 1.10-1.86), compared to those who participated to the elderly club.

Conclusions: Health personnel should be provided and help established the strategies in order to promote physical activity and to prevent fall risk among elderly people.

Keywords: Factors, Fall risk, Elderly people

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การหกล้ม (Falls) เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในผู้สูงอายุและเชื่อมโยงต่อการบาดเจ็บที่รุนแรง เช่น การหักของกระดูกสะโพก และการบาดเจ็บที่ศีรษะ ปัญหาสุขภาพดังกล่าวส่งผลต่อการดูแลผู้สูงอายุในระยะยาว (Long term care) ซึ่งยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในผู้สูงอายุทั่วโลก อุบัติการณ์ของการหกล้มในผู้สูงอายุสูงเป็นอันดับสองรองจากอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนน ปัจจุบันปัญหาการหกล้มในผู้สูงอายุยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตามจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น (CDC, 2019) การหกล้มเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามธรรมชาติในผู้สูงอายุ (Geriatric degeneration) นำไปสู่การสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว (Sturnieks, George, and Lord, 2008) ความสมดุลและการทรงตัวขณะอยู่กับที่ หรือ การเคลื่อนไหวขณะทำกิจวัตรประจำวัน (Duncan, Weiner, Chandler, and Studenski, 1990) การเสียชีวิตในผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 80 มีสาเหตุที่สัมพันธ์กับการหกล้ม และประมาณ 2 ใน 3 ของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีประวัติการหกล้มและเสียชีวิตในภายหลัง (CDC, 2019) ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่เสียชีวิตส่งผลต่อการโรคและเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในอนาคต (WHO, 2007)

การหกล้มมักเกิดในกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (Low and middle income) ในแถบภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (CDC, 2019) ในประเทศสหรัฐอเมริกา การเสียชีวิตที่เกิดจากการบาดเจ็บที่มีสาเหตุจากการหกล้มในผู้สูงอายุที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไปสูงถึงร้อยละ 70.00 (WHO, 2019) ประมาณ 1 ใน 3 ของการเสียชีวิตเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปและอาศัยอยู่ในชุมชน และประมาณ 2 ใน 3 เป็นผู้สูงอายุ

ที่อาศัยอยู่ในบ้านพักคนชรา (60.00%) และพบว่าผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การหกล้มอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี และประมาณ 1 ใน 2 มีประวัติการล้มซ้ำ (Tinetti, Speechley, and Ginter, 1988) นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุ 65-84 ปี และ 85 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนของการเสียชีวิตเท่ากับร้อยละ 23.00 และ 34.00 ตามลำดับ โดยที่ผู้สูงอายุเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะหกล้มและบาดเจ็บรุนแรงมากกว่าเพศชาย (Hausdorff, Rios, and Edelberg, 2001) จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายพบว่า ผู้สูงอายุเพศหญิงมีการพลัดตกหกล้มสูงกว่าเพศชาย 1.5 เท่า โดยผู้สูงอายุเพศหญิงประมาณ 1 ใน 2 หกล้มในบ้านและบริเวณบ้าน (55.00%) ขณะที่ผู้สูงอายุเพศชายประมาณ 2 ใน 3 หกล้มบริเวณนอกบ้าน ขณะเดินทางและในสถานที่ทำงาน (60.00%) (Department of Disease Control, Ministry of Public Health, 2019) และความรุนแรงจะยิ่งเพิ่มขึ้นในผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 75 ปีขึ้นไป (Rubenstein, 2019) อัตราการเสียชีวิตจากการหกล้มในผู้สูงอายุ 80 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นประมาณ 3 เท่า ขณะที่ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-69 ปี และ 70-79 ปี มีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ในช่วงระยะเวลา 8 ปี (Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health, 2019)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุมีหลายสาเหตุ รวมถึงปัจจัยส่วนบุคคล (Muangsiri, 2017; Sihapanya, 2018; Boonyarat, 2018; Rubenstein, 2019; National Statistical Office, 2018) เศรษฐฐานะ (CDC, 2019) การเจ็บป่วย (Hanjangsih, 1993; Ponrith, 1998; Jitapankul, 2001; Thiamwong and Petsirasan, 2009; Akeplakorn et al., 2010; Sorysang, Khompraya, and Natetanasombut, 2014) และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม (Rongmuang,

