



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการการพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับ
ผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

Development of Rapid Assessment Service for
Hospitalized Older Patients

จัดทำโดย

นายแพทย์ปานสมิ์ เจษฎาพร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead)
ด้านสังคม : แผนงานระบบบริการสุขภาพ โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ชื่อวิจัย: โครงการการพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้อง
เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
Development of Rapid Assessment Service for Hospitalized
Older Patients

ISBN: 978-616-398-589-7

ผู้วิจัย: นายแพทย์ปานสม์ เจษฎาพร

บรรณาธิการ: รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ บุญเชียง
ดร.เสาวลักษณ์ เศรษฐีกุล
นางสาวสุรณี ทานเคหาสน์
นางสาวสุนิสา เสนาหวาน

ออกแบบและพิมพ์: นางสาวอรุณวดี กรรมสิทธิ์

เจ้าของและผู้จัดพิมพ์: หน่วยบริหารจัดการและส่งเสริมผลลัพธ์ (ODU)
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
โทรศัพท์ 0 5394 2504

พิมพ์ครั้งแรก: มิถุนายน 2564

พิมพ์ที่: บริษัทสยามพิมพ์นานาชาติ จำกัด
โทรศัพท์ 0 5321 6962

สนับสนุนโดย: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

บทคัดย่อ

ความสำคัญ ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างไรก็ตามแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเฉียบพลันในโรงพยาบาลซึ่งมุ่งเน้นการรักษาให้หายขาดอาจไม่เหมาะกับผู้ป่วยสูงอายุที่มีกำลังสำรองลดลง มีโรคเรื้อรังร่วมหลายโรค และมีความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันลดลง ซึ่งต้องการการดูแลอย่างครอบคลุมและสอดคล้องกับความต้องการและพยาธิกรณโรคของผู้ป่วย

วิธีดำเนินการ การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จังหวัดเชียงใหม่ การศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล ผู้เข้าร่วมการศึกษาคือกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย แพทย์และพยาบาล จำนวน 28 คน และผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 160 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม และแบบวัดการรับรู้การใช้งานของระบบ มีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา ผลจากการสนทนากลุ่มแพทย์และพยาบาลพบปัญหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล 4 ประเด็น คือ ไม่มีเป้าหมายการดูแลหรือการวางแผนดูแลรักษาตนเองล่วงหน้า ไม่ทราบโอกาสรอดชีวิตหรือตอบสนองต่อการรักษาของผู้ป่วยที่แม่นยำ ไม่มีแนวทางการประเมินผู้ป่วยที่พ้นจากโรคเฉียบพลันแล้ว และไม่ทราบแนวทางการป้องกันภาวะแทรกซ้อนระหว่างรับไว้รักษาในโรงพยาบาล จากข้อมูลที่ได้ทำให้เกิดแนวทางการบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและแอปพลิเคชันที่ช่วยคัดกรองและประเมินผู้ป่วยสูงอายุรวมถึงสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลรักษาระหว่างรับไว้ในโรงพยาบาลอย่างเป็นระบบ (RAS-HOP web application) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลการคัดกรอง 7 ส่วน คือ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย สิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วย โรคซับซ้อน รายการยา การประเมินด้านจิตประสาท ความสามารถในการเคลื่อนไหวและประกอบกิจกรรมประจำวัน และสรุปผลการประเมินผู้ป่วย ผลที่ได้จากการนำแอปพลิเคชันไปใช้ในกลุ่มแพทย์พบว่า ทุกคนมีความคิดเห็นว่าคุณเองมั่นใจในการใช้แอปพลิเคชันในระดับมากที่สุด และส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณแอปพลิเคชันมีการใช้งานที่ง่ายและคิดที่จะใช้แอปพลิเคชันนี้บ่อยครั้งในระดับมาก

Abstract

Background The number of hospitalizations of older patients in Thailand is increasing significantly. However, current clinical practices which cover curative care may not suit for older patients who have decreased functional reserve, multimorbidity, and functional impairment. They also need comprehensive and personalized care that concern their needs and prognosis.

Methods This research and development study aimed to develop application to help clinicians during the assessment of older patients with medical conditions who require hospitalization in medical ward, named “Rapid Assessment Service for Hospitalized Older Patients (RAS-HOP)” and study its efficacy. The study was divided into 3 phases: 1) situation analysis, 2) implementation, and 3) evaluation. The participants of this study were selected using purposive sampling, consisting of 28 doctors and nurses and 160 elderly patients who needed hospitalization. The instruments used in this study included group discussion question guide and system usage comprehension measurement form. The data was analyzed by using descriptive statistics.

Results After focus group interview, we summarized problems and needs into 4 groups which were 1. No documentation of patient’s goal of care and advance care planning, 2. Lack of details about prognosis and estimated in-hospital mortality, 3. No guideline for post-acute care assessment, and 4. No specific protocol for prevention of hospital acquired complications. From the information obtained, a rapid assessment service approach for hospitalized older patients was created, as well as an application for screening and assessing older patients (RAS-HOP web application) which contained 7 parts of screening information, including patient general information, patient necessities, complex diseases, medicine list, psychological evaluation, movement and daily living ability, and patient assessment summary. The result of using the application in doctors showed that all of them were confident in using the application at a high level. In addition, they commented that the ease of using the application and the frequency of reusing the application were at the highest level.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	4
การเกิดความสามารถในการทำงานลดลงหลังการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	4
แนวคิดการดูแลผู้สูงอายุ	6
รูปแบบการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล	7
1. Acute Care for the Elderly Unit	7
2. Acute Care for the Elderly Tracker	8
3. Mobile Acute Care for Elders Service	9
4. Hospital Elder Life Program	10
กรอบแนวคิดการวิจัย	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	13
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	13
ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์	13
ระยะที่ 2 และ 3 ระยะดำเนินการและระยะประเมินผล	13
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	14
การรวบรวมข้อมูล	15
ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์	15
ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ	23
ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล	24
การวิเคราะห์ข้อมูล	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
ส่วนที่ 1 สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล	25
ส่วนที่ 2 บริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	26
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	54
ข้อเสนอแนะ	55
เอกสารอ้างอิง	56
ภาคผนวก ก แบบวัดการรับรู้การใช้งานของระบบ (System Usability Scale)	62
ภาคผนวก ข ภาพกิจกรรม	63

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มิติสุขภาพในการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วน	4
2	Hospital Admission Risk Profile	5
3	Clinical index	6
4	แนวคิดของ Geriatric 5Ms	7
5	ผู้ป่วยสูงอายุกลุ่มเสี่ยงสูง	8
6	แนวปฏิบัติของ Hospital Elder Life Program	11
7	เครื่องมือพยากรณ์โรคสำหรับผู้ป่วยในชุมชน	16
8	เครื่องมือพยากรณ์โรคสำหรับผู้ป่วยแรกรับในโรงพยาบาล	16
9	เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเปราะบาง	17
10	รายละเอียดเครื่องมือสำหรับประเมินระดับของภาวะทุพพลภาพในผู้ป่วย ภาวะบาดเจ็บสมองฉบับสหราชอาณาจักร	21
11	การวิเคราะห์แบบฟอร์มการประเมินผู้ป่วยรับใหม่โดยแพทย์และพยาบาล	25
12	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการให้บริการประเมินแบบ รวดเร็ว (n = 160)	51
13	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความคิดเห็นในการใช้ แอปพลิเคชัน (n = 15)	52

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอาการผู้สูงอายุ ภาวะเปราะบาง และภาวะแทรกซ้อน	1
2	แนวคิดของบริการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบรวดเร็ว	3
3	Acute Care for the Elderly Tracker	9
4	การประเมินผู้ป่วยด้วย General Practitioner Assessment of Cognition	20
5	แนวทางการประเมินและดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	24
6	แนวทางการประเมินผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแบบรวดเร็ว	27
7	แสดงหน้าจอข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย	28
8	แสดงหน้าจอสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย	29
9	แสดงหน้าจอการคัดกรองโรคระยะสุดท้าย	30
10	แสดงหน้าจอการทำนายอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยด้วยดัชนี Gagne	32
11	แสดงหน้าจอการคัดกรองภาวะเปราะบางด้วย FRAIL questionnaire และ Clinical Frailty Scale	33
12	แสดงหน้าจอการประเมินภาวะเปราะบางด้วย Thai Frailty Index	34
13	แสดงหน้าจอสรุปโรคซับซ้อนและสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย	35
14	คาดการณ์ผลลัพธ์ของการรักษาในโรงพยาบาลและคำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลรักษาตาม CFS (ที่มา https://www.scfn.org.uk/clinical-frailty-scale)	35
15	แสดงหน้าจอการทำนายผลลัพธ์ของการรักษาในโรงพยาบาล	36
16	แสดงหน้าจอการวางแผนดูแลล่วงหน้า	36
17	แสดงหน้าจอการกรอกข้อมูลรายการยา	37
18	แสดงหน้าจอการคัดกรองภาวะสับสนเฉียบพลันด้วย Modified FAM-CAM	38
19	แสดงหน้าจอการทดสอบผู้ป่วยด้วย 2-ITEM ULTRA BRIEF (UB-2) DELIRIUM SCREEN	39
20	แสดงหน้าจอการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องด้วย Mini-Cog (1)	39
21	แสดงหน้าจอการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องด้วย Mini-Cog (2)	40
22	แสดงหน้าจอการคัดกรองภาวะซึมเศร้าด้วย PHQ-2 และ PHQ-9	41

สารบัญภาพ (ต่อ)

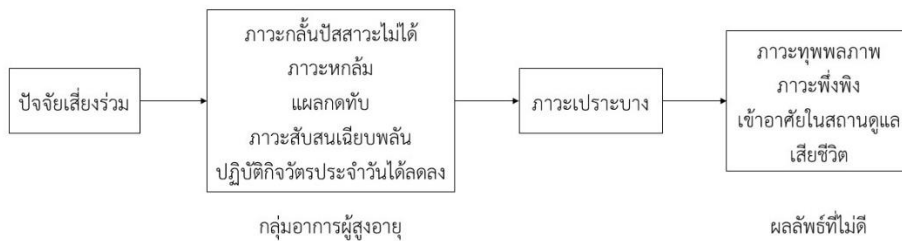
ภาพที่		หน้า
23	แสดงหน้าจอแผนการดูแลสุขภาพจิต (1)	42
24	แสดงหน้าจอแผนการแผนการดูแลสุขภาพจิต (2)	43
25	แสดงหน้าจอการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย	44
26	แสดงหน้าจอแบบประเมิน Activity Measure for Post-Acute Care (AM-PAC) 6-Clicks	45
27	แสดงหน้าจอสรุปความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย	46
28	แสดงหน้าจอการเลือกอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่สำหรับผู้ป่วย	47
29	แสดงหน้าจอสรุปผลการประเมินผู้ป่วย (1)	48
30	แสดงหน้าจอสรุปแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย (2)	49
31	แสดงหน้าจอสรุปแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย (3)	49
32	แสดงหน้าจอสรุปแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย (4)	50

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 และกำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีประชากรผู้สูงอายุประมาณ 11 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 17 ของประชากรทั้งหมด¹ ประชากรกลุ่มนี้มีการถดถอยของสมรรถภาพร่างกายและความชุกของโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อ และโรคระบบประสาทสูงกว่าวัยอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีโอกาสเจ็บป่วยด้วยกลุ่มอาการผู้สูงอายุ (geriatric syndromes) ได้แก่ ความบกพร่องของสติปัญญา ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่ได้ ปัญหาการทรงตัว หกล้ม เคลื่อนไหวได้น้อย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด และเสี่ยงต่อโรคที่เกิดจากปฏิบัติการทางการแพทย์ รวมเป็นภาวะโรคร่วมเรื้อรังหลายชนิด (multimorbidity) ส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่ในภาวะเปราะบาง (frailty)² และเพิ่มโอกาสการเกิดปัญหาสุขภาพอื่นๆ เช่น ภาวะทุพพลภาพ คุณภาพชีวิตลดลง ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ อัตราการนอนโรงพยาบาล และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 1) โดยภาวะนี้มีความชุกในผู้สูงอายุไทยในชุมชนสูงถึงร้อยละ 22.1 ขณะที่การศึกษาในต่างประเทศพบภาวะนี้ได้ร้อยละ 5-10 ของผู้ที่มารับบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน และสูงถึงร้อยละ 40 ของผู้ป่วยระยะเฉียบพลันในหอผู้ป่วยอายุรกรรม³⁻⁵



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอาการผู้สูงอายุ ภาวะเปราะบาง และภาวะแทรกซ้อน

ภาวะเปราะบางเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุปฏิบัติการวัตรประจำวันหรือทำงานได้ลดลง (functional decline) โดยการที่ผู้สูงอายุมีความสามารถในการทำงานลดลงทำให้เกิดความจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากขึ้น และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล รวมถึงการนำไปสู่การเข้าอยู่ในบ้านพักคนชราเพิ่มขึ้น และมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น⁶ ดังเห็นจากการศึกษาของ บอยและคณะ⁷ พบว่า ร้อยละ 41 ของผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีความสามารถในการทำงานลดลงจะเสียชีวิตภายใน 1 ปี และมีเพียง 1 ใน 3 ของผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการปฏิบัติการวัตรประจำวันลดลงสามารถฟื้นตัวเข้าสู่ระดับความสามารถเดิมได้ภายใน 1 ปี ดังนั้น การประเมิน

ความสามารถในการทำงานหรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การพยากรณ์โรค และการหือเป้าหมายการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

เพื่อเตรียมการรับมือกับปัญหานี้ประเทศไทยได้พัฒนาแนวทางปฏิบัติและคู่มือการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุจำนวนหลายฉบับ ขณะที่หน่วยงานอื่น ๆ จากต่างประเทศได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริการสุขภาพสำหรับผู้ป่วยสูงอายุกลุ่มเปราะบางซึ่งอาจนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทยได้ดังต่อไปนี้

1. สมาคมเวชศาสตร์ผู้สูงอายุแห่งประเทศอังกฤษ (British Geriatrics Society: BGS) ได้พัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติ “Fit for Frailty”⁸ ซึ่งแนะนำให้สถานพยาบาลจัดตั้งทีมดูแลผู้ป่วยก่อนวิกฤติ (rapid response system) ในรูปแบบของทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบองค์รวมภายในเวลา 1 ชั่วโมงหลังเข้ารับการตรวจ โดยกลุ่มประชากรเป้าหมาย ได้แก่ ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไปที่มีกลุ่มอาการซึ่งแสดงถึงความเปราะบาง เช่น ภาวะสับสนเฉียบพลัน โรคพาร์คินสัน กระดูกหักจากความเปราะบาง (fragility fractures) ภาวะหกล้ม รวมถึงผู้ที่อาศัยอยู่ในสถานดูแลสำหรับผู้สูงอายุที่มีอายุ 85 ปีขึ้นไป และผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางระดับกลางหรือรุนแรงตาม Clinical Frailty Scale (CFS)⁹

2. Good Acute Hospital Care สำหรับผู้สูงอายุ¹⁰ แนะนำให้ 1) จัดตั้งระบบส่งต่อผู้ป่วยสูงอายุที่เรียบง่ายและมีช่องทางเข้าถึงเพียงช่องทางเดียว 2) มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและร่วมตัดสินใจตั้งแต่จุดที่จะส่งให้รับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาลระหว่าง 8.00–20.00 น. ทุกวัน ขณะที่การประเมินโดยทีมเฉพาะทางควรทำภายใน 12 ชั่วโมงหลังรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล 3) จัดตั้งหน่วยดูแลหรือบริการสำหรับผู้ป่วยกลุ่มเปราะบาง (Acute Frailty Unit or Service)¹¹ ซึ่งมีบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนให้ประเมิน รักษา และจำหน่ายผู้ป่วยแบบรวดเร็ว 4) ผู้ป่วยที่มีโรค อาการ หรือภาวะซึ่งสัมพันธ์กับภาวะเปราะบางต้องได้รับการประเมินแบบองค์รวม และ 5) ลดจำนวนการส่งต่อระหว่างหอผู้ป่วยโดยเฉพาะนอกเวลาราชการเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการขาดความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย

อย่างไรก็ตาม แนวทางปฏิบัติการดูแลสุขภาพและการคัดกรองสำหรับผู้สูงอายุของประเทศไทยอาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการที่ซับซ้อนของผู้ป่วยสูงอายุที่เจ็บป่วยเฉียบพลันด้วยโรคหรือภาวะทางอายุรกรรมเนื่องจากปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ รวมถึงแนวทางเวชปฏิบัติในปัจจุบันมุ่งเน้นการรักษาโรคหรือความเจ็บป่วยตามระบบอวัยวะให้หาย (curative care) อาจไม่เหมาะกับผู้ป่วยสูงอายุซึ่งต้องการการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการฟื้นฟูสภาพเพิ่มเติม นอกจากนี้การประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วน (comprehensive geriatric assessment: CGA)¹² อาจใช้เวลานานเกินไป ทำให้ยังไม่ได้รับการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและแพร่หลาย ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงช่องว่างและความต้องการที่ยังไม่สามารถตอบสนองได้อย่างครบถ้วนของระบบการแพทย์สำหรับผู้สูงอายุในกลุ่มเปราะบางที่เจ็บป่วยด้วยภาวะเรื้อรังทางอายุรกรรมซึ่งเป็นปัญหาทั้งในระดับหน่วยงานและ

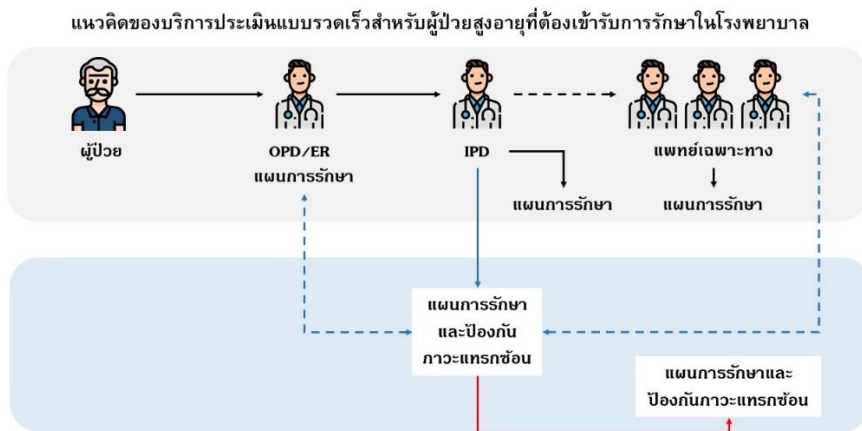
ระดับประเทศจึงมีแนวคิดที่จะสังเคราะห์และพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็ว (Rapid Assessment Service: RAS) สำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของประเทศไทย และศึกษาผลลัพธ์ของบริการนี้ต่อสุขภาพของผู้ป่วยก่อนที่จะขยายขอบเขตของการศึกษาและถ่ายทอดต้นแบบบริการของประเทศในอนาคต โดยคาดหวังว่าต้นแบบบริการนี้จะง่ายต่อการนำไปใช้และลงมือปฏิบัติได้อย่างยั่งยืน และส่งผลให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสมและมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) เพื่อพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็ว (Rapid Assessment Service) ซึ่งประกอบด้วยแนวทางและแอปพลิเคชันสำหรับการประเมินผู้ป่วยเพื่อวางแผนการรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (ภาพที่ 2) โดยมีสถานที่ทำการศึกษาคือ หอผู้ป่วยสามัญ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่



ภาพที่ 2 แนวคิดของบริการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบรวดเร็ว

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) เพื่อพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล การทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

1. การเกิดความสามารถในการทำงานลดลงหลังการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
2. แนวคิดการดูแลผู้สูงอายุ
3. รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุ

การเกิดความสามารถในการทำงานลดลงหลังการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ผู้ป่วยสูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดความสามารถในการทำงานลดลงหลังการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสูงกว่าวัยอื่น ๆ โดยแพทย์สามารถประเมินความเสี่ยงต่อภาวะนี้ด้วยเครื่องมือ 2 ประเภท ได้แก่

1. การประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วน (comprehensive geriatric assessment: CGA)¹³ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า การประเมินผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแบบครบถ้วนทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม ลดภาวะพึ่งพิง และลดโอกาสถูกส่งต่อไปยังบ้านพักคนชราได้ แม้ว่าจะยังไม่สามารถลดอัตราการเสียชีวิต อัตราการกลับมาอนโรพยาบาลซ้ำ และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้ก็ตาม โดยมีติสุภาพที่ต้องประเมินแบ่งเป็น 4 ด้าน (ตารางที่ 1) ได้แก่

ตารางที่ 1 มิติสุภาพในการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วน

มิติสุภาพ	หัวข้อการประเมิน
กายภาพ	โรคประจำตัว ภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน ภาวะโภชนาการ การทบทวนรายการยา และประวัติดื่มสุราและใช้สารเสพติด
สมองและจิตใจ	ภาวะสมองเสื่อม ภาวะสับสนเฉียบพลัน และภาวะซึมเศร้า
ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อน ปัญหาการมองเห็นและการได้ยิน การเดิน และการเคลื่อนไหว และภาวะหกล้ม

मितินุสขภพ	หัวข้อการประเมิน
สังคมและสิ่งแวดล้อม	ญาติหรือผู้ดูแลหลัก เศรษฐฐานะ ความปลอดภัยของที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม การเดินทางและการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ และสถานพยาบาลใกล้บ้าน

2. การประเมินโดยใช้เครื่องมือคัดกรองเบื้องต้นซึ่งทำได้ง่ายและใช้ระยะเวลาในการประเมินสั้นกว่าการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วน ได้แก่

Hospital Admission Risk Profile (HARP)¹⁴ เป็นเครื่องมือที่นำอายุของผู้ป่วย คะแนน Modified Mini-Mental State Examination (3MS)¹⁵ และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ขึ้นซับซ้อนของผู้ป่วยมาคิดเป็นคะแนน (ตารางที่ 2) ก่อนแบ่งผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มเสี่ยงต่ำ กลุ่มเสี่ยงปานกลาง และกลุ่มเสี่ยงสูง ซึ่งมีโอกาสเกิดความสามารถในการทำงานลดลงหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลร้อยละ 17, 28 และ 56 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่ำยังมีโอกาสฟื้นฟูความสามารถในการทำงานสูงกว่า รวมถึงมีโอกาสเข้าพักอาศัยในบ้านพักคนชรา น้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ อีกด้วย¹⁶

ตารางที่ 2 Hospital Admission Risk Profile

ปัจจัยเสี่ยง	คะแนน
1. อายุ	
- <75 ปี	0
- 75-84 ปี	1
- >85 ปี	2
2. คะแนน Modified Mini-Mental State Examination (MMSE)	
- 15-21 คะแนน	0
- 0-14 คะแนน	1
3. ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขึ้นซับซ้อน	
- ทำได้ 6-7 รายการ	0
- ทำได้ 0-5 รายการ	2

กลุ่มเสี่ยงต่ำ (0-1 คะแนน) กลุ่มเสี่ยงปานกลาง (2-3 คะแนน) และกลุ่มเสี่ยงสูง (4-5 คะแนน)

Clinical index¹⁷ เป็นเครื่องมือที่นำปัจจัยเสี่ยงมารับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาลจำนวน 7 ข้อ (ตารางที่ 3) มาคิดคะแนน โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีคะแนน clinical index เท่ากับ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 และมากกว่า 7 คะแนนมีโอกาสเกิดภาวะการทำงานลดลงหลังการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 6, 13, 18, 34, 35, 45, 50 และ 87 ตามลำดับ (AUC =0.784)

ตารางที่ 3 Clinical index

ปัจจัยเสี่ยง	คะแนน
อายุ	
80-89 ปี	1
90 ปีขึ้นไป	2
ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อน ได้แก่ ต้องพึ่งพาผู้อื่นตั้งแต่ 3 กิจกรรมขึ้นไป เป็นเวลา 2 สัปดาห์ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	2
ความผิดปกติของการเคลื่อนไหว	
ไม่สามารถวิ่งได้	1
ไม่สามารถขึ้นบันไดได้	2
ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานขณะอยู่ในโรงพยาบาล	
ต้องพึ่งพาผู้อื่น 2-3 กิจกรรม	1
ต้องพึ่งพาผู้อื่น 4-5 กิจกรรม	3
โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันหรือโรคมะเร็งระยะแพร่กระจาย	2
ภาวะสมรรถภาพสมองถดถอยขั้นรุนแรง	1
ระดับอัลบูมินในเลือดน้อยกว่า 3 กรัมต่อเดซิลิตร	2

แนวคิดการดูแลผู้สูงอายุ

Geriatric 5Ms^{18,19} เป็นแนวคิดที่พัฒนามาจากกรอบความคิดการสร้างระบบสุขภาพที่เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ (The 4M Model for Creating Age-Friendly Health Systems)²⁰ ของ Institute for Healthcare Improvement ที่ให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุทุกรายที่มีคุณภาพสูงตามเวชปฏิบัติอิงหลักฐาน 4 ประการ ได้แก่ สิ่งที่สำคัญ (What Matters) ยา (Medication) สุขภาพจิต (Mentation) และการเคลื่อนไหว (Mobility) เพื่อสื่อสารกรอบของสมรรถนะหลักของแพทย์เวชศาสตร์ผู้สูงอายุให้บุคคลอื่นเข้าใจและง่ายต่อการจดจำ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แนวคิดของ Geriatric 5Ms

มิติ	จุดเน้น
สุขภาพจิต (Mind)	การรักษาไว้ซึ่งกระบวนการทางปัญญา (mental activity) การจัดการภาวะสมองเสื่อม การป้องกันและรักษาภาวะสับสนเฉียบพลัน การประเมินและรักษาภาวะซึมเศร้า
การเคลื่อนไหว (Mobility)	การรักษาความสามารถในการเดินและทรงตัว การป้องกันภาวะหกล้มและการบาดเจ็บอื่น ๆ ที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ
ยา (Medications)	การลดการรักษาด้วยยาหลายรายการ (polypharmacy) การหยุดยาที่ไม่จำเป็น (de-prescribing) การสั่งใช้ยาตรงตามความต้องการของผู้ป่วย การสร้างความตระหนักเกี่ยวกับผลไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
โรคซับซ้อน (Multi-Complexity)	การช่วยผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังหลายโรคจัดการโรค การประเมินสภาพความเป็นอยู่ซึ่งได้รับผลกระทบจากอายุ โรคประจำตัว และข้อคำนึงทางสังคม
สิ่งสำคัญที่สุด (Matters Most)	การวางแผนดูแลรักษาตนเองล่วงหน้า (advance care planning) การช่วยกำหนดเป้าหมายการดูแลตนเอง การปรับแผนการรักษาให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ ผู้ป่วยต้องการหรือให้ความสำคัญ

รูปแบบการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ได้มีการพัฒนารูปแบบและระบบการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาลหลากหลาย ได้แก่

1. Acute Care for the Elderly Unit

Acute Care for the Elderly Unit หรือ ACE Unit^{21,22} เป็นต้นแบบของบริการสำหรับผู้ป่วยสูงอายุกลุ่มเสี่ยงสูง (ตารางที่ 5) ที่มีภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันภายในโรงพยาบาลซึ่งมีหลักสำคัญ 5 ประการ ได้แก่

1. การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยสูงอายุ ได้แก่ การติดตั้งพรม ราวจับ นาฬิกาขนาดใหญ่และปฏิทิน ที่นั่งชักโครกยกสูง และมีข้อจับประตูแบบก้านโยก รวมถึงดูแลให้ไกลทางเดินโล่ง

2. การดูแลโดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย การประเมินผู้สูงอายุแบบครบถ้วน โดยพยาบาลทุกวัน การใช้แนวปฏิบัติเพื่อปรับปรุงสุขภาพผู้ป่วย และการเยี่ยมผู้ป่วยทุกวันโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ

3. การวางแผนจำหน่ายที่มีเป้าหมายให้ผู้สูงอายุสามารถกลับไปอาศัย ณ ที่อยู่เดิมได้ตั้งแต่รับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็น และการทบทวนแผนการจำหน่ายเป็นประจำ

4. การทบทวนอาการผู้ป่วยโดยแพทย์อำนวยการและวางแผนการรักษาทุกวัน รวมถึงการใช้แนวปฏิบัติเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากยาและหัตถการบางชนิด

การดูแลรูปแบบนี้มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าสามารถเพิ่มผลเชิงบวกต่อสุขภาพของผู้ป่วยและลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาได้²³

ตารางที่ 5 ผู้ป่วยสูงอายุกลุ่มเสี่ยงสูง

-
- ผู้ที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป
 - มีความบกพร่องของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตั้งแต่ 2 ด้านขึ้นไป
 - มีกลุ่มอาการผู้สูงอายุ เช่น ภาวะสับสนเฉียบพลัน ภาวะสมองเสื่อม ภาวะซึมเศร้า ภาวะหกล้ม ภาวะปัสสาวะเล็ด ภาวะทุพโภชนาการ และการใช้ยาร่วมกันหลายขนาน
 - การใช้ยากลุ่มเสี่ยงสูง
 - อาศัยอยู่ตามลำพังหรือขาดการสนับสนุนด้านสังคม
 - การเข้ารับรักษาซ้ำแบบผู้ป่วยในบ่อย ๆ
 - ถูกทารุณหรือทอดทิ้ง
-

2. Acute Care for the Elderly Tracker

ACE Tracker เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกที่ถูกพัฒนาโดย Aurora Health Care ซึ่งระบบจะนำข้อมูลประชากร ผลการประเมิน และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลซึ่งบันทึกไว้ในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาลแต่ละราย จำนวน 30 รายการ ได้แก่ ห้องและเตียง ประวัติการหกล้ม ผลการตรวจสัดส่วน blood urea nitrogen ต่อ serum creatinine (BUN/Cr ratio) อายุ คำสั่งนอนพักบนเตียง (bed rest) ดัชนีมวลกาย จำนวนวันนอนโรงพยาบาล คำสั่งการบำบัด เป้าหมายการดูแล ภาวะการรู้คิดบกพร่อง การรัดตรึงผู้ป่วย การปรักันนักสังคมสงเคราะห์ การมองเห็นและการได้ยินบกพร่อง คะแนนการประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน แผนการดูแลล่วงหน้า อาการของภาวะสับสนเฉียบพลัน การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง คะแนนความปวด คำสั่งการรักษาด้วยยาต้านอาการทางจิต (antipsychotic) การคาสายสวนปัสสาวะ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำใน 30 วัน จำนวนยาที่ผู้ป่วยต้องรับประทานในโรงพยาบาล แผลกดทับ จำนวนยาใน Beers Criteria คะแนน Morse Fall Scale Score การปรึกษาบริการดูแลแผล คะแนนความเสี่ยง

ต่อการเกิดแผลกดทับ (Braden Pressure Ulcer risk score) มาสรุปเป็นตารางเพื่อสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ทั้งนี้ตัวแปรที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่แย่ลงจะถูกกำกับด้วยสัญลักษณ์ดอกจัน (*) (ภาพที่ 2) จากการศึกษาสำรวจพบว่า ในโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ผู้สูงอายุระบบช่วยให้หอผู้ป่วยลดการใช้สายสวนปัสสาวะลง และเพิ่มการปรึกษานักกายภาพบำบัดได้อย่างมีนัยสำคัญ²⁴

902 - AURORA ST LUKES MEDICAL CENTER
SLM 4EF - 902157

Banner: Patient Identifiers

Column Parameters Updated Daily at Midnight
(*) Means the Parameter is moving in the "wrong" direction

Patient	Gender	Pat Class (IP Unless Specified)	Deim	Deim	Help	Med	Beers	Morse	HK	Paix	BR	Therap	Res	ADL	CVC	CATH	Press	Wound	Braden	BUN	Creat	BMI	Goals	SSC	Adv	Pain	Readr	Hosp Admsn Time
Room#	Age	LOG	COG	Help	By	By												Case				of Case	M	Dir	Score	30 day		
Patient A	F																						xx/xx/xx				6:16	
Room#	95	2					5	95	Y									15	19.0	1.3	30.3			Y		9		
Patient B	M																						xx/xx/xx				8:46	
Room#	81	4	VH	Y			11	85	Y									18*	18.0	1.2	25.6			N		2		
Patient C	M																						xx/xx/xx				11:14	
Room#	85	1	V				15	60										18	22.0	1.6	35.7			N				
Patient D	F																						xx/xx/xx				22:05	
Room#	84	3	V				10	50										17	27.0	1.2	25.6			Y				
Patient E	M																						xx/xx/xx				22:57	
Room#	73	28	V				20	0	50			POS			Y	Y	Y	12'	25.0	0.6	28.4		Y	Y				
Patient F	M																						xx/xx/xx				11:00	
Room#	73	24	VH				15	A	75	Y							Y	U	Y	13	18.0	1.6	32.5	Y	Y	5		
Patient G	F																						xx/xx/xx				22:10	
Room#	85	10	Y	V			AS	17	A	75	Y						Y	II	12	80.0	3.9	52.2	Y	Y		5		

