

การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชัน
การดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

พิชญภา เวียงวัตร

ศิลปบัณฑิต

สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ

คณะวิจิตรศิลป์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2562

การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชัน
การดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

พิชญภา เวียงวัตร

เอกสารประกอบศิลปนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาศิลปบัณฑิต สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ

คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2562

การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพ

สำหรับผู้สูงอายุ

พินิจภา เวียงวัตร

เอกสารประกอบศิลปนิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปบัณฑิต

สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ

คณะกรรมการสอบศิลปนิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.รัชธรรม ศิลป์สุพรรณ)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีระพันธ์ จันทร์หอม)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษิณ เศรษฐเสรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ อุทิศ อติมานะ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรกฏ ไกรักษ์)

13 พฤษภาคม 2562

©ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สามารถเสร็จสิ้นได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีระพันธ์ จันทร์หอม อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ ปรับแก้ ข้อบกพร่องจนกว่าค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

และขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.สุภาวดี พุฒิน้อย อาจารย์ประจำภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยเหลือในการให้เนื้อหาทางด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุเพื่อใช้ประกอบการศึกษาครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพัชราภา คำลือชาที่อนุญาตให้มีการเข้าไปสัมภาษณ์ผู้ใช้งานทำให้ได้รับความเห็นจากผู้ใช้งานมากขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้แนวคิดและประสบการณ์ต่าง ๆ แก่ผู้ศึกษาในการศึกษา ณ สถาบันแห่งนี้

ขอขอบพระคุณครอบครัว ญาติพี่น้องและเพื่อนร่วมงานในบริษัท อาร์ติซาน ดิจิตอล เอเชีย ที่คอยช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจมาโดยตลอด

พิชญภา เวียงวัตร

หัวข้อศิลปนิพนธ์

การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

ผู้เขียน

นางสาวพิชญภา เวียงวัตร

ปริญญา

ปริญญาศิลปบัณฑิต(สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีระพันธ์ จันทร์หอม

บทคัดย่อ

การวิจัย การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้ด้านสุขภาพ สำหรับผู้สูงอายุมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อการพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันที่จะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลอันเป็นประโยชน์มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น และ (2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบไปด้วยอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บไซต์ที่ผ่านการทดสอบโดยกลุ่มผู้ใช้งานแบบสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ จำนวน 10 คน

ผลการพัฒนาพบอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ โดยตั้งชื่อว่า โอ แคร่ ประกอบไปด้วย ฟังก์ชันกิจวัตรประจำวัน อาหารและโภชนาการ การออกกำลังกายและดูแลสุขภาพจิตใจและสภาพแวดล้อม การใช้ยา และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีการออกแบบองค์ประกอบดังนี้ การออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้งานที่ง่ายต่อผู้สูงอายุ และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว การออกแบบกราฟิกสำหรับเว็บไซต์ และการจัดการเนื้อหาให้มีหมวดหมู่ที่ชัดเจน

ประสิทธิผลการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันพบว่ามีประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วยิ่งขึ้น จากการเปรียบเทียบเวลาในการเข้าถึงข้อมูลโดยสำเร็จในแต่ละหัวข้อ และจากการประเมินประสิทธิภาพความเหมาะสม การเข้าถึงของเว็บแอปพลิเคชัน และเนื้อหาการใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากโดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุดคือ ประเด็นความพึงพอใจโดยมีผลจากการเปรียบเทียบความพึงพอใจจากเว็บเดิม โดยได้คะแนนเฉลี่ย 3.1 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนเว็บแอปพลิเคชันโอแคร่ได้คะแนนเฉลี่ย 4.5 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากการพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสมีการคำนึงถึงกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุอยู่เป็นหลัก และมีการทดสอบเพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม ความเหมาะสมของการจัดเรียงเมนู โดยมีการเรียงลำดับเมนูให้มีความสำคัญให้มีความชัดเจนไล่ระดับลงไป และความเหมาะสมขนาดตัวหนังสือที่คัดสรรตัวหนังสือที่สามารถอ่านง่ายและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

Thesis Title	Web Application Development Providing Health Knowledge for The Elderly
Author	Ms.Pitshayapa Wiangwat
Degree	Bachelor of Fine Arts (Media Arts and Design)
Thesis Advisor	Assistant Professor Weeraphan Chanhom

ABSTRACT

The research in healthcare web application interface development for (1) elderly, aiming for effectively and also studying the behaviour of the target group, the elderly and (2) develop web application interface that assisting the elderly to access the essential information immediately, The evolution tools used in this study are the interface tested by target group and the surveys from 10 elderlies.

The result shows The OLDCARE web application consists of function about daily-life, diet and nutrition, healthcare and exercise, mental and environment, and medication and basic first-aid. There are elements using to design that are design with regard to ease the usage of the elderly and can access information quickly, graphic design for websites and content management to have a clearly categorisation.

Effectiveness of web application shows that the appropriateness and accessibility of web applications and content are at the high level effective use of web applications .From comparing the time to access the information successfully on each topic from the evaluation of efficiency, suitability access to the web application. And content using knowledge at the high level with the highest average level satisfaction issues with results from comparison of satisfaction from the previous website with an average score of 3.1 at a moderate level as for the web application. OLDCARE has an average score of 4.5. at the highest level due to the development of the interface, there is a concern for the elderly user group. And have exam tests to improve and correct them the appropriateness of arranging the menu by having the menu order to be important to have clear gradation down. And the appropriateness of the font size, which selects the text that is easy to read and clearly visible.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 คำถามวิจัย	2
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	2
1.5 ขอบเขตการวิจัย	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 สังคมผู้สูงอายุในอนาคต	5
2.2 ผู้สูงอายุกับการใช้เทคโนโลยี	7
2.3 The Elements of user experience และ UX UI	8
2.4 Usability test	13
2.5 สื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ	14
2.6 แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุ	18
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 กลุ่มตัวอย่าง	21
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
3.3 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	21
3.4 ช่วงเวลาเก็บข้อมูล	22
3.5 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	22
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	22

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่4 การวิเคราะห์แนวคิดในการออกแบบ	
4.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล	23
4.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล	23
4.3 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย	27
4.4 การพัฒนาอินเตอร์เฟซเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการของ JJ Garrett	28
4.5 การประเมินโดยกลุ่มเป้าหมาย	48
บทที่5 สรุปผลการทดลอง	
5.1 สรุปผลการทดลอง	57
5.2 อภิปรายผล	58
5.3 ข้อเสนอแนะ	60
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การออกแบบ wireframe	64
ภาคผนวก ข การประเมินโดยกลุ่มเป้าหมาย	71
ภาคผนวก ค การแสดงงาน	72
ประวัติผู้เขียน	74

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่4.1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	50
ตารางที่4.2 การประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพ	51
ตารางที่4.3 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	52
ตารางที่4.4 การประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพ	53
ตารางที่4.5 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	54
ตารางที่4.6 การประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพ	55
ตารางที่4.7 ตารางแสดงเวลาในการใช้งานในแต่ละหัวข้อ	56

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงประชากรไทย พ.ศ. 2553 – 2583 (สำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)	6
ภาพที่ 2.2 แผนกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ โดย JJ Garret	9
ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ Usability Test	14
ภาพที่ 2.4 หน้าการเข้าสู่ระบบ	16
ภาพที่ 2.5 หน้าลงทะเบียนของเว็บไซต์	16
ภาพที่ 2.6 หน้าแรกของเว็บไซต์ “สื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ”	17
ภาพที่ 2.7 หน้าความรู้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	17
ภาพที่ 2.8 หน้าความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ยา	18
ภาพที่ 2.9 หน้าความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ยา(ส่วนเนื้อหา)	18
ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างแอปพลิเคชัน Gold	24
ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างหน้าจอแอปพลิเคชัน OLDSTER	25
ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างเว็บไซต์ Verywellhealth	26
ภาพที่ 4.4 เว็บไซต์ให้ความรู้ Go to know	27
ภาพที่ 4.5 โลโก้เว็บไซต์	29
ภาพที่ 4.6 สีที่นำมาใช้	30
ภาพที่ 4.7 การวางเมนู	31
ภาพที่ 4.8 การจัดรูปแบบให้คล้ายกับแฟ้มเอกสาร	31
ภาพที่ 4.9 แสดงข้อมูลแบบ Pop Up	32
ภาพที่ 4.10 ฟังก์ชันการดูแลสุขภาพประจำวัน	32
ภาพที่ 4.11 หน้าแสดงการลงทะเบียนใช้งาน	33
ภาพที่ 4.12 หน้าแสดงการลงชื่อเข้าใช้งาน	33
ภาพที่ 4.13 หน้าแสดงคำอธิบายการเก็บข้อมูล	34
ภาพที่ 4.14 หน้าแสดงกรอกข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผล	34
ภาพที่ 4.15 หน้าแสดงขั้นตอนที่ 2 การเลือกการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน	35

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่4.16 หน้าแสดงขั้นตอนที่3 การเลือกโรคประจำตัวหรือโรคที่ผู้ใช้งานสนใจ	36
ภาพที่4.17 หน้าแสดงขั้นตอนสุดท้ายในการกรอกข้อมูลเพื่อประมวลผล	37
ภาพที่4.18 หน้าแสดงจำนวนก้าวเดินของผู้ใช้งาน	38
ภาพที่4.19 หน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร	39
ภาพที่4.20 หน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร(ส่วนเนื้อหา)	40
ภาพที่4.21 หน้าแสดงข้อมูลโภชนาการ	41
ภาพที่4.22 หน้าแสดงความรู้เกี่ยวกับออกกำลังกายและดูแลสุขภาพ	42
ภาพที่4.23 หน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายและดูแลสุขภาพ(ส่วนเนื้อหา)	43
ภาพที่4.24 หน้าแสดงกรอกข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผล	44
ภาพที่4.25 หน้าแสดงความรู้เกี่ยวกับจิตใจ	45
ภาพที่4.26 หน้าแสดงความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม	46
ภาพที่4.27 หน้าแสดงความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	47

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปี 2564 ประเทศไทยกำลังจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 14 สถานการณ์นี้เป็นผลมาจากอัตราการเกิดที่น้อยลงและด้วยเทคโนโลยีการแพทย์ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่สามารถช่วยให้คนมีอายุยืนขึ้น ซึ่งสถิติจำนวนผู้สูงอายุประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 พบผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 9,934,309 คน คิดเป็นร้อยละ 15.07 จากประชากรไทยทั้งหมดที่มีจำนวน 65,931,550 คน (มูลนิธิงานพัฒนาผู้สูงอายุ, 2556) ในอนาคตอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นกลุ่มผู้สูงอายุถือเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีอิทธิพลต่อสังคมในอนาคตเป็นอย่างมาก และเนื่องจากอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุซึ่งผู้สูงอายุนั้นถือเป็นช่วงวัยที่ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมถอยลง เช่นการมองเห็นไม่ชัด หูตึง การทรงตัวที่ไม่ดี การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อไม่แข็งแรง หรือมีโรคประจำตัวต่างๆ ทำให้มีความสามารถในการดูแลตนเองที่ลดลง อาจส่งผลให้เป็นภาระต่อลูกหลานระยะต่อมา นอกจากนี้ข้อมูลจากสถานการณ์ผู้สูงอายุไทยในปีพ.ศ.2558 (ปราชญ์ ประชาทกุล, 2559) ผู้สูงอายุมีสัดส่วนการอยู่เพียงลำพังเพิ่มมากขึ้น นั้นแสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุในอนาคตมีเกณฑ์ที่จะใช้ชีวิตและดูแลตัวเองเพียงลำพัง ดังนั้นการให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพ พัฒนาทักษะ ความสามารถ และการเรียนรู้ให้กับผู้สูงอายุในขณะที่ยังมีความสามารถในการดูแลตนเองได้อยู่เพื่อที่ผู้สูงอายุจะสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปใช้ให้ตนเองมีสุขภาพที่แข็งแรงและยืนยาวขึ้น นอกจากนี้การดูแลตนเองได้อย่างถูกวิธีจะทำให้สามารถช่วยหน่วยงานต่าง ๆ ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้สูงอายุและนำเงินส่วนนี้ไปพัฒนาในด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย สื่ออิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีในปัจจุบันมีอิทธิพลต่อสังคมเป็นอย่างมากไม่ว่าจะเป็นศาสตร์ใดก็ตาม ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยเริ่มเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีนวัตกรรมมากขึ้นซึ่งเป็น 1 ในโมเดล ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งโมเดลนี้เป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล เพื่อที่จะปฏิรูปประเทศด้านต่าง ๆ เพื่อปรับแก้ไขจัดระบบ ปรับทิศทางและสร้างหนทางพัฒนาประเทศ โดยมีกลไกในการขับเคลื่อน 3 ตัวคือ การยกระดับนวัตกรรม การสร้างสังคมที่มีวิสัยทัศน์ของความเป็นผู้ประกอบการ และการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเครือข่าย ซึ่งการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นได้จริงจึงได้มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้าไปบูรณาการเข้าการด้านต่าง ๆ โดยเทคโนโลยีนั้นสามารถที่จะมาช่วยแบ่งเบาและช่วยเหลือผู้คนได้เป็นจำนวนมาก มีศาสตร์จากหลายแขนงที่พยายามที่จะปรับนำเทคโนโลยีเข้าไปใช้กับศาสตร์ของตนเองเพื่อความรวดเร็ว แม่นยำ และทันสมัยหรือแม้แต่ศาสตร์ของการทำกิจกรรมบำบัด

จากข้อมูลเบื้องต้นจึงทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้มีความรู้ด้านดูแลสุขภาพที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้สูงอายุโดยเฉพาะ ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันที่รองรับการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุจะต้องมีการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญในการนำไปต่อยอดพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุ เพราะผู้สูงอายุมีข้อจำกัดในการใช้งานทั้งความคุ้นเคยกับการใช้งานและความสามารถทางสมรรถของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงและต่างไปจากวัยอื่น ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีความต้องการที่จะพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพจากคณะเทคนิคการแพทยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้มีประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลอันเป็นประโยชน์ได้รวดเร็วและสร้างความเหมาะสมของอินเทอร์เน็ตเฟสต่อกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุยิ่งขึ้น ซึ่งหัวข้อสำคัญที่ผู้วิจัยเล็งเห็นคือการออกกำลังกายและอาหารที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นสิ่งที่ผู้สูงอายุจะสามารถนำไปปฏิบัติด้วยตนเองได้ง่าย และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างต่อเนื่อง

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อการพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันที่จะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลอันเป็นประโยชน์มีประสิทธิภาพ และรวดเร็วขึ้น
- 1.2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุ

1.3 คำถามวิจัย

- 1.3.1 จะพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้ได้อย่างไรให้มีความเหมาะสมและเกิดความพึงพอใจต่อ กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้สูงอายุ
- 1.3.2 เว็บแอปพลิเคชันสามารถเป็นทางเลือกในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุได้หรือไม่

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น – เว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

ตัวแปรตาม – 1. ผลการทดสอบการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านอินเทอร์เน็ตเฟส

2. ความพึงพอใจการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้ด้านสุขภาพ
สำหรับผู้สูงอายุ

3. พฤติกรรมการใช้งานงานเว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้ด้านสุขภาพ
สำหรับผู้สูงอายุ

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา เนื้อหาความรู้ด้านสุขภาพจากเว็บให้ความรู้เดิมของคณะเทคนิคการแพทย์ โดยมีเนื้อหาดังนี้ สื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุเป็นสื่อที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุและบุคคลทั่วไป สามารถนำความรู้มาพัฒนาการดูแลสุขภาพเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผ่านสื่อการ

เรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลระบบทางไกล เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพและการมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยสื่อความรู้ชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “วิถีใหม่ผู้สูงอายุ ยุคThailand 4.0”ซึ่งโครงการร่วมกันระหว่างคณะเทคนิคการแพทย์ และวิทยาลัยนานาชาติ วัฒนธรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยมีผู้ดำเนินโครงการได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี พุฒิน้อย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตพร เลอศิลป์ ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยสื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุประกอบไปด้วยการดูแลสุขภาพ 6 ชุด ดังนี้

1. เนื้อหาความรู้ชุด อาหารและโภชนาการ ประกอบด้วย 4 ชุดย่อยต่อไปนี้

- 1.1 การรับประทานอาหารที่ดี มีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- 1.2 การรับประทานอาหารให้เหมาะสมตามโรค
- 1.3 โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ
- 1.4 การรับประทานอาหารอย่างถูกสุขลักษณะ

2. เนื้อหาความรู้ชุด จิตใจและนันทนาการ ประกอบด้วย 3 ชุดย่อยต่อไปนี้

- 2.1 การปรับตัวเมื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ
- 2.2 การจัดการความเครียด
- 2.3 กิจกรรมนันทนาการ

3. เนื้อหาความรู้ชุด การออกกำลังกายและการดูแลสุขภาพ ประกอบด้วย 10 ชุดย่อยต่อไปนี้

- 3.1 การออกกำลังกายอย่างปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ
- 3.2 ความรู้ส่งเสริมความจำ และการทำงานของสมอง
- 3.3 การสังเกตอาการเจ็บป่วยเบื้องต้น
- 3.4 การดูแลสุขภาพช่องปาก และฟัน
- 3.5 การดูแลสุขภาพผิวหนัง
- 3.6 โรคเรื้อรัง ในผู้สูงอายุ
- 3.7 โรคที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกาย
- 3.8 โรคที่เกิดจากความเสื่อมของการมองเห็น
- 3.9 โรคที่เกิดจากความเสื่อมของการได้ยิน
- 3.10 โรคที่เกิดจากภาวะสุขภาพจิต

4. เนื้อหาความรู้ชุด สภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย ประกอบด้วย 2 ชุดย่อยต่อไปนี้

- 4.1 สภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
- 4.2 การจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกบ้านให้มีความปลอดภัย

5. เนื้อหาความรู้ชุด ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ประกอบด้วย 2 ชุดย่อยต่อไปนี้

5.1 การใช้ยาเบื้องต้น

5.2 การสังเกตอาการข้างเคียงจากการรับประทานยา

6. เนื้อหาความรู้ชุด ความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการป้องกันอุบัติเหตุ ประกอบด้วย 4 ชุดย่อยต่อไปนี้

6.1 หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

6.2 วิธีการขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

6.3 ความรู้เกี่ยวกับสิทธิของผู้สูงอายุ

6.4 สิทธิที่ผู้สูงอายุควรได้รับและสวัสดิการจากภาครัฐเบื้องต้น

2. ขอบเขตด้านประชากร การวิจัยครั้งนี้เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 50-60 ปีที่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือในจังหวัดเชียงใหม่

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพที่ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วและสามารถใช้งานได้ด้วยตนเอง

1.6.2 ทราบถึงพฤติกรรมเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งออกเป็น 6 ประเด็น ได้แก่

- 2.1 สังคมผู้สูงอายุในอนาคต
- 2.2 ผู้สูงอายุกับการใช้เทคโนโลยี
- 2.3 The Elements of user experience และ UX UI
- 2.4 Usability test
- 2.5 สื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ
- 2.6 แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้อายุ

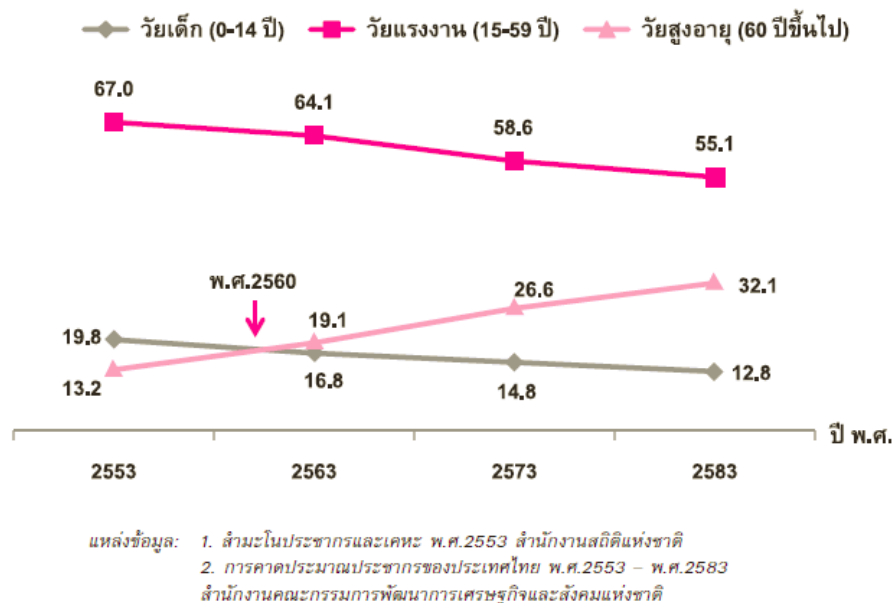
2.1 สังคมผู้สูงอายุในอนาคต

สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุตั้งแต่ 60 หรือ 65 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนสูงเมื่อเทียบกับประชากรทั้งหมด โดยสังคมผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- (1) การก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด (หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 7)
- (2) สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด (หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 14)
- (3) สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มที่ (Super Aged Society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด (หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20)

ในปัจจุบันทั่วโลกต่างกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์สังคมผู้สูงอายุ ในแต่ละประเทศรวมถึงประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยโครงสร้างประชากรโลกมีการเปลี่ยนแปลงโดยประชากรสูง อายุกำลังมีแนวโน้มที่จะเป็นกลุ่มประชากรส่วนใหญ่ในเกือบทุกประเทศเนื่องจากอัตราการเกิดลดลงสุขภาพของประชากรดีขึ้นวิธีการดำรงชีวิตที่มีพลังอายุขัยของประชากรยืนยาวขึ้นจึงทำให้ประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยจำนวนผู้สูงอายุในปัจจุบันเพิ่มขึ้นจากเมื่อ 50 ปีที่ผ่านมาถึง 3 เท่าและจะเพิ่มขึ้นอีก 3 เท่าใน 50 ปีข้างหน้า (Department of Economic and Social Affairs, 2002) ในปี 2010 ประชากรที่มีอายุ 65 ปีและมากกว่ามีจำนวนประมาณ 543 ล้านคน (Population Reference Bureau, 2011) สำหรับในปี 2040 คาดว่าประชากรโลกที่เป็นผู้สูงอายุจะมีจำนวนเพิ่มเป็น 1.3 พันล้านคน (ร้อยละ 14 ของประชากรโลก) และในปี 2050 ประชากรโลกที่มีอายุ 60 ปีและสูงกว่าจะเพิ่มเป็น 2 พันล้านคน (The Demographics of Aging, 2009)

จากการประเมินสถานการณ์ผู้สูงอายุในประเทศไทยของมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ ปี พ.ศ. 2559 พบผู้สูงอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 9,934,309 คน คิดเป็นร้อยละ 15.07 จากประชากรไทยทั้งหมดที่มีจำนวน 65,931,550 คน ซึ่งในปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป) เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 โดยมีประชากรผู้สูงอายุมากกว่าเด็ก และคิดเป็นสัดส่วนประมาณ 1 ใน 5 ของประชากรทั้งหมด และมีแนวโน้มเติบโตอย่างรวดเร็วตามโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้มีการคาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยจะเข้าสู่ “สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์” และ ในปี พ.ศ. 2574 จะเป็น “สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มที่”



ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงประชากรไทย พ.ศ. 2553 - 2583 (สำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)

จะเห็นได้ว่าในอนาคตจากอัตราการเกิดและอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุได้สวนทางกัน จะมีผู้สูงอายุที่อยู่ตามลำพังเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จะทำให้เกิดปัญหาความต้องการการดูแล การให้บริการ สุขภาพ และการจัดสวัสดิการสังคมซึ่งมีอยู่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้สูงอายุที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นเรื่องที่ควรได้รับการแก้ไขและพัฒนาต่อไป นอกจากนี้มีการคาดการณ์ว่าประชากรผู้สูงอายุในอนาคตจะแตกต่างจากผู้สูงอายุในทศวรรษที่ผ่านมา กล่าวคือจะเป็นผู้สูงอายุที่มีการศึกษาที่ดีกว่า มีสุขภาพที่ดีกว่าเป็นผู้รู้ทางวัฒนธรรม (culturally literate) มีรูปแบบการดำเนินชีวิตที่กระฉับกระเฉงกว่าเป็นผู้บริโภค ตลาดมากขึ้นและที่สำคัญคือจะเผชิญกับความเจริญเติบโตความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความท้าทายอย่างต่อเนื่อง (The Demographics of Aging, 2009)