Nakchattri, Tongdeek, and Sombutboon, 2016; Ciprandi, Bertozzi, Zago, Sforza, and Galvani, 2018) อย่างไรก็ตาม การศึกษาดังกล่าวมีปัจจัยที่คล้ายคลึงกันทั้งในกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท โดยที่การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตพื้นที่กิ่งเมืองของพื้นที่อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ยังคงมีวิถีชีวิตแบบชนบท มีความแตกต่างในการประกอบอาชีพและเศรษฐกิจ และการเข้าถึงกิจกรรมของชุมชน จากปัญหาดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกภาวะเสี่ยงล้ม และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเสี่ยงล้มในผู้สูงอายุของอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงล้ม แนวทางป้องกัน และการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุในพื้นที่ ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง เลขที่ REC No.006 ลงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2561 เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (Analytic cross-sectional study) เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเมษายน พ.ศ. 2561 ประชากร (Population) คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง และขึ้นทะเบียนผู้สูงอายุในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจากฐานข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center) จำนวน 4 ตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง จำนวน 4,574 คน (Ministry of Public Health, 2019) โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสุ่มพื้นที่ตำบลจำนวน 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลลานข่อย และตำบลบ้านพร้าว ซึ่งมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุจำนวน 919 และ 1,177 คน ตามลำดับ

รวมกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา (Population of the study) ทั้งหมด 2,096 คน และผู้สูงอายุ ได้รับการคัดกรองภาวะเสี่ยงล้มจำนวน 1,692 คน (80.73%) คัดออกจากการศึกษาเนื่องจากเป็นผู้สูงอายุติดเตียงจำนวน 42 คน (2.48%) และข้อมูลไม่สมบูรณ์จำนวน 14 คน (0.83%) คงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการคำนวณสถิติทั้งหมดจำนวน 1,636 คน

การคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยพิจารณาจากการใช้สถิติ Logistic regression (Hsieh, Bloch and Larson, 1998) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบปัจจัยเสี่ยงของการป่วยด้วยโรคเรื้อรังมีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มเท่ากับ 1.5 เท่า (Akeplakorn et al., 2010) กำหนดค่า Alpha error เท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ เท่ากับ 0.95 และกำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) ตามข้อเสนอแนะของ Cohen (1988) เท่ากับ 0.15 ได้ขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 517 คน อย่างไรก็ตาม เพื่อความแม่นยำในการศึกษาครั้งนี้ จึงทำการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุทั้งหมดที่ได้จากการสุ่มพื้นที่ 2 แห่ง จำนวน 1,636 คน

การศึกษานี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ แหล่งเงินที่ได้รับ ดัชนีมวลกาย การมีโรคประจำตัว การเป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ และการเข้าร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ และ (2) แบบประเมินภาวะเสี่ยงล้มแบบสัมภาษณ์ได้รับการตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ และวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 3 ท่าน และมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.66-1.00

สำหรับการประเมินภาวะเสี่ยงล้มทำการประเมินโดยผู้ช่วยนักวิจัยที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับประเมิน

ภาวะเสียงหกล้มในผู้สูงอายุ การประเมินภาวะเสียงหกล้มด้วยเครื่องมือคัดกรองภาวะเสียงหกล้ม (Timed Up and Go Test: TUGT) (Department of Medical Service, Ministry of Public Health, 2015) โดยให้ผู้สูงอายุ นั่งบนเก้าอี้แล้วลุกขึ้นยืน เดินไประยะ 3 เมตร แล้วเลี้ยวกลับมา นั่งเก้าอี้อีกครั้ง ในการพิจารณาภาวะเสียงหกล้ม ปกติผู้สูงอายุควรใช้เวลาน้อยกว่า 10 วินาที และในกรณีที่ใช้เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 30 วินาที แสดงว่ามีภาวะความเสี่ยงต่อการหกล้ม

ทำการตรวจสอบข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร ความชุกของภาวะเสียงหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) จากวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสียงหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ ตัวแปรตาม คือ ภาวะเสียงหกล้ม ซึ่งเป็นตัวแปรประเภทแฉงนั้บ (Categorical variable) ชนิด 2 กลุ่ม (Dichotomous variable) จำแนกเป็นมีภาวะเสียงหกล้ม (1) และไม่มีภาวะเสียงหกล้ม (0) วิเคราะห์ข้อมูลอย่างหยาบ (Univariate analysis) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสียงหกล้มด้วยสถิติถดถอยอย่างง่าย (Simple logistic regression) เพื่อพิจารณาคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า p-value ของ Wald's test น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25 ในการวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariate analysis) ด้วยสมการถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร (Multiple logistic regression) และทำการคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า p-value มากกว่า 0.05 ออกจากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Backward elimination นำเสนอผลการศึกษาด้วยค่าสัดส่วนความเสี่ยง (Odds

ratios: OR) และค่าร้อยละ 95 ของช่วงเชื่อมั่น (95% Confidence interval: 95%CI) การแปลผลโดยพิจารณาจากค่า OR ในกรณีที่ค่า OR มีค่ามากกว่า 1 ปัจจัยนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะเสียงหกล้ม และในกรณีที่ค่า OR มีค่าน้อยกว่า 1 ปัจจัยนั้นเป็นปัจจัยในเชิงป้องกันต่อภาวะเสียงหกล้มในผู้สูงอายุ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มผู้สูงอายุ อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง พบว่า ประมาณ 2 ใน 3 เป็นเพศหญิง (58.98%) ประมาณ 1 ใน 2 มีอายุระหว่าง 60-69 ปี (50.12%) มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 71.15 (SD=8.25) ปี ประมาณ 2 ใน 3 มีสถานภาพสมรส (76.06%) และมีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา (59.46%) ประมาณ 1 ใน 2 ประกอบอาชีพเกษตรกร (42.38%) ประมาณ 1 ใน 2 มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ (46.75%) และมีรายได้จากตนเอง (55.56%) ประมาณ 1 ใน 3 มีดัชนีมวลกายระดับปกติ (44.86%) ผู้สูงอายุประมาณ 2 ใน 3 มีโรคประจำตัว (59.75%) ประมาณ 1 ใน 3 เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ และมีผู้สูงอายุประมาณ 1 ใน 3 ที่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวได้ถูกเผยแพร่ตีพิมพ์ในบทความวิชาการอื่น (Woradet, Chaimay, Songmoung, and Sukrat, 2020) สำหรับความชุกของภาวะเสียงหกล้มพบว่า ผู้สูงอายุประมาณ 1 ใน 5 มีภาวะเสียงหกล้ม (23.72%, 95%CI: 21.67-25.85) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ภาวะเสียงหกล้มของผู้สูงอายุ

ภาวะเสียงหกล้ม	จำนวน	ร้อยละ	95% Confidence Interval
มีภาวะเสียงหกล้ม	388	23.72	21.67-25.85
ปกติ	1,248	76.28	74.15-78.33
รวม	1,636	100	-

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์อย่างหยาบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ

ปัจจัย	ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ) ของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงล้ม	OR (95%CI)	p-value
เพศ	ชาย	133 (19.65)	Ref.	0.001
	หญิง	255 (26.59)	1.48 (1.17-1.88)	
อายุ (ปี)	60-69	133 (15.99)	Ref.	<0.001
	70-79	134 (25.62)	1.81 (1.38-2.37)	
	80 ปี ขึ้นไป	121 (43.06)	3.98 (2.94-5.37)	
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)	ปกติ น้อยกว่า 22.90	238 (23.82)	Ref.	0.881
	ท้วม 23.00-24.90	61 (22.59)	0.93 (0.68-1.29)	
	อ้วน มากกว่า 25.00	89 (24.25)	1.02 (0.77-1.35)	
สถานภาพสมรส	สมรส	256 (20.41)	Ref.	<0.001
	โสด แยก/หย่า หม้าย	132 (34.55)	2.06 (1.60-2.65)	
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา	170 (32.50)	1.96 (1.23-3.13)	<0.001
	ประถมศึกษา	192 (19.57)	0.99 (0.63-1.57)	
	สูงกว่าประถมศึกษา	26 (19.70)	Ref.	
อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	195 (33.16)	Ref.	<0.001
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน/ค้าขาย/รับจ้าง/ ข้าราชการบำนาญ/บำเหน็จ/อื่นๆ	55 (16.42)	0.40 (0.28-0.55)	
	เกษตรกรกรรม	138 (19.35)	0.50 (0.38-0.62)	
รายได้	ไม่เพียงพอ	156 (25.45)	0.87 (0.63-1.22)	0.326
	เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	170 (22.08)	1.05 (0.75-1.48)	
	เพียงพอและเหลือเก็บ	62 (24.51)	Ref.	
การมีโรคประจำตัว	ไม่มี	115 (17.24)	Ref.	<0.001
	มี	273 (28.17)	1.90 (1.47-2.41)	
การเป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ (1,636 คน)	ไม่เป็น	237 (25.11)	Ref.	0.13
	เป็น	151 (21.82)	1.20 (0.95-1.51)	
การเข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ (1,660 คน)	เข้าร่วม	109 (20.15)	Ref.	0.022
	ไม่เข้าร่วม	279 (25.48)	1.34 (1.04-1.73)	

