

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ จังหวัดเชียงราย\*

ปิยะภร ไพรสนธิ พย.ม.\*\*

พรสวรรค์ เชื้อเจ็ดตน พย.ม.\*\*\*

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย:** ศึกษาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ โรคเรื้อรัง จำนวนยาที่รับประทาน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย

**การออกแบบการวิจัย:** การวิจัยแบบพรรณนา

**การดำเนินการวิจัย:** กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงราย จำนวน 1,375 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ตัดเข้าที่กำหนดไว้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และแบบประเมินภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และพอยท์ไบซีเรียล

**ผลการวิจัย:** กลุ่มตัวอย่างมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MoCA < 25) จำนวน 1,108 คน (ร้อยละ 80.60) ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (BADL) ได้ด้วยตนเอง (ร้อยละ 98.30) ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง (IADL) ได้ด้วยตนเอง (มากกว่าร้อยละ 82) ปัจจัยด้านเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ การดื่มแอลกอฮอล์ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (BADL) และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง (IADL) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แต่ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ การเป็นโรคเรื้อรัง และจำนวนยาที่รับประทานเป็นประจำไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

**ข้อเสนอแนะ:** ตรวจคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในกลุ่มผู้สูงอายุ ศึกษาติดตามระยะยาว และหาวิธีการป้องกันหรือชะลอความเสื่อมของสภาพสมอง

**วารสารสภาการพยาบาล 2560; 32(1) 64-80**

**คำสำคัญ:** ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ปัจจัยส่วนบุคคล การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ขั้นพื้นฐาน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง ผู้สูงอายุ

\*ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงปี 2555

\*\*ผู้เขียนหลัก อาจารย์ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง E-mail: piyapornpris@mail.com

\*\*\*อาจารย์ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

## Factors Related to Mild Cognitive Impairments in Elderly People in Chiang Rai Province\*

Piyaporn Praison, M.N.S. (Adult Nursing)\*\*

Phornsawan Chuajedton, M.N.S. (Medical-Surgical Nursing)\*\*\*

### Abstract

**Objective:** To study mild cognitive impairments in elderly people in Chiang Rai province, through their daily activities and through the relationship between their mild cognitive impairment conditions and their individual factors, namely, sexes, ages, education levels, careers, incomes, alcohol consumption habits, smoking habits, chronic diseases, amounts of medication and daily activities.

**Design:** Descriptive research.

**Procedure:** This study was conducted on a sample of 1,375 elderly people in Chiang Rai province. The participants were selected based on pre-specified inclusion criteria. Data were collected using a personal information questionnaire, a daily activity assessment form and a mild cognitive impairment condition assessment form. The data were analysed using descriptive statistics and correlation analysis.

**Results:** From the study, 1,108 (80.60%) of the participants were found to have mild cognitive impairments (MoCA < 25). Out of these 1,108, nearly all (98.30%) were capable of basic activities of daily living (BADL), with more than 82% needing instrumental assistance for their activities of daily living (IADL). A significant relationship (0.01) was identified between the participants' mild cognitive impairments and their sexes, ages, careers, education levels, incomes, alcohol consumption, basic activities in daily living (BADL) and instrument-assisted activities in daily living (IADL). However, no significant relationship was found between the participants' mild cognitive impairments and their smoking habits, chronic diseases and amounts of medication.

**Recommendations:** It is recommended that healthcare personnel perform a screening test on elderly patients to identify signs of mild cognitive impairment and prepare a long-term follow-up programme to prevent or delay cerebral atrophy.

*Thai Journal of Nursing Council 2017; 32(1) 64-80*

**Keywords :** mild cognitive impairments (MCI); individual factors; basic activities of daily living (BADL); instrument-assisted activities of daily living (IADL); elderly people

---

\*Project Grant by Mae Fah Luang University

\*\*Corresponding Author, Lecturer, School of Nursing, Mae Fah Luang University, E-mail:piyapornpris@gmail.com

\*\*\*Lecturer, School of Nursing, Mae Fah Luang University

## ความเป็นมาและความสำคัญปัญหาของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมของผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ โดยในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมด 7,020,959 คน<sup>1</sup> เพิ่มขึ้นเป็น 9,600,000 คน ในปี พ.ศ. 2556<sup>2</sup> คาดว่าจะเพิ่มเป็น 12,272,000 คน ในปี พ.ศ. 2563 และ 17,763,000 คน ในปี พ.ศ. 2573<sup>3</sup> สำหรับจังหวัดเชียงรายนั้นพบว่าจำนวนประชากรผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยระหว่างปี พ.ศ. 2552-2555 มีจำนวน 132,980, 138,963, 145,139 และ 152,534 คน ตามลำดับ<sup>4</sup> ผู้สูงอายุมักมีปัญหาทางด้านสุขภาพ ทั้งโรคทางกายและทางสมอง โดยเฉพาะภาวะสมองเสื่อมเป็นปัญหาหนึ่ง ที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก ปี พ.ศ. 2555 พบผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมทั่วโลกจำนวน 35.6 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้น 2 เท่าในปี พ.ศ. 2573 และจะเพิ่มมากกว่า 3 เท่าในปี พ.ศ. 2593<sup>5</sup> สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษาความชุกของภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534-2548 จำนวน 4 การศึกษา ซึ่งพบภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 2-10<sup>6</sup>

ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairments: MCI) เป็นภาวะที่อยู่ระหว่างการหลงลืมปกติ (normal forgetfulness) ของผู้สูงอายุกับภาวะสมองเสื่อมระยะแรก (early dementia)<sup>7</sup> เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เชื่อว่ามีความเสี่ยงสูงที่จะพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อม อุบัติการณ์การเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้สูงอายุในต่างประเทศพบอุบัติการณ์ระหว่างร้อยละ 21.5-71.3<sup>8</sup> สำหรับในประเทศไทยพบภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในกลุ่มผู้สูงอายุเจ็บป่วยเรื้อรัง ร้อยละ 52.76<sup>9</sup> โดยพบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 65-69, 70-74, 75-79 และ 80 ปีขึ้นไป เกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 18.7, 28.5, 26.4 และ 33.9 ตามลำดับ<sup>10</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า

