



มวลกระดูก มวลกล้ามเนื้อ และระดับอาการ สมองเสื่อมของผู้สูงอายุในพื้นที่หมู่บ้านคีรีวง จังหวัดนครศรีธรรมราช

นิธิตา ปิยอมรพันธุ์^{1*} เพ็ญนภา ชลปฐมพิกุลเลิศ^{2,3} วรางคณา ราชชา่อง²
และ ชาลี ศรีประจันต์⁴

¹สาขาวิชากายภาพบำบัด สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

²ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา 90112

³วิทยาลัยการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

⁴โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80230

*ผู้เขียนหลัก อีเมลล์: nitita.do@wu.ac.th

บทคัดย่อ

ภาวะกระดูกหักซ้ำซ้อนและโรคสมองเสื่อมเป็นโรคเฉพาะในผู้สูงอายุ เป็นสาเหตุหลักที่ส่งผลให้เกิดความพิการและเกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ การตรวจพบโรคหรือพบความเสี่ยงของการเกิดโรคเฉพาะเหล่านี้ในระยะเริ่มต้น ถือเป็นแนวทางที่ดีที่สุดในการดูแลรักษาประชากรกลุ่มผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสัดส่วนร่างกายที่ส่งผลต่อปัจจัยเสี่ยงของการหักล้ม ซึ่งประกอบด้วยมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อ สำรวจระดับอาการสมองเสื่อมและความจำที่เกี่ยวข้องต่อการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้ โดยทำการศึกษาผู้สูงอายุจำนวน 77 คน ในพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช งานวิจัยนี้ใช้การศึกษาแบบตัดขวางในการประเมินมวลกระดูก มวลกล้ามเนื้อ ระดับอาการสมองเสื่อมและความจำที่เกี่ยวข้องต่อการเคลื่อนไหว ผลวิจัยพบว่าผู้สูงอายุเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยมวลกระดูก 1.99 ± 0.33 กิโลกรัม เพศชาย 2.56 ± 0.2 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อในเพศหญิง 33.95 ± 3.48 กิโลกรัม เพศชาย 46.13 ± 3.97 กิโลกรัม นอกจากนี้ยังพบว่ามวลกระดูกมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับดัชนีมวลกาย ($r = 0.23$, $p = 0.02$) และผู้สูงอายุร้อยละ 16.07 มีอาการสมองเสื่อมเล็กน้อย ร้อยละ 7.14 มีอาการสมองเสื่อมปานกลาง และความจำที่เกี่ยวข้องต่อการเคลื่อนไหวมีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับมวลกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุ ($r = 0.83$, $p = 0.042$) ซึ่งสรุปได้ว่าประชากรผู้สูงอายุมีความเสี่ยงของการหักล้มอันเนื่องมาจากมวลกระดูกต่ำและอาการสมองเสื่อม

คำสำคัญ: จังหวัดนครศรีธรรมราช มวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อ ปัจจัยเสี่ยงของการหักล้ม ภาวะสมองเสื่อม ระดับอาการสมองเสื่อม



The Elderly's Bone Mass, Muscle Mass, and Clinical Dementia Rating in Kiriwong Community, Nakhon Si Thammarat Province

Nitita Piya-amornphan^{1,*} Pennapa Chonpathompikunlert^{2,3},
Warangkana Radchumrong² and Chalee Sriprachan⁴

¹Department of Physical Therapy, School of Allied Health Sciences, Walailak University, Tha Sala District, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand 80160

²Department of Physiology, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hat Yai District, Songkhla, Thailand 90112

³Alternative Medical College, Chandrakasem Rajabhat University, Chatuchak, Bangkok, Thailand 10900

⁴Ban Kiriwong Health Promoting Hospital, Lan Saka District, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand 80230

*Corresponding author's E-mail: nitita.do@wu.ac.th

Abstract

Falling and dementia are classified as geriatric syndromes that frequently result in disability and mortality of the elderly. Early detection of these syndromes or the risks of these syndromes are the best intervention for the elderly. This study therefore aims to study the body composition affecting the risk of falling, including, bone mass and muscle mass, and to study the clinical dementia rating and spatial working memory among 77 elderly people who stay in Kiriwong community, Lan Saka district, Nakhon Si Thammarat province. The correlation between these parameters was also determined. Cross-sectional study was performed to collect the data set of bone mass, muscle mass, clinical dementia rating, and spatial working memory. The results showed that the bone mass of female and male participants were approximately 1.99 ± 0.33 kg and 2.56 ± 0.2 kg, respectively. The muscle mass of female and male participants were approximately 33.95 ± 3.48 kg and 46.13 ± 3.97 kg, respectively. Moreover, the bone mass was less correlated with the body mass index ($r = 0.23$, $p = 0.02$). 16.07% of participants suffered mild dementia, while 7.14% suffered moderate dementia. Interestingly, the spatial working memory was highly correlated with the muscle mass ($r = 0.83$, $p = 0.042$). In summary, the elderly in this study have the risk for falling due to the decrease in the bone mass and to the symptoms of dementia.

