



การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

APPLICATION DESIGN FOR RISK AWARENESS AND NOTIFICATION

FOR CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES



ประยุทธ ตั้งสงบ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2564

การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบเพื่อธุรกิจ  
วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ปีการศึกษา 2564  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

APPLICATION DESIGN FOR RISK AWARENESS AND NOTIFICATION  
FOR CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES



A Master's Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of MASTER OF ARTS  
(Master of Arts (Design for Business))  
College of Social Communication Innovation, Srinakharinwirot University

2021

Copyright of Srinakharinwirot University

สารนิพนธ์  
เรื่อง  
การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง  
ของ  
ประยุทธ์ ตั้งสงบ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบเพื่อธุรกิจ  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล อินทร์จันทร์) (รองศาสตราจารย์อารยะ ศรีกัลยาณบุตร)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ พันธบุตร)

|                  |   |
|------------------|---|
| ชื่อเรื่อง       | การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง |
| ผู้วิจัย         | ประยุทธิ์ ตั้งสงบ   |
| ปริญญา           | ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  |
| ปีการศึกษา       | 2564  |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพดล อินทร์จันทร์  |

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายของของการวิจัย 1) เพื่อออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ด้านคือ 1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การรับรู้ และพฤติกรรมของผู้มีความเสี่ยง โดยดำเนินงานวิจัย ด้วยการวิเคราะห์บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว สังคม และชุมชน เพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และ 3) ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสื่อสังคมออนไลน์ โดยนำมาสร้างเป็นเครื่องมือในการวิจัย อันได้แก่แอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อนำไปทำแบบประเมิน เพื่อสอบถามกลุ่มผู้มีความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 100 คน โดยแบ่งคำถามเพื่อตอบใจวิทยุวัตถุประสงค์การศึกษา ออกเป็น 3 ส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับ การรับรู้ความเสี่ยง และแจ้งเตือน ดังต่อไปนี้ ส่วนที่ 1) การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของการสามารถแสดงผลรูปค่าดัชนีมวลกาย (BMI) และค่าคุณภาพการใช้ชีวิต Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.69 ถือว่าอยู่ในระดับดี, ค่าเฉลี่ยของการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.78 ถือว่าอยู่ในระดับดี และค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.75 ถือว่าอยู่ในระดับดี ส่วนที่ 2) การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของการสามารถชวนคนที่รัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว มาเป็นคนที่รู้ใจ (Mate) เพื่อช่วยกันแจ้งเตือน เพื่อดูแลสุขภาพกันได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับดี และ ค่าเฉลี่ยของการสามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตนเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการดื่มน้ำ เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยงเช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับดี และ ส่วนที่ 3) การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของการสามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.89 ถือว่าอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ : โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, ค่าดัชนีมวลกาย, สื่อสังคมออนไลน์

|                |   |
|----------------|---|
| Title          | APPLICATION DESIGN FOR RISK AWARENESS AND NOTIFICATION<br>FOR CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES |
| Author         | PRAYUTH TUNGSANGOB  |
| Degree         | MASTER OF ARTS  |
| Academic Year  | 2021  |
| Thesis Advisor | Assistant Professor Noppadol Inchan   |

The objectives of this research are as follows: (1) to design an application for risk awareness and notification for chronic non-communicable diseases. The study was divided into three dimensions: (1) to study the data related to the risk of chronic non-communicable diseases, awareness, and risky behavior by analyzing related articles and research; (2) to study the factors related to the participation of families, communities and society, and for modifying behaviors; and (3) to study the factors related to the use of social media applications for creating research tools, i.e., applications for risk awareness and notification for chronic non-communicable diseases for making an assessment form to question 100 people about the risk of chronic non-communicable diseases. The questions were divided into three parts that were directly related to risk awareness and notifications to respond to the objectives of the study, as follows: (1) for the application of data display on personal health, the results revealed that the mean of capacity to display BMI and life quality (sleeping, water drinking, exercising, and smoking) for awareness of the data during the use of the application was 4.4, with a standard deviation of 0.63, which was considered to be at a good level. The mean of connection with devices and applications on health for analyzing data on notifications regarding health provided to users was 4.3, with a standard deviation of 0.78, which was considered to be a good level. The mean of analysis on the comparison of retrospective data on health as regular data for users and notification on health care was 4.4, with a standard deviation of 0.75, which was considered to be a good level; (2) the application data display on social media, the results revealed that the mean of the capacity to encourage beloved persons, friends, or family members to provide notifications on health care was 4.2, with a standard deviation of 0.79, which was considered to be at a good level. The mean of capacity to share personal health data and awareness leading to notification settings, such as exercising, sufficient rest, or warning in case of any risky behavior, for example, drinking or smoking, was 4.3, with a standard deviation of 0.79, which was considered a good level; and (3) for application on data display for health products in the marketplace and the results revealed that the mean of capacity to get special discounts from ordering via application after performing health care was 4.2, with a standard deviation of 0.89, which was considered to be at a good level.

Keyword : non-communicable disease (NCD), Body mass index (BMI), Social Media

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดีได้เนื่องจากได้รับ ความอนุเคราะห์ และสนับสนุนทุนการศึกษาจาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และบัณฑิตวิทยาลัย ในโครงการทุน 70 ปี รุ่นที่ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ สิทธิผล ชินพงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หัวหน้าแผนกเบาหวาน และต่อมไร้ท่อ โรงพยาบาลกรุงเทพ ที่ให้คำแนะนำและแนวทางที่มีประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยนี้ และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีรัฐ ภัคดีธณชิต ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสื่อสารสุขภาพ ที่ช่วยชี้แนะแนวทางการวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานวิจัยนี้ และขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล อินทร์จันทร์ สำหรับคำสอน คำชี้แนะ และคำปรึกษา เพื่อให้ งานวิจัยนี้ สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี พร้อมด้วยคณาจารย์ของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม ที่ทำให้เกิดแนวคิด ในการสร้างนวัตกรรมใหม่ เพื่อช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้คนต่อไป

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่เป็นกำลังใจ และสนับสนุนให้ดำเนินการศึกษา และงานวิจัยลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณ เพื่อนๆ น้องๆ ในบริษัท ที่คอยช่วยเหลือและให้ข้อมูล รวมถึง คอยเป็นกำลังใจในการศึกษาค้นคว้างานวิจัยนี้ ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ผู้คนในภายภาคหน้าต่อไป

ประยูทธ ตั้งสงบ

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....                               | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....                            | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....                                | ฉ    |
| สารบัญ .....  | ช    |
| สารบัญตาราง.....                                    | ญ    |
| สารบัญรูปภาพ .....                                  | ฐ    |
| บทที่ 1 บทนำ.....                                   | 1    |
| ที่มาและความสำคัญ .....                             | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                        | 5    |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....                       | 5    |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....                        | 5    |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....                  | 5    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                | 6    |
| ผลที่คาดว่าจะได้รับ .....                           | 6    |
| บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....   | 7    |
| 1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ..... | 8    |
| 1.1 ความหมายของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง.....            | 8    |
| 1.2 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 4 ประเภท .....             | 8    |
| 1.2.1 โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง .....                | 8    |
| 1.2.2 โรคมะเร็ง .....                               | 11   |
| 1.2.3 โรคถุงลมโป่งพอง.....                          | 13   |



|  |    |
|--|----|
| 1.2.4 โรคเบาหวาน .....   | 15 |
| 1.3 ความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง.....                         | 16 |
| 1.3.1 พฤติกรรมเสี่ยงประเภทเปลี่ยนแปลงได้ .....                           | 16 |
| 1.3.2 ความเสี่ยงเกี่ยวกับค่าต่าง ๆ ภายในร่างกาย .....                    | 17 |
| 1.4 แนวโน้มการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง .....              | 18 |
| 2. แนวคิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วย.....                           | 18 |
| 2.1 ความหมายของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม .....                              | 18 |
| 2.2 แรงสนับสนุนทางด้านสังคม (Social Support) (House, 1985).....          | 20 |
| 3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน .....                       | 20 |
| 3.1 แนวคิดของสมาร์ทโฟน (Smart Phone).....                                | 20 |
| 3.2 แนวโน้มการใช้แอปพลิเคชันผ่านสมาร์ทโฟน (Smart Phone).....             | 20 |
| 3.3 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟน (Smart Phone)..... | 21 |
| 3.4 แนวคิดการออกแบบเพื่อผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน .....                       | 22 |
| 4. แนวคิดเรื่องแบบจำลองธุรกิจ Business Model Canvas .....                | 23 |
| 5. งานวิจัยและแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง.....                              | 26 |
| 5.1 งานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนทานยาสำหรับผู้สูงอายุ.....            | 26 |
| 5.2 โมบายแอปพลิเคชันระบบดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวาน Diamate .....           | 29 |
| 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....   | 30 |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย.....   | 32 |
| ขั้นตอนการทำวิจัย .....  | 32 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....  | 33 |
| เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย.....   | 33 |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในวิจัย .....                                    | 33 |

|   |     |
|---|-----|
| การรวบรวมข้อมูล.....  | 34  |
| วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....   | 35  |
| บทที่ 4 รายงานผลงานวิจัย.....   | 37  |
| ชั้นที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล (R1).....                                     | 37  |
| ชั้นที่ 2 ออกแบบแอปพลิเคชัน (D1).....                                   | 51  |
| ชั้นที่ 3 การประเมิน (R2).....  | 67  |
| ชั้นที่ 4 ปรับปรุงแอปพลิเคชัน และนำเสนอผลการออกแบบขั้นสุดท้าย (D2)..... | 100 |
| ภาพประกอบ 42 แสดงเส้นทางการใช้งานของผู้ใช้งาน.....                      | 105 |
| บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....                     | 106 |
| สรุปผลการศึกษา.....   | 107 |
| อภิปรายผล.....  | 110 |
| ข้อเสนอแนะ.....   | 115 |
| ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งถัดไป.....                                 | 116 |
| บรรณานุกรม.....   | 117 |
| ภาคผนวก.....  | 122 |
| ประวัติผู้เขียน.....  | 123 |

## สารบัญตาราง

หน้า

|  |    |
|--|----|
| ตาราง 1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรเพศ (n=100).....   | 67 |
| ตาราง 2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรอายุ (n=100) .....  | 67 |
| ตาราง 3 ท่านเคยรู้จักโรคต่าง ๆ เหล่านี้หรือไม่ (มะเร็ง, เบาหวาน, ความดันโลหิต, หลอดเลือดสมอง และหัวใจ, ภาวะอ้วน) โดยรวมเรียกว่า โรคติดต่อไม่เรื้อรัง Noncommunicable diseases (NCDs) (n=100) ..... | 68 |
| ตาราง 4 ท่านเคยมีบุคคลใกล้ชิดเสียชีวิตจากโรคต่าง ๆ เหล่านี้หรือไม่ (n=100) .....   | 68 |
| ตาราง 5 ท่านตรวจสุขภาพครั้งสุดท้ายเมื่อใด (n=100) .....  | 69 |
| ตาราง 6 ท่านจำผลตรวจสุขภาพครั้งล่าสุดได้หรือไม่ (n=100).....   | 69 |
| ตาราง 7 ท่านมีรูปร่างค้ำดัชนีมวลกายหรือไม่ (Body Mass Index : BMI) (n=100) .....   | 70 |
| ตาราง 8 ค่าดัชนีมวลกายของท่านเกินค่ามาตรฐานหรือไม่ (n=100).....  | 70 |
| ตาราง 9 ท่านใช้แอปพลิเคชันในการเก็บข้อมูลสุขภาพหรือไม่ (เช่น การออกกำลังกาย, การหลับต่อวัน, การดื่มน้ำ, การทานอาหาร, ความเครียด หรืออื่น ๆ) (n=100) .....  | 71 |
| ตาราง 10 เมื่อสมัครเข้าใช้งานระบบจะสอบถามข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำไปวิเคราะห์ เป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (n=100).....   | 72 |
| ตาราง 11 สามารถแสดงผลสรุปค่า BMI และค่า Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งาน (n=100).....                             | 73 |
| ตาราง 12 การเชื่อมต่อกับผลตรวจสุขภาพที่ท่านตรวจจากโรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลแบบ Real Time และคอยแจ้งเตือนผู้ใช้งาน (n=100).....   | 74 |
| ตาราง 13 การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ (n=100) .....   | 75 |
| ตาราง 14 การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ (n=100) .....                              | 76 |

|   |    |
|---|----|
| ตาราง 15 สามารถชวนคนที่รัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว มาเป็นคนรู้ใจ (Mate) เพื่อช่วยกันแจ้งเตือน เพื่อดูแลสุขภาพกันได้ (n=100).....  | 77 |
| ตาราง 16 สามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการตัดเตือน เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยงเช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ เป็นต้น (n=100) ..... | 78 |
| ตาราง 17 กรณีไม่ใช่ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้ (n=100) .....   | 79 |
| ตาราง 18 มีระบบช่วยเตือน การดูแลสุขภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเสมือนว่า Mate (คนรัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว) เป็นคนช่วยเตือน และสามารถ Chat พูดคุยกันได้ รวมถึงสามารถ Chat คุยกับ AI เพื่อปรึกษาปัญหาสุขภาพเบื้องต้นได้ (n=100).....                           | 80 |
| ตาราง 19 มีระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้ใจ (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน เพื่อช่วยกันชักชวนให้ดูแลสุขภาพ หรือช่วยให้เกิดการ กระตุ้น ในการดูแลสุขภาพ (n=100) .....  | 81 |
| ตาราง 20 มีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ (n=100) .....   | 82 |
| ตาราง 21 มีระบบ ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้าแต่ละแห่ง (n=100) .....   | 83 |
| ตาราง 22 สามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้ (n=100) .....  | 84 |
| ตาราง 23 สามารถสั่งซื้อสินค้า ผ่านแอปพลิเคชัน ให้กับตนเอง หรือ Mate ได้ (n=100) .....   | 85 |
| ตาราง 24 สามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ (n=100) .....  | 86 |
| ตาราง 25 ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยให้ท่านรับรู้ความเสี่ยงในการเจ็บป่วยโรค NCDs ได้หรือไม่ (เบาหวาน, ความดันโลหิต, หลอดเลือดสมอง/หัวใจ, ฤกษ์ลมโป่งพอง) (n=100).....  | 87 |
| ตาราง 26 ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยทำให้ คนรัก เพื่อน และคนในครอบครัวหันมาดูแลสุขภาพได้หรือไม่ (n=100) .....   | 87 |
| ตาราง 27 ท่านคิดว่ากรณีที่แอปพลิเคชัน ใช้คนใกล้ชิดในการแจ้งเตือน จะทำให้ผู้ใช้งานที่เป็น Mate ใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้นหรือไม่ (n=100).....   | 88 |

|   |    |
|---|----|
| ตาราง 28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของแอปพลิเคชัน<br>ท่านคิดว่าจะทดลองโหลดแอปพลิเคชันนี้ เพื่อทดลองใช้งานหรือไม่ (n=100) ..... | 88 |
| ตาราง 29 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชัน<br>เกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล.....   | 89 |
| ตาราง 30 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชัน<br>เกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media) .....                                     | 90 |
| ตาราง 31 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชัน<br>เกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) .....                             | 91 |
| ตาราง 32 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในการแสดงข้อมูล แอป<br>พลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล .....                             | 92 |
| ตาราง 33 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในการแสดงข้อมูล แอป<br>พลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media) .....                    | 94 |
| ตาราง 34 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในการแสดงข้อมูล แอป<br>พลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) .....            | 95 |
| ตาราง 35 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ สื่อสารสุขภาพ ในการ<br>แสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล.....                      | 97 |
| ตาราง 36 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ สื่อสารสุขภาพ ในการ<br>แสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media) .....            | 98 |
| ตาราง 37 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ สื่อสารสุขภาพ ในการ<br>แสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) .....    | 99 |

## สารบัญรูปภาพ

|  | หน้า |
|--|------|
| ภาพประกอบ 1 แสดงอุปกรณ์สำหรับใส่ยา .....                                       | 26   |
| ภาพประกอบ 2 แสดงวิธีการทำงาน .....   | 27   |
| ภาพประกอบ 3 การเก็บช่องสำหรับเก็บยา.....                                       | 28   |
| ภาพประกอบ 4 แสดงการเข้าใช้งานของแอปพลิเคชัน .....                              | 29   |
| ภาพประกอบ 5 แสดงการใช้งานเพื่อดูแลสุขภาพ .....                                 | 30   |
| ภาพประกอบ 6 แสดงหลักการออกแบบ .....  | 52   |
| ภาพประกอบ 7 แสดงการใช้สี.....  | 53   |
| ภาพประกอบ 8 โลโก้ของแอปพลิเคชัน .....  | 53   |
| ภาพประกอบ 9 แสดงแผนภาพรวมของแอปพลิเคชัน .....                                  | 54   |
| ภาพประกอบ 10 แสดงการลงทะเบียน และเข้าใช้งาน .....                              | 55   |
| ภาพประกอบ 11 แสดงการลงทะเบียน และใส่รายละเอียดต่าง ๆ.....                      | 56   |
| ภาพประกอบ 12 แสดงข้อมูลที่วิเคราะห์จากข้อมูลที่ใส่รายละเอียดเบื้องต้น .....    | 57   |
| ภาพประกอบ 13 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพ .....                         | 58   |
| ภาพประกอบ 14 แสดงการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ด้านสุขภาพ และข้อมูลการตรวจสุขภาพ ..... | 59   |
| ภาพประกอบ 15 แสดงการเชื่อมต่อกับคนใกล้ชิด เพื่อน หรือครอบครัว .....            | 60   |
| ภาพประกอบ 16 แสดงการเห็นข้อมูลของ Mate.....                                    | 61   |
| ภาพประกอบ 17 แสดงการเห็นข้อมูลของเพื่อนทั่วไป .....                            | 62   |
| ภาพประกอบ 18 แสดงกิจกรรมที่เปิดสาธารณะ .....                                   | 62   |
| ภาพประกอบ 19 แสดงกิจกรรมของคนภายในกลุ่ม หรือครอบครัว .....                     | 63   |
| ภาพประกอบ 20 แสดงการแจ้งเตือนจาก ปัญญาประดิษฐ์ และจาก Mate .....               | 64   |
| ภาพประกอบ 21 แสดงการสนทนากับ Mate และ ปัญญาประดิษฐ์.....                       | 64   |

|  |     |
|--|-----|
| ภาพประกอบ 22 Market Place ของโรงพยาบาลที่มีแพคเกจ ที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน.....              | 65  |
| ภาพประกอบ 23 การนำเข้าข้อมูลส่วนบุคคล .....  | 72  |
| ภาพประกอบ 24 แสดงข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล .....   | 73  |
| ภาพประกอบ 25 แสดงการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลสุขภาพ .....                                      | 74  |
| ภาพประกอบ 26 แสดงการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสุขภาพอื่น ๆ.....                      | 75  |
| ภาพประกอบ 27 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลสุขภาพย้อนหลัง .....                                  | 76  |
| ภาพประกอบ 28 แสดงการเชื่อมต่อแบบสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) .....                      | 77  |
| ภาพประกอบ 29 แสดงการแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้.....          | 78  |
| ภาพประกอบ 30 แสดงการโชว์ข้อมูลสำหรับเพื่อนทั่วไป .....                                     | 79  |
| ภาพประกอบ 31รูปแสดงการสนทนากับ Mate และ AI.....  | 80  |
| ภาพประกอบ 32 แสดงการระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้ใจ (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน ..... | 81  |
| ภาพประกอบ 33 การวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม .....  | 82  |
| ภาพประกอบ 34 ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ .....   | 83  |
| ภาพประกอบ 35 การตรวจสอบข้อมูลสินค้า .....  | 84  |
| ภาพประกอบ 36 การสั่งซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน .....  | 85  |
| ภาพประกอบ 37 การได้รับส่วนลดพิเศษ .....  | 86  |
| ภาพประกอบ 38 แสดงการแก้ไขข้อมูลหลักจากเข้าสู่ระบบ .....                                    | 100 |
| ภาพประกอบ 39 แสดงการสนทนาด้วยระบบเสียง .....   | 101 |
| ภาพประกอบ 40 แสดงการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่หลากหลาย .....                                   | 102 |
| ภาพประกอบ 41 แสดงการโชว์ข้อมูลสินค้าด้วยวิดีโอ .....                                       | 103 |
| ภาพประกอบ 42 แสดงเส้นทางการใช้งานของผู้ใช้งาน .....  | 105 |

# บทที่ 1

## บทนำ

### ที่มาและความสำคัญ

องค์การอนามัยโลก หรือ World Health Organization (WHO) กล่าวว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือ Noncommunicable diseases (NCDs) นั้น ทำให้มีผู้เสียชีวิตกว่า 41 ล้านคน หรือคิดเป็นจำนวน 70% ของผู้เสียชีวิตจากทั่วโลก ทั้งนี้อัตราการเสียชีวิตมากกว่า 75% มาจากประเทศรายได้ต่ำ และรายได้ปานกลาง ซึ่งคิดรวมผู้เสียชีวิตในกลุ่มประเทศดังกล่าวมีมากกว่า 31 ล้านคนด้วยกัน (WHO, 2021)

ข้อมูลจากรายงานขององค์การอนามัยโลก ที่มีชื่อว่า Noncommunicable Diseases Progress Monitor ที่ออกในปี 2020 ได้ให้ข้อมูลว่า สำหรับประเทศไทยนั้น อัตราการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คิดเป็น 74% ของผู้เสียชีวิตทั้งหมดภายในประเทศ ซึ่งมีจำนวน 399,100 คน ในปี 2020 เมื่อเปรียบเทียบความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ ถือว่ามีความร้ายแรงมาก เห็นได้จากจำนวนผู้เสียชีวิตจากกลุ่มโรคดังกล่าวทั้งหมด มีการเสียชีวิตที่ 1,093 คนต่อวัน ซึ่งถือเป็นการสูญเสียที่มากกว่าโรคติดต่อชนิดอื่น ๆ เป็นจำนวนหลายเท่าตัว ยกตัวอย่างเช่น ยอดผู้เสียชีวิตสะสมของผู้ป่วยโควิด 19 นับตั้งแต่ที่มีการระบาดเมื่อกลางปี 2020 จนถึงเดือนสิงหาคม ปี 2021 มีผู้เสียชีวิตรวมไม่เกิน 15,000 คน (Prachachat, 2022) คิดเป็น 3.5% ของการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังภายใน 1 ปี จึงพอสรุปได้ว่าการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังถือเป็นภัยร้ายที่คร่าชีวิตคนไทยแบบเงียบ ๆ แต่มีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อภาพรวมเป็นอย่างมาก

ทั้งนี้ 14% ของจำนวนผู้เสียชีวิตในประเทศไทยจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนั้น มีอายุอยู่ระหว่าง 30 ปี ถึง 69 ปี โดยเป็นการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (WHO, 2021) เพราะถ้าอ้างอิงการประมาณ ตามเกณฑ์ของอายุเฉลี่ยของคนไทยแล้ว ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้ให้ข้อมูลไว้ว่า โดยทั่วไปคนไทย จะมีอายุเฉลี่ยของผู้หญิงอยู่ที่ 78.9 ปี และผู้ชายที่ 72.4 ปี อีกทั้งกลุ่มคนในช่วงอายุ 15 ถึง 59 ปี ยังถือเป็นคนกลุ่มวัยทำงาน เนื่องจากเป็นช่วงอายุของแรงงานไทยในยุคปัจจุบัน

การเสียชีวิตก่อนวัยอันควรของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ ยังส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศรายได้ปานกลาง รวมถึงประเทศไทย เนื่องจากประชากรในวัยทำงานในช่วงอายุดังกล่าวไปข้างต้น ถือเป็นแรงงานที่สำคัญต่อภาคธุรกิจ โดยองค์กรและบริษัทต่าง ๆ ก็จะต้องสูญเสียแรงงานที่มีความสามารถในการทำงานไปในทุก ๆ ปี โดยหลายบริษัทพยายาม



ลดความสูญเสียดังกล่าว ดังจะเห็นได้จากหลายบริษัทที่มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้กับพนักงาน เพื่อตรวจหาความเสี่ยงและเพื่อป้องกัน การสูญเสีย รวมถึงอีกหลากหลายบริษัทจัดกิจกรรม ส่งเสริมการออกกำลังกายของพนักงาน แต่ทั้งนี้ ยอดผู้เสียชีวิตก็ยังคงสูงขึ้นอยู่ทุกปี

นอกจากจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยภาพรวมและต่อบริษัทแล้ว กลุ่มคนที่เสียชีวิต เกือบ 400,000 คนนี้ ส่วนหนึ่งเป็นคนที่หารายได้ให้กับครอบครัว ซึ่งบางรายถือเป็นกำลังหลักหรือ หัวหน้าครอบครัวอีกด้วย การจากไปก่อนวัยอันควรจึงถือเป็นเรื่องร้ายแรง โดยมีได้เตรียมการ รับมือล่วงหน้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อบุคคลใกล้ชิดในครอบครัว เมื่อหัวหน้าครอบครัว มาเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้

โดยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ มีอยู่ด้วยกัน 6 โรค ซึ่งถูกเรียกเป็น กลุ่มโรค NCDs โดย ครอบคลุมโรคต่าง ๆ อาทิ เช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง โรคมะเร็ง โรคถุงลมโป่งพอง โรคความดันโลหิตสูง และโรคอ้วนลงพุง ทั้งนี้ โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง ทำให้มี ผู้เสียชีวิตสูงที่สุดถึง 43.5% รองลงมาด้วยโรคมะเร็งที่ 22.7% เมื่อคิดรวมกับโรคถุงลมโป่งพอง และโรคเบาหวานเข้ากันทั้ง 4 โรค ทำให้มีผู้เสียชีวิตรวมกันถึง 80% ของการทำให้เสียชีวิตทั้งหมด (WHO, 2021)

ซึ่งที่มาของการเป็นโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนั้น ปัจจัยสำคัญมาจากพฤติกรรม (ศูนย์จัดการความรู้ผู้ป่วย โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์, 2564) กล่าวคือโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ ไม่ใช่โรค ที่เกิดมาจากการติดต่อจากเชื้อไวรัส หรือแบคทีเรียต่าง ๆ แต่มีผลมาจากการใช้ชีวิตและพฤติกรรม ในชีวิตประจำวัน บางครั้งถูกเรียกว่าโรคพฤติกรรม โดยส่วนหนึ่งมีผลมาจากการใช้ชีวิตของคน เมืองในปัจจุบัน อาทิเช่น การรับประทานอาหารแบบเร่งด่วน หรือฟาสต์ฟู้ดเป็นประจำ หรือการ รับประทานอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพเช่นแอลกอฮอล์ เป็นต้น รวมถึงการใช้ชีวิตแบบคนเมือง ที่เร่งรีบ ทำงานดึก พักผ่อนน้อย ไม่มีเวลาออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ คือไลฟ์สไตล์การใช้ชีวิต ที่ มีผลทำให้เกิดความเสี่ยง ที่จะมีโอกาสเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ทั้งนี้ความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ประเภทแรกเรียกว่า ความเสี่ยงที่มาจากพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงได้ (Modifiable Behavioral Risk Factor) เช่นการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ หรือการรับประทานอาหารที่ไม่มีประโยชน์ ล้วน แล้วแต่มีผลให้เกิดความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งประเภทแรกนี้ถือเป็นพฤติกรรมที่ เปลี่ยนแปลงได้ ประเภทที่สอง เรียกว่า ความเสี่ยงจากเมตาบอลิซึม (Metabolic Risk Factors) ซึ่งก็ คือค่าปัจจัยสุขภาพพื้นฐานของร่างกาย ประกอบไปด้วย 4 เรื่อง ได้แก่ ค่าความดันเลือดสูง น้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน ค่าน้ำตาลในเลือดสูง และค่าไขมันในเลือดสูง (WHO, 2021)

จะเห็นได้ว่าความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนั้น สามารถป้องกันได้หรือสามารถลดความเสี่ยงที่จะเกิดโรคได้ โดยความเสี่ยงประเภทแรกนั้น สามารถเปลี่ยนได้จากพฤติกรรม ลด ละ เลิก เช่นการลดการสูบบุหรี่ หรือการละเว้นการดื่มเหล้า เป็นต้น ในส่วนของความเสี่ยงประเภทที่สองนั้น ก็สามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงได้จากการตรวจเช็คสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ และเมื่อพบค่าเมตาบอริคต่าง ๆ นั้นเกินค่าที่กำหนด ก็สามารถหาวิธีการรักษาหรือลดความเสี่ยง เช่นรับประทานยาตามแพทย์สั่งหรือควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ก็ถือเป็นวิธีการที่ช่วยให้ลดความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือสามารถรักษาและควบคุมโรคนี้ได้อีกด้วย

