

1. ชื่อโครงการภาษาไทย : การคัดกรองและประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการหรือผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการในโรงพยาบาล

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ : Screening and assessment of patients with or at risk of hospital malnutrition

2. หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

3. ผู้วิจัย:

รศ.ดร.นพ. กวีศักดิ์ จิตตวัฒนรัตน์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภญ. คัณนาค โตสงวน

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

ผศ.ดร.ภญ. อูษา ฉายเกล็ดแก้ว

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.นพ. สุรัตน์ โคมินทร์

โรงพยาบาลรามาริบัติ

พล.อ.ต. วิบูลย์ ตระกูลสุข

โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

4. สรุปย่อโครงการวิจัย (Project summary)

ในปัจจุบันการแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ไม่ได้ให้ความสำคัญต่อภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล หากแต่มุ่งเน้นที่จะให้การรักษาน้อยกว่า ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการเฝ้าระวังภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการที่ไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลให้ผลการรักษาแย่งและเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการที่ปกติ นอกจากนี้เครื่องมือที่ใช้คัดกรองและประเมินในโรงพยาบาลปัจจุบันยังมีความหลากหลายในแต่ละโรงพยาบาล ทำให้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ในแง่ของการวินิจฉัยและการรักษา อีกทั้งความแตกต่างกันในเรื่องของการให้โภชนาบำบัดซึ่งเป็นการให้การรักษากับผู้ป่วยหลังจากทำการคัดกรองหรือการประเมินแล้วในแต่ละโรงพยาบาล ทำให้การคัดกรองและการประเมินในประเทศไทยจึงไม่เป็นที่นิยมและถูกละเลย ฉะนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความแตกต่างหรือช่องว่างของการให้การวินิจฉัยและการรักษาที่แตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล 2) พัฒนาเครื่องมือของแบบคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการในประเทศไทยโดยอาศัยความเห็นร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญในสาขาดังกล่าวในประเทศไทย และ 3) ประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองและการประเมินกับไม่ได้รับการคัดกรองและการประเมิน ไปจนถึงการให้การรักษาโดยการให้โภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงหรือมีภาวะทุพโภชนาการภายหลังจากการคัดกรองแล้ว การศึกษานี้เน้นผลการคัดกรองและการประเมินและการรักษาผู้ป่วยอายุรกรรมและศัลยกรรมในโรงพยาบาลทุติยภูมิและตติยภูมิเป็นหลัก โดยผลที่คาดว่าจะได้รับการศึกษานี้ คือ เพื่อให้ประเทศไทยมีแบบคัดกรองและแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานสำหรับประเทศไทย และมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยภาวะทุพโภชนาการในหอผู้ป่วยศัลยกรรมและอายุรกรรมในโรงพยาบาล และหวังว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงการดูแลผู้ป่วยภาวะทุพโภชนาการในระดับนโยบายเพื่อให้ประชาชนไทยได้รับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

5. หลักการและเหตุผล

จากการสำรวจในต่างประเทศพบอุบัติการณ์ของผู้ป่วยที่มาารักษาในโรงพยาบาลและมีภาวะทุพโภชนาการประมาณร้อยละ 30-55 [1] สำหรับประเทศไทย ทศนพงศ์ ไพรินทร์ ได้ทำการสำรวจภาวะโภชนาการของผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 97 คน พบว่าเมื่อประเมิน

ภาวะทุพโภชนาการด้วยแบบประเมิน Subjective global assessment (SGA) มีผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการถึงร้อยละ 41.3 [2] นอกจากนี้ จากการสำรวจผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลรามาริบัติในปี พ.ศ. 2545 จำนวน 430 คน โดยประเมินภาวะทุพโภชนาการทั้งหมด 4 วิธี ได้แก่ MNA-SF (Mini-Nutrition Assessment Short Form), MST (Malnutrition Screening Tool), NRC (Nutritional Risk Classification) และ NRS (Nutritional risk score) พบว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 33.7, 29.5, 51.2 และ 40.2 ตามลำดับ [3] และพบว่าผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวเมื่อทำการประเมินด้วย NRC มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดประมาณ 2.9 เท่าโดยมีค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เป็น 1.62 – 5.26 และมีความแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่มีภาวะทุพโภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ในปัจจุบันปัญหาเรื่องการคัดกรองและการประเมินภาวะทุพโภชนาการในโรงพยาบาลมีอยู่ 3 ประการหลัก ประการแรกคือ โรงพยาบาลหรือผู้ให้บริการซึ่งรวมถึงแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ไม่ให้ความสำคัญต่อภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล หากแต่มุ่งเน้นที่จะให้การรักษาผู้ป่วยมากกว่าซึ่งในความเป็นจริงแล้วการเฝ้าระวังภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการที่ไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลให้ผลการรักษาแย่ลงและเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการที่ปกติ ซึ่งจะเห็นได้จากการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลรามาริบัติในปี พ.ศ. 25453 พบว่าไม่ว่าจะใช้วิธีการคัดกรองหรือประเมินภาวะทุพโภชนาการด้วยวิธีใดก็ตาม ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการมีภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น 2-3 เท่าเมื่อเทียบกับเข้ารักษาในโรงพยาบาลมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณ 2.6 -3.8 เท่า และเสนอแนะให้มีการคัดกรองและประเมินเพื่อให้การคนที่มีภาวะโภชนาการที่ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้นย่อมส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นด้วย ดังในการศึกษาของ Reilly และคณะ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการขณะที่รักษาในผู้ป่วยดังกล่าว [4] ผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ได้แก่ ผู้ป่วยทางศัลยกรรมที่มีความจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก รวมถึงผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการผ่าตัดเป็นผู้ป่วยที่ต้องมีการติดตามเป็นพิเศษ

ประการที่สอง เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองและการประเมินมีหลายชนิดดังกล่าวข้างต้น ทว่ายังไม่ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานของประชากรในประเทศ ทำให้การคัดกรองและการประเมินไม่มีความเป็นเอกเทศ มีความหลากหลายและยุ่งยาก และไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ในแง่ของการวินิจฉัยและการรักษา แบบคัดกรองและแบบประเมินที่มีการใช้ในประเทศไทยและต่างประเทศ ได้แก่ Malnutrition Screening Tool (MST), Short Nutritional Assessment Questionnaire© (SNAQ), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Subjective Global Assessment (SGA), Mini Nutritional Assessment® (MNA), Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), Nutrition Assessment Form (NAF) และ Bhumipol Adulyadej hospital Nutritional Triage (BNT) หรือ NT ประการสุดท้ายคือ มีความแตกต่างกันในเรื่องของการให้โภชนาบำบัดซึ่งเป็นการให้การรักษแก่ผู้ป่วยหลังจากทำการคัดกรองหรือการประเมินแล้วในแต่ละโรงพยาบาล ด้วยเหตุผลทั้งสามประการดังกล่าวทำให้การคัดกรองและการประเมินไม่เป็นที่นิยมและถูกละเลย อย่างไรก็ตาม ปัญหาการคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการดังกล่าวมีความสำคัญต่อการรักษาและผลการรักษา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยควรพัฒนาเครื่องมือคัดกรองที่เป็นมาตรฐานกลาง (general form) เพื่อเพิ่มโอกาสในการพัฒนาในการทำข้อมูลวิชาการเนื่องจากมีข้อมูลในระดับประเทศ (national database) และง่ายต่อการพัฒนาหลักสูตรการแพทย์ (medical curriculum) และการฝึกอบรมแพทย์และพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาบาลซึ่งเป็นกำลังหลักสำคัญในการทำงานนี้ รวมถึงง่ายต่อการผลักดันในเชิงนโยบายระดับประเทศ

6. การทบทวนวรรณกรรม

ภาวะทุพโภชนาการในปัจจุบันแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ marasmus, kwashiorkor, protein calorie malnutrition (PCM) และภาวะอ้วน 5 ภาวะ marasmus เป็นภาวะที่ขาดทั้งโปรตีนและพลังงาน และเป็นภาวะที่พบมากในประเทศที่ขาดแคลนอาหารและยากจน เช่น ประเทศในแถบทวีปแอฟริกา ภาวะ kwashiorkor หรือภาวะที่มีการขาดโปรตีนแต่ได้รับพลังงานจากอาหารที่ไม่ใช่โปรตีนอย่างเพียงพอ ทำให้ภาวะทุพโภชนาการได้รับการบดบังเนื่องจากผู้ป่วยดังกล่าวจะบวมทั่วตัวจากภาวะไข่ขาวในเลือดต่ำ (hypoalbuminemia) สำหรับผู้ป่วยในประเทศไทยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล ภาวะทุพโภชนาการส่วนใหญ่จะอยู่ใน PCM ซึ่งเป็นภาวะที่ร่วมกันระหว่าง Marasmus และ kwashiorkor โดยผู้ป่วยดังกล่าวจะมีปริมาณของไขมันที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง กล้ามเนื้อฝ่อลีบ ร่วมกับการพบอาการและอาการแสดงของการขาดสารอาหาร ภาวะดังกล่าวจะเกิดร่วมกับภาวะโรคเดิมที่ผู้ป่วยเป็นร่วมกับโรคใหม่ que ผู้ป่วยได้รับ [5] ภาวะสุดท้ายซึ่งพบมากขึ้นอย่างมากในปัจจุบันและเป็นปัญหาสำหรับประชากรในประเทศที่พัฒนาแล้วคือภาวะอ้วน ปัจจุบันถือว่าเป็นภาวะทุพโภชนาการชนิดหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากความอ้วนเป็นบ่อเกิดของภาวะแทรกซ้อนหลายประการ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง เป็นต้น

ปัจจุบันการคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการทำได้หลายวิธี ได้แก่ การซักประวัติ เช่น ประวัติการกินอาหาร ประวัติโรคที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ เป็นต้น การชั่งน้ำหนัก และปริมาณของน้ำหนักที่ลดลงของผู้ป่วย การหาระดับของ body mass index (BMI) [6-9] การตรวจร่างกายโดยการวัดส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เรียกว่า anthropometric measurement [10] เช่น การวัดเส้นรอบวงของแขน (mid arm circumference) การวัดความหนาของผิวหนังที่ท้องแขน (triceps skin fold) เป็นต้น รวมถึงการเจาะเลือด เช่น การตรวจระดับของอัลบูมิน prealbumin transferin และ retinal binding protein [11] หรือการตรวจเพิ่มเติมทางรังสีวิทยา [12] ได้แก่ neutron activation analysis, bioelectrical impedance (BIA) [13], computed tomography (CT scan), magnetic resonance imaging (MRI) และ dual energy X ray absorptiometry (DEXA) เป็นต้น แบบประเมินสำหรับการคัดกรองผู้ป่วยในปัจจุบันมีหลายชนิดที่ใช้กันอยู่ทั่วโลก แต่ละชนิดมีข้อดีและข้อด้อยที่แตกต่างกัน แต่ล้วนแต่มีการหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งสิ้น [14] ได้แก่ Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), Mini Nutritional Assessment® (MNA), Short Nutritional Assessment Questionnaire© (SNAQ), Malnutrition Screening Tool (MST) และ the Subjective Global Assessment (SGA).

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) สร้างขึ้นจากสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทยใน ปี ค.ศ. 2003 โดยการให้คะแนนใน 3 ตัวแปร ได้แก่ BMI, น้ำหนักตัวที่ลดลงอย่างไม่ตั้งใจ และผลของโรคที่เป็นในปัจจุบัน มีการศึกษามากมายในประเทศอังกฤษ อย่างไรก็ตามวิธีการดังกล่าวมีความยากที่ต้องมีการคำนวณ BMI และสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งสหภาพยุโรปก็แนะนำว่าควรใช้ในระดับชุมชนมากกว่า [15]

Nutritional Risk Screening (NRS-2002) ได้รับการพัฒนาขึ้นจากสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งสหภาพยุโรป (ESPEN) ในปี ค.ศ. 2002 แบบวัดดังกล่าวพัฒนาขึ้นจากสมมติฐานว่าเมื่อผู้ป่วยหนักขึ้นจะทำให้มีภาวะทุพโภชนาการเพิ่มขึ้น [16] ในแบบดังกล่าวจะมีการแบ่งการพิจารณาเป็น 2 กลุ่มคือ ภาวะโภชนาการของผู้ป่วย และความรุนแรงของโรค รวมถึงคะแนนที่ใช้จะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากกว่า 70 ปี ESPEN ได้แนะนำว่า NRS2002 น่าจะใช้ในผู้ป่วยในโรงพยาบาลจะดีกว่า ข้อดีคือไม่ต้องใช้ BMI ซึ่งคิดยาก แต่อย่างไรก็ตามในการประเมินเรื่องความรุนแรงของโรคซึ่งอาจจะมีผลต่อคะแนนพบว่า

ความแปรปรวนระหว่างผู้สังเกตการณ์ที่เป็นพยาบาล แพทย์ และนักกำหนดอาหารโดยมีค่า Kappa=0.67 อย่างไรก็ตาม วิธีการดังกล่าวไม่ได้แบ่งผู้ป่วยตามความเสี่ยงของภาวะทุพโภชนาการ [14]

Mini-Nutritional Assessment (MNA) พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1990 จากฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกาและศูนย์วิจัยของบริษัทเนสเล่ สวิสเซอร์แลนด์ เพื่อประเมินผู้สูงอายุที่มารักษาในคลินิก บ้านพักคนชราและโรงพยาบาล MNA ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ short form MNA และ Full form MNA อย่างไรก็ตาม Bauer และคณะพบว่าในคนชราที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล MNA สามารถใช้ประเมินผู้ป่วยได้เพียงร้อยละ 66.1 ในขณะที่ SGA และ NRS 2002 สามารถใช้กับผู้ป่วยร้อยละ 99.2 และ 98.3 ตามลำดับ [17] และ ESPEN แนะนำให้ MNA เพื่อคัดกรองในผู้สูงอายุ ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ

Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) พัฒนาขึ้นจากประเทศเนเธอร์แลนด์ โดยใช้คำถาม 3 ข้อ และจากการศึกษาพบว่า SNAQ ทำได้เร็วและง่าย [18-20] อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยหนักอาจทำให้วิเคราะห์ยากเนื่องจากไม่มีส่วนของความรุนแรงของโรคในแบบสอบถาม

Malnutrition Screening Tool (MST) ใช้คำถาม 3 ข้อ เช่นเดียวกับ SNAQ ในประเทศออสเตรเลีย ปัจจุบันแนะนำให้ใช้เพื่อคัดกรองผู้ป่วยขณะที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและคัดกรองผู้ป่วยเป็นระยะๆ ในกรณีที่คัดกรองในครั้งแรกปกติ [21] และใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เบื้องต้นก่อนที่จะทำการคัดกรองอย่างละเอียดเช่น SGA ต่อไป

Subjective Global Assessment (SGA) พัฒนาขึ้นในช่วงปลาย ค.ศ. 1980 [22, 23] โดยใช้ข้อมูลจากประวัติ 5 อย่าง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก อาหารที่กิน อาการทางระบบทางเดินอาหาร ความสามารถในการทำงานและโรคที่สัมพันธ์ รวมถึงข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ได้แก่ ไขมันใต้ผิวหนังที่ลดลง กล้ามเนื้อต้นขาและต้นแขน การบวมของข้อเท้าหรือก้นบวม รวมถึงภาวะท้องมาน ด้วยลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ประเมินก็ทำการแยกภาวะทุพโภชนาการเป็น 3 ระดับ โดยไม่มีคะแนนซึ่งใช้แยกเป็น 3 กลุ่มอย่างชัดเจน และใช้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาแบบทดสอบใหม่ๆ นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้ SGA, MNA และ MNA-SF มีความสัมพันธ์ [21, 24]

สำหรับประเทศไทยการคัดกรองและการประเมินภาวะทุพโภชนาการยังไม่มีความเป็นเอกเทศ เนื่องจากขาดการศึกษาและการวิจัยอย่างเป็นระบบ ประมาณ ปี พ.ศ. 2545 พล.อ.ต.นพ.วิบูลย์ ตระกูลฮุน ได้มีการปรับปรุงการแบบคัดกรองและแบบประเมินให้มีความง่ายและปรับปรุงความเหมาะสมเพื่อใช้คัดกรองและประเมินผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดชและให้ชื่อว่า Bhumipol Adulyadej hospital Nutritional Triage (BNT) แบบคัดกรองและประเมินดังกล่าวพัฒนาโดยแก้ไขข้อด้อยของ SGA ซึ่งไม่มีการให้คะแนนอย่างเป็นรูปธรรม(objective) หากแต่ให้ตามความรู้สึก (subjective) ทำให้การสื่อสารมีความเข้าใจง่ายมากขึ้น โดยพบว่ามีความสัมพันธ์กับ SGA โดยมีความจำเพาะร้อยละ 97.6 และความไวร้อยละ 88.9 [25] และในการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2549 พบว่าความชุกของภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยใน แผนก ศัลยกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช เท่ากับ 4.7 % โดย SGA และ 5.1 % โดย BNT ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่มีคะแนน BNT มากกว่า 8 นั้นจะแสดงถึงภาวะทุพโภชนาการและมีความสัมพันธ์เทียบเท่ากับ SGA class [26] ถึงแม้ ESPEN ได้แนะนำให้มีการใช้ NRS-2002 ในการคัดกรองผู้ป่วยในโรงพยาบาล แต่ความรุนแรงของโรคที่ใช้ประเมินก็ยังไม่ชัดเจนนัก ซึ่ง BNT จะมีการให้คะแนนในรายละเอียดที่ดีกว่า

7. วัตถุประสงค์การวิจัย

7.1 ในแง่ของการวินิจฉัย

7.1.1 ศึกษาความแตกต่างหรือช่องว่างของการให้การวินิจฉัยและการรักษาที่แตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล

7.1.2 เพื่อพัฒนาเครื่องมือของแบบคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการในประเทศไทยโดยอาศัยความเห็นร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญในสาขาดังกล่าวในประเทศไทย

7.1.3 ศึกษาประสิทธิผลของการวินิจฉัยที่มีผลทางคลินิกของเครื่องมือต่างๆ เท่าที่มีในประเทศไทย

7.2 ในแง่ของการรักษา

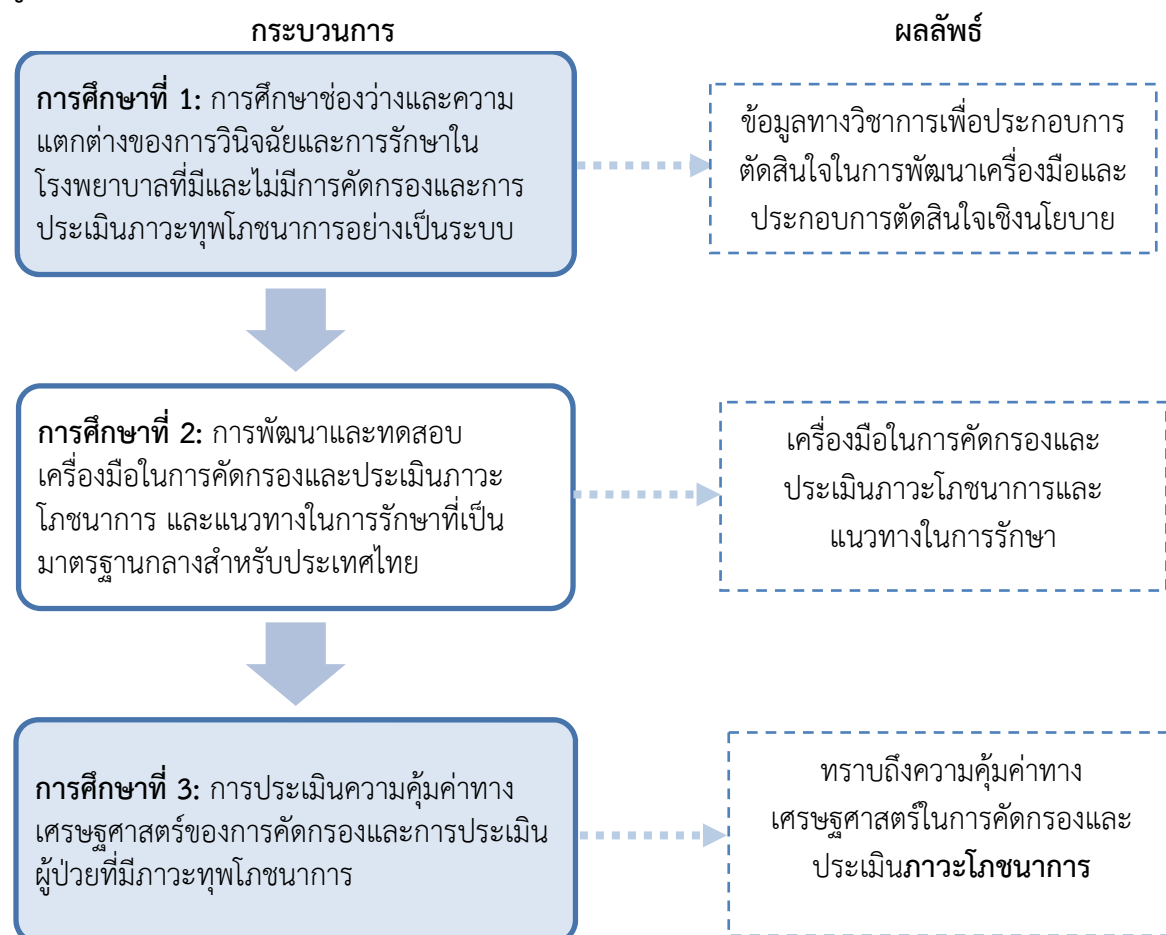
7.2.1 เพื่อศึกษาช่องว่างและความแตกต่างของการเข้าถึงการรักษาโดยใช้อาหารทางการแพทย์ในโรงพยาบาลต่าง ๆ ตามสิทธิการรักษาที่แตกต่างกัน ทั้งอาหารพิเศษที่ให้ผ่านทางเดินอาหารและทางหลอดเลือดดำ

7.2.2 เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองและการประเมินกับไม่ได้รับการคัดกรองและการประเมิน ไปจนถึงการให้การรักษาโดยการให้โภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงหรือมีภาวะทุพโภชนาการภายหลังจากการคัดกรองแล้ว

8. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังรูปที่ 1

รูปที่ 1 กระบวนการและผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษา



8.1 การศึกษาช่องว่างและความแตกต่างของการวินิจฉัยและการรักษาในโรงพยาบาลที่มีและไม่มี การคัดกรองและการประเมินภาวะทุพโภชนาการอย่างเป็นระบบ

ประกอบด้วยการศึกษาทั้งเชิงปริมาณ (quantitative study) และเชิงคุณภาพ (qualitative study)

การศึกษาเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยทำการสร้างแบบสอบถามเพื่อสำรวจข้อมูลสถานการณ์การใช้แบบคัดกรองและแบบประเมินในปัจจุบัน รวมถึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโรงพยาบาลโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกัน คือ กลุ่มที่ทำการคัดกรองและประเมินภาวะทุพโภชนาการ และ กลุ่มที่ไม่ได้ทำการคัดกรองและประเมินภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งแบบสอบถามจะกระจายไปยังโรงพยาบาลในกลุ่มทุติยภูมิและตติยภูมิทั่วประเทศ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลนอกสังกัดสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข และโรงพยาบาลนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีประมาณ 270 โรงพยาบาล โดยเน้นเฉพาะหอผู้ป่วยอายุรกรรมและศัลยกรรมเป็นหลัก หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์แสดงความถี่และความแตกต่างทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มหลัก สำหรับข้อคำถามในแบบสอบถามจะครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 1 ประเด็นคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม

โรงพยาบาลที่ใช้เครื่องมือในการคัดกรองและประเมิน	โรงพยาบาลที่ไม่ได้ใช้เครื่องมือในการคัดกรองและประเมิน
ข้อมูลทั่วไป - ชื่อโรงพยาบาล ประเภทของโรงพยาบาล จำนวนเตียง ประเภทของหอผู้ป่วยที่มีการคัดกรอง - ชนิดของแบบคัดกรองและแบบประเมินที่ใช้ในโรงพยาบาล - ระยะเวลาที่มีการใช้แบบคัดกรองและแบบประเมินในโรงพยาบาล - จำนวนผู้ป่วยต่อหนึ่งเดือนที่ถูกคัดกรองและประเมิน	ข้อมูลทั่วไป - ชื่อโรงพยาบาล ประเภทของโรงพยาบาล จำนวนเตียง ประเภทของหอผู้ป่วยที่มีการคัดกรอง - หากไม่มีแบบ คัดกรองและแบบ ประเมิน โรงพยาบาลมีการคัดกรองและการประเมินอาการผู้ป่วยอย่างไร - จำนวนผู้ป่วยภายในหนึ่งสัปดาห์ หนึ่งเดือน หนึ่งปี ที่ได้รับการรักษาภาวะทุพโภชนาการ
กระบวนการทำงาน - ขั้นตอนตั้งแต่เริ่มคัดกรองจนกระทั่งถึงการรักษาในโรงพยาบาลมีการดำเนินการอย่างไร	กระบวนการทำงาน - ขั้นตอนตั้งแต่เริ่มคัดกรองจนกระทั่งถึงการรักษาในโรงพยาบาลมีการดำเนินการอย่างไร
บุคลากรในการทำงาน - ผู้รับผิดชอบหลักในเรื่องการคัดกรองและการประเมิน - ผู้ที่ทำการคัดกรองเบื้องต้น - ทีมสหวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย - ทีมในการฝึกอบรมในการใช้แบบคัดกรองและการดูแลผู้ป่วย	บุคลากรในการทำงาน - ผู้ทำการประเมินภาวะทุพโภชนาการ
การดูแลรักษา - วิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ - อาหารสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการที่ใช้	การดูแลรักษา - วิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ - อาหารสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการที่ใช้

โรงพยาบาลที่ใช้เครื่องมือในการคัดกรองและประเมิน	โรงพยาบาลที่ไม่ได้ใช้เครื่องมือในการคัดกรองและประเมิน
ในโรงพยาบาล	ในโรงพยาบาล
การเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล - อาหารทางการแพทย์ที่สามารถเบิกจ่ายได้ในแต่ละสิทธิการรักษาพยาบาล	การเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล - อาหารทางการแพทย์ที่สามารถเบิกจ่ายได้ในแต่ละสิทธิการรักษาพยาบาล

การศึกษาเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยทำการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ใน 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มที่ทำการคัดกรองและประเมินภาวะทุพโภชนาการ และกลุ่มที่ไม่ได้ทำการคัดกรองและประเมินภาวะทุพโภชนาการ โดยเชิญตัวแทนจากทั้งแพทย์ พยาบาล นักโภชนาการและนักกำหนดอาหารของโรงพยาบาลใน 2 กลุ่มหลัก กลุ่มละประมาณ 10-15 คน เข้าร่วมร่วมสนทนาและอภิปรายเกี่ยวกับความสำเร็จรวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน อีกทั้งความเป็นไปได้/ความเหมาะสมของการใช้แบบคัดกรองและแบบประเมินในเชิงนโยบายระดับประเทศ

8.2 การพัฒนาเครื่องมือในการคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการที่เป็นมาตรฐานกลาง สำหรับประเทศไทย รวมทั้งพัฒนาแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย (nutritional care protocol)

8.2.1 การพัฒนาแบบคัดกรองและแบบประเมิน รวมทั้งแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย

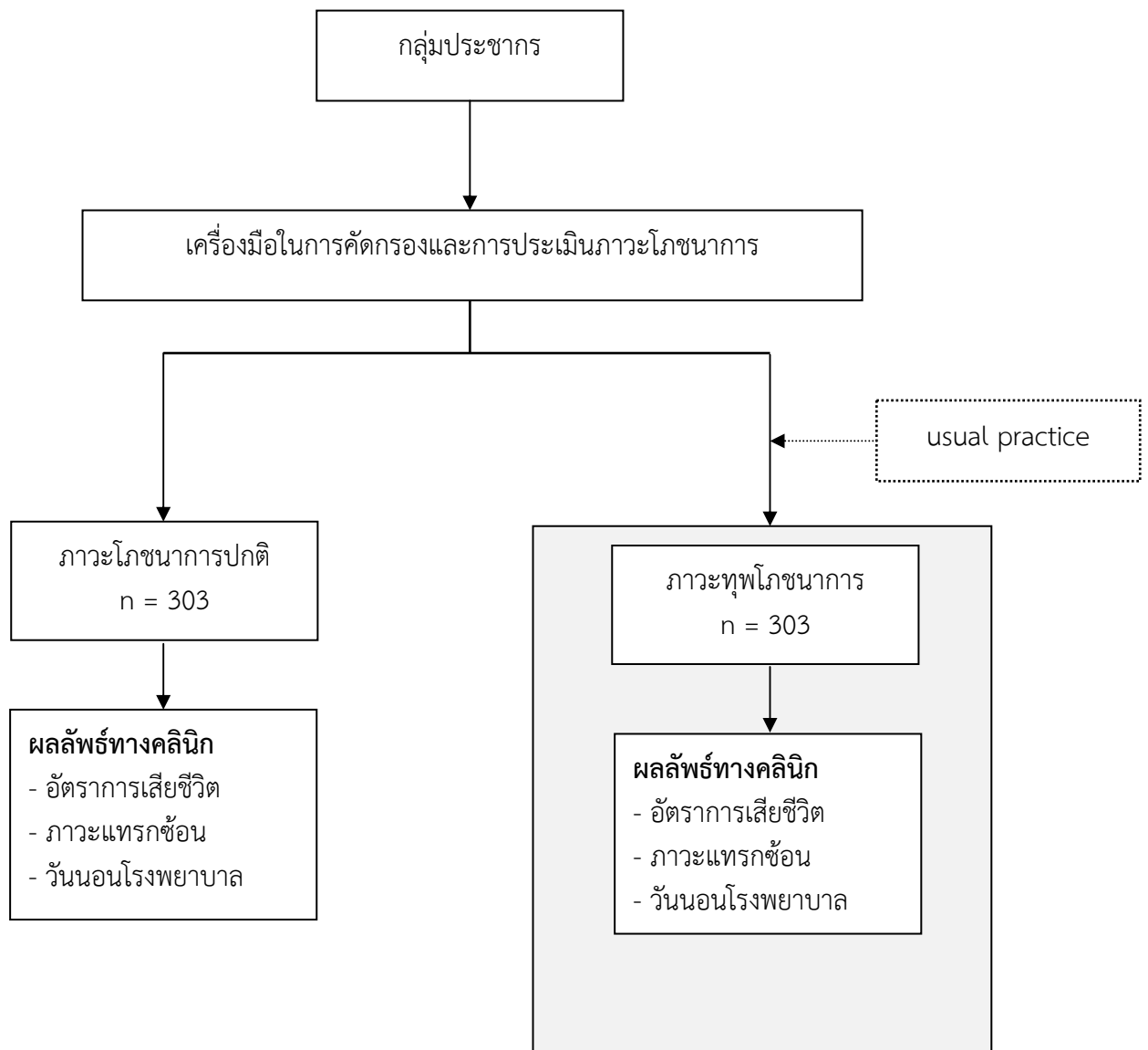
ผู้วิจัยจะทำการจัดประชุมเพื่อเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องจากทั่วประเทศประมาณ 35-40 ท่าน เข้าร่วมประชุมเพื่อให้ข้อคิดเห็นและหาข้อสรุปร่วมกันในการพัฒนาแบบคัดกรองและแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานกลางของประเทศ รวมถึงแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย เช่น การมีระบบเตือน (alert) การมีทีมบุคลากรในการดูแลและรักษาผู้ป่วย แนวทางในการให้โภชนาบำบัด เป็นต้น โดยอ้างอิงจากหลักฐานทางวิชาการและจากผลการศึกษาในส่วนที่ 1 อย่างไรก็ตาม ทั้งนี้ได้วางกรอบการประเมินเป็นแบบประเมินทั่วไปเป็นอันดับแรก (general form) และในกรณีที่มีการพัฒนาแบบประเมินเฉพาะโรคแล้วก็จะนำมาใช้เพื่อเป็นข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทยด้วยในแต่ละกลุ่มโรคเฉพาะ (special form) หากข้อสรุปที่ได้จากที่ประชุม คือ ผู้เชี่ยวชาญเห็นพ้องต้องกันว่าจะใช้แบบคัดกรองและแบบประเมินเดิมที่มีการพัฒนามาก่อนหน้านี้ ผู้วิจัยจะนำแบบคัดกรองและแบบประเมินดังกล่าวมาใช้เป็นข้อเสนอแนะของประเทศต่อไป หากผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นพ้องต้องกัน และได้มีการพัฒนาแบบคัดกรองและแบบประเมินขึ้นมาใหม่ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาทางคลินิกเพื่อทำการวิเคราะห์หาความน่าเชื่อถือและความเที่ยงของเครื่องมือในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิ รวมถึงวิเคราะห์ถึงความสามารถในการจำแนกผลการรักษาในกรณีดังกล่าวด้วย

8.2.2 ทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการ

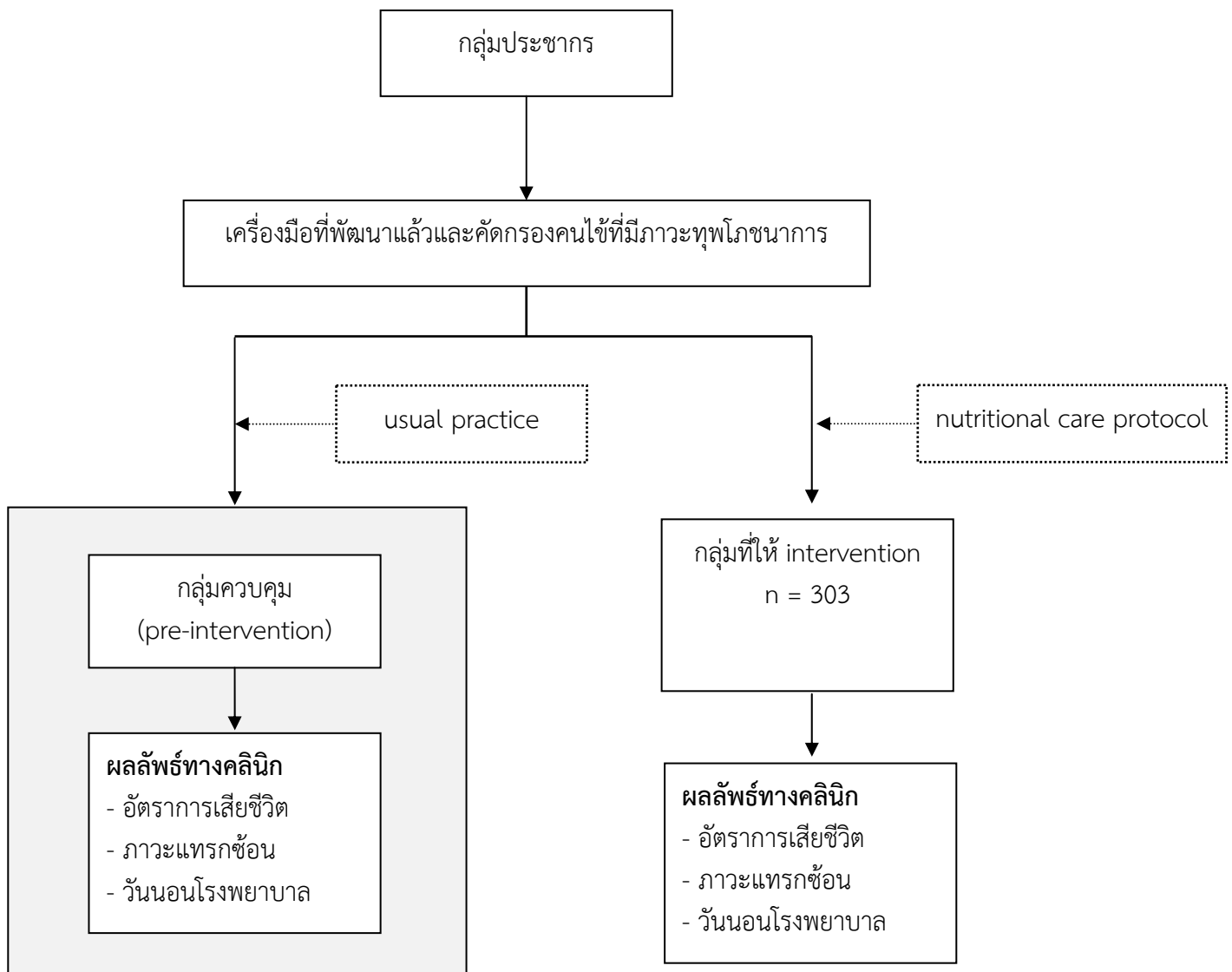
ผู้วิจัยทำการศึกษาแบบติดตามผล prospective observational study โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ 1) การทดสอบความเที่ยงตรงและแม่นยำของเครื่องมือในการคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการ โดยใช้เครื่องมือในการคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการที่ได้พัฒนาขึ้นจากการศึกษาที่ 8.2.1 โดยผู้วิจัยจะสามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีโภชนาการปกติ และกลุ่มที่มีภาวะทุพโภชนา ซึ่งกลุ่มที่มีภาวะโภชนาการนี้จะได้รับการดูแลรักษาแบบปกติ (usual practice) โดยทั้งสองกลุ่มจะพิจารณาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ อัตราการเสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อน และวันนอนโรงพยาบาล ดังแสดงในรูปที่ 2 และ 2) การทดสอบประสิทธิผลของเครื่องมือและแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย (nutritional care protocol) โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มควบคุม คือกลุ่มที่มีภาวะทุพโภชนาการที่ได้รับการดูแลรักษา

แบบปกติซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับกลุ่มที่มีภาวะทุพโภชนาการในรูปที่ 2 กับกลุ่มที่ได้รับ intervention ซึ่งในที่นี้หมายถึงกลุ่มที่ได้รับการรักษาตามแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้พัฒนาขึ้น (nutritional care protocol) ดังแสดงในรูปที่ 3

รูปที่ 2 แผนผังการทดสอบความเที่ยงตรงและแม่นยำของเครื่องมือในการคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการ



รูปที่ 3 แผนผังการทดสอบประสิทธิผลของเครื่องมือในการคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการ



เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยหนัก (ไอซียู) ศัลยกรรมหรืออายุรกรรม
2. มีการคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการเพื่อจัดเข้าสู่กลุ่มที่มีภาวะทุพโภชนาการ ภาวะเสี่ยงหรือปกติ
3. สามารถให้ข้อมูลและติดตามได้
4. โรคหลักที่ให้นิฉัยเพื่อรับเข้ารับรักษาในไอซียูสามารถให้การรักษาให้หายหรือบรรเทาได้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยหรือญาติหรือแพทย์เจ้าของไข้ไม่อนุญาตในการเข้าร่วมโครงการวิจัย
2. ผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่เข้าสู่อารมณ์รักษาแบบประคับประคอง (End-stage disease)
3. ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยที่รุนแรงและมีโอกาสที่จะเสียชีวิตสูงไม่ว่าจะให้การรักษาหรือไม่ให้โภชนาบำบัดที่ดีแล้วก็ตาม

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบกัน 2 กลุ่ม แบบ two tail independence comparison hypothesis โดยใช้โปรแกรม STATA 11.10 โดยให้ค่า power = 80% และค่า error = 0.05 พบว่า ต้องใช้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 303 คน ทั้งในขั้นของการทดสอบความเที่ยงตรงและแม่นยำของเครื่องมือในการคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการกับการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือและแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย

สถานที่ทำการศึกษาวิจัย: คัดเลือกจากโรงพยาบาลที่ร่วมวิจัยในการศึกษานี้ซึ่งได้จากการศึกษาที่ 8.1 ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ 2 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 2 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 2 แห่ง ซึ่งโรงพยาบาลเหล่านี้ยังไม่มีระบบการคัดกรองและการประเมิน และไม่มีแนวทางปฏิบัติของโรงพยาบาล

นิยาม

- พยากรณ์การรักษา คือ ผลการรักษาด้วย 2 ระดับได้แก่ อัตราการเสียชีวิตที่เกิดขึ้นจากทุกสาเหตุ (all cause of mortality) ใน 60 วัน หรือภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น (all cause of morbidity) โดยไม่นับรวมภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการทำหัตถการที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคหลักของผู้ป่วย เช่น ภาวะ pneumothorax ภายหลังการใส่สายที่หลอดเลือดดำ เป็นต้น
- ภาวะแทรกซ้อนที่นับรวมในการศึกษานี้ได้แก่
1. ภาวะการติดเชื้อที่สามารถระบุของตำแหน่งการติดเชื้อในทุกๆ อวัยวะ เช่น แผลผ่าตัด ช่องท้อง ปอด การติดเชื้อในกระแสเลือด ระบบทางเดินอาหาร และระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น
 2. ภาวะไข้ หมายถึง ภาวะไข้ที่สูงกว่า 38.0 องศาเซลเซียส ต่อเนื่องกันนานมากกว่า 1 ชั่วโมง หรือ 38.3 องศาเซลเซียส 2 ครั้งใน 24 ชั่วโมง คำจำกัดความดังกล่าวอ้างอิงตาม O'Grady NP และคณะ [27]
 3. ภาวะไตวาย หมายถึง ภาวะไตวายที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่ผู้ป่วยรับเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยแล้ว โดยภาวะดังกล่าวได้รับการให้ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเวชบำบัดวิกฤต หรือ ผู้เชี่ยวชาญทางวักกะวิทยา
 4. ภาวะหัวใจล้มเหลว หมายถึงภาวะการทำงานของหัวใจผิดปกติจากทุกสาเหตุที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่รับเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วย โดยได้รับการวินิจฉัยจากจากผู้เชี่ยวชาญเวชบำบัดวิกฤต หรือผู้เชี่ยวชาญหทัยวิทยา

5. ภาวะตับวาย หมายถึง ภาวะที่มีการทำงานของตับผิดปกติอย่างรุนแรง ภาวะเหลืองที่เกิดขึ้นภายหลังจากผู้ป่วยรับเข้ารักษาในหอผู้ป่วย หรือได้รับการวินิจฉัยจากจากผู้เชี่ยวชาญเวชบำบัดวิกฤต หรือ ผู้เชี่ยวชาญทางอายุรศาสตร์ระบบทางเดินอาหารและตับ
 6. ภาวะการแข็งตัวของเลือดหรือเกล็ดเลือดผิดปกติ
 7. ภาวะเลือดออกจากระบบทางเดินอาหารที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วย
 8. ภาวะซึมหรือโคม่า
 9. ภาวะที่มีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ โดยระบุอวัยวะที่ล้มเหลวและจำนวนอวัยวะที่ล้มเหลว
- จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง จำนวนวันที่ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจนับจากวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก
 - จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล หมายถึง จำนวนวันตั้งแต่ที่ผู้ป่วยรับเข้ามาอยู่ในโรงพยาบาลและแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ ทั้งนี้ไม่นับรวมวันที่แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านแล้วแต่ยังไม่สามารถกลับบ้านได้จากปัญหาทางสังคมอื่นๆ
 - ความรุนแรงของผู้ป่วย หมายถึง ระดับความรุนแรงของโรคที่ผู้ป่วยเป็นในการศึกษานี้ประเมินความรุนแรงด้วย APACHE II score, SOFA score โดยทำการวัดระดับความรุนแรงของโรคทุก 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 7 วัน
 - ภาวะโรคร่วม หมายถึง ภาวะโรคร่วมที่ผู้ป่วยเป็นก่อนเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย โดยให้คะแนนตามระบบของ Charlson comorbidity score [28]

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม STATA 11.10 ในการวิเคราะห์

การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์

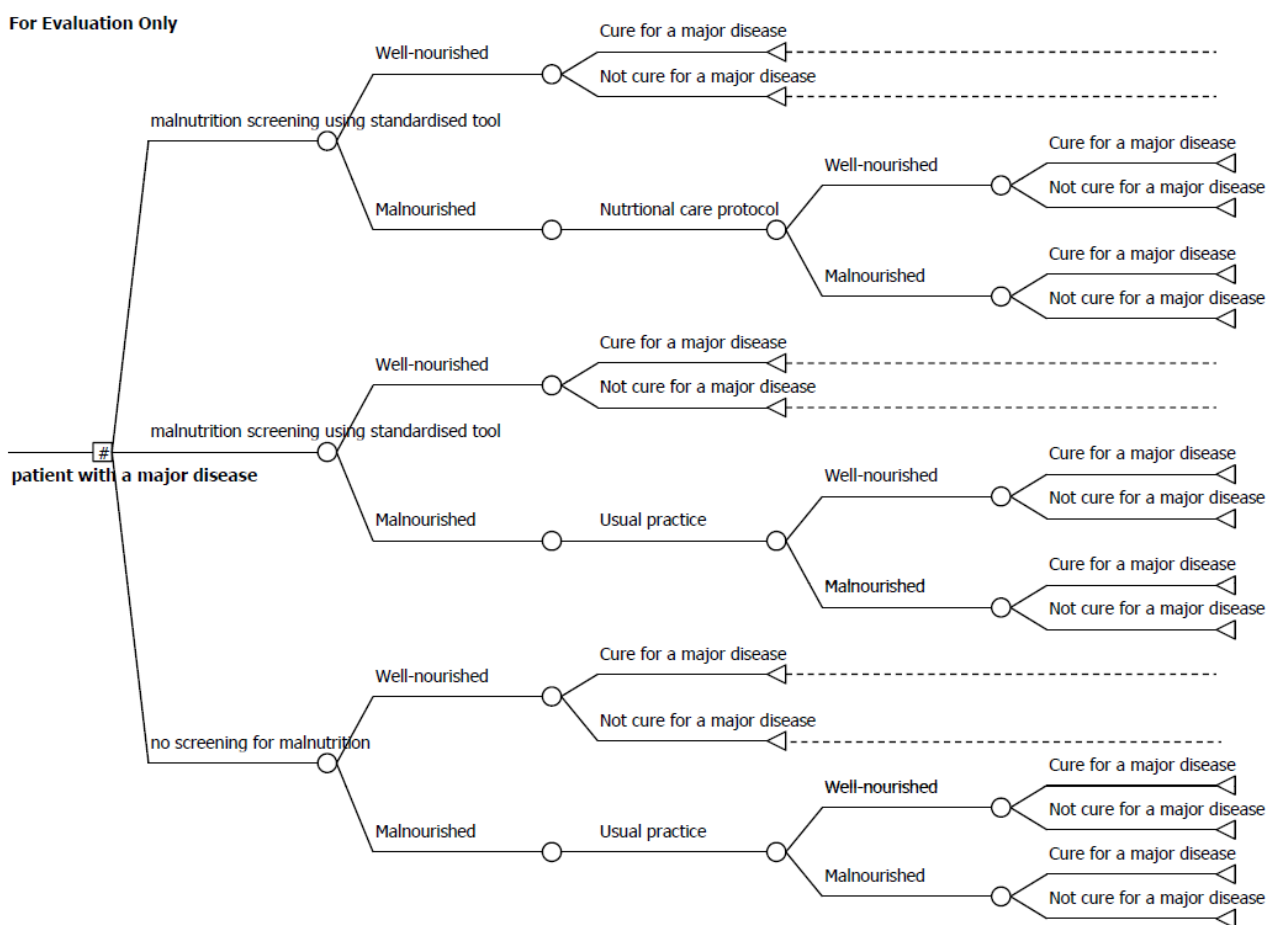
1. ในขั้นตอนการวิเคราะห์แบบ Univariate analysis
 - a. ใช้ chi square และ Fisher exact test ในตัวแปรแบบจำแนก (categories data) และ student t test สำหรับตัวแปรแบบต่อเนื่อง (continuous data)
 - b. คำนวณหา risk ratio ในขั้นตอนของ Univariate analysis ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม รายงานผลเป็น risk ratio และค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95
 - c. คำนวณหา hazard ratio ของเหตุการณ์ตัวแปรต้นโดยแยกตามการแบ่งกลุ่มตัวแปรต้นดังกล่าวข้างต้น
 - d. ระดับความแตกต่างที่นัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$
2. ในขั้นตอนการวิเคราะห์แบบ multivariate analysis
 - a. คำนวณหา adjusted risk ratio ของตัวแปรต้นที่แยกกลุ่มแล้วตามข้อที่ 1 และ 2 โดย adjusted covariate parameter เฉพาะตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดผลได้แก่ ความรุนแรงของโรค โรคร่วมที่ผู้ป่วยเป็น อายุ เพศ รายงานผลเป็น risk ratio และค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95
 - b. ระดับความแตกต่างที่นัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

8.3 การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองและการประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้จากการศึกษาในส่วนที่ 2 มาเปรียบเทียบกับต้นทุน-ประสิทธิผลและต้นทุน-อรรถประโยชน์ โดยใช้แบบจำลองแผนภูมิต้นไม้ (decision tree) แสดงดังรูปที่ 4 ซึ่งเป็นการสร้างแบบจำลอง

ทางเลือกการตัดสินใจโดยแสดง 3 ทางเลือก คือ 1) ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองและประเมินภาวะทุพโภชนาการตามมาตรฐานกลางสำหรับประเทศไทย โดยผู้ป่วยทุพโภชนาการได้รับการดูแลตามแนวทางที่ได้พัฒนาขึ้น (nutritional care protocol) 2) ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองและประเมินภาวะทุพโภชนาการตามมาตรฐานกลางสำหรับประเทศไทย โดยผู้ป่วยทุพโภชนาการได้รับการดูแลตามแนวทางปกติ (usual practice) และ 3) การที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการคัดกรองหรือประเมินภาวะทุพโภชนาการตามมาตรฐานกลางสำหรับประเทศไทย โดยผู้ป่วยทุพโภชนาการได้รับการดูแลตามแนวทางปกติ ซึ่งทั้ง 3 ทางเลือกผู้วิจัยจะพิจารณาผลลัพธ์สุดท้ายคือการหายจากโรคหลักที่เข้ามาโรงพยาบาล (major disease)

รูปที่ 4 แบบจำลองแผนภูมิต้นไม้ของการคัดกรองและประเมินภาวะทุพโภชนาการ และแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล



8.3.1 การคำนวณทางเศรษฐศาสตร์

ปีชีวิตที่มีคุณภาพ (Quality Adjusted Life Year; QALY)

จำนวนปีชีวิตที่มีคุณภาพของผู้ป่วยทำการคำนวณโดยนำค่าปีที่มีชีวิตยืนยาวขึ้นคูณด้วย อรรถประโยชน์ (utility) ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0 หมายถึงเสียชีวิต (death) ถึง 1 หมายถึงสุขภาพที่สมบูรณ์ (full health) ซึ่งการคำนวณปีชีวิตที่มีคุณภาพมีความสำคัญ เนื่องจากสามารถเปรียบเทียบค่าต้นทุน-อรรถประโยชน์กับโรคอื่นได้ เพราะผลลัพธ์ทางสุขภาพเป็นหน่วยเดียวกัน ทำให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของโรคได้

อัตราส่วนต้นทุนต่อผลลัพธ์

จากข้างต้นการศึกษานี้เป็นการศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผล และต้นทุนอรรถประโยชน์ ซึ่งการคำนวณต้นทุน-ประสิทธิผลเป็นการเปรียบเทียบต้นทุนและผลลัพธ์ทางสุขภาพ ได้แก่ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (length of stay) และภาวะแทรกซ้อน ดังสูตร

$$\text{ต้นทุน-ประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลต่างของต้นทุน}}{\text{ผลต่างของประสิทธิผล}}$$

การคำนวณต้นทุน-อรรถประโยชน์ เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนและจำนวนปีชีวิตที่มีคุณภาพของการคัดกรองและการประเมินภาวะทุพโภชนาการ ดังสูตร

$$\text{ต้นทุน-อรรถประโยชน์} = \frac{\text{ผลต่างของต้นทุน}}{\text{ผลต่างของปีชีวิตที่มีคุณภาพ}}$$

มุมมอง (Perspective)

มุมมองที่ใช้วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการแพทย์เป็นตัวกำหนดประเภทของต้นทุนที่จะวิเคราะห์โดย การศึกษานี้ใช้ 2 มุมมอง คือ 1) มุมมองของสังคม (societal perspective) ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนจะรวมทั้งต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (direct medical costs) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการคัดกรองและการวินิจฉัยภาวะทุพโภชนาการ ค่าอาหารทางการแพทย์ ค่ารักษาอาการข้างเคียงจากโรค ค่าบริการทางการแพทย์ ค่ารักษาภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของภาวะทุพโภชนาการ เป็นต้น และต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (direct non-medical costs) ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าดูแลรักษาจากญาติ การสูญเสียรายได้จากการมารับการรักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการจ้างผู้ดูแล เป็นต้น 2) มุมมองของรัฐบาล (government perspective) ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนนี้จะวิเคราะห์เฉพาะต้นทุนทางตรงทางการแพทย์เท่านั้น

ค่าตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

- 1) โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งได้จากการทำการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) ได้แก่
ความน่าจะเป็นที่เกี่ยวกับการคัดกรองและประเมินภาวะทุพโภชนาการ
 - ความชุก (Prevalence) ของการเกิดภาวะทุพโภชนาการในโรงพยาบาล หากไม่ได้รับการคัดกรอง
 - ความชุกของการเกิดภาวะทุพโภชนาการในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ในโรงพยาบาลที่มีการคัดกรอง
 - ความน่าจะเป็นที่เกี่ยวกับการรักษาภาวะทุพโภชนาการ
 - โอกาสที่ผู้ป่วยได้รับโภชนาบำบัดอย่างถูกต้อง ทั้งในกลุ่มที่ได้และไม่ได้รับการคัดกรองและการประเมิน
 - โอกาสที่ผู้ป่วยไม่ได้รับโภชนาบำบัดอย่างถูกต้อง ทั้งในกลุ่มที่ได้และไม่ได้รับการคัดกรองและการประเมิน
 - ความน่าจะเป็นที่เกี่ยวกับประสิทธิผลในการรักษาภาวะทุพโภชนาการ

- โอกาสที่ผู้ป่วยหายจากโรคและสามารถจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

2) ต้นทุน (cost) ได้จากการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงสภาพความเป็นจริงในประเทศไทย

3) อรรถประโยชน์ (utility) ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต โดยใช้เครื่องมือ EQ-5D จากการวิเคราะห์โดยข้อมูลดังกล่าวข้างต้นและใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ สามารถคำนวณต้นทุนในมุมมองของสังคมที่รวมทั้งต้นทุนที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลและต้นทุนที่เกิดขึ้นในครัวเรือนของผู้ป่วย และผลลัพธ์สุขภาพที่เพิ่มขึ้น (Quality-adjusted life year: QALYs gained) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากปีชีวิต (life years) คูณด้วยคะแนนอรรถประโยชน์หรือคุณภาพชีวิต จากการทบทวนพบว่ายังไม่เคยมีการเก็บข้อมูลอรรถประโยชน์ในประเทศไทย การศึกษานี้จึงต้องทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่อยู่ในการศึกษาที่ 8.2.2 เพื่อให้ได้ข้อมูลอรรถประโยชน์โดยระเบียบวิธีวิจัยของการศึกษานี้เป็นไปตามแนวทางคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย

สำหรับเครื่องมือในการประเมินคุณภาพชีวิต มีลักษณะคำถามดังนี้

1) EQ-5D (The European Quality of Life Measure-5 Domain) ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพใน 5 มิติ ได้แก่ การเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่ทำเป็นประจำวัน ความเจ็บปวดหรือความไม่สุขสบาย และความวิตกกังวลหรือความซึมเศร้า ในแต่ละมิติจะมีตัวเลือกอยู่ 3 ระดับ คือ ไม่มีปัญหา มีปัญหากลางและมีปัญหาอย่างมาก

2) VAS (Visual Analogue Scale) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดคุณภาพชีวิตในแง่อรรถประโยชน์ทางตรงแบบให้คะแนน (rating scale) โดย 0 หมายถึงสภาวะสุขภาพที่แย่ที่สุดจะอยู่ด้านล่างสุดของสเกล และ 100 หมายถึงสภาวะสุขภาพที่ดีที่สุดจะอยู่ด้านบนสุดของสเกล และให้ผู้ป่วยเลือกสเกลเพื่อระบุสภาวะสุขภาพที่ตรงกับตนเองในวันนั้น

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) เพื่อได้แบบคัดกรองและแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานสำหรับประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มโอกาสในการพัฒนาในการทำข้อมูลวิชาการเนื่องจากมีข้อมูลในระดับประเทศ (national database) และง่ายต่อการฝึกอบรมแพทย์ พยาบาล และผู้เกี่ยวข้อง

2) เพื่อทราบถึงคุณค่าของการคัดกรองและการประเมิน และการรักษาภาวะทุพโภชนาการในหอผู้ป่วยศัลยกรรมและอายุรกรรมในโรงพยาบาล

3) เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยภาวะทุพโภชนาการในหอผู้ป่วยศัลยกรรมและอายุรกรรมในโรงพยาบาล และหวังว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงการดูแลผู้ป่วยภาวะทุพโภชนาการในระดับนโยบายเพื่อให้ประชาชนไทยได้รับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

10. ระยะเวลาทำการวิจัยและ แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

การศึกษานี้มีระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556 – 31 มีนาคม 2557

กิจกรรม / ขั้นตอน	พ.ศ. 2556												พ.ศ. 2557		
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค
1. การศึกษาที่ 1 : การศึกษาช่องว่างและความแตกต่างของการวินิจฉัยและการรักษาในไทยโดยแบบสอบถาม															
1.1 สร้างแบบสอบถามและทดสอบแบบสอบถาม	↔														
1.2 กระจายแบบสอบถามและทำสนทนากลุ่ม	↔														
1.3 วิเคราะห์ข้อมูล		↔↔													
1.4 จัดสนทนากลุ่ม				↔											
1.5 วิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานผลการศึกษา					↔↔										
1.5 ประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอผลการศึกษาส่วนที่ 1					↔										
การศึกษาที่ 2 : การพัฒนาเครื่องมือในการคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการ รวมทั้งแนวทางในการดูแลรักษา															
2.1 พัฒนาแบบคัดกรองและแบบประเมินภาวะทุพโภชนาการโดยผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทย							↔								
2.2 การศึกษาทางคลินิกเพื่อทดสอบเครื่องมือ								↔↔↔							
2.3 การศึกษาทางคลินิกเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือและแนวทางการดูแลรักษา								↔↔↔							
2.4 วิเคราะห์ผลการศึกษาและเขียนรายงานผลการศึกษาส่วนที่ 2											↔↔				
2.5 ประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอผลการศึกษา												↔			
การศึกษาที่ 3 : การศึกษาต้นทุนและประสิทธิภาพของการใช้แบบคัดกรอง															
3.1 การสร้างแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์							↔								
3.2 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อหาตัวแปร								↔↔↔							

กิจกรรม / ขั้นตอน	พ.ศ. 2556												พ.ศ. 2557		
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค
มาใช้ในแบบจำลอง															
3.3 เก็บข้อมูลต้นทุน ผลลัพธ์ทางคลินิก และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่โรงพยาบาล								↔							
3.4 ประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบแบบจำลองและตัวแปรในแบบจำลอง											↔				
3.5 วิเคราะห์ข้อมูล												↔			
3.6 นำเสนอผลการศึกษาทั้งหมด														↔	
3.7 เขียนรายงานและจัดพิมพ์รายงาน														↔	

15. เอกสารอ้างอิง

1. Sullivan DH, Sun S, Walls RC. Protein-energy undernutrition among elderly hospitalized patients: a prospective study. JAMA. 1999 Jun 2;281(21):2013-9.
2. Phairin T, Kwanjaroensub V. The nutritional status of patients admitted to Priest Hospital. J Med Assoc Thai. 2008;91 Suppl 1:S45-8.
3. Putwatana P, Reodecha P, Sirapo-ngam Y, Lertsithichai P, Sumboonnanda K. Nutrition screening tools and the prediction of postoperative infectious and wound complications: comparison of methods in presence of risk adjustment. Nutrition. 2005 Jun;21(6):691-7.
4. Reilly JJ, Jr., Hull SF, Albert N, Waller A, Bringardener S. Economic impact of malnutrition: a model system for hospitalized patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1988 Jul-Aug;12(4):371-6.
5. Sabol VK. Nutrition assessment of the critically ill adult. AACN Clin Issues. 2004 Oct-Dec;15(4):595-606.
6. Schulz LO o, desirable,ideal. Where to draw the line in 1986? . In: J Amer Dietetic Assoc, editor.1983. p. 1702-4.
7. Shiwaku K, Anuurad E, Enkhmaa B, Kitajima K, Yamane Y. Appropriate BMI for Asian populations. Lancet. 2004 Mar 27;363(9414):1077.
8. Shiwaku K, Anuurad E, Enkhmaa B, Nogi A, Kitajima K, Shimono K, et al. Overweight Japanese with body mass indexes of 23.0-24.9 have higher risks for obesity-associated

disorders: a comparison of Japanese and Mongolians. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004 Jan;28(1):152-8.

9. Flodin L, Svensson S, Cederholm T. Body mass index as a predictor of 1 year mortality in geriatric patients. *Clin Nutr*. 2000 Apr;19(2):121-5.

10. Kuczmarski MF, Kuczmarski JR, Najjar H. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. In: *J Amer Dietetic Assoc*, editor. 2000. p. 59.

11. Feitelson-Winkler M, Gerrior SA, Pomp A, Albina JE. Use of retinol-binding protein and prealbumin as indicators of the response to nutrition therapy. . 1989. p. 684-7.

12. Indorato D. Body composition analysis. *Today's Dietitian*. 2001;3:9.

13. Kyle UG, Genton L, Slosman DO, Pichard C. Fat-free and fat mass percentiles in 5225 healthy subjects aged 15 to 98 years. *Nutrition*. 2001 Jul-Aug;17(7-8):534-41.

14. Anthony PS. Nutrition screening tools for hospitalized patients. *Nutr Clin Pract*. 2008 Aug-Sep;23(4):373-82.

15. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003 Aug;22(4):415-21.

16. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003 Jun;22(3):321-36.

17. Bauer JM, Vogl T, Wicklein S, Trogner J, Muhlberg W, Sieber CC. Comparison of the Mini Nutritional Assessment, Subjective Global Assessment, and Nutritional Risk Screening (NRS 2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients. *Z Gerontol Geriatr*. 2005 Oct;38(5):322-7.

18. Neelemaat F, Kruizenga HM, de Vet HC, Seidell JC, Butterman M, van Bokhorst-de van der Schueren MA. Screening malnutrition in hospital outpatients. Can the SNAQ malnutrition screening tool also be applied to this population? *Clin Nutr*. 2008 Jun;27(3):439-46.

19. Kruizenga HM, Seidell JC, de Vet HC, Wierdsma NJ, van Bokhorst-de van der Schueren MA. Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ). *Clin Nutr*. 2005 Feb;24(1):75-82.

20. Kruizenga HM, Wierdsma NJ, van Bokhorst MA, de van der S, Haollander HJ, Jonkers-Schuitema CF, et al. Screening of nutritional status in The Netherlands. *Clin Nutr*. 2003 Apr;22(2):147-52.

21. Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition*. 1999 Jun;15(6):458-64.

22. Detsky AS, Baker JP, O'Rourke K, Johnston N, Whitwell J, Mendelson RA, et al. Predicting nutrition-associated complications for patients undergoing gastrointestinal surgery. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987 Sep-Oct;11(5):440-6.

23. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1987 Jan-Feb;11(1):8-13.
24. Kyle UG, Kossovsky MP, Karsegard VL, Pichard C. Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: a population study. Clin Nutr. 2006 Jun;25(3):409-17.
25. เจน จิตะพันธ์กุล, สารสิน กิตติโพนานนท์, วิบูลย์ ตระกูลสุน. การประเมินภาวะทุพโภชนาการ ในผู้ป่วย ศัลยกรรม โดยใช้ Nutrition Triage. No publication article. 2545.
26. รหัท จารยะพันธุ์, เกตุ ชูพันธ์, วิบูลย์ ตระกูลสุน. การศึกษาความชุกของภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยใน- กองศัลยกรรมโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (พศ. 2549). No publication article. 2549.
27. O'Grady NP, Barie PS, Bartlett JG, Bleck T, Carroll K, Kalil AC, et al. Guidelines for evaluation of new fever in critically ill adult patients: 2008 update from the American College of Critical Care Medicine and the Infectious Diseases Society of America. Crit Care Med. 2008 Apr;36(4):1330-49.
28. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;40(5):373-83.