2.2 ผู้สูงอายุกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุดำรงชีวิตได้ด้วยตนเองอย่างอิสระและในระยะเวลายาวโดยอาศัยเทคโนโลยีถือว่าเป็นเรื่องจำเป็นทั้งปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ได้มีผู้รู้คอมพิวเตอร์ ดังนั้นการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งสำคัญ อย่างไรก็ตามในการเรียนรู้และการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของผู้สูงอายุมีปัจจัยที่และข้อจำกัดในการเรียนรู้ ได้แก่

- (1) ทักษะคิดที่ต่อการใช้เทคโนโลยี และต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ผู้สูงอายุบางรายอาจมีความเชื่อว่าคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องเฉพาะของคนหนุ่มสาว และคิดว่าตนเองไม่สามารถใช้งานเทคโนโลยีได้เพราะคิดว่าตนเองแก่เกินกว่าจะรับสิ่งใหม่ๆ กลัวการทำผิดพลาด กลัวการทำสิ่งใหม่ และไม่มี ความเชื่อมั่นในตนเอง
- (2) สภาพทางกายของผู้สูงอายุที่เสื่อมตามวัย เป็นอุปสรรคในการรับรู้ข้อมูลผ่านการมองเห็น การได้ยิน อุปสรรคด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ทำให้ขาดความแม่นยำ การเคลื่อนไหว ไม่มีประสิทธิภาพมากพอ
- (3) ความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักต่อความสำคัญเนื่องจากผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการใช้งานชีวิตในช่วงที่ยังไม่มีเทคโนโลยีแบบปัจจุบัน และมีโอกาสได้ใช้งานเทคโนโลยีน้อยมากในชีวิตประจำวัน จึงทำให้ผู้สูงอายุไม่เห็นถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยี
- (4) ความสามารถทางด้านภาษา และพื้นฐานการศึกษา เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีส่วนใหญ่จำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษพื้นฐาน และมีการนำพื้นฐานความรู้ไปประยุกต์กับการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ จึงเป็นอุปสรรคอย่างมากในผู้สูงอายุที่ไม่มีมีความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษ และผู้สูงอายุที่มีพื้นฐานการศึกษาที่ต่ำกว่าคนทั่วไป

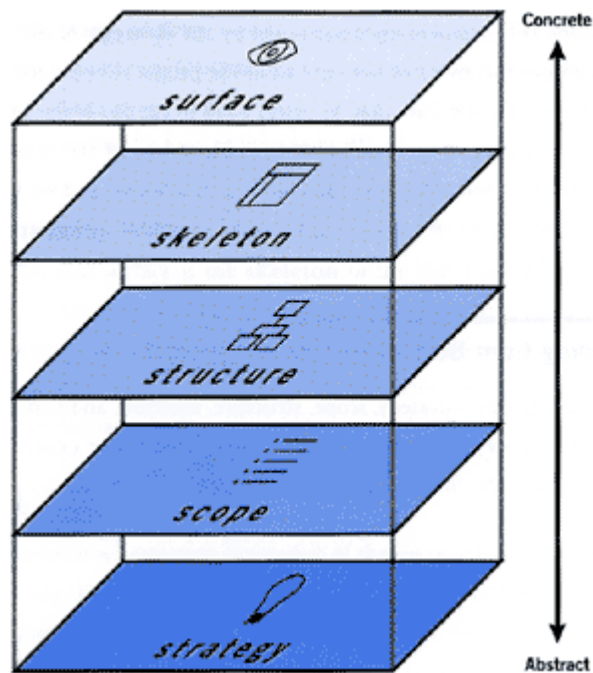
แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันผู้สูงอายุมีแนวโน้มความต้องการในการใช้เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการส่งเสริมการเพิ่มทักษะทางด้านเทคโนโลยีสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุได้ใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพดูแลสุขภาพด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้น และยังเป็น การลดปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านเทคโนโลยี แต่ยังมีผู้สูงอายุที่ขาดโอกาสในการเรียนรู้และการเข้าถึงเทคโนโลยีอีกจำนวนมาก หากมีการส่งเสริมและกระตุ้นผู้สูงอายุด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังเช่น Rickettes ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

1. จัดให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงคอมพิวเตอร์ได้ในราคาถูก
2. จัดให้มีสถานที่ที่ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงคอมพิวเตอร์ได้ง่ายจากหลายแห่ง
3. จัดการเรียนรู้เทคโนโลยีให้กับผู้สูงอายุโดยเฉพาะ
4. กระตุ้นความสนใจโดยการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน
5. พัฒนาเทคโนโลยีให้มีการตอบสนองต่อผู้สูงอายุให้ได้มากที่สุด

2.3 The Elements of user experience

แผนขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งในการพัฒนาเว็บไซต์ที่จะสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้นั้น จะต้องมีการวางแผนและผ่านการคิดมาเป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถเสนอสิ่งที่ผู้พัฒนาต้องการให้กับกลุ่มผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วนและกลุ่มผู้ใช้งานก็สามารถได้รับสิ่งที่พวกเขาต้องได้อย่างครบถ้วนเช่นกัน การสังเกตพฤติกรรมการใช้งานและประสบการณ์ของผู้ใช้งานจึงจะสามารถสร้างการวางแผนการใช้งานที่จะสามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้ เมื่อทำการวิเคราะห์ถึงประสบการณ์ผู้ใช้งานจึงได้แผนขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ ดังนี้

1. The strategy plane การพัฒนาเว็บไซต์จะต้องมีการสร้างกลยุทธ์โดยมีการกำหนดเนื้อหาเพื่อนำมาประกอบขึ้นเป็นเนื้อหาในเว็บไซต์โดยสิ่งที่จะนำมาสร้างเนื้อหาให้กับเว็บไซต์จะต้องคำนึงสิ่งที่ผู้พัฒนาจะมอบให้แก่ผู้ใช้งานและคำนึงถึงสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการที่จากเว็บไซต์
2. The Scope Plane หาข้อสรุปขอบเขตเนื้อหา โดยกำหนดเนื้อหาและการใช้งานที่จำเป็น เก็บรวบรวมและพัฒนาข้อมูลการกำหนดฟังก์ชันการใช้งานในเว็บไซต์เพื่อตอบสนองการใช้งานที่ง่ายต่อผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความต้องการและพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งาน
3. The Structure Plane การจัดหมวดหมู่ให้กับข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงโดยการรวบรวมสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันไว้ด้วยกัน และการวางโครงสร้างเว็บไซต์เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น โดยการนำข้อมูลที่จะนำมาประกอบขึ้นเป็นเว็บไซต์มาวางโครงข่ายการเชื่อมโยงโดยกำหนดจุดเริ่มต้นไปยังจุดจบถือเป็นการสร้างการนำทางให้กับผู้ใช้งานและเป็นการสร้างการเข้าถึงในแต่ละข้อมูลให้ง่ายต่อผู้ใช้งาน การวางโครงสร้างนี้จะสามารถเป็นตัวกำหนดInterfaceเว็บไซต์ได้อีกด้วย
4. The Skeleton Plane การสร้างเว็บไซต์แบบจำลองโดยการจัดองค์ประกอบและตำแหน่งต่างๆของเนื้อหาในเว็บไซต์เช่น รูปภาพ วิดีโอ ปุ่มกด โลโก้ หรือข้อความ เป็นต้น โดยการจัดวางผู้พัฒนาจะต้องคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งานเป็นหลักเพื่อที่ผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานเว็บไซต์จะได้รับข้อมูลที่ผู้พัฒนาต้องการจะนำเสนอให้กับผู้ใช้งาน และผู้ใช้งานจะสามารถได้รับข้อมูลได้ตรงกับความต้องการที่จะรู้ได้ง่ายเมื่อได้วางองค์ประกอบได้ครบแล้วจึงนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย(Usability Test) เพื่อที่จะได้ทราบผลลัพธ์และนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป เพื่อการใช้งานที่จะสามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากที่สุด
5. The Surface Plane ขั้นตอนสุดท้ายที่ออกมาเป็นสิ่งที่ผู้ใช้งานได้ใช้งานจริง โดยจะมีการออกแบบให้เว็บไซต์มีความสวยงามและมีภาพลักษณ์ที่ตรงกับเนื้อหาที่มีเช่นการใส่ภาพประกอบที่มีจะช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจในตัวเนื้อหามากขึ้น หรือการใช้ไอคอนประกอบเมนูเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้อย่างเป็นสากล การสร้างภาพลักษณ์ให้กับเว็บไซต์ให้มีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดและเป็นมิตรต่อผู้ใช้งานในเวลาเดียวกันเว็บไซต์ที่ดีควรมีความชัดเจนและสามารถอ้างอิงจากประสบการณ์ผู้ใช้งาน



ภาพที่2.2 แผนกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ โดย JJ Garret

การสร้างจากข้างล่างขึ้นข้างบน

จากการวางแผน 5 ขั้นตอนนั้น กลยุทธ์, ขอบเขต, โครงสร้าง, การวางองค์ประกอบ และการออกแบบหน้าตาเว็บไซต์ สิ่งที่สำคัญคือผู้ออกแบบจะต้องเรียนรู้พฤติกรรมของผู้ใช้ จากนั้นถึงจะ ออกแบบและสร้างเครื่องมือสำหรับรองรับความต้องการเหล่านั้น ในขั้นตอนแรกๆของการวางแผน ไม่ ต้องกังวลกับรูปร่างหน้าตาสุดท้ายของเว็บไซต์ เราสนใจว่าทำอย่างไรให้เว็บไซต์นั้นตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด ในขั้นบนสุดของการวางแผนการออกแบบเว็บไซต์ เราจะสนใจ ออกแบบในสิ่งที่เป็นรูปธรรมของรายละเอียดหน้าเว็บ การนำเสนอของเว็บไซต์

การวางแผนในแต่ละขั้นตอนจะต้องขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่อยู่ข้างล่างเสมอ ดังนั้น การออกแบบหน้าตา ก็จะขึ้นอยู่กับ การออกแบบการจัดวางองค์ประกอบ การออกแบบโครงสร้าง การกำหนดขอบเขต และการวางกลยุทธ์ของเว็บไซต์นั่นเอง สามารถอธิบายถึงความสัมพันธ์ของการทำงานของแต่ละส่วนในโครงสร้าง ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนกลยุทธ์

กลยุทธ์เป็นขั้นแรกของโมเดลการวางแผนการวางแผนออกแบบเว็บไซต์ การกำหนดวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ (Site objectives) และการกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (User Needs) จะ ส่งผลทั้ง 2 ฝั่ง (Web as software interface / Web as hypertext system) ที่เหมือนกัน ในขั้นตอนนี้ จำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูล ที่มาจากข้างนอก โดยเฉพาะจากกลุ่มผู้ใช้ ผู้ซึ่งที่เป็นที่คาดหมายในการเข้ามาใช้ งานเว็บไซต์ เราต้องทำความ

เข้าใจก่อน ว่ากลุ่มเป้าหมายของเราเขาต้องการอะไรจากเรา และทำอย่างไรที่จะตอบสนองความต้องการเหล่านั้นได้อย่างลงตัว นำความต้องการของผู้ใช้ร่วมกับเป้าหมาย ขององค์กรมาเป็นเป้าหมายสำหรับเว็บไซต์

ขั้นที่ 2 การวางแผนขอบเขต

ในมุมมองด้านฝั่งซ้ายของโมเดล กลยุทธ์ที่ถูกกำหนดมาจะส่งผ่านไปสู่การกำหนดขอบเขต และการสร้างฟังก์ชันพิเศษต่าง ๆ ในฝั่งขวาจะต้องมีการเก็บและรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้รายละเอียด ของการจัดวางเนื้อหาสาระบนเว็บไซต์ สร้างรูปแบบของเนื้อหาที่ต้องการ รายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ

ขั้นที่ 3 การวางแผนโครงสร้าง

ในฝั่งซ้ายการกำหนดขอบเขตทำให้เราได้แนวทางการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) เป็นการกำหนดว่าระบบควรจะตอบสนองอย่างไรกับผู้ใช้ สำหรับมุมมองฝั่งขวา การจัดข้อมูล จะได้แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูล (Information Architecture) คือการจัดการเรียบเรียง องค์ประกอบเนื้อหา การกำหนดกลุ่มคำ

ขั้นที่ 4 การวางแผนการจัดองค์ประกอบ

การออกแบบการจัดการวางองค์ประกอบสามารถแยกออกแบบ 3 ส่วนในด้านเดียวกันนั้น เราต้องให้ความสำคัญด้านการออกแบบสารสนเทศ (Information Design) เป็นการนำเสนอของข้อมูล

ขั้นที่ 5 การออกแบบหน้าตา

ขั้นตอนสุดท้ายคือการออกแบบหน้าตาของเว็บไซต์ เป็นส่วนที่ต้องดำเนินการร่วมกันทั้ง 2 ฝั่ง Visual Design คือภาพลักษณ์สุดท้ายของงานออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากที่จะใช้เป็น ส่วนประสานกับผู้ใช้ ความสวยงามของเว็บไซต์สร้างความดึงดูด และความประทับใจให้กับผู้ใช้งาน

การกำหนดกลยุทธ์ของการออกแบบเว็บไซต์

พื้นฐานของความเข้าใจพฤติกรรมของผู้ใช้ จะช่วยให้เกิดความชัดเจนในการวางกลยุทธ์ เว็บไซต์ที่จะออกแบบได้มากขึ้น ข้อความพิจารณา 2 ประการคือ ความสำเร็จในการจัดทำเว็บไซต์และ ความสำเร็จที่เว็บไซต์สามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี เว็บไซต์ที่ประสบความสำเร็จ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีที่ล้ำเลิศแต่กลับเป็นการวางแผน ทางการออกแบบที่ดีต่างหาก ก่อนที่จะลงมือเขียนโค้ดโปรแกรมบรรทัดแรกลงไป หรือการออกแบบกราฟิก สิ่งที่สำคัญผู้พัฒนาเว็บไซต์จะต้องตอบคำถามพื้นฐาน 2 คำถามนี้ก่อนเสมอ คือ สิ่งใดที่คุณต้องการจากเว็บไซต์ และ อะไรที่ผู้ใช้ของคุณต้องการจากมัน โดยคำตอบของคำถามแรกเราจะอธิบายในด้านการกำหนดวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ (Site objective) เป็นการบริหารจัดการ การพัฒนาเว็บไซต์ คำถามที่สองมุ่งที่ความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก วัตถุประสงค์เว็บไซต์และความต้องการของผู้ใช้นำไปสู่การกำหนดการวางแผนกลยุทธ์เว็บไซต์ โดยพื้นฐานสำหรับทุกๆ การตัดสินใจ ในกระบวนการที่เราได้ออกแบบตามความต้องการผู้ใช้ เป็นเรื่องยากเพราะไม่ว่าโครงการใดก็ตามที่ ต้องเริ่มจากความต้องการผู้ใช้นั้นจะไม่มี ความชัดเจนตั้งแต่แรกเพราะความต้องการของ

คนนั้นมีความ กลิ่นไหลอยู่ตลอดเวลา เราต้องทำให้ความต้องการนั้นเป็นรูปธรรมกำหนดความต้องการอย่างชัดเจน และแยกว่าอะไรที่เขาต้องการจากเรา ให้ได้เพื่อนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ที่ดี

วัตถุประสงค์เว็บไซต์ (Site Objectives)

ในส่วนแรกของการสร้างความเข้าใจของกลยุทธ์ที่ชัดเจนคือการพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการสร้างเว็บไซต์เสียก่อน มีบ่อยครั้ง ที่วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ไม่ได้ถูกเขียนออกมาเพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน เมื่อวัตถุประสงค์หลักไม่ได้ถูกถ่ายทอดออกมาให้ทำความเข้าใจร่วมกันมากคนก็มาก ความย่อมมีความคิดที่แตกต่างกันเสมอ เกี่ยวโยงถึงความสำเร็จของการพัฒนาเว็บไซต์ในที่สุด

เป้าหมายทางธุรกิจ

ผู้ที่ทำงานร่วมกันเป็นทีมมักจะมีเป้าหมายทางธุรกิจร่วมกัน หรือเรียกว่าแรงขับเคลื่อนทางธุรกิจ ที่ มีกลยุทธ์ของกลุ่มร่วมกัน ในที่นี้เราใช้คำว่า “เป้าหมายของเว็บไซต์” ซึ่งอาจจะเป็นการกำหนดคำที่แคบไปและกว้างเกินไป ที่ว่าแคบเพราะว่ามันค่อนข้างจะเป็นเป้าหมายภายในคือ เป้าหมายทางธุรกิจ และที่กว้างเกินไปนั้น เพราะว่าเราอาจจะเข้าใจถึงการกำหนด วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์

คนส่วนใหญ่เริ่มต้นด้วยการอธิบายวัตถุประสงค์เว็บไซต์ด้วยคำอธิบายง่ายๆ ทั่วไป ในขั้น พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์สำหรับภาคธุรกิจจะสนับสนุนวัตถุประสงค์อยู่สองข้อ คือ เพื่อสร้างรายได้ หรือเพื่อประหยัดเงินของทางบริษัท บางทีก็ทั้งสองอย่าง แต่ในความเป็นจริงนั้นเว็บไซต์จะสนับสนุน วัตถุประสงค์ดังกล่าวได้จริงหรือไม่ยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจน ในทางกลับกัน วัตถุประสงค์นั้นคือมัน จะค่อนข้างเจาะจง ไม่ควรละทิ้งการอธิบายให้ชัดเจนควรมีการอธิบายที่แตกฉาน เราต้องการที่จะ หลีกเลี่ยงการกระโดดข้ามไป ยังการแก้ปัญหาในเมื่อเรายังไม่เข้าใจปัญหา เพื่อสร้างความสำเร็จของการตอบสนองต่อความต้องการผู้ใช้ เราต้องสร้างความแน่นอนที่ไม่ได้กำหนดโดยสุ่มใน ทุก ๆ การตัดสินใจเป็นการสร้างพื้นฐานของความเข้าใจของผลลัพธ์ของมัน

การกำหนดผู้ใช้ และเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย

การออกแบบเว็บไซต์ที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นจะต้องสามารถกำหนดกลุ่มผู้ใช้ที่แท้จริง ให้ได้ว่าเป็นกลุ่มไหนและทำความเข้าใจพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้นั้น เพื่อกำหนดเนื้อหาสาระและ นำเสนอได้อย่างตรงประเด็น นำไปสู่การกำหนดกระบวนการคิด การออกแบบเนื้อหาที่ดีมีความสำคัญ อย่างมาก ปราศจากแนวคิดแล้วนั้นการสื่อสารครั้งนั้นก็จะสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการออกแบบการสื่อสาร การออกแบบเพื่อแก้ปัญหา คุณคือผู้ที่ แก้ปัญหาเมื่อสร้างเว็บไซต์ ปัญหาหลักคือการจะสื่อสารอย่างไรให้น่าสนใจ การสื่อสารที่สามารถโน้มน้าวใจผู้ชมได้ ดังนั้นจึงต้องออกแบบโดยใช้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยพิจารณาจาก ความจำเป็น ความ คาดหวัง ความต้องการ และความสามารถในการเข้าถึง

ความต้องการของผู้ใช้

ในขณะที่กำลังจะเริ่มสร้างเว็บไซต์ให้ตระหนักรู้เสมอว่า เรากำลังสร้างเว็บไซต์ให้กับผู้อื่น ไม่ใช่ตัวเอง ความชื่นชอบเว็บไซต์ไม่ได้เกิดจากตัวผู้สร้างแต่จะต้องเกิดจากผู้ชมที่เข้ามาเยี่ยมชม เว็บไซต์ดังนั้นเราจำเป็นต้องเข้าใจก่อนว่าเขาต้องการอะไร โดยใช้เวลากับการหาข้อมูลเกี่ยวกับ ความต้องการให้มาก เราสามารถแยกแยะความต้องการของผู้สร้างให้เปลี่ยนเป็นมุมมองของผู้ใช้แทนให้ระบุความต้องการของผู้ใช้ นั้นค่อนข้างจะซับซ้อนเพราะว่าผู้ใช้สามารถมีความต้องการได้ หลากหลาย แม้กระทั่งว่าเราจะสร้างเว็บไซต์เพื่อใช้ภายในองค์กรเดียวกันก็ตาม เราก็จะเจอกับความต้องการที่หลากหลายเช่นกัน ถ้าเราจับความต้องการของผู้ใช้ได้แล้ว ก็จะทำให้การสร้างเว็บมี ประสิทธิภาพมากขึ้นตาม โดยสามารถทำการกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานได้โดยเริ่มจากการแบ่งกลุ่มผู้ใช้ เราสามารถแยกกลุ่มผู้ใช้ออกเป็นส่วนๆ ได้ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประกอบด้วยผู้ใช้ที่มี คุณลักษณะเดียวกัน มีหลายวิธีที่จะแยกชนิดกลุ่มผู้ใช้แต่เราจะจัดกลุ่มใหม่ต่อการเข้าใช้ของผู้ใช้อีกที การวิจัยทางการตลาดมักจะแยกกลุ่มผู้ใช้งานตามหลักประชากรศาสตร์ คือแบ่ง ตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานะภาพ สมรส รายได้ และอื่นๆ ในหลักประชากรศาสตร์เรามักจะแบ่งเช่น ผู้ชายตามหลักประชากรศาสตร์ ไม่ใช่เป็นวิธีการเดียวที่จะใช้สำหรับการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ควรใช้หลักทางด้านจิตวิทยามาช่วยเพื่ออธิบายถึงทัศนคติ และ การรับรู้ของผู้ใช้ได้ วิเคราะห์ พฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้ และการมีส่วนร่วมบนเว็บไซต์ หลักทางด้านจิตวิทยาจะใช้ร่วมกับหลัก ทางด้านประชากรศาสตร์ เช่น คนในกลุ่มอายุเดียวกัน ในพื้นที่เดียวกัน และในกลุ่มรายได้เดียวกัน มักจะมีทัศนคติใกล้เคียงกัน จิตวิทยาจะให้ข้อมูลที่เป็นเบาะแสที่ประชากรศาสตร์ไม่สามารถทำได้

เมื่อเรากำลังพัฒนาเว็บไซต์ทัศนคติของผู้ใช้มีความสำคัญอย่างยิ่ง ผู้ใช้ใช้เวลาในการใช้ อินเทอร์เน็ตในแต่ละสัปดาห์เป็นเวลาเท่าใด คอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเขาหรือไม่ พวกเขาทำงานกับเทคโนโลยีหรือไม่? พวกเขาเปลี่ยนอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์บ่อยไหม? เพราะระหว่างกลุ่ม ผู้ใช้ที่กลัวเทคโนโลยีกับคนที่ใช้เทคโนโลยีเป็นประจำจะมีวิธีการใช้งานเว็บไซต์ต่างกัน ซึ่งผู้ที่ออกแบบในความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้ เราจำเป็นต้องเข้าใจว่าอะไรและเท่าไรที่พวกเขาทราบเกี่ยวกับประเด็นสำคัญของเว็บไซต์ของเรา หนทางที่ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลข่าวสาร บ่อยหรือไม่บ่อยขึ้นอยู่กับชุมชนสังคมที่อาศัยอยู่ ข้อมูลข่าวสารมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับ ผู้ปกครองที่จะส่งบุตรหลานเพื่อศึกษาต่อ ซึ่งก็แตกต่างกันกับความต้องการของนักศึกษาเอง การระบุ กลุ่มผู้ใช้ บทบาทของผู้ใช้ที่แตกต่างกัน ที่เข้ามาในเว็บไซต์สามารถช่วยให้คุณแยกแยะและวิเคราะห์ความต้องการที่แตกต่างกันได้ หลังจากที่คุณได้ศึกษาหาข้อมูลสำหรับกลุ่มผู้ใช้แล้วคุณจำเป็นต้องทบทวนอีกครั้งสำหรับแต่ละกลุ่ม คุณสามารถรวมเป็นกลุ่มเดียวกันได้มีเหตุผลอื่น ๆ ที่สำคัญในการแยกกลุ่มผู้ใช้ ไม่ใช่แค่การแยกให้เห็นถึงความแตกต่าง

การเขียนกลยุทธ์การออกแบบ

การเขียนกลยุทธ์คือการนำเอาแนวความคิดออกมาเขียนให้เข้าใจซึ่งจะเป็นสิ่งที่ช่วยผลักดัน ในการออกแบบเนื้อหาและพัฒนาเว็บไซต์ในขั้นตอนต่อไป อย่าลืมว่าการกำหนดกรอบความคิดเป็น ขั้นตอนแรกของการสร้างเว็บไซต์ ในการกำหนดกรอบความคิดนั้นคุณจะต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เสียก่อน เมื่อคุณ