แต่เนื่องจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ จะไม่มีอาการใด ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตในช่วงระยะเริ่มต้น หรือในขณะที่เริ่มมีความเสี่ยง กล่าวคือในช่วงเริ่มต้น ผู้มีความเสี่ยงอาจจะไม่สนใจที่จะดูแลสุขภาพเนื่องจากไม่ได้มีผลร้ายแรงในทันที หรือผู้ที่เริ่มต้นป่วยในระยะแรกอาจจะไม่รู้ตัวว่าเริ่มมีอาการป่วย บางครั้งเรียกกันว่าเป็นภัยเงียบหรือการตายผ่อนส่ง ด้วยเหตุนี้ ทำให้ผู้ที่มีความเสี่ยงและผู้ป่วยในระยะเริ่มต้น ปล่อยปะละเลย ต่อการดูแลรักษา รวมถึงการหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดโรคดังกล่าวขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ (ศิริเนตร สุขดี, 2560) พบว่า เมื่อผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีการรับทราบปัญหาหรือมีการแจ้งเตือนข้อมูลสุขภาพให้ได้รับรู้ และเข้าใจสถานการณ์ของตนเองในการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงก็จะเริ่มมีการเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น เช่น หันมาออกกำลังกาย หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร แม้พฤติกรรมของคนทั่วไปจะสามารถปรับเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้นได้ เมื่อได้เห็นผลกระทบต่อสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต แต่ทั้งนี้การให้ข้อมูลสุขภาพ หรือการแจ้งเตือนแนวโน้มความเสี่ยงเพียงอย่างเดียว อาจจะยังไม่สามารถทำให้ผู้ป่วยหรือผู้มีความเสี่ยงเข้าใจและรับรู้ความใส่ใจ รวมถึงตระหนักถึงความร้ายแรงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ (ศิริเนตร สุขดี, 2560) ยังพบอีกกว่าว่า ผู้ป่วยจะมีแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากกลุ่มเพื่อนหรือการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้างภายในครอบครัวในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกันเป็นกลุ่มหรือสังคม จะช่วยเป็นแรงผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขึ้นแบบยั่งยืน

ดังนั้น การที่ผู้มีความเสี่ยงได้มีข้อมูลสุขภาพของตนเองที่คอยเตือนถึงความเสี่ยงอย่างใกล้ชิด และทำให้รับรู้ข้อมูลอยู่ตลอดเวลาผ่านอุปกรณ์สื่อสาร เช่นโทรศัพท์มือถือ โดยผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า ในปัจจุบันการใช้งานโทรศัพท์มือถือ มีการใช้งานแพร่หลาย โดยโทรศัพท์มือถือได้กลายเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญที่จะอยู่ข้างกายผู้คนตลอดเวลา ตั้งแต่ตอนตื่นนอน สามารถใช้โทรศัพท์

แทนนาฬิกาปลุก สามารถใช้โทรศัพท์ในการแจ้งเตือนการประชุม และงานในแต่ละวัน สามารถใช้โทรศัพท์ในการแจ้งเตือนการชำระบิล ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ หรือแม้แต่ใช้โทรศัพท์ในการแจ้งเตือน เพื่อไม่ให้พลาดรายการโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ตอนใหม่ ๆ ทางออนไลน์ ซึ่งโทรศัพท์ส่วนใหญ่มากกว่า 92% ที่สามารถต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้นั้นมีการเก็บข้อมูลนั้นสามารถลงแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ (We Are Social, 2020)

และที่สำคัญการแพร่หลายทางเทคโนโลยีการสื่อสาร ได้ครอบคลุมวิถีชีวิตของผู้คนทั่วโลก รวมถึงผู้คนในประเทศไทย ดังจะเห็นได้ว่าปัจจุบันในประเทศไทยนั้น ในปี 2020 มีประชากรรวม 69.71 ล้านคน โดยจากการเก็บสถิติการใช้งานโทรศัพท์มือถือ มีการใช้งานโทรศัพท์มือถือรวมทั้งประเทศมากกว่า 93 ล้านเครื่อง (We Are Social, 2020) จากการเก็บข้อมูลทำให้ดังกล่าวยังทำให้ทราบว่า ผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือสามารถเข้าถึงเครือข่าย Internet ได้ถึง 75% และยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2019 ที่สามารถเข้าถึงเครือข่าย Internet ได้ที่ 73% อีกทั้ง เมื่อตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้งานกับ Internet ในรูปแบบของโทรศัพท์มือถือนั้น จากการรวบรวมสถิติของเว็บไซต์ We are Social พบกว่า กลุ่มคนอายุ 16 – 64 ปี มีการใช้ Smart Phone ถึง 94% ซึ่งทำให้สามารถลงแอปพลิเคชันอื่น ๆ ได้ และกลุ่มคนอายุดังกล่าวก็สอดคล้องกับช่วงอายุของกลุ่มผู้มีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอีกด้วย

อีกทั้งเทคโนโลยีในปัจจุบันยังสามารถเก็บข้อมูลที่หลากหลาย และขนาดใหญ่ หรือที่เรียกกันว่า Big Data โดยสามารถเก็บข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล หรือข้อมูลพฤติกรรมการใช้ชีวิต เพื่อมาวิเคราะห์หาแนวโน้มความเสี่ยงในการเป็นโรคต่าง ๆ ได้อีกด้วย หรือสามารถวิเคราะห์และแสดงผลการตรวจสุขภาพเป็นแบบแผนภาพที่เข้าใจได้ง่ายผ่านแอปพลิเคชัน หรือเชื่อมต่อกับสมาร์ทวอตซ์ เพื่อคอยย้ำเตือนข้อมูลให้ผู้ป่วยหรือผู้มีความเสี่ยงได้รับทราบสถานะของสุขภาพของตนเอง

ดังนั้นปัญหาที่ผู้มีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังไม่ใส่ใจ หรือไม่ตระหนักในการรับรู้ หรือไม่มีแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันความเสี่ยงและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ด้วย การพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบเพื่อให้เกิดการรับรู้ และแจ้งเตือน ให้ผู้มีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้สามารถรู้เท่าทันโรค และสามารถลดความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการสูญเสียก่อนวัยอันควร โดยมีแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบในการเชื่อมต่อกับบุคคลอื่นเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมในรูปแบบกลุ่มหรือสังคม เช่น คนรัก คนในครอบครัว พ่อแม่ ลูกหลาน สามี ภรรยา หรือเพื่อนที่มีความรัก ความผูกพันกับผู้ป่วยหรือผู้มีความเสี่ยง เพื่อคอยเตือนให้เปลี่ยนพฤติกรรมอย่างใส่ใจ เข้าใจ และให้กำลังใจใน รับรู้เพื่อปรับเปลี่ยน

พฤติกรรม อีกทั้งยังออกแบบให้สามารถมีข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ให้มีข้อมูลที่วิเคราะห์ความเสี่ยงและแสดงแนวโน้มในการใช้ชีวิตร่วมกัน เพื่อให้ตระหนักและรู้เท่าทันโรค ซึ่งได้ผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับวิถีชีวิตประจำวัน และความรักความเข้าใจภายในครอบครัว โดยมุ่งเน้นให้ผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังใช้แอปพลิเคชัน เพื่อลดโอกาสการเสียชีวิตและทำให้ผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการดูแลสุขภาพ และเป็นกำลังใจในการรักษาโรคให้หายขาด หรือสามารถควบคุมโรคได้อย่างต่อเนื่องตลอดไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

พัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือนของผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเพื่อช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพ และทำให้ผู้ที่มีความเสี่ยงตระหนักถึงผลกระทบที่มีจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยมีขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่กำหนดไว้ดังนี้

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มคนวัยทำงานอายุ 30 - 55 ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่มีแนวโน้มพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจความเห็น มุ่งเน้นไปยังกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่กลุ่มตัวอย่างที่ทำงานบริษัท อาทิเช่น อาคารสำนักงานย่านพระรามเก้า อาคารสำนักงานย่านสาทร ในขอบเขตของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

โดยกลุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจนั้นจะคัดเลือกจากผู้มีพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อทำแบบประเมินการใช้งานแอปพลิเคชันในครั้งที่ 1 จำนวน 100 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการแจ้งเตือน และนำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน

ทำการสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใช้ในการปรับปรุงแอปพลิเคชันต้นแบบ

**นิยามศัพท์เฉพาะ**

กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หมายถึง โรคที่ไม่ได้ติดต่อผ่านเชื้อไวรัส หรือแบคทีเรียจากภายนอก หรือจากผู้อื่น โดยเป็นโรคที่เกิดจากพฤติกรรมของผู้ป่วย

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

ได้แอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง



## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบแอปพลิเคชันต้นแบบเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้อออกเป็นดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
  - 1.1 ความหมายของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
  - 1.2 โรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั้ง 4 ประเภท
    - 1.2.1 โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง
    - 1.2.2 โรคมะเร็ง
    - 1.2.3 โรคถุงลมโป่งพอง
    - 1.2.4 โรคเบาหวาน
  - 1.3 ความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
    - 1.3.1 พฤติกรรมเสี่ยงประเภทเปลี่ยนแปลงได้
    - 1.3.2 ความเสี่ยงเกี่ยวกับค่าต่าง ๆ ภายในร่างกาย Metabolic Rate
  - 1.4 แนวโน้มการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
2. แนวคิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วย
  - 2.1 ความหมายของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน
  - 3.1 แนวคิดของสมาร์ทโฟน (Smart Phone)
  - 3.2 แนวโน้มการใช้แอปพลิเคชันผ่านสมาร์ทโฟน (Smart Phone)
  - 3.3 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟน (Smart Phone)
  - 3.4 แนวคิดการออกแบบเพื่อผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน
4. แนวคิดเรื่องแบบจำลองธุรกิจ Business Model Canvas
5. งานวิจัยและแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง
  - 5.1 งานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนทานยาสำหรับผู้สูงอายุ
  - 5.2 โมบายแอปพลิเคชันระบบดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวาน Diamate
  - 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.3.1 งานวิจัยการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน

5.3.2 งานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ

5.3.3 งานวิจัยการรับรู้และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

## 1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

### 1.1 ความหมายของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ข้อมูลจากศูนย์จัดการความรู้ผู้ป่วย โรงพยาบาลบารุงราษฎร์ ได้กล่าวไว้ว่า โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หมายถึง โรคที่ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรค ไวรัส หรือแบคทีเรีย ที่เข้าสู่ร่างกายเพื่อทำให้เกิดโรค อีกทั้งโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ ยังไม่ติดต่อจากคนสู่คน โดยอาการของโรคมักจะไม่ค่อยปรากฏอย่างชัดเจนในช่วงต้น หรือผู้ป่วยจะรู้ตัวก็ต่อเมื่อได้เข้ารับการตรวจสุขภาพ สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคนั้น มาจากพฤติกรรมการใช้ชีวิต เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย เป็นต้น โดยผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จะต้องรักษา และดูแลสุขภาพของตัวเองอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากอาการของโรคจะแสดงผลอย่างต่อเนื่องในบางกรณี เมื่อเป็นแล้วจะเรื้อรัง และรักษาให้หายขาดได้ยาก (ศูนย์จัดการความรู้ผู้ป่วย โรงพยาบาลบารุงราษฎร์, 2564)

### 1.2 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 4 ประเภท

ตามรายงานของ WHO โรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีความรุนแรง และทำให้เกิดผู้เสียชีวิตทั่วโลกรวมกันมากถึง 80% ประกอบไปด้วย 4 โรคได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน และ โรคถุงลมโป่งพอง

#### 1.2.1 โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง

โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นโรคที่เกิดจากการเสื่อมของผนังหลอดเลือด ซึ่งเป็นหลอดเลือดที่ให้นำส่งเลือดไปสู่กล้ามเนื้อหัวใจ ในช่วงเริ่มต้นของอาการโรคหลอดเลือดหัวใจจะเริ่มมีไขมันสะสมบริเวณหลอดเลือด ทำให้เลือดไม่สามารถไหลเวียนไปเลี้ยงบริเวณหัวใจได้อย่างปกติ เมื่อเริ่มมีไขมันสะสมบริเวณหลอดเลือดมากขึ้น ก็จะทำให้เกิดการติดขัดในการส่งเลือด และออกซิเจนไปเลี้ยงหัวใจมากยิ่งขึ้น เมื่อเกิดอาการเช่นนี้ จึงทำให้มีอาการเจ็บ หรือจุกอกบริเวณที่หัวใจ ซึ่งบางกรณีมีการอุดตันหลอดเลือดแดงเกิดขึ้น อาจเกิดโดยเฉียบพลัน ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดอาการกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดออกซิเจน จนเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเสียชีวิตได้

อาการของโรคหลอดเลือดหัวใจส่วนใหญ่นั้น ผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความเสี่ยงจะไม่มีอาการใด ๆ ที่แสดงให้เห็นเด่นชัด จนเมื่ออาการมีความร้ายแรงขึ้น ก็จะทำให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความเสี่ยง มีอาการบางอย่างที่เป็นสัญญาณเตือน อาทิเช่น ปวดเค้นบริเวณหัวใจ บางครั้งมีอาการร้าวไปที่บริเวณซีกซ้ายของร่างกาย เช่น แขน ไหล่ หรือรวมถึงบริเวณด้านหลัง บางกรณีผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความเสี่ยง มีอาการแน่นหน้าอกอย่างชัดเจน หรือหายใจลำบากกว่าปกติ มีอาการใจสั่น หรือจะเป็นลม มีเหงื่อออกจากร่างกาย หรือบางคนถึงขั้นหมดสติ

สำหรับผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความเสี่ยงที่มีอาการดังกล่าวแบบเฉียบพลันนั้น จะต้องได้รับการเข้ารับการรักษาอย่างเร่งด่วนโดยการให้ยา หรือการผ่าตัด โดยขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วย (โรงพยาบาลปิยมหาราชการุณย์, 2563)

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดความเสี่ยงในการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ มีหลากหลายที่มา อาทิเช่น มีอาการความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง เป็นโรคเบาหวาน สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ปริมาณมากเป็นเวลานาน ติดต่อกัน หรือไม่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสาเหตุให้มีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจได้ โดยแนวทางการป้องกันความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจ ผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความเสี่ยงควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อดูแลสุขภาพ อาทิเช่น รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และออกกำลังกายสม่ำเสมอ งด ละ เลิกการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ พักผ่อนให้เพียงพอ และทำจิตใจให้สดใส อีกทั้งยังควรตรวจวัดความดันโลหิต และวัดไขมันในเลือด หรือตรวจสุขภาพประจำปีอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากโรคหลอดเลือดหัวใจแล้ว อาการจากโรคหลอดเลือดยังมีอาการไปยังส่วนอื่น เช่นสมอง โดยมีชื่อเรียกทางการแพทย์ว่า โรคหลอดเลือดสมอง หรือ Stroke ซึ่งถือเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่คร่าชีวิตคนไทยมากเป็นอันดับต้น ๆ ของการเสียชีวิตของคนไทยทั่วประเทศ

โรคหลอดเลือดสมอง คืออาการที่หลอดเลือดภายในสมองตีบตัน หรือหลอดเลือดแตกแบบเฉียบพลัน ซึ่งอาการดังกล่าวส่งผลต่อการไหลเวียนของระบบเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง ทำให้ขาดออกซิเจน และเมื่อสมองขาดเลือดและออกซิเจน สมองส่วนที่มีปัญหาดังกล่าวนั้นก็จะหยุดทำงานทำให้น้ำสมองบริเวณนั้นตาย โดยสมองคือส่วนรวมระบบควบคุมการทำงานของร่างกาย เมื่อส่วนของน้ำสมองมีปัญหา ก็จะทำให้ระบบในร่างกายอื่น ๆ มีปัญหาตามไปด้วย โดยมีการแบ่งแบ่งผลกระทบและความเสียหายออกเป็นสองส่วน

กล่าวคือเมื่อสมองส่วนซีกซ้ายถูกทำลาย ผู้ป่วยจะมีอาการ อัมพาตครึ่งตัวด้านขวา มีปัญหาด้านการสื่อสาร ความเข้าใจ และการรับประทานอาหาร จะตอบสนองความรู้สึก



ได้ช้าลง และสูญเสียการมองเห็นภาพทางด้านขวาไปด้วย และในขณะเดียวกัน เมื่อสมองส่วนซีกขวาถูกทำลาย ผู้ป่วยก็จะมีอาการ อัมพาตครึ่งตัวด้านซ้าย มีปัญหาด้านการตัดสินใจ และการประมาณการณ์ไม่สามารถตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล และสูญเสียการมองเห็นภาพทางด้านซ้ายไป

จากบทความของโรงพยาบาลกรุงเทพ แผนกสมองและระบบประสาท ได้สรุปต้นเหตุของโรคหลอดเลือดสมองไว้ว่ามีสาเหตุหลัก ๆ 3 ประการดังต่อไปนี้ (Bangkok International Hospital, 2021)

1. หลอดเลือดในสมองตีบ ถือเป็นสาเหตุหลักของโรคหลอดเลือดสมองที่เกิดขึ้น มีโอกาสเกิดมากถึง 80% โดยจะเกิดจากการก่อตัวของลิ่มเลือดบนผนังหลอดเลือดบริเวณที่มีคราบไขมันเกาะอยู่ ทำให้บริเวณดังกล่าวแคบลงจากไขมันที่เกาะอยู่ และเกิดอาการเส้นเลือดตีบ โดยปัจจัยเสี่ยงของอาการหลอดเลือดสมองตีบ ได้แก่ อายุของผู้ป่วย หรือเป็นโรคความดันโลหิตร่วมด้วย เป็นโรคเบาหวาน มีไขมันในเลือดสูงเกินเกณฑ์ปกติ หรือมีพฤติกรรมกรรมกรสูบบุหรี่ หรือดื่มแอลกอฮอล์ติดต่อกันเป็นเวลานาน ก็ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความเสียหายด้วย

2. หลอดเลือดในสมองอุดตัน เกิดจากลิ่มเลือดที่ก่อตัวในเส้นเลือดนอกสมองไปอุดตันที่บริเวณหลอดเลือดขนาดเล็ก ๆ ในสมอง โดยสาเหตุของลิ่มเลือดนี้อาจจะก่อเกิดจากการทำงานที่ผิดปกติของหัวใจ อาทิเช่น เป็นโรคลิ้นหัวใจ หรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือภาวะหัวใจโต ซึ่งอาการสาเหตุดังกล่าวนี้มีโอกาสเกิดได้น้อยกว่าอีกสองสาเหตุ

3. เลือดออกในสมอง เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นได้เกือบ 20% โดยมีอาการเลือดออกในสมอง ทำให้เนื้อสมองเสียหาย หรือทำงานไม่เป็นปกติ โดยสาเหตุหลักมาจาก โรคความดันโลหิตสูง

จากบทความของทางโรงพยาบาลกรุงเทพ แผนกสมองและระบบประสาท (Bangkok International Hospital, 2021) ยังได้กล่าวถึงปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง อาทิเช่น ผู้ที่มีไขมันในเลือดสูง ทำให้มีโอกาสเกิดหลอดเลือดแข็งตัวจากคราบไขมันทำให้เลือดข้น และมีระดับเม็ดเลือดแดงที่สูง หรือผู้ที่มีภาวะโรคอ้วน โรคหัวใจ หรือความดันโลหิตสูง ก็อาจจะเกิดความเสียหายได้เช่นเดียวกัน

สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการดังกล่าวเฉียบพลันควรเข้าทำการรักษาภายในระยะเวลา 4.5 ชั่วโมง หลังมีอาการ ยังสามารถที่จะรักษาและป้องกันความรุนแรงของโรคได้ หรือเมื่อเกิน 4.5 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หลังเกิดอาการ แต่เนื้อสมองยังไม่ตายก็สามารถรักษาด้วยวิธีการ

ผ่าตัดได้ก็ยังสามารถที่จะรักษาและป้องกันความรุนแรงของโรคได้ ซึ่งการพิจารณาว่าจะสามารถรักษาได้หรือไม่นั้นก็ขึ้นอยู่กับอาการของคนไข้แต่ละคนอีกด้วย

ซึ่งวิธีการรักษาโรคหลอดเลือดสมอง แพทย์จะทำการเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับอาการของคนไข้แต่ละคน โดยมีวิธีการรักษา ยกตัวอย่างเช่น การถ่างขยายหลอดเลือด การผ่าตัด และการให้ยา โดยแพทย์จะให้ตามอาการของคนไข้แต่ละคน

### 1.2.2 โรคมะเร็ง

โรคมะเร็ง คือ โรคที่เกิดจากความผิดปกติของเซลล์ต่าง ๆ ที่อยู่ภายในร่างกาย อาจเกิดขึ้นภายในอวัยวะ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งทั้งภายใน และภายนอกร่างกาย โดยเมื่อเกิดความผิดปกติ และเกิดเป็นก้อนเนื้อ หรือบางกรณีเรียกว่า เนื้องอก ก็จะทำลายอวัยวะต่าง ๆ ที่บริเวณที่เกิดก้อนเนื้อมะเร็ง อีกทั้งก้อนเนื้อนี้ ยังสามารถขยายตัวและลุกลามไปยังส่วนอื่น ๆ ได้อีกด้วย การลุกลามและกระจายทำผ่านการส่งต่อของระบบน้ำเหลือง หรือระบบเลือดของเรา นั่นเอง (โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์, 2563) กรมการแพทย์ สถาบันมะเร็ง ภายใต้กระทรวงสาธารณสุขกล่าวไว้ว่า โรคมะเร็งเป็นภัยร้าย ซึ่งเป็นโรคที่ไม่ได้แสดงอาการจนกว่าจะมีอาการรุนแรงมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยหรือผู้มีความเสี่ยงไม่รู้ตัว หรืออาจจะไม่ทันได้ระวังตัว จึงได้ระบุข้อควรสังเกตสัญญาณอันตรายไว้ 7 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. การขับถ่ายทั้งปัสสาวะ และอุจจาระ เปลี่ยนไปจากเดิมหรือจากชีวิตประจำวันเดิม

2. มีแผลเรื้อรังตามร่างกาย
3. ตามร่างกายมีตุ่มหรือก้อน และเติบโตอย่างรวดเร็ว
4. น้ำหนักลดลงอย่างรวดเร็ว หรือเบื่ออาหาร
5. มีเลือดออกตามร่างกายแบบผิดปกติ
6. มีไฝ หรือปาน ที่เติบโต เร็วผิดปกติ
7. มีอาการไอเรื้อรัง หรือเสียงแหบโดยไม่ทราบสาเหตุ

เมื่อมีอาการดังต่อไปนี้ ควรหมั่นเตรียมสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือควรเข้าพบแพทย์ เพื่อปรึกษา และเป็นลดความเสี่ยงในการเป็นโรคมะเร็ง เนื่องจากโรคมะเร็งในระยะเริ่มต้น ถ้าได้รับการวินิจฉัย และรักษาพยาบาลได้ทันที่นั้นก็หายขาดได้

ทั้งนี้ เมื่อมีการตรวจเจอโรคมะเร็ง ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ทางแพทย์ จะมีรักษาตามวิธีการดังต่อไปนี้

1. การผ่าตัด เป็นการผ่าตัดก้อนเนื้อร้ายออกไปจากร่างกาย
2. การให้รังสี เป็นการให้รังสี เพื่อฆ่าเซลล์มะเร็งที่อยู่ในร่างกายให้ฝ่อ และแห้งไป
3. การให้ยา เป็นการให้ยาเคมี เพื่อใช้ไปยาเซลล์มะเร็งที่อยู่ในร่างกาย
4. ฮอโมนบำบัด เป็นการให้ฮอโมนเพื่อเข้าไปยับยั้งเซลล์มะเร็ง
5. รักษาแบบผสมผสาน เป็นรักษาโดยใช้การรักษาหลายส่วนเข้ามาทำการรักษาด้วยกัน โดยเป็นการรักษาตามอาการและความรุนแรงของโรค

สถาบันมะเร็ง กรมการแพทย์ (2563) ยังได้กล่าวถึงแนวทางการป้องกันและลดความเสี่ยงในการเป็นโรคมะเร็ง โดยมีหลักการ 5 ทำ 5 ไม่ ห่างไกลโรคมะเร็งหลักการ 5 ทำ ได้แก่

1. ออกกำลังกายเป็นประจำ สถาบันมะเร็งได้กล่าวว่า การออกกำลังกายช่วยลดโอกาสในการเกิดโรคมะเร็งได้ โดย ความเครียด และความอ้วนเป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็ง การออกกำลังกายจะช่วยให้ผ่อนคลาย และลดไขมันสะสม ทำให้ลดโอกาสที่จะเป็นโรคมะเร็งไปด้วย โดยควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาทีในแต่ละครั้ง
2. ทำจิตใจให้แจ่มใส ความเครียดนั้นส่งผลให้ภูมิคุ้มกันต่ำลง การทำจิตใจให้แจ่มใส ไม่เครียด จะช่วยเสริมภูมิคุ้มกัน และช่วยป้องกันการก่อโรคมะเร็ง โดยมีข้อเสนอแนะให้ทำจิตใจให้แจ่มใส เดินทางสายกลาง ยึดหลักการเศรษฐกิจพอเพียง
3. การรับประทานผักและผลไม้ การรับประทานผักและผลไม้ อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์ การได้รับวิตามินจากผักและผลไม้ในปริมาณที่เหมาะสม เช่น วิตามินเอ วิตามินซี วิตามินอี หรือสารอื่น ๆ ที่มาจากผักและผลไม้ จะช่วยต่อต้านการเกิดโรคมะเร็งได้
4. อาหารหลากหลาย การรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่จะช่วยให้ได้รับสารอาหารครบ และเพื่อช่วยป้องกัน และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย สถาบันมะเร็งยังแนะนำว่าไม่ควรรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงบ่อย ๆ รวมถึงไม่ควรรับประทานอาหารที่มีเชื้อราเจือปน หรืออาหารรุ่มควันบ่อยครั้ง ทั้งหมดนี้ล้วนแล้วแต่มีสารก่อมะเร็งอยู่ และทำให้เกิดความเสี่ยงข้อเสนอแนะคือรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ที่หลากหลาย สดใหม่ ก็จะช่วยลดโอกาสเกิดโรคมะเร็งได้

5. ตรวจร่างกายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จะช่วยให้ระบุความเสี่ยงในการเป็นโรคมะเร็งแต่ละชนิดได้ เนื่องจากโรคมะเร็งนั้นไม่สามารถป้องกันได้แบบ 100% การตรวจสุขภาพเพื่อให้รับได้รับรู้สุขภาพ และความเสี่ยงจะช่วยให้เราสามารถลดความเสี่ยงหรือแม้แต่มื่อตรวจพบในระยะเริ่มแรก ก็ยังสามารถรักษาได้อย่างทันท่วงทีอีกด้วย

### 1.2.3 โรคถุงลมโป่งพอง

โรคถุงลมโป่งพอง คือโรคที่เกี่ยวกับทางหลอดลมหายใจ หรือโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งมีผลต่อการหายใจของผู้ป่วย ผู้ที่ป่วยเป็นโรคนี้ จะเกิดจากการอักเสบและเนื้อปอดแตกออกเป็นส่วนเล็ก ๆ ตรงบริเวณถุงลม และมีอากาศเข้าไปอยู่ มีลักษณะคล้ายลูกองุ่น ติดอยู่ในถุงลมและปอดของผู้ป่วย ทำให้การหายใจติดขัดหรือหายใจได้ตื้นกว่าปกติ เนื่องจากปอดทำงานได้ไม่เต็มที่นั่นเอง

สาเหตุส่วนใหญ่ของการเป็นโรคถุงลมโป่งพอง คือการสูบบุหรี่ และการหายใจเอาสารพิษเข้าร่างกายเป็นเวลาต่อเนื่อง ยาวนาน จนทำให้เกิดความผิดปกติขึ้นภายในถุงลม และปอด ผลจากการสูบบุหรี่ ผู้สูบจะได้รับสารเข้าร่างกายโดยตรง แต่ในบางกรณีผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ก็อาจมีความเสี่ยงเป็นโรคนี้ได้ ถ้าหายใจเอาควันบุหรี่เข้าไปอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้สารพิษหรือสิ่งผิดปกติอื่น ๆ อาจจะหมายถึงความรวมถึงผงฝุ่นขนาดเล็ก หรือการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้สารเคมี ก็อาจจะเป็นผลให้มีความเสี่ยงต่อโรคนี้ด้วยเช่นเดียวกัน