การวิเคราะห์อย่างหยาบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า ปัจจัยด้านเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ การมีโรคประจำตัว การเป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ และการเข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ผู้สูงอายุเพศหญิงมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้มมากกว่าเพศชาย 1.48 เท่า (OR=1.48, 95%CI: 1.17-1.88) ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 70-79 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 1.81 เท่า (OR 1.81, 95%CI: 1.38-2.37) และผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 3.98 เท่า (OR=3.98, 95%CI: 2.94-5.37) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี ในส่วนผู้สูงอายุที่มีสถานภาพ โสด แยก/หย่า และหม้ายมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 2.06 เท่า (OR=2.06, 95%CI: 1.60-2.65) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีสถานภาพสมรส ในส่วนของระดับการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ประถมศึกษามีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 1.96 เท่า (OR=1.96, 95%CI: 1.23-3.13) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าประถมศึกษา นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้สูงอายุที่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรมมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงลมน้อยกว่า ร้อยละ 50 (OR=0.50, 95%CI: 0.38-0.62) และผู้สูงอายุที่มีอาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน/ค้าขาย/รับจ้าง/ข้าราชการ มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงลมน้อยกว่าร้อยละ 60 (OR=0.40, 95%CI: 0.28-0.55) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่ไม่ประกอบอาชีพ ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 1.90 เท่า (OR=1.90,

95%CI: 1.47-2.41) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่ไม่มีโรคประจำตัว นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้สูงอายุที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 1.34 เท่า (OR=1.34, 95%CI: 1.04-1.73) อย่างไรก็ตาม พบว่า ปัจจัยด้านดัชนีมวลกาย รายได้ และการเป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุไม่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในผู้สูงอายุ ดังแสดงในตารางที่ 2

การวิเคราะห์พหุตัวแปรปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า ปัจจัยด้านอายุ สถานภาพ การมีโรคประจำตัว และการเข้าร่วมกิจกรรมในชมรมผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 70-79 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 1.75 เท่า (OR_{adj}=1.75, 95%CI: 1.32-2.31) และผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 3.41 เท่า (OR_{adj}=3.41, 9%CI: 2.49-4.68) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี ส่วนปัจจัยด้านสถานภาพสมรส พบว่า ผู้สูงอายุที่มีสถานภาพโสด/แยก/หย่า/หม้ายมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 1.61 เท่า (OR_{adj}=1.61, 95%CI: 1.23-2.40) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีสถานภาพสมรส และผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว พบว่ามีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 1.86 เท่า (OR_{adj}=1.86, 95%CI: 1.44-2.40) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่ไม่มีโรคประจำตัว และผู้สูงอายุที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้ม 1.43 เท่า (OR_{adj}=1.43, 95%CI: 1.10-1.86) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์พหุตัวแปรปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ

ปัจจัย	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	p-value
อายุ (ปี)			<0.001
60 – 69	Ref.	Ref.	
70 – 79	1.81 (1.38-2.37)	1.75 (1.32-2.31)	
80 ปี ขึ้นไป	3.98 (2.94-5.37)	3.41 (2.49-4.68)	
สถานภาพสมรส			<0.001
สมรส	Ref.	Ref.	
โสด/แยก/หย่า/หม้าย	2.06 (1.60-2.65)	1.61 (1.23-2.11)	
การมีโรคประจำตัว			<0.001
ไม่มี	Ref.	Ref.	
มี	1.90 (1.47-2.41)	1.86 (1.44-2.40)	
การเข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ			0.008
เข้าร่วม	Ref.	Ref.	
ไม่เข้าร่วม	1.34 (1.04-1.73)	1.43 (1.10-1.86)	