ทราบแล้วว่าเป้าหมายของเว็บไซต์ของคุณคืออะไร และคุณก็ทราบแล้วว่า กลุ่มเป้าหมายของคุณต้องการอะไรจากเว็บไซต์ การเขียนกลยุทธ์เว็บไซต์ก็เหมือนกับการเขียนอะไรบางอย่าง เมื่อเราเขียน ขั้นตอนแรกคือการกำหนดกลุ่มเป้าหมายและกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อจะได้ เขียนให้ตรงกลุ่มเป้าหมาย ในการเขียนถ้อยแถลงกลยุทธ์นั้นจะอธิบาย แนวคิดรวบยอด เสนอเนื้องานแนวคิดจะสนับสนุนการคิดเนื้อหา เนื้อหาต้องมีการจัดประเภท และมีการจัดลำดับความสำคัญ

UXและUI

User Interface คือส่วนที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน สิ่งที่สามารถมองเห็นได้หรือหน้าจอที่ผ่านการออกแบบ เช่น การจัดวางองค์ประกอบหน้าเว็บไซต์ สีที่ใช้ ไอคอนหรือภาพประกอบ เป็นต้น ซึ่งUIจะเป็นการนำเสนอและข้อมูลที่ผ่านการคิดจากUXมาทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่สามารถดึงดูดผู้ใช้งานและเป็นมิตรกับผู้ใช้งานมากขึ้น

User experience ประสบการณ์การใช้งาน กระบวนการคิดและวางแผนการใช้งานให้ตอบสนองต่อผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด และทำอะไรที่จะสามารถส่งมอบประสบการณ์ที่ดีและเนื้อหาที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วนที่สุด ซึ่งการจะสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้ใช้งานได้อาจจะได้จากการทำวิจัยกลุ่มเป้าหมาย การสัมภาษณ์ การทดสอบการใช้งาน และอาจจะมีกระบวนการอื่นๆอีกมากมาย การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเพื่อที่จะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ดีได้ไม่ว่าจะออกแบบมาให้เครื่องมือมีการใช้งานที่ง่ายหรือใช้งานได้เร็ว

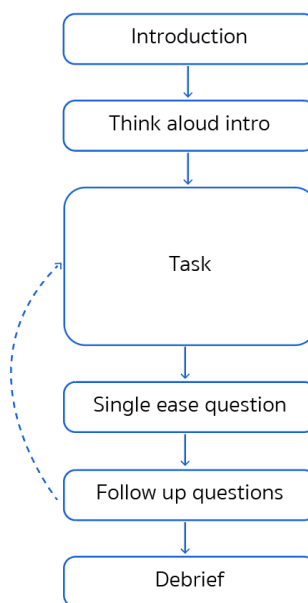
ซึ่งในการออกแบบผลิตภัณฑ์ขึ้นมานั้นทั้งUXและUIจะมีความสัมพันธ์ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อสร้างประสบการณ์การใช้งานที่ดีให้กับผู้ใช้งาน โดยการออกแบบที่ดีจะสามารถนำทางการใช้งานโดยไม่ต้องมีคำแนะนำใดๆให้กับผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถที่จะเข้าใจการใช้งานได้โดยการอ้างอิงจากประสบการณ์ของตนเองได้เลย

2.4 Usability Test

การทดสอบการใช้งานผลิตภัณฑ์ ได้แก่ Web application Application และ Website แม้กระทั่งสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่มีการพัฒนาขึ้นมาหรือพัฒนาเสร็จไปแล้วก็ตาม จากผู้ที่เราเลือกมาทำการทดสอบ สังเกต แล้วบันทึก การตอบสนองของผู้ทดสอบ ทั้งสีหน้า อากักร คำพูด และการใช้งานของเขาเหล่านั้น เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลการใช้งานต่อไป ในภายหลัง โดยการเริ่มทำUsability Test จะเริ่มโดยการกำหนด persona ซึ่งเป็นลักษณะบุคคลของกลุ่มเป้าหมาย โดยข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายจะได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ทัศนคติ ความชื่นชอบ และกำหนดลักษณะเด่นจากข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายออกมาเป็น persona เพื่อที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมายให้ผู้พัฒนาได้นำผลิตภัณฑ์มาทดลองใช้เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่าตัวผลิตภัณฑ์นั้นสามารถตอบโจทย์ได้ทั้งตัวผู้พัฒนาและผู้ใช้ได้มากน้อยเพียง และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้การใช้งานที่ตอบโจทย์ได้มากที่สุด โดยการทำUsability Test มีองค์ประกอบดังนี้

- (1) Product Under Test เครื่องมือที่จะใช้ในการทดสอบ
- (2) Business case จุดประสงค์ของการทดสอบ
- (3) Test Objective เป้าหมายของการทดสอบ
- (4) Participant กลุ่มเป้าหมายของการทดสอบมีลักษณะอย่างไร เช่น ผู้ใช้ใหม่ ผู้ที่เคยใช้งานมาแล้ว
- (5) Equipments อุปกรณ์ที่ใช้บันทึกผลการทดสอบ เช่น กล้อง ปากกา กระดาษจด เป็นต้น
- (6) Responsibilities การแบ่งหน้าที่ผู้รับผิดชอบในแต่ละฝ่ายในการทดสอบ
- (7) Location & Date สถานที่และเวลาในการทำการทดสอบ
- (8) Procedure ขั้นตอนการดำเนินการทดสอบตั้งแต่เริ่มจนจบการทดสอบ

โดยในขั้นตอนการดำเนินการทดสอบผู้พัฒนาจะทำการพูดคุยกับกลุ่มเป้าหมายว่าตรงกับPersona ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด และเล่าถึงภาพรวมคร่าวๆเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ และจึงให้กลุ่มเป้าหมายเริ่มทำการทดสอบในแต่ละหัวข้อ โดยให้กลุ่มเป้าหมายได้ลองใช้งานโดยไม่มีการแนะนำเพื่อดูพฤติกรรมในการใช้งานจริงของกลุ่มผู้ใช้งาน เมื่อทำการทดสอบในหัวข้อนั้น ๆ เสร็จ ให้กลุ่มผู้ใช้งานให้คะแนนความยากง่ายของการใช้งานในแต่ละหัวข้อนั้น และถามถึงเหตุผลในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่สามารถใช้งานได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งการทำการทดสอบในแต่ละครั้งไม่ควรเกิน 45 นาที เมื่อได้สังเกตพฤติกรรม และความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมาย ผู้พัฒนาจึงนำมาปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์การใช้งานได้ง่ายที่สุดต่อกลุ่มเป้าหมาย



ภาพที่2.3 ขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ Usability Test

2.5 สื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

สื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุเป็นสื่อที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุและบุคคลทั่วไป สามารถนำความรู้มาพัฒนาการดูแลสุขภาพเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผ่านสื่อการเรียนรู้

เทคโนโลยีดิจิทัลระบบทางไกล เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพและการมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยสื่อความรู้ชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “วิถีใหม่ผู้สูงอายุ ยุคThailand 4.0”ซึ่งโครงการร่วมกันระหว่างคณะเทคนิคการแพทย์และวิทยาลัยนานาชาตินวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยมีผู้ดำเนินโครงการได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สุภาวดี พุฒิน้อย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สุจิตพร เลอศิลป์ ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยสื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุประกอบไปด้วยการดูแลสุขภาพ 6 ชุด ดังนี้

1. เนื้อหาความรู้ชุด อาหารและโภชนาการ ประกอบด้วย 4 ชุดย่อยต่อไปนี้

- 1.1 การรับประทานอาหารที่ดี มีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- 1.2 การรับประทานอาหารให้เหมาะสมตามโรค
- 1.3 โภชนาการสำหรับวัยผู้สูงอายุ
- 1.4 การรับประทานอาหารอย่างถูกสุขลักษณะ

2. เนื้อหาความรู้ชุด จิตใจและนันทนาการ ประกอบด้วย 3 ชุดย่อยต่อไปนี้

- 2.1 การปรับตัวเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ
- 2.2 การจัดการความเครียด
- 2.3 กิจกรรมนันทนาการ

3. เนื้อหาความรู้ชุด การออกกำลังกายและการดูแลสุขภาพ ประกอบด้วย 10 ชุดย่อยต่อไปนี้

- 3.1 การออกกำลังกายอย่างปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ
- 3.2 ความรู้ส่งเสริมความจำ และการทำงานของสมอง
- 3.3 การสังเกตอาการเจ็บป่วยเบื้องต้น
- 3.4 การดูแลสุขภาพช่องปาก และฟัน
- 3.5 การดูแลสุขภาพผิวหนัง
- 3.6 โรคเรื้อรัง ในผู้สูงอายุ
- 3.7 โรคที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกาย
- 3.8 โรคที่เกิดจากความเสื่อมของการมองเห็น
- 3.9 โรคที่เกิดจากความเสื่อมของการได้ยิน
- 3.10 โรคที่เกิดจากภาวะสุขภาพจิต

4. เนื้อหาความรู้ชุด สภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย ประกอบด้วย 2 ชุดย่อยต่อไปนี้

- 4.1 สภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
- 4.2 การจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกบ้านให้มีความปลอดภัย

5. เนื้อหาความรู้ชุด ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ประกอบด้วย 2 ชุดย่อยต่อไปนี้

5.1 การใช้ยาเบื้องต้น

5.2 การสังเกตอาการข้างเคียงจากการรับประทานยา

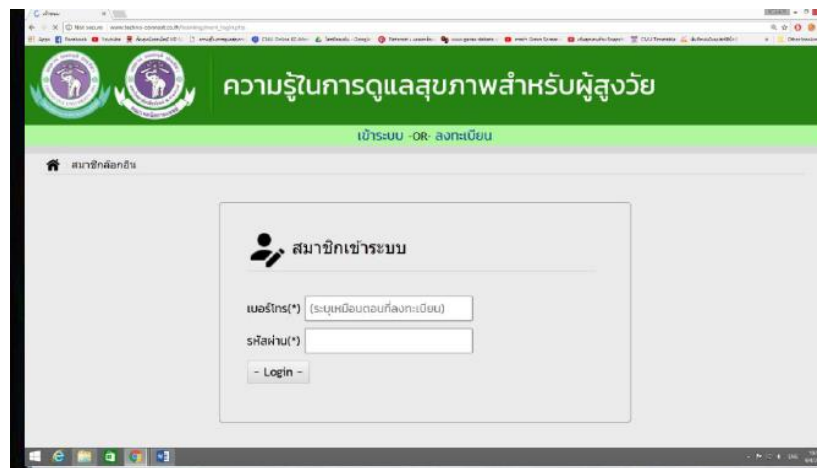
6. เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการป้องกันอุบัติเหตุ ประกอบด้วย 4 ชุดย่อยต่อไปนี้

6.1 หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

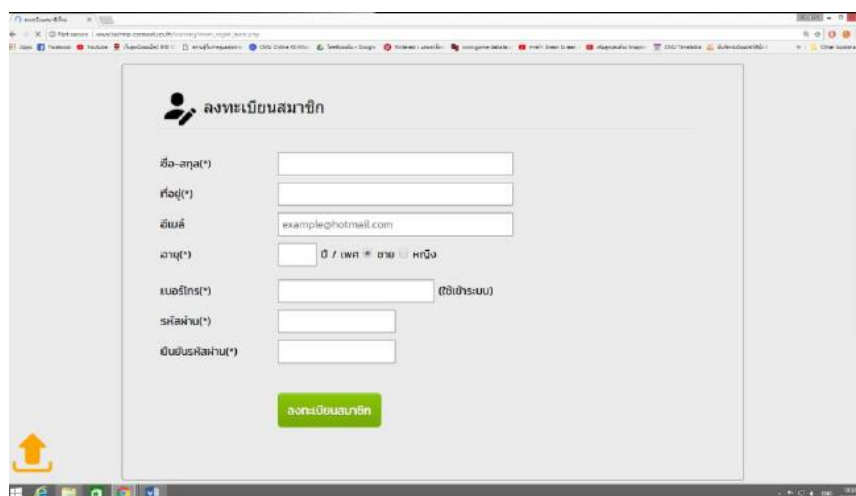
6.2 วิธีการขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

6.3 ความรู้เกี่ยวกับสิทธิของผู้สูงอายุ

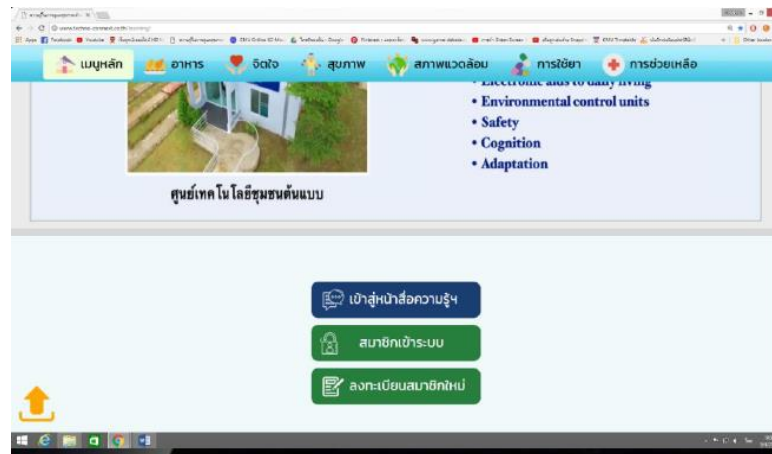
6.4 สิทธิที่ผู้สูงอายุควรได้รับและสวัสดิการจากภาครัฐเบื้องต้น



ภาพที่ 2.4 หน้าการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 2.5 หน้าลงทะเบียนของเว็บไซต์



ภาพที่2.6 หน้าแรกของเว็บไซต์ “สื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ”



ภาพที่2.7 หน้าความรู้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น



ภาพที่2.8 หน้าความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ยา



ภาพที่2.9 หน้าความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ยา (ส่วนของเนื้อหา)

2.6 แนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุ

แอปพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์มือถือแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แอปพลิเคชันระบบเป็นส่วนโปรแกรมระบบที่รองรับการใช้งานของแอปพลิเคชันต่างๆ ปัจจุบันระบบปฏิบัติการที่นิยมมาจากค่ายอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ เช่น IOS, Androids, Window
2. แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งาน เนื่องจากผู้ใช้งานมีความต้องการใช้แอปพลิเคชันแตกต่างกันจึงมีการผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ๆ ขึ้นมาจำนวนมากแอปพลิเคชันที่ใช้สามารถแบ่งเป็นกลุ่มต่างๆตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

- (1) Game แอปพลิเคชันประเภทเกม ซึ่งมีหลายประเภท เช่น เกมต่อสู้อยู่ เกมpuzzle เกม Beauty
- (2) Lifestyle and Healthcare แอปพลิเคชันสำหรับการดูแลสุขภาพ เช่น แอปพลิเคชันคำนวณคลอเลสเตอรอล และแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับวิถีการดำเนินชีวิต เช่น แอปพลิเคชันหาจุดตำแหน่งที่อยู่ เป็นต้น
- (3) Educations and Reference แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษาและการอ้างอิง เช่น แอปพลิเคชัน e-book แอปพลิเคชันฝึกคิดเลข แอปพลิเคชันฝึกภาษา เป็นต้น
- (4) Educations and Reference แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษาและการอ้างอิง เช่น แอปพลิเคชัน การดูคลิป ดูหนัง ฟังเพลง เป็นต้น
- (5) Finance and Productivity แอปพลิเคชันสำหรับใช้เกี่ยวกับเงิน เช่นแอปพลิเคชันสำหรับคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลต่างๆ แอปพลิเคชันคิดภาษี เป็นต้น

(6) Social Networking แอปพลิเคชันสำหรับเข้าใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น
Facebook Instagram

จำนวนผู้สูงอายุที่ใช้โทรศัพท์มือถือมากขึ้นอาจจะเป็นเพราะคนในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปในปัจจุบันมีความคุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์โทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์มาตั้งแต่วันทำงานเมื่อประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา ทำให้คนในกลุ่มนี้สามารถใช้งานสมาร์ตโฟนที่เป็นทั้งโทรศัพท์เคลื่อนที่และเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ได้สะดวกและเข้าถึงฟังก์ชันต่างๆที่มีอุปกรณ์ได้ง่ายกว่าคนในช่วงอายุ 70 ปีขึ้นไป นอกจากนี้หน่วยงานราชการที่จัดบริการทางสังคม และสถาบันศึกษาได้จัดอบรมการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้งานสามารถใช้ประโยชน์ได้มากกว่าการติดต่อสื่อสาร โดยแอปพลิเคชันกลุ่มที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ผู้สูงอายุใช้ประโยชน์ (จิง แอบบีย์, 2558) จากการศึกษาพบว่าแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพมิให้เสื่อมมากขึ้นตามทฤษฎีพฤติกรรมอย่างเป็นระบบหรืออย่างชัดเจน และไม่ประเมินความสามารถในการรับรู้ในระยะเวลาสั้น หรือพฤติกรรมทางสุขภาพที่เปลี่ยนไปในช่วงเวลาต่างๆกันของผู้สูงอายุที่ความนิยมใช้ แอปพลิเคชันในกลุ่มผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุจะยังไม่เคยชินกับการใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันในปัจจุบันมากนัก จึงอาจมีปัญหาในการใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งปัญหาในการใช้แอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุปัจจุบัน จึงสามารถจำได้ 3 ลักษณะ (Jones & Marden, 2006) คือ

1) ปัญหาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุ โดยธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุจะมีปัญหาเกี่ยวกับสายตา การมองเห็นตัวอักษรที่แสดงบนโทรศัพท์มือถือบางครั้งตัวอักษรมีขนาดใหญ่ที่พื้นหลังของแอปพลิเคชันมีสีที่สว่างมากเกินไปจะเป็นปัญหาในการอ่านตัวอักษรได้ นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีความยากลำบากในการควบคุมการคลิกและลากไปวางอีกตำแหน่งหนึ่ง

2) ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือลักษณะอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือมิให้เลือกใช้หลายขนาดแต่ขนาดที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุควรใช้ขนาด 5.5 นิ้ว ขึ้นไป เพราะเมื่อแอปพลิเคชันแสดงในหน้าจอจะอยู่ในขนาดที่เหมาะสม ส่วนแทปเล็ตที่มีขนาดใหญ่เหมาะสมกับการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ แต่ไม่เหมาะสมกับการใช้เป็นโทรศัพท์สื่อสาร นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับสีของโทรศัพท์พบว่าผู้สูงอายุชอบตัวเครื่องที่มีสีสว่างเพราะผู้สูงอายุมองเห็นเครื่องได้ชัดเจนเวลาวางไว้บนโต๊ะหรือใช้ใส่ในกระเป๋า

3) ปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานฟังก์ชันในแอปพลิเคชันต่างๆในโทรศัพท์ เนื่องจากแอปพลิเคชันต่างๆนิยมซ่อนเมนู การตั้งค่าการใช้งานของแอปพลิเคชันไว้ในเมนูย่อยๆ ผู้สูงอายุจะไม่คุ้นเคยกับการใช้งานโทรศัพท์ จะไม่เข้าใจการทำงาน และไม่สามารถเข้าถึงการทำงานของแอปพลิเคชันได้ รูปสัญลักษณ์ของไอคอนที่ใช้งานในแอปพลิเคชันที่สื่อความเข้าใจได้ดีในกลุ่มวัยรุ่น อาจจะเป็นปัญหาสำหรับผู้สูงอายุได้เนื่องจากช่วงวัยที่เติบโตในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ความเข้าใจในสัญลักษณ์จึงไม่เหมือนกัน

การออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้สูงอายุ

แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาส่วนมากเป็นจะเน้นตามลักษณะการใช้งานแบ่งตามกลุ่มของแอปพลิเคชัน เช่น แอปพลิเคชันสำหรับความบันเทิง แอปพลิเคชันสำหรับสุขภาพ แอปพลิเคชันเกี่ยวกับการเงิน เป็นต้น แต่การออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์โดยส่วนใหญ่ก็จะถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ได้กับทุกเพศทุกวัยหรือคนทุกกลุ่มอายุ หากจะมีเฉพาะก็เป็นแอปพลิเคชันสำหรับเด็ก เช่น แอปพลิเคชันการศึกษา แอปพลิเคชันการฝึกอ่าน เป็นต้น โดยการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุ มีสิ่งที่ต้องพิจารณาดังนี้

1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ของผู้สูงอายุ จากการสำรวจแอปพลิเคชันกลุ่มสังคมออนไลน์ของคนไทยในปีพ.ศ. 2558 พบว่าคนไทยใช้เวลากว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน แต่พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันในผู้สูงอายุมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่ทำเป็นประจำ หรือเนื่องจากคนกลุ่มนี้ไม่มีการเสพเทคโนโลยีมากเท่ากับคนในกลุ่มอื่น ๆ ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุจึงควรเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้สูงอายุและแอปพลิเคชันนั้น ๆ ควรใช้ง่าย และเข้าถึงง่าย

2) ศึกษาความต้องการในการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ของผู้สูงอายุ การใช้งานแอปพลิเคชันของผู้สูงอายุจะมีลักษณะที่แตกต่างจากกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นวัยรุ่นหรือวัยทำงาน เพราะกลุ่มผู้สูงอายุไม่นิยมการเข้าไปดาวน์โหลดแอปพลิเคชันจาก Google play store หรือ App Store เพราะผู้สูงอายุจะเลือกใช้แอปตามที่เพื่อนแนะนำการใช้งาน ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุจึงควรศึกษาความต้องการแอปพลิเคชันที่แท้จริงของคนกลุ่มนี้ มีหน่วยงานที่ให้บริการทางสาธารณสุขหลายหน่วยงานพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุแต่แอปพลิเคชันไม่ได้รับความสนใจในการใช้งาน ทั้งนี้เพราะไม่มีผู้นำในการใช้แอปพลิเคชันในกลุ่มผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุไม่เห็นถึงความจำเป็นและประโยชน์ของการใช้งาน และยังไม่แน่ใจในประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน

3) ศึกษาข้อจำกัดสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุ ความสามารถในการมองเห็นทางลดลงของผู้สูงอายุเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องการได้ยิน การควบคุมกล้ามเนื้อ ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันจึงควรตัวอักษรที่ใหญ่ใช้สีที่ไม่สดสว่างมากนัก หลีกเลี่ยงการทำงานของแอปพลิเคชันที่ต้องให้ผู้ใช้คลิกแล้วลากไปวางในตำแหน่งอื่นหรืออาจพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถใช้เสียงในการสั่งงานก็จะสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ

อย่างไรก็ตามแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุยังมีจำนวนไม่มากนัก แต่ในประเทศก็เริ่มมีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นมาบ้าง โดยส่วนใหญ่แล้วมีการออกแบบให้แอปพลิเคชันมีการใช้งานที่ง่าย เข้าใจง่ายโดยจัดวางเมนูที่ให้เลือกมีจำนวนไม่มาก รูปภาพที่ใช้มีขนาดใหญ่

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบสำรวจ (survey research) โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลเว็บแอปพลิเคชันและพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งานที่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ โดยมีวิธีการดำเนินงานวิจัยดังนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

- 1) ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 50-60 ปี จำนวน 10 คน
- 2) ผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์
- 3) ไม่มีปัญหาทางด้านการมองเห็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้คอมพิวเตอร์
- 4) ยินดีเข้าร่วมวิจัยและตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

- 1) โน้ตบุค Asus รุ่น A550J
- 2) Wireframe เว็บแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพ
- 3) การทดสอบประสิทธิภาพการใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่
ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนที่ 2 การจดบันทึกจากการสังเกตและการสอบถามความคิดเห็นผู้เข้าร่วมการทดสอบ
ส่วนที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของระบบการใช้งาน

3.3 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาทฤษฎีและขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพสื่อดิจิทัล
- 2) เก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3) วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย
- 4) การพัฒนาอินเตอร์เฟซเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการของ JJ Garrett
- 5) ทดสอบกับกลุ่มผู้ใช้งาน (Usability Test)
- 6) สร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย
- 7) นำเว็บแอปพลิเคชันตัวอย่างไปให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ตัวอย่าง
- 8) นำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำไปแก้ไข
- 9) สรุปและอภิปราย

3.4 ช่วงเวลาเก็บข้อมูล

เดือนตุลาคม 2561

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างว่าตรงกับลักษณะกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด
- 2) ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทดสอบ
- 3) ชี้แจงข้อมูลเบื้องต้นของเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความเข้าใจเบื้องต้นในการใช้งาน
- 4) นำเว็บแอปพลิเคชันตัวอย่างให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้โดยให้ผู้ใช้งานทดลองใช้งานแต่ละหัวข้อพร้อมสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมของผู้ใช้งาน
- 5) เมื่อผู้ใช้งานสิ้นสุดการใช้งาน ผู้วิจัยสอบถามถึงเหตุผลในกรณีที่ผู้ใช้งานผิดพลาดและผู้ใช้งานไม่สามารถจบการใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- 6) ให้ผู้ใช้งานประเมินประสิทธิภาพของการทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชันตัวอย่าง
- 7) ตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูล
- 8) สิ้นสุดการเก็บข้อมูล