Keywords: Nakhon Si Thammarat province, Bone and muscle mass, Risk for falling, Dementia, Clinical dementia rating

บทนำ

ภาวะหกล้มซ้ำซ้อนเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตและความพิการในผู้สูงอายุ จากการศึกษาค้นคว้า ผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป จำนวนมากกว่า 1 ใน 3 ที่มีการหกล้มเกิดขึ้นในแต่ละปี (Tinetti & Kumar, 2010) การป้องกันการหกล้มสามารถทำได้โดยการลดปัจจัยเสี่ยงของการหกล้ม ดังนั้นการตรวจประเมินปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มในผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งจำเป็น จากการศึกษาพบว่า ความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อที่ลดลงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ (Ferrucci et al., 2014) ซึ่งความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าสัดส่วนร่างกาย ได้แก่ มวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อตามลำดับ ดังนั้นจึงสามารถใช้ค่ามวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อในการบ่งชี้ความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อเบื้องต้นได้ (สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2548; Frontera et al., 1988)

ภาวะสมองเสื่อม (Dementia) เป็นโรคที่มักเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุทั่วโลก และเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการหกล้มของผู้สูงอายุ ปัจจุบันผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมมีจำนวนสูงถึง 44 ล้านคนทั่วโลก และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2050 จะเพิ่มเป็น 135.5 ล้านคน (Burton et al., 2015) โดยทั่วไปผู้ป่วยสมองเสื่อมมักมีอาการเริ่มต้นของโรคในช่วงอายุ 65 ปี ขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตามพบว่าในปัจจุบันผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี ที่มีอาการสมองเสื่อมมีจำนวนเพิ่มขึ้น (Rossor et al., 2010; Ridha & Josephs, 2006) ทั้งนี้ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมมักมีความจำส่วน Working memory (Spatial, Verbal, and Visual working memory) ลดลง (Calderon et al., 2001) จากการศึกษาพบว่า การลดลงของ Spatial working memory ซึ่งเป็นความจำเกี่ยวกับลำดับการเคลื่อนไหวและสถานที่ จะส่งผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (Possin, 2010) สำหรับการประเมินภาวะสมองเสื่อมสามารถทำได้โดยใช้แบบประเมิน Clinical dementia rating (CDR) ซึ่งประเมินการแสดงอาการของภาวะสมองเสื่อมจากการทำงานของสมอง 6 ด้าน ได้แก่ ความจำ (Memory) การรู้จักบุคคล เวลา และสถานที่ (Orientation) การตัดสินใจและแก้ปัญหา (Judgment and problem solving) การเข้าสังคม (Community affairs) การใช้ชีวิตในบ้านและงานอดิเรก (Home and hobbies) และการดูแลตนเอง (Personal care) (สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์, 2557) และการประเมิน Spatial working memory สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม Cognitive drug research computerized assessment system (Owen et al., 1997)

สถานการณ์ที่เป็นอยู่เดิม

พื้นที่หมู่บ้านศิรีวัง อำเภอฉะลอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังแสดงในภาพที่ 1 มีบริบทพื้นที่เป็นชนบท มีประชากรรวม 1,004 คน 313 หลังคาเรือน 289 ครัวเรือน ประชากรผู้สูงอายุมีจำนวน 146 คน สภาพาสภาพในเบื้องต้นของประชากรอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) บ้านศิรีวัง ซึ่งมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่รับผิดชอบในพื้นที่หมู่บ้านศิรีวังจำนวน 22 คน จากรายงานผลการดำเนินงานของ รพ.สต. พบว่าโรคเรื้อรังของผู้สูงอายุในชุมชน ได้แก่ ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน และจากวิสัยทัศน์ของ รพ.สต. บ้านศิรีวัง ที่กำหนดไว้ว่า “ระบบบริการสุขภาพมีมาตรฐาน ประชาชนสุขภาพดี ชุมชนพึ่งตนเองทางสุขภาพ ได้สู่อำเภอสุขภาพดี สิ่งแวดล้อมที่ดีที่ยั่งยืน” ดังนั้น รพ.สต. บ้านศิรีวัง จึงดำเนินการส่งเสริมสุขภาพชุมชนตามวิสัยทัศน์ ได้แก่ โครงการป้องกันและควบคุมโรคใช้เลือดออก โครงการคัดกรองเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยง โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว โครงการอาหารปลอดภัย โครงการส่งเสริมสุขภาพออกกำลังกายแอโรบิกเพื่อสุขภาพ และ โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ

จากการลงสำรวจชุมชนบ้านศิรีวัง ข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานของ รพ.สต. และการหารือกับบุคลากรสังกัด รพ.สต. ทำให้ทราบว่ายังไม่มีบริการตรวจหาปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มและโรคสมองเสื่อมให้แก่ผู้สูงอายุ และในเบื้องต้นพบว่าประชาชนกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ดูแลยังขาดความรู้เรื่องการหกล้มและโรคสมองเสื่อม เนื่องจากภาวะหกล้มซ้ำซ้อนและโรคสมองเสื่อมเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้เกิดความพิการและเป็นปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ ผู้วิจัยจึงสนใจสำรวจสัดส่วนร่างกายที่ส่งผลต่อปัจจัยเสี่ยงของการหกล้ม ประกอบด้วย มวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อสำรวจระดับอาการสมองเสื่อม และ Spatial working memory ของผู้สูงอายุ และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้

ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60-87 ปี จำนวน 77 คน อาศัยในเขตพื้นที่หมู่บ้านศิรีวัง อำเภอฉะลอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ยินยอมเข้าร่วมการตรวจร่างกายและเก็บข้อมูลสุขภาพ โดยเกณฑ์การคัดเข้า คือ ต้องมีอายุ 60 ปี ขึ้นไป และยินยอมเข้าร่วมโครงการ เกณฑ์การคัดออก คือ ไม่



ภาพที่ 1 บริบทพื้นที่ในงานวิจัย หมู่บ้านศิรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช

สามารถเดินได้ด้วยตัวเอง และไม่สามารถสื่อสารได้ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ในการคำนวณความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ โดยใช้ Pearson's correlation วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม IBM SPSS Statistics 21.0

การศึกษาค้นคว้านี้ได้ผ่านความเห็นชอบโดยคณะกรรมการประเมินโครงการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ “โครงการนักสรีรวิทยาสัมผัสชุมชนครั้งที่ 1”

กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงและการยอมรับของชุมชนเป้าหมาย

ผู้วิจัยจัดกิจกรรมโครงการบริการวิชาการ ดังนี้ 1) พบผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้อำนวยการ รพ.สต. และ อสม. เพื่ออธิบายการจัดทำโครงการบริการวิชาการ 2) ประเมินความรู้เกี่ยวกับการหกล้มและโรคสมองเสื่อมในผู้สูงอายุและผู้ดูแลในชุมชน โดยการซักถามพูดคุย พบว่าผู้สูงอายุและผู้ดูแลขาดความรู้เรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ความสำคัญของการตรวจวินิจฉัยโรคในเบื้องต้น ผลกระทบจากการหกล้มและโรคสมองเสื่อม และการเตรียมตัวรับมือต่อการเกิดโรค 3) ประชาสัมพันธ์และชี้แจงการดำเนินการตรวจประเมินสุขภาพและการเก็บข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนผ่าน รพ.สต. 4) ตั้งจุดบริการตรวจประเมินสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพ 5) ให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการหกล้มและโรคสมองเสื่อม ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงของการหกล้ม อาการแสดงของภาวะสมองเสื่อมระยะแรกและความสำคัญในการตรวจวินิจฉัยโรคสมองเสื่อมในเบื้องต้น ผลกระทบของการหกล้มและโรคสมองเสื่อม และการเตรียมตัวรับมือต่อการเกิดโรค และ 6) ประเมินผลโครงการ

บริการวิชาการและส่งรายงานสรุปข้อมูลสุขภาพให้ รพ.สต. เพื่อดำเนินการดูแลรักษาสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป

กระบวนการที่ใช้ในการวิจัย ตามแนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Kemmis & Mc Taggart, 2005) แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

1) การวางแผน โครงการนี้มีการวางแผนการทำงาน โดยเริ่มจากคณะผู้วิจัยวางแผนหาโจทย์โครงการบริการวิชาการ เพื่อตอบสนองนโยบายมหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับแผนพัฒนาศักราชภาพเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมพัฒนาคุณภาพของอาสาสมัครภาคีเครือข่าย หรือคนในชุมชน โดยเฉพาะจังหวัดชายแดนภาคใต้ ให้สามารถดำเนินกิจกรรมด้านสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วม เพื่อประชาชนจะได้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง สามารถลดความรุนแรงโรคภัยคุกคามด้านสุขภาพได้ โดยโครงการนี้มีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้สูงอายุ และเนื่องจากการหกล้ม และภาวะสมองเสื่อมเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้เกิดความพิการ และเป็นปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ การตรวจพบปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มและภาวะสมองเสื่อมโดยเร็ว จึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันความพิการและการเสียชีวิต (Jagger et al., 2009) ผู้วิจัยจึงสำรวจสัดส่วนร่างกายที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของการหกล้ม ซึ่งประกอบด้วย มวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อ สภาวะระดับอาการสมองเสื่อม และ Spatial working memory ของผู้สูงอายุในพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านศิรีวง และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้ เมื่อได้โจทย์โครงการบริการวิชาการ คณะผู้วิจัยได้ซักถามพูดคุยในเบื้องต้น เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับการหกล้มและโรคสมองเสื่อมในผู้สูงอายุและผู้ดูแล พบว่าผู้สูงอายุและผู้ดูแลขาดความรู้ในเรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ความสำคัญของการตรวจวินิจฉัย

โรคในเบื้องต้น ผลกระทบจากการหกล้มและโรคสมองเสื่อม และการเตรียมตัวรับมือต่อการเกิดโรค จากนั้นจึงวางแผนการดำเนินโครงการบริการวิชาการร่วมกับผู้นำชุมชน ผู้อำนวยการ รพ.สต. และ อสม.