อาการของโรคถุงลมโป่งพอง (เบญจมาศ ช่วยชู, 2561) มีสองแบบ

1. อาการเหนื่อย บางครั้งผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยหอบผิดปกติจากการออกกำลังกาย หรือบางกรณีมีอาการหายใจเหนื่อยแม้จะไม่ได้ออกกำลังกายก็ตาม
2. อาการไอเรื้อรัง ผู้ป่วยจะมีอาการไอต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจจะมีหรือไม่มีเสมหะ ก็ได้

บางครั้งผู้ป่วยโรคนี้ อาจจะไม่รู้ตัว เนื่องจากโรคนี้จะสังเกตอาการที่ชัดเจนได้ยาก และนอกจากอาการดังกล่าวไปแล้ว ยังมีอาการอื่น ๆ ที่สามารถสังเกตได้เพิ่มเติม อาทิเช่น หัวใจเต้นเร็ว น้ำหนักลดลง หรือมีภาวะซีมเศร้าร่วมด้วย นอกจากนี้บางรายยังมีริมฝีปาก หรือเล็บมีสีม่วงเทา จากการขาดออกซิเจนอีกด้วย

เบญจมาศ ช่วยชู ยังได้กล่าวเพิ่มเติมถึง การรักษาผู้ป่วยว่ามี 2 แบบ

1. การรักษาโดยการให้ยา เป็นการรักษาโดยการให้ยาขยายหลอดลม หรือเป็นลักษณะของยาพ่น เพื่อให้หลอดลมขยายและสามารถหายใจได้สะดวกยิ่งขึ้น
2. การรักษาโดยไม่ใช้ยา ผู้ป่วยต้องงดสูบบุหรี่ หรืออาการเสี่ยงทั้งหมด และออกกำลังกายฟื้นฟูสภาพปอด ให้กลับมาทำงานได้ดีขึ้น โดยบางครั้งอาจจะต้องมีการให้ออกซิเจนในผู้ป่วยบางราย

ข้อมูลจากเว็บไซต์ของโรงพยาบาลกรุงเทพ ศูนย์โรคปอดและระบบทางเดินหายใจ ยังได้ให้ข้อมูลว่า ว่าการรักษาโรคนี้ ไม่สามารถรักษาด้วยยาเพียงอย่างเดียวได้ ผู้ป่วยจะต้องรักษาสุขภาพ และลดความเสี่ยงเพื่อให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น โดยได้กล่าวดังต่อไปนี้

1. หลีกเลี่ยงการหายใจเอาสารพิษเข้าร่างกาย เช่น การสูบบุหรี่
2. การควบคุมโภชนาการและน้ำหนักของผู้ป่วย ไม่ให้มีน้ำหนักเกินและหายใจลำบาก
3. การฟื้นฟูสมรรถภาพของปอดและร่างกายโดยรวมให้มีความแข็งแรง
4. การดูแลสภาพจิตใจของผู้ป่วย
5. การสอนให้ผู้ป่วยเข้าใจโรค และดูแลรักษาตนเองได้

ต่าง ๆ เหล่านี้ คือวิธีการรักษาที่ต้องทำร่วมไปกับทางการแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยยังสามารถที่จะใช้ชีวิตต่อไปได้ เนื่องจากโรคนี้ ยังถือเป็นโรคที่ไม่มีทางรักษาให้หายขาดได้

### 1.2.4 โรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน คือ โรคเกิดความผิดปกติในขั้นตอนของการเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นพลังงาน โดยเกี่ยวข้องกับอินซูลินซึ่งเป็นฮอร์โมนที่สร้างจากตับอ่อน ที่ใช้ควบคุมน้ำตาลในเลือด โรคเบาหวานนั้นมีหลายชนิด ซึ่งร้อยละ 95 ของผู้ป่วยทั้งหมด เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน พบมากในผู้ใหญ่ที่น้ำหนักเกินหรือมีโรคอ้วน

บทความวิชาการเบาหวานและโรคหัวใจ ภัยเงียบใกล้ตัวคุณ ตั้งคำถามว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมากน้อยเพียงใด คำตอบที่ได้คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่ จะมีโรคหัวใจแทรกซ้อน โดยโรคเบาหวาน เป็นปัจจัยเสี่ยง ที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ซึ่งเกิดขึ้นจากการแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ถึง 2-4 เท่า ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานจึงมีความเสี่ยงเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจได้มากกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน

โดยสรุป ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมปริมาณอินซูลินไม่ดี และมีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่สูงเป็นระยะเวลานาน ทำให้หลอดเลือดผิดปกติ หรือเมื่อผู้ป่วยเบาหวาน ไม่ได้รับประทานอาหารตรงเวลา หรือไม่ได้ทานยาเพื่อปรับระดับน้ำตาล ให้อยู่ในระดับปกติ ตามคำสั่งแพทย์ จึงมีโอกาสสูงที่จะเกิดโรคแทรกซ้อน (ปริษา เอื้อโรจน์อังกูร, 2551)

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ฯ ได้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ และในบทความทางวิชาการ ได้สรุปใจความสำคัญไว้ว่า สิ่งที่ใช้ในการพิจารณาการเริ่มต้นให้ยา เพื่อรักษาโดยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แบ่งเป็น 3 ข้อหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

1. ระดับน้ำตาล และ/หรือ HbA1c
2. อาการหรือความรุนแรงของโรค (อาการแสดงของโรคเบาหวานและโรคแทรกซ้อน)
3. สภาพร่างกายของผู้ป่วย ได้แก่ ความอ้วน โรคอื่น ๆ ที่อาจจะมีส่วนร่วมด้วย การทำงานของตับและไต เป็นต้น

โดยสามารถแบ่งระดับความรุนแรงของโรคได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาล น้อยกว่า 160 มก./ดล ให้เริ่มด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตก่อนหรือพร้อมกับการเริ่มทานยา
2. ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาล มากกว่า 160 มก./ดล ให้เริ่มการรักษาด้วยยา 1 ชนิดควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต
3. ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาล มากกว่า 220 มก./ดล ให้เริ่มการรักษาด้วยยา 2 ชนิดควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต

#### 4. ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาล มากกว่า 300 มก./ดล ควรเริ่มรักษาด้วยอินซูลิน

แนวทางเวชปฏิบัติใหม่ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน โดยสมาคมโรคเบาหวาน แห่งสหรัฐอเมริกาปี 2558 ได้ออกและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติใหม่ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้ทันสมัย โดยในปี พ.ศ. 2558 ได้มีแนวทางบางส่วนที่สอดคล้องกับงานวิจัยนี้ อาทิ เช่น ข้อเสนอแนะใหม่เกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ในผู้ป่วยเบาหวาน โดยให้ผู้ป่วยควรมีกิจกรรมที่ออกแรงปานกลางถึงหนัก โดยหมายถึงการออกแรงให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ร้อยละ 50 ถึง 70 เป็นระยะเวลา 150 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ห่างกันไม่เกิน 2 วัน โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้ผู้ป่วยเบาหวาน ไม่ควรนั่งเฉย ๆ โดยไม่มีกิจกรรมทางกาย เช่น นั่งดูโทรทัศน์ นั่งหน้าจอคอมพิวเตอร์ ต่อเนื่องเกินกว่า 90 นาที ควรมีการเดินหรือกิจกรรมทางกายอื่นคั่นกลางระหว่างนั้นด้วย (ชัชชาติ รัตนสาร, 2557)

โดยสรุปนั้น โรคเบาหวานนั้นถือเป็นโรคที่จะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่ร้ายแรง ไม่ว่าจะเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคอื่น ๆ อีกมากมาย จากความผิดปกติของอินซูลิน และปริมาณน้ำตาลภายในกระแสเลือด โดยผู้ป่วยที่มีโอกาสจะเกิดโรคแทรกซ้อนนั้นมีมากที่สุดคือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานชนิดนี้มากที่สุด ถึง 95% ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด โดยการทานยาตามแพทย์สั่ง จะเป็นการควบคุมอาการของโรค ทำให้ไม่เกิดโรคแทรกซ้อนดังที่กล่าวมาแล้ว รวมถึงการควบคุมและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การใช้ชีวิตของผู้ป่วย อาทิเช่น ประเภทของอาหารที่รับประทาน หรือการออกกำลังกาย การนับก้าวเดินในแต่ละวัน ล้วนแล้วแต่มีความจำเป็นในการรักษาโรคเบาหวานให้หายขาด ทั้งนี้การแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เหมาะสมกับโรค ถือเป็นสิ่งสำคัญ

### 1.3 ความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ โอกาสที่จะมีภาวะที่จะทำให้เกิดโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยองค์การอนามัยโลกได้ให้นิยามของความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อดังนี้สองแบบ คือ

#### 1.3.1 พฤติกรรมเสี่ยงประเภทเปลี่ยนแปลงได้

การสูบบุหรี่ การสูบบุหรี่เป็นประจำ มีโอกาสที่สารพิษในบุหรี่จะเข้าไปทำงานของระบบการหายใจเสียหาย เช่น หลอดลม ถุงลม หรือปอด เป็นต้น โดยผู้สูบบุหรี่มากกว่า 7.2 ล้านคนเสียชีวิตในทุกปี ซึ่งจะมีแนวโน้มต่อเนื่องขึ้นทุกปี (WHO, 2021)

พฤติกรรมการรับประทานอาหาร เนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพร่างกาย เช่น การรับประทานอาหารรสจัด หรือรับประทานไขมันอิ่มตัวมากเกินไป ในแต่ละวัน หรือการรับประทานอาหารที่มีส่วนผสมของโซเดียมมากเกินไป และเมื่อมีพฤติกรรมต่าง

ๆ เหล่านี้อย่างต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ อาทิเช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง และหัวใจ จากการสะสมของไขมันที่อุดตันตามเส้นเลือด หรือโรคความดันโลหิต หรือแม้แต่โรคอ้วนได้ โดยจากสถิติขององค์การอนามัยโรค มีผู้เสียชีวิตกว่า 4.1 ล้านคนที่รับประทานเกลือหรือโซเดียมมากเกินไป

ที่ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ หรือดื่มในปริมาณมาก ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน นั้น มีโอกาสเกิดโรคไขมันพอกตับ หรือโรคตับแข็ง และเมื่อตับเริ่มทำงานผิดปกติ ซึ่งเป็นเสมือนโรงฟอกของเสีย ก็จะทำให้ระบบต่าง ๆ ในร่างกายเรานั้นผิดปกติตามไปด้วย โดย 3.3 ล้านคนของผู้เสียชีวิตที่ดื่มแอลกอฮอล์ มากกว่าครึ่งมาจากโรคมะเร็ง

พฤติกรรมที่ไม่ออกกำลังกายถือเป็นปัจจัยเสี่ยง ที่จะทำให้เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ เนื่องจากมีคนเรามีอายุมากขึ้น การทำร่างกายก็จะเริ่มเสื่อมสภาพ เช่นระบบเผาผลาญ หรือระบบภูมิคุ้มกันต่าง ๆ การออกกำลังกายทำให้ยังคงสามารถรักษา อัตราต่าง ๆ ภายในร่างกายให้ยังคงมีประสิทธิภาพ ยกตัวอย่างเช่น เมื่อไม่ออกกำลังกาย และแม้ว่าจะรับประทานอาหารเท่าเดิม ก็อาจจะเกิดการสะสมของไขมันในร่างกายได้ เนื่องจากไม่สามารถเผาผลาญออกไปได้หมด โดยสถิติ ผู้เสียชีวิต 1.6 ล้านคนของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มาจากพฤติกรรมที่ไม่ออกกำลังกาย

### 1.3.2 ความเสี่ยงเกี่ยวกับค่าต่าง ๆ ภายในร่างกาย

ปัจจัยเสี่ยงจากเมตาบอลิก คือ ค่าเกณฑ์ต่าง ๆ ที่บอกอัตราความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อความเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยมีดังต่อไปนี้

ค่าความดันโลหิต โดยค่าความดันโลหิต ไม่ควรสูงหรือต่ำเกินไป ซึ่งค่าความดันโลหิตที่เป็นค่ามาตรฐานทั่วไป ความดันโลหิตบนควรมีค่าน้อยกว่า 140 ม.ม.ปรอท และความดันโลหิตล่างควรมีค่าน้อยกว่า 90 ม.ม.ปรอท

ค่าน้ำหนักตัวและรอบเอว โดยน้ำหนักตัวจะมีผลต่อการเป็นโรคอ้วน ซึ่งถือเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังชนิดหนึ่ง และน้ำหนักตัวยังส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงการเป็นโรคอื่น ๆ อีกด้วย โดยการวัดค่าเกณฑ์มาตรฐาน จะใช้ค่า BMI (Body Mass Index) หรือ ดัชนีมวลกาย ซึ่งจะมีค่าเฉลี่ยมาตรฐานอยู่ที่ 18.5 - 22.9 ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์น้ำหนักตัวต่อส่วนสูงที่ปกติ และรอบเอวจะมีเกณฑ์วัดเฉลี่ยอยู่ที่ ผู้หญิงไม่ควรเกิน 32 นิ้ว หรือ 80 เซนติเมตร และผู้ชายไม่ควรเกิน 36 นิ้ว หรือ 90 เซนติเมตร ถ้ามีค่าเกณฑ์ดังกล่าวเกินมาตรฐานก็จะถือว่า เข้าเกณฑ์มีโอกาสจะมีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง



ค่าน้ำตาลในเลือดจะเป็นค่าที่บอกถึงโอกาสเป็นโรคเบาหวาน โดยปกติค่าเกณฑ์น้ำตาลในเลือดสำหรับคนปกตินั้นควรจะอยู่ที่ 70 ถึง 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ถ้าค่าสูงกว่ามีโอกาสมีความเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน

ค่าไขมันในเลือดนั้นจะมีด้วยกัน 3 ส่วน ส่วนแรกคือค่าคอเลสเตอรอลรวม ซึ่งค่านี้ควรน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และค่าไขมันที่เรียกว่า LDL คอเลสเตอรอล ควรอยู่ประมาณ 100-129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และค่าไขมันที่เรียกว่า HDL คอเลสเตอรอลไม่ควรน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ถ้ามีค่าเกณฑ์ดังกล่าวเกินมาตรฐานก็จะถือว่า มีเข้าเกณฑ์มีโอกาสจะมีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

#### 1.4 แนวโน้มการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

การเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ถือเป็นภาระการเสียชีวิตของประชากรไทยเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ ผ่าน 4 โรคภัยแรงหลัก เช่น มะเร็ง โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคเบาหวาน โดยจากสถิติของปี 2561 นั้น มีอัตราการเสียชีวิตเรียงลำดับต่อไปนี้

1. มะเร็ง 123.3 ต่อประชากรแสนคน
2. โรคหลอดเลือดสมอง 47.1 ต่อประชากรแสนคน
3. โรคหลอดเลือดหัวใจ 31.8 ต่อประชากรแสนคน
4. โรคเบาหวาน 21.9 ต่อประชากรแสนคน

จะเห็นได้ว่าจากอัตราการเสียชีวิตนี้ โรคไม่ติดต่อเรื้อรังถือเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของคนไทย ซึ่งยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการมีพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ซึ่งสามารถลดอัตราการเสียชีวิตนี้ได้ จากการรู้เท่าทันโรค เช่นการตรวจสุขภาพสม่ำเสมอ และคอยดูแลสุขภาพให้ดีอยู่เสมอ (กรมควบคุมโรค, 2562)

## 2. แนวคิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วย

### 2.1 ความหมายของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ตามแนวคิดของ Seth J Gillihan, PhD กล่าวว่า การบำบัดทางความคิดและพฤติกรรมนั้น ความคิดเห็นจะส่งผลต่อความรู้สึก และความรู้สึกจะส่งผลต่อพฤติกรรม เช่น มีความคิดกลัวจากข้อมูลที่ได้รับ ก็ทำให้เกิดความรู้สึกวิตกกังวล ก็จะทำให้มีแนวโน้มการเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงการกระทำบางอย่าง เพื่อให้คลายความรู้สึกวิตกกังวล และทำให้ความคิดกลัวหายไป จะสังเกตว่า ทั้งสามส่วนนั้น มีความสัมพันธ์กัน ในการเปลี่ยนแปลงแนวคิด และพฤติกรรม (Gillihan, 2020)

อีกทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีความจำเป็นต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจน หาจังหวะ หรือความเหมาะสมของเป้าหมายไม่ยากหรือไม่ง่ายจนเกินไป ควรเลือกเป้าหมายที่สนใจ และอยู่กับความเป็นจริงต่อเป้าหมายที่ต้องการเปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ข้อดีของการมีเป้าหมายที่ชัดเจน

การมีเป้าหมายที่ชัดเจน จะทำให้เกิดความมุ่งมั่นเปลี่ยนแปลงสิ่งที่จำเป็น เพื่อไปถึงจุดหมายนั้น เหมือนการปีนเขา เมื่อเรารู้ว่ายอดเขาอยู่ตรงไหน ก็จะมีแรงบันดาลใจที่จะปีนไปถึง

#### เป้าหมายที่นำไปสู่ความสำเร็จ

เฉพาะเจาะจงเข้าไว้ คือการกำหนดเป้าหมายที่จับต้องได้ เป้าหมายที่ไม่เฉพาะเจาะจงเช่น อยากลดน้ำหนัก จะออกกำลังกาย เปลี่ยนให้เป็นเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงได้ เช่น อยากลดน้ำหนัก 4 กิโล โดยการออกกำลังกายด้วยการวิ่ง วันเว้นวัน และยกเวท จำนวน 10 เซ็ต ทุกวัน

#### หาเกียรติที่เหมาะสม

การตั้งเป้าหมายที่ยากเกินไป ก็จะทำให้ยากต่อการทำให้สำเร็จ ก็จะหมดกำลังใจ ส่วนการตั้งเป้าหมายที่ง่ายเกินไป ก็จะไม่มีความตั้งใจ เพราะฉะนั้นควรตั้งเป้าหมายให้พอดี กับตัวเอง หรือหาสิ่งที่เหมาะสมกับตัวเรา

#### เลือกเป้าหมายที่สนใจ

โอกาสที่จะบรรลุเป้าหมายนั้นน้อยมาก เมื่อเลือกเป้าหมายที่ไม่ได้สนใจ ก่อวางเป้าหมายในแต่ละครั้ง สิ่งสำคัญคือการทบทวนว่าสิ่งนั้นสำคัญต่อคุณมากแค่ไหน หากทำเป้าหมายสำเร็จจะมีผลอย่างไร และต้องเลือกจากสิ่งที่เราต้องการจะทำจริง ๆ ไม่ใช่สิ่งที่คนอื่นอยากให้เราทำ

#### อยู่กับความจริง

บางครั้งเราอาจจะทำได้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ในบางครั้งเมื่อมีการพลาดเป้าหมายไปในบางครั้ง ก็อาจจะทำให้เราหมดกำลังใจที่จะกลับมาทำตามเป้าหมายอีกครั้ง เพราะฉะนั้น ให้เราสามารถให้อภัยตัวเองที่ไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย และอยู่กับความเป็นจริง ว่าบางครั้งก็สามารถผิดพลาดกันได้ แต่รู้ตัวและกลับมาสู่เป้าหมายอีกครั้งหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือการวิ่งมาราธอน ไม่ใช่การวิ่งระยะสั้น

## 2.2 แรงสนับสนุนทางด้านสังคม (Social Support) (House, 1985)

คือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการได้รับการสนับสนุนจากสังคม ในการปรับเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น การสนับสนุนจากชุมชน ครอบครัว คนรัก หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการสนับสนุนอาจจะมาในรูปแบบของสิ่งของ แนวคิด หรือพฤติกรรม (Pilisuk, 1982, p. 20) ได้กล่าวว่า แรงสนับสนุนทางสังคม คือ ความสัมพันธ์ของบุคคล ที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านวัตถุ ความมั่นคง ทางอารมณ์ และรวมไปถึงการที่ทำให้ผู้อื่นรู้สึกว่าคุณได้รับการยอมรับและเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม หรือของบุคคลอื่นด้วย

## 3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน

### 3.1 แนวคิดของสมาร์ทโฟน (Smart Phone)

คำว่าสมาร์ทโฟน นั้นแบ่งออกเป็นสองคำ คำว่า Smart มีความหมายพจนานุกรมแปลอังกฤษ ไทย ของ NECTEC's Lexitron Dictionary ให้ความหมายว่าฉลาด โดยนำไปรวมกับคำว่า Phone ซึ่งมีความหมายว่า โทรศัพท์ เมื่อรวมกันจึงได้คำใหม่ที่เรียกว่า สมาร์ทโฟน นั่นเอง

โดยประวัติของระบบโทรศัพท์ นั้นถูกประดิษฐ์ขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Alexander Graham Bell เมื่อปี พ.ศ. 2419 โดยการเชื่อมต่อเครื่องโทรศัพท์ 2 เครื่อง วางห่างกัน โดยมีสายไฟฟ้าเชื่อมต่อระหว่าง 2 เครื่อง โดยสามารถสื่อสารถึงกันโดยอาศัยหลักการของการเปลี่ยนสัญญาณเสียงเป็นสัญญาณไฟฟ้า ส่งไปตามสายไฟฟ้า เมื่อถึงปลายทางก็จะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณเสียงตามเดิม หลักจากนั้น 5 ปี จึงมีการนำมาใช้งานกับประเทศไทย

ระบบโทรศัพท์ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงปี พ.ศ. 2554 บริษัท Apple ได้ออกโทรศัพท์รุ่นที่สามารถติดตั้งแอปพลิเคชัน ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต และที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย จนถึงปัจจุบัน ทำให้สมาร์ทโฟน จึงเป็นอุปกรณ์สำคัญสำหรับผู้คนส่วนใหญ่ในปัจจุบัน

### 3.2 แนวโน้มการใช้แอปพลิเคชันผ่านสมาร์ทโฟน (Smart Phone)

จากการเก็บข้อมูลการใช้งานของเว็บไซต์ชื่อ We are social ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลการใช้งานประจำปี 2020 จากทั่วโลก รวมถึงในประเทศไทย โดยสามารถสรุปแนวโน้มการใช้แอปพลิเคชันผ่านสมาร์ทโฟน ได้ดังต่อไปนี้

3.2.1 ประเทศไทยมีประชากร 70 ล้านคน และมีผู้ใช้งาน Internet และแอปพลิเคชัน Social media จำนวน 52 ล้านคน

3.2.2 คนไทยมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากถึง 9 ชั่วโมงต่อวัน โดยที่ 97% นั้นใช้งานผ่านโทรศัพท์

3.2.3 มีการใช้งานแอปพลิเคชัน Facebook อยู่ที่ 47 ล้านคน และมีการใช้งาน Twitter จำนวน 65% นอกจากนั้นคือการใช้เพื่อซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือ และธุรกรรมทางการเงินในลำดับที่ 3

3.2.4 คนส่วนใหญ่จะใช้เวลากับ Line, Netflix, E-book ตามลำดับ

### 3.3 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟน (Smart Phone)

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดในการออกแบบ โดยแนวคิดนี้ได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. วางแผน (Planning) ขั้นตอนนี้คือการดำเนินการเรียนรู้และศึกษาข้อมูลคู่แข่งหรือแอปพลิเคชันที่มีความใกล้เคียงกับแนวคิดที่ผู้พัฒนาจะเริ่มต้นทำ รวมถึงศึกษาตลาดของผู้ใช้งาน รวมถึงแนวโน้มการพัฒนาต่อยอดในอนาคต

2. ออกแบบ (Design) ขั้นตอนนี้ ออกเป็น 2 ขั้นตอนหลักโดยประกอบด้วย การออกแบบ UX (User experience) และ UI (User Interface)

2.1 การออกแบบ UX การออกแบบโครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนนี้จะต้องมีรายการความสามารถ ที่จะช่วยแก้ไขปัญหาให้กับผู้ใช้งาน โดยจะมีขั้นตอนอย่างไร และจะต้องแสดงข้อมูลอะไรที่หน้าไหนของแอปพลิเคชัน

โดยมีการสร้าง Wireframe ซึ่งก็คือการกำหนดการทำงานและข้อมูลที่จะทำการแสดง โดยจำเป็นต้องกำหนดที่อยู่ของข้อมูลโดยการออกแบบให้ชัดเจน ตั้งแต่ขั้นต้น

ลำดับถัดไปคือการสร้าง Workflow คือการสร้างเส้นทางที่ผู้ใช้งาน จะทำการเดินทางหรือท่องเที่ยวในแอปพลิเคชันของเรา เพื่อไปตามไปใช้ความสามารถต่าง ๆ โดยการออกแบบควรทำให้ง่ายต่อความเข้าใจและการใช้งาน เพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน โดยควรทำการทดสอบทุกขั้นตอนของ workflow ก่อนการทำแอปพลิเคชันจริง

ลำดับสุดท้ายคือ Click-through model คือทำการทดสอบการทำงาน ทั้ง Wireframe และ Workflow ในเวลาเดียวกัน เพื่อค้นหาปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานของการออกแบบ

2.2 การออกแบบ UI คือการออกแบบ สไตล์หรือรูปลักษณ์ ให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ใช้งานของเรา เช่น สี หรือตัวอักษรที่ใช้ เพื่อให้เห็นแนวทางทั้งหมดที่จะมาพัฒนาในขั้นถัดไป โดยขั้นตอนถัดมาคือการทดลองตรวจสอบการออกแบบ ร่วมกับ UX ที่เราสร้างขึ้น และทำการทดลองในขั้นสุดท้าย เพื่อค้นหาข้อผิดพลาด เพื่อทำการส่งไปการออกแบบไปยังทีมพัฒนาต่อไป

3. การเขียนโปรแกรม ในการทำโมบายแอปพลิเคชันนั้น มีทางเลือก 3 วิธี

3.1 Native เป็นการสร้างแอปพลิเคชันแยกแต่ละระบบ โดยวิธีนี้ ทำให้ปรับแต่งได้สูงสุด โดยทำให้แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพสูง แต่ก็เป็นทางเลือกที่ราคาแพงที่สุดอีกด้วย

3.2 Cross-Platform เป็นการสร้างโดยที่มี Code บางส่วนสามารถทำงานร่วมกันได้ โดยทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายแต่ประสิทธิภาพก็ด้อยกว่าแบบ Native

3.3 Hybrid เป็นการใช้วิธีการสร้างแอปพลิเคชันและทำงานผ่าน Web โดยราคาถูกที่สุด แต่ประสิทธิภาพด้อยที่สุด

4. การปล่อยแอปพลิเคชัน สามารถทำการส่งไปยัง Google Play และ Apple Store เพื่อทำการให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดไปใช้งาน หรือทำการติดตั้งที่ระบบเว็บไซต์ภายในขององค์กรได้เช่นกัน

5. สังเกตการณ์และวัดผล หลังจากปล่อยแอปพลิเคชันแล้ว จะต้องทำการอัปเดตและคอยสังเกตการณ์สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ประสิทธิภาพ หรือการวิเคราะห์ผู้ใช้งาน รวมถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในแอปพลิเคชัน เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงต่อไป

### 3.4 แนวคิดการออกแบบเพื่อผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

อภิรักษ์ ปนาทกุล (2556) การออกแบบแอปพลิเคชัน ผู้ออกแบบควรเข้าใจในตัวผลงานที่จะทำการออกแบบว่าจะสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาในด้านใด ซึ่งมีแนวคิดว่าจะควรสร้างให้มีรูปธรรมที่เข้าใจและเข้าถึงได้ อาทิเช่น สิ่งที่เราแตกต่างจากแอปพลิเคชันอื่น, ปัญหาที่ต้องการจะแก้ไข และกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ โดยการแบ่งประเภท แยกตามการใช้งานของผู้ใช้นั้นสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้อย่างจริงจัง
2. เครื่องเล่นที่ใช้อย่างจริงจัง
3. เครื่องมือที่ใช้อย่างสนุกสนาน
4. เครื่องเล่นที่ใช้อย่างสนุกสนาน
5. ผู้ช่วย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประเภทของแอปพลิเคชันที่จะได้ทำการพัฒนาแล้วตัวต้นแบบจะออกแบบให้เป็นลักษณะผู้ช่วย หรือประเภทที่ 5 ดังที่ได้จำแนกประเภทข้างต้น

โดยจะออกแบบให้ใช้งานง่าย และมีประโยชน์เฉพาะทางเพื่อทำการแจ้งเตือนให้เกิดการรับรู้ ความเสี่ยง ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

