

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

Factors correlated to accidental and health problems in elderly in Pak Nam sub-district, MueangSamutprakan district, Samutprakan

นพเก้า บัวงาม ส.ม. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)*

กาญจนา นาถะพินธุ วท.ม. (วิทยาการระบาด)**

*โรงพยาบาลสมุทรปราการ

**คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Noppakao Buangam M.P.H (Environment Health)*

Ganjana Nathapindhu M.Sc.(Epidemiology)**

*Samutprakarn Hospital

**Faculty of Public Health, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดอุบัติเหตุ และปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 486 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือสมาชิกชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลสมุทรปราการจำนวน 162 คน กับไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุจำนวน 324 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และสถิติอนุมานสำหรับวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุใช้สถิติถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple logistic regression) นำเสนอค่า Odds ratio และช่วงเชื่อมั่น 95% กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัย พบว่าความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 63.37 โดยพบความชุกในสมาชิกชมรมผู้สูงอายुर้อยละ 58.64 และไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายुर้อยละ 65.74 ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุตอนกลาง (70-79 ปี) ร้อยละ 47.40 อุบัติเหตุที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ การพลัดตก/หกล้ม สัมผัสถูกแรงกระแทก/ชน และสัมผัสความร้อน/ของร้อนร้อยละ 49.18 , 26.95 และ 25.72 ตามลำดับ ซึ่งเกิดอุบัติเหตุภายในบ้านมากที่สุด ร้อยละ 54.12 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุคราวละหลายปัจจัย พบว่าสถานภาพการเป็นสมาชิกชมรม อายุ ลักษณะบ้าน แสงสว่างภายในบ้าน ราวบันได และการมีประวัติเคยเกือบเกิดอุบัติเหตุ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.05) กล่าวคือ ผู้สูงอายุที่ไม่เป็นสมาชิกชมรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรม 1.73 เท่า (95%CI = 1.08-2.76) นอกจากนี้ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่าส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ร้อยละ 34.16 มีโรคประจำตัวร้อยละ 77.57 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวานร้อยละ 77.72, 36.87 และ 36.34 ตามลำดับ และมีปัญหาเกี่ยวกับสายตาร้อยละ 83.95 และการเคลื่อนไหวร้อยละ 61.93

คำสำคัญ: ความชุก อุบัติเหตุ ผู้สูงอายุปัจจัยที่มีผล

Abstract

This cross-sectional analytic research aimed to study the prevalence of accidents and health problems in the elderly in Pak Nam Sub-district, MueangSamutprakan District, Samutprakan. The studygroup of 486 elderly, aged 60 years and upwards, was divided into 2 sub-groups: 162 members from the elderly club and 324 from non-members. Data collected was by interviewing. Data analytical by descriptive statistics: percentage, mean, standard deviation, lowest-highest values and deductive statistics to analysis the relationship for various factors with multiple logistic regression as to present odd ratio and 95% reliability range, Sig at 0.05

The Results: Prevalence of accidents in, total the past 6 months was 63.37% with that in the Elderly club members was 58.64% and in the non-members was 65.74%. Most of the mid-elderly (aged 70-79 years) was at 44.44%. The first 3 accidents were falling down, being on impacting/hiting and touching heat/hot things at 49.18, 26.95 and 25.72%, respectively. The accidents were found mostly in-house at 54.12%. The findings of relationship between factors and accident occurrences revealed that membership status, age, house feature, house and rail lighting and history on the verge of accidents were significantly related (p -value < 0.05): the non-members were more accident-prone than the members 1.73 times (95%CI=1.08-2.76). About their health problems, most were found with over body mass at 34.16% personal illness at 77.57%, while the first 3 illnesses were high blood pressure, high content of fat in blood and diabetes at 77.72, 36.87 and 36.34%, respectively including eye problems at 83.95% and movement at 61.93%.