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะประกอบไปด้วยข้อมูล 2 ส่วนคือ

1. การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้งานในขณะที่ใช้งานและสอบถามเหตุผลถึงการใช้งานของผู้ใช้งานที่คิดไปจากความตั้งใจของผู้พัฒนา

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันตัวอย่างโดยจัดหมวดหมู่และแจกแจงเป็นความถี่และค่าเฉลี่ย โดยผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบตามเกณฑ์ที่กำหนดค่าน้ำหนักของการประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด
4	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก
3	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลาง
2	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อย
1	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

โดยเกณฑ์การแปลความหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วงตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยเกณฑ์การแปลคะแนนเฉลี่ยในแบบสอบถามดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.21-5.00	หมายถึง อยู่ในระดับ มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.41-4.20	หมายถึง อยู่ในระดับ มาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61-3.40	หมายถึง อยู่ในระดับ ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.81-2.6	หมายถึง อยู่ในระดับ น้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.80	หมายถึง อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

บทที่ 4

การวิเคราะห์แนวคิดในการออกแบบ

4.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการให้ความรู้ด้านสุขภาพของคณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเว็บไซต์เป็นการนำเสนอข้อมูลโดยผู้ใช้งานจะได้รับข้อมูลจากการอ่าน และมีบททดสอบเล็กน้อยเพื่อวัดความรู้ จากการสัมภาษณ์โดยผู้ใช้งานพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาการเข้าถึงข้อมูลที่เกิดความซับซ้อนในบางจุด เช่น สี่หน้าการเข้าสู่ระบบ(ภาพที่2.7) ปุ่ม Log in ที่มีสีคลีนไปกับพื้นหลัง การจัดตำแหน่งที่ไม่เด่นต่อสายตา ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสนว่าสามารถกดได้หรือไม่ หรือการเปลี่ยนแปลงหน้าแสดงที่ตำแหน่งหรือการออกแบบอินเตอร์เฟซที่ไม่มีความคล้ายคลึงกันทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสงสัยถึงความสอดคล้องของข้อมูล ส่วนในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหมวดหมู่เว็บไซต์ขาดการนำทางอย่างเช่น ปุ่มอ่านต่อ ปุ่มกดสำหรับการเข้าถึงข้อมูล(ภาพที่2.8)ทำให้ผู้ใช้งานใช้เวลาในการคิดว่าจะไปยังต่อไปได้อย่างไร มีการใช้ตัวอักษร บนพื้นหลังที่มีลวดลาย ทำให้ไม่เกิดความแตกต่างอย่างชัดเจนทำให้ยากต่อการอ่านและล่าช้า นอกจากนี้การนำเสนอข้อมูลโดยให้ผู้ใช้งานอ่านและทดสอบความรู้ไม่เหมาะกับกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุ เนื่องจากเป็นวัยที่ไม่เหมาะต่อการจดจำ การจะต้องจดจำและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันจึงถือว่ายังไม่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้ โดยในการพัฒนาอินเตอร์เฟซผู้วิจัยยังได้ศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอินเตอร์เฟซเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุเพื่อพัฒนาออกมาให้สะดวกต่อการใช้งาน ตามที่ได้รวบรวมไว้ในบทที่ 2 (การทบทวนวรรณกรรม) ดังนั้นจากการศึกษาและวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเกิดแนวความคิดที่จำเป็นต้องศึกษาหลักการของ Usability และพัฒนาอินเตอร์เฟซให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมรวดเร็วยิ่งขึ้น

4.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมจากการศึกษาเว็บไซต์การให้ความรู้จากGoogle Directory ซึ่งเป็น search engine ที่มีชื่อเสียง (<http://www.google.com>) และแอปพลิเคชันที่ประเทศไทยกำลังพัฒนาขึ้นมาสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของแต่ละเว็บไซต์ โดยเว็บไซต์และแอปพลิเคชันที่นำมาวิเคราะห์มีดังนี้

4.2.1 Gold

สำหรับ โกลด์ แอปพลิเคชัน “เมนูสิทธิผู้สูงอายุ” นั้นจะเป็นการรวมศูนย์ข้อมูลของผู้สูงอายุ และสวัสดิการต่างๆ ของกรมกิจการผู้สูงอายุมาไว้ในแอปพลิเคชัน ที่ผู้สูงอายุสามารถโหลดมาใช้ฟรีได้ในปลายเดือนเมษายนนี้ เมื่อกรอกเลข 13 หลักเข้าไปในระบบแล้วสามารถตรวจสอบสิทธิ สวัสดิการต่างๆ ของผู้สูงอายุได้ เช่น สิทธิการขอรับการช่วยเหลือในภาวะยากลำบาก เช่น ถูกทอดทิ้ง ทำร้ายร่างกาย ไร้ที่พึ่งพิง การขอรับบริการศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ เช่น ไร้บ้าน ยากไร้ ถูกทารุณกรรม ถูกทอดทิ้ง หรือไม่สามารถอยู่กับครอบครัวได้ การขอรับการสงเคราะห์ในการจัดการศพผู้สูงอายุตามประเพณี เช่น เสียชีวิตตอนอายุ 60 ปีขึ้นไป ฐานะยากจน ไม่มีญาติหรือไม่สามารถจัดงานได้ การขอรับการปรับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ฐานะยากจน และมีที่อยู่อาศัยไม่เหมาะสม และปลอดภัยเพียงพอ

รวมทั้งจะมีข้อมูลต่างๆ ที่ควรรู้ด้วย เป็นต้นว่า กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การจดทะเบียนผู้สูงอายุ พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 โครงการบริจาคเบี้ยผู้สูงอายุ สถานการณ์ผู้สูงอายุในประเทศไทย กองทุนช่วยเหลือผู้สูงอายุที่ให้อุ้มเป็นทุนประกอบอาชีพ ซึ่งผู้สูงอายุสามารถตรวจสอบและขอรับสิทธิผ่าน โกลด์ แอปพลิเคชัน ได้โดยไม่ต้องเดินทางไปสำนักงาน เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สูงอายุให้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้มากยิ่งขึ้น ส่วนผู้สูงอายุที่ไม่สามารถใช้บริการช่องทางนี้ สามารถไปตรวจสอบสิทธิได้ที่ ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ จังหวัดต่างๆ ได้เช่นเดียวกัน



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างแอปพลิเคชัน Gold

4.2.2 OLDSTER

นักศึกษาจากคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้ร่วมกันพัฒนาแอปพลิเคชันที่ชื่อว่า "OLDSTER" หรือแอปพลิเคชันเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ (Social Network Application for Elderly Persons) ที่ง่ายต่อการใช้งาน ไม่ยุ่งยาก ชับซ้อน ตัวหนังสืออ่านง่าย และขนาดไม่เล็กเกินไป ด้วยเหตุผลที่ได้ฟังผู้สูงอายุพูดถึงเรื่องแอปฯ ที่มีอยู่ในปัจจุบันว่ามีรายละเอียดมากเกินไป บางอย่างก็ใช้ไม่เป็น และที่เป็นปัญหามากที่สุดก็คือขนาดของตัวอักษรที่เล็กจนแทบจะอ่านไม่ออก ดังนั้น OLDSTER จึงถูกออกแบบมาโดยคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานของผู้สูงอายุเป็นหลัก สำหรับแอปพลิเคชัน OLDSTER แบ่งเป็น 9 ฟังก์ชันการใช้งานหลัก คือ ข้อมูลส่วนตัว กระดานข่าว ฟังก์ชันพื้นฐานอย่าง การแจ้งเตือน วิธีใช้งาน และฟังก์ชันพิเศษเช่น “ช่วยฉันด้วย” ออกแบบให้เป็นปุ่มกลมสีแดงเพื่อขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน และฟังก์ชัน “ฉันอยู่ไหน” เพื่อใช้ในกรณีที่ผู้สูงอายุเกิดหลงทาง ฟังก์ชัน “ช่วยฉันด้วย” ยังสามารถใช้ในกรณีเกิดอุบัติเหตุเมื่ออยู่บ้านคนเดียว ก็สามารถกดปุ่มสีแดงขอความช่วยเหลือได้ โดยระบบจะส่งการแจ้งเตือนไปยังเบอร์โทรศัพท์ของญาติ หรือลูกหลานที่ระบุไว้ตั้งแต่สมัครสมาชิกครั้งแรก พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งที่อยู่ของผู้ขอความช่วยเหลือด้วย ส่วนฟังก์ชันฉันอยู่ไหน ผู้ใช้งานก็สามารถกดปุ่ม "ฉันหลงทาง" เพื่อขอความช่วยเหลือได้เช่นเดียวกัน



ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างหน้าจอแอปพลิเคชัน OLDSTER

4.2.3 Verywellhealth

เว็บไซต์การความรู้และข่าวสารการดูแลสุขภาพของต่างประเทศที่ได้รับความนิยมและได้รับรางวัลเว็บไซต์ดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยจากการวิเคราะห์ของผู้วิจัยเว็บไซต์ข้อดีในด้านInterface และการเข้าถึง ดังนี้ คำอธิบายของแต่ละเมนู สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจน - เมนูทำเป็นMotion Graphic สามารถสร้างความแตกต่างในการ เลือกเมนูได้เป็นอย่างดี และสามารถสร้างความน่าสนใจให้กับ การใช้งาน ได้อีกด้วย การเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการHold มีความแตกต่างอย่างชัดเจน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถรู้ได้ตนเองอยู่ตรงไหน โทนสีมีความสะอาดตา และสามารถเลือกใช้สีให้กับแต่ละหมวดหมู่ ได้ดี การแบ่งหมวดหมู่ สามารถแบ่งได้เข้าใจง่าย และสามารถเห็นข้อมูล ทั้งหมดได้ภายในหน้าเดียว ขนาดตัวหนังสือมีขนาดที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้งาน มีShort cut ในการค้นหาให้ผู้ใช้งานได้ค้นหาสิ่งที่ต้องการ ได้เลย ซึ่งผู้ใช้งานสามารถพิมพ์คีย์เวิร์สเพื่อค้นหาสิ่งที่ ต้องการได้เลยโดยไม่ต้องค้นหาตามเมนูต่าง ๆ และมีการ ขึ้นทรนค์ ณ ขณะนั้นว่ามีผู้สนใจในเรื่องใดอยู่ในตอนนี้ มีการแบ่งหมวดหมู่ของเมนูที่ชัดเจน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกเมนูที่ต้องการได้ง่ายมากขึ้น ปุ่มต่าง ๆ ในเว็บไซต์มีความชัดเจนและใช้คำที่สามารถ เข้าใจได้ง่าย

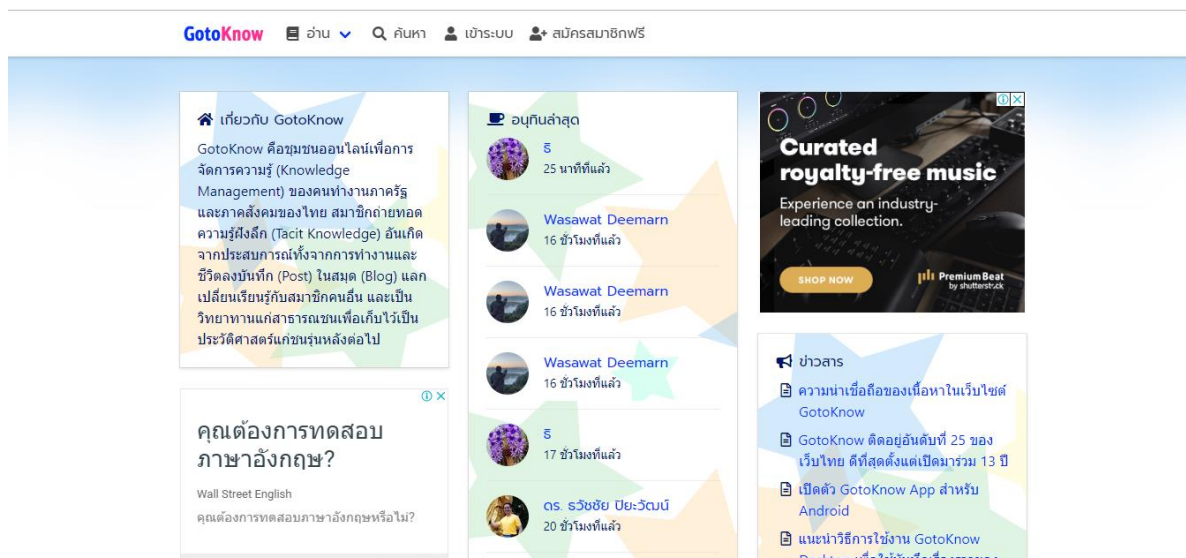
ข้อเสียในด้านInterface และการเข้าถึง ในเว็บไซต์มักจะมีโฆษณาขึ้นมาตามที่ต่าง ๆ จะส่ง ทำให้ผู้ใช้งาน สับสนได้ การใส่เนื้อหาที่มากเกินไปโดยไม่ได้มีการจัดที่ดี จะทำให้ผู้ใช้งานเกิด ความเบื่อหน่ายในการใช้งาน เมื่อเข้าไปยังหน้าต่อไปเมนูจะถูกซ่อนในHamburger Menu ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสนในการ ที่จะเข้าไปยังเมนูต่อไป เมนูHamburger เมื่อกดเข้าไปแล้วจะมีลักษณะเต็มหน้า อาจทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสนได้



ภาพที่4.3 ตัวอย่างเว็บไซต์Verywellhealth

4.2.4 เว็บไซต์ GotoKnow

เป็นเว็บไซต์ให้บริการสำหรับแลกเปลี่ยนเรียนความรู้ ภายใต้การสนับสนุนหลักจากสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) โดยภายในเว็บไซต์มีการแบ่งย่อยเนื้อหาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออกเป็นกลุ่มเนื้อหาต่าง ๆ เช่น ชุมชนเบาหวาน ชุมชนการป้องกันโรค นอกจากนี้ในแต่ละหน้าจะเชื่อมโยงกันตามกลุ่มป้ายเพื่ออำนวยความสะดวกการค้นหาและเชื่อมโยงเนื้อหาที่ใกล้เคียงกันไว้ด้วยกัน โดยผู้เขียน GotoKnow ส่วนใหญ่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากหลายสาขาวิชา



ภาพที่ 4.4 เว็บไซต์ให้ความรู้ Go to know

4.3 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานสื่อดิจิทัลของผู้สูงอายุ จากการสำรวจแอปพลิเคชันกลุ่มสังคมออนไลน์ของคนไทยในปีพ.ศ. 2558 พบว่าคนไทยใช้เวลากว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน แต่พฤติกรรมการใช้งานสื่อดิจิทัลในผู้สูงอายุมีกิจกรรมอื่นๆที่ทำเป็นประจำ หรือเนื่องจากคนกลุ่มนี้ไม่ได้ใช้งานเทคโนโลยีมากเท่ากับคนในกลุ่มอื่นๆ ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุจึงควรเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการทำกิจกรรมต่างๆของผู้สูงอายุและแอปพลิเคชันนั้นๆควรรู้ง่ายและเข้าถึงง่าย

2) ศึกษาความต้องการและทัศนคติในการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ของผู้สูงอายุ การใช้งานแอปพลิเคชันของผู้สูงอายุจะมีลักษณะที่แตกต่างจากกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นวัยรุ่นหรือวัยทำงาน เพราะกลุ่มผู้สูงอายุไม่นิยมการค้นหาเว็บไซต์ด้วยตนเอง เพราะผู้สูงอายุจะมักเลือกใช้แอปพลิเคชันตามที่เพื่อนแนะนำการใช้งาน ดังนั้นการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุจึงควรศึกษาความต้องการแอปพลิเคชันที่แท้จริงของคนกลุ่มนี้ มีหน่วยงานที่ให้บริการทางสาธารณสุขหลายหน่วยงานพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุแต่สื่อดิจิทัลไม่ได้รับความสนใจในการใช้งาน ทั้งนี้เพราะไม่มีผู้นำในการใช้แอปพลิเคชันในกลุ่มผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุไม่เห็นถึงความจำเป็นและประโยชน์ของการใช้งาน และยังไม่แน่ใจในประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน

3) ศึกษาข้อจำกัดสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุ สภาพทางกายของผู้สูงอายุที่เสื่อมตามวัย เป็นอุปสรรคในการรับรู้ข้อมูลผ่านการมองเห็น การได้ยิน อุปสรรคด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ทำให้ขาดความแม่นยำ การเคลื่อนไหว ไม่มีประสิทธิภาพมากพอ ความสามารถในการมองเห็นทางลดลงของผู้สูงอายุเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องการได้ยิน การควบคุมกล้ามเนื้อ ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันจึงควรตัวอักษรที่ใหญ่ใช้สีที่ไม่สับสนมากนัก หลีกเลี่ยงการทำงานของแอปพลิเคชันที่ต้องให้ผู้ใช้คลิกแล้วลากไปวางในตำแหน่งอื่น หรืออาจพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถใช้เสียงในการสั่งงานก็จะสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ

4.4 การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการของ JJ Garrett

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้การดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ เป็นเว็บที่พัฒนาขึ้นเพื่อต้องการที่จะส่งต่อความรู้ด้านการดูแลสุขภาพไปยังผู้สูงอายุ มีความต้องการให้ผู้สูงอายุได้รับความรู้ และสามารถนำความรู้การดูแลสุขภาพไปใช้ได้ด้วยตนเองโดยการใช้สื่อเว็บแอปพลิเคชันเป็นตัวกลางเพื่อส่งต่อความรู้ ซึ่งการพัฒนาจะมุ่งเน้นถึงการใช้งานและการเข้าถึงที่ง่ายสำหรับผู้ใช้งานเป็นหลัก โดยผู้วิจัยได้ทำการออกแบบWireframeเว็บแอปพลิเคชัน(ภาคผนวก ก)ออกมา และนำไปทดลองใช้โดยผู้ใช้งานเพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ และเมื่อได้ผลจากการทดลองจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงพัฒนาในขั้นตอนต่อไปซึ่งประกอบไปด้วยการออกแบบให้มีความสวยงามรวมถึงการใช้งานที่ง่าย และการเข้าถึงข้อมูลที่รวดเร็ว

1) วัตถุประสงค์เว็บไซต์

- 1.1 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพที่ง่ายและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน
- 1.2 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง
- 1.3 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งาน

2) กลยุทธ์การดำเนินงาน

ใช้กลยุทธ์ดำเนินงานโดยพัฒนาเว็บไซต์ให้มีความแตกต่าง เมื่อผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงปัญหาการใช้งานเว็บไซต์การดูแลสุขภาพในปัจจุบันซึ่งไม่ได้มีการออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุมากนัก ซึ่งเว็บไซต์ส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการใช้งานในส่วนของUser Interface การออกแบบที่ไม่ได้คำนึงถึงกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ ทั้งในเรื่องของขนาดตัวหนังสือ การจัดเรียงองค์ประกอบ การคำนึงถึงการใช้งานในฟังก์ชันต่าง ๆ เป็นต้น ส่งผลให้ผู้ใช้งานที่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดในการใช้งานเทคโนโลยีไม่สามารถใช้งานและได้รับความรู้อีกมากมายที่อยู่ในโลกของอินเทอร์เน็ต ได้ ด้วยเหตุนี้การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน จะทำให้เว็บแอปพลิเคชันมีความแตกต่างจากเว็บไซต์การดูแลสุขภาพโดยทั่วไป

3) เป้าหมายของการ

- 3.1 ออกแบบเว็บแอปพลิเคชันที่ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้ด้วยตนเอง
- 3.2 ผู้สูงอายุสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง
- 3.3 เป็นต้นแบบเว็บแอปพลิเคชันที่ดีในการนำเสนอความรู้ด้านสุขภาพ

4) กลุ่มเป้าหมาย

ผู้สูงอายุอายุตั้งแต่ 50-60 ปี ที่มีความต้องการดูแลสุขภาพและสามารถใช้งานเทคโนโลยีได้

5) กำหนดทรัพยากรเนื้อหาภายในเว็บไซต์

5.1 ข้อความ

- 5.1.1 หน้าแรก
- 5.1.2 ข้อมูลส่วนตัว
- 5.1.3 อาหาร
- 5.1.4 การออกกำลังกาย
- 5.1.5 จิตใจและสภาพแวดล้อม
- 5.1.6 การใช้จ่าย
- 5.1.7 ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

5.2 กราฟิก

5.2.1 โลโก้เว็บไซต์



ภาพที่ 4.5 โลโก้เว็บไซต์

5.2.2 ภาพไอคอนประกอบเมนู

5.2.3 รูปภาพประกอบ การดูแลสุขภาพ

6) การออกแบบส่วนประสาน

ภายในเว็บแอปพลิเคชันให้ความสำคัญกับขนาดตัวหนังสือ และการจัดวางองค์ประกอบของแต่ละเมนูและเนื้อหา ดังนั้นการจัดเมนูให้อยู่ทางด้านซ้ายของจอตลอดจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้แต่ละเมนูได้อย่างชัดเจน และในแต่ละเนื้อหาจะมีการแบ่งหมวดหมู่และตัวหนังสือกำกับอย่างชัดเจนเพื่อไม่ให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสนในการเรียกใช้งานในแต่ละหมวดหมู่ เน้นการใช้สีสันที่ง่ายต่อความเข้าใจและมี

ความแตกต่างกัน ซึ่งการใช้งานในแต่ละหมวดหมู่จะมีการดำเนินการที่ไม่ซับซ้อนซึ่งจะมีการกำหนดขั้นตอนที่ง่ายต่อความเข้าใจ

7) ภาพประกอบ

การใช้ภาพประกอบในส่วนของบริษัทการดูแลสุขภาพในหมวดต่างๆ

8) การใช้ตัวอักษร

การเลือกใช้แบบตัวอักษรSukhumvitที่มีลักษณะตัวอักษรที่มีความทันสมัย และอ่านได้ง่าย

9) การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

การออกแบบโครงสร้างเว็บมีการแบ่งหมวดหมู่ตามหัวข้อ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าใช้งานตามความต้องการในแต่ละหมวดหมู่ได้อย่างชัดเจน

10) การใช้โทนสี

โทนสีที่เลือกใช้ในเว็บไซต์เป็นโทนสีน้ำเงินเพื่อให้ความรู้สึกถึงความน่าเชื่อถือ และการแพทย์ และใช้โทนสีเหลืองในการตกแต่งในบางจุดเพื่อให้เกิดสีสันและความน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อเมื่อเข้ามาใช้งานภายในเว็บแอปพลิเคชัน



ภาพที่4.6 สีที่นำมาใช้

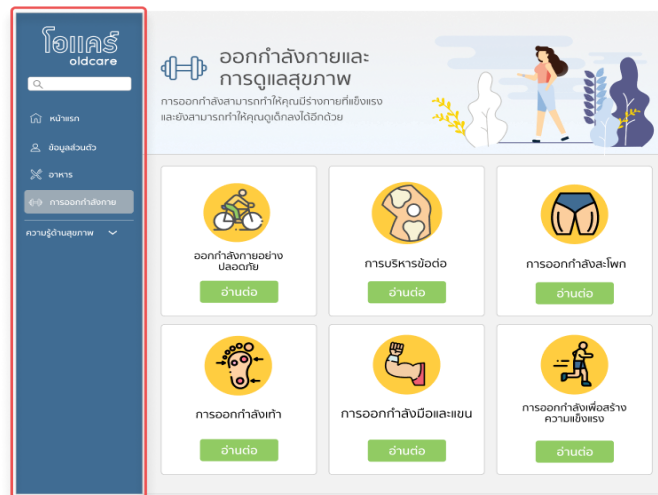
11) การออกแบบสไตล์กราฟิก

การออกแบบสไตล์กราฟิกที่เลือกมาใช้คือ การวาดภาพประกอบ เน้นความเรียบง่ายและดึงดูดความสนใจด้วยรูปทรงและสีสันของรูปแบบของการออกแบบ