ภาพที่ 3 Acute Care for the Elderly Tracker

3. Mobile Acute Care for Elders Service

Mobile Acute Care for Elders Service หรือ MACE Service เป็นรูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ประยุกต์หลักการของ ACE Unit โดยเป็นบริการรับปรึกษาโดยสหสาขาวิชาชีพสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมุ่งเน้นการลดอันตรายของการนอนโรงพยาบาล การสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยระยะเปลี่ยนผ่าน และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย โดยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับบริการนี้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ แผลกดทับ การผูกมัดผู้ป่วย และภาวะหกล้มน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ นอกจากนี้ยังลดระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ยเท่ากับ 0.8 วัน รวมถึงได้รับการดูแลระยะเปลี่ยนผ่านที่มากขึ้นอีกด้วย²⁵

การดูแลรูปแบบนี้คล้ายกับ Proactive Geriatrics Consultation Service²⁶ ซึ่งแพทย์ประจำโรงพยาบาล (hospitalists) และแพทย์เวชศาสตร์ผู้สูงอายุร่วมกันดูแลผู้ป่วยสามารถลดระยะเวลาอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการรักษาของผู้ป่วยได้ นอกจากนี้บริการยังสร้างความพึงพอใจระดับสูงให้กับแพทย์ประจำโรงพยาบาลที่ได้รับคำปรึกษาอีกด้วย

4. Hospital Elder Life Program

Hospital Elder Life Program (HELP)^{27,28} เป็นรูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ประยุกต์หลักการของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุเข้ากับการดูแลรักษาผู้ป่วยระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลซึ่งไม่ต้องการพื้นที่เฉพาะ จึงสามารถให้บริการแก่ผู้ป่วยได้ทั่วทั้งโรงพยาบาล โดยโปรแกรมมุ่งเน้นการป้องกันภาวะสับสนเฉียบพลัน และการลดลงของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยสูงอายุ การศึกษาพบว่า HELP สามารถลดอุบัติการณ์ของภาวะสับสนเฉียบพลัน การลดลงของการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน รวมถึงจำนวนวันนอนโรงพยาบาล การเข้าพักอาศัยในบ้านพักคนชรา และความต้องการผู้ดูแลหลังผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล โดยโปรแกรมมีเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ดังต่อไปนี้

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ การรู้คิดบกพร่อง ความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวหรือความบกพร่องของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การมองเห็นบกพร่อง การได้ยินบกพร่อง และภาวะขาดน้ำ

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ โคม่า ใช้เครื่องช่วยหายใจ มีความบกพร่องด้านการสื่อสารอย่างรุนแรง เจ็บป่วยระยะสุดท้าย มีพฤติกรรมก้าวร้าวหรืออันตราย โรคจิตหรือภาวะสมองเสื่อมระดับรุนแรง และเม็ดเลือดขาวต่ำ

โดยแพทย์ผู้ประสานงานประจำโปรแกรม (Elder Life Specialist) จะทำหน้าที่ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรายใหม่ทุกราย ก่อนทำการแนะนำรายละเอียดของโปรแกรมและคัดเลือกผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงตามเกณฑ์คัดเข้าตั้งแต่ 1 ข้อขึ้นไป เพื่อให้การดูแลร่วมกับพยาบาลประจำโปรแกรม ทีมสหสาขาวิชาชีพ และอาสาสมัคร ตามแนวทางต่อไปนี้

1. แพทย์ ทำหน้าที่วางแผนการดูแลให้สอดคล้องกับแผนการดูแลหลักของผู้ป่วย มอบหมายหน้าที่ให้กับอาสาสมัคร ติดตามอาการของผู้ป่วย และประเมินความสม่ำเสมอของการดูแลผู้ป่วยตามแนวทางของโปรแกรม
2. พยาบาล ทบทวนเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโปรแกรม ประเมินผู้ป่วยให้ครบถ้วน ติดตามดูแลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติ (ตารางที่ 6) อาการของผู้ป่วย และประเมินความสม่ำเสมอของการดูแล
3. แนวทางอื่น ๆ ได้แก่ การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ การปรึกษาแพทย์เวชศาสตร์ผู้สูงอายุ และการประสานงานกับหน่วยบริการปฐมภูมิ
4. การจำหน่ายผู้ป่วยและการติดตามหลังจำหน่าย ได้แก่ การประเมินผู้ป่วยก่อนจำหน่ายและการสอบถามความพึงพอใจและครอบครัวโดยแพทย์ การโทรศัพท์ติดตามอาการโดยพยาบาล

ตารางที่ 6 แนวปฏิบัติของ Hospital Elder Life Program

ปัจจัยเสี่ยง	แนวทางการดูแลผู้ป่วย
ภาวะการรู้คิดบกพร่อง	เขียนรายชื่อบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยและตารางกิจกรรมประจำวันบนกระดานข้างเตียง การสื่อสารเพื่อกระตุ้นการรับรู้เวลา สถานที่และบุคคล กิจกรรมกระตุ้นการรู้คิด
การอดนอน	รับประทานนมอุ่นหรือชาสมุนไพรก่อนนอน ฟังเพลงผ่อนคลาย และนวดหลัง ลดการใช้เสียงในห้องผู้ป่วย และปรับตารางการดูแลเพื่อไม่ให้รบกวนผู้ป่วยเวลากลางคืน
การไม่เคลื่อนไหว	การเคลื่อนที่ การออกกำลังกายเพื่อคงการพิสัยการเคลื่อนไหว หลีกเลี่ยงการผูกยึดผู้ป่วย
การมองเห็น/การได้ยินบกพร่อง	อุปกรณ์ช่วยในการมองเห็น การตัดแปลงของใช้และสิ่งแวดล้อมให้ง่ายต่อการมองเห็น เครื่องขยายเสียงแบบพกพา เทคนิคการสื่อสารแบบพิเศษ
ภาวะขาดน้ำ/ท้องผูก	การกระตุ้นให้ดื่มน้ำ การส่งเสริมการเคลื่อนที่และการเข้าห้องน้ำให้เป็นเวลา การเพิ่มกากใยในอาหาร การใช้ยาระบาย
ภาวะขาดสารอาหาร	ผู้ช่วยป้อนอาหาร การกระตุ้นให้รับประทาน

ตัวชี้วัดสำหรับติดตามการดำเนินการตามโปรแกรม HELP ได้แก่

1. ตัวชี้วัดเชิงกระบวนการ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมต่อปี จำนวนอาสาสมัครและชั่วโมงการทำงานของอาสาสมัครต่อปี จำนวนครั้งของการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยต่อปี และอัตราการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วย

2. ตัวชี้วัดทางคลินิก ได้แก่ อุบัติการณ์และความชุกของภาวะสับสนเฉียบพลัน ภาวะหกล้ม การใช้ bed alarms ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล การเข้าพักอาศัย ณ บ้านพักคนชรา หลังออกจากโรงพยาบาล คะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติ คะแนนการทดสอบการรู้คิด การลดลงของการรู้คิด การลดลงของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน การลดลงของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันซับซ้อน การประหยัดค่าใช้จ่ายระหว่างนอนและหลังออกจากโรงพยาบาล ความพึงพอใจของพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลที่เข้าร่วมโปรแกรมหวมถึงอัตราการคงอยู่ ผลกตทัพบการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ ภาวะทุพโภชนาการ การไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ การจัดการความปวด ท้องผูก ความต้องการผู้ดูแล การรายงานอุบัติการณ์ อัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน อัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำใน 30 วัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยใช้กระบวนการวิจัยและการพัฒนา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระยะการวิเคราะห์สถานการณ์ โดยสังเคราะห์บริการประเมินแบบรวดเร็ว (rapid assessment service) สำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของประเทศไทย เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ โดยนำต้นแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ และระยะที่ 3 ระยะประเมินผล โดยคาดหวังว่าต้นแบบบริการนี้จะง่ายต่อการนำไปใช้และลงมือปฏิบัติได้อย่างยั่งยืน ในขณะที่ผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับบริการได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสมและมีอัตราการเสียชีวิต อัตราการลดลงของความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน อัตราการกลับมารักษาซ้ำและคุณภาพชีวิตดีกว่าการดูแลในปัจจุบัน และบุคลากรทางการแพทย์มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุกลุ่มเปราะบางเพิ่มขึ้น

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกตามกระบวนการในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์

ประชากร คือ แพทย์และพยาบาลที่ทำงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่าง คือ แพทย์และพยาบาลที่คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 28 คน ตามเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้

1. มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป
2. ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

ระยะที่ 2 และ 3 ระยะดำเนินการและระยะประเมินผล

ประชากร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. แพทย์และพยาบาลที่ทำงานในหอผู้ป่วยสามัญ แผนกอายุรกรรม ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่
2. ผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. แพทย์และพยาบาลที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยสามัญ แผนกอายุรกรรม คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 15 คน ตามเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้

- 1) มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป
- 2) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

2. ผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 160 คน ตามเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป
- 2) เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ด้วยความเจ็บป่วยเฉียบพลันและไม่มีแผนการจำหน่ายหรือย้ายออกจากหอผู้ป่วยภายใน 48 ชั่วโมง
- 3) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่

- 1) มีอาการโคม่า บกพร่องทางการสื่อสารอย่างรุนแรง มีโรคจิตรุนแรง หรือมีภาวะสมองเสื่อมรุนแรง
- 2) เป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย ใกล้เสียชีวิต ซึ่งให้การรักษาแบบประคับประคองเท่านั้น
- 3) มีแผนการจำหน่ายภายใน 48 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา
- 4) ผู้ป่วย ญาติ หรือแพทย์เจ้าของไข้ปฏิเสธการยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม เป็นแนวคำถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินปัญหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล
2. แบบวัดการรับรู้การใช้งานของระบบ (System Usability Scale: SUS) เป็นแบบวัดที่พัฒนาขึ้นโดย Brooke²⁹ เพื่อใช้ประเมินความง่ายในการใช้งานและความพอใจระหว่างการใช้งานระบบ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย เฉย ๆ เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่ง (ภาคผนวก ก)

การแปลผล

คะแนนน้อยกว่า 51	หมายถึง แย่มาก
คะแนน 51-67	หมายถึง แย่
คะแนน 68	หมายถึง ใช้ได้
คะแนน 68-80.3	หมายถึง ดี
คะแนนมากกว่า 80.3	หมายถึง ดีเยี่ยม

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์

1. ทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับการประเมิน ดูแลรักษา และป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาลเพื่อพัฒนาแนวคำถามในการสนทนากลุ่มกับแพทย์และพยาบาลและคัดเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในแอปพลิเคชัน (application) ประกอบด้วย

1.1 การประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วนตามมิติทางสุขภาพ

1.2 การคัดกรองโรคระยะสุดท้ายเพื่อแยกผู้ป่วยที่ควรได้รับการดูแลแบบประคับประคองมากกว่าการดูแลรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนตามแนวทางของโครงการวิจัย

1.3 การพยากรณ์โรคของผู้ป่วย โดยสืบค้นเครื่องมือสำหรับใช้พยากรณ์โรคของผู้ป่วย จาก <https://eprognosis.ucsf.edu/> ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมเครื่องมือสำหรับใช้คำนวณพยากรณ์โรคของผู้ป่วย การสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการคัดกรองโรคมะเร็งในผู้ป่วยสูงอายุ และการสื่อสารพยากรณ์โรคที่คำนวณได้กับผู้ป่วยและครอบครัว ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Division of Geriatrics, University of California San Francisco, US. ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ร่วมกันกำหนดคุณสมบัติของเครื่องมือสำหรับคำนวณพยากรณ์โรคที่ต้องการ ได้แก่ 1) ใช้คำนวณพยากรณ์โรคสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่อาศัย ณ ที่อยู่อาศัยของตนเอง และ/หรือ แรกรับในโรงพยาบาล 2) ระยะเวลาในการพยากรณ์ไม่เกิน 3 ปี และ 3) คุณภาพของเครื่องมือระดับดีขึ้นไป กล่าวคือ โอกาสเสียชีวิตที่คำนวณได้จากเครื่องมือแตกต่างจากค่าจริงไม่เกินร้อยละ 15 และมีค่า c-statistic ตั้งแต่ 0.65 ขึ้นไป ทำให้ได้เครื่องมือที่นำมาศึกษาเชิงลึกจำนวน 7 แบบ ได้แก่ Gagne index³⁰, Carey index³¹, Teno 1 Year HELP Model Index³², Inouye 1 Year Index³³, Pilotto Index³⁴, Fischer 1 Year CARING Index³⁵ และ Dramé Index³⁶ โดยสามารถแบ่งกลุ่มเครื่องมือเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือพยากรณ์โรคสำหรับผู้ป่วยในชุมชน และเครื่องมือพยากรณ์โรคสำหรับผู้ป่วยแรกรับในโรงพยาบาล (ตารางที่ 7-8)

ตารางที่ 7 เครื่องมือพยากรณ์โรคสำหรับผู้ป่วยในชุมชน

เครื่องมือ	อายุผู้ป่วย (ปี)	พยากรณ์อัตราการตาย	หัวข้อที่ต้องทำการประเมินเพิ่มเติม		
			ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	อื่น ๆ
Gagne 1 Year Index	≥65	1 ปี	-	-	-
Carey 2 Year Index	≥70	2 ปี	✓	-	-

ตารางที่ 8 เครื่องมือพยากรณ์โรคสำหรับผู้ป่วยแรกรับในโรงพยาบาล

เครื่องมือ	อายุผู้ป่วย (ปี)	พยากรณ์อัตราการตาย	หัวข้อที่ต้องทำการประเมินเพิ่มเติม		
			ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	อื่น ๆ
Teno 1 Year Help Model Index	≥80	1 และ 2 ปี	✓	✓	GCS, APACHE III Score
Inouye 1 Year Index	≥70	1 ปี	✓	albumin, creatinine	-
Fischer 1 Year CARING Index	63 (เฉลี่ย)	1 ปี	-	-	NHPCO Non-Cancer Guidelines
Dramé Index	≥75	2 ปี	✓	-	ภาวะสับสนเฉียบพลัน, MNA-SF,

GCS Glasgow Coma Score. APACHE III Acute Physiology And Chronic Health Evaluation III. NHPCO National Hospice and Palliative Care Organization. MNA-SF Short-Form Mini. Nutritional Assessment. CCI Charlson Comorbidity Index.

