

การพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ (ปีที่ ๓)

เพชรงาม	ไชยวานิช
พิสิษฐ์	พริยาพรรณ
สุกัญญา	เจริญวัฒนะ
สมชาย	ยงศิริ
สุรียา	โปรงน้ำใจ
ผกาพรรณ	ดินชูไท
ศิริพร	ตั้งจาทูรนต์ร์ศมี
ระวีวรรณ	วิฑูรย์

ผลงานวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ประเภทงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๕๗

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้โดยได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆ หลายฝ่าย คณะผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ ดังนี้

ขอขอบพระคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าเข้าร่วมการวิจัย ตอบแบบสอบถามและรับการตรวจตรวจร่างกาย คณะผู้วิจัยหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านต่อไปในภายภาคหน้า

ขอขอบคุณสำนักงานการอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้และรวมถึงทุนวิจัยในระยะที่ 1 ถึง 3 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ

ขอขอบคุณเทศบาลเมืองแสนสุขและบุคลากรทุกระดับที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ด้วยดีตลอดมา และขอขอบคุณงานบริการวิชาการและวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ช่วยให้คำปรึกษาแนะนำให้งานวิจัยชิ้นนี้ดำเนินมาถึงเป้าหมาย และขอขอบคุณ นางสาวจุฑามาศ เขียวอร่าม ในการช่วยดำเนินการเก็บข้อมูล ประสานงานต่างๆ รวมทั้งจัดทำเอกสารการวิจัยจนเสร็จสิ้น

คณะผู้วิจัย
เพ็ชรงาม ไชยวานิช และคณะ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
สารบัญ.....	ข
บทคัดย่อ.....	1
Abstract.....	2
บทที่ 1 บทนำ.....	3
วัตถุประสงค์ในการวิจัย	
ขอบเขตของการวิจัย	
นิยามศัพท์เฉพาะ	
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	14
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	
ขนาดและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	
การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง	
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	17
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	25
สรุปผลการวิจัย	
อภิปรายผลการวิจัย	
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	
บรรณานุกรม.....	28
ภาคผนวก.....	34
ก. แบบรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย.....	34
ข. ข้อมูลสำหรับผู้ป่วย.....	35
ค. แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย.....	36
ง. แบบประเมินคุณภาพชีวิต.....	38
จ. แบบประเมินภาวะโภชนาการ.....	39
ฉ. ใบแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการ.....	41
ประวัติผู้วิจัย.....	43

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการผู้สูงอายุปีที่ ๓
ผู้วิจัยหลัก	เพ็ชรงาม ไชยวานิช
ผู้ร่วมวิจัย	พิสิษฐ์ พิริยาพรรณ, สุกัญญา เจริญวัฒนะ, สมชาย ยงศิริ, สุรียา โปรงน้ำใจ ผกาพรรณ ดินชูไท, ศิริพร ตั้งจาดูรณตรีศรี, ระวีวรรณ วิฑูรย์
ปีงบประมาณ	๒๕๕๗

บทคัดย่อ

แนวคิด: ภาวะทุพโภชนาการมีผลต่อคุณภาพชีวิตที่แย่ง การดูแลภาวะโภชนาการอาจจะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนดีขึ้นได้

วัตถุประสงค์: เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตกับภาวะโภชนาการ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตและภาวะโภชนาการ และนำไปสู่การสร้างรูปแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน

วิธีวิจัย: ศึกษาวิจัยแบบตัดขวางในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุในชุมชนเทศบาลแสนสุข เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามคุณภาพชีวิตขององค์กรอนามัยโลกฉบับย่อ (WHOQOL-BREF) แบบประเมินภาวะโภชนาการ (mini nutritional assessment) วัดสัดส่วนของร่างกายด้วยเครื่องมือ bioelectrical impedance analysis (BCM) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม R version 3.01 กำหนดให้ค่าความเชื่อมั่นที่ $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างจำนวน 239 ราย อายุเฉลี่ย 67.3 ± 5.64 ปี ร้อยละ 65.27 มีคุณภาพชีวิตอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ร้อยละ 64.44 มี MNA อยู่ในเกณฑ์ปกติ กลุ่มที่มี MNA ปกติ มีคุณภาพชีวิตโดยรวม ดีกว่ากลุ่มที่มี MNA ผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญ (93.01 ± 10.61 vs. 89.69 ± 9.71 , $p = 0.016$) กลุ่มที่ออกกำลังกาย 5-7 วัน/สัปดาห์ มี MNA ดีกว่า กลุ่มที่ออกกำลังกาย 1-4 วัน/สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญ (25.34 ± 2.80 vs. 24.46 ± 3.05 $p = 0.03$) กลุ่มรายได้ที่มากกว่า 10,000 บาทต่อเดือน มีคุณภาพชีวิตโดยรวม ดีกว่า กลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือนอย่างมีนัยสำคัญ (94.60 ± 10.41 vs. 90.38 ± 8.72 $p = 0.01$) MNA มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตทุกๆมิติอย่างมีนัยสำคัญ ($r = 0.379$ $p < 0.001$) ผลการตรวจด้วยเครื่อง BCM มีความสัมพันธ์กับผลการวัด MNA แต่กลับไม่พบความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตแต่อย่างใด ($r = 0.111$ $p = 0.165$)

สรุป: ภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตทุกๆมิติในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าคือกลุ่มที่ออกกำลังกายมากกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์และกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ผลการตรวจด้วยเครื่อง BCM มีความสัมพันธ์กับผลการวัด MNA แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตแต่อย่างใด

คำสำคัญ; nutritional status, elderly, quality of life, bioelectrical impedance

Abstract

Background: Malnutrition is associated with poor quality of life (QOL). QOL in the elderly may be better if we can improve their nutritional status.

Objective: To explore the association between QOL and nutritional status, factors affecting QOL and nutritional status, leading to the development of a model to improve nutritional status and QOL in the elderly.

Methods: cross-sectional descriptive analytic study of QOL and nutritional status of the elderly in the Saensuk sub-district area, Thailand during Feb-Apr 2013. QOL was measured by WHOQOL-BREF questionnaire, nutritional assessment was measured by mini nutritional assessment (MNA) and bioelectrical impedance analysis (BCM). Data were analyzed by program R version 3.01, $p < 0.05$ was considered as statistical significance.

Results: There were 239 Thai elderly included in this study. Mean age was 67.3 ± 5.64 year old, 65.27% of them had QOL in the middle range, 64.44% had normal MNA. Those who had normal MNA also had better QOL (93.01 ± 10.61 vs. 89.69 ± 9.71 , $p = 0.016$). The subjects who exercise more than 4 days per week had better MNA (25.34 ± 2.80 vs. 24.46 ± 3.05 , $p = 0.03$). Those who had higher income (more than 10,000 bath/month) had higher QOL (94.60 ± 10.41 vs. 90.38 ± 8.72 , $p = 0.01$). MNA correlated to all domain of QOL ($r = 0.379$, $p < 0.001$). BCM correlated to MNA but not QOL ($r = 0.111$, $p = 0.165$).

Conclusion: Nutritional status was significantly correlated to QOL. The subjects who had better QOL were those who exercise more than 4 days/month and those who had income > 10,000 bath/month. BCM correlated to Nutritional status but not QOL.

Key words; nutritional status, elderly, quality of life, bioelectrical impedance

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงทางประชากรที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้ประเทศไทยก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) ผลจากการสำรวจสัดส่วนของประชากรอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 10 อายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 7 ของประชากรทั้งประเทศ และคาดว่าจะมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นในอีก 20 ปีข้างหน้า จากร้อยละ 11.9 ในปี 2553 เป็น ร้อยละ 25 ในปี พ.ศ. 2573 หรือเพิ่มเป็นมากกว่า 2 เท่าตัว ซึ่งถือว่าการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอันจะนำไปสู่ความท้าทายในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะในเรื่องสุขภาพอนามัยของผู้สูงอายุจำเป็นอย่างมากขึ้น

การที่ประชากรผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านการแพทย์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้การรักษา และการควบคุมโรคต่างๆ ดีขึ้น ทำให้อัตราการตายลดลง ส่งผลให้โครงสร้างประชากรของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป วัยผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น การเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุย่อมจะก่อให้เกิดปัญหาได้มากมายหลายด้าน เช่น ปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม ปัญหาแรงงาน ปัญหาที่อยู่อาศัย และที่สำคัญคือปัญหาด้านสุขภาพอนามัย และโรคภัยไข้เจ็บที่จะเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ โรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุมาจากหลายสาเหตุ ความเสื่อมถอยของร่างกาย และจิตใจ การไม่ได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องจึงทำให้เกิดอาการรุนแรงมากขึ้น รวมถึงการปฏิบัติตัวดูแลสุขภาพไม่ดีพอ ซึ่งเกี่ยวข้องกับโภชนาการทั้งในอดีตและปัจจุบัน โรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ได้แก่ โรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อเสื่อม โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคขาดสารอาหารหรือภาวะบกพร่องทางอาหาร โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง โรคของดวงตา โรคหูตึง หูหนวก โรคความจำเสื่อม เป็นต้น

การศึกษาเกี่ยวกับภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุพบว่ามีความสัมพันธ์ชัดเจนระหว่างภาวะโภชนาการวัดโดยดัชนีมวลกาย (body mass index) ไขมันใต้ผิวหนัง (skin fold thickness) กับอัตราการเสียชีวิต มีความสัมพันธ์กันเป็นรูปตัว U นั่นคือ ไม่ว่าจะมีความทุพโภชนาการหรือ โภชนาการเกิน ล้วนก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้นั่นเอง[3] การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุพบว่า การรับประทานอาหารไม่เหมาะสม อยู่อย่างโดดเดี่ยว ฐานะยากจน ประเภทของอาหารประจำถิ่น เป็นสาเหตุหลักของการเกิดทุพโภชนาการและขาดวิตามิน นอกจากนี้ ปัญหาทันตกรรมที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุทำให้การบดเคี้ยวผิดปกติทำให้เกิดปัญหาด้วยเช่นกัน[4]

การวัดคุณภาพชีวิต ประกอบด้วยองค์ประกอบของคุณภาพชีวิต 4 ด้าน คือ[5] 1. ด้านร่างกาย (physical domain) คือ การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคล ซึ่งมี ผลต่อชีวิตประจำวัน เช่น การรับรู้สภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้ถึงความรู้สึก สุขสบาย ไม่มีความเจ็บปวด การรับรู้ถึงความสามารถที่จะจัดการกับความเจ็บปวดทางร่างกายได้ การรับรู้ถึงพลังกำลังในการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับรู้ถึงความเป็นอิสระที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น การรับรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของตน การรับรู้ถึง

ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำ วันของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการทำงาน การรับรู้ว่าคุณสมบัติต่าง ๆ หรือการรักษา ทางกายภาพ อื่น ๆ เป็นต้น 2. ด้านจิตใจ (psychological domain) คือ การรับรู้สภาพทางจิตใจของตนเอง เช่น การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง การรับรู้ถึงความรู้สึก ภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ถึงความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิการตัดสินใจ และความสามารถในการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการจัดการกับความ เคร้า หรือกังวล การรับรู้เกี่ยวกับความเชื่อต่างๆ ของตน ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ถึง ความเชื่อด้านวิญญาณ ศาสนา การให้ความหมายของชีวิต และความเชื่ออื่นๆ ที่มีผลในทางที่ดีต่อ การดำเนินชีวิต มีผลต่อการเอาชนะอุปสรรค เป็นต้น 3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (social relationships) คือ การรับรู้เรื่องความสัมพันธ์ ของตนกับบุคคลอื่น การรับรู้ถึงการที่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ว่าคุณสมบัติได้เป็น ผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย รวมทั้งการรับรู้ในเรื่องอารมณ์ทางเพศ หรือการมีเพศ สัมพันธ์ 4. ด้านสิ่งแวดล้อม (environment) คือ การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการดำเนิน ชีวิต เช่น การรับรู้ว่าคุณสมบัติมีชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง มีความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต การรับรู้ว่าคุณสมบัติได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี ปราศจากมลพิษต่าง ๆ การคมนาคมสะดวก มีแหล่งประโยชน์ ด้านการเงิน สถานบริการทางสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ การรับรู้ว่าคุณสมบัติมีโอกาสที่จะได้รับข่าวสารหรือฝึกฝนทักษะต่างๆ การรับรู้ว่าคุณสมบัติมีกิจกรรมสันทนาการ และมีกิจกรรมในเวลาว่าง เป็นต้น

คุณภาพชีวิตมีความสัมพันธ์กับโภชนาการในกลุ่มประชากรต่างๆ ดังมีรายงานในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็ง [6] ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง [7] รวมถึงผู้สูงอายุ [8] การวิจัยเชิงปฏิบัติการในต่างประเทศที่ทำการทดลองให้คำแนะนำด้านอาหารแก่กลุ่มตัวอย่างสามารถทำให้มีภาวะโภชนาการและคุณภาพชีวิตสูงขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญ [9][10] และไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือเมื่อภาวะโภชนาการดีขึ้น คุณภาพชีวิตก็สูงขึ้นด้วย ผู้วิจัยมีแนวคิดศึกษาภาวะโภชนาการจากการวัดด้วยแบบสอบถามและการวัดด้วยเครื่องมือทางการแพทย์ (multifrequency bioimpedance spectroscopy) ว่ามีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนอย่างไรเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะโภชนาการให้แก่ผู้สูงอายุในชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ เขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ภาวะโภชนาการระหว่างพฤติกรรมบริโภคอาหารและการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ เขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี
3. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีปัญหาทุพโภชนาการและภาวะโภชนาการเกิน เขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ มีความคิด ความจำปกติ ไม่มีปัญหาในการรับฟัง พูด และยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา เป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผู้สูงอายุหมายถึงผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นเพศชายและเพศหญิง ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข
2. คุณภาพชีวิต หมายถึง สภาพความเป็นอยู่ในด้านต่างๆ ประกอบไปด้วย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตโดยรวม
3. ภาวะโภชนาการ (Nutritional Status) หมายถึงสภาวะของร่างกายที่เกิดจากการบริโภคแบ่งเป็น ภาวะโภชนาการที่ดี และภาวะโภชนาการที่ไม่ดี
 - 5.1 ภาวะโภชนาการที่ดี (Good Nutritional Status) หมายถึง ภาวะของร่างกายที่เกิดจากการได้รับอาหารที่ถูกหลักโภชนาการหรือมีสารอาหารครบถ้วนและมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกายก่อให้เกิดประโยชน์แก่ร่างกาย และร่างกายใช้สารอาหารเหล่านั้นในการเสริมสร้างสุขภาพอนามัยได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่
 - 5.2 ภาวะโภชนาการที่ไม่ดี (Bad Nutritional status) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าทุพโภชนาการ (Malnutrition) หมายถึง สภาวะของร่างกายที่เกิดจากการได้รับสารอาหารที่มีสารอาหารไม่ครบถ้วน หรือมีปริมาณไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายหรืออาจเกิดจากร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วนพอเหมาะ แต่ร่างกายไม่สามารถใช้สารอาหารนั้นได้ จึงทำให้เกิดภาวะผิดปกติ
4. สัดส่วนของร่างกาย หมายถึง สัดส่วนของกล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน การออกกำลังจะทำให้มีปริมาณกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นแต่ปริมาณไขมันจะลดลง
5. Bioimpedance spectroscopy หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวัด Bioimpedance ของร่างกาย โดยหลักการ Bioimpedance analysis

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัญหาด้านภาวะโภชนาการและปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องของผู้สูงอายุ เพื่อสร้างรูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ
2. เป็นแนวทางในการดูแลภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุเพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคและฟื้นฟูสุขภาพในชุมชน
3. เผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติและนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับนานาชาติ
4. เป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การวิจัยด้านสุขภาพต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีหลักฐานทางวิชาการจำนวนมากที่บ่งถึงภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุว่ามีผลต่ออัตราการรอดชีวิต เช่น Nadine Sahyoun สํารวจข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้สูงอายุที่มีดัชนีมวลกายในระดับต่ำมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มอื่น[11] และพบความสัมพันธ์ชัดเจนระหว่างภาวะโภชนาการวัดโดยดัชนีมวลกาย (body mass index), ปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง (skin fold thickness) กับอัตราการเสียชีวิต มีความสัมพันธ์กันเป็นรูปตัว U[3] นั่นคือ ไม่ว่าจะมีความทุพโภชนาการหรือ โภชนาการเกิน ล้วนก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้นั่นเอง

ในปัจจุบัน โภชนะบำบัดได้รับการยอมรับว่าสามารถป้องกันการเกิดโรคทั้งยังสามารถรักษาโรคบางชนิดได้ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ หลอดเลือดสมองตีบ หรือ ชะลอความเสื่อมของโรคไตวายเรื้อรัง เป็นต้น คำแนะนำต่างๆไปสำหรับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมคือ ระวังอาหารที่มีแคลอรีสูง น้ำตาล saturated fat และ trans fat[12] ในบางกรณี โภชนะบำบัดมีข้อดีเหนือการรักษาด้วยยาเช่นในการป้องกันเบาหวานพบว่า การออกกำลังกายร่วมกับการจำกัดอาหารบางประเภทสามารถลดอัตราการเกิดโรคเบาหวานได้ดีกว่าการใช้ยา Metformin[13] ข้อเสียคือการจำกัดอาหารมากเกินไปอาจจะก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการอันนำไปสู่การเจ็บป่วยได้ ดังนั้น องค์ประกอบสำคัญของระบบโภชนะบำบัดคือการประเมินภาวะโภชนาการ อันมีความสำคัญสอดคล้องกับการประเมินปัจจัยเสี่ยงและความรุนแรงของโรคต่างๆ ด้วย

หลักการประเมินภาวะโภชนาการ

การประเมินภาวะโภชนาการของผู้ใหญ่สามารถทำได้ 2 วิธีคือ

- i. วิธีทางอ้อม indirect method ได้แก่
 - ก. การประเมินการรับประทานอาหารและ ข้อมูลจากการสอบถาม มีเครื่องมือในการวัดหลายชนิด เช่น dietary survey, subjective global assessment, short form-36, nutritional assessment questionnaire, mini-nutritional assessment
 - ข. Biochemical assessment เป็นการวัดสารต่างๆในเลือดที่เป็นตัวบ่งถึงภาวะโภชนาการ ได้แก่ albumin, cholesterol, transferrin, pre-albumin, vitamin และ electrolytes ต่างๆ
- ii. วิธีทางตรง direct method ได้แก่การตรวจร่างกาย (physical examination), การวัดสัดส่วนของร่างกาย (Body composition assessment)

การประเมินการรับประทานอาหาร

จุดประสงค์ของการประเมินการรับประทานอาหารคือสืบหาข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อนำมาปรับปรุงพฤติกรรมเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหรือชะลอการดำเนินโรคนานาชาติ โดยเฉพาะโรคไต ส่วนประกอบสำคัญที่ต้องทราบเกี่ยวกับการประเมินได้แก่

1. ความสามารถในการรับประทานอาหาร ได้แก่การเคี้ยว กลืน ดูดซึม การขบถาย
2. ข้อจำกัดในการกินอาหารบางอย่าง เช่น แพ้อาหาร ไม่กินหมู ไม่กินผัก เป็นต้น
3. โรคเกี่ยวกับการกินอาหารผิดปกติ (Eating disorders)
4. ประวัติเกี่ยวกับน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
5. การรับรู้รสชาติอาหารผิดปกติ
6. อาหารที่อาจจะมีปฏิกิริยากับยาที่ได้รับ หรือ อาหารต้องห้ามในบางโรค
7. ความสามารถในการปรับตัวต่อการปรับปรุงพฤติกรรมการกินอาหารและการออกกำลังกาย

คำแนะนำในการประเมินขั้นต้นคือการถามผู้ป่วยว่า “ท่านคิดว่าท่านสามารถปรับปรุงพฤติกรรมการกินอาหารได้อย่างไร?” ซึ่งส่วนมากผู้ป่วยสามารถบอกได้ว่าตนเองมีพฤติกรรมด้านไม่ตัวอย่างไรบ้างและผู้ประเมินสามารถรับรู้ถึงความเข้าใจผิดบางอย่างของผู้ป่วยได้ ต่อมาคือการให้ผู้ป่วยเขียนอาหารที่ได้รับในช่วง 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา (24-Hour dietary recall) ซึ่งผู้ประเมินสามารถตรวจสอบข้อมูลในรายละเอียดได้ถูกต้องมากขึ้น การศึกษานี้ใช้ข้อมูลด้านการรับประทานอาหารจาก 24-Hour dietary recall) เพื่อประเมินปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับ

การจัดทำบันทึกอาหาร (Food diary) เป็นการประเมินโดยละเอียดจากการบันทึกอาหารที่ผู้ป่วยได้รับในระยะเวลา 3-4 วัน รวมวันหยุดด้วย ข้อดีคือผู้ประเมินได้รับข้อมูลครบถ้วน ข้อเสียคือความยากลำบากในการบันทึก และอาจมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงโดยผู้ป่วยตั้งใจปรับปรุงพฤติกรรมการกินอาหารอันเนื่องมาจากการบันทึกดังกล่าว[14]

เครื่องมือในการวัดทางอ้อมโดยการสอบถามมีหลายชนิด เครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดภาวะโภชนาการมากที่สุดคือ mini-nutritional assessment (MNA) ที่เริ่มใช้เมื่อปี 1991 โดย Guigoz Y. และคณะ[15] ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย MNA เป็นเครื่องมือที่ง่าย บุคลากรด้านสาธารณสุขทุกคน สามารถทำได้แบบสอบถาม ประกอบด้วยการประเมินสัดส่วนร่างกาย การประเมินภาวะสุขภาพโดยรวมของผู้ตอบ และประเมินพฤติกรรมกินอาหาร คำถามทุกข้อจะมีคะแนนกำกับ ผลรวมคะแนนทุกข้อมีคะแนนสูงสุด 30 คะแนน เกณฑ์คะแนน MNA ที่ใช้แยกผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่ม คือ คะแนนที่ได้ >23.5 คะแนน เป็นกลุ่มปกติ มีภาวะโภชนาการเพียงพอ คะแนน 17-23.5 เป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ และผู้ที่ได้คะแนน <17 เป็นกลุ่มขาดสารอาหาร

สถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้จัดทำและแปลจาก MNA ต้นฉบับ มีทั้งหมด 18 ข้อ โตรระดับคะแนนแบ่งได้ดังนี้

1. การคัดกรองความเสี่ยงขาดสารอาหาร ตั้งแต่ ข้อ 1-6 คะแนนรวม 14 คะแนน ให้ผู้วิจัยรวมคะแนนการคัดกรองก่อน หากคะแนนรวม
 - a. ได้ 12 คะแนนขึ้นไป แสดงว่า มีภาวะโภชนาการปกติ ไม่เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร ไม่ต้องถามข้อ ต่อไป แต่ถ้าหาก
 - b. ได้ตั้งแต่ 11 คะแนนลงมา แสดงว่า มีโอกาสขาดสารอาหาร ถามข้อ 7 ถึงข้อ 18 ต่อ
2. การประเมินภาวะโภชนาการ ตั้งแต่ข้อ 7-18 ประกอบด้วย การประเมินสัดส่วนร่างกาย การประเมินภาวะสุขภาพโดยรวมของผู้ตอบ และประเมินพฤติกรรมการกินอาหาร

คำถามทุกข้อจะมีคะแนนกำกับ ผลรวมคะแนนทุกข้อมีคะแนนสูงสุด 30 คะแนน เกณฑ์คะแนน MNA ที่ใช้ แยกผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ คะแนนที่ได้ >23.5 คะแนน เป็นกลุ่มปกติมีภาวะโภชนาการอยู่ในเกณฑ์ดี คะแนน 17-23.5 เป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการขาดอาหาร และผู้ที่ได้คะแนน <17 เป็นกลุ่มขาดสารอาหาร ค้นหา กลุ่มที่มีปัญหาขาดอาหาร และกลุ่มเสี่ยงต่อการขาดอาหาร และใช้การวัดค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index ,BMI) โดยแยกผู้ที่มีค่า BMI > 23.5 เป็นกลุ่มน้ำหนักเกิน ค่า 18.5 > BMI < 23.5 เป็นกลุ่มปกติ และค่า BMI < 18.5 อยู่ในเกณฑ์ผอม

แบบประเมินภาวะโภชนาการเบื้องต้นตามแบบ (Mini Nutrition Assessment, MNA) และมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ช่วงคะแนน	แสดงถึง
น้อยกว่า คะแนน 17	มีภาวะทุพโภชนาการ
23.5 – 17คะแนน	มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ
18 – 30 คะแนน	มีภาวะโภชนาการปกติ

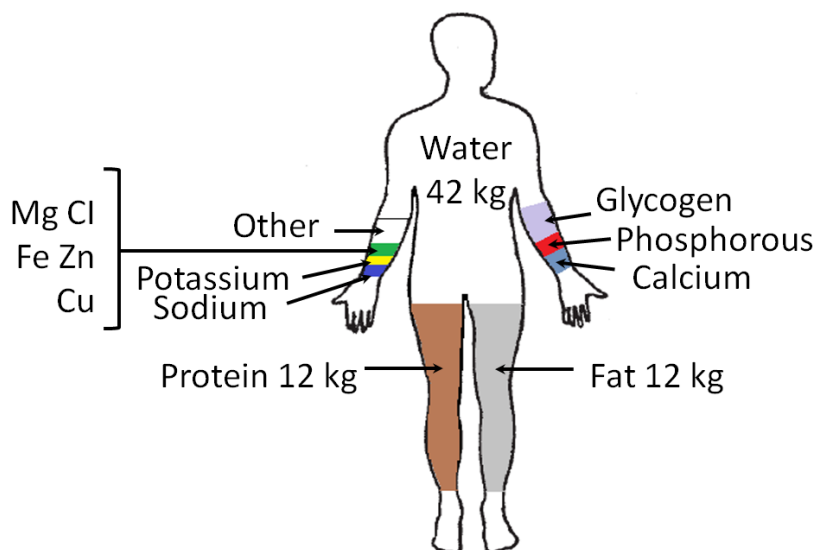
วิธีการวัดภาวะโภชนาการทางตรง

วิธีการวัดภาวะโภชนาการทางตรงได้แก่การตรวจร่างกาย (physical examination), การวัดสัดส่วนของร่างกาย (Body composition assessment) ในเบื้องต้นประกอบด้วยการวัดส่วนสูง น้ำหนัก คำนวณดัชนีมวลกาย และ รอบเอว ผลการวัดเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการรักษาโดยเฉพาะในรายที่มีภาวะทุพโภชนาการ ผู้สูงอายุ และป่วยเป็นโรคเรื้อรัง เช่น โรคไต โรคเบาหวาน หรือ ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ในบางรายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณไขมันสะสมในช่องท้อง (abdominal adiposity) อันก่อให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่สามารถประเมินได้จากดัชนีมวลกาย จำเป็นต้องวัดสัดส่วนของร่างกายด้วย[16][17][18][19]

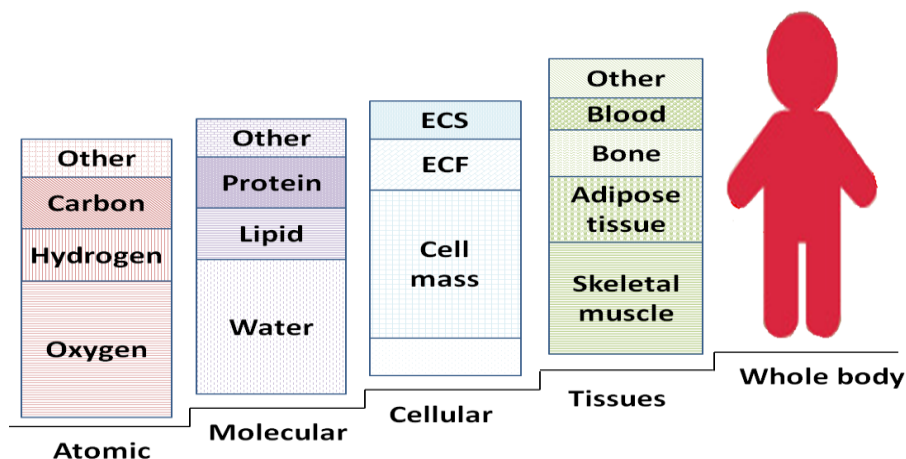
Anthropometry คือการประเมินโดยการวัดสัดส่วนของร่างกาย แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

- น้ำหนัก ส่วนสูง นำมาคำนวณ ดัชนีมวลกาย
- เส้นรอบวงแขน (mid arm circumference MAC) ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (skin fold thickness S) ที่บริเวณ biceps, triceps, subscapular, supra-iliac area. เพื่อนำมาคำนวณ arm muscle circumference $AMC = MAC - 22/7S$

ส่วนการวัดโดยละเอียดจำเป็นต้องเข้าใจถึงองค์ประกอบของร่างกาย ในคนปกติ ร่างกายประกอบด้วย น้ำ ไขมัน กล้ามเนื้อ แร่ธาตุต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 1 เป็นตัวอย่างของคนปกติ น้ำหนัก 70 กิโลกรัม



รูปที่ 1 แสดงองค์ประกอบของร่างกายมนุษย์ น้ำหนักประมาณ 70 กิโลกรัม
รูปแบบการจำแนกสัดส่วนของร่างกายสามารถแบ่งได้ 5 รูปแบบตามความละเอียดของมุมมองต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 2 [20]

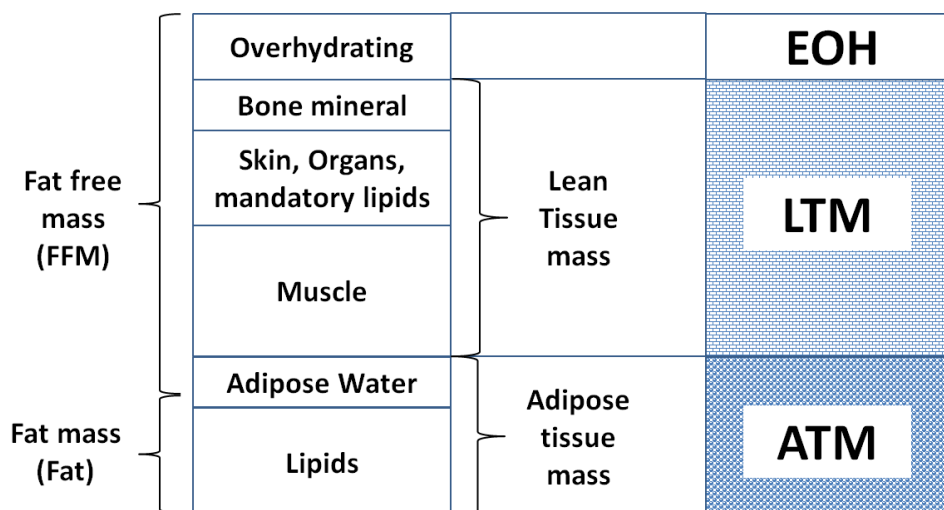


รูปที่ 2 แสดงรูปแบบการจำแนกสัดส่วนของร่างกาย

- Atomic composition เป็นการแบ่งตามธาตุต่างๆที่เป็นส่วนประกอบในร่างกาย อันได้แก่ oxygen 60%, carbon 23%, hydrogen 10%, nitrogen 2.6%, calcium 1.4%, และส่วนที่เหลือเป็นธาตุอื่น ๆรวมกัน ได้แก่ phosphorus, sulphur, potassium, sodium, chloride, magnesium, trace elements อื่นๆอีกประมาณ 40 ชนิด[16]
- Molecular composition เป็นการแบ่งตามโมเลกุลอันเนื่องมาจากรวมกันของธาตุต่างๆในร่างกาย ทั้งหมดมีมากกว่าหนึ่งหมื่นชนิด แต่ที่มีความสำคัญใช้เป็นหลักในการประเมินได้แก่
 - น้ำ เป็นส่วนประกอบมากที่สุดประมาณ 60% ของน้ำหนักตัวในผู้ชาย และ 50% ในผู้หญิง ประมาณ 34% เป็นน้ำในเซลล์ 26% เป็นนํ้านอกเซลล์
 - ไขมัน มีประมาณ 10% ของน้ำหนักตัวในนักกีฬา ส่วนในคนอ้วนบางรายอาจมีไขมันมากถึง 50% ของน้ำหนักตัว ประมาณ 2-3% ของไขมันดังกล่าวเป็น essential fatty acid ส่วนที่เหลือเป็นไขมันสะสม
 - โปรตีน ประมาณ 15% ของน้ำหนักตัว
 - Mineral แร่ธาตุอื่นๆ ประมาณ 5% ของน้ำหนักตัว
- Cellular composition ในการแบ่งตามเซลล์ พบว่าร่างกายประกอบด้วย Cell mass, extracellular fluid (ECF), extracellular solids (ECS)
Cell mass ในร่างกายวัดได้จาก total body potassium เนื่องจากเป็นแร่ธาตุหลักในเซลล์ แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มคือ
 - Connective tissue cells ได้แก่ fat cells, osteoclasts, osteoblasts, blood components
 - Epithelial cells ได้แก่ เซลล์ต่างๆใน hollow viscus organ
 - เซลล์ประสาท
 - เซลล์กล้ามเนื้อ ได้แก่ กล้ามเนื้อเรียบ กล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อลาย
 สารนํ้านอกเซลล์แบ่งเป็น intravascular fluid ประมาณ 5% ส่วนที่เหลือเป็น interstitial fluid
- Tissues composition เป็นการแบ่งตามชนิดของเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ในร่างกายอันได้แก่ muscle tissue, connective tissue, epithelial tissue, nervous tissue

- กระดูก ไขมัน กล้ามเนื้อ รวมกันเป็นประมาณ 75% ของน้ำหนักร่างกาย
- ไขมันในร่างกายส่วนมาก 80-90% เป็นไขมันใต้ผิวหนัง ส่วนที่เหลือพอกอยู่ที่อวัยวะในช่องท้อง ซึ่งยากต่อการวัดได้[21] และสัมพันธ์กับโรคทางเมตาบอลิก หัวใจ หลอดเลือด อีกด้วย

5. Whole body composition เป็นการวัดภาพรวมของร่างกาย สามารถวัดได้หลายแบบเช่น รูปร่าง ส่วนสูง น้ำหนัก ความยาวแต่ละส่วน เส้นรอบเอว ความหนาของผิวหนัง พื้นที่ผิวดัชนีมวลกาย ปริมาตรกาย ความหนาแน่น เป็นต้น



3 Compartments model

รูปที่ 3 แสดงการแบ่ง body compartment โดยเครื่องมือ bioimpedance spectroscopy ที่ใช้ในการวิจัย

การนำ body composition และ bioimpedance spectroscopy ไปใช้ทางคลินิก

หลักการวัด body composition ด้วยวิธี bioimpedance spectroscopy สามารถนำไปใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการได้เป็นอย่างดี และให้ข้อมูลสำคัญคือ phase angle ซึ่งสามารถบอกถึงการพยากรณ์โรคได้โดยเฉพาะเมื่อพบว่า fat free mass ลดลงและ phase angle ต่ำกว่าปกติจะสัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตที่แย่งดิ่งการศึกษาในผู้ป่วยภาวะต่างๆเช่น อ้วนลงพุง^[33], ไตวายเรื้อรัง^[34], ผู้ป่วยเปลี่ยนตับ^[35], โรคสมองเสื่อม^[36], โรคเอดส์^[37], โรคมะเร็ง^[38] เป็นต้น การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมประเทศไทยพบว่าการนำ Bioimpedance spectroscopy มาใช้ร่วมกับการประเมินทางคลินิกสามารถช่วยปรับน้ำหนักแห้งของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี^[32] ประโยชน์อีกอย่างหนึ่งของการวัด body composition ในผู้ป่วยคือใช้สำหรับติดตามอาการและปรับโภชนาการให้เหมาะสมกับอาการทางคลินิก ซึ่งมีการศึกษาว่าได้ผลดีในหลายๆภาวะ เช่น หลังผ่าตัด^[39], โรคอ้วนลงพุง^[40], โรคมะเร็ง^[41], โรคหลอดเลือดสมอง^[42] เป็นต้น

การประเมิน Body Composition Monitoring (BCM) จะให้ข้อมูลดังต่อไปนี้ ภาวะน้ำเกินเมื่อเทียบกับข้อมูลอ้างอิงประชากร (Overhydration, OH) ปริมาณการกระจายของยูเรีย (เท่ากับน้ำทั้งหมดในร่างกาย, TBW) ค่าความดันโลหิต (เฉพาะกรณีที่ป้อนข้อมูลนี้) ปริมาณน้ำในร่างกาย, น้ำภายนอกเซลล์ และน้ำภายในเซลล์ (TBW, ECW, ICW) ดัชนีมวลกาย (Body mass index, BMI) ดัชนีเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ (Lean tissue index, LTI, เท่ากับ LTM / ส่วนสูง²) ดัชนีเนื้อเยื่อไขมัน (Fat tissue index, FTI, เท่ากับ ATM / ส่วนสูง²)

มวลเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ (LTM), LTM ที่สัมพันธ์กัน (LTM / น้ำหนัก) มวลไขมันรวม, ไขมันที่สัมพันธ์กัน (FAT, FAT / น้ำหนัก) มวลเนื้อเยื่อไขมัน (ATM, kg) มวลของเซลล์ทั้งหมดในร่างกาย (BCM, kg) ข้อมูลผู้ช่วยประกอบด้วย เพศ (Sex), น้ำหนัก (Weight), ส่วนสูง (Height), อายุ (Age)

คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

การวัดคุณภาพชีวิต จะประกอบด้วยองค์ประกอบ ของคุณภาพชีวิต 4 ด้าน[5]

1. ด้านร่างกาย (physical domain)
2. ด้านจิตใจ (psychological domain)
3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (social relationships)
4. ด้านสิ่งแวดล้อม (environment)

แบบประเมินคุณภาพชีวิต เป็นแบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) ประกอบด้วยคำถาม ชนิดคือ แบบภาวะวิสัย 2(Perceived objective) และอัตวิสัย (self-report subjective) ประกอบด้วยองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านร่างกาย (physical domain) คือ การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคล ซึ่งมีผลต่อชีวิตประจำวัน เช่น การรับรู้สภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้ถึงความรู้สึกสบาย ไม่มีความเจ็บปวด การรับรู้ถึงความสามารถที่จะจัดการกับความเจ็บปวดทางร่างกายได้ การรับรู้ถึงผลกำกวมในการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับรู้ถึงความเป็นอิสระที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น การรับรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการทำงาน การรับรู้ว่าคุณไม่จำเป็นต้องพึ่งพาต่างๆ หรือการรักษาทางการแพทย์อื่นๆ เป็นต้น
2. ด้านจิตใจ (psychological domain) คือการรับรู้สภาพจิตใจของตนเอง เช่น การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง การรับรู้ถึงความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ถึงความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิการตัดสินใจและความสามารถในการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการจัดการกับความเศร้า หรือวิตกกังวล การรับรู้เกี่ยวกับความเชื่อต่างๆของตน ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ถึงความเชื่อด้านวิญญาณ ศาสนา การให้ความหมายของชีวิต และความเชื่ออื่นๆที่มีผลในทางที่ดีต่อการดำเนินชีวิต มีผลต่อการเอาชนะอุปสรรค เป็นต้น
3. ด้านสัมพันธ์ภาพทางสังคม (social relationships) คือการรับรู้เรื่องความสัมพันธ์ของตนเองกับบุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ถึงการที่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ว่าคุณได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย รวมทั้งการรับรู้ในเรื่องอารมณ์ทางเพศ หรือการมีเพศสัมพันธ์
4. ด้านสิ่งแวดล้อม (environment) คือ การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ว่าคุณมีชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง มีความปลอดภัยและความมั่นคงในชีวิต การรับรู้ว่าคุณได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี ปราศจากมลพิษต่างๆ การคมนาคมสะดวก มีแหล่ง

ประโยชน์ด้านการเงิน สถานบริการทางสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ การรับรู้ว่าตนมีโอกาสที่จะได้รับข่าวสารหรือฝึกฝนทางทักษะต่างๆ การรับรู้ว่าตนได้มีกิจกรรมสันทนาการและมีกิจกรรมในเวลาว่าง เป็นต้น

แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 25 ข้อ โดยมีข้อความที่มีความหมายด้านบวก 23 ข้อ และข้อความที่มีความหมายด้านลบ 3 ข้อ แต่ละข้อเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้ตอบเลือกตอบ

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบ	ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
ไม่เลย	1	5
เล็กน้อย	2	4
ปานกลาง	3	3
มาก	4	2
มากที่สุด	5	1

เกณฑ์การแปลผล

คะแนนคุณภาพชีวิตมีคะแนนตั้งแต่ คะแนน 130-26 โดยเมื่อผู้ตอบรวมคะแนนได้เท่าไร สามารถเปรียบเทียบเกณฑ์ปกติที่กำหนดได้ดังนี้

คะแนน 26 – 60 คะแนน	แสดงถึง การมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี
คะแนน 61 – 95 คะแนน	แสดงถึง การมีคุณภาพชีวิตกลางๆ
คะแนน 96 – 130 คะแนน	แสดงถึง การมีคุณภาพชีวิตที่ดี

แบ่งระดับคุณภาพชีวิต แยกออกเป็นองค์ประกอบต่างๆ ได้ดังนี้

องค์ประกอบ	คุณภาพชีวิตที่ไม่ดี	คุณภาพชีวิตกลางๆ	คุณภาพชีวิตที่ดี
1. ด้านสุขภาพกาย	7 - 16	17 - 26	27 - 35
2. ด้านจิตใจ	6 - 14	15 - 22	23 - 30
3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	3 - 7	8 - 11	12 - 15
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	8 - 18	19 - 29	30 - 40
5. คุณภาพชีวิตโดยรวม	26 - 60	61 - 95	96 - 130

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ มีความคิด ความจำปกติ ไม่มีปัญหาในการรับฟัง พูด และยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา เป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี โดยมีการกำหนดคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้มีอายุมากกว่า 60 ปี อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลแสนสุข
2. ไม่มีโรคเมเร็งร้ายแรงที่คาดว่าจะมีโอกาสเสียชีวิตก่อน 3 ปี
3. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้
4. ไม่มีอุปกรณ์โลหะในร่างกายที่มีผลต่อการตรวจ BCM

ขนาดและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.05 ช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 5 จากจำนวนผู้สูงอายุในชุมชนประมาณ 10000 ราย ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 370 ราย หากกำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 6.5 จะได้กลุ่มตัวอย่าง 223 ราย ในเบื้องต้น ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 400 ราย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องได้รับความยินยอมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในขั้นต่อไปด้วยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจึงใช้วิธีการแบบถามความสมัครใจ โดยมีการเชิญชวนผู้สูงอายุที่มารับบริการในศูนย์บริการปฐมภูมิชุมชนเทศบาลแสนสุข และการประชุมผู้สูงอายุในเทศบาลแสนสุข เข้าร่วมโครงการกับเราในปีที่ 3 นี้ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 345 ราย โดยเป็นอาสาสมัครกลุ่มเดิม 219 ราย และเป็นอาสาสมัครกลุ่มใหม่ 126 ราย

สถานที่ทำการศึกษวิจัย

- คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา
- ศูนย์ปฐมภูมิเทศบาลเมืองแสนสุข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพชีวิต ขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THA) มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ โดยเทียบกับแบบวัด 0.65 ความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.84 WHOQOL-100 ฉบับภาษาไทย ที่ WHO ยอมรับอย่างเป็นทางการ
2. แบบประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ (Mini Nutritional Assessment: MNA) ซึ่งสถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้จัดทำและแปลจากต้นฉบับ ซึ่งพัฒนาโดย Guigoz Y, Vellas B, and Garry PJ.
3. การประเมิน Body Composition Monitoring (BCM) หรือ Bioimpedance spectroscopy (BIS) เป็นเครื่องมือสำหรับการวัด bioelectrical impedance ของร่างกายโดยหลักการ bioelectrical impedance analysis เครื่องมือนี้จะส่งคลื่นไฟฟ้าความถี่ตั้งแต่ 50 kHz จนถึง 1 mHz แล้ววัดค่า R, Xc, Z เพื่อนำมาคำนวณหา adipose tissue mass, body cell mass, lean tissue mass, total body water โดยผลการ

วัดจากเครื่องมือนี้สามารถเทียบเคียงกับวิธีมาตรฐานในการวัดค่าต่างๆดังกล่าวข้างต้นมาแล้ว เช่น dual energy x-ray absorptiometry, deuterium dilution, magnetic resonance tomography เป็นต้น ในต่างประเทศมีการใช้เครื่อง bioimpedance spectroscopy ในการวัดภาวะโภชนาการในผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ อย่างแพร่หลายเนื่องจากมีความสะดวก รวดเร็ว แม่นยำ และปลอดภัย ในการศึกษานี้ใช้เครื่องมือ Body Composition Monitoring (BCM) (Fresenius Medical Care) ซึ่งให้ข้อมูลดังต่อไปนี้ ภาวะน้ำเกินเมื่อเทียบกับข้อมูลอ้างอิงประชากร (Overhydration, OH) ปริมาณน้ำในร่างกาย(TBW) ค่าความตันโลหิต (เฉพาะกรณีที่ยื่นข้อมูลนี้), น้ำภายนอกเซลล์ และน้ำภายในเซลล์ (TBW, ECW, ICW) ดัชนีมวลกาย (Body mass index, BMI) ดัชนีเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ (Lean tissue index, LTI, เท่ากับ LTM / ส่วนสูง²) ดัชนีเนื้อเยื่อไขมัน (Fat tissue index, FTI, เท่ากับ ATM / ส่วนสูง²) มวลเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ (LTM), LTM ที่สัมพันธ์กัน (LTM / น้ำหนัก) มวลไขมันรวม, ไขมันที่สัมพันธ์กัน (FAT, FAT / น้ำหนัก) มวลเนื้อเยื่อไขมัน (ATM, kg) มวลของเซลล์ทั้งหมดในร่างกาย (BCM, kg) ข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ (Sex), น้ำหนัก (Weight), ส่วนสูง (Height), อายุ (Age)

4. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลเช่น เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว ประวัติการสูบบุหรี่ และประวัติการดื่มสุรา รวมถึงข้อมูลในด้านการออกกำลังกาย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา การตระหนักถึงการเคารพในสิทธิมนุษยชน โดยคณะผู้วิจัยให้ผู้ป่วยเป็นผู้ตัดสินใจในการเข้าร่วมวิจัยด้วยตนเอง เมื่อคณะผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้แล้ว คณะผู้วิจัยเข้าแนะนำตัวกับผู้ป่วยเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นความลับ ให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย รวมทั้งให้สิทธิในการปฏิเสธการไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวจากการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการดูแลรักษาในอนาคต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. โครงร่างวิจัยผ่านคณะกรรมการพิจารณางานวิจัย และผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
2. ทำหนังสือขออนุญาตจากคณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาและนายกเทศมนตรี เทศบาลแสนสุข เพื่อเก็บข้อมูลการวิจัย
3. เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลส่วนบุคคลจากแฟ้มเวชระเบียน เก็บข้อมูล BCM จากการวัดโดยเครื่อง BCM
4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติ ใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต แบบประเมินภาวะโภชนาการ โดยการซักถามกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม R version 3.01 for windows และ Microsoft office Excel 2007 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สถานภาพสมรส สิทธิการรักษา โรคร่วม ผู้ดูแล ผลการวัด BCM ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยาที่ผู้ป่วย วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับ คุณภาพชีวิต ภาวะโภชนาการ การนอนโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนซึ่งสัมพันธ์กับการติดเชื้อ วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างด้วย student t-test
3. หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ด้วย paired t-test

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

จากการสร้างโปรแกรมการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุในปีที่ 3 พบว่า มีผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการวิจัย โดยผู้เข้าร่วมโครงการ คืออาสาสมัครที่มีอายุ 60 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี เป็นจำนวน 345 ราย อาสาสมัครทุกท่านได้รับคำแนะนำในการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร และการดูแลตัวเองในวัยผู้สูงอายุ โดยโปรแกรมดังกล่าว มีการสนับสนุนให้ผู้สูงอายุ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เนื่องจากการออกกำลังกายให้ผลดีหลายประการ คือ ช่วยลดความดันโลหิต ลดไขมันส่วนเกินในร่างกาย เพิ่มระดับเอชดีแอล-โคเลสเตอรอลในกระแสเลือด และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้มีงานวิจัยในผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการเดิน พบว่า การเดินวันละ 30 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน ทำติดต่อกัน 12 สัปดาห์ ช่วยให้ผู้สูงอายุมีความทนต่อการเดิน (Walk endurance capacity) ดีขึ้น และพบว่า การเดินมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีความสัมพันธ์กับการลดลงของอัตราการตาย และโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้สูงอายุด้วย ผู้สูงอายุที่ไม่เคย และจะเริ่มออกกำลังกาย ควรได้รับการตรวจจากแพทย์ เพื่อทราบข้อห้าม โดยเฉพาะผู้ที่มีประวัติ เป็นโรคหัวใจอยู่ก่อนแล้ว ผู้สูงอายุจะได้รับประโยชน์จาก การออกกำลังกายจากประเภทต่างๆ ดังนี้

1. การออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น(flexibility training) เป็นการยืดแขน-ขา งอตัว บิดหมุนร่างกาย หรือการรำมวยจีน มักใช้ปฏิบัติในระยะอุ่นเครื่อง(warm up) เป็นเวลา 10-20 นาที ผู้สูงอายุควรเริ่มทำแต่น้อยๆ แล้วค่อยเพิ่มระดับการยืดส่วนต่างๆ ของร่างกาย
2. การออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรง(Strength training) ประเภทนี้จะเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และลดการสูญเสียมวลกระดูก นอกจากนี้ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จะช่วยลดอันตรายของกล้ามเนื้อและข้อด้วย ตัวอย่างเช่น การยกน้ำหนักอย่างเบาๆ โดยใช้ดัมน้ำหนักขนาดครึ่ง ถึง 2 กิโลกรัม หรือ การวิดพื้น การออกกำลังกายประเภทนี้ ควรทำวันละ 20-30 นาที สัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง
3. การออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความทนของระบบหัวใจ และหลอดเลือด (cardiovascular endurance exercise) เป็นการออกกำลังกายชนิดแอโรบิก ซึ่งจะมีการใช้กล้ามเนื้อหลายๆ มัดไปพร้อมๆ กัน และมีช่วงเกร็งและผ่อนคลาย เป็นจังหวะสลับ เช่น การเดิน วิ่งเหยาะ ขี่จักรยาน ว่ายน้ำ เป็นต้น การออกกำลังกายประเภทนี้ ควรทำครั้งละ 20 นาทีขึ้นไป สัปดาห์ละอย่างน้อย 3 ครั้ง

นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในด้านของการควบคุมภาวะโภชนาการ โดยการให้ความรู้ทางโภชนาการ แก่ผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังต่างๆ อยู่ก่อนแล้ว การให้ความรู้ ช่วยให้ผู้สูงอายุรู้จักหลีกเลี่ยงประเภทอาหาร ที่ไม่เหมาะสมกับตน ในผู้สูงอายุที่สามารถอ่านหนังสือได้ และที่นิยมซื้ออาหารสำเร็จรูป การให้คำแนะนำ เพื่อให้ผู้สูงอายุนั้น เรียนรู้คุณค่าของอาหาร จากฉลากโภชนาการ จะให้ประโยชน์ต่อการเลือกซื้ออาหาร ได้เหมาะสมกับสุขภาพตน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่ได้รับบริการในศูนย์บริการปฐมภูมิแสนสุขและโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยข้อมูลที่ได้ประกอบไปด้วยหลายส่วนด้วยกัน เช่น 1.ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน, 2.คุณภาพชีวิต, 3.ภาวะโภชนาการ, 4.ผลการตรวจร่างกายด้วยเครื่อง BCM โดยข้อมูลทั้งหมดถูกวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 1.อายุ ที่อาศัยอยู่เขตเทศบาลแสดงจำนวนประชากรทั้งหมดและจำนวนประชากรผู้สูงอายุ 1 เมืองแสนสุข โคนแบ่งตามช่วงอายุและเพศ

ประชากรทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี 2557(มกราคมแบ่งเป็น (
ประเภท	ชาย	หญิง	รวม
เด็ก -ทารก)9 ปี(	2,586	2,528	5,114
เด็กโต)10-14ปี(	1,253	1,200	2,453
วัยรุ่น)15-19ปี(	1,606	1,614	3,220
ผู้ใหญ่)20-59ปี(	12,229	14,546	26,775
ผู้สูงอายุ)60 ปี ขึ้นไป(	2,465	3,332	5,797
รวมทั้งสิ้น	20,139	23,220	*43,359
ประชากรผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข 2557 มกราคม))			
ประเภท	ชาย	หญิง	รวม
อายุ ปี 100 – 60	2,465	3,331	5,796
อายุมากกว่า ปี 100	-	1	1
รวมทั้งสิ้น	2,465	3,332	5,797

1 จากตารางที่ .ศ.พบว่า ในเดือนมกราคมของปี พ 12557 มีการสำรวจจำนวนประชากรทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข มีประชากรที่เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 60,ราย 797 โดยแยกเป็นเพศชาย 2,3 ราย เพศหญิง 465,ราย มีอายุ 1 ราย ในจำนวนนี้ มีผู้สูงอายุที่เป็นเพศหญิง 332 ปี 100 มากกว่า

ตารางที่ 1. แสดงข้อมูลพื้นฐาน โดยจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส สิทธิการรักษา ระดับ 2 การศึกษา รายได้ อาชีพและโรคประจำตัวของกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่รับบริการในศูนย์บริการปฐมภูมิชุมชน เทศบาลแสนสุข ในรูปแบบของ ค่าเฉลี่ย จำนวน ร้อยละ

ข้อมูลพื้นฐาน	N(345)		ร้อยละ	
เพศ				
- หญิง	239		76.15	
- ชาย	75		23.85	
อายุเฉลี่ย	(67.06±5.54)			
- กลุ่มอายุ ปี 69 – 60	210	(63.80±2.92)		
- กลุ่มอายุ ปีขึ้นไป 70	104	(73.66±3.23)		
สถานภาพสมรส				
- โสด	57		18.15	
- สมรส	141		44.90	
- หม้าย แยก / หย่า /	116		36.95	
ระดับการศึกษา				
- ต่ำกว่าปริญญาตรี (ประถมศึกษา, มัธยมศึกษา)	294		93.63	
- ปริญญาตรี	14		4.45	
- สูงกว่าปริญญาตรี	6		2.0	
อาชีพ				
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	146		46.50	
- ค้าขาย รับจ้าง	142		45.22	
- รับราชการ ข้าราชการบำนาญ	16		5.1	
- เกษตรกรรม ประมง	10		3.18	
รายได้โดยเฉลี่ย	8007.6865±69.32			
โรคประจำตัว	y	n	y	n
- เบาหวาน	89	225	28.34	71.66
- ความดันโลหิตสูง	195	119	62.10	37.9
- ไขมันในเส้นเลือดสูง	127	187	40.44	59.56

จากตารางที่ 1.2 พบว่าจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการในปีที่ 2 มีจำนวนทั้งสิ้น 31 ราย แยกเป็นเพศหญิง 239 ราย เพศชาย 75 ราย โดยมีอายุโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 67.06±5.54 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสหรืออาศัยอยู่กับคู่ชีวิตมากถึงร้อยละ 44.90 รองลงมา มีสถานภาพเป็น หม้าย/หย่า/แยก ร้อยละ 36.95 และสถานภาพโสดร้อยละ 18.15 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี อยู่ในช่วง ประถมถึงมัธยมศึกษาตอนปลายถึงร้อยละ 93.63 การประกอบอาชีพของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข นั้นส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพถึงร้อยละ 46.50 รองลงมา มีอาชีพ รับจ้างหรือค้าขายถึงร้อยละ 45.22 โดยมีรายได้โดยเฉลี่ยของผู้สูงอายุทั้งหมดอยู่ที่ 8,007.69 บาทต่อเดือน

ตารางที่ 1.3 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

ข้อมูลพื้นฐานการออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ	%
ในสัปดาห์หนึ่งท่านออกกำลังกายด้วยวิธีใดบ้าง			
- เดินเร็ว	16	5.09	5%
- วิ่งเหยาะๆ	3	0.95	1%
- เต้นแอโรบิค	27	8.59	9%
- ไทเก๊ก	99	31.52	32%
- ถีบจักรยานอยู่กับที่	14	4.45	4%
- โยคะ	31	9.87	10%
- ยืนแกว่งแขน	43	13.70	14%
- รำกระบอง	56	17.83	18%
- ฮูล่าฮูล่า	25	7.98	8%
- อื่นๆ.....	-	-	-
ท่านคิดว่าการทำงานบ้านถือเป็นการออกกำลังกายหรือไม่			
- คิดว่าไม่ใช่ การทำงานบ้านไม่ถือเป็นการออกกำลังกาย	126	40.13	40%
- คิดว่าใช่ การทำงานบ้านก็ถือเป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่ง	188	59.87	60%
สถานที่ใดที่ท่านไปออกกำลังกาย			
- สวนสาธารณะ	109	34.71	35%
- บ้าน	109	34.71	35%
- ฟิตเนส	1	0.33	0%
- สนามกีฬา	95	30.25	30%
ท่านออกกำลังกายช่วงเวลาใด			
- 05.00-09..น 00	142	45.22	45%
- 13.00-15..น 00	21	6.69	7%
- 15.00-18..น 00	151	48.09	48%
ในแต่ละครั้งท่านใช้เวลาในการออกกำลังกายเท่าใด			
- นานที่สุดครั้ง 15	68	21.65	22%
- 30นาทีต่อครั้ง	121	38.53	39%
- นานที่สุดครั้ง 45	110	35.04	35%
- มากกว่า ชั่วโมงต่อครั้ง 1	15	4.78	5%
ในหนึ่งสัปดาห์ท่านใช้เวลาออกกำลังกายกี่วัน			
- 1-สัปดาห์/วัน 3	140	44.58	45%
- 4-สัปดาห์/วัน 7	174	55.42	55%
เวลาไปออกกำลังกายท่านมักจะไปกันกี่คน			
- ไปคนเดียว	83	26.43	26%
- 2-คน 4	92	29.31	29%
- 5-คน 9	77	24.52	25%
- คนขึ้นไป 10	62	19.74	20%

ข้อมูลพื้นฐานการออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ	%
สาเหตุใดที่ทำให้ท่านไปออกกำลังกาย			
- ท่านอยากมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงปราศจากโรคร้ายต่างๆ	74	23.58	24%
- ท่านแค่ออกไปเพื่อ สามีเพื่อนฝูง/ภรรยา/	38	12.10	12%
- ท่านออกกำลังกายมาจนเป็นนิสัยตั้งแต่ยังหนุ่มยังสาว/	23	7.34	7%
- ท่านมาออกกำลังกายตามคำแนะนำของแพทย์คนใกล้ชิด/	70	22.30	22%
- ท่านต้องการลดความอ้วน ต้องการมีรูปร่างที่สวยงาม	18	5.73	6%
- ท่านต้องการผ่อนคลายจากความตึงเครียด	14	4.45	4%
- ท่านออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจิตที่ดี	15	4.80	5%
- ท่านต้องการไปพบปะกับเพื่อนฝูง	62	19.70	20%

จากตารางที่ 1.3 พบว่า ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการมีดังนี้คือ ผู้สูงอายุส่วนมากนิยมออกกำลังกายด้วยการรำไทเก๊ก 32% รองลงมาเป็นการรำกระบอง ยืนแกว่งแขน และเล่นโยคะ 18%, 14 % ตามลำดับ สถานที่ออกกำลังกายคือ สวนสาธารณะและที่บ้าน เวลาที่ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการนิยมออกกำลังกายคือ เวลา 5- 9 น และ 15- 18 น 39% ของผู้เข้าร่วมโครงการใช้เวลาออกกำลังกายแต่ละครั้งนาน 30 นาที ต่อครั้ง และ 35% ออกกำลังกาย 45 นาทีต่อครั้ง และการออกกำลังกายแต่ละครั้งมีเพื่อนไปด้วยตั้งแต่ -210 คน ขึ้นไป ส่วนสาเหตุที่ไปคืออยากมีสุขภาพแข็งแรงปราศจากโรคร้าย 24% มาตามคำแนะนำของแพทย์ 22% และต้องการไปพบปะเพื่อนฝูง 20% นอกจากนี้ 60% ของผู้ที่เข้าร่วมโครงการคิดว่าการทำงานบ้านคือการออกกำลังกาย

ตารางที่ 1.4 ตารางแสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน องค์ประกอบของคุณภาพชีวิตจากแบบทดสอบคุณภาพชีวิตตามแบบของ WHOQOL-BREF ของกลุ่มตัวอย่างที่รับบริการในศูนย์บริการปฐมภูมิชุมชนเทศบาลแสนสุขจำนวน 314 คน

องค์ประกอบ (N=314)	ระดับคุณภาพชีวิต			ดี		ปานกลาง		ไม่ดี	
	MEAN	S.D.	แปลผล	N	Mean±S.D.	N	Mean±S.D.	N	Mean±S.D.
1. ด้านสุขภาพกาย	25.33	3.29	ปานกลาง	98	28.55±1.53	141	23.06±2.10	0	-
2. ด้านจิตใจ	21.80	3.12	ปานกลาง	93	25.02±1.85	144	19.84±1.59	2	14.00±0
3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	8.94	1.96	ปานกลาง	27	12.15±0.36	145	9.46±0.98	67	6.52±0.97
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	28.60	4.05	ปานกลาง	94	32.65±2.54	144	26.07±2.05	1	15.00±0
คุณภาพชีวิตโดยรวม	91.82	10.42	ปานกลาง	83	103.81±5.31	156	85.46±5.79	0	-

จากตารางที่ 1.4 ในแบบทดสอบคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างที่รับบริการในศูนย์บริการปฐมภูมิชุมชนเทศบาลแสนสุขจำนวน 314 คน พบว่า คุณภาพชีวิตโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนน 91.82±10. มีองค์ประกอบ 42 ทางด้านสุขภาพกาย อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนน 25.33±3. มีองค์ประกอบทางด้านจิตใจ 29 อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนน 21.80±3. 12 มีองค์ประกอบทางด้านสัมพันธภาพทางสังคม อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนน 8.94±1.96 และ มีองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนน 28.60±4. 05

ตารางที่ 1.5 ตารางแสดงแจกแจง จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในแบบทดสอบภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 314 คน

ระดับภาวะโภชนาการ (N=314)	MEAN	S.D.	N	ร้อยละ
ภาวะโภชนาการปกติ	26.55	1.61	154	64.44
มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ	21.55	1.79	84	35.15
มีภาวะทุพโภชนาการ	14.5	-	1	0.41

จากตารางที่ 1.5 ในแบบประเมินภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 314 คน พบว่า ผู้ที่มีภาวะโภชนาการปกติทั้งหมด 64 อยละคน คิดเป็นร้อยละ 154. ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ปกติที่ระดับ 44 26 คะแนนเฉลี่ย 55 ± 1.61 คะแนน รองลงมา มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการทั้งหมด คน คิดเป็น 84 35 ร้อยละ. ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ระดับคะแนนเฉลี่ย 15ย 21.55 ± 1.79 คะแนน และมีผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ เพียง 14 น ที่คะแนน 1.5 ± 0.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 0. ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 41

1.6 ตารางแจกแจง ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการตรวจด้วยเครื่อง Body Composition Monitoring (BCM) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 314 คน ในปี 3

	mean	S.D.	MIN	MAX
OH [L]	0.82	0.92	-3.8	4.1
BMI [kg/m ²]	25.31	4.47	17.1	56.9
LTI [kg/m ²]	10.79	2.48	1.3	20.5
LTI dif [kg/m ²]	-0.29	2.11	-8.1	8.7
FTI [kg/m ²]	13.80	4.78	0.5	33.2
FTI dif [kg/m ²]	6.49	4.77	-5.4	27.6
V urea	25.88	4.63	16.6	48
TBW [L]	27.59	5.04	16.7	49.6
ECW [L]	13.51	2.35	7.9	24.1
ICW [L]	14.08	2.96	7.4	25.5
E/I	0.97	0.12	0.56	1.41
LTM [kg]	26.83	7.65	1.9	55.8
FAT [kg]	24.84	8.36	1.1	48.3
ATM [kg]	33.79	11.37	1.5	65.7
BCM [kg]	13.95	4.98	5.8	34
Quality	64.75	22.92	0	98.541

จากตารางที่ 1.6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดจากการตรวจร่างกาย ด้วยเครื่อง Body Composition Monitoring (BCM) เครื่องมือที่ช่วยประเมินภาวะสารน้ำในร่างกายและภาวะโภชนาการของผู้ป่วย มีความหมายของค่าต่างๆที่นำมาแสดงมีดังนี้ OH=ภาวะน้ำเกินเมื่อเทียบกับข้อมูลอ้างอิงประชากร, BMI=ดัชนีมวลกาย, LTI=ดัชนีเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ(LTM/ส่วนสูง²), FTI=ดัชนีเนื้อเยื่อไขมัน(ATM/ส่วนสูง²), TBW=น้ำทั้งหมดในร่างกาย, ECW=น้ำภายนอกเซลล์, ICW=น้ำภายในเซลล์, LTM=มวลเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ, FAT=มวลไขมันรวม(Kg), ATM= มวลเนื้อเยื่อไขมัน(kg), BCM=มวลของเซลล์ทั้งหมดในร่างกาย(kg)

ตารางที่ 1.7 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุในเรื่องของการออกกำลังกาย

ข้อมูลพื้นฐานการออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ	%
ในสัปดาห์หนึ่งท่านออกกำลังกายด้วยวิธีใดบ้าง			
- เดินเร็ว	16	5.09	5%
- วิ่งเหยาะๆ	3	0.95	1%
- เต้นแอโรบิค	27	8.59	9%
- ไทเก๊ก	99	31.52	32%
- ถีบจักรยานอยู่กับที่	14	4.45	4%
- โยคะ	31	9.87	10%
- ยืนแกว่งแขน	43	13.70	14%
- รำกระบอง	56	17.83	18%
- ฮูล่าฮูล่า	25	7.98	8%
- อื่นๆ.....	-	-	-
ท่านคิดว่าการทำงานบ้านถือเป็นการออกกำลังกายหรือไม่			
- คิดว่าไม่ใช่ การทำงานบ้านไม่ถือเป็นการออกกำลังกาย	126	40.13	40%
- คิดว่าใช่ การทำงานบ้านถือเป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่ง	188	59.87	60%
สถานที่ใดที่ท่านไปออกกำลังกาย			
- สวนสาธารณะ	109	34.71	35%
- บ้าน	109	34.71	35%
- ฟิตเนส	1	0.33	0%
- สนามกีฬา	95	30.25	30%
ท่านออกกำลังกายช่วงเวลาใด			
- 05.00-09.00 น.	142	45.22	45%
- 13.00-15.00 น.	21	6.69	7%
- 15.00-18.00 น.	151	48.09	48%
ในแต่ละครั้งท่านใช้เวลาในการออกกำลังกายเท่าใด			
- 15 นาทีต่อครั้ง	68	21.65	22%
- 30 นาทีต่อครั้ง	121	38.53	39%
- 45 นาทีต่อครั้ง	110	35.04	35%
- มากกว่า 1 ชั่วโมงต่อครั้ง	15	4.78	5%
ในหนึ่งสัปดาห์ท่านใช้เวลาออกกำลังกายกี่วัน			
- 1-3 วัน/สัปดาห์	140	44.58	45%
- 4-7 วัน/สัปดาห์	174	55.42	55%
เวลาไปออกกำลังกายท่านมักจะไปกันกี่คน			
- ไปคนเดียว	83	26.43	26%
- 2-4 คน	92	29.31	29%
- 5-9 คน	77	24.52	25%
- 10 คนขึ้นไป	62	19.74	20%

ข้อมูลพื้นฐานการออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ	%
สาเหตุใดที่ทำให้ท่านไปออกกำลังกาย			
- ท่านอยากมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงปราศจากโรคภัยต่างๆ	74	23.58	24%
- ท่านแค่ไปออกเพื่อ สามี/ภรรยา/เพื่อนฝูง	38	12.10	12%
- ท่านออกกำลังกายมาจนเป็นนิสัยตั้งแต่ยังหนุ่ม/ยังสาว	23	7.34	7%
- ท่านมาออกกำลังกายตามคำแนะนำของแพทย์/คนใกล้ชิด	70	22.30	22%
- ท่านต้องการลดความอ้วน ต้องการมีรูปร่างที่สวยงาม	18	5.73	6%
- ท่านต้องการผ่อนคลายจากความตึงเครียด	14	4.45	4%
- ท่านออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจิตที่ดี	15	4.80	5%
- ท่านต้องการไปพบปะกับเพื่อนฝูง	62	19.70	20%

จากตารางที่ 1.7 พบว่า ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการมีดังนี้คือ ผู้สูงอายุส่วนมากนิยมออกกำลังกายด้วยการรำไทเก๊ก 32% รองลงมาเป็นการรำกระบอง ยืนแกว่งแขน และเล่นโยคะ 18%, 14% ตามลำดับ สถานที่ออกกำลังกายคือ สวนสาธารณะและที่บ้าน เวลาที่ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการนิยมออกกำลังกายคือ เวลา 5-9 น และ 15-18 น 39% ของผู้เข้าร่วมโครงการใช้เวลาออกกำลังกายแต่ละครั้งนาน 30 นาทีต่อครั้ง และ 35% ออกกำลังกาย 45 นาทีต่อครั้ง และการออกกำลังกายแต่ละครั้งมีเพื่อนไปด้วยตั้งแต่ 2-10 คนขึ้นไป ส่วนสาเหตุที่ไปคืออยากมีสุขภาพแข็งแรงปราศจากโรคภัย 24% มาตามคำแนะนำของแพทย์ 22% และต้องการไปพบปะเพื่อนฝูง 20% นอกจากนี้ 60% ของผู้เข้าร่วมโครงการคิดว่าการทำงานบ้านคือการออกกำลังกาย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนและ ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน ทำการเก็บข้อมูล ครั้งแรกในเดือน ก.พ.-เม.ย. พ.ศ. 2556 และครั้งที่ 2 ทำการเก็บข้อมูลในด้านความรู้และทัศนคติของผู้สูงอายุที่มีต่อการออกกำลังกาย และมีการแนะนำการดูแลสุขภาพให้เหมาะสมกับวัยในผู้สูงอายุ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การเชิญชวนผู้สูงอายุที่มารับบริการในศูนย์บริการปฐมภูมิชุมชนเทศบาลแสนสุข และการประชุมผู้สูงอายุในเทศบาลแสนสุข กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 314 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพชีวิตซึ่งเป็นแบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.84 ความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.65 โดยเทียบกับแบบวัด WHOQOL-100 ฉบับภาษาไทย ที่ WHO ยอมรับอย่างเป็นทางการ แบบประเมินภาวะโภชนาการซึ่งเป็นแบบประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ (Mini Nutritional Assessment: MNA) ซึ่งสถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้จัดทำและแปลจากต้นฉบับ ได้รับการยืนยันแล้วว่า MNA-SF เป็นที่ถูกต้องและเปรียบเทียบกับ MNA ฉบับเต็ม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนที่ 2 เป็นการซักถามความรู้และทัศนคติของผู้สูงอายุที่มีการออกกำลังกาย

ผลการวิจัย

จากกลุ่มตัวอย่างที่วางแผนเก็บข้อมูลทั้งหมด 400 ราย เพื่อให้ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.05 และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 5 ผู้วิจัยสามารถทำการรวบรวมกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 314 รายทำให้งานวิจัยนี้มีช่วงความเชื่อมั่นเพิ่มเป็นร้อยละ 8.5 ซึ่งใกล้เคียงกับแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ในโครงร่างวิจัย

จำนวนผู้สูงอายุทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการในปีที่ 2 มีจำนวนทั้งสิ้น 314 ราย แยกเป็นเพศหญิง 239 ราย เพศชาย 75 ราย โดยมีอายุโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 67.06 ± 5.54 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสหรืออาศัยอยู่กับคู่ชีวิตมากถึงร้อยละ 44.90 รองลงมาไม่มีสถานภาพเป็น หม้าย/หย่า/แยก ร้อยละ 36.95 และสถานภาพโสดร้อยละ 18.15 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี อยู่ในช่วงประถมถึงมัธยมศึกษาตอนปลายถึงร้อยละ 93.63 การประกอบอาชีพของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองแสนสุขนั้นส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพถึงร้อยละ 46.50 รองลงมามีอาชีพ รับจ้างหรือค้าขายถึงร้อยละ 45.22 โดยมีรายได้โดยเฉลี่ยของผู้สูงอายุทั้งหมดอยู่ที่ 8007.69 ± 6865.32 บาทต่อเดือน

ในด้านพฤติกรรมพบว่า ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 97.63) ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 91.22) กลุ่มผู้สูงอายุทั้งหมดออกกำลังกายโดยเฉลี่ย 3 วัน/สัปดาห์ โดยผู้สูงอายุส่วนใหญ่ออกกำลังกายอยู่ที่ 1-4 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 65.53 และออกกำลังกาย 5-7 วัน/สัปดาห์ร้อยละ 34.47 นอกจากนี้ 60%ของผู้ที่เข้าร่วมโครงการคิดว่าการทำงานบ้านคือการออกกำลังกาย

โรคประจำตัวพบว่า ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 63.19 รองลงมาคือโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 34.30 โรคเบาหวานร้อยละ 26.77 และโรคหัวใจ ร้อยละ 4.18

คุณภาพชีวิตโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.27 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย $91.82+10.42$ มีองค์ประกอบทางด้านสุขภาพกายอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนน $25.33+3.29$ มีองค์ประกอบทางด้านจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนน $21.80+3.12$ องค์ประกอบทางด้านสัมพันธภาพทางสังคมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนน $8.94+1.96$ มีองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนน $28.60+4.05$ ภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดพบว่าผู้ที่มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 64.44 มีคะแนน 26.55 มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 35.15 ระดับคะแนนเฉลี่ย 21.55 และมีภาวะทุพโภชนาการเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.41 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

จากการตั้งสมมติฐานเพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของปัจจัยที่ทำการศึกษากำหนดให้มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 พบว่า

1. ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความรู้และทัศนคติระดับดีมากในเรื่องการออกกำลังกาย
2. การออกกำลังกายมากกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ
3. การให้ความรู้ในด้านการดูแลตนเองของผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพกายและใจดีขึ้น
4. ภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตทุกมิติอย่างมีนัยสำคัญ
5. ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เข้าใจว่าการทำงานบ้านก็ถือเป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่ง

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้สูงอายุในชุมชนแสนสุขเกือบทั้งหมดมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง ในทุกมิติ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติด้านความแตกต่างและความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมดีได้แก่กลุ่มที่มีภาวะโภชนาการปกติ กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานและกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 10000 บาทต่อเดือน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างเป็นเส้นตรงกับคุณภาพชีวิตคือภาวะโภชนาการและรายได้ที่มากกว่า 10000 บาทต่อเดือนเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความรู้และทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย มีความคิดด้านบวกในเรื่องการออกกำลังกายและมีความสนใจในด้านของการดูแลสุขภาพตนเอง

การพยายามปรับภาวะโภชนาการให้ดีขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยโรคต่างๆอาจจะมีผลดีต่อคุณภาพชีวิต ผลการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่การศึกษาในโรคมะเร็งลำไส้ ผู้ป่วยที่ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโภชนาการบำบัดมีอัตราการเกิดผลแทรกซ้อนจากการรักษาน้อยกว่า มีอัตราการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับคำแนะนำด้านโภชนาการบำบัดอย่างมีนัยสำคัญ[47] ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่ได้รับการเสริมอาหารระหว่างการฟอกเลือดและคำแนะนำด้านโภชนาการก็มีคุณภาพชีวิตโดยการวัดด้วย Kidney Disease Quality of Life-Short Form สูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ[48] ผลการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่ได้รับโภชนาการบำบัดร่วมกับการรักษามาตรฐานพบว่าภาวะโภชนาการและคุณภาพชีวิตที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญแม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างด้านจำนวนวันนอนโรงพยาบาล [49] การศึกษาในผู้ป่วยหลอดลมอุดกั้นเรื้อรังพบว่าทำให้โภชนาการบำบัดร่วมกับออกกำลังกายช่วยให้มีศักยภาพทางกายและคุณภาพชีวิตดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งลดระดับสารอักเสบในเลือดได้ด้วย[50] การศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับกระบวนการดังกล่าวในกลุ่มผู้สูงอายุยังมีไม่มากนัก ในกลุ่มผู้สูงอายุที่อยู่บ้านพักคนชรา การให้โภชนาการบำบัดด้วยอาหารทางปากสามารถเพิ่มศักยภาพทางกายและคุณภาพชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญเทียบกับกลุ่มควบคุม[51]

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีภาวะโภชนาการจากการวัดด้วย MNA อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 64.4 เสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 35.15 กลุ่มที่มีภาวะโภชนาการดี เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติด้านความแตกต่างระหว่างกลุ่มพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะโภชนาการดีเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกายมากกว่า 4 วันต่อสัปดาห์ สอดคล้องกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ซึ่งพบว่าการออกกำลังกายมากกว่า 4 วันต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเช่นกัน มีการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงพฤติกรรมผู้สูงอายุโดยการให้คำแนะนำด้านการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารเป็นเวลา 6 เดือนสามารถเพิ่มศักยภาพทางกายและเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมแต่ยังไม่ได้มีการวัดภาวะโภชนาการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม[52] มีความเป็นไปได้ว่าการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวน่าจะเพียงพอในการเสริมสร้างภาวะโภชนาการในกลุ่มผู้สูงอายุเนื่องจากมีข้อมูลว่าการได้รับอาหารเสริมประเภทโปรตีนเพิ่มจากเดิมในผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอไม่ได้เพิ่มมวลกล้ามเนื้อไปกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับอาหารเสริมร่วมกับการออกกำลังกายแบบ resistant-type exercise training[53] เป็นที่น่าสนใจว่าการสร้างโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายในกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนจะสามารถช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการที่ดีขึ้นได้หรือไม่ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้วางแผนที่จะนำข้อมูลจากการวิจัยในปีที่ 1 ไปสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะโภชนาการในชุมชนร่วมกับองค์กรภาคประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้ผู้สูงอายุในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การวางแผนสู่การเข้าสู่ภาวะผู้สูงอายุควรดำเนินการอย่างเป็นระบบ ในด้านปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ (modifiable factors) สำคัญคือการเสริมสร้างภาวะโภชนาการที่ดี ส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ การวางแผนการเงินที่เหมาะสมเพื่อให้มีรายได้เพียงพอที่จะดำรงชีวิต
2. ควรมีการจัดกิจกรรมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพและการดูแลตนเองในผู้สูงอายุเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. วิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยสร้างแผนการพัฒนาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชนร่วมกับองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชน รวมถึงส่งเสริมให้การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมากกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์ แล้วตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตกับภาวะโภชนาการอีกครั้ง
2. ค้นหาปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการในกลุ่มผู้สูงอายุที่ยังไม่ได้รวมอยู่ในผลการวิจัยครั้งนี้ เช่น ความสามารถในการบดเคี้ยวอาหาร นิสัยการรับประทานอาหาร ผู้ดูแล โรคร่วมที่มีผลต่อการรับประทานอาหารหรือออกกำลังกาย เป็นต้น
3. ควรเพิ่มการวัดคุณภาพชีวิตด้วยวิธีอื่นร่วมด้วยและนำไปเปรียบเทียบความสอดคล้องของการวัดคุณภาพชีวิต วิธีที่แนะนำคือ EQ-5D-5L เนื่องจากเป็นวิธีการวัดชนิดใหม่และน่าจะถือเป็นมาตรฐานต่อไปในอนาคต

บรรณานุกรม

- [1] ปราโมทย์ ประสาทกุล. เป็นคนแก่อีก 20 ปีข้างหน้า จะเหงา หรือไม่เหงา? 2549.
- [2] กุศล สุนทรธาดา. โรคเรื้อรังของประชากรในพื้นที่เฝ้าระวังทางประชากรกาญจนบุรี. ประชากรและการพัฒนา 2550.
- [3] Cornoni-Huntley JC, Foley DJ, Guralnik JM. Co-morbidity analysis: a strategy for understanding mortality, disability and use of health care facilities of older people. *Int J Epidemiol* 1991;20 Suppl 1:S8-17.
- [4] Wadhwa A, Sabharwal M, Sharma S. Nutritional status of the elderly. *Indian J Med Res* 1997;106:340-8.
- [5] สุวัฒน์มัทธนิรันดร์กุล. โครงการจัดทำโปรแกรมสำเร็จรูปในการสำรวจสุขภาพจิตในพื้นที่โรงพยาบาลสวนปรุง กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข 2545.
- [6] Vergara N, Montoya JE, Luna HG, Amparo JR, Cristal-Luna G. Quality of life and nutritional status among cancer patients on chemotherapy. *Oman Med J* 2013;28:270-4.
- [7] Moreira AC, Carolino E, Domingos F, Gaspar A, Ponce P, Camilo ME. Nutritional status influences generic and disease-specific quality of life measures in haemodialysis patients. *Nutr Hosp* 2013;28:951-7.
- [8] Rasheed S, Woods RT. An investigation into the association between nutritional status and quality of life in older people admitted to hospital. *J Hum Nutr Diet* 2013:n/a-n/a.
- [9] Auld G, Baker S, Bauer L, Koszewski W, Procter SB, Steger MF. EFNEP's Impact on the Quality of Life of Its Participants and Educators. *J Nutr Educ Behav* 2013.
- [10] Langius JAE, Zandbergen MC, Eerenstein SEJ, van Tulder MW, Leemans CR, Kramer MHH, et al. Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving (chemo)radiotherapy: a systematic review. *Clin Nutr Edinb Scotl* 2013;32:671-8.
- [11] Nadine S. Food insufficiency and the nutritional status of the elderly population: USDA center for nutrition policy and promotion. May 2000.

- [12] Swain JF, McCarron PB, Hamilton EF, Sacks FM, Appel LJ. Characteristics of the diet patterns tested in the optimal macronutrient intake trial to prevent heart disease (OmniHeart): options for a heart-healthy diet. *J Am Diet Assoc* 2008;108:257–65.
- [13] Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393–403.
- [14] Schusdziarra V, Hausmann M, Wiedemann C, Hess J, Barth C, Wagenpfeil S, et al. Successful weight loss and maintenance in everyday clinical practice with an individually tailored change of eating habits on the basis of food energy density. *Eur J Nutr* 2011;50:351–61.
- [15] Handbook of obesity: clinical applications. 2nd ed. New York: M. Dekker; 2004.
- [16] Heymsfield SS, Wang Z. Evaluation of Total and Regional Adiposity. *Handb. Obes.*, New York: Marcel Dekker; 2004, p. 33.
- [17] Dey DK, Bosaeus I, Lissner L, Steen B. Changes in body composition and its relation to muscle strength in 75-year-old men and women: a 5-year prospective follow-up study of the NORA cohort in Göteborg, Sweden. *Nutr Burbank Los Angeles Cty Calif* 2009;25:613–9.
- [18] Heshka S, Ruggiero A, Bray GA, Foreyt J, Kahn SE, Lewis CE, et al. Altered body composition in type 2 diabetes mellitus. *Int J Obes* 2005 2008;32:780–7.
- [19] Scherzer R, Shen W, Bacchetti P, Kotler D, Lewis CE, Shlipak MG, et al. Comparison of dual-energy X-ray absorptiometry and magnetic resonance imaging-measured adipose tissue depots in HIV-infected and control subjects. *Am J Clin Nutr* 2008;88:1088–96.
- [20] Wang ZM, Pierson RN Jr, Heymsfield SB. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *Am J Clin Nutr* 1992;56:19–28.
- [21] Gallagher D, Kuznia P, Heshka S, Albu J, Heymsfield SB, Goodpaster B, et al. Adipose tissue in muscle: a novel depot similar in size to visceral adipose tissue. *Am J Clin Nutr* 2005;81:903–10.
- [22] LaForgia J, Dollman J, Dale MJ, Withers RT, Hill AM. Validation of DXA body composition estimates in obese men and women. *Obes Silver Spring Md* 2009;17:821–6.

- [23] Withers RT, LaForgia J, Pillans RK, Shipp NJ, Chatterton BE, Schultz CG, et al. Comparisons of two-, three-, and four-compartment models of body composition analysis in men and women. *J Appl Physiol Bethesda Md* 1985 1998;85:238–45.
- [24] De Lorenzo A, Andreoli A, Matthie J, Withers P. Predicting body cell mass with bioimpedance by using theoretical methods: a technological review. *J Appl Physiol Bethesda Md* 1985 1997;82:1542–58.
- [25] Sheng HP, Huggins RA. A review of body composition studies with emphasis on total body water and fat. *Am J Clin Nutr* 1979;32:630–47.
- [26] Bray GA, DeLany JP, Volaufova J, Harsha DW, Champagne C. Prediction of body fat in 12-y-old African American and white children: evaluation of methods. *Am J Clin Nutr* 2002;76:980–90.
- [27] Ginde SR, Geliebter A, Rubiano F, Silva AM, Wang J, Heshka S, et al. Air displacement plethysmography: validation in overweight and obese subjects. *Obes Res* 2005;13:1232–7.
- [28] Völgyi E, Tylavsky FA, Lyytikäinen A, Suominen H, Alén M, Cheng S. Assessing body composition with DXA and bioimpedance: effects of obesity, physical activity, and age. *Obesity (Silver Spring)* 2008;16:700–5.
- [29] Fakhrawi DH, Beeson L, Libanati C, Feleke D, Kim H, Quansah A, et al. Comparison of body composition by bioelectrical impedance and dual-energy x-ray absorptiometry in overweight/obese postmenopausal women. *J Clin Densitom* 2009;12:238–44.
- [30] Lukaski HC, Johnson PE, Bolonchuk WW, Lykken GI. Assessment of fat-free mass using bioelectrical impedance measurements of the human body. *Am J Clin Nutr* 1985;41:810–7.
- [31] Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, et al. Bioelectrical impedance analysis--part I: review of principles and methods. *Clin Nutr Edinb Scotl* 2004;23:1226–43.
- [32] กมลรัชฎ์จงรนากร. การใช้เครื่องวิเคราะห์ส่วนประกอบของร่างกายในเวชปฏิบัติ. วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ 2552;ปีที่ 5.

- [33] Slinde F, Grönberg A, Engström C-P, Rossander-Hulthén L, Larsson S. Body composition by bioelectrical impedance predicts mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Respir Med* 2005;99:1004–9.
- [34] Fürstenberg A, Davenport A. Assessment of body composition in peritoneal dialysis patients using bioelectrical impedance and dual-energy x-ray absorptiometry. *Am J Nephrol* 2011;33:150–6.
- [35] Wagner D, Adunka C, Kniepeiss D, Jakoby E, Schaffellner S, Kandlbauer M, et al. Serum albumin, subjective global assessment, body mass index and the bioimpedance analysis in the assessment of malnutrition in patients up to 15 years after liver transplantation. *Clin Transplant* 2011;25:E396–400.
- [36] Buffa R, Mereu RM, Putzu PF, Floris G, Marini E. Bioelectrical impedance vector analysis detects low body cell mass and dehydration in patients with Alzheimer's disease. *J Nutr Health Aging* 2010;14:823–7.
- [37] Schwenk A, Beisenherz A, Römer K, Kremer G, Salzberger B, Elia M. Phase angle from bioelectrical impedance analysis remains an independent predictive marker in HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral treatment. *Am J Clin Nutr* 2000;72:496–501.
- [38] Sánchez-Lara K, Turcott JG, Juárez E, Guevara P, Núñez-Valencia C, Oñate-Ocaña LF, et al. Association of nutrition parameters including bioelectrical impedance and systemic inflammatory response with quality of life and prognosis in patients with advanced non-small-cell lung cancer: a prospective study. *Nutr Cancer* 2012;64:526–34.
- [39] Hill GL. Jonathan E. Rhoads Lecture. Body composition research: implications for the practice of clinical nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1992;16:197–218.
- [40] Walter-Kroker A, Kroker A, Mattiucci-Guehlke M, Glaab T. A practical guide to bioelectrical impedance analysis using the example of chronic obstructive pulmonary disease. *Nutr J* 2011;10:35.
- [41] Van der Meij BS, Langius JAE, Smit EF, Spreeuwenberg MD, von Blomberg BME, Heijboer AC, et al. Oral nutritional supplements containing (n-3) polyunsaturated fatty acids affect the nutritional status of patients with stage III non-small cell lung cancer during multimodality treatment. *J Nutr* 2010;140:1774–80.

- [42] Ha L, Hauge T, Iversen PO. Body composition in older acute stroke patients after treatment with individualized, nutritional supplementation while in hospital. *Bmc Geriatr* 2010;10:75.
- [43] Guigoz Y, Vellas B. The Mini Nutritional Assessment (MNA) for grading the nutritional state of elderly patients: presentation of the MNA, history and validation. *Nestlé Nutr Work Ser Clin Perform Program* 1999;1:3–11; discussion 11–12.
- [44] Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:M366–372.
- [45] Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging* 2009;13:782–8.
- [46] Kahneman D, Deaton A. High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proc Natl Acad Sci* 2010;107:16489–93.
- [47] Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Camilo M. Individualized nutrition intervention is of major benefit to colorectal cancer patients: long-term follow-up of a randomized controlled trial of nutritional therapy. *Am J Clin Nutr* 2012;96:1346–53.
- [48] Scott MK, Shah NA, Vilay AM, Thomas J 3rd, Kraus MA, Mueller BA. Effects of peridialytic oral supplements on nutritional status and quality of life in chronic hemodialysis patients. *J Ren Nutr Off J Counc Ren Nutr Natl Kidney Found* 2009;19:145–52.
- [49] Ha L, Hauge T, Spenning AB, Iversen PO. Individual, nutritional support prevents undernutrition, increases muscle strength and improves QoL among elderly at nutritional risk hospitalized for acute stroke: a randomized, controlled trial. *Clin Nutr Edinb Scotl* 2010;29:567–73.
- [50] Sugawara K, Takahashi H, Kasai C, Kiyokawa N, Watanabe T, Fujii S, et al. Effects of nutritional supplementation combined with low-intensity exercise in malnourished patients with COPD. *Respir Med* 2010;104:1883–9.
- [51] Stange I, Bartram M, Liao Y, Poeschl K, Kolpatzik S, Uter W, et al. Effects of a low-volume, nutrient- and energy-dense oral nutritional supplement on nutritional and

functional status: a randomized, controlled trial in nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14:628.e1–8.

[52] Burke L, Lee AH, Jancey J, Xiang L, Kerr DA, Howat PA, et al. Physical activity and nutrition behavioural outcomes of a home-based intervention program for seniors: a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2013;10:14.

[53] Leenders M, Verdijk LB, Van der Hoeven L, Van Kranenburg J, Nilwik R, Wodzig WKWH, et al. Protein supplementation during resistance-type exercise training in the elderly. *Med Sci Sports Exerc* 2013;45:542–52.

ภาคผนวก

ก. ใบแสดงผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ที่ ๕๔/๒๕๕๘

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาเค้าโครงร่างวิจัย
เรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ (ปีที่ ๓)

หัวหน้าโครงการวิจัย แพทย์หญิงเพ็ชรงาม ไชยวานิช
หน่วยงานที่สังกัด คณะแพทยศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า
โครงร่างวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรี
ในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยกลุ่มตัวอย่าง
และผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงร่างวิจัยที่เสนอได้ ตั้งแต่วันที่ออกเอกสาร
รับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฉบับนี้จนถึงวันที่ ๓๑ เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘

ลงนาม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติมา เจริญพานิช)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

ข. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการ

ข้อมูลสำหรับผู้ป่วยหรืออาสาสมัคร

ชื่อโครงการศึกษาวิจัย : การพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ

(Developing a model for nutritional improvement in the elderly)

ผู้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2555-2557

แพทย์ผู้วิจัยหลัก : พ.ญ. เพ็ชรงาม ไชยวานิช

ท่านได้รับการเชิญให้เข้าร่วมการศึกษานี้เนื่องจากท่าน อยู่ในกลุ่มผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุขหรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการหรือภาวะโภชนาการเกินในกลุ่มผู้สูงอายุ ท่านกรุณาอ่านข้อมูลข้างล่างก่อน (หรือผู้วิจัยได้อ่านให้ท่านรับทราบ) หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ

เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยนี้ และสิทธิของท่าน กรุณาซักถามจากแพทย์ผู้ทำการศึกษาวิจัย หรือ ผู้ช่วยแพทย์ที่ทำการศึกษาวิจัย ซึ่งจะเป็นผู้สามารถให้ความกระจ่างแก่ท่านได้ หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษานี้ ท่านจะได้รับเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยและสำเนาใบยินยอมที่ท่านเซ็นชื่อกำกับเก็บไว้ 1 ฉบับ

การศึกษานี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยผู้สูงอายุ เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการเปรียบเทียบกับคุณภาพชีวิตในกลุ่มผู้สูงอายุ และวางแผนพัฒนารูปแบบการปรับปรุงภาวะโภชนาการให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยมีสมมุติฐานว่าการปรับให้ผู้สูงอายุมีภาวะโภชนาการที่ดีจะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตได้ การศึกษานี้จะรวบรวมผู้สูงอายุประมาณ 400 ราย จาก ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิ เทศบาลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัด ชลบุรี

ท่านจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร

หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษานี้ท่านจะถูกขอร้องให้เซ็นชื่อลงในใบยินยอม ท่านจะได้รับการติดตามอาการ จำนวน 3 ครั้ง ในระยะเวลา 3 ปี (ปีละ 1 ครั้ง)

ปีที่ 1 คือ ท่านได้เข้าร่วมโครงการกับเราและได้รับการตรวจร่างกาย

ปีที่ 2 คือ หลังจากเข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นเวลา 12 เดือน ท่านได้รับความรู้ในเรื่องการออกกำลังกาย และวิธีการปรับเปลี่ยนภาวะโภชนาการ การรับประทานอาหาร การดูแลตัวเอง

ปีที่ 3 คือ หลังจากเข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นเวลา 24 เดือน โดยในปีที่ 1 และ 3 ท่านจะได้เข้าร่วมกิจกรรมดังนี้คือ

1. แบบสอบถาม ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ตรวจร่างกาย ประวัติโรคประจำตัว ข้อมูลพื้นฐานในการออกกำลังกาย
2. แบบสอบถามคุณภาพชีวิต แบบประเมินการรับประทานอาหารและภาวะโภชนาการ
3. การตรวจภาวะโภชนาการโดยเครื่องวัดสัดส่วนของร่างกาย ท่านจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปรับภาวะโภชนาการจากผู้เชี่ยวชาญและติดตามการปฏิบัติดังกล่าว

ความเสี่ยงจากการเข้าร่วมการวิจัยนี้

- ความเสี่ยงทางด้านร่างกาย
 - ท่านจะได้รับการตรวจ BIS ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าระดับอ่อนๆผ่านเข้าสู่ร่างกาย หากท่านใช้เครื่องมือแพทย์ที่ฝังในร่างกายอันไวต่อกระแสไฟฟ้า เช่น

ข. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการ (ต่อ)

เครื่องกระตุ้นหัวใจ อาจทำให้การทำงานของอุปกรณ์ดังกล่าวผิดปกติได้ ซึ่งกรณีดังกล่าว ถือเป็นข้อห้ามทำการตรวจ BIS และผู้วิจัยจะไม่รับเข้าร่วมการวิจัยตั้งแต่แรก

- ความเสี่ยงทางด้านจิตใจ การเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้เป็นเพียงคำถามเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวันของท่าน หากมีคำถามใดส่งผลกระทบต่อจิตใจของท่าน ท่านสามารถเลี่ยงคำถามนั้นๆได้

ท่านจะได้ประโยชน์อะไรจากการศึกษานี้

1. ทราบถึงภาวะโภชนาการ ส่วนประกอบและปริมาณสารน้ำในร่างกายจากการตรวจด้วยเครื่องวัดสัดส่วนของร่างกาย
2. ได้รับการประเมินคุณภาพชีวิตและการรับประทานอาหารจากแบบสอบถามงานวิจัย ทำให้เข้าใจตัวเองมากขึ้น
3. ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงพฤติกรรมเพื่อปรับภาวะโภชนาการให้อยู่ในระดับปกติ
4. ผลสรุปที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อท่านและผู้ป่วยรายอื่นในอนาคต

ค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมวิจัย ; ท่านไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายใดๆในการเข้าร่วมงานวิจัย

ค่าตอบแทน ; ท่านจะได้รับค่าเดินทางเป็นเงินจำนวน 100 บาท ในปีที1 และปีที3

ท่านจะทำอย่างไรหากท่านไม่ต้องการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย หรือเปลี่ยนใจระหว่างร่วมศึกษาวิจัย

ท่านไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้หากท่านไม่สมัครใจ หลังจากท่านตัดสินใจจะเข้าร่วมการศึกษานี้แล้ว ท่านสามารถจะถอนตัวได้ตลอดเวลา การตัดสินใจของท่านจะไม่มีผลต่อการรักษาในอนาคต หรือการดูแลอื่นใดหากท่านไม่ต้องการเข้าร่วมการศึกษาวิจัยหรือต้องการหยุดการศึกษา ท่านหรือผู้แทนตามกฎหมายจะได้รับการชั่งโดยทันทีทั้งที่ในกรณีที่มีข้อมูลใหม่ซึ่งอาจใช้ประกอบการตัดสินใจของท่านว่าจะยังคงเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่

ใครบ้างที่สามารถตรวจสอบข้อมูลของท่านได้

ข้อมูลของท่านและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแฟ้มเวชระเบียนของโรงพยาบาล ที่ถูกบันทึกไว้ระหว่างการศึกษานี้ จะถูกเก็บไว้เป็นความลับตลอดเวลา คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยและเจ้าหน้าที่วิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพาสามารถที่จะขอตรวจสอบข้อมูลเหล่านี้ได้ โดยข้อมูลเหล่านี้จะยังเก็บรักษาไว้เป็นเรื่องลับเฉพาะ นอกจากนี้ ท่านหรือผู้แทนตามกฎหมายมีสิทธิตรวจสอบข้อมูลการวิจัยได้เช่นกัน

การปกป้องรักษาข้อมูล : ข้อมูลใดบ้างที่จะถูกเก็บรวบรวมไว้จากการศึกษานี้

ข้อมูลส่วนตัวของท่านเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา จะถูกเก็บรวบรวมไว้และนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการวิจัยทางการแพทย์ โดยจะไม่มีการอ้างถึงชื่อท่านในรายงานหรือวารสารใด ๆ

หากท่านมีคำถามเกี่ยวกับการศึกษานี้ท่านสามารถติดต่อใครได้บ้าง

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับสิทธิของท่านในฐานะผู้เข้าร่วมวิจัย ท่านสามารถติดต่อเลขาคณะกรรมการพิจารณาการวิจัย และจริยธรรมของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาโทรศัพท์ 038-394850 ต่อ (2304) ได้ทุกวันในเวลาราชการ หรือ ติดต่อผู้วิจัย พ.ญ. เพ็ชรงาม ไชยวานิช โทรศัพท์ 038-394850 (ในเวลาราชการ) 094-1255849 (นอกเวลาราชการ)

ค.แบบบันทึกข้อมูล

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

ID.....

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ตัวแปร	รหัสตัวแปร
1.	เพศ	Sex	0 = ชาย 1 = หญิง
2.	อายุ	Age	
3.	วัน เดือน ปี เกิด	BD	
4.	สถานภาพสมรส	Mar	0 = โสด 1 = คู่ 2 = หม้าย / หย่า / แยก
5.	สิทธิการรักษา		1 = บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า 2 = ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ 3 = บัตรประกันสังคม 4 = อื่นๆ
6.	น้ำหนัก	Wei	..... กิโลกรัม
7.	ส่วนสูง	Hie	.....เซนติเมตร
8.	ความดันโลหิต	PB	ตัวบน .....mmHg ตัวล่าง .....mmHg

9. ยารับประทาน	DOSE	จำนวน
1. HT		
- ACEI
- ARB
- Aldosterone antagonist
2. Lasix
3. ไซมัน		.....Yes .....No
4. ASA		.....Yes .....No

ค.แบบบันทึกข้อมูล (ต่อ)

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ID.....

10.	ระดับการศึกษา	Edu	1 = ไม่ได้เรียน 2 = ประถมศึกษา 3 = มัธยมศึกษาตอนต้น 4 = มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช 5 = อนุปริญญาหรือเทียบเท่าปวส 6 = ปริญญาตรี 7 = ปริญญาโท 8 = ปริญญาเอก
11.	อาชีพ	Occ	1 = รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ 2 = เกษตรกรรม / กสิกรรม 3 = รับจ้าง 4 = ค้าขาย / ธุรกิจส่วนตัว 5 = แม่บ้าน / ทำงานบ้าน / ไม่ได้ประกอบอาชีพ 6 = อื่นๆ
12.	รายได้	Income	
13.	ผู้ดูแลในยามเจ็บป่วย		1 = อยู่ลำพังขาดผู้ดูแล 2 = ได้รับการดูแลจากลูกหลาน 3 = ได้รับการดูแลจากเพื่อน คนรู้จัก 4 = อื่นๆ
14.	โรคประจำตัว		1 = ความดันโลหิตสูง 2 = เบาหวาน 3 = หัวใจและหลอดเลือด 4 = ไชมันโนเส้นเลือดสูง 5 = อื่นๆ
15.	ปัจจุบันท่านสูบบุหรี่/ชาสูบบุหรี่หรือไม่		0 = ไม่สูบบุหรี่ 1 = สูบบุหรี่ 1.1 สูบมานานเท่าไร.....ปี 1.2 สูบวันละ.....ซอง 2 = เคยสูบบุหรี่ 3.1 สูบมานานเท่าไร.....ปี 3.2 สูบวันละ.....ซอง 3.3 ระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่.....ปี
16.	ปัจจุบันท่านดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่		0 = ไม่ดื่มเลย 1 = ดื่มบ้างเป็นบางครั้ง 2 = ดื่มทุกวันเป็นประจำ
17.	ในแต่ละวันท่านออกกำลังกายบ้างหรือไม่		จำนวน วัน/สัปดาห์

ง. แบบประเมินคุณภาพชีวิต

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

ID.....

แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก

ข้อ	ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่เลย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	ท่านพอใจกับสุขภาพของท่านในตอนนี้เพียงใด					
2	ท่านคิดว่า ท่านมีคุณภาพชีวิต (ชีวิตความเป็นอยู่) ในระดับใด					
3	การเจ็บป่วยตามร่างกาย เช่น ปวดหัว ปวดท้อง ปวดตามตัว ทำให้ท่านไม่สามารถทำในสิ่งที่ต้องการมากนักน้อยเพียงใด					
4	ท่านมีกำลังเพียงพอที่จะทำสิ่งต่างๆ ในแต่ละวันไหม					
5	ท่านพอใจกับการนอนหลับของท่านมากนักน้อยเพียงใด					
6	ท่านรู้สึกพอใจมากน้อยแค่ไหนที่สามารถทำอะไรๆ ผ่านไปได้ในแต่ละวัน					
7	ท่านจำเป็นต้องไปรับการรักษาพยาบาลมากนักน้อยเพียงใดเพื่อที่จะทำงานหรือมีชีวิตอยู่ไปได้ในแต่ละวัน					
8	ท่านพอใจกับความสามารถในการทำงาน ได้อย่างที่เคยทำมากนักน้อยเพียงใด					
9	ท่านสามารถไปไหนมาไหนด้วยตนเองได้ดีเพียงใด					
10	ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิต มีความสุข ความสงบ มีความหวัง มากน้อยเพียงใด					
11	ท่านมีสมาธิในการทำงานต่างๆ ดีเพียงใด					
12	ท่านรู้สึกพอใจในตนเองมากนักน้อยแค่ไหน					
13	ท่านยอมรับรูปร่างหน้าตาของตนเองได้ไหม					
14	ท่านมีความรู้สึกไม่ดี เช่น รู้สึกหงา เสร้า หดขู่ อี้นหวังวิตกกังวลบ่อยแค่ไหน					
15	ท่านรู้สึกว่าชีวิตท่านมีความหมายมากนักน้อยแค่ไหน					
16	ท่านพอใจต่อการผูกมิตรหรือเข้ากับคนอื่นอย่างที่ผ่านมาแค่ไหน					
17	ท่านพอใจกับการช่วยเหลือที่เคอได้รับจากเพื่อนๆ แค่ไหน					
18	ท่านพอใจในชีวิตทางเพศของท่านแค่ไหน คือ เมื่อเกิดความรู้สึกทางเพศขึ้นแล้วท่านมีวิธีจัดการให้ผ่อนคลายลงได้					
19	ท่านรู้สึกว่าชีวิตมีความมั่นคงปลอดภัยดีไหมในแต่ละวัน					
20	ท่านพอใจกับสภาพบ้านเรือนที่อยู่ตอนนี้มากนักน้อยเพียงใด					
21	ท่านมีเงินพอใช้จ่ายตามความจำเป็นมากนักน้อยเพียงใด					
22	ท่านพอใจที่จะสามารถไปใช้บริการสาธารณสุขได้ตามความจำเป็นเพียงใด					
23	ท่านได้รู้เรื่องราวข่าวสารที่จำเป็นในชีวิตแต่ละวันมากนักน้อยเพียงใด					
24	ท่านมีโอกาสได้พักผ่อนคลายเครียดมากนักน้อยเพียงใด					
25	สภาพแวดล้อมคือสุขภาพของท่านมากนักน้อยเพียงใด					
26	ท่านพอใจกับการเดินทางไปไหนมาไหนของท่านมากนักน้อยเพียงใด					

จ. แบบประเมินภาวะโภชนาการ

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

ID.....

การประเมินภาวะโภชนาการเบื้องต้น (Mini Nutrition Assessment, MNA)

น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร วันที่.....

ตอบคำถามการคัดกรอง หากคะแนนรวมเท่ากับหรือน้อยกว่า 11 ให้ตอบคำถามต่อในส่วนประเมินภาวะโภชนาการ

การคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงขาดอาหาร (Screening) จำนวน 6 ข้อ	คะแนนที่ได้
1. ช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาปริมาณอาหารได้น้อยลง เนื่องจากความอยากอาหารลดลง มีปัญหาการย่อย การเคี้ยว หรือปัญหาการกลืนหรือไม่ 0 = ความอยากอาหารลดลงอย่างมาก 1 = ความอยากอาหารลดลงปานกลาง 2 = ความอยากอาหารไม่ลดลง	
2. ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักลดลงหรือไม่ 0 = น้ำหนักลดลงมากกว่า 3 กิโลกรัม 1 = ไม่ทราบ 2 = น้ำหนักลดระหว่าง 1 ถึง 3 กิโลกรัม 3 = น้ำหนักปกติ	
3. สามารถเคลื่อนไหวได้เองหรือไม่ 0 = เดินไม่ได้เลย 1 = สามารถลุกจากเตียง/เก้าอี้ได้แต่ไม่ออกจากบ้าน 2 = เดินและเคลื่อนไหวได้ตามปกติ	
4. ใน 3 เดือนที่ผ่านมามีปัญหาทุข้เสียวหรือเจ็บปวดเฉียบพลันหรือไม่ 0 = มี 2 = ไม่มี	
5. มีปัญหาทางประสาท/จิตใจ หรือไม่ 0 = ความจำเสื่อม หรือ ซึมเศร้าอย่างมาก 1 = ความจำเสื่อมเล็กน้อย 2 = ไม่มีปัญหา	
6. ดัชนีมวลกาย (BMI = น้ำหนัก(กก.)/ส่วนสูง(ม.) ²) 0 = BMI น้อยกว่า 19 1 = BMI ตั้งแต่ 19 แต่ไม่น้อยกว่า 21 2 = BMI ตั้งแต่ 21 แต่ไม่น้อยกว่า 23 3 = BMI ตั้งแต่ 23 ขึ้นไป	
รวมคะแนนการคัดกรอง (เต็ม 14 คะแนน) <input type="radio"/> ≥ 12 คะแนน มีภาวะ โภชนาการปกติ/ไม่เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร ไม่จำเป็นต้องถามต่อส่วนที่ 2 <input type="radio"/> ≤ 11 คะแนน มีความเสี่ยงต่ำภาวะขาดสารอาหาร ให้ถามต่อส่วนที่ 2	

ฉ. ใบแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการ

หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมในโครงการวิจัย
INFORMED CONSENT FORM

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....
อาศัยอยู่ที่.....
เบอร์โทรศัพท์.....

ข้าพเจ้าได้รับข้อมูลและคำอธิบายเกี่ยวกับการวิจัยนี้แล้ว ข้าพเจ้าได้มีโอกาสซักถามเกี่ยวกับการวิจัยนี้ และได้รับคำตอบเป็นที่พอใจแล้ว ข้าพเจ้ามีเวลาเพียงพอในการอ่านและทำความเข้าใจกับข้อมูลในเอกสารนี้ อย่างถี่ถ้วน และได้ใช้เวลาเพียงพอในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้หรือไม่

ผู้วิจัยมีความยินดีที่จะให้คำตอบต่อคำถามประการใดที่ข้าพเจ้าอาจจะมีได้ ตลอดระยะเวลาการเข้าร่วม การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะ ในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัยเท่านั้น

ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ และสามารถที่จะถอนตัวจากการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ ทั้งนี้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลที่ข้าพเจ้าจะได้รับถ้าหากข้าพเจ้าเป็นผู้ป่วย และในกรณีที่เกิดข้อข้อง ใจหรือปัญหาที่ข้าพเจ้าต้องการปรึกษากับผู้วิจัย ข้าพเจ้าสามารถติดต่อกับผู้วิจัย คือ หากท่านมีคำถามหรือมี ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยนี้กรุณาติดต่อ คณะผู้วิจัย โทรศัพท์ 038-394850 (ในเวลาราชการ) 094-1255849 (นอกเวลาราชการ) .

ข้าพเจ้าขอแสดงความยินยอมของตนเอง ที่จะเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยเรื่อง
การพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ (ปีที่3)

ลายมืออาสามัคร _____

วันที่ _____