กฎ 80:20 เป็นกฎที่ Vitfredo Pareto ชาวอิตาลีได้ค้นพบว่าในประเทศอิตาลีนั้นมีประชากร 20% ของประเทศเป็นเจ้าของความร่ำรวยถึง 80% ของทรัพย์สินทั้งหมด โดยมีผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ ค้นพบสิ่งที่เหมือนกัน จนทำให้สัดส่วนนี้ มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น และกลายเป็นข้อสรุปของสัดส่วน 20% จะสร้างผลกระทบถึง 80% ความเชื่อในกฎนี้ อธิบายได้ว่า 80% ของผู้ใช้งานต้องการฟังก์ชันแค่ 20% ของทั้งหมด โดยกลุ่มผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่ความสามารถที่จะใช้แก้ปัญหาของพวกเขาได้ทันที ซึ่งมีเพียง 20% เท่านั้นในแอปพลิเคชัน โดยผู้ออกแบบ และผู้พัฒนาจะต้องออกแบบให้ชัดเจนว่า ความสามารถใด เป็นความสามารถจำเป็นต้องใช้ (Need) เพื่อแก้ไขปัญหาหลักหรือเพียงแค่เพิ่มเติมเข้ามาให้หลากหลาย และแก้ไขปัญหาล็กน้อยอื่น ๆ โดยควรจะมุ่งเน้นเพื่อออกแบบและพัฒนาให้ความสามารถหลักที่จำเป็นนั้นสามารถทำงานได้ดีขึ้นตลอดเวลา ตามกฎ 80:20 นั่นเอง (อภิรักษ์ ปนาทกุล, 2556)

#### 4. แนวคิดเรื่องแบบจำลองธุรกิจ Business Model Canvas

แนวคิดแบบจำลองธุรกิจ Business Model Canvas คือการวางแผนธุรกิจตามแนวคิดซึ่งมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดภายในหน้าเดียว โดยแบบจำลองธุรกิจนั้นคิดขึ้นโดย Alex Osterwalder โดยแบบจำลองทางธุรกิจออกแบบมาให้ผู้วางแผนได้เห็นภาพรวมของธุรกิจเพื่อตอบคำถามทางการวางแผนธุรกิจ ซึ่งแบบออกเป็น 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2564)

ทำเพื่อใคร (WHO) เราทำสินค้าเพื่อใคร

ทำอะไร (What) สินค้าหรือบริการคืออะไร

ทำอย่างไร (How) วิธีการทำธุรกิจเพื่อให้ได้ตามแผน

ทำเงินอย่างไร (Money) ธุรกิจมีวิธีการทำรายได้ และคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่

ในแต่ละหัวข้อ จำเป็นต้องใส่ข้อที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ โดยแบ่งเป็นรายละเอียดในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้

**ทำเพื่อใคร (WHO) เราทำสินค้าเพื่อใคร**

Customer Segment หมายถึง กลุ่มลูกค้าที่เป็นลูกค้าเป้าหมาย โดยอาจจะทำการแบ่งแยกออกเป็นผู้ใช้สินค้า และผู้ให้บริการของธุรกิจ โดยกำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงลงไป เพื่อให้เห็นภาพของธุรกิจ ว่าผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองลูกค้ากลุ่มใด โดยควรสร้างสินค้าและบริการให้ตอบสนองผู้ใช้ และสื่อสารกับผู้ใช้สินค้า

Customer Relationship หมายถึง การสร้าง และรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้ามีความสัมพันธ์อันดีต่อธุรกิจ ยกตัวอย่างเช่น ธุรกิจมีการให้ทำกิจกรรมร่วมกับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าชอบหรือรักในสินค้าและบริการ จนลูกค้ามีการซื้อซ้ำ หรือมีการบอกต่อ จนสามารถสร้างลูกค้ารายใหม่ได้

Channels หมายถึง ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า โดยต้องพิจารณาจากกลุ่มลูกค้าว่าเป็นลูกค้ากลุ่มใด การติดต่อสื่อสารจะติดต่อกับลูกค้าได้สะดวก และเข้าถึงลูกค้าได้อย่างไร วัตถุประสงค์คือให้ลูกค้าสามารถเห็นหรือติดต่อสื่อสารกับธุรกิจได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และสามารถแพร่กระจายไปยังกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ดี ยกตัวอย่างเช่น ลูกค้าคือกลุ่มวัยทำงาน ติดต่อผ่านสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ แบบ Facebook หรือ Instagram หรือ Website เป็นต้น

### **ทำอะไร (What) สินค้าหรือบริการคืออะไร**

Value Proposition หมายถึง คุณค่าเฉพาะตัวของสินค้าและบริการของธุรกิจที่ทำให้ลูกค้าให้ความสนใจ ตัดสินใจซื้อหรือใช้บริการของธุรกิจ ซึ่งอาจจะหมายถึงจุดเด่นของตัวสินค้าและบริการ ความแตกต่างในสินค้าและบริการ หรือประโยชน์พิเศษที่ลูกค้าจะได้รับจากสินค้าและบริการจากธุรกิจของเรา ซึ่งแตกต่างจากสินค้าและบริการของคู่แข่งรายอื่น ๆ ในตลาด โดยสรุปคือ คุณค่าของสินค้าและบริการที่ทำให้ผู้ซื้อหรือผู้ใช้เลือกธุรกิจของเรา

### **ทำอย่างไร (How) วิธีการทำธุรกิจเพื่อให้ได้ตามแผน**

Key partners หมายถึง กลุ่มคนหรือธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของเรา หรือเพื่อช่วยให้เราสามารถทำธุรกิจได้ หรือทำให้เกิดคุณค่าทางธุรกิจของเรา ซึ่งเป็นได้ทั้งความร่วมมือหรือการเป็นคู่ค้า เพื่อให้เกิดความลงตัวของธุรกิจของเรา

Key Activities หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เราทำ เพื่อให้เกิดคุณค่าในการส่งมอบสินค้าและบริการให้ลูกค้า เช่น การขายสินค้าผ่านออนไลน์ หรือการลงโฆษณา เป็นต้น

Key Resources หมายถึง ทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการทำธุรกิจ รวมถึงทรัพยากรที่เรามีอยู่แล้ว หรือทรัพยากรที่เราต้องเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดสินค้าและบริการ เพื่อส่งมอบคุณค่าให้กับลูกค้าของเรา

### ทำเงินอย่างไร (Money) ธุรกิจมีวิธีการทำรายได้ และคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่

Cost Structure หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้องสำหรับการทำธุรกิจ อาจแบ่งออกได้เป็น ต้นทุนเพื่อขับเคลื่อนธุรกิจ เช่น ต้นทุนผลิต ต้นทุนสินค้า ค่าจ้างพนักงาน เป็นต้น และ ต้นทุนเพื่อเพิ่มคุณค่าทางธุรกิจ หรือสินค้าและบริการ เช่น ค่าประชาสัมพันธ์ ค่าใช้จ่ายในการสร้างช่องทางติดต่อลูกค้า ค่าใช้จ่ายในการรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า เป็นต้น

Revenue Stream หมายถึง วิธีการที่มาของรายได้ เช่น รายได้จากสินค้าและบริการ หรือรายได้ใด ๆ ก็ตาม que เข้ามาผ่านการเสนอคุณค่า ไปยังลูกค้า ที่ใช้สินค้าและบริการของธุรกิจของเรา





## 5. งานวิจัยและแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนทานยาสำหรับผู้สูงอายุ

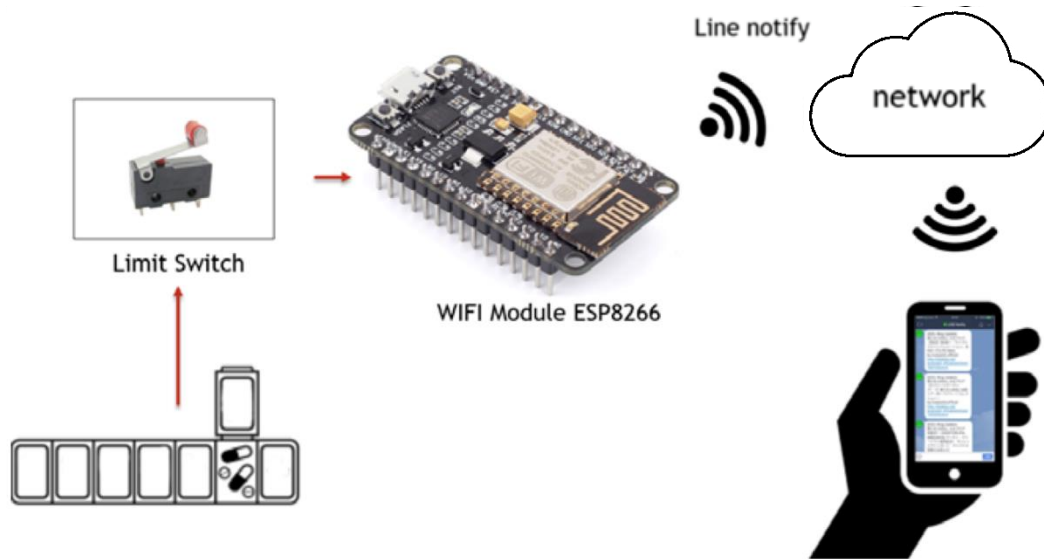
กรชกร สิมมา , นิธิพันธ์ ธุระพันธ์ , กิตติกานต์ สงวนธรรม , เอกรัฐ หล่อพิเชียร (2563) ได้คิดแนวทางโดยพัฒนาการแจ้งเตือนผ่านนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ กล่องยาอัจฉริยะ ซึ่งวิธีทำงานคือการเชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือ และทำการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์



ภาพประกอบ 1 แสดงอุปกรณ์สำหรับใส่ยา

1. เพื่อให้แจ้งให้ผู้สูงอายุ รับรู้ว่าถึงเวลารับประทานยา โดยกล่องมีจำนวน 7 ช่อง สำหรับใส่ยา โดยทำการแบ่งเป็น เช้า 2 ช่อง, ช่วงเที่ยง 2 ช่อง และช่วงเย็น 2 ช่อง โดยแบ่งออกเป็นช่องเช้า และช่องเย็น โดยมีช่องสุดท้ายคือ ช่องสำหรับยาก่อนนอน จำนวน 1 ช่อง

โดยผู้ป่วยจะได้มีอุปกรณ์เป็นกล่อง และทางโรงพยาบาลจะทำการใส่ยาที่จำเป็นต้องทานเข้าใส่ใน โดยระบบจะทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล เพื่อตรวจสอบการรับประทานยาที่ถูกต้องของผู้ป่วย โดยการทำงานแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงวิธีการทำงาน

1. ทำการเชื่อมต่อกับระบบไฟ เพื่อเปิดระบบการแจ้งเตือน
2. เปิดใช้งานโดยอุปกรณ์จะทำการเชื่อมต่อ internet
3. อุปกรณ์ทำการเชื่อมต่อกับ server ส่วนกลาง
4. รับคำสั่งการแจ้งเตือนจาก server ส่วนกลาง โดยจะมีเสียงเตือนผ่าน

ลำโพง และจอแสดงผล

5. ทำการเปิดกล่องยา เพื่อรับประทานยา โดยระบบจะบันทึกไว้
6. กล่องยา จะแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลผ่าน Line

2. เพื่อลดความผิดพลาดในการทานยาที่ผิดชนิด และขนาดของผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้ได้พัฒนาให้แต่ละช่องใส่ยามีเสียงแจ้งเตือน เมื่อผู้ป่วยเปิดยาผิดช่อง โดยจะมีเสียงเตือน และส่งสัญญาณผ่านระบบไลน์ไปยังผู้ดูแล หรือลูกหลาน ของผู้ป่วย เพื่อเป็นการแจ้งเตือน



ภาพประกอบ 3 การเก็บช่องสำหรับเก็บยา

#### สรุปผลการดำเนินการ

การดำเนินการสามารถแจ้งเตือนการทานยาได้ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ในเครื่องแม่ข่าย (Server) ต้นทาง โดยสามารถแจ้งเตือนการหยิบยาผิดช่อง และป้องกันการทานยาผิด โดยจะมีเสียงเตือนเมื่อทำการเปิดผิดช่อง ทั้งนี้ช่องในการเตือนยังมีขนาดเล็ก และเสียงที่ไม่ดังเพียงพอ โดยกล่องยามีขนาดใหญ่ ทำให้พกพาได้ยาก

## 5.2 โมบายแอปพลิเคชันระบบดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวาน Diamate

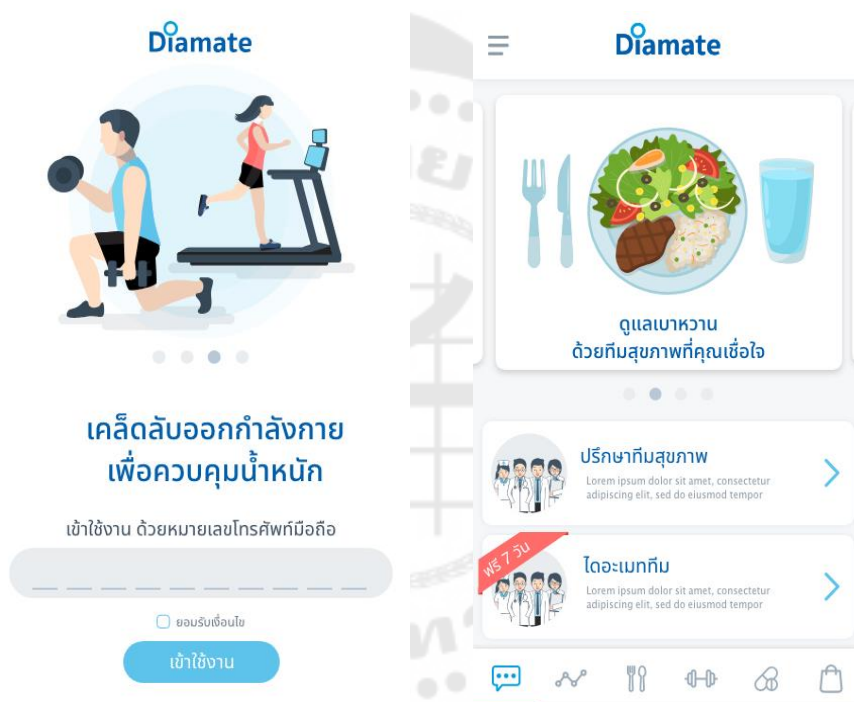
จากการค้นหาแอปพลิเคชันที่ช่วยดูแลผู้ป่วย ได้พบว่ามีแอปพลิเคชันชื่อ Diamate เป็นการออกแบบมาเพื่อดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะ โดยเริ่มตั้งแต่การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดประเภทของอาหาร รวมถึงการรับประทานยา และยังต่อเนื่องไปสู่การดูแลโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ การออกสามารถเชื่อมต่อทุก ๆ กิจกรรมประจำวันของผู้ป่วยเบาหวาน สู่ออปพลิเคชัน เพียงจุดเดียว โดยมีการคิดค่าบริการเพื่อเข้ารับการดูแลเป็นรายเดือน



ภาพประกอบ 4 แสดงการเข้าใช้งานของแอปพลิเคชัน

จุดเด่นที่มีประโยชน์ของแอปพลิเคชันนี้คือ มีทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญออกแบบตามขั้นตอนที่เหมาะสม สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ครบถ้วน ซึ่งถือเป็นแนวทางที่ดีสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีกำลังทรัพย์ที่สามารถติดตั้งแอปพลิเคชันและจ่ายค่าบริการไปยังตัวแอปพลิเคชัน โดยผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้บริการแอปพลิเคชันนี้ จะต้องมีความเคร่งครัด และใส่ใจต่อการดูแลต่อการรักษาโรคเบาหวาน เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันที่มีการคิดค่าบริการ

โดยสรุปบริการ Diamate ถือเป็นบริการ และแอปพลิเคชันที่มีความเหมือนในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานผ่านแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งถือว่าสะดวกสบายในการใช้งานที่ครบวงจร จุดที่มีความแตกต่างจากแนวคิดแอปพลิเคชันของผู้วิจัยคือ ค่าบริการการใช้งานแอปพลิเคชัน ผ่านการดูแลจากแพทย์ และพยาบาล โดยแนวคิดของผู้วิจัยมุ่งเน้นการรับรู้ และแจ้งเตือน โดยมุ่งเน้นให้มีความใส่ใจจากคนภายในครอบครัว และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการร่วมมือกันของเพื่อคอยแจ้งเตือนจากคนรัก หรือคนในครอบครัวเอง



ภาพประกอบ 5 แสดงการใช้งานเพื่อดูแลสุขภาพ

### 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.3.1 ศิริเนตร สุขดี (2560) งานวิจัยการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาบริบท เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อสร้างผู้นำในการปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งผลการวิจัยประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ผ่านผู้นำในชุมชน เพื่อร่วมมือกันในการส่งเสริมให้มีสุขภาพที่ดี โดยตัวของผู้เปลี่ยนแปลงต้องมีเจตคติ แรงจูงใจ และความสามารถในการดูแลสุขภาพ เช่น มีพื้นที่ว่างในการออกกำลังกาย มีการส่งเสริมจากคนรอบข้าง เช่น พ่อแม่ ลูกหลาน หรือการสนับสนุนจากกลุ่ม

เพื่อน ซึ่งหลังจากกลุ่มเสี่ยงเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำให้มีแนวโน้มในการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการควบคุมตนเอง รวมถึงการดูแลสุขภาพตนเอง เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม และมีสุขภาพที่ดีขึ้น

5.3.2 คัทลียา วสุธาดา (2560) งานวิจัย ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โดยการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่างประชาชน เพื่อหาความสัมพันธ์เกี่ยวกับการรับรู้โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยผลการวิจัยพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ในค่าเฉลี่ยที่สูง และประชาชนมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในค่าเฉลี่ยปานกลาง ผลการวิจัยยังพบว่า ประชาชนที่มีการรับรู้ผลจากการเจ็บป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และการรับรู้สิ่งสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริมสุขภาพ ประชาชนจะให้ความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพของตนเอง และมีพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มขึ้น

5.3.3 สุธิดา เกษม (2561) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การรับรู้และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในตำบลคลองนิมมยัตตรา อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ โดยผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ของประชาชนในพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยในการรับรู้อยู่ในระดับดี เช่น การดื่มน้ำเปล่า ไม่น้อยกว่า 8-10 แก้ว ถัดมาคือการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และยังพบว่า พฤติกรรมเสี่ยงด้านการบริโภค โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อาทิเช่น การใช้น้ำมันพืชในการประกอบอาหาร การรับประทานอาหารที่มีรสหวาน เค็ม เปรี้ยว และการรับประทานอาหารทอด ซึ่งเป็นพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และความเสี่ยงที่มีค่าเฉลี่ยปานกลาง เช่นการใช้ชีวิตที่ได้รับควันบุหรี่ จากการสูบบุหรี่ หรือบุคคลใกล้ชิด และการดื่มสุรา โดยข้อสรุปของงานวิจัยนี้คือ ประชาชนมีการรับรู้ถึงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระดับที่ดี แต่มีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระดับต่ำมาก ซึ่งให้ความหมายว่า ประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวไม่ได้ให้ความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แม้ว่าจะมีการรับรู้ความเสี่ยงของโรค งานวิจัยยังได้กล่าวไว้ว่า สิ่งสำคัญคือ ต้องให้ครอบครัว และชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีการวิจัย

งานวิจัยแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบแอปพลิเคชันการแจ้งเตือนให้ผู้มีความเสี่ยงได้รับรู้ และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ชีวิต ที่จะช่วยให้สามารถห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ โดยใช้วิธีการสังเคราะห์ และตั้งคำถาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือ
5. การรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ขั้นตอนการทำวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งลำดับขั้นตอนการทำวิจัยไว้เป็น 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

**ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล (R1)** ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ การแจ้งเตือนและความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และสรุปผลดำเนินการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปออกแบบเป็นแอปพลิเคชันต้นแบบ

**ขั้นที่ 2 ออกแบบแอปพลิเคชัน (D1)** ออกแบบแอปพลิเคชัน เพื่อนำไปทำแบบประเมินกับกลุ่มตัวอย่าง และได้แอปพลิเคชันต้นแบบเพื่อนำไปทำแบบประเมินกับกลุ่มตัวอย่าง

**ขั้นที่ 3 การประเมิน (R2)** ทำแบบประเมินการใช้งานกับกลุ่มตัวอย่าง และได้ผลการทำแบบประเมินกับแอปพลิเคชันต้นแบบ เพื่อนำไปปรับปรุงในขั้นถัดไป

**ขั้นที่ 4 พัฒนาขั้นสุดท้าย (D2)** ปรับปรุงแอปพลิเคชันต้นแบบให้ตรงตามเป้าหมาย และนำเสนอผลงานออกแบบแอปพลิเคชันต้นแบบ

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มคนวัยทำงานอายุ 30 - 55 ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่มีแนวโน้มพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 100 คน โดยมุ่งเน้นไปยังกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่กลุ่มตัวอย่างที่ทำงานบริษัท อาทิเช่น อาคารสำนักงานย่านอโศก และสี่แยกพระรามเก้า ในเขตของจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยกลุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจนั้นจะคัดเลือกจากผู้มีพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อนำประเมินผลการใช้งานแอปพลิเคชันต้นแบบในการรับรู้ และแจ้งเตือน ให้ผู้มีความเสี่ยงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำการทดลองกับ

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน จำนวน 1 คน

ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ จำนวน 2 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

1. แอปพลิเคชันต้นแบบ เพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
2. แบบประเมินการใช้งาน เพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

ผู้วิจัยได้มีวิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบประเมินการใช้งาน เกี่ยวกับแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยแบ่งออกเป็น

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ จำนวน 1 ชุด

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน จำนวน 1 ชุด

แบบประเมินสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด

โดยแบบประเมินการใช้งาน เกี่ยวกับแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีการวางกรอบการประเมินไว้ 6 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ
2. ข้อมูลสุขภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ
3. การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล จำนวน 5 ข้อ
4. การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) จำนวน 5 ข้อ
5. การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) จำนวน 5 ข้อ



#### 6. ความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของแอปพลิเคชัน จำนวน 4 ข้อ

แบบประเมินการใช้งาน เกี่ยวกับแอปพลิเคชันเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีขั้นตอนการสร้าง และหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

- ศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัย และบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดขอบข่ายของการวัดผลในด้านประสิทธิภาพ

แบบสอบถามดังกล่าวมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งประกอบด้วย ข้อความที่เกี่ยวข้องความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบประเมินประสิทธิภาพ แอปพลิเคชัน เพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในการตรวจให้คะแนนจากการวัด ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- |   |         |                 |
|---|---------|-----------------|
| 5 | หมายถึง | ระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | ระดับมาก        |
| 3 | หมายถึง | ระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | ระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | ระดับน้อยที่สุด |

#### การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้มีการแบ่งขั้นตอนสำหรับการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยนี้ไว้ทั้งหมด 4 ขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น

1. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ขั้นการออกแบบ
3. ขั้นการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน
4. ปรับปรุง นำเสนอผลการออกแบบขั้นสุดท้าย

โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. **ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาออกแบบเป็นแอปพลิเคชันต้นแบบ โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมด 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การรับรู้ และพฤติกรรมของผู้ที่มีความเสี่ยง โดยดำเนินงานวิจัย ด้วยการวิเคราะห์ห้บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว สังคม และชุมชน เพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

- ศึกษา ปัจจัยเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสื่อสังคมออนไลน์

2. **ขั้นการออกแบบ** ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาออกแบบเป็นแอปพลิเคชันต้นแบบ และทำเป็นแบบประเมินเพื่อเก็บข้อมูลการทดลองใช้งาน

3. **ขั้นการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน** นำแอปพลิเคชันไปทดสอบและทำแบบประเมินผู้ใช้งาน เพื่อรวบรวมความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน

4. **ปรับปรุงและนำเสนอผลการออกแบบขั้นสุดท้าย** ในขั้นตอนสุดท้าย นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุง และสรุปเป็นความสามารถสุดท้ายของแอปพลิเคชัน

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบประเมินคุณภาพการออกแบบแอปพลิเคชัน

ในการประเมินคุณภาพของการออกแบบแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งานทางผู้วิจัยโครงการได้กำหนดด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน ซึ่งมีวิธีการประเมินและกรรมวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. วิธีการประเมินคุณภาพของการออกแบบแอปพลิเคชัน

1.1) จัดเตรียมสื่อกราฟิกของแอปพลิเคชันและจัดเตรียมแบบสอบถาม

1.2) อธิบายเกี่ยวกับคอนเซ็ปต์ที่มาของงาน, แรงบันดาลใจ และวัตถุประสงค์

ของผลงาน

1.3) การประเมินแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน

1.4) การประเมินแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ

1.5) การประเมินแบบสอบถามจากผู้ใช้งาน

2. การออกแบบแอปพลิเคชันตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

|             |         |                              |
|-------------|---------|------------------------------|
| 4.51 - 5.00 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก       |
| 3.51 - 4.50 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับดี          |
| 2.51 - 3.50 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง     |
| 1.51 - 2.50 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับพอใช้       |
| 1.00 - 1.50 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

3. นำคะแนนจากการประเมินมาหาค่าเฉลี่ยมาตรฐานของแต่ละหัวข้อ เพื่อวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้

4. ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมิน ผู้วิจัยได้มีการสอบถามข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมที่นอกเหนือจากในแบบสอบถามและสามารถนำมาใช้ปรับปรุงให้กับงานวิจัยให้มีคุณภาพและมีการพัฒนามากยิ่งขึ้น



## บทที่ 4

### รายงานผลงานวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบแอปพลิเคชันต้นแบบเพื่อใช้สำหรับแจ้งเตือน และให้ผู้มีความเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้รับรู้ข้อมูลด้านสุขภาพของตนเองเพื่อได้ตระหนักรู้เกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง ผู้วิจัยได้มีการแบ่งขั้นตอนสำหรับการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยนี้ไว้ทั้งหมด 4 ขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ขั้นตอนการออกแบบแอปพลิเคชัน
3. ขั้นตอนการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน
4. ปรับปรุงแอปพลิเคชัน นำเสนอผลการออกแบบขั้นสุดท้าย

โดยมีผลการดำเนินงานวิจัย ดังต่อไปนี้

#### ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล (R1)

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ การแจ้งเตือนและความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และสรุปผลดำเนินการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปออกแบบเป็นแอปพลิเคชันต้นแบบ ผลการดำเนินงานวิจัยขั้นที่ 1 (R1) แบ่งออกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย เพื่อนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องไปออกแบบแอปพลิเคชันต้นแบบ โดยแบ่งข้อมูล 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1 (R1) ด้านที่ 1** ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การรับรู้ และพฤติกรรมของผู้มีความเสี่ยง โดยการดำเนินงานวิจัย ด้วยการวิเคราะห์บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การวิเคราะห์บทความวิชาการ เรื่องรายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และปัจจัยเสี่ยงตาม 9 เป้าหมายระดับโลก ปีพ.ศ. 2562 ของกรมควบคุมโรค ผู้วิจัยได้พบว่าจากรายงานนั้น โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ยังคงเป็นโรคที่มีทำให้คนไทยเสียชีวิตเป็นอันดับหนึ่ง และเป็นภัยร้ายที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร โดยได้ข้อสรุปในแต่ละประเด็นโรค และปัจจัยความเสี่ยง ดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 อัตราการเสียชีวิตที่อายุ 30 ปี ถึง 70 ปี ยังคงเพิ่มขึ้น

ประเด็นที่ 2 ปริมาณการบริโภคแอลกอฮอล์ต่อหัวประชากร ตั้งแต่อายุ 15 ปี นั้น ยังเพิ่มขึ้น จาก 6.7 ลิตร/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 6.95 ลิตรในปี พ.ศ. 2558

ประเด็นที่ 3 ความชุกของการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ กล่าวคือ ประชากรอายุ 18 ปีขึ้นไปนั้น มีการขยับตัวหรือออกกำลังกายไม่เพียงพอ โดยมีตัวเลขที่ร้อยละ 19.2 ในปี พ.ศ. 2557

ประเด็นที่ 4 การบริโภคเกลือและโซเดียม อยู่ที่ปริมาณ 3,246 มก./วัน ซึ่งค่ามาตรฐาน ไม่ควรบริโภคเกิน 2,300 มก./วัน ข้อมูลจากศูนย์เบาหวานศิริราช คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประเด็นที่ 5 ความชุกของการสูบบุหรี่ของประชากร ตั้งแต่อายุ 15 ปี ลดลงเล็กน้อย โดยมีตัวเลขอยู่ที่ ร้อยละ 19.1 ในปี พ.ศ. 2560

ประเด็นที่ 6 ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงของประชากร ตั้งแต่อายุ 18 ปี เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 24.7 ใน ในปี พ.ศ. 2557

ประเด็นที่ 7 ความชุกของโรคเบาหวานของประชากร ตั้งแต่อายุ 18 ปี เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 37.5 ใน ในปี พ.ศ. 2557

ประเด็นที่ 8 ประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไป ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด ได้รับคำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและได้รับยาที่เหมาะสม เพื่อป้องกันโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง (อัมพฤกษ์อัมพาต) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยประเด็นนี้ ยังไม่มีการเก็บข้อมูล และไม่มีข้อมูลที่รองรับเพียงพอในปัจจุบัน