1.4 การประเมินภาวะเปราะบาง โดยทบทวนเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเปราะบาง ได้แก่ Frail phenotype³⁷ FRAIL questionnaire³⁸ Clinical Frailty Scale (CFS)⁹ และ Thai Frailty Index (TFI)³ (ตารางที่ 9) ก่อนเลือกใช้ FRAIL questionnaire และ CFS สำหรับการคัดกรอง และ TFI สำหรับการประเมินภาวะเปราะบาง โดยสาเหตุที่ Frail phenotype ไม่ได้รับการคัดเลือกเนื่องจากผู้ประเมินต้องทดสอบแรงกำมือของผู้ป่วยด้วยอุปกรณ์เฉพาะและประเมินความเร็วในการเดินซึ่งไม่สามารถทำได้ในผู้ป่วยในโรงพยาบาลทุกราย แต่ TFI ยังคงได้รับการเลือกแม้จะมีหัวข้อการประเมินแรงบีบมือและประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเพิ่มเติม เพราะหัวข้อการประเมินมีจำนวนมากกว่า

ตารางที่ 9 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเปราะบาง

เครื่องมือ	เกณฑ์การวินิจฉัย
Frail phenotype	<ol style="list-style-type: none"> น้ำหนักลดมากกว่า 4.5 กิโลกรัมใน 1 ปีโดยไม่ตั้งใจ รู้สึกอ่อนเพลีย โดยใช้คำถาม 2 ข้อจากแบบประเมิน CES-D depression scale กล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยทดสอบแรงกำมือด้วย hand grip dynamometer เดินช้า โดยทดสอบความเร็วในการเดิน มีกิจกรรมทางกายต่ำ โดยคำนวณพลังงานที่ผู้ป่วยใช้ทำกิจกรรมใน 1 สัปดาห์ แปลผล: 0 ไม่มีภาวะเปราะบาง 1-2 มีภาวะก่อนเปราะบาง ≥ 3 มีภาวะเปราะบาง
FRAIL questionnaire	<ol style="list-style-type: none"> คุณรู้สึกอ่อนเพลียหรือไม่ คุณสามารถเดินขึ้นบันได 1 ช่วง ได้หรือไม่ คุณสามารถเดินได้เป็นระยะทางมากกว่า 1 ช่วงตึกหรือไม่ คุณมีโรคประจำตัวมากกว่า 5 โรคหรือไม่ คุณมีประวัติน้ำหนักตัวลดลงมากกว่าร้อยละ 5 ใน 6 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่ แปลผล: 0 ไม่มีภาวะเปราะบาง 1-2 มีภาวะก่อนเปราะบาง ≥ 3 มีภาวะเปราะบาง
Clinical Frailty Scale	<ol style="list-style-type: none"> แข็งแรงมาก แข็งแรง ควบคุมโรคประจำตัวได้ เปราะบางน้อยมาก เปราะบางน้อย เปราะบางปานกลาง เปราะบางรุนแรง เปราะบางรุนแรงมาก เจ็บป่วยระยะสุดท้าย

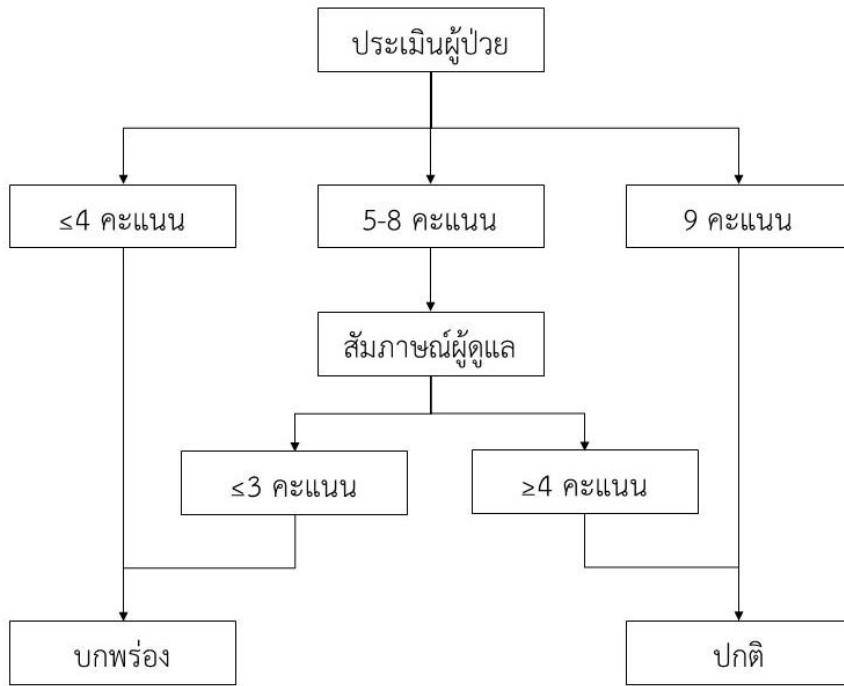
เครื่องมือ	เกณฑ์การวินิจฉัย
Thai Frailty Index	<ol style="list-style-type: none"> 1. โรคความดันโลหิตสูง 2. โรคเบาหวาน 3. โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต 4. โรคถุงลมโป่งพอง/ปอดอุดกั้นเรื้อรัง 5. โรคไตเรื้อรัง 6. ภาวะการรู้คิดบกพร่อง 7. หกล้มใน 6 เดือนที่ผ่านมา 8. ปัญหาฟันและการบดเคี้ยว 9. ปัญหาการได้ยิน 10. น้ำหนักน้อย (BMI < 18.5 kg/m²) 11. แรงแบบมือมีค่าลดลง 12. มีความบกพร่องในการเดิน 13. สถานะสุขภาพโดยรวมแย่ 14. คุณภาพชีวิตแย่ 15. ภาวะซึมเศร้า 16. อ่อนเพลีย 17. ความผิดปกติด้านการนอน 18. ความสนใจในสิ่งต่างๆ ลดน้อยลง 19. ต้องการความช่วยเหลือในการอาบน้ำ 20. ต้องการความช่วยเหลือในการใส่เสื้อผ้า 21. ต้องการความช่วยเหลือในการรับประทานอาหาร 22. ต้องการความช่วยเหลือในการเคลื่อนที่ภายในบ้าน 23. ต้องการความช่วยเหลือในการใช้ห้องน้ำ 24. ต้องการความช่วยเหลือในการลุกนั่งจากที่นอนหรือเตียง 25. ไม่สามารถกลืนปัสสาวะได้ 26. ไม่สามารถกลืนอุจจาระได้ 27. ต้องการความช่วยเหลือในการจัดยา 28. ต้องการความช่วยเหลือในการทำงานบ้าน 29. ต้องการความช่วยเหลือในการขึ้นลงบันได 30. ต้องการความช่วยเหลือในการเดินไกลมากกว่า 300 เมตร

เครื่องมือ	เกณฑ์การวินิจฉัย
	แปรผล: ค่าดัชนี = ข้อที่ตอบใช่/30 หากดัชนี >0.25 (ตอบใช่ ≥8 ข้อ): มีภาวะ เพราะบาง

1.5 การคัดกรองภาวะสับสนเฉียบพลัน ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือ Modified Family Confusion Assessment Method (FAM-CAM)³⁹ และ Ultra-brief Confusion Assessment Method (UB-CAM)⁴⁰ มาใช้เนื่องจากเครื่องมือ Confusion Assessment Method (CAM)⁴¹ ที่ใช้ในปัจจุบันต้องอาศัยข้อมูลจากการสังเกตซึ่งแปรผันตามประสบการณ์ของผู้ประเมิน นอกจากนี้แบบประเมินยังไม่ได้ระบุแนวทางประเมินผู้ป่วยตามเกณฑ์ข้อ 2A และ 3 ไว้อย่างชัดเจน จึงอาจทำให้มีความแตกต่างระหว่างผู้ประเมิน

1.6 การคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่อง โดยทบทวนแบบประเมินที่ใช้เวลาในการทดสอบน้อยกว่า 5 นาที ได้แก่

1) General Practitioner Assessment of Cognition (GP-COG)⁴² ฉบับภาษาไทย ประกอบด้วยการทดสอบการระลึกได้ การรับรู้เกี่ยวกับวันเวลา การวาดนาฬิกา ขาวสารข้อมูลรวมทั้งหมด 6 ข้อ (9 คะแนน) โดยผู้ที่ได้ 5-8 คะแนน จำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ดูแลต่อด้วยการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันกับไม่กี่ปีที่ผ่านมาจำนวน 6 ข้อ โดยหากคะแนนจากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเท่ากับหรือน้อยกว่า 3 จะถือว่าผู้ป่วยมีการรู้คิดหรือความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์บกพร่อง ส่วนผู้ที่ได้ 9 คะแนนจากการทดสอบขั้นแรก ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ เท่ากับหรือน้อยกว่า 4 ถือว่าบกพร่องไม่จำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ดูแล (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การประเมินผู้ป่วยด้วย General Practitioner Assessment of Cognition

2) Mini-Cog⁴³ ประกอบด้วยการทดสอบ 3 ขั้นตอน ได้แก่ การบันทึกความจำด้วยคำ 3 คำ การวาดรูปนาฬิกา และการทบทวน โดยผู้ที่ทบทวนคำได้ไม่ครบทั้ง 3 คำ และวาดรูปนาฬิกาผิดปกติ อาจมีภาวะการรู้คิดบกพร่อง

1.7 การคัดกรองภาวะซึมเศร้า โดยใช้แบบประเมิน Patient Health Questionnaire (PHQ-9 & PHQ-2)⁴⁴

1.8 การประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ประกอบด้วย

1) แบบประเมินความสามารถในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน 16 คำถาม เป็นแบบประเมินที่ปรับจาก Barthel index⁴⁵ แบ่งเป็นกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน 10 ข้อ และกิจวัตรประจำวันซับซ้อน 6 ข้อ โดยกิจกรรมพื้นฐาน ได้แก่ ล้างหน้า สวมเสื้อผ้า กินอาหาร ลุกนั่งจากที่นอนหรือเตียง ใช้ห้องน้ำ/ส้วม เดินไปเดินมาภายในตัวบ้าน กลั้นปัสสาวะ กลั้นอุจจาระ ขึ้นบันได อาบน้ำ และกิจกรรมซับซ้อน ได้แก่ ใช้เงิน นับเงิน ทอนเงิน จัดยากินเอง กวาดบ้าน/เก็บของ/ทำครัว ภูบ้าน/ตักน้ำ/ยกของ ตัดเล็บเท้า เดินออกนอกบ้านมากกว่า 15 นาทีต่อครั้ง หัวของหนัก เดินไกล (อย่างน้อย 400 เมตร) ออกนอกบ้านโดยขับรถเอง/ขึ้นรถโดยสารสาธารณะ พูดคุยสื่อสารกับคนในครอบครัว ติดต่อกับเพื่อนบ้าน กรณีจำเป็น ใช้โทรศัพท์โทรออก กดเบอร์เอง และรับเอง ทั้งนี้ การให้คะแนนจะพิจารณาความสามารถ

ของผู้ถูกประเมิน (ทำได้ด้วยตนเอง 1 ทำด้วยตนเองได้บ้าง 2 คະแนน และทำด้วยตนเองไม่ได้เลย 3 คະแนน) และแบ่งกลุ่มสูงอายุที่ถูกประเมินออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มช่วยเหลือตัวเองได้ดี (16-20 คະแนน) กลุ่มช่วยเหลือตัวเองได้ปานกลาง (21-35 คະแนน) และช่วยเหลือตัวเองได้น้อย (36-48 คະแนน)

2) Functional Independence Measure (FIM)⁴⁶ และ Functional Assessment Measure (FAM)⁴⁷ โดยทบทวนเครื่องมือสำหรับประเมินระดับของภาวะทุพพลภาพในผู้ป่วยภาวะบาดเจ็บสมองฉบับสหราชอาณาจักร (UK FIM+FAM)⁴⁸ ที่ดัดแปลงมาจากต้นฉบับของ Santa Clara Valley Medical Center (California, USA) ซึ่งใช้ประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยทั้ง 36 หัวข้อ (ตารางที่ 10) และแบ่งคะแนนออกเป็น 7 ระดับ ตั้งแต่ 1 (ต้องพึ่งพิงผู้อื่นทั้งหมด) ถึง 7 (ทำได้เอง)

ตารางที่ 10 รายละเอียดเครื่องมือสำหรับประเมินระดับของภาวะทุพพลภาพในผู้ป่วยภาวะบาดเจ็บสมองฉบับสหราชอาณาจักร

หัวข้อการประเมิน	รายการ
การดูแลตนเอง	การรับประทาน การกลืน ล้างหน้า/แปรงฟัน/หวีผม การอาบน้ำ การสวมเสื้อผ้าท่อนบนของร่างกาย การสวมเสื้อผ้าท่อนล่างของร่างกาย การใช้ห้องน้ำ
การควบคุมการขับถ่าย	การกลืนปัสสาวะ การกลืนอุจจาระ
การเคลื่อนไหว	การลุกนั่งจากเตียง/เก้าอี้/ล้อเข็น การลุกนั่งจากชักโครก การลุกนั่งจากอ่างอาบน้ำ/ที่นั่งอาบน้ำ การลุกจากที่นั่งรถยนต์ การเดิน การเดินขึ้น-ลงบันได การเดินออกนอกบ้าน
การสื่อสาร	ความเข้าใจ การแสดงออก การอ่าน การเขียน การใช้ภาษา
Psychosocial	การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น สภาวะอารมณ์ การปรับตัวเข้ากับข้อจำกัด การใช้เวลาว่าง
Cognition	การแก้ปัญหา ความจำ การรับรู้บุคคล/เวลา/สถานที่ สมาธิ ความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัย
หัวข้อการประเมินเพิ่มเติม	การเตรียมอาหาร การซักผ้า การทำงานบ้าน การซื้อของ การจัดการการเงินในบ้าน การทำงาน/การเรียน

3) Activity Measure for Post-Acute Care (AM-PAC)⁴⁹ เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาโดย Cleveland Clinic ซึ่งประกอบไปด้วยการประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมประจำวันของผู้ป่วยหัวข้อละ 6 คำถาม โดยแบ่งระดับความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันแต่ละอย่างเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ไม่สามารถทำได้เลย ต้องการความช่วยเหลืออย่างมาก ต้องการความ

ช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย และไม่ต้องการความช่วยเหลือ โดย 1) ประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว ได้แก่ การพลิกตัวบนเตียง การลุกนั่งจากเก้าอี้ที่มีที่รองแขน การเปลี่ยนท่าจากนอนเป็นนั่งข้างเตียง การย้ายที่จากเตียงไปยังเก้าอี้ การเดินในห้องในโรงพยาบาล และการเดิน 3-5 ก้าว โดยอาศัยราวจับ และ 2) ประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ 1. การสวมใส่เสื้อผ้าและการถอดเสื้อผ้าจากร่างกายท่อนล่าง 2. การอาบน้ำ 3. การใช้ห้องน้ำซึ่งรวมถึงหมอนอนและกระโถนปัสสาวะ 4. การสวมใส่เสื้อผ้าและการถอดเสื้อผ้าจากร่างกายท่อนบน 5. การล้างหน้า/แปรงฟัน/หวีผม 6. การรับประทานอาหาร

2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้และนัดพบกลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 คน

3. ดำเนินการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล พร้อมทั้งร่วมกันคัดเลือกเครื่องมือที่จะนำมาใช้เป็นแบบประเมินสำหรับผู้สูงอายุในแอปพลิเคชัน รวมถึงสังเกตการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์

4. ทบทวนเวชระเบียนและแนวทางการประเมินผู้ป่วยของโรงพยาบาล โดยเปรียบเทียบองค์ประกอบของแบบฟอร์มการประเมินผู้ป่วยรับใหม่โดยแพทย์และพยาบาลของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ กับแนวทางการออกแบบและรายงานผลการทดลองทางคลินิกในผู้สูงอายุ⁵⁰

5. ผู้วิจัยสรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์และการทบทวนวรรณกรรม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบแอปพลิเคชัน

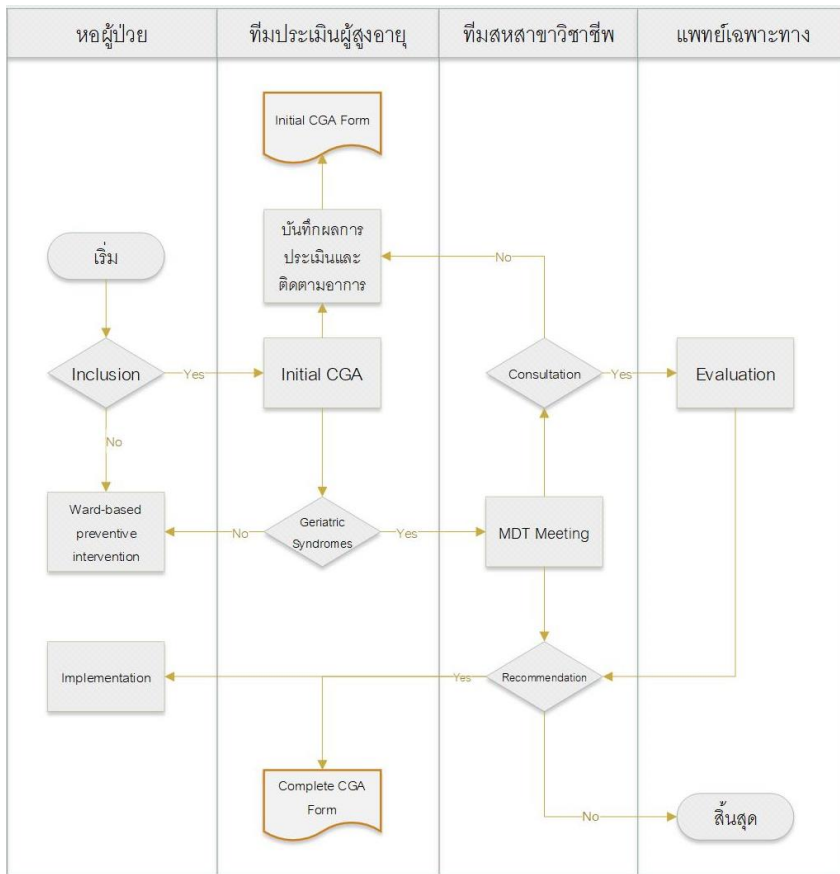
6. พัฒนา RAS-HOP web application ตามแนวคิด low-code development โดยอาศัย JotForm (JotForm, Inc., California, US) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ที่สามารถรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้สอดคล้องกับกฎหมาย Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA) โดยข้อมูลของผู้ป่วยที่บันทึกในแบบฟอร์มจะถูกเข้ารหัสก่อนจัดเก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์ โดยเรียงลำดับการประเมินตามแนวคิด Geriatric' 5M ดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลผู้ป่วย
- 2) สิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย (MATTERS MOST)
- 3) โรคซับซ้อน (MULTICOMPLEXITY)
 - 3.1 การคัดกรองโรคระยะสุดท้าย
 - 3.2 การวัดระดับความรุนแรงของโรคร่วม
 - 3.3 การคัดกรองและประเมินภาวะเปราะบาง
- 4) การคัดกรองและประเมินภาวะเปราะบาง
- 5) รายการยา (MEDICATIONS)
- 6) การประเมินด้านจิตประสาท (MIND)
 - 6.1 การคัดกรองภาวะสับสนเฉียบพลัน
 - 6.2 การคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่อง
 - 6.3 การคัดกรองภาวะซึมเศร้า

- 7) แผนการดูแลสุขภาพจิต
- 8) ความสามารถในการเคลื่อนไหวและประกอบกิจวัตรประจำวัน (MOBILITY and Function)
- 9) สรุปความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย
- 10) การเลือกอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่สำหรับผู้ป่วย
- 11) สรุปผลการประเมินผู้ป่วย

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้
2. จัดอบรมกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วนโรคซับซ้อนและภาวะเปราะบางในผู้สูงอายุ การประสานรายการยา และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนระหว่างนอนโรงพยาบาลที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ รวมถึงวิธีการใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนา หัวข้อละ 1.5 ชั่วโมง
3. ทีมประเมินผู้สูงอายุคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนดไว้ จำนวน 160 คน พร้อมทั้งประเมินขั้นต้น (initial comprehensive geriatric assessment)
4. กลุ่มตัวอย่างนำต้นแบบ RAS-HOP web application ไปทดลองใช้โดยเก็บข้อมูลด้านประชากรและด้านสุขภาพของผู้ป่วยหลังเข้ารับการรักษาภายในโรงพยาบาล 48 ชั่วโมง และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลระหว่างเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 แนวทางการประเมินและดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล

1. ประเมินผลด้านกระบวนการและผลลัพธ์ของการนอนโรงพยาบาลโดยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลทุก ๆ 1 สัปดาห์ และสัมภาษณ์แพทย์และพยาบาลผู้ให้การดูแลผู้ป่วยเพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพทุก ๆ 3 เดือน
2. ประเมินผลการนำแอปพลิเคชันไปใช้ โดยใช้แบบวัดการรับรู้การใช้งานของระบบประเมินภายหลังการนำแอปพลิเคชันไปใช้ 1 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินการรับรู้การใช้งานของระบบมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล
- ส่วนที่ 2 บริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
- ส่วนที่ 3 ผลการใช้ RAS-HOP web application

ส่วนที่ 1 สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล

จากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์และการศึกษาเวชระเบียนและแนวทางการประเมินผู้ป่วยในโรงพยาบาลพบประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล ดังนี้

1. ด้านการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วน พบว่า
 - 1.1 บุคลากรไม่รู้จักเครื่องมือสำหรับประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วน
 - 1.2 บุคลากรรู้จักการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วนแต่ไม่เคยลงมือปฏิบัติจริง
 - 1.3 ไม่มีเครื่องมือประเมินฉบับภาษาไทย
 - 1.4 ไม่มีเวลาเพียงพอสำหรับการประเมิน
 - 1.5 ไม่รู้ว่าประเมินแล้วจะมีคนนำไปใช้จริงหรือไม่
 - 1.6 แบบฟอร์มการประเมินผู้ป่วยผู้สูงอายุรับใหม่โดยแพทย์ยังขาดการประเมินที่สำคัญ

6 รายการ ได้แก่ ความสามารถด้านสรีระ (physical performance) กระบวนการรู้คิด ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน การคำนวณดัชนีซึ่งแสดงถึงความซับซ้อนของโรคและพยากรณ์ของผู้ป่วย การแบ่งกลุ่มยาที่ผู้ป่วยรับประทาน ภาวะเปราะบาง และรูปแบบการอยู่อาศัย (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์แบบฟอร์มการประเมินผู้ป่วยรับใหม่โดยแพทย์และพยาบาล

คุณลักษณะ	แบบฟอร์มแพทย์	แบบฟอร์มพยาบาล
อายุและเพศ	มี	มี
ความสามารถด้านสรีระ	ไม่มี	มีเฉพาะหัวข้อการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
กระบวนการรู้คิด	ไม่มีส่วนสำหรับบันทึกและคัดกรอง	ไม่มีส่วนสำหรับคัดกรอง

คุณลักษณะ	แบบฟอร์มแพทย์	แบบฟอร์มพยาบาล
ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	ไม่มี	มีเฉพาะการระบุความบกพร่อง
การวินิจฉัยร่วมและการรักษา	ไม่มีการคำนวณดัชนีและการแบ่งกลุ่มยาที่ผู้ป่วยรับประทาน	ไม่มีการคำนวณดัชนีและการแบ่งกลุ่มยาที่ผู้ป่วยรับประทาน
ภาวะเปราะบาง	ไม่มี	ไม่มี
รูปแบบการอยู่อาศัย	ไม่มี	มี

2. ด้านการวางแผนดูแลล่วงหน้า (advance care planning) พบว่า

- 2.1 ผู้ป่วยที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังระยะสุดท้ายยังคงได้รับการรักษาอย่างเต็มที่
- 2.2 แพทย์เจ้าของไข้บนหอผู้ป่วยที่ไม่เคยดูแลผู้ป่วยมาก่อนต้องเป็นคนหารือเกี่ยวกับการกู้ชีพเมื่อผู้ป่วยมีอาการแยลง
- 2.3 แพทย์ที่ห้องฉุกเฉินหรือแพทย์เจ้าของไข้บนหอผู้ป่วยที่อาจไม่คุ้นเคยกับผู้ป่วย/ไม่เคยดูแลผู้ป่วยมาก่อนต้องเป็นผู้หารือเรื่องคำสั่งปฏิเสธการกู้ชีพ (Do not resuscitate) กับญาติของผู้ป่วยซึ่งมักไม่สำเร็จ
- 2.4 ผู้ป่วยระยะสุดท้ายไม่เคยทราบรายละเอียดของการดูแลแบบประคับประคองมาก่อน

3. ด้านการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล พบว่า

- 3.1 บุคลากรไม่ทราบแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่พ้นจากความเจ็บป่วยระยะเฉียบพลัน
- 3.2 ขาดประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขาวิชาชีพ
- 3.3 แนวทางการป้องกันและดูแลภาวะแทรกซ้อนไม่ทันสมัย

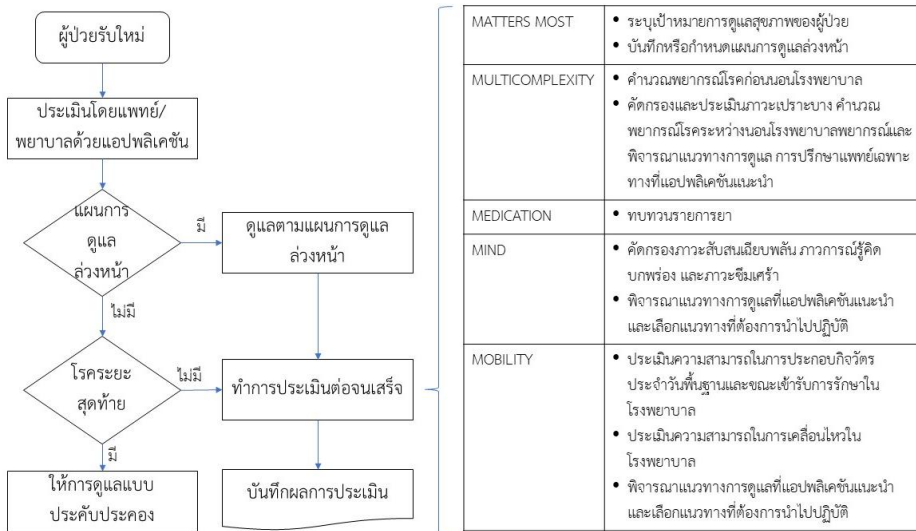
ส่วนที่ 2 บริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล

จากข้อมูลการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์และการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้พัฒนาต้นแบบบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล ประกอบด้วย แนวทางการบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลและ RAS-HOP web application ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แนวทางการบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

การบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีขั้นตอนดังนี้

1. แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปหรือพยาบาลเจ้าของไข้เป็นผู้ประเมินผู้ป่วยสูงอายุรายใหม่ ณ หอผู้ป่วยด้วย RAS-HOP web application ซึ่งปรับเปลี่ยนหัวข้อการประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วนให้สอดคล้องกับแนวคิด Geriatric 5M
2. ทบทวนแผนการดูแลล่วงหน้าของผู้ป่วยและคัดกรองโรคระยะสุดท้าย หากผู้ป่วยมีแผนการดูแลแบบประคับประคองหรือคัดกรองพบโรคระยะสุดท้าย แอปพลิเคชันจะแนะนำให้ยุติการประเมินและให้การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง
3. กรณีที่ไม่มีโรคระยะสุดท้าย ผู้ประเมินสามารถทำการประเมินต่อจนครบทั้ง 5 หัวข้อดังแสดงในภาพที่ 6
4. ผู้ประเมินพิจารณาแนวทางการดูแลที่แอปพลิเคชันแนะนำและเลือกแนวทางที่ต้องการนำไปปฏิบัติ

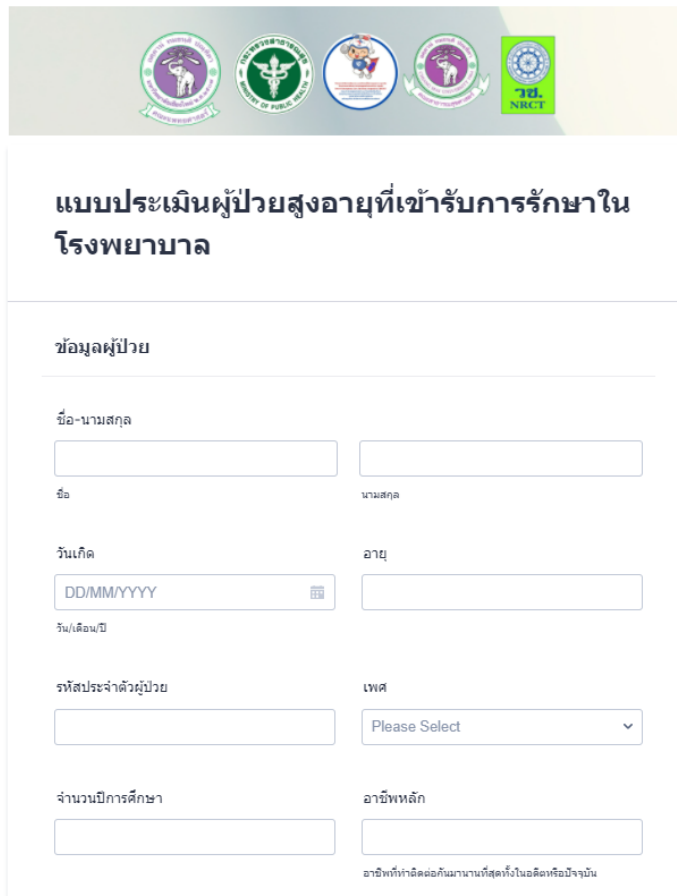


ภาพที่ 6 แนวทางการประเมินผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแบบรวดเร็ว

RAS-HOP web application

RAS-HOP web application เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยบุคลากรทางแพทย์ในการประเมินและคัดกรองผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างเป็นระบบ รวมถึงสามารถช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกเกี่ยวกับการดูแลและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุได้ แอปพลิเคชันนี้ถูกพัฒนาขึ้นมาให้สามารถใช้ได้ทั้งบนสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ การใช้งานของ RAS-HOP web application ประกอบด้วย 7 ส่วนหลักดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (patient's details) ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล วัน เดือน ปีเกิด อายุ เพศ รหัสประจำตัวผู้ป่วย จำนวนปีการศึกษา และอาชีพหลัก (ภาพที่ 7)



The screenshot shows a web application interface for patient registration. At the top, there are five logos: a green circular logo with a caduceus, a green circular logo with a caduceus, a blue circular logo with a caduceus, a purple circular logo with a caduceus, and a green square logo with the text 'ร.บ. นรค.๓'. Below the logos is a title in Thai: 'แบบประเมินผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล'. The main form area is titled 'ข้อมูลผู้ป่วย' and contains several input fields:

- ชื่อ-นามสกุล: Two text input fields for first and last name.
- วันเกิด: A date input field with a calendar icon, labeled 'DD/MM/YYYY' and 'วัน/เดือน/ปี'.
- อายุ: A text input field for age.
- รหัสประจำตัวผู้ป่วย: A text input field for patient ID.
- เพศ: A dropdown menu with 'Please Select' and a downward arrow.
- จำนวนปีการศึกษา: A text input field for years of education.
- อาชีพหลัก: A text input field for main occupation.

At the bottom right of the form, there is a small text label: 'อาชีพที่ทำติดต่อกันมานานที่สุดหรือไม่ติดหรือปัจจุบัน'.

ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย


2. สิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย (MATTERS MOST) ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือแสดงเจตนาของผู้ป่วย โดยสามารถแนบไฟล์เอกสารได้ และรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ดูแลผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย และภาวะความเครียดของผู้ดูแลผู้ป่วย (ภาพที่ 8)

ส่วนที่ 1: สิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย (MATTER MOST)

ผู้ป่วยมีหนังสือแสดงเจตนาใช่หรือไม่

- ใช่
 ไม่

ไฟล์หนังสือแสดงเจตนาของผู้ป่วย



แนบไฟล์
Drag and drop files here

รองรับไฟล์ pdf, jpg, jpeg, png, gif

ผู้ดูแล

ชื่อ

ชื่อ

นามสกุล

ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย

- คู่สมรส
 พี่น้อง
 บุตร
 อื่น ๆ

ความเครียดของผู้ดูแล

- ไม่มี
 น้อย
 ปานกลาง
 มาก

ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย

3. โรคซับซ้อน (MULTICOMPLEXITY) ประกอบด้วยการคัดกรองโรคระยะสุดท้าย การทำนายอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี การคัดกรองและการประเมินภาวะเปราะบาง และผลสรุปโรคซับซ้อน และสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 การคัดกรองโรคระยะสุดท้าย เป็นการคัดกรองเบื้องต้นเพื่อแยกผู้ป่วยที่ควรได้รับการดูแลแบบประคับประคองมากกว่าการดูแลรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อน ด้วยวิธีการประเมินโรคประจำตัวของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคที่อยู่ในระยะสุดท้ายของการรักษา ได้แก่ ภาวะสมองเสื่อมระยะรุนแรง โรคเมเร็งที่รักษาแบบประคับประคองเพียงอย่างเดียว ภาวะหัวใจล้มเหลวระยะที่ 4 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ขั้นรุนแรง โรคตับแข็งที่ MELD score ≥ 20 และไม่สามารถปลูกถ่ายตับได้ และโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้ที่มีอายุมากกว่า 75 ปี โดยหากตอบ “ใช่” แอปพลิเคชันจะให้คำแนะนำให้ได้รับการรักษาแบบประคับประคอง และต้องตัดสินใจว่าจะทำการประเมินต่อไปหรือไม่ หากเลือก “ไม่” ระบบจะข้ามหัวข้อการประเมินอื่น ๆ ไปยังส่วนสุดท้ายของแบบฟอร์มเพื่อให้ผู้ประเมินเซ็นชื่อ แต่หากเลือก “ใช่” ผู้ประเมินจะสามารถเลือกทำการประเมินต่อไปได้ (ภาพที่ 9)

ส่วนที่ 2: โรคซับซ้อน (MULTICOMPLEXITY)

โรคประจำตัว

ผู้ป่วยเจ็บป่วยด้วยโรคระยะสุดท้ายเหล่านี้ใช่หรือไม่

	ใช่	ไม่
ภาวะสมองเสื่อมระยะรุนแรง	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคเมเร็งที่รักษาแบบประคับประคองเพียงอย่างเดียว	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ภาวะหัวใจล้มเหลวขั้นที่ 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังขั้นรุนแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคตับแข็ง MELD score ≥ 20 และไม่สามารถปลูกถ่ายตับได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้ที่มีอายุมากกว่า 75 ปี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ผู้ป่วยรายนี้ควรได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ท่านยังต้องการที่จะทำการประเมินต่อใช่หรือไม่

ใช่

ไม่

ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอการคัดกรองโรคระยะสุดท้าย

3.2 การทำนายอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ด้วย Gagne index ซึ่งเป็นดัชนีสำหรับวัดความรุนแรงของโรคร่วมของผู้ป่วย โดยผู้ประเมินต้องทำการประเมินว่าผู้ป่วยสูงอายุมีโรคประจำตัวหรือภาวะเหล่านี้หรือไม่ ได้แก่ โรคมะเร็งระยะแพร่กระจาย ภาวะหัวใจล้มเหลว ภาวะสมองเสื่อม โรคไตวายเรื้อรัง น้ำหนักลด อัมพาตครึ่งซีก การบริโภคสุราแบบเกิดปัญหา นื่องอก หัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน โลหิตจางจากการขาดสารอาหาร ความผิดปกติของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย โรคตับ โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน โรคจิต ความผิดปกติของวงจรไหลเวียนของเลือดผ่านปอด ติดเชื้อเอชไอวีหรือโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง และโรคความดันโลหิตสูง หลังจากนั้น แอปพลิเคชันจะคำนวณคะแนนเพื่อทำนายโอกาสการเสียชีวิตภายใน 1 ปีของผู้ป่วยเพื่อใช้ในการประกอบการวางแผนการรักษาต่อไป (ภาพที่ 10)

3.3 การคัดกรองและประเมินภาวะเปราะบาง จะเริ่มจากการประเมินโดยใช้แบบสอบถามประเมินภาวะเปราะบาง (FRAIL questionnaire) และแบบประเมิน Clinical Frailty Scale (CFS) (ภาพที่ 11) หากผู้ป่วยได้ค่าคะแนนจาก FRAIL questionnaire มากกว่า 2 คะแนน หรือค่า CFS มากกว่า 4 แอปพลิเคชันจะให้มีการประเมินเพิ่มเติมด้วยแบบประเมิน Thai Frailty Index (TFI) เพื่อความแม่นยำในการทำนายผลลัพธ์ด้านสุขภาพของผู้ป่วย (ภาพที่ 12)

3.4 ผลสรุปโรคซับซ้อนและสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย ในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะแสดงผลสรุปอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี และคะแนนการคัดกรองภาวะเปราะบางของผู้ป่วยให้ผู้ประเมินทราบ (ภาพที่ 13) หลังจากนั้น ระบบจะนำค่า CFS ที่ได้มาประเมินผลลัพธ์ของการรักษาในโรงพยาบาล และการให้คำแนะนำการดูแลรักษาตามแนวทางของ CFS (ภาพที่ 14) และแสดงผลในหน้าจอผลลัพธ์ของการรักษาในโรงพยาบาล ประกอบด้วย จำนวนวันนอนโรงพยาบาล อัตราการกลับเข้ารับการรักษาทันทีในโรงพยาบาลซ้ำ อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล แผนการดูแลที่เหมาะสม การปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง และการสนับสนุนหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (ภาพที่ 15) จากนั้น ผู้ประเมินจะต้องดำเนินการวางแผนการดูแลล่วงหน้า ประกอบด้วย การวางแผนเป้าหมายในการดูแล และการตัดสินใจเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพ (cardiopulmonary resuscitation: CPR) ดังแสดงในภาพที่ 16

ทำนายอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ด้วย Gagne Index*

*สำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่อาศัยในชุมชน

ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวหรือภาวะเหล่านี้ใช่หรือไม่

	ใช่	ไม่
โรคประจำตัวหรือภาวะเหล่านี้ใช่หรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคหัวใจล้มเหลว	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ภาวะสมองเสื่อม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคไตวาย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
น้ำหนักร่วง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
มีบาดแผลเรื้อรัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
การบริโภคสารเสพติด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เชื่องช้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หัวใจล้มเหลว	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โลหิตจางจากการขาดสารอาหาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความคิดปกติของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคตับ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคจิต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความคิดปกติของวงจรไหลเวียนของเลือดผ่านปอด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ติดแอลกอฮอล์หรือโรคมึนเมา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โรคความดันโลหิตสูง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gagne Index Score

ภาพที่ 10 แสดงหน้าจการทำนายอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยด้วยดัชนี Gagne

การคัดกรองภาวะเปราะบาง

FRAIL questionnaire

	ใช่	ไม่
1. คุณรู้สึกอ่อนเพลียหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. คุณสามารถเดินขึ้นบันได 1 ช่วง ได้หรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. คุณสามารถเดินได้เป็นระยะทางมากกว่า 1 ช่วงตึกหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. คุณมีโรคประจำตัวมากกว่า 5 โรคหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. คุณมีประวัติน้ำหนักตัวลดลงมากกว่าร้อยละ 5 ใน 6 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

คะแนน FRAIL questionnaire

Clinical Frailty Scale

Clinical Frailty Scale grade

Please Select



ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอการคัดกรองภาวะเปราะบางด้วย FRAIL questionnaire และ Clinical Frailty Scale

Thai Frailty Index

ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวเหล่านี้ใช่หรือไม่

	ใช่	ไม่
1. โรคความดันโลหิตสูง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. โรคเบาหวาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. โรคอัมพาต/ สัมพาต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. โรคถุงลมโป่งพอง/โรคหลอดเลือดหัวใจ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. โรคไตเรื้อรัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. ภาวะการรู้จำบกพร่อง (Cognitive impairment)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. หกล้มใน 6 เดือนที่ผ่านมา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. มีสุขภาพฟันและการดูแลฟัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. มีสุขภาพได้ยิน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. น้ำหนักเกิน (BMI < 18.5 kg/m ²)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. แร่ธาตุในเลือดต่ำ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. มีความบกพร่องในการเดิน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. สถานะสุขภาพโดยรวม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. ฐานะทางสังคม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. ภาวะซึมเศร้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. ผื่นบนผิวหนัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. ความผิดปกติทางอารมณ์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. ความสนใจในชีวิตประจำวันลดลง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติหลายครั้ง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติหลายครั้ง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติหลายครั้ง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. ไม่สามารถรับยารักษาได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. ไม่สามารถรับยาฉีดได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. ผลการตรวจร่างกายในห้องแล็บที่ผิดปกติมากกว่า 300 เมตร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอกำหนดประเมินภาวะเปราะบางด้วย Thai Frailty Index

A. สรุปรอคับซ้อนและสิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วย

อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี

ภาวะประมาท

FRAIL scale

Clinical Frailty Scale (CFS)

Thai Frailty Scale (TFI)

ภาพที่ 13 แสดงหน้าจอสรุปรอคับซ้อนและสิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วย

CFS grade	Length of stay	Readmission rate	In-patient mortality	Care intentions	Service referrals	Post-discharge support
1	4	4%	2%	Detect and manage geriatric syndromes e.g. delirium	General internal medicine	Self-care
2	5	7%	2%			
3	7	11%	2%			
4	8	13%	3%			
5	10	15%	4%			
6	12	15%	6%			
7	13	14%	11%	Think about palliative vs. restorative care	Geriatric medicine	Transitional care
8	12	10%	24%			
9	10	13%	31%			

ภาพที่ 14 คาดการณ์ผลลัพธ์ของการรักษาในโรงพยาบาลและคำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลรักษาตาม CFS (ที่มา <https://www.scfn.org.uk/clinical-frailty-scale>)

ผลลัพธ์ของการรักษาในโรงพยาบาล

จำนวนวันนอนโรงพยาบาล

อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ

อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล

แผนการดูแลที่เหมาะสม

การปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง

การสนับสนุนหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ภาพที่ 15 แสดงหน้าจอการทำนายผลลัพธ์ของการรักษาในโรงพยาบาล

การวางแผนดูแลล่วงหน้า

เป้าหมายการดูแล

Please Select



การตัดสินใจเกี่ยวกับ CPR

ปฏิเสธ

ยอมรับ

ไม่ได้ประเมิน

อื่น ๆ

Type here...

ภาพที่ 16 แสดงหน้าจอการวางแผนดูแลล่วงหน้า

4. รายการยา (MEDICATIONS) เป็นส่วนที่ผู้ประเมินเพิ่มรายชื่อยาที่ผู้ป่วยรับประทานอยู่ในปัจจุบัน (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอการกรอกข้อมูลรายการยา

5. การประเมินด้านจิตประสาท (MIND) ประกอบด้วยการคัดกรองภาวะสับสนเฉียบพลัน การคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่อง การคัดกรองภาวะซึมเศร้า และแผนการดูแลสุขภาพจิต ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 การคัดกรองภาวะสับสนเฉียบพลัน เป็นการคัดกรองด้วยแบบประเมิน Modified FAM-CAM และ 2-ITEM ULTRA BRIEF (UB-2) DELIRIUM SCREEN โดย Modified FAM-CAM เป็นการประเมินด้วยการสอบถามผู้ดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดหรือความจดจ่อของผู้ป่วย ซึ่งหากตอบ “ใช่” ในตัวเลือกของคำถามข้อใดข้อหนึ่ง หมายถึง อาจมีภาวะสับสนเฉียบพลัน (ภาพที่ 18) และให้ประเมินด้วยแบบประเมิน UB-2 DELIRIUM SCREEN ต่อ ซึ่งเป็นการประเมินการรับรู้ของผู้ป่วยโดยตรง (ภาพที่ 19) ทั้งนี้ เมื่อผู้ประเมินพบว่าผู้ป่วยอาจมีภาวะสับสนเฉียบพลัน สามารถที่จะข้ามการคัดกรองการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องและภาวะซึมเศร้าได้

5.2 การคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่อง เป็นการคัดกรองโดยใช้แบบประเมิน Mini-Cog ซึ่งจะมีการทดสอบ 3 ขั้นตอน ได้แก่ การบันทึกความจำด้วยคำ 3 คำ การวาดรูปรูปนาฬิกา และการทบทวนหรือระลึกความจำโดยคำ 3 คำ โดยผู้ประเมินสามารถแนบไฟล์ภาพวาดได้ ดังแสดงในภาพที่ 20-21

5.3 การคัดกรองภาวะซึมเศร้า เป็นการคัดกรองโดยใช้แบบประเมิน Patient Health Questionnaire (PHQ-9 & PHQ-2) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ทั้งนี้ ระบบจะรวมคะแนนและแสดงผลในรูปแบบของคะแนนและการแปลผลระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้า ดังแสดงในภาพที่ 22

5.4 แผนการดูแลสุขภาพจิต ประกอบด้วยการดูแลภาวะสับสนเฉียบพลัน กิจกรรมบำบัด การดูแลขณะอาการสงบและขณะมีอาการสับสน การสนับสนุนการนอน การดูแลภาวะการ

รู้คิดบกพร่อง และ วิธีการดูแลภาวะซึมเศร้า ซึ่งระบบจะสร้างแผนการดูแลโดยอ้างอิงผลการประเมินให้อย่างอัตโนมัติ ดังแสดงในภาพที่ 23-24

ส่วนที่ 4: สุขภาพจิต (MIND)

การคัดกรองภาวะสับสนเฉียบพลัน

สอบถามญาติหรือผู้ดูแลด้วย Modified FAM-CAM

1. ในสัปดาห์ที่ผ่านมาท่านสังเกตเห็นว่าผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดหรือความจดจ่อดังต่อไปนี้หรือไม่

	ใช่	ไม่
a. สมาธิ/ความจดจ่อ ลดลง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. สูบสน หลงเวลา/สถานที่/บุคคล (เช่น ไม่ทราบตัวตนเองอยู่ที่ไหน)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. ง่วงมากตลอดทั้งวัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. ความเปลี่ยนแปลงข้างต้นเป็นตลอดทั้งวัน หรือดีขึ้นสลับแยกลงในแต่ละวัน

- ตลอดทั้งวัน
 ดีขึ้นสลับแยกลง

ภาพที่ 18 แสดงหน้าจอการคัดกรองภาวะสับสนเฉียบพลันด้วย Modified FAM-CAM

ทดสอบผู้ป่วยด้วย 2-ITEM ULTRA BRIEF (UB-2) DELIRIUM SCREEN

1. วันนี้เป็นวันอะไรในสัปดาห์

- ถูก
 ผิด

2. บอกชื่อเดือนย้อนหลังตามลำดับ เริ่มจาก "ธันวาคม"

- ถูก
 ผิด

ผู้ป่วยอาจมีภาวะสับสนเฉียบพลัน ท่านต้องการข้ามการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่อง/ภาวะซึมเศร้าใช่หรือไม่

- ใช่
 ไม่ใช่

ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอกำหนดสอบผู้ป่วยด้วย 2-ITEM ULTRA BRIEF (UB-2) DELIRIUM SCREEN

การคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องด้วย Mini-Cog

ขั้นตอนที่ 1: บันทึกความจำโดยใช้คำ 3 คำ

"ดิฉัน/ผม จะบอกคำ 3 คำซึ่งอยากให้คุณ... พูดตามและหลังจากที่ ดิฉัน/ผม พูดจบแล้ว ขอให้พยายามจำไว้"

ชุดคำที่

Please Select




ภาพที่ 20 แสดงหน้าจอกำหนดคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องด้วย Mini-Cog (1)

ขั้นตอนที่ 2: วาดรูปนาฬิกา

"ลำดับต่อไป ดิฉัน/ผม ต้องการให้ คุณ... วาดรูปนาฬิกา โดย เริ่มจากใส่ตัวเลขให้ครบบนหน้าบีดนาฬิกา ก่อน เมื่อเสร็จแล้ว ให้วาดเข็มนาฬิกาชี้บอกเวลา 11 โมง 10 นาที" *ให้ใช้รูปวงกลมที่เตรียมไว้แล้วสำหรับทำภาควาดรูปนาฬิกา *ผู้ทดสอบสามารถบอกคำสั่งซ้ำได้หากจำเป็นเพราะขั้นตอนนี้ไม่ได้เป็นการทดสอบความทรงจำ *หากไม่สามารถวาดรูปนาฬิกาตามที่ยกตัวอย่างใน 3 นาที ให้ดำเนินการทดสอบขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

CDT



Browse and Preview an Image
Drag and drop your image here

CDT score

ขั้นตอนที่ 3: การทบทวนหรือระลึกความจำโดยคำ 3 คำ

ผู้ทดสอบถามผู้ถูกทดสอบให้ทบทวนความจำและบอกคำ 3 คำที่ให้อ่านในขั้นตอนที่ 1 โดยพูดว่า "มีคำ 3 คำอะไรบ้างที่ ดิฉัน/ผมขอให้จำก่อนหน้านี้" บันทึกชุดคำ 3 คำที่ผู้ถูกทดสอบตอบมาในด้านล่าง

ชุดคำที่

คำตอบของผู้ถูกทดสอบ

คะแนน Mini-Cog

ภาพที่ 21 แสดงหน้าจอการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องด้วย Mini-Cog (2)

การคัดกรองภาวะซึมเศร้าด้วย

ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังต่อไปนี้ บ่อยแค่ไหน (PHQ-2)

	ไม่เลย	มีบางวัน ไม่นบ่อย	มีค่อนข้างบ่อย	มีเกือบทุกวัน
1. เมื่อทำอะไรๆ ก็ไม่เพลิดเพลิน	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. ไม่สนใจ ซึมเศร้า หรือท้อแท้	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

คะแนน PHQ-2

2

ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังต่อไปนี้ บ่อยแค่ไหน (PHQ-9)

	ไม่เลย	มีบางวัน ไม่นบ่อย	มีค่อนข้างบ่อย	มีเกือบทุกวัน
3. หลับยาก หรือหลับๆ ตื่นๆ หรือหลับมากไป	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. เหนื่อยง่าย หรือไม่ค่อยมีแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. เบื่ออาหาร หรือกินมากเกินไป	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. รู้สึกไม่คิดกับตัวเอง – คิดว่าตัวเองล้มเหลว หรือเป็นคนทำโง่ตัวเอง หรือครุ่นครุ่นคิดหวัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. สมาธิไม่ได้เวลาทำอะไร เช่น ดูโทรทัศน์ฟังวิทยุหรือทำงานที่ต้องใช้ความตั้งใจ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. หุด หรือทำอะไรข้างคนอื่นมองเห็นหรือกระสับกระส่ายจนท่านอยู่ไม่นิ่งเบียดเลย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. คิดทำร้ายตนเอง หรือคิดว่าถ้าตายๆ ไปเสียคงจะดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

คะแนน PHQ-9

2

ระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้า

ไม่มีอาการของโรคหรือมีอาการของโรคระดับ

ภาพที่ 22 แสดงหน้าจอกำหนดการคัดกรองภาวะซึมเศร้าด้วย PHQ-2 และ PHQ-9

B. แผนการดูแลสุขภาพจิต

การดูแลภาวะสับสนเฉียบพลัน

- กิจกรรมบำบัด
- การสนับสนุนการนอน

กิจกรรมบำบัด

- ขดแอะการสงบ
- ขดเม่มือการสับสน

ขดแอะการสงบ

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Yarn/crochet hook | <input type="checkbox"/> Games |
| <input type="checkbox"/> Sorting activities-felt ribbon snake, buttons | <input type="checkbox"/> Sewing cards |
| <input type="checkbox"/> Deck of cards | <input type="checkbox"/> Cardboard puzzles |
| <input type="checkbox"/> Felt/marble maze | <input type="checkbox"/> Nuts & Bolts |
| <input type="checkbox"/> Snake puzzle | <input type="checkbox"/> Tricky triangle/golf tee game |
| <input type="checkbox"/> Calendar/notecards | <input type="checkbox"/> Blank map |
| <input type="checkbox"/> Gel mat | <input type="checkbox"/> Bead kits/craft items |
| <input type="checkbox"/> Activity apron/Lap buddy | |

ขดเม่มือการสับสน

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Snake puzzle | <input type="checkbox"/> Doll |
| <input type="checkbox"/> Rubber puffer ball | <input type="checkbox"/> Stuffed animal dog or cat |
| <input type="checkbox"/> Felt/marble maze | <input type="checkbox"/> Gel mat |
| <input type="checkbox"/> Sorting snake | <input type="checkbox"/> Activity apron/Lap buddy |

ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอแผนการดูแลสุขภาพจิต (1)

การสนับสนุนการนอน

Ear plugs

Eye masks

Aromatherapy: lavender, peppermint, orange

Cotton balls

Lotion: lavender, baby, or unscented

Soft music

White noise

Fan

Uninterrupted sleep 11p-4am (if stable)

การดูแลภาวะการรู้คิดบกพร่อง

การทดสอบเพิ่มเติม

ปรีกษาแพทย์เฉพาะทาง

การดูแลภาวะซึมเศร้า

Type here...

ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอแผนการแผนการดูแลสุขภาพจิต (2)

6. ความสามารถในการเคลื่อนไหวและประกอบกิจวัตรประจำวัน (MOBILITY and Function) ประกอบด้วยการประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำกิจกรรมสำหรับการดูแลผู้ป่วยระยะหลังเฉียบพลัน การเคลื่อนไหวพื้นฐานสำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาล สรุปความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย และการเลือกอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่สำหรับผู้ป่วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.1 ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ประกอบด้วยการดูแลตนเองขั้นพื้นฐาน 10 ข้อ และการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การเดินทางและการสื่อสาร 12 ข้อ ดังแสดงในภาพที่ 25

6.2 ความสามารถในการเคลื่อนไหวพื้นฐานสำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ประกอบด้วยความยากลำบากในการทำกิจกรรมจำนวน 3 ข้อ และความต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นในการทำกิจกรรมจำนวน 3 ข้อ ดังแสดงในภาพที่ 26

6.3 ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันสำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลจำนวน 6 ข้อ ดังแสดงในภาพที่ 26

ส่วนที่ 5: ความสามารถในการเคลื่อนไหวและประกอบกิจวัตรประจำวัน

กิจวัตรประจำวันพื้นฐาน (การดูแลตนเอง)

	ทำได้เอง	ต้องมียุ้ยช่วยหรือใช้อุปกรณ์	ทำไม่ได้เลย	ไม่เคยทำ
ล้างหน้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
สวมเสื้อผ้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
กินอาหาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ลุกนั่งจากที่นั่งหรือเตียง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ใช้ห้องน้ำ/ส้วม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เดินไปเดินมาภายในบ้าน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ก้มเงยศีรษะ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ก้มเงยจากรถ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ขึ้นบันได	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
อาบน้ำ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

กิจกรรมที่เกี่ยวกับการทำงาน การเดินทาง และการสื่อสาร

	ทำได้เอง	ต้องมียุ้ยช่วยหรือใช้อุปกรณ์	ทำไม่ได้เลย	ไม่เคยทำ
ใช้เงิน นับเงิน ถอนเงิน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
จัดยากินเอง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
กวาดบ้าน/เก็บของ/ทำครัว	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ดูบ้าน/ตัดหญ้า/รดน้ำต้นไม้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ตัดเส้นผม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เดินออกนอกบ้านมากกว่า 15 นาทีต่อสัปดาห์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ขับรถจักรยานยนต์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เดินไกล (อย่างน้อย 400 เมตร)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ออกนอกบ้านโดยขึ้นรถเมล์/ขึ้นรถโดยสารสาธารณะ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
พูดคุยสื่อสารกับคนในครอบครัว	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ติดต่อกับเพื่อนบ้านกรณีจำเป็น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ใช้โทรศัพท์มือถือ โทรออก กดเบอร์โทร และรับโทร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอบริการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย

**แบบประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมสำหรับการดูแลผู้ป่วยระยะ
หลังเฉียบพลันชนิด 6 คลิก**

Activity Measure for Post-Acute Care (AM-PAC) 6-Clicks

**แบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวในพื้นฐานสำหรับผู้ป่วยในโรง
พยาบาลฉบับสั้น**

Inpatient Basic Mobility Short Form

ผู้ป่วยมีความยากลำบากในการทำกิจกรรมเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

	ไม่สามารถทำได้	มาก	น้อย	ไม่มี
1. การลุกและลงบันได	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. การขึ้นหรือลงจากเก้าอี้ที่กั้นขอบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. การเดินจากห้องนอนหรือเป็นที่ย่านข้างเตียง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นในการทำกิจกรรมเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

	ไม่สามารถทำได้	มาก	น้อย	ไม่มี
4. การย้ายจากเตียงนอนไปยังเก้าอี้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. การเดินใน走廊หรือโรงพยาบาล	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. การเดินขึ้นบันไดหรือลง 3-5 ชั้น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

คะแนนความสามารถในการเคลื่อนไหว

**แบบประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันสำหรับผู้ป่วยใน
โรงพยาบาลฉบับสั้น**

Inpatient Daily Activity Short Form

ผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นในการประกอบกิจวัตรประจำวันเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

	ไม่สามารถทำได้	มาก	น้อย	ไม่มี
1. การสวมและถอดกางเกง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. การอาบน้ำ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. การใช้ห้องน้ำ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. การสวมและถอดเสื้อผ้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. การล้างจานหรือล้างถ้วยหรือชาม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. การรับประทานอาหาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

คะแนนความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน

ภาพที่ 26 แสดงหน้าจอแบบประเมิน Activity Measure for Post-Acute Care (AM-PAC) 6-Clicks

6.4 สรุปความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย ประกอบด้วย โอกาสเกิดความบกพร่องในการประกอบกิจวัตรประจำวัน และแผนการส่งเสริมการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย ระหว่างนอนโรงพยาบาล 3 ระดับ ดังแสดงในภาพที่ 27

C: สรุปความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย

โอกาสเกิดความบกพร่องในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (อ้างอิงคะแนนความสามารถในการเคลื่อนไหว)

โอกาสเกิดความบกพร่องในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (อ้างอิงคะแนนความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน)

แผนการส่งเสริมการเคลื่อนไหวของผู้ระหว่างนอนโรงพยาบาล

ระดับ 1

- การพลิกตัวและจัดท่า
- การออกกำลังกายเพื่อคงพิสัยของข้อ (range of motion exercise)
- นั่งเก้าอี้ข้างเดียว
- บริรักษากายภาพบำบัด

ระดับ 2

- นั่งเก้าอี้ข้างเดียว 30 นาที วันละ 3 ครั้ง
- อุจจาระ/ปัสสาวะที่เก้าอี้นั่งถ่ายข้างเดียว
- บริรักษากายภาพบำบัด

ระดับ 3

- นั่งเก้าอี้ข้างเดียว 30 นาที วันละ 3 ครั้ง
- เดินในห้องหรือโถงทางเดินโดยมีผู้ช่วย
- เดินในห้องหรือโรงพยาบาลด้วยตนเอง

ภาพที่ 27 แสดงหน้าจอบสรุปความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย

6.5 การเลือกอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่สำหรับผู้ป่วย โดยประเมินกำลังมือและ แขนที่ช่วยรับน้ำหนักตัวเพื่อเลือกอุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนที่ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ดังแสดงในภาพที่ 28

การเลือกอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่สำหรับผู้ป่วย

ผู้ป่วยต้องใช้มือและแขนช่วยรับน้ำหนักตัวหรือรักษาสถิตของร่างกายหรือไม่

- ใช่แขน 1 ข้าง
- ใช่แขนทั้ง 2 ข้าง
- ไม่ใช้

ผู้ป่วยใช้มือและแขนช่วยรับน้ำหนักตัวบ่อยแค่ไหน

- น้อยครั้ง
- เป็นครั้งคราว
- บ่อยๆ

ผู้ป่วยใช้มือและแขนช่วยรับน้ำหนักตัวบ่อยแค่ไหน

- น้อยครั้ง
- เป็นครั้งคราว
- บ่อยๆ
- ทุกครั้ง

อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่ที่เหมาะสม

ภาพที่ 28 แสดงหน้าจอการเลือกอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่สำหรับผู้ป่วย

7. สรุปผลการประเมินผู้ป่วย เมื่อเสร็จสิ้นการคัดกรองทั้งหมดแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอสรุปผลการประเมินผู้ป่วยประกอบด้วยชื่อ-นามสกุล รหัสประจำตัวผู้ป่วย อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี อัตราการการเสียชีวิตในโรงพยาบาล โอกาสเกิดความบกพร่องในการประกอบกิจวัตรประจำวัน เป้าหมายการดูแลสุขภาพ แผนการดูแลรักษา การปรึกษาแพทย์หรือการสนับสนุนอื่นๆ การดูแลสุขภาพจิต การส่งเสริมการเคลื่อนไหว อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่ และแผนการรักษาอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ประเมินทบทวนและตัดสินใจในการดูแลต่อไป หลังจากนั้นผู้ประเมินจะต้องเซนต์และลงวันที่ที่ทำการประเมิน ดังแสดงในภาพที่ 29-32

สรุปผลการประเมินผู้ป่วย

ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย

ชื่อ

นามสกุล

รหัสประจำตัวผู้ป่วย

สรุปพยากรณ์โรคของผู้ป่วย

อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี (กรณีผู้ป่วยอาศัยอยู่ในชุมชน)

อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล

โอกาสเกิดความบกพร่องในการประกอบกิจวัตรประจำวัน

ภาพที่ 29 แสดงหน้าจอสรุปลผลการประเมินผู้ป่วย (1)

สรุปแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย

เป้าหมายการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย

แผนการดูแลที่เหมาะสม*

* กรณีไม่สอดคล้องกับเป้าหมายทีมผู้รักษาควรหารือกับผู้ป่วยและครอบครัว

ปรึกษาแพทย์

การสนับสนุนอื่นๆ

ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอสรุ้แผนการดูแลรักษาผู้ป่วย (2)

การดูแลปัญหาทางสุขภาพจิต

กิจกรรมบำบัดสำหรับผู้ป่วยภาวะ
สับสนเฉียบพลัน (ขณะอาการสงบ)

Type here...

กิจกรรมบำบัดสำหรับผู้ป่วยภาวะ
สับสนเฉียบพลัน (ขณะมีอาการ
สับสน)

Type here...

การสนับสนุนการนอนสำหรับผู้ป่วย
ภาวะสับสนเฉียบพลัน

Type here...

ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอสรุ้แผนการดูแลรักษาผู้ป่วย (3)

การดูแลภาวะการรู้คิดบกพร่อง

การดูแลภาวะซึมเศร้า

Type here...

การส่งเสริมการเคลื่อนไหว


Type here...

อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่

แผนการดูแลรักษาอื่นๆ

Type here...

ลายเซ็นผู้ประเมิน

Sign Here 

วันที่ทำการประเมิน

17/02/2021 

วัน/เดือน/ปี

ภาพที่ 32 แสดงหน้าจอสรุปแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย (4)

ส่วนที่ 3 ผลการใช้ RAS-HOP web application

ภายหลังจากการนำ RAS-HOP web application ไปใช้ในหอผู้ป่วย ผู้วิจัยได้ประเมินผล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์จากผู้ป่วยและความคิดเห็นต่อการใช้แอปพลิเคชันจากแพทย์ ดังนี้

ผลการให้บริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

จากการประเมินผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 160 คน โดยการใช้ RAS-HOP web application พบว่า ร้อยละ 60 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 78.7 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.50) มากกว่า 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่าง รับประทานยาเป็นประจำมากกว่า 3 ชนิดเป็นต้นไป และเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง สำหรับสาเหตุการนอนในโรงพยาบาลครั้งนี้ ร้อยละ 31.3 เกิดจากการติดเชื้อ รองลงมาคือ จากโรกระบบสมองและประสาท และโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด คิดเป็นร้อยละ 17.5 และ 13.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 12) นอกจากนี้ จากการประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวและประกอบกิจวัตรประจำวัน พบว่า ร้อยละ 14 ของกลุ่มตัวอย่าง มีความบกพร่องของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตั้งแต่ 1 อย่างขึ้นไป และเมื่อประเมินอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี จาก Gagne Index พบว่า ร้อยละ 67 ของกลุ่มตัวอย่างมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5.1-11.3 ใน 1 ปี

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการให้บริการประเมินแบบรวดเร็ว (n = 160)

ข้อมูล	N (%)
เพศชาย	96 (60.0)
อายุเฉลี่ย (SD= 6.50)	78.7
ผู้ป่วยที่มียาซึ่งรับประทานเป็นประจำตั้งแต่ 3 รายการขึ้นไป	117 (73.1)
มีความบกพร่องของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	23 (14.4)
โรคประจำตัว (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)	
โรคความดันโลหิตสูง	64 (40.0)
โรคไตเรื้อรัง	37 (23.1)
โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ	31 (19.4)
ความผิดปกติของสารถน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย	29 (18.1)
ภาวะหัวใจล้มเหลว	16 (10.0)
ภาวะการรู้คิดบกพร่อง	16 (10.0)
สาเหตุการนอนโรงพยาบาล	
โรคติดเชื้อ	50 (31.3)

ข้อมูล	N (%)
โรคระบบสมองและประสาท	28 (17.5)
โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด	21 (13.1)
ไม่ระบุ	61 (38.1)

ความคิดเห็นต่อการใช้ RAS-HOP web application

จากการสุ่มตัวอย่างแพทย์ที่ทดลองใช้งานแอปพลิเคชันเป็นระยะเวลา 1 เดือน จำนวน 15 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความมั่นใจในการใช้แอปพลิเคชัน และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันมีการใช้งานที่ง่ายและคิดที่จะใช้แอปพลิเคชันนี้บ่อยครั้งในระดับมาก นอกจากนี้ ร้อยละ 73.3 ของกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันนี้ใช้เวลาในการเรียนรู้ในระยะเวลาอันสั้น

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความคิดเห็นในการใช้แอปพลิเคชัน (n = 15)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
ความคิดที่จะใช้แอปพลิเคชันบ่อยครั้ง	0 (0)	1 (6.7)	2 (13.3)	10 (66.7)	2 (13.3)
แอปพลิเคชันมีความซับซ้อนโดยไม่จำเป็น	13 (86.7)	2 (13.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
แอปพลิเคชันใช้งานได้ง่าย	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (60)	6 (40)
การต้องการความช่วยเหลือจากฝ่ายสนับสนุนเพื่อใช้งานแอปพลิเคชัน	12 (80.0)	1 (6.7)	0 (0)	2 (13.3)	0 (0)
ความสามารถของแอปพลิเคชันทำงานร่วมกันได้ดี	0 (0)	0 (0)	1 (6.7)	13 (86.7)	1 (6.7)
แอปพลิเคชันทำงานได้ไม่คงเส้นคงวามากจนเกินไป	13 (86.7)	2 (13.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
คนส่วนมากจะเรียนรู้ วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน ได้ในเวลาอันสั้น	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (26.7)	11 (73.3)
แอปพลิเคชันมีความ ยุ่งยากในการใช้งานเป็น อย่างมาก	2 (13.3)	11 (73.3)	0 (0)	2 (13.3)	0 (0)
ความมั่นใจที่จะใช้ แอปพลิเคชัน	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	15 (100.0)
ความต้องการเรียนรู้ ก่อนที่จะสามารถใช้งาน แอปพลิเคชัน	2 (13.3)	8 (53.3)	0 (0)	3 (20.0)	2 (13.3)

ทั้งนี้ เมื่อสัมภาษณ์เพิ่มเติมพบว่า สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการประเมินและวางแผนการดูแลตามคำแนะนำของแอปพลิเคชัน เนื่องจาก

1. ด้านการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะสับสนเฉียบพลัน
 - การประเมินผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวอาจไม่พบลักษณะอาการที่ดีขึ้นสลับแยกลง ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของผู้ป่วยที่มีภาวะนี้
 - แพทย์และพยาบาลขาดประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยด้วยกิจกรรมบำบัด
2. ด้านการส่งเสริมการเคลื่อนไหว
 - ขาดพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับการส่งเสริมการเดินในผู้ป่วยที่สามารถยืนและเดินได้
 - บุคลากรขาดความมั่นใจในการพาผู้ป่วยเดินในโรงพยาบาล กังวลว่าผู้ป่วยจะพลัดตกหกล้ม
 - บุคลากรไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังต้องให้การดูแลผู้ป่วยที่มีอาการหนักกว่า
3. ด้านการดูแลรักษาภาวะซึมเศร้า
 - แพทย์ขาดประสบการณ์ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้าด้วยยา
 - ขาดข้อมูลสนับสนุนที่ช่วยแยกโรคระหว่างภาวะการรู้คิดบกพร่องและภาวะซึมเศร้า

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา (research and development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จังหวัดเชียงใหม่ กระบวนการพัฒนาออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล ผู้เข้าร่วมการศึกษาคือกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ประกอบด้วย แพทย์และพยาบาลที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยสามัญ แผนกอายุรกรรม จำนวน 28 คน และผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 160 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยแนวคำถามในการสนทนากลุ่ม และแบบวัดการรับรู้การใช้งานของระบบ (System Usability Scale) มีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

การศึกษานี้ทำให้ได้แนวทางการบริการประเมินแบบรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและ RAS-HOP web application ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลการคัดกรอง 7 ส่วน คือ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (patient's details) สิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วย (matter most) โรคซับซ้อน (multicomplexity) รายการยา (medications) การประเมินด้านจิตประสาท (mind) ความสามารถในการเคลื่อนไหวและประกอบกิจวัตรประจำวัน (mobility and function) และสรุปผลการประเมินผู้ป่วย ทั้งนี้ ผลจากการนำไปทดลองใช้ในผู้ป่วยสูงอายุในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 160 คน พบว่า ร้อยละ 60 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 78.7 ปี มากกว่า 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่าง รับประทานยาเป็นประจำมากกว่า 3 ชนิดเป็นต้นไป เกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง และร้อยละ 14 ของกลุ่มตัวอย่าง มีความบกพร่องของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ตั้งแต่ 1 อย่างขึ้นไป สำหรับสาเหตุการนอนในโรงพยาบาลครั้งนี้ ร้อยละ 31.3 เกิดจากการติดเชือร่องลงมาคือ จากโรคระบบสมองและประสาท และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด คิดเป็นร้อยละ 17.5 และ 13.1 ตามลำดับ

นอกจากนี้ จากการสอบถามความคิดเห็นของแพทย์และพยาบาลที่ใช้ RAS-HOP web application เพื่อสนับสนุนการประเมินและวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุ จำนวน 15 คน พบว่า แอปพลิเคชันได้รับการยอมรับหรือมีความสามารถในการใช้งานในระดับดี (คะแนน System Usability Scale เท่ากับ 75.4 คะแนน) อีกทั้ง กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความคิดเห็นว่าเป็นที่น่าพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในระดับมากที่สุด และส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการใช้งานที่ง่ายและคิดที่จะใช้แอปพลิเคชันนี้บ่อยครั้งในระดับมาก อย่างไรก็ตาม ระบบยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ ได้แก่ ขาดความสามารถในการติดตาม

อาการผู้ป่วยหลังนอนโรงพยาบาล การที่ต้องใช้เวลาในการประเมินที่นานกว่าความคาดหวังของผู้ใช้ และการที่ผู้ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยตามที่ระบบแนะนำ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะการส่งเสริมการเคลื่อนไหวที่แพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาลไม่สามารถปฏิบัติตามได้ทั้งหมด เพราะปัญหาขาดแคลนบุคลากร โดยควรสนับสนุนการมีส่วนร่วมจากครอบครัวและผู้ดูแลผู้ป่วย
2. ควรพัฒนาดัชนีพยากรณ์โรคและผลลัพธ์ของการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยจากข้อมูลของประชากรไทย เพื่อเพิ่มความแม่นยำของดัชนีที่นำมาใช้ประกอบการสื่อสารพยากรณ์โรคของผู้ป่วย และการวางแผนดูแลรักษาให้เหมาะสม
3. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่องโดยเพิ่มความสามารถในการติดตามอาการของผู้ป่วยหลังจากการประเมินขั้นต้นเพื่อปรับแผนการดูแลรักษาให้สอดคล้องกับอาการผู้ป่วยในขณะนั้น และเพิ่มความสามารถในการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ใช้เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนระหว่างการนอนโรงพยาบาล
4. ควรมีการเผยแพร่แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้เกิดการพัฒนาและขยายผลการนำไปใช้ให้ทั่วจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

1. ศรวณีย์ หนูชิต, ดนัย ชินคำ, ณัฐธิดา มาลาทอง, สุรเดช ดวงทิพย์สิริกุล, และศรีเพ็ญ ต้นติเวสส. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์การศึกษาเพื่อจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2560. เข้าถึงได้จาก: <https://www.niems.go.th/pdfviewer/index.html>
2. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2004;59(3):255-263. doi:10.1093/gerona/59.3.m255
3. Srinonprasert V, Chalerm Sri C, Aekplakorn W. Frailty index to predict all-cause mortality in Thai community-dwelling older population: A result from a National Health Examination Survey cohort. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;77:124-128. doi:10.1016/j.archger.2018.05.002
4. Amy Elliott, Louise Hull, Simon Paul Conroy, Frailty identification in the emergency department—a systematic review focussing on feasibility, Age and Ageing, Volume 46, Issue 3, May 2017, Pages 509–513, Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afx019>
5. Joosten E, Demuyneck M, Detroyer E, Milisen K. Prevalence of frailty and its ability to predict in hospital delirium, falls, and 6-month mortality in hospitalized older patients. *BMC Geriatr.* 2014;14:1. Published 2014 Jan 6. doi:10.1186/1471-2318-14-1
6. ปทุมพร สุรอรุณสัมฤทธิ์, และ วราลักษณ์ ศรีนนท์ประเสริฐ. ความสามารถในการทำงานลดลงของผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. 2562. เข้าถึงได้จาก: https://journalggm.org/article_pdf-PA19027.pdf/
7. Boyd CM, Ricks M, Fried LP, et al. Functional decline and recovery of activities of daily living in hospitalized, disabled older women: the Women's Health and Aging Study I. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(10):1757-1766. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02455.x
8. https://www.bgs.org.uk/sites/default/files/content/resources/files/2018-05-23/fff_full.pdf

9. Rockwood K, Song X, MacKnight C, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;173(5):489-495. doi:10.1503/cmaj.050051
10. Parker, S.G., Fadayevatan, R., Lee, S.D., 2006. Acute hospital care for frail older people. *Age and Ageing* 35, 551–552.. doi:10.1093/ageing/afl070
11. https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2021/02/SDEC_guide_frailty_May_2019_update.pdf
12. Welsh TJ, Gordon AL, Gladman JR. Comprehensive geriatric assessment--a guide for the non-specialist. *Int J Clin Pract*. 2014;68(3):290-293. doi:10.1111/ijcp.12313
13. Ellis G, Gardner M, Tsiachristas A, Langhorne P, Burke O, Harwood RH, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Sep 12;9:CD006211.
14. Sager MA, Rudberg MA, Jalaluddin M, et al. Hospital admission risk profile (HARP): identifying older patients at risk for functional decline following acute medical illness and hospitalization. *J Am Geriatr Soc*. 1996;44(3):251-257. doi:10.1111/j.1532-5415.1996.tb00910.x
15. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-198. doi:10.1016/0022-3956(75)90026-6
16. Liu SK, Montgomery J, Yan Y, et al. Association Between Hospital Admission Risk Profile Score and Skilled Nursing or Acute Rehabilitation Facility Discharges in Hospitalized Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(10):2095-2100. doi:10.1111/jgs.14345
17. Mehta KM, Pierluissi E, Boscardin WJ, Kirby KA, Walter LC, Chren MM, et al. A clinical index to stratify hospitalized older adults according to risk for new-onset disability. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(7):1206-16.
18. Molnar F, Frank CC. Optimizing geriatric care with the GERIATRIC 5Ms. *Can Fam Physician*. 2019;65(1):39.
19. Tinetti M, Huang A, Molnar F. The Geriatrics 5M's: A New Way of Communicating What We Do. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(9):2115. doi:10.1111/jgs.14979

20. <http://www.ihl.org/Engage/Initiatives/Age-Friendly-Health-Systems/Pages/default.aspx>
21. Palmer RM. The Acute Care for Elders Unit Model of Care. *Geriatrics (Basel)*. 2018;3(3):59. Published 2018 Sep 11. doi:10.3390/geriatrics3030059
22. Landefeld CS, Palmer RM, Kresevic D, Fortinsky RH, Kowal J. A randomized trial of care in a hospital medical unit especially designed to improve the functional outcomes of acutely ill older patients. *N Engl J Med*. 1995;332:1338–44.
23. Flood KL, Booth K, Vickers J, et al. Acute Care for Elders (ACE) Team Model of Care: A Clinical Overview. *Geriatrics (Basel)*. 2018;3(3):50. Published 2018 Aug 6. doi:10.3390/geriatrics3030050
24. Malone ML, Vollbrecht M, Stephenson J, Burke L, Pagel P, Goodwin JS. Acute Care for Elders (ACE) Tracker and e-Geriatrician: Methods to Disseminate ACE Concepts to Hospitals with No Geriatricians on Staff. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58(1):161-167. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02624.x.
25. Hung WW, Ross JS, Farber J, Siu AL. Evaluation of the Mobile Acute Care of the Elderly (MACE) Service. *JAMA Internal Medicine*. 2013;173(11):990. doi:10.1001/jamainternmed.2013.478.
26. Sennour Y, Counsell SR, Jones J, Weiner M. Development and implementation of a proactive geriatrics consultation model in collaboration with hospitalists. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(11):2139-2145. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02496.x
27. Yue, Jirong & Hshieh, Tammy & Inouye, Sharon. (2015). Hospital Elder Life Program (HELP). 10.1007/978-3-319-16068-9_2.
28. Hshieh TT, Yang T, Gartaganis SL, Yue J, Inouye SK. Hospital Elder Life Program: Systematic Review and Meta-analysis of Effectiveness. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2018;26(10):1015-1033. doi:10.1016/j.jagp.2018.06.007
29. UsabilityTest. (n.d.). System usability scale plus. [Internet]. Available from <https://www.usabilitytest.com/system-usability-scale>
30. Gagne JJ, Glynn RJ, Avorn J, Levin R, Schneeweiss S. A combined comorbidity score predicted mortality in elderly patients better than existing scores. *J Clin Epidemiol*. Jul 2011;64(7):749-759.

31. Carey CE, Walter LC, Lindquist K, Covinsky KE. Development and validation of a functional morbidity index to predict mortality in community-dwelling elders. *J Gen Intern Med.* 2004;19:1027-33.
32. Teno JM, Harrell Jr FE, Knaus W, Phillips RS, Wu AW, Connors Jr A, Wenger NS, Wagner D, Galanos A, Desbiens NA, Lynn J. Prediction of survival for older hospitalized patients: The HELP survival model. *JAGS* 2000;48(5 Suppl):S16-24
33. Inouye SK, Bogardus ST, Vitagliano G, Inouye MM, Williams CS, Grady JN, Scinto JD. Burden of illness score for elderly persons: Risk adjustment incorporating the cumulative impact of diseases, physiologic abnormalities, and functional impairments. *Medical Care.* 2003;41(1):70-83.
34. San Carlo D, D'Onofrio G, Franceschi M, Scarcelli c, Niro V, Addante F, Copetti M, Ferrucci L, Fontanna L, Pilotto A. Validation of a modified-multidimensional prognostic index (m-MPI) including the mini nutritional assesment short-term (MNA-SF) for the prediction of one-year mortality in hospitalized elderly patients. *J Nurr Health Aging.* Epu 7 Octorber 2010.
35. Fischer SM, Wendolyn SG, Sauaia A, Sung-Joon M, Kutner JS, and Kramer A. A practical tool to identify patients who may benefit from a palliative approach: The CARING criteria. *J Pain Sym Man.* 2006;31(4):285-292.
36. Dramé M, Novella JL, Lang PO, Somme D, Jovenin N, Lanièce I, Couturier P, Heitz D, Gauvain JB, Voisin T, De Wazières B, Gonthier R, Ankri J, Heandel C, Saint-Jean O, Blanchard F, Jolly D. Derivation and validation of a mortality-risk index from a cohort of frail elderly patients hospitalized in medical wards via emergencies: The SAFES study. *Eur J Epidemiol.* 2008;23:780-791.
37. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-M156.
doi:10.1093/gerona/56.3.m146
38. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging.* 2012;16(7):601-608. doi:10.1007/s12603-012-0084-2

39. Steis MR, Evans L, Hirschman KB, et al. Screening for delirium using family caregivers: convergent validity of the Family Confusion Assessment Method and interviewer-rated Confusion Assessment Method. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(11):2121-2126. doi:10.1111/j.1532-5415.2012.04200.x
40. Fick DM, Inouye SK, Guess J, et al. Preliminary development of an ultrabrief two-item bedside test for delirium. *J Hosp Med*. 2015;10(10):645-650. doi:10.1002/jhm.2418
41. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113(12):941-948. doi:10.7326/0003-4819-113-12-941
42. Seeher K.M., Brodaty H. (2017) The General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG). In: Lerner A.J. (eds) *Cognitive Screening Instruments*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-44775-9_10
43. Borson S, Scanlan J, Brush M, Vitaliano P, Dokmak A. The mini-cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2000;15(11):1021-1027. doi:10.1002/1099-1166(200011)15:11<1021::aid-gps234>3.0.co;2-6
44. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001;16(9):606-613. doi:10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x
45. Quinn TJ, Langhorne P, Stott DJ. Barthel index for stroke trials: development, properties, and application. *Stroke*. 2011;42(4):1146-1151. doi:10.1161/STROKEAHA.110.598540
46. Dodds TA, Martin DP, Stolov WC, Deyo RA. A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993;74(5):531-536. doi:10.1016/0003-9993(93)90119-u

47. Alcott D, Dixon K, Swann R. The reliability of the items of the Functional Assessment Measure (FAM): differences in abstractness between FAM items. *Disabil Rehabil.* 1997;19(9):355-358. doi:10.3109/09638289709166551
48. Turner-Stokes L, Nyein K, Turner-Stokes T, Gatehouse C. The UK FIM+FAM: development and evaluation. *Functional Assessment Measure. Clin Rehabil.* 1999;13(4):277-287. doi:10.1191/026921599676896799
49. Haley SM, Andres PL, Coster WJ, Kosinski M, Ni P, Jette AM. Short-form activity measure for post-acute care. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85(4):649-660. doi:10.1016/j.apmr.2003.08.098
50. Witham MD, Stott DJ. Conducting and reporting trials for older people. *Age Ageing.* 2017;46(6):889-894. doi:10.1093/ageing/afx153

ภาคผนวก ก

แบบวัดการรับรู้การใช้งานของระบบ (System Usability Scale)

ข้อความ	ความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. ฉันคิดว่าฉันจำใช้แอปพลิเคชันบ่อย ๆ					
2. ฉันพบว่าแอปพลิเคชันมีความซับซ้อนโดยไม่จำเป็น					
3. ฉันคิดว่าแอปพลิเคชันใช้งานได้ง่าย					
4. ฉันคิดว่าฉันต้องการความช่วยเหลือจากฝ่ายสนับสนุนจึงจะสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้					
5. ฉันคิดว่าความสามารถของแอปพลิเคชันหลายอย่างสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างดี					
6. ฉันคิดว่าแอปพลิเคชันทำงานได้ไม่คงเส้นคงวามากจนเกินไป					
7. ฉันคิดว่าคนส่วนมากจะเรียนรู้วิธีการใช้งานแอปพลิเคชันได้ในเวลาอันสั้น					
8. ฉันคิดว่าแอปพลิเคชันมีความยุ่งยากในการใช้งานเป็นอย่างมาก					
9. ฉันมีความมั่นใจที่จะใช้แอปพลิเคชันนี้					
10. ฉันต้องเรียนรู้หลายสิ่งก่อนที่จะสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้					

ภาคผนวก ข
ภาพกิจกรรม



การประเมินผู้ป่วยสูงอายุแบบครบถ้วนโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ



การสนทนากลุ่มกับตัวแทนฝ่ายการพยาบาลที่มีความสนใจในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุ



การทดลองประเมินผู้ป่วยตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น

