

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการและการรู้คิดในผู้สูงอายุ ที่อาศัยในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุ

ดวงกมล วิรุฬห์อุดมผล, ปร.ด.^{1*} พรพิมล ภูมิฤทธิกุล, ศศ.ม.²

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวางมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการและการรู้คิดในผู้สูงอายุที่อาศัยในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุจำนวน 100 คน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2561 เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล แบบคัดกรอง MNA[®]-SF แบบประเมินการรู้คิด และการวิเคราะห์ทางชีวเคมีในเลือด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ค่าโคสแควร์ และถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 65 รองลงมาภาวะโภชนาการเกินและขาด ร้อยละ 21 (ดัชนีมวลกาย 23.0 - 24.9 kg/m²) และร้อยละ 11 (ดัชนีมวลกาย < 18.5kg/m²) นอกจากนี้พบว่าผู้สูงอายุมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (≥ 126 mg/dl) ร้อยละ 13.8 ไขมันในเลือดสูง (cholesterol ≥ 200 mg/dl) ร้อยละ 59.6 โดยมีไขมันชนิดไม่ดี ≥ 130 mg/dl ร้อยละ 50 มีไขมันชนิดดี ≤ 39 mg/dl ร้อยละ 23.4 และไตรกลีเซอไรด์ ≥ 150 mg/dl ร้อยละ 36.2 และพบว่าปัจจัยอายุ โรคประจำตัว ปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน ความสามารถในการเคี้ยวอาหาร และระดับโฮโมซิสเตอีนมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และพบว่าอายุและการศึกษามีความสัมพันธ์กับการรู้คิดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการและการรู้คิดอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนสำหรับผู้สูงอายุ อีกทั้งช่วยป้องกันลดปัญหาโภชนาการและการรู้คิดของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรา

คำสำคัญ: ภาวะโภชนาการ การรู้คิด ผู้สูงอายุ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

² อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

* ผู้เขียนหลัก e-mail: v_duangkamol@yahoo.com

Factors associated with nutritional status and cognitive function among Thai older adults living in a Social Welfare Development Center

Duangkamol Viroonudomphol, Ph.D.^{1*}, Pornpimon Poomlittikul, M.A.²

Abstract

A descriptive cross-sectional study of nutritional status and factors associated with nutritional status and cognitive function was conducted among Thai older adults living in a Social Welfare Development Center. One hundred healthy Thais older adults were interviewed between October and December, 2018. The research instruments were a personal and health information interview, the Mini Nutritional Assessment (MNA[®]-SF), a neuropsychological test, and a biochemical analysis. Data analysis used descriptive statistics, chi-square analysis, and multiple regression.

Results showed that a majority of participants (65%) had normal nutrition status, (21% were overweight (BMI 23.0 - 24.9 kg/m²), and 11% were malnourished (BMI < 18.5kg/m²). Moreover, 13.8% of participants had blood glucose ≥ 150 mg/dl. Factors that were significantly ($p < .01$) associated with nutritional status were age, chronic disease, tooth and oral health problems, mastication ability, and Homocysteine. Age and education were significantly associated with cognitive function score ($p < .01$ and $< .05$, respectively). Providing proper and regular monitoring of elderly nutritional status can lead to sustainable reductions in preventable nutritional problems among residents of Social Welfare Development Centers.

Keywords: nutritional status, cognitive impairment, elderly

¹ Assistant Professor, Faculty of Nursing, Siam University

² Instructor, Faculty of Nursing, Siam University

* Corresponding author e-mail: v_duangkamol@yahoo.com

ความสำคัญของปัญหา

การแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยได้พัฒนาให้ก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ส่งผลให้สัดส่วนของผู้สูงอายุในสังคมไทยเพิ่มสูงขึ้น คือมีผู้สูงอายุร้อยละ 14.9 ในปี พ.ศ. 2557 มีการคาดการณ์ว่าสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20.0 ในปี พ.ศ. 2564 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 28 ในปี พ.ศ. 2574 กลายเป็นสังคมผู้สูงอายุระดับสูงสุด (The National Statistical Office, 2018) ในวัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย เกิดการเสื่อมตามธรรมชาติ ส่วนทางด้านจิตใจและสังคมก็มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน โดยการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ มีการสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า การเสียบทบาททางสังคมและครอบครัว ทำให้ผู้สูงอายุต้องอยู่ตามลำพัง ถูกทอดทิ้ง ขาดที่พึ่ง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้สูงอายุในสถานบริการระยะยาว

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจ ในทางที่เสื่อมลงทำให้เกิดปัญหาโภชนาการ เช่น ความผิดปกติของระบบประสาทสัมผัส การรับรส การบดเคี้ยวอาหาร การกลืน ปัญหาสุขภาพในช่องปาก และการมีโรคประจำตัว หากผู้สูงอายุได้รับสารอาหารไม่เพียงพอทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ แต่หากผู้สูงอายุได้รับสารอาหารมากเกินไปจนความต้องการของร่างกายทำให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคอ้วนและโรคสมองเสื่อมได้ ปัญหาทางโภชนาการจึงเป็นปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพของผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ เช่น ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญต่อการเลือกซื้ออาหาร ผู้ที่มีรายได้น้อยอาจไม่สามารถเลือกซื้ออาหารที่จำเป็นได้ จึงทำให้เกิดภาวะขาดอาหาร ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม เป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลไม่สามารถรับประทานได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากมีความเชื่อในเรื่องอาหารของแต่ละสังคมแตกต่างกัน มีผลต่อการเลือกซื้ออาหารและการรับประทานอาหารเป็นอย่างมาก ส่วนปัจจัยบุคคลประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส และลักษณะของครอบครัว เป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุในสังคม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนแล้วแต่จะส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ

ความผิดปกติอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุคือการลดลงของการรู้คิด (cognitive function) โดยเฉพาะกลุ่มที่มีการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย เพราะเป็นระยะที่อยู่ระหว่างภาวะหลงลืมของคนปกติกับโรคสมองเสื่อม การรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยนี้ถ้าสามารถหาสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการดังกล่าวแล้วทำการป้องกันหรือรักษาที่สาเหตุจะช่วยลดและชะลอการเกิดโรคสมองเสื่อมในผู้สูงอายุได้ (Prasat Neurological Institute, 2014) ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมจะพบความเชื่อมโยงกับปัญหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร เช่น ความอยากอาหารลดลง การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมทั้งปริมาณและสารอาหาร นำไปสู่ภาวะทุพโภชนาการ ทำให้การเสื่อมถอยของการรู้คิดเร็วมากขึ้น มีภาวะพึ่งพิงมากขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และผู้ดูแลลดลง (Droogsma et al., 2015)

ความชุกของการบกพร่องของการรู้คิดเพิ่มขึ้นตามอายุแต่ความชุกนี้แปรผันตามหลายปัจจัย เช่น พันธุกรรม การศึกษา ที่อยู่อาศัย สิ่งแวดล้อม อาชีพ วิถีชีวิตและโภชนาการ โดยทั่วไปประมาณ 5% ของคนอายุ > 65 ปี และประมาณร้อยละ 20 ของคนอายุ > 80 ปี ความชุกเพิ่มขึ้นในผู้สูงอายุที่อยู่ในบ้านคนชราซึ่งพบความชุกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 55 ในคนอายุ 65-69 ปี และร้อยละ 65 ในคนอายุ > 95 ปี (Clarke, 2008) องค์การอนามัยโลกได้ประมาณการไว้ว่าปัจจุบันทวีปอเมริกา ยุโรป แอฟริกาและเอเชีย มีผู้สูงอายุสมองเสื่อม 18 ล้านคน และจะเพิ่มขึ้นเป็น 29 ล้านคน ใน พ.ศ. 2563 สมองเสื่อมในผู้สูงอายุมีผลกระทบต่อครอบครัว สังคมและประเทศอย่างมากในทุก ๆ ด้าน จึงจัดเป็นลำดับความสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุขของหลายประเทศทั่วโลกในการวิจัยเพื่อหาสาเหตุและวิธีการที่จะบรรเทาและชะลอการเสื่อมของสมองในผู้สูงอายุ

การศึกษาของต่างประเทศพบว่าสารอาหารโฮโมซิสเตอีน (hcy) ที่สูงกว่าปกติมีผลทำให้การรู้คิดลดลง (Clarke, 2008; Vogel, Dali-Youcef, Kaltenbach, & Andres, 2009) ดังนั้นจึงมีความสำคัญมากในการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความบกพร่องของการรู้คิดในผู้สูงอายุไทย การให้บริการในรูปแบบสถานสงเคราะห์คนชราเป็นบริการที่รัฐบาลจัดให้กับผู้สูงอายุที่ประสบปัญหาความเดือดร้อน ฐานะยากจน ไร้ญาติ ถูกทอดทิ้ง ขาด

ผู้ให้การเลี้ยงดู ไม่มีที่อยู่อาศัย หรือไม่สามารถอยู่ร่วมกับครอบครัวได้อย่างมีความสุข ซึ่งสถานสงเคราะห์จะให้บริการขั้นพื้นฐานในเรื่องปัจจัย 4 ได้แก่ ที่พักอาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และอาหาร (Baan Bangkae Social Welfare Development Center for Older Persons, 2020) สำหรับด้านอาหาร ถือว่ามีความจำเป็นต่อร่างกายอย่างยิ่ง ซึ่งองค์การอนามัยโรคได้ส่งเสริมเรื่องโภชนาการให้เป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชากรสูงอายุทั่วโลก โดยการพัฒนาด้านนโยบาย ป้องกันการเกิดโรคที่เกิดจากโภชนาการและโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาวะสูงวัยเพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง (Department of Health, 2019) แม้ว่าสถานสงเคราะห์จะมีการจัดอาหารที่มีคุณภาพและพอเพียงให้ผู้สูงอายุ แต่ก็มีได้หมายความว่าผู้สูงอายุจะรับประทานอาหารเหล่านั้นในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายและครบถ้วนทุกประเภท ผู้สูงอายุมีความจำกัดในการเลือกอาหารในสถานสงเคราะห์ โภชนาการจึงเป็นสิ่งสำคัญ และอารมณ์ยังส่งผลต่อพฤติกรรมการกิน ได้แก่ การเลือกอาหาร ปริมาณและความถี่ของอาหารที่รับประทาน (Laura, 2002) จากการศึกษาของ Chanpila et al. (2015) ประเมินภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่สถานศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุ พบความดันโลหิตสูงร้อยละ 51.3 มีโรคประจำตัวร้อยละ 88.8 และพบว่ายังขาดการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการและการรู้คิดของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่สถานศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ และการรู้คิดในผู้สูงอายุ เพื่อคัดกรอง ค้นหาผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร และการรู้คิดในผู้สูงอายุตามบริบทของพื้นที่ที่ศึกษา และนำองค์ความรู้ดังกล่าวใช้ในการวางแผนดำเนินงาน พัฒนารูปแบบการให้ความรู้ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ส่งเสริมภาวะโภชนาการ และการวางแผนป้องกันการเกิดโรคสมองเสื่อมต่อไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในพื้นที่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาภาวะโภชนาการและการรู้คิดของผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะ

โภชนาการและการรู้คิดในผู้สูงอายุ

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยนี้ใช้แนวคิดปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ (Social Determinants of Health: SDH) ตามแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 1990 (Kaewanuchi, 2013) ประกอบด้วย 5 ปัจจัยตามระดับความใกล้ชิดกับตัวบุคคล โดยปัจจัยกลุ่มแรกที่มีความใกล้ชิดกับตัวบุคคลมากที่สุด คือ อายุ เพศ และพันธุกรรม ปัจจัยกลุ่มที่สองที่มีความห่างไกลมากขึ้น ได้แก่ ปัจจัยจากการใช้ชีวิตของแต่ละบุคคล ปัจจัยกลุ่มที่สาม ได้แก่ อิทธิพลจากสังคมและชุมชน ปัจจัยกลุ่มที่สี่ ได้แก่ สภาวะแวดล้อมในการดำรงชีวิตและการทำงาน และปัจจัยกลุ่มที่ห้าที่มีความห่างไกลกับตัวบุคคลมากที่สุด ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม ส่วน National Health Commission Office (2008) อธิบายว่าปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพ ซึ่งรวมถึงภาวะโภชนาการและภาวะการรู้คิด โดยจำแนกปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม เช่น อายุ เพศ การศึกษา โรคประจำตัว ประวัติการสูบบุหรี่และดื่มสุรา อาหารที่รับประทาน สารอาหารชีวเคมี มีอิทธิพลต่อภาวะโภชนาการและการรู้คิด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive Cross – sectional study)

ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่พักอาศัยอยู่ในสถานศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุบ้านบางแคทั้งหมดจำนวน 237 คน

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากประชากรผู้สูงอายุที่พักอาศัยอยู่ในสถานศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุบ้านบางแคที่มีคุณสมบัติจากเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) เพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60-80 ปี 2) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ 3) ไม่มีภาวะสมองเสื่อม ประเมินด้วย Mini Mental Status Examination-Thai 2002 4) ไม่มีภาวะซึมเศร้ารุนแรง ประเมินด้วยเกณฑ์การวินิจฉัยของ Thai Geriatric Depressive Scale 5) ไม่เป็นโรคทางจิตเวชอื่น ๆ เช่น โรคจิตเภท โรควิตกกังวล เป็นต้น 6) ไม่เกี่ยวข้องกับสมองหรือมะเร็งทุกชนิด

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

สูตรในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้ (Aho, 2016)

$$n = [(Z1-\alpha + Z1-\beta)2 / Z0 2] + 3$$

$n = 92.2$ เพื่อป้องกันการออกจากโครงการวิจัย และให้จ่ายต่อการคำนวณจะคิดค่า n เป็น 100

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกผู้สูงอายุทุกคนที่อาศัยในบ้านพักคนชราทุกคนที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกร่วมงานวิจัย ที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1.1 แบบประเมินการรู้คิด ด้วยแบบทดสอบสมองเบื้องต้น โดยอาศัยเกณฑ์การวินิจฉัยของ MMSE-Thai version: Mini Mental Status Examination-Thai (2002) ประเมิน General cognitive function เป็นการทดสอบโดยให้ผู้ถูกทดสอบทำแบบทดสอบเพื่อประเมินเกี่ยวกับการรู้คิดดังกล่าวข้างต้นในจำนวน 30 ข้อ ซึ่งแปรผลดังนี้ ไม่มีภาวะสมองเสื่อม: ผู้ทดสอบที่ไม่ได้เรียนหนังสือได้คะแนนมากกว่า 14 ผู้ทดสอบที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาได้คะแนนมากกว่า 17 และผู้ทดสอบที่มีการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษาได้คะแนนมากกว่า 22 คะแนนสูงหมายถึง การรู้คิดสูงกว่าคะแนนน้อยกว่า

1.2 แบบประเมินภาวะความเศร้า ใช้แบบทดสอบ Thai Geriatric Depressive Scale (TGDS) เป็นการตอบประเมินตัวเองในช่วงระยะเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยการตอบคำถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ ใน 30 ข้อ คำถาม ซึ่งแปรผลดังนี้ มีภาวะซึมเศร้า คือได้คะแนนตั้งแต่ 25 คะแนนขึ้นไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล/การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย

2.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ การศึกษา ประวัติการดื่มสุรา การสูบบุหรี่ โรคประจำตัว ปัญหาสุขภาพช่องปากฟัน

2.2 แบบบันทึกภาวะโภชนาการแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 2.1) ฉบับย่อMNA[®]-SF (The Mini Nutritional Assessment short-term) ที่พัฒนาโดยสถาบันโภชนาการเนสเล่ (Nestle nutrition institute, 2006) แปลเป็น

ภาษาไทยโดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล แบบประเมิน MNA มีจำนวน 18 ข้อ ทุกข้อมีคะแนนคะแนนรวมสูงสุด 30 คะแนน เกณฑ์การให้คะแนนหากได้ < 17 คือขาดอาหาร ถ้าได้คะแนน 17-23.5 เสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ 2.2) ข้อมูลการวัดสัดส่วนร่างกาย เช่น น้ำหนัก ใช้เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล หน่วยเป็นกิโลกรัม ส่วนสูง ใช้เครื่องวัดความสูงดิจิทัล จะบันทึกเป็นเมตร การวัดเส้นรอบเอว; วัดโดยผู้วิจัยประเมินจากการใช้สายวัดตำแหน่งที่วัดคือ วัดตามแนวรอบเอวที่ระดับของสะดือ (Department of Health, Ministry of Health, 2010) หน่วยเป็นเซนติเมตร

2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้วิจัยเก็บตัวอย่างเลือดผู้สูงอายุประมาณ 20 มิลลิลิตรในช่วงเช้า โดยให้งดน้ำ งดอาหารก่อนเจาะเลือดประมาณ 8 ชั่วโมง ส่วนที่มีเฮปาริน 10 มิลลิลิตร นำเลือดมาปั่น แยกซีรัมและพลาสมา เพื่อตรวจทางโลหิตวิทยา CBC ระดับน้ำตาล Fasting Blood Sugar และ lipid profile โดยแบ่งซีรัมและพลาสมา ใส่ในหลอด eppendorf 1.5 มิลลิลิตร นำไปเก็บในตู้แช่แข็งที่ -80°C เพื่อวิเคราะห์ทางชีวเคมีหาปริมาณ Homocysteine (Hcy) วิตามินต่าง ๆ เช่น บี 6 บี 12 และกรดโฟลิก

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยจากโรงพยาบาลกระทุ่มแบน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบถึงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดขั้นตอนวิจัย การเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามความสมัครใจ โดยเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ จะนำเสนอผลงานวิจัยในภาพรวมเท่านั้น ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธหรือยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2561 เมื่อผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือถึงกรมผู้สูงอายุ และประสานงานกับศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุบ้านบางแค ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามตามเกณฑ์คัดเลือ เพื่อให้ได้ตัวอย่างตามเป้าหมายที่กำหนด เตรียมผู้ช่วย

เก็บข้อมูล 2 คน เพื่อทำหน้าที่อ่านข้อคำถามเรื่องข้อมูลทั่วไป ซึ่งน้ำหนัก วัดความดันโลหิต แบบทดสอบสมองเบื้องต้น (MMSE) แบบประเมินภาวะความเศร้า แบบบันทึกภาวะโภชนาการ จากนั้นเจาะเลือดผู้เข้าร่วมวิจัยประมาณ 20 มิลลิลิตร เพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square) ส่วนการความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดวิเคราะห์ถดถอยพหุ

ผลการวิจัย

ผู้สูงอายุจำนวน 100 คน ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 75 ปี ร้อยละ 44 เพศหญิง ร้อยละ 75 ร้อยละ 63 ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมวิจัยมีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ร้อยละ 60 โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และโรคเกาต์ พบรองลงมาตามลำดับ

ข้อมูลด้านสุขภาพและภาวะโภชนาการ

ผู้สูงอายุมีดัชนีมวลกายปกติร้อยละ 65 ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 11 มีปัญหาสุขภาพช่องปากและฟันร้อยละ 64 สามารถเคี้ยวอาหารได้ทุกชนิดร้อยละ 62 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 58 มีความเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร ร้อยละ 36 และมีภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 6 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลด้านสุขภาพและภาวะโภชนาการ (n = 100)

ตัวแปร	ร้อยละ	หญิง (n = 75)	ชาย (n = 25)	รวม (n = 100)
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)				
ผอม (<18.5)	11	24.1 ± 3.81	24.1 ± 4.35	24.1 ± 3.94
ปกติ (18.5-22.9)	65			
ท้วมและอ้วน (23-29.9)	24			
น้ำหนัก (kg)		53.1 ± 9.43	62.5 ± 12.5	55.6 ± 11.1
ส่วนสูง (cm)		148.5 ± 5.93	160.9 ± 6.3	151.8 ± 8.16
ขนาดรอบเอว (cm)				
ปกติ	80	79.0 ± 3.0	89 ± 3.4	80 ± 3.1
เกินเกณฑ์มาตรฐาน	20			
ปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน				
ไม่มี	36	29 (38.7%)	7 (28.0%)	
มี	64	46 (61.3%)	18 (72.0%)	
ความสามารถในการเคี้ยวอาหาร				
ทุกชนิด	62	44 (58.6%)	18 (72.0%)	
ไม่ทุกชนิด	38	31 (41.4%)	7 (28.0%)	
ภาวะโภชนาการวัดด้วย MNA-SF				
ปกติ	58	41 (54.7%)	17 (68.0%)	
เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร	36	30 (40.0%)	6 (24.0%)	
ขาดสารอาหาร	6	4 (5.3%)	2 (8.0%)	
Systolic blood pressure (mmHg)		124.2 ± 18.3	126.4 ± 18.0	123.8 ± 18.1
Diastolic blood pressure (mmHg)		68.1 ± 11.3	68.9 ± 9.61	68.3 ± 11.0

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ และฟัน และความสามารถในการเคี้ยวอาหารมีความสัมพันธ์
ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับภาวะ กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .01) (ตารางที่ 2)
โภชนาการของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .01)
ส่วนปัจจัยด้านสุขภาพ พบว่าโรคประจำตัว สุขภาพช่องปาก

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสุขภาพกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ

ปัจจัย	ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ			X ²	p-value
	จำนวน (คน)	ปกติ N (%)	เสี่ยงและขาดสารอาหาร N (%)		
อายุ (ปี)					
60-64	4	4 (100.0)	0 (0.0)	15.660**	.003
65-69	13	9 (69.3)	4 (30.7)		
70-74	39	21 (53.8)	18 (46.2)		
≥ 75	44	22 (50.0)	22 (50.0)		
เพศ					
หญิง	75	42 (56.0)	33 (44.0)	5.714	.055
ชาย	25	14 (56.0)	11 (44.0)		
ระดับการศึกษา		33 (52.4)	30 (47.6)		
≤ ประถม 6	63	19 (51.4)	18 (48.6)	4.340	.326
ประถม 6 ขึ้นไป	37			9.413**	.009
โรคประจำตัว				11.354**	.003
สุขภาพช่องปากและฟัน		28 (43.8)	36 (56.2)		
มี	64	36 (100.0)	0 (0.0)		
ไม่มี	36			10.198**	.004
ความสามารถในการเคี้ยวอาหาร		59 (95.2)	3 (4.8)		
ทุกชนิด	62	12 (31.6)	26 (68.4)		
ไม่ทุกชนิด	38				

การวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา ซีวเคมี Hcy วิตามิน B12 B6 และกรดโฟลิกในเลือด เนื่องจากมีผู้สูงอายุ 6 คน ไม่สะดวกในการเจาะเลือด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างเลือดจากผู้สูงอายุจำนวน 94 คน ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบภาวะซีด พบว่าค่าเฉลี่ย blood chemistry ค่าเฉลี่ยระดับ Hcy, วิตามิน B12 B6 และกรดโฟลิกอยู่ในเกณฑ์ปกติ ยกเว้น Cholesterol และ LDL อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุส่วนหนึ่ง พบความผิดปกติของค่าซีวเคมีบางตัว ได้แก่ creatinine (≥ 1.5 mg/dl) 5.3% ภาวะน้ำตาลใน

เลือดสูง (glucose) ≥ 126 mg/dl 13.8% ความชุกของโรคไขมันในเลือดสูง (Dyslipidemia, cholesterol ≥ 200 mg/dl, LDL(≥ 130 mg/dl), HDL (≤ 39 mg/dl) และ triglyceride ≥ 150 mg/dl) คิดเป็น 59.6%, 50%, 23.4% และ 36.2% ตามลำดับ ตรวจพบค่าผิดปกติระดับ Hcy (> 15 μmol/L) 34%, วิตามิน B12 (<203 μg/ml), B6 (<20 nmol/L) 4.25% และ 9.6% ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และเปอร์เซ็นต์ความผิดปกติของสารชีวเคมีในเลือด Hcy, วิตามิน B12 วิตามิน B6 และกรดโฟลิก
ของผู้สูงอายุ (n = 94)

ตัวแปร	หญิง (n = 69)	ชาย (n = 25)	รวม (n = 94)	ค่าผิดปกติ	จำนวน (%)
Sugar (mg/dl)	99 ± 4.95	96 ± 4.80	98 ± 4.90	≥ 126	13 (13.83)
Cholesterol (mg/dl)	219.5 ± 43.8	198.6 ± 37.6	213.91 ± 43.09	≥ 200	56 (59.57)
HDL (mg/dl)	55.0 ± 18.4	45.96 ± 9.62	52.62 ± 16.93	≤ 39	22 (23.40)
LDL (mg/dl)	137.01 ± 40.1	129 ± 34.17	134.88 ± 38.62	≥ 130	47 (50.00)
Triglyceride (mg/dl)	123 ± 32.4	115 ± 29.8	120.50 ± 30.1	≥ 150	34 (36.17)
Creatinine (mg/dl)	0.73 ± 0.03	1.01 ± 0.05	0.81 ± 0.04	> 1.5	5 (5.3)
Hcy (µmol/l)	11.86 ± 0.59	18.51 ± 0.92	14.92 ± 0.74	> 15	32 (34)
B12 (pg/ml)	778.9 ± 492.4	612.1 ± 308.4	734.5 ± 455.3	< 203	4 (4.25)
Folic Acid (ng/ml)	12.74 ± 0.60	6.99 ± 0.34	10.59 ± 0.52	< 3.09	0
B6 (nM)	54.5 ± 3.72	34.5 ± 2.72	49.9 ± 3.49	< 20	9 (9.57)

การทดสอบรู้คิด พบว่าผู้สูงอายุมีคะแนนการรู้คิด ส่วนด้านที่ไม่พบความผิดปกติ ได้แก่ ด้าน recognition, ที่ผิดปกติแต่ละด้านดังนี้ ด้าน digit symbol test คิดเป็น retrieval, digit forward และ digit backward (ตาราง ร้อยละ 38.3 ด้าน verbal paired associate learning ที่ 4) ร้อยละ 13.83 และด้าน learning slope ร้อยละ 3.19

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบการรู้คิด และร้อยละของคนที่ไม่พบความบกพร่อง (94 คน)

การทดสอบการรู้คิด	ค่ากลาง	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ร้อยละของคนที่ไม่พบความบกพร่อง
MMSE	25.00	18.00	30.00	0
Verbal paired learning 1	0.00	0.00	3.00	0
Verbal paired learning 2	1.50	0.00	8.00	13.83 (13/94)
Learning slope	2.00	-1.00	7.00	3.19 (3/94)
Recognition	23.00	12.00	24.00	0
Retrieval	21.00	10.00	24.00	0
Digit forward	8.00	3.00	13.00	0
Digit backward	4.00	0.00	9.00	0
Digit symbol	16.50	0.00	44.00	38.30 (36/94)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้คิด

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคะแนน การรู้คิดของผู้สูงอายุทั้งหมด พบว่า เฉพาะผู้สูงอายุที่มี ค่า Hcy ผิดปกติหรือสูงมีการรู้คิดต่ำ ส่วนค่า Hcy ปกติ ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนการรู้คิดของผู้สูงอายุ เมื่อ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้คิดเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ

ที่มีค่า Hcy ผิดปกติ (> 15 µmol/l) ด้วยการวิเคราะห์ ถดถอยพหุ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคะแนนการรู้คิด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือ Hcy ที่ผิดปกติ อายุ และ การศึกษา โดยปัจจัยทั้ง 3 นี้ร่วมกันทำนายการรู้คิดได้ ร้อยละ 11.3 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปัจจัยทำนายการรู้คิดด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุ

ตัวแปรอิสระ	B	SE	β	t
Hcy	-0.076	0.016	-.178	-2.13*
อายุ	-0.304	0.025	-.298	-2.70**
ระดับการศึกษา	0.274	0.023	-.212	.248*

$R^2 = .139$, Adjust $R^2 = .113$, * $p < .05$, ** $p < 0.01$

การอภิปรายผล

กลุ่มผู้สูงอายุในการศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีภาวะโภชนาการผิดปกติ 31% (6% มีภาวะผอม 25% มีภาวะอ้วน) มีภาวะเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารและขาดสารอาหารประมาณ 50% ซึ่งภาวะผอมอาจอธิบายได้จากการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและปริมาณสมองในผู้สูงอายุร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลางและหลอดเลือดในสมองส่งผลให้ผู้สูงอายุรับรู้กลิ่นและรสชาติอาหารผิดปกติ ร่วมกับมีปัญหาสุขภาพปากและฟัน 64% ทำให้ประสิทธิภาพในการเคี้ยวอาหารลดลง ส่งผลต่อการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุเป็นปัจจัยทำให้ผู้สูงอายุได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ (Muangpaisan et al., 2014, Gallucci et al., 2013) ภาวะอ้วนอาจอธิบายได้จากผู้สูงอายุทำกิจกรรมช้าลงและบางรายที่สามารถซื้ออาหารทานเองได้ ทำให้ผู้สูงอายุได้รับอาหารมากกว่าปกติ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง 60% (ไม่ได้แสดงในตาราง) มีการใช้ยารักษาทำให้ระดับความดันโลหิตไม่เกิน 150/90 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งการมีความดันโลหิตสูงต่อเนื่องเป็นระยะเวลาาน ประกอบกับผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง 13.8% ไขมันในเลือดมาก ความชุกของโรคไขมันในเลือดสูง (Dyslipidemia, cholesterol \geq 200 mg/dl, LDL \geq 130 mg/dl, HDL \leq 39 mg/dl) และ triglyceride \geq 150 mg/dl) คิดเป็น 59.6%, 50%, 23.4% และ 36.2% ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pongpaew et al. (2000) ที่พบว่าผู้สูงอายุเพศหญิงจะได้รับพลังงานต่อวันเพิ่มขึ้น รับประทานเนื้อ และผักสีเขียวที่เป็นแหล่งวิตามิน B ไม่เพียงพอ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างเสี่ยงต่อภาวะการรับรู้คิดลดลง เนื่องจากมีผลต่อผนังหลอดเลือด

เกิดการอุดตัน เลือดไปเลี้ยงสมองลดลงจนเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องหรือภาวะสมองเสื่อมจากหลอดเลือดในทางตรงกันข้ามผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงและได้รับการรักษาอย่างสม่ำเสมอทำให้การรู้คิดดีขึ้น (Oyazun et al. 2015)

ภาวะสุขภาพกับการรู้คิด จากการทดสอบประเมินการรู้คิดพบว่า ผู้สูงอายุประมาณ 50% มีความเสี่ยงต่อภาวะความรู้คิดบกพร่อง/สมองเสื่อม ในการวิจัยนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะความรู้คิดบกพร่องที่มีปัญหาด้านความจำจนรบกวนชีวิตประจำวัน ซึ่งต้องอาศัยพี่เลี้ยงหรือผู้ดูแลผู้สูงอายุในศูนย์ฯ คอยดูแลเอาใจใส่ในการเตือนหรือบอกซ้ำ ๆ ซึ่งอาจส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ดูแลผู้สูงอายุในศูนย์ฯ ดังนั้นควรมีการส่งต่อข้อมูลให้ได้รับการติดตามทั้งผู้ดูแลผู้สูงอายุและผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง เพื่อให้ได้รับการดูแลอย่างครบถ้วน

ในงานวิจัยนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับกรดอะมิโน Hcy ในระดับปกติ ($< 15 \mu\text{mol/L}$) กับการรู้คิดในผู้สูงอายุไทย (พบเฉพาะระดับ Hcy ผิดปกติหรือสูง) อธิบายสาเหตุการเกิดได้ 2 สาเหตุดังนี้

1. ผู้สูงอายุจากงานวิจัยนี้ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 76 มีระดับ Hcy อยู่ในเกณฑ์ปกติอาจจะอธิบายได้ดังนี้ ผู้สูงอายุมีระดับสารอาหารอะมิโน Hcy เฉลี่ย 12.97 $\mu\text{mol/L}$ และที่มีระดับ Hcy สูงกว่าปกติร้อยละ 34.04 (Hcy $> 15 \mu\text{mol/L}$) เมื่อเทียบกับงานวิจัยอื่น ๆ ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ Hcy $>$ ปกติที่ $\geq 13-15 \mu\text{mol/L}$ (Vogel, 2009) แต่ไม่ได้มีการคำนวณจำนวนคนที่ผิดปกติเป็นร้อยละ มีเพียงงานวิจัยที่มีการคำนวณดังกล่าว ได้แก่ Miller (2003) ศึกษาในกลุ่มประชากรอายุมากกว่า 60 ปีจำนวน 1,789 คน พบว่ามี Hcy เฉลี่ย 9.8 $\mu\text{mol/L}$ และมีจำนวนคนที่ Hcy $\geq 13 \mu\text{mol/L}$ ร้อยละ 17 เมื่อเทียบกับงานวิจัยของ Miller

(2003) พบว่ากลุ่มประชากรมีระดับ Hcy สูงกว่าปกติค่อนข้างมาก แต่มีการศึกษาที่ขัดแย้งกับงานวิจัยของ Miller คือ การศึกษาของ Manders et al. (2006) โดยใช้เกณฑ์ของมูลนิธิโรคหัวใจของประเทศ ดัตช์ (the Dutch Heart Foundation) ดังนี้ การกำหนดค่าความผิดปกติของ Hcy ซึ่งเกณฑ์จะเปลี่ยนตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น เพศชายอายุ 60-70 ปี ระดับ Hcy $\geq 17.4 \mu\text{mol/L}$ ผิดปกติ ส่วนเพศหญิงอายุช่วงเดียวกันระดับ Hcy $\geq 15.2 \mu\text{mol/L}$ ผิดปกติ ส่วนเพศชายและเพศหญิงอายุ > 70 ปี ระดับ Hcy $\geq 19.1 \mu\text{mol/L}$ และ $18.3 \mu\text{mol/L}$ ผิดปกติ งานวิจัยนี้ผู้สูงอายุมีช่วงอายุ ≥ 75 ปี มากที่สุด ร้อยละ 43.64 ซึ่งถ้าใช้เกณฑ์ของมูลนิธิโรคหัวใจของประเทศดัตช์และงานวิจัยของ Seshadri et al. (2002) จะพบว่าผู้ร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีระดับ Hcy อยู่ใน “เกณฑ์ปกติ” ตามอายุ อีกเหตุผลหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนว่างานวิจัยนี้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีระดับ Hcy อยู่ในเกณฑ์ปกติคือในการศึกษานี้พบว่าระดับวิตามินบี 12 กรดโฟลิกอยู่ในเกณฑ์ปกติและค่อนข้างสูง มีคนที่ระดับวิตามินบี 12 ต่ำกว่าปกติร้อยละ 4.26 เท่านั้น ซึ่งในงานวิจัยที่ผ่านมาจะพบว่าระดับวิตามินบี 12 กรดโฟลิกต่ำกว่าเกณฑ์ปกติควบคู่กับการมีระดับ Hcy สูงเสมอ เพราะการขาดวิตามินดังกล่าวเป็นสาเหตุการเกิดภาวะ Hcy ในเลือดสูงที่พบบ่อยที่สุดในผู้สูงอายุ แต่กลับไม่พบในงานวิจัยนี้

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าระดับ Hcy ของงานวิจัยเมื่อเทียบในกลุ่มผู้สูงอายุแล้วพบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงน่าจะมีส่วนสาเหตุจากหน้าที่ของไตบกพร่องตามอายุและเสริมด้วยการขาดวิตามินบี 12 แต่ระดับ Hcy ที่สูงขึ้นตามอายุไม่ได้มีความสัมพันธ์ผกผันชัดเจนกับการรู้คิดในงานวิจัยนี้

2. ประชากรที่นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้เป็นผู้สูงอายุที่พักอาศัยอยู่ในบ้านพักคนชราทั้งหมด ซึ่งต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่ทำการศึกษาในกลุ่มประชากรที่พักอาศัยอยู่ในชุมชนมีเพียงงานวิจัยเดียวของ Manders et al. (2006) ทำการศึกษาในผู้สูงอายุที่พักอาศัยอยู่ในบ้านพักคนชราจำนวน 157 คนมีอายุเฉลี่ย 83 ปี พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับ Hcy กับ การรู้คิด โดยให้เหตุผลว่าประชากรในกลุ่มนี้จะมียุมากกว่าประชากรที่อาศัยในชุมชนปกติ จึงทำให้มีโรคประจำตัวค่อนข้างมาก ซึ่งโรคประจำตัว

ดังกล่าวถือเป็นปัจจัยรบกวนที่มีผลต่อทั้งการสูงขึ้นของระดับ Hcy และการลดลงของการรู้คิดได้แก่ ค่าการทำงานของไต ระดับไทโรยด์ฮอร์โมน อายุ ปัจจัยที่มีผลต่อหลอดเลือดและหัวใจ (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง) เป็นต้น ทำให้การวิเคราะห์ทางสถิติถูกรบกวนจึงเป็นไปได้ยากที่จะพบความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งเหตุผลดังกล่าวก็มีความสอดคล้องกับงานวิจัยนี้แต่ผู้วิจัยคิดว่ามีปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้งานวิจัยนี้และงานวิจัยของ Manders et al. (2006) ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวอย่างไรก็ตามมีงานวิจัย Feng et al. (2006) ผู้ร่วมวิจัยมีทั้งหมด 451 คน มีอายุเฉลี่ย 64.2 ± 6.7 ปี Prins et al., (2002) ผู้ร่วมวิจัยมีทั้งหมด 1,077 คน มีอายุเฉลี่ย 72.2 ปี และการศึกษาของ Miller และคณะผู้ร่วมวิจัยมีทั้งหมด 1,789 คน มีอายุเฉลี่ย 70 ปี โดยงานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมาพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างระดับ Hcy กับ การรู้คิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ทางสถิติดังกล่าวข้างต้นทำให้พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของคะแนนการรู้คิดได้แก่ อายุและระดับการศึกษา โดยอายุที่มากขึ้นจะทำให้การรู้คิดยิ่งลดลง แต่ระดับการศึกษาที่สูงขึ้นจะทำให้คะแนนของการรู้คิดมากขึ้นตามไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยนี้ช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุตระหนักถึงการเฝ้าระวังภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุและการป้องกันการลดลงของภาวะการรู้คิด ควรมีการประเมินภาวะโภชนาการและการรู้คิดของผู้สูงอายุเป็นระยะ ๆ พร้อมทั้งการให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุ ผู้ดูแลผู้สูงอายุและญาติ เกี่ยวกับสารอาหารที่ช่วยชะลอการรู้คิดต่ำ เช่น อาหารที่มีวิตามิน บี 12 ได้แก่ ข้าวกล้อง ถั่วเหลือง กระถั่วปาลี ไข่ อาหารที่มีวิตามินบี 12 เช่น เนื้อปลา นม และอาหารที่มีกรดโฟลิกสูง เช่น ถั่วดำ ถั่วเขียว ผักกาดขาว ผักกาดเขียว เป็นต้น

Reference

Aho, A.K. (2016). Foundational and Applied Statistics for Biologists Using R. (1st ed.). New York: Chapman and Hall/CRC. 237.

- Baan Bangkhae Social Welfare Development Center for Older Persons (2020) on line. Retrieved May 6, 2020 from <http://www.banbangkhae.go.th/service.php> [In Thai]
- Breteler, M.M. (2000). Vascular risk factors for Alzheimer's disease: an epidemiologic perspective. *Neurobiology Aging*, 21, 153-160.
- Chanpila, T., Sirisook, V., Phukao, D., Rojroongwasinkul, N., (2015). The Associations of Mood, Perceived Food Quality, Food Satisfaction and Food intake among Thai Elderly in an Elderly Social Welfare Center. 34th The National Graduate Research Conference, 2015-2025. [In Thai]
- Charoonruk, G., Winichagoon, P., Sirichakwal, P., and Kosulwat, V. (1997). The Assessment of Nutritional Status of The Elderly Living in Baan Bangkhae Home for the Aged. Thesis Database, Mahidol University, Graduate School. [In Thai]
- Chavarro-Carvajal, D., Reyes-Ortiz, C., Samper-Ternent, R., Arciniegas, A.J., Gutierrez, C.C. (2015). Nutritional assessment and factors associated to malnutrition to older adults: a cross-sectional study in Bototá, Colombia. *Journal of Aging Health*, 27(2), 304-319.
- Christner, S., Ritt, M., Volkert, D., Wirth, R., Sieber, C.C., and Gaßmann, K.G. (2016). Evaluation of the nutrition status of older hospitalized geriatric patients: a comparative analysis of a mini nutritional assessment (MNA) version and the nutritional risk screening (NRS 2002). *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 29(6), 704-713.
- Clarke, R. (2008). B-vitamins and prevention of dementia. *Proceedings of The Nutrition Society*, 67, 75-81.
- Department of health, Ministry of Public Health (2010). Waist circumference. Retrieved August 18, 2020 from https://www.anamai.moph.go.th/ewt_news.php?nid=1777. [In Thai]
- Department of Medical Service, Ministry of Public Health. (2013). Institute of Geriatric Medicine. Standard Guideline of Aging Quality Clinic. Retrieved March 18, 2020 from <http://www.agingthai.org> [In Thai]
- Droogsma, E., van Asselt, D., De Deyn P. (2015). Weight loss and undernutrition in community-dwelling patients with Alzheimer's dementia. *Zeitschrift for Gerontologie und Geriatrie*. 48(4), 318-324.
- Feng, L., Tze-Pin, Ng, Chuah, L., Kua, E.H. (2006). Homocysteine, folate, and vitamin B-12 and cognitive performance in older Chinese adults: finding from the Singapore Longitudinal Ageing Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 84, 1506-1512.
- Foundation of Thai Gerontology Research and Development institute. (2014). The situation of the elderly. Bangkok, Amarin Printing & Publishing Co., Ltd. 2015. [In Thai]
- Gallucci, M., Mazzuco, S., Ongaro, F., Giorgi, E., Mecocci, P., Cesari, M., et al (2013). Body mass index, lifestyles, physical performance and cognitive decline: the "Treviso Longeva (TRELONG)" study. *Journal of Nutrition Health Aging*. 17, 378-384.
- Han, Y., Li, S., Zheng, Y. (2008). Predictors of nutritional status among community-dwelling older adults in Wuhan China. *Public Health Nutrition*, 12(8), 1189-1196.

- Kaewanuchit C. (2013). Health determinants and social determinants of health under global and thai health system. *Journal of Nursing Science & Health*, 36(1), 123-131. [In Thai]
- Laura C. (2002). Food and emotion. *Behavioral Processes*.
- Maity, B., De. S., Saha, I., Sen, M., Chaudhuri, D. (2015). Association between nutritional Status according to mini nutritional assessment and body mass index for Community dwelling elderly women in Kolkata, India. *International Journal of Science and Research*. 4, 46-47.
- Manders, M., Vasse, E., Groot, L., Staveren, W.A., Bindels, J.G., Bloom, H.J. (2006). Homocysteine and cognitive function in institutionalized elderly. *European Journal of Nutrition*. 45, 70-78.
- Miller, J.W., Green, R., Ramos, M.I., Allen, L.H., Mumgas, D.M., Jagust, W.J. (2003). Homocysteine and cognitive function in the sacramento Area Latino Study on Aging. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 78, 441-447.
- Ministry of Public Health. Institute of Geriatric Medicine, Department of Medical Services, (2014). Standard Guideline for Quality Elderly Clinic. (internet, retrieved April 22, 2020 from <http://www.agingthai.org>). [In Thai]
- Muangpaisan, W., Petcharat, C., and Srinonprasert, V. (2012). Prevalence of potentially reversible conditions in dementia and mild cognitive impairment in a geriatric clinic. *Geriatrics and Gerontology International*, 12, 59-64.
- Muangpaisan, W. (2014). *Nutrition management for the elderly*. 1st Ed. Thai Society of Gerontology of Geriatric Medicine. Bangkok. [In Thai]
- Naglaa, A., El-Sherbiny, Younis, A., Masoud, M. (2016). A Comprehensive assessment of the physical, nutrition and psychological health status of the elderly populace in Fayoum governorate. *Archives of Gerontology Geriatrics*. 66, 119-126.
- National Statistical Office. (2018). Situation of the Thai elderly. Retrieved from <http://www.nso.go.th/sites/2014> [In Thai]
- Nilmanat, K., Naka, K., Kong-in, W., Sai-jew, A., Chailungka, P., and Boonphadh, P. (2013). Nutritional Conditions of Elderly People in the Three Southernmost Border Provinces. *Thai Journal of Nursing Council*. 28(1) 75-84. [In Thai]
- Oyazun-Gonzalez, XA., Taylor, KC., Myers, SR., Muldoon, SB., Baumgartner, RN. (2015). Cognitive decline and polypharmacy in an elderly population. *Journal of American Geriatrics Society*. 63, 397-399.
- Pitantananukune, P., Rajatanun, B. (2019). Nutritional Status and Factors Related to Nutritional Status of Elderly Living in the Community. *Journal of SakonNakhon Hospital*. 22(1), 1-13. [In Thai]
- Pongpaew, P., Tungtrongchitr, R., Phonrat, B., Vudhivai, N., Jintaridhi, P., Vorasanta, S., Chantaranipapong, Y., Supawan, V., Viroonudomphol D., Tribunyatkul, S., Tongboonchoo, C., Schelp, FP. (2000). Activity, dietary intake, and anthropometry of an informal social group of Thai elderly in Bangkok. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 30, 245-260.

- Prasat Neurological Institute, Medical Department. (2014). *Clinical Practice Guidelines: Dementia*. 1st Ed. Institute of Neurology, Medical Department. [In Thai]
- Prins, N.D., Heijer, T.D., Hofman, A., Koudstaal, P.J., Jolly, J., Clarke, R. (2002). Homocysteine and cognitive function in the elderly The Rotterdam Scan Study. *Journal of Neurology*. 59, 1375-1380.
- Prukha, S., and Sukprasert, W. (2018). Food consumption behaviors and nutrition status of the elderly in Na-o sub-district, Muang district, Loei province. *Journal of the Office of DPC 7 KhonKaen*. 25(3), 67-76. [In Thai]
- Rubenstein, L.Z., Harker, J.O., Salva, S., Guigoz, Y., and Vellas, (2001). Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini nutritional assessment (MNA-SF). *The Journal of Gerontology*. 56, 366-377.
- Samnieng, P., Ueno, M., Shinada, K., Zaitus, T., Wright, F.A., Kawaguchi, Y. (2011). Oral health status and chewing ability is related to mininutritional assessment results in an older adult population in Thailand. *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*. 30, 291-304.
- Sasat, S. (2011). *Gerontological Nursing: Common Problems and Caring Guideline*. 3rd Ed. Chulalongkorn University Press. [In Thai]
- Seshadri, S., Beiser, A., Selhub, J., Jacques P. F., Rosenberg, I. H., D'Agostino R. B., (2002). Plasma Homocysteine as a Risk Factor for Dementia and Alzheimer's Disease. *New England Journal of Medicine*. 346, 476-483.
- Sriwichian, T. (2016). A Study of the Nutritional Status and the Factors Relating Malnutrition Status of the Elderly Receiving Health Service from Pompet Community Medical Center. *Journal of Preventive Medicine Association of Thailand*. 6(2), 119-130. [In Thai]
- The National Statistical Office. (2014). Initial results report on the 2014. Survey on the Older persons in Thailand. Bangkok, Director Statistical Forecasting Bureau.
- Vogel T, Dali-Youcef N, Kaltenbach G, Andres E. (2009). Homocysteine, vitamin B12, folate and cognitive functions: a systemic and critical review of the literature. *Journal of Clinical Practice*, 63, 1061-1067.