2) **การปฏิบัติ** เป็นการศึกษาแบบเชิงสังเกต (Observational study) โดยการประชาสัมพันธ์เชิญชวนผู้สูงอายุในชุมชนเข้าร่วมโครงการบริการวิชาการ ผ่าน รพ.สต. และชี้แจงการดำเนินการตรวจประเมินสุขภาพและการเก็บข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนผ่าน รพ.สต. ดังแสดงในภาพที่ 2 การสุ่มตัวอย่างเป็นแบบตามความสะดวกของผู้วิจัย (Convenience sampling) ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการมีจำนวน 77 คน ใช้การศึกษาแบบตัดขวาง โดยตั้งฐานตรวจประเมินสุขภาพเพื่อรับการประเมินมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อ ระดับอาการสมองเสื่อม และ Spatial working memory ตามลำดับ โดยแต่ละฐานตรวจผู้ตรวจประเมินประจำฐาน ทำการบันทึกข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ และ เบอร์โทรศัพท์ (ถ้ามี) และตรวจสัญญาณชีพก่อนประเมินข้อมูลสุขภาพ ดังแสดงในภาพที่ 3

การประเมินสุขภาพ มีขั้นตอนดังนี้

1) ใช้เครื่องมือ Body composition analyzer @Tanita SC-330 ประเมินมวลกระดูก และมวลกล้ามเนื้อ โดยให้ผู้เข้ารับการตรวจประเมินสุขภาพยืนนิ่งๆ บนเครื่องมือ เป็นเวลา 10 วินาที การวัดเป็นแบบ Non-invasive method เครื่องมือจะประเมินค่ามวลกระดูก มวลกล้ามเนื้อ และรายงานผล ดังแสดงในภาพที่ 4

2) ใช้แบบประเมิน Clinical dementia rating ซึ่งเป็นแบบสอบถามทั่วไปสำหรับประเมินระดับอาการสมองเสื่อมทางคลินิก แบบประเมินมีข้อคำถาม 6 ข้อ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอบถามแบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ คือ 0 = ไม่มีอาการสมองเสื่อม 0.5 = สงสัยว่ามีอาการสมองเสื่อม 1 = มีอาการสมองเสื่อมเล็กน้อย 2 = มีอาการสมองเสื่อมปานกลาง และ 3 = มีอาการสมองเสื่อมมาก ซึ่งรายงานค่าความเที่ยงของแบบประเมิน Clinical dementia rating เท่ากับ 0.91 (อภิญา กังสนารักษ์ และ นัยพินิช คชภักดี, 2534)

3) ใช้โปรแกรม Cognitive drug research computerized assessment system เพื่อประเมิน Spatial working memory โดยให้ผู้เข้ารับการตรวจประเมินมอง Task stimuli ที่กำหนดบนจอคอมพิวเตอร์แล้วตอบว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ ผู้วิจัยเป็นผู้กำกับดูแลให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าใจ Task stimuli และเป็นผู้ลงคำตอบในคอมพิวเตอร์ตามที่ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบ ดังแสดงในภาพที่ 5 ซึ่งรายงานค่าความเที่ยงของการใช้โปรแกรมเท่ากับ 0.9 (Simpson & Surmon, 1991)



ภาพที่ 2 การชี้แจงขั้นตอนการตรวจประเมินสุขภาพ



ภาพที่ 3 การบันทึกข้อมูลทั่วไปและการตรวจสัญญาณชีพก่อนประเมินข้อมูลสุขภาพ



ภาพที่ 4 การตรวจประเมินมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องมือ Body composition analyzer



ภาพที่ 5 การตรวจประเมิน Spatial working memory โดยใช้โปรแกรม Cognitive drug research computerized assessment system

ในครั้งนี้นำผู้เข้าร่วมโครงการที่ประสงค์รับการตรวจประเมินใน ข้อ 2 และ 3 มีจำนวน 45 คน หลังสิ้นสุดการตรวจประเมินพบว่า ไม่มีผู้เข้าร่วมโครงการที่มีปัญหาด้านสุขภาพ

3) การสังเกต ขั้นตอนนี้ทำควบคู่ไปกับการปฏิบัติ กล่าวคือ ระหว่างเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยจะคอยสังเกตติดตามลำดับการตรวจประเมินสุขภาพของผู้เข้าร่วมโครงการให้อยู่ในลำดับที่วางแผนไว้ สังเกตอาการผิดปกติของผู้เข้าร่วมโครงการระหว่างเปลี่ยนฐานตรวจสุขภาพ และติดตามจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการคงเหลือ พร้อมทั้งประสานงานกับ อสม. เพื่อประชาสัมพันธ์เชิญชวนเข้าร่วมโครงการต่อไปเป็นระยะๆ

4) การสะท้อนกลับ หลังการตรวจประเมินสุขภาพ มีการแปลผลข้อมูลสุขภาพ และให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการหกล้มและโรคสมองเสื่อมแก่ผู้สูงอายุและผู้ดูแล ในหัวข้อปัจจัยเสี่ยงของการหกล้ม อาการของภาวะสมองเสื่อมระยะแรกและความสำคัญของการตรวจวินิจฉัยโรคในเบื้องต้น ผลกระทบจากการหกล้ม และโรคสมองเสื่อม และการเตรียมตัวรับมือต่อการเกิด

โรค จากนั้นจึงสรุปข้อมูลสุขภาพส่งกลับให้ รพ.สต. เพื่อดำเนินการดูแลรักษาสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การแปลผลข้อมูลสุขภาพ และการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการหกล้มและโรคสมองเสื่อม

ผลการวิจัย

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้เข้าร่วมโครงการ 77 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.73 มีอายุเฉลี่ย 71.38 ± 6.57 ปี และเป็นเพศชายร้อยละ 27.27 มีอายุเฉลี่ย 70.14 ± 5.07 ปี อย่างไรก็ตาม ผู้ไม่ประสงค์รับการตรวจประเมินระดับอาการสมองเสื่อม และ Spatial working memory มีจำนวน 32 คน (ร้อยละ 41.56) ดังนั้นผู้เข้ารับการประเมินระดับอาการสมองเสื่อม และ Spatial working memory จึงมีจำนวน 45 คน (ร้อยละ 58.44) ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 72.58 ± 6.75 ปี เป็นเพศหญิง 37 คน คิดเป็นร้อยละ 82.22 และเป็นเพศชาย 8 คน คิดเป็นร้อยละ 17.78

2) มวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อ

ค่าเฉลี่ยมวลกระดูกของผู้สูงอายุเพศหญิงเท่ากับ 1.99 ± 0.33 กิโลกรัม (น้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 53.72 ± 9.05 กิโลกรัม) เพศชายเท่ากับ 2.56 ± 0.20 กิโลกรัม (น้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 59.35 ± 7.45 กิโลกรัม) (ภาพที่ 7ก) โดยค่าเฉลี่ยมวลกระดูกมาตรฐานในเพศหญิง น้ำหนักตัวระหว่าง 50 – 75 กิโลกรัม เท่ากับ 2.4 กิโลกรัม และในเพศชาย น้ำหนักตัวน้อยกว่า 65 กิโลกรัม เท่ากับ 2.65 กิโลกรัม การศึกษาครั้งนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยมวลกระดูกในผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน ส่วนค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุ ในเพศหญิงเท่ากับ 33.95 ± 3.48 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 64.03 ± 6.21 ของน้ำหนักตัว ในเพศชายเท่ากับ 46.13 ± 3.97 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 78.21 ± 5.34 ของน้ำหนักตัว (ภาพที่ 7ข และ 7ค) ซึ่งค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อมาตรฐานในเพศหญิง อายุระหว่าง 61 – 80 ปี เท่ากับร้อยละ 24.0 – 29.8 ของน้ำหนักตัว และในเพศชาย อายุระหว่าง 61 – 80 ปี เท่ากับร้อยละ 33.0 – 38.7 ของน้ำหนักตัว ดังนั้นค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน

3) ความสัมพันธ์ระหว่างมวลกระดูก มวลกล้ามเนื้อ กับอายุ และดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

การศึกษานี้พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อกับอายุของผู้สูงอายุอยู่ในระดับต่ำ ($r = -0.28, p = 0.006$; $r = -0.24, p = 0.018$) (ภาพที่ 8ก และ 8ข) ในการประเมินดัชนีมวลกายพบว่า ผู้สูงอายุมีดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ $23.04 \pm 3.01 \text{ kg/m}^2$ โดยร้อยละ 48.05 ของผู้สูงอายุมีดัชนีมวลกายสูงกว่ามาตรฐาน ($> 22.9 \text{ kg/m}^2$) และร้อยละ 6.49 มีดัชนีมวลกายต่ำกว่ามาตรฐาน (< 18.5

kg/m^2) ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับมวลกระดูก ($r = 0.23, p = 0.02$) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุที่มีดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงปกติและสูงกว่าปกติ (ภาพที่ 8ค) แต่ค่าดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับมวลกล้ามเนื้อ

4) ระดับอาการสมองเสื่อม และความจำที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว

ผลการศึกษาโดยใช้แบบประเมินระดับอาการสมองเสื่อม พบว่าผู้เข้ารับการประเมินระดับอาการสมองเสื่อมร้อยละ 39.29 มีอาการสงสัยว่ามีภาวะสมองเสื่อม (ระดับอาการสมองเสื่อมเท่ากับ 0.5) ร้อยละ 16.07 มีอาการสมองเสื่อมเล็กน้อย (ระดับอาการสมองเสื่อมเท่ากับ 1) และ ร้อยละ 7.14 มีอาการสมองเสื่อมปานกลาง (ระดับอาการสมองเสื่อมเท่ากับ 2) ผู้เข้าร่วมโครงการมีระดับอาการสมองเสื่อมเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มี อาการสงสัยว่ามีภาวะสมองเสื่อมถึงมีภาวะสมองเสื่อมเล็กน้อย (ตารางที่ 1)

5) ความสัมพันธ์ของระดับอาการสมองเสื่อม ความจำที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและอายุในผู้สูงอายุ

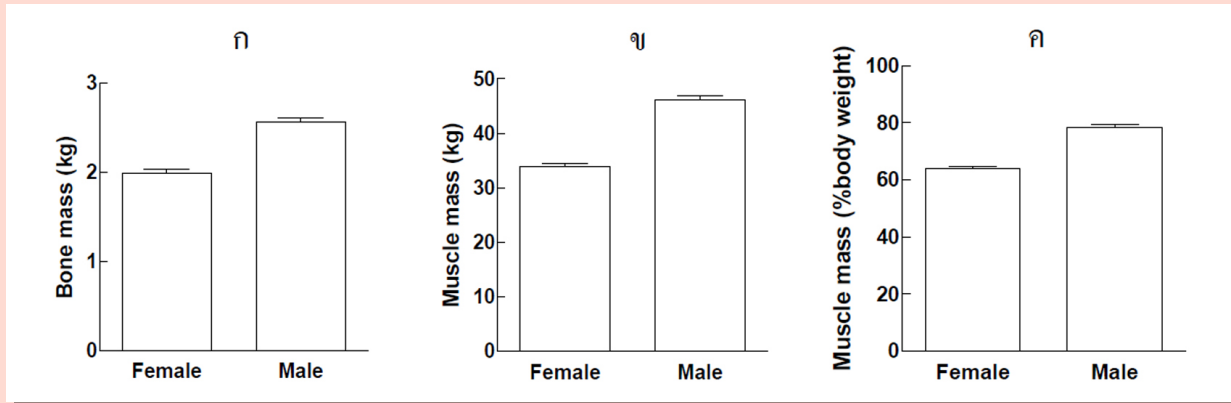
จากความสัมพันธ์ระหว่างระดับอาการสมองเสื่อม คะแนน Spatial working memory กับอายุพบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับระดับอาการสมองเสื่อม และคะแนน Spatial working memory (ตารางที่ 2)

