

## บทที่ 4

### ผลของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analytical Descriptive Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในพื้นที่รับผิดชอบอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2551- 31 มกราคม 2552 โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จำนวน 300 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มหกล้ม จำนวน 100 คน และกลุ่มไม่หกล้ม จำนวน 200 คน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยและอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

**ส่วนที่ 2** ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ

**ส่วนที่ 3** ปัจจัยการทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

### ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 59.67) เป็นเพศหญิง เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามเพศ พบว่า กลุ่มหกล้มเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 39.66 ซึ่งมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 23.97) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี (ร้อยละ 62.00) โดยมีอายุเฉลี่ย 68.22 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.09 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามอายุ ในช่วง 60-69 ปี พบว่า เป็นกลุ่มหกล้ม (ร้อยละ 34.41) และกลุ่มไม่หกล้ม (ร้อยละ 65.59) ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.33 มีสถานภาพสมรสคู่ โดยพบว่า กลุ่มหกล้มมีสถานภาพคู่ ร้อยละ 29.15 และกลุ่มไม่หกล้มมีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 70.85 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 81.34 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งพบว่า กลุ่มหกล้มจบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 36.06 และกลุ่มไม่หกล้มจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 63.94 กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 50.66) มีอาชีพรับจ้าง เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามอาชีพ พบว่า ไม่ได้ประกอบอาชีพมีการหกล้มคิดเป็นร้อยละ 57.53 และกลุ่มไม่หกล้ม คิดเป็นร้อยละ 42.47 มีสมาชิกในครอบครัวระหว่าง 4-6 คน (ร้อยละ 54.67) เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่ม

ตัวอย่างตามสมาชิกในครอบครัว (4-6 คน) พบว่า เป็นกลุ่มหกล้ม ร้อยละ 28.66 และกลุ่มไม่หกล้ม ร้อยละ 71.34

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.00) มีโรคประจำตัว เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามโรคประจำตัว พบว่า กลุ่มหกล้มและไม่หกล้มมีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 34.72 และร้อยละ 65.28 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างไม่มีการใช้ยา (ร้อยละ 56.00) และมีการใช้ยาเพียงร้อยละ 44.00 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามการใช้ยา พบว่า กลุ่มหกล้มและไม่หกล้มไม่มีการใช้ยา ร้อยละ 33.33 และร้อยละ 66.67 ส่วนการมองเห็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการมองเห็นปกติ (ร้อยละ 82.00) เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามการมองเห็น พบว่า กลุ่มหกล้มและไม่หกล้มมีการมองเห็นปกติ คิดเป็นร้อยละ 32.52 และ 67.48 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1  
ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)			Chi-square
	รวม (n=300)	กลุ่มที่หกล้ม (n=100)	กลุ่มที่ไม่หกล้ม (n=200)	
1. เพศ				8.00**
- ชาย	121 (40.33)	29 (23.97)	92 (76.03)	
- หญิง	179 (59.67)	71 (39.66)	108 (60.34)	
2. อายุ				3.93
- 60-69 ปี	186 (62.00)	64 (34.41)	122 (65.59)	
- 70-79 ปี	99 (33.00)	28 (28.28)	71 (71.72)	
- 80 ปีขึ้นไป	15 (5.00)	8 (53.33)	7 (46.67)	
- อายุเฉลี่ย	68.22	68.17		
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	6.09	5.77		

\*\* p < .01

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)  
ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)			Chi-square
	รวม (n=300)	กลุ่มที่หกล้ม (n=100)	กลุ่มที่ไม่หกล้ม (n=200)	
3.สถานภาพสมรส				4.77
- โสด	5 (1.67)	2 (40.00)	3 (60.00)	
- คู่	199 (66.33)	58 (29.15)	141 (70.85)	
- หย่า	28 (9.34)	11 (39.28)	17 (60.72)	
- หม้าย	68 (22.66)	29 (42.65)	39 (57.35)	
4.ระดับการศึกษา				4.82
- ไม่ได้เรียน	42 (14.00)	8 (19.05)	34 (80.95)	
- ประถมศึกษา	244 (81.34)	88 (36.06)	156 (63.94)	
- มัธยมศึกษา	7 (2.33)	2 (28.57)	5 (71.43)	
- อนุปริญญา/ปริญญาตรี	7 (2.33)	2 (28.57)	5 (71.43)	
5.อาชีพ				30.26**
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	73 (24.33)	42 (57.53)	31 (42.47)	
- ค้าขาย	43 (14.34)	17 (39.53)	26 (60.47)	
- รับจ้าง	152 (50.66)	33 (21.71)	119 (78.29)	
- ข้าราชการบำนาญ	11 (3.67)	3 (27.27)	8 (72.73)	
- เกษตรกร	21 (7.00)	5 (23.81)	16 (76.19)	
6.จำนวนสมาชิกในบ้าน				7.25*
- 1-3 คน	113 (37.67)	48 (42.48)	65 (57.52)	
- 4-6 คน	164 (54.67)	47 (28.66)	117 (71.34)	
- 7-10 คน	23 (7.66)	5 (21.74)	18 (78.26)	

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

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)  
ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)			Chi-square
	รวม (n=300)	กลุ่มที่หนักล้ม (n=100)	กลุ่มที่ไม่หนักล้ม (n=200)	
7.โรคประจำตัว				4.79
- ไม่มีโรคประจำตัว	84 (28.00)	25 (29.76)	59 (70.24)	
- มีโรคประจำตัว	216 (72.00)	75 (34.72)	141 (65.28)	
- จำนวน 1 โรค	143 (66.20)	43 (30.07)	100 (69.93)	
- จำนวน 2 โรคขึ้นไป	73 (33.80)	32 (43.84)	41 (56.16)	
8.การใช้ยา				1.27
- ไม่มีการใช้ยา	168 (56.00)	56 (33.33)	112 (66.67)	
- มีการใช้ยา	132 (44.00)	44 (33.33)	88 (66.67)	
- จำนวน 1 ชนิด	111 (84.09)	38 (34.23)	73 (65.77)	
- จำนวน 2 ชนิด	17 (12.88)	4 (23.53)	13 (76.47)	
- จำนวน 3 ชนิดขึ้นไป	4 (3.03)	2 (50.00)	2 (50.00)	
9.การมองเห็น				0.40
- มองเห็นปกติ	246 (82.00)	80 (32.52)	166 (67.48)	
- มองเห็นบกพร่อง	54 (18.00)	20 (37.04)	34 (62.96)	

## 1.2 ข้อมูลด้านกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 58.67 รองลงมาในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 25.66 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามดัชนีมวลกาย พบว่า กลุ่มหนักล้ม และไม่หนักล้มมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับน้อยใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 41.38 และร้อยละ 58.62 ตามลำดับ และค่าดัชนีมวลกายในระดับมากมีความใกล้เคียงกัน คือ กลุ่มหนักล้ม (ร้อยละ 46.75) และกลุ่มไม่หนักล้ม (ร้อยละ 53.25) ส่วนค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติในกลุ่มไม่หนักล้ม (ร้อยละ

73.86) ซึ่งมากกว่า กลุ่มหกล้ม (ร้อยละ 26.14) ค่าแรงบีบมืออยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 32.33 รองลงมาในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 28.67 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามแรงบีบมือ พบว่า กลุ่มหกล้มและไม่หกล้มมีค่าแรงบีบมืออยู่ในระดับน้อยใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 43.02 และ ร้อยละ 56.98 ตามลำดับ และค่าแรงบีบมืออยู่ในระดับปานกลางของกลุ่มหกล้มและไม่หกล้มก็มีค่าใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 43.42 และร้อยละ 56.58 ส่วนค่าแรงบีบมืออยู่ในระดับดีของกลุ่มไม่หกล้มมากกว่ากลุ่มหกล้ม ร้อยละ 82.47 และร้อยละ 17.53 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสามารถในการทรงตัวอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 78.00 รองลงมาในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 16.33 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามการทรงตัว พบว่า กลุ่มหกล้มมีความสามารถในการทรงตัวอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 32.05) น้อยกว่ากลุ่มไม่หกล้ม (ร้อยละ 67.95) ความอ่อนตัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ พบว่ามีค่าความอ่อนตัวอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 61.34) รองลงมา ระดับดี (ร้อยละ 26.33) เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามความอ่อนตัว พบว่า กลุ่มหกล้มและไม่หกล้มมีค่าความอ่อนตัวอยู่ในระดับดี ร้อยละ 34.24 และร้อยละ 65.76 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 98.00) และระดับดี มีเพียงร้อยละ 2.00 มีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพียงร้อยละ 43.33 รองลงมาไม่เคยออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 33.00 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มหกล้มมีการออกกำลังกายสม่ำเสมอเพียงร้อยละ 38.46 และกลุ่มไม่หกล้มมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 61.54 ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.2

#### ตารางที่ 4.2

##### ลักษณะข้อมูลด้านกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้านกายภาพ	จำนวน (ร้อยละ)			Chi-square (n=200)
	รวม	กลุ่มที่หกล้ม (n=300)	กลุ่มที่ไม่หกล้ม (n=100)	
1.ดัชนีมวลกาย (กก/ม <sup>2</sup> )				11.18*
- น้อยกว่า 18.4 (น้อย)	29 (9.67)	12 (41.38)	17 (58.62)	
- 18.5-24.9 (ปกติ)	176 (58.67)	46 (26.14)	130 (73.86)	
- 25-29.9 (มาก)	77 (25.66)	36 (46.75)	41 (53.25)	
- มากกว่า 30 (อ้วน)	18 (6.00)	6 (33.33)	12 (66.67)	

\* p < .05

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)  
ลักษณะข้อมูลด้านกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้านกายภาพ	จำนวน (ร้อยละ)			Chi-square
	รวม (n=300)	กลุ่มที่หนักลุ่ม	กลุ่มที่ไม่หนักลุ่ม	
2.แรงบีบมือ (กิโลกรัม)				18.07**
- 20-22 (น้อย)	86 (28.67)	37 (43.02)	49 (56.98)	
- 23-25 (ปานกลาง)	76 (25.33)	33 (43.42)	43 (56.58)	
- 26-30 (ดี)	97 (32.33)	17 (17.53)	80 (82.47)	
- มากกว่า 31 (ดีมาก)	41 (13.67)	13 (31.71)	28 (68.29)	
3.ความสามารถในการทรงตัว (วินาที)				3.10
- น้อยกว่า 10 (ดีมาก)	11 (3.67)	3 (27.27)	8 (72.73)	
- 11-19 (ดี)	234 (78.00)	75 (32.05)	159 (67.95)	
- 20-29 (ปานกลาง)	49 (16.33)	21 (42.86)	28 (57.14)	
- มากกว่า 30 (น้อย)	6 (2.00)	1 (16.67)	5 (83.33)	
4.ความอ่อนตัว (นิ้ว)				4.29
- น้อยกว่า 12 (ต่ำ)	37 (12.33)	7 (18.92)	30 (81.08)	
- 12-15 (ดี)	79 (26.33)	30 (37.97)	49 (62.03)	
- มากกว่า 15 (ดีมาก)	184 (61.34)	63 (34.24)	121 (65.76)	
5.ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (ครั้ง)				0.00
- น้อยกว่า 25 (ต่ำ)	294 (98.00)	98 (33.33)	196 (66.67)	
- 26-27.5 (ดี)	4 (2.00)	2 (33.33)	4 (66.67)	
6.พฤติกรรมการออกกำลังกาย				6.48*
- ไม่เคยออกกำลังกาย	99 (33.00)	35 (35.35)	64 (64.65)	
- ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ	71 (23.67)	15 (21.13)	56 (78.87)	
- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ	130 (43.33)	50 (38.46)	80 (61.54)	

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

### 1.3 ข้อมูลด้านจิตใจของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีภาวะซึมเศร้า (ร้อยละ 86.33) และมีภาวะซึมเศร้าเพียงร้อยละ 13.67 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามภาวะซึมเศร้า พบว่า กลุ่มหกล้มและไม่หกล้มมีภาวะซึมเศร้าใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 51.22 และร้อยละ 48.78 ตามลำดับ) และไม่มีภาวะซึมเศร้าพบในกลุ่มไม่หกล้ม (ร้อยละ 69.50) มากกว่ากลุ่มหกล้ม (ร้อยละ 30.50) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม (ร้อยละ 89.33) และมีภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม (ร้อยละ 10.67) เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม พบว่า กลุ่มหกล้มคิดเป็นร้อยละ 62.50 ในขณะที่กลุ่มไม่หกล้มมีภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม คิดเป็นร้อยละ 37.50 และไม่มีภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม พบในกลุ่มไม่หกล้ม (ร้อยละ 70.15) มากกว่า กลุ่มหกล้ม (ร้อยละ 29.85) ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

ลักษณะข้อมูลด้านจิตใจของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้านจิตใจ	จำนวน (ร้อยละ)			Chi-square
	รวม (n=300)	กลุ่มที่หกล้ม (n=100)	กลุ่มที่ไม่หกล้ม (n=200)	
1.ภาวะซึมเศร้า				6.83**
- ไม่มีภาวะซึมเศร้า	259 (86.33)	79 (30.50)	180 (69.50)	
- มีภาวะซึมเศร้า	41 (13.67)	21 (51.22)	20 (48.78)	
2.ภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม				13.71**
- ไม่มีภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม	268 (89.33)	80 (29.85)	188 (70.15)	
- มีภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม	32 (10.67)	20 (62.50)	12 (37.50)	
- ค่าเฉลี่ย		8.45	9.28	
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		2.85	1.85	

\*\*p < .01

#### 1.4 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ถึงระดับความสว่างภายในห้องที่อยู่เป็นประจำในช่วงกลางวันที่สามารถมองวัตถุได้ชัดเจน (ร้อยละ 92.00) มีเพียงร้อยละ 8.00 ที่มองเห็นวัตถุไม่ชัดเจน เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มหกล้มและไม่หกล้มสามารถมองเห็นวัตถุได้ชัดเจน ร้อยละ 32.25 และร้อยละ 67.75 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สวมใส่รองเท้า (ร้อยละ 96.00) เป็นรองเท้าแตะ (ร้อยละ 95.00) ความสูงของส้นรองเท้าส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 96.33) และความหนาของพื้นรองเท้าอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 44.67) เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามการสวมรองเท้า พบว่า กลุ่มหกล้มมีการสวมรองเท้าแตะ (ร้อยละ 34.74) ความสูงของส้นรองเท้าอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 31.14 และความหนาของพื้นรองเท้าอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 40.00 ในขณะที่กลุ่มไม่หกล้มมีการสวมรองเท้าแตะ (ร้อยละ 65.26) ความสูงของส้นรองเท้าอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 68.86) และความหนาของพื้นรองเท้าอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 76.87) ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.4

#### ตารางที่ 4.4

##### ลักษณะข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน (ร้อยละ)			Chi-square
	รวม (n=300)	กลุ่มที่หกล้ม (n=100)	กลุ่มที่ไม่หกล้ม (n=200)	
1. ความสว่างของสิ่งแวดล้อม				1.83
- ชัดเจน	276 (92.00)	89 (32.25)	187 (67.75)	
- ไม่ชัดเจน	24 (8.00)	11 (45.83)	13 (54.17)	
2. การสวมใส่รองเท้า				14.06 **
- สวมใส่รองเท้า	288 (96.00)	90 (31.25)	198 (68.75)	
- ไม่สวมใส่รองเท้า	12 (4.00)	10 (83.33)	2 (16.67)	
3. ลักษณะรองเท้า				5.05 *
- รองเท้าที่มีส้นหุ้ม	15 (5.00)	1 (6.67)	14 (93.33)	
- รองเท้าที่ไม่มีส้นหุ้ม	285 (95.00)	99 (34.74)	186 (65.26)	

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

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)  
ลักษณะข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน (ร้อยละ)			Chi-square
	รวม	กลุ่มที่หกล้ม	กลุ่มที่ไม่หกล้ม	
	(n=300)	(n=100)	(n=200)	
4. ความสูงของสันรองเท้า (ซม.)				21.12 **
- น้อยกว่า 0.5 (ดีมาก)	8 (2.67)	8 (100.00)	0 (0.00)	
- 0.6-2.0 (ดี)	289 (96.33)	90 (31.14)	199 (68.86)	
- มากกว่า 2.0 (ต่ำ)	3 (1.00)	2 (66.67)	1 (33.33)	
5. ความหนาของพื้นรองเท้า (ซม.)				57.50 **
- น้อยกว่า 0.74 (ต่ำ)	42 (14.00)	18 (42.86)	24 (57.14)	
- 0.75-1.25 (ปานกลาง)	134 (44.67)	31 (23.13)	103 (76.87)	
- 1.26-2.00 (ดี)	120 (44.00)	48 (40.00)	72 (60.00)	
- มากกว่า 2.00 (ดีมาก)	4 (1.33)	3 (75.00)	1 (25.00)	

\*\*  $p < .01$

### 1.5 ข้อมูลการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่างที่หกล้ม

กลุ่มตัวอย่างที่มีการหกล้มมีทั้งหมดจำนวน 100 คน โดยพบว่าจำนวนครั้งของการหกล้มส่วนใหญ่หกล้มจำนวน 1 ครั้ง (ร้อยละ 84.00) ในขณะที่ส่วนน้อย (ร้อยละ 5.00) จำนวน 3 ครั้ง สถานที่หกล้มส่วนใหญ่พบว่า หกล้มภายในบ้าน (ร้อยละ 71.07) โดยพบว่า ล้มขณะเข้าห้องส้วม คิดเป็นร้อยละ 32.56 ขณะลุกจากเก้าอี้ คิดเป็นร้อยละ 17.44 และหกล้มขณะก้าวขึ้นหรือลงต่างระดับ คิดเป็นร้อยละ 15.22 หกล้มบริเวณทางเข้าบ้าน/สวนรอบบ้าน โดยพบว่า ล้มในสวน คิดเป็นร้อยละ 47.83 รองลงมาล้มบริเวณทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 43.48 สำหรับการหกล้มนอกร้านพบว่า ล้มที่วัด (ร้อยละ 41.67) ล้มที่ฟุตบอล (ร้อยละ 33.33) ซึ่งสาเหตุของการหกล้มส่วนใหญ่ร้อยละ 28.93 เกิดจากสะดุด รองลงมาลื่น ร้อยละ 25.62 และสูญเสียการทรงตัว ร้อยละ 21.48 การได้รับบาดเจ็บจากการหกล้ม ส่วนใหญ่ ฟกช้ำ (ร้อยละ 55.91) ถลอก (ร้อยละ 21.50) และปวดหลัง (ร้อยละ 11.83) ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.5

## ตารางที่ 4.5

ข้อมูลการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่างที่หกล้ม (n=100)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1.จำนวนครั้งของการหกล้ม		
- จำนวน 1 ครั้ง	84	84.00
- จำนวน 2 ครั้ง	11	11.00
- จำนวน 3 ครั้ง	5	5.00
2.สถานที่หกล้ม		
2.1 ภายในบ้าน	86	100.00
- ขณะก้าวขึ้นหรือลงพื้นต่างระดับ	13	15.22
- ขณะก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง	6	6.98
- ขณะลุกจากเตียง	7	8.14
- ขณะอาบน้ำ	2	2.33
- ขณะเข้าห้องส้วม	28	32.56
- ขณะขึ้นหรือลงบันได	6	6.98
- ขณะลุกจากเก้าอี้	15	17.44
- ขณะล้างพื้น	1	1.16
- เดินปกติ	4	4.65
- ขณะทำงานบ้าน	3	3.48
- ออกกำลังกาย	1	1.16
2.2 ทางเข้าบ้าน/สวนบริเวณรอบบ้าน	23	100.00
- ในสวน	11	47.83
- ทางเดิน	10	43.48
- ลงจักรยาน	2	8.69
2.3 ที่อื่นๆ	12	100.00
- ฟุตบอล	4	33.33
- ขอบถนน/ท่อน้ำ	2	16.67
- อาคารสำนักงาน	1	8.33

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)  
ข้อมูลการปวดตทกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง (n=100)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
2.3 ที่อื่นๆ (ต่อ)		
- วัด	5	41.67
3.สาเหตุของการหกล้ม		
- สะดุด	35	28.93
- ลื่น	31	25.62
- สูญเสียการทรงท่า	26	21.48
- เข้าอ่อน	15	12.40
- เป็นลม	2	1.65
- วิงเวียนศีรษะ/มึนงง	8	6.61
- อุบัติเหตุ	3	2.48
- ไม่แน่ใจ	1	0.83
4.การได้รับบาดเจ็บเนื่องจากการหกล้ม		
- ไม่ได้รับบาดเจ็บ	7	7.00
- ได้รับบาดเจ็บ	93	93.00
5. ลักษณะการบาดเจ็บที่ได้รับจากการหกล้ม		
- ฟกช้ำ	52	55.91
- ถลอก	20	21.50
- ช้ำมือ/แขนหัก	3	3.23
- ปวดหลัง	11	11.83
- เท้าแพลง	7	7.53

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดการพลัดตกหกล้มกับปัจจัยภายในบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ จำนวนสมาชิกในครอบครัว การมองเห็น การเจ็บป่วยเรื้อรัง การไ้ช้ยา ปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย แรงบีบมือ การทรงตัว ความอ่อนตัว แรงเหยียดขา พฤติกรรมการออกกำลังกาย ส่วนปัจจัยภายนอกบุคคล ประกอบด้วย ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความสว่างของสิ่งแวดล้อม การสวมรองเท้า พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ปัจจัยส่วนบุคคลกับการเกิดการพลัดตกหกล้ม พบว่า เพศ อาชีพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ส่วนตัวแปร ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การเจ็บป่วยเรื้อรัง การไ้ช้ยา และการมองเห็น ไม่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุ ( $p > .05$ ) ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.1

ปัจจัยด้านกายภาพกับการพลัดตกหกล้ม พบว่า ดัชนีมวลกาย แรงบีบมือ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ส่วนตัวแปร ได้แก่ การทรงตัว ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ไม่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุ ( $p > .05$ ) ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.2

ปัจจัยด้านจิตใจกับการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า ภาวะซึมเศร้า และภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.3

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า การสวมรองเท้า มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ส่วนตัวแปร ความสว่างของสิ่งแวดล้อม ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ( $p > .05$ ) ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.4

### ปัจจัยการทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

การศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุครั้งนี้ ได้นำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุที่เคยหกล้ม เข้ามาวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบธรรมดา (Simple Logistic regression) (ตัวแปรอิสระทั้งหมดจำนวน 9 ตัว) ดังนี้ ปัจจัยภายในบุคคล ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อาชีพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย แรงบีบมือ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ปัจจัยด้านจิตใจ ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า และภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสวมรองเท้า ผลการศึกษาได้แสดงรายละเอียดตารางที่ 4.6

ปัจจัยที่สามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังนี้

1. ลักษณะรองเท้าสามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Odd ratio = 10.06,  $p < .05$ )
2. ความหนาของพื้นรองเท้าสามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Odd ratio = 1.78,  $p < .05$ )
3. ภาวะกลัวการพลัดตกหกล้มสามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Odd ratio = 0.86,  $p < .05$ )
4. จำนวนสมาชิกในครอบครัวสามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Odd ratio = 0.58,  $p < .05$ )
5. การสวมรองเท้าสามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Odd ratio = 0.13,  $p < .05$ )

## ตารางที่ 4.6

ความสามารถในการทำนายการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุจำแนกตามตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการหกล้ม (n=300)

ตัวแปร	Odds ratio (95% CI)	p-value
1. เพศ	1.37 (0.72-2.63)	0.33
2. อาชีพ	1.21 (0.92-1.60)	0.15
3. จำนวนสมาชิกในครอบครัว	0.58 (0.36-0.94)	0.02
4. ภาวะซึมเศร้า	1.02 (0.88-1.17)	0.77
5. ภาวะก้ำกั้วการพลัดตกหกล้ม	0.86 (0.74-0.98)	0.03
6. ดัชนีมวลกาย	1.19 (0.79-1.78)	0.39
7. แรงบีบมือ	0.96 (0.82-1.12)	0.66
8. พฤติกรรมการออกกำลังกาย	1.35 (0.97-1.89)	0.07
9. การสวมรองเท้า	0.13 (0.02-0.78)	0.02
- ลักษณะรองเท้า	10.06 (1.12-90.04)	0.03
- ความสูงของส้นรองเท้า	0.39 (0.07-2.18)	0.28
- ความหนาของพื้นรองเท้า	1.78 (1.11-2.85)	0.01
Constant	0.19	0.60

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analytical Descriptive Study) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

### ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาค้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของอำเภอหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 300 คน โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 68.22 ปี (SD=6.09) เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องตามโครงสร้างอายุและเพศประชากรสูงอายุไทย ที่พบว่า ประชากรสูงอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 60-70 ปี และเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (คณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานของผู้สูงอายุแห่งชาติ, 2547) และสอดคล้องกับการศึกษาของเพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล และคณะ (2543) และวันดี คำศรี (2550) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุตอนต้น ร้อยละ 34.41 และร้อยละ 65.59 ตามลำดับ เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย กลุ่มตัวอย่างมีสถานภาพสมรสคู่มากที่สุด (ร้อยละ 66.33) เนื่องจากส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุตอนต้น ทำให้การจากไปของคู่สมรสมีน้อย และยังมีสุขภาพแข็งแรงดีทั้งคู่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 81.34) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพรศิริ พฤกษ์ศรี (2550) และ วิภาวี กิจกำแหง (2548) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 72.00 และร้อยละ 72.2 และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของสุรีย์พร ตริยาวุฒิวาทย์ (2534) ที่พบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับอุดมศึกษามีอัตราการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด ร้อยละ 66.67 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 4-6 คน ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุไทยแบบชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทที่มีคู่สมรสอาศัยอยู่ร่วมกับบุตรหลาน ทำให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลเอาใจใส่จากผู้ดูแล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการหกล้ม ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพรับจ้างเป็นหลัก เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุวัยเริ่มต้นที่ยังแข็งแรง และสามารถมีกิจกรรมนอกบ้านได้ปกติ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 72.00) และมีโรคประจำตัวจำนวน 1 โรคมากที่สุด โดยเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 38.39) และมีการใช้ยาเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ

44.00) ส่วนการมองเห็นอยู่ในภาวะปกติ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความเสื่อมทางร่างกายน้อย จึงทำให้อัตราการเกิดโรคเรื้อรังและการใช้ยาพบน้อย

## 1.2 ข้อมูลด้านกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีค่าแรงบีบมืออยู่ในระดับดี (26-30 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว) ความสามารถในการทรงตัวอยู่ในระดับดี (ใช้เวลาระหว่าง 11-19 วินาที) ความอ่อนตัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก (มากกว่า 15 นิ้ว) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ (น้อยกว่า 25 ครั้ง) ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุวัยเริ่มต้นที่ยังมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้มาก ไม่มีการสูญเสียความทรงจำ และมีความเสื่อมทางร่างกายด้านการเปลี่ยนแปลงทางกระดูกและข้อ และความสามารถในการเคลื่อนไหวน้อย

กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงน้ำหนักปกติ ( $18.5-24.9 \text{ กก/ม}^2$ ) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุวัยเริ่มต้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการสูงวัยน้อย โดยเฉพาะระบบทางเดินอาหาร และยังสามารถเตรียมและรับประทานอาหารได้เอง จึงทำให้ผู้สูงอายุมีภาวะโภชนาการอยู่ในระดับปกติ

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพียงร้อยละ 43.33 ซึ่งยังไม่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของฮวง และคณะ (Huang, Gau, & Lin, et al, 2003) เกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ พบว่า ในกลุ่มที่มีประวัติหกล้มมีการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาอยู่ในระดับต่ำ จึงทำให้ผู้สูงอายุมีความยากลำบากและขาดความมั่นใจในการเคลื่อนไหวและการทรงตัว อีกทั้งยังมีผู้สูงอายุส่วนหนึ่งมีความเชื่อว่าวัยสูงอายุควรเป็นวัยที่มีการพักผ่อน ไม่ควรออกกำลังกายเหมือนวัยอื่น (ศิริพร พรพุทธธา, 2542) แต่อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุในส่วนที่มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้อาจเกิดจากการส่งเสริมการออกกำลังกายภายในชุมชน

## 1.3 ข้อมูลด้านจิตใจของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีภาวะซึมเศร้า คิดเป็นร้อยละ 86.33 ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีสมาชิกในครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่ามีผู้ดูแล ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกมีคุณค่า และลักษณะความเป็นอยู่ในชุมชนเป็นชุมชนที่มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อีกทั้งมีอาสาสมัครคอยดูแลใกล้ชิดในการเยี่ยมบ้าน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม (Mean=9.0) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุมีประวัติการหกล้มเพียง 1 ครั้งเป็นส่วนใหญ่ และการได้รับบาดเจ็บจากการ

หกล้ม คือ พกข้าว จึงทำให้ผู้สูงอายุ ถึงแม้จะเป็นกลุ่มที่หกล้มก็ยังมีคะแนนความมั่นใจในการทำกิจกรรมสูงและกลัวการพลัดตกหกล้มน้อย

#### 1.4 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง

ความสว่างของสิ่งแวดล้อมในบ้านกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ถึงความสว่างในการมองเห็นวัตถุชัดเจนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้อาจเกิดจากลักษณะบ้านกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะชุมชนกึ่งชนบท จึงมีสภาพแวดล้อมภายในห้องที่ผู้สูงอายุอยู่เป็นประจำแบบแสงสว่างส่องชัดเจน และพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุยังไม่มีปัญหาทางสายตาที่เกิดจากความเสื่อมตามวัยมากนัก และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สวมใส่รองเท้าแตะ (ไม่มีส้นหุ้ม) ความสูงของส้นรองเท้าส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (0.6-2.0 เซนติเมตร) ความหนาของพื้นรองเท้าอยู่ในระดับดี (0.75 - 1.25 เซนติเมตร)

#### 1.5 ข้อมูลการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่างที่หกล้ม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์หกล้มในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา (ร้อยละ 66.67) เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุตอนต้น (60-69 ปี) ซึ่งผู้สูงอายุในกลุ่มนี้เป็นวัยที่ยังแข็งแรงสามารถช่วยเหลือตนเองในการทำกิจกรรมต่างๆได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายไม่มากนัก ทำให้ความเสี่ยงที่จะหกล้มมีน้อยกว่าผู้สูงอายุที่อยู่ในวัยผู้สูงอายุวัยตอนปลาย และสถานที่เกิดการพลัดตกหกล้มมากที่สุด คือ ภายในบ้าน ซึ่งผลการศึกษาค้นคว้านี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของเพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล และคณะ (2543) ที่พบว่า สถานที่เกิดการหกล้มส่วนใหญ่เกิดภายในบ้านประมาณร้อยละ 80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่หกล้มไม่ได้ทำงานหารายได้นอกบ้าน ทำให้มีกิจกรรมและใช้ชีวิตอยู่ในบ้านมากขึ้น แต่ไม่สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่าส่วนใหญ่หกล้มภายนอกบ้าน (จรรยา ภัทรอาชาชัย, 2549: วิภาวี กิจกำแหง, 2548) นอกจากนี้สำหรับการหกล้มภายนอกบ้าน พบว่า การหกล้มที่วัด เป็นอีกสถานที่หนึ่งที่มีการหกล้มมาก (ร้อยละ 41.67) ทั้งนี้อาจเนื่องจากวัดเป็นสถานที่ที่ผู้สูงอายุไทยมีการรวมตัวกัน เพื่อทำกิจกรรมทางศาสนา และวัดยังเป็นศูนย์รวมทางจิตใจของผู้สูงอายุไทย และสำหรับสถานที่ในบ้านที่หกล้ม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หกล้มขณะเข้าห้องส้วม (ร้อยละ 32.56) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุรีย์พร ตริยาอุตมิวาทย์ (2534) พบว่า อุบัติการณ์ของอุบัติเหตุในบ้านที่พบบ่อย ได้แก่ การลื่นล้มในห้องน้ำ และห้องส้วม ร้อยละ 18.8 และการศึกษาของ นงนุช วรโธสง (2551) และเพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล (2543) ที่พบว่า ห้องน้ำเป็นสถานที่ที่หกล้มมากที่สุด (ร้อยละ 24.4) ทั้งนี้อาจเกิดจากผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาไม่ดี ทำให้เวลาเดินก้าวทำสั้นและยกเท้าต่ำ และถ้ามีสิ่งกีดขวางทางอยู่ อาจทำให้เดินสะดุด

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสาเหตุของการหกล้มจากการสะดุดและลื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนงนุช วรโธสง (2551) พบว่า ลักษณะการหกล้มมีการเดินสะดุดมากที่สุด อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาอยู่ในระดับต่ำ จึงส่งผลให้เกิดปัญหาการกระเด้งทำผิดพลาดได้ และผู้สูงอายุส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บจากการหกล้ม คือ ฟกช้ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุรีย์พร ตริยาวุฒิวาทย (2534) ที่พบว่า ผู้สูงอายุได้รับบาดเจ็บเป็นแผลฟกช้ำ ร้อยละ 32.31 เนื่องจากผิวหนังของผู้สูงอายุจะบางลง และมีความยืดหยุ่นไม่ดี ไขมันใต้ผิวหนังลดน้อย ฉะนั้นการได้รับการกระทบกระเทือนเบาๆ ก็จะทำให้มีรอยฟกช้ำ

### ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุครั้งนี้ มีปัจจัยที่นำมาพิจารณา 2 ประการ คือ ปัจจัยภายในบุคคล ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านจิตใจ และปัจจัยภายนอกบุคคล ประกอบด้วย ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1. ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ได้แก่ อายุ เพศ จำนวนสมาชิกในครอบครัว การมองเห็น การเจ็บป่วยเรื้อรัง การใช้จ่าย พบว่ามีความสัมพันธ์กับการพลัดตกหกล้ม สามารถอภิปราย ได้ดังนี้

เพศ มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ( $p < .05$ ) โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่หกล้มเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนงนุช วรโธสง (2551), เพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล (2543), ลัดดา เทียมวงศ์ (2544) และวิภาวี กิจกำแหง (2549) ที่พบว่า อัตราการเกิดการพลัดตกหกล้มของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เนื่องจากเพศหญิงมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยกว่า มีภาวะกระดูกพรุน และจากการที่มีกิจกรรมที่ต้องออกแรงน้อยกว่า ทำให้เพศหญิงโดยทั่วไปมีรูปร่างอ้วน ส่งผลให้ความแข็งแรง การทรงตัว และความสามารถในการเคลื่อนไหวไม่ดี (Lyons, 2005 & Nazarko, 2006) นอกจากนี้มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวของสะโพกในการรับน้ำหนักของขาขณะที่เดิน มีลักษณะการเดินคล้ายเป็ด (Waddling gait) คือ มีฐานเดินแคบ ก้าวสั้น และยกเท้าต่ำ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเดินสะดุด และการเกิดการหกล้มได้ง่าย (ลัดดา เทียมวงศ์, 2544)

จำนวนสมาชิกในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ( $p < .05$ ) ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในบ้าน 4-6 คน โดยกลุ่มหกล้มมีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน เพียงร้อยละ 28.66 ในขณะที่กลุ่มไม่หกล้มมีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน ถึงร้อยละ 71.34 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุริย์พร ตริยาวุฒิวาทย์ (2534) ที่พบว่า ผู้ที่มีสัมพันธภาพในครอบครัวไม่ดี เกิดอุบัติเหตุเป็น 3.2 เท่าของผู้ที่มีสัมพันธภาพในครอบครัวดี และการศึกษาของรวีวรรณ ปัญจมนัส (2547) พบว่า กลุ่มหกล้มได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวทางด้านอารมณ์ ด้านวัตถุสิ่งของ และการสนับสนุนทางสังคมโดยรวมน้อยกว่ากลุ่มไม่หกล้ม เนื่องจากความเป็นอยู่ระหว่างผู้สูงอายุและบุตรหลาน มีการแยกครอบครัวกันอยู่ มีการติดต่อสัมพันธ์กัน หรือการมีกิจกรรมร่วมกันลดลงกว่าเดิม ทำให้ผู้สูงอายุอยู่อย่างโดดเดี่ยว ประกอบกับสภาพเสื่อมถอยทางร่างกายด้วยแล้ว ก็ยังทำให้รู้สึกเจ็บเหงา เกิดความซึมเศร้า เบื่อหน่ายได้ง่าย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการหกล้มได้ง่าย หรือกล่าวได้ว่า การมีสมาชิกในครอบครัวเป็นสิ่งสนับสนุนทางด้านสังคมที่สำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดหกล้มในผู้สูงอายุ

อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ( $\chi^2 = 3.93, p > .05$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้มีอายุระหว่าง 60-69 ปี เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ทางด้านอายุกับการหกล้ม ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของจรรยา ภัทรอาชาชัย, 2549; เปรมกมล ขวนขวาย, 2550; ลัดดา เกียมวงศ์, 2544 และ David, Higashi, & Ribenstein, (2005) ที่พบว่า ผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไปมีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มสูงประมาณ 3 เท่าของผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี เหตุผลที่การศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าว อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีความเสื่อมถอยทางร่างกายน้อย และยังสามารถช่วยเหลือตนเองได้ และส่วนใหญ่ผู้สูงอายุวัยเริ่มต้นยังมีกิจกรรมและการใช้ชีวิตประจำวันเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่มีอายุมาก จึงทำให้ผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มในการทำกิจกรรมสูงมีโอกาสเกิดการพลัดตกหกล้มได้มากกว่าผู้สูงอายุที่ทำกิจกรรมได้น้อย นอกจากนี้ปัจจัยเสี่ยงด้านการเจ็บป่วยเรื้อรัง การไ้ยา และการมองเห็น พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการพลัดตกหกล้ม ( $p > .05$ ) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ทำให้การไ้ยาจำนวนน้อยและการมองเห็นเป็นปกติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่า การเจ็บป่วยเรื้อรัง การไ้ยาร่วมกันหลายชนิด มีความสัมพันธ์กับการหกล้มอย่างน้อยสำคัญทางสถิติ (นงนุช วรโธสง, 2551; เปรมกมล ขวนขวาย, 2550; เพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล, 2543 และ Mackintosh, Datson, & Fryer, 2006) เหตุผลที่ทำให้การศึกษาคั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าว อาจเป็นเพราะการศึกษาคั้งนี้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่

หกล้มนั้น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย และสัดส่วนการเจ็บป่วยเรื้อรัง การไ้ช้ยา และการมองเห็น ในตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้เห็นความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวไม่ชัดเจน

## 2. ปัจจัยด้านกายภาพที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม

ปัจจัยด้านกายภาพที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า ดัชนีมวลกาย แรงบีบมือ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ( $p < .05$ ) โดยผลการศึกษาค้างนี้ พบว่า ค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างที่หกล้มและไม่หกล้มมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับน้อยและมากในระดับที่ใกล้เคียงกัน ส่วนค่าดัชนีมวลกายในระดับดี พบว่า กลุ่มไม่หกล้มมีค่าดัชนีมวลกายระดับดีมากกว่ากลุ่มหกล้ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนางนุช วรโธสง (2551) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เสี่ยงต่อการหกล้มมีปัญหาภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มีประวัติหกล้ม ร้อยละ 55.9 ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้สูงอายุที่มีปัญหาโภชนาการขาด มีรูปร่างผอม มีอาการอ่อนเพลียและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างลดลงจากการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการสูงวัย ทำให้ผู้สูงอายุวิงเวียน มึนงง เป็นลม และเข่าอ่อน อาจมีผลทำให้เกิดการหกล้มตามมาได้ เหตุผลที่การศึกษาค้างนี้แตกต่างกับการศึกษาค้างกล่าว อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ตามปกติ และมีความสามารถในการเตรียมและรับประทานอาหารเป็นปกติ จึงยังคงสามารถควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ และกลุ่มตัวอย่าง

อย่างไรก็ตามแรงบีบมือ มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ( $p < .05$ ) โดยสอดคล้องกับการศึกษาของอินเจมมาสัน และคณะ (Ingemarsson, Frandin, & Mellstron, et al, 2003) ที่พบว่า ความแข็งแรงของแรงบีบมือ เป็นเครื่องชี้วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของร่างกาย ซึ่งเมื่ออายุมากขึ้น จะมีความแข็งแรงของแรงบีบมืออยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐาน จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพียงร้อยละ 43.3 ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของชอย และคณะ (Choi, Moon, & Song, 2005) กับฮวง และคณะ (Huang, Gau, & Lin, et al., 2003) ที่พบว่า การออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นผลมาจากผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยชะลอความชรา ความเสื่อมของสมรรถภาพทางกาย นอกจากนี้ยังทำให้การทรงตัว และการทำงานของอวัยวะต่างๆมีการประสานกันดีขึ้น ร่างกายกระฉับกระเฉง ว่องไว เคลื่อนไหวได้ดีและไม่เกิดการพลัดตกหกล้ม

การทรงตัว ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ไม่มีความสัมพันธ์กับการพลัดตกหกล้ม ( $p > .05$ ) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ มอร์แลน และคณะ (Moreland, Julie, & Charlie, 2004) พบว่า ผู้ที่มีอาการกล้ามเนื้อขาอ่อนแรงเพียงเล็กน้อยมีการพลัดตกหกล้ม ร้อยละ 1.76 และเกิดการพลัดตกหกล้มซ้ำ ร้อยละ 3.06 ส่วนผู้ที่มีอาการกล้ามเนื้อขาอ่อนแรงมากเกิดการพลัดตกหกล้มร้อยละ 1.53 และเกิดการพลัดตกหกล้มซ้ำ ร้อยละ 1.41 และกองวิทยาศาสตร์การกีฬา (2546) กล่าวว่า การทำกายภาพหรือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นประจำ ทำให้ร่างกายมีความอ่อนตัวดีขึ้นแล้วยังเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ลดปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม เหตุผลที่ทำให้การศึกษานี้ไม่เป็นไปตามเหตุผลทางทฤษฎีและไม่สอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าว อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกในการศึกษานี้ มีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้ดี และกลุ่มตัวอย่างที่หกล้มมีจำนวนน้อยและเกิดการหกล้มเพียง 1 ครั้ง ซึ่งการหกล้ม 1 ครั้งอาจเกิดจากอุบัติเหตุมากกว่าความเสื่อมทางกายภาพ จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มอย่างชัดเจน

### 3. ปัจจัยด้านจิตใจที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม

ปัจจัยด้านจิตใจที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า ภาวะซึมเศร้า ภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิภาวี กิจกำแหง (2548) ที่พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพจิตที่มีความสัมพันธ์ต่ออุบัติการณ์การหกล้ม คือ ภาวะซึมเศร้า และ การศึกษาของนงนุช วรโธสง, 2551 และเปรมกมล ขวนขวาย, 2550 ที่พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มในผู้สูงอายุ คือ กลัวการหกล้มซ้ำ และผู้สูงอายุที่กลัวการหกล้มมีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มสูงเป็น 3.73 เท่าของผู้สูงอายุที่ไม่กลัวการหกล้ม และการศึกษาของเวียนส์ และคณะ (Wiens, Koleba, & Jone, et al., 2006) ที่พบว่า ผู้สูงอายุที่มีความกลัวการพลัดตกหกล้มมีแนวโน้มที่จะเกิดการหกล้มสูงกว่าผู้สูงอายุที่ไม่กลัวการหกล้ม การศึกษาของเจนเทิลแมน และมาโลเซมอฟ (Gentleman & Malozemof, 2001) พบว่า ประมาณ 50เปอร์เซ็นต์ของผู้สูงอายุจะเกิดความกลัวการหกล้มหลังจากที่ได้หกล้มมาแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุเกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายในทางที่เสื่อมลง ซึ่งมีผลทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆบกพร่อง โดยเฉพาะระบบที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว ทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆ และก่อให้เกิดความวิตกกังวลในการทำกิจวัตรประจำวันและการออกนอกบ้าน และจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจตามมา นอกจากนี้การกลัวหกล้มเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ความสามารถในการทรงตัวลดลง และทำให้เกิดการหกล้ม

ล้มได้ง่าย (Arfken, Lack, & Birge, et al., 1994) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้สูงอายุเกิดความเครียดจากสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆในวัยผู้สูงอายุ เช่น การเปลี่ยนแปลงในภาพลักษณ์ของตน การเปลี่ยนแปลงทางหน้าที่ บทบาททางสังคมเป็นเหตุให้เกิดภาวะซึมเศร้า และภาวะกลัวการพลัดตกหกล้มเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุขาดความสามารถในการรักษาภาวะสมดุลขณะทรงตัว และผลที่ตามมา คือ ลดการเคลื่อนไหว ซึ่งส่งผลให้กล้ามเนื้อฝ่อลีบ กล้ามเนื้ออ่อนแรง และประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง และมีผลต่อคุณภาพชีวิต เช่น ลดบทบาทในสังคม หรือลดกิจกรรมยามว่าง ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการหกล้มได้ง่าย (แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์ และคณะ, 2548 และ Gentleman & Malozemofe, 2001)

#### 4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม

ปัจจัยภายนอกบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม พบว่า การสวมรองเท้า ลักษณะรองเท้า และความหนาของพื้นรองเท้า มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม ( $p < .05$ ) โดยผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า กลุ่มหกล้มสวมใส่รองเท้า (ร้อยละ 31.25) กลุ่มไม่หกล้มสวมใส่รองเท้า (ร้อยละ 68.75) กลุ่มไม่หกล้มสวมรองเท้าแตะ (ร้อยละ 65.26) มากกว่ากลุ่มหกล้ม (ร้อยละ 34.75) และความสูงของสันรองเท้าของกลุ่มไม่หกล้มอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 68.86) มากกว่า กลุ่มหกล้ม (ร้อยละ 31.14) และความหนาของพื้นรองเท้าของกลุ่มหกล้มและไม่หกล้มอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 23.13 และร้อยละ 76.87 ตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของโคเอปเซล และคณะ (Koepsell, Wolf, & Buchner, et al., 2004) ที่พบว่า รองเท้าแตะและรองเท้าที่มีพื้นรองเท้าลักษณะแข็งมีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มมากขึ้น และการศึกษาของเทนเซอร์ และคณะ (Tencer, Koepsell, & Wolf, et al., 2004) ที่พบว่า ความสูงของสันรองเท้าที่มีขนาด เท่ากับ 2.5 เซนติเมตรหรือมากกว่า และพื้นรองเท้ามีความหนาน้อยกว่า 0.75 เซนติเมตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา พบว่า การสวมรองเท้าที่ช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวและการเดินที่ดี ต้องเป็นรองเท้าที่มีพื้นค่อนข้างแข็ง และมีความหนาไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร สันรองเท้าทำจากยางที่มีความหนาไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร (Robbins, Gouw, & McClaran, 1992)

ความสว่างของสิ่งแวดล้อมในบ้านของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความสัมพันธ์กับการพลัดตกหกล้ม ( $\chi^2 = 1.83, p > .05$ ) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของนงนุช วรโธสง (2551) เพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล (2543) และ วิภาวี กิจกำแหง (2548) พบว่า ปัจจัยภายนอกบุคคล ทั้งสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและภายนอกบ้านเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้ม เหตุผลที่ทำให้การศึกษาค้นคว้าแตกต่างจากการศึกษาดังกล่าว อาจเป็นเพราะการใช้การรับรู้ของผู้สูงอายุในการประเมินแสงสว่าง

อาจจะมีความไวไม่เพียงพอในการบอกความเฉพาะทาง จึงส่งผลให้เห็นความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวไม่ชัดเจน

### ปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ

จากการพิจารณาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม โดยการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการพลัดตกหกล้มด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้ม คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย แรงแบบบีบมือ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ปัจจัยด้านจิตใจ ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสวมรองเท้า

ดังนั้นจึงนำปัจจัยทั้งหมดที่นำจะมีผลต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มมาพิจารณาพร้อมกัน ทุกปัจจัย โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบธรรมดา (Simple Logistic regression) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีเพียง 3 ปัจจัยเท่านั้น คือ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม การสวมรองเท้า ซึ่งแบ่งเป็นการสวมใส่ ลักษณะรองเท้า และความหนาของพื้นรองเท้า สามารถร่วมกันทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 66.7 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ลักษณะรองเท้า เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุได้มากที่สุด กล่าวคือ ผู้สูงอายุที่สวมรองเท้าแบบไม่มีส้นหุ้มมีโอกาสเกิดการพลัดตกหกล้มเป็น 10.06 เท่าของผู้สวมรองเท้าแบบมีส้นหุ้ม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสวมรองเท้าที่ไม่เหมาะสม (รองเท้าแตะ) จะทำให้ร่างกายขาดที่สมดุลในการทรงตัว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโคเอปเซล และคณะ (Koepsell, Wolf, & Buchner, et al., 2004) เรื่องรูปแบบรองเท้ากับปัจจัยเสี่ยงของการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ที่พบว่า รองเท้ากีฬาและรองเท้าผ้ามีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มน้อย แต่รองเท้าแตะและรองเท้าที่มีพื้นรองเท้าลักษณะแข็งมีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มมากขึ้น

ความหนาของพื้นรองเท้า สามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ โดยพบว่า ผู้สูงอายุสวมใส่รองเท้าที่มีความหนาน้อยกว่า 0.75 เซนติเมตร มีโอกาสเกิดการพลัดตกหกล้มคิดเป็น 1.78 เท่าของรองเท้าที่มีความหนาของพื้นรองเท้ามาก อาจเกิดจากการที่ผู้สูงอายุสวมใส่รองเท้าที่มีความหนาของพื้นรองเท้าน้อยเกินไป จะทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวไม่มีประสิทธิภาพ และพื้นรองเท้าไม่สามารถเกาะติดพื้นได้ดี จึงก่อให้เกิดการลื่นล้มได้ง่าย ซึ่ง

สอดคล้องกับการศึกษาของเทนเซอร์ และคณะ (Tencer, Koepsell, & Wolf, et al., 2004) ที่พบว่า พื้นของรองเท้ามีความหนาน้อยกว่า 0.75 เซนติเมตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ความหนาของพื้นรองเท้าที่มากเกินไปจะทำให้มีโอกาสเกิดการหกล้มได้ จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กลุ่มหกล้มสวมรองเท้าที่มีความหนาของพื้นรองเท้ามากกว่า 1.5 เซนติเมตร (ร้อยละ 75.00) มากกว่ากลุ่มไม่หกล้มสวมรองเท้าที่มีความหนาของพื้นรองเท้ามากกว่า 1.5 เซนติเมตร (ร้อยละ 25.00) ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.4 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรอปบินส์ และคณะ (Robbins, Gouw, & McClaran, 1992) ที่พบว่า การสวมรองเท้าที่ช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวและการเดินที่ดี ต้องเป็นรองเท้าที่มีพื้นค่อนข้างแข็ง และมีความหนาไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร

ภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม สามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ กล่าวคือ ผู้สูงอายุที่มีภาวะกลัวการเกิดการพลัดตกหกล้มมีโอกาสเกิดการพลัดตกหกล้มเป็น 0.86 เท่าของผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม ทั้งนี้อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายตามกระบวนการสูงอายุ มีผลทำให้เกิดการเสื่อมและชราภาพของอวัยวะภายในระบบต่างๆมากขึ้นเรื่อยๆ การเปลี่ยนแปลงนี้ก่อให้เกิดข้อจำกัดและความไม่มั่นใจในการทำกิจกรรมต่างๆ และมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกเศร้าใจ ไม่มั่นใจ หดหวัง ท้อแท้ในชีวิต ทำให้เกิดการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมข้างลง และการตัดสินใจไม่ดีในเรื่องความปลอดภัยเมื่ออยู่ตามลำพัง ซึ่งทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการหกล้มได้ง่าย และหลังจากที่ได้หกล้มแล้ว ผู้สูงอายุจะเกิดการกลัวการพลัดตกหกล้ม (Fear of falling) ผลที่ตามมาเนื่องจากภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม ทำให้การเคลื่อนไหวลดลง ประสิทธิภาพทางกายลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแอ อันเป็นสาเหตุให้การทรงตัวลดลง และเกิดการหกล้มได้ง่ายขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของนงนุช วรโธสง (2551) เกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงที่อาศัยอยู่ในชุมชน พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มในผู้สูงอายุด้านสุขภาพจิต คือ มีความผิดปกติทางจิตใจ ร้อยละ 30.5 และจากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนของวิภาวี กิจกำแหง (2548) พบว่า ภาวะกลัวการพลัดตกหกล้มมีความสัมพันธ์กับการเกิดการพลัดตกหกล้มอย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของแดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์ (2548) เรื่องการศึกษาเรื่องการทรงตัวและหกล้มในผู้สูงอายุไทย ที่พบว่ากลุ่มที่ไม่กลัวการหกล้มมีความสามารถเอนตัวไปด้านหน้าและหลังได้ระยะทางที่เคลื่อนไปได้มากและความสามารถในการควบคุมทิศทางมากกว่ากลุ่มที่กลัวหกล้ม

จำนวนสมาชิกในครอบครัว สามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อยมีโอกาสเกิดการพลัดตกหกล้มเป็น 0.58 เท่าของผู้สูงอายุที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมาก อาจเป็นเพราะการได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัว ช่วยให้ผู้สูงอายุมีกำลังใจ ความหวัง และมีแรงจูงใจในการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดการหกล้มได้ และยังลดการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย การเปลี่ยนแปลงทางหน้าที่และบทบาททางสังคม ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของรวิวรรณ ปัญจมนัส (2547) ที่พบว่า กลุ่มหกล้มได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวทางด้านอารมณ์ ด้านวัตถุสิ่งของ และการสนับสนุนทางสังคมโดยรวมน้อยกว่ากลุ่มไม่หกล้ม

การสวมรองเท้า สามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ เป็นอันดับสุดท้าย กล่าวคือ ผู้สูงอายุที่ไม่สวมใส่รองเท้ามีโอกาสเกิดการพลัดตกหกล้มเป็น 0.13 เท่าของผู้สูงอายุที่สวมใส่รองเท้า อาจเกิดจากการสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสม จะทำให้ร่างกายรักษาสมดุลของร่างกายให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการสวมใส่เสื้อผ้าและรองเท้าที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดท่าทางที่ไม่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกมลทิพย์ ภูมิศรี (2547) ที่พบว่า ผู้สูงอายุควรสวมรองเท้าที่ช่วยให้มีการทรงตัวที่ดีและการเดินที่ดี

จากผลการศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าการสวมรองเท้า โดยเฉพาะลักษณะรองเท้าที่สวมใส่ ภาวะกัวการพลัดตกหกล้ม และจำนวนสมาชิกในครอบครัว เป็นปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ดังนั้นควรมีการกระตุ้นให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และให้การดูแลผู้สูงอายุอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในรายที่เกิดการหกล้ม เนื่องจากผู้สูงอายุจะเกิดภาวะกัวการพลัดตกหกล้ม และการเลือกรองเท้าที่ให้ผู้สูงอายุสวมใส่ควรเป็นรองเท้าที่มีสันหุ้ม ความสูงของสันรองเท้าน้อยกว่า 0.75 เซนติเมตร และความหนาของพื้นรองเท้าน้อยกว่า 2.00 เซนติเมตร เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