ผู้สูงอายุมีภาวะสมองเสื่อมได้หลังจากมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย 1-3 ปี<sup>11</sup>

ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย จำแนกเป็น 3 ชนิด คือ ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยที่เกิดจากความบกพร่องด้านความจำ (amnestic MCI) ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยที่เกิดจากความบกพร่องของสมองหลายด้าน (multiple domain/slightly impairment MCI) และภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยที่เกิดจากความบกพร่องที่ไม่ใช่ความจำ (single non-memory domain MCI) ซึ่งทุกชนิดจะมีการพัฒนาไปเป็นภาวะสมองเสื่อมในที่สุด<sup>12</sup> ผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยจะมีความบกพร่องของสมองในด้านความจำ (memory) การใช้ภาษา (language) ทักษะด้านมิติสัมพันธ์ (visuo-spatial skills) ความตั้งใจหรือการมีสมาธิ (attention) และการบริหารจัดการ (executive function) ด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน โดยที่ไม่มีมีความผิดปกติในการเข้าสังคมหรือการทำงาน<sup>13</sup> ไม่สูญเสียการดำเนินชีวิต การตัดสินใจและการใช้เหตุผล<sup>9</sup> ครอบครัวหรือบุคคลใกล้ชิดจะพบว่าผู้สูงอายุมีลักษณะชอบถามคำถามเดิม เล่าเรื่องเดิมหรือบอกข้อมูลซ้ำๆ มีปัญหาในการจัดการเกี่ยวกับตัวเลข ไม่มีสมาธิขณะสนทนาหรือทำกิจกรรม<sup>14</sup> ทำให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมีคุณภาพชีวิตลดลง อัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้สูงอายุทั่วไป 2 เท่า เสียชีวิตต้องอยู่ในสถานสงเคราะห์คนชราสูงขึ้น 2 เท่า<sup>6</sup> อีกทั้งเมื่อมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยแล้วทำให้มีการดูแลสุขภาพมากขึ้น เกิดค่าใช้จ่ายสูงขึ้น<sup>15</sup> และยังทำให้ผู้ดูแลมีภาวะซึมเศร้า เครียด รู้สึกกลัวเป็นภาวะ มีความคับข้องใจ และต้องการการสนับสนุนช่วยเหลือจากสังคม<sup>16</sup>

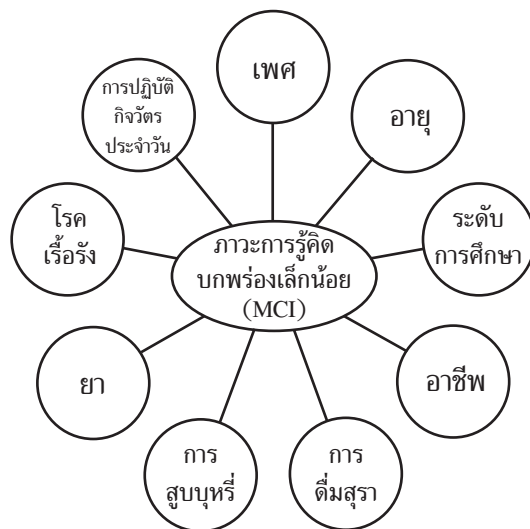
จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่ามีปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่อาจทำให้เกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular risk factors) การเป็นโรคความดันโลหิตสูง (hypertension)

โรคเบาหวาน (diabetes mellitus) ไขมันและโคเลสเตอรอลในเลือดสูง (hyperlipidemia) ปัจจัยเสี่ยงด้านการเผาผลาญ (metabolic risk factors) โรคไตวายเรื้อรัง (chronic renal failure) ขาดวิตามินบี 12 (vitamin B12 deficiency) ขาดวิตามินดี (vitamin D deficiency) ปัจจัยเสี่ยงด้านระบบต่อมไร้ท่อ (endocrine risk factors) ขาดฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (testosterone deficiency) ขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogens) ต่อมไทรอยด์ทำงานผิดปกติ (subclinical thyroid dysfunction) และปัจจัยด้านการดำเนินชีวิต (lifestyle factors) การรับประทานอาหาร กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย (physical activity) การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (alcohol consumption) การสูบบุหรี่ (smoking)<sup>17</sup> อีกทั้งยังมีการศึกษาพบว่าอายุมีความสัมพันธ์และเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญ<sup>18</sup> และมีการศึกษาลักษณะผู้สูงอายุเจ็บป่วยเรื้อรังที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 60-69 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษา มีโรคและเจ็บป่วยเรื้อรังตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไป โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง และได้รับยาตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป<sup>9</sup>

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย เพื่อให้ได้ข้อมูลของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยและเป็นแนวทางในการวางแผนจัดการและดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยเพื่อชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมต่อไป

### กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairments: MCI) เป็นช่วงรอยต่อระหว่างผู้สูงอายุปกติโดยทั่วไปกับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เชื่อว่ามีความเสี่ยงสูงที่จะพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อมด้านความจำ (memory) การใช้ภาษา (language) ทักษะด้านมิติสัมพันธ์ (visuo-spatial skills) ความตั้งใจหรือการมีสมาธิ (attention) และการบริหารจัดการ (executive function) ด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน โดยที่ไม่มี ความผิดปกติในการเข้าสังคมหรือการทำงาน ไม่สูญเสียการดำเนินชีวิต การตัดสินใจและการใช้เหตุผล<sup>9,12,13</sup> ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมดังแสดงในรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย
2. ศึกษาระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ โรคเรื้อรัง จำนวนยาที่รับประทาน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน กับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดเชียงราย โดยไม่จำกัดเพศ อาชีพ และสถานภาพสมรส จากการสำรวจข้อมูลประชากรผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2552 มีจำนวน 132,980 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้อ้อยละของประชากร ประชากรจำนวนหลักแสน ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 1<sup>19</sup> เท่ากับ 1,330 คน เพื่อมีการสุ่มหาและข้อมูลไม่ครบถ้วนจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 1,500 คนจากทั้งหมด 18 อำเภอของจังหวัดเชียงรายตามความหนาแน่นของจำนวนผู้สูงอายุในแต่ละอำเภอ ดังนี้

อำเภอในจังหวัดเชียงราย	จำนวนผู้สูงอายุ (คน)	สัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน) (จำนวนผู้สูงอายุ (อำเภอ) x 1500/ จำนวนผู้สูงอายุทั้งหมดในจังหวัด)
1. เมืองเชียงราย	25,009	282
2. พาน	18,576	210
3. แม่จัน	12,320	139
4. เทิง	9,593	108
5. เวียงป่าเป้า	8,650	98
6. แม่สาย	8,061	91
7. แม่สรวย	7,142	81
8. เชียงของ	6,768	76
9. เชียงแสน	5,863	66
10. เวียงชัย	5,499	62
11. แม่ลาว	4,316	49
12. พญาเม็งราย	4,307	49
13. ขุนตาล	3,807	43
14. ป่าแดด	3,321	37
15. เวียงเชียงรุ้ง	3,239	37
16. เวียงแก่น	2,306	26
17. แม่ฟ้าหลวง	2,235	25
18. ดอยหลวง	1,968	22
รวม 18 อำเภอ	132,980	1,500

หลังจากนั้นทำการสุ่มด้วยวิธีการจับสลากตำบล ในแต่ละอำเภอโดยมีเกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. สามารถสื่อสารด้วยการอ่านหรือเขียนภาษาไทยได้
2. สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง
3. ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคสมองเสื่อมและไม่มีภาวะซึมเศร้า
4. ไม่มีความเจ็บป่วยทางด้านร่างกายที่เป็นอุปสรรคต่อการให้ข้อมูลเช่น โรคพาร์กินสัน เป็นต้น
5. ไม่มีการใช้ยาที่มีฤทธิ์ต่อจิตประสาท 1 สัปดาห์ก่อนเก็บข้อมูล

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยข้อความ 10 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ประวัติการดื่มสุรา ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติโรคเรื้อรัง และจำนวนยาที่รับประทานเป็นประจำ

2. แบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (activities of daily living: ADL) ประกอบด้วย

2.1 การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (basic activities of daily living: BADL) ของสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข<sup>20</sup> เพื่อประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานของผู้สูงอายุในการทำกิจกรรมด้านต่างๆ แบบสอบถามนี้มีจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ การรับประทาน

อาหาร การล้างหน้า การลุกจากที่นอน จากเตียงไปเก้าอี้ การใช้ห้องสุขา การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน การแต่งตัว การสวมใส่เสื้อผ้า การขึ้นลงบันได การอาบน้ำ การกลืนอุจจาระและการกลืนปัสสาวะ โดยแต่ละข้อคำถามมีการประเมินเป็นลักษณะ 2-4 ระดับ จากคะแนนตั้งแต่ 0-3 โดย 0 หมายถึง ไม่สามารถปฏิบัติได้หรือช่วยตัวเองไม่ได้เลย จนถึง 3 หมายถึง ช่วยตนเองได้ดี มีคะแนนระหว่าง 0-20 คะแนนโดยมีเกณฑ์ดังนี้ 0-4 คะแนน หมายถึงต้องการพึ่งพิงผู้อื่นทั้งหมด 5-8 คะแนน หมายถึงต้องการพึ่งพิงผู้อื่นเป็นส่วนใหญ่ 9-11 คะแนน หมายถึงต้องการพึ่งพิงผู้อื่นปานกลาง และ 12-20 คะแนน หมายถึงต้องการพึ่งพิงผู้อื่นเล็กน้อย

2.2 การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อน โดยมีอุปกรณ์มาเกี่ยวข้อง (instrument activities of daily living: IADL) ของสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข<sup>20</sup> เพื่อประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อน โดยมีอุปกรณ์มาเกี่ยวข้องของผู้สูงอายุ แบบสอบถามนี้มีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ การใช้โทรศัพท์ การเดินทาง การซื้อของ การเตรียมอาหาร การจัดการด้านการเงิน และการทำความสะอาดบ้าน โดยแต่ละข้อคำถามมีการประเมินเป็นลักษณะ 3 ระดับ จากคะแนน 0-2 โดย 0 หมายถึง ไม่สามารถปฏิบัติได้เอง จนถึง 2 ปฏิบัติได้เองโดยไม่ต้องมีคนช่วย มีคะแนนระหว่าง 0-12 คะแนน กรณีไม่มีโทรศัพท์ ไม่คิดคะแนนในข้อนั้น ดังนั้นคะแนนเต็มเหลือ 10 คะแนนโดยมีเกณฑ์ ดังนี้<sup>20</sup>

คะแนนรวม IADL		
สำหรับผู้ที่ไม่มีโทรศัพท์ (เต็ม 10 คะแนน)	สำหรับผู้ที่มีโทรศัพท์ (เต็ม 12 คะแนน)	แปลผล
0-2	0-2	ภาวะพึ่งพาโดยสมบูรณ์
3-4	3-5	ภาวะพึ่งพาในระดับสูง
5-6	6-8	ภาวะพึ่งพาในระดับปานกลาง
7-10	9-12	ไม่เป็นภาวะพึ่งพา

3. แบบประเมินภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Montreal Cognitive Assessment (MoCA) เป็นแบบประเมินภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยของผู้สูงอายุ สร้างโดยนายแพทย์ Ziad Nasreddine ซึ่งได้รับการแปลเป็นภาษาไทยโดย พญ.โสฬสพัทธ์ เหมรัฐชโรจน์<sup>21</sup> ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและโรคสมองเสื่อมภาคิวิชา จิตเวชศาสตร์คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีความไว (sensitivity) ร้อยละ 90<sup>22</sup> ผู้วิจัยขออนุญาต นำมาใช้แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถามประเมิน 8 ด้าน คือ ทักษะด้านมิติสัมพันธ์ ความตั้งใจ สมาธิ การบริหารจัดการ ความจำความคิดเชิงนามธรรม การคิดคำนวณ และการรับรู้สภาวะรอบตัว โดยมีคะแนนระหว่าง 0-30 คะแนน หากมีคะแนน 0-24 คะแนน หมายถึงมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย 25-30 คะแนน หมายถึงไม่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และหากได้รับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 6 บวกเพิ่มอีก 1 คะแนน

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อน โดยมีอุปกรณ์มาเกี่ยวข้องเป็นแบบประเมินที่นำมาใช้ประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้สูงอายุอย่างแพร่หลายผู้วิจัยจึงไม่ได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และนำแบบประเมินภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยไปทดสอบกับผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำไปหาความเชื่อมั่น (reliability) ค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ .794

### การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของ

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เลขที่ REH-55033 ลงวันที่ 25 ตุลาคม 2555 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงรายเลขที่ 3/2556 ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2556 ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายให้ทราบว่าจะเก็บข้อมูลทั้งหมดจะเก็บเป็นความลับ ผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวมเท่านั้นและให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจใจในการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น หลังจากนั้นหากกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย ให้ลงนามยินยอมการเข้าร่วมวิจัยก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับการรับรองโครงการวิจัยและอนุญาตให้เก็บข้อมูลได้ ผู้วิจัยทำหนังสือแจ้งไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลที่ได้จากการสุ่มแต่ละอำเภอ เพื่อขอความร่วมมือจากพยาบาลในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าไปชี้แจงการเก็บข้อมูลกับพยาบาล รวมถึงทำความเข้าใจและฝึกใช้แบบประเมิน MoCA ตามคู่มือวิธีการประเมินและการให้คะแนน เมื่อผู้สูงอายุมารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลพยาบาลคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย หากผู้สูงอายุสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยให้ผู้สูงอายุลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย แล้วจึงสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามและประเมินภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MoCA) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติบรรยาย คือ ความถี่และร้อยละสำหรับเพศ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ ประวัติโรคเรื้อรัง จำนวนยาที่รับประทานเป็นประจำ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (BADL)

และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์  
มาเกี่ยวข้อง (IADL) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
สำหรับอายุและรายได้

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระดับ  
การศึกษา รายได้จำนวนยาที่รับประทานเป็นประจำ ระดับ  
BADL ระดับ IADL กับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่อง  
เล็กน้อย (MoCA) โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
เพียร์สัน (Pearson product-moment correlation  
coefficients) โดยผ่านการตรวจสอบข้อมูลที่ได้เป็นไป  
ตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติดังกล่าว

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อาชีพ  
การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ และโรคเรื้อรัง กับคะแนน ภาวะ  
การรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์  
สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล (Point biserial correlation  
coefficients) โดยผ่านการตรวจสอบข้อมูลที่ได้ว่าเป็น  
ไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติดังกล่าว

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (n = 1,108)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	448	40.4
- หญิง	660	59.6
อายุ		
- 60-69 ปี	632	57.00
- 70-79 ปี	364	32.90
- 80-89 ปี	102	9.20
- >90 ปี	10	0.90
$\bar{X} = 69.33, SD = 7.22, \min = 60, \max = 98$		
สถานภาพสมรส		
- โสด	32	2.90
- คู่	722	65.20
- หม้าย	334	30.10
- หย่า	11	1.00
- แยก	9	.80
ระดับการศึกษา		
- ไม่ได้เรียน	227	20.50
- ประถมศึกษา	820	74.00
- มัธยมศึกษา	37	3.30
- อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	10	0.90

## ผลการวิจัย

จากกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุจำนวน 1,500 คน  
ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์มีจำนวน 1,375 คน คิดเป็น  
ร้อยละ 91.66 พบว่าผู้สูงอายุมีภาวะการรู้คิดบกพร่อง  
เล็กน้อย (MoCA < 25) จำนวน 1,108 คน คิดเป็น  
ร้อยละ 80.60 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.60)  
มีช่วงอายุ 60-98 ปี อายุเฉลี่ย 69.33 ปี (SD 7.22 ปี)  
สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 65.20) ได้รับการศึกษาระดับ  
ประถมศึกษา (ร้อยละ 74) ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ  
(ร้อยละ 50.80) รายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 1,000 บาท  
(ร้อยละ 56.20) รายได้เฉลี่ย 2,411.01 บาทต่อเดือน  
มีประวัติไม่ดื่มสุราเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69.90)  
ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 74.20) ไม่มีโรคเรื้อรัง (ร้อยละ  
37.70) ไม่มียาที่รับประทานเป็นประจำ (ร้อยละ 41.00)  
ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (n = 1,108) (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
- ปริญญาตรี	14	1.30
อาชีพ		
- ข้าราชการเกษียณ	24	2.20
- รับจ้าง	114	10.30
- ค้าขาย	88	7.90
- เกษตรกรรม	319	28.80
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	563	50.80
รายได้ต่อเดือน		
- < 1000 บาท	623	56.20
- 1001-5000 บาท	387	34.90
- 5001-10000 บาท	68	6.10
- 10001-15000 บาท	16	1.40
- 15001-20000 บาท	6	0.50
- > 20000 บาท	8	0.70
$\bar{X} = 2,411.01$ , $SD = 3484$ , $min = 600$ , $max = 35,000$		
ประวัติการดื่มสุรา		
- ไม่ดื่ม	775	69.90
- ดื่มนาน ๆ ครั้ง	157	14.20
- เคยดื่ม ปัจจุบันไม่ดื่ม	148	13.40
- ดื่มเป็นประจำ	28	2.50
ประวัติการสูบบุหรี่		
- ไม่สูบ	822	74.20
- เคยสูบ ปัจจุบันไม่สูบ	163	14.70
- สูบเป็นประจำ	89	8.00
- สูบนาน ๆ ครั้ง	34	3.10
ประวัติโรคเรื้อรัง		
- ไม่มี	418	37.70
- ความดันโลหิตสูง	335	30.20
- มากกว่า 2 โรค	202	18.20
- อื่น ๆ	77	6.90
- เบาหวาน	60	5.40
- ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	12	1.1
- หลอดเลือดสมอง	4	0.40
ยาที่รับประทานเป็นประจำ		
- ไม่มี	454	41.00
- 1 ชนิด	201	18.10
- 2 ชนิด	201	18.10
- 3 ชนิด	144	13.00
- มากกว่า 3 ชนิด	108	9.70

ผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ไม่เป็นภาระพึ่งพา ทั้งกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (BADL) และกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง (IADL) ดังแสดงในตารางที่ 2 ผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมีคะแนน MoCA เฉลี่ยเท่ากับ 18.64 วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficients) และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล (Point biserial correlation coefficients) พบว่าปัจจัยด้าน อายุ ระดับการศึกษา รายได้

การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (BADL) และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง (IADL) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แต่จำนวนยาที่รับประทานเป็นประจำไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ดังแสดงในตารางที่ 3 สำหรับปัจจัยด้านเพศ อาชีพ และการดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย แต่ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ และการเป็นโรคเรื้อรังไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 2 การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (n = 1,108)

ระดับการพึ่งพา	คะแนน BADL	จำนวน ร้อยละ	คะแนน IADL ผู้ที่มีโทรศัพท์ (เต็ม 12 คะแนน)	จำนวน ร้อยละ	คะแนน IADL ผู้ที่ไม่มีโทรศัพท์ (เต็ม 10 คะแนน)	จำนวน ร้อยละ
พึ่งพาโดยสมบูรณ์	0-4	5 0.50	0-2	14 1.50	0-2	17 10.30
พึ่งพาระดับสูง	5-8	4 0.40	3-5	28 3.00	3-4	5 3.00
พึ่งพาระดับปานกลาง	9-11	10 0.90	6-8	36 3.80	5-6	8 4.80
ไม่เป็นภาระพึ่งพา	12-20	1089 98.30	9-12	865 91.70	7-10	135 81.80

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทั่วไปกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (n = 1,108)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
1. อายุ	1.00					
2. ระดับการศึกษา	-0.125**	1.00				
3. รายได้	-0.121**	0.378**	1.00			
4. จำนวนยาที่รับประทานประจำ	0.040	0.036	0.007	1.00		
5. BADL	-0.301**	0.117**	0.102**	-0.055	1.00	
6. IADL	-0.494**	0.245**	0.170**	-0.066*	0.722**	1.00
MoCA	-0.353**	0.364**	0.238**	-0.020	0.445**	0.579**
Sig. (2 tailed)	0.000	0.000	0.000	0.513	0.000	0.000

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อาชีพ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ และโรคเรื้อรังกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (n = 1,108)

ตัวแปร	1	2	3	4	5
1. เพศ	1.00				
2. อาชีพ	0.219**	1.00			
3. ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์	-0.297**	-0.189**	1.00		
4. ประวัติการสูบบุหรี่	-0.218**	-0.078**	0.312**	1.00	
5. ประวัติโรคเรื้อรัง	-0.045	-0.050	0.066*	0.122**	1.00
MoCA	-0.139**	-0.277**	0.111**	-0.005	0.034

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### การอภิปรายผล

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MCI) คิดเป็นร้อยละ 80.6 ในประเทศไทยมีการศึกษาในผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยเรื้อรังมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 52.76<sup>9</sup> และมีการศึกษาในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 16.74<sup>23</sup> ส่วนการศึกษาในต่างประเทศที่ศึกษาในผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป ติดตามทุก 18-24 เดือน พบว่ามีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 21<sup>24</sup> ความชุกของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในการศึกษาครั้งนี้สูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมาและในต่างประเทศ อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของลักษณะประชากรที่ใช้ในการศึกษา ที่ผ่านมาศึกษาในผู้หญิงเป็นส่วนใหญ่ ทั้งผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยเรื้อรัง (ร้อยละ 68.6) และผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน อายุระหว่าง 60-69 ปี และ 55-65 ปี<sup>9,23</sup> ซึ่งการศึกษานี้สัดส่วนของทั้งสองเพศใกล้เคียงกันโดยเป็นเพศหญิงร้อยละ 59.6 และเพศชายร้อยละ 40.4 อายุระหว่าง 60-98 ปี ส่วนใหญ่

ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 74) และไม่ได้เรียนหนังสือ (ร้อยละ 20.5) ไม่ได้ประกอบอาชีพและระดับรายได้ต่ำ จึงอาจทำให้พบภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมา นอกจากนี้ การศึกษาในครั้งนี้ใช้แบบประเมิน MoCA ซึ่งเป็นการประเมินการรู้คิดทั้ง 8 ด้าน หากมีความผิดปกติด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านร่วมกัน คะแนนที่ได้จึงอยู่ในกลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย อีกทั้งยังมีข้อจำกัดโดยไม่ได้คัดกรองผู้สูงอายุด้วยแบบประเมินสภาพสมองเบื้องต้น (MMSE) ว่าผู้สูงอายุไม่เข้าข่ายมีภาวะสมองเสื่อม รวมทั้งไม่ได้ประเมินภาวะซึมเศร้า ซึ่งอาจมีผลต่อค่าคะแนน และไม่ได้แยกออกจากกลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้าและภาวะฟุ้งฟุ้งออก จึงอาจทำให้ความชุกในการศึกษาครั้งนี้สูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมา

ผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองทั้งกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (BADL) และขั้นซับซ้อนที่มีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง (IADL) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