ประเด็นที่ 9 การมียาที่จำเป็นและเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานสำหรับรักษา/บริการ ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญในสถานบริการรัฐและเอกชนร้อยละ 80

โดยการสังเคราะห์ข้อมูลจากบทความวิชาการนี้ ผู้วิจัยได้ข้อสรุปและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ดังต่อไปนี้

1. โรคไม่ติดต่อเรื้อรังยังคงเป็นโรคที่เป็นอันตรายต่อคนไทย
2. ความเสี่ยง ในประเด็นที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7 ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
3. ยังไม่มีข้อมูล, วิธีการที่ชัดเจน และข้อมูลที่เพียงพอ ที่จะทำให้ผู้มีความเสี่ยงได้รับคำปรึกษา เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
4. ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับการรักษาหรือบริการ

2. ผู้วิจัยได้ศึกษา และวิเคราะห์บทความทางวิชาการ ในปัจจัยเกี่ยวกับการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีพื้นที่เป็นฐานและประชาชนเป็นศูนย์กลาง (แก้วตา สังขชาติ และ วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย, 2562) สาระสำคัญจากการลงพื้นที่เพื่อจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังใน 4 พื้นที่ตัวอย่างของเขตสุขภาพที่ 12 นั้น ได้พบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรือผู้มีความเสี่ยง ควรใช้ข้อมูลสารสนเทศควบคู่ไปกับข้อมูลของชุมชน เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม บริบทชุมชน และหน่วยงานชุมชนในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งการพัฒนาคู่มือ หรือแนวทางการรักษา และดูแลสุขภาพที่มีมาตรฐาน และทำได้แบบรายบุคคล หรือสามารถออกแบบเป็นแบบเฉพาะตัวได้ เนื่องจากการใช้มาตรฐานกลางเดียวกัน อาจใช้ไม่ได้ผลในบางบุคคล เนื่องจากความแตกต่าง จากความเจ็บป่วย วิถีชีวิต สภาพแวดล้อม และอื่น ๆ อีกทั้งได้มีข้อเสนอแนะ ให้ใช้การสื่อสาร แบบมีส่วนร่วมจากชุมชน เป็นการสื่อสารที่มีคุณภาพ สร้างความไว้วางใจ จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มากกว่า ใช้การบังคับจากภาครัฐ หรือโรงพยาบาล ถือการกระตุ้นให้ผู้ป่วย หรือผู้มีความเสี่ยง รับรู้ และตระหนักถึงภัยของโรค และจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองได้ในที่สุด โดยปัจจัยที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์จากบทความวิชาการนี้ คือ

1. การใช้เครื่องมือสารสนเทศ เพื่อช่วยยกระดับการดูแลผู้ป่วย และผู้มีความเสี่ยง โดยออกแบบการใช้งานให้สอดคล้อง หรือปรับเปลี่ยนได้ในแต่ละบุคคล

2. การทำให้เกิดการรับรู้ และตระหนักถึงภัยร้ายของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ควรใช้การสื่อสารในเชิงบวก และการสื่อสารจากชุมชนแบบที่ส่วนรวม มีส่วนช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง

3. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี (คัทลียา วสุธาดา, ลลิตา เดชาวุธ, นันทวัน ใจกล้า และ สายใจ จารุจิตร, 2561) โดยการสังเคราะห์ผลงานวิจัยนี้ ได้พบว่า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1. เพื่อศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี และ 3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชน อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โดยกรอบแนวคิดงานวิจัยได้ ใช้จากแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ของ Rosenstock (1974) ที่ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มาจากการรับรู้ และตระหนักถึงภัยของโรค การจากผลการวิจัยที่หาความสัมพันธ์ของการรับรู้ กับพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริม เพื่อป้องกันโรค

ไม่ติดต่อเรื้อรังนั้น ได้ผลวิจัยออกมาดังนี้ ประชาชนส่วนใหญ่กว่า 63% มีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และรับรู้ผลที่เกิดจากการเจ็บป่วย อยู่ที่กว่า 70% และรับรู้ถึงสิ่งสนับสนุนในการส่งเสริมสุขภาพ สูงถึง 76% โดยปัจจัยที่เป็นสาระสำคัญ ให้ประชาชน หรือผู้มีความเสี่ยงดูแลสุขภาพมากที่สุด มาจากการตรวจพบความผิดปกติของตนเอง ทำให้เกิดความใส่ใจ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และดูแลสุขภาพของตนเอง รองลงมาคือการได้รับสื่อทั่วไป ในการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยการออกกำลังกาย เช่นการเดิน วิ่ง ทำงานบ้าน ชุดดิน ทำสวน เป็นต้น โดยเน้นที่บริบทในแต่ละชุมชน และตามแต่ละบุคคล โดยมีข้อเสนอแนะให้ ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของผู้วิจัย ซึ่งสามารถสรุปเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

1. ประชาชนส่วนใหญ่มีการรับรู้ เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สื่อต่าง ๆ ที่นำเสนออยู่ในปัจจุบัน
2. ผู้มีความเสี่ยงมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเอง ในการส่งเสริมสุขภาพ เมื่อได้รับการตรวจพบความผิดปกติ
3. ผู้มีความเสี่ยงเลือกการออกกำลังกาย ให้เหมาะสมกับตนเอง เช่น การเดิน วิ่ง หรือทำงานบ้าน
4. การรับรู้ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในตำบลคลองนิมยตราอำเภอบางป่อ จังหวัดสมุทรปราการ (สุทธิดา เกษม, 2561) โดยการสังเคราะห์งานวิจัยนี้ พบว่า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในตำบลคลองนิมยตรา 2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในตำบลคลองนิมยตรา 3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้โอกาสเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในตำบลคลองนิมยตรา โดยผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ของประชาชนในพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยในการรับรู้อยู่ในระดับดี เช่น การดื่มน้ำเปล่า ไม่น้อยกว่า 8-10 แก้ว ถัดมาคือการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และยังพบว่า พฤติกรรมเสี่ยงด้านการบริโภค โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อาทิเช่น การใช้ไขมันพืชในการประกอบอาหาร การรับประทานอาหารที่มีรสหวาน เค็ม เปรี้ยว และการรับประทานอาหารทอด ซึ่งเป็นพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และความเสี่ยงที่มีค่าเฉลี่ยปานกลาง เช่นการใช้ชีวิตที่ได้รับควันบุหรี่ จากการสูบบุหรี่หรือบุคคลใกล้ชิด และการดื่มสุรา โดยข้อสรุปของงานวิจัยนี้คือ ประชาชนมีการรับรู้ถึงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระดับที่ดี แต่มีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระดับต่ำมาก ซึ่งให้ความหมายว่า ประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวไม่ได้ให้ความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แม้ว่าจะมีการรับรู้ความเสี่ยงของโรค งานวิจัยยังได้กล่าวไว้ว่า สิ่งสำคัญคือ ต้องให้ครอบครัว และชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ซึ่งสามารถสรุปเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

1. ประชาชนส่วนใหญ่มีการรับรู้ความเสี่ยงในระดับดี รวมถึงการรับรู้จากผลตรวจสุขภาพ
2. ประชาชนรับรู้ถึงการดูแลสุขภาพ เพื่อลดความเสี่ยง เช่น การดื่มน้ำ และการพักผ่อนให้เพียงพอ การรับประทานอาหารที่มีผลโยชน์ จะช่วยให้ลดความเสี่ยงในการเป็นโรค
3. ครอบครัว และชุมชน มีส่วนช่วยให้เกิดการรับรู้ และช่วยให้เกิดเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

5. ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ที่รับบริการในคลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองกลาง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา (นิรมล วงษ์ดี, มยุรี วิสุทธาจารย์, สวณีย์ พานิชเจริญ, สุริษา ไชมศิริ, สุทธิ เทวานาครี และ ภัคนิรินันท์ ทรงศิลป์สะอาด, 2562) โดยผู้วิจัยได้พบว่า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. การรับรู้เกี่ยวกับโรคและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 2. ทักษะเกี่ยวกับโรคและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยได้ออกแบบสำรวจ เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค อาทิเช่น การบริโภคอาหาร การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการทานยา และการเข้าตรวจตามแพทย์นัดหมาย โดยผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการรับรู้ และเข้าใจถึงอาการ ความเสี่ยง ที่เกิดขึ้นกับโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการรับรู้ ซึ่งมีผลต่องานวิจัยนี้โดยตรงเช่น การรับรู้ เรื่องการตรวจสุขภาพปีละครั้ง จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ หรือ คนที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจในครอบครัว รวมถึงการเข้าสังคม อีกทั้งผลวิจัยยังบ่งบอกถึงว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจความเสี่ยงในการรับประทานอาหารที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง ในระดับสูง เช่น การรับประทานอาหารไขมันสูง หรือการดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ เมื่อทำการรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จึงสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้



1. กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ มีการรับรู้ เกี่ยวกับอาการ และพฤติกรรมเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองเป็นอย่างดี

2. งานวิจัยได้เสนอแนะให้ส่งเสริมให้เกิด การดำเนินการป้องกัน โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหาร หรือการเพิ่มการออกกำลังกาย เพื่อลดความเสี่ยง

6. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ (อัจฉรา สุทธิรักษ์, อมรศักดิ์ โพธิ์อ่ำ, 2560) ผู้วิจัยได้พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตามกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยนี้ มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคอยู่ในระดับสูง ทั้งยังสัมพันธ์กับแนวคิดของ Rosenstock (1974) ที่กล่าวว่า การรับรู้ด้านสุขภาพเป็นการรับรู้ของบุคคลที่จะทำให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมออกมา โดยจากงานวิจัยนี้ เมื่อผู้ป่วยได้ทราบถึงผลของสุขภาพ ก็มีแนวโน้มสูงที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อดูแลสุขภาพ เช่น การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และไม่มีผลข้างเคียงต่อโรคเบาหวาน เช่น การลดการดื่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง รวมถึงหันมาออกกำลังกายสม่ำเสมอ ผลวิจัยยังบอกว่าการรับรู้ด้านความรุนแรงของโรค ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน โดยมีการรับรู้ในระดับปานกลาง (50.3%) ซึ่งอาจจะมาจากขาดความเข้าใจถึงผลกระทบที่จะตามมา ไม่ว่าจะ เป็นโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ หรือความรุนแรงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อให้พิการหรือเสียชีวิตได้ งานวิจัยนี้ ยังพบว่า ผู้ป่วยส่วนมาก จะรักษาตัวด้วยกันรับประทานยาเป็นหลัก และเข้าพบแพทย์ตามนัดแบบสม่ำเสมอ จากงานวิจัยนี้ จึงสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยนี้ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการรับรู้ว่าเป็นโรค หรือเมื่อตรวจพบ

2. กลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยนี้ มีความเข้าใจความรุนแรง และผลกระทบของโรคเบาหวานในระดับปานกลาง

3. การเพิ่มการรับรู้เรื่องความรุนแรง และแนวโน้ม เพื่อให้รับรู้ เข้าใจ และตระหนัก สามารถทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงได้

7. การรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ภาณุมาศ ไกรสัย และ วลัยนารี พรหมลา, 2561) ผู้วิจัยได้พบว่า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ในจังหวัดปทุมธานี โดยมีกรอบแนวคิดความเชื่อ ด้านสุขภาพของโรเซนสตอก (Rosenstock, 1974) เป็นแนวคิดหลัก โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล การรับรู้ภาวะสุขภาพเกี่ยวกับโรคเบาหวาน 1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน 2. การรับรู้ความรุนแรง 3. การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรค และ 4. การรับรู้

อุปสรรคในการป้องกันโรค โดยจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดูแลตนเอง เช่น ทางด้านร่างกาย ด้านป้องกันภาวะแทรกซ้อน ด้านการรักษา และด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม โดยผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการรับรู้ภาวะสุขภาพอยู่ในระดับสูง และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดูแลตนเองที่ดี เมื่อมีการรับรู้เกิดขึ้น อีกทั้งการรับรู้ความรุนแรงของโรค ก็ยังเป็นปัจจัยให้ที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับอีกหลากหลายงานวิจัย จึงสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยนี้ มีการรับรู้ภาวะของโรคเบาหวานอยู่ในระดับสูง และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2. การรับรู้ภาวะสุขภาพ สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ได้

8. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดร้อยเอ็ด (ชวลีลักษณ์ หนูเสน, 2564) ผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยนี้สนใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยจัดให้มีผู้เข้าร่วมงานวิจัย 2,000 คน ภายในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลทางด้านสุขภาพ เช่น ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือด โดยเมื่อเก็บรวบรวมแล้วได้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อเปลี่ยนแปลงสุขภาพให้กับกลุ่มที่มีความเสี่ยง ได้แก่ 3อ 2ส กล่าวคือ ออกแบบให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารให้เหมาะสม ออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ งดสูบบุหรี่ และงดดื่มสุรา เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยได้มีผู้สมัครใจเข้าร่วมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จำนวน 50 คนต่อหมู่บ้าน รวมทั้งสิ้น 1,000 คน โดยผลการทดลองพบว่า เมื่อผู้ร่วมโครงการได้ทดลองปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทำให้ค่าต่าง ๆ ทางด้านสุขภาพดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ดัชนีมวลกายที่ดีขึ้น รอบเอวที่ลดลง ระดับน้ำตาลในเลือดที่ต่ำลง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพของผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งสิ้น โดยตลอดระยะเวลา 3 เดือนนั้น มีการพัฒนาแนวทางการดูแล จากชุมชน เพื่อสนับสนุนให้ดูแลตนเอง ได้แก่ 1. แนวทางการดูแลจากสมาชิกในครอบครัว จากอาสาสมัคร จากผู้นำชุมชน 2. แนวทางการดูแลตนเอง ผ่านการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ และแรงจูงใจในการดูแลตนเอง ด้วยการใส่ใจหาความรู้ การเข้าร่วมกับเพื่อนสมาชิกคนอื่น ๆ 3. มีกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มเสี่ยงเพื่อช่วยกันแบ่งปันแนวทางในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อดูแลสุขภาพ จากบทสรุปงานวิจัยข้างต้น จึงสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

1. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วมจากครอบครัว และชุมชน มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพที่ดีขึ้น

2. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองเกิดขึ้นได้จากการสร้างการตระหนักรู้ แรงจูงใจ และทัศนคติ ต่อการเปลี่ยนแปลงสุขภาพ โดยมีกรอบเวลาที่ชัดเจน

3. กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้เกิดการมีส่วนร่วม และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้

9. การเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท่าข้าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ (โสภา ไชยแก้ว, 2561) ผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์งานวิจัย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้สุขศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ด้วย Motivational Interviewing Technique กับ Routine management ว่ามีผลต่อผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือความดันโลหิตสูงหรือไม่ อย่างไร โดยทำการวิจัยเชิงทดลอง กับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดลองแบบ Motivational interviewing based technique แบบกลุ่ม และรายบุคคล โดยเริ่มโดยการประเมินความรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรมสุขภาพที่เป็น ลำดับถัดมาให้ความรู้ และกระตุ้นให้เกิด Self-motivational statement สุดท้าย สร้างข้อตกลง ให้กำลังใจ และแสดงความเห็นอกเห็นใจ และการทดลองลำดับถัดไป ใช้วิธีการ Routine-based education technique แบบรายคน โดยเริ่มต้นทบทวนความรู้เดิม ให้สุขศึกษา และคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสุดท้าย เข้ารับการตรวจรักษา และรับยาตามปกติ ซึ่งผลจากการทดลอง ในงานวิจัยนี้ได้ผลว่า เมื่อมีการกระตุ้น และให้ความรู้ทางด้านสุขภาพ ด้วย Motivational Interviewing Technique กับ Routine management แล้ว ภายในระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน ค่าความดันโลหิต ของกลุ่มตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ค่าดัชนีมวลกายมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่มีนัยสำคัญ ระดับไขมันดีในเลือด เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญ จากบทสรุปงานวิจัยข้างต้น จึงสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ว่า การใช้วิธีการให้ ความรู้ทางด้านสุขภาพเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแบบ Motivational Interviewing Technique กับ Routine management สามารถช่วยเปลี่ยนแปลงค่าความเสี่ยงต่าง ๆ และช่วยลดความเสี่ยงลงได้

10. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังกัน โรคหลอดเลือดสมองของ อาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านตำบลแห่งหนึ่งในอำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี (นัชชา ยันติ และ ฉัตรประภา ศิริรัตน์, 2551) ผู้วิจัยได้พบว่า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาความสัมพันธ์เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง ความรู้เกี่ยวกับสัญญาณเตือนโรคหลอดเลือดสมอง และพฤติกรรมกำบังกันโรคหลอดเลือดสมอง 2. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมกำบังกันโรคหลอดเลือดสมองของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในตำบลแห่ง

หนึ่ง อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำการวิจัยด้วยแบบสำรวจในการเก็บข้อมูล ผลงานวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทำงานด้านสาธารณสุข ทำให้มีความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง อยู่ในระดับสูง แต่ความรู้เกี่ยวกับสัญญาณเตือนโรคหลอดเลือดสมอง ในระดับต่ำ สำหรับ พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันโรคอยู่ใน ระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Rogers & Shive (1932, p. 153) ที่กล่าวว่า ถ้าบุคคลทราบถึง ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค ผ่านข้อมูลข่าวสารหรือช่องทาง ๆ อื่น ทางด้านสุขภาพแล้ว และได้รับการฝึกอบรมการดูแลสุขภาพ ก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้ โดยสรุป ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มาจากปัจจัย ส่วนบุคคล เช่น โรคประจำตัว และการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นการรับรู้ในระดับปัจเจกบุคคลนั่นเอง จึงสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ว่า การให้ความรู้ ความเข้าใจ และความรุนแรงของโรค ทำให้ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่ดีได้

11. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วย ความดันโลหิตสูง อำเภอเมืองจังหวัดนครสวรรค์ (สายสุนี เจริญศิลป์, 2564) ผู้วิจัยได้พบว่ งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความ ดันโลหิตสูง 2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วย ความดันโลหิตสูง โดยอ้างอิงแนวคิดของ Janz & Becker (1984) เรื่องความเชื่อด้านสุขภาพ โดยมีหลักแนวคิดดังนี้

1. การรับรู้ของบุคคล เช่น การรับรู้ต่อโอกาสในการเป็นโรค หรือการรับรู้ ความรุนแรงของโรค โดยสามารถรับรู้ ผ่านสื่อต่าง ๆ หรือแพทย์ หรือบุคคลภายในครอบครัว
2. ปัจจัยรวม เช่น อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ กลุ่มเพื่อน ซึ่งทำการเกิดการ รับรู้ถึงภาวะคุกคาม

3. การปฏิบัติ เช่น เมื่อมีการรับรู้ประโยชน์ หรือโทษจึงปฏิบัติให้สอดคล้อง หรือคำแนะนำเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี

อีกทั้งยังได้ศึกษาเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ของบุคคล ไปในทางที่เหมาะสม ซึ่งมาจากการสนับสนุนจากครอบครัว และบุคคลใกล้ชิดที่คอย ช่วยเตือน เพื่อให้รับรู้ และตระหนักถึงภัยจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดย Tilden, & Weinert (1987) ได้แบ่งประเภทของแรง สนับสนุนทางสังคม ออกเป็น 4 ประเภท

1. การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ เช่น การดูแลเอาใจใส่ การให้กำลังใจ การเห็นคุณค่าระหว่างบุคคล
2. การสนับสนุนทางการประเมินเปรียบเทียบ เช่น การได้รับข้อมูล การเห็นพ้องและให้การยอมรับพฤติกรรม เพื่อนำไปประเมินตนเอง
3. การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร เช่น การให้ข้อมูล การตั้งเตือน การให้คำปรึกษาเพื่อนำไปแก้ไขอาการเจ็บป่วย หรือการดูแลสุขภาพ
4. การสนับสนุนทางด้านสิ่งของหรือบริการ เช่น สิ่งของ เงิน หรือแรงงาน เพื่อดูแลแก้ไขสุขภาพ

โดยผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับมาก การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับมาก การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวมอยู่ในระดับมาก สิ่งชักนำที่ก่อให้เกิดการปฏิบัติ พฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวม อยู่ในระดับมาก ปัจจัยการสนับสนุนทางสังคม การได้รับข้อมูลข่าวสารจากบุคคลในครอบครัว อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน พฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการมาพบแพทย์ และค่าเฉลี่ยด้านต่ำสุด คือพฤติกรรมออกกำลังกาย จึงสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

1. การรับรู้เกี่ยวโรค และความรุนแรง อยู่ในระดับดี แต่ในขณะเดียวกัน พฤติกรรมด้านการป้องกัน มาจากการพบแพทย์ เป็นหลัก
2. การให้ข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการแจ้งเตือน แบบเห็นอกเห็นใจ และเอาใจใส่ ทำให้เกิดการรับรู้ และตระหนักถึงการป้องกันโรค
3. การออกกำลังกายซึ่งถือเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่สามารถทำได้ทันที ได้ค่าเฉลี่ยในการป้องกันต่ำสุด ทำให้เห็นว่า แม้ว่าจะมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง แต่ยังไม่สามารถกระตุ้นพฤติกรรมออกกำลังกาย เพื่อลดความเสี่ยงมากกว่า การไปพบแพทย์

**ขั้นตอนที่ 1 (R1) ด้านที่ 2** ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว สังคม และชุมชน เพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1. บทความวิชาการแนวทางชุมชนลดเสี่ยง ลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยผู้วิจัยได้พบว่า บทความทางวิชาการได้ นี้ได้นำแนวคิด วงจรคุณภาพ Deming Cycle ของ Edwards Deming ซึ่งเป็นกระบวนการ PDCA มาใช้ โดยมีขั้นตอนปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน P (Plan) เช่นการเตรียมความพร้อมเบื้องต้น ปรับทัศนคติ วิถีคิด เพื่อเรียนรู้ เข้าใจ ซึ่งจะนำสู่การตอบสนองความต้องการด้านต่าง ๆ ของประชาชนในท้องถิ่น ทั้งยังศึกษาข้อมูลชุมชน และช่วยไปสร้างเครื่องมือที่ตอบโจทย์บริบทชุมชน รวมไปถึงการพัฒนาผู้นำชุมชน ให้มีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อดูสุขภาพประชาชนในท้องถิ่น

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติงาน D (Do) คือการสร้างกระบวนการ การมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีการให้กระบวนการคิดแบบมีส่วนร่วม ในแต่ละชุมชน เพื่อให้ค้นหา ปัญหา และสาเหตุภายในชุมชน โดยจะร่วมมือการวางแผน และมีส่วนร่วมในการตรวจสอบ รวมถึง มีการรับผลประโยชน์ร่วมกันอีกด้วย ซึ่งทำให้เกิดความภูมิใจ ที่ได้พัฒนาชุมชนร่วมกัน โดยมีการตั้งผู้กำกับ และติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดดำเนินงาน เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 3 ขั้นติดตาม ตรวจสอบ C (Check) คือแนวทางการติดตาม และตรวจสอบ และประเมินแผนการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย มีการรายงานความคืบหน้า และปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้สามารถแก้ไขได้อย่างทันทีทันใด

ขั้นที่ 4 ขั้นปรับปรุงการดำเนินงาน/ขยายผล A (Act) คือการกำหนดประเด็นต่าง ๆ เพื่อพิจารณา เพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ภายในชุมชน ให้ตรงประเด็น และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

และเมื่อมีการนำแผนการดังกล่าวไปทดลองใช้ ก็ทำให้ได้ผลที่ดี ในการควบคุม อาทิเช่น การตรวจวัดความเค็มของอาหารในครัวเรือน จำนวน 35 ครัวเรือน ซึ่งก่อนเข้าดำเนินการ พบว่า มีระดับความเค็มระดับสีแดง (เค็มมาก) สูงถึง 31.43 ซึ่งเมื่อมีการเข้ากระบวนการทางชุมชน ในการให้ข้อมูล และทำตามแผนงาน ทำให้ระดับความเค็มระดับสีแดง ลดลงเหลือเพียง 11.43 เท่านั้น

หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ผลของโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกัน ภาวะไตเรื้อรัง ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน type 2 บ้านหนองบัวน้อย ตำบลหนองตม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีการ

รณรงค์ให้ประชาชนปรับอาหาร เพื่อต่อสู้กับโรคไตเรื้อรัง ก็ได้ผลดีโดยการนำหลักการ 3อ 2ส เข้ามาใช้

หรืองานวิจัยการเดินและรำฟ้อนกับการลด BMI ของกลุ่มสตรีโซนใต้ ตำบลใน เวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน (บัวผา แก้วมงคล, พัฒน์ชยา เพ็งมาวิวัฒน์ และ นิภาธร อ่อนดี, 2562) ซึ่งก็ทำให้มีผลเข้าร่วมโครงการ และสามารถค่า BMI ที่ดีขึ้นภายหลังที่ได้เข้าร่วมโครงการ

ผลการสร้างเสริมสุขภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต (ผ่องนภา ยุคุณธร, นภัสนันท์ ท้าวรอบ และ สุพัฒตรา แอเด็น, 2562) ซึ่งวิจัยด้วยให้เจ้าหน้าที่เข้าร่วมโครงการ และออกแบบโปรแกรมเพื่อ ควบคุมน้ำหนัก จำนวน 52 คน ผลวิจัยพบว่า มีคนสามารถลดน้ำหนักร่วมกันได้ถึง 23 คน คิดเป็น 44.23

ปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายเพื่อการป้องกันโรคไม่ติดต่อ ตำบล บ้านโป่ง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี (สมหมาย เครือณพคุณ และ ศศิณา ศรีสำราญ, 2562) ซึ่ง งานวิจัยศึกษาปัจจัยที่มีผล ให้คนหันมาออกกำลังกาย โดยปัจจัยอันดับหนึ่งที่ทำให้คนหันมาออก กายได้แก่ สถานที่ และสภาพแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 49 โดยทำให้เห็นว่า เมื่อมี สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ก็สามารถทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการดูแลสุขภาพได้

จากการค้นคว้าและศึกษาบทความวิชาการ และงานวิจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม ของชุมชน ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จึงสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

1. การมีส่วนร่วมจากชุมชนทำให้เกิดการตระหนักรู้ และรับรู้ถึงประโยชน์ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในระดับบุคคลมากยิ่งขึ้น เช่น เมื่อมีการประชุม ประชาชนได้ข้อมูล จากการประชุม หรือการพูดคุยในชุมชน

2. การมีส่วนร่วมจากชุมชน ทำให้ผู้เข้าร่วมโครงการเหมือนมีคนคอยช่วย สนับสนุน และดำเนินการไปพร้อม ๆ กัน ทำให้ไม่เลิกไปก่อนถึงระยะเวลาที่ตั้ง หรือเป้าหมายที่ตั้ง

3. ผลงานวิจัยส่วนใหญ่ เมื่อมีการดำเนินการต่าง ๆ เป็นหมู่ กลุ่ม ในลักษณะ ที่ตัวอย่างมีความรู้จัก หรือสนิทสนม ทำให้มีการชักชวน และส่งเสริมให้ช่วยกันดูแลสุขภาพมากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ ปัจจัยการมีส่วนร่วมจากชุมชน ยังรวมถึงครอบครัว และบุคคลใกล้ชิด ก็มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางดี ในการป้องกันโรคไม่ติดต่ออีกด้วย

2. การพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มโรคไม่ติดต่อ เรื้อรังด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน (ศิริเนตร สุขดี, 2560) โดยผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยนี้มี วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาบริบทเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

เพื่อสร้างผู้นำในการปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งผลการวิจัยประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผ่าน ผู้นำในชุมชน เพื่อร่วมมือการส่งเสริมให้มีสุขภาพที่ดี โดยตัวของผู้เปลี่ยนแปลงต้องมีเจตคติ แรงจูงใจ และความสามารถในการดูแลสุขภาพ เช่น มีพื้นที่ว่างในการออกกำลังกาย มีการส่งเสริมจากคนรอบข้าง เช่น พ่อแม่ หรือการสนับสนุนจากกลุ่มเพื่อน ซึ่งหลังจากกลุ่มเสียงเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน เพื่อปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำให้มีแนวโน้ม ในการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการควบคุมตนเอง รวมถึงการดูแลสุขภาพตนเอง เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม และมีสุขภาพที่ดีขึ้น จึงสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ว่าการมีส่วนร่วมจากชุมชน ครอบครัว ทำให้เกิดการสนับสนุน ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ ทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการดูแลสุขภาพ ได้ดียิ่งขึ้น

**ขั้นตอนที่ 1 (R1) ด้านที่ 3 ศึกษา ปัจจัยเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสื่อสังคมออนไลน์**

1. การใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในยุคไทยแลนด์ 4.0 (อุทัย ยะวี, มัณฑนา สีเขียว) โดยผู้วิจัยได้พบว่า 1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในยุคไทยแลนด์ 4.0 2. ศึกษาแนวทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการดูแลสุขภาพในอนาคต โดยผลวิจัยพบว่า กลุ่มผู้สูงอายุ ในปัจจุบันมีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารกับคนในครอบครัว เพื่อน ๆ และใช้เพื่อค้นหาข้อมูลสุขภาพ เพื่อใช้ดูแลตนเองหรือส่งต่อให้กับเพื่อน ๆ ซึ่งการติดต่อสื่อสารนี้ มีประโยชน์ในการเป็นช่องทาง ในการดูแลสุขภาพ เนื่องจากมีความง่าย สะดวก และสามารถส่งต่อข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการใช้งานแอปพลิเคชันที่หลากหลาย เช่น Facebook, Line หรือแม้แต่แอปพลิเคชันของโรงพยาบาลที่เข้ารักษาพยาบาลอยู่ จากผลการวิจัยนี้ สามารถสรุปปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้สูงอายุใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการหาข้อมูล และส่งต่อข้อมูลทางด้านสุขภาพ กับคนในครอบครัว และเพื่อน ๆ โดยได้รับความนิยมนำมาใช้อีกต่อหนึ่ง
2. ผู้สูงอายุ ที่มีแนวโน้มดูแลสุขภาพ มีความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชันของโรงพยาบาล เพื่อติดต่อสื่อสาร หรือดูข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ในการดูแลสุขภาพ



สรุปผลการดำเนินงานวิจัย R1 ได้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยง โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยสรุปเป็นแนวคิดต้นแบบ เพื่อออกแบบแอปพลิเคชัน

หลังจากที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, การรับรู้, การแจ้งเตือนเกี่ยวกับพฤติกรรม และการมีส่วนร่วมของสังคม จึงได้สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ออกแบบแอปพลิเคชัน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 (R1) ด้านที่ 1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การรับรู้ และพฤติกรรมของผู้มีความเสี่ยง โดยการดำเนินงานวิจัย ด้วยการวิเคราะห์บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชื่อ อายุ ส่วน สูง น้ำหนัก เพื่อนำไปคำนวณค่า BMI หรือดัชนีมวลกาย เพื่อนำไปวิเคราะห์ความเสี่ยงพื้นฐาน
2. ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการใช้ชีวิต เช่น การพักผ่อนนอนหลับ การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การนอนหลับพักผ่อน เพื่อไปวิเคราะห์คุณภาพการใช้ชีวิต
3. ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ จำนวนก้าวที่เดินต่อวัน ความดันโลหิต ค่าน้ำตาลในเลือด เพื่อนำไปวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสุขภาพ
4. สร้างเครื่องมือในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทางด้านสุขภาพต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
5. สร้างระบบการโชว์ข้อมูล เพื่อให้มีการรับรู้ ค่าความเสี่ยงต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา
6. สร้างระบบแจ้งเตือน เพื่อให้สนใจ ให้เกิดการรักษาสุขภาพ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ขั้นตอนที่ 1 (R1) ด้านที่ 2 ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว สังคม และชุมชน เพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และ ด้านที่ 3 ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสื่อสังคมออนไลน์

1. สร้างเครื่องมือในการเชื่อมต่อกับบุคคลใกล้ชิด เพื่อน หรือสร้างชุมชนออนไลน์ เพื่อทำการจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
2. สร้างระบบที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับข้อมูลสุขภาพด้านต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาล อาหารสุขภาพ

## ขั้นที่ 2 ออกแบบแอปพลิเคชัน (D1)

ออกแบบแอปพลิเคชัน เพื่อนำไปทำแบบประเมินกับกลุ่มตัวอย่าง และได้แอปพลิเคชันต้นแบบ เพื่อนำไปทำแบบประเมินกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 (D1) การออกแบบแอปพลิเคชัน เพื่อการรับรู้ความเสี่ยง และแจ้งเตือนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

### การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบแอปพลิเคชัน ตามปัจจัยที่ได้เก็บรวบรวมมา โดยออกแบบเป็นแอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า Health Mate ซึ่งจะเป็นผู้ช่วยคอยใส่ใจดูแลสุขภาพของผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**วิสัยทัศน์ของแอปพลิเคชัน (Vision)** คือ เป็นการสร้างแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพโดยเน้นให้มีข้อมูลสุขภาพที่จำเป็น เพื่อช่วยเตือนผู้ใช้งาน และผ่านการเชื่อมโยงกับผู้คน เพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมใหม่ในการดูแลสุขภาพ โดยมีเป้าหมายลดการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และลดการเสียชีวิตโดยไม่คาดคิด

**ภารกิจของแอปพลิเคชัน (Mission)** เป็นการสร้างสุขภาพที่ดีผ่านการเชื่อมต่อกับคนใกล้ชิด เพื่อน และครอบครัว สร้างการมีส่วนร่วม เพื่อเชิญคนเข้ามาดูแลสุขภาพ และวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพได้อย่างแม่นยำ

### ลักษณะเฉพาะของแอปพลิเคชัน (Brand Personality)

Careful เป็นแอปพลิเคชัน ที่ออกแบบเพื่อให้มีความห่วงใย ในการดูแลสุขภาพโดยเน้นให้มีการออกแบบให้ดูเรียบง่ายแต่มีความน่าสนุกสนานอยู่ในตัวอย่าง เช่น การใช้สีส้ม หรือการมีโลโก้ เป็นรูปก้อนเมฆรูปหัวใจ

Social and Friendly เป็นแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ แต่ออกแบบให้สามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น เพื่อช่วยในการดูแลสุขภาพ เป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม โดยเน้นให้มีความเป็นกันเองในการใช้งาน เช่น การใช้วิธีการติดต่อกับ Mate ในการแจ้งเตือน หรือผ่านระบบแชตสถานะ รวมถึงการสนทนาผ่านช่องทางสนทนา โดยสามารถชวนมีเพื่อนเข้ามาอยู่ในกลุ่มและร่วมกันดูแลสุขภาพไปพร้อม ๆ กันได้

Protective เป็นแอปพลิเคชันที่ออกแบบมาปกป้องสุขภาพ และชีวิตของผู้ใช้งาน โดยมีระบบปัญญาประดิษฐ์ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพ และทำการเชื่อมต่อกับโรงพยาบาล เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และนำไปแจ้งเตือนเพื่อช่วยในการป้องกัน

## Brand Personality

Careful

Social and Friendly

Protective

## Design Conceptual

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>การวางแผน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปัญหาและปัจจัยที่นำมาออกแบบ</li> <li>2. การวิเคราะห์ความต้องการ</li> <li>3. การกำหนดวัตถุประสงค์</li> </ol> | <p>การออกแบบ UX</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพแบบอัตโนมัติ</li> <li>2. เชื่อมต่อกับผู้ใช้งานอื่นเพื่อร่วมกันดูแลสุขภาพ</li> <li>3. ผู้ใช้งานได้รับการแจ้งเตือนเพื่อดูแลสุขภาพ</li> </ol> | <p>การออกแบบ UI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การใช้ ไอ้ให้ ที่ดูสนุกสนาน</li> <li>2. การใช้สี เพื่อสะท้อนตัวตนของแบรนด์</li> <li>3. การออกแบบที่ไม่ซับซ้อน เพื่อให้ใช้งานง่าย</li> </ol> |
|--|--|---|

ภาพประกอบ 6 แสดงหลักการออกแบบ

การออกแบบนั้นมี Design Conceptual ดังต่อไปนี้

1. To be social connecting คือ เชื่อมต่อโยงผู้คน เพราะผู้คนจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ง่ายขึ้นนั้น จะต้องลงมือหรือร่วมกันมากกว่า 1 คนขึ้นไป
2. Be with mate คนรัก เพื่อน หรือครอบครัว จะช่วยเตือนด้วยข้อความที่น่ารัก ด้วยความห่วงใย และเอาใจใส่สุขภาพของคุณ เพื่อให้คุณมีสุขภาพที่ดีกับคนรักไปอีกยาวนาน
3. Data be with you ข้อมูลสุขภาพจะติดตามคุณไปทุกที่ เพื่อให้คุณได้รับการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพแบบตลอดเวลา รวมถึงมีข้อมูลการรักษาติดตัวคุณไปตลอด ทำให้คุณได้รับการปกป้องอยู่ตลอดเวลา

รูปแบบการออกแบบ

การใช้สี ผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีการใช้สี ที่เป็นองค์ประกอบของแอปพลิเคชัน โดยมีสีหลัก 3 สี ดังต่อไปนี้

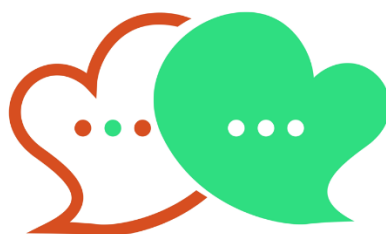
1. สีส้ม รหัสสี #d74f21 โดยสีส้มบ่งบอกถึงลักษณะที่ไม่เป็นทางการ มีความเป็นกันเอง เพื่อให้แอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ แต่มีความเป็น Social ไปพร้อม ๆ กัน
2. สีขาว รหัสสี #ffffff โดยสีขาวบ่งบอกถึงความโปร่งใส ไม่มีอะไรปิดบัง เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ จึงทำให้มีความชัดเจน โปร่งใส และเชื่อถือได้
3. สีเขียว รหัสสี #2ede80 โดยสีเขียวบ่งบอกถึงความสดใส การเริ่มต้นสิ่งใหม่ ที่สดใส ทำให้มีแนวโน้มใหม่ ๆ ในการเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดี

## Corporate color palette

| Brand Color | นำเสนอความเป็นมิตร<br>สนุกสนาน เพื่อนฝูง  | สะท้อนถึงความโปร่งใส<br>ไม่มีสิ่งใดซ่อนเร้น  | สุขภาพที่ดี สิ่งสดใสใหม่ๆ<br>ที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้                                   |
|-------------|---|--|---|
|             |  |  |  |
|             | #d74f21   | #ffffff  | #2ede80   |

### ภาพประกอบ 7 แสดงการใช้สี

การออกแบบโลโก้ (Logo Design) ออกแบบให้ โลโก้ของ Health Mate นั้นมีความน่ารัก ดูสนุกสนาน ให้ตรงกับแนวคิดของแอปพลิเคชันที่มีความน่ารัก ใสใจ ผ่านคนใกล้ตัว จึงออกแบบให้มีองค์ประกอบของ โลโก้ ดังต่อไปนี้

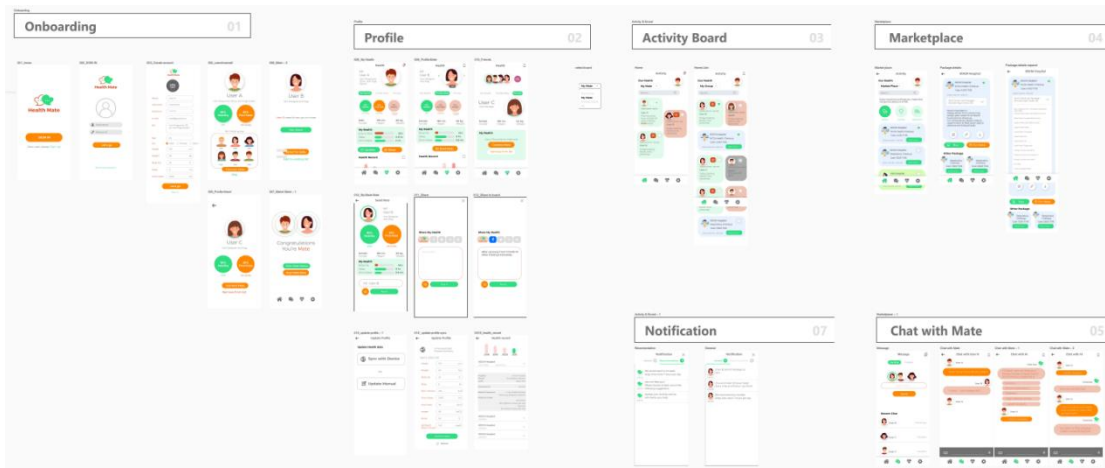


## Health Mate

### ภาพประกอบ 8 โลโก้ของแอปพลิเคชัน

1. หัวใจสองดวงแทน คนสองคนที่เป็น Mate
2. การวางก้อนเมฆให้ซ้อนทับกันแสดงถึงการเชื่อมโยงกัน
3. ก้อนเมฆ แทนความหมายของการส่งข้อความผ่าน Cloud and Social media
4. จุดสามจุด แสดงถึงข้อความห่วงใย ที่ส่งไป
5. คำว่า Health Mate แสดงถึงชื่อ Brand

โดยสรุปต้นแบบแอปพลิเคชันที่ได้ออกแบบตามปัจจัยที่ได้วิเคราะห์ออกมาแล้ว มีองค์ประกอบดังภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 9 แสดงแผนภาพรวมของแอปพลิเคชัน

**องค์ประกอบหลักของแอปพลิเคชัน** ประกอบด้วย

1. Onboarding การนำเข้าสู่การใช้งานเข้าสู่แอปพลิเคชัน
2. Profile หน้าแสดงผลข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้งานหลักและข้อมูลของ Mate และเพื่อน
3. Activity Board หน้าแสดงกิจกรรมของผู้ใช้งาน
4. Notification หน้าแสดงการแจ้งเตือนด้านสุขภาพ
5. Market Place หน้าแสดงตลาดสินค้าสุขภาพ
6. Chat with Mate หน้าแสดงการสนทนากับ Mate และระบบ AI

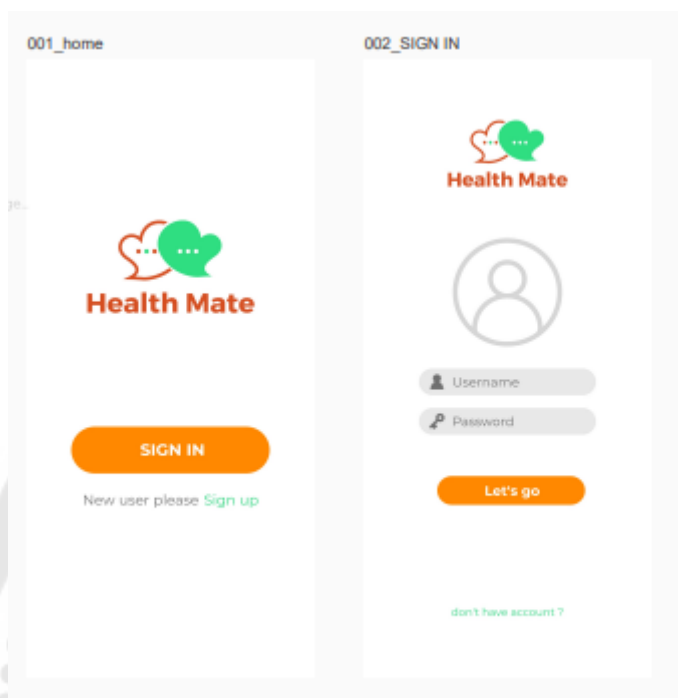
โดยองค์ประกอบที่แสดงทั้งหมดนี้ ได้ออกแบบมาจากปัจจัยที่ได้วิเคราะห์มาจากขั้นตอนที่ 1 ซึ่งสามารถแยกเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาออกแบบได้ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อนำไปออกแบบแอปพลิเคชัน ในปัจจัยที่ 1 และ 2

ปัจจัยที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชื่อ อายุ ส่วน สูง น้ำหนัก เพื่อนำไปคำนวณค่า BMI หรือดัชนีมวลกาย เพื่อนำไปวิเคราะห์ความเสี่ยงพื้นฐาน

ปัจจัยที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการใช้ชีวิต เช่น การพักผ่อนนอนหลับ การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การนอนหลับพักผ่อน เพื่อไปวิเคราะห์คุณภาพการใช้ชีวิต

ออกแบบให้มีหน้าแอปพลิเคชัน ในการเข้าใช้งานลงทะเบียน



ภาพประกอบ 10 แสดงการลงทะเบียน และเข้าใช้งาน

เมื่อเป็นพนักงานใหม่ จำเป็นต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานในระบบแอปพลิเคชัน โดยทำการใส่รายละเอียดเกี่ยวกับตนเองลงไป ทั้งนี้ ข้อมูลนี้ จะเป็นข้อมูลที่บุคคลอื่นไม่สามารถเข้ามาดูได้ ยกเว้นชื่อและรูปของผู้ใช้งานเท่านั้น

003\_Create account

Health Mate

Name: User A

Username: Username

Password: \*\*\*\*\*

e-mail: mail@gmail.com

Bio: Fam Programer 33 yrs. and Yoga Expert

Age: 24

Sex:  Male  Female  Other

Height: 170 cm

Weight: 60 Kg

Body Fat: 25 %

Sleep: 6 Hr

Drink Water: 2000 ML

Let's go

Sign in.

ภาพประกอบ 11 แสดงการลงทะเบียน และใส่รายละเอียดต่าง ๆ

รายละเอียดที่ผู้ใช้งานจะต้องใส่ มีดังต่อไปนี้

1. ชื่อ และนามสกุล
2. รหัสผ่าน
3. อีเมลล์
4. รายละเอียดส่วนบุคคล เช่น ทำอาชีพอะไร หรือสนใจทางด้านใด
5. อายุ
6. เพศ ชาย หญิง หรืออื่น ๆ
7. ส่วนสูง และน้ำหนัก
8. ไขมันในร่างกาย (Body Fat)
9. การนอน
10. การดื่มน้ำต่อวัน

เมื่อทำการกรอกข้อมูลดังกล่าว ระบบจะทำการสร้างผู้ใช้งานใหม่ โดยผู้ใช้งานใหม่ จะสามารถนำข้อมูลที่ได้ กรอกไปข้างต้น ไปประมวลผล เพื่อคำนวณค่าออกมา เพื่อบอกความเสี่ยงทางด้านต่าง ๆ อาทิเช่น

1. BMI หรือดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ใด ถ้ากรณีเป็นสีเขียวจะบ่งบอกว่า ส่วนสูง และน้ำหนัก และค่าไขมัน อยู่ในเกณฑ์ปกติ ถ้าต่ำหรือสูงเกินไป จะเปลี่ยนเป็นสีส้ม
2. Life Quality จะเป็นค่าบ่งชี้ ในวิถีชีวิตที่ใช้ในแต่ละวัน เช่น การดื่มเหล้า การสูบบุหรี่ การดื่มน้ำให้เพียงพอ การหลับนอน การออกกำลังกายต่อสัปดาห์ เป็นต้น ถ้าค่านี้อยู่ในเกณฑ์ ต่ำกว่า 80% จะมีสีส้ม ถือว่าเป็นการใช้ชีวิตที่มีความเสี่ยง แต่ถ้ามีอยู่ในเกณฑ์ 80% จะเปลี่ยนเป็นสีเขียว
3. กรณีที่ Life Quality อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐาน ระบบจะทำการแนะนำให้ค้นหาเพื่อนคนสนิท (Mate) เพื่อจับคู่ เพื่อดูแลสุขภาพ โดยระบบจะทำการสุ่มเพื่อนที่อยู่ในรายชื่อของฐานข้อมูล เพื่อแสดงให้เห็นให้ผู้ใช้งานได้ทำการเชื่อมต่อ



ภาพประกอบ 12 แสดงข้อมูลที่วิเคราะห์จากข้อมูลที่ใส่รายละเอียดเบื้องต้น



2. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อนำไปออกแบบแอปพลิเคชัน ในปัจจัยที่ 3, 4, 5 และ 6

ปัจจัยที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ จำนวนก้าวที่เดินต่อวัน ความดันโลหิต ค่าน้ำตาลในเลือด เพื่อนำไปวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสุขภาพ

ปัจจัยที่ 4 สร้างเครื่องมือในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทางด้านสุขภาพต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

ปัจจัยที่ 5 สร้างระบบการโชว์ข้อมูล เพื่อให้มีการรับรู้ ค่าความเสี่ยงต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา

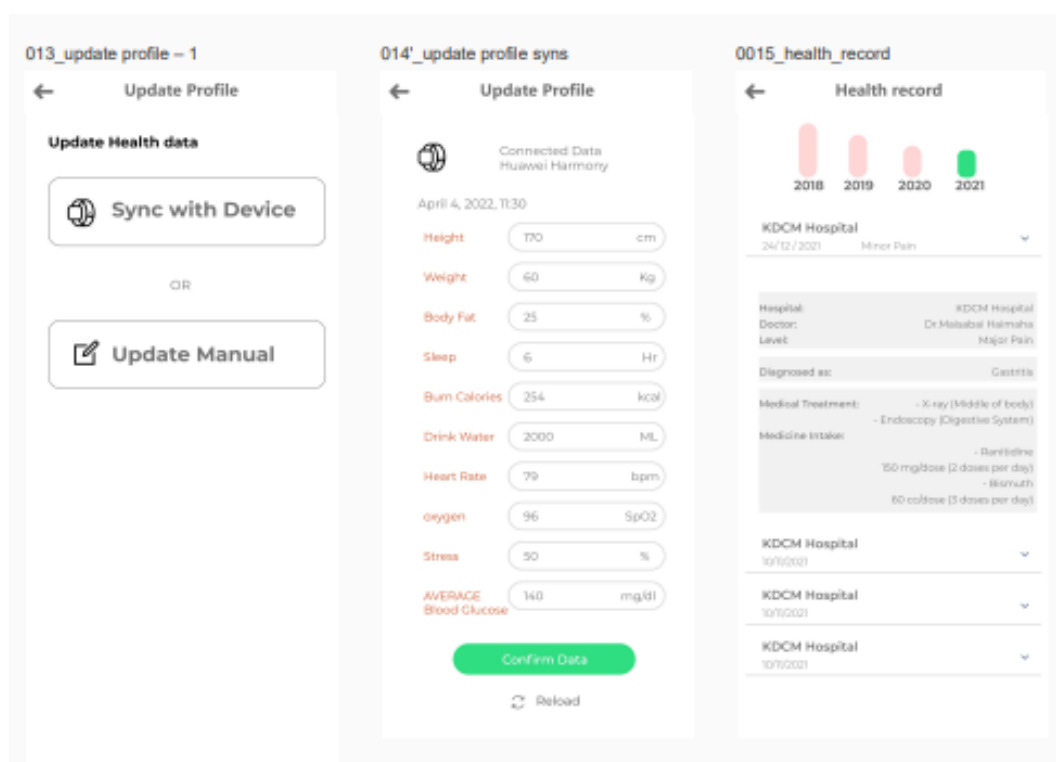
ปัจจัยที่ 6 สร้างระบบแจ้งเตือน เพื่อให้สนใจ ให้เกิดการรักษาสุขภาพ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ออกแบบให้แอปพลิเคชันนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ สุขภาพ โดยแสดงรายละเอียดให้ผู้ใช้งานได้ในทุกวัน เป็นทำให้ผู้ใช้งานได้ตระหนักถึงสุขภาพของตนเองตลอดเวลา



ภาพประกอบ 13 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพ

ออกแบบให้ทำการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลสุขภาพอื่น ๆ เช่น นาฬิกา หรือแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ



ภาพประกอบ 14 แสดงการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ด้านสุขภาพ และข้อมูลการตรวจสุขภาพ

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ด้านสุขภาพ หรือแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ โดยจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น เช่น ข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ซึ่งน้ำหนัก ไม่ว่าจะเป็นน้ำหนัก ไขมันมวลรวม หรือผ่านแอปพลิเคชันสุขภาพผ่าน Smart watch เช่น จำนวนการนอนวัน แคลลอรี่ที่ใช้ต่อวัน การเดิน การออกกำลังกาย ความเครียด การเต้นของหัวใจ เป็นต้น ซึ่งจะทำข้อมูลนี้ มาวิเคราะห์เป็นกราฟ เปรียบเทียบผลการดูแลสุขภาพ ว่ามีแนวโน้มดีขึ้นหรือไม่

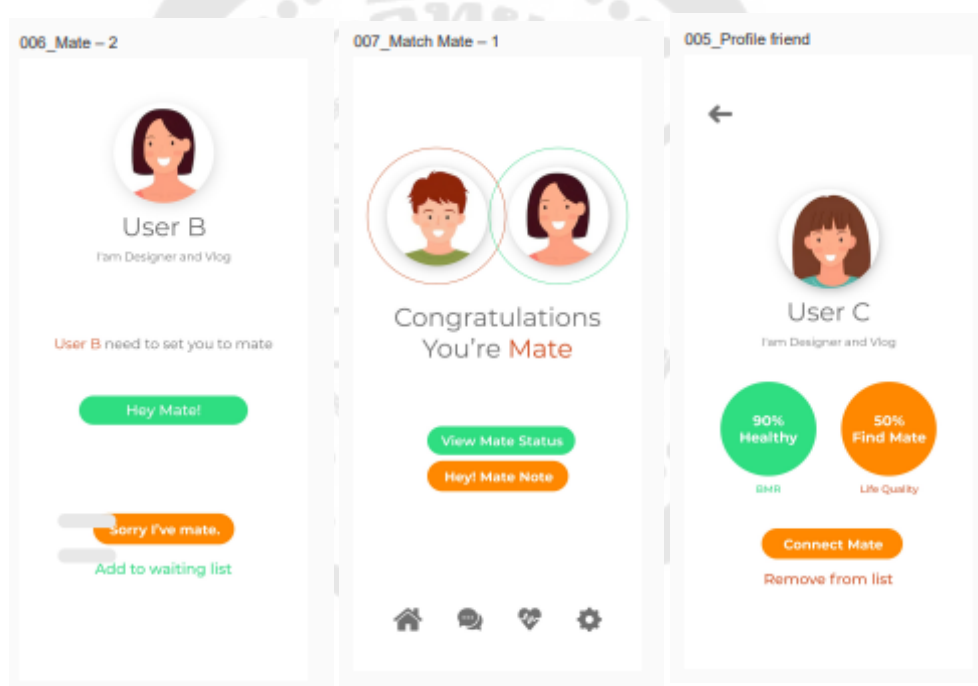
2. สามารถเชื่อมต่อเพื่อใส่ข้อมูล จากการตรวจสุขภาพได้ เช่น ใส่ข้อมูลค่าไขมัน ค่าน้ำตาลในเลือด เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เป็นกราฟ เปรียบเทียบผลการดูแลสุขภาพ ว่ามีแนวโน้มดีขึ้นหรือไม่

3. มีการสรุปเป็น Health Record หรือประวัติสุขภาพ เพื่อเปรียบเทียบ ตรวจสุขภาพ และการดูแลสุขภาพในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้มีการแจ้งเตือนข้อมูลสุขภาพไปยังผู้ใช้งาน

3. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงโรค ไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อนำไปออกแบบแอปพลิเคชัน ในปัจจัยที่ 7

ปัจจัยที่ 7 สร้างเครื่องมือในการเชื่อมต่อกับบุคคลใกล้ชิด เพื่อน หรือ สร้างชุมชนออนไลน์ เพื่อทำการจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

ออกแบบให้แอปพลิเคชันสามารถเชื่อมต่อกับคนรู้จักได้ เพื่อน หรือคนในครอบครัว เพื่อช่วยกันดูแลสุขภาพ



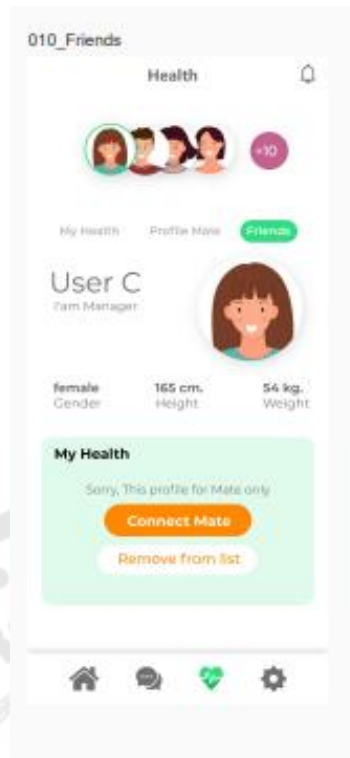
ภาพประกอบ 15 แสดงการเชื่อมต่อกับคนใกล้ชิด เพื่อน หรือครอบครัว

1. สามารถเลือกเชื่อมต่อกับคนใกล้ชิด โดยสามารถส่งคำขอไปยังคนที่เป้าหมายให้มาเป็น Mate กันได้ โดยสามารถมี Mate ได้แค่ 1 คนเท่านั้น ซึ่ง Mate สามารถที่จะเห็นข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ผลรวมสุขภาพที่วิเคราะห์แล้ว และ Life Quality ของเราได้ เพื่อช่วยให้สามารถแจ้งเตือนผ่านระบบสนทนา หรือตั้งการแจ้งเตือนอัตโนมัติ ในการเรื่องที่ต้องการให้ Mate ดูแลสุขภาพ