6) ความสัมพันธ์ของความจำที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวกับมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ

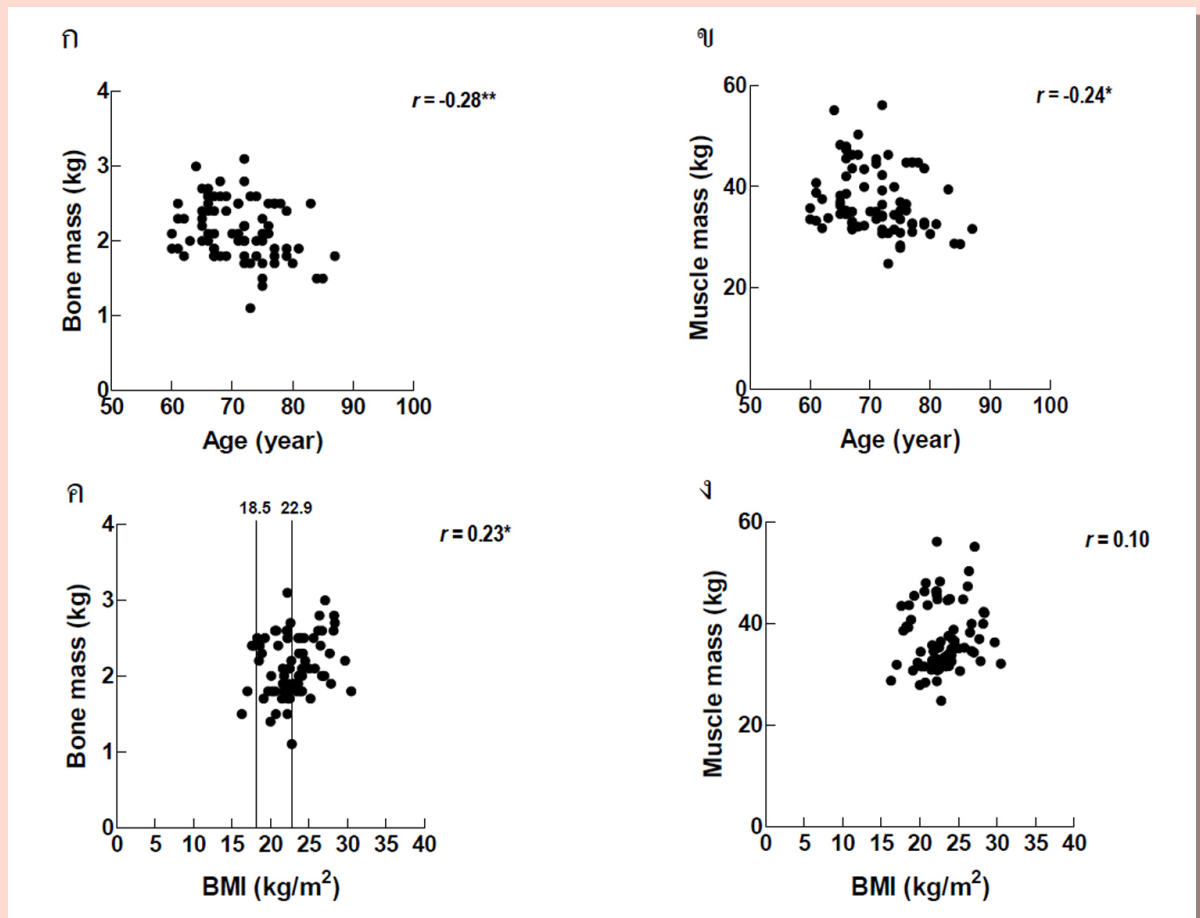
Spatial working memory มีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ ($r = 0.83, p = 0.042$) (ตารางที่ 3) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับมวลกระดูกในผู้สูงอายุ

ตารางที่ 1 ระดับอาการสมองเสื่อม (CDR) และ Spatial working memory

ระดับอาการสมองเสื่อม	
CDR เฉลี่ย	0.56 ± 0.09
ระดับคะแนน	
0	0 คน
0.5	28 คน
1	12 คน
2	5 คน
3	0 คน
ระดับความจำ	
Spatial working memory เฉลี่ย	70.82 ± 2.79



ภาพที่ 7 มวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อ ก: มวลกระดูก (Bone mass) ข: มวลกล้ามเนื้อ (Muscle mass) ค: ร้อยละมวลกล้ามเนื้อต่อน้ำหนักตัว (Muscle mass (%Body weight))



ภาพที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างมวลกระดูก มวลกล้ามเนื้อ กับอายุ และดัชนีมวลกาย (Body mass index (BMI)) ของผู้สูงอายุ ก,ค: มวลกระดูก (Bone mass) ข,ง: มวลกล้ามเนื้อ (Muscle mass); * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับอาการสมองเสื่อม (CDR) ความจำที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและอายุในผู้สูงอายุ

ปัจจัย	CDR	Spatial working memory
Age		
Pearson correlation (r)	0.240	-0.246
p-value	0.056	0.052

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อกับ Spatial working memory ในผู้สูงอายุ

ปัจจัย	Bone mass	Muscle mass
Spatial working memory		
Pearson correlation (r)	0.782	0.826*
p-value	0.059	0.042

* $p < 0.05$

อภิปรายและสรุปผล

ผลจากการดำเนินโครงการพบว่าค่าเฉลี่ยมวลกระดูกของผู้สูงอายุต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน ในขณะที่ค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการรายงานค่ามวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อของผู้เข้าร่วมการศึกษาที่มีความหลากหลายอันเนื่องจากหลายปัจจัย เช่น เชื้อชาติ ช่วงอายุที่ทำการศึกษา และลักษณะการทำงาน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามพบว่า มีสัดส่วนความแตกต่างของมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อของเพศชายและหญิงอย่างชัดเจน (Janssen et al., 2000; Gallagher & Heymsfield, 1998) การศึกษาในครั้งนี้พบว่าสัดส่วนความแตกต่างของมวลกระดูกมีค่าประมาณร้อยละ 22 และมวลกล้ามเนื้อมีค่าประมาณร้อยละ 26 นอกจากนี้ยังพบว่า มวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับอายุ แปลได้ว่าการลดลงของมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้ออันเกิดจากการเสื่อมตามวัยไม่รุนแรงมากนัก ดังนั้นการชะลอความเสื่อมดังกล่าวโดยการควบคุมปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาจากมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อที่ลดลงได้ (Burton et al., 2015; Deandrea et al., 2010)

ดัชนีมวลกายระดับต่ำเป็นปัจจัยเสี่ยงประการหนึ่งของการลดลงของมวลกระดูกที่มากกว่าปกติในผู้สูงอายุ (สำนักพัฒนา

วิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2548) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายและมวลกระดูกในผู้สูงอายุครั้งนี้ พบว่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมวลกระดูก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Felson et al. (1993) อย่างไรก็ตามพบว่ามวลกระดูกเฉลี่ยของผู้สูงอายุที่มีดัชนีมวลกายระดับต่ำไม่มีความแตกต่างกับมวลกระดูกของผู้สูงอายุที่มีดัชนีมวลกายระดับปกติและสูงกว่าปกติ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าดัชนีมวลกายระดับต่ำอาจไม่ใช่ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อมวลกระดูกของผู้สูงอายุ ในส่วนของมวลกล้ามเนื้อเป็นไปตามที่คาดการณ์ เนื่องจากไม่มีกลไกอธิบายชัดเจนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายและมวลกล้ามเนื้อ และการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายและมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาที่พบความสัมพันธ์และไม่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวในผู้สูงอายุ

จากผลการศึกษาอาการสมองเสื่อมและ Spatial working memory พบว่าผู้ที่เข้ารับการประเมินส่วนใหญ่มีอาการสงสัยว่ามีภาวะสมองเสื่อม แต่จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าดังกล่าวและอายุพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน ในขณะที่ยานวิจัยของ Deary et al. (2009) ในผู้สูงอายุ พบว่าการลดลงของการทำงานในสมองมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งความแตกต่างของผลการศึกษานี้เกิดจากจำนวนประชากรที่มีขนาดเล็กในการวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ยังพบว่า Spatial working memory ในผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์อย่างมากกับมวลกล้ามเนื้อ แสดงว่าการลดลงของ Spatial working memory ตามอายุที่เพิ่มขึ้น อาจเกี่ยวข้องต่อการลดลงของมวลกล้ามเนื้อตามอายุที่เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในสัตว์ทดลองที่พบว่า เมื่อทำให้ Spatial working memory ในหนูลดลง มวลกล้ามเนื้อจะลดลงด้วย (Coburn-Litvak et al., 2003) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในทางคลินิกเกี่ยวกับ Spatial working memory ยังมีน้อยมาก และการเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างยังจำเป็นต่อการสนับสนุนผลการวิจัยครั้งนี้

สถานการณ์ใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ด้านการบริการวิชาการและการวิจัย คณะผู้วิจัยมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สามารถบูรณาการงานวิจัยเข้ากับการบริการวิชาการได้อย่างเป็นรูปธรรม

ด้านการพัฒนาเชิงพื้นที่ จากการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลที่ได้ชี้ให้เห็นว่า ผู้สูงอายุในชุมชนมีมวลกระดูกที่ลดลง และแสดงอาการสงสัยว่ามีภาวะสมองเสื่อม เมื่อให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่ รพ.สต. ร่วมกับการพูดคุยกับบุคลากรในสังกัด รพ.สต. ทำให้มีการวางแผนเบื้องต้นเกี่ยวกับการดำเนินโครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนของ รพ.สต. ให้มีลักษณะจำเพาะต่อปัญหาที่พบต่อไป เช่น การประเมินความเสี่ยงด้านการหกล้มอย่างครอบคลุม การให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุและผู้ดูแลในกลุ่มเสี่ยงหกล้มหรือเคยหกล้มมาแล้ว และการให้ความรู้เรื่องการส่งเสริมการทำงานของสมองในผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมหรือชะลอความรุนแรงของอาการสมองเสื่อม

ผลกระทบและความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง

จากการสัมภาษณ์บุคลากรใน รพ.สต. เรื่องผลกระทบและความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงของการดำเนินโครงการในครั้งนี้ พบว่ายังไม่เห็นความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชนอย่างชัดเจน เนื่องจากการดำเนินการโครงการครั้งแรก

และเป็นรูปแบบการตั้งรับ คือ การให้บริการตรวจสุขภาพและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงวางแผนร่วมกับ รพ.สต. อีกครั้ง (Replan) ในการวิจัยด้านการหกล้มอย่างครอบคลุม การให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุและผู้ดูแลในกลุ่มเสี่ยงหกล้มหรือเคยหกล้มมาแล้ว และการให้ความรู้เรื่องการส่งเสริมการทำงานของสมองในผู้สูงอายุเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อม โดยทำการประเมินผลไปข้างหน้าอย่างน้อย 3 ปี เพื่อหาผลกระทบและความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง

กิตติกรรมประกาศ

โครงการครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการบริการวิชาการจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ขอขอบคุณบุคลากรภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านคีรีวง ผู้เข้าร่วมโครงการและผู้ดูแลในการสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการจัดทำโครงการครั้งนี้

บรรณานุกรม

- ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2553. *ตรวจสุขภาพประจำปี ด้านป่วยผู้สูงอายุไทย*. จาก <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articleDetail.asp?id=799>. สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2560.
- สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. 2557. *แนวทางเวชปฏิบัติ ภาวะสมองเสื่อม*. จาก <http://pni.go.th/pnigoth/wp-content/uploads/2015/02/57dementia.pdf>. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2560.
- สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2548. *แนวทางเวชปฏิบัติ โรคกระดูกพรุน*. จาก http://203.157.39.71/imrta/images/pdf_cpg/2548/15.pdf. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2560.
- อภิญา กังสนารักษ์ และ นัยพินิจ คชภักดี. 2534. *แบบการตรวจสภาพจิตแบบย่อ (MMSE) แบบประเมินอาการสมองเสื่อมทางคลินิก (CDR) สำหรับผู้สูงอายุ*. จาก <http://www.dmh.go.th/abstract/pdf/100343602063.pdf>. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2560.
- Burton, E., et al. 2015. Effectiveness of exercise programs to reduce falls in older people with dementia living in the community: a systematic review and meta-analysis. *Clin Interv Aging*. 10; 421-434.
- Calderon, J., et al. 2001. Perception, attention, and working memory are disproportionately impaired in dementia with Lewy bodies compared with Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 70(2); 157-164.
- Coburn-Litvak, P. S., et al. 2003. Chronic administration of corticosterone impairs spatial reference memory before spatial working memory in rats. *Neurobiol Learn Mem*. 80(1); 11-23.
- Deandrea, S., et al. 2010. Risk factors for falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology*. 21(5); 658-668.
- Deary, I. J., et al. 2009. Age-associated cognitive decline. *Br Med Bull*. 92(1); 135-152.

- Felson, D. T., et al. 1993. **Effects of weight and body mass index on bone mineral density in men and women: the Framingham study.** *J Bone Miner Res.* 8(5); 567–573.
- Ferrucci, L., et al. 2014. **Interaction between bone and muscle in older persons with mobility limitations.** *Curr Pharm Des.* 20(19); 3178–3197.
- Frontera, W. R., et al. 1988. **Strength conditioning in older men: skeletal muscle hypertrophy and improved function.** *J Appl Physiol.* 64(3); 1038–1044.
- Gallagher, D. & Heymsfield, S. B. 1998. **Muscle distribution: variations with body weight, gender, and age.** *Appl Radiat Isot.* 49(5–6); 733–734.
- Jagger, C., et al. 2009. **The effect of dementia trends and treatments on longevity and disability: a simulation model based on the MRC Cognitive Function and Ageing Study (MRC CFAS).** *Age Ageing.* 38(3); 319–325.
- Janssen, I., et al. 2000. **Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18–88 yr.** *J Appl Physiol.* 89(1); 81–88.
- Kemmis, S. & Mc Taggart R. 2005. **Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere.** In Denzin, Norman K. and Lincoln, Yvona S., (eds.) *The SAGE Handbook of Qualitative Research.* 3rd ed. SAGE Publications. London.
- Owen, A. M., et al. 1997. **Spatial and non-spatial working memory at different stages of Parkinson's disease.** *Neuropsychologia.* 35(4); 519–532.
- Possin, K. L. 2010. **Visual spatial cognition in neurodegenerative disease.** *Neurocase.* 16(6); 466–487.
- Ridha, B. & Josephs, K. A. 2006. **Young-onset dementia: a practical approach to diagnosis.** *Neurologist.* 12(1); 2–13.
- Rossor, M. N., et al. 2010. **The diagnosis of young-onset dementia.** *Lancet Neurol.* 9(8); 793–806.
- Simpson, P. M. & Surmon, D. J. 1991. **The cognitive drug research computerized assessment system for demented patients: a validation study.** *Journal of Geriatric.* 6(2); 95–102.
- Tinetti, M. E. & Kumar C. 2010. **The patient who falls: "It's always a trade-off".** *JAMA.* 303(3); 258–266.