12) การจัดวาง

12.1 เมนูทั่วไป

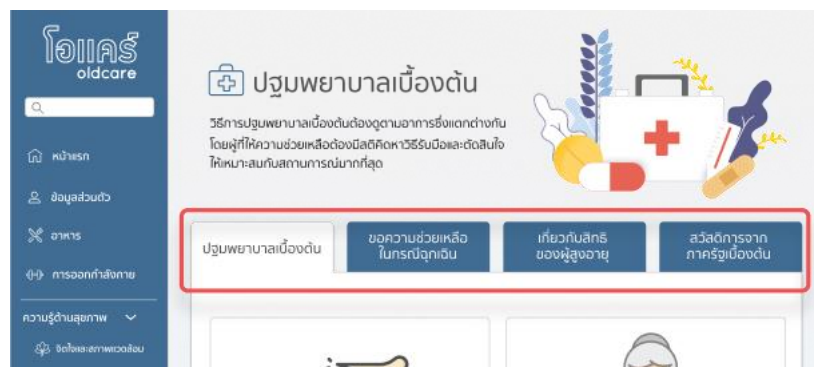
การจัดวางใช้หลักการจัดวางเว็บทั่วไป แต่ขนาดให้มีขนาดใหญ่กว่าเดิม1 – 2 เท่าเพื่อการมองเห็นที่ง่าย และเน้นให้มีการแบ่งหมวดหมู่ที่ชัดเจน มีปุ่มกดเข้าใช้และกดออกเพื่อง่ายต่อการออกและการวางแผนไว้ทางด้านซ้ายมือเพื่อความคุ้นเคยในการใช้งานของผู้สูงอายุ โดยอ้างอิงจากเว็บไซต์ในยุคแรกนั้นมีการออกแบบให้เมนูอยู่ทางซ้ายมือของหน้าเว็บไซต์ การวางแผนในด้านซ้ายมือจะทำให้ผู้ใช้งานคุ้นเคยกับการใช้งานมากขึ้น รวมถึงแสดงแถบเมนูตลอดการใช้งานเพื่อการเลือกเข้าใช้งานในแต่ละหมวดหมู่ได้ทันที



ภาพที่ 4.7 การวางแผน

12.2 การจัดหมวดหมู่

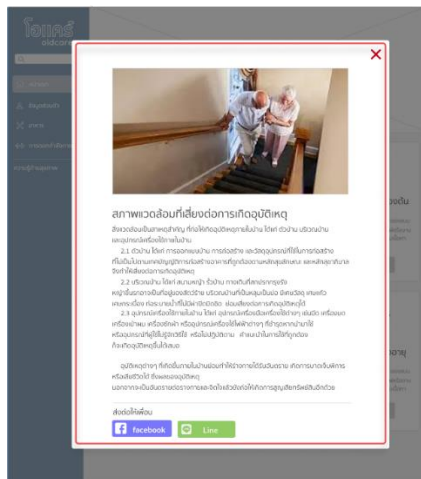
การออกแบบการจัดเนื้อหาให้เป็นหมวดหมู่ให้มีลักษณะคล้ายแฟ้มเอกสารเพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้ใช้งานที่ถนัดใช้เอกสารที่เป็นแฟ้ม



ภาพที่ 4.8 การจัดรูปแบบให้คล้ายกับแฟ้มเอกสาร

12.3 การแสดงข้อมูลแบบ POP UP

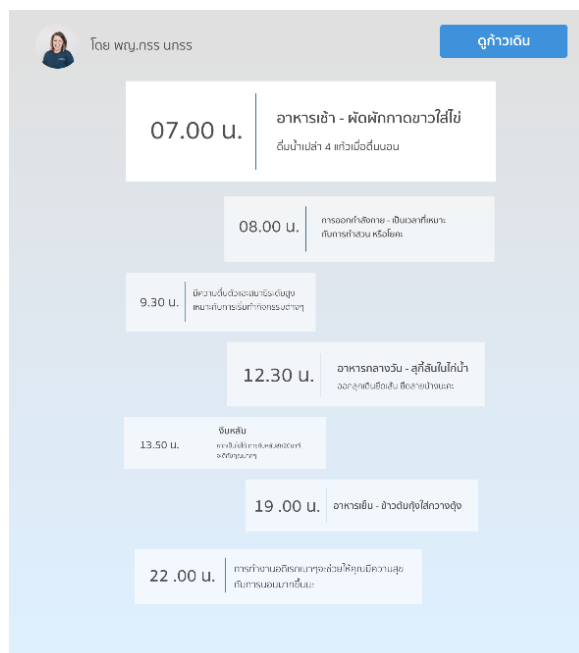
การแสดงผลเป็นPop Upหลังจากมีการกดเข้าสู่ข้อมูล แทนการเปลี่ยนหน้า หรือเพิ่มหน้า เพื่อป้องกันการสับสนเมื่อมีการเปลี่ยนหน้า การแสดงผลแบบPop Upจะทำให้ผู้ใช้ยังสามารถเห็นว่าข้อมูลส่วนนี้มาจากตรงไหนและสามารถเห็นข้อมูลเดิมอยู่ด้านหลัง การแสดงผลPop Upจะไม่ทำให้ผู้ใช้งานหลงลืมหน้าเก่า และรู้สึกว่าการเปลี่ยนหน้าไม่ได้หายไป



ภาพที่ 4.9 แสดงข้อมูลแบบ Pop Up

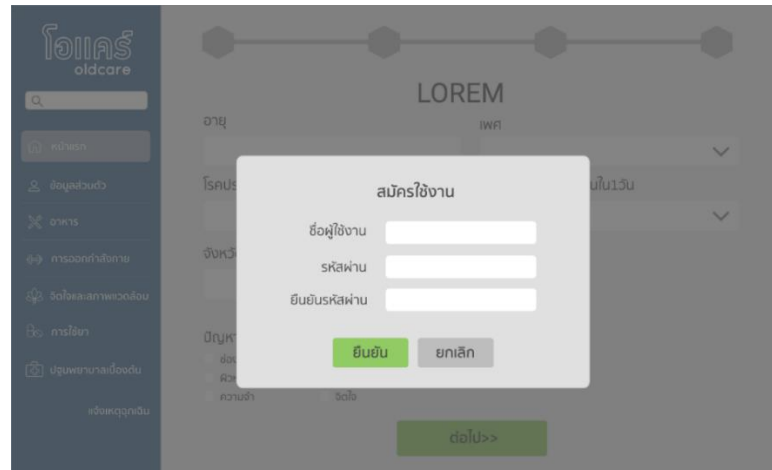
12.4 ฟังก์ชันการดูแลสุขภาพประจำวัน

เริ่มจากการกรอกข้อมูลที่ออกแบบการจัดวางให้มีแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลทั่วไปเพื่อความสะดวกในการใส่ข้อมูล และการเลือกกิจกรรมและอาหารตามโรคจะมีข้อความอธิบายด้านบนชัดเจนและด้านล่างที่แบ่งหมวดหมู่ให้ผู้ใช้งานได้เลือก และเมื่อทำการรายการเสร็จจะแสดงหน้าข้อมูลส่วนตัว โดยการจัดวางในฟังก์ชันการดูแลสุขภาพประจำวันจะจัดเรียงตามเวลาในแต่ละช่วงเวลาว่าควรกินอาหารอะไร และควรออกกำลังกายแบบใดให้กับผู้ใช้งาน



ภาพที่ 4.10 ฟังก์ชันการดูแลสุขภาพประจำวัน

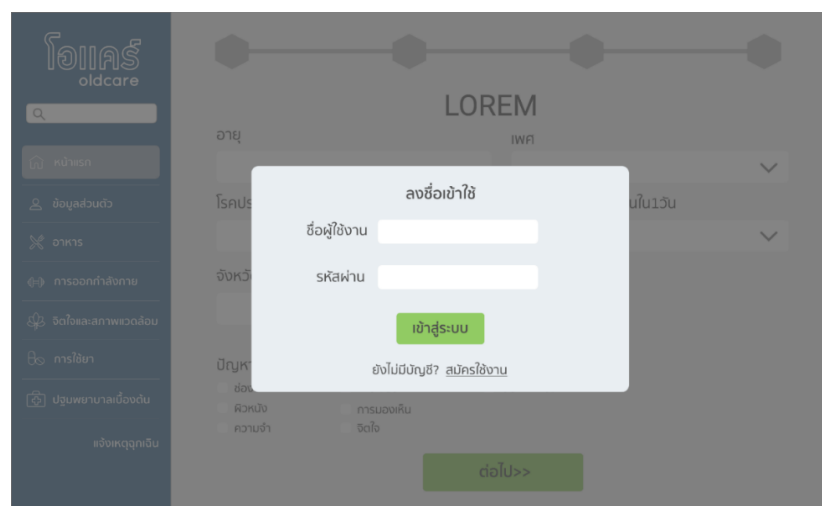
13) อินเทอร์เน็ตเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ



ภาพที่ 4.11 หน้าแสดงการลงทะเบียนใช้งาน

จากภาพที่4.11 เป็นภาพขั้นตอนการลงทะเบียนเว็บแอปพลิเคชัน

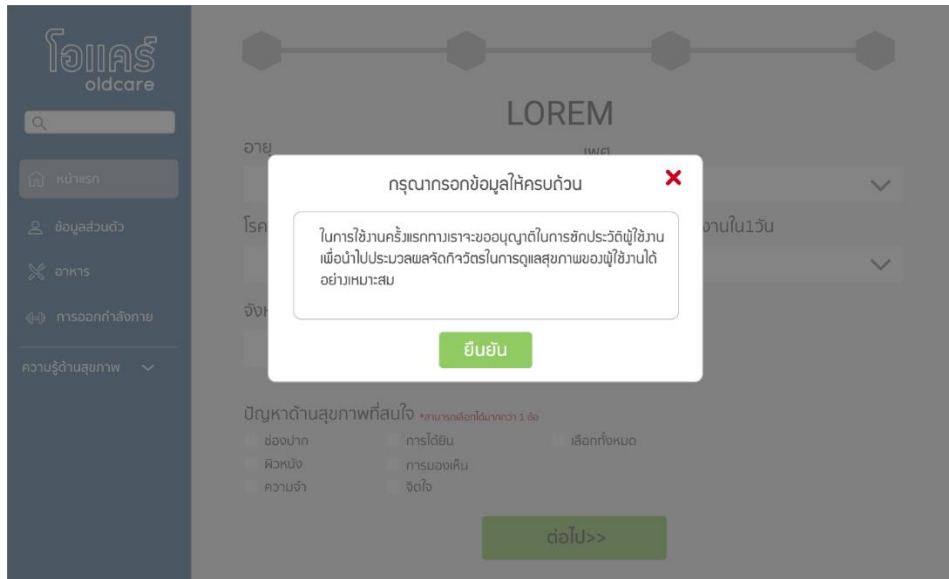
- 1.ใส่ชื่อผู้ใช้งาน
2. กรอกรหัสผ่าน
- 3.ยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง
4. กดยืนยันเพื่อทำการลงทะเบียนใช้งาน



ภาพที่ 4.12 หน้าแสดงการลงชื่อเข้าใช้งาน

จากภาพที่4.12 เป็นหน้าแสดงการลงชื่อเข้าใช้งาน

- 1.กรอกชื่อผู้ใช้งาน
- 2.กรอกรหัสผ่าน
- 3.กดเข้าสู่ระบบเพื่อทำการเข้าระบบใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน



ภาพที่4.13 หน้าแสดงคำอธิบายการเก็บข้อมูล เพื่ออธิบายถึงการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานเพื่อนำไปประมวลผล

ภาพที่ 4.14 หน้าแสดงกรอกข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผล

จากภาพที่ 4.14 หน้าแสดงการกรอกข้อมูลของผู้ใช้งานเพื่อนำไปประมวลผล

- 1.กรอกชื่อและนามสกุล
- 2.กรอกอายุ
- 3.เลือกเพศ
- 4.กรอกน้ำหนักรับ
- 5.กรอกส่วนสูง

6.กรอกโรคประจำตัวของผู้ใช้งาน

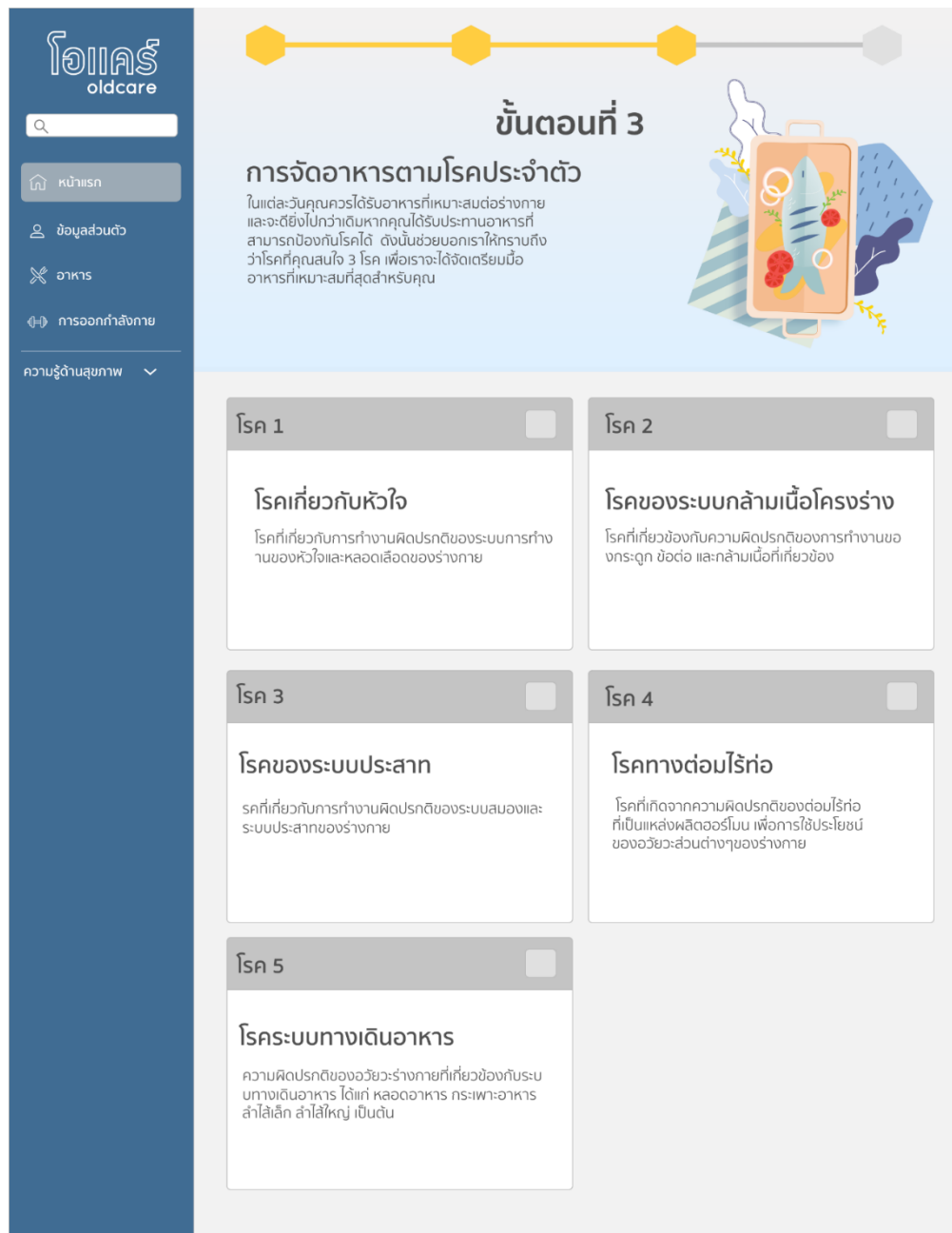
7.เลือกจังหวัดที่อยู่ของผู้ใช้งาน

8.เลือกปัญหาด้านสุขภาพที่ผู้ใช้งานสนใจต้องการได้รับความรู้หรือโรคประจำตัวของตนเอง



ภาพที่ 4.15 หน้าแสดงขั้นตอนที่ 2 การเลือกการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

จากภาพที่ 4.15 หน้าแสดงขั้นตอนที่ 2 การเลือกการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเองระหว่างการออกกำลังกายแบบ Cardiovascular หรือ Flexibili



ภาพที่ 4.16 หน้าแสดงขั้นตอนที่3 การเลือกโรคประจำตัวหรือโรคที่ผู้ใช้งานสนใจ

จากภาพที่ 4.16 หน้าแสดงขั้นตอนที่3 การเลือกโรคประจำตัวหรือโรคที่ผู้ใช้งานสนใจผู้ใช้งานสามารถเลือกโรคที่ผู้ใช้งานสนใจหรือโรคที่ผู้ใช้งานต้องการที่จะป้องกัน

หน้าแรก

ข้อมูลส่วนตัว

อาหาร

การออกกำลังกาย

ความรู้ด้านสุขภาพ

กิจกรรมสำหรับคุณ

สวัสดีคุณ ศรินวลา จันทร์เจ้า

(เพศ หญิง, อายุ 52 ปี, โรคประจำตัว เบาหวาน)

เราได้ทำการเลือกสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับการดูแลสุขภาพของคุณเรียบร้อยแล้ว

แก้ไข

ต่อไป>>

โดย พญ.นรรส unss

ดูประวัติ

07.00 น.

อาหารเช้า - ผัดผักกาดขาวใส่ไข่

ดื่มน้ำเปล่า 4 แก้วเมื่อตื่นนอน

08.00 น.

การออกกำลังกาย - เป็นเวลาที่เหมาะสมกับการทำสวน หรือโยคะ

9.30 น.

มีความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดสูง

เหมาะกับการรับประทานยาตามแพทย์สั่ง

12.30 น.

อาหารกลางวัน - สุกี้น้ำในไก่

ออกกำลังกายเบาๆ เช่น เดินช้าๆ

13.50 น.

พักผ่อน

หากเป็นไปได้ การพักผ่อนในที่ที่อากาศดีและเงียบๆ

19.00 น.

อาหารเย็น - ข้าวต้มไก่ใส่วุ้น

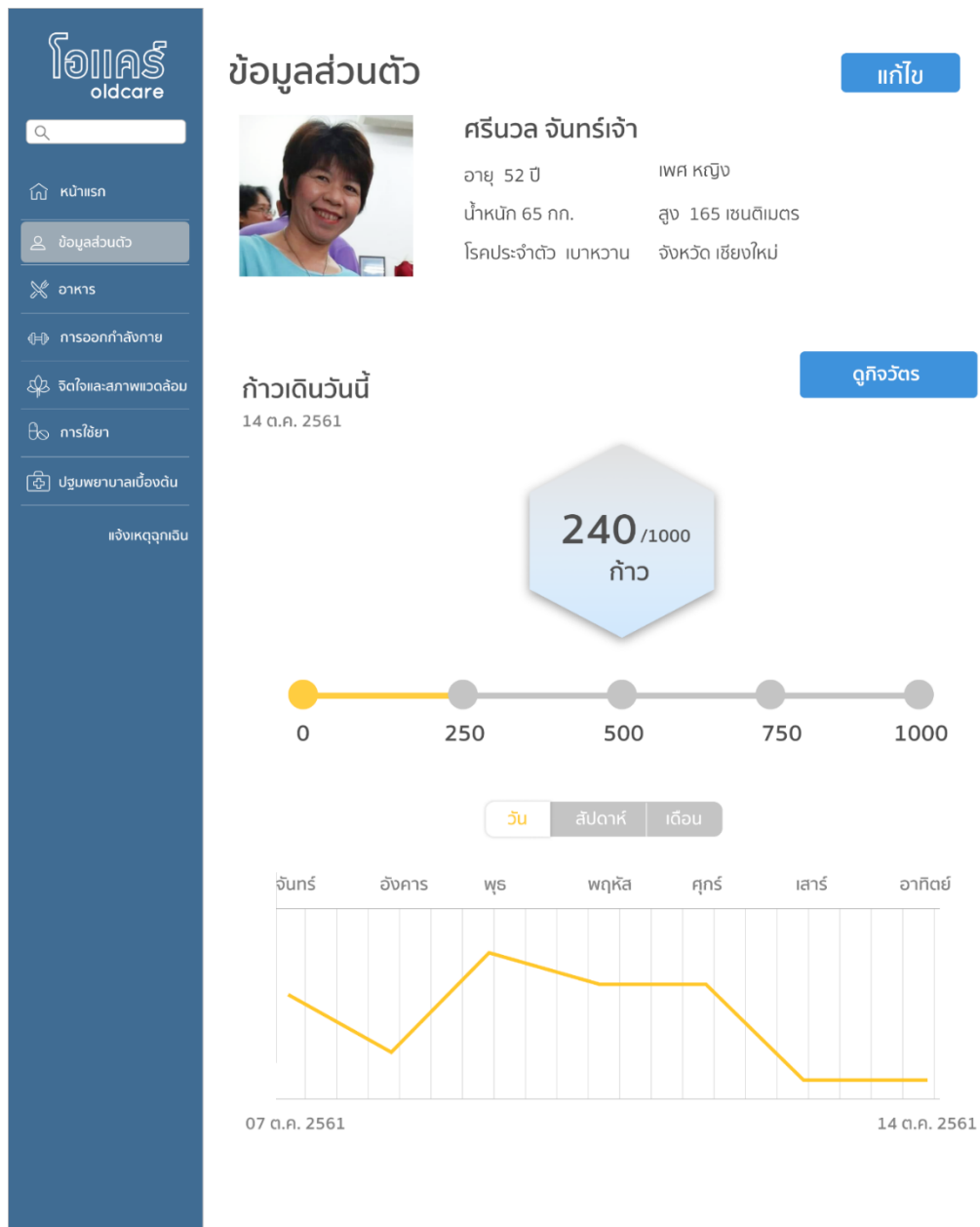
22.00 น.

การทำงานอดิเรกบางอย่างจะช่วยให้คุณมีความสุขกับการนอนมากขึ้น

ภาพที่ 4.17 หน้าแสดงขั้นตอนสุดท้ายในการกรอกข้อมูลเพื่อประมวลผล

จากภาพที่ 4.17 หน้าแสดงขั้นตอนสุดท้ายในการกรอกข้อมูลเพื่อประมวลผล คือหน้าแสดงการดูแลสุขภาพในแต่ละวันที่ถูกประมวลจากสิ่งที่ผู้ใช้งานได้ให้ข้อมูล โดยเน้นการดูแลในเรื่องของอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

37



ภาพที่ 4.18 หน้าแสดงจำนวนก้าวเดินของผู้ใช้งาน



ภาพที่4.19 หน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร

ภาพที่4.19 หน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร หลังจากผู้ใช้งานให้ข้อมูลในการประมวลผลแล้ว เมนูอาหารจะรวบรวมอาหารที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ผู้ใช้งานเป็นผู้ให้

หน้าแรก

ข้อมูลส่วนตัว

อาหาร

การออกกำลังกาย

ความรู้ด้านสุขภาพ

กลับ

ล้นดำไทย

มะลกอุดนุดเส้น	200 กรัม	กั้วผักยาวหันก่อน	1.5 ถ้วย
แครอทกูดเส้น	100 กรัม	น้ำปลา	1 ½ ช้อนโต๊ะ
กระเทียมกลีบเล็ก	3-4 กลีบ	กุ้งแห้ง	2 ช้อนโต๊ะ
พริกขี้หนู	4-5 เม็ด	น้ำมะนาว	1 ช้อนโต๊ะ
มะเขือเทศสีดาผ่าสี่	2 ลูก	น้ำมะขามเปียก	2 ช้อนโต๊ะ
กั้วลิสงคั่ว	2 ช้อนโต๊ะ	น้ำตาลปีบ	1 ½ ช้อนโต๊ะ

1

ใส่กระเทียม และพริกขี้หนูลงในครก ใช้สากตำให้พอแหลก แล้วใส่กั้วผักยาว มะเขือเทศสีดา ตำเบาๆ อีกครึ่งจนกั้วผักยาวและมะเขือเทศนุ่ม

2

ปรุงรสด้วยน้ำปลา น้ำมะนาว น้ำมะขามเปียก น้ำตาลปีบ และคนอร์ผงร่อยหรอว์ คนให้น้ำตาลปีบละลาย

3

ใส่กุ้งแห้ง กั้วลิสง มะลกอุด และแครอทกูดเส้นลงไป ตำเบาๆ อีกครั้ง พร้อมใช้ทัพฟักลูกเคล้าให้เข้ากัน ตักใส่จานเสิร์ฟ ทานกับข้าวเหนียวร้อนๆ รับรองอร่อยสุดๆ

ส่งต่อให้เพื่อน

facebook

Line

อาหารที่ใกล้เคียงโรคของคุณ

ต้มปลา

equae potro quingquata est qui ditionem quum quia dollar

ยำกั้วผักกุดสด

equae potro quingquata est qui ditionem quum quia dollar

น้ำพริกกะปิ ปลา

equae potro quingquata est qui ditionem quum quia dollar

กั้วผักกุดสดยำ

equae potro quingquata est qui ditionem quum quia dollar

ดูเพิ่มเติม >

ภาพที่ 4.20 หน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร(ส่วนเนื้อหา)

40



หน้าแรก

ข้อมูลส่วนตัว

อาหาร

การออกกำลังกาย

จิตใจและสภาพแวดล้อม

การใช้ยา

ปรึกษาพยาบาลเบื้องต้น

อาหารและโภชนาการ

สำหรับผู้สูงอายุ อาหารการกินในแต่ละมื้อถือเป็นสิ่งสำคัญ เพราะผู้สูงอายุควรได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์และเหมาะสมกับ ผู้สูงอายุที่สุด

อาหารที่ดี มีประโยชน์ต่อสุขภาพ

โภชนาการสำหรับ วัยผู้สูงอายุ

ไขมัน

ความต้องการไขมันของผู้สูงอายุลดลงด้วยการลด ปริมาณการกินไขมันลงไม่กินร้อยละ 25-30 ของ ปริมาณพลังงานทั้งหมดต่อวันร่างกายโดยไขมันที่ ได้รับควรเป็นกรดไขมันที่จำเป็นคือ กรดไขมันอิ่มตัว

เกลือแร่

ผู้สูงอายุมีความต้องการแร่ธาตุต่ำลง แต่ส่วนมากมีปัญหา คือ การกินที่ไม่เพียงพอ แร่ธาตุที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ แร่ธาตุเหล็ก และแคลเซียม

คาร์โบไฮเดรต

ผู้สูงอายุควรลดการกินอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรต โดยเฉพาะน้ำตาลต่าง ๆ ผู้สูงอายุควรได้รับคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 55 ของปริมาณพลังงานทั้งหมดต่อวัน การกิน คาร์โบไฮเดรต ควรอยู่ในรูปของ ข้าว ข้าวโพด มัน

โปรตีน

ผู้สูงอายุควรหลีกเลี่ยงการกินอาหารโปรตีนมากเกินไป เพราะร่างกายจะไม่สามารถใช้โปรตีนส่วนเกินทำให้มีน้ำหนัก ตัวเพิ่มขึ้น และส่งผลให้ไตต้องทำงานหนักในการขับสารยูเรีย

วิตามิน

การที่ผู้สูงอายุกินอาหารร้อน เนื่องจากมีภูมิต้านทานอ่อนแอ ทำให้การได้รับวิตามินบางอย่างไม่เพียงพอแหล่ง วิตามินส่วนใหญ่อยู่ในผักผลไม้สด ดังนั้นผู้สูงอายุควร ได้กินผัก ผลไม้ให้เพียงพอในแต่ละวัน

น้ำ

ผู้สูงอายุควรดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 1.5 ลิตรเป็นประจำทุกวัน และในบางโอกาสที่ร้อนจัด ควรได้รับน้ำเพิ่มเพื่อชดเชยน้ำที่ สูญเสียทางผิวหนังเพื่อช่วยให้ไตขับถ่ายของเสียได้ดีขึ้น

ภาพที่4.21 หน้าแสดงข้อมูลโภชนาการ

41



ออกกำลังกายและ การดูแลสุขภาพ

การออกกำลังกายสามารถทำให้คุณมีร่างกายที่แข็งแรง
และยังสามารถทำให้คุณดูดีกลองได้อีกด้วย



ออกกำลังกายอย่าง
ปลอดภัย

อ่านต่อ



การบริหารข้อต่อ

อ่านต่อ



การออกกำลังกายสะโพก

อ่านต่อ



การออกกำลังกายเท้า

อ่านต่อ



การออกกำลังกายมือและแขน

อ่านต่อ



ดูแลสุขภาพช่องปาก
และฟัน

อ่านต่อ

ภาพที่4.22 หน้าแสดงความรู้เกี่ยวกับออกกำลังกายและดูแลสุขภาพ



🔍

หน้าแรก

ข้อมูลส่วนตัว

อาหาร

การออกกำลังกาย

จิตใจและสภาพแวดล้อม

การใช้ยา

ปัญหาสุขภาพเบื้องต้น

แจ้งเหตุฉุกเฉิน



เทคนิค การออกกำลังกาย
ของ **ผู้สูงอายุ**

ออกกำลังกายอย่างปลอดภัย

หลักการออกกำลังกายของผู้สูงอายุควรเป็นดังนี้

- ให้เริ่มออกกำลังกายด้วยความสามารถแล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้น
- จนถึงการออกกำลังกายที่ใช้กำลังระดับปานกลางที่ทำให้หัวใจแข็งแรงขึ้น ยังสามารถพูดคุยได้จนประโยค (แต่ไม่หอบเหนื่อย) ส่วนระยะเวลาควรค่อยๆ เริ่มจากเวลาสั้นๆ และสะสมขึ้นเป็นระยะเวลา 30 นาทีต่อวัน หรืออาจจะแบ่งช่วงเวลาดำเนินการ ช่วงละ 10-15 นาทีก็ได้
- ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์ หรืออีกทางเลือกคือ ให้เคลื่อนไหวออกกำลังกายในชีวิตประจำวันมากขึ้น เช่น ทำงานบ้าน เดินไปธุระ ทำสวน เป็นต้น โดยทำกิจกรรมเหล่านี้อย่างน้อยวันละ 30 นาที
- ผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวให้พิจารณาการฝึกความแข็งแรงโดยเหยียดกล้ามเนื้อก่อน แต่ถ้านั่งแล้วพิจารณาเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกได้และควรฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในท่านี้ ได้แก่ การเหยียดคอ ข้อเท้า หลังและเข่า เตะขา ยกแขน เป็นต้น และในท่าอื่น ได้แก่ การเหยียดน่อง เขย่งปลายเท้าสลับขึ้นบนส้น เขวี้ยงขาออกข้าง ย่อเข้า งอและเหยียดสะโพก โยกลำตัว เป็นต้น โดยให้ทำซ้ำๆ ในท่าเดิมอย่างละ 10 ครั้งทั้งซ้ายและขวา ควรทำทุกวันหรืออย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมถึงให้ทำการเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วย
- การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้แก่ เดินวิ่งเร็วสลับวันละครั้งชั่วโมง การเต้นรำ การว่ายน้ำ หรือปั่นจักรยานอยู่กับที่ เป็นต้น สิ่งที่ต้องระวังคือ ไม่ควรออกกำลังกายที่ต้องออกแรงเกร็งหรือเบ่ง เช่น ยกน้ำหนัก หรือต้องออกแรงกระแทก โดยเฉพาะที่ข้อเข่า เช่น การนั่งยองๆ ขึ้นลงบันไดสูง กระโดด และไม่ควรออกกำลังกายในที่ที่มีอากาศร้อน อบอ้าว แดดจ้า ถ้ามีอาการไม่สบายหรืออ่อนเพลีย ต้องงดออกกำลังกาย

ส่งต่อให้เพื่อน

 facebook
 Line

ภาพที่4.23 หน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายและดูแลสุขภาพ(ส่วนเนื้อหา)

[หน้าแรก](#)

[ข้อมูลส่วนตัว](#)

[อาหาร](#)

[การออกกำลังกาย](#)

[จิตใจและสภาพแวดล้อม](#)

[การใช้ยา](#)

[ปฐมพยาบาลเบื้องต้น](#)

[แจ้งเหตุฉุกเฉิน](#)

ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา

มียามากมายหลายชนิดเหลือเกินรอบตัวคุณแต่การใช้ยาที่ถูกต้องและถูกวิธี จะสามารถทำให้การใช้ยามีประสิทธิภาพมากขึ้น

การใช้ยาเบื้องต้น

อาการข้างเคียงจากการรับประทานยา

1) ภาวะที่ผู้ป่วยไม่มีความทนต่อยาหรือมีความไวต่อยาสูงกว่าคนทั่วไป (EXAGGERATED SENSITIVITY TO KNOWN DRUG TOXICITIES/INTOLERANCE)

เช่นในผู้ป่วยที่เกิดอาการห่ออากหลังการได้รับยาแอสไพริน (ASPIRIN) ไม่เพียงครั้งเดียว (ยาแอสไพรินเป็นยาใช้บรรเทาอาการปวด อาการอักเสบ หรือใช้เป็นยาต้านเกล็ดเลือด)

2) ปฏิกิริยาจำเพาะของยา (IDIOSYNCRATIC DRUG REACTIONS):

ยาบางชนิดมีคุณลักษณะจำเพาะบางประการที่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ในเฉพาะผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้ป่วยที่ร่างกายไม่มีเอนไซม์บางชนิดในการเมแทบอลิซึม (METABOLITE/กระบวนการสันดาป) ยา จึงทำให้เกิดการสะสมของยาในร่างกายเกินปกติที่ควร เพราะยาไม่สามารถถูกขับออกจากร่างกายได้ จึงก่อให้เกิดพิษ/ผลข้างเคียงที่รุนแรงจากยา เช่นในกรณีการใช้ ยาอะซาไธโอพรีน (AZATHIOPRINE) ซึ่งเป็นยากดภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยบางราย เป็นต้น

3) ปฏิกิริยาจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อยานั้นๆหรือมักเรียกว่าการแพ้ยา (IMMUNOLOGIC DRUG REACTIONS หรือ DRUG ALLERGY) นั้นเอง โดยปฏิกิริยานี้เกิดขึ้นคิดเป็นประมาณร้อยละ 6 ถึง 10 (6-10%) ของอาการไม่พึงประสงค์จากยาทั้งหมด ซึ่งอาจมีความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ การแพ้ยายังแบ่งออกได้เป็นอีก 4 ชนิดย่อย คือ

- ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นแบบทันที (IMMEDIATE TYPE HYPERSENSITIVITY REACTION):

เกิดจากยาเข้ารวมกับสารโปรตีนในร่างกาย

แล้วไปกระตุ้นเซลล์เม็ดเลือดขาวให้เกิดการหลั่งสารภูมิคุ้มกันขึ้นมาต่อต้านยานั้นๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ภายในเวลาไม่กี่นาทีภายหลังจากการได้รับยานั้นๆ จนถึงประมาณ 72 ชั่วโมงหลังจากได้รับยานั้นๆ

- ปฏิกิริยาภูมิแพ้ไวเกินที่เป็นพิษแก่เซลล์ (CYTOTOXIC TYPE HYPERSENSITIVITY REACTION):

โดยสารภูมิคุ้มกันที่ร่างกายสร้างขึ้นจากปฏิกิริยาในรูปแบบนี้ จะก่อให้เกิดการทำลายเซลล์ของอวัยวะต่างๆ เช่น ตับ เส้นประสาท กล้ามเนื้อ ระบบโลหิต เช่น การเกิดกลุ่มอาการ กล้ามเนื้อสลายสลาย เป็นต้น

- ปฏิกิริยาภูมิแพ้ไวเกินแบบช้า (DELAYED TYPE HYPERSENSITIVITY REACTION):

เป็นปฏิกิริยาที่ส่วนมากเกิดกับยาที่ได้รับทางผิวหนัง เช่น การแพ้ยาโดยการทาที่บริเวณผิวหนัง ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ในการเกิดปฏิกิริยานี้เนื่องจากร่างกายจะสร้างสารภูมิคุ้มกันขึ้นช้ากว่าการบริหารยา/การใช้ยาในรูปแบบอื่น เช่น แบบรับประทาน หรือแบบฉีด

ส่งต่อให้เพื่อน

facebook

Line

ภาพที่ 4.24 หน้าแสดงกรอกข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผล

44



หน้าแรก

ข้อมูลส่วนตัว

อาหาร

การออกกำลังกาย

จิตใจและสภาพแวดล้อม

การใช้ยา

ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

แจ้งเหตุฉุกเฉิน



จิตใจและสภาพแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมมีผลต่อจิตใจของคุณ หากคุณได้รับสภาพแวดล้อมที่ดี คุณจะสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข



จิตใจ

สภาพแวดล้อม



ปรับตัวเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแพทย์และการสาธารณสุขทำให้คนมีสุขภาพพลานามัยดีขึ้น อายุขัยเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าในอดีตจำนวนผู้สูงอายุมีมากขึ้นสภาพร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกฎของ



จัดการความเครียด

เทคนิคที่หลากหลายและกระบวนการจิตบำบัดที่มุ่งควบคุมระดับความเครียด โดยเฉพาะความเครียดเรื้อรังปกติเพื่อปรับชีวิตประจำวันให้ดีขึ้น ในเรื่องนี้ความเครียดหมายถึงในระดับที่มีผลลบอย่างสำคัญ



กิจกรรมนันทนาการ

ในชีวิตประจำวัน เราทุกคนต่างก็ต้องทำกิจกรรมต่าง ๆ มากมายจนทำให้ร่างกายและจิตใจเหนื่อยล้า ดังนั้นเมื่อมีเวลาว่างคุณเราจึงต้องการพักผ่อนเพื่อผ่อนคลายความเครียด

ภาพที่4.25 หน้าแสดงความรู้เกี่ยวกับจิตใจ



หน้าแรก

ข้อมูลส่วนตัว

อาหาร

การออกกำลังกาย

จิตใจและสภาพแวดล้อม

การใช้ยา

ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

แจ้งเหตุฉุกเฉิน





จิตใจและสภาพแวดล้อม

สิ่งแวดลอมมีผลต่อจิตใจของคุณ หากคุณได้รับสภาพแวดลอมที่ดี คุณจะสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข

จิตใจ

สภาพแวดลอม



สภาพแวดลอมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

สิ่งแวดลอมเป็นสาเหตุสำคัญ ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุภายในบ้าน ได้แก่ ตัวบ้าน บริเวณบ้าน และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน

2.1 ตัวบ้าน ได้แก่ การออกแบบบ้าน การก่อสร้าง และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ไม่เป็นไป...



การจัดสภาพแวดลอมภายในและภายนอกบ้านให้มีความปลอดภัย

สูงอายุใช้เวลาส่วนใหญ่ในบ้านพักอาศัย ดังนั้นการจัดสภาพแวดลอมในบ้านที่เหมาะสมเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซึ่งอาจทำให้ผู้สูงอายุนาดเจ็บ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต...

ภาพที่4.26 หน้าแสดงความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม

46



ภาพที่4.27 หน้าแสดงความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

4.5 การประเมินโดยกลุ่มเป้าหมาย

4.5.1 การประเมินโดยหลัก Usability test

โดยการประเมินผู้วิจัยได้ทำการประเมินโดยใช้หลักการทำ Usability Test เพื่อดูประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหัวข้อโดยสำเร็จรวมถึงสังเกตพฤติกรรมในการใช้งานว่าผู้ใช้งานสามารถเข้าใจการทำงานของอินเตอร์เฟซหรือไม่สามารถเข้าใจในส่วนไหนเพื่อนำมาแก้ไข ปรับปรุงอินเตอร์เฟซที่มีความเหมาะสมกับผู้ใช้งานมากที่สุด โดยการประเมินโดย Usability Test สามารถประเมินได้ตามหัวข้อดังนี้

- 1) ฟังก์ชันการจัดอาหารและออกกำลังกายประจำวัน
- 2) อาหารและโภชนาการ
- 3) การออกกำลังและดูแลสุขภาพ
- 4) จิตใจและสภาพแวดล้อม
- 5) การใช้จ่าย
- 6) การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ผู้วิจัยจะบอกให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งานตามหัวข้อที่ต้องการประเมิน โดยในการประเมินจะใช้ลักษณะของการตั้งโจทย์ให้สอดคล้องวัตถุประสงค์ที่เราต้องการ โดยไม่มีการโน้มน้าวหรือชี้นำผู้ใช้งาน แล้วจึงให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งาน ได้แก่

1) ทำอย่างไรผู้ใช้งานจึงจะสามารถได้รับแจ้งเตือนการดูแลสุขภาพประจำวัน จากการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานผู้ใช้งานหลายรายสามารถทำการสมัครเข้าใช้งานโดยการกรอกข้อมูลได้อย่างไม่สับสน และสามารถดำเนินการใช้งานตามขั้นตอนโดยการอ่านคำอธิบายได้ ปัญหาที่พบคือสำหรับผู้ใช้งานบางรายยังรู้สึกว่าการกรอกข้อมูลส่วนตัวไม่เป็นมิตรกับตัวผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานบางคนให้ความคิดเห็นว่า กลัวข้อมูลถูกเปิดเผย และการออกแบบอินเตอร์เฟซมีขนาดใหญ่เกินไปทำให้ปุ่มกดไม่สามารถแสดงอยู่ในหน้าเดียวกันได้ ผู้ใช้งานจึงมีความสงสัยว่าจะไปยังหน้าต่อไปได้อย่างไร

2) ถ้าผู้ใช้งานต้องการจะทราบเมนูอาหารที่เหมาะสมกับตนเองจะอย่างไร ผู้ใช้งานสามารถกดเข้าหน้าอาหารและโภชนาการได้อย่างรวดเร็วโดยไม่เกิดความสงสัยหลังจากให้โจทย์ไป สามารถเลือกเมนูที่ตนเองต้องการทราบได้ รวมถึงผู้ใช้งานสามารถค้นเมนูอาหารที่ตนเองทราบได้อีกด้วย ปัญหาที่พบคือเมื่อมีการเข้าหน้าส่วนเนื้อหาแล้วผู้ใช้งานบางรายไม่สามารถกลับมาใช้งานในหน้าแรกได้ และการเชื่อมโยงไปยังหน้าโภชนาการจากไอคอนยังขาดความชัดเจนว่าสามารถกดไปยังหน้าโภชนาการได้

3) ถ้าผู้ใช้งานต้องการจะทราบการออกกำลังจะต้องอย่างไร ผู้ใช้งานสามารถกดเข้าหน้าออกกำลังและดูแลสุขภาพได้โดยไม่เกิดความสงสัย สามารถกดเข้าดูข้อมูลที่ต้องการทราบได้อย่างไม่สับสน การเข้าถึงข้อมูลจึงมีความรวดเร็ว ปัญหาที่พบคือเมื่อมีการเปลี่ยนหน้าแสดงเป็นส่วนเนื้อหา เนื้อหาจำนวนมากทำให้เกิดการ scrolling และขาดความน่าสนใจ ผู้ใช้บางรายให้ความเห็นว่า เนื้อหายังขาดความโดดเด่นในบางจุด ควรมีการเน้นคำ หรือขยายคำบ้างจะช่วยให้การอ่านไม่น่าเบื่อ

4) ถ้าผู้ใช้งานอยากรู้เรื่องจิตใจและสภาพแวดล้อมจะต้องทำอะไร ผู้ใช้งานสามารถกดเข้าจิตใจและสภาพแวดล้อมได้โดยไม่เกิดความสงสัย ส่วนผู้ใช้งานบางรายเกิดความสงสัยเพราะหาเมนูนี้ไม่เจอ เนื่องจากมีการซ่อนเมนูเพื่อความสวยงาม ผู้ใช้บางรายเลยเสียเวลาไปกับการหาเมนู ปัญหาที่พบคือเมื่อมีการเปลี่ยนหน้าแสดงเป็นส่วนเนื้อหา เนื้อหาจำนวนมากทำให้เกิดการ scrolling และขาดความน่าสนใจ

5) ถ้าผู้ใช้งานอยากรู้เรื่องเกี่ยวกับการใช้จ่ายจะต้องทำอะไร ผู้ใช้งานสามารถกดเข้าจิตใจและสภาพแวดล้อมได้โดยไม่เกิดความสงสัย หลังจากผู้ใช้งานสามารถเจอเมนูที่ซ่อนอยู่ได้แล้วการกดเข้าเมนูการใช้จ่ายจึงไม่เกิดความสับสนเช่นเดิม ปัญหาที่พบคือเนื้อหาที่มีจำนวนมาก ควรมีการเพิ่มรูปภาพหรือวิดีโอเพิ่มเติม

6) ถ้าผู้ใช้งานอยากรู้เรื่องการปฐมพยาบาลเบื้องต้นจะต้องทำอะไร ผู้ใช้งานสามารถกดเข้าหน้าการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้โดยไม่เกิดความสงสัย และสามารถเห็นเบอร์โทรไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินได้อย่างชัดเจน ปัญหาที่พบคือการอธิบายการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเป็นตัวอักษรทำให้ผู้ใช้งานนึกภาพการปฏิบัติที่ถูกต้องไม่ออก การเพิ่มวิดีโอประกอบจะช่วยเพิ่มความเข้าใจยิ่งขึ้น

เมื่อทำการประเมินในแต่ละหัวข้อแล้วจึงสอบถามถึงภาพรวมของการใช้งานว่าเว็บแอปพลิเคชันนี้ใช้งานง่ายหรือไม่ มีความรู้สึกต่อเว็บแอปพลิเคชันนี้ และชอบหรือไม่ โดยผู้ใช้งานส่วนใหญ่ให้การตอบรับไปในทางที่ดี ผู้ใช้งานชื่อสาริกา ปินคำ ให้ความเห็นว่า “เว็บสะอาดตาดี มีประโยชน์ เข้าใจไม่ยาก อาจจะต้องใช้เวลานิดหน่อยแต่ก็สามารถเข้าใจได้ รวมๆแล้วก็ชอบค่ะ”

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้มีการเก็บรวบรวมสถิติความคิดเห็นและความพึงพอใจผู้ใช้งานหลังจากใช้งานเว็บแอปพลิเคชันโดยมีการประเมิน 3 ครั้ง ได้แก่

1) การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานจากเว็บเดิม(เว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้ด้านสุขภาพ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) โดยกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสังเกตปัญหา และข้อมูลที่จะนำมาพัฒนาต่อ

2) การประเมินประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลจากWireframe โดยกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาแก้ไข ปรับปรุงให้อินเตอร์เฟสมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้ใช้งานมากขึ้น

3) การประเมินประสิทธิภาพในการใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชันที่มีการพัฒนาอินเตอร์เฟสเสร็จสมบูรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านอินเตอร์เฟส ผู้ดูแลผู้สูงอายุ และกลุ่มเป้าหมาย

**4.5.2 การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานจากเว็บเดิม(เว็บแอปพลิเคชันให้ความรู้ด้านสุขภาพคณะ
เทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)โดยกลุ่มเป้าหมาย**

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อ เว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพคณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยและตอบแบบสอบถาม ได้
นำเสนอผลการวิจัยโดยจัดหมวดหมู่ของข้อมูลและแจกแจงเป็นความถี่และค่าเฉลี่ยดังนี้

ตารางที่4.1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	ลักษณะทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อายุ(ปี)	50-55	4	40
	56-60	4	40
	61-65	2	20
เพศ	ชาย	5	50
	หญิง	5	50
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่ามัธยมปลาย	2	20
	มัธยมปลาย	5	50
	ปริญญาตรี	3	30
	ปริญญาโท	0	0
	ปริญญาเอก	0	0
โรคประจำตัว	ไม่มี	6	60
	ความดันโลหิตสูง	2	20
	เบาหวาน	1	10
	ไขมันในเลือดสูง	0	0
	กระดูกและข้อ	0	0
	อื่นๆ	1	10
ประสบการณ์ใช้	ไม่มี	2	20
สื่ออินเทอร์เน็ต	น้อยกว่า 1 ปี	4	10
	1-5 ปี	3	60
	มากกว่า 5ปี	1	10

ตารางที่4.1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)

	ลักษณะทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระบบปฏิบัติการที่ใช้	IOS	2	20
	Android	8	80
	Window	0	0
	อื่นๆ	0	0

ตารางที่4.2 การประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพ

หัวข้อการประเมิน	$\bar{x}$	S.D	ระดับความคิดเห็น
ความเหมาะสมและการเข้าถึงของเว็บแอปพลิเคชัน			
1. ความง่ายต่อการเปิดใช้งานของเว็บไซต์	2.0	1.41	น้อย
2. ความง่ายต่อการลงชื่อเข้าใช้งาน	3.0	1.39	ปานกลาง
3. ความเหมาะสมของชนิดตัวอักษร	2.9	1.31	ปานกลาง
4. ความเหมาะสมขนาดตัวหนังสือ	3.4	1.04	มาก
5. ความเหมาะสมของรูปภาพที่นำมาประกอบในเว็บ	3.5	1.07	มาก
6. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	3.6	1.09	มาก
7. ความเหมาะสมของการจัดเรียงเมนู	3.7	1.15	มาก
8. ความเหมาะสมปุ่มกด	3.4	1.07	มาก
เนื้อหาการให้ความรู้			
9. เนื้อหาการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหมาะสมกับท่าน	3.4	1.41	มาก
10. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา สามารถสื่อให้เข้าใจง่าย	2.8	1.39	ปานกลาง
11. คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้มีความคุ้นเคย เนื้อหา สามารถเข้าใจได้ง่าย	2.9	1.15	ปานกลาง
12. ความรู้จากเว็บแอปพลิเคชันท่านสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3.4	1.01	มาก
13. ฟังก์ชันการจัดอาหารและออกกำลังกายประจำวัน ประโยชน์แก่ท่าน	3.3	1.22	ปานกลาง
14. การใช้เว็บแอปพลิเคชันทำให้ท่านรู้สึกพึงพอใจ	3.1	1.05	ปานกลาง

4.5.3 การประเมินประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลจากWireframe โดยกลุ่มเป้าหมาย

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อการออกแบบWireframeเว็บแอปพลิเคชันจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10คน ที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยและตอบแบบสอบถาม ได้นำเสนอผลการวิจัยโดยจัดหมวดหมู่ของข้อมูลและแจกแจงเป็นความถี่และค่าเฉลี่ยดังนี้

ตารางที่4.3 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	ลักษณะทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อายุ(ปี)	50-55	4	40
	56-60	4	40
	61-65	2	20
เพศ	ชาย	5	50
	หญิง	5	50
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่ามัธยมปลาย	1	10
	มัธยมปลาย	3	30
	ปริญญาตรี	6	60
	ปริญญาโท	0	0
	ปริญญาเอก	0	0
โรคประจำตัว	ไม่มี	3	30
	ความดันโลหิตสูง	2	20
	เบาหวาน	2	20
	ไขมันในเลือดสูง	1	10
	กระดูกและข้อ	0	0
	อื่นๆ	2	20
ประสบการณ์ใช้ สื่ออินเทอร์เน็ต	ไม่มี	0	0
	น้อยกว่า 1 ปี	1	10
	1-5 ปี	6	60
	มากกว่า 5ปี	4	40

ตารางที่4.3 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)

	ลักษณะทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระบบปฏิบัติการที่ใช้	IOS	2	20
	Android	7	70
	Window	1	10
	อื่นๆ	0	0

ตารางที่4.4 การประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพ

หัวข้อการประเมิน	$\bar{x}$	S.D	ระดับความคิดเห็น
ความเหมาะสมและการเข้าถึงของเว็บแอปพลิเคชัน			
1. ความง่ายต่อการเปิดใช้งานของเว็บไซต์	3.2	0.73	ปานกลาง
2. ความง่ายต่อการลงชื่อเข้าใช้งาน	3.0	0.72	ปานกลาง
3. ความเหมาะสมของชนิดตัวอักษร	3.9	0.51	มาก
4. ความเหมาะสมขนาดตัวหนังสือ	3.6	0.48	มาก
5. ความเหมาะสมของรูปภาพที่นำมาประกอบในเว็บ	4.3	0.52	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	3.9	0.56	มาก
7. ความเหมาะสมของการจัดเรียงเมนู	3.8	0.69	มาก
8. ความเหมาะสมปุ่มกด	4.1	0.51	มาก
เนื้อหาการให้ความรู้			
9. เนื้อหาการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหมาะสมกับท่าน	3.1	0.63	มาก
10. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา สามารถสื่อให้เข้าใจง่าย	3.4	0.61	มาก
11. คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้มีความคุ้นเคย เนื้อหา สามารถเข้าใจได้ง่าย	2.9	0.63	ปานกลาง
12. ความรู้จากเว็บแอปพลิเคชันท่านสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	3.4	0.52	มาก
13. ฟังก์ชันการจัดอาหารและออกกำลังกายประจำวัน ประโยชน์แก่ท่าน	3.3	0.73	ปานกลาง
14. การใช้เว็บแอปพลิเคชันทำให้ท่านรู้สึกพึงพอใจ	4.2	0.50	มากที่สุด

4.5.4 การประเมินประสิทธิภาพในการใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชันที่มีการพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเสร็จสมบูรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านอินเทอร์เน็ตเฟส ผู้ดูแลผู้สูงอายุ และกลุ่มเป้าหมาย

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อการออกแบบอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยและตอบแบบสอบถาม ได้นำเสนอผลการวิจัยโดยจัดหมวดหมู่ของข้อมูลและแจกแจงเป็นความถี่และค่าเฉลี่ยดังนี้

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	ลักษณะทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อายุ(ปี)	50-55	4	40
	56-60	4	40
	61-65	2	20
เพศ	ชาย	5	50
	หญิง	5	50
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่ามัธยมปลาย	2	20
	มัธยมปลาย	5	50
	ปริญญาตรี	3	30
	ปริญญาโท	0	0
	ปริญญาเอก	0	0
โรคประจำตัว	ไม่มี	3	30
	ความดันโลหิตสูง	2	20
	เบาหวาน	2	20
	ไขมันในเลือดสูง	1	10
	กระดูกและข้อ	0	0
	อื่นๆ	2	20
ประสบการณ์ใช้	ไม่มี	0	0
สื่ออินเทอร์เน็ต	น้อยกว่า 1 ปี	1	10
	1-5 ปี	6	60
	มากกว่า 5 ปี	4	40

ตารางที่4.5 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

	ลักษณะทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระบบปฏิบัติการที่ใช้	IOS	2	20
	Android	7	70
	Window	1	10
	อื่นๆ	0	0

ตารางที่4.6 การประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพ

หัวข้อการประเมิน	$\bar{x}$	S.D	ระดับความคิดเห็น
ความเหมาะสมและการเข้าถึงของเว็บแอปพลิเคชัน			
1. ความง่ายต่อการเปิดใช้งานของเว็บไซต์	4.2	0.63	ปานกลาง
2. ความง่ายต่อการลงชื่อเข้าใช้งาน	4.3	0.52	ปานกลาง
3. ความเหมาะสมของชนิดตัวอักษร	4.1	0.61	มาก
4. ความเหมาะสมขนาดตัวหนังสือ	4.6	0.66	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของรูปภาพที่นำมาประกอบในเว็บ	4.1	0.74	มาก
6. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	4.2	0.58	มาก
7. ความเหมาะสมของการจัดเรียงเมนู	4.5	0.71	มากที่สุด
8. ความเหมาะสมปุ่มกด	4.3	0.62	มาก
เนื้อหาการให้ความรู้			
9. เนื้อหาการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหมาะสมกับท่าน	4.1	0.69	มาก
10. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา สามารถสื่อให้เข้าใจง่าย	3.8	0.43	มาก
11. คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้มีความคุ้นเคย เนื้อหา สามารถเข้าใจได้ง่าย	4.0	0.61	มาก
12. ความรู้จากเว็บแอปพลิเคชันท่านสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	3.9	0.54	มาก
13. ฟังก์ชันการจัดอาหารและออกกำลังกายประจำวัน ประโยชน์แก่ท่าน	3.6	0.71	มาก
14. การใช้เว็บแอปพลิเคชันทำให้ท่านรู้สึกพึงพอใจ	4.5	0.36	มากที่สุด

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์ถึงระยะเวลาในการเข้าข้อมูลในแต่ละหัวข้อโดยสามารถเปรียบเทียบจากเว็บเดิมและเว็บที่มีการพัฒนาใหม่ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงเวลาในการใช้งานในแต่ละหัวข้อ

หัวข้อ	เว็บเดิม	OLDCARE
กิจกรรมประจำวัน	-	5.32 นาที
อาหารและโภชนาการ	2.38 นาที	1.24 นาที
การออกกำลังกายและดูแลสุขภาพ	2.25 นาที	1.23 นาที
จิตใจและสภาพแวดล้อม	1.32 นาที	1.18 นาที
การใช้ยา	1.36 นาที	1.19 นาที
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1.45 นาที	1.15 นาที

จากตารางจะเห็นว่า OLDCARE มีการเข้าถึงและสำเร็จแต่ละหัวข้อสามารถใช้เวลาได้รวดเร็วกว่าเว็บเดิมได้ในทุกหัวข้อ

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟสเว็บแอปพลิเคชันที่จะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลอันเป็นประโยชน์ให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น และเพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็น ซึ่งผู้ที่สนใจและนักพัฒนาเว็บไซต์ที่มีความสนใจทางด้านการออกแบบสารสนเทศเว็บไซต์สำหรับผู้สูงอายุสามารถนำไปพัฒนาได้ต่อไป

ผู้วิจัยได้มีการศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับ สังคมผู้สูงอายุในอนาคต ผู้สูงอายุกับการใช้เทคโนโลยี แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อทำความเข้าใจถึงปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ พฤติกรรมของผู้ใช้งาน และวิเคราะห์เว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพของคณะเทคนิคการแพทยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยการจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล และความพึงพอใจ เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาต่อให้สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้มากขึ้น รวมถึงการวิเคราะห์เว็บไซต์ให้ความรู้จากGoogle Directory ซึ่งเป็น search engine ที่มีชื่อเสียง และเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันที่ประเทศไทยกำลังพัฒนาขึ้นมาสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของแต่ละเว็บไซต์ นำเสนอเชิงพรรณนา

จากนั้นผู้วิจัยยังศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์The Elements of user experience User experience User Interface การทำ Usability test และศึกษาสื่อความรู้ในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันที่มีความเหมาะสมต่อกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุ แล้วจึงทำการทดสอบและจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพในการใช้งานโดยกลุ่มผู้ใช้งาน และผู้เชี่ยวชาญ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุผลสรุปการศึกษาได้ดังนี้

การออกแบบภายในเว็บแอปพลิเคชันให้ความสำคัญกับขนาดตัวหนังสือ และการจัดวางองค์ประกอบของแต่ละเมนูและเนื้อหา ดังนั้นการจัดเมนูให้อยู่ทางด้านซ้ายของจอตลอดจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้แต่ละเมนูได้อย่างชัดเจน และในแต่ละเนื้อหาจะมีการแบ่งหมวดหมู่และตัวหนังสือกำกับอย่างชัดเจนเพื่อไม่ให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสนในการเรียกใช้งานในแต่ละหมวดหมู่ เน้นการใช้สีที่ง่ายต่อความเข้าใจและมีความแตกต่างกัน ซึ่งการใช้งานในแต่ละหมวดหมู่จะมีการดำเนินการที่ไม่ซับซ้อนซึ่งจะมีการกำหนดขั้นตอนที่ง่ายต่อความเข้าใจ การใช้ภาพประกอบในส่วนของการดูแลสุขภาพในหมวด

ต่างๆ การใช้ตัวอักษร การเลือกใช้แบบตัวอักษร Sukhumvit ที่มีลักษณะตัวอักษรที่มีความทันสมัย และอ่านได้ง่าย การออกแบบโครงสร้างเว็บมีการแบ่งหมวดหมู่ตามหัวข้อ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าใช้งานตามความต้องการในแต่ละหมวดหมู่ได้อย่างชัดเจน การใช้โทนสีโทนสีที่เลือกใช้ในเว็บเป็นโทนสีน้ำเงิน เพื่อให้ความรู้สึกถึงความน่าเชื่อถือ และการแพทย์ และใช้โทนสีเหลืองในการตกแต่งในบางจุดเพื่อให้เกิดสีสันและความน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อเมื่อเข้ามาใช้งานภายในเว็บแอปพลิเคชัน การออกแบบสไตล์กราฟิกที่ใช้คือการวาดภาพประกอบ เน้นความเรียบง่ายและดึงดูดความสนใจด้วยรูปทรงและสีสันของรูปแบบของการออกแบบ การออกแบบเมนูทั่วไป การจัดวางใช้หลักการจัดวางเว็บทั่วไป แต่ขนาดให้มีขนาดใหญ่กว่าเดิม 1 – 2 เท่าเพื่อการมองเห็นที่ง่าย และเน้นให้มีการแบ่งหมวดหมู่ที่ชัดเจน มีปุ่มกดเข้าใช้และกดออกเพื่อง่ายต่อการออก และการวางแผนไว้ทางด้านซ้ายมือเพื่อความคุ้นเคยในการใช้งานของผู้สูงอายุ โดยอ้างอิงจากเว็บไซต์ในยุคแรกนั้นมีการออกแบบให้เมนูอยู่ทางซ้ายมือของหน้าเว็บไซต์ การวางแผนในด้านซ้ายมือจะทำให้ผู้ใช้งานคุ้นเคยกับการใช้งานมากขึ้น รวมถึงแสดงแถบเมนูตลอดการใช้งานเพื่อการเลือกเข้าใช้งานในแต่ละหมวดหมู่ได้ทันที การจัดหมวดหมู่ การออกแบบการจัดเนื้อหาให้เป็นหมวดหมู่ให้มีลักษณะคล้ายแฟ้มเอกสารเพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้ใช้งานที่ถนัดใช้เอกสารที่เป็นแฟ้ม การแสดงข้อมูลเป็น Pop Up หลังจากมีการกดเข้าดูข้อมูล แทนการเปลี่ยนหน้า หรือเพิ่มหน้า เพื่อป้องกันการสับสนเมื่อมีการเปลี่ยนหน้า การแสดงแบบ Pop Up จะทำให้ผู้ใช้งานยังสามารถเห็นว่าข้อมูลส่วนนี้มาจากตรงไหนและสามารถเห็นข้อมูลเดิมอยู่ด้านหลัง การแสดง Pop Up จะไม่ทำให้ผู้ใช้งานหลงลืมหน้าเก่า และรู้สึกว่าการนำหน้าก่อนหน้าไม่ได้หายไป

ฟังก์ชันการดูแลสุขภาพประจำวัน เริ่มจากการกรอกข้อมูลที่ออกแบบการจัดวางให้มีแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลทั่วไปเพื่อความสะดวกในการใส่ข้อมูล และการเลือกกิจกรรมและอาหารตามโรคจะมีข้อความอธิบายด้านบนชัดเจนและด้านล่างที่แบ่งหมวดหมู่ให้ผู้ใช้งานได้เลือก และเมื่อทำการรายการเสร็จจะแสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวโดยการจัดวางในฟังก์ชันการดูแลสุขภาพประจำวันจะจัดเรียงตามเวลาในแต่ละช่วงเวลาว่าควรกินอาหารอะไร และควรออกกำลังกายแบบใดให้กับผู้ใช้งาน

5.2 อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุโดยใช้การสัมภาษณ์แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลเพื่ออธิบายถึงข้อมูลการวิเคราะห์

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาโดยการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างเว็บแอปพลิเคชันของคณะเทคนิคการแพทย์กับโอแคล์โดยการประเมินประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่1 ความเหมาะสมและการเข้าถึงของเว็บแอปพลิเคชัน

ส่วนที่2 เนื้อหาการให้ความรู้

ประเมินโดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน พบว่า ผู้ใช้งานมีความคิดเห็นว่าโอแคร์มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงได้ดีขึ้นจากเว็บเดิม ในส่วนที่1 ความเหมาะสมและการเข้าถึงของเว็บแอปพลิเคชันผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของขนาดตัวหนังสือเพิ่มขึ้นมากที่สุดโดยเปรียบเทียบจากเว็บเดิมที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.4 อยู่ในระดับมาก ส่วนโอแคร์มีคะแนนเฉลี่ย 4.6 อยู่ในระดับมากที่สุด และมีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมในหัวข้ออื่นๆเพิ่มขึ้นได้แก่ ความเหมาะสมของชนิดตัวอักษรคะแนนเฉลี่ย 4.1 อยู่ในระดับมาก ความเหมาะสมของรูปภาพที่นำมาประกอบในเว็บคะแนนเฉลี่ย 4.4 อยู่ในระดับมากที่สุด ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา ความเหมาะสมของการจัดเรียงเมนู ความเหมาะสมปุ่มกด ส่วนความง่ายต่อการเปิดใช้งานของเว็บไซต์คะแนนเฉลี่ย3.2 อยู่ในระดับปานกลาง และความง่ายต่อการลงชื่อเข้าใช้งานคะแนนเฉลี่ย 3.4 อยู่ในระดับปานกลาง ความพึงพอใจของผู้ใช้งานยังอยู่ในระดับเดิมอาจเพราะการเริ่มต้นการใช้งาน ผู้ใช้งานที่ประสบการณ์ในการใช้งานน้อยจะค่อนข้างสับสนในการเปิดใช้งานเพราะไม่รู้ว่าจะสามารถเข้ามายังตัวเว็บ และผู้ใช้งานส่วนใหญ่ก็มีความกังวลกับการต้องกรอกข้อมูลส่วนตัว การออกแบบในส่วนนี้จึงต้องมีความระมัดระวังและต้องสามารถสร้างความน่าเชื่อถือด้วย

ในส่วนที่2 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้งานเพิ่มขึ้นจากเว็บเดิมมีคะแนนเฉลี่ย 4.5 อยู่ในระดับมากที่สุด ในหัวข้อ เนื้อหาการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหมาะสมกับท่านคะแนนเฉลี่ย 4.1 อยู่ในระดับมาก และ ความเหมาะสมของการใช้ภาษา สามารถสื่อให้เข้าใจง่ายคะแนนเฉลี่ย 3.8 อยู่ในระดับมาก และในหัวข้อคำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคย เนื้อหา สามารถเข้าใจได้ง่าย คะแนนเฉลี่ย 3.6 อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งถือว่าไม่ได้มีระดับความพึงพอใจเพิ่มเติม เนื่องจากเนื้อหาที่นำมาใช้ในเว็บไซต์ค่อนข้างเป็นทางการแพทย์ ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ใช้งานไม่คุ้นเคย ความรู้จากเว็บแอปพลิเคชันท่านสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน คะแนนเฉลี่ย 4.0 และฟังก์ชันการจัดอาหารและออกกำลังกายประจำวันมีประโยชน์แก่ท่านคะแนนเฉลี่ย 3.6 อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งฟังก์ชันการดูแลสุขภาพประจำวันค่อนข้างเป็นสิ่งที่ใหม่สำหรับผู้ใช้งาน แต่ผู้ใช้งานก็สามารถที่จะทำความเข้าใจ และสามารถใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสังเกตการใช้งานการเข้าถึงข้อมูลในเมนูโดยการสังเกต จับเวลา และสัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้งาน โดยการสังเกตพฤติกรรมแยกออกเป็น 6 หัวข้อดังนี้

1) กิจกรรมประจำวัน ใช้เวลา5.32 นาที ในหัวข้อนี้ผู้ใช้งานสามารถที่จะอ่านและทำความเข้าใจในขั้นตอนต่างๆได้ แต่ผู้ใช้งานยังมีความกังวล การกรอกข้อมูลของตัวเอง โดยผู้ใช้งานบางคนให้เหตุผลว่า “กลัวข้อมูลตัวเองจะถูกเผยแพร่”ใน และยังไม่คุ้นเคยกับเนื้อหา และคำศัพท์ที่ใช้เนื่องจากค่อนข้างเป็นศัพท์ทางการแพทย์ ปัญหาการเข้าถึงจะเกิดขึ้นผู้ใช้งานต้องการจะกลับเข้ามาดูกิจกรรมอีกครั้ง ผู้ใช้งานจะเกิดความสับสนว่าสามารถกลับมาดูได้อย่างไร ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขโดยการเพิ่มทางลัดการเข้าถึงกิจกรรมเข้าไปในหน้าแรกเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเห็นการดูแลสุขภาพ ณ เวลานั้นได้เลย

2) อาหารและโภชนาการ ใช้เวลา1.24 นาทีผู้ใช้งานส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ตนเองต้องการได้ในเวลาไม่นาน และสามารถใช้งานในเมนูนี้ได้อย่างคุ้นเคย

3) การออกกำลังและดูแลสุขภาพใช้เวลา1.23นาที ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจที่จะไปยังข้อมูลที่ตนเองต้องการ เนื่องจากมีภาพประกอบในการนำทางแต่ละหมวดหมู่

4) จิตใจและสภาพแวดล้อมใช้เวลา1.18นาที ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจที่จะไปยังข้อมูลที่ตนเองต้องการ

5) การใช้ยา 1.19นาทีผู้ใช้งานสามารถเข้าใจที่จะไปยังข้อมูลที่ตนเองต้องการ

6) การปฐมพยาบาลเบื้องต้น 1.15 นาทีผู้ใช้งานสามารถเข้าใจที่จะไปยังข้อมูลที่ตนเองต้องการ เนื่องจากไม่มีความซับซ้อนในการเข้าถึงข้อมูล

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) การศึกษาในครั้งต่อไปควรเพิ่มเติมในส่วนของผู้ดูแลระบบ หรือพัฒนาในส่วนของผู้ดูแลผู้ใช้งาน เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่จะส่งไปยังผู้ใช้งาน และสามารถส่งต่อข้อมูลที่แม่นยำไปยังผู้ใช้งานยิ่งขึ้น

2) ควรศึกษาเพิ่มเติมในการพัฒนาระบบเว็บไซต์ เพื่อจะได้ทราบถึงความเป็นไปได้ในแต่ละขั้นตอนว่าส่วนไหนสามารถทำได้ และส่วนเป็นไปได้อีก

บรรณานุกรม

- [1] 40+รับวัยว้าวุ่น. (2560). *ไลฟ์สไตล์ สนุกจัง แอปฯ อัลไซเมอร์* [ออนไลน์]ได้จาก <https://40plus.posttoday.com/lifestyle/2760/> [สืบค้นเมื่อ 12 เมษายน 2561]
- [2] กัมมันต์ พันธจินดา. *สมองเสื่อมโรคหรือวัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- [3] กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2559). *ข้อมูลสถิติผู้สูงอายุในประเทศไทย* [ออนไลน์]ได้จาก <http://www.dop.go.th> [สืบค้นเมื่อ 12 เมษายน 2561]
- [4] คมชัดลึก. (2561). *"โกลด์"แอปพลิเคชันเพื่อคนไทยใส่ใจผู้สูงอายุ* [ออนไลน์]ได้จาก <http://www.komchadluek.net/news/scoop/320997> [สืบค้นเมื่อ 12 เมษายน 2561]
- [5] นัทรวิณี ตรีชัชวาลวงศ์ (2556, มิถุนายน 3) *ไอทีกับผู้สูงอายุ*. [Video file] สืบค้นจาก https://www.youtube.com/watch?v=0D7m9qnlu_A&t=7s
- [6] ชันนพมณี รินรา. (2558). *ความคิดเห็นของบุคลากรวัยก่อนเกษียณต่อโมบายแอปพลิเคชัน Smart Memory* (ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- [7] พิมลอร ดันหัน. (2559). *แนวทางการสร้างแอปสำหรับผู้สูงอายุ ใน วิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย*, 10(3) (หน้า 55-62)
- [8] มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2560). *สังคมสูงวัย*. [ออนไลน์]ได้จาก <http://thaitgri.org>
- [9] โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์. (2556). *เมื่อสมองเสื่อมเราจะทำอะไรได้บ้าง* [ออนไลน์]ได้จาก [สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2561]
- [10] พญ. ลัดดา คำภิรติเลิศ. (2558). *ยากันลืม* [ออนไลน์]. กรุงเทพฯ: เดอะ แพร์รี่ คาราวัน. ได้จาก <http://resource.thaihealth.or.th/library/collection/14768> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 เมษายน 2561]
- [11] วรรณนิภา บุญระยอง. (2541) *กิจกรรมบำบัดเพื่อการดูแลผู้สูงอายุสมองเสื่อม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คบไฟ
- [12] สิงหะ จวีสุข ,และ สุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). A technology acceptance model ใน *การยอมรับการใช้เทคโนโลยี*, (หน้า 4-10)

- [13] สิทธิพร วินิจบุตร , สุทัศน์ พันธุ์ประเสริฐ และศรีวิชัย แปลงทัพ. (2558). *การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อตรวจสอบและแจ้งเตือนการหกล้มของผู้สูงอายุ* (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- [14] สุรพงศ์. (2559). *จบทุกปัญหาการแชทด้วย “OLDSTER”* [ออนไลน์]ได้จาก <http://www.pr.kmutt.ac.th/pr/?q=news/จบทุกปัญหาการแชทด้วย-“oldster”-สังคมออนไลน์เพื่อผู้สูงอายุโดยเฉพาะ> [สืบค้นเมื่อ 12 เมษายน 2561]
- [15] อัมพร สุวรรณรัตน์. (2559). *ของเล่นฝึกสมองผู้สูงอายุ ตลาดที่ไม่ควรมองข้าม ใน วิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, 10(3) (หน้า 55-62)
- [16] เอกชัย แสงอินทร์ *การเขียนและพิมพ์วิทยานิพนธ์และรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ* บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตุลาคม 2556
- [17] Good Factory. (2559). *Design Sprint เพื่อการออกแบบ E-Learning* *สุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ* [ออนไลน์] ได้จาก <https://blog.goodfactory.co/> [สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2561]
- [18] Chanala Wilangka. *UX : Usability Workshop*. [ออนไลน์]ได้จาก <https://medium.com/@chanalaaa/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B9%87%E0%B8%9A%E0%B8%95%E0%B8%81-ux-usability-workshop-f0aafa4103a6>
- [19] James Joseph PirkI. (2009). *The Demographics of Aging* [ออนไลน์]ได้จาก <http://transgenerational.org/aging/demographics.htm>
- [20] Jesse James Garrett.(2547). *Meet the Elements*. The Elements of User Experience. (หน้า 21-36)
- [21] John Hebel , Matthew Fisher , RyanBlace , Andrew Perez-Lopez.(2009) *Semantic Web Programming* . Wiely Publishing Inc
- [22] Tech Time . (2559, พฤษภาคม 18) *เทคโนโลยีสำหรับผู้สูงอายุ*. [Video file] สืบค้นจาก <https://www.youtube.com/watch?v=NHDgcIDfEyM> Tnamcot (2559, กันยายน 3) *ผู้สูงอายุสนใจโซเชียลมีเดียมากขึ้น* [Video file] สืบค้นจาก <https://www.youtube.com/watch?v=cQvpUbILwXU>
- [23] Wardt, V.; Bandelow, S. & Hogervorst, E. (2011).Cognitive abilities, well-being and internet search performance in older people.ใน *Alzheimer’s and Dementia*, 7(4)(หน้า 502)
- [24] Wireframe. (2558).*การออกแบบเว็บอย่างมีระบบด้วย Wire frame* [ออนไลน์]ได้จาก <http://nicha.in.th/2011/05/design-web-efficiency-by-writing-wirefram>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การออกแบบWireframe



หน้าลงชื่อเข้าใช้งาน

LOREM

หน้าแรก

ข้อมูลส่วนตัว

อาหาร

การออกกำลังกาย

จิตใจและสภาพแวดล้อม

การใช้ยา

ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

แจ้งเหตุฉุกเฉิน

ขั้นตอนที่ 1

ชื่อ

นามสกุล

อายุ

เพศ

น้ำหนัก

ส่วนสูง

โรคประจำตัว

จังหวัด

ปัญหาด้านสุขภาพที่สนใจ

*สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

ช่องปาก

การได้ยิน

เลือกทั้งหมด

ผิวหนัง

การมองเห็น

จิตใจ

ความจำ

ต่อไป>>

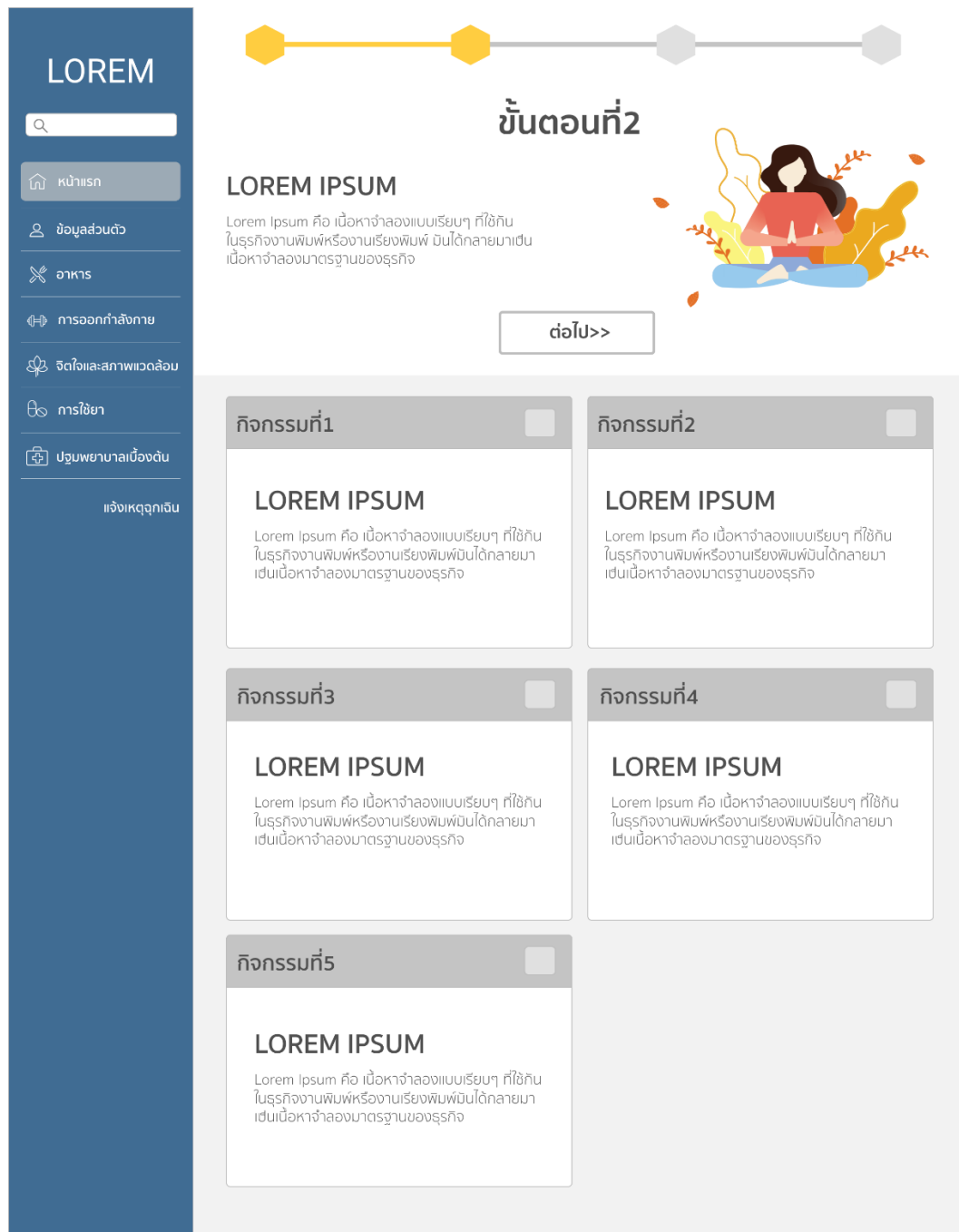
ข่าวสาร ตุลาคม/2561

Lorem Ipsum

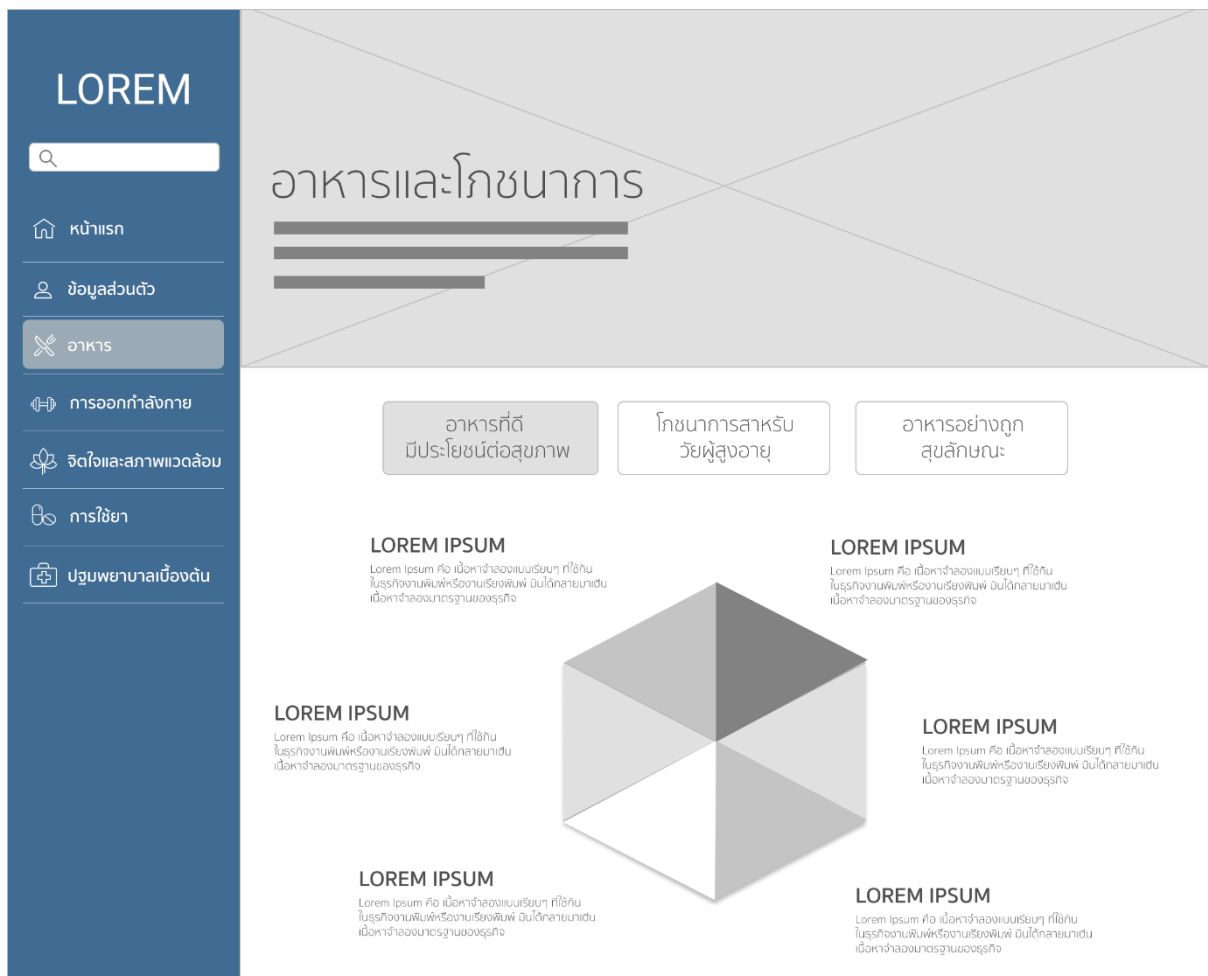
Lorem Ipsum

Lorem Ipsum

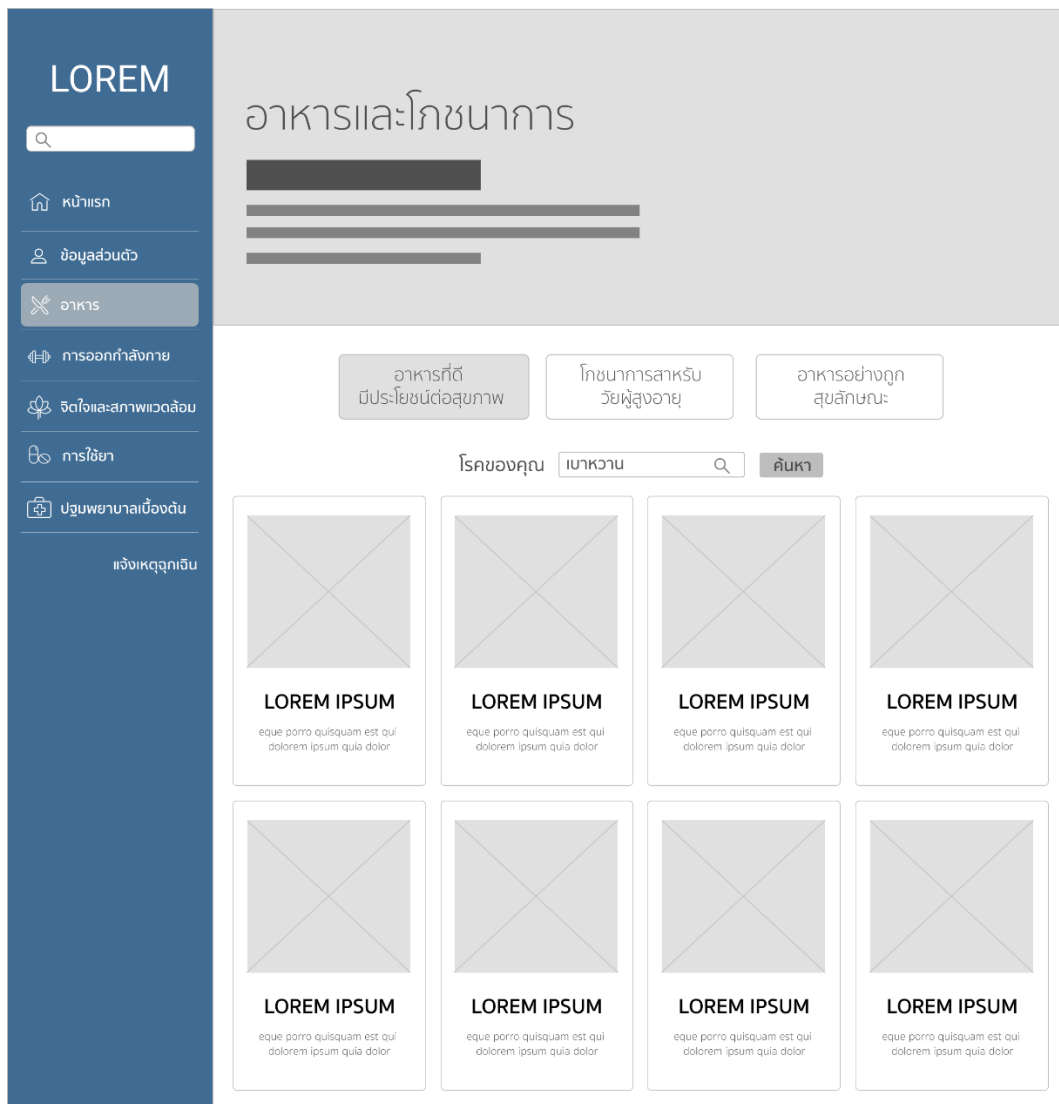
หน้ากรอกข้อมูลส่วนตัวและแสดงข่าวสาร



หน้าเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่ผู้ใช้งานสนใจ



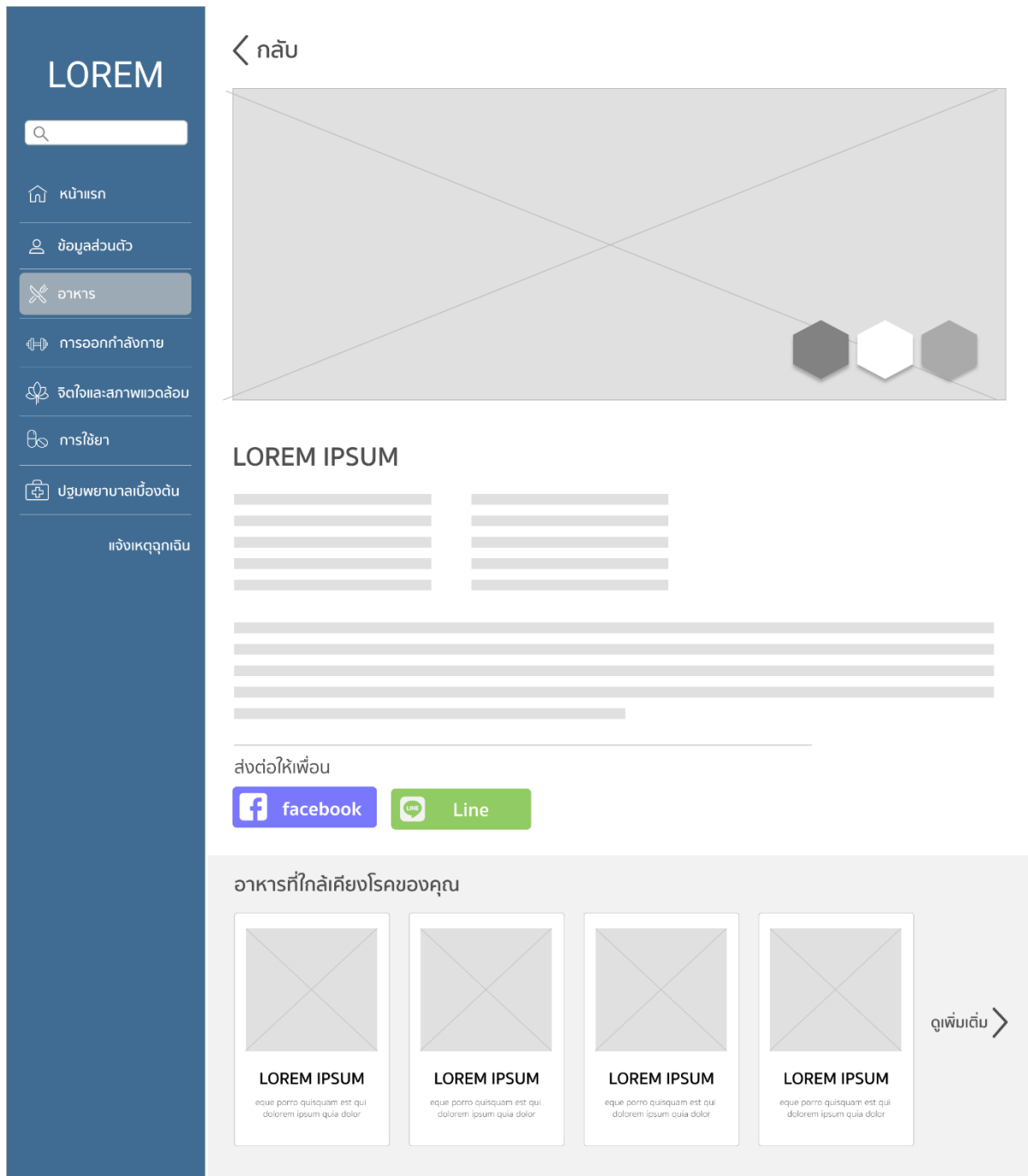
หน้าแสดงโภชนาการ



หน้าแสดงอาหารที่ดีต่อสุขภาพผู้สูงอายุ



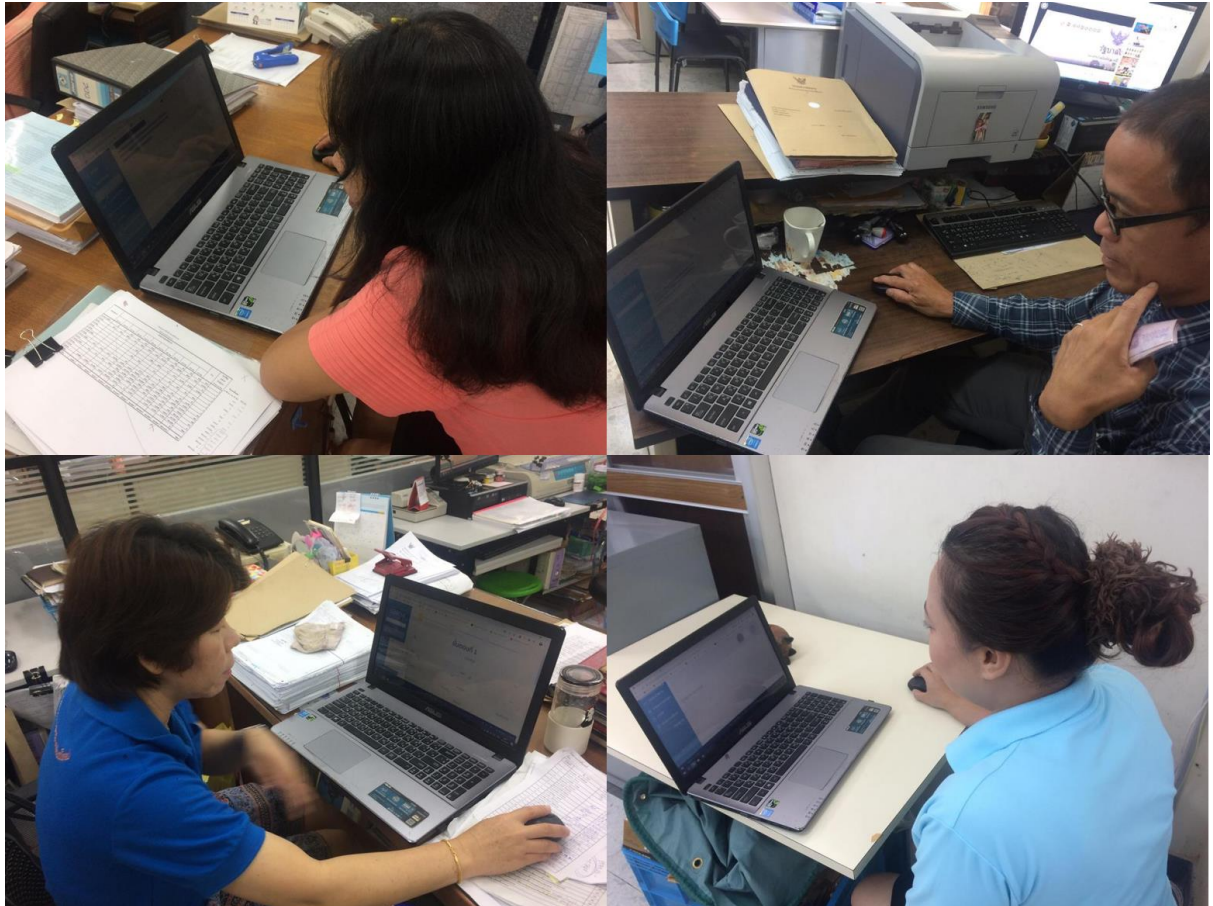
หน้าแสดงบทความต่างๆที่เกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้อง



หน้าแสดงวิธีทำ โภชนาการของอาหารที่ผู้ใช้งานเลือก

ภาคผนวก ข

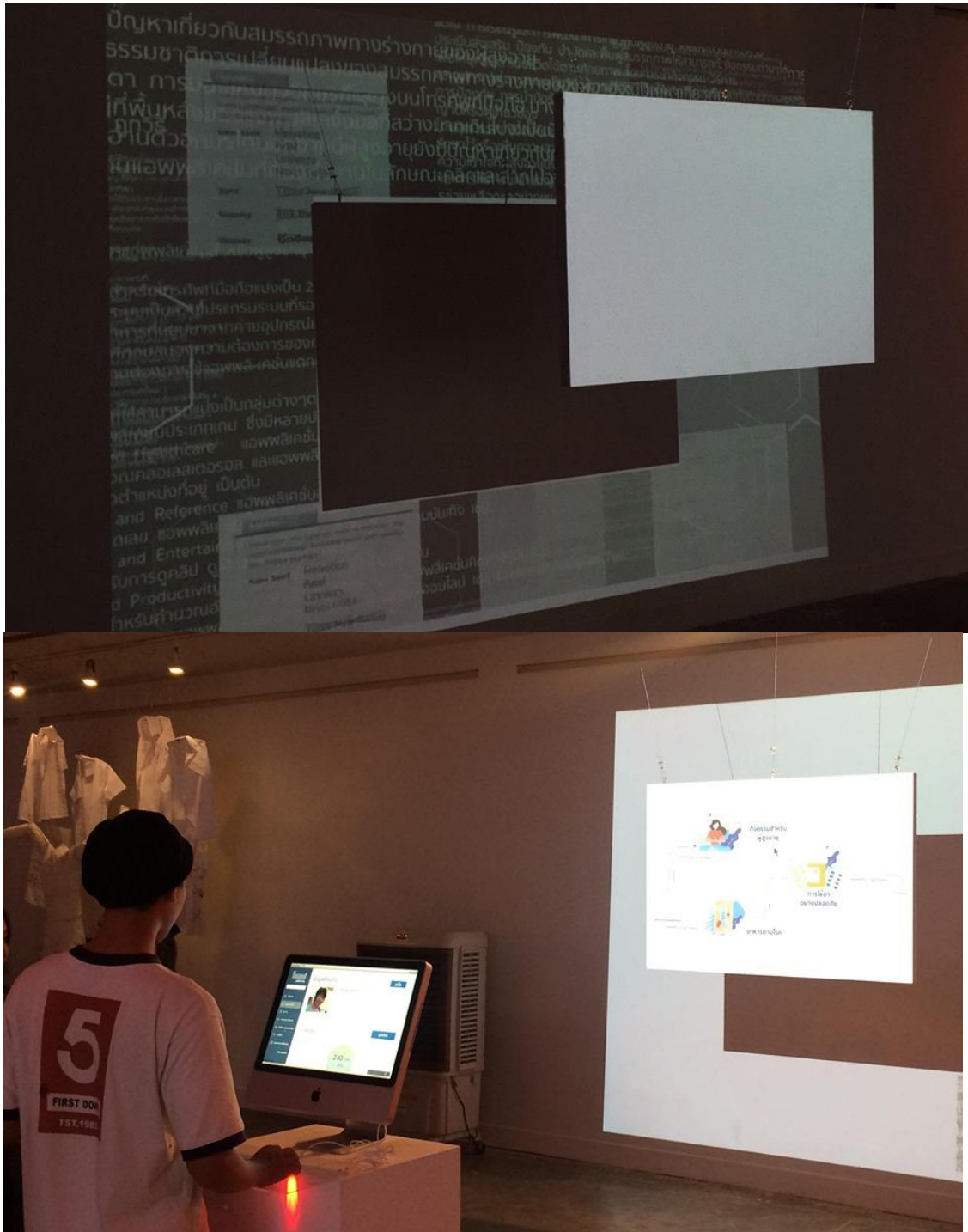
การประเมินโดยกลุ่มเป้าหมาย



ภาพกลุ่มเป้าหมายกำลังทดสอบการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

ภาคผนวก ค

การดำเนินงาน



ภาพการดำเนินงานครั้งที่ 1



ภาพการดำเนินงานครั้งที่ 2

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นามสกุล	พิชญภา เวียงวัตร
วัน เดือน ปีเกิด	23 สิงหาคม 2539
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2558 มัธยมปลาย โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี