

การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียด
ของนักศึกษาปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ญาณินี แซ่ก๊ก

TNII

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

บัณฑิตศึกษา สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2566

THE STUDY OF USER EXPERIENCE DESIGN HEALTH FOR STRESS – RELEASE
APPLICATION OF TNI STUDENT

Yaninee Saekok

TNI

A Minor Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Information Technology
Graduate Studies

Thai-Nichi Institute of Technology

Academic Year 2023

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษาปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
โดย	ญาณินี แซ่ก๊ก
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	ดร.อภิชนา นิ่มคุ้มภัย

บัณฑิตศึกษา สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น อนุมัติให้นับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรากร ศรีเชวงทรัพย์)
วันที่ เดือน..... พ.ศ.

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ดร.สรมย์พร เจริญพิทย์)

..... กรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรี ดร.พิชิตชัย คำอินทร์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(ดร.อภิชนา นิ่มคุ้มภัย)

ญานินี แซ่กัก : การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษาปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยี ไทย – ญี่ปุ่น. อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.อภิษฐา นิ่มคุ้มภัย, 125 หน้า

การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษาปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยี ไทย – ญี่ปุ่นมีวัตถุประสงค์ในการในการทำวิจัยดังนี้ 1) ศึกษารูปแบบประสบการณ์ผู้ใช้ Application คลายความเครียดที่เหมาะสมกับการใช้งานของนักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาโทในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น เพื่อสร้างแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด 2) ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการการปฏิบัติ และวิธีที่จะช่วยผ่อนคลายสภาพจิตใจ ความวิตกกังวล อันเป็นเหตุให้เกิดความเครียด โดยผู้เชี่ยวชาญ และ นักบำบัดด้านสุขภาพจิตเพื่อมาช่วยเป็นพื้นฐานในการออกแบบ ซึ่งผู้ทำวิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม และ แบบทดสอบวัดระดับความเครียด SPST-20 จากนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยจะคัดเลือกเฉพาะนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความเครียดระดับสูงและความเครียดระดับรุนแรง จำนวน 21 คน จากผู้ตอบแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงสาเหตุ และ ปัญหาที่เกิดจากความเครียด รวมถึงหาวิธีการช่วยผ่อนคลายความเครียดร่วมกับจิตแพทย์และนักจิตวิทยาที่โรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานีเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาระดับปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยจากการนำตัวอย่างแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่ผู้วิจัยได้ออกแบบจากการเก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้นมาทดสอบกับนักศึกษาปริญญาโทจำนวน 51 คน พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้งาน, ความสวยงาม และ ความง่ายในการเข้าถึงของแอปพลิเคชันอยู่ในเกณฑ์ที่มาก รูปแบบประสบการณ์ผู้ใช้ที่ผู้ใช้งานได้รับอยู่ในเกณฑ์ที่ ดี ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียดสามารถบรรลุเป้าหมายในการใช้งานได้ที่ร้อยละ 92.16 และมีความต้องการใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ที่ร้อยละ 86.3

บัณฑิตศึกษา

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2566

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

YANINEE SAEKOK: THE STUDY OF USER EXPERIENCE DESIGN HEALTH FOR STRESS – RELEASE APPLICATION OF TNI STUDENT. ADVISOR : DR. APICHAYA NIMKOOMPAL, PP. 125.

The study of user experience design guidelines for stress relief applications of graduate students at the Thai- Nichi Institute of Technology has the following research objectives: 1) To study the user experience of stress relief application that is suitable for the use of students studying at the master's degree level at the Thai-Nichi Institute of Technology. To create a design guideline for stress relief applications. 2) Study content about practical guidelines and methods to help relax the mind. anxiety which causes stress by experts and mental health therapists to help serve as the basis for designing. The researcher collected data from the questionnaire and the SPST-20 stress test. from Master's degree students in Information Technology 21 students with high levels of stress and severe stress will be selected from the respondents. Then , the obtained information was analyzed to determine the causes and problems caused by stress. Including finding ways to help relieve stress with psychiatrists and psychologists at Nopparat Rajathanee Hospital to be used as guidelines for designing a stress relief application suitable for master's degree students at Thai-Nichi Institute of Technology. The research results can be concluded from taking a sample of the stress relief application designed by the researcher from collecting the above data to test with 51 graduate students. It was found that the satisfaction with use, beauty and difficulty in accessing the application is in a high criterion. The user experience model that the user received was in good criteria. Users of the stress relief application were able to achieve the goal of using it at 92.16 percent. And the demand for applications is at 86.3 percent.

Graduate Studies

Student's Signature.....

Field of Study Information

Technology Advisor's Signature.....

Academic Year 2023

กิตติกรรมประกาศ

การทำสารนิพนธ์ เรื่อง การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชัน คลายความเครียดของนักศึกษาปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยี ไทย – ญี่ปุ่นนี้ สามารถ ดำเนินงานจนประสบความสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.อภิษฎา นิ้มคุ้มภัย ซึ่งได้สละเวลาในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การ สนับสนุน รวมถึง ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาในการทำ สารนิพนธ์ฉบับนี้ขึ้นมา

กราบขอบพระคุณท่านเจ้าของเอกสาร งานวิจัย และ ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาจาก โรงพยาบาลพรัตนราชธานีทุกท่านที่ผู้วิจัยได้ข้อมูลนำมาศึกษา อ้างอิง ในการทำงานวิจัยใน ครั้งนี้ รวมถึงคณะกรรมการสอบได้แก่ ดร.สมรย์พร เจริญพิทย์ ประธานกรรมการ และ ว่าที่ร้อย ตริ ดร.พิชิตชัย คำอินทร์ กรรมการ ที่เสียสละเวลามารับฟังการบรรยาย ตรวจสอบข้อบกพร่อง และให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนา และ ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหางานวิจัยให้มีคุณภาพมาก ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา ญาติพี่น้องในครอบครัว ที่คอยสร้าง กำลังใจให้ผู้วิจัยตลอดมา และ เพื่อน ๆ รุ่นพี่ รุ่นน้องปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น ที่ให้ความร่วมมือเสียสละเวลาในการทำแบบสอบถามสำหรับ เก็บข้อมูลวิเคราะห์ และ สรุปผลของงานวิจัยชิ้นนี้จนสำเร็จลุล่วง

ญาติณี แซ่กัก

TNI

THAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูป	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 เป้าหมายในการทำงานวิจัย	2
1.4 ขอบเขตในการทำงานวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 นิยามศัพท์	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ความเครียด	5
2.2 วิธีผ่อนคลายความเครียด	11
2.3 ประสบการณ์ผู้ใช้งาน(User experience)	13
2.4 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (User Interface).....	20
2.5 โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application).....	33
3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	50
3.1 ประชากร และ กลุ่มตัวอย่างอย่าง	50
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
3.3 กรอบแนวคิดในการทำงานวิจัย.....	51
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการดำเนินงาน.....	58
4.1 ผลการวิเคราะห์ความเครียด และ สาเหตุของความเครียด	58
4.2 ผลวิเคราะห์ วิถีคลายความเครียด และ ความต้องการฟังก์ชัน ในแอปพลิเคชันของกลุ่มเป้าหมาย.....	61
4.3 User Persona (แบบจำลองผู้ใช้งาน)	64
4.4 User journey	66
4.5 User scenario	67
4.6 Sitemap	68
4.7 Prototype	70
4.8 ผลการวิเคราะห์ แบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจ, แบบสอบถาม Usability, แบบสอบถามเก็บข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้.....	84
5 สรุปผล.....	94
5.1 สรุปผลการวิจัย	94
5.2 อภิปรายผลการดำเนินงาน	97
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	100
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก	107
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม แนวทางการใช้ Mobile Application เพื่อคลายความเครียด ของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น	108
ภาคผนวก ข. แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบ ประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา.....	115
ภาคผนวก ค. แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบ ประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชันคลายความเครียด ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา.....	123
ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์	125

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ตารางแสดงประเภทของApplicationในโทรศัพท์	34
2.2 กลยุทธ์ในการปรับปรุงโซลูชัน mMh ตามกรอบแนวคิดเชิงวิวัฒนาการ ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	46
3.1 ผลการวัดระดับความเครียด และ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	59
4.1 ตัวอย่างแบบจำลองผู้ใช้งานของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา	65
4.2 User scenario ของ แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยี ไทย - ญี่ปุ่น	67
4.3 ตารางวิเคราะห์แนวทางการคลายความเครียดจากผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือช่วยเหลือ ในแอปพลิเคชันคลายความเครียด	70
4.4 ผลสรุปการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ Ux ของแอปพลิเคชันคลายความเครียด ของนักศึกษา	72
4.5 ตารางเปรียบเทียบฟังก์ชันที่มีบริการบนแอปพลิเคชันคลายความเครียดต่าง ๆ	83
4.6 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความเครียดของผู้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจ ต่อแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษา	85
4.7 คะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียด	85
4.8 คะแนน Usability testing แอปพลิเคชันคลายความเครียด	86
4.9 วิเคราะห์ประสบการณ์ผู้ใช้ของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันคลายความเครียด	92

สารบัญรูป

รูป	หน้า
2.1 ช่วงเวลาในการตัดสินใจประสบการณ์ผู้ใช้	14
2.2 ข้อกำหนดในการอธิบายประเภทของประสบการณ์ของผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับช่วงเวลาและ กระบวนการภายในที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ	15
2.3 มุมมองของการออกแบบ User Experience	17
2.4 ลักษณะของเส้น (Line) แบบต่าง ๆ	27
2.5 ภาพตัวอย่างรูปร่าง รูปทรง และ น้ำหนัก	28
2.6 ภาพตัวอย่าง พื้นผิว (Texture)	28
2.7 ภาพตัวอย่างการจัดพื้นที่ (Space)	29
2.8 ภาพตัวอย่างวงจรสี (Color)	30
2.9 ภาพตัวอย่างตัวอักษร	31
2.10 ภาพอธิบายความต่างระหว่าง UX และ UI	36
2.11 Table adapted from Color Your Life	38
2.12 Shade of Blue On The Pantone Chart	39
3.1 กรอบแนวคิดงานขั้นตอนการวิจัยความเครียด	52
3.2 ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานวิจัยการศึกษาแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชัน คลายความเครียด	53
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ และ สร้าง User persona	54
3.4 ศึกษาวิธีการคลายความเครียดจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา	55
3.5 วิเคราะห์ Ux Journey และ User scenario	55
3.6 วิเคราะห์ ออกแบบ Site map ของ แอปพลิเคชันคลายความเครียด	56
3.7 วิเคราะห์ ออกแบบ Prototype ของแอปพลิเคชันคลายความเครียด	56
3.8 วิเคราะห์ และ สรุป แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันคลาย ความเครียด	57
4.1 ช่วงเวลาที่ไม่สามารถจัดการกับความเครียดความวิตกกังวล	60
4.2 สาเหตุของความเครียดของกลุ่มนักศึกษาปริญญาโท	61
4.3 วิธีผ่อนคลายความเครียดความกังวลที่กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโทเลือกใช้	62
4.4 ความต้องการ และ ระบบในแอปพลิเคชันคลายความเครียดของกลุ่มเป้าหมาย	63

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
4.5 ความต้องการที่นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคาดหวังให้มีระบบหรือฟังก์ชันในแอปพลิเคชัน ..	64
4.6 เส้นทางการใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียด	66
4.7 แผนผังแสดงโครงสร้างแอปพลิเคชันคลายความเครียด	69
4.8 หน้าจอการสมัคร Account	74
4.9 การยืนยันตัวตน	75
4.10 การเข้ารหัสครั้งแรก	75
4.11 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน	76
4.12 แบบประเมินความเครียด ST-5.....	77
4.13 แบบวัดระดับความเครียด SPST - 20.....	78
4.14 คลิป video.....	79
4.15 ดนตรีบำบัด/ ASMR.....	79
4.16 ฟังก์ชันห้องสนทนา	80
4.17 ห้องสนทนามากกลุ่ม.....	81
4.18 ห้องสนทนาเดี่ยว.....	81
4.19 ความรู้ / บทความ / คำคม.....	82
4.20 ติดต่อโรงพยาบาล.....	82
4.21 องค์ประกอบของแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโทชอบมากที่สุด ...	88
4.22 องค์ประกอบของแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโทชอบน้อยที่สุด ..	89
4.23 ฟังก์ชัน หรือเครื่องมือของแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโท ชอบมากที่สุด	90
4.24 การนำทางของระบบบนแอปพลิเคชัน	90
4.25 แสดงผลการบรรลุเป้าหมายการใช้แอปพลิเคชันคลาย	91
4.26 ผลการเลือกใช้อัปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา.....	92

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ยุคสมัยที่เกิดการระบาดของเชื้อไวรัส Covid 19 ได้ส่งผลให้เกิดปัญหาหลาย ๆ ด้านภายในประเทศไทย สร้างความหวาดระแวงและความกังวลให้กับทุกคน วิกฤติจากโรคระบาดเป็นตัวเร่งให้เกิดความเครียดในด้านต่าง ๆ จากการต้องปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตของทุกคนในสังคม ส่งผลกระทบด้านการงาน การเงิน ความสัมพันธ์ การศึกษา และสภาพจิตใจของคนในประเทศ ซึ่งการที่กะทันหันทำให้กลับมาเป็นเหมือนเดิมนั้นไม่สามารถทำได้ในชั่วข้ามคืน เป็นที่รู้กันว่าความเครียดนั้นเป็นภัยร้ายต่อร่างกายของมนุษย์ โดยเฉพาะถ้าหากเกิดขึ้นอย่างยาวนาน การที่มีปริมาณคอร์ติซอล (Cortisol) หรือ “ฮอร์โมนแห่งความเครียด” มากเกินไปนั้นทำให้เกิดความเสี่ยงโรคหัวใจ นอนหลับผิดปกติ รวมไปถึงเกิดโรคทางอารมณ์ เช่น โรควิตกกังวล (Anxiety) และโรคซึมเศร้า (Depression) ซึ่งความเครียดเรื้อรังนั้นมีความสัมพันธ์กับเซลล์สมองกระทบต่อความจำ สมาธิและการเรียนรู้ [1]

นักศึกษาที่จะต้องปรับเปลี่ยนมาเป็นการเรียนออนไลน์ในสถานที่ห่างไกลกัน การเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพแวดล้อม รูปแบบการเรียน อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการเรียน เป็นเหตุผลทำให้นักศึกษาได้รับผลกระทบจากความเครียดในการปรับตัวให้เหมาะสมกับรูปแบบที่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากที่ผ่านมา ซึ่งบางคนอาจไม่มีความพร้อมที่จะปรับตัวได้อย่างเหมาะสม เช่น อุปกรณ์ที่ใช้การเรียนมีราคาสูงในขณะที่ทางครอบครัวเองก็ได้รับผลกระทบจากภาระทางการเงิน ความไม่สะดวกในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สัญญาณไม่ดี การเชื่อมต่อขาด ๆ หาย ๆ ทำให้ไม่เข้าใจในบทเรียน และ สถานที่ ๆ อาจไม่เหมาะกับการนั่งเรียน เสียงดัง ไม่เป็นส่วนตัว ทำให้ไม่มีสมาธิในการเรียน เป็นต้น นอกจากเรื่องการเรียนแล้ว การอยู่ในช่วงเวลาที่ต้องระวังตัว จากข่าวที่มีผู้ติดเชื้อ และ เสียชีวิตมากขึ้น ทำให้เกิดความกดดันในการใช้ชีวิตมากขึ้น

ความเครียดเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องพบเจอทุกช่วงตลอดการดำเนินชีวิต ซึ่งความเครียดในช่วงเวลา ๆ นั้นของแต่ละคนก็จะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม สังคม และบทบาทของตัวเอง โดยทั่วไปแล้วผู้ที่มีความเครียดจะรับรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น หงุดหงิด โมโหง่าย อ่อนเพลีย เป็นเวลานาน ขาดสมาธิในการทำงาน หรือมีอาการทางด้านร่างกายร่วมด้วย เช่น ปวดท้อง ปวดศีรษะ เป็นประจำ

User Experience Design – UXD เป็นการศึกษาประสบการณ์ และ ความรู้สึกของผู้ใช้ (User) หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานในตัว ผลิตภัณฑ์ หรือ บริการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทำให้สามารถเข้าใจสาเหตุ อารมณ์ รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ นั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน [2]

แอปพลิเคชัน เป็นโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ ที่อยู่บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ อย่างเช่น โทรศัพท์มือถือ และ Tablet ปัจจุบันมีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันมากมายเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีให้ดาวน์โหลดได้ทั้งแบบฟรี และ เสียค่าบริการ [3]

ประโยชน์จากการศึกษาประสบการณ์ของผู้ใช้งานจริง นำมาเป็นแนวทางในการวางแผนออกแบบแอปพลิเคชันนั้นจะช่วยให้ผู้ใช้งานที่มีความแตกต่างในพื้นฐานการรับรู้สามารถเข้าถึง ใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน ตรงกับความต้องการส่วนใหญ่ของผู้ใช้งานจริง และทำให้ผู้พัฒนาได้เห็นสิ่งต่าง ๆ ที่สามารถต่อยอด หรือ แก้ไขให้ดียิ่งขึ้นได้

เป็นเรื่องปกติที่ทุกคนจะเกิดความเครียด และ ความวิตกกังวล ในช่วงเกิดการระบาดของเชื้อCovid19 ที่ส่งผลกระทบกับการดำเนินชีวิตของคนไทยทั่วประเทศ รวมถึงนักเรียนนักศึกษาที่จะต้องปรับตัวในการเรียนจากปกติไปสู่การเรียนออนไลน์ ซึ่งสร้างความเครียดและความกดดันกับการเปลี่ยนรูปแบบของการเรียน รวมถึงปัญหาที่พบในสภาพแวดล้อมครอบครัว และ สังคมที่มีความกดดันจากการดูแลป้องกันตัวเองจากการติดเชื้อCovid19 เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยผ่อนคลายสภาพจิตใจที่มีความเครียดและความกังวลด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาจึงศึกษารูปแบบประสบการณ์ผู้ใช้จากสอบถาม และเก็บข้อมูลจากกลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น รวมถึงค้นหาข้อมูลและแนวทางในการคลายความเครียดและความกังวล นำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบโครงสร้างแอปพลิเคชันบนมือถือให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับการใช้ในการช่วยเยียวยาสภาพจิตใจ คลายความกังวลที่อาจเกิดขึ้นกับนักศึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลา

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 ศึกษาารูปแบบประสบการณ์ผู้ใช้Applicationคลายความเครียดที่เหมาะสมกับการใช้งานของนักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาโทในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น เพื่อสร้างแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด

1.2.2 ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติ และ วิธีที่จะช่วยผ่อนคลายสภาพจิตใจ ความวิตกกังวล อันเป็นเหตุให้เกิดความเครียด โดยผู้เชี่ยวชาญ และ นักบำบัดด้านสุขภาพจิตเพื่อมาช่วยเป็นพื้นฐานในการออกแบบ

1.3 เป้าหมายในการทำงานวิจัย

1.3.1 เพิ่มทางเลือกในการหาข้อมูลวิธีการผ่อนคลายให้กับนักศึกษา

1.3.2 เป็นทางเลือกที่จะช่วยผ่อนคลาย และควบคุมอารมณ์ในช่วงเวลาที่เกิดความเครียดได้ดีขึ้น

1.3.3 กลุ่มเป้าหมายสามารถรับผลประโยชน์จากการใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างเต็มที่ และ มีประสิทธิภาพ

1.3.4 สามารถต่อยอดรูปแบบในการช่วยเหลือ ให้ผู้บริการและผู้รับบริการเข้าถึงกันได้ง่ายขึ้น

1.4 ขอบเขตในการทำงานวิจัย

1.4.1 ประชากร

นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาระดับปริญญาโทที่วัดความเครียดแบบทดสอบ SPST – 20 อยู่ในระดับที่ สูง และ รุนแรง

1.4.3 เครื่องมือที่ใช้

- (1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว
- (2) แบบทดสอบวัดระดับความเครียด SPST - 20
- (3) Prototype ของแอปพลิเคชันคลายความเครียด
- (4) แบบประเมินความพึงพอใจ
- (5) แบบประเมิน Usability testing
- (6) แบบสอบถามประสบการณ์ผู้ใช้งาน

1.4.4 เนื้อหาในงานวิจัย

- (1) สาเหตุ ผลกระทบที่เกิดจากความเครียด และวิธีการผ่อนคลายความเครียด
- (2) ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ และ ติดต่อประสานกับ
ผู้ใช้งาน
- (3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และ ดำเนินการศึกษวิเคราะห์ User Experience ของกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาเป็นฐานในการออกแบบแอปพลิเคชันช่วยผ่อนคลายความเครียดของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยี ไทย – ญี่ปุ่นในช่วงเกิดการระบาดเชื้อโควิด
- (4) ผลการเก็บข้อมูล และ ผลการดำเนินงานวิจัย
- (5) สรุปผล และ แนวทางการต่อยอดในอนาคต

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เป็นการเพิ่มช่องทางในการให้นักศึกษาได้รับรู้สภาวะความเครียดของตนเอง, วิธีการจัดการรับมือกับความเครียดที่เผชิญอยู่ และ การเข้าถึงการรักษาจากผู้เชี่ยวชาญ

1.5.2 ได้รับแนวทางในการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาปริญญาโท

1.6 นิยามศัพท์

ความเครียด หมายถึง ภาวะที่บุคคลรู้สึกถูกกดดัน ไม่สบายใจ วุ่นวายใจ กลัว วิดกกังวลตลอดจนถูกบีบคั้น เกิดจากการที่บุคคลรับรู้หรือประเมินสิ่งที่เข้ามาในประสบการณ์ของตนเองว่าเป็นสิ่งที่คุกคามจิตใจ หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย อันเป็นผลให้สภาวะสมดุลของร่างกายและจิตใจเสียไปซึ่งมีปฏิกิริยาตอบสนองหลายอย่าง

Application หมายถึง โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่

User Experience หมายถึง หรือที่เรียกว่า UX คือ ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน ต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน และการเข้าถึง โดยทั่วไปมักจะโยงในความหมายของการใช้งานของระบบงาน ที่มองถึงประสบการณ์การสร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งาน ต่อการใช้งานระบบงาน และต่อ User Interface (UI)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยหัวข้อ การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชัน คลายความเครียดสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น ผู้ทำวิจัย ได้ศึกษาเอกสาร บทความ งานวิจัย และ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง โดยจะนำเสนอเนื้อหาตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ความเครียด
- 2.2 วิธีผ่อนคลายความเครียด
- 2.3 ประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User experience)
- 2.4 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface)
- 2.5 โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application)

2.1 ความเครียด

ความเครียด เป็นสภาพจิตใจที่เกิดความตื่นตัวเพื่อเตรียมรับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งซึ่งไม่น่าพึงพอใจและเป็นเรื่องที่บุคคลคนนั้นรู้สึกเป็นเรื่องสาหัสเกินกำลังความสามารถที่จะแก้ไขทำให้เกิดความรู้สึกหนักใจ และ อาจทำให้เกิดอาการผิดปกติทางด้านร่างกายด้วยหากความเครียดนั้นมีมากและคงอยู่นาน แต่อย่างไรก็ตามความเครียดที่ไม่ได้เกิดขึ้นมากนั้นมักจะ เป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลเกิดแรงพยายามที่จะเอาชนะปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ผู้ที่รับผิดชอบภาระงานที่หลากหลายจึงหลีกเลี่ยงความเครียดไม่พ้น หากบุคคลผู้นั้นไม่รู้จักริธีผ่อนคลาย หรือ ลดความเครียดปล่อยไว้จนสะสมมาก ๆ สุดท้ายจะเกิดความผิดปกติทางกาย และ จิตใจตามมา เป็นผลให้ชีวิตไร้ความสุข รวมถึงประสิทธิภาพในการทำสิ่งต่าง ๆ น้อยลงด้วย

2.1.1 ความหมายของความเครียด

ความเครียด (Stress) มาจากภาษาละตินคำว่า Strictus หรือ Stric หมายถึงแรงกดดันที่มีต่อร่างกายและมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกาย โดยมีผู้ให้ความหมายของ ความเครียดไว้หลากหลายเช่น

วารุณี มีมุงบุญ [4] Seley กล่าวว่าความเครียดเป็นภาวะหนึ่งในระบบชีวิตบุคคล ซึ่งแสดงให้เห็นได้โดยมีกลุ่มอาการเฉพาะขึ้นเกิดขึ้น อันเป็นภาวะที่ร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งคุกคาม ปฏิกิริยานี้จะแตกต่างกันไปตามแต่ละบุคคลเป็นผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในร่างกาย เพื่อปรับตัวต่อสิ่งคุกคามนั้น ๆ

ดาร์ณี กาญจนสุวรรณ [5] ได้อธิบายว่า ความเครียดเป็นภาวะที่ร่างกาย และจิตใจเสียดุลภาพและก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มาคุกคามทั้งภายในและภายนอก ร่างกาย ก่อให้เกิดความไม่สบายใจ สับสน วิดกกังวล ซึ่งมีอิทธิพลต่อการท างานและเป็นผลต่อสภาวะร่างกายและจิตใจของมนุษย์ซึ่งอาจเป็นความเครียดเล็กน้อยที่ปรากฏขึ้นแล้วหายไปเอง จนถึงภาวะเครียดมาก ๆ การตัดสินใจเครียดว่ามากหรือน้อย ไม่ใช่ดูจากเหตุการณ์หรือตัวกระตุ้นความเครียดโดยผู้อื่นเป็นผู้ประเมิน บุคคลที่เผชิญกับการกระตุ้นสถานการณ์ความรุนแรง ของเหตุการณ์นั้นจะเป็นผู้ตัดสินใจได้ดีว่าตนเครียดมากหรือน้อยเพียงใด เพราะแต่ละคนจะมี วิธีการรับมือกับความเครียดไม่เหมือนกัน

จำลอง ดิษยวณิช และพริ้มเพรา ดิษยวณิช [6] ได้อธิบายว่า ความเครียดเป็นการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ก็ตามที่คนเราจะต้องมีการปรับตัวต่อสิ่งนั้น คนส่วนใหญ่คิดว่า เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดมักเป็นเรื่องที่ไม่ดี เช่น อุบัติเหตุ ความเจ็บป่วย การบาดเจ็บ การสูญเสีย คนรัก แต่ความจริงความเครียดอาจเกิดจากเหตุการณ์ที่ดีก็ได้ เช่น การได้เลื่อนตำแหน่งหน้าที่การงานที่สูงขึ้น การย้ายที่ทำงานใหม่ การแต่งงาน เป็นต้น การหลงรักผู้หญิงคนหนึ่ง อาจก่อให้เกิด ความเครียดพอ ๆ กับการอกหัก ความจริงการปรับตัวถือว่าเป็นปฏิกิริยาอย่างหนึ่งของคนเรา ต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียด (Stressor) ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม และสรีรวิทยาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลาย ๆ อย่างรวมกัน เมื่อได้รับข่าวดี เรามักจะรู้สึกเป็นสุข อารมณ์ดี หน้าตายิ้มแย้มแจ่มใส แต่เมื่อเกิดเป็นไข้หวัดใหญ่เราจะรู้สึกไม่ สบาย ปวดเมื่อยตามตัว อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ดังนั้นความเครียดจึงเป็นความกดดันจากสิ่งเร้า ภายนอกหรือภายในที่มีต่อชีวิตประจำวันของเราและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี หรือไม่ดีก็ได้

โชติพส กอสกุล และ ประภาส มณีโชติ [7] ได้ยกตัวอย่างในการอธิบายความเครียดว่าเป็นปฏิกิริยาของมนุษย์ที่แสดงออกมาทางร่างกายเมื่อได้รับสิ่งเร้าหรือแรงกระตุ้น บางอย่างที่เป็นการบีบคั้นและไม่สามารถ ตอบสนองความต้องการได้ ทำให้ระบบของร่างกายและจิตใจทำงานผิดปกติไม่มีความสุข ทำให้มี ความไม่สบายกาย ไม่สบายใจ

ดวงมัลย์ เร็ดสำราญ [8] มีผลกระทบต่องานสุขภาพ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ทำให้เกิดการปรับตัวเพื่อสามารถเผชิญกับสิ่งเร้าหรือแรงกระตุ้นนั้น ในรูปแบบต่าง ๆ โดยเป็นการประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคลแต่ละคนที่เกิดจากการรับรู้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมในอดีตประเมินออกมาเป็นระดับของความเครียดในระดับต่าง ๆ ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งมีทั้งระดับความเครียดที่ก่อให้เกิดผลในทางที่ดี และระดับ ความเครียดที่ก่อให้เกิดผลร้ายต่อภาวะสุขภาพและจิตใจ

จากความหมายของนักวิจัยที่ได้กล่าวมา สามารถสรุปความหมายของความเครียดได้ว่า เป็นปฏิกิริยาที่ได้ผลกระทบทางร่างกายและจิตใจของบุคคลนั้น ๆ จากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ต้องเผชิญอยู่ทั้งในทางที่ดี และ ไม่ดี โดยมีสิ่งเร้าหรือแรงกระตุ้นจากการ

บีบบังคับซึ่งไม่สามารถตอบสนองตามความต้องการได้ ส่งผลให้สภาพร่างกาย สภาพจิตใจ เสียสมดุลและแสดงอาการผิดปกติออกมา ก่อให้เกิดความทุกข์มากกว่าความสุข บุคคลที่ได้รับ ความเครียดจะสามารถประเมินระดับความเครียดที่ได้รับได้ เพื่อหาวิธีผ่อนคลายความเครียด ของตนซึ่งแต่ละคนจะมีการระบายความเครียดที่แตกต่างกันไป หากไม่สามารถคลาย ความเครียดให้ลดลงได้ก็จะทำให้เกิดผลร้ายแรงต่อร่างกายและจิตใจได้

2.1.2 สาเหตุของความเครียด

ตามแนวคิดของ Engel [9] โดยใช้ตัวแบบทางชีวจิตสังคม (Biopsychosocial model) จะมีปัจจัยที่สำคัญ 3 ปัจจัยได้แก่

(1) ปัจจัยทางชีวภาพ: ซึ่งระบบประสาทมีความสัมพันธ์กับ โครงสร้างทาง ร่างกายอย่างมากการกระตุ้นระบบประสาทอิสระ (Autonomic nervous system) โดยเฉพาะ ส่วน Sympathetic ทำให้เกิด อาการ ใจสั่น ชีพจรเต้นเร็ว แขนงหน้าอก ปวดศีรษะ ท้องเดิน เมื่อ มีความวิตกกังวลจะมีการหลั่ง Epinephrine จากต่อมหมวกไตออกมา คนที่มีความวิตกกังวล ง่ายพบวาระบบประสาทอิสระมักมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้ามากกว่าธรรมดา

(2) ปัจจัยทางจิตใจ: ความกดดัน ทั้งจากภายนอก และภายในมีส่วนทำให้เกิด ความเครียดได้บ่อย ความคับข้องใจซึ่งเป็นสภาวะที่ เกิดขึ้นเมื่อบุคคลถูกขัดขวางโดยอุปสรรค เพื่อไม่ให้บรรลุเป้าประสงค์ ตามที่ต้องการ ก็จะทำให้เกิดความเครียด นอกจากนี้ความขัดแย้ง ของ แรงจูงใจจะนำไปสู่ความเครียดได้

(3) ปัจจัยทางสังคม: เหตุการณ์ชีวิตเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดทางสังคม ซึ่งตามปกติมักจะสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตของคนเรา ยังมีการเปลี่ยนแปลงมาก และบ่อยเท่าไรก็ยิ่งทำให้คนเรา เครียดมากขึ้นเท่านั้น

สำหรับสาเหตุความเครียดที่กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนด ไว้ 2 แบบคือ สาเหตุทางกาย และ สาเหตุทางจิตใจ

(1) สาเหตุจากปัจจัยภายในตัวบุคคล

1. สาเหตุทางกาย สภาวะทางกายบางประการทำให้เกิดความเครียด ได้ ในลักษณะที่เรียกว่า “ร่างกายเครียด” จากการที่ร่างกายกับจิตใจมีความเกี่ยวข้องกัน แยกจาก กันไม่ได้ การเกิดความเครียดทางร่างกายย่อมส่งผล ให้จิตใจเครียดตามด้วย ซึ่งปัจจัยทาง ร่างกายที่ก่อให้เกิดความเครียด ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย การพักผ่อนไม่เพียงพอ

2. สาเหตุทางจิตใจ ถือว่าเป็นสาเหตุสำคัญและเกี่ยวข้องกับการเกิด ความเครียดมากที่สุด โดยมีปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

2.1 บุคลิกภาพ ที่เป็นสาเหตุของการเกิดความเครียดคือ

(1) บุคลิกภาพแบบเอาจริงเอาจังกับชีวิต (Perfectionist)

(2) บุคลิกภาพแบบพึ่งพิงผู้อื่น (Dependence)

(3) บุคลิกภาพแบบหุนหันพลันแล่น (Impulsive)

2.2 การเผชิญเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต (Life Event) หมายถึง เหตุการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อการทำกิจกรรมตามปกติของบุคคล โดย เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอาจเป็น เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดผลทางบวกหรือทางลบก็ได้ ได้แก่ การ เสียชีวิตของคู่รัก การหย่าร้าง การแยกทางกับคนรัก

2.3 ความขัดแย้งในใจ (Conflict) เกิดจากอาการที่บุคคลต้องเผชิญ ทางเลือกตั้งแต่สองทางเลือกขึ้นไป แต่ต้องเลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือในการเลือกกระทำใน สิ่งที่ไม่ต้องการ หรือไม่อยากได้ ไม่อยากทำทั้งสองอย่าง แต่ต้องเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

2.4 ความคับข้องใจ (Frustration) ได้แก่ การที่บุคคลมีอุปสรรคไม่ สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ เช่น ความรู้สึกสูญเสีย

(2) สาเหตุความเครียดของวัยรุ่น

วัยรุ่นเป็นวัยในการปรับตัวจากเด็กสู่ความเป็นผู้ใหญ่ ย่อมมีความเครียด เป็นธรรมดา ความเครียดในวัยรุ่นจะแตกต่างจากวัยอื่น ๆ ธรรมชาติของวัยรุ่นนั้นคือมีความ เป็นเด็กที่เติบโตแล้ว แต่ยังไม่เป็นผู้ใหญ่โดยสมบูรณ์

1. ปัญหาความสัมพันธ์และความขัดแย้งกับผู้อื่น เช่น พ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อน เพื่อนต่างเพศ ครูอาจารย์ เป็นต้น

2. ปัญหาภายในครอบครัว เช่น ความรุนแรงในครอบครัว การทะเลาะ เบาะแว้งและการทำร้ายร่างกายของพ่อแม่ การหย่าร้างของพ่อแม่ การ เจ็บป่วยหรือการ เสียชีวิตของพ่อแม่และญาติพี่น้อง การถูกพ่อแม่ลงโทษด้วย ความรุนแรง การถูกพ่อแม่ตำหนิ หรือดูว่าด้วยถ้อยคำรุนแรง การถูกล่วงละเมิด ทางเพศ รวมถึงปัญหาเศรษฐกิจในครอบครัว

3. ปัญหาการเรียนและปัญหาอื่นในโรงเรียน พ่อแม่ในปัจจุบันมัก คาดหวังกับลูกวัยรุ่นสูงในเรื่องการเรียน วัยรุ่นที่เรียนไม่เก่งหรือเรียนได้ไม่ดีเท่าที่ควรจาก สาเหตุต่าง ๆ เช่น โรคสมาธิสั้น โรคทักษะด้านการอ่านบกพร่อง ขาดกำลังใจ เป็นต้น

4. ปัญหาจากตัววัยรุ่นเอง เช่น รูปร่าง หน้าตาและความเปลี่ยนแปลง ของ ร่างกายในช่วงวัยรุ่น ความคิดความรู้สึกต่อ ตนเองในทางลบ รับผิดชอบกิจกรรมหลาย อย่าง การมีความคาดหวังว่าต้องทำทุก อย่างสมบูรณ์แบบ การรับความคาดหวัง จากพ่อแม่และ ผู้อื่นมาเป็นของตนเอง และ ป่วยเป็นโรคทางกายเรื้อรัง เป็นต้น

5. ปัญหาจากสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่กล่าวถึงไม่ใช่แค่ สภาพแวดล้อมภายในครอบครัวเพียงอย่างเดียว แต่เป็นสภาพแวดล้อมที่วัยรุ่นคนนั้นได้เผชิญ เช่น สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน สภาพแวดล้อมภายในกลุ่มเพื่อน สภาพแวดล้อมรอบตัวที่ ได้เห็น ได้สัมผัส ได้รับรู้จากที่ต่าง ๆ อย่างวัฒนธรรม คำสอน เป็นต้น

จากข้อมูลที่ได้ค้นพบสามารถสรุปสาเหตุของความเครียดเป็น 3 ปัญหาหลักใหญ่ ๆ ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากร่างกาย, ปัญหาทางสภาพจิตใจ และ ปัญหาทางสังคมหรือสภาพแวดล้อมซึ่งสาเหตุความเครียดที่ทุกคนต้องประสบพบเจอนั้นล้วนมาจากปัญหาทั้ง 3 นี้

2.1.3 ประเภท และ ระดับความเครียด

(1) ประเภทของความเครียด

จากข้อมูลของทางกรมสุขภาพจิตสามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ[11] คือ แบบที่ 1 ความเครียดเฉียบพลัน เกิดจากเผชิญสถานการณ์กดดันทันทีทันใด เช่น สถานการณ์กดดันจากอันตรายความเสียง สถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจอย่างยากลำบาก เหตุการณ์สะเทือนใจ เป็นการตอบสนองของร่างกายและจิตใจตามธรรมชาติเพื่อการเอาตัวรอดของมนุษย์ เมื่อสถานการณ์ผ่านไป ความเครียดจะเริ่มลดลง

แบบที่ 2 ความเครียดเรื้อรัง เกิดจากความเครียดเฉียบพลันที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ หรือความเครียดที่ก่อตัวอย่างสะสมต่อเนื่อง เช่น ปัญหาสุขภาพการเจ็บป่วยเรื้อรัง ปัญหาความขัดแย้งในครอบครัว ปัญหาจากการทำงาน ปัญหาความขาดแคลนปัจจัย 4 รายได้ไม่พอกับรายจ่าย ความล้มเหลวซ้ำ ๆ เป็นต้น ความเครียดเรื้อรังเกิดจากปัจจัยที่แก้ไขไม่สำเร็จ ส่งผลกระทบอย่างมากต่อคนเรา และเป็นวัฏจักรให้เกิดความเครียดสะสมเพิ่มขึ้น

(2) ระดับความเครียด

ระดับความเครียด มีอยู่ 4 ระดับ ได้แก่

ระดับ 1 Mild Stress ความเครียดระดับต่ำ คือความเครียดที่ไม่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตมากนัก อาจจะแค่เกิดอาการเบื่อหน่าย ขาดแรงจูงใจ ส่งผลต่อร่างกายคือเคลื่อนไหวเชื่องช้าลง

ระดับ 2 Moderate Stress ความเครียดระดับปานกลาง เป็นระดับปกติที่เราควรมี ซึ่งเป็นระดับปานกลางที่ไม่ส่งผลอันตรายต่อสมดุลร่างกายอารมณ์ ไม่แสดงออกถึงความเครียดที่ชัดเจน สามารถกลับสู่ภาวะปกติได้เมื่อได้ทำกิจกรรมที่ชื่นชอบหากเกิดความเครียด

ระดับ 3 High Stress ความเครียดระดับสูง เป็นความเครียดที่เกิดจากเหตุการณ์รุนแรง ควรหาใครสักคนเพื่ออยู่เป็นเพื่อน คอยรับฟังปัญหา ระบายความรู้สึก เพราะหากว่าปรับตัวไม่ได้จะส่งผลต่อสุขภาพ อารมณ์ ความคิด พฤติกรรม เช่น ปวดหัว ปวดท้อง อารมณ์ฉุนเฉียวง่าย กินข้าวไม่อร่อย นอนไม่หลับ

ระดับ 4 Severe Stress ความเครียดระดับรุนแรง คือความผิดปกติทางอารมณ์เรื้อรังเป็นเวลานาน ส่งผลต่อการปรับตัวซึ่งไม่สามารถเป็นปกติได้ ส่งผลต่อสุขภาพที่ร้ายแรง เช่น มีอาการทางจิต บกพร่องต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน อาจจะเป็น วัน อาทิตย์ เดือน ปี จึงควรได้รับการรักษาจากแพทย์หากมีความเครียดอยู่ในระดับรุนแรง

2.1.4 ผลกระทบที่เกิดจากความเครียด

บุคคลที่มีความเครียดไม่ว่าจะในระดับใดก็ตาม ความเครียดย่อมส่งผลกระทบต่อบุคคลนั้น ๆ ในหลายลักษณะไม่ว่าจะเป็นประสิทธิภาพในการทำงาน ความสัมพันธ์ภาพต่อครอบครัว และ บุคคลรอบตัว เมื่อประสิทธิภาพในงานตกต่ำ สัมพันธภาพเสื่อมลง จิตใจย่อมได้รับผลกระทบจึงเครียดมากขึ้น นับว่าความเครียดเป็นภัยต่อชีวิตอย่างยิ่ง

ความเครียดในระดับต่ำ และ ความเครียดที่เกิดขึ้นในระยะเวลาไม่นาน จนเกินไปนัก เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลกระทำการสิ่งต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น ได้ฝึกปรือที่จะแก้ไข ปัญหา แต่ถ้ามีความเครียดในระดับรุนแรง หรือเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานาน ๆ กลับจะก่อให้เกิดผลเสียมากมายดังนี้ [10]

ผลทางด้านสรีระ เมื่อบุคคลตกอยู่ในความเครียดเป็นเวลานาน จะทำให้สุขภาพร่างกายเลวร้ายลงเนื่องจากความไม่สมดุลของฮอร์โมนซึ่งเป็นชีวเคมีที่สำคัญในร่างกาย ทำหน้าที่ช่วยควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย การที่ฮอร์โมนเกิดสภาวะไม่สมดุลจะทำให้การทำงานของระบบภายในต่าง ๆ บกพร่อง ทำให้เกิดอาการ ปวดศีรษะ ปวดหลัง อ่อนเพลีย หรือเกิดโรคทางกายที่มีผลมาจากสภาพจิตใจ (Psychosomatic Disease) เช่น หน้ามืด เป็นลม เจ็บหน้าอก ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน แผลในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก โรคหอบหืด โรคภูมิแพ้ต่าง ๆ เช่น โรคผิวหนัง ผื่นคัน โรคกระเพาะ โรคซึมเศร้า นอกจากนี้ความเครียดที่รุนแรงสามารถทำให้เสียชีวิตได้อีกด้วย

ผลทางด้านจิตใจ และ อารมณ์ จิตใจของบุคคลที่มีความเครียดจะเต็มไปด้วยความหมกมุ่น ครุ่นคิด ไม่สนใจสิ่งรอบตัว ใจลอย ขาดสมาธิ หลงลืม ตัดสินใจไม่ได้ ลังเล ความระวังตัวในการทานเสียไป เป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย จิตใจขุ่นมัว หงุดหงิด ขี้โมโห สูญเสียความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะจัดการชีวิตของตนเอง ซึมเศร้า กระสับกระส่าย วิตกกังวล ขาดความภูมิใจในตัวเอง หมดหวังท้อแท้ บางรายที่ตกอยู่ในภาวะเครียดเป็นเวลานาน อาจก่อให้เกิดอาการทางจิตได้