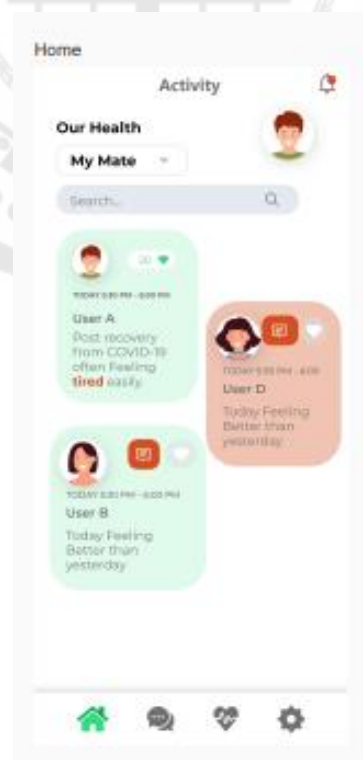
2. ในกรณีที่มี Mate อยู่แล้ว สามารถเลือกเป็นเพื่อนได้ โดยจะไม่เห็นข้อมูลสุขภาพ แต่จะเห็นกิจกรรมที่อยู่ในแอปพลิเคชัน ที่ทางผู้ใช้งานได้เปิดเผยสู่สาธารณะ เช่น การออกกำลังกาย หรือการดูแลสุขภาพต่าง ๆ



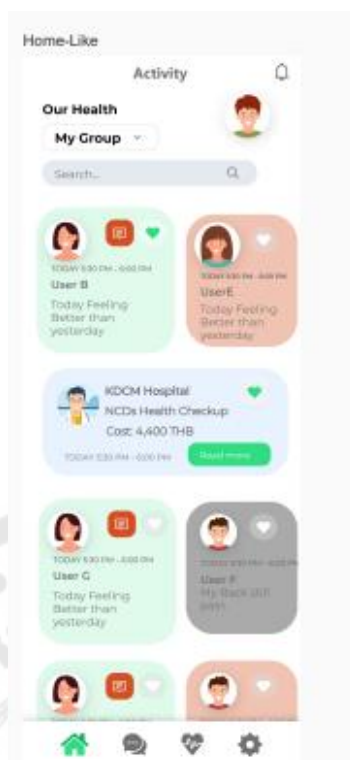
ภาพประกอบ 16 แสดงการเห็นข้อมูลของ Mate



ภาพประกอบ 17 แสดงการเห็นข้อมูลของเพื่อนทั่วไป



ภาพประกอบ 18 แสดงกิจกรรมที่เปิดสาธารณะ

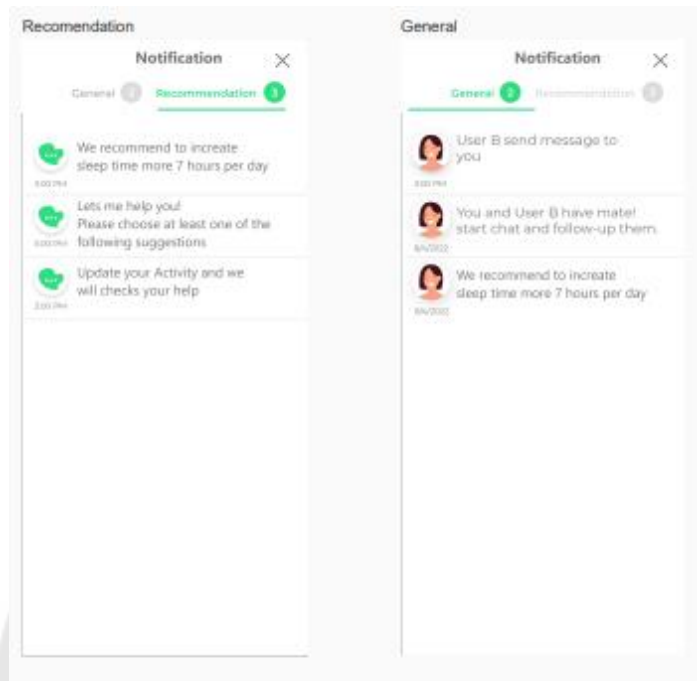


ภาพประกอบ 19 แสดงกิจกรรมของคนภายในกลุ่ม หรือครอบครัว

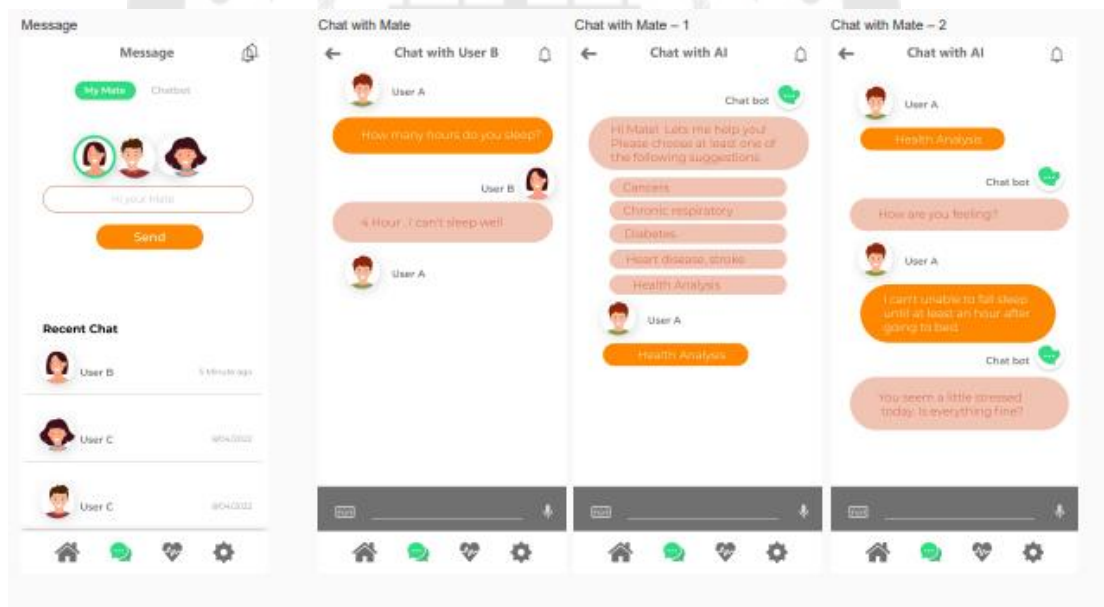
3. ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อกับ Mate เพื่อเชื่อมต่อการแจ้งเตือน หรือคอยชวนให้ Mate ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่าง ๆ โดยระบบจะเป็นการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติ เสมือนว่าผู้ใช้งานหรือ Mate เป็นคนคอยแจ้งเตือนด้วยตัวเอง ทำให้ผู้ที่ถูกเตือนมีความรู้สึกว่ามีคนคอยห่วงใย และใส่ใจ ในการดูแลสุขภาพ

4. สามารถทำงานสนทนาผ่านช่อง Chat ระหว่าง Mate ได้ เพื่อเป็นการเพิ่มความเป็นสื่อสังคมออนไลน์ หรือสามารถแชร์ข้อมูลสุขภาพต่าง ๆ ให้กันได้ เช่น ข้อมูลการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ข้อมูลการออกกำลังกาย หรือแพคเกจตรวจสุขภาพประจำปีที่เหมาะสมกับ Mate

5. มีแจ้งเตือนผ่านระบบ ปัญญาประดิษฐ์ และสามารถระบบสนทนากับ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพที่รวบรวมไว้ได้ ให้วิเคราะห์ข้อมูล หรือรายงานผลข้อมูล โดยใช้การสนทนาแบบอัตโนมัติผ่านระบบ Chatbot เพื่อช่วยให้สามารถตอบคำถามได้อย่างรวดเร็ว



ภาพประกอบ 20 แสดงการแจ้งเตือนจาก ปัญญาประดิษฐ์ และจาก Mate

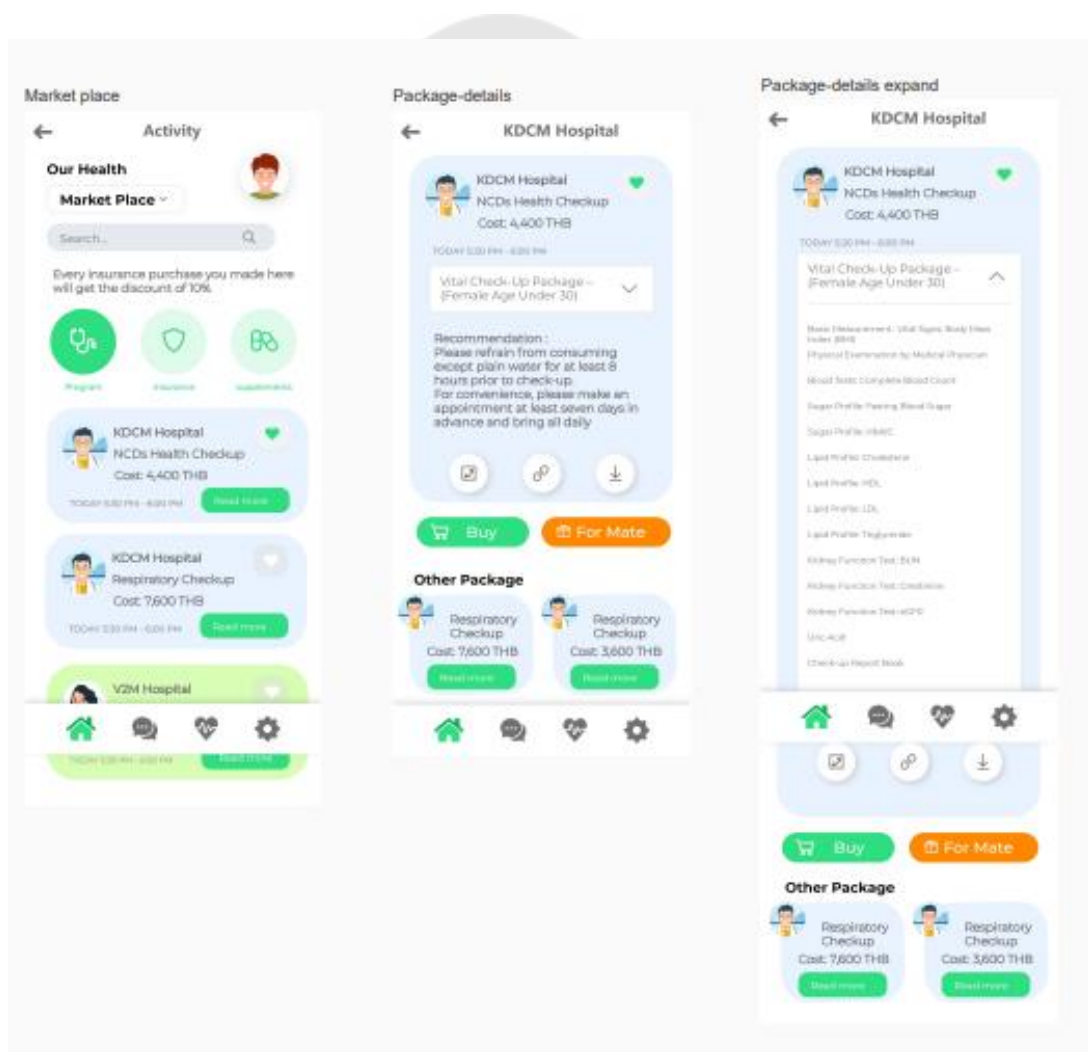


ภาพประกอบ 21 แสดงการสนทนากับ Mate และ ปัญญาประดิษฐ์

4. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อนำไปออกแบบแอปพลิเคชัน ในปีพ.ศ. 2565

ปีพ.ศ. 2565 สร้างระบบที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับข้อมูลสุขภาพด้านต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาล อาหารสุขภาพ

ออกแบบให้มีระบบคอยตรวจสอบข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้งานและ Mate และนำไปเชื่อมต่อกับระบบ Market Place ที่อยู่ในแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกในการค้นหาบริการที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน



ภาพประกอบ 22 Market Place ของโรงพยาบาลที่มีแพคเกจ ที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน



1. มีระบบพื้นที่สำหรับค้าขายสินค้าเพื่อสุขภาพ เช่น แพคเกจตรวจสุขภาพที่สามารถกดสั่งซื้อได้ทันที หรือระบบตรวจสุขภาพผ่านทางโทรศัพท์

2. มีระบบปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ความต้องการ โดยวิเคราะห์จากผลรวมสุขภาพของผู้ใช้งาน ทำให้สามารถค้นหาแพคเกจ หรือสินค้าได้ตรงกับความต้องการ ผลการดำเนินการวิจัย ได้แอปพลิเคชันต้นแบบเพื่อผู้ใช้งาน ในการรับรู้และแจ้งเตือนความเสี่ยง โดยแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อหลัก

1. ข้อมูลส่วนบุคคล และการวิเคราะห์ผลสุขภาพส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2. นำเข้าข้อมูลทางด้านสุขภาพ เพื่อนำไปวิเคราะห์ และแจ้งเตือนผู้ใช้งาน เพื่อให้ตระหนักถึงความเสี่ยง

3. การเชื่อมต่อกับผู้อื่น บุคคลใกล้ชิด คนในครอบครัว เพื่อน เพื่อช่วยในการแจ้งเตือน และมีปัญญาประดิษฐ์ คอยเป็นผู้ช่วยในการแจ้งเตือน เพื่อควบคุมความเสี่ยง

4. การเชื่อมต่อกับระบบ Market Place ในการค้นหาสินค้าสุขภาพ ที่เหมาะสมกับสุขภาพ

### ขั้นที่ 3 การประเมิน (R2)

ทำแบบประเมินการใช้แอปพลิเคชันต้นแบบกับกลุ่มตัวอย่าง และได้ผลการทำแบบประเมินกับแอปพลิเคชันต้นแบบ เพื่อนำไปปรับปรุงในขั้นถัดไป

ขั้นตอนที่ 3.1 การประเมิน (R2) ผู้ใช้งาน หลังจากทำแบบทดสอบการในการประเมินผล จึงได้สรุปข้อมูลในด้านต่าง ๆ ในต่อไป

#### ส่วนที่ 1 คำถามแบบประเมินด้านข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

ตาราง 1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรเพศ (n=100)

| เพศ        | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|------------|------------|-------------|
| ชาย        | 34         | 34%         |
| หญิง       | 54         | 54%         |
| ไม่เปิดเผย | 12         | 12%         |
| <b>รวม</b> | <b>100</b> | <b>100%</b> |

ตาราง 2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรอายุ (n=100)

| ช่วงอายุ      | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|---------------|------------|-------------|
| ต่ำกว่า 20 ปี | 0          | 0%          |
| ต่ำกว่า 30 ปี | 35         | 35%         |
| ต่ำกว่า 40 ปี | 42         | 42%         |
| ต่ำกว่า 50 ปี | 21         | 21%         |
| ต่ำกว่า 60 ปี | 2          | 2%          |
| <b>รวม</b>    | <b>100</b> | <b>100%</b> |

จากข้อมูลในตาราง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม อายุ 20 – 50 ปี ซึ่งถือเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการทำแบบทดสอบ

ตาราง 3 ท่านเคยรู้จักโรคต่าง ๆ เหล่านี้หรือไม่ (มะเร็ง, เบาหวาน, ความดันโลหิต, หลอดเลือดสมอง และหัวใจ, ถุงลมโป่งพอง) โดยรวมเรียกว่า โรคติดต่อไม่เรื้อรัง Noncommunicable diseases (NCDs) (n=100)

| ท่านรู้จักโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหรือไม่ | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|---------------------------------------|------------|-------------|
| รู้จัก                                | 92         | 92%         |
| ไม่รู้จัก                             | 8          | 8%          |
| <b>รวม</b>                            | <b>100</b> | <b>100%</b> |

จากข้อมูลในตาราง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รู้จักโรคไม่ติดต่อเรื้อรังถึง 92% ซึ่งถือว่ามี การรับรู้ที่สูงมาก

ตาราง 4 ท่านเคยมีบุคคลใกล้ชิดเสียชีวิตจากโรคต่าง ๆ เหล่านี้หรือไม่ (n=100)

| การเสียชีวิตของบุคคลใกล้ชิด | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|-----------------------------|------------|-------------|
| มี                          | 82         | 82%         |
| ไม่มี                       | 12         | 12%         |
| <b>รวม</b>                  | <b>100</b> | <b>100%</b> |

จากข้อมูลในตาราง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีบุคคลใกล้ชิด เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังถึง 82% ซึ่งถือเป็นส่วนมากของผู้ตอบแบบสอบถาม

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 5 ท่านตรวจสุขภาพครั้งสุดท้ายเมื่อใด (n=100)

| ตรวจสุขภาพครั้งสุดท้าย | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|------------------------|------------|-------------|
| 0-1 เดือน              | 4          | 4%          |
| 1-6 เดือน              | 30         | 30%         |
| 6-12 เดือน             | 19         | 19%         |
| 12 เดือนขึ้นไป         | 30         | 30%         |
| ไม่เคยตรวจ             | 17         | 17%         |
| <b>รวม</b>             | <b>100</b> | <b>100%</b> |

จากข้อมูลในตาราง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มากถึง 80% เข้ารับการตรวจสุขภาพ

ตาราง 6 ท่านจำผลตรวจสุขภาพครั้งล่าสุดได้หรือไม่ (n=100)

| จำผลตรวจสุขภาพครั้งล่าสุด | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|---------------------------|------------|-------------|
| ได้                       | 45         | 45%         |
| ไม่ได้                    | 32         | 32%         |
| ไม่แน่ใจ                  | 23         | 23%         |
| <b>รวม</b>                | <b>100</b> | <b>100%</b> |

จากข้อมูลในตาราง ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 45% สามารถจำผลการตรวจสุขภาพได้ และมากกว่าครึ่ง จำผลตรวจสุขภาพไม่ได้หรือไม่แน่ใจ รวมกันถึง 55%

ตาราง 7 ท่านมีรู้จักค่าดัชนีมวลกายหรือไม่ (Body Mass Index : BMI) (n=100)

| ค่าดัชนีมวลกาย | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|----------------|------------|-------------|
| รู้จัก         | 69         | 69%         |
| ไม่รู้จัก      | 18         | 18%         |
| ไม่แน่ใจ       | 13         | 13%         |
| <b>รวม</b>     | <b>100</b> | <b>100%</b> |

จากข้อมูลในตาราง ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 69% รู้จักค่าดัชนีมวลกาย และอีก 18% ไม่รู้จัก รวมถึงมีผู้ไม่แน่ใจ 13%

ตาราง 8 ค่าดัชนีมวลกายของท่านเกินค่ามาตรฐานหรือไม่ (n=100)

| ค่าดัชนีมวลกาย | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|----------------|------------|-------------|
| ไม่เกิน        | 36         | 36%         |
| เกิน           | 33         | 33%         |
| ไม่รู้         | 31         | 31%         |
| <b>รวม</b>     | <b>100</b> | <b>100%</b> |

จากข้อมูลในตาราง ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 36% บอกว่าค่า BMI ของตนเองไม่เกินค่ามาตรฐาน ในขณะที่ 33% มีค่าเกินมาตรฐาน และอีก 31% ไม่รู้ว่าเกินหรือไม่

ตาราง 9 ท่านใช้แอปพลิเคชันในการเก็บข้อมูลสุขภาพหรือไม่ (เช่น การออกกำลังกาย, การหลับต่อวัน, การดื่มน้ำ, การทานอาหาร, ความเครียด หรืออื่น ๆ) (n=100)

| แอปพลิเคชันในการเก็บข้อมูลสุขภาพ | จำนวน (คน) | ร้อยละ(%)   |
|----------------------------------|------------|-------------|
| ใช้                              | 44         | 45%         |
| ไม่ใช้                           | 45         | 45%         |
| ไม่แน่ใจ                         | 11         | 11%         |
| <b>รวม</b>                       | <b>100</b> | <b>100%</b> |

จากข้อมูลในตาราง ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 44% ใช้แอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพเพื่อเก็บข้อมูลสุขภาพ และ 45% ไม่ได้ใช้ และอีก 11% ไม่แน่ใจ



### ส่วนที่ 3 การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล

ตาราง 10 เมื่อสมัครเข้าใช้งานระบบจะสอบถามข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำไปวิเคราะห์ เป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (n=100)

| การนำสมัครและนำเข้าข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์เป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|--|-----------|---------------------|-------|
|  | 4.18      | 0.79                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการนำเข้าข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์เกี่ยวกับสุขภาพมีค่าเฉลี่ยที่ 4.18 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

The image displays three screenshots of the Health Mate mobile application interface:

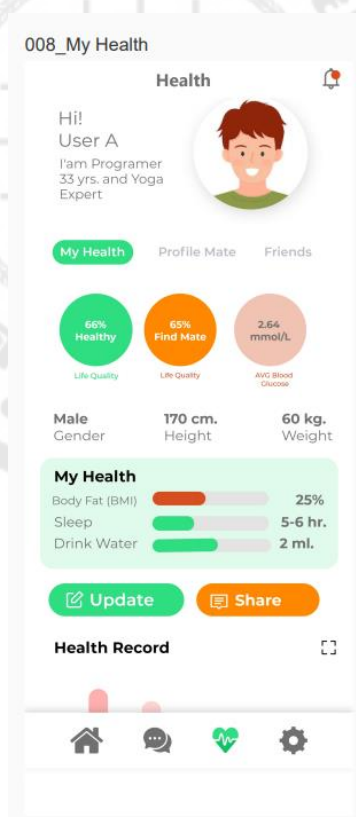
- 001\_home:** Shows the app's logo, a "SIGN IN" button, and a link for "New user please Sign up".
- 002\_SIGN IN:** Shows a login screen with a "Let's go" button, input fields for "Username" and "Password", and a link for "don't have account?".
- 003\_Create account:** Shows a registration form with fields for Name, Username, Password, e-mail, Bio, Age, Sex (Male, Female, Other), Height, Weight, Body Fat, Sleep, and Drink Water. It includes a "Let's go" button and a "Sign in" link.

ภาพประกอบ 23 การนำเข้าข้อมูลส่วนบุคคล

ตาราง 11 สามารถแสดงผลสรุปค่า BMI และค่า Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งาน (n=100)

| สามารถแสดงผลสรุปค่า BMI และค่า Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|---------------------|-------|
|   | 4.4       | 0.69                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการแสดงผลสรุปค่า BMI และค่า Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.69 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี



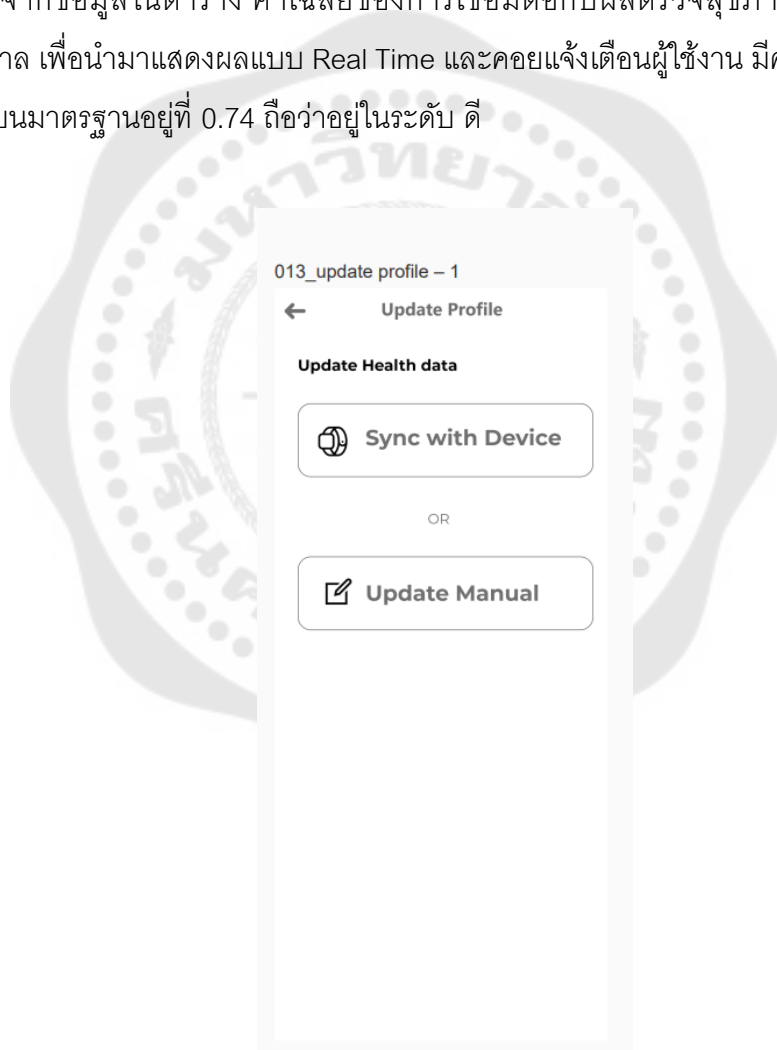
ภาพประกอบ 24 แสดงข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล



ตาราง 12 การเชื่อมต่อกับผลตรวจสุขภาพที่ท่านตรวจจากโรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลแบบ Real Time และคอยแจ้งเตือนผู้ใช้งาน (n=100)

| การเชื่อมต่อกับผลตรวจสุขภาพที่ท่านตรวจจาก<br>โรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลแบบ Real Time<br>และคอยแจ้งเตือนผู้ใช้งาน | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|-------------------------|-------|
|   | 4.4       | 0.74                    | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการเชื่อมต่อกับผลตรวจสุขภาพที่ท่านตรวจจากโรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลแบบ Real Time และคอยแจ้งเตือนผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.74 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

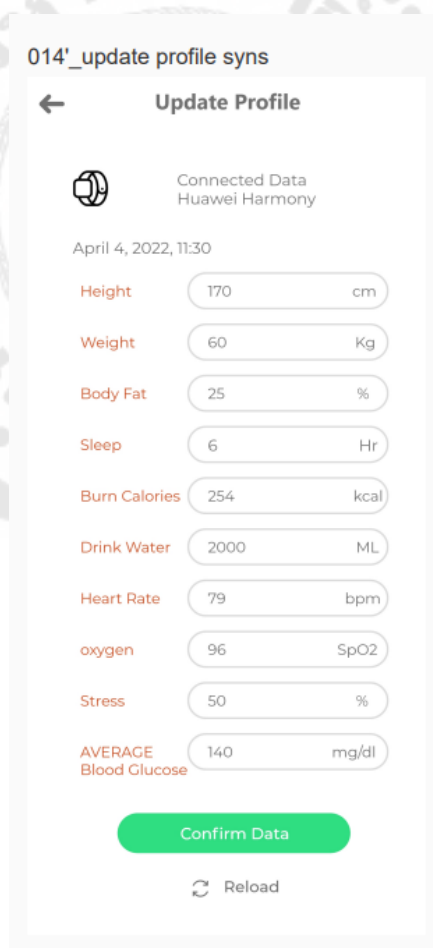


ภาพประกอบ 25 แสดงการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลสุขภาพ

ตาราง 13 การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ (n=100)

| การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|---------------------|-------|
|   | 4.3       | 0.78                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.78 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

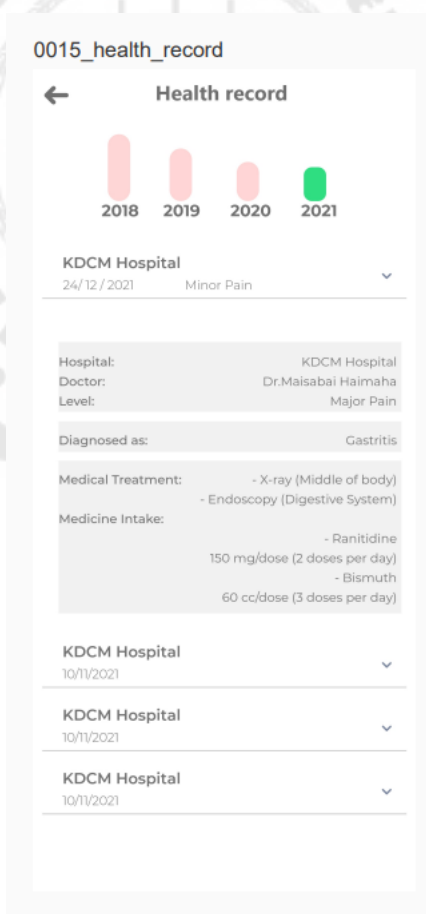


ภาพประกอบ 26 แสดงการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสุขภาพอื่น ๆ