อภิปรายผล

โดยสรุปจากการศึกษาความชุกของภาวะเสี่ยงล้มและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้ม พบว่าความชุกของภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุเท่ากับร้อยละ 23.72 (95%CI: 21.67-25.85) และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่าปัจจัยด้านอายุ สถานภาพ การมีโรคประจำตัวและการเข้าร่วมกิจกรรมในชมรมผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาครั้งนี้มีจุดเด่น คือ กลุ่มผู้สูงอายุได้รับการประเมินคัดกรองภาวะเสี่ยงล้มได้สูงถึงร้อยละ 80 ของผู้สูงอายุทั้งหมดจาก 2 ตำบล นอกจากนี้ยังพบว่า การศึกษาครั้งนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ทำให้ผลการศึกษาที่ได้หรือขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่น่าเชื่อถือ และมีความแม่นยำสูงโดยพิจารณาจากค่าช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ที่มีขนาดแคบ

(Narrow boundary) อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาผู้สูงอายุจำนวนร้อยละ 2.50 ที่ไม่สามารถเดินได้ และต้องนำออกจากขั้นตอนการวิเคราะห์อย่างหยาบและการวิเคราะห์พหุตัวแปร ซึ่งอาจส่งผลให้เพิ่มภาวะเสี่ยงล้มมากขึ้น

สำหรับความชุกของภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุประมาณ 1 ใน 5 มีภาวะเสี่ยงล้ม (23.72%) ทั้งนี้การหกล้มในผู้สูงอายุอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Sihapanya, 2018) ซึ่งผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงการเดินและการทรงตัวที่ช้าลง เนื่องจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง ระบบการทำงานของร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมลง จึงส่งผลให้มีการทรงตัวที่ผิดปกติและมีความเสี่ยงในการหกล้มสูงขึ้น (Boonyarat, 2018) สาเหตุของการล้มในผู้สูงอายุประมาณ 1 ใน 2 (50.00%) เกิดจากการเสียความสมดุลการทรงตัวขณะ

อยู่กับที่และการเคลื่อนไหวระหว่างการทำงานหรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (Duncan, Weiner, Chandler and, Studenski, 1990) ได้แก่ การลื่นหรือ สะดุดล้ม (Limpawattana, Sutra, Thavornpitak, Chindaprasirt, and Mairieng, 2012)

จากการศึกษาครั้งนี้มีความชุกของการหกล้มแตกต่างจากการศึกษาของ วรฤทัย จันทร์วัง ที่ทำการศึกษากวาการณ์หกล้มในผู้สูงอายุไทย พบว่า ความชุกของการหกล้มเท่ากับร้อยละ 9.00 และพบว่าหกล้มอย่างน้อย 2 ครั้งขึ้นไปเท่ากับร้อยละ 51.50 (Junwang, 2015) ในส่วนการศึกษาของ ละออม สร้อยแสง และคณะ ที่ทำการศึกษาศักยภาพเสี่ยงต่อการหกล้มและแนวทางการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ชุมชนมิตรภาพพัฒนา จังหวัดนครราชสีมา พบว่า อุบัติการณ์การหกล้มในผู้สูงอายุในช่วง 6 เดือน เท่ากับร้อยละ 34.80 (Sorysang, Khompraya, and Natetanasombut, 2014) และการศึกษาของ Kantayaporn (2012) ที่พบว่า ความชุกของการหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุในจังหวัดลำพูนในช่วง 1 ปี เท่ากับร้อยละ 12.05% และอาจสูงถึงร้อยละ 30-60 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชน (Boonyarat, 2018) ในขณะที่การหกล้มจะมีความชุกเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในการศึกษาความชุกของการหกล้มในกลุ่มผู้ป่วยโรคพาร์กินสันที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคพาร์กินสัน แผนกอายุรกรรมประสาท ในโรงพยาบาลของรัฐบาลในระดับตติยภูมิ เขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้สูงอายุโรคพาร์กินสันมีอัตราการหกล้มในช่วง 2 สัปดาห์ เท่ากับจำนวนร้อยละ 42.8 และมีประวัติการหกล้มในอดีตเท่ากับร้อยละ 81.62 (Sricom, 2014)