ผลทางด้านความคิด บุคคลจะมีกระบวนการคิดที่นอกจากจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แล้วยังเป็นทากับตนเอง ทำให้เกิดโทษกับตัวเองและเป็นผลให้สร้างความเครียดทับถมมากขึ้น เช่น ความคิดวิพากษ์วิจารณ์ตัวเองในด้านลบ คิดแบบท้อแท้หมดหวัง คิดบิดเบือน ไม่มีเหตุผล คิดเข้าข้างตัวเองและโทษผู้อื่น เป็นต้น

ผลทางด้านพฤติกรรม บุคคลที่มีความเครียดนั้นจะเบื่ออาหาร นอนหลับยาก ปลีกตัวจากสังคม ซึ่งทำให้ตนเองตกอยู่ในปัญหาและความเครียดที่ประสบอยู่ซึ่งการกระทำเหล่านี้จะยิ่งทำให้เกิดผลลัพธ์เลวร้ายตามมา เช่น การสูบบุหรี่ ดื่มเหล้า ดื่มยา เล่นการพนัน หรือแม้แต่การฆ่าตัวตาย

ผลทางด้านเศรษฐกิจ ความเครียดก่อให้เกิดผลเสียทางเศรษฐกิจอย่างใหญ่หลวง ผลของการทำงานลดลง และผลการทำงานน้อยลง ประสิทธิภาพในการทำงานด้อยลง

จากการเจ็บป่วยที่เกิดจากความเครียดและต้องสูญเสียค่ารักษาพยาบาลให้กับลูกจ้างและพนักงานมากขึ้น

จากผลกระทบที่ได้รับจากความเครียด จะเห็นว่าผลเสียที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลกระทบที่ต่อเนื่องกัน ทำให้เกิดผลร้ายตามมาในทุก ๆ ด้านตามระดับความเครียดที่บุคคลคนนั้นได้รับ ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้ส่งผลแค่ต่อตัวบุคคลนั้นแต่ยังส่งไปถึงบุคคลรอบข้าง และคนในสังคมด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมจะสรุปได้ว่า ความเครียดเป็นสภาวะที่จิตใจและร่างกายได้รับแรงกดดันให้ตื่นตัวที่สามารถเป็นทั้งสิ่งที่ดีที่ทำให้เรามีไฟในการทำงาน หรือ สิ่ง que เลวร้ายที่ทำให้สภาพจิตใจและร่างกายต้องพบเจอสภาวะที่เสียสมดุลไป โดยสาเหตุของความเครียดนั้นเกิดจากปัญหาใหญ่ ๆ คือ ปัญหาทางสุขภาพ ปัญหาทางสภาพจิตใจ และ ปัญหาทางสังคมหรือสภาพแวดล้อม เมื่อเรามีความเครียดที่อยู่ในระดับที่ไม่สามารถจัดการกับความเครียดในช่วงเวลานั้นได้ก็จะส่งผลกระทบต่อ สภาพร่างกาย จิตใจ ความสัมพันธ์ หน้าที่การงาน จนเลวร้ายถึงขั้นการเสียชีวิตได้

2.2 วิธีผ่อนคลายความเครียด

วิธีผ่อนคลายความเครียดนั้นสามารถทำได้หลากหลายวิธี ซึ่งจะถูกเลือกใช้ตามแต่ละบุคคลและสถานการณ์ในเวลานั้น โดยงานวิจัยครั้งนี้ได้นำวิธีคลายความเครียดจากข้อมูลของกรมสุขภาพจิต[11] ของกระทรวงสาธารณสุขมาเสนอโดยมีใจความดังนี้

2.2.1 การจัดการความเครียด

กรมสุขภาพจิตได้แนะนำมีดังนี้

(1) หมั่นสังเกตความผิดปกติทางร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมที่เกิดจากความเครียด ทั้งนี้อาจใช้แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตัวเอง

(2) การแก้ไขสาเหตุความเครียด หากทำได้สำเร็จ จะเป็นการแก้ไขปัญหาด้านเหตุ แต่สาเหตุความเครียดหลายเรื่อง มีปัจจัยที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้งกัน ยากต่อการแก้ไขให้ลุล่วงไปได้

(3) การจัดการการตอบสนองต่อความเครียด มีวิธีการต่าง ๆ ที่สามารถนำไปปฏิบัติ ได้แก่ 1) การเข้าหาคนใกล้ชิด คนที่เข้าใจ เพื่อรับฟังการระบายปัญหาความทุกข์ 2) การปรับเปลี่ยนความคิด โดยการยอมรับข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น คิดพอใจในสิ่งที่ตนเองมี มองข้ามสิ่งที่ตัวเองยังไม่มี 3) สร้างทัศนคติคิดบวก และสร้างอารมณ์ขัน 4) การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต

1. การจัดสรรเวลา ในชีวิตประจำวันให้สมดุล ทั้งชีวิตส่วนตัว ครอบครัว และหน้าที่การงาน ไม่ทำงานในเวลาที่อยู่กับครอบครัว และไม่พัวพันเรื่องของครอบครัวในเวลาทำงาน

2. การออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับวัยและภาวะสุขภาพ บางครั้งในสถานการณ์ที่เกิดความเครียด การพาตัวเองไปออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา เป็นการแก้ไขความเครียดและสร้างความสุขที่ได้ผล

3. การทำงานอดิเรก ทำกิจกรรมที่ชอบ การพักผ่อนหย่อนใจ รวมทั้งการนอนหลับอย่างเพียงพอ

4. การเข้าสังคม คบคนที่มองโลกในแง่ดี

5. การฝึกสมาธิ ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้จิตสงบ

(5) ระวังการแก้ไขปัญหาผิดวิธี โดยการกระทำรุนแรงต่อบุคคลอื่น ทรัพย์สิน ทำร้ายตนเอง คบหาสมาคมกับคนเสเพล เข้าหาสิ่งเสพติด เช่น บุหรี่ สุรา ยาเสพติด หรือหมกมุ่นสิ่งที่เป็นอบายมุข

(6) ปรึกษาแพทย์ เพื่อให้การรักษาและเยียวยา ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

2.2.2 วิธีเรียนรู้เพื่อรักษาความเครียดที่สมดุล

กรมสุขภาพได้มีวิธีที่ใช้ในการปรับสมดุลความเครียดให้กับตนเองด้วยวิธีการ R-E-L-A-X[11] ดังนี้

(1) R - Reposes พักผ่อนหย่อนใจ หากคุณรู้สึกเบื่อหน่าย กับงานที่คุณกำลังทำ การใช้ชีวิตที่แสนวุ่นวาย ลองหาพื้นที่ว่างพักผ่อน ใช้เวลากับตัวเอง การพักผ่อนไม่จำเป็นต้องออกไปท่องเที่ยว การนอนหลับอย่างน้อย 8 ชั่วโมงก็ถือเป็นการนอนหลับ จะดีกว่าไหม? หากคุณร้องคาราโอเกะอยู่ในห้องแบบไม่ต้องคิดอะไร กับการที่คุณออกไปเที่ยวในที่ต่าง ๆ แต่ในหัวกลับมีแต่เรื่องงาน

(2) E - Enjoy yourself สนุกสนานกับการใช้ชีวิต การทำงาน ทุกสิ่งทุกอย่าง คุณคือคนที่กำหนดความรู้สึกของตัวเอง ใช้เวลากับสิ่งที่คุณชื่นชอบ ออกกำลังกาย หัวเราะกับเรื่องเล็กน้อยที่ผ่านเข้ามา ถ้าคุณเปลี่ยนความคิดเพียงเล็กน้อย ปัญหาที่เข้ามาอาจจะเป็นแค่เกมเกมหนึ่งที่คุณต้องผ่านไปในแต่ละด่านเท่านั้น

(3) L- Learn to say no เรียนรู้ที่จะพูดปฏิเสธ ความเครียดบางอย่างเกิดจากการที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยง สถานการณ์ตึงเครียด ความกดดันต่าง ๆ ได้ แต่บางสถานการณ์ คุณสามารถที่จะ “ปฏิเสธ” ได้ แต่ด้วยความเกรงใจหรืออะไรก็ตาม ทำให้ต้องจำใจรับสิ่งที่ทำให้คุณเกิดความเครียดเข้ามา ดังนั้นคุณจึงควรเรียนรู้ที่จะพูด “ปฏิเสธ” เพื่อสมดุลทางร่างกายและจิตใจของคุณเอง

(4) A - Accept yourself ยอมรับตัวเอง ยอมรับว่าทุกคนไม่ได้สมบูรณ์แบบไปทุกเรื่อง บางคนทำหลายเรื่องได้ดีเลิศ แต่อาจจะบกพร่องในบางเรื่อง เรียนรู้และฝึกฝนให้มากขึ้น เพราะไม่มีใครที่จะประสบความสำเร็จได้เพียงการกระทำเพียงครั้งเดียว

(5) X - eXpress yourself แสดงออกถึงความเป็นตัวของคุณเอง มันคือเรื่องง่าย ที่จะแสดงออกเกี่ยวกับความเป็นคุณ แต่เป็นเรื่องยาก ด้วยบริบททางด้านสังคมที่อาจจะจำกัด หลาย ๆ อย่างคุณแค่เป็นของตัวเองและไม่ทำให้ใครเดือดร้อน

การจัดการกับความเครียดนั้นมีหลากหลายวิธีที่สามารถอธิบายรวม ๆ ได้ว่า การจัดการกับความเครียดสิ่งแรกคือเราต้องสังเกตและยอมรับว่าความเครียดนั้นเป็นเรื่องที่สามารถเกิดขึ้นได้และก็สามารถคลายมันได้เช่นกัน โดยวิธีที่นิยมใช้กันส่วนมากคือ การหา กิจกรรมที่เรารู้สึกผ่อนคลาย สนุกสนาน และ มีความรู้สึกดีที่ได้ทำ รวมไปถึงการพูดคุยกับคนที่เรารัก ivoใจ และ นักจิตบำบัด ในขณะที่เดียวกันก็จะต้องระมัดระวังว่าสิ่งที่ทำอยู่นั้นอาจเป็นการสร้างความเครียดเพิ่มขึ้นจนเกิดเรื่องร้ายตามได้เหมือนกัน เช่น การดื่มเหล้า เล่นพนัน หรือ การระบายอารมณ์กับผู้อื่นอย่างไม่มีเหตุผล เป็นต้น

2.3 ประสบการณ์ผู้ใช้งาน(User experience)

เนื้อหาวิชาของ User experience หรือ Ux นั้นเกี่ยวข้องกับการศึกษา การออกแบบ และประเมินประสบการณ์ของผู้ที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการศึกษาเก็บข้อมูล ประสบการณ์ของผู้ใช้ที่กล่าวมานี้ไม่มีความเกี่ยวข้องกับสามัญสำนึก แต่เป็นประสบการณ์ก หลังจากการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability) และการเข้าถึง (Accessibility) โดยทั่วไปมักจะโยงในความหมาย ของการใช้งานของระบบงาน ที่มองถึงประสบการณ์การสร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งาน (User) ต่อ การใช้งานระบบงาน และต่อ User Interface (UI) ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดการใช้งาน โดยเป็นการกำหนดภาพรวมว่า ผู้ใช้งานนั้นจะมีปฏิริยาขณะที่กำลังมีใช้งาน หรือ หลังจากใช้งานอย่างไรบ้าง ซึ่งจะเน้นไปที่ผลลัพธ์การใช้งานมากกว่าการจดจำวิธีใช้งาน และมีวิธีการประเมินที่สามารถวัดค่าเฉลี่ยรวมได้

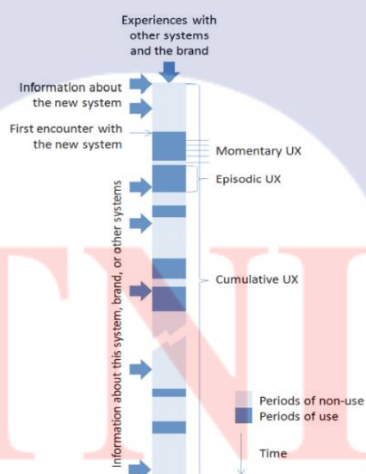
2.3.1 ประสบการณ์ (Experience) การรับรู้ของแต่ละบุคคล ที่เกิดจากการตีความ และ การเกิดความรู้สึกร่วมระหว่างได้ปฏิสัมพันธ์กับกระบวนการ ๆ หนึ่ง ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละคน มุมมองที่แตกต่างจะย้าถึงลักษณะส่วนบุคคล จากการแสดงออกตามธรรมชาติ

2.3.2 ผู้ใช้ (user) บุคคลที่เข้าไปมีส่วนร่วม เกี่ยวข้อง หรือมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ สิ่งประดิษฐ์ หรือการบริการรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจมีประสบการณ์ ความรู้สึก หรือทัศนคติด้านบวก หรือลบกับผลิตภัณฑ์นั้นก็ได้ โดยผู้จะเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือบริการนั้นได้อย่างชัดเจน ตรงประเด็น ซึ่งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองให้ดีขึ้นได้

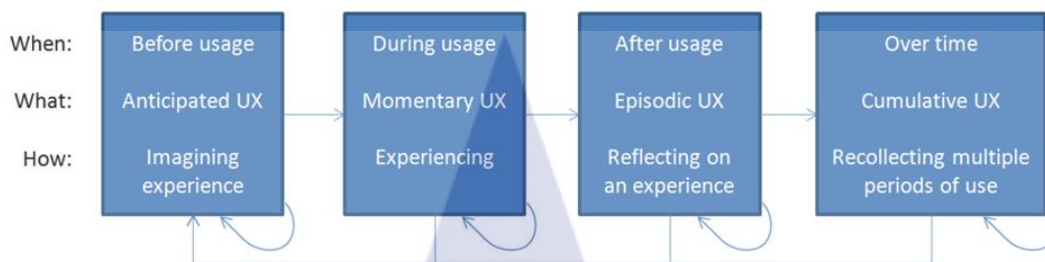
2.3.3 ช่วงเวลาของประสบการณ์ผู้ใช้ (Time spans of user experience) แม้แกนหลักของประสบการณ์ผู้ใช้จะเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานจริง แต่ก็ยังไม่สามารถครอบคลุมความกังวลของผู้ใช้งานได้ทั้งหมด โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

(1) ประสบการณ์ทางอ้อม ผู้ใช้งานสามารถมีประสบการณ์ทางอ้อมก่อนที่จะเริ่มต้นใช้งานสิ่งต่าง ๆ ผ่านความคาดหวังที่จะเกิดขึ้น เช่น การมีอยู่ของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอของผู้พัฒนาหรือเจ้าของแบรนด์ ความคิดเห็นของผู้ใช้งานคนอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน โดยประสบการณ์ทางอ้อมนั้นเกิดขึ้นจากการผ่าน การไตร่ตรอง หรือ การใช้งานระบบที่คล้ายคลึงกันก่อนหน้านี้ เป็นต้น

(2) ประสบการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นกับประสบการณ์ทั้งหมด นั้นมีความแตกต่างกัน สามารถให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นระหว่างการใช้งานของผู้ใช้งานได้ หรือ มุ่งเน้นไปที่ประสบการณ์โดยรวมของผู้ใช้งานหลังผ่านการใช้งานมาแล้วได้เช่นกัน นอกจากนี้ประสบการณ์ผู้ใช้ยังสามารถเปลี่ยนแปลงตามความรู้สึกในระหว่างที่กำลังปฏิสัมพันธ์ในช่วงเวลาหนึ่ง หรือ ผ่านการปฏิสัมพันธ์เฉพาะจุดใดจุดหนึ่ง หรือ ประสบการณ์โดยรวมที่ผ่านการใช้งานมาแล้วระยะหนึ่ง ซึ่งประสบการณ์ของแต่ละบุคคลอาจหมายถึง อย่างใดอย่างหนึ่งจากที่กล่าวมา ดังนั้นควรให้ความสำคัญกับการเจาะจงในทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้น สำหรับการศึกษาระยะเวลาของประสบการณ์ผู้ใช้โดยรวมสามารถเปิดเผยผลกระทบของผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วนเช่น ผู้ใช้งานอาจมีปฏิกริยาในทางลบเมื่อเริ่มต้นการทดลองใช้งานระบบและอาจมีปฏิกริยาทางด้านบวกหลังจากได้ผลลัพธ์จากการใช้งานแล้ว



รูปที่ 2.1 ช่วงเวลาในการตัดสินใจประสบการณ์ผู้ใช้



รูปที่ 2.2 ข้อกำหนดในการอธิบายประเภทของประสบการณ์ของผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับช่วงเวลาและกระบวนการภายในที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ

2.3.4 แนวทางปฏิบัติของประสบการณ์ผู้ใช้ (Ux as a practice)

รากฐานการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design :UXD) สามารถพบได้ใน Human Centered Design (HCD⁴; ISO 13407:1999; ปรับปรุงโดย ISO 9241-210) [12] ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- (1) การกำหนดเป้าหมายของผู้ใช้งานเป็นประเด็นสำคัญในกระบวนการออกแบบ
- (2) ระบุแง่มุมในการออกแบบที่จะมีความสำคัญต่อกลุ่มเป้าหมาย
- (3) เชิญชวนให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการออกแบบเสมอ
- (4) รวบรวมข้อมูลแบบสอบถามของผู้ใช้เพื่อประเมินความพึงพอใจในการออกแบบ

โดยรวมแล้วหลักการของ UXD (User Experience Design) ไม่แตกต่างจาก HCD (Human Centered Design) แต่อย่างไรก็ตาม UXD (User Experience Design) ได้เพิ่มความสำคัญของการนำ HCD (Human Centered Design) ไปใช้ให้มีมิติที่หลากหลายครบถ้วนมากขึ้น

2.3.5 ปัจจัยของประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UX factors)

การพิจารณาเมื่อเริ่มดำเนินการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้เป็นเรื่องปกติที่ผู้ออกแบบต้องจัดการกับปัจจัยของประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User experience factors) ที่มีอิทธิพลต่อความเหมาะสมของการออกแบบสำหรับผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นความท้าทายสำหรับผู้ออกแบบ สิ่งสำคัญคือ การทำความเข้าใจกับสิ่งที่จะให้ผู้ใช้งานได้ใช้ ข้อมูลในการเริ่มกระบวนการทำงานของ User Experience Design :UXD โดยพื้นฐานได้แก่

- (1) การกำหนดขอบเขตของปัจจัยที่ต้องการจะทราบ เนื้อหาที่จะนำมาใช้ และการติดต่อประสานผู้ใช้งาน (User interface)

- (2) ระบุปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของการออกแบบ
- (3) ระบุปัจจัยที่อาจจะต้องมีการสำรวจเพิ่ม

2.3.6 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design :UXD)

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ สร้างให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้าต่อ การใช้งาน และรวมถึงประสบการณ์ต่อฟังก์ชันการใช้งาน การปฏิสัมพันธ์ของการออกแบบ ให้ ความสำคัญของ UX Design ก็คือคำนึงถึงประสบการณ์ของผู้ใช้งาน,สิ่งที่ผู้ใช้ (User) ได้รับ และ นำมาเรียบเรียงเป็นเรื่องราว หรือ Journey ที่เรียกว่า "User Experience" ตัวอย่างของการ ให้ความสำคัญกับ UXจำแนกเป็นด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

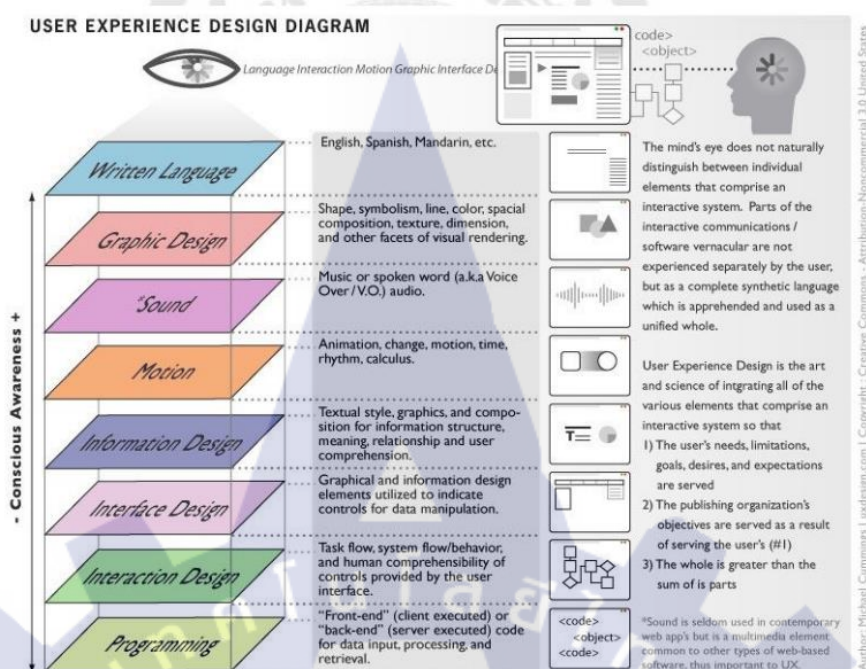
(1) Visual Design คือ การออกแบบหน้าตาของเว็บไซต์ อาจจะใช้เทคโนโลยี ต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และเข้าใจง่าย

(2) Usability คือ การใช้งานได้ง่าย ยกตัวอย่างเช่น การที่ผู้ใช้งานสามารถ สัมผัสเพื่อเข้าใช้งาน มีความชัดเจน ไม่สร้างความสับสน ไม่ซับซ้อน ลดโอกาสความผิดพลาดที่ อาจจะเกิดขึ้นได้ เป็นต้น

(3) Interaction Design คือ รูปแบบการตอบสนองต่อการใช้งานว่าจะเกิด อะไรขึ้นเมื่อเข้าเมนูนี้ หรือคลิกที่ปุ่มนี้ หรือปัดหน้าจอของ Apps เป็นต้น

(4) Accessibility คือการรองรับการเข้าถึงได้อย่างไม่มีอุปสรรค เช่น สีชัดเจน มีคำอธิบายหากใช้งานผิดพลาดเป็นไปตามแนวทาง Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) ของ W3C ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ โดยมี องค์ประกอบหลัก คือ รับรู้ได้ (Perceivable), เข้าใจได้ (Understandable), ใช้งานได้ (Operatable) และแข็งแกร่งต่อการเปลี่ยนแปลง (Robust)

ในมุมมองของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience Design :UXD) โดยพิจารณาทั้ง ข้อจำกัดของผู้ใช้ เน้นตาม วัตถุประสงค์ของผู้ให้บริการผู้ใช้และให้ ความสำคัญของภาพใหญ่ มากกว่า แต่ละภาพ มารวมกัน ตามในภาพของ User experience design diagram



รูปที่ 2.3 มุมมองของการออกแบบ User Experience

2.3.7 ปัจจัยที่มีผลต่อประสบการณ์ของผู้ใช้ (Factors affecting user experience)

แม้ว่าจะมีหลายปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสบการณ์ผู้ใช้งานของแต่ละบุคคล แต่สามารถจำแนกโดยรวมได้ 3 ปัจจัยหลักใหญ่ ๆ ได้แก่

- (1) สิ่งแวดล้อม (Context) กล่าวได้ว่าประสบการณ์ผู้ใช้ หรือ Ux ที่ได้รับอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามบริบท แม้ว่าจะระบบที่ใช้งานจะไม่มีเปลี่ยนแปลงไปก็ตาม โดยที่บริบทของ Ux อาจหมายถึง การทำงานร่วมกันกับผู้อื่น, สถานที่ในการใช้งาน เป็นต้น
- (2) ผู้ใช้งาน (User) ในที่นี้คือแรงจูงใจของบุคคลที่จะใช้งาน, อารมณ์, สภาพจิตใจ, สภาพร่างกาย และ ความคาดหวังที่เกิดขึ้น
- (3) ระบบ (System) การรับรู้ของผู้ใช้งานกับคุณสมบัติของระบบสามารถส่งผลกระทบต่อประสบการณ์ของผู้ใช้งานหรือ Ux ได้เช่น รูปแบบการใช้งาน, ความสวยงาม, วิธีการดำเนินการใช้งาน, การเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึง ภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือของผู้ให้บริการ

2.3.8 วิธีการ เครื่องมือ และหลักเกณฑ์ (Methods, tools and criteria)

ลักษณะที่จับต้องไม่ได้ของประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience) ทำให้ประเมินผลที่ตามมาจากการออกแบบได้ยากขึ้น ผู้ออกแบบจึงต้องระบุวิธีการ, เครื่องมือ และ

หลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องที่เป็นไปได้ นำมาใช้ในการจัดการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งานตลอดกระบวนการ รวมถึงการตั้งเป้าหมายเริ่มต้น และการทำวนซ้ำ

ประสบการณ์ผู้ใช้งาน สามารถประเมินได้หลากหลายวิธี เช่น เครื่องมือสำหรับการประเมินสภาพอารมณ์ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นว่าไปในทิศทางบวกหรือลบ, การประเมินคุณสมบัติของระบบหรือชิ้นงาน, การประเมินข้อจำกัด, การประเมินความพึงพอใจ เช่น ความสนุกสนาน และ การยอมรับที่จะใช้งาน เป็นต้น

2.3.9 การนำเสนอแนวคิด และการออกแบบ (Representing concepts and designs)

ความท้าทายอีกประการหนึ่งของผู้ออกแบบ คือ การหาวิธีทำให้ผู้อื่นรู้สึกว่าการประสบการณ์ที่จะได้รับออกมาเป็นแบบใด ก่อนที่จะให้ผู้ใช้งานเริ่มต้นการใช้งานสิ่งสำคัญคือ ผู้ออกแบบต้องสร้างการนำเสนอของระบบ หรือ สิ่งที่ได้ออกแบบ เพื่อ 1) กระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน ที่มีความคาดหวังจะใช้งาน เพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะในการพัฒนา 2) ตรวจสอบพฤติกรรมตอบสนองจากการเห็นภาพ และรูปแบบของสิ่งที่ได้ออกแบบ จากผู้ใช้งาน 3) นำเสนอแนวคิด เป้าหมาย และ การออกแบบให้กับบุคคลที่มีความสนใจในผลลัพธ์ที่สำเร็จของการออกแบบของผู้ออกแบบ และ 4) รักษาวิสัยทัศน์ของเป้าหมายในการออกแบบตลอดกระบวนการ

2.3.10 การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (User experience research: UX research)

การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ หมายถึง การศึกษาเพื่อกำหนดขอบเขตความเข้าใจ พฤติกรรม ความต้องการจำเป็น แรงจูงใจในการเลือก และ ใช้งานของผู้ใช้ รวมถึงผลกระทบของการออกแบบที่มีต่อผู้ใช้งานผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการของการวิจัย

การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เป็นการศึกษาในหลายมิติ ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นไปที่ การศึกษาเกี่ยวกับบทบาท (role), ความรู้สึก (emotion), การรับรู้ (perception), เจตคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) ของผู้ใช้ [13] เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาการออกแบบของผู้ออกแบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้สามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การสัมภาษณ์, การสังเกต, การสนทนากลุ่ม ไปจนถึงการศึกษาจากเอกสารส่วนตัวจากนั้น ทำการสรุป สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับใช้ในการพัฒนาต่อไป

2.3.11 การออกแบบการโต้ตอบ (Interaction Design)

Interaction Design (IxD) คือการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเชิงโต้ตอบที่ผู้ออกแบบมุ่งเน้นรายการที่กำลังพัฒนาเพื่อรวมองค์ประกอบ และ วิธีที่ผู้ใช้โต้ตอบกับมัน ดังนั้น การพิจารณาความต้องการ ข้อจำกัด และบริบทของผู้ใช้อย่างละเอียดถี่ถ้วน ฯลฯ ช่วยให้นักออกแบบสามารถปรับแต่งผลลัพธ์ให้เหมาะสมกับความต้องการที่แม่นยำ

การออกแบบการโต้ตอบจะมุ่งเน้นการสร้างการมีส่วนร่วมของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน โดยเป็นการศึกษาความเข้าใจของพฤติกรรม และ ความเข้าใจของผู้ใช้งานในการเชื่อมต่อกับเทคโนโลยี โดยพื้นฐานของการออกแบบการโต้ตอบคือการให้สามารถคาดการณ์ว่าผู้ใช้งานจะโต้ตอบกับระบบของเราอย่างไร เพื่อแก้ไขปัญหาตั้งแต่เนิ่น ๆ รวมถึงคิดค้นวิธีการใหม่ ๆ ในการทำสิ่งต่าง ๆ

มิติทั้ง 5 ที่นักออกแบบต้องคำนึงตามหลักของ Interaction Design

มิติของInteraction Design ถูกกำหนดโดยศาสตราจารย์ที่ Royal College of Art แห่งลอนดอน Gillian Crampton Smith และผู้ออกแบบปฏิสัมพันธ์อาวุโส [14] ที่แสดงถึงแง่มุมที่ผู้ออกแบบ Interaction Design ต้องพิจารณาดังนี้

มิติที่ 1 ถ้อยคำ(Word) ในที่นี้รวมถึงข้อความของปุ่ม หรือตัวช่วยต่าง ๆ ควรมีการเลือกใช้ถ้อยคำที่มีความชัดเจน ไม่สร้างความสับสน และมีความกระชับเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เวลาในการตีความ

มิติที่ 2 การแสดงภาพ (Visual representations) องค์ประกอบกราฟฟิคต่าง ๆ เช่น รูปภาพ ตัวพิมพ์ และไอคอนที่ช่วยในการโต้ตอบกับผู้ใช้

มิติที่ 3 วัตถุที่จับต้องได้ และ ช่องว่าง (Physical objects/space) หมายถึงการจัดวางใน สื่อ ผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่ผู้ใช้โต้ตอบ เช่น Laptop, โทรศัพท์

มิติที่ 4 เวลา (Time) ที่เกี่ยวข้องกับสื่อที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เช่น แอนิเมชัน video และ เสียง

มิติที่ 5 พฤติกรรม (Behavior) เป็นการรวมมิติทั้ง4เป็นตัวกำหนดการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานกับผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น วิธีที่ผู้ใช้สามารถดำเนินการต่าง ๆ บนเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน ผลิตภัณฑ์ หรือ บริการ พฤติกรรมในที่นี้ยังหมายถึงวิธีที่ผลิตภัณฑ์ สื่อตอบสนองต่อข้อมูลหรือคำสั่งของผู้ใช้งานที่ใส่เข้ามาได้อีกด้วย

คำว่า “interaction design” บางครั้งอาจใช้แทนกับ “user experience design” ได้ เมื่อพิจารณาแล้ว การออกแบบการโต้ตอบเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ โดยการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ได้มาจากการมีประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ และส่วนใหญ่ของประสบการณ์นั้นเกี่ยวข้องกับการโต้ตอบที่จำเป็นระหว่างผู้ใช้งาน และ ตัวผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้นั้นครอบคลุมกว่า การออกแบบการโต้ตอบเนื่องจากประสบการณ์ผู้ใช้แสดงความเกี่ยวข้องกับการใช้งานปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งานทั้งหมด

ซึ่งรวมถึงแง่มุมในการสร้างตัวผลิตภัณฑ์ การออกแบบ การใช้งาน และฟังก์ชันต่าง ๆ ในทางกลับกัน “interaction designers” มุ่งเป้าไปที่ช่วงเวลาของการใช้งาน และวิธีการปรับปรุงประสบการณ์การโต้ตอบ ดังนั้น การออกแบบการโต้ตอบ หรือ IxD จึงเป็นหัวใจสำคัญในการกำหนดขอบเขตของประสบการณ์ผู้ใช้ (Ux) เนื่องจากช่วงเวลาของการใช้งานคือการทดสอบสิ่งที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งการออกแบบจากมิติทั้ง 5 ที่นักออกแบบ “interaction design” ใช้จะต้องมอบประสบการณ์ที่น่าพอใจให้กับผู้ใช้งาน ซึ่งถ้าการออกแบบไม่ดีจะทำให้ผู้ใช้งานพบว่าตนถูกขัดขวางโดยคุณสมบัติที่ใช้งานไม่ได้ เช่น การแจ้งเตือนที่มีข้อความจำนวนมาก หรือ แอนิเมชันที่ยาวเกินไป เนื้อหาใจความสำคัญที่ถูกกลบเกลี้ยงด้วยสิ่งตกแต่งที่สวยงาม หรือ การตอบสนองของการออกแบบไม่ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ

จากเนื้อหาที่ได้กล่าวมาทั้งหมดสามารถอธิบายประสบการณ์ผู้ใช้ได้ว่า เป็นการศึกษา เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ เกี่ยวกับพฤติกรรม และ ความรู้สึกของผู้ใช้งานที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงเวลาต่าง ๆ ซึ่งมีรากฐานมาจาก Human Centered Design โดยมีจุดมุ่งหมายคือ สร้างความพึงพอใจ หรือประสบการณ์ที่ดีระหว่างผู้ใช้งานกับสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานได้มีปฏิสัมพันธ์ การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้นั้นให้ความสำคัญกับองค์ประกอบ 4 อย่างได้แก่ Visual Design, Usability, Interaction Design, Accessibility ซึ่งปัญหาของการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้นั้นยังคงมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้องทำให้การเก็บข้อมูลนั้นอาจมีการคลาดเคลื่อนได้ เช่น อารมณ์ของผู้ใช้งานในขณะนั้น, สภาพแวดล้อม หรือ ความพร้อมในการใช้งาน จึงทำให้การศึกษาด้านประสบการณ์ผู้ใช้นั้นจำเป็นที่จะต้องคอยศึกษา เก็บข้อมูล และนำมาแก้ไขอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้สามารถเข้าถึงความพึงพอใจที่แท้จริงของผู้ใช้งานได้ ณ ช่วงเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป

2.4 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface)

ในโลกสมัยใหม่ มีการพัฒนาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีให้เป็นปัจจัยหลักในการกำหนดระบบต่าง ๆ ซึ่งมีความซับซ้อน ผู้ใช้งานมักจะพบปัญหาในการปรับตัวใช้งาน Software ใหม่ ๆ เนื่องจากการออกแบบ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ที่แย่ และฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ซับซ้อนเกินไป

สื่อประสานกับ ผู้ใช้ (User Interface) หมายถึง สื่อกลางในการติดต่อและโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานกับ ระบบคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อทางด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ หากเป็นสื่อทางด้านฮาร์ดแวร์ จะประกอบไปด้วย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด ลำโพง เครื่องพิมพ์ เป็นต้น แต่หากเป็น สื่อทางด้านซอฟต์แวร์จะหมายถึงลักษณะการแสดงผลทางจอภาพ และทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าระบบสารสนเทศทุกระบบซอฟต์แวร์ทุกประเภทจะต้องมีองค์ประกอบส่วนนี้รวมอยู่ด้วยแน่นอน[15]

เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาขีดความสามารถมากขึ้นทำให้นักพัฒนามีเครื่องมือในการสร้างสื่อ ประสานได้ง่ายและสวยงามมากขึ้นด้วยรูปแบบที่เรียกว่า “สื่อประสานแบบกราฟฟิก (Graphic User Interface: GUI) [16] โดยสามารถสร้างสื่อประสานให้มีหลายรูปแบบ เช่น เมนูคำสั่ง แบบฟอร์ม การถาม-ตอบ เป็นต้น ซึ่งในช่วงต้นอาจจะยังมีรูปแบบ สีสน และความละเอียดของภาพไม่มากนัก แต่ปัจจุบัน รูปแบบของสื่อประสานกับผู้ใช้มีสีสนสวยงาม มีการใช้งานที่ง่ายมากขึ้น และที่สำคัญคือ ผู้ใช้สามารถประสานติดต่อ หรือโต้ตอบกับระบบได้ด้วยการใช้เสียงพูด (Natural Language) หรือนิ้วสัมผัส ที่นับว่าเป็นการอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้นให้ผู้ใช้ที่มีความชำนาญไม่มากนัก

2.4.1 พื้นฐานการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (User Interface Design Basics)

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) มุ่งเน้นไปที่การคาดการณ์สิ่งที่ผู้ใช้อาจจำเป็นต้องใช้งาน และต้องทำให้มั่นใจว่า Interface หรือส่วนที่ต่อประสานกับผู้ใช้ มีองค์ประกอบที่เข้าถึง และเข้าใจได้ง่าย สามารถใช้อำนวยความสะดวกในการดำเนินการเหล่านั้นได้ง่าย User Interface จะรวบรวมแนวคิดจากการออกแบบการโต้ตอบ การออกแบบภาพ และ สถาปัตยกรรมข้อมูล

(1) การเลือกองค์ประกอบของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (Choosing Interface Elements)

ผู้ใช้งาน (User) มักจะคุ้นเคยกับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เคยใช้งานในลักษณะรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังนั้นควรเลือกใช้องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องต่อการคาดเดาในการออกแบบโครงสร้าง ซึ่งจะทำให้การใช้งานประสบความสำเร็จลุล่วง มีประสิทธิภาพ และ เป็นที่น่าพึงพอใจ ยกตัวอย่างขององค์ประกอบที่ไม่จำเป็นต้องกำหนดตายตัว เช่น [17]

1. Input Controls: buttons, text fields, checkboxes, radio buttons, dropdown lists, list boxes, toggles
2. Navigational Components: breadcrumb, slider, search field, pagination, slider, tags, icons
3. Informational Components: tooltips, icons, progress bar, notifications, message boxes, modal windows
4. Containers: accordion

บางครั้งองค์ประกอบหลายอย่างอาจมีความเหมาะสมในการแสดงเนื้อหา ข้อมูลเหมือนกัน แต่ควรพิจารณาด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น การประหยัดพื้นที่ที่ใช้งาน, ความสะดวกในการคาดเดาการใช้งานของผู้ใช้งาน ลดการเป็นภาระในการรับรู้ของผู้ใช้ เป็นต้น

แนวทางพื้นฐานในการออกแบบ User Interface ที่ดีที่สุดคือ การรู้จัก เข้าใจเป้าหมาย ทักษะ และ ความสนใจของผู้ใช้งาน โดยอย่าลืมนำมาพิจารณาสิ่งต่อไปนี้ในการช่วย ออกแบบ User Interface ด้วย เช่น [18]

1. ความเรียบง่าย คือ การหลีกเลี่ยงองค์ประกอบที่ไม่จำเป็นต่อการใช้งาน เน้นความชัดเจนของภาษาที่ใช้กำกับ และ ส่งข้อความแจ้งเตือน
2. ความสอดคล้องขององค์ประกอบที่ใช้งาน คือ การให้ผู้รู้สึกสบายใจ ในการเลือกใช้องค์ประกอบต่าง ๆ ที่แสดงความชัดเจนต่อจุดประสงค์การใช้งาน เพื่ออำนวยความสะดวก และมีประสิทธิภาพให้ตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและลดความผิดพลาดในการเข้าใจ ผิดลง โดยต้องคงความสม่ำเสมอ และมาตรฐานในการใช้งานที่สร้างความมั่นใจว่าถ้าผู้ใช้งานได้ ทำการ เลือก ใช้ฟังก์ชันนี้แล้วจะเป็นไปตามสิ่งที่เขาต้องการ
3. จุดมุ่งหมายในการจัดเรียงข้อมูล คือ การพิจารณาความสัมพันธ์ในการใช้พื้นที่ เช่น การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ต้องการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ เนื้อหา ข้อความ รวมถึงการจัดโครงสร้างต่าง ๆ ภายในระบบตามลำดับความสำคัญ จะสามารถดึงความสนใจในส่วนที่เป็นจุดสำคัญของเนื้อหาหรือข้อมูลได้โดยเพียงแค่การสแกนอ่านด้วยสายตา
4. การใช้สีและพื้นผิว เราสามารถดึงความสนใจของผู้ใช้งานให้เปลี่ยนเส้นทางที่ให้ความสนใจอยู่ได้โดยการใช้สี แสง หรือพื้นผิวที่แตกต่างกันได้
5. การใช้ขนาดของตัวอักษร เป็นการสร้างลำดับความสำคัญ และ ความชัดเจนให้กับข้อความและเนื้อหา โดยจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่าจะออกแบบตัวอักษรอย่างไร และ ขนาดเท่าไร การจัดเรียงข้อความต่าง ๆ โดยอาศัยองค์ประกอบนี้จะช่วยเพิ่มความสามารถในเรื่องความชัดเจน และความสามารถในการอ่านเพื่อเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานได้ง่ายขึ้น
6. ตรวจสอบสถานะการนำเสนอและข้อความที่แสดงให้ผู้ใช้งานรับรู้ คือ การแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบถึงตำแหน่งที่ตนกำลังดำเนินการอยู่ ว่าอยู่ในสถานะใด ขั้นตอนต่อไปคืออะไร เกิดข้อผิดพลาดอะไรขึ้น และ วิธีการแก้ไข เพื่ออำนวยความสะดวก ลดความยุ่งยากของผู้ใช้งาน
7. คำเนืงถึงเป้าหมายของการใช้งาน ผู้ออกแบบต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ และคำนึงถึงเป้าหมายของผู้ใช้งานตลอดเวลาว่าทำไมถึงต้องการใช้งานระบบของเรา โดยจะต้องวางโครงสร้างที่ช่วยลดภาระในการเข้าถึงของผู้ใช้งานในการเข้าถึงเป้าหมายของพวกเขาซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมาก ผู้ออกแบบจะต้องคัดสรรเนื้อหา และ ข้อมูลที่ตรงกับเป้าหมายที่ทั้งผู้ใช้และผู้ออกแบบต้องการเข้าถึง และ นำเสนอ
8. ความอิสระในการควบคุม คือการให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไข หรือใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ได้อย่างเสรี เช่น การย้อนกลับไปที่แก้ไข การทำซ้ำ และ การยกเลิก เป็นต้น

9. การป้องกันข้อผิดพลาด ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นกับผู้ใช้งานในทุกขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการให้มีข้อผิดพลาดน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยปกติผู้ใช้งานไม่ชอบการถูกตรวจสอบและการแก้ปัญหาในการใช้งานซ้ำ ตัวอย่างของการป้องกันข้อผิดพลาด เช่น มีคำอธิบายของเครื่องมือ หรือ ฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบ

10. การลดภาระผู้ใช้งาน เน้นให้ผู้ใช้งานรับรู้ได้เองมากกว่าการต้องจดจำ เนื่องจากความสนใจของมนุษย์นั้นจำกัดผู้ออกแบบจึงต้องวางโครงสร้างที่อาศัยการจดจำเพื่อเข้าถึงสิ่งต่าง ๆ ให้น้อยเท่าที่เป็นไปได้

พื้นฐานในการออกแบบส่วนตัวประสานกับผู้ใช้งานสามารถสรุปได้ว่าเป็นวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้งานนั้นสามารถใช้งานสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ด้วยได้ง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยอาศัยประสบการณ์ ความเคยชิน หรือ ความง่ายต่อการคาดเดาพื้นฐานมาช่วยในการเรียนรู้ และใช้งาน องค์ประกอบที่นำมาใช้ในการออกแบบนั้นจะต้องมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการใช้งานจริง และ มีการจัดวางให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อลดภาระ และ ข้อผิดพลาดของผู้ใช้งาน

2.4.2 องค์ประกอบของส่วนการจัดการสื่อประสานกับผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ ต้องการใช้งานระบบ และมีวิธีการดำเนินการที่ไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย เนื่องจากผู้ใช้งานมีประสบการณ์ในการใช้งานไม่เท่ากัน แต่ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันที่มีการพัฒนาขีดความสามารถมากขึ้นทำให้นัก พัฒนานาโปรแกรมหรือระบบมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกมากมายที่ช่วยให้การสร้างสื่อประสาน กับผู้ใช้งานง่ายขึ้นและสามารถสนับสนุนการแสดงผลแบบกราฟฟิกมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบ หรือ เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบนั้น ๆ มาก่อนก็ได้ ดังนั้นการออกแบบส่วนการจัดการสื่อประสานกับผู้ใช้งานจึงควรเริ่มจากการศึกษาถึงองค์ประกอบของสื่อประสานกับผู้ใช้งาน โดยพิจารณาศึกษาองค์ประกอบที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ผู้ใช้ และ ระบบดังนี้[19]

(1) องค์ประกอบของผู้ใช้งาน

องค์ความรู้ (Knowledge) ความรู้ของผู้ใช้ระบบที่จะต้องรู้หรือจะต้องรู้ไม่ว่าจะเป็นความรู้เรื่องใด ๆ ก็ตามที่จะนำมาใช้เพื่อ ติดต่อประสานกับระบบหรือผลิตภัณฑ์ องค์ความรู้นี้อาจเกิดจากความเชี่ยวชาญของผู้ใช้ระบบเองหรืออาจเกิดจากการเรียนรู้จากแหล่งอื่นก็ได้ การทำความเข้าใจองค์ความรู้ของผู้ใช้จะช่วยให้สามารถหาผลลัพธ์ที่แสดงบน จอภาพได้อย่างเข้าใจ และพร้อมที่จะกระทำการโต้ตอบกับระบบได้

การใช้ภาษา (Action Language) นอกจากผู้ใช้งานจะมีองค์ความรู้เพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอต่อการติดต่อกับระบบ หรือ ผลิตภัณฑ์ ที่จะทำให้ระบบทราบได้ว่าผู้ใช้งานได้มีการกระทำโต้ตอบอย่างไรบ้างซึ่งการกระทำดังกล่าวจะต้องเป็นการกระทำที่ระบบเข้าใจ ดังนั้นจึงต้องมี“ภาษาที่แสดงการกระทำ” ซึ่งหมายถึง ภาษาที่ใช้สร้างรูปแบบการส่งผ่านคำสั่งที่จะ

นำเข้าไปถึงประมวลผลในระบบ เช่น การแสดงการกระทำโต้ตอบกลับไปยังระบบด้วยการเลือกเมนูคำสั่ง การถาม-ตอบ การป้อนข้อมูล เป็นต้น

ปฏิกิริยาโต้ตอบของผู้ใช้ (User's Reaction) เป็นปฏิกิริยาซึ่งเกิดขึ้นหลังจากผู้ใช้ได้รับผลลัพธ์จากระบบ ปฏิกิริยาโต้ตอบของผู้ใช้จะนำเข้าสู่ระบบ เพื่อประมวลผลด้วยภาษาที่ทำให้เกิดการกระทำต่อไป

(2) องค์ประกอบของระบบ

องค์ประกอบอีกกลุ่มหนึ่งของสื่อประสานกับผู้นั้นก็คือ “ระบบ” ซึ่งจะหมายถึงคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ ทั้งด้าน ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วย[20]

บทโต้ตอบ (Dialog) "บทสนทนา" ที่ใช้โต้ตอบ และ ติดต่อกับผู้ใช้ระบบที่คอมพิวเตอร์ หรือ Application ได้เตรียมไว้ซึ่งอาจเป็นชุดข้อมูลหรือ ชุดคำสั่งก็ได้

การประมวลผลของคอมพิวเตอร์ (Computer Processing) ทำหน้าที่แปลคำสั่งที่ผู้ใช้ป้อนผ่านมาทาง Action Language แล้วปฏิบัติตามคำสั่ง จากนั้นก็สร้างผลลัพธ์ขึ้นเพื่อจะนำเสนอต่อไป โดยเมื่อได้รับคำสั่งจาก Action Language ระบบก็จะเริ่มด้วยการแปลคำสั่งที่ได้รับเข้ามาจากนั้นก็ประมวลผลตามคำสั่งเพื่อสร้างเป็นผลลัพธ์แสดงออกทางจอภาพต่อไป

ภาษาในการนำเสนอ (Presentation Language) เป็นภาษาที่ระบบคอมพิวเตอร์ หรือ Application ใช้เพื่อแสดงผลลัพธ์ให้ผู้ใช้ระบบได้รับทราบ กล่าวง่าย ๆ คือรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ เช่น การแสดงผลลัพธ์เป็นแบบข้อความ รูปภาพ กราฟ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ แสง สี เสียง เป็นต้น โดยการนำเสนอนี้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผ่านการประมวลผลของคอมพิวเตอร์แล้วและนำเสนอไปตามบทสนทนาหรือบทโต้ตอบ เพื่อให้เกิดการกระทำกลับคืนมาจากผู้ใช้ระบบ

2.4.3 การออกแบบสื่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface Design)

ระบบสารสนเทศหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกชนิดจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญที่เรียกว่า "สื่อประสานกับผู้ใช้" เช่นเดียวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศชนิดอื่น การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจก็ต้องมีการออกแบบสื่อประสานกับผู้ใช้เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างผู้กับระบบ ดังนั้นการออกแบบสื่อประสานกับผู้ใช้จึงถือเป็นหัวใจสำคัญต่อการบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการสร้างและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นอย่างมาก การสร้างสื่อประสานกับผู้ใช้ให้มีคุณภาพ และประสบความสำเร็จผู้สร้างมักต้องพบกับความซับซ้อนของปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ความซับซ้อนของเทคโนโลยี ความซับซ้อนทาง ด้านจิตวิทยา ความซับซ้อนทางด้านฟิสิกส์และความซับซ้อนของปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ

ในระหว่างการออกแบบสื่อประสานกับผู้ใช้ นั่นนอกจากผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของสื่อประสานกับผู้ใช้ทั้งในส่วนของ ผู้ใช้ ระบบ นอกจากนี้ผู้ออกแบบควรนึกถึงและพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้[21]

- (1) คำนึงถึงขณะที่ผู้ใช้งานกำลังปฏิบัติงานจริงกับระบบ
- (2) คำนึงถึงเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้การใช้ระบบ
- (3) คำนึงถึงความสามารถรอบด้านที่ต้องปรับให้เข้ากับระบบอื่น
- (4) คำนึงถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยตัวผู้ใช้
- (5) คำนึงถึงคุณภาพของเครื่องมือที่ผู้ใช้จะหยิบใช้
- (6) คำนึงถึงระดับความต้องการของผู้ใช้
- (7) คำนึงถึงความอ่อนล้าของระบบที่เกิดจากการใช้งานติดต่อกัน
- (8) คำนึงถึงความสนุกสนานเมื่อใช้งานระบบอยู่
- (9) คำนึงถึงมาตรฐานการใช้ที่ไปในทางเดียวกัน
- (10) การเลือกใช้อุปกรณ์ Input และ Output ที่ดี
- (11) การออกแบบหน้าจอการทำงานให้สวยงาม ดูน่าใช้
- (12) ลดขั้นตอนการใช้งาน ต้องไม่ซับซ้อน
- (13) รองรับจำนวนสารสนเทศที่รับเข้า-ออกอย่างเหมาะสม
- (14) เลือกใช้ไอคอนและสัญลักษณ์ให้เหมาะสม
- (15) ผู้ใช้จะต้องเข้าใจรูปแบบการแสดงผลสารสนเทศได้อย่างง่ายดาย

2.4.4 รูปแบบของสื่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface Model)

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) เป็นการออกแบบจอภาพเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบ กับระบบได้ตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ แต่เดิมส่วนติดต่อกับผู้ใช้อยู่หลายรูปแบบด้วยกันซึ่งแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ในปัจจุบันนิยมใช้การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก (Graphic User Interface) ซึ่งสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ในรูปแบบข้อความและรูปภาพต่าง ๆ ทำให้ใช้งานง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว

รูปแบบการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้มีหลายประเภท แต่ละประเภทจะถูกนำมาทำงานร่วมกันซึ่งผู้ใช้งานแต่ละคนอาจจะมีพื้นฐานการใช้งานและพื้นฐานมาก่อนก็สามารถเรียนรู้การใช้งานได้อย่างรวดเร็ว สำหรับรูปแบบการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช่มิได้มีดังต่อไปนี้[22]

- (1) การโต้ตอบด้วยคำสั่ง (Command Language Interaction) เป็นการโต้ตอบกับระบบโดยที่ผู้ใช้จะต้องพิมพ์คำสั่งลงในช่องป้อนคำสั่ง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการทำงานในระบบการโต้ตอบกับระบบประเภทนี้ผู้ใช้ต้องสามารถจดจำคำสั่ง หรือไวยากรณ์ต่าง ๆ ได้เป็น

อย่างดี ดังนั้น Command Language Interaction จึงเหมาะสำหรับผู้ใช้ที่มีความชำนาญในการใช้ระบบปฏิบัติการ DOS เป็นอย่างดี

(2) การโต้ตอบด้วยเมนูคำสั่ง (Menu Interaction) เป็นการโต้ตอบกับระบบด้วยการแสดงเมนูคำสั่งให้ผู้ใช้เลือกคำสั่งใด ๆ เพื่อติดต่อกับระบบโดยผู้ใช้ไม่ต้องป้อนคำสั่งเอง เนื่องจากการโต้ตอบประเภทนี้ผู้ใช้ระบบไม่ต้องจดจำคำสั่งเพียงแต่เลือกรายการคำสั่งที่ต้องการระบบก็สามารถทำงานตามที่ต้องการได้ดังนั้นจึงได้รับความนิยมในด้านของการใช้งานง่ายในการทำความเข้าใจ

(3) การโต้ตอบด้วยแบบฟอร์ม (Form Interaction) เป็นการโต้ตอบที่ผู้ใช้ระบบจะต้องป้อนข้อมูลลงในช่องว่างที่อยู่ในแบบฟอร์มที่แสดงทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการกรอกแบบฟอร์มลงในกระดาษ ควรจะมีชื่อของช่องป้อนข้อมูลที่สื่อความหมาย ชัดเจน มีการแบ่งส่วนของข้อมูลบนแบบฟอร์ม ช่องป้อนข้อมูลของแบบฟอร์มไม่ควรมีความยาวมากเกินไป

(4) การโต้ตอบเชิงวัตถุ (Object-Based Interaction) เป็นการโต้ตอบกับระบบที่ใช้สัญลักษณ์ เป็นตัวแทนคำสั่งที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น ใช้สัญลักษณ์รูปภาพแทนคำสั่งการทำงานหรือเรียกว่า “ไอคอน (Icon)” เพื่อสั่งให้โปรแกรมทำงานตามต้องการได้ ข้อดีของการโต้ตอบประเภทนี้คือ ประหยัดพื้นที่บนหน้าจอเนื่องจากเป็นสัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพที่มีขนาดเล็ก นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถทำความเข้าใจกับคำสั่งที่ถูกแทนด้วย Icon ได้อย่างง่ายดาย

(5) การโต้ตอบด้วยภาษามนุษย์ (Natural Language Interaction) เป็นการโต้ตอบกับระบบด้วยการใช้เสียงพูดของผู้ใช้ระบบ ไม่ว่าจะเป็นการนำข้อมูลเข้าหรือออกจากระบบด้วยภาษาที่ใช้ เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย เป็นต้น

2.4.5 การต่อประสานกับผู้ใช้ด้วยกราฟฟิก (Graphical User Interfaces)

เป็นการนำเสนอข้อมูล หรือ ผลลัพธ์ด้วยรูปภาพ หรือ อาจเป็นรูปภาพผสมข้อความ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทราบความหมาย ของข้อมูลและสารสนเทศที่นำเสนอได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งส่วนใหญจะต้องมีผลลัพธ์เป็นข้อมูลจำนวนมากทำให้การอ่านข้อมูลเสียเวลา หากแสดงแทนได้ด้วยรูปภาพจะทำให้ดูง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น การใช้ตัวพิมพ์ สัญลักษณ์ สี แสง และไดนามิกอื่น ๆ เพื่อถ่ายทอดข้อเท็จจริง แนวคิด และอารมณ์ สิ่งนี้ประกอบขึ้นเป็นการออกแบบกราฟิกที่เน้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยให้ผู้คนเข้าใจข้อมูลที่ซับซ้อน การสื่อสารด้วยภาพที่ประสบความสำเร็จผ่านการออกแบบกราฟิกที่เน้นข้อมูลและเป็นระบบโดยอาศัยหลักการสำคัญบางประการของการออกแบบกราฟิก

(1) องค์ประกอบในการออกแบบกราฟิก

องค์ประกอบหลัก ๆ ในงานกราฟิกจะแบ่งออกเป็น 8 ชนิดคือ[23]

1. เส้น (Line) ความหมายของเส้นก็คือการที่จุดหลาย ๆ จุด ถูกนำมาวางต่อเนื่องจนกลายเป็นเส้นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้นมา รูปทรงของเส้นที่จะสื่อออกมาถึงความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

เส้นแนวนอน ให้ความรู้สึกสงบ ราบเรียบ

เส้นตรงแนวตั้ง ให้ความรู้สึกมั่นคงแข็งแรง

เส้นทแยง ให้ความรู้สึกไม่มั่นคง รวดเร็ว แสดงถึงเคลื่อนไหว

เส้นตัดกัน ให้ความรู้สึกประสาน แข็งแกร่ง หนาแน่น

เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนช้อย อ่อนนุ่ม

เส้นประ ให้ความรู้สึก โปร่ง ไม่สมบูรณ์ หรือในบางกรณีอาจจะใช้เป็นสัญลักษณ์ในการแสดงถึงส่วนที่ถูกซ่อนเอาไว้

เส้นโค้งกันหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวไม่มีที่สิ้นสุด

เส้นโค้งแบบคลื่น ให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวอย่างมีมวล

เส้นซิกแซก ให้ความรู้สึก น่ากลัว อันตราย



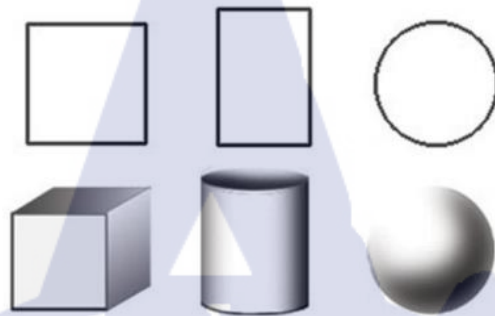
รูปที่ 2.4 ลักษณะของเส้น (Line) แบบต่าง ๆ

ส่วนใหญ่แล้วเส้นจะมีอยู่ทุก ๆ งานออกแบบ โดยถูกนำไปใช้ร่วมกับองค์ประกอบต่าง ๆ จนสื่อถึงอารมณ์ของผลงานออกมาได้ในแบบที่ต้องการ ดังนั้นการเลือกใช้เส้นเข้ามาเป็นส่วนประกอบในงานของเราจึงถือว่าเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก

2. รูปร่าง (Shape) เป็นองค์ประกอบต่อเนื่องมาจากเส้น เกิดจากการนำเส้นแบบต่าง ๆ มาต่อกันจนได้รูปร่าง 2 มิติที่มีความกว้างและความยาว (หรือความสูง) ในทางศิลปะ จะแบ่งรูปร่างออกเป็น 2 แบบ คือ รูปร่างที่คุ้นตาแบบที่เห็นแล้วรู้เลยว่านั่นคืออะไร เช่น ดอกไม้ หรือคน และอีกแบบหนึ่งจะเป็นรูปร่างแบบฟรีฟอร์ม เป็นแนวที่ใช้รูปร่างสื่อความหมายที่จินตนาการไว้ออกมาไม่มีรูปทรงที่แน่นอน แต่ดูแล้วเกิดจินตนาการถึงอารมณ์ที่ต้องการสื่อได้

3. รูปทรง (Form) รูปที่ลักษณะเป็น 3 มิติ โดยนอกจากจะแสดงความกว้าง ความยาวแล้ว ยังมีความลึก หรือความหนา หนา ด้วย เช่น รูปทรงกลม ทรงสามเหลี่ยม ทรงกระบอก เป็นต้น ให้ความรู้สึกมีปริมาตรความหนาแน่นมีมวลสารที่เกิดจากการใช้ค่าน้ำหนักหรือการจัดองค์ประกอบของรูปทรง หลายรูปรวมกัน

4. น้ำหนัก (Value) เป็นส่วนที่มาเสริมให้ดูออกว่ารูปทรงมีน้ำหนักขนาด ไหนเบา หรือหนัก ทึบ หรือโปร่งแสง น้ำหนักจะเกิดจากการเติมสีและแสงเงาลงไปในรูปทรง จนได้ผลลัพธ์ออกมาตามที่ต้องการ



รูปที่ 2.5 ภาพตัวอย่างรูปร่าง รูปทรง และ น้ำหนัก

5. พื้นผิว (Texture) ในงานออกแบบกราฟิกพื้นผิว จะเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่ช่วยสื่ออารมณ์ของงานออกมาได้ชัดเจนมากขึ้น เช่น ถ้าเราเลือกพิมพ์งานลงในกระดาษ Glossy ที่เงาและแวววาว งานนั้นจะสื่อออกไปได้ทันทีว่า “หรู มีระดับ” หรือ ถ้าเราใส่ลวดลายที่ดูคล้าย ๆ สนิม หรือรอยเปื้อนลงไปในงานก็จะสื่อได้ทันทีถึง “ความเก่า” ดังนั้นในการท างาน นักออกแบบ จึงควรเลือกสร้างพื้นผิวทั้งในองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใส่ลงไปในภาพรวมทั้งวัสดุที่ใช้พิมพ์งานดังกล่าวลงไป ก็จะสามารถช่วยสื่อความหมายที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม



รูปที่ 2.6 ภาพตัวอย่าง พื้นผิว (Texture)

6. ที่ว่าง (Space) อาจจะเกิดจากความตั้งใจ หรือไม่ตั้งใจของนักออกแบบก็ได้ ที่ว่างไม่ได้หมายความว่าถึง พื้นที่ว่างเปล่าในงานเพียงอย่างเดียว แต่รวมไปถึงพื้นที่ที่ไม่สำคัญ หรือ Background ด้วยในการออกแบบงานกราฟิกที่ว่างจะเป็นตัวช่วยในงานดูไม่หนักจนเกินไป และ ถ้าควบคุมพื้นที่ว่างนี้ให้ดี ๆ ที่ว่างก็จะเป็นตัวที่ช่วยเสริมจุดเด่นให้เห็นได้ชัดเจนมากขึ้น



รูปที่ 2.7 ภาพตัวอย่างการจัดพื้นที่ (Space)

7. สี (Color) สีของงานกราฟิกถือเป็นหัวใจหลักสำคัญเลยก็ว่าได้เพราะการเลือกใช้สีจะแสดงถึงอารมณ์ที่ต้องการได้ชัดเจนมากกว่าส่วนประกอบอื่น ๆ ทั้งหมด เช่น สีโทนร้อน สำหรับงานที่ต้องการความตื่นเต้นท้าทาย หรือสีโทนเย็น สำหรับงานต้องการให้ดูสบาย ๆ สีมีส่วนช่วยชักจูงให้เกิดความรู้สึกสนใจ และ เข้าใจถึงคุณค่าของภาพ สามารถตอบสนองแรงกระตุ้นได้ตามวัตถุประสงค์ของงานออกแบบ ในงานด้านกราฟิกจะเกี่ยวข้องกับทฤษฎีสีตามหลักวิชาเคมีซึ่งกำหนดแม่สีไว้เป็น 3 สี คือ แดง เหลือง น้ำเงิน บางที่อาจเข้าใจว่าเป็นทฤษฎีสีของช่างเขียนเพื่อนำมาใช้สร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีคุณค่ามากขึ้น กลุ่มสีที่ปรากฏให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันเรียกว่า วรรณะของสี ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วรรณะ คือ วรรณะสีร้อน จะให้ความรู้สึกสดใส ร้อนแรง ฉูดฉาด รื่นเริง ได้แก่ สีน้ำเงิน ม่วง เขียว และสีที่ใกล้เคียง เนื่องจากคนแต่ละวัยมีความสนใจกลุ่มสีที่แตกต่างกัน เช่น เด็กเล็ก ๆ จะสนใจสีสด เข้ม สะดุดตา ไม่ชอบสีอ่อน เมื่อมีอายุมากขึ้นจะไม่ชอบสีสดใสมาก ๆ แต่นิยมกลุ่มสีหวานนุ่มนวล ดังนั้นการวางโครงสร้างในการออกแบบงานกราฟิก และสื่อในเชิงพาณิชย์ จึงต้องพิจารณาเรื่องวัยของกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ และควรพิจารณาเกี่ยวกับการใช้สีในทางจิตวิทยาด้วย ดังนี้

ใช้สีสดใสสำหรับกระตุ้นให้เห็นเด่นชัด เหมาะสำหรับการทำสื่อเพื่อการโฆษณา

การออกแบบงานเชิงพาณิชย์ศิลป์ งานกราฟิกต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องใช้สีเสมอไปให้ดูที่ความเหมาะสมด้วย

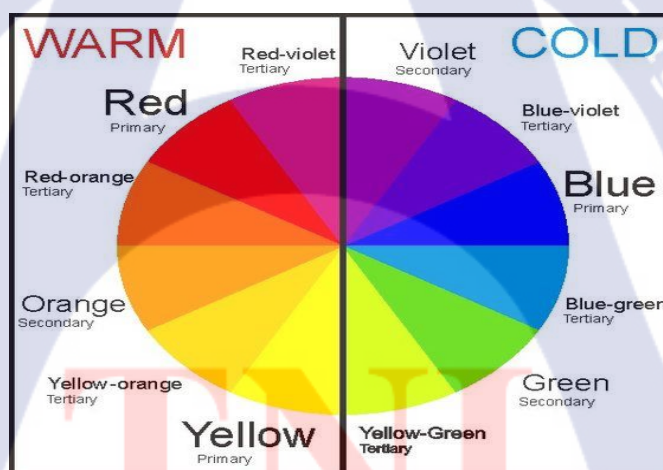
ควรใช้สีให้เหมาะสมกับวัยของผู้บริโภค

การใช้สีมากเกินไปไม่ดีต่องานออกแบบ เพราะอาจทำให้ลดความเด่นชัดลง

เมื่อใช้สีสดเข้มจับคู่กับสีอ่อนมาก ๆ จะทำให้ดูชัดเจนและมีชีวิตชีวน่าสนใจขึ้น

ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีพื้นในงานออกแบบสิ่งพิมพ์ที่มีพื้นที่ว่างมาก ๆ เพราะไม่ทำให้เกิดผลในการรับรู้

การใช้สีบนตัวอักษร ข้อความ ถ้าต้องการให้ชัดเจน อ่านง่าย ควรดการใช้สีตรงกันข้ามในปริมาณเท่า ๆ กัน บนพื้นที่เดียวกันหรือใกล้เคียงกัน



รูปที่ 2.8 ภาพตัวอย่างวงจรสี (Color)

8. ตัวอักษร (Type) ตัวอักษรเป็นสิ่งสำคัญไม่เป็นรองใคร เมื่อต้องทำงานกราฟิกดีไซน์ ในเรื่องงานกราฟิกที่ดีบางงานนักออกแบบอาจจะใช้เพียงแค่ตัวอักษรและสีเป็นส่วนประกอบเพียงสองอย่าง เพื่อสร้างสรรค์งานที่สามารถสื่อความหมายออกมาได้ในดีไซน์ที่สวยงาม ตัวอักษรจะทำหน้าที่เป็นส่วนแจจแจงรายละเอียดของข้อมูลสาระที่ต้องการนำเสนอด้วยรูปแบบ และการจัดวางตำแหน่งอย่างสวยงามมีความชัดเจนการออกแบบการเลือกแบบตลอดจนการกำหนดรูปแบบของตัวอักษรที่จะนำมาใช้ต้องมีลักษณะเด่นอ่านง่ายสวยงาม น่าสนใจลักษณะที่แตกต่างของตัวอักษร จึงต้องกำหนดตามสภาวะการนำไปใช้โดยแบ่งออกเป็น

2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นหัวเรื่อง หรือชื่อสินค้า จะต้องเน้นความโดดเด่นของรูปแบบมากที่สุด และ ส่วนที่เป็นข้อความหรือเนื้อหาที่ต้องการแสดงรายละเอียดต่าง ๆ นิยมใช้ตัวอักษรที่มีรูปแบบเรียบง่ายสะดวกในการอ่านมากที่สุดในการเลือกใช้ตัวอักษรให้มีความเหมาะสมกับงานที่ออกแบบผู้ออกแบบควร ได้พิจารณาถึงรูปแบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร รูปร่างลักษณะของตัวอักษร การกำหนดระยะห่างและพื้นที่ว่าง การกำหนดสี และการจัดวางตำแหน่งให้มีความสมดุลเหมาะสมพอดี



รูปที่ 2.9 ภาพตัวอย่างตัวอักษร

2.4.6 หลักการออกแบบที่ควรหลีกเลี่ยง

Anti-Patterns คือการพัฒนาที่ไม่เป็นไปตามหลักการออกแบบที่เหมาะสม เป็น รูปแบบที่ไม่ควรทำในการออกแบบ และควรหลีกเลี่ยง เนื่องจากการออกแบบประเภทนี้ทำให้ผู้ใช้งานสับสนในวิธีการใช้ และมีความเบื่อหน่ายหรือเลิกใช้งานได้ ในปัจจุบันมีแอปพลิเคชันที่มีความสามารถคล้ายกันมากมาย ผู้ใช้จึงสามารถเลือกเปลี่ยนการใช้แอปพลิเคชันที่ตรงตามความต้องการและมีการใช้งานง่ายได้ตลอดเวลา พชรพรรณ สมบัติ [24] โดยสามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อ ใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

(1) Novel Notions Anti-Pattern Novel Notions คือการออกแบบบางสิ่งใหม่ และ แตกต่างไปจากเดิม การออกแบบในลักษณะนี้ทำให้การใช้งานแอปพลิเคชันเป็นไปได้ยากขึ้น การพัฒนาการออกแบบรูปแบบนี้ถูกพัฒนาจากความไม่คำนึงถึงพื้นฐานการออกแบบสำหรับผู้ใช้งาน โดยนำการออกแบบสำหรับเว็บไซต์มาประยุกต์ใช้โดยไม่คำนึงถึงหลักการพื้นฐานของ Platform ใหม่ การออกแบบแบบ Novel Notions เป็นการออกแบบที่ไม่ผิดหาค้นออกแบบมีความเข้าใจในการใช้งานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ก็สามารถนำวิธีการออกแบบนี้มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

(2) Metaphor Mismatch Anti-Pattern การออกแบบแบบนี้จะเกิดจากการเลือกสัญลักษณ์ ไอคอน หรือ คอนเซ็ปต์ ที่ผิดหรือไม่เหมาะสมมาใช้ในแอปพลิเคชัน ซึ่งรูปแบบนี้สามารถถูกออกแบบมาได้ 3 ประเภทด้วยกัน

1. Control Mismatch คือการเลือกใช้องค์ประกอบที่ไม่เหมาะสม เช่น เลือกใช้ list สำหรับให้ผู้ใช้งานเลือกอายุ แทนที่จะใช้ Date Picker หรือ Spinner ที่เหมาะสมมากกว่า การดีไซน์ที่ออกแบบให้องค์ประกอบแอปพลิเคชันมีรูปร่างหน้าตาเหมือนอีกองค์ประกอบ เช่น การใช้ Label โดยออกแบบหน้าตาให้เหมือนกันกับ Button ก็สามารถสร้างความสับสนให้กับผู้ใช้งานได้ และนับว่าเป็นส่วนหนึ่งของ Mismatch Control การเลือกใช้ Navigation ที่ไม่เหมาะสมเป็นอีกหนึ่งรูปแบบที่ไม่สมควรทำในการออกแบบ Icon Mismatch

การเลือกใช้ไอคอนที่เหมาะสมเป็นส่วนช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถใช้แอปพลิเคชันได้ง่าย และรวดเร็ว การใช้ไอคอนในการแสดงสัญลักษณ์แทนการใช้คำพูดถูกใช้มานาน ตั้งแต่ในโปรแกรมยุคแรกที่ถูกใช้งานใน Microsoft Word เห็นได้ว่า รูปไอคอน Floppy Disk ถูกใช้เป็นสัญลักษณ์ในการแทนการเซฟ หรือ บันทึกงาน ถึงแม้ว่าในตอนนั้น Floppy Disk จะถูกเลิกใช้ไปแล้ว โดยมีการใช้ Hard disk, CD หรือ USB เข้ามาแทนที่ แต่ยังเป็นความเคยชิน และกลายเป็นความเข้าใจของผู้ใช้ในแบบสากลแล้วว่า Floppy Disk คือการบันทึกข้อมูล ซึ่งไม่ควรแหวกแนวแล้วไปใช้ icon อื่น ๆ ที่ทำให้เข้าใจผิด เช่น นักออกแบบต้องการออกแบบ มีความเป็นเอกลักษณ์ของตนเองมีการใช้รูปปากกาจด note ซึ่งสื่อถึง การบันทึก มาแทนรูป Disk ซึ่งผู้ใช้อาจเข้าใจผิดได้ว่าเป็น Edit แทนการ save เป็นต้น

2. Mental Model Mismatch คือการนำรูปแบบดีไซน์ที่ไม่เหมาะสมกับข้อมูล หรือ คอนเซ็ปต์ของแอปพลิเคชันมาใช้ เช่นการนำการออกแบบแอปพลิเคชันชื่อของ มาประยุกต์ใช้กับ IT Helpdesk โดยให้เลือกปัญหาที่พบเจอระหว่างการใช้งาน นำมาใส่รถเข็นก่อนที่จะเช็คเอาต์เพื่อเป็นการแจ้งปัญหาที่พบ ซึ่งเป็นการทำให้เห็นถึงความยุ่งยาก และไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน การแจ้งปัญหาควรจะเป็นไปได้อย่างรวดเร็วมากกว่า

Idiot Box หรือที่เรียกกันติดปากว่า Alert เป็นการใช้สำหรับการแจ้งเตือนสิ่งที่จำเป็น หากนำมาใช้ในการออกแบบที่ไม่เหมาะสมจะสร้างความสับสนในการใช้แอปพลิเคชันของผู้ใช้ถูกขัด

นิโบล วิลลิสทริชย์ [25] Chart Junk ถูกเรียกครั้งแรกโดย Edward Tufte คือการเรียกชาร์ตต่าง ๆ ที่ทำให้ข้อมูลที่ต้องการสื่อถึงผู้ใช้เป็นที่น่าสนใจน้อยกว่าการออกแบบ หรือ เป็นการเปรียบเทียบงานที่ใช้ชาร์ตหรือส่วนประกอบอื่น ๆ เยอะ แต่ไม่ได้รู้ประเด็นอะไรให้โดดเด่นขึ้นมา และชาร์ตบางประเภทยังมีโอกาสที่จะทำให้ดูยากหรือบิดเบือนข้อมูลจากความเป็นจริงได้ด้วย

Oceans of Buttons การออกแบบประเภทนี้คือการออกแบบโดยมีปุ่มกดจำนวนมาก ซึ่งจำนวนปุ่มเหล่านี้มีมากเกินไปจนกว่าที่ผู้ใช้งานจะสามารถกดใช้ได้ในเวลา

อันรวดเร็ว และยังมีขนาดและสี เท่ากันทุกปุ่ม ทำให้ผู้ใช้ต้องใช้เวลามากขึ้นในการเลือกใช้ปุ่มที่ตรงตามหน้าที่ที่ต้องการ

จากการศึกษาเรื่องการส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ หรือ User Interface ทำให้เห็นว่าเป็นการศึกษารูปแบบที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกและความเหมาะสมมาประยุกต์ให้เข้ากับการใช้งานในสิ่งต่าง ๆ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น ดึงดูดความรู้สึกอยากใช้งานของผู้ใช้ โดยจุดประสงค์หลักของการออกแบบส่วนต่อประสานคือ การเข้าถึงง่าย สร้างความสะดวก ลดภาระต่างให้กับผู้ใช้งาน และสามารถให้ผู้ใช้งานเข้าถึงจุดมุ่งหมายในการใช้งานได้จริง ซึ่งเป็นผลต่อยอดมาจากการศึกษารูปแบบประสบการณ์ผู้ใช้ให้สามารถแสดงออกมาเป็นสิ่งที่ผู้ใช้งานสามารถจับต้องได้มากขึ้น

นอกจากนี้การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานยังต้องคำนึงถึงผลกระทบที่ผู้ใช้งานได้รับในทางลบด้วย เช่น บทความและภาษาที่ใช้บรรยาย, สี, ฟอนต์, การจัดเรียงเนื้อหา และ เครื่องมือต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบในตัวผลิตภัณฑ์ อาจทำให้ผู้ใช้งานเกิดความรู้สึกที่ไม่ดี สับสน และกังวลว่าเกิดข้อผิดพลาดได้ ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มการออกแบบผู้พัฒนาหรือผู้ออกแบบจำเป็นต้องวางแผน พร้อมกับ เข้าใจถึง ปัญหาที่จะแก้ไข หรือ จุดประสงค์ที่สร้างผลิตภัณฑ์ กลุ่มบุคคลที่จะใช้งาน ขั้นตอนการดำเนินการใช้งาน และ เป้าหมายที่ผู้ใช้งาน กับผู้ออกแบบจะได้รับ เพื่อให้เกิดผลประสบความสำเร็จ

2.5 โบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application)

2.5.1 ความหมายของโมบายแอปพลิเคชัน

เป็นคำที่ประกอบด้วยศัพท์ที่มีความหมาย 2 คำคือ

Mobile คือ อุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา นอกจากจะใช้เป็นโทรศัพท์แล้วยังสามารถทำงานได้ไม่ต่างจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง เนื่องจากอุปกรณ์ชนิดนี้สามารถพกพาได้สะดวก มีน้ำหนักเบา ใช้พลังงานค่อนข้างน้อย ทำให้ปัจจุบันมีการนำใช้ประโยชน์หลากหลายอย่างในการติดต่อสื่อสารกับทั้งตัวบุคคล และ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือถือแบบ Smartphone เป็น Mobile Device ที่ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานมากที่สุดในยุคปัจจุบันและมีแนวโน้มการใช้งานเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ เพราะมีระบบปฏิบัติการ ซึ่งเป็น System Software ที่สามารถรองรับการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ บนโทรศัพท์มือถือได้จึงตอบสนองผู้ใช้งานได้ทุกวัยในยุคดิจิทัลและสังคมออนไลน์ทุกวัน

Application หมายถึง โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อช่วยเหลืองานด้านต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน (User) โดยตัว Applicationจะต้องมีสิ่งที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface หรือ UI) โดยมีพื้นฐานการออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience หรือ UX) เพื่อเป็นตัวกลางในการใช้งานต่าง ๆ

Mobile Application จึงเป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต โดยโปรแกรมภายในตัวเครื่องจะช่วยตอบสนองความต้องการ และ สนับสนุนให้ผู้ใช้โทรศัพท์ให้ทำสิ่งต่าง ๆ สะดวกยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีธุรกิจหลากหลายให้ความสนใจในการพัฒนาโปรแกรมลงในโทรศัพท์มือถือ เพราะสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้ง่าย และ กำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในการประชาสัมพันธ์ สร้างการมีตัวตนของธุรกิจ โดยใช้เงินลงทุนน้อยลง เหมาะสำหรับธุรกิจและองค์กรต่าง ๆ ในการเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่ รวมถึงขยายการให้บริการผ่าน มือถือ สะดวกง่าย ทุกที่ทุกเวลา

ในปัจจุบันผู้ใช้โทรศัพท์ที่มีความต้องการใช้แอปพลิเคชันแตกต่างกันจึงมีผู้ผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ขึ้นเป็น จำนวนมากโดยสามารถแบ่งแอปพลิเคชันเป็น 6 ประเภท ใหญ่ ๆ ดังตารางนี้[26]

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงประเภทของApplicationในโทรศัพท์

ประเภท	รายละเอียด
1. Games	เกมมีหลายชนิด เช่น action, arcade, puzzle, card เป็นต้น
2. Lifestyle & Healthcare	เป็นโปรแกรมดูแลสุขภาพ เช่น calorie trackers หรือ pedometers และ โปรแกรมที่เกี่ยวกับวิถีการดำเนินชีวิตหรือ lifestyle เช่น location-based search, navigation, news & infotainment, photography, travel
3. Education & Reference	โปรแกรมในกลุ่มการศึกษาและหลักฐานอ้างอิง ได้แก่ E-books, language courses, encyclopedias, IQ tests, atlases, other educational aids เป็นต้น
4. Multimedia & Entertainment	โปรแกรมสำหรับความบันเทิง เช่น ฟังเพลง ดูหนัง ดูทีวี หรือโปรแกรมตกแต่งพื้นหลังของโทรศัพท์ เป็นต้น
5. Finance & Productivity	โปรแกรมในด้านการเงิน ได้แก่ Currency converters, tax calculators, mobile banking เป็นต้น โปรแกรมด้าน productivity เช่น Personal management, document readers, spreadsheets, spell checkers เป็นต้น
6. Social Network	โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในการเข้าใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Twitter เป็นต้น

2.5.2 ประเภทของ Mobile Application

โมบายแอปพลิเคชันสามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท[27] ดังนี้

(1) Native Application คือ Application ที่ถูกพัฒนามาด้วย Library (ชุดคำสั่ง) หรือ SDK (เครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน) ของ OS Mobile นั้น ๆ โดยเฉพาะ เช่น Android ใช้ Android SDK, iOS ใช้ Objective c, Windows Phone ใช้ C# เป็นต้น ซึ่งหากต้องการพัฒนา App ขึ้นมาตัวหนึ่งแบบ Native App นั้นหมายถึงการต้องทำควบคู่กันไปทั้ง Android และ iOS หรือพัฒนาแค่ตัวใดตัวหนึ่ง ซึ่งจะเป็นการเสียเวลาและทรัพยากรมาก ดังนั้นจึงมี Hybrid Application เข้ามาช่วย

ข้อดีของ Native Application คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ง่าย จาก Google Play หรือ Apple's App Store รวมถึงการทำงานแบบไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในบางแอปพลิเคชัน ทำให้ผู้ใช้งานสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน ได้ทุกที่แม้ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต รวมถึงสะดวกต่อการใช้อุปกรณ์ เช่น กล้องดิจิทัล, GPS ในขณะที่ใช้แอปพลิเคชันได้อีกด้วย

(2) Hybrid Application คือ Application ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการให้สามารถรันบนระบบปฏิบัติการได้ทุก OS โดยใช้ Framework (ชุดคำสั่ง) เข้าช่วยเพื่อให้สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ เช่น Phone Gap ซึ่งเป็น Open source Framework ฟรี ด้วยการพัฒนา App ด้วยเทคโนโลยี เว็บ HTML, CSS และ JavaScript เป็นต้น

ข้อดี Hybrid Application เป็น ประเภทของแอปพลิเคชันที่ถูกออกแบบมาให้รองรับระบบปฏิบัติการได้หลายแพลตฟอร์ม ในแอปพลิเคชันเดียว ทำให้ผู้พัฒนาไม่ต้องเสียเวลาในการทำเพราะเขียนชุดคำสั่งครั้งเดียว สามารถใช้ได้ทุกแพลตฟอร์ม และเสียค่าใช้จ่ายน้อย

(3) Web Application คือ Application ที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อเป็น Browser สำหรับใช้งานเว็บเพจต่าง ๆ ซึ่งถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็น เพื่อเป็นการลดทรัพยากรในการประมวลผลของตัวเครื่องสมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต ทำให้โหลดหน้าเว็บไซต์ได้เร็วขึ้น อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานผ่าน อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตในความเร็วต่ำได้

ข้อดีของ Web Application คือ ใช้งานง่ายได้สะดวกทุกที่ทุกเวลาถ้าหากไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ต้องการใช้ Web browser ก็สามารถใช้แอปพลิเคชันประเภทนี้ได้ รวมถึงมีการอัปเดต แก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลาได้ และสามารถใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม

2.5.3 หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน

การออกแบบแอปพลิเคชันประกอบไปด้วย UX Design หรือ User Experience Design เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยประสบการณ์ใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งจะเป็นเรื่องของการแก้ปัญหาในการใช้งาน ความรู้สึกของผู้ใช้ ให้ใช้งานได้สะดวกและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น และ UI Design หรือ User Interface คือ ศาสตร์ที่มาเติมเต็มให้กับ UX นั้นสวยงามและสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ สี ขนาดตัวอักษร ฟอนต์ต่าง ๆ ที่จะไปอยู่ภายในเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชันของเราให้สะอาด สวยงาม มีเอกลักษณ์ และใช้งานได้ง่ายยิ่งขึ้นนั่นเอง ซึ่งจะใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นหลัก โดยถ้าเราต้องการที่จะเปรียบเทียบให้เห็นภาพก็คือ UX Design นั่นก็คือโครงสร้างบ้านของเรา ส่วน UI Design จะเป็นวัสดุหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ตกแต่งบ้านให้สวยงาม



รูปที่ 2.10 ภาพอธิบายความต่างระหว่าง UX และ UI

ถ้าดูจากภาพตัวอย่างด้านบน เราจะเห็นทันทีได้ว่าว่าขวดซอสมะเขือเทศทั้งสองแบบนี้แตกต่างกันอย่างไร ขวดที่เป็น UI นั้น เป็นขวดที่รูปทรงสวยงาม สิ่งแรกที่ฝาทองขวดนั้นจะอยู่ด้านบน ซึ่งปัญหาของซอสมะเขือเทศโดยทั่วไปนั่นก็คือ ซอสจะจับตัวเป็นก้อนอยู่ก้นขวด ดังนั้นผู้ใช้งานจึงมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการเทซอสออกจากขวด เพราะต้องเขย่าขวดซอสทุกครั้งดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่ว่า ทำไมเราต้องการ UX มาช่วยแก้ปัญหานี้ และสุดท้ายการแก้ปัญหาของเคสนี้คือ “เพียงแค่เรานำฝาเปิดมาอยู่ด้านล่าง พร้อมกับปรับรูปทรงขวดให้บีบง่ายขึ้น และปัญหาการเทซอสออกจากขวดก็จะหมดไป

หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน UI Design หรือ User Interface มีส่วนประกอบสำคัญในการออกแบบที่ดีต้องประกอบด้วย[28]

Visibility คือ มีความชัดเจนที่จะบ่งบอกถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแอป โดยคำนึงการใช้งาน และมี Concept ที่ชัดเจน

Development ต้องคำนึงถึง ความสามารถในการปรับแต่งและข้อจำกัดของ platform เช่น การรองรับ การสร้างต้นแบบที่รวดเร็ว, มีคลังข้อมูล และมีชุดเครื่องมือที่รองรับ เพื่อที่จะสามารถต่อยอดและพัฒนาต่อไปได้

Acceptance หมายถึง ยอมรับในข้อตกลงสิทธิบัตร และนโยบายองค์กร ไม่ขัดกับข้อบังคับ (Apple Store, Google Play)

(1) พื้นฐานการออกแบบแอปพลิเคชันแบ่งเป็น 3 สิ่งที่เป็นพื้นฐานในการออกแบบได้แก่ 1) Communication ความสอดคล้องกันระหว่าง ผู้ใช้และฟังก์ชันการใช้งาน เช่น พฤติกรรมการใช้งาน interactive ต่าง ๆ 2) Economization การลดจำนวนขั้นตอนการทำงานของ UI ให้น้อยที่สุด แต่ต้องครอบคลุมที่สุด 3) Organization หมายถึง UI จะต้องมีการใช้งานและ Concept ที่ชัดเจน

(2) สิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) Canvas สามารถแสดงถึงสิ่งที่ผู้ใช้งานกำลังเรียกใช้งานอยู่ คือต้องรู้ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้จากนั้นออกแบบให้ตอบโต้และใช้งานง่ายที่สุด 2) Sidebar จะช่วยให้เข้าถึงส่วนพิเศษ หรือเมนูที่ซ่อนอยู่ของแอปพลิเคชัน 3) Tool bar ช่วยให้ผู้ใช้เลือกหรือเปลี่ยน option หรือปรับเปลี่ยนเมนูการใช้งานแอปพลิเคชัน

(3) Colors การเลือกใช้สีที่ดีจะช่วยให้ผู้ใช้เกิดการจดจำที่ดียิ่งขึ้นมากกว่าการใช้เพียงแค่สีขาวดำ อีกทั้งรวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ และดึงดูดผู้ใช้งานอีกด้วย นอกจากนี้ ประโยชน์ของการใช้สียังรวมไปถึง ช่วยในการมองเห็นภาพและความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น เน้นความสำคัญของข้อมูล ช่วยให้การออกแบบกราฟิกเป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น ลดข้อผิดพลาดในการตีความ และเพิ่มการมองเห็นภาพได้ดียิ่งขึ้น

ข้อควรระวังในการใช้สี: การใช้สีเป็นการเพิ่มมิติ และช่วยให้เพิ่มพูนความน่าเชื่อถือ การผสมกันของบางสีอาจจะดูไม่สบายตาและอาจทำให้เกิดแสงแบกบางวัฒนธรรม ข้อเสียด้านอื่น ๆ ของการใช้สี ได้แก่ ผู้พิการทางสายตาไม่สามารถมองเห็นได้ เป็นต้น

Color for Mental Health: วิธีการรักษาที่มีแนวโน้มช่วยให้แต่ละคนฟื้นตัวจากความผิดปกติด้านสุขภาพจิต สิ่งสำคัญคือต้องคำนึงถึงการวิจัยและหลักฐาน ด้วยเหตุผลดังกล่าว การสำรวจทางวิทยาศาสตร์และความเข้าใจเบื้องหลังของจิตวิทยาและการบำบัดด้วยสีสามารถช่วยให้บุคคลพิจารณาว่าการรักษาที่เกี่ยวข้องหรือเป็นประโยชน์สำหรับปัญหาสุขภาพจิตและอารมณ์

จิตวิทยาของสีนั้นขึ้นอยู่กับผลของสีที่ส่งผลต่อจิตใจและอารมณ์ที่มีต่อผู้ที่มองเห็นในทุกแง่มุมของชีวิต มีบางส่วนที่เป็นอัตวิสัยเกี่ยวกับจิตวิทยาสี เช่นเดียวกับองค์ประกอบที่เป็นที่ยอมรับและได้รับการพิสูจน์แล้ว ฟังระลึกไว้เสมอว่าจะมีการตีความความหมาย และการรับรู้ที่แตกต่างกันระหว่างวัฒนธรรมที่แตกต่างกันด้วย ในศิลปะบำบัด สีมัก

เกี่ยวข้องกับอารมณ์ หรือร่างกายของบุคคล ตัวอย่างเช่น การศึกษาพบว่าบางคนมองไปที่สีแดง ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้อะดรีนาลีนถูกสูบฉีดเข้าสู่กระแสเลือด

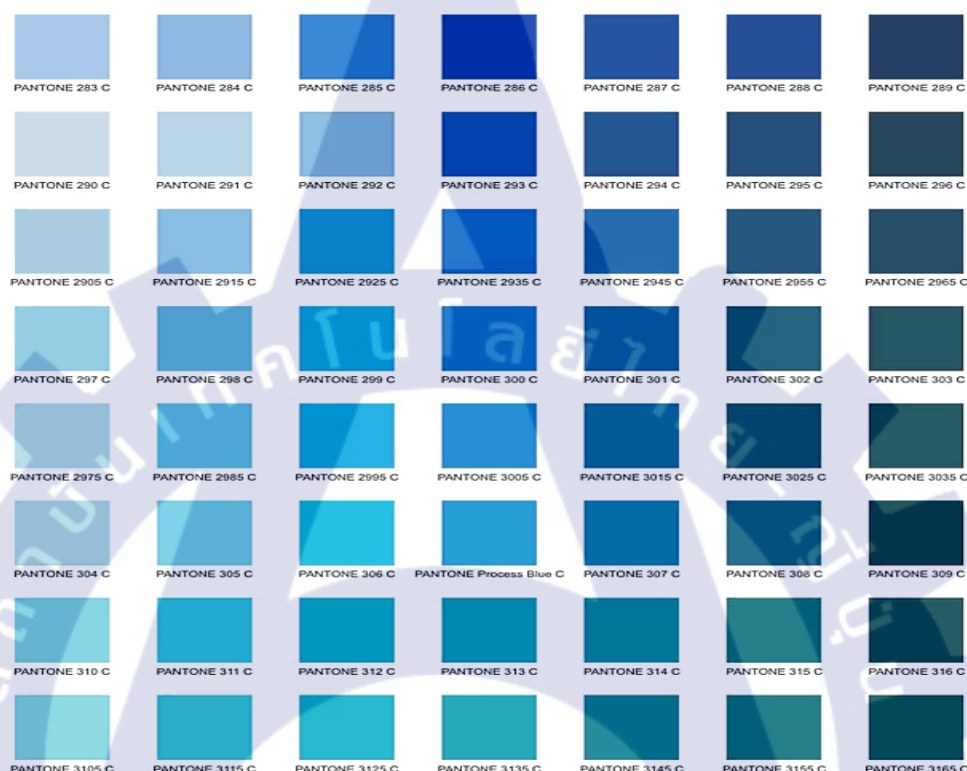
Colour	Promotes	Good for
RED	Energy, strength, motivation, confidence, will-power, courage, initiative, focussing on attention to detail	Depression, negativity, shyness (avoid in anger, irritability)
ORANGE	Stimulates body and mind, self-esteem, optimism, inner strength, creativity, self-expression, happiness, opens mind to new ideas and perspectives, revitalising	Depression, negativity, trauma, stress, bereavement and loss
GOLD	Enthusiasm, balancing thoughts and feelings, wisdom	Depression (especially during menopause), stress, anxiety
YELLOW	Uplifting, cleansing, self-respect, self-confidence, self-control, ability to rationalise and reason, contentment, mentally stimulating	Depression, despair, fatigue, negativity, sensitivity to criticism, lack of confidence (avoid in insomnia, hyperactivity)
GREEN	Balance, harmony, personal development, self-acceptance, compassion for self and others, renewal	Stress, anxiety, self-pity, confusion
TURQUOISE	Calm, cleansing, healing, personal relationships, sharing, friendship, resilience	Stress, anxiety, anger
BLUE	Calm, peace, relaxation, slowing down, steadying, self-expression, intuition, honesty, truth, creativity	Insomnia, stress, anxiety, over-excitement, anger
INDIGO	Wisdom, intuition, understanding, spirituality, peace, calm, inspiration	Anger, obsessions, psychoses, insomnia, anxiety (avoid in depression, loneliness)
VIOLET PURPLE	Inspiration, imagination, empathy, sense of belonging, helping others, self-respect, dignity	Stress, anxiety, obsessions, lack of confidence, low self-esteem, severe depression
MAGENTA	Letting go of the past or anxiety-provoking thoughts, moving on, spiritual understanding	Reduces aggression
PINK	Calm, clarity of thought, affection, compassion, nurturing, kindness, resolving	Difficult relationships, insomnia, anger, aggression, over-sensitivity

รูปที่ 2.11 Table adapted from Color Your Life

จากภาพจะเห็นได้ว่าสีที่มีความเหมาะสมสำหรับการบำบัดหรือผ่อนคลายความเครียด(Stress)จะอยู่ในโทนเย็น ได้แก่สี เหลือง, เขียว, เทอร์ควอยซ์, น้ำเงิน และ สี ม่วงไวโอเล็ต สีเหล่านี้ได้ถูกนำมาใช้เพื่อรักษาผู้ป่วยและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ส่งเสริมสภาพแวดล้อม ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย สุขภาพจิตดี ร่างกายก็จะแข็งแรงและหายเร็วขึ้น

จากการงานวิจัยที่เจาะลึกลงไปว่าสีใดที่เหมาะสมกับการคลายความเครียดมากที่สุด งานวิจัยและบทความที่ศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาของสีได้สรุปจากความคิดเห็นของคนที่กำลังประสบปัญหาความเครียดว่าสีที่เหมาะสมกับการคลายความเครียดมากที่สุด

คือ สีฟ้า(Blue)[29] ซึ่งจะทำให้พวกเขานั้นรู้สึกสงบ ปลอดภัย มั่นคง น่าเชื่อถือ และ เสริมพลังความคิดในแง่บวก การออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการคลายความเครียดจึงจะเห็นได้ว่ามักนิยมใช้สีฟ้าเป็นส่วนใหญ่ และ ใช้เป็นสีพื้นหลักในการไล่ระดับสี หรือ ผสมใช้กับสีอื่น เพื่อความสวยงาม และ สร้างอารมณ์ร่วมให้กับผู้ใช้งาน



รูปที่ 2.12 Shade of Blue On The Pantone Chart

(4) RESPECT THE DEVICE

ควรคำนึงถึง User ที่มีการใช้งานแอปใน Device ที่แตกต่างกัน ทั้งในเรื่องของการป้อนข้อมูล ขนาดหน้าจอ และรูปทรง ผู้ใช้บางกลุ่มที่มีการใช้งานในแนวตั้ง บางคนอาจมีการใช้งานแนวนอน ดังนั้นในการออกแบบควรคำนึงถึงการวางตำแหน่งด้วย

(5) Tips

หลักการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานในแนวนอน การวางตำแหน่งแต่ละเมนูฟังก์ชันจะต้องวางในแนวคู่ขนานกันไป สำหรับการออกแบบแอปเพื่อใช้ในแนวตั้ง เมนูจะต้องวางในตำนาน

(6) CHOOSING FONTS

การใช้ Font จะต้องเลือกใช้ตัวอักษรที่อ่านง่ายในทุกรูปแบบหน้าจอ Font Display นั้นค่อนข้างอ่านยากในจอเล็ก ๆ ทางที่ดีควรเลือกควรเลือกใช้ Font ง่าย ๆ เช่น serif, sans serif เพราะหาก Device ไม่รองรับ font จะเกิดการแทนที่ และอาจเกิดการแสดงผลในตัวอักษรที่แปลกไป จึงเป็นเหตุผลที่ใช้ font มาตรฐานจาก Windows จึงเป็นตัวเลือกที่ดี การออกแบบแอปฯ ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน ต้องคำนึงถึง การยัดของตัวอักษรที่อาจใช้พื้นที่เพิ่มมากขึ้นถึง 50 เปอร์เซ็นต์

ตัวอักษรภาษาไทย Thai Letter อาจจะมีจัดวางยากกว่าตัวอักษรภาษาอังกฤษอยู่บ้าง เนื่องจากมีสระและวรรณยุกต์ ซึ่งบางครั้งก็ยุ่งยากในการจัดวางให้ลงตัว หรือให้ดูสวยงาม โดยตัวอักษรภาษาไทยแบ่งออกเป็นหลายชนิด ดังนี้

แบบดั้งเดิม เป็นแบบมีหัวที่เราคุ้นเคยกันมากที่สุด ซึ่งหัวของตัวอักษรนี้ที่เป็นเอกลักษณ์ของภาษาไทยเราตัวอักษรแบบนี้ แสดงความเป็นทางการคล้าย ๆ กับ Serif ของภาษาอังกฤษ คือเป็นตัวอักษรที่มีหัว นอกจากนี้ยังเป็นตัวที่เราคุ้นเคยและอ่านออกง่าย ตัวอักษรแบบนี้จึงนำมาจัดวางเป็นเนื้อหาในงานสิ่งพิมพ์

แบบหัวตัด เป็นแบบที่ไม่มีหัวที่ตัดแปลงมาจากแบบมีหัวโดยตัดหัวออกเหมือนเขียนด้วยปากกาออกแรงตัวอักษรแบบนี้ให้อารมณ์ ความรู้สึก ถึงความทันสมัย ซึ่งจะเหมือนกันแบบ San Serif ของตัวอักษรในภาษาอังกฤษ จึงมักจะใช้ตัวอักษรนี้กับงานที่ดูร่วมสมัยและเป็นสากลมากกว่า

แบบลายมือ แบบลายมือจะให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ ตัวอักษรแบบนี้เหมาะที่จะใช้กับงานที่ไม่เป็นทางการ อิสระ ดูสนุกสนาน และไร้กฎเกณฑ์ เปรียบได้กับตัวอักษรแบบ Script ของตัวอักษรภาษาอังกฤษ

แบบคัดลายมือ หรือเรียกกันว่าแบบอาลักษณ์ เป็นแบบที่เกิดจากการคัดลายมือ ด้วยปลายปากกา ลักษณะจะมีหัวแหลม เช่น ปากกาขนนก ตัวอักษรแบบนี้แสดงความเป็นทางการ และให้ความรู้สึกถึงพิธีรีตอง แบบไทย ๆ นอกจากนี้ตัวอักษรยังให้ความรู้สึกถึงความเคารพ และให้เกียรติกัน จึงไม่น่าแปลกถ้าเราจะเห็นตัวอักษรแบบนี้ ปรากฏอยู่ในการ์ดเชิญและในงานมงคลต่าง ๆ

แบบประดิษฐ์ เป็นตัวอักษรที่ดัดแปลงเพื่อให้เข้ากับงานต่าง ๆ ที่จะออกแบบ ทั้งนี้ยังต้องคงความสะอาดตา น่าสนใจตัวอักษรที่เป็นแบบประดิษฐ์ให้ความรู้สึกที่หลากหลาย สุดแล้วแต่เราจะเลือกแบบไหนมาจัดวาง เพื่อให้กลมกลืนและสื่อความหมายในงานออกแบบของเรา ตัวอักษรแบบนี้ก็เหมือน Display Type ของตัวอักษรภาษาอังกฤษ

แบบอักษรที่ใช้ทางการแพทย์

แอปพลิเคชันคลายความเครียดถือว่าเป็นอุปกรณ์และทางเลือกในการรักษาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์อย่างหนึ่งซึ่งจะต้องแสดงถึงความชัดเจน และ น่าเชื่อถือ ใน

ขณะเดียวกันก็ต้องให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ไม่เป็นทางการ หรือ ดูจริงจังเกินไป แม้รูปแบบของตัวอักษรจะดูเหมือนเป็นเรื่องเล็กน้อยที่ไม่ต้องให้ความสำคัญมาก แต่สิ่งนี้จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ หรือ สิ่งพิมพ์นั้นมีเอกลักษณ์ ดูเป็นมืออาชีพขึ้น ซึ่งได้ยกตัวอย่างรูปแบบของฟอนต์ที่นิยมใช้ในการแพทย์ 10 แบบ [30] ดังนี้

Verdana: จุดประสงค์เพียงอย่างเดียวของ Verdana คือการให้ความชัดเจน ความกว้างและระยะห่างของตัวอักษรทำให้เป็นแบบอักษรที่เหมาะสมสำหรับทั้งสื่อบนหน้าจอและสื่อสิ่งพิมพ์

Lora: มีลักษณะคล้ายกับ Times New Roman แบบอักษรนี้มีความแตกต่างในส่วนโค้งที่นุ่มนวลและแบบอักษรที่ใหญ่กว่า โดยรวมแล้ว Lora เป็นแบบอักษรที่สมบูรณ์แบบสำหรับย่อหน้าและข้อความจำนวนมาก แบบอักษรที่ทันสมัยทำให้สื่อสิ่งพิมพ์ทุกประเภทดูจริงจังและเป็นมืออาชีพ

Source Sans Pro: เป็นแบบอักษรดั้งเดิมของ Adobe หลังจากทำงานและศึกษามากหลายปี Paul D. Hunt ได้พัฒนาฟอนต์คุณภาพที่ทันสมัยซึ่งปัจจุบันเป็นที่รู้จักในฐานะมาตรฐานอุตสาหกรรม Source Sans Pro นิยมใช้บนแผ่นพับหรือหนังสือเล่มเล็กที่มีบล็อกข้อความขนาดปานกลาง แบบอักษรที่มีสไตล์นี้จะทำให้สื่อสิ่งพิมพ์ทางการแพทย์มีชีวิตชีวาขึ้น

Proxima Nova: ฟอนต์ที่ได้จะรวมเอารูปทรงเรขาคณิตที่มีสัดส่วนพอเหมาะพอดีกันมาดัดแปลง ฟอนต์ชนิดนี้จะเติมเต็มสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยสีที่หนา เส้นคม และบล็อกข้อความขนาดเล็ก เช่น สัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย

Times New Roman: เป็นหนึ่งในแบบอักษรที่รู้จักกันดีที่สุดในโลกและมีอายุย้อนไปถึงปี 1929 แบบอักษรนี้ถูกใช้ในแอปพลิเคชันเกือบทั้งหมด เพราะอ่านได้ง่ายชัดเจน หากไม่แน่ใจว่าแบบอักษรที่ดีที่สุดสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์ทางการแพทย์คืออะไร Times New Roman เป็นตัวเลือกที่ยอดเยี่ยมเสมอ

Rockwell: แบบอักษรนี้มีรูปลักษณะที่เป็นมืออาชีพและอ่านง่าย เป็นอักษรที่ถูกใช้มานานจนเป็นเสมือนฟอนต์คลาสสิก ด้วยเส้นที่เด่นชัดกว่า Times New Roman ทำให้ Rockwell เป็นแบบอักษรที่เหมาะสมสำหรับส่วนหัวและข้อความขนาดเล็ก

Avenir: เป็นแบบอักษรที่สะอาดตาและมักใช้ในอุตสาหกรรมโฆษณา เนื่องจากสามารถอ่านได้ชัดเจน ดังนั้นจึงเป็นแบบอักษรที่สมบูรณ์แบบเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน

Comfortaa: เป็นแบบอักษรเรขาคณิตที่โค้งมนเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับชื่อเรื่อง หัวเรื่องย่อ และกลุ่มข้อความที่มีขนาดตัวอักษรขนาดใหญ่

Quicksand: ฟอนต์ที่อิงจากฟอนต์ sans serif ที่ได้รับความนิยมในช่วงปี ค.ศ. 1920 และ 1930 ขั้วต่อที่โค้งมนคล้ายกับของ Avenir แต่มีความบางกว่า ทำให้แบบอักษรอ่านง่าย เป็นแบบอักษรที่สมบูรณ์แบบสำหรับวัสดุพิมพ์

News Cycle: ออกแบบมาเพื่อความชัดเจนและอ่านง่าย News Cycle ดูดีที่สุดในกลุ่มข้อความขนาดใหญ่และพาดหัวข่าว

(7) REMOVE CLUTTER, NOT FEATURES

เป็นสิ่งจำเป็นที่จะผสมผสานหลาย ๆ feature ไว้ด้วยกัน แต่อาจทำให้แอปฯ มีอาการหน่วง วิธีการแก้ปัญหาคือ การใช้ Dropdown menu หรือ Tap เป็นสิ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาการแสดงผล tools หรือข้อมูลที่มีประโยชน์ภายในเวลาเดียวกันรวมถึงการทำให้แอปมีความเรียบง่ายและใช้งานง่ายมากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยเฉลี่ยแล้วผู้ใช้นั้นจะไม่เลือกใช้ออฟที่ดูใช้งานง่ายเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังคำนึงถึง function การใช้งานอีกด้วย

(8) SOUND AND MUSIC

ดนตรีที่มีความหมายในประสาทชีววิทยาของมนุษย์ ซึ่งส่งผลกับระบบสมองที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ และแรงจูงใจ ดนตรียังสามารถบรรเทาอาการปวด ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และการตอบสนองอัตโนมัติอื่น ๆ ดนตรีถูกใช้เพื่อลดความเครียด และ อาการซึมเศร้ามานานแล้ว ในช่วงสองสามทศวรรษที่ผ่านมา การวิจัยเกี่ยวกับการบำบัดด้วยดนตรีเฉพาะที่กำหนดเป้าหมายรูปแบบความถี่ในสมองได้รับการสังเกตหลักมากขึ้น เรียกว่า Binaural Beats Music

เทคโนโลยี Binaural Beats ถูกค้นพบในปี 1839 โดย Heinrich Wilhelm Dove นักฟิสิกส์ชาวเยอรมัน วิธีการนี้เกี่ยวข้องกับการใช้ความถี่เสียงที่แตกต่างกันและการวัดการเปลี่ยนแปลงของสมอง Binaural Beats ได้รับการศึกษาเพิ่มเติมในปี 1973 ที่โรงเรียนแพทย์ Mount Sinai ในนิวยอร์กนักวิทยาศาสตร์ได้ใช้เทคโนโลยี Binaural Beats และผสมผสานเข้ากับดนตรี ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์ทางร่างกายและอารมณ์ที่หลากหลาย Binaural Beats ได้พัฒนาเป็นรูปแบบของดนตรีบำบัดที่สามารถให้ประโยชน์อย่างมากสำหรับการปรับปรุงอารมณ์ สมาธิ การจดจ่อ และการนอนหลับ จากการศึกษาพบว่า Binaural Beats ที่ระดับความถี่เฉพาะให้ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน[31]

รูปแบบ Delta: Binaural ในรูปแบบเดลต้าทำงานที่ความถี่ 0.5–4 Hz การศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้รูปแบบนี้สามารถกระตุ้นให้นอนหลับได้ลึกขึ้น

รูปแบบ Theta: Binaural Beats ในรูปแบบ theta ทำงานที่ความถี่ 4–7 Hz รูปแบบ Theta ปรับปรุงการผ่อนคลาย อารมณ์ และความคิดสร้างสรรค์

รูปแบบ Alpha: Binaural Beats ในรูปแบบอัลฟาอยู่ที่ความถี่ 7–13 Hz และได้รับการแสดงเพื่อส่งเสริมการผ่อนคลาย

รูปแบบ Beta: Binaural Beats ในรูปแบบเบต้าอยู่ที่ความถี่ 13–30 Hz ความถี่นี้ช่วยเพิ่มสมาธิและความตื่นตัว อย่างไรก็ตาม มันสามารถเพิ่มความวิตกกังวลได้ในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นเราต้องคำนึงถึงการใช้ดนตรีประเภทนี้

รูปแบบGamma: รูปแบบความถี่นี้มีช่วงระหว่าง 30–50 Hz การศึกษาแสดงให้เห็นว่าความถี่เหล่านี้ส่งเสริมการรักษาความดันตัวในขณะที่บุคคลตื่นอยู่

2.5.4 แอปพลิเคชันคลายความเครียด (mobile applications for stress relief)

เครือข่าย และ เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือในปัจจุบันกำลังขยายตัวเพิ่มขึ้นในด้านของฟังก์ชันการใช้งาน ความจุ และ แอปพลิเคชันใหม่ ๆ ที่ได้มีการปรับปรุงการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานกับตัวฟังก์ชัน เครื่องมือ และ เทคโนโลยีรูปแบบใหม่อยู่เสมอ ทำให้การใช้อุปกรณ์ประเภท Smart phone กับ Tablet ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากขึ้น [32,33]

(1) mHealth (mobile health)

mHealth หรือ การใช้เทคโนโลยีมือถือแบบไร้สายเพื่อวัตถุประสงค์ด้านสุขภาพได้แสดงให้เห็นศักยภาพในการปรับปรุงต้นทุน และ คุณภาพของสุขภาพที่ได้รับ เช่น การรักษาที่สามารถเข้าถึงได้ทั่วโลก [34] ตั้งแต่การสร้างสรรค์ของ Apple's iTunes App Store และ Android Market ของ Google ที่อนุญาตให้ผู้ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันมือถือในปี 2008 [35] ได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือในด้านสุขภาพจิตที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และ ถูกเผยแพร่ให้สามารถนำใช้งานได้อย่างรวดเร็วเท่าที่จะมีการพัฒนาได้ [36]

(2) ตัวอย่างนวัตกรรมด้านสุขภาพจิต

จากงานวิจัยพบว่าคนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะคนในวัยหนุ่มสาวที่มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพจิตมักจะไม่วางใจความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ แม้ว่าจะเป็นวิธีที่เป็นการรักษาทางจิตวิทยาอย่างมีประสิทธิภาพก็ตาม [37] สาเหตุที่พบบ่อย ได้แก่ การขาดการเข้าถึงการบริการ โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทและห่างไกล, ปัญหาต่าง ๆ รอบตัว, ค่ารักษา, ข้อจำกัดด้านเวลา, ความกังวลเกี่ยวกับการรักษา ความลับ และ อาการที่ตัวเองเป็น [38] อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีมือถือ และ สื่อออนไลน์สามารถนำเสนอโอกาสสำหรับการมีส่วนร่วมของประชากรที่อายุน้อยเพื่อเข้าหากิจกรรมด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี รวมถึงการยกระดับการป้องกัน และการแทรกแซงที่เป็นมาตรฐานสากล[37,39]

อุปกรณ์พกพาสามารถกลายเป็นแพลตฟอร์มในอุดมคติสำหรับการตรวจสอบอาการและพฤติกรรมด้วยตนเอง รวมถึงการให้บริการ, ข้อเสนอแนะส่วนบุคคล, การสนับสนุนที่สร้างแรงบันดาลใจ และคำแนะนำด้านจิตอายุรเวช (psychotherapeutic advice) [34] จากงานวิจัยที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าเราสามารถใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ในการเข้าถึงปัญหาด้านสุขภาพจิตต่าง ๆ เช่น ภาวะซึมเศร้า, ความเครียด, ความวิตกกังวล และการเลิกสูบบุหรี่ [40,41] โดยแอปพลิเคชันเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นโปรแกรม หรือ เครื่องมือในการช่วยเหลือตัวเองแบบ stand-alone ร่วมกับโปรแกรมที่นำเสนอโดยช่องทางอื่น หรือ ผ่านการติดต่อโดยตรงกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต ซึ่งแอปพลิเคชันจะทำหน้าที่เป็นเหมือน

สะพานเชื่อมระหว่างช่วงเวลาในการบำบัด ที่มีศักยภาพในการปรับปรุง พัฒนาการปฏิบัติ ติดตามการรักษา[42]

ปัจจุบันมีแอปพลิเคชันสุขภาพจิตจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ สำหรับอุปกรณ์พกพาแบบมือถือที่เป็นมิตรต่อกลุ่มเยาวชน สามารถเข้าถึงได้ง่าย และ ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน [43] จากงานวิจัยของ Kyriaki G. Giota, George Kleftras [44] ได้ยกตัวอย่างของนวัตกรรมเกี่ยวกับสุขภาพจิตสุขภาพจิต ดังนี้

Mobile Therapy เป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้สามารถระบุอารมณ์ปัจจุบันของตนตลอดทั้งวัน รวมทั้งบันทึกระดับพลังงาน รูปแบบการนอนหลับ กิจกรรม นิสัยการกิน เพื่อให้แอปพลิเคชันนำเสนอการออกกำลังกาย สำหรับการบำบัดตั้งแต่การสร้างภาพการหายใจ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ไปจนถึงวิธีที่เป็นประโยชน์ในการคลายเครียดจากสถานการณ์ที่ตึงเครียด มีการนำข้อมูลมาจัดแสดงทำแผนภูมิและพิมพ์ออกมาได้ในภายหลัง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถประเมินความเชื่อมโยงระหว่างอารมณ์และปัจจัยอื่น ๆ ในชีวิตได้

MyCompass เป็นการรักษาทางจิตวิทยาด้วยตนเองผ่านทางโทรศัพท์มือถือ และ คอมพิวเตอร์ ถูกออกแบบมาเพื่อลดอาการซึมเศร้า ความวิตกกังวลและความเครียดในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง เพื่อปรับปรุงการทำงาน และการเข้าสังคม สนับสนุนการติดตามอารมณ์ ความรู้สึก และไลฟ์สไตล์ได้แบบเรียลไทม์โดยใช้ข้อความ SMS และอีเมลแจ้ง

ReliefLink แอปพลิเคชันที่ติดตามอารมณ์ ช่วยให้ผู้ใช้งานจัดทำแผนความปลอดภัย และทำให้พวกเขาติดต่อกับแหล่งข้อมูลใกล้เคียงหากพวกเขากำลังคิดฆ่าตัวตาย

Live Happy แอปพลิเคชันที่จัดทำการวางแผนกิจกรรมประจำวันที่ยังจากจิตวิทยาเชิงบวกโดยได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์แล้วว่าสามารถช่วยเพิ่มความสุขได้แบบระยะสั้นและระยะยาว

Personal Zen เป็นแอปที่เน้นการรักษาสำหรับความวิตกกังวลที่เรียกว่าการฝึกการปรับเปลี่ยนความสนใจ-อคติ ด้วยความช่วยเหลือของเกม ผู้คนสามารถเรียนรู้ที่จะเพิกเฉยได้โดยอาศัยสิ่งเร้าและจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ดี ทำให้ความรู้สึกวิตกกังวลน้อยลงในสถานการณ์ที่ตึงเครียด

(3) ความเสี่ยงและข้อพิจารณาด้านจริยธรรม (Risks and Ethical Considerations)

ในงานวิจัยชื่อ Harnessing Context Sensing to Develop a Mobile Intervention for Depression [45] ได้มีการอธิบายว่า ผู้ที่ประกอบวิชาชีพ หรือ มีส่วนเกี่ยวข้องด้านสุขภาพจิตควรตระหนักถึงความเสี่ยงและปัญหาด้านจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการใช้อุปกรณ์พกพาและแอปพลิเคชันสำหรับสุขภาพจิต ซึ่งปัญหาที่พบบ่อยที่สุดประการหนึ่งคือ

ข้อจำกัดทางเทคโนโลยีที่เป็นสื่อกลาง เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร,แบตเตอรี่ขัดข้อง เป็นต้น นอกจากนี้เป็นไปได้เสมอว่าอุปกรณ์มือถืออาจจะถูกขโมย สูญหาย หรือทำงานผิดพลาด ซึ่งสามารถส่งผลร้ายแรงตามมาได้เสมอ โดยเฉพาะข้อมูลสำคัญ เช่น แพ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประวัติการเข้าชม เซสชันการบำบัดและบันทึกการเรียกเก็บเงิน หมายเลขติดต่อและที่อยู่ของลูกค้า ซึ่งแอปพลิเคชันด้านสุขภาพและฟิตเนสจำนวนมากมักจะรวบรวมข้อมูลด้านประชากรศาสตร์และการแพทย์จำนวนมาก เช่น หมายเลขโทรศัพท์,อีเมล,อายุ,ที่อยู่, รูปถ่าย [32,33,46] และ อาจมีการจัดทำรายการข้อมูลชีวิตประจำวัน นิสัยหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัย การรักษา และการประกัน เช่น สุขภาพกาย/สุขภาพจิตปัญหาผลการตรวจคัดกรอง ปริมาณยา รวมถึงการสร้างกิจวัตรประจำวันและการปฏิบัติของตนเอง แม้ว่าจะมีนโยบายความเป็นส่วนตัวที่ออกโดยนักพัฒนา แต่ก็มักจะไม่มีข้อบังคับที่ปกป้องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล เมื่อข้อมูลที่ละเอียดอ่อนถูกเปิดเผยต่อสาธารณะผ่านโซเชียลมีเดีย ผู้ใช้แทบไม่สามารถควบคุมหรือป้องกันในจุดนี้ได้เลย[36]

ข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลมีค่ามากสำหรับอาชญากรไซเบอร์ (Cyber criminal)และสามารถนำมาใช้เพื่อรับการรักษาพยาบาลได้ บริการและอุปกรณ์ หรือการเรียกเก็บเงินจากบริษัทประกันสำหรับบริการแฝงในชื่อเหี่ยว และมีจำนวนน้อยที่จะมีการคุ้มครองทางกฎหมาย ผู้ที่ตกเป็นเหยื่ออาจถูกบังคับให้จ่ายเงินหรือเสี่ยงต่อการสูญเสียการประกันและทำลายวงเงินในบัญชี หรือ บัตรเครดิตได้[47] ซึ่งเหตุการณ์ทั้งหมดนั้นสามารถส่งผลกระทบทางต่อการดำเนินชีวิต และ จิตใจของผู้ใช้งานได้ ดังนั้นผู้พัฒนา หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับด้านการรักษาสุขภาพจิตจึงควรมีการคัดกรององค์ประกอบต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันที่ใช้รักษาและแนะนำข้อมูลให้กับผู้ใช้งานอย่างรอบคอบเกี่ยวกับระบบ โดยเฉพาะต้องหลีกเลี่ยงโฆษณาที่จะฝังตัวอยู่ในแอปพลิเคชัน[36]

การทบทวนงานวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสุขภาพจิตที่ผ่านการทดสอบศักยภาพ หรือประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพเคลื่อนที่ที่มีจำนวนน้อยการศึกษา และ การทดสอบมักจะมีกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กที่ไม่มีการควบคุม และ ไม่มีการสุ่ม นอกจากนี้ ยังมีแอปพลิเคชันที่ถูกวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับการขาดประสิทธิภาพสำหรับคำแนะนำในการวินิจฉัยและการรักษาอยู่จำนวนมาก ซึ่งนักวิจัย Larnaca และ Cyprus ได้รวบรวมรีวิวของผู้ใช้งานบนแอปพลิเคชันสุขภาพจิตจำนวน106แอปพลิเคชันจาก App store และ Google play มาวิเคราะห์ บทความที่แตกต่างกันถึง1,236 รายการ เพื่อระบุปัญหาการใช้งานโดยได้แบ่งปัญหาการใช้งาน 6 ประเภทคือ 1) การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใชไม่ได้ 2) ข้อมูลสูญหาย 3) ปัญหาการใช้หน่วยความจำ 4) ขาดการอธิบาย การแนะนำการใช้แอปพลิเคชัน 5) ความไม่เสถียรของแอปพลิเคชัน Bugs บ่อย 6) ปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต[46]

จึงสามารถสรุปได้ว่าแอปพลิเคชันด้านสุขภาพจิตนั้นจำเป็นต้องได้รับการประเมินการใช้งานก่อนที่จะเผยแพร่สู่สาธารณะ เพื่อเสริมสร้างการเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งาน

(4) แนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสุขภาพจิต

ผู้พัฒนา mMH (mobile Mental Health) และผู้ให้บริการด้านสุขภาพจิต จำเป็นต้องปฏิบัติตามกลยุทธ์บางอย่างเพื่อเอาชนะความท้าทายที่มีอยู่ และเพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีมีอยู่ให้ดีที่สุด ซึ่งเราสามารถแบ่งกิจกรรมการพัฒนาเป็น 3 ระยะหลัก คือ การสร้างความแตกต่าง, การคัดเลือก และการถ่ายทอด [48] โดยจะสามารถแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ระดับต่าง ๆ ในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและธุรกิจต่าง ๆ ดังตารางต่อไปนี้[49]

ตารางที่ 2.2 กลยุทธ์ในการปรับปรุงโซลูชัน mMH ตามกรอบแนวคิดเชิงวิวัฒนาการของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

	การสร้างความแตกต่าง		การคัดเลือก		การถ่ายทอด	
	ตัวอย่างของกิจกรรม	การปฏิบัติ	ตัวอย่างของกิจกรรม	การปฏิบัติ	ตัวอย่างของกิจกรรม	การปฏิบัติ
Project level	- การหาไอเดียใหม่ เทคโนโลยีใหม่ และ (Prototype) ใหม่	การประยุกต์ใช้ งาน ecosystem perspective Sociotechnical Open design	-ทดสอบ ประสิทธิภาพ ผู้ใช้ -ทดสอบ อุปกรณ์ และการทดลองทางคลินิก	-พิจารณาทุกมิติ ของ ประสิทธิภาพ - การออกแบบ การเชื่อมโยง และการวิจัยและพัฒนาทาง การแพทย์	- การเปิดตัว ผลิตภัณฑ์หรือ บริการใหม่ในตลาด หรือ Social	- การใช้ ประสิทธิภาพ ของตัว ผลิตภัณฑ์ใน ทุกมิติ
Firm level	-Business models -Value Proposition	- การสร้างมูลค่า ให้กับตัว ผลิตภัณฑ์	- การประเมิน และวิเคราะห์ ตลาด	- ประเมิน มุมมองทุก ๆ ส่วนที่จะมีผลต่อ ผลิตภัณฑ์	- ศึกษาความคิดเห็นของ ตลาดและ เอกสาร ประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับ ทิศทางในอนาคต	- การทำให้ จดจำ ประสิทธิภาพ ของตัว ผลิตภัณฑ์ - การฝังกลยุทธ์ ทาง Sociotechnical และ Open design
Industry level	- การเกิดขึ้นของ ธุรกิจและ องค์กร ใหม่ - วัฒนธรรมใหม่ ของการทำงาน ร่วมกัน - การแลกเปลี่ยน ความรู้	- ส่งเสริมและ ฝึกอบรม sociotechnical และ open design - สร้างความ เข้าใจและ ส่งเสริมคุณค่า ร่วมกัน	- ติดตามการ เติบโตของ ธุรกิจ การ วัดผลกระทบ ต่อสุขภาพจิต	- รับรู้ถึง ประสิทธิภาพ ของผลิตภัณฑ์ ในทุกมิติ - ส่งเสริมการ ออกแบบสำหรับ ecosystems	- การแนะนำ กฎระเบียบใหม่ การจัดตั้ง องค์กรวิชาชีพ หรือ ช่อง ทางการสื่อสาร ใหม่	- สร้างความ เข้าใจในตัวผลิตภัณฑ์และการ สร้างคุณค่า ร่วมกัน

จากในตารางเราสามารถขยายความของกลยุทธ์แนะนำที่สำคัญซึ่งควรนำไปใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ดังนี้

sociotechnical and open design เนื่องจากแอปพลิเคชันประเภท mMh เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีการควบคุมซึ่งมีความท้าทาย โดยเน้นการการปรับปรุงกระบวนการออกแบบที่ต้องมีการสื่อสารที่ดี และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้ได้ เพื่อทำความเข้าใจผู้ใช้งานให้ดียิ่งขึ้นสิ่งสำคัญคือการทำทำความเข้าใจ User-centered design (UCD) ที่เป็นการกระทำแบบวนซ้ำในการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้งานในแง่มุมต่าง ๆ สำหรับการพัฒนาแบบบูรณาการและปรับแต่งให้เหมาะสมในแวดวงของการดูแลสุขภาพจิตที่มีความซับซ้อนควรฝึกอบรมนักออกแบบหรือนักพัฒนาในการเรียนรู้หลักการออกแบบ และ กฎเกณฑ์ข้อบังคับในการรักษาสุขภาพจิตเพื่อเปิดรับการเผชิญปัญหาและ สถานการณ์ฉุกเฉินตลอดจนทำให้พวกเขาเข้าใจระบบการดูแลสุขภาพในวงกว้าง

การส่งเสริมและฝึกอบรมการออกแบบแบบ open design เป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถประสานองค์ความรู้และ ทักษะของบุคคลและองค์กรที่เกี่ยวข้องในการส่งมอบการใช้งานแอปพลิเคชันmMH และต้องเปิดการยอมรับความคิดในการศึกษาผู้ใช้งานเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบด้วย

Understanding and creating shared value นักออกแบบต้องเข้าใจว่าทุกบริการหรือผลิตภัณฑ์ mMhต้องมีแนวคิดในรูปแบบธุรกิจ ซึ่งแนวทางนี้จะทำให้การแก้ปัญหาที่มีความยั่งยืนและสามารถปรับปรุงคุณภาพการบริการสุขภาพจิตโดยรวมได้ เนื่องจากองค์กรต่าง ๆ ที่มีขนาดต่างกันจำเป็นต้องทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาโซลูชัน mMh ที่ประสบความสำเร็จ องค์กรภายในระบบที่มีความสัมพันธ์กันในด้านสุขภาพจิตควรรับทราบถึงความเชื่อมโยงระหว่างความก้าวหน้าทางสังคมและเศรษฐกิจ และความจริงที่ว่า การเติบโตทางธุรกิจในระยะยาวนั้นเป็นไปได้หากปราศจากการสร้างมูลค่าร่วมกัน

Recognizing all dimensions of efficacy การปรับปรุงประสบการณ์ผู้ใช้นั้นเชื่อมโยงโดยตรงกับประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชัน mMh แม้ว่าผู้เชี่ยวชาญจะแนะนำแนวคิดต่าง ๆ เช่น ประสิทธิภาพ การบูรณาการ และความปรารถนาเป็นแนวคิดหลักในการจัดโครงสร้างการทดสอบ เมื่อมีการทบทวนการอ้างอิงเกี่ยวกับประสิทธิภาพ การบูรณาการ และความ ต้องการ พบว่าแนวคิดดังกล่าวมักทับซ้อนในความสำเร็จของประสบการณ์ผู้ใช้งาน จึงทำให้สรุปได้ว่าการทำความเข้าใจพฤติกรรมและประสบการณ์จริงของผู้ใช้เป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบโซลูชัน mMh แบบบูรณาการอย่างแนบแน่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการมีส่วนร่วมโดยตรงของผู้ใช้ สามารถชี้แจงและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ผู้ใช้ การติดต่อประสานระหว่างผู้ใช้งานกับแอปพลิเคชัน และ ประสิทธิภาพของโซลูชัน mMh โดยละเอียดยิ่งขึ้น ดังนั้นการศึกษาผู้ใช้งานควรได้รับการพิจารณาอย่างจริงจังเช่นเดียวกับข้อกำหนดทางเทคนิคและทางการแพทย์

Bridging design and medical research and development จากที่กล่าวมา จำเป็นต้องมีแนวทางบูรณาการเพื่อจัดการกับประสบการณ์ผู้ใช้ในหลายแง่มุม รวมถึงความสามารถในการใช้งานร่วมกับประสิทธิภาพทางการแพทย์และทางเทคนิค วิธีการที่จำเป็นตลอดจนข้อกำหนดและตัวแปรในความต้องการค่อนข้างหลากหลาย ด้วยเหตุนี้ ทางออกหนึ่งคือการพัฒนาภาษากลางในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนวิธีเชื่อมโยงสำหรับการพัฒนาและประเมินแอปพลิเคชัน mMH การศึกษาวิจัยล่าสุดเกี่ยวกับการทดลองที่ควบคุมด้วยนวัตกรรมสามารถเป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องนี้ เนื่องจากเปิดโอกาสให้แพทย์และนักออกแบบสามารถวางแผนและดำเนินการทดลองอย่างเข้มงวดเพื่อประเมินประสบการณ์ผู้ใช้และตัวแปรทางคลินิกพร้อมกัน

Ecosystem perspective แอปพลิเคชัน mMH เป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบนิเวศที่ไม่สามารถออกแบบได้โดยไม่คำนึงถึงส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเช่น คุณลักษณะของรูปแบบบริการสุขภาพจิตทั่วไป แอปพลิเคชัน mMH ต่างจากแอปพลิเคชันมือถือเชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่ มักจะมีกลุ่มผู้ใช้โดยตรงและโดยอ้อมหลายกลุ่มนอกจากนี้ กลยุทธ์นวัตกรรมแบบเปิดสามารถประสานการสื่อสารและความร่วมมือระหว่างองค์กรภายในระบบนิเวศด้านสุขภาพจิต

(4) ประเภทของแอปพลิเคชันสุขภาพจิต

มีการจัดประเภททั่วไปสำหรับ Mobile medical apps ที่อ้างอิงจากงานวิจัย [48] สามารถระบุประเภท Mobile medical apps หรือแอปบนเว็บอย่างน้อยสี่ประเภทที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิตได้ดังนี้

Self-assessment or self-help (การประเมินตนเองหรือการช่วยเหลือตนเอง) เป็น Mobile medical apps จำนวนมากมุ่งเน้นไปที่ภาวะซึมเศร้าด้วยอัลกอริทึมที่เริ่มต้นโดยการค้นหาเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าหรือคำพ้องความหมายโดยผู้ใช้ แอปพลิเคชันเหล่านี้คือสิ่งที่จะแสดงการระบุอาการให้ผู้ใช้ทราบ หรือใช้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม หรือกระตุ้นพฤติกรรมเพื่อรักษาอาการ ในการบำบัดรักษาอาการ

Connecting patients with online support groups (การเชื่อมต่อผู้ป่วยกับกลุ่มสนับสนุนออนไลน์) มีความสนใจเพิ่มขึ้นในการออกแบบกลุ่มสนับสนุนโซเชียลมีเดียหรือบริการอื่น ๆ ที่ออกแบบมาเพื่อเชื่อมต่อกับผู้ที่ปัญหาสุขภาพจิตกับแหล่งที่มาของการสนับสนุน ตัวอย่างเช่น Mobile medical apps ที่อยู่ระหว่างการพัฒนาซึ่งให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลติดต่อ หลังจากนั้นจะมีเตือนกลุ่มสนับสนุนว่าผู้ใช้ต้องการความช่วยเหลือ

Connecting patients with human or virtual therapists (เชื่อมโยงผู้ป่วยกับนักบำบัด) เป็นโมเดลรองรับ Mobile medical apps ที่เชื่อมโยงผู้ป่วยกับผู้ให้บริการด้านสุขภาพจิตโดยมีเป้าหมายในการจัดทำวิดีโอตามการให้คำปรึกษาหรือให้บริการทางการแพทย์ทั่วไปมากขึ้นรวมถึงมีบริการอื่น ๆ ที่มีความเฉพาะเจาะจงการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพจิต

Predicting mental health issues (ทำนายปัญหาสุขภาพจิต) เช่นเดียวกับกรณีของ Mobile medical apps โดยทั่วไป เป้าหมายที่ขัดแย้งกันของนักพัฒนาแอปพลิเคชันด้านสุขภาพจิตบางรายนั้นมีความเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วย การวินิจฉัย และ/หรือ การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่เป็นอันตราย แอปพลิเคชันคาดการณ์ปัจจุบันมักจะใช้สัญญาณทางสรีรวิทยาเช่น ชีพจรหรือการหายใจที่มีความถี่เพิ่มขึ้น โดยจะมีการระบุเวลาที่มีอาการสุขภาพจิตเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะ เช่น Spire เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สวมใส่ได้ซึ่งพยายามตรวจจับความตึงเครียดจากรูปแบบการหายใจ หรือ ชีพจร รวมถึงแอปพลิเคชันที่ติดตามการแสดงออกทางสีหน้าและแนะนำประเภทอาหารที่ช่วยลดความวิตกกังวล อย่างไรก็ตาม AIจะมีความสำคัญมากขึ้น ในการทำนายปัญหาสุขภาพจิตก่อนที่จะมีอาการหรือ ก่อนได้รับการวินิจฉัยเป็นต้น

จากการได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ทำให้รู้ได้ว่าการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ นั้นมีความสำคัญมากในการออกแบบแอปพลิเคชันชนิดใดชนิดหนึ่ง เพราะสามารถนำมาเพิ่มประสิทธิภาพแบบองค์รวมให้กับแอปพลิเคชันของเราได้ ซึ่งแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพหรือทางการแพทย์นั้นยังต้องทุ่มเทกับการศึกษาความต้องการ และ วิธีการแก้ปัญหาให้ผู้ใช้กันอย่างมาก เพราะมีความเกี่ยวข้องกับด้านจริยธรรม ความเสี่ยง ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และการรักษาชีวิต ไม่ให้ผู้ใช้งานได้รับผลกระทบที่เลวร้ายตามมา



บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้Applicationคลายความเครียดสำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่นได้วางแผนวิธีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย
- 3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

3.1 ประชากร และ กลุ่มตัวอย่างอย่าง

3.1.1 ประชากร นักศึกษาปริญญาโทที่กำลังศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลวัดระดับความเครียดจากแบบทดสอบSPST-20 ที่ระดับคะแนน 24-61 ซึ่งอยู่ในระดับที่มีความเครียดปานกลาง และ ความเครียดสูง จำนวน 21 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นหาเครื่องมือในการเก็บและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาประกอบการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 แบบทดสอบ

(1) แบบทดสอบวัดความเครียดของกรมสุขภาพจิต (SPST - 20) เป็นแบบทดสอบที่จัดทำขึ้นโดยโรงพยาบาลสวนปรุงจังหวัดเชียงใหม่ ที่ผ่านการทดสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒินำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้ค่า ความเชื่อมั่นที่ 95% และข้อคำถามทุกข้อมีความเชื่อถือได้ (Cronbach's alpha) มากกว่า70 [11] ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 20 ข้อ โดยให้ผู้ประเมินสำรวจตนเองในช่วงระยะ 6 เดือนที่ผ่านมาว่ามีเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นกับตนเอง แบ่งเป็น 4 ระดับ ตามช่วงคะแนน ได้แก่

ความเครียดระดับน้อย 0 - 23 คะแนน

ความเครียดระดับปานกลาง 24 - 41 คะแนน

ความเครียดระดับสูง 42- 62 คะแนน

ความเครียดระดับรุนแรงตั้งแต่ 63 คะแนนขึ้นไป

(2) แบบประเมินความเครียด ST – 5 มีข้อคำถามอยู่ 5 ข้อที่ต้องมีการประเมินอาการ หรือ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในระยะ 2-4 สัปดาห์ โดยสามารถแบ่งระดับคะแนนออก 4 ระดับ คือ

คะแนน 0-4 เครียดน้อย

คะแนน 5-7 เครียดปานกลาง

คะแนน 8-9 เครียดมาก

คะแนน 10 – 15 เครียดมากที่สุด

3.2.2 แบบสอบถาม

(1) แบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน เช่น เพศ, อายุ, ระบบปฏิบัติการที่ใช้ และ ความต้องการในการใช้ Mobile Application

(2) แบบสอบถามความพึงพอใจด้านการใช้งาน และ ความสวยงาม

(3) แบบสอบถาม Usability

(4) แบบสอบถามประสบการณ์ผู้ใช้

3.2.3 เครื่องมือในการออกแบบ UX design

(1) User Personas

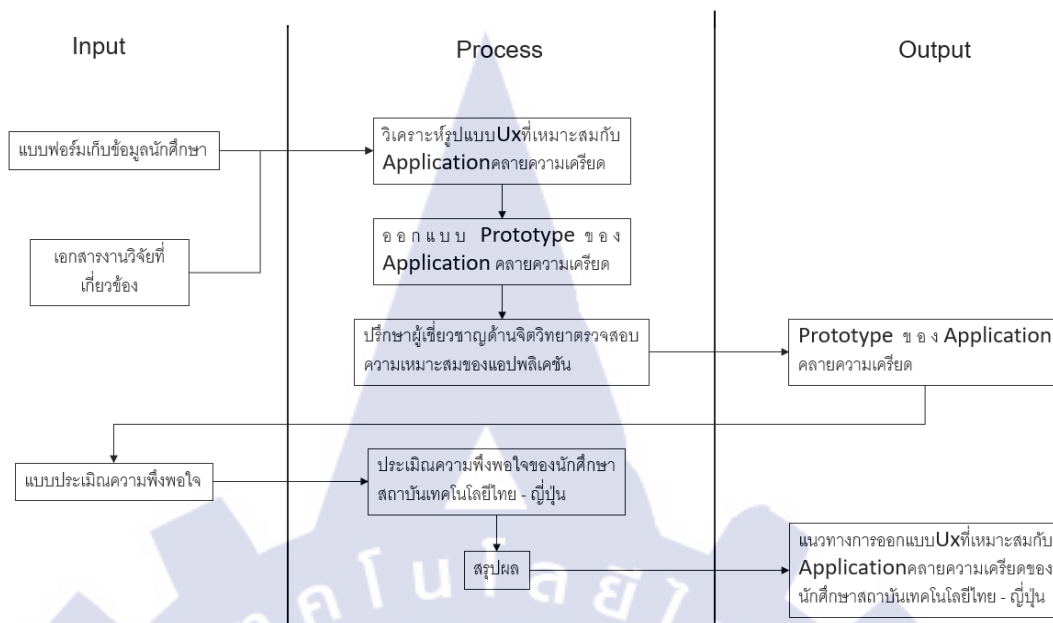
(2) UX Journey

(3) SiteMap

(4) Application Prototype

3.3 กรอบแนวคิดในการทำงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา วิธีการ และ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษาโดยมีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอนหลักคือ การเก็บข้อมูลจากกลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, การศึกษาหางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และออกแบบ Prototype ที่เหมาะสมกับนักศึกษา, การทดสอบความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้สัมผัส Prototype

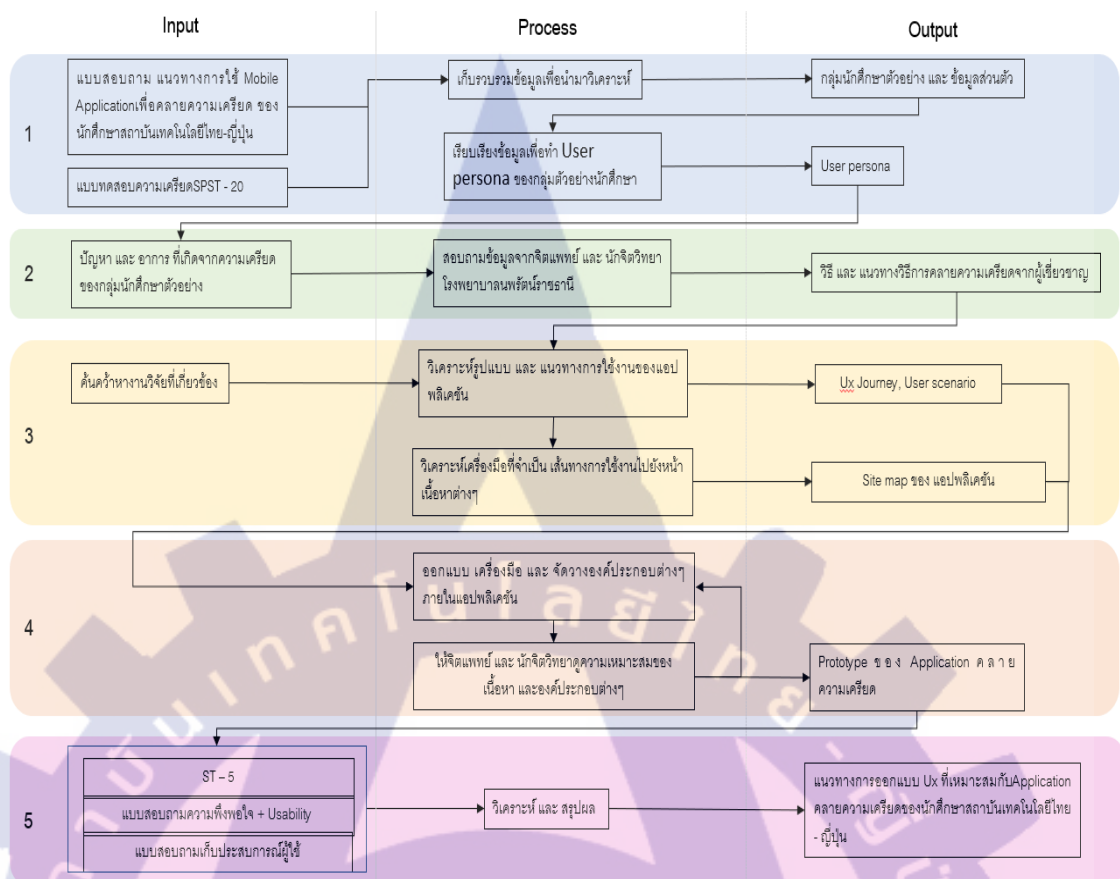


รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดงานขั้นตอนการวิจัยความเครียด

จากรูปที่ 3.1 แสดงให้เห็นกรอบแนวคิดในการทำวิจัยการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น โดยเริ่มจากการออกแบบแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลของ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น เพื่อนำข้อมูลจากแบบฟอร์มที่ได้มา วิเคราะห์ร่วมกับเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อ สร้างเป็น Prototype ของ Application คลายความเครียด จากนั้นจึงนำ Prototype ที่ได้ออกแบบ เสร็จแล้วมาปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ก่อนจะนำมาประเมิน กับกลุ่มนักศึกษาปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อมาวิเคราะห์สรุปภาพรวมของ การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ที่เหมาะสมกับแอปพลิเคชันคลายความเครียด ของนักศึกษาปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

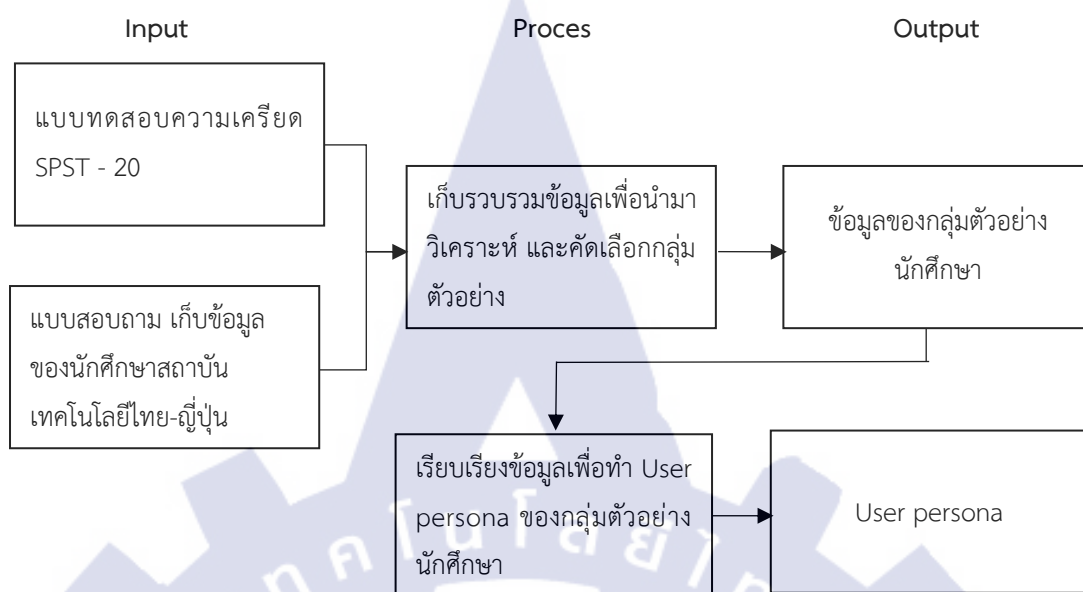
จากกรอบแนวคิดในการทำวิจัยในการศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันคลายความเครียด สามารถแสดงรายละเอียดของเส้นทางการดำเนินงานวิจัย ขั้นตอนต่าง ๆ ได้ตามรูปภาพที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานวิจัยการศึกษาแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด

จากภาพที่ 3.2 ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินงานวิจัยของการศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ที่เหมาะสมกับแอปพลิเคชันมือถือสำหรับคลายความเครียดให้กับนักศึกษานิเทศศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยสามารถอธิบายรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1



รูปที่ 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ และ สร้าง User persona

3.4.1 สร้างแบบสอบถามเก็บข้อมูล โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

(1) ข้อมูลส่วนตัว เช่น เพศ อายุ หน้าที่การงาน ระบบปฏิบัติการที่ใช้ประจำในปัจจุบัน

(2) แบบทดสอบวัดระดับความเครียด SPST – 20 จำนวน 20 ข้อ

(3) ความต้องการฟังก์ชันในแอปพลิเคชัน, สาเหตุของความเครียด, วิธีการผ่อนคลายความเครียด

ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจากแบบทดสอบวัดระดับความเครียด SPST-20 โดยกลุ่มตัวอย่างจะมีระดับความเครียดที่คะแนน 42 คะแนนขึ้นไป ซึ่งอยู่ในระดับค่าการวัดที่มีความเครียดสูงมาก และ รุนแรง

3.4.2 เมื่อได้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยจะเรียบเรียงข้อมูลที่เก็บมาทำเป็น User persona เพื่อจะนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหา และ ความต้องการของกลุ่มตัวอย่างต่อไป

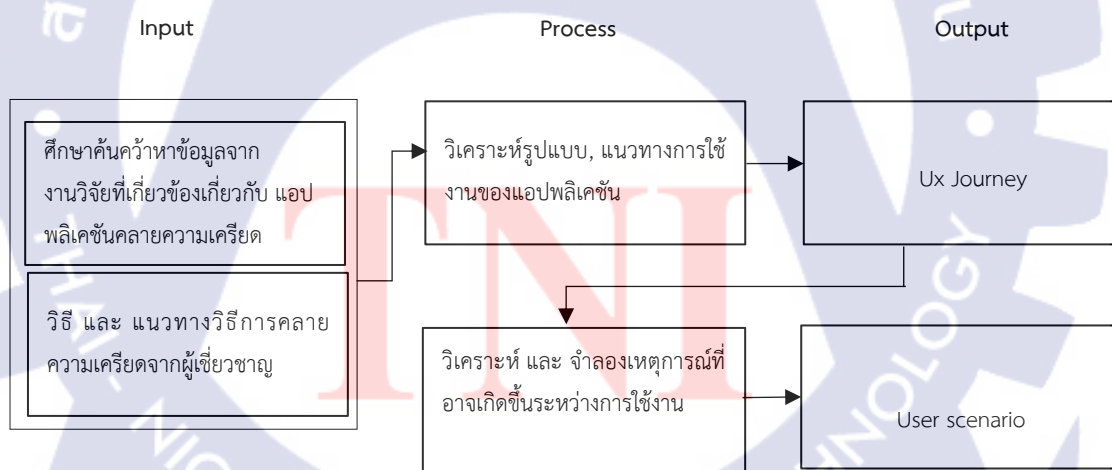
ขั้นตอนที่ 2



รูปที่ 3.4 ศึกษาวิธีการคลายความเครียดจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

ผู้วิจัยได้นำผลจากข้อมูลของการตอบแบบทดสอบวัดระดับความเครียด SPST-20 ของกลุ่มตัวอย่างมาปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยา เพื่อวิเคราะห์อาการ สาเหตุ เพื่อหาแนวทาง และ วิธีการรักษาผ่อนคลายความเครียดที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือบนแอปพลิเคชันได้

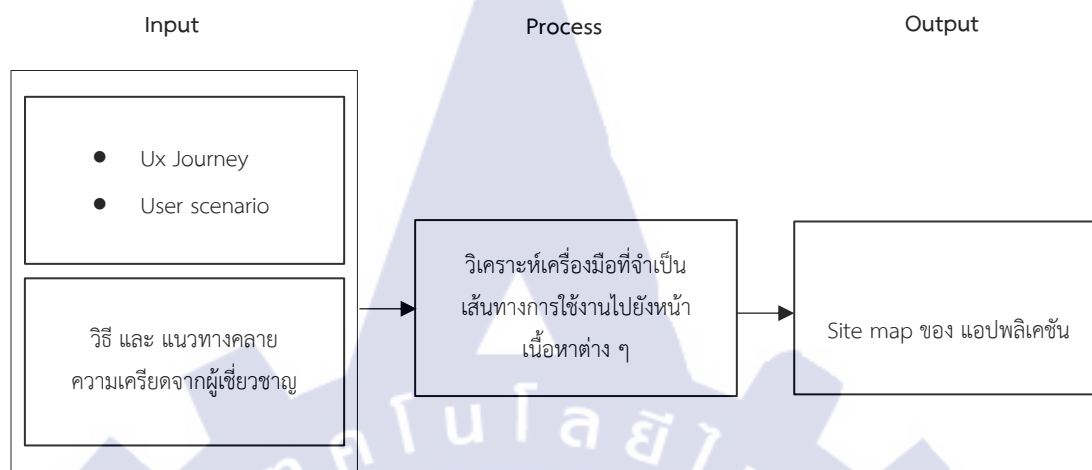
ขั้นตอนที่ 3



รูปที่ 3.5 วิเคราะห์ Ux Journey และ User scenario

ในการวิเคราะห์ Ux Journey ผู้วิจัยได้ศึกษาหางานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันสุขภาพจิตมาช่วยในการอ้างอิงในออกแบบแนวทางของแอปพลิเคชันสุขภาพจิต ก่อนจะเริ่มมาวิเคราะห์ เส้นทางการใช้งานของผู้ใช้งาน (Ux Journey หลังจากสร้างเส้นทางการ

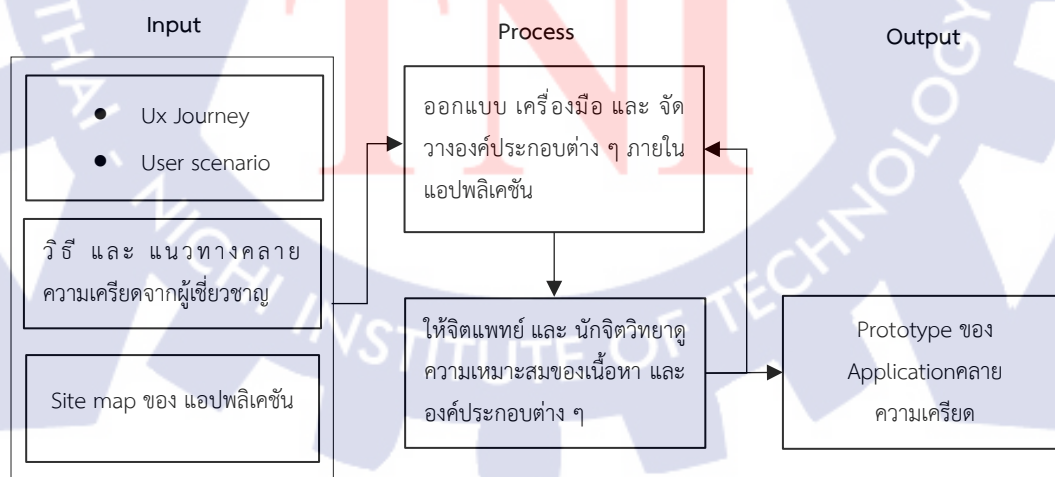
ใช้งานแอปพลิเคชันของแล้ว ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์จำลองเหตุการณ์ (User scenario) ที่ผู้ใช้งานอาจพบเจอ ในเส้นทางการใช้งานแอปพลิเคชัน รวมถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่จะเกิด



รูปที่ 3.6 วิเคราะห์ ออกแบบ Site map ของ แอปพลิเคชันคลายความเครียด

นำข้อมูลที่ออกแบบเส้นทางการใช้งานของผู้ใช้งาน (Ux Journey) และ จำลองเหตุการณ์ความเป็นไปได้ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน (User scenario) มาวิเคราะห์ร่วมกับวิธีการคลายความเครียดจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดเครื่องมือ และ ฟังก์ชันที่จำเป็น รวมถึงเนื้อหาที่จะใส่เข้ามาให้ฟังก์ชันแต่ละหมวดหมู่

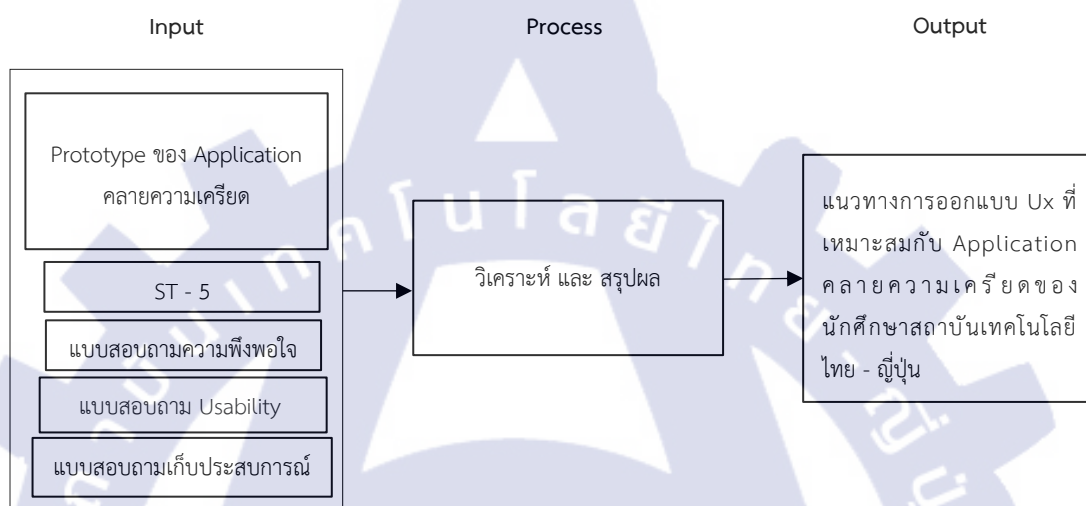
ขั้นตอนที่ 4



รูปที่ 3.7 วิเคราะห์ ออกแบบ Prototype ของแอปพลิเคชันคลายความเครียด

นำข้อมูลที่วิเคราะห์ทั้ง 3 อย่าง มาเป็นแนวทางออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชันคลายความเครียด จากนั้นจึงนำต้นแบบไปให้นักจิตวิทยาตรวจสอบความเหมาะสม อาทิเช่น สี, องค์ประกอบ, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการคลายความเครียด ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของนักจิตวิทยา มาใส่เป็นฟังก์ชันเพิ่มต่อ ก่อนจะสรุปออกมาเป็น Prototype ของ Application คลายความเครียด

ขั้นตอนที่ 5



รูปที่ 3.8 วิเคราะห์ และ สรุป แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียด

ให้กลุ่มนักศึกษาตัวอย่างได้ดูภาพ ต้นแบบของแอปพลิเคชันคลายความเครียด ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ และให้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาตอบแบบสอบถาม 4 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) แบบประเมินความเครียด
- (2) แบบสอบถามความพึงพอใจ
- (3) Us ability Test,
- (4) แบบสอบถามเก็บประสบการณ์ผู้ใช้

มาวิเคราะห์ และ สรุป แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาปริญญาโท

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชัน คลายความเครียดของนักศึกษาปริญญาโทสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบความเครียด และ แบบสอบถามความต้องการ มาวิเคราะห์เพื่อนำเสนอแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยจะแบ่งการเสนอผลการดำเนินงานออกเป็น 8 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความเครียด และ สาเหตุของความเครียด

4.2 ผลวิเคราะห์ วิธีคลายความเครียด และ ความต้องการฟังก์ชันบนแอปพลิเคชันของกลุ่มเป้าหมาย

4.3 User persona

4.4 User Journey

4.5 Scenario

4.6 SiteMap

4.7 Prototype

4.8 แบบสอบถามSystem Usability Scale

4.1 ผลการวิเคราะห์ความเครียด และ สาเหตุของความเครียด

4.1.1 วิเคราะห์ความเครียด

จากการรวบรวมแบบทดสอบวิเคราะห์วัดความเครียดของกรมสุขภาพจิต (SPST -20) จะสามารถประเมินระดับความเครียดของแต่ละบุคคลได้ว่ามีความเครียดที่มาก, น้อย หรืออยู่ในภาวะที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาคลินิก โดยแบบทดสอบจะสามารถวัดระดับความเครียดของแต่ละบุคคลได้ทั้งหมด 4 ระดับ ทดสอบกับนักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 25 คน นำเสนอในรูปแบบของตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ผลการวัดระดับความเครียด และ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

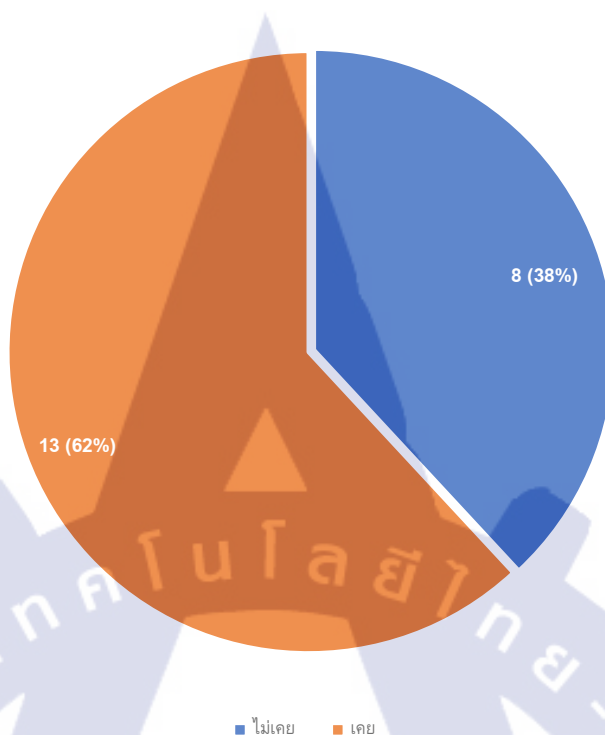
ระดับความเครียด	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
ความเครียดระดับน้อย	-	-
ความเครียดระดับปานกลาง	4	16
ความเครียดระดับสูง	12	48
ความเครียดระดับรุนแรง	9	36

ตารางที่ 3.1 พบว่ามีนักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความเครียดระดับสูงมากที่สุดจำนวน 12 คน รองลงมาเป็นนักศึกษาที่มีความเครียดระดับรุนแรง จำนวน 8 คน และ นักศึกษาที่มีความเครียดระดับปานกลางคือ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 48, 36 และ 16 ตามลำดับ

จากการศึกษาการวัดระดับความเครียดของกรมสุขภาพจิตด้วยแบบทดสอบ SPST-20 ได้ระบุว่า ผู้ที่มีความเครียดระดับปานกลาง คือ การอยู่ในภาวะที่ปกติ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นผลเสียต่อการดำรงชีวิตประจำวัน สามารถที่จะรับมือกับความเครียดความกังวล ความรู้สึกของตัวเองได้ ผู้ที่มีระดับความเครียดในระดับสูงเป็นระดับที่ผู้ทดสอบนั้นมักได้รับความเดือนร้อนจากสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์รอบตัว ทำให้วิตกกังวล กลัว รู้สึกขัดแย้งหรืออยู่ในสถานการณ์ที่แก้ไข จัดการปัญหานั้นไม่ได้ ปรับตัวด้วยลำบากจนอาจจะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งบางคนอาจจัดการกับความเครียดนี้ได้ด้วยตัวเองเมื่อเวลาผ่านไป หรืออาจต้องพึ่งพาผู้ให้การปรึกษา ผู้ที่มีคะแนนวัดความเครียดในระดับรุนแรง คือผู้ที่พบปัญหาจากสิ่งต่างจนเกิดความเครียด ความวิตกกังวล อย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ความเครียดระดับนี้จะส่งผลให้เจ็บป่วยทางจิตใจและร่างกาย มีความคิดฟุ้งซ่าน ยับยั้งชั่งใจลำบาก ไม่มีความสุข ซึ่งหากปล่อยไว้จะทำให้เกิดผลกระทบต่อคนใกล้ชิด ควรที่จะต้องได้รับการรักษาจากผู้เชี่ยวชาญอย่างรวดเร็ว

หลังจากได้ทำการวิเคราะห์คะแนน SPST-20 ผู้ทำวิจัยได้คัดเลือกกลุ่มนักศึกษาตัวอย่างที่ได้คะแนนรวม 42 ซึ่งเป็นผู้มีความเครียดระดับสูงขึ้นไป จำนวน 21 คน จากนักศึกษาที่ได้ทำแบบสอบถาม 25 คน

นอกจากนี้ยังสำรวจพบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างบางคนเคยพบช่วงเวลาที่ไม่สามารถจัดการกับความเครียดความวิตกกังวลของตนเองได้จนต้องการได้รับความช่วยเหลือเพื่อที่ปรับอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งสามารถคิดสัดส่วนของนักศึกษาที่เคยประสบปัญหาในการจัดการกับความเครียดจนต้องการความช่วยเหลืออยู่ที่ 62% หรือ 13 คน จากจำนวนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 คน โดยสามารถเห็นข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้นจากรูปที่ 4.1

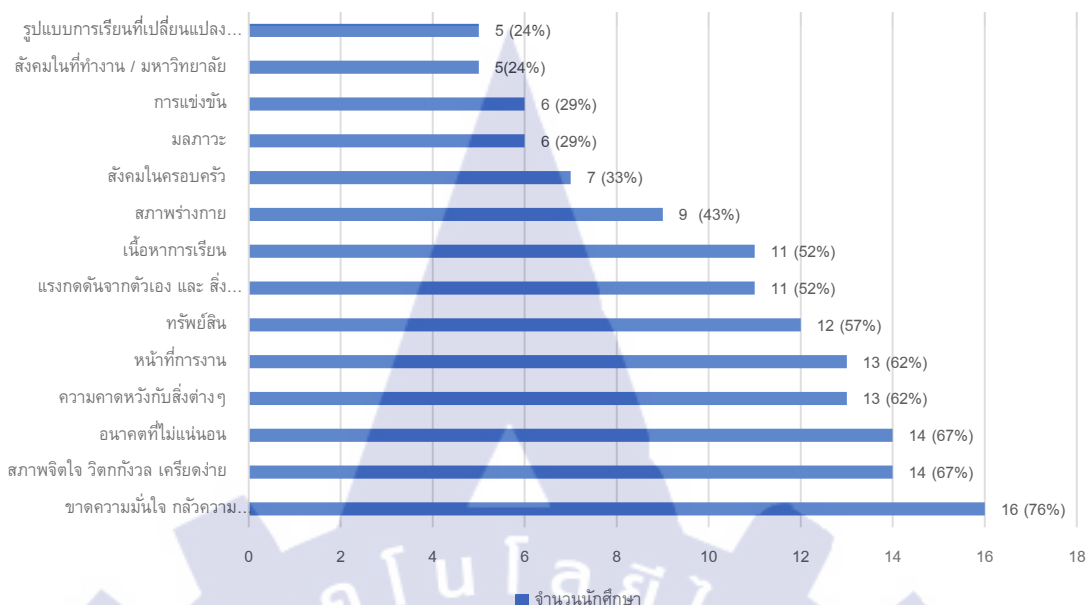


รูปที่ 4.1 ช่วงเวลาที่ไม่สามารถจัดการกับความเครียดความวิตกกังวล

4.1.2 สาเหตุของความเครียด

เนื่องจากนักศึกษาสามารถมีสาเหตุทำให้เกิดความเครียดได้จากหลายปัจจัยในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งบางครั้งก็ไม่สามารถตอบได้ชัดเจน ณ ช่วงเวลานั้นว่าสาเหตุใดคือสาเหตุหลักที่ทำให้ตนเกิดความเครียดขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการสรุปปัญหาใหญ่ ๆ ที่ทำให้เกิดความเครียด และ วิตกกังวลเพื่อให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างได้ประเมินสาเหตุหลักของการเกิดความเครียดและความกังวลของตนได้ชัดเจนมากขึ้นในการนำเสนอ โดยได้อ้างอิงปัญหาจากแบบทดสอบวัดระดับความเครียดมาเป็นหัวข้อในการตั้งคำถาม เพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดได้เจาะจงมากยิ่งขึ้นจำนวน 14 หัวข้อใหญ่ ซึ่งจะสามารถอธิบายสิ่งที่เป็นสาเหตุให้นักศึกษาแต่ละบุคคลเกิดความเครียดและความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นได้ดังรูปที่

4.2



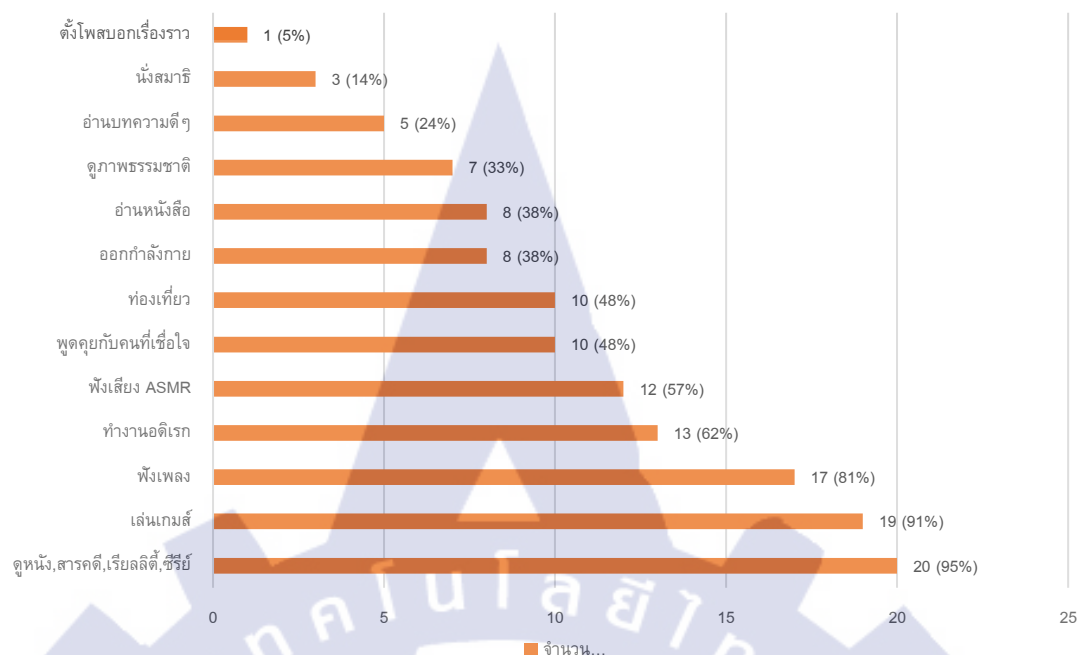
รูปที่ 4.2 สาเหตุของความเครียดของกลุ่มนักศึกษาปริญญาโท

จากรูปที่ 4.2 จะพบว่าสาเหตุที่ทำให้จำนวนในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาโทมีความเครียดมากที่สุดลำดับที่ 1 คือ การขาดความมั่นใจในตัวเอง และ กลัวความล้มเหลว ร้อยละ 76 ลำดับที่ 2 คือ สภาพจิตใจที่มีความเครียดและวิตกกังวลกับสิ่งเล็กน้อยรอบตัว, การกังวลกับอนาคตที่ไม่แน่นอน และ หน้าที่การงาน ร้อยละ 67 ลำดับที่ 3 คือความเครียดที่เกิดจากการคาดหวังสิ่งต่าง ๆ และหน้าที่การงาน เป็นร้อยละ 62 ลำดับที่ 4 ความเครียดทางการเงิน ร้อยละ 57 ลำดับที่ 5 เนื้อหาการเรียน, แรงกดดันจากตัวเอง และ สิ่งรอบตัว ร้อยละ 52 ลำดับที่ 6 สภาพร่างกาย (โรคภัยไข้เจ็บ, บุคลิกภาพ) ร้อยละ 43 ลำดับที่ 7 สังคมในครอบครัว ร้อยละ 33 ลำดับที่ 8 การแข่งขัน และ มลภาวะ ร้อยละ 29 และลำดับสุดท้าย คือ สังคมในที่ทำงาน และ มหาวิทยาลัย ร้อยละ 24

4.2 ผลวิเคราะห์ วิเคราะห์ความเครียด และ ความต้องการฟังก์ชันในแอปพลิเคชันของกลุ่มเป้าหมาย

4.2.1 ผลวิเคราะห์ วิเคราะห์ความเครียดของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาโท

ในการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้พบว่ามีวิธีที่สามารถคลายความเครียดและความวิตกกังวลได้หลากหลายวิธี ซึ่งแต่ละคนมักจะมีวิธีที่ผ่อนคลายคล้ายคลึงกัน หรือ อาจแตกต่างกันแล้วแต่ความชื่นชอบ ความสะดวกในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยเราสามารถมองภาพรวมกิจกรรมคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโทจำนวน 25 คน เลือกใช้ได้จากรูปที่ 3.3



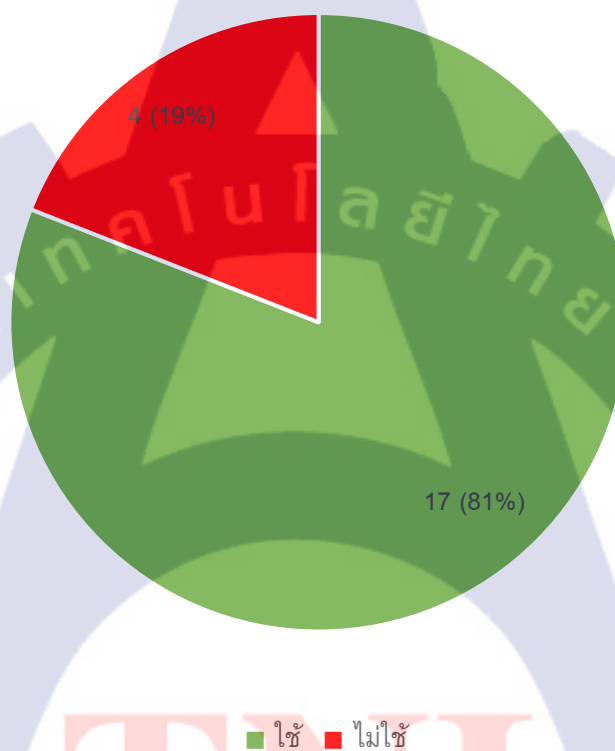
รูปที่ 4.3 วิธีผ่อนคลายความเครียดความกังวลที่กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโทเลือกใช้

รูปที่ 4.3 แสดงข้อมูลการเลือกใช้วิธีคลายความเครียดของกลุ่มนักศึกษาตัวอย่าง ซึ่งวิธีที่ได้รับความนิยมใช้มากที่สุดอันดับแรก คือ การดูหนัง (ภาพยนตร์, สารคดี, รายการโทรทัศน์, คลิปคอนเทนต์) คิดเป็นร้อยละ 95 อันดับ2 เล่นเกมส์ คิดเป็นร้อยละ 91 อันดับ3 ฟังเพลง คิดเป็นร้อยละ 81 อันดับ 4 ทำงานอดิเรกต่าง ๆ คิดเป็น ร้อยละ 62 อันดับ5 ฟังเสียง Autonomous sensory meridian response (ASMR) คิดเป็นร้อยละ 57 อันดับ6 พูดคุยระบายกับคนที่เข้าใจได้ และ ท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 48 อันดับ 7 ออกกำลังกาย, อ่านหนังสือประเภทต่าง ๆ และ shopping คิดเป็นร้อยละ 38 อันดับ 8 ดูภาพวิวทิวทัศน์ ภาพธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 33 อันดับ 9 อ่านบทความให้กำลังใจ บทความสร้างแรงบันดาลใจใหม่ ๆ คิดเป็นร้อยละ24 อันดับ10 ทำสมาธิร้อยละ 12 อันดับ 11 การตั้งโพสต์ บอกเล่าเรื่องราวของตัวเองผ่านโซเชียล ร้อยละ 5

4.2.2 ความต้องการ และ ระบบในแอปพลิเคชันคลายความเครียดของกลุ่มเป้าหมาย

จากการเก็บข้อมูลทางแบบสอบถามได้พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับชั้นปริญญาโทส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเครียดที่สูง ตามข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 1และ ประสบปัญหาเกี่ยวกับการจัดการความเครียดจนต้องการได้รับความช่วยเหลือ ข้อมูลจากแผนภาพที่ 1 ทำให้สรุปได้ว่าความเครียดที่กลุ่มตัวอย่างกำลังประสบอยู่นั้นสร้างความอึดอัดในการปรับสภาพจิตใจและอารมณ์ของตนเอง บางคนส่งผลออกมาทางร่างกายคือมีอาการปวดหัวบ่อย นอนไม่

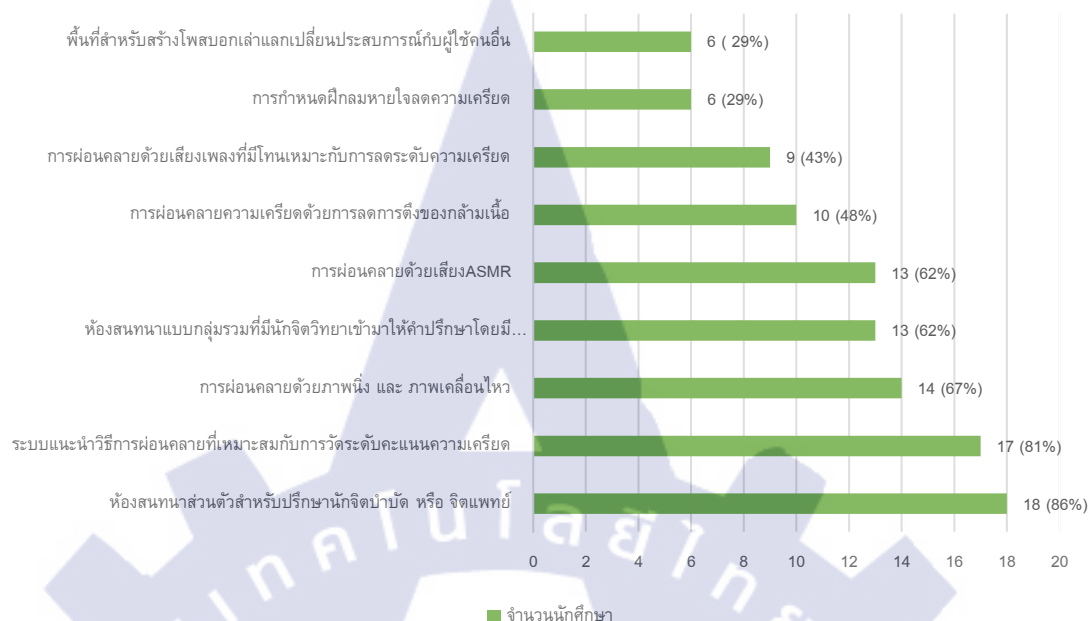
หลัก ปวดท้อง ถึงแม้ว่านักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจะมีวิธีการที่หลากหลายในการช่วยลดความเครียดของแต่ละคนได้ตามข้อมูลที่แสดงในรูปที่ 4.3 แต่ก็ยังไม่สามารถจัดการหรือรับมือกับความเครียดของตนเองได้ดีพอ และยังต้องการที่รับการช่วยเหลือ คำแนะนำ หรือหาแนวทางใหม่ ๆ ในการบรรเทาความเครียดของตนเองจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา ตามข้อมูลที่ปรากฏในรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 ความต้องการ และ ระบบในแอปพลิเคชันคลายความเครียดของกลุ่มเป้าหมาย

การแสดงผลของข้อมูลในรูปที่ 4.4 พบว่า นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน ร้อยละ 81 (17คน) เลือกใช้ แอปพลิเคชันที่สามารถคลายความเครียดด้วยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา และมีร้อยละ 19 (4 คน) ที่ไม่เลือกใช้ แอปพลิเคชัน

นอกจากนี้ผู้ทำวิจัยได้สอบถามถึงความต้องการที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างคาดหวังให้มีระบบหรือฟังก์ชันในแอปพลิเคชันเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับกลุ่มนักศึกษาตัวอย่าง โดยสามารถดูการแสดงผลของข้อมูลได้จากรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 ความต้องการที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างคาดหวังให้มีระบบหรือฟังก์ชันในแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.5 พบว่าฟังก์ชันหรือระบบบนแอปพลิเคชันที่กลุ่มนักศึกษาตัวอย่างต้องการมากที่สุดคือ ห้องสนทนาส่วนตัวสำหรับปรึกษานักจิตบำบัด หรือ จิตแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 86 อันดับ 2 ระบบแนะนำวิธีการผ่อนคลายความที่เหมาะสมกับระดับความเครียด ร้อยละ 81 อันดับ 3 การผ่อนคลายด้วยภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ร้อยละ 67 อันดับ 4 ห้องสนทนาแบบกลุ่มรวมที่จะมีนักจิตวิทยาเข้ามาให้คำปรึกษาโดยมีตารางเวลาการให้คำปรึกษา และการผ่อนคลายด้วยเสียง ASMR ร้อยละ 62 อันดับ 5 การผ่อนคลายด้วยการลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ร้อยละ 48 อันดับ 6 การผ่อนคลายความเครียดด้วยเสียงเพลง ร้อยละ 43 อันดับ 7 การกำหนดฝึกลมหายใจ และ การสร้างโปสเตอร์แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ร้อยละ 29

4.3 User Persona (แบบจำลองผู้ใช้งาน)

ผู้ทำวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโท จำนวน 21 คน ที่มีคะแนนวัดระดับความเครียดอยู่ที่ 42 ขึ้นไปมาสร้างเป็น User persona หรือแบบจำลองผู้ใช้งาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ และ ศึกษาแนวทางประสบการณ์ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างแบบจำลองผู้ใช้งานของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา

ผู้ใช้งาน	นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 1
ข้อมูลทั่วไป	
อายุ	มากกว่า 26 ปี
เพศ	หญิง
การศึกษา	ปริญญาโท
อาชีพ	พนักงาน / ลูกจ้าง
คะแนนการวัดความเครียด	- 77
ระดับความเครียด	- รุนแรง
อุปกรณ์สื่อสารที่นิยมใช้	- Smartphone
ระบบปฏิบัติการที่ใช้	- Android
สาเหตุความเครียด	- การเรียน - การแข่งขัน - สภาพจิตใจ - แรงกดดันรอบตัว - การคาดหวังสิ่งต่าง ๆ มากเกินไป - ผลภาวะ - ขาดความมั่นใจ - ทรัพย์สิน
วิธีการคลายความเครียด	- ดูหนัง - ฟังเพลง - ASMR - งานอดิเรก - เล่นเกมส์ - ดูรูปธรรมชาติ - อ่านหนังสือ
แอปพลิเคชันที่นิยมใช้	- Netflix - WeTV - Youtube - Tiktok
ความต้องการฟังก์ชันในแอปพลิเคชันคลายความเครียด	- ห้องสนทนาส่วนตัวกับผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยา - ระบบแนะนำวิธีการผ่อนคลายความเครียดจากการทดสอบวัดระดับความเครียด - การผ่อนคลายด้วยภาพ และ ASMR - การผ่อนคลายด้วยคอนเทนต์ผ่านคลิป VDO - การผ่อนคลายด้วยเสียงเพลงที่มีโทนเสียงเหมาะสมสำหรับลดความเครียด

สามารถสร้าง Account เป็นg-mailทางมหาวิทยาลัยของนักศึกษา และ รหัสผ่านที่ตัวเองตั้ง จากนั้นต้องทำการยืนยันตัวตนอีกครั้งผ่านg-mailของมหาวิทยาลัย

4.4.2 ระหว่างใช้งานแอปพลิเคชัน นักศึกษาสามารถใช้งานฟังก์ชันคลายความเครียดได้ด้วยตัวเอง หรือ สามารถให้ระบบแนะนำฟังก์ชันที่เหมาะสมด้วยการทำแบบทดสอบวัดระดับความเครียด

4.4.3 หลังใช้งานแอปพลิเคชันแล้ว นักศึกษาสามารถให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุง และ พัฒนาแอปพลิเคชันในอนาคตได้

4.5 User scenario

เป็นการวิเคราะห์ถึงเหตุการณ์ที่มีความเป็นไปได้ในระหว่างที่ผู้ใช้งานกำลังใช้งานแอปพลิเคชัน และ เป็นการหาวิธีการรองรับเพื่อแก้ไขกับจุดที่อาจเกิดปัญหา โดยผู้วิจัยได้จำลองสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นบนแอปพลิเคชันคลายความเครียดโดยจะนำเสนอในตารางที่3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 User scenario ของ แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยี ไทย – ญี่ปุ่น

เหตุการณ์	ระบบ	นักศึกษา
อ่านข้อตกลงแล้ว แล้ว ยอมรับข้อตกลง	เข้าสู่หน้ากรอกข้อมูลส่วนตัวที่จำเป็น	กรอกข้อมูลสร้าง Account และ รหัสผ่าน
ยืนยันตัวตนหลังสร้าง Account และ รหัสผ่าน	ส่ง link ยืนยันตัวตนผ่านทาง g -mail ของนักศึกษาที่สมัครแอปพลิเคชัน	กดยืนยัน Link ที่ส่งมาทางg-mail
ใช้งานแอปพลิเคชันครั้งแรก	ป๊อปอัพแนะนำวิธีการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ	สามารถอ่าน หรือ กดข้ามคำแนะนำได้
การเลือกใช้งานฟังก์ชัน	แนะนำให้ทำแบบทดสอบวัดระดับความเครียด เพื่อวิเคราะห์ความเครียดของผู้ใช้งาน	ทำแบบทดสอบเพื่อให้ระบบวิเคราะห์ หรือ ไม่ทำแบบทดสอบและเลือกใช้ฟังก์ชันเอาตามต้องการ
ต้องการรักษากับนักจิตวิทยา และ จิตแพทย์ หรือ ค้นหาสถานที่ ๆ มีการปรึกษา	มีฟังก์ชันแนะนำรายชื่อโรงพยาบาล สถานรักษา และ เบอร์ติดต่อ	ทำการติดตามรายละเอียดที่มีการบันทึกไว้บนแอปพลิเคชัน

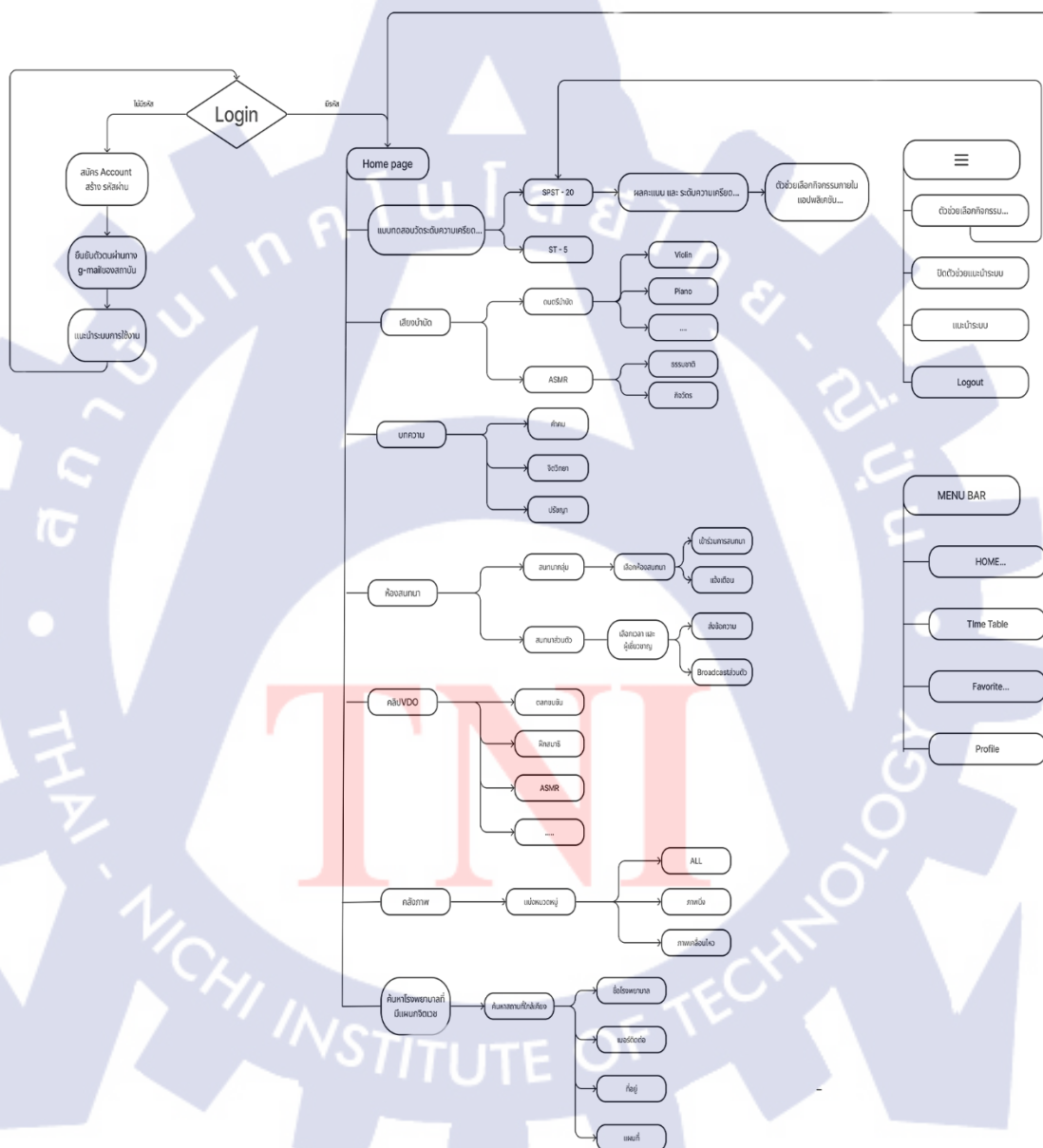
ตารางที่ 4.2 User scenario ของ แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยี ไทย - ญี่ปุ่น (ต่อ)

เหตุการณ์	ระบบ	นักศึกษา
ต้องการนำเสนอ ชี้แจง หรือ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน	มีฟังก์ชันเปิดรับข้อเสนอของผู้ใช้งานเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาระบบ	เขียนแสดงความคิดเห็นได้ในกล่องข้อความในฟังก์ชันแสดงความคิดเห็น
ลิ้มรสผ่านเข้าใช้งาน	ส่งข้อความเพื่อสร้างรหัสใหม่ให้กับนักศึกษาทาง g-mail นักศึกษา	กด Link 'ลิ้มรสผ่าน' ใน g-mail นักศึกษา เพื่อทำการตั้งรหัสใหม่
พบนักศึกษามีพฤติกรรมไม่เหมาะสม ในช่องทางที่มีการให้แสดงความคิดเห็น หรือ โปส สาธารณะ ครั้งที่ 1	- รับการแจ้งเตือนว่ามีข้อความไม่เหมาะสม - ตรวจสอบข้อความไม่เหมาะสม - แจ้งข้อความเตือนทาง g-mail นักศึกษาที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม	หากพบการถูกก่อกวนสามารถแจ้ง ระเบียบ ข้อความที่โพลได้
พบนักศึกษามีพฤติกรรมไม่เหมาะสม ในช่องทางที่มีการให้แสดงความคิดเห็น หรือ โปส สาธารณะ ครั้งที่ 2	- รับการแจ้งเตือนว่ามีข้อความไม่เหมาะสม - ตรวจสอบข้อความไม่เหมาะสม - ทำการระงับ Account ของนักศึกษามีพฤติกรรมไม่เหมาะสม	
Account โดนระงับการใช้งาน		ยื่นเรื่องขอใช้งาน Account ใหม่กับทางสถาบันเพื่อให้เปิดใช้งานบัญชีอีกครั้ง

4.6 Sitemap

เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้วางแผน และ แสดงภาพรวมโครงสร้างของเมนูทั้งหมดในแอปพลิเคชันคลายความเครียด และ เป็นตัวช่วยกำหนดการออกแบบ Prototype ในการเชื่อมโยง

Link ไปยังหน้าต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชันให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และ เป็นตัวช่วยนำทางให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชันได้ง่าย สะดวก ตรงกับความต้องการที่ผู้ใช้งานคาดหวัง โดยแผนผังโครงสร้างของแอปพลิเคชันคล้ายความเครียดที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบจากการเก็บข้อมูลวิธีการคลายความเครียดของนักศึกษา และ ความต้องการฟังก์ชันต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชันคลายความเครียดของกลุ่มนักศึกษาตัวอย่างมาจัดหมวดหมู่ และ เชื่อมโยงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าหากันโดยจะนำเสนอในรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แผนผังแสดงโครงสร้างแอปพลิเคชันคลายความเครียด

4.7 Prototype

ผู้วิจัยได้ทำการติดต่อ ปรีกษาจิตแพทย์ และ นักจิตวิทยา ประจำโรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี เพื่อสอบถามแนวทางในการคลายความเครียด ประกอบกับศึกษาบทความของกรมสุขภาพจิตเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลช่วยในการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสรุปแนวทางการปฏิบัติและวิธีผ่อนคลายสภาพจิตใจจากความเครียดความกังวลพร้อมกับวิเคราะห์เครื่องมือที่จะช่วยเหลือผู้ใช้งานดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ตารางวิเคราะห์แนวทางการคลายความเครียดจากผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือช่วยเหลือในแอปพลิเคชันคลายความเครียด

วิธีปฏิบัติ	เครื่องมือช่วยเหลือ
สำรวจและประเมิน ร่างกาย กับ สภาพจิตใจ	แบบทดสอบวัดระดับความเครียด SPST -20
ฝึกคิดแง่บวก, สร้างกำลังใจ, สร้างความหวัง, ยอมรับว่าปัญหาเกิดขึ้นได้ก็ต้องมีทางออก	- บทความเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนมุมมองในแง่บวก - Podcast หรือ Video ที่พูดถึงการปรับเปลี่ยนความคิด
การทำจิตใจให้สงบด้วยการหากิจกรรมที่ดึงความสนใจจากความเครียด	- เสียงดนตรี - video - บทความ
ระบายความทุกข์ หรือ ขอความช่วยเหลือ	- ห้องสนทนากลุ่ม - ห้องสนทนาเดี่ยว - ติดต่อสถานพยาบาล

จากการศึกษางานวิจัย และ บทความที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการสรุปสิ่งที่แนวทางในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพจิตที่ดี และ ต้องคำนึงถึงมาวิเคราะห์ซึ่งสามารถสรุปข้อเท็จจริงได้ดังนี้

4.7.1 การเข้าถึงความช่วยเหลือในรูปแบบใหม่

ในยุคปัจจุบัน ประชากรจำนวนมากมักจะมีโทรศัพท์มือถือติดตัว ดังนั้นประชากรสามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนาการดูแลสุขภาพจิตได้ง่ายขึ้น การออกแบบที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถรับการรักษากับผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

แม้ว่าจะอยู่กับคนละสถานที่ มีข้อจำกัดด้านเวลา และ การเข้ารับบริการ ก็สามารถเข้าถึงความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.7.2 การทำให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงสภาวะของตัวเอง

คนสมัยใหม่มักมีความเครียดสูงจากสภาพแวดล้อมทางสังคมที่มีการแข่งขันกันมากขึ้น จนทำให้หลายคนเกิดปัญหาทางสุขภาพจิตโดยที่ไม่รู้ตัว การรับรู้สภาวะความเครียดของตัวเองนั้นจะเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่จะทำให้ผู้ใช้งานหาวิธีรับมือจัดการกับสภาพจิตใจตัวเองได้แน่นอน ๆ

4.7.3 เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยเหลือจัดการตัวเองเบื้องต้นได้

แอปพลิเคชันสุขภาพจิตควรมีเครื่องมือที่สามารถให้คำแนะนำ สนับสนุนในการช่วยเหลือ และ สร้างแรงบันดาลใจให้ดูแลตัวเอง โดยแอปพลิเคชันเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นโปรแกรม หรือ เครื่องมือ ในการช่วยเหลือตัวเองแบบ stand-alone ร่วมกับโปรแกรมที่ นำเสนอโดยช่องทางอื่น

4.7.4 ต้องสร้างประสบการณ์การใช้งานให้เป็นไปในทางเชิงบวก

นอกออกแบบควรคำนึงตลอดว่า แอปพลิเคชันสุขภาพจิตจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่น ใช้งานง่ายเหมาะสมกับผู้ใช้งานได้ทุกเพศทุกวัย เพื่อลดความคิดในเชิงลบ สร้างความรำคาญ หรือ อุปสรรคต่อผู้ใช้งาน เพราะจะเป็นการบั่นทอนกำลังใจ และ เป็นการจำกัดการเข้าถึงความช่วยเหลือ

4.7.5 ให้เน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลางในการออกแบบ

เป็นการดีหากออกแบบโครงสร้างเพื่อสร้างบรรยากาศที่ช่วยการผ่อนคลาย การออกแบบควรเน้นที่วิธีการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งาน ให้มีความสะดวกสบายเพียงพอ เพื่อผู้ใช้งาน(ที่มีความเครียด)รู้สึกสบายเหมือนในโรงพยาบาลเพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวอย่างเต็มที่และยังเป็นแนวทางให้ผู้ออกแบบมีการพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำแนวทางจากการสรุปแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดมาประกอบกับการเก็บข้อมูลของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน เกี่ยวกับวิธีการคลายความเครียด และ ความต้องการเครื่องมือบนแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยสามารถสรุปแนวทางของการออกแบบPrototype คลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษา โดยแจกแจงเป็นหัวข้อตามตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลสรุปการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ Ux ของแอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา

ผลสรุปการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ Ux ของแอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา		
องค์ประกอบ	การเลือกใช้	เหตุผล
สี layout	โทนสีฟ้า	- เป็นสีที่มีการวิจัยแล้วว่าช่วยลดความเครียด ความกังวลได้ดีที่สุด ทำให้รู้สึกถึงความมั่นคงสงบ น่าเชื่อถือ และ เสริมความคิดแง่บวก
ฟอนต์ตัวอักษร	Times New Roman	มีลักษณะที่อ่านได้ง่าย มีความชัดเจน นิยมใช้กับสื่อทางการแพทย์
ความปลอดภัยของ Account	ระบบยืนยันตัวตนผ่าน Gmail ของสถาบัน	ป้องกันการสวมรอย แอปอ้าง หรือปรับเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัวที่ใช้สำหรับดำเนินการบนแอปพลิเคชัน
ฟังก์ชัน	หลัก	- กระตุ้นให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงสถานะความเครียดของตัวเอง - เน้นการเข้าถึง และ การให้การสนับสนุนทางการรักษาและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา
ฟังก์ชัน	รอง	- สำหรับผู้ใช้งานใช้เป็นแนวทางในการผ่อนคลายได้ด้วยตัวเอง โดยอ้างอิงจากวิธีการผ่อนคลายความเครียดของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง และ ข้อมูลจากกรมสุขภาพจิต
ฟังก์ชันหลัก	การเลือกใช้	เหตุผล
แบบประเมินความเครียด	ST - 5	เหมาะกับการตรวจสอบ สภาวะของตัวเองว่ามีความเครียดหรือไม่? เพื่อรับมือกับความเครียดได้อย่างเหมาะสม
แบบทดสอบวัดระดับความเครียด	SPST - 20	เป็นแบบทดสอบที่วัดระดับความรุนแรงของความเครียด ทำให้วิเคราะห์ถึงต้นตอสาเหตุของความเครียด และ ผลกระทบ เพื่อเป็นแนวทางสู่ขั้นตอนการประเมินการรักษา

ตารางที่ 4.4 ผลสรุปการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ Ux ของแอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา (ต่อ)

ผลสรุปการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ Ux ของแอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา		
ห้องสนทนา	ห้องสนทนากลุ่ม	เป็นการสนับสนุนให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลคำแนะนำ แนวทาง และมุมมองในการปรับเปลี่ยนมุมมอง ความคิดจากการสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญ
ห้องสนทนา	ห้องสนทนาเดี่ยว	สร้างการเข้าถึงให้ผู้ใช้งานได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นการบำบัด ผ่อนคลาย และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตน
ค้นหาสถาน รักษาพยาบาล	โรงพยาบาล คลินิก หรือ สถานที่ ๆ เปิดให้เข้า รักษาทางจิตเวช	สนับสนุนการเข้าถึงการรักษาให้กับผู้ใช้งานที่ต้องการที่จะเข้ารับการรักษา หรือ อยู่ในความดูแลติดตามอาการจากผู้เชี่ยวชาญได้โดยตรง
ฟังก์ชันรอง	การเลือกใช้	เหตุผล
บทความ	- บทความที่ให้แง่คิด, มุมมองแง่บวก - ความรู้ด้านจิตวิทยา - วิธีการผ่อนคลายด้วยวิธีต่าง ๆ	- เป็นแหล่งรวมข้อมูลที่จำเป็นและเป็นแนวทางในการผ่อนคลายโดยใช้การอ่าน เป็นการที่ผู้ใช้สามารถรับรู้ วิธีการหรือ แนวทางในการเปลี่ยนความคิด เปลี่ยนมุมมอง เปลี่ยนพฤติกรรมที่จะช่วยในเรื่องการจัดการความเครียดด้วยตัวเองได้ง่าย
เสียง / ดนตรี	ใช้ความถี่ 4 แบบคือ - Delta - Theta - Alpha - Gamma	- ใช้ตามศาสตร์ของ Binaural Beats ในการเลือกความถี่ที่เหมาะสม อาทิเช่น ช่วยในเรื่องของการนอนหลับ, ช่วยการสร้างความคิดสร้างสรรค์ ปรับอารมณ์, ช่วยในเรื่องของการผ่อนคลาย และ ช่วยในเรื่องของการจดจำหรือโฟกัสกับงานที่ต้องใช้สมาธิ
รูปภาพ	- ภาพธรรมชาติ - ภาพสัตว์เลี้ยง - ภาพงานศิลปะที่สื่อความหมายเชิงบวก	- การจ้องมอง เป็นวิธีที่ใช้การฟังสมาธิเพื่อให้อารมณ์เกิดการเปลี่ยนแปลงในการฟื้นฟูวิเคราะห์ สร้างความรู้สึกสบายใจอบอุ่น ซึ่งภาพที่ผู้วิจัยเลือกใช้จะเน้นการนำเสนอรูปแบบของ

ตารางที่ 4.4 ผลสรุปการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ Ux ของแอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา (ต่อ)

ผลสรุปการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ Ux ของแอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา		
		ธรรมชาติที่มีสีโทนเย็น และงานศิลปะที่สื่อแนวคิดไปในแง่บวก

ผู้ทำวิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความต้องการฟังก์ชันของระบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโทเป็นโครงสร้างระบบจากรูปที่ 4.2 และ การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ จาก ตารางที่ 3 มาช่วยในการออกแบบตัวต้นแบบเพื่อให้เห็นรูปร่างหน้าตาของแอปพลิเคชันได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานเพื่อตอบสนองต่อความต้องการ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดและองค์ประกอบต้นแบบของแอปพลิเคชันคลายความเครียดสำหรับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโทแยกเป็นหน้าต่าง ๆ ได้ดังนี้

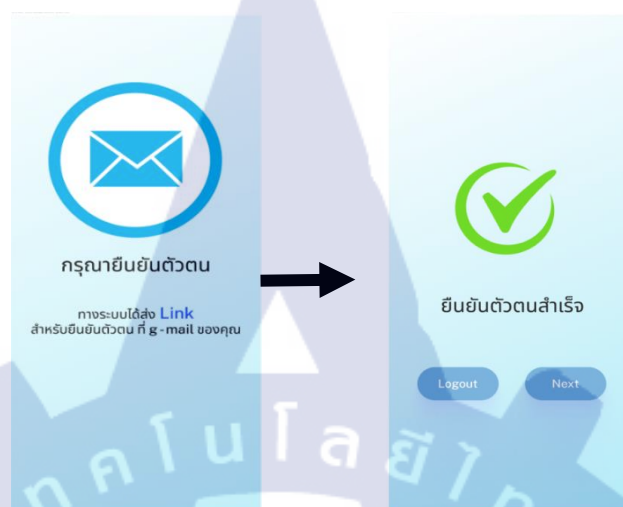
4.7.6 หน้าจอการสมัคร Account



รูปที่ 4.7 หน้าจอการสมัคร Account

เมื่อเข้ามาในแอปพลิเคชัน หน้าจอแรกจะมีการให้สิทธิ์ Login ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องสร้าง Account เป็นของตัวเองก่อนถึงจะสามารถเข้าใช้งานระบบในแอปพลิเคชัน

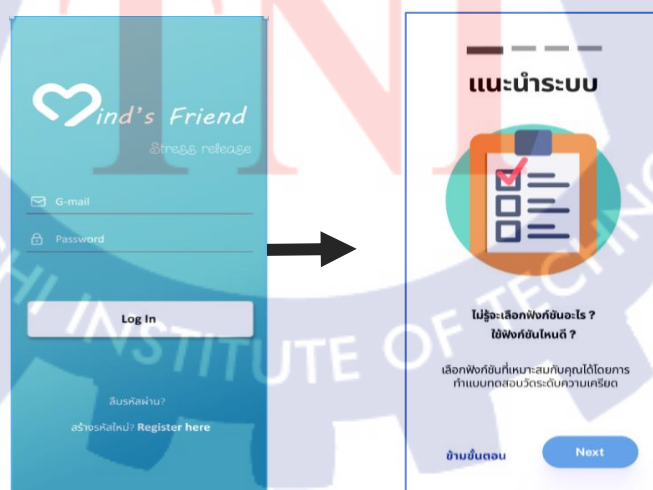
ได้ โดยการสร้างรหัสนักศึกษาจะต้องยอมรับข้อตกลงและข้อกำหนดความประพฤติในการใช้งานระบบก่อนจะกรอกข้อมูลในหน้าแสดงขวามือสุดท้ายให้เรียบร้อย



รูปที่ 4.8 การยืนยันตัวตน

หลังจากทำการกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาจำเป็นต้องยืนยันตัวตนผ่านทาง link ที่ระบบส่งไปทาง G-mail ของนักศึกษาอีกครั้ง การสร้าง Account ส่วนตัวของนักศึกษาจะเสร็จสมบูรณ์

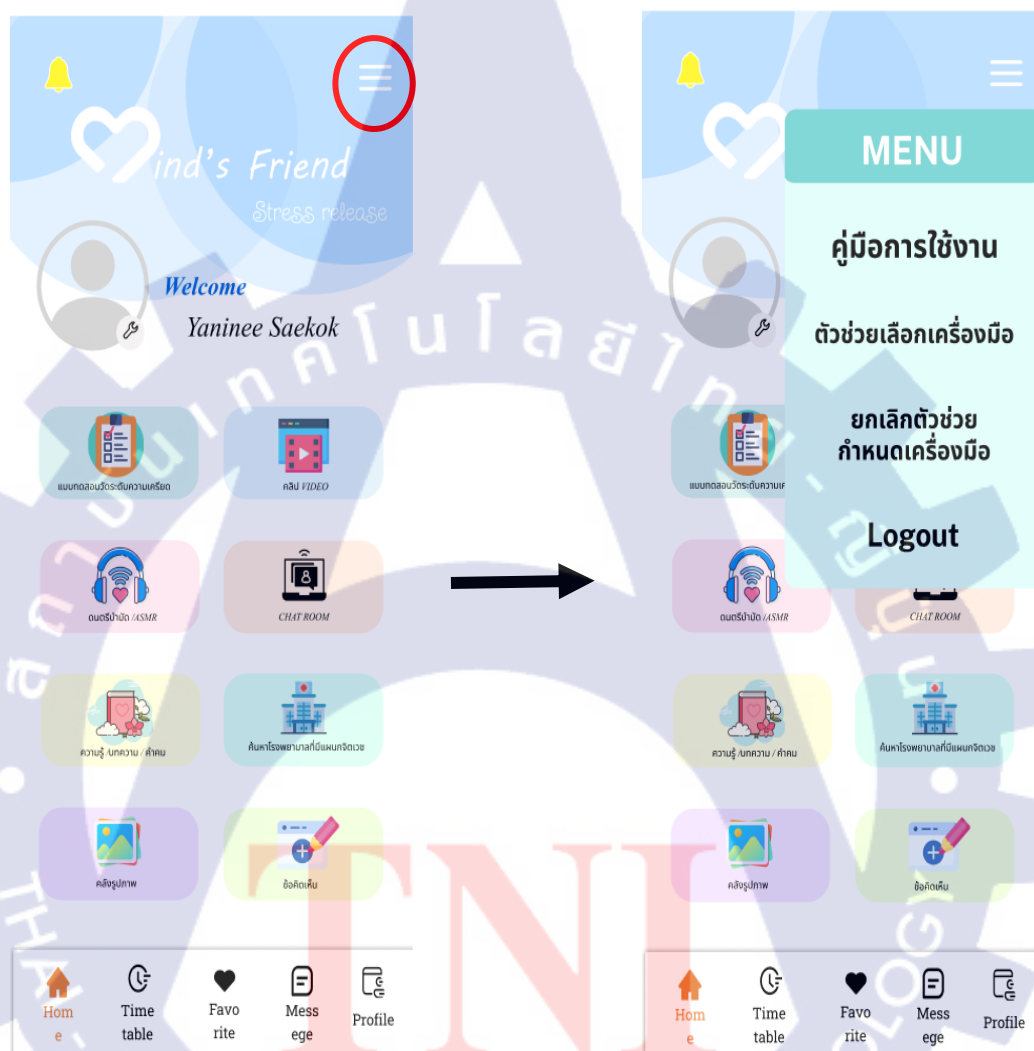
4.7.7 การ Login



รูปที่ 4.9 การเข้ารหัสครั้งแรก

นักศึกษาสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันได้เมื่อได้ทำการยืนยันตัวตนแล้ว ใน การเข้ารหัสครั้งแรกจะมีการแนะนำการใช้งานระบบที่จำเป็นของแอปพลิเคชันไว้

4.7.8 หน้าหลัก และ เมนู

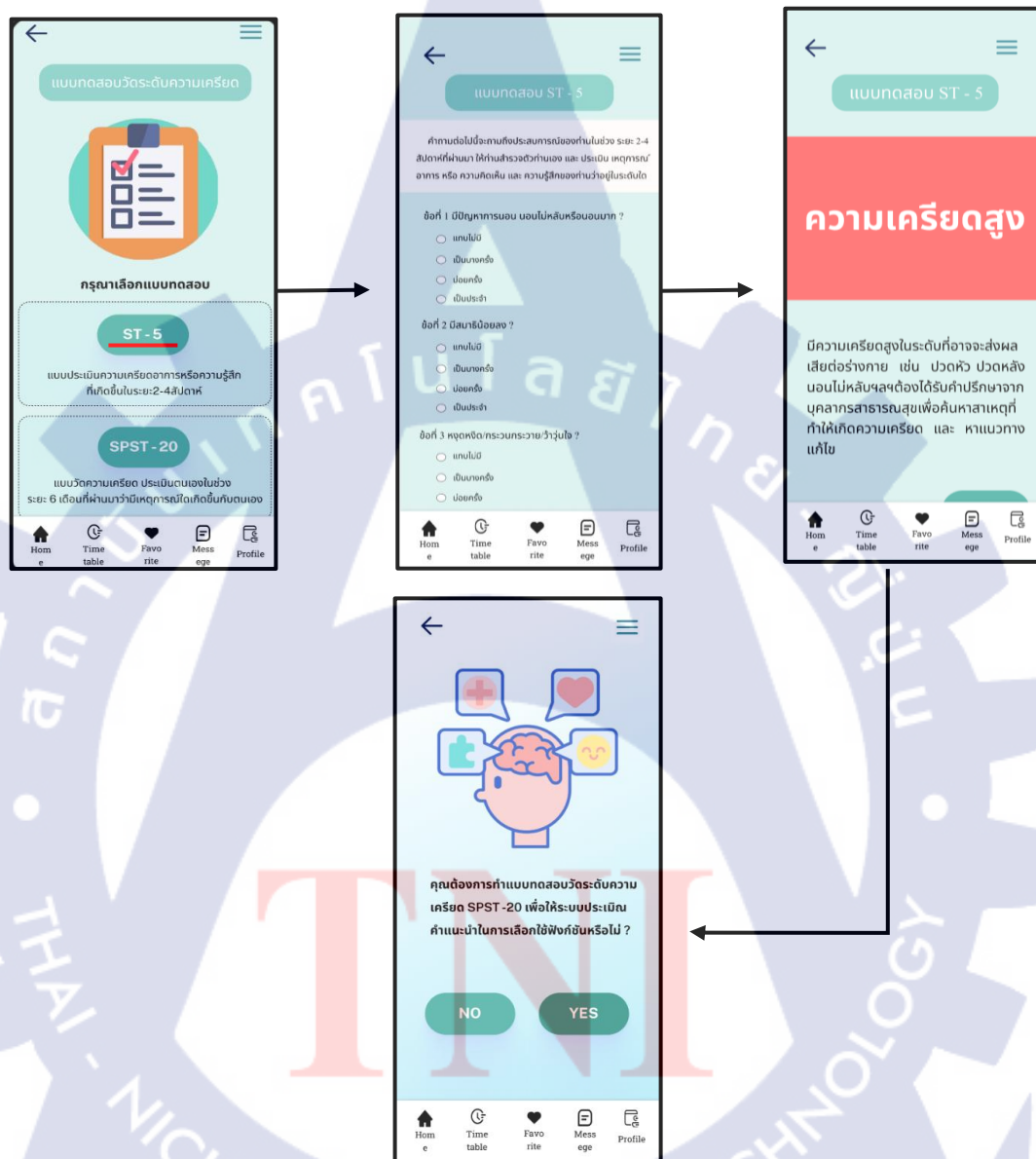


รูปที่ 4.10 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน

หน้าหลักของแอปพลิเคชันจะเป็นศูนย์กลางในการใช้ปุ่มเลือกเครื่องมือที่จะ Link ไปสู่หน้าที่มีเนื้อหาต่าง ๆ ที่ได้แบ่งหมวดหมู่เอาไว้ นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือ ตามที่ตนสนใจหรือให้ระบบแนะนำฟังก์ชันที่เหมาะสมกับการวัดระดับความเครียดก็ได้

4.7.9 แบบทดสอบวัดระดับความเครียด และ ตัวช่วยเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับการใช้งาน

(1) แบบประเมินความเครียด ST-5

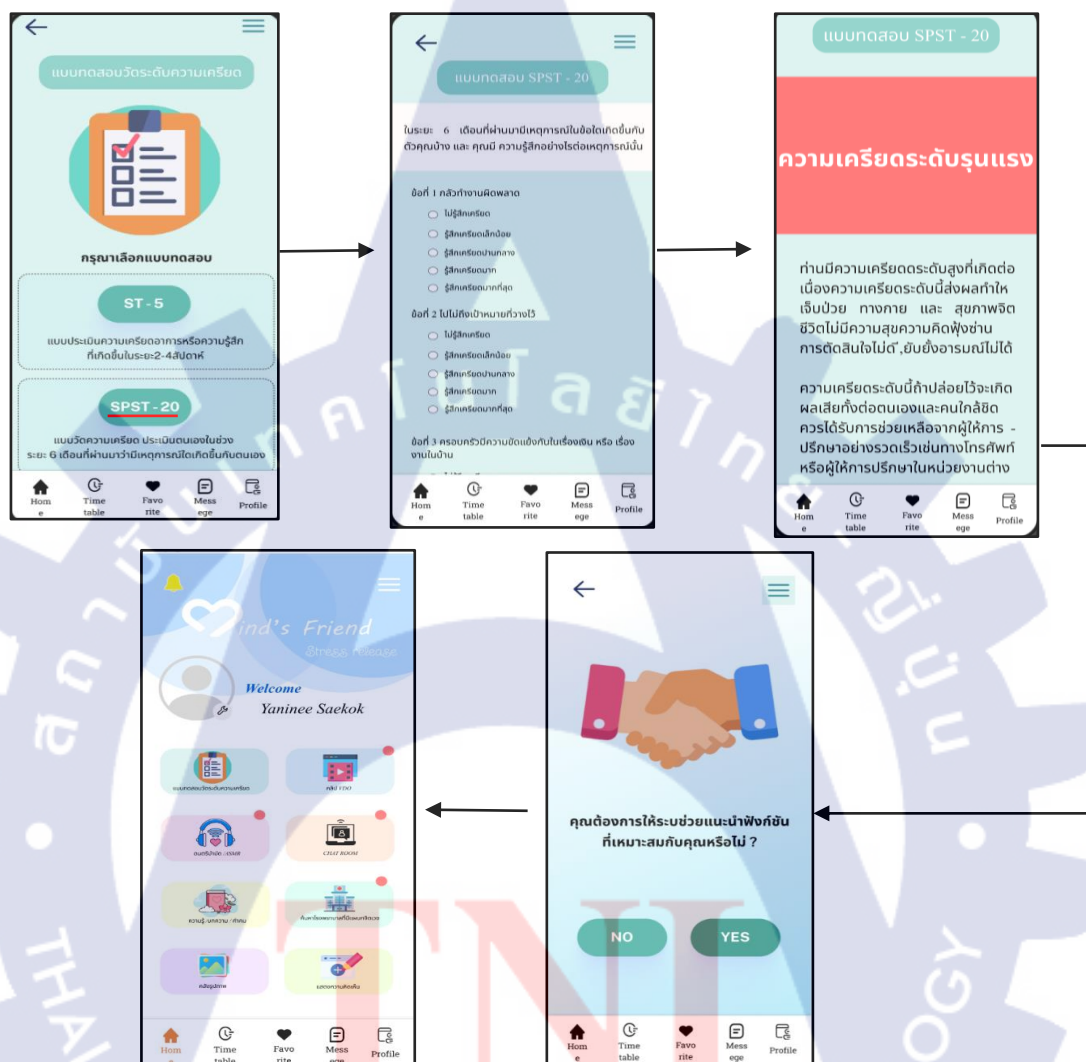


รูปที่ 4.11 แบบประเมินความเครียด ST-5

แบบทดสอบ ST-5 จะเป็นการประเมินความเครียดที่มีอยู่ 2 – 4 สัปดาห์ หากพบว่าผู้ใช้มีการประเมินในระดับความเครียดที่อาจส่งผลกระทบต่อความรู้สึกหรือร่างกาย ระบบจะ

มีการแนะนำให้ผู้ใช้ได้เลือกทำแบบทดสอบ SPST-20 เพื่อที่จะประเมินระดับความเครียด ผลกระทบที่ผู้ใช้งานได้รับได้ชัดเจนขึ้น

(2) แบบวัดระดับความเครียด SPST - 20



รูปที่ 4.12 แบบวัดระดับความเครียด SPST - 20

เมื่อนักศึกษาได้ทำแบบทดสอบวัดระดับความเครียด SPST-20 แล้ว ระบบจะถามความต้องการของนักศึกษาว่าจะให้ระบบแนะนำฟังก์ชันหรือเครื่องมือที่เหมาะสมกับการคลายความเครียดของนักศึกษาหรือไม่ หากนักศึกษาเลือกที่จะให้ระบบแนะนำฟังก์ชันแล้ว ระบบจะทำการสร้างสัญลักษณ์ที่หน้าปุ่มกดที่หน้าหลักของแอปพลิเคชันให้นักศึกษาไว้เป็นแนวทางการเลือก

4.7.10 คลิป video



รูปที่ 4.13 คลิป video

ทุกคลิปvideoสามารถกดสัญลักษณ์หัวใจเพื่อเก็บในเครื่องมือ Favorite ทำให้
ง่ายต่อการค้นหาซ้ำ

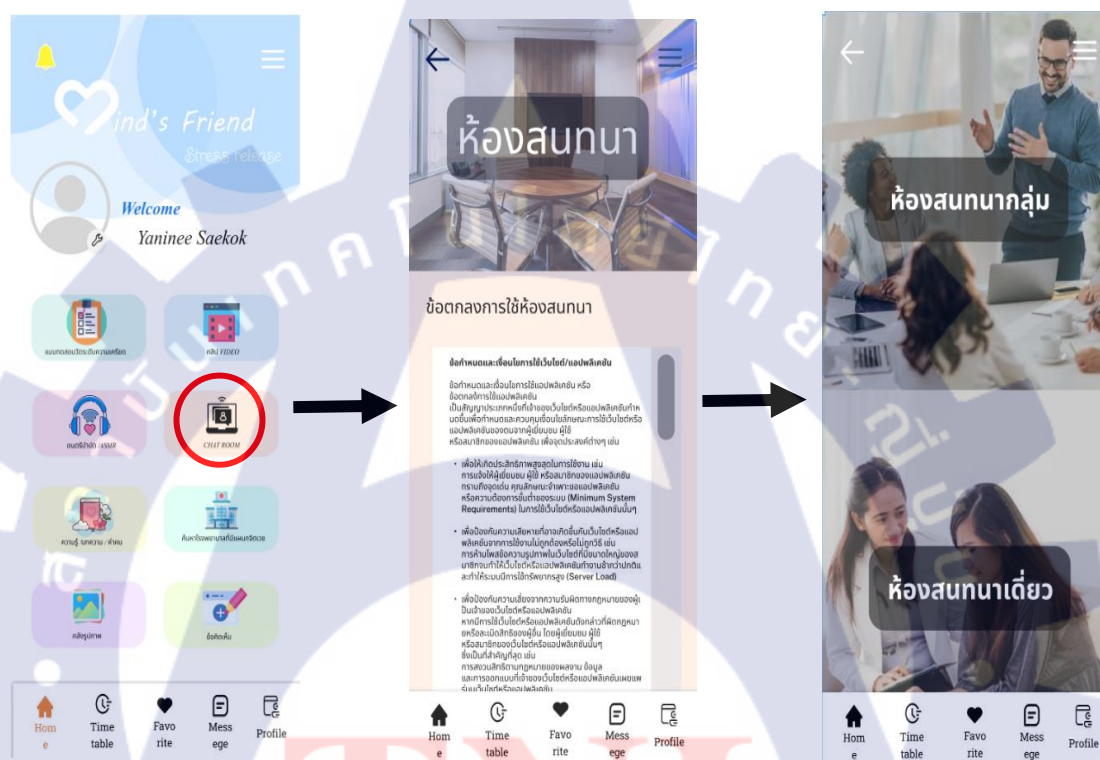
4.7.11 ดนตรีบำบัด/ ASMR



รูปที่ 4.14 ดนตรีบำบัด/ ASMR

เมื่อเข้ามาในหมวดหมู่นี้ นักศึกษาสามารถเลือกที่จะฟังเสียงดนตรี หรือ ฟังเสียง ASMR ได้ โดยเมื่อเข้าไปแล้ว จะมีการแบ่งหมวดหมู่ประเภทที่เหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆ ให้เลือกอีก อาทิเช่น ประเภทเหมาะกับการอ่าน, การทำงาน, ทำสมาธิ, ผ่อนคลาย และ นอนหลับ ซึ่งจะจัดตามการวัดระดับโทนเสียง

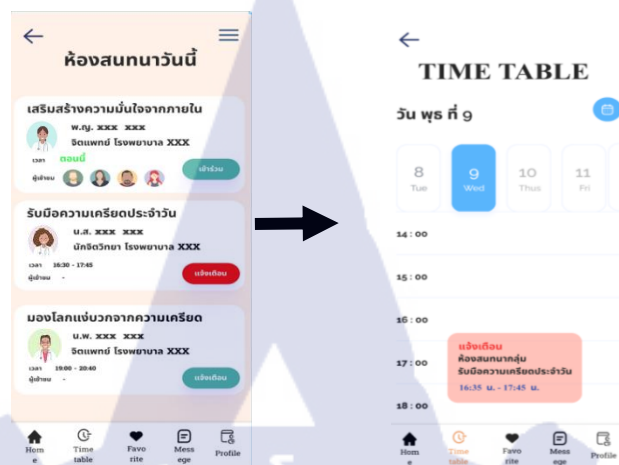
4.7.12 ฟังก์ชันห้องสนทนา



รูปที่ 4.15 ฟังก์ชันห้องสนทนา

ห้องสนทนาเป็นห้องที่เปิดให้ผู้ใช้งานสามารถเข้ามารับฟัง แสดงความคิดเห็น และติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญทางจิตเวชได้โดยตรง เมื่อได้เข้ามาที่ฟังก์ชันห้องสนทนา นักศึกษาจะต้องอ่านข้อตกลงและข้อห้ามในการใช้ห้องสนทนา ก่อนทำการเลือกใช้ประเภทของห้องสนทนา โดยจะมีให้เลือกแบบเป็นห้องสนทนากลุ่ม และ สนทนาเดี่ยว

(1) ห้องสนทนากลุ่ม



รูปที่ 4.16 ห้องสนทนากลุ่ม

นักศึกษาสามารถเลือกเข้าร่วมห้องสนทนากลุ่มตามชื่อห้องของหัวข้อการสนทนาที่สนใจจากผู้เชี่ยวชาญโดยจะมีการบอกเวลาที่จะเริ่มห้องสนทนา หากมีห้องสนทนาใดที่สนใจแล้วยังไม่ถึงเวลาที่ห้องสนทนาเปิดให้เข้า นักศึกษาสามารถกด **แจ้งเตือน** เพื่อให้ระบบส่งสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อถึงเวลา โดยนักศึกษาสามารถตรวจสอบการแจ้งเตือนเองได้ใน **Time table** ได้อีกด้วย

(2) ห้องสนทนาเดี่ยว



รูปที่ 4.17 ห้องสนทนาเดี่ยว

นักศึกษาสามารถดูช่วงเวลาและผู้เชี่ยวชาญที่ต้องการจะติดต่อได้ในหน้าแสดงตารางเวลา ซึ่งจะมีรายชื่อของผู้เชี่ยวชาญที่พร้อมจะให้คำปรึกษาในช่วงเวลาต่าง ๆ อยู่ หากผู้เชี่ยวชาญคนนั้นติดธุระอยู่นักศึกษาสามารถสังเกตที่สัญลักษณ์วงกลมจะเป็นสีแดง และจะเป็นสีเขียว เมื่อผู้เชี่ยวชาญนั้นพร้อมที่จะให้ติดต่อ นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถกดสัญลักษณ์หัวใจ เพื่อจดจำผู้เชี่ยวชาญในหน้าของ Favorite

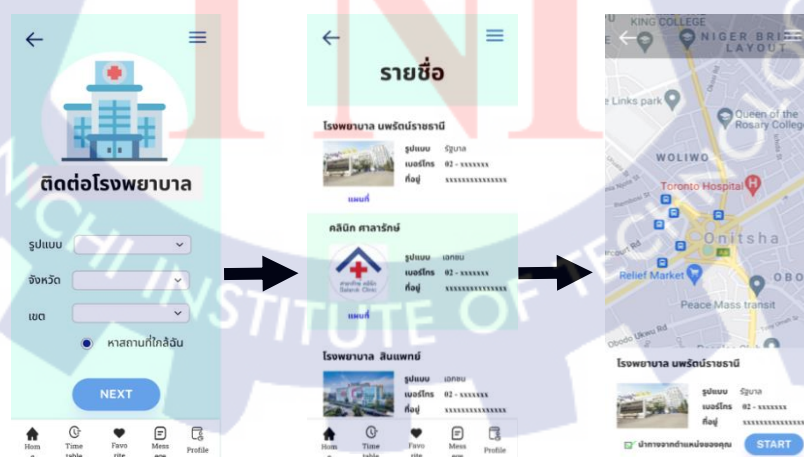
เมื่อนักศึกษาได้มีการส่งข้อความไปหาผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้เชี่ยวชาญได้ตอบกลับมากขึ้น สามารถดูข้อความที่มีการโต้ตอบกันได้ทั้งที่ เครื่องมือ Message

4.7.13 ความรู้ / บทความ / คำคม



รูปที่ 4.18 ความรู้ / บทความ / คำคม

4.7.14 ติดต่อโรงพยาบาล



รูปที่ 4.19 ติดต่อโรงพยาบาล

ในแอปพลิเคชันคลายความเครียดจะให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลของโรงพยาบาล คลินิก และ สถานที่ที่มีแผนก หรือ บริการเกี่ยวกับการรักษาด้านจิตเวชที่อยู่ใกล้กับนักศึกษา และมีระบบนำทางบนไปยังสถานพยาบาลที่นักศึกษาต้องการจะไปได้

4.7.15 ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาปริญญาโท TNI กับ แอปพลิเคชันสุขภาพจิตของไทย

ผู้วิจัยได้ค้นหาแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจิตที่เปิดบริการให้คนไทย 5 แอปพลิเคชัน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เครื่องมือที่มีบนแอปพลิเคชัน ว่าแต่ละแอปพลิเคชันนั้นมีฟังก์ชันที่เป็นจุดเด่นในเรื่องไหนบ้างโดยจะยึดหลักการและประเมินฟังก์ชันจากแอปพลิเคชัน Ooca และ Alljit ที่เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการดูแลสุขภาพจิตให้กับประชาชนโดยตรง โดยผู้วิจัยได้ทำตารางที่ 4.5 เพื่อแสดงข้อมูลที่วิเคราะห์ฟังก์ชันต่าง ๆ บนแอปพลิเคชันดังนี้

ตารางที่ 4.5 ตารางเปรียบเทียบฟังก์ชันที่มีบริการบนแอปพลิเคชันคลายความเครียดต่าง ๆ

โลโก้						
ชื่อ	Ooca	Alljit	Chiiwii	Doctor Anywhere	Mental Health Check In	Mind' s friend
คำรักษาพยาบาล	/	x	/	/	x	x
ระบบLogin	/	/	/	/	x	/
แบบวัด / ทดสอบประเมินความเครียด	/	/	x	x	/	/
มีพื้นที่ให้ระบายความในใจกับคนไม่รู้จักโดยไม่เปิดเผยตัวตน	x	/	x	x	x	x
คอมมูนิตี้ พูดคุย พร้อมเป็นพื้นที่ปลอดภัยให้กับทุกคน	x	/	x	x	x	x
มีบริการให้พบกับผู้เชี่ยวชาญผ่านทางออนไลน์	/	x	/	/	x	/
มีเครื่องมือสำหรับกิจกรรมที่ผ่อนคลาย เช่น ดูคลิปผ่อนคลาย, ฟังเพลง เป็นต้น	x	x	x	x	x	/
มีบทความบริการการให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพจิต	/	/	x	/	/	/
ระบบค้นหาสถานที่ทางจิตเวชใกล้ตัว	x	/	x	x	x	/
มี Podcast เกี่ยวกับสุขภาพจิต	x	/	x	x	x	/

ตารางที่ 4.5 ตารางเปรียบเทียบฟังก์ชันที่มีบริการบนแอปพลิเคชันคลายความเครียดต่าง ๆ
(ต่อ)

โลโก้						
ชื่อ	Ooca	Alljit	Chiiwii	Doctor Anywhere	Mental Health Check In	Mind' s friend
อบรมพูดคุยเรื่องจิตวิทยาออนไลน์ ออนไลน์แบบกลุ่ม	x	x	x	x	x	/
ส่งข้อความส่วนตัว ตอบ-ถาม กับ ผู้เชี่ยวชาญ	x	x	/	x	x	/
มีระบบนัดพบผู้เชี่ยวชาญ	/	x	/	/	x	x
มีระบบแนะนำเครื่องมือที่เหมาะสม	x	x	x	x	x	/

4.8 ผลการวิเคราะห์ แบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจ, แบบสอบถาม Usability, แบบสอบถามเก็บข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้

หลังจากผู้วิจัยได้ออกแบบแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาปริญญาโท ผู้ทำวิจัยผู้วิจัยได้นำต้นแบบของการศึกษาแนวทางการออกแบบทางประสบการณ์ผู้เข้ามาให้นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 51 คนได้ดูแนวทางการออกแบบก่อนจะให้ทำแบบสอบถามซึ่งแบ่งผลการวิเคราะห์แบบสอบถามออกมาเป็น 4 ขั้นตอนประกอบด้วย แบบประเมินความเครียด(ST-5),แบบสอบถามความพึงพอใจ,แบบสอบถาม Usability และ แบบสอบถามเก็บข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้งาน ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ของแบบสอบถามดังต่อไปนี้

4.8.1 แบบประเมินความเครียดของผู้ทำแบบสอบถาม

จากการรวบรวมแบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต (ST - 5) สามารถประเมินความเครียดของผู้ที่ทำแบบสอบถามได้ว่าขณะที่ทำแบบสอบถามชุดนี้แต่ละท่านมีความเครียดหรือไม่ เพื่อนำมาประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป โดยแบบประเมินจะสามารถประเมินความเครียดได้ 4 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาทดสอบกับนักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น จำนวน 51 คน โดยจะแสดงผลในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความเครียดของผู้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษา

ระดับความเครียด	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
ความเครียดน้อย	11	22
ความเครียดปานกลาง	9	18
ความเครียดมาก	15	29
ความเครียดมากที่สุด	16	31

จากตารางที่ 4.6 พบว่าเมื่อนักศึกษาปริญญาโทที่มีระดับความเครียดมากที่สุดจำนวน 16 คน รองลงมาที่มีระดับความเครียดมากจำนวน 15 คน มีความเครียดน้อยจำนวน 11 คน และ ความเครียดปานกลางจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 31, 29, 22 และ 18 ตามลำดับ

4.8.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้ทำวิจัยได้แบ่งแบบสอบถามความพึงพอใจออกเป็น 2 ด้าน คือด้านการใช้งาน และ ด้านความสวยงามของการศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาปริญญาโทซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจออกมาเป็นคะแนนเฉลี่ยในตารางที่ 8 โดยจะแบ่งเป็นลำดับคะแนนตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) คือ 1 = น้อยมาก, 1.5 - 2 = น้อย, 2.5 - 3 = ปานกลาง, 3.5 - 4 = มาก, 4.5 - 5 = มากที่สุด

ตารางที่ 4.7 คะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียด

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
ด้านการใช้งาน		
การจัดรูปแบบ การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ง่ายต่อการใช้งาน	3.63	มาก
ความสวยงาม และ น่าสนใจของแอปพลิเคชัน	3.53	มาก
ปุ่มกด ไอคอน ช่องพิมพ์ข้อความ มีความเหมาะสมกับการใช้งาน	3.49	มาก
มีความสะดวกในการคาดเดาวิธีการใช้งาน	3.83	มาก
ด้านความสวยงาม		
ขนาดหน้าจอดีความเหมาะสม	3.58	มาก

ตารางที่ 4.7 คะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียด (ต่อ)

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
สีพื้นหลังดูสบายตา สวยงาม	4.29	มาก
สี ขนาด ของปุ่มกดมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	3.63	มาก
รูปแบบ ขนาด และ สี ตัวอักษรมีความเหมาะสม สวยงาม	3.65	มาก

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าผลรวมความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษาปริญญาโทจำนวน 51 คน ต่อการใช้งานและความสวยงามของแอปพลิเคชันคลายความเครียดอยู่ในระดับ มาก ผู้วิจัยได้ทำการเรียงคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาตามลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ การใช้สีพื้นหลังดูสบายตา สวยงาม, มีความสะดวกในการคาดเดาวิธีการใช้งาน, รูปแบบ ขนาด สี ตัวอักษรมีความเหมาะสม, การจัดวางองค์ประกอบง่ายต่อการใช้งาน, สี ขนาดปุ่มกดมีความชัดเจน, ขนาดหน้าจอมีความเหมาะสม, ความสวยงาม และความน่าสนใจของแอปพลิเคชัน และ ปุ่มกด ไอคอน ช่องพิมพ์ข้อความมีความเหมาะสมกับการใช้งาน

4.8.3 แบบสอบถาม Usability

ผู้ทำวิจัยได้ให้กลุ่มนักศึกษาปริญญาโทได้ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพ และ ความยากง่ายในการใช้งานของแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดเพื่อนำมาสรุปเป็นแนวทางการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาปริญญาโทต่อไป โดยการให้คะแนนจาก 1-5 และแปลผลดังนี้ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 1.5 - 2 = ไม่เห็นด้วย, 2.5 - 3 = ปานกลาง, 3.5 - 4 = ดี, 4.5 - 5 = ดีมาก

ตารางที่ 4.8 คะแนน Usability testing แอปพลิเคชันคลายความเครียด

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
ระบบแสดงการตอบสนองตรงกับฟังก์ชันและเครื่องมือบนแอปพลิเคชันที่กำลังเลือกใช้	4.12	ดี
ระบบนำเสนอความต้องการตรงกับที่ผู้ใช้งานต้องการ	4.02	ดี
ระบบใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่วกวน	4.18	ดี

ตารางที่ 4.8 คะแนน Usability testing แอปพลิเคชันคลายความเครียด (ต่อ)

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
ระบบมีมาตรฐานการจัดวางองค์ประกอบ ขนาดตัวหนังสือองค์การใช้สีพื้น สีส้มสม่ำเสมอ ผู้ใช้งานไม่สับสน	3.86	ดี
ระบบมีการให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไข การย้อนกลับ หรือ ป้องกันความผิดพลาดหรือไม่?	4.16	ดี
ผู้ใช้งานต้องใช้เวลาในการจดจำไอคอน วิธีการใช้งาน หรือ การรับรู้สิ่งต่าง ๆ ภายในระบบหรือไม่?	3.14	ปานกลาง
ระบบมีความยืดหยุ่นสำหรับผู้ใช้งานหลายกลุ่ม	3.92	ดี
การนำเสนอมีเนื้อหาที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือ มีเรื่องที่ไม่ต้องการหรือไม่ ?	2.75	ปานกลาง
ระบบมีการเรียงลำดับสารบัญข้อมูลทีหาง่าย และเจาะจงไปหน้าต่าง ๆ ได้ถูกต้อง	4.06	ดี
ระบบมีความรวดเร็วในการเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการใช้งาน	4.08	ดี

จากตารางที่ 4.8 พบว่าคะแนนเฉลี่ยภาพรวมของแบบสอบถาม Usability testing ของนักศึกษาปริญญาโทจำนวน 51 คนอยู่ในเกณฑ์ที่ดี คือการใช้งานของแอปพลิเคชันมีคุณภาพที่ดีมีความง่ายต่อการใช้งาน ซึ่ง อาจมีบางส่วนที่ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ ไอคอน เนื้อหา และวิธีการใช้งาน และ มีบางส่วนที่อาจมีเนื้อหาที่ไม่ตรงกับผู้ใช้งานต้องการอยู่

4.8.4 แบบสอบถามประสบการณ์ผู้ใช้งาน

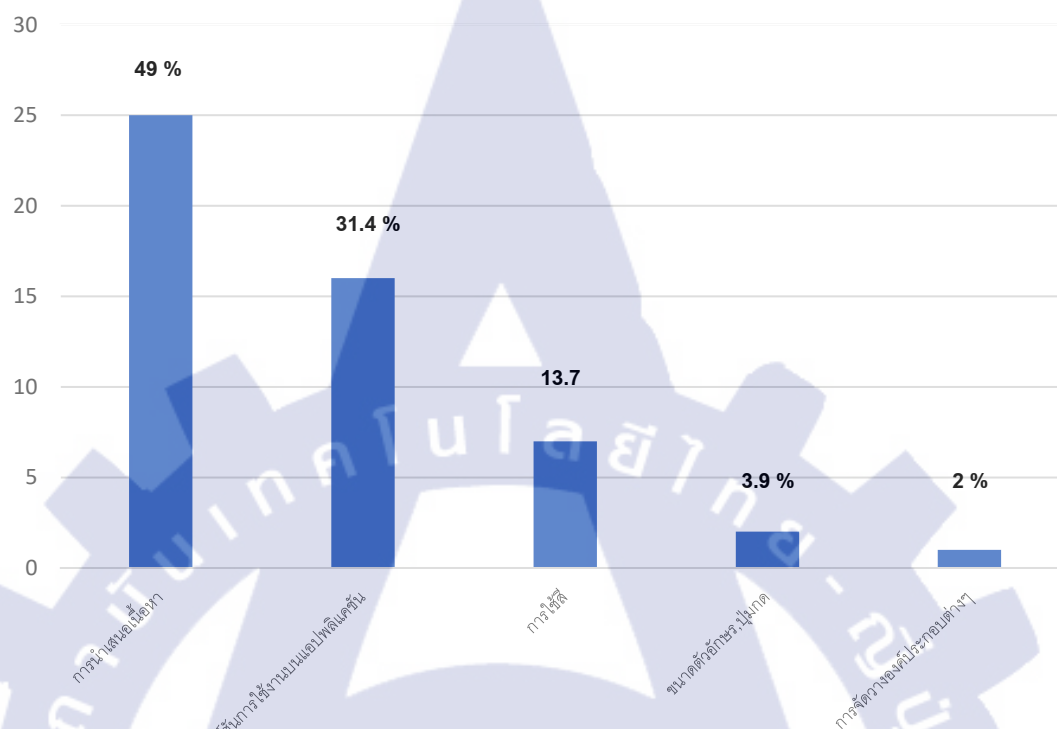
ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้จากนักศึกษาปริญญาโทจำนวน 51 คน หลังจากได้เห็นโครงสร้างการออกแบบของแอปพลิเคชันคลายความเครียด เพื่อนำมาสรุปเป็นแนวทางของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาปริญญาโทของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น โดยมีรายละเอียดการสรุปและวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) องค์ประกอบของแอปพลิเคชัน

1. องค์ประกอบของแอปพลิเคชันที่นักศึกษาปริญญาโทชอบมากที่สุด

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามประสบการณ์ผู้ใช้ของนักศึกษาพบว่าองค์ประกอบของแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโทชอบมากที่สุดคือการนำเสนอเนื้อหาของแอปพลิเคชัน จำนวน 25 คน รองลงมาคือ ฟังก์ชันบนแอปพลิเคชัน

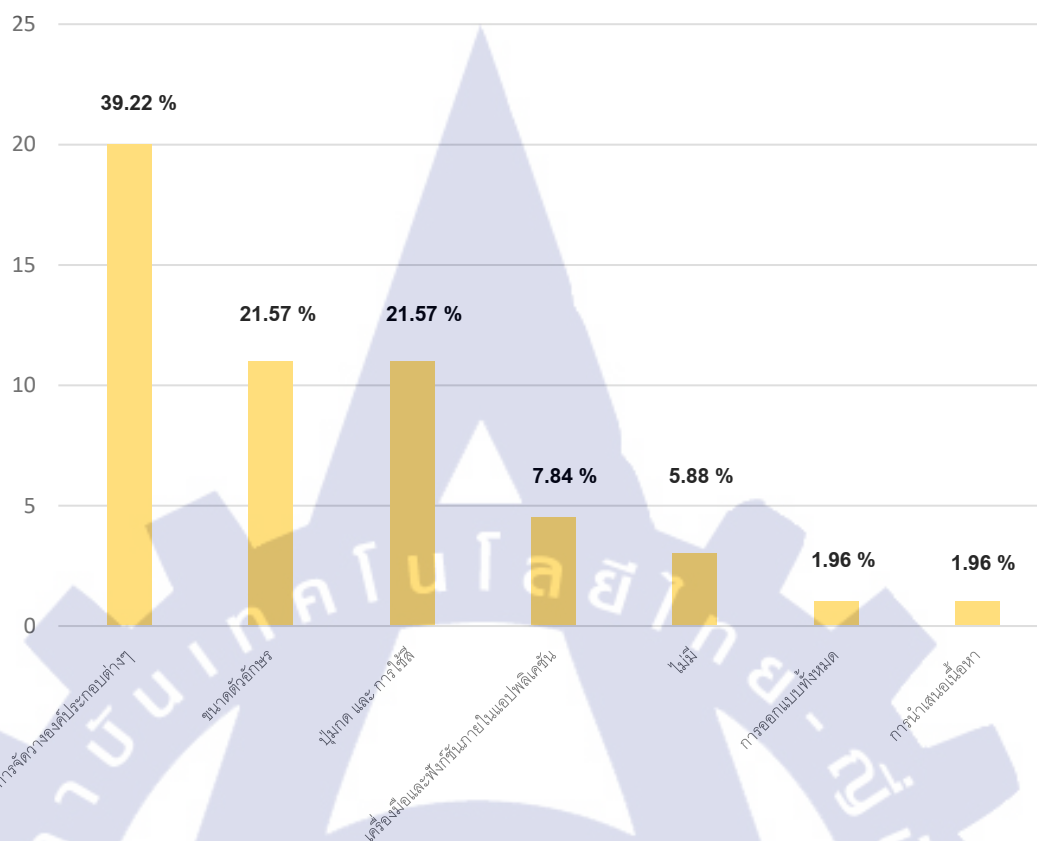
จำนวน 16 คน การใช้สี จำนวน 7 คน, ขนาดตัวอักษรและปุ่มกด จำนวน 2 คน และ การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ 1 คน คิดเป็นร้อยละได้ 49, 31.4, 13.7, 3.9, และ 2 ตามลำดับ



รูปที่ 4.20 องค์ประกอบของแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโทชอบมากที่สุด

2. องค์ประกอบของแอปพลิเคชันที่นักศึกษาปริญญาโทชอบน้อยที่สุด

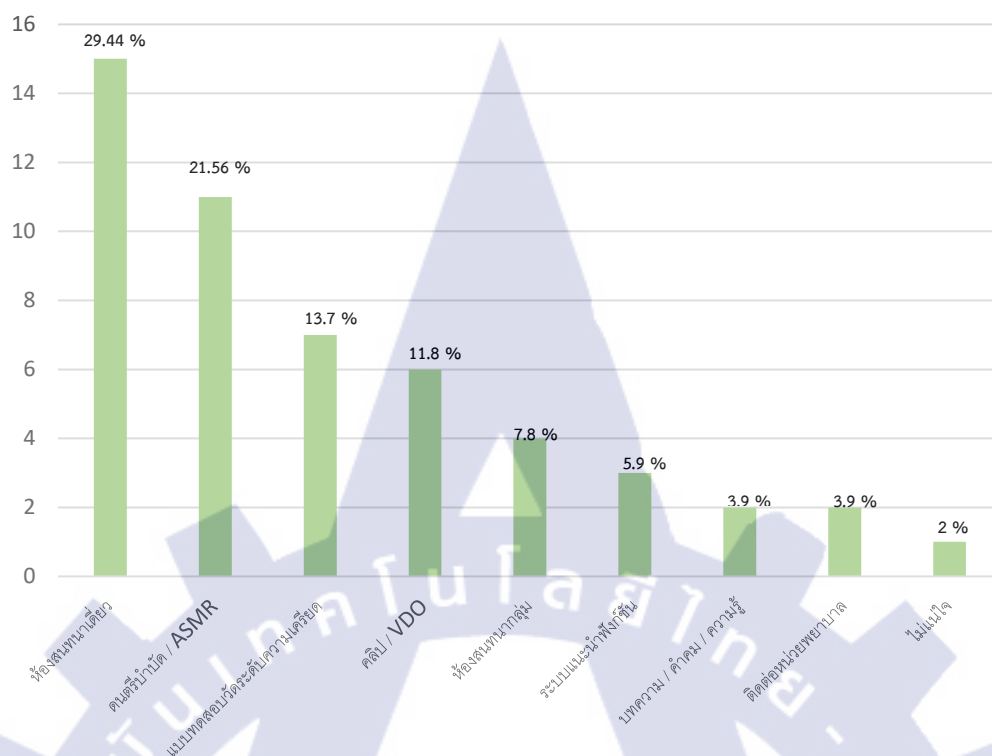
จากการสำรวจแบบสอบถามพบว่าองค์ประกอบของแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโทชอบน้อยที่สุดคือ การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ จำนวน 20 คน รองลงมาคือ ขนาดตัวอักษร, ปุ่มกด และ การใช้สี จำนวน 11 คน, เครื่องมือหรือฟังก์ชันภายในแอปพลิเคชัน จำนวน 4 คน, ไม่มี จำนวน 3 คน, การออกแบบทั้งหมด และ การนำเสนอเนื้อหา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 39.22, 21.57, 7.84, 5.88 และ 1.96 ตามลำดับ



รูปที่ 4.21 องค์ประกอบของแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโทชอบน้อยที่สุด

3. ฟังก์ชัน

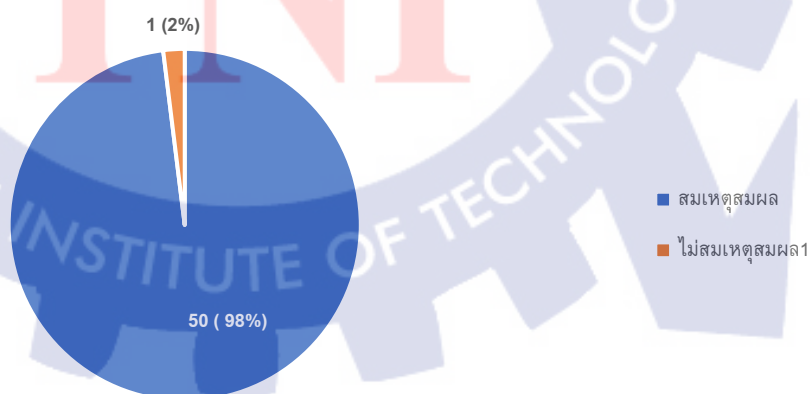
ฟังก์ชัน หรือ เครื่องมือบนแอปพลิเคชันที่นักศึกษาปริญญาโทชอบมากที่สุด คือ Chat room (ห้องสนทนาเดี่ยว) จำนวน 15 คน รองลงมาคือ ดนตรีบำบัด / ASMR จำนวน 11 คน, แบบทดสอบวัดระดับความเครียด จำนวน 7 คน, คลิป / video จำนวน 6 คน, Chat room (ห้องสนทนางroup) จำนวน 4 คน, ระบบแนะนำฟังก์ชัน จำนวน 3 คน, บทความ / คำคม / ความรู้ และ ติดต่อสถานพยาบาล จำนวน 2 คน, ไม่แน่ใจ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 29.44, 21.56, 13.7, 11.8, 7.8, 5.9, 3.9 และ 2 ตามลำดับ



รูปที่ 4.22 ฟังก์ชัน หรือเครื่องมือของแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่นักศึกษาปริญญาโทชอบมากที่สุด

4. การนำทางของแอปพลิเคชัน

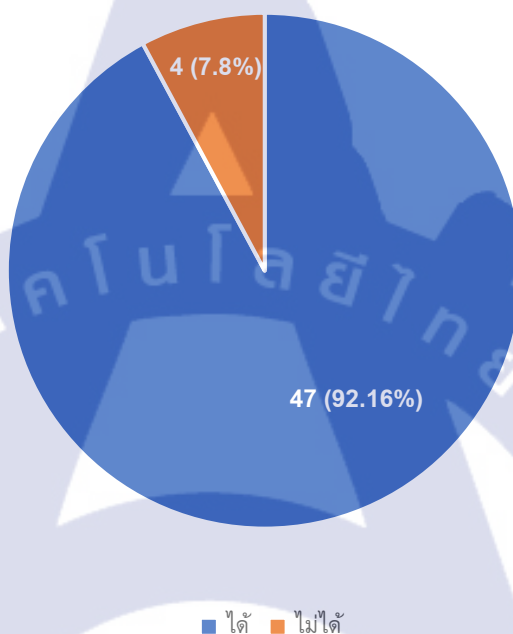
จากการสำรวจนักศึกษาปริญญาโท 51 คน ได้ประเมินการนำทางของแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดมีความสมเหตุสมผล จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 98 และ ไม่สมเหตุสมผล จำนวน 1 คน คิดเป็น ร้อยละ 2



รูปที่ 4.23 การนำทางของระบบบนแอปพลิเคชัน

(2) การบรรลุป้าหมาย

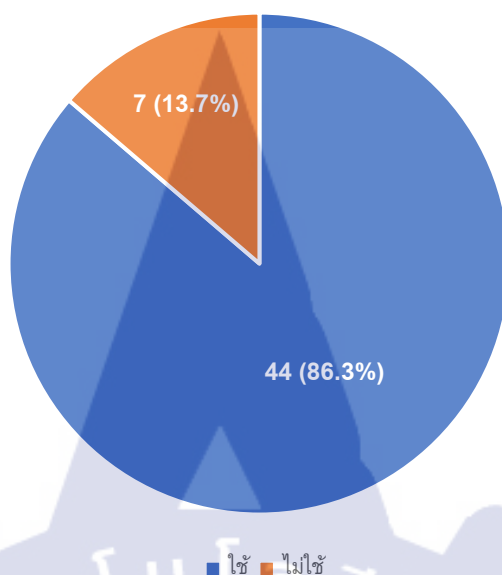
จากการสำรวจนักศึกษาปริญญาโทที่ทำแบบสอบถามได้ประเมินแนวทางการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดแล้วว่าสามารถทำให้บรรลุป้าหมายในการคลายความเครียดของตนเองได้จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 92.16 และ ไม่สามารถบรรลุป้าหมายในการคลายความเครียดได้ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8



รูปที่ 4.25 แสดงผลการบรรลุป้าหมายการใช้แอปพลิเคชันคลาย

(3) การเลือกใช้แอปพลิเคชัน

จากการสำรวจนักศึกษาปริญญาโทที่ทำแบบสอบถามได้ประเมินแนวทางการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดพบว่า มีนักศึกษาจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 86.3 เลือกใช้แอปพลิเคชันนี้ในการคลายความเครียด และ มีนักศึกษาจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 ไม่ใช้แอปพลิเคชันนี้



รูปที่ 4.26 ผลการเลือกใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา

(4) วิเคราะห์ประสบการณ์ผู้ใช้งานต่าง ๆ

หลังจากให้นักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 51 คนได้ดูแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด และได้ทำแบบสอบถาม สามารถวิเคราะห์และสรุปผลการเก็บข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้งานของนักศึกษาปริญญาโทได้จากคะแนนเฉลี่ยในตารางที่ 10 โดยจะแบ่งเป็นลำดับคะแนน คือ 1 = ควรปรับปรุง, 1.5- 2 = ไม่ดี, 2.5- 3 = พอใช้, 3.5- 4 = ดี, 4.5- 5 = ดีมาก

ตารางที่ 4.9 วิเคราะห์ประสบการณ์ผู้ใช้งานของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันคลายความเครียด

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
ความรู้สึกที่ได้รับหลังใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	3.82	ดี
อินเทอร์เน็ตของแอปพลิเคชันคลายความเครียด	3.53	ดี
ความเข้าใจง่ายของไอคอนบนแอปพลิเคชันคลายความเครียด	4.1	ดี
ความรวดเร็ว ความสะดวก ในการเข้าถึงเนื้อหา และ เครื่องมือบนแอปพลิเคชัน	4.06	ดี

จากตารางที่ 4.9 สามารถสรุปภาพรวมประสบการณ์ผู้ใช้งานของนักศึกษาปริญญาโทที่มีต่อแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดจากคะแนนเฉลี่ยได้ในระดับที่ ดีซึ่งสอดคล้องกับการแสดงผลของข้อมูลอื่น ๆ จากแบบสอบถาม คือ ความพึงพอใจของ

ผู้ใช้งาน,คุณภาพ ความยากง่ายต่อการใช้งาน ที่อยู่ในระดับที่ผู้ใช้งานประเมินให้อยู่ในระดับดี สำหรับการบรรลุเป้าหมายในการใช้งาน และ การเลือกใช้แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชัน คลายความเครียด ซึ่งผู้ใช้งานมากกว่าร้อยละ90ประเมินว่าแอปพลิเคชันนี้สามารถบรรลุ เป้าหมายในการคลายความเครียดของผู้ใช้งานได้ และ มากกว่าร้อยละ 80 ที่ผู้ใช้งานเลือกที่จะ ใช้แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดนี้

แสดงให้เห็นว่าแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันซึ่งเก็บข้อมูลจาก ความต้องการ,รับรู้สาเหตุ และ ปัญหาของผู้ใช้งานที่มีผลมาจากความเครียด และศึกษาหา วิธีการและแนวทางการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อมาช่วยแก้ปัญหาของผู้ใช้งานผ่านแนวทางการ ออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่ นั้นสามารถสร้างความพึงพอใจ และ ประสบการณ์ที่ ดีให้แก่ผู้ใช้งานซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น ส่วนใหญ่ได้ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางการออกแบบที่จะสามารถนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ บนแอปพลิเคชันคลายความเครียดได้ในอนาคตโดยจะต้องเน้น ข้อสำคัญคือ การเข้าถึงความช่วยเหลือในรูปแบบใหม่,การทำให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงสภาวะของ ตัวเอง,เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยเหลือจัดการตัวเองเบื้องต้นได้,สร้างประสบการณ์การใช้งาน ให้เป็นไปในทางเชิงบวก และผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลางในการออกแบบ



บทที่ 5

สรุปผล

จากที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันมือถือ คลายความเครียด ของนักศึกษาระดับปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น โดยสามารถ แสดงขั้นตอนการสรุปผลวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผลการดำเนินงาน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องร่วมกับการศึกษาแนวทางวิธีการคลายความเครียด จากทางผู้เชี่ยวชาญจิตวิทยา ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลความต้องการและปัญหาที่เกิดจากความเครียดของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 21 ที่มีระดับความเครียดสูง และ รุนแรงมาเป็นแนวทางในการออกแบบแนวทางการศึกษาแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาระดับปริญญาโท จากนั้น จึงนำต้นแบบที่ได้ไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับ เนื้อหาให้มีความเหมาะสม และถูกต้องยิ่งขึ้นเกี่ยวกับวิธีการคลายความเครียดที่จะนำมาใช้เป็น ฟังก์ชันหรือเครื่องมือในแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายเครียดก่อนจะนำแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดไปทดสอบกับนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น จำนวน 51 คนเพื่อเก็บข้อมูลในการสรุปผล 3 ด้านคือ ความพึงพอใจ,ความยากง่าย คุณภาพ (Usability testing) ของแนวทางการออกแบบ แอปพลิเคชันคลายความเครียด และประสบการณ์ผู้ใช้ที่ได้จากแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสรุปผลได้ว่า นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระดับความเครียด มีความพึงพอใจทั้งทางด้านการใช้งาน, ความ สบายงาม และประสบการณ์ผู้ใช้ ต่อแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และยัง พบว่าผลทางสถิติของนักศึกษาจำนวน 51 คนที่ได้ประเมินแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันนี้ สามารถทำให้พวกเขาบรรลุเป้าหมายในการคลายความเครียดและวิตกกังวลหลังจากใช้งานแล้ว ที่ร้อยละ 92.16 และ มีความต้องการที่จะใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่ร้อยละ 86.3

การที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับแบบสอบถามประเมิน ความเครียด, ปัญหาที่เกิดจากความเครียด,ความต้องการเครื่องมือบนแอปพลิเคชัน, วิธีการ ผ่อนคลายความเครียดรูปแบบต่าง ๆ, แบบสอบถามความพึงพอใจต่อต้นแบบแอปพลิเคชัน, Usability และ ประสบการณ์ผู้ใช้ ของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยี

สารสนเทศของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น มาวิเคราะห์ร่วมกันจึงสามารถสรุป ระดับความเครียดของนักศึกษา, รูปแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน, การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับบุคคลที่มีความเครียด และ แนวทางในการปฏิบัติที่จะช่วยผ่อนคลายสภาพจิตใจโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบ ได้ดังนี้

5.1.1 รูปแบบและระดับของความเครียดที่พบในกลุ่มนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบวัดระดับความเครียด คน สามารถแบ่งกลุ่มระดับความเครียดของนักศึกษาศรีอยุธยา โท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 4 ระดับคือ

- (1) ความเครียดระดับต่ำ (Mild Stress) การดำเนินชีวิตอาจมีความรู้สึกเพียงแค่อ่อนไหว ขาดแรงกระตุ้น
- (2) ความเครียดระดับปานกลาง (Moderate Stress) อยู่ในระดับปกติที่ไม่ก่ออันตราย สามารถปรับตัวกลับสู่ภาวะปกติได้เอง
- (3) ความเครียดระดับสูง (High Stress) เกิดจากผลกระทบทางความคิดและความรู้สึกรุนแรง หากปรับตัวไม่ได้ จะทำให้เกิดความผิดปกติตามทางร่างกายตามมา
- (4) ความเครียดระดับรุนแรง (Severe Stress) เป็นความเครียดระดับสูงและเรื้อรังต่อเนื่องจนทำให้คนคนนั้นมีความล้มเหลวในการปรับตัว

5.1.2 สรุปแนวทางในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับนักศึกษาศรีอยุธยา โท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

- (1) เน้นความต้องการ และการแก้ไขปัญหาของผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลางในการออกแบบ
- (2) เข้าใจถึงปัญหา และ แก้ไขปัญหาของผู้ใช้งานได้
- (3) ร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการออกแบบเพื่อความน่าเชื่อถือ
- (4) มีความทันสมัยของเครื่องมือ, ความปลอดภัยข้อมูล ความเป็นส่วนตัว และการออกแบบให้ดูน่าเชื่อถือ
- (5) ทำให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงสภาวะ ระดับความเครียดของตนเองในช่วงเวลานั้น
- (6) การใช้งานต้องเข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่สร้างภาระให้เกิดความเครียดหรือ กระตุ้นความรู้สึกทางลบให้กับผู้ใช้งาน
- (7) เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยเหลือจัดการความรู้สึกของผู้ใช้งานเบื้องต้นได้ และเป็นช่องทางในการให้ผู้ใช้งานสามารถรับความช่วยเหลือได้ อาทิเช่น การให้ข้อมูลสถานรักษาพยาบาล, การให้ผู้ใช้งานเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญ และ การมีฟังก์ชันที่สามารถบรรเทาหรือลดความเครียดให้กับผู้ใช้งานในเวลานั้น ๆ ได้

5.1.3 สรุปแนวทางการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับบุคคลที่มีความเครียด โดยสามารถแบ่งองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

(1) สี

การใช้สีเป็นการเพิ่มมิติ ช่วยในการจดจำ และ เพิ่มความน่าเชื่อถือ ควรมีความสอดคล้องกับรูปแบบ และ วัตถุประสงค์ของแอปพลิเคชันนั้น ๆ เพราะตามหลักจิตวิทยาของสีนั้นสามารถส่งผลต่อการรับรู้ ความรู้สึก และ อารมณ์ของผู้พบเห็น ซึ่งจากการศึกษาเนื้อหาอ้างอิงพบว่า สีโทนฟ้า เหมาะสมกับการคลายความเครียดมากที่สุด แต่ถึงกระนั้นก็ยังมีการใช้สีอื่น ๆ ที่สามารถลดความเครียดได้ และ ยังให้ความรู้สึกเพิ่มพลังความคิดในแง่บวกมาใช้เช่น สีเหลือง, สีเขียว, สีม่วง และ สีชมพู เป็นต้น

(2) ตัวอักษร

แอปพลิเคชันคลายความเครียดถือว่าเป็นอุปกรณ์และทางเลือกในการรักษาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ซึ่งจะต้องแสดงถึงความชัดเจน และ น่าเชื่อถือ ในขณะเดียวกันก็ต้องให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ไม่เป็นทางการ หรือ ดูจริงจังเกินไป

(3) REMOVE CLUTTER, NOT FEATURES

คือเครื่องมือที่รวบรวม จัดระเบียบให้กับ FEATURES ที่หลากหลายบนแอปพลิเคชันไว้ด้วยกัน อาทิเช่น Dropdown, Menu หรือ Tap การมีเครื่องมือนี้ทำให้แอปพลิเคชันมีความเรียบง่าย และ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งาน Tools บนแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้น

(4) TOOL AND FUNCTION

การออกแบบ Tool และ Function ของแอปพลิเคชันคลายความเครียดควรวิเคราะห์ถึงความต้องการ และ การแก้ไขปัญหาของผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานได้บรรลุจุดประสงค์ของการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยจุดประสงค์ของ Tool และ Function มีไว้เพื่อช่วยเหลือและช่วยจัดการอารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้งาน จึงต้องระมัดระวังไม่ให้ Tool และ Function ของแอปพลิเคชันสร้างความรู้สึกไม่ดี หรือ สร้างผลกระทบทางความรู้สึกกับผู้ใช้งาน เช่น ข้อความ, รูปภาพ, เสียง ต้องไม่กระตุ้นให้เกิดความเครียด ความรำคาญ และ สร้างภาระทางอารมณ์อื่น ๆ ของผู้ใช้งานที่อยู่ในภาวะความเครียดซึ่งจะมีความละเอียดอ่อนต่อการรับรู้กว่าคนทั่วไป ผู้ออกแบบจึงยังต้องคำนึง ตรวจสอบในทุก ๆ ด้านกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเพื่อลดการเกิดประสบการณ์การรับรู้ที่ไม่ดีแก่ผู้ใช้งาน

(5) ความน่าเชื่อถือ, การจัดวางองค์ประกอบ และ ความสม่ำเสมอในการรับรู้ของผู้ใช้งาน

การจัดวางองค์ประกอบ เครื่องมือต่าง ๆ ควรจะตรงตามกับความคาดหวัง และ อยู่ในความสามารถการคาดเดาของผู้ใช้งานเพื่อลดภาระ และ ความเครียดในการเรียนรู้การใช้งานแอปพลิเคชัน เช่น การใช้ไอคอนในการทำหน้าที่แทนเครื่องมือ, การแสดงข้อมูลหรือ

ผลลัพธ์ตรงตามกับเครื่องมือที่พวกเขาเลือกใช้, การเรียงลำดับการแสดงผลต่าง ๆ บนแอปพลิเคชันมีความชัดเจน สมเหตุสมผล เป็นต้น หากผู้ออกแบบละเอียดหรือไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องในขั้นตอนนี้ก็จะสามารถกระตุ้นความรู้สึกในแง่ลบให้กับผู้ใช้งานโดยเฉพาะผู้ที่คาดหวังในการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อคลายความเครียดต้องการความน่าเชื่อถือขององค์ประกอบ ข้อมูล และ เครื่องมือต่าง ๆ บนแอปพลิเคชันที่จะสามารถช่วยให้พวกเขาบรรลุเป้าหมายได้

5.1.4 แนวทางในการปฏิบัติที่จะช่วยผ่อนคลายสภาพจิตใจโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบ

- (1) มีเครื่องมือในการประเมินสภาวะความเครียดของผู้ใช้งาน
- (2) มีเครื่องมือในการผ่อนคลายอารมณ์ไม่ให้หมกมุ่นกับความเครียด
- (3) มีเครื่องมือแนะนำข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวกับการรักษาในทางที่ถูกต้อง
- (4) มีช่องทางให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงการรักษาได้

สรุปได้ว่าการออกแบบแอปพลิเคชันประกอบด้วยสององค์ประกอบหลักคือ User Experience Design ที่ทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงความต้องการได้ง่าย และ สะดวกโดยอาศัยจากพฤติกรรมรับรู้จากประสบการณ์ของผู้ใช้ User Interface เป็นสิ่งที่แสดงการตอบโต้กับผู้ใช้งาน ทั้งสององค์ประกอบจะต้องมีความสอดคล้องกัน มีความชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้บรรลุเป้าหมายในการใช้แอปพลิเคชันนั้น ๆ ซึ่งผู้พัฒนาและนักออกแบบแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิตนั้นจำเป็นต้องยึดมั่นในความน่าเชื่อถือในการใช้งานแอปพลิเคชัน, ใส่ใจในการเก็บข้อมูลรายละเอียด ความต้องการ และ วิธีการแก้ปัญหาของผู้ใช้งานนั้นอย่างระมัดระวังเป็นพิเศษเพราะผู้ใช้งานกลุ่มนี้จะมีความละเอียดอ่อนทางด้านจิตใจ และ มีความคาดหวังที่จะได้รับประสบการณ์ที่ดีจากการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อบรรลุเป้าหมายของตนเอง จากงานวิจัยอ้างอิงวิธีการที่ดีที่สุดในการสร้างแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการรักษา [30] นั้นควรยึดกลุ่มผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลางในการออกแบบเพื่อที่นักออกแบบและนักพัฒนาจะได้วิเคราะห์ เครื่องมือ, รูปแบบ, โครงสร้างการทำงาน และ การใช้งาน [35] ควรมีการทดสอบและพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ บนแอปพลิเคชันร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาเฉพาะทาง ให้มีความทันสมัยทั้งในด้านเครื่องมือ และ ข้อมูลของการรักษา, ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว, ผลกระทบและประสบการณ์ที่ผู้ใช้งานจะได้รับอยู่เสมอ

5.2 อภิปรายผลการดำเนินงาน

ในการอภิปรายผลการดำเนินงานของหัวข้อ การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันมือถือคลายความเครียด ของนักศึกษาระดับปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น ที่มีจำนวนประชากรที่ผู้วิจัยจัดเก็บข้อมูลในระยะเวลา 1 เดือน จำนวน 25 คน ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีระดับความเครียดสูง และ ความเครียดรุนแรง

จากการทำแบบทดสอบ SPST -20 จำนวน 21คนเพื่อนำข้อมูลความต้องการและปัญหาที่ได้รับผลกระทบมาจากความเครียดมาเป็นแนวทางในการวางโครงสร้างการออกแบบการศึกษาแนวทางออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดรวมกับการศึกษาวิธีการคลายความเครียดจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาของโรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานีจากนั้นจึงนำต้นแบบของแนวทางการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้มาถ่วงน้ำหนักความถูกต้องกับผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งก่อนจะนำมาให้นักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น จำนวน 51 คนได้ดูต้นแบบของแนวทางการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจ,ความยากง่าย คุณภาพ(Usability testing) ของการใช้งานแอปพลิเคชันคลายความเครียด และประสบการณ์ผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดในการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ดังนี้

5.2.1 ศึกษาแบบประสบการณ์ผู้ใช้Applicationคลายความเครียดที่เหมาะสมกับการใช้งานของนักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาโทในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น เพื่อสร้างแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด

(1) ผู้วิจัยได้เลือกใช้เครื่องมือในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และ รูปแบบประสบการณ์ผู้ใช้เป็น 5 ขั้นตอนเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียดที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 User Persona →ในการวิเคราะห์รายละเอียดส่วนบุคคล

ขั้นตอนที่ 2 User journey →วางแผนเส้นทางการใช้งานของกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึกที่ผู้ใช้งานมีต่อขั้นตอนต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 3 User scenario → วิเคราะห์เหตุการณ์ที่มีความเป็นไปได้ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ใช้งาน

ขั้นตอนที่ 4 Sitemap →ใช้ในการวางแผนและแสดงภาพรวมของโครงสร้างแอปพลิเคชัน

ขั้นตอนที่ 5 Prototype →ขั้นตอนการออกแบบ จัดโครงสร้างเพื่อสร้างตัวต้นแบบของแอปพลิเคชัน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพยายามยึดหลักในการสร้างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Mental healthที่ได้อธิบายถึง อุปกรณ์พกพาสามารถกลายเป็นแพลตฟอร์มในอุดมคติสำหรับการตรวจสอบอาการและพฤติกรรมด้วยตนเอง รวมถึงการให้บริการ,ข้อเสนอแนะส่วนบุคคล, การสนับสนุนที่สร้างแรงบันดาลใจ และคำแนะนำด้านจิตอายุรเวช (psychotherapeutic advice) [34]

(2) จากการดำเนินงานทางวิจัย ผู้วิจัยได้พบประเด็นสำคัญจากการศึกษาวิเคราะห์ และ เก็บข้อมูลของกลุ่มนักศึกษาทั้งตัวอย่าง เพื่อหาแนวทางในการออกแบบ

ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพจิต (Mental Health) ที่เหมาะสมกับกับ นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 นั้นมีความ สอดคล้องกับงานวิจัยอ้างอิงของ[30], [32], [34], [35],[43], [46] และ [49] ที่ได้ให้คำอธิบายถึง หลักการออกแบบแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพจิตว่าผู้ออกแบบ ประเด็นที่1 ควรจะยึดหลักใน การทำความเข้าใจถึงจุดประสงค์ ความต้องการ ผลกระทบที่ตามมา และ ความปลอดภัยที่จะ ส่งผลถึงผู้ใช้งาน มาเป็นศูนย์กลางในการออกแบบโครงสร้างต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชัน เพื่อให้ ผู้ใช้งานสามารถบรรลุเป้าหมายในการใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเด็นที่ 2 แอปพลิเคชันเกี่ยวกับคลายความเครียด หรือ รักษาสุขภาพจิตโดยตรงนั้นมีความท้าทายหลาย ๆ อย่างที่ทำให้ต้องมีการทดสอบ ปรับเปลี่ยน และต้องพัฒนาอยู่เรื่อย ๆ โดยต้องได้รับความ ร่วมมือจากผู้พัฒนาออกแบบระบบและผู้เชี่ยวชาญในการรักษาเฉพาะทาง เพื่อแก้ไขปัญหา ให้กับกลุ่มผู้ใช้งานทั้งที่เป็นผู้รับบริการ และ ผู้ให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะ มีความ เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัย ความเสี่ยง และ ความน่าเชื่อถือเพื่อไม่ให้ผู้ใช้งานได้รับผลกระทบ เลวร้ายตามมาภายหลัง ประเด็นที่ 3 โดยส่วนมากแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพจิตจะมี เครื่องมือช่วยผู้ใช้งานหลากหลาย อาทิเช่น การติดตาม ตรวจสอบผลการประเมิน หรือ การวัด ระดับความเครียดได้ตลอดเวลา,เน้นการรักษาด้วยตนเองเป็นหลัก, การเข้าถึงความช่วยเหลือ ได้ทันท่วงที,การติดต่อประสานกับผู้ให้ และ การใช้งานต้องเข้าถึงได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่สร้างภาระให้เกิดความเครียดหรือกระตุ้นความรู้สึกทางลบของผู้ใช้งาน และ มีเครื่องมือที่ลด ความเครียด ความวิตกกังวลโดยอาศัยสิ่งเร้าต่าง ๆ ให้ผู้ใช้จดจ่ออยู่กับสิ่งที่ได้ ในปัจจุบัน

5.2.2 ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติ และ วิธีที่จะช่วยผ่อนคลายสภาพ จิตใจ ความวิตกกังวล อันเป็นเหตุให้เกิดความเครียด โดยผู้เชี่ยวชาญ และ นักบำบัดด้าน สุขภาพจิตเพื่อมาช่วยเป็นพื้นฐานในการออกแบบ

(1) ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากการกรมสุขภาพจิต งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึง การสอบถามข้อมูลจาก จิตแพทย์ และ นักจิตวิทยาที่ได้ทำการรักษาอยู่ที่โรงพยาบาล นพรัตน์ ราชธานี เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อคลายความเครียด โดย นักจิตวิทยา ได้แนะนำการใช้แบบทดสอบวัดระดับความเครียด SPST -20ในการเก็บข้อมูลของ กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์สาเหตุความเครียด และ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความเครียด ความ รุนแรงของความเครียดที่บุคคลนั้นกำลังประสบอยู่ ซึ่งจะนำมาใช้เป็นแนวทางที่วิเคราะห์การ รักษา หรือเยียวยาต่อไป

(2) การเลือกวิธี และ แนวทางการผ่อนคลายความเครียดที่นักจิตวิทยาและ จิตแพทย์ได้แนะนำนั้น เป็นไปตามที่กรมสุขภาพจิตได้ให้ข้อมูลไว้ใน วิธีคลายความเครียดจาก ข้อมูลของกรมสุขภาพจิต [11] และ การปรับสมดุลความเครียดให้กับตนเองด้วยวิธีการ R-E-L-

A-X ซึ่งวิธีในการผ่อนคลายของประชากรจะคล้ายคลึงกัน แต่จะแตกต่างกันที่ความชื่นชอบมุมมองและ รสนิยม

(3) นักจิตวิทยา และ จิตแพทย์ได้แสดงความเห็นสำคัญที่จะทำให้ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเห็นความสำคัญในการรับรู้ถึงสภาวะความเครียดของตัวเองเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะตามมาจากการมีปัญหของสุขภาพจิต และ ต้องการที่จะให้มีช่องทางที่สามารถแนะนำการเข้ารับการรักษาได้อย่างรวดเร็วเมื่ออยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน

(4) การดำเนินงานออกแบบภายในแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้ทำการปรึกษากับนักวิทยาเพื่อควบคุม แนะนำ เนื้อหา และ รายละเอียด อาทิเช่น รูปภาพ, ข้อความในการอธิบาย, เนื้อหาของคลิปวิดีโอ ที่จะใส่ลงในต้นแบบแอปพลิเคชัน ไม่ให้ไปส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจ หรือ กระตุ้นความรู้สึกในแง่ลบให้กับผู้ใช้งาน และ เป็นการวิเคราะห์การเลือกใช้เครื่องมือที่จะบรรเทาความเครียดของผู้ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการได้ทำวิจัยครั้งนี้ ได้มุ่งเน้นการศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันเมื่อถึงคลายความเครียด ของกลุ่มเป้าหมายที่เป็น นักศึกษาระดับปริญญาโท ซึ่งเป็นแค่แนวทางสำหรับผู้ใช้งานเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น จึงควรมีการศึกษาแนวทางการออกแบบของกลุ่มเป้าหมายอื่นเพิ่มเติม อาทิเช่น ผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาที่จะเข้ามาให้คำปรึกษา, กลุ่มคณะอาจารย์ และ บุคลากรในมหาวิทยาลัย, นักศึกษาคณะต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อให้สามารถครอบคลุมการวางโครงสร้างในการออกแบบของแอปพลิเคชันต่อไป นอกจากนี้ การนำเอานวัตกรรมที่ทันสมัย มาประยุกต์ใช้ในดูแลรักษาสุขภาพจิตของผู้ใช้งาน มาใช้ก็จะเป็นการสร้าง ความน่าเชื่อถือ สร้างรูปแบบการรักษาด้วยวิธีใหม่ ๆ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวแอปพลิเคชัน เปิดโอกาสให้บุคคลจำนวนมากเข้ามาใช้งาน หรือ รับการรักษาด้วยช่องทางการติดต่อด้วยวิธีต่าง ๆ ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงยังสามารถพัฒนาระบบที่จะช่วยดูแล จัดการรักษาความปลอดภัยของผู้ให้บริการ และ ผู้รับบริการ เพื่อความสะดวกในการรักษาที่แม่นยำ รวดเร็วขึ้น

การทำแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการรักษาไม่ว่าจะมีนวัตกรรม เทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามา มากเพียงใด นักออกแบบก็ไม่ควรที่จะพัฒนาโดยปราศจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการรักษา ที่จะเข้ามาช่วยในเรื่องรูปแบบ และ ขั้นตอนการรักษาที่ถูกต้อง ตรงกับจรรยาบรรณของผู้ทำหน้าที่ให้บริการทางการแพทย์



บรรณานุกรม

TNI

บรรณานุกรม

- [1] โรงพยาบาลกรุงเทพ, “คุณกำลังเสพติดความเครียดหรือไม่,” [Online]. Available: <https://www.bangkokhospital.com/content/adrenal-addict-vs-adrenal-fatigue> . [Accessed: 30 ตุลาคม 2565].
- [2] บริษัท ดีมีเตอร์ ไอซีที, “UX, / UI คืออะไร?,” [Online]. Available : <https://www.dmit.co.th/th/%E0%B8%82%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3/ux-vs-ui/>. [Accessed: 30 ตุลาคม 2565].
- [3] บริษัท แมงโก้ คอนซัลแตนท์ จำกัด, “Application แอปพลิเคชัน คืออะไร,” [Online]. Available: Application แอปพลิเคชัน คืออะไร (mangoconsultant.com). [Accessed: 30 ตุลาคม 2565].
- [4] วารุณี มีมุงบุญ, การศึกษาความเครียดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการ 2561, ปทุมธานี: กองพัฒนานักศึกษา, มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2562.
- [5] ดารณี กาญจนสุวรรณ, จิตวิทยาเบื้องต้น, สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่, 2542.
- [6] จำลอง ดิษยวณิช และ พร้มเพรา ดิษยวณิช, ความเครียด ความวิตกกังวล และสุขภาพ, เชียงใหม่: ซี แอน พี, 2545.
- [7] โชติพล กอสกุล และ ประภาส มณีโชติ, “การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความเครียด และการจัดการความเครียดของผู้ประกอบการรายย่อย: กรณีศึกษาผู้ประกอบการรายย่อยในตลาดน้ำอัมพวา และ ตลาดสด อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม,” [Online]. Available: <http://www.mis.ms.su.ac.th/MISMS02/PDF01//2553/GB/15.pdf>. [Accessed: 2 พฤศจิกายน 2565].
- [8] ดวงมัลย์ เร็ดสำราญ, “มารู้จักความเครียดกันเถิด,” วารสารราชภัฏเพชรบุรี, ปีที่ 9, ฉบับที่ 1, หน้า 63 – 67, มกราคม 2550.
- [9] G. L. Engel, “The need for a new medical model: a challenge for biomedicine,” *Science*, vol.196, no.4286, pp. 129-136, April 1977.
- [10] อัจฉรา บัวเลิศ, ผลของการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวโรเจอร์ส ต่อการลดความเครียดในญาติผู้ป่วยโรคจิตเภท, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- [11] กรมสุขภาพจิต, “ข่าวจากหนังสือพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิต,” [Online]. Available: <https://dmh.go.th/news-dmh/>. [Accessed: 5 พฤศจิกายน 2565].

- [12] ISO 9241-210:2010(en), "*Ergonomics of Human-System Interaction — Part 210: Human-Centred Design for Interactive Systems (2010)*," [Online]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en>. [Accessed: November 5, 2022].
- [13] R. Beauregard and P. Corriveau, "User experience quality: A conceptual framework for goal setting and measurement," *Digital Human Modeling, First International Conference on Digital Human Modeling, ICDHM 2007, Held as Part of HCI International 2007*, Beijing, China, July 22-27, 2007, pp. 325-332.
- [14] Interaction Design Foundation, "*Interaction Design*," [Online]. Available: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/interaction-design>. [Accessed: November 7, 2022].
- [15] Interaction Design Foundation, "*UIMS (User Interface Management System) or User Interface Architecture*," [Online]. Available :<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/uims-user-interface-management-system-or-user-interface-architecture>. [Accessed: November 7, 2022].
- [16] M. Prodana, "*Graphical User Interface (GUI) - Technical and Functional Specifications*," [Online]. Available: <https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/GUI%20technical%20and%20functional%20specifications.pdf>. [Accessed: November 7, 2022]
- [17] Usability, "*User Interface Design Basics*," [Online]. Available: <https://www.usability.gov/what-and-why/user-interface-design.html>. [Accessed: November 10, 2022].
- [18] A. Dillon, *User Interface Design*, Texas: University of Texas at Austin, 2006
- [19] M. Beaudouin-Lafon, "*User Interface Management Systems: Present and Future*," [Online]. Available: <https://www.lri.fr/~mbl/ENS/FundHCI/material/papers/BeaudouinLafon-Eurographics94.pdf>. [Accessed: November 10, 2022].
- [20] G. E. Pfaff, *User Interface Management Systems*, New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo, 1985
- [21] Interaction Design Foundation, "*User Interface Design Guidelines: 10 Rules of Thumb*," [Online]. Available: <https://www.interaction-design.org/literature/article/user-interface-design-guidelines-10-rules-of-thumb>. [Accessed: November 11, 2022].

- [22] H. Trætteberg, “*Model-based User Interface Design*,” [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/Model-based-User-Interface-Design-Tr%C3%A6tteberg/cb583cb52928bb2a97b33ff4da5e0d98bd82cac2> [Accessed: November 14, 2022].
- [23] ณิชชา ปาพรม, “การศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันการเตรียมความพร้อมทางร่างกายสำหรับผู้ที่กำลังเข้าสู่สังคมสูงอายุ,” ปรินญานิพนธ์ ศป.ม. (ศิลปกรรม), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ, 2561.
- [24] พชรพรรณ สมบัติ, “แนวทางการพัฒนา โมบาย แอปพลิเคชัน THAI MOBILE สำหรับผู้ให้บริการสายการบิน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน),” วิทยานิพนธ์ กจ.ม. (การจัดการการบิน), สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา, 2558.
- [25] นิโบล วิมลสิทธิชัย, การพัฒนาสื่อสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวในพื้นที่ ตำบลป่าดุ่ม อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่, เชียงใหม่: ม.ป.พ., 2563.
- [26] สุชาดา พลาชัยภิรมย์ศิริ, “แนวโน้มการใช้โมบายแอปพลิเคชัน,” วารสารนักบริหาร, ปีที่ 31, ฉบับที่ 4, หน้า 110-115, มกราคม-ธันวาคม 2554.
- [27] Bizidea, “แอปพลิเคชัน (Application) คืออะไร แล้วมีกี่ประเภท 2020,” [Online]. Available : <https://bizidea.co.th/whats-application/>. [Accessed: October 30, 2022].
- [28] บริษัท Intelligence Business (Thailand), “UI Design: หลักการออกแบบแอปพลิเคชันที่ต้องรู้ !!,” [Online]. Available: <https://intbizth.com/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B9%81%E0%B8%AD%E0%B8%9E%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%8A/>. [Accessed: 14 พฤศจิกายน 2565].
- [29] Behavioral Healthcare EXECUTIVE, “Does Your Color Scheme Really Matter?” = [Online]. Available: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/behavioral/article/does-your-color-scheme-really-matter>. [Accessed: October 24, 2022].
- [30] THE PRINT AUTHORITY, “Best Fonts for Medical Printed Materials,” [Online]. Available: <https://theprintauthority.com/best-fonts-for-medical-printed-materials/>. [Accessed: October 24, 2022].
- [31] WebMD Editorial Contributors, “What Are Binaural Beats?,” [Online]. Available: <https://www.webmd.com/balance/what-are-binaural-beats>. [Accessed: November 16, 2022].

- [32] K. G. Giota and G. Kleftras, Mental health apps: Innovations, risks and ethical considerations, *E-Health Telecommunication Systems and Networks*, vol. 3 no.3, pp. 19-23, September 2014.
- [33] K. D. Vere, "Tracking Growth: The iTunes App Store vs. Google Play," [Online]. Available: <http://www.insidemobileapps.com/2012/09/26/tracking-growth-the-itunes-app-store-vs-google-play/>. [Accessed: November 16, 2022].
- [34] D. D. Luxton et al., "mHealth for mental health: Integrating smartphone technology in behavioral healthcare," *Professional Psychology: Research and Practice*, vol. 42, no. 6, pp. 505-512, December 2011.
- [35] A. E. Kazdin and S. M. Rabbitt, "Novel models for delivering mental health services and reducing the burdens of mental illness" *Clinical Psychological Science*, vol. 1, no.2, pp. 170-191, January 2013.
- [36] A. Gulliver et al., "Perceived barriers and facilitators to mental health help seeking in young people: A systematic review," *BMC Psychiatry*, vol. 10, no.113, pp. 113, December 2010.
- [37] R. Whittaker et al., "Universal depression prevention via mobile phones," *Journal of Mobile Technology in Medicine*, vol. 1, no. 4, pp. 1-18, December 2012.
- [38] V. Harrison et al., "Mobile mental health: Review of the emerging field and proof of concept study," *Journal of Mental Health*, vol. 20, no.6, pp. 509-524, October 2011.
- [39] R. Whittaker et al., "Mobile phone-based intentions for smoking cessation. cochrane database of systematic reviews," *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 4, pp. 4-12, April 2016.
- [40] J. Proudfoot, "The future is in our hands: The role of mobile phones in the prevention and management of mental disorders," *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, vol. 47, no.2, pp. 111-113, February 2013.
- [41] M. E. Morris et al., "Mobile therapy: Case study evaluations of a cell phone application for emotional self-awareness," *Journal of Medical Internet Research*, vol.12, no. 2, pp. e10, April - June 2010.
- [42] K. G. Giota and G. Kleftras, "Mental health apps: Innovations, risks and ethical considerations," *Department of Special Education*, vol.3, no.3, pp. 19-23, September 2014.

- [43] M. N. Burns et al., "Harnessing context sensing to develop a mobile intervention for depression," *Journal of Medical Internet Research*, vol.13, no.3, pp. e55, July - September 2011.
- [44] L. Ackerman, *Mobile Health and Fitness Applications and Information Privacy*, San Diego: n.p., 2013.
- [45] American Medical News, "Health Data Breaches Usually Aren't Accidents Anymore," [Online]. Available: <http://www.amednews.com/article/20130729/business/130729953/4/>. [Accessed: November 25, 2022].
- [46] F. H Alqahtani and R. Orji, "Usability issues in mental health applications," *Adjunct Publication of the 27th Conference*, Larnaca Cyprus, June 9 - 12, 2019, pp. 28-32.
- [47] C. H. Loch and S. Kavadias, *Handbook of New Product Development Management*, Burlington: Elsevier Ltd., 2008.
- [48] B. Aryana et al., "Design for mobile mental health: An exploratory review," *Health and Technology*, vol.9, no.4, pp.401-424, October 2018.
- [49] N. P. Terry and T. D. Gunter, "Regulating, mobile mental health apps," *Behavioral Sciences & the Law*, vol. 36, no. 2, pp.136 – 144, April 2018.





ภาคผนวก

TNI



ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม แนวทางการใช้ **Mobile Application** เพื่อคลายความเครียด
ของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

TNI

**แบบสอบถาม แนวทางการใช้ Mobile Application เพื่อคลายความเครียด ของนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (ตอนที่ 1)**

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Description (optional)

เพศ

- ☐ ชาย
- ☐ หญิง

อายุ

- ☐ 18 - 20
- ☐ 21 - 23
- ☐ 24 - 26
- ☐ มากกว่า 26 ปี

อาชีพการงาน

- ☐ ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ
- ☐ ค้าขาย / ธุรกิจส่วนตัว / เจ้าของกิจการ
- ☐ พนักงาน / ลูกจ้าง
- ☐ นักเรียน / นักศึกษา
- ☐ Other...

TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

**แบบสอบถาม แนวทางการใช้ Mobile Application เพื่อคลายความเครียด ของนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (ตอนที่ 2)**

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความเครียด (SPST - 20)

ในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ในข้อใด เกิดขึ้นกับตัวคุณบ้าง และคุณมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้น ให้คลิกใน
ช่องระดับความเครียดที่ตรงกับความรู้สึกของคุณมากที่สุด

แบบวัดความเครียด กรมสุขภาพจิต (SPST - 20)

	ไม่รู้สึกเครียด	รู้สึกเครียดเล็กน้อย	รู้สึกเครียดปานกลาง	รู้สึกเครียดมาก	รู้สึกเครียดมากที่สุด
กลัวทำงานผิดพลาด...	☐	☐	☐	☐	☐
ไปไม่ถึงเป้าหมาย...	☐	☐	☐	☐	☐
ครอบครัวมีความ...	☐	☐	☐	☐	☐
เป็นกังวลกับเรื่อง...	☐	☐	☐	☐	☐
รู้สึกว่าต้องแข่งขัน...	☐	☐	☐	☐	☐
เงินไม่พอใช้จ่าย	☐	☐	☐	☐	☐
กลุ้มเนื้อตัวหรือ...	☐	☐	☐	☐	☐
ปวดหัวจากความ...	☐	☐	☐	☐	☐
ปวดหลัง	☐	☐	☐	☐	☐
ความอยากอาหาร...	☐	☐	☐	☐	☐
ปวดศีรษะข้างเดีย...	☐	☐	☐	☐	☐
รู้สึกวิตกกังวล	☐	☐	☐	☐	☐
รู้สึกสับสนใจ	☐	☐	☐	☐	☐
รู้สึกโกรธ หรือหง...	☐	☐	☐	☐	☐
รู้สึกเศร้า	☐	☐	☐	☐	☐
ความจำไม่ดี	☐	☐	☐	☐	☐
รู้สึกสับสน	☐	☐	☐	☐	☐
ตั้งสมาธิลำบาก	☐	☐	☐	☐	☐
รู้สึกเหนื่อยง่าย	☐	☐	☐	☐	☐
เป็นหวัดบ่อย ๆ	☐	☐	☐	☐	☐

**แบบสอบถาม แนวทางการใช้ Mobile Application เพื่อคลายความเครียด ของนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (ตอนที่ 3)**

ตอนที่ 3 แบบสอบถามทั่วไป

Description (optional)

อุปกรณ์สื่อสารคุณนิยมใช้ในปัจจุบัน

- ☐ iPhone
- ☐ Smartphone
- ☐ Tablet
- ☐ Ipad
- ☐ Computer (PC, Notebook)
- ☐ Other...

ระบบปฏิบัติการที่คุณใช้ในปัจจุบัน

- ☐ Windows
- ☐ Android
- ☐ IOS
- ☐ Other...

คุณเคยมีความเครียด หรือ ความวิตกกังวลที่ไม่สามารถจัดการความรู้สึกเหล่านี้ด้วยตัวเอง จนต้องการความช่วยเหลือในช่วงเวลานั้น หรือไม่?

- ☐ เคย
- ☐ ไม่เคย

**แบบสอบถาม แนวทางการใช้ Mobile Application เพื่อคลายความเครียด ของนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (ตอนที่ 3)**

สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด และ ความกังวลของคุณคืออะไร? (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ การเรียน (เนื้อหาวิชายากไม่เข้าใจ, การบ้านเยอะ)
- ☐ รูปแบบการเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป (จากที่ต้องไปมหาลัยมาเป็นการเรียนออนไลน์)
- ☐ หน้าที่การงาน
- ☐ สภาพร่างกาย (ไม่สบายบ่อย, โรคประจำตัว, บุคลิกภาพ ฯลฯ)
- ☐ สภาพจิตใจ (ซึมเศร้า, เครียด, วิตกกังวลง่ายกับเรื่องเล็กน้อย)
- ☐ มลภาวะ (เสียง, อากาศ, สิ่งแวดล้อม และอื่นๆ)
- ☐ สังคมในครอบครัว (ความขัดแย้ง, ความไม่เข้าใจกัน, การใช้ความรุนแรงทั้งทางกาย และ จิตใจ)
- ☐ สังคมในที่ทำงาน (เช่น เพื่อนร่วมงาน, หัวหน้า, ลูกน้อง และ วัฒนธรรมในองค์กร)
- ☐ ขาดความมั่นใจ, กลัวความผิดพลาด และ การเปลี่ยนแปลง
- ☐ อนาคตที่ไม่แน่นอน
- ☐ การเงิน, ทรัพย์สิน
- ☐ คาดหวังกับสิ่งต่างๆ มากเกินไป
- ☐ แรงกดดันจากคนรอบข้าง และ ตัวเอง ที่มากเกินไป
- ☐ การแข่งขันต่างๆ
- ☐ Other...

**แบบสอบถาม แนวทางการใช้ Mobile Application เพื่อคลายความเครียด ของนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (ตอนที่ 3)**

คุณคิดว่าวิธีใดที่สามารถผ่อนคลายความเครียดความกังวลได้ดีที่สุดสำหรับคุณ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ดูหนัง, สารคดี, เรย์ลลิตี้
- ☐ ฟังเพลง
- ☐ ฟังเสียง (ธรรมชาติ, ASMR)
- ☐ ออกกำลังกาย เล่น กีฬา ขึ้นจักรยาน
- ☐ งานอดิเรก (งานฝีมือ, ทำอาหาร, ทำสวน, งานบ้าน)
- ☐ เล่นเกมส์
- ☐ นั่งสมาธิ
- ☐ ดูธรรมชาติ ภูเขา ต้นไม้ สัตว์ (สถานที่จริง, รูปภาพ, clip)
- ☐ อ่านหนังสือ (หนังสือเรียน, หนังสือนิยาย, หนังสือคู่มือ)
- ☐ อ่านบทความดีๆ ให้กำลังใจ
- ☐ พูดคุยกับคนที่เข้าใจได้ เช่น เพื่อนสนิท คนในครอบครัว ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา
- ☐ ตั้งโพส หรือ กระหู่ เพื่อบอกเล่า และ ขอความเห็นจากกลุ่มคนที่สามารถเข้าใจคุณได้
- ☐ หาแหล่งท่องเที่ยว เช่น ร้านอาหาร ร้านกาแฟ สถานที่ต่างๆที่น่าสนใจ
- ☐ Shopping
- ☐ Other...

แอปพลิเคชัน และ เว็บไซต์ที่คุณใช้ในการผ่อนคลายความเครียดมีอะไรบ้าง กรุณายกตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 3 ตัวเลือก

Long answer text

แบบสอบถาม แนวทางการใช้ Mobile Application เพื่อคลายความเครียด ของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (ตอนที่ 3)

หากมีแอปพลิเคชันที่สามารถบรรเทาความเครียดด้วยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา คุณคิดว่า你会เลือกใช้ในเวลาที่คุณมีความเครียด และ ความกังวลหรือไม่?

- ☐ ใช่
- ☐ ไม่ใช่

คุณอยากให้ระบบ หรือฟังก์ชันใดในแอปพลิเคชันสำหรับคลายความเครียด และ ความกังวล ในความคิดของคุณ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ พื้นที่สำหรับสร้างกระดาน หรือ โปสเตอร์ที่สามารถถาม และ เปลี่ยนประสบการณ์ ที่สามารถให้และรับกำลังใจจากบุคคลอื่น
- ☐ ห้องสนทนาส่วนตัวสำหรับปรึกษานักจิตบำบัด หรือ จิตแพทย์
- ☐ ระบบแนะนำวิธีการผ่อนคลายที่เหมาะสมกับความเครียดจากการทำแบบประเมินความเครียด
- ☐ ห้องสนทนาแบบกลุ่มที่แพทย์ นักจิตเวช และ ผู้เชี่ยวชาญสามารถเข้ามาให้คำแนะนำ หรือ แก้ไขปัญหาได้ในวันและเวลา...
- ☐ การผ่อนคลายความเครียดด้วยภาพนิ่ง และ คลิปวิดีโอ
- ☐ การผ่อนคลายความเครียดด้วยเพลงที่มีโทนเสียงที่เหมาะสมกับลดความเครียด
- ☐ การผ่อนคลายความเครียดด้วยเสียง เช่น เสียงธรรมชาติ ,ASMR
- ☐ การผ่อนคลายในการฝึกกำหนดลมหายใจ และ การทำสมาธิ
- ☐ การผ่อนคลายความเครียดด้วยการลดการดึงของกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ
- ☐ Other...



ภาคผนวก ข.

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้
แอปพลิเคชันคลายความเครียดของนักศึกษา

TNI

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชัน
คลายความเครียด ของนักศึกษา (ตอนที่ 2)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจ



โปรดพิจารณา และ ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจด้านต่างๆ หลังจากดูภาพประกอบ [ตัวต้นแบบแอปพลิเคชัน](#)
[คลายความเครียด \(Click\)](#)

แบบสอบถามความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน *

	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
การจัดรูปแบบ ...	☐	☐	☐	☐	☐
ความสวยงาม ...	☐	☐	☐	☐	☐
ปุ่มกด ไอคอน ...	☐	☐	☐	☐	☐
มีความสะดวกใ...	☐	☐	☐	☐	☐

แบบสอบถามความพึงพอใจ ด้าน ความสวยงาม *

	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ขนาดหน้าจอม...	☐	☐	☐	☐	☐
สีพื้นหลังดูส...	☐	☐	☐	☐	☐
สี ขนาด ของป...	☐	☐	☐	☐	☐
รูปแบบ ขนาด ...	☐	☐	☐	☐	☐

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชัน
คลายความเครียด ของนักศึกษา (ตอนที่ 3)

ตอนที่ 3 แบบสอบถาม Usability ✕ ⋮

Description (optional)

โปรดพิจารณา และ ตอบแบบสอบถามการประเมินภาพรวมของการทำงาน [ตัวต้นแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด](#) *

	ไม่เห็นด้วยอย่าง...	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบแสดงการ...	☐	☐	☐	☐	☐
ระบบนำเสนอ...	☐	☐	☐	☐	☐
ระบบใช้ภาษา...	☐	☐	☐	☐	☐
ระบบมีมาตรฐาน...	☐	☐	☐	☐	☐
ระบบมีการให้...	☐	☐	☐	☐	☐
ผู้ใช้งานต้อง...	☐	☐	☐	☐	☐
ระบบมีความยืด...	☐	☐	☐	☐	☐
การนำเสนอมี...	☐	☐	☐	☐	☐
ระบบมีการเรียง...	☐	☐	☐	☐	☐
ระบบมีความรว...	☐	☐	☐	☐	☐

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชัน
คลายความเครียด ของนักศึกษา (ตอนที่ 4)

ตอนที่ 4 แบบสอบถามประสบการณ์ผู้ใช้

✕ ⋮

โปรดพิจารณา และ ตอบแบบสอบถามการประเมินภาพรวมของ [ตัวต้นแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด](#)

คุณชอบองค์ประกอบใดมากที่สุดของแอปพลิเคชันคลายความเครียด? *

- ☐ การใช้สี
- ☐ ขนาดตัวอักษร , ปุ่มกด
- ☐ การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ
- ☐ เครื่องมือ หรือ ฟังก์ชันการใช้งานบนแอปพลิเคชัน
- ☐ การนำเสนอเนื้อหา
- ☐ Other...

คุณชอบองค์ประกอบใบน้อยที่สุดของแอปพลิเคชันคลายความเครียด? *

- ☐ การใช้สี
- ☐ ขนาดตัวอักษร , ปุ่มกด
- ☐ การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ
- ☐ เครื่องมือ หรือ ฟังก์ชันการใช้งานบนแอปพลิเคชัน
- ☐ การนำเสนอเนื้อหา
- ☐ Other...

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชัน คลายความเครียด ของนักศึกษา (ตอนที่ 4)

คุณชอบฟังก์ชันอะไรที่สุดบนแอปพลิเคชันคลายความเครียด?

☐ แบบทดสอบวัดระดับความเครียด

☐ ระบบแนะนำฟังก์ชัน

☐ คลิป / video

☐ ดนตรีบำบัด / ASMR

☐ Chat room (ห้องสนทนากลุ่ม)

☐ Chat room (ห้องสนทนาเดี่ยว)

☐ บทความ / คำคม / คำขวัญ

☐ สัตว์เลี้ยงแสนน่ารัก

☐ คลิปสุขภาพ

☐ Other...

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชัน
คลายความเครียด ของนักศึกษา (ตอนที่ 4)

คุณมีความสนใจที่จะเลือกที่จะใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียดนี้หรือไม่? *

- ☐ ใช่
- ☐ ไม่ใช่

มีคุณสมบัติใดบ้างที่คุณต้องการแจ้งขาดไปบนแอปพลิเคชัน? *

Long answer text

การนำทางของแอปพลิเคชันบนมือถือเป็นอย่างไร? *

- ☐ ดี สมเหตุสมผล
- ☐ ไม่ดี ไม่สมเหตุสมผล

ด้วยคุณสมบัติที่มีอยู่บนแอปพลิเคชันคลายความเครียดสามารถทำให้คุณบรรลุเป้าหมายได้หรือไม่? *

- ☐ ได้
- ☐ ไม่ได้

ความรู้สึกที่ได้รับหลังใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ *

- ☐ ดีมาก
- ☐ ดี
- ☐ พอใช้
- ☐ ไม่ดี
- ☐ ควรปรับปรุง

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชัน คลายความเครียด ของนักศึกษา (ตอนที่ 4)

กรุณา ให้คะแนนอินเทอร์เน็ตของแอปพลิเคชันคลายความเครียด *

- ☐ ดีมาก
- ☐ ดี
- ☐ พอใช้
- ☐ ไม่ดี
- ☐ ควรปรับปรุง

กรุณาให้คะแนนความเข้าใจง่ายของไอคอนบนแอปพลิเคชันคลายความเครียด *

- ☐ ดีมาก
- ☐ ดี
- ☐ พอใช้
- ☐ ไม่ดี
- ☐ ควรปรับปรุง

ความเร็ว ความสะดวก ในการเข้าถึงเนื้อหา และ เครื่องมือ บนแอปพลิเคชัน *

- ☐ ดีมาก
- ☐ ดี
- ☐ พอใช้
- ☐ ไม่ดี
- ☐ ควรปรับปรุง

คุณคิดว่าแอปพลิเคชันคลายความเครียดยังต้องมีการปรับปรุงแก้ไขในด้านไหน?

Long answer text



ภาคผนวก ค.

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้
แอปพลิเคชันคลายความเครียด ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา

TNI

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชัน คลายความเครียด ของผู้เชี่ยวชาญจิตวิทยา (ตอนที่ 1)

แบบสอบถามความพึงพอใจ แนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ แอปพลิเคชันคลายความเครียด ของผู้เชี่ยวชาญจิตวิทยา

คำชี้แจง ขอรบกวนให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ทำการตอบแบบสอบถามให้ครบทั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ วิเคราะห์สำหรับงานวิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้แอปพลิเคชันคลายความเครียด

ตอนที่ 1 แบบประเมินความพึงพอใจ

โปรดพิจารณา และ ตอบแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจ [ตัวต้นแบบแอปพลิเคชันคลายความเครียด \(Click\)](#)

Question *

	ต้องปรับปรุง	ไม่ดี	พอใช้	ดี	ดีมาก
ภาษาที่ใช้เหม...	☐	☐	☐	☐	☐
ความถูกต้องข...	☐	☐	☐	☐	☐
ปริมาณของเค...	☐	☐	☐	☐	☐
แอปพลิเคชัน...	☐	☐	☐	☐	☐
มีการนำเสนอที่...	☐	☐	☐	☐	☐
การเรียงลำดับ...	☐	☐	☐	☐	☐
ภาพรวมของแ...	☐	☐	☐	☐	☐

ข้อเสนอแนะ