ตาราง 14 การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ (n=100)

| การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|--|-----------|---------------------|-------|
|  | 4.4       | 0.75                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.75 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี



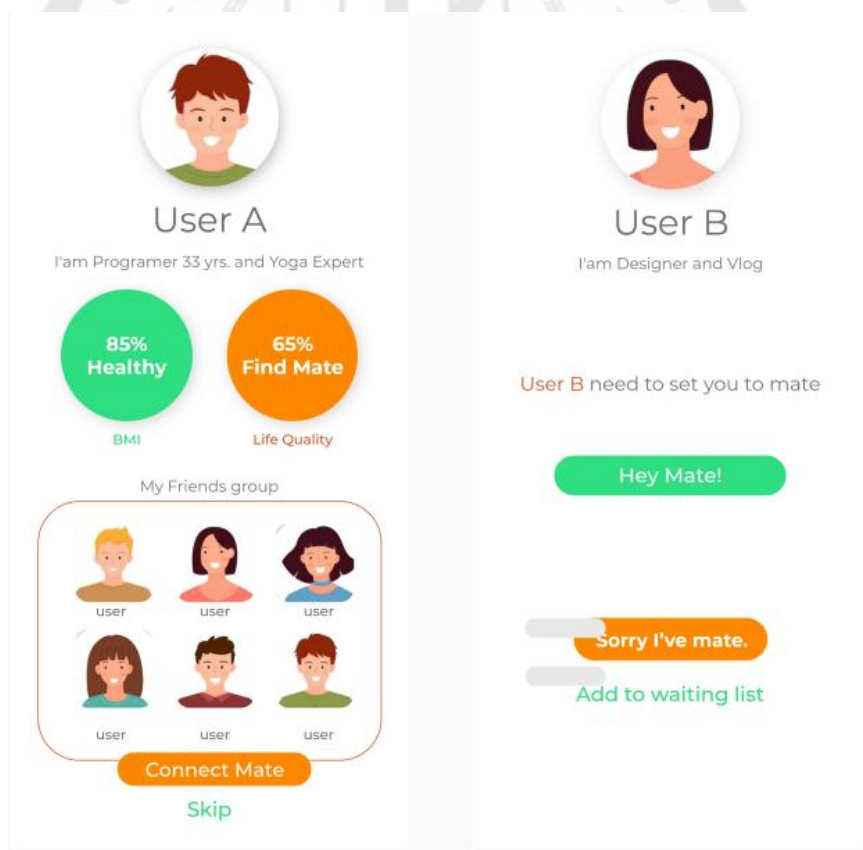
ภาพประกอบ 27 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลสุขภาพย้อนหลัง

#### ส่วนที่ 4 การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)

ตาราง 15 สามารถชวนคนที่รัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว มาเป็นคนรู้ใจ (Mate) เพื่อช่วยกันแข็งแรง เตือน เพื่อดูแลสุขภาพกันได้ (n=100)

| สามารถชวนคนที่รัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว มาเป็นคนรู้ใจ (Mate) เพื่อช่วยกันแข็งแรง เตือน เพื่อดูแลสุขภาพกันได้ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ระดับ |
|--|-----------|----------------------|-------|
|  | 4.2       | 0.79                 | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการสามารถชวนคนที่รัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว มาเป็นคนรู้ใจ (Mate) เพื่อช่วยกันแข็งแรง เตือน เพื่อดูแลสุขภาพกันได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

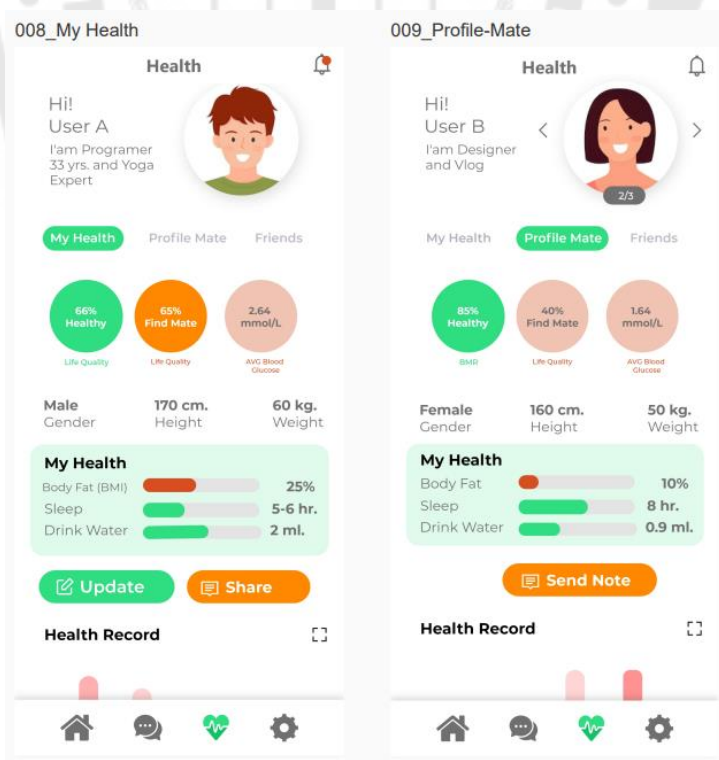


ภาพประกอบ 28 แสดงการเชื่อมต่อแบบสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)

ตาราง 16 สามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการดื่มน้ำ เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยงเช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ เป็นต้น (n=100)

| สามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการดื่มน้ำ เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยงเช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ เป็นต้น | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|---------------------|-------|
|   | 4.3       | 0.79                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการสามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการดื่มน้ำ เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยงเช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

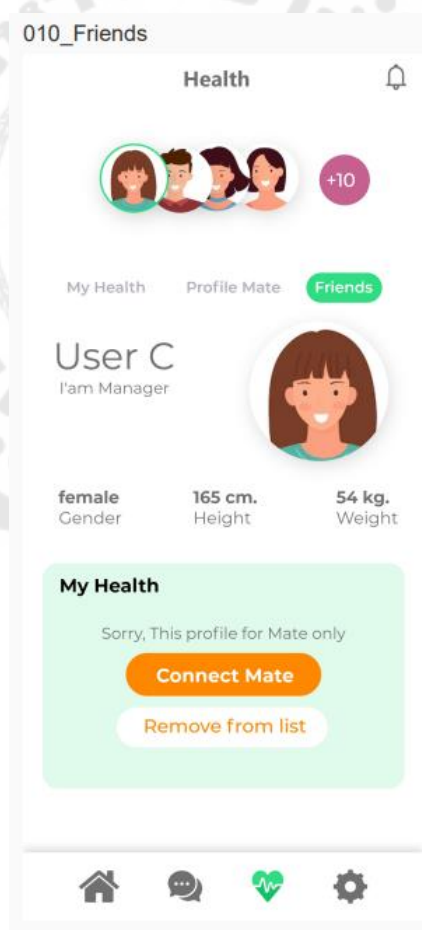


ภาพประกอบ 29 แสดงการแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้

ตาราง 17 กรณีสไมล์ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้ (n=100)

| กรณีสไมล์ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|---------------------|-------|
|   |           | 3.8                 | 1.1   |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของกรณีสไมล์ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 3.8 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1.1 ถือว่าอยู่ในระดับ ปานกลาง

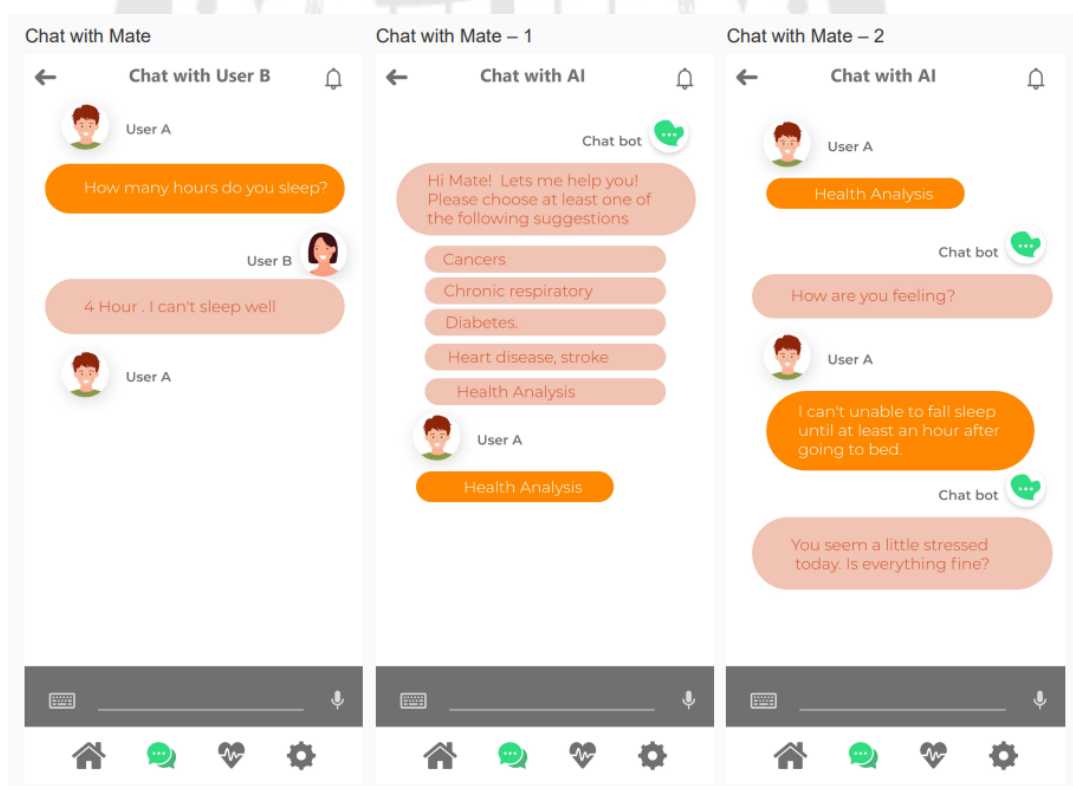


ภาพประกอบ 30 แสดงการโชว์ข้อมูลสำหรับเพื่อนทั่วไป

ตาราง 18 มีระบบช่วยเตือน การดูแลสุขภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเสมือนว่า Mate (คนรัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว) เป็นคนช่วยเตือน และสามารถ Chat พูดคุยกันได้ รวมถึงสามารถ Chat คุยกับ AI เพื่อปรึกษาปัญหาสุขภาพเบื้องต้นได้ (n=100)

| มีระบบช่วยเตือน การดูแลสุขภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเสมือนว่า Mate (คนรัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว) เป็นคนช่วยเตือน และสามารถ Chat พูดคุยกันได้ รวมถึงสามารถ Chat คุยกับ AI เพื่อปรึกษาปัญหาสุขภาพเบื้องต้นได้ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|---------------------|-------|
|   | 4.2       | 0.79                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการมีระบบช่วยเตือน การดูแลสุขภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเสมือนว่า Mate (คนรัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว)เป็นคนช่วยเตือน และสามารถ Chat พูดคุยกันได้ รวมถึงสามารถ Chat คุยกับ AI เพื่อปรึกษาปัญหาสุขภาพเบื้องต้นได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

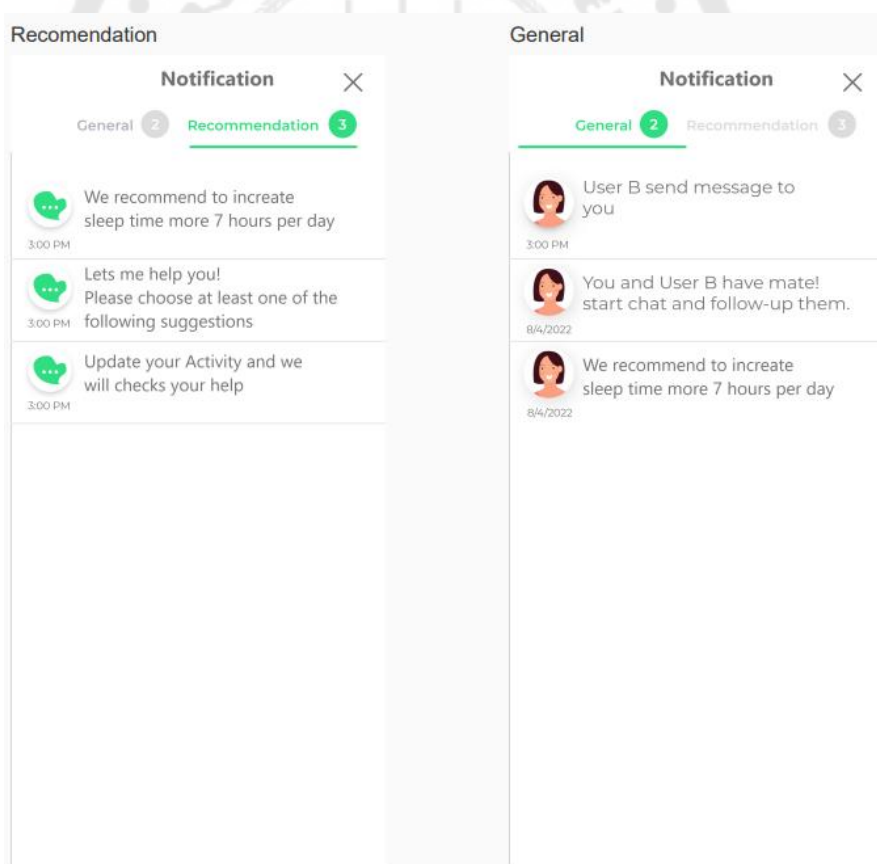


ภาพประกอบ 31รูปแสดงการสนทนากับ Mate และ AI

ตาราง 19 มีระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้จัก (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน เพื่อช่วยกันชักชวนให้ดูแลสุขภาพ หรือช่วยให้เกิดการ กระตุ้น ในการดูแลสุขภาพ (n=100)

| มีระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้จัก (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน เพื่อช่วยกันชักชวนให้ดูแลสุขภาพ หรือช่วยให้เกิดการ กระตุ้น ในการดูแลสุขภาพ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|--|-----------|---------------------|-------|
|  | 4.2       | 0.84                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการมีระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้จัก (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน เพื่อช่วยกันชักชวนให้ดูแลสุขภาพ หรือช่วยให้เกิดการ กระตุ้น ในการดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.84 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี



ภาพประกอบ 32 แสดงการระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้จัก (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน

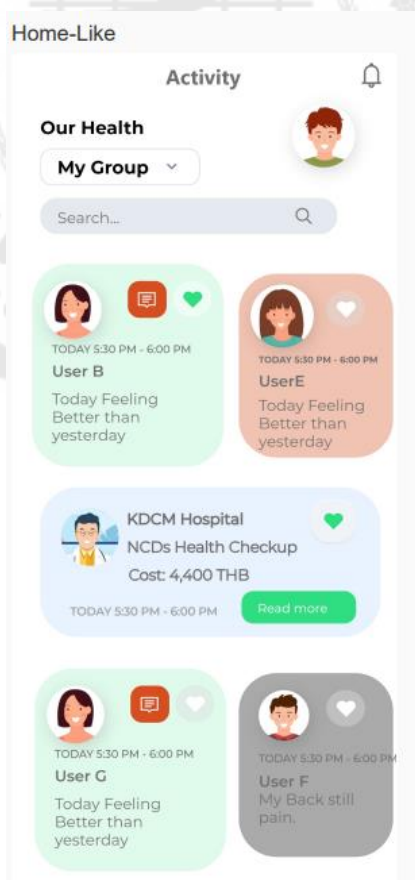


## ส่วนที่ 5 การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place)

ตาราง 20 มีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ (n=100)

| มีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|--|-----------|---------------------|-------|
|  | 4.2       | 0.83                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการมีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.83 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

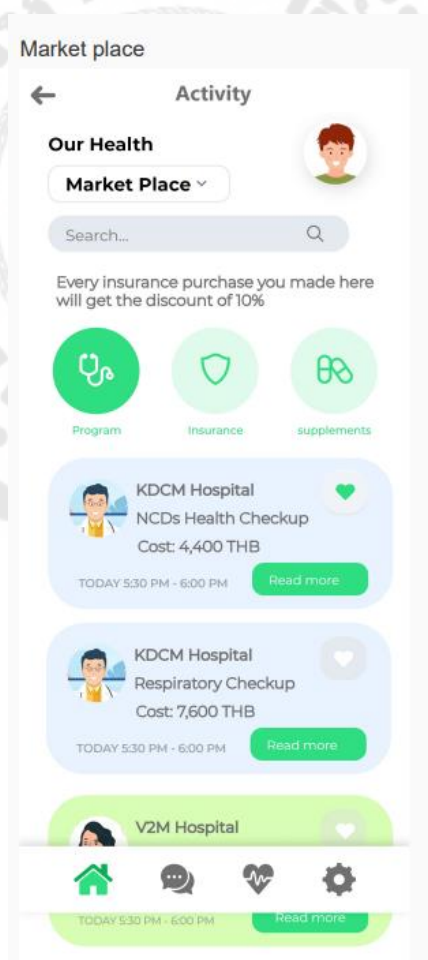


ภาพประกอบ 33 การวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม

ตาราง 21 มีระบบ ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้าแต่ละแห่ง (n=100)

| มีระบบ ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้าแต่ละแห่ง | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|--|-----------|---------------------|-------|
|  | 4.1       | 0.83                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการมีระบบ ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้าแต่ละแห่ง มีค่าเฉลี่ยที่ 4.1 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.83 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

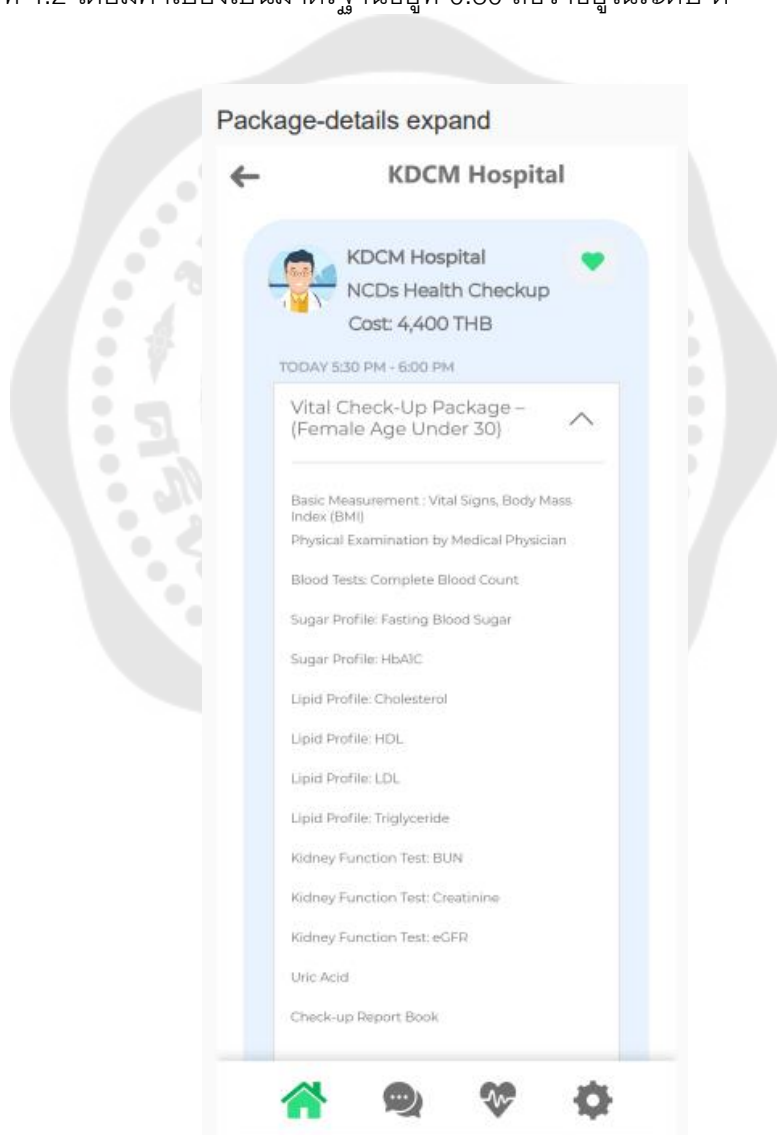


ภาพประกอบ 34 ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ

ตาราง 22 สามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้ (n=100)

| สามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|---------------------|-------|
|   | 4.2       | 0.80                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการสามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.80 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

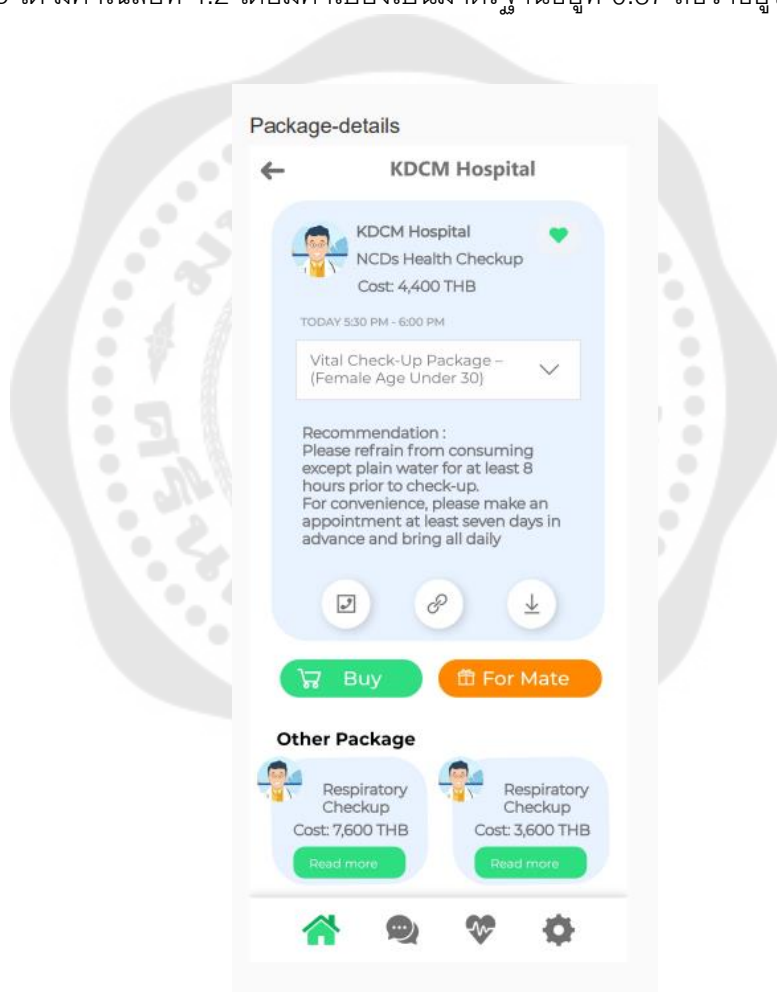


ภาพประกอบ 35 การตรวจสอบข้อมูลสินค้า

ตาราง 23 สามารถสั่งซื้อสินค้า ผ่านแอปพลิเคชัน ให้กับตนเอง หรือ Mate ได้ (n=100)

| สามารถสั่งซื้อสินค้า ผ่านแอปพลิเคชัน ให้กับตนเอง หรือ Mate ได้ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ |
|--|-----------|---------------------|-------|
|  | 4.2       | 0.87                | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการสามารถสั่งซื้อสินค้า ผ่านแอปพลิเคชัน ให้กับตนเอง หรือ Mate ได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.87 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

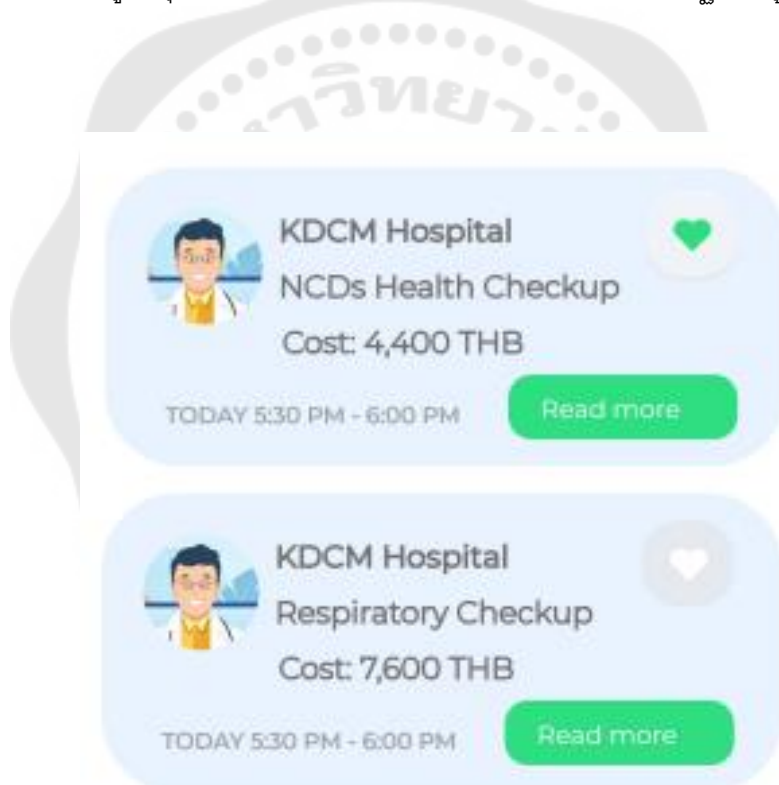


ภาพประกอบ 36 การสั่งซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน

ตาราง 24 สามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ (n=100)

| สามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อผ่าน<br>แอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|-------------------------|-------|
|   | 4.2       | 0.89                    | ดี    |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของการสามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.89 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี



ภาพประกอบ 37 การได้รับส่วนลดพิเศษ

## ส่วนที่ 6 ความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของแอปพลิเคชัน

ตาราง 25 ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยให้ท่านรับรู้ความเสี่ยงในการเจ็บป่วยโรค NCDs ได้หรือไม่ (เบาหวาน, ความดันโลหิต, หลอดเลือดสมอง/หัวใจ, ฤงลมโป่งพอง) (n=100)

| ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยให้ท่านรับรู้<br>ความเสี่ยงในการเจ็บป่วยโรค NCDs ได้หรือไม่<br>(เบาหวาน, ความดันโลหิต, หลอดเลือดสมอง/<br>หัวใจ, ฤงลมโป่งพอง) | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ        |
|---|-----------|-------------------------|--------------|
|   | 4.1       | 0.69                    | มีประโยชน์ดี |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของคำถามว่า ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยให้ท่านรับรู้ความเสี่ยงในการเจ็บป่วยโรค NCDs ได้หรือไม่ (เบาหวาน, ความดันโลหิต, หลอดเลือดสมอง/หัวใจ, ฤงลมโป่งพอง) มีค่าเฉลี่ยที่ 4.1 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.69 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดี

ตาราง 26 ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยทำให้ คนรัก เพื่อน และคนในครอบครัวหันมาดูแลสุขภาพได้หรือไม่ (n=100)

| ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยทำให้ คนรัก<br>เพื่อน และคนในครอบครัวหันมาดูแลสุขภาพ<br>ได้หรือไม่ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ        |
|---|-----------|-------------------------|--------------|
|   | 4.0       | 0.74                    | มีประโยชน์ดี |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของคำถามว่า ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยทำให้ คนรัก เพื่อน และคนในครอบครัวหันมาดูแลสุขภาพได้หรือไม่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.0 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.74 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดี

ตาราง 27 ท่านคิดว่าการที่แอปพลิเคชัน ใช้คนใกล้ชิดในการแจ้งเตือน จะทำให้ผู้ใช้งานที่เป็น Mate ใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้นหรือไม่ (n=100)

| ท่านคิดว่าการที่แอปพลิเคชัน ใช้คนใกล้ชิดในการแจ้งเตือน จะทำให้ผู้ใช้งานที่เป็น Mate ใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้นหรือไม่ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ      |
|--|-----------|---------------------|------------|
|  | 4.1       | 0.81                | มีประโยชน์ |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของคำถามว่า ท่านคิดว่าการที่แอปพลิเคชัน ใช้คนใกล้ชิดในการแจ้งเตือน จะทำให้ผู้ใช้งานที่เป็น Mate ใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้นหรือไม่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.1 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.81 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์

ตาราง 28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของแอปพลิเคชัน ท่านคิดว่าจะทดลองโหลดแอปพลิเคชันนี้ เพื่อทดลองใช้งานหรือไม่ (n=100)

| ท่านคิดว่าจะทดลองโหลดแอปพลิเคชันนี้ เพื่อทดลองใช้งานหรือไม่ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับ      |
|---|-----------|---------------------|------------|
|   | 4.3       | 0.79                | มีประโยชน์ |

จากข้อมูลในตาราง ค่าเฉลี่ยของคำถามว่า ท่านคิดว่าจะทดลองโหลดแอปพลิเคชันนี้ เพื่อทดลองใช้งานหรือไม่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์

**