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้มมากกว่าผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี

ประมาณ 1.75 และ 3.41 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่า การเพิ่มขึ้นของอายุมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีระในทางที่เสื่อมลง โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการเดิน และการทรงตัว (Sihapanya, 2018; Boonyarat, 2018) โดยประมาณ 1 ใน 3 ของประชากรผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป มีปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการหกล้ม นอกจากนี้ยังพบว่า ความรุนแรงจากการหกล้มจะยิ่งเพิ่มสูงขึ้นในผู้สูงอายุที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไป (Rubenstein, 2019) จากการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ละออม สร้อยแสง และคณะ ที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 70-79 ปี มีการหกล้มประมาณ 2.06 เท่า (Sorysang, Khompraya and Natetanasombut, 2014) การศึกษาของ Kantayaporn (2012) ที่ทำการศึกษความแตกต่างระหว่างการหกล้มที่มีกระดูกหักและไม่หักในผู้สูงอายุ ในจังหวัดลำพูน พบว่า เมื่อผู้สูงอายุมีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี มีความสัมพันธ์ต่อการหกล้มและมีภาวะกระดูกหักร่วมด้วยประมาณ 1.03 เท่า (95%CI: 1.00-1.05, p-value=0.04) นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป ที่อาศัยในเขตชุมชนมีการหกล้มและบาดเจ็บขั้นรุนแรงสูงถึงร้อยละ 4.50 (Boonyarat, 2018) นอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ วรฤทัย จันทร์วัง ที่ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2554 สำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ต่อกวาการณ์หกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุไทย (Junwang, 2015)

สำหรับปัจจัยด้านสถานภาพสมรส พบว่า ผู้สูงอายุที่มีสถานภาพโสด/แยก/หย่า/หม้ายมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้มมากกว่าผู้สูงอายุที่มีสถานภาพสมรสประมาณ 1.61 เท่า เนื่องจากการอยู่ตามลำพังโดยไม่มีผู้ดูแลอาจจะเป็นสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม

สำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งจากการสำรวจประชากรสูงอายุไทยปี พ.ศ. 2560 พบว่า สัดส่วนของการอยู่คนเดียวตามลำพังของผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น (National Statistical Office, 2018) ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ กนกวรรณ เมืองศิริ และคณะ ที่ทำการศึกษาระดับปริญญาโทที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี และพบว่า ผู้สูงอายุที่มีการได้รับกำลังใจและการกระตุ้นเตือนจากผู้ดูแลน้อยลงมีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มประมาณ 1.04 เท่า (OR=1.04; 95%CI: 0.55-1.98) (Muangsiri, 2017)

ในส่วนของปัจจัยการมีโรคประจำตัว พบว่า ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้มประมาณ 1.86 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากการมีโรคประจำตัว โดยเฉพาะการป่วยเป็นโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดในสมองเป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลต่อการเจ็บป่วยหรือมีภาวะความผิดปกติทางร่างกาย เช่น อาการหน้ามืด วิงเวียนจากการมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือจากการมีค่าระดับความดันในเลือดสูง ซึ่งอาจทำให้ผู้สูงอายุเสียการทรงตัวและเป็นสาเหตุทำให้เกิดการหกล้มได้ (Sorysang, Khompraya, and Natetanasombut, 2014) ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย (Akeplakorn et al., 2010) ที่สัมภาษณ์ผู้สูงอายุไทยเกี่ยวกับการหกล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา และพบว่า ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวเสี่ยงต่อการหกล้มประมาณ 1.5 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวและใช้ยามากกว่า 4 ชนิดขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มมากขึ้น ซึ่งกลุ่มยาชนิดเบนโซไดอะซีปีน ยาแก้ปวดประสาทรักษาอาการปวด ยาต้านความดันโลหิตสูง ยาต้านการเต้นผิดจังหวะ ยาขับปัสสาวะและยาต้านอาการชักอาจมีผลข้างเคียงต่อภาวะการทำงานของ

ร่างกาย และส่งผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุได้ (Jitapankul, 2001; Thiamwong and Petsirasan, 2009) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ละออม สร้อยแสง และคณะ ที่พบว่า ผู้สูงอายุที่รับประทานยาลดความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มประมาณ 1.20 เท่า (Sorysang et al., 2014) และสอดคล้องกับการศึกษาของ เกศินี หาญจางสิทธิ์ ที่ศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุที่บ้านของผู้สูงอายุในจังหวัดยโสธร (Hanjangsith, 1993) และการศึกษาของ ทศนีย์ พลฤทธิ ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุในบ้านของผู้สูงอายุ (Ponrith, 1998) พบว่า การใช้ยานอนหลับเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม

นอกจากนี้ ผู้สูงอายุที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงล้มประมาณ 1.43 เท่า ทั้งนี้การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมเป็นการแสดงออกของพฤติกรรมทางกายและอารมณ์ต่อสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่ผู้สูงอายุที่หลีกเลี่ยงกิจกรรมทางกายและทางสังคม หรือการมีกิจกรรมทางกายและสังคมน้อยลงอาจเป็นสาเหตุอันเกิดจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการเดินทรงตัวลดลง และอาจส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันลดลง และเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสหกล้มมากกว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกายอยู่อย่างสม่ำเสมอ (Ciprandi, Bertozzi, Zago, Sforza, and Galvani, 2018) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ดาราวรรณ รองเมือง และคณะ ที่ทำการศึกษาระดับปริญญาโทที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี (Rongmuang, Nakchattri, Tongdee, and Sombutboon, 2016) พบว่า ผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวต่ำมีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้ม 5.76 เท่า (OR=5.76; 95%CI: 2.58-12.85) และผู้สูงอายุที่ต้องมีผู้ดูแลใน

การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้ม 4.35 เท่า (OR=4.35; 95%CI: 1.03-18.25)

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยด้านอายุ สถานภาพสมรส การมีโรคประจำตัว และการเข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงล้มในผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตกึ่งเมืองทั้งนี้ จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า มีปัจจัยที่สอดคล้องกับภาวะเสี่ยงล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตเมืองและชนบท ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุ (Sihpanya, 2018; Boonyarat, 2018; Rubenstein, 2019) สถานภาพสมรส (Muangsiri, 2017; National Statistical Office, 2018) และการมีโรคประจำตัว (Hanjangsith, 1993; Ponrith, 1998; Jitapankul, 2001; Thiamwong and Petsirasan, 2009; Akeplakorn et al., 2010; Sorysang, Khompraya and Natetanasombut, 2014) และสอดคล้องกับปัจจัยด้านการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กึ่งเมืองด้วยเช่นกัน (Rongmuang, Nakchattri, Tongdee, and Sombutboon, 2016; Ciprandi, Bertozzi, Zago, Sforza, and Galvani, 2018)

จากผลการศึกษาดังกล่าว บุคลากรสาธารณสุขควรส่งเสริมและจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพทางกาย กิจกรรมทางสังคม นันทนาการและการออกกำลังกายที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการทรงตัว เสริมกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ให้ผู้สูงอายุเข้าร่วมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการส่งเสริมสุขภาพทางร่างกายและป้องกันภาวะเสี่ยงล้มในกลุ่มผู้สูงอายุอย่างทั่วถึงในทุกชุมชนที่อาศัย

เอกสารอ้างอิง

Akeplakorn, V., Popakkam, Y., Tanipanichsakul, S., Pakchareon, H., Sateiannopkaow, V. and Thaikla, K., (2010). *Report of the 4th*

health survey of the Thai population by physical examination 2008-2009. Nonthaburi: The Graphico System Company Ltd.

Boonyarat, Y. (2018). Fall prevention for older adults in community by patients centered. *Lampang Medical Journal* 39(1): 41-43.

Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health. (2019). *Public health statistics AD 2015*. Bangkok: Sam ChareonPanich Ltd.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2019). *Home and recreational safety: Older adult falls*. Retrieved from August 15, 2019. <https://www.cdc.gov/injury/wisqars/index.html>.

Ciprandi, D., Bertozzi, F., Zago, M., Sforza, C. and Galvani, C. (2018). Associations between objectively measured physical activity levels and physical fitness and health-related quality of life in elderly women. *Sport Sciences for Health* 14(1), 183-191.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd Edition*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2019). *Annual epidemiology surveillance report 2015: Unintentional and falls*. Retrieved from July 5, 2019. <http://www.boe.moph.go.th>

Department of Medical Service, Ministry of Public Health. (2015). *Manual of evaluation*

- and screening older adults. Bangkok: War Veterans Organization Office of Printing Mill.
- Duncan, PW., Weiner, DK., Chandler, J. and Studenski, S. (1990). Functional reach: a new clinical measure of balance. *Journal of Gerontology* 45(6): M192-197
- Hanjangsih, K. (1993). *Incidence and factors associated with home accidents among older people in Yasothon Province*. Bangkok: Mahidol University.
- Hausdorff, JM., Rios, DA. and Edelberg HK. (2001). Gait variability and fall risk in community-living older adults: a 1-year prospective study. *Archives Physical Medical Rehabilitation* 82(8): 1050-1056.
- Hsieh, FY., Bloch, DA. and Larson, MD. (1998). A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statistics in Medicine* 17(14): 1623-1634.
- Jitapankul, S. (2001). *Principle of Geriatric Medicine*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Junwang, W. (2015). *Falls in Thai older persons. Master of Arts in Demography*. Collage of Population Studies: Chulalongkorn University.
- Kantayaporn C. (2012). Fall with and without fracture in elderly: what's different? *Journal of Medicine Association of Thailand* 95(Suppl. 10): S109-S112.
- Limpawattana, P., Sutra, S., Thavornpitak, Y., Chindaprasirt, J. and Mairieng, P. (2012). Geriatric hospitalizations due to fall-related injuries. *Journal of The Medical Association of Thailand* 95(7): S235-S239.
- Ministry of Public Health. (2019). *Health Data Center: HDC*. January 31, 2019. <http://hdcservice.moph.go.th>.
- Muangsi, K., Maharachpong, N. and Rodjarkpai, Y. (2017). Factors relating the behavior of fall prevention among elderly in Chonburi Province. *Naresuan University Journal: Science and Technology* 25(4): 23-33.
- National Statistical Office. (2018). *Survey of aging population in Thailand BE 2560*. May 21, 2018. Retrieved from http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/News/2561/N10-07-61.aspx?fbclid=IwAR3VA2SN0V24x9wQHF4kYo__fhyNJwynGoOCI5U98O-3BI7mRUcs1g3r-UANK
- Polrith, T. (1998). Factors associated with home accidents among older people between member and non-member of elderly club in Ratchaburi Province. *Central Primary Health Care Journal* 13(4): 27-37.
- Rongmuang, D., Nakchattri, C., Tongdee, J. and Sombutboon, J. (2016). Incidence and factors associated with fall among the community-dwelling elderly, Suratthani. *Journal of Prapokklao Nursing College* 27(1): 123-138.
- Rubenstein, LZ. (2019). Falls and Balance Problems. *Patient Education Forum, American Geriatrics Society*. Retrieved from August 15, 2019. <http://www>.

- americangeriatrics.org/education/forum/falling.shtml.
- Sihapanya, V. (2018). Association between osteoarthritis of knee and risk of fall among older adult. *Srinagarind Medical Journal* 33(Suppl): 57.
- Sorysang, L., Khompraya, J. and Natetanasombut, K. (2014). A study of fall prevention guidelines in older adults living in mitrap-happatana community. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 15(1): 122-129.
- Sricom, P. (2014). *Predicting factors to fall in older persons with parkinson's disease*. Master's Thesis. Faculty of Nursing, Chulalongkorn University. Bangkok.
- Sturnieks, DL., St. George, R. and Lord, SR. (2008). Balance disorders in the elderly. *Neurophysiology Clinique* 38(6): 467-478. Doi: 10.1016/j.neucli.2008.09.001.
- Thiamwong, L. and Petsirasan, R. (2009). Intrinsic risk factors of falls among Thai older adults in the long-term institutional care. *Thai Journal of Nursing Council* 24(1): 77-87.
- Tinetti, ME., Speechley, M. and Ginter, SF. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *New England Journal of Medicine* 319(26): 1701-1707.
- Woradet, S., Chaimay, B., Songmoung, N. and Sukrat, W. (2020). Prevalence and Factors Associated with Risk of Osteoarthritis among Elderly People in Pa Phayom District of Phatthalung Province. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health* 7(1): 277-239.
- World Health Organization. (2007). WHO global report on falls prevention in older age. France: WHO Press.
- World Health Organization. (2019). *Violence and Injury Prevention: Falls*. Retrieved from March 1, 2019. http://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/falls/en/.