ไม่แตกต่างกับผู้สูงอายุปกติ<sup>25</sup> แต่มีบางการศึกษาที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยจะมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนที่มีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้องลดลง<sup>26</sup> และมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากการศึกษา 35 การศึกษาพบว่าผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง<sup>27</sup> เนื่องจากจากผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมีความคล้ายคลึงกับภาวะหลงลืมตามวัย ทำให้ไม่พบปัญหาในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานซึ่งทำเป็นประจำ แต่กิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนที่มีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้องนั้นต้องใช้สมองในการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และการกระทำที่ซับซ้อนขึ้น จึงทำให้ผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมีความผิดปกติในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนที่มีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างเพศอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่โรคเรื้อรัง และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดเชียงรายมีดังนี้

อายุ มีความสัมพันธ์ทางลบกับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในระดับปานกลาง ( $r = -.35, p < .01$ ) หมายความว่าอายุที่เพิ่มมากขึ้น มีผลให้ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยยิ่งมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมากขึ้นในผู้สูงอายุที่มีอายุเพิ่มมากขึ้น<sup>18</sup> เนื่องจากอายุมากขึ้นผนังหลอดเลือดจะหนาตัวและแข็งมากขึ้น เซลล์สมองและประสาทมีจำนวนลดลง ทำให้การเคลื่อนไหวและความคิดเชื่องช้าลง<sup>28</sup> จึงทำให้เกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

เพศ มีความสัมพันธ์ทางลบกับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในระดับต่ำ ( $r = -.14, p < .01$ )

หมายความว่าเพศหญิงมีโอกาสเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยได้มากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเพศหญิงเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมากกว่าเพศชาย<sup>9</sup> และมีการศึกษาความชุกและปัจจัยทำนายภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยระหว่างเพศหญิงกับเพศชาย พบว่าปัจจัยทำนายในเพศหญิงที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยคือการไม่ออกกำลังกาย น้ำหนักเกินและโรคอ้วน<sup>29</sup> เนื่องจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ซึ่งส่งผลต่อผนังหลอดเลือด ทำให้เกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยได้

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในระดับปานกลาง ( $r = .36, p < .01$ ) หมายความว่าระดับการศึกษายิ่งต่ำ ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยจะยิ่งสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ที่ได้รับการศึกษาน้อยกว่า 9 ปี มีอัตราการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมากกว่าผู้ที่ได้รับการศึกษามากกว่า 13 ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>30</sup> เนื่องจากผู้ที่มีการศึกษาน้อยอาจขาดประสบการณ์ในการจัดการกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนเมื่อเทียบกับผู้ที่มีการศึกษาระดับสูง<sup>3</sup>

อาชีพ มีความสัมพันธ์ทางลบกับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในระดับต่ำ ( $r = -.36, p < .01$ ) หมายความว่าหากไม่ได้ประกอบอาชีพ ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยลดลง นั่นหมายถึงมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยอย่างชัดเจน มีเพียงการศึกษาที่พบว่ากิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่อง

เล็กน้อย<sup>30</sup> อีกทั้งการประกอบอาชีพอาจทำให้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น จึงทำให้มีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

รายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในระดับน้อย ( $r = .24, p < .01$ ) หมายความว่าระดับรายได้ยิ่งน้อย ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยยิ่งมาก การศึกษาในครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 1,000 บาท ต่อเดือน (ร้อยละ 56.20) และมีรายได้เฉลี่ย 2,411 บาท ซึ่งต่ำกว่าเส้นความยากจนในจังหวัดเชียงราย ปี 2556 อีกทั้งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่นอกเขตอำเภอเมือง จึงทำให้รายได้มีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีนที่พบว่าอัตราการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมากขึ้นในผู้ที่มีสถานะทางเศรษฐกิจต่ำ<sup>29</sup> อาจมีความเกี่ยวข้องกับโภชนาการขาดวิตามินบางชนิด ทั้งวิตามิน B12 วิตามิน D และวิตามิน A เนื่องจากการขาดวิตามิน A เป็นปัจจัยทำนายตัวหนึ่งในผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่อง<sup>31</sup> ซึ่งผู้ที่มีรายได้น้อยอาจมีข้อจำกัดในการเข้าถึงอาหารและบริการด้านสาธารณสุข จึงทำให้เกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยได้

ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในระดับน้อย ( $r = .11, p < .01$ ) หมายความว่าหากดื่มแอลกอฮอล์ยิ่งมาก การมีภาวะการรู้คิดเล็กน้อยยิ่งสูง ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศที่พบว่า การดื่มแอลกอฮอล์ทำให้สมองฝ่อ และลดการสร้างสารสื่อประสาทอะเซทิลโคลีน (acetylcholine) ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย<sup>17</sup> และมีการศึกษาติดตามเป็นเวลา 2 ปี พบว่าการดื่มแอลกอฮอล์ระดับปานกลาง (น้อยกว่าเท่ากับ 2 ครั้งต่อวัน) มีคะแนน MMSE ลดลงเล็กน้อย และ

หากดื่มปริมาณมาก (มากกว่า 2 ครั้งต่อวัน) คะแนน MMSE ลดลงอย่างมาก<sup>32</sup> แต่มีบางการศึกษาที่พบว่า การดื่มแอลกอฮอล์ระดับปานกลางเป็นประจำ สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุได้<sup>33</sup> ทั้งนี้ยังขึ้นกับชนิด ปริมาณ และระยะเวลาในการดื่มแอลกอฮอล์อีกด้วย แต่การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้สอบถามชนิด ปริมาณ และระยะเวลาในการดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งยังต้องการการศึกษาต่อไป

ประวัติการสูบบุหรี่ ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ผ่านมาพบว่าคนที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสูงกว่าคนที่ไม่เคยสูบบุหรี่และเคยสูบแต่ปัจจุบันไม่สูบ<sup>34</sup> เนื่องจากการสูบบุหรี่ทำให้เกิดโรคของหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.6) และไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 74.2) จึงอาจทำให้ประวัติการสูบบุหรี่ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

โรคเรื้อรัง ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังทั้งโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 52.76<sup>9</sup> และผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีอัตราการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมากกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังถึง 1.87 เท่า<sup>35</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่มีความผิดปกติในการเผาผลาญอาหาร หัวใจและหลอดเลือดทำให้ความจำลดลงทั้งในเพศหญิงและเพศชาย<sup>36</sup> อีกทั้งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น

ระบบพบว่าโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ทำให้มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย เนื่องจากโรคเรื้อรังเหล่านี้ส่งผลให้ผนังหลอดเลือดหนาตัวทำให้สมองขาดเลือดได้<sup>37,38</sup> การศึกษาในครั้งนี้แม้กลุ่มตัวอย่างจะเป็นโรคเรื้อรังแต่ไม่ได้สอบถามถึงระยะเวลาที่เป็นโรคเรื้อรังอาจทำให้พบว่าการเป็นโรคเรื้อรังไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ซึ่งควรมีการศึกษาต่อไป

จำนวนยาที่รับประทานเป็นประจำ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ซึ่งต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ส่วนใหญ่ได้รับยาตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป (ร้อยละ 46.6)<sup>9</sup> อาจเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้สอบถามเพียงจำนวนยาที่รับประทานเป็นประจำ ไม่ได้ระบุชนิดของยา รวมถึงไม่ได้ระบุระยะเวลาในการรับประทานยาจึงทำให้จำนวนยาที่รับประทานเป็นประจำไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (BADL) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในระดับปานกลาง ( $r = .44, p < .01$ ) หมายความว่าหากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในภาวะพึ่งพา ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยจะต่ำด้วย ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยตามเกณฑ์ของ Petersan และ Negash<sup>7</sup> คือมีอาการหลงลืมหรือมีปัญหาด้านความจำ มีความจำบกพร่องแต่ด้านารรู้คิดอื่น ๆ ปกติ และสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันพื้นฐานได้ปกติ<sup>7</sup> ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้นาระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน มาเป็นเกณฑ์ในการแยกภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยกับภาวะสมองเสื่อม จึงทำให้การ

ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานมีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง (IADL) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในระดับสูงปานกลาง ( $r = .58, p < .01$ ) หมายความว่าหากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้องอยู่ในระดับต่ำ ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยจะต่ำตาม ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยที่อาทรบวกรวนชีวิตประจำวัน แต่ไม่สูญเสียหน้าที่การทำงาน การดำเนินชีวิต การตัดสินใจและการใช้เหตุผล<sup>9</sup> แต่มีบางการศึกษาในต่างประเทศพบว่าผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนที่มีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้องได้ลดลง<sup>26</sup> เนื่องจากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนที่มีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง ต้องใช้สมองเกี่ยวกับความจำ การวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ และการถูกกระตุ้นให้จำ คิด และสั่งการตลอดเวลา จึงทำให้การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง มีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

### ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดเนื่องจากลักษณะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่นอกเขตอำเภอเมืองแล้วอย่างไร ไม่ได้คัดกรองผู้สูงอายุด้วยแบบประเมินสภาพสมองเบื้องต้น (MMSE) ว่าผู้สูงอายุไม่เข้าข่ายมีภาวะสมองเสื่อม ไม่ได้ประเมินภาวะซึมเศร้าและคัดกรองระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานเพื่อแยกออกจากกลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้าและภาวะพึ่งพิงออก จึงอาจทำให้ความชุกในการศึกษาครั้งนี้สูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมา

## ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

### ด้านการพยาบาล

บุคลากรด้านสุขภาพ ควรมีการตรวจคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในแต่ละชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ

### ด้านการวิจัย

ควรคัดกรองผู้สูงอายุด้วยแบบประเมินสภาพสมองเบื้องต้น (MMSE) ภาวะซึมเศร้า และภาวะฟุ้งฟิงก่อนติดตามผู้สูงอายุในระยะยาว เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม อีกทั้งควรมีการศึกษาในเชิงลึกมากขึ้นเกี่ยวกับลักษณะอาชีพ การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ โรคเรื้อรัง และการใช้ยา ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ

## References

1. National statistical office. Report on the 2007 survey of the older persons in Thailand. [cited 2015 December 23]. Available from: URL: [http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/rep\\_older50.pdf](http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/rep_older50.pdf).
2. Prasartkul P. Situation of Thai elderly 2013. Bangkok: Amarin Printing & Publishing; 2014. (In Thai)
3. Chuharas S. Situation of Thai elderly 2013. Bangkok: TQP; 2012. (In Thai)
4. Official statistics registration systems. Age population. [cited 2015 December 23]. Available from: URL: <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/>
5. World health organization. (2012). Dementia: a public health priority. [cited 2015 December 23]. Available from: URL:[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75263/1/9789241564458\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75263/1/9789241564458_eng.pdf?ua=1)

6. Muangpaisan W. Dementia: Prevention, Assessment and Care. Bangkok: Parbim; 2013. (In Thai)
7. Petersen RC, Negash S. Mild cognitive impairment: an overview. CNS Spectr 2008; 13(1): 45-53.
8. Ward A, Arrighi HM, Michels S, Cedarbaum JM. Mild cognitive impairment: Disparity of incidence and prevalence estimates. Alzheimers Dement 2012; 8: 14-21
9. Subindee S, Sritanyarat W. Mild cognitive impairment in older persons with chronic illness attended at a chronic care clinic of a primary care unit Khon Kaen Province. Journal of Nursing Science & Health 2014; 37(1): 43-50. (In Thai)
10. Tsolaki M, Kakoudaki T, Tsolaki A, Verykoui E, Pattakou, V. Prevalence of mild cognitive impairment in individuals aged over 65 in a Rural area in North Greece. AAD 2014; 3: 11-9.
11. Panza F, Capurso C, D'Introno A, Colacicco AM, Capurso A, Solfrizzi V. Prevalence rates of mild cognitive impairment subtypes and progression to dementia. J Am Geriatr Soc 2006; 54(9): 1474-5.
12. Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins PV, et al. Current concepts in mild cognitive impairment. Arch Neurol 2001; 58: 1985-1992.
13. Langa KM, Levine DA. The diagnosis and management of mild cognitive impairment: A clinical review. JAMA 2014 December 17; 312(23): 2551-61.
14. Center for Gerontology. (2006). Mild cognitive impairment (MCI): What do we do now?. Retrieved 20 March 2015, From [http://www.gerontology.vt.edu/docs/Gerontology\\_MCI\\_final.pdf](http://www.gerontology.vt.edu/docs/Gerontology_MCI_final.pdf)
15. Lin PJ, Neumann PJ. The economics of mild cognitive impairment. Alzheimers Dement 2013 Jan; 9(1): 58-62.
16. Blieszner R, & Roberto KA. Care partner responses to the Onset of Mild Cognitive impairment. The Gerontologist 2010; 50(1): 11-22.