Keywords: prevalence, accident, elderly, factors correlated

บทนำ

ประเทศไทยจัดเป็นอันดับที่ 2 ในกลุ่มสังคมสูงวัยของอาเซียน รองจากประเทศสิงคโปร์และอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2564) ประเทศไทยจะกลายเป็น “สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ : Aged Society”⁽¹⁾ วัยผู้สูงอายุจะมีปัญหาสุขภาพที่แตกต่างกับวัยอื่นๆ เพราะเมื่ออายุมากขึ้น ก็จะทำให้มีโอกาสเจ็บป่วยจากโรคต่างๆ สูงขึ้น เป็นผลมาจากการเสื่อมของร่างกายตามอายุ⁽²⁾ อุบัติเหตุในผู้สูงอายุโดยเฉพาะการพลัดตกหกล้มเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ และเป็นสาเหตุการตายอันดับ 2 รองจากอุบัติเหตุทางถนน สำหรับประเทศไทยมีผู้สูงอายุเสียชีวิตกว่า 1,000 คน หรือเฉลี่ยวันละ 3 คน โดยเพศชาย มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเพศหญิงถึง 3 เท่า ในขณะที่เพศหญิงมีอัตราการความชุกการพลัดตกหกล้มภายใน 6 เดือนที่ผ่านมาสูงกว่าเพศชาย 1.5 เท่า⁽³⁾ ในสหรัฐอเมริกา ผู้สูงอายุจะได้รับบาดเจ็บถึงขั้นเสียชีวิตได้ 3 ทาง คือ สิ้นหกล้ม (พบมากที่สุด) อุบัติเหตุรถยนต์และแผลไฟไหม้

นอกจากนี้อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุยังส่งผลกระทบต่อร่างกาย รักษาตัวนานทำให้เกิดแผลกดทับ สูญเสียความสามารถในการดำเนินกิจกรรมประจำวัน เกิดภาวะทุพพลภาพระยะยาว ด้านสุขภาพจิต ขาดความมั่นใจในการใช้ชีวิตประจำวัน และเกิดภาวะซึมเศร้า และด้านเศรษฐกิจ ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายของระบบบริการในผู้สูงอายุที่เกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนทั่วโลก สำหรับประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแล 4.7-9 แสน/คน⁽³⁾ เนื่องจากผู้สูงอายุต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาและฟื้นฟูมากกว่าวัยอื่น หรือไม่สามรถกลับมาหายเป็นปกติได้

จากรายงานของโรงพยาบาลสมุทรปราการ พ.ศ. 2558 พบว่าตำบลปากน้ำมีผู้สูงอายุเกิดอุบัติเหตุเป็นอันดับ 1 และมีประชากรผู้สูงอายุอาศัยอยู่มากที่สุดจำนวน 4,487 คน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความชุกของการเกิดอุบัติเหตุ และปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุตำบลปากน้ำ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ สมาชิกชมรม

ผู้สูงอายุโรงพยาบาลสมุทรปราการ และผู้สูงอายุที่ไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุซึ่งผู้สูงอายุในชมรมเป็นกลุ่มบุคคลที่มีโอกาสในการดูแลตนเองด้านสุขภาพ เพราะมีกิจกรรมที่จะเสริมความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามวัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน/แนวทางในงานส่งเสริมสุขภาพให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในเครือข่ายบริการสุขภาพโรงพยาบาลสมุทรปราการนำไปสู่การวางแผนจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและดูแลสุขภาพในผู้สูงอายุได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ และไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ

วิธีดำเนินการวิจัย

• รูปแบบการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross –sectional analytic research) เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดอุบัติเหตุ และปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ เก็บข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ พ.ศ.2560

• ประชากร คือ ผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 4,487 คน ทั้งเพศหญิงและเพศชาย

• กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ สมาชิกชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลสมุทรปราการ และไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ ตามเกณฑ์การคัดเลือกและคำนวณตัวอย่างโดยใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร ในกรณีที่เราทราบจำนวนประชากร⁽⁴⁾ ดังนี้

$$n = \frac{[NP(1-P)Z_{\alpha/2}^2]}{[d^2(N-1) + P(1-P)Z_{\alpha/2}^2]}$$

เมื่อ N = จำนวนประชากรผู้สูงอายุตำบลปากน้ำ จำนวน 4,487 คน, $Z_{\alpha/2} = 1.96$, p = ค่าสัดส่วนจากการศึกษาที่ผ่านมาของการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ เท่ากับ $54.77^{[5]}$ และ $d^2 = 0.05$ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 352 คน จากนั้นคำนวณสัดส่วนของผู้สูงอายุได้สมาชิกชมรมผู้สูงอายุ จำนวน 28 คน และไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ จำนวน 324 คน แต่เนื่องจากจำนวนตัวอย่างของสมาชิกชมรมผู้สูงอายุน้อย ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นครึ่งหนึ่งของผู้สูงอายุที่ไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ จำนวน 162 คน ดังนั้น ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 486 คน

การสุ่มตัวอย่าง

• สมาชิกชมรมผู้สูงอายุ ใช้วิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic random Sample) จากทะเบียนรายชื่อสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำนวน 354 คนโดยคำนวณหาช่วงของการสุ่มได้ช่วงของการสุ่ม กลุ่มตัวอย่างละ 2 คนเริ่มสุ่มจากหมายเลข 2 จะได้กลุ่มตัวอย่างคนที่ 1 แล้วนับต่อไปโดยข้ามทีละ 2 คน จนได้กลุ่มตัวอย่างครบตามสัดส่วน จำนวน 162 คน

• ไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) ขั้นที่ 1 สุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากสถานบริการสาธารณสุข เครือข่ายโรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่มีเขตพื้นที่รับผิดชอบตำบลปากน้ำ ทั้งหมด 4 แห่ง จับฉลากได้ ศสช.เมืองราชซึ่งมีประชากรผู้สูงอายุ จำนวน 1,130 คน ขั้นที่ 2 สุ่มสัดส่วนของศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองราช จำนวน 9 ชุมชน เพื่อให้ประชากรทุกหน่วยมีโอกาสได้รับการสุ่มอย่างเท่า ๆ กัน ขั้นที่ 3 สุ่มแบบง่าย (Simple random Sampling) โดยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน จากทะเบียนรายชื่อผู้สูงอายุของศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองราช ในแต่ละวันตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ ทั้งหมด 9 ชุมชน จำนวน 324 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คือ แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสร้างให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ปรับปรุงแก้ไขโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นนำเครื่องมือไปทดสอบ (Try out) ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจ ความชัดเจนและเหมาะสมของคำถาม และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ใช้ได้เหมาะสมต่อไป และการวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามเลขที่ HE 592299 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2559

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Stata version 10.0 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น) วิเคราะห์ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพ สภาพแวดล้อม การพลัดเกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) โดยสถิติพรรณนา คือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด สูงสุด และสถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุครวละหลายตัวแปร โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multivariable Logistic Regression); Stepwise Method ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แบบขจัดออกทีละตัวแปรโดยการนำตัวแปรเข้าไป ใน Regression Model แสดงค่า Adjusted OR และช่วงความเชื่อมั่น 95% ของ Adjusted OR

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 486 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุตอนกลาง (70-79 ปี) ร้อยละ 44.44 โดยมีอายุเฉลี่ย 71.12 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.92) โดยมีอายุต่ำสุด-สูงสุด 60-93 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 75.93 เป็นเพศชายร้อยละ 24.07 มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 52.06 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 62.05 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 67.08 มีรายได้อยู่ระหว่าง 601-3,000 บาท และไม่มีผู้ดูแลหลัก

ร้อยละ 68.72 โดยอาศัยอยู่เพียงลำพังในช่วงกลางวัน ร้อยละ 47.33 นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่ต้องทำประจำวัน ร้อยละ 83.74 ประกอบด้วย ทำความสะอาดบ้านร้อยละ 79.85 และประกอบอาหารร้อยละ 54.55 (ตารางที่ 1)

ลักษณะสภาพแวดล้อมในผู้สูงอายุ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พักอาศัยบ้านไม้ 2 ชั้น ชั้นบนเป็นไม้ ชั้นล่างเป็นปูนร้อยละ 30.86 อาศัยนอนอยู่ชั้นบน/ชั้นบันไดร้อยละ 42.80 ลักษณะพื้นภายในบ้านเป็นพื้นปูน ต่างระดับ/ลาดเอียง ร้อยละ 38.07 ซึ่งภายในบ้านมีสิ่งของวางเกะกะ กีดขวางร้อยละ 42.39 นอกจากนี้ไม่มีราวบันไดสำหรับผู้สูงอายุยึดเกาะร้อยละ 38.48 และไม่มีราวจับในห้องน้ำ/ห้องส้วมร้อยละ 82.72

2. อัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

กลุ่มตัวอย่างที่เกิดอุบัติเหตุจำนวน 308 คน คิดเป็นความชุกร้อยละ 63.37 เมื่อพิจารณาอุบัติเหตุในแต่ละประเภทพบว่า 3 อันดับแรก ได้แก่ อุบัติเหตุการพลัดตก/หกล้มร้อยละ 49.18 อุบัติเหตุจากการถูกแรงกระแทกหรือชนร้อยละ 26.95 และอุบัติเหตุจากการสัมผัสความร้อน/ของร้อนร้อยละ 25.72 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 79.22 เป็นผู้สูงอายุตอนกลาง (70-79 ปี) ร้อยละ 47.40 และมีประวัติเคยพลัดเกือบเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 75 ซึ่งส่วนใหญ่เกิดอุบัติเหตุภายในบ้าน (ตารางที่ 2)

2.1 ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 162 คน เกิดอุบัติเหตุในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 95 คน ร้อยละ 58.64 อุบัติเหตุที่พบมากที่สุดอันดับแรก คือ อุบัติเหตุการพลัดตก/หกล้มร้อยละ 43.83 ได้แก่ สะดุดหกล้มพื้นต่างระดับ ร้อยละ 25.93 รองลงมาสะดุดหกล้มสิ่งของที่วางเกะกะ ร้อยละ 17.90 โดยพบในช่วงกลางวันร้อยละ 32.72 สถานที่ส่วนใหญ่ภายในบริเวณบ้านร้อยละ 35.80 มีความรุนแรงอยู่ในระดับเล็กน้อยร้อยละ 45.06 และสาเหตุเกิดจากสูญเสียการทรงตัวร้อยละ 36.42 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างสมาชิกชมรม และไม่เป็นสมาชิกชมรม

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง จำนวน (ร้อยละ)		
	สมาชิกชมรม (n = 162)	ไม่เป็นสมาชิกชมรม (n = 324)	รวมทั้งหมด (n = 486)
เพศ			
- ชาย	17 (10.49)	100 (30.86)	117 (24.07)
- หญิง	145 (89.51)	224 (69.14)	369 (75.93)
อายุ (ปีเต็ม)			
- 60 – 69 ปี	62 (38.27)	145 (44.75)	207 (42.59)
- 70 – 79 ปี	82 (50.62)	134 (41.36)	216 (44.44)
- 80 ปีขึ้นไป	18 (11.11)	45 (13.89)	63 (12.96)
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	71.87 (6.63)	70.74 (7.04)	71.12 (6.92)
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด)	72 (60.93)	70 (60.91)	71 (60.93)
ประวัติเคยเกือบเกิดอุบัติเหตุ สิ้น แต่ไม่ได้รับบาดเจ็บ/ไม่หนัก			
- ไม่เคย	74 (45.68)	189 (58.33)	263 (54.12)
- เคย	88 (54.32)	135 (41.67)	223 (45.88)

ตารางที่ 2 ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง จำนวน (ร้อยละ)		
	สมาชิกชมรม (n = 162)	ไม่เป็นสมาชิกชมรม (n = 324)	รวมทั้งหมด (n = 486)
การเกิดอุบัติเหตุช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา			
- ไม่เกิดอุบัติเหตุ	67 (41.36)	111 (34.26)	178 (36.63)
- เกิดอุบัติเหตุ	95 (58.64)	213 (65.74)	308 (63.37)
ประเภทของอุบัติเหตุ*			
- อุบัติเหตุจากการขนส่งทางบก	23 (14.20)	37 (11.42)	60 (12.35)
- อุบัติเหตุการพลัดตก/หกล้ม	71 (43.83)	168 (51.85)	239 (49.18)
- สัมผัสถูกพิษจากสัตว์/พืช	22 (13.58)	44 (13.58)	66 (13.58)
- สัมผัสความร้อน/ของร้อน	35 (21.60)	90 (27.78)	125 (25.72)
- สัมผัสถูกแรงกระแทก/ชน	40 (24.69)	91 (28.09)	131 (26.95)

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 2 ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง จำนวน (ร้อยละ)		
	สมาชิกชมรม (n = 162)	ไม่เป็นสมาชิกชมรม (n = 324)	รวมทั้งหมด (n = 486)
อุบัติเหตุภายในบ้าน*	72 (44.44)	191 (58.95)	263 (54.12)
- ห้องน้ำ	7 (4.32)	51 (15.74)	58 (11.93)
- ห้องนอน	6 (3.70)	86 (26.54)	92 (18.93)
- ห้องครัว	19 (11.73)	71 (21.91)	90 (18.52)
- บริเวณบ้าน	58 (35.80)	106 (32.72)	164 (33.74)
อุบัติเหตุภายนอกบ้าน*	46 (28.40)	61 (18.83)	107 (22.02)
- ทางเท้า/ไหล่ถนน	20 (12.35)	29 (8.95)	49 (10.08)
- วัด	16 (9.88)	13 (4.01)	29 (5.97)
- โรงพยาบาล	0 (0.00)	6 (1.85)	6 (1.23)
- ตลาด	14 (8.64)	25 (7.72)	39 (8.02)

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2.2 ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุที่ไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 324 คน มีผู้สูงอายุเกิดอุบัติเหตุในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาจำนวน 213 คนร้อยละ 65.74 หากพิจารณาอุบัติเหตุ 3 อันดับแรกได้แก่ การพลัดตก/หกล้มร้อยละ 51.85 ได้แก่ สะดุดหกล้มพื้นต่างระดับร้อยละ 32.41 รองลงมาลื่นหกล้มพื้นที่เปียกน้ำร้อยละ 20.68 โดยพบในกลางวันร้อยละ 35.19 สถานที่ส่วนใหญ่เกิดภายในบริเวณบ้านร้อยละ 32.72 มีความรุนแรงอยู่ในระดับเล็กน้อย ร้อยละ 47.53 และสาเหตุเกิดจากสูญเสียการทรงตัวร้อยละ 31.17 (ตารางที่ 2)

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ

3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการเกิดอุบัติเหตุ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการเกิดอุบัติเหตุคราวละปัจจัย พบว่า เพศ อายุ กิจกรรมประจำวัน ลักษณะพื้นภายในบ้าน แสงสว่างภายในบ้าน สิ่งของวางเกะกะ หรือกีดขวาง ราวบันได ลักษณะพื้นห้องน้ำ และการมีประวัติเกือบเกิดอุบัติเหตุ มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ: การวิเคราะห์คร่าวละปัจจัย

ปัจจัย	การได้รับอุบัติเหตุ จำนวน (ร้อยละ)		OR	95%CI ของ OR	p-value
	เกิดอุบัติเหตุ	ไม่เกิดอุบัติเหตุ			
เพศ					
- ชาย	64 (54.70)	53 (45.30)	1		
- หญิง	244 (66.12)	125 (33.88)	1.62	1.06 – 2.47	0.026**
อายุ (ปีเต็ม)					
- 60 – 69 ปี	135 (65.22)	72 (34.78)	1		
- 70 – 79 ปี	146 (67.59)	70 (32.41)	1.11	0.74 – 1.66	0.605
- 80 ปีขึ้นไป	27 (42.86)	36 (57.14)	0.4	0.22 – 0.71	0.002**
กิจวัตรประจำวัน					
- ไม่มี	38 (48.10)	41 (51.90)	1		
- มี	270 (66.34)	137 (33.66)	2.13	1.31 – 3.44	0.002**
ลักษณะพื้นภายในบ้าน					
- เรียบเสมอกัน	52 (52.00)	48 (48.00)	1		
- ต่างระดับ	256 (66.32)	130 (33.68)	1.82	1.16 – 2.84	0.009**
แสงสว่างภายในบ้าน					
- แสงสว่างเพียงพอ	278 (61.92)	171 (38.08)	1		
- แสงสว่างไม่เพียงพอ	30 (81.08)	7 (18.92)	2.64	1.13 – 6.13	0.024**
สิ่งของวางเกะกะ/กีดขวาง					
- ไม่มี	165 (58.93)	115 (41.07)	1		
- มี	143 (69.42)	63 (30.58)	1.58	1.08 – 2.31	0.018**
ราวนันได					
- มี	172 (57.53)	127 (42.47)	1		
- ไม่มี	136 (72.73)	51 (27.27)	1.97	1.33 – 2.92	0.001**
ลักษณะพื้นห้องน้ำ					
- พื้นลื่น	52 (78.79)	14 (21.21)	1		
- พื้นไม่ลื่น	256 (60.95)	164 (39.05)	2.38	1.22 – 4.43	0.006**
ลื่น แต่ไม่ได้รับบาดเจ็บ/ไม่หกล้ม					
- ไม่เคย	128 (48.67)	135 (51.33)	1		
- เคย	180 (80.72)	43 (19.28)	4.41	2.92 – 6.66	0.000**

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ: การวิเคราะห์ถดถอยปัจจัย (ต่อ)

ปัจจัย	การได้รับอุบัติเหตุ จำนวน (ร้อยละ)		OR	95%CI ของ OR	p-value
	เกิดอุบัติเหตุ	ไม่เกิดอุบัติเหตุ			
สะดุดสิ่งกีดขวาง แต่ไม่ได้รับบาดเจ็บ					
- ไม่เคย	122 (48.80)	128 (51.20)	1		
- เคย	186 (78.81)	50 (21.19)	3.90	2.62 – 5.81	0.000**

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอุบัติเหตุหลายปัจจัย พบว่า ผู้สูงอายุที่ไม่เป็นสมาชิกชมรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรม 1.73 เท่า (95%CI = 1.08 – 2.76) ซึ่งผู้สูงอายุตอนปลาย (80 ปีขึ้นไป) เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าผู้สูงอายุตอนต้น (60–69 ปี) 0.47 เท่า (95%CI = 0.24 – 0.92) ลักษณะบ้านสองชั้นเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าลักษณะบ้านชั้นเดียว 1.82 เท่า (95%CI = 1.08 – 3.07) แสงสว่างที่ไม่เพียงพอเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าแสงสว่างที่เพียงพอ

2.83 เท่า (95%CI = 0.98 – 8.13) และบ้านที่ไม่มีรัวบันไดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าบ้านที่มีรัวบันได 2.22 เท่า (95%CI = 1.40 – 3.50) นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่เคยลื่น เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่เคยลื่น 3.33 เท่า (95%CI = 2.06 – 5.37) และผู้สูงอายุที่เคยสละสิ่งกีดขวางเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่เคยสละสิ่งกีดขวาง 2.67 เท่า (95%CI = 1.67 – 4.27) มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ : การวิเคราะห์ถดถอยหลายปัจจัย

ปัจจัย	OR	95 %CI ของ OR	Adjusted OR	95 %CI ของ OR _{adj}	p-value
สถานภาพผู้สูงอายุ					
สมาชิกชมรมผู้สูงอายุ	1		1		
ไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ	1.35	0.92 – 1.99	1.73	1.08 – 2.76	0.022**
อายุ (ปีเต็ม)					
- 60 – 69 ปี	1		1		
- 70 – 79 ปี	1.11	0.74 – 1.66	1.44	0.91–2.27	0.120
- 80 ปีขึ้นไป	0.4	0.22 – 0.71	0.47	0.24–0.92	0.027**
ลักษณะบ้าน					
- บ้านชั้นเดียว	1		1		
- บ้านสองชั้น	1.01	0.69 – 1.47	1.82	1.08 – 3.07	0.025**

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ: การวิเคราะห์ครวหลายปัจจัย (ต่อ)

ปัจจัย	OR	95 %CI ของ OR	Adjusted OR	95 %CI ของ OR _{adj}	p-value
แสงสว่างภายในบ้าน					
- แสงสว่างเพียงพอ	1		1		
- แสงสว่างไม่เพียงพอ	2.64	1.13 – 6.13	2.83	0.98 – 8.13	0.041**
ราวจับได้					
- มี	1		1		
- ไม่มี	1.97	1.33 – 2.92	2.22	1.40 – 3.50	<0.001**
สิ้น แต่ไม่ได้รับบาดเจ็บ/ไม่หกล้ม					
- ไม่เคย	1		1		
- เคย	4.41	2.92 – 6.66	3.33	2.06 – 5.37	<0.001**
สะดุดสิ่งกีดขวาง แต่ไม่ได้รับบาดเจ็บ					
- ไม่เคย	1		1		
- เคย	3.90	2.62 – 5.81	2.67	1.67 – 4.27	<0.001**

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

4. ปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ร้อยละ 34.16 ซึ่งพบมากที่สุดในผู้สูงอายุตอนต้น (60-69 ปี) ร้อยละ 34.78 โดยมีโรคประจำตัวร้อยละ 77.57 ซึ่งส่วนใหญ่พบในผู้สูงอายุตอนกลาง (70-79 ปี) ร้อยละ 83.80 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ โรคความดัน

โลหิตสูง ร้อยละ 60.70 และมีอาการผิดปกติของร่างกาย ได้แก่ อาการปวดเมื่อยตามร่างกายร้อยละ 63.37 พบมากในผู้สูงอายุตอนต้น (60-69 ปี) ร้อยละ 68.60 โดยอาการดังกล่าวมีความถี่ที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกวันร้อยละ 46.50 นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับสายตาร้อยละ 83.95 และการเคลื่อนไหวร้อยละ 61.93

ตารางที่ 5 ข้อมูลภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง แยกตามกลุ่มอายุ

ลักษณะทั่วไป	อายุ (ปี) จำนวน (ร้อยละ)			
	60-69 (n = 207)	70-79 (n = 216)	80+ (n = 63)	รวม (n = 486)
ดัชนีมวลกาย (BMI) (kg/m²)				
- BMI<18.5 (ต่ำกว่าเกณฑ์)	6 (2.90)	9 (4.17)	2 (3.17)	17 (3.50)
- BMI 18.5 – 22.9 (ปกติ)	64 (30.92)	75 (34.72)	16 (25.40)	155 (31.89)
- BMI 23 – 24.9 (ท้วม)	34 (16.43)	28 (12.96)	18 (28.57)	80 (16.46)
- BMI 25 – 29.9 (อ้วน)	72 (34.78)	70 (32.41)	24 (38.10)	166 (34.16)
- BMI ≥ 30 (อ้วนมาก)	31 (14.98)	34 (15.74)	3 (4.76)	68 (13.99)

ตารางที่ 5 ข้อมูลภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง แยกตามกลุ่มอายุ (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	อายุ (ปี) จำนวน (ร้อยละ)			
	60-69 (n = 207)	70-79 (n = 216)	80+ (n = 63)	รวม (n = 486)
โรคประจำตัว				
- ไม่มี	64 (30.92)	35 (16.20)	10 (15.87)	109 (22.43)
- มี	143 (69.08)	181 (83.80)	53 (84.13)	377 (77.57)
อาการผิดปกติของร่างกาย*				
- วิงเวียนศีรษะ	91 (43.96)	102 (47.22)	30 (47.62)	223 (45.88)
- หน้ามืด	42 (20.29)	53 (24.54)	22 (34.92)	117 (24.07)
- อ่อนเพลีย	58 (28.02)	75 (34.72)	18 (28.57)	151 (31.07)
- เหนื่อยง่าย	87 (42.03)	86 (39.81)	37 (58.73)	210 (43.21)
- ปวดเมื่อยตามร่างกาย	142 (68.60)	125 (57.87)	41 (65.08)	308 (63.37)
ปัญหาเกี่ยวกับสายตา				
- ไม่มี	44 (21.26)	30 (13.89)	4 (6.35)	78 (16.05)
- มี	163 (78.74)	186 (86.11)	59 (93.65)	408 (83.95)
ปัญหาในการเคลื่อนไหว				
- ไม่มี	100 (48.31)	67 (31.02)	18 (28.57)	185 (38.07)
- มี	107 (51.69)	149 (68.98)	45 (71.43)	301 (61.93)

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การอภิปรายผล

อัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุ

กลุ่มตัวอย่างเกิดอุบัติเหตุ ในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมาร้อยละ 63.37 โดยพบความชุกในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุร้อยละ 58.64 และไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายुर้อยละ 65.74 ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุตอนกลาง (70-79 ปี) รองลงมาผู้สูงอายุตอนต้น (60-69 ปี) ส่วนในผู้สูงอายุตอนปลาย (80 ปีขึ้นไป) เกิดอุบัติเหตุ น้อยที่สุด⁽²⁾ เนื่องจากในวัยนี้มีการทำกิจกรรมน้อย และส่วนใหญ่มีผู้ดูแลอุบัติเหตุที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ การพลัดตก/หกล้ม สัมผัสถูกแรงกระแทกหรือชน และสัมผัสความร้อน/ของร้อน⁽⁵⁾ สาเหตุที่พบส่วนใหญ่เกิดจากสูญเสียการทรงตัว และการ

มีประวัติเคยพลัดเกือบเกิดอุบัติเหตุ^(2,6) ที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีประวัติเคยเกิดอุบัติเหตุจะกลัวการหกล้มและส่วนใหญ่มิ่ระดับความรุนแรงเล็กน้อย⁽⁷⁾

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สถานภาพสมาชิก นั่นคือผู้สูงอายุที่ไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ 1.73 เท่า เนื่องจากผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรมจะได้รับกิจกรรมในการดูแลตนเองในทุกเดือน โดยพบว่าผู้สูงอายุตอนปลาย (80 ปีขึ้นไป) เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าผู้สูงอายุตอนต้น (60-69 ปี) 0.47 เท่า⁽⁶⁾ ที่พบว่าผู้สูงอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิด

อุบัติเหตุหกล้มประมาณ 3 เท่า ของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-69 ปี อาจเป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและลักษณะบ้านสองชั้นเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 1.82 เท่า แสงสว่างที่ไม่เพียงพอภายในบ้านเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 2.83 เท่า และบ้านที่ไม่มีราวบันไดให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 2.22 เท่า นอกจากนี้การมีประวัติเคยพลัดตกเกือบเกิดอุบัติเหตุ เคยลื่น แต่ไม่ได้รับบาดเจ็บ/ไม่หกล้มเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 3.33 เท่า และผู้สูงอายุที่สะดุดสิ่งกีดขวาง แต่ไม่ได้รับบาดเจ็บเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 2.67 เท่า⁽²⁾ ที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีประวัติเคยเกิดอุบัติเหตุ จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 6.38 เท่า

ปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ ซึ่งพบมากที่สุดในผู้สูงอายุตอนต้น (60-69 ปี) อาจเนื่องจากวัยสูงอายุมีกิจกรรมที่สามารถทำได้โดยไม่ต้องออกแรงมากหรือส่วนใหญ่เพียงแค่พักผ่อนอยู่ที่บ้านเฉย ๆ จึงทำให้ร่างกายไม่ได้เผาผลาญ โดยพบโรคประจำตัวมากที่สุดในการสูงอายุตอนกลาง (70-79 ปี) พบ 3 อันดับแรก คือ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับสายตา และการเคลื่อนไหว พบสูงมากในผู้สูงอายุตอนกลาง (70-79 ปี) เนื่องจากวัยผู้สูงอายุเป็นวัยที่ร่างกายเริ่มเสื่อมถอย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย

สรุปผลการวิจัย

พบว่าอัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาร้อยละ 63.37 โดยพบความชุกในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุร้อยละ 58.64 และไม่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุร้อยละ 65.74 จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย พบว่า เพศ อายุ กิจกรรมประจำวัน ลักษณะพื้นภายในบ้าน แสงสว่างภายในบ้าน สิ่งของวางเกะกะหรือกีดขวาง ราวบันได ลักษณะพื้นห้องน้ำ และการมีประวัติเกือบเกิดอุบัติเหตุ มีความสัมพันธ์กับการเกิด

อุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหลายปัจจัย พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สถานภาพผู้สูงอายุ อายุ ลักษณะบ้าน แสงสว่างภายในบ้าน ราวบันได และการมีประวัติเกือบเกิดอุบัติเหตุ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

จากผลการศึกษา พบว่า อุบัติเหตุที่เกิดมากที่สุด คือ การพลัดตก/หกล้ม และพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ประวัติเคยพลัดตกเกือบเกิดอุบัติเหตุ สถานภาพการเป็นสมาชิก อายุ ลักษณะบ้าน แสงสว่างภายในบ้าน ควรมีการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั้งภายในบ้านและภายนอกบ้านให้เหมาะสมกับการใช้ชีวิตประจำวัน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุและควรส่งเสริมการจัดตั้งชมรมผู้สูงอายุให้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และเข้มแข็งในทุกชุมชน โดยใช้กระบวนการทางสังคมแบบเป็นองค์กรร่วม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการออกแบบพัฒนาอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุภายในบ้านหรือบริเวณรอบ ๆ บ้าน เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ และอาจมีการศึกษาชุมชนต้นแบบสำหรับการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.กาญจนา นาถะพินธุ ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบข้อบกพร่อง ชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหา และขอขอบพระคุณผู้สูงอายุตำบลปากน้ำ จังหวัดสมุทรปราการ ที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการฝึกอบรมผู้ดูแลผู้สูงอายุ 70 ชั่วโมง. ฉบับที่ 6. นนทบุรี: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2556.
2. ธนวรรณ ลำคำปึง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ ตำบลขามป้อม อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2553; 18(1):61-9.
3. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. [ออนไลน์].2557 [เข้าถึงเมื่อ 10 กรกฎาคม 2559] เข้าถึงได้จาก <http://thaincd.com/document/file/violence/8.pdf>.
4. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: หจก. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา; 2552.
5. วรชาติ พรณะ. สภาพแวดล้อมของที่พักอาศัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุแยกตามกลุ่มอายุในเขตพื้นที่ตำบลโนนฆ้อง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม 2556; 11(1):86-91.
6. เปรมกมล ขวนขวย. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน [วิทยานิพนธ์ ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2550.
7. สุปราณี ยมพุก. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุในบ้านของผู้สูงอายุ จังหวัดราชบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540.