17. Etgen T, Sander D, Bickel H, Forstl H. Mild cognitive impairment and dementia: The importance of modifiable risk factors. *Dtsch Arztebl Int* 2011 Nov; 108(44): 743-50.
18. O'Bryant SE, Johnson L, Reisch J, Edwards M, Hall J, Barber R, et al. Risk factors for mild cognitive impairment among Mexican Americans. *Alzheimer Dement* 2013; 9: 622-31.
19. Vorakitkasemsakul S. Chapter 6 Sampling. In *Research methodology in behavioral and social sciences*. [cited 2015 December 23]. Available from: URL: <http://www.udru.ac.th/website/index.php/2011-12-01-03-25-36/685-2011-12-01-03-24-27.html>. (In Thai)
20. Institute of Geriatric Medicine. The survey and study of health status of the elderly four regions of Thailand. Nonthaburi: Agricultural cooperatives of Thailand; 2006.
21. Hemrungronj S. MoCA Thai version 2007. [cited 2015 December 23]. Available from: URL: <http://www.mocatest.org/wp-content/uploads/2015/tests-instructions/MoCA-Instructions-Thai.pdf>.
22. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, Cummings JL, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for Mild Cognitive Impairment. *JAGS* 2005; 53: 695-9.
23. Deetong-on T, Puapornpong P, Pumipichet S, Benyakorn S, Kitporntheranunt M, Kongsomboon K. Prevalence and risk factors of mild cognitive impairment in menopausal women at HRH Princess Maha Chakri Siridhorn Medical Center. *Thai J Obstet Gynaecol* July 2013, 21(3):110-6.
24. Manly JJ, Tang MX, Schupf N, Stern Y, Vonsattel JPG, Mayeux R. Frequency and course of Mild cognitive impairment in a Multiethnic community. *Ann Neurol* 2008; 63(4): 495-506.
25. Jefferson AL, Byerly LK, Vanderhill S, Lambe S, Wong S, Ozonoff AI, et al. Characterization of activities of daily living in individuals with mild cognitive impairment. *Am J Geriatr Psychiatry* 2008 May; 16(5): 375-83.
26. Ahn IS, Kim JH, Kim S, Chung JW, Kim H, Kang HS, et al. Impairment of Instrumental activities of daily living in patients with mild cognitive impairment. *Psychiatry Invest* 2009 Sep; 6:180-4.
27. Jekel K, Damian M, Wattmo C, Hausner L, Bullock R, Connelly PJ, et al. Mild cognitive impairment and deficits in instrumental activities of daily living: a systematic review. *Alzheimers Res Ther* 2015 Mar 18; 7(17): 1-20.
28. Kazer MW. Cognitive and neurologic function. In *Meiner SE, (Editor). Gerontologic nursing*. 4<sup>th</sup>ed. St. Louis: MOSBY ELSEVIER; 2011.
29. Lee LK, Shaha S, Chin AV, Yusoff NAM, Rajab NF, Sziz SA. Prevalence of gender disparities and predictors affecting the occurrence of mild cognitive impairment (MCI). *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 54(1): 185-91.
30. Schlosser CGE, Hoffman SCR, Wellik KE, Woodruff BK, Geda YE, Caselli RJ. Physical activity level and future risk of mild cognitive impairment or dementia: a critically appraised topic. *Neurologist* 2015 Feb; 19(3): 89-91.
31. Shahar S, Lee LK, Rajab N, Lim CL, Harun NA, Noh MF, et al. Association between vitamin A, vitamin E and apolipoprotein E status with mild cognitive impairment among elderly people in low-cost residential areas. *Nutr Neurosci* 2013 Jan; 16(1): 6-12.
32. Xu G, Lin X, Yin Q, Zhu W, Zhang R, Fan X. Alcohol consumption and transition of mild cognitive impairment to dementia. *Psychiatry Clin Neurosci* 2009; 63: 43-9.



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย

33. Almeida OP, Hankey GJ, Yeap BB, Golledge J, Flicker L. Alcohol consumption and cognitive impairment in older man. *Neurology* 2014 Mar 25; 82(12): 1038-44.
34. Anstey KJ, Sanden CV, Salim A, O’Kearney R. Smoking as a risk factor for dementia and cognitive decline: a Meta-Analysis of Prospective studies. *Am J Epidemiol* 2007; 166:367-78.
35. Singh B, Parsaik AK, Mielke MM, Roberts RO, Scanlon PD, Geda YE, et al. Chronic obstructive pulmonary disease and association with mild cognitive impairment: The Mayo Clinic Study of Aging. *Mayo Clin Proc* 2013 Nov; 88(11):1222-30
36. Maggi S, Limongi F, Noale M, Romanato G, Tonin P, Rozzini R, et al. Diabetes as a risk factor for cognitive decline in older patients. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2009; 27(1): 24-33.
37. Copper C, Sommerlad A, Lyketsos C G, Livingston G. Modifiable predictors of dementia in mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *Am J Psychiatry* 2015 Apr 1; 172(4): 323-34.
38. Cheng G, Huang C, Deng H, Wang H. Diabetes as a risk factor for dementia and mild cognitive impairment: a meta-analysis of longitudinal studies. *Intern Med J* 2012 May; 42(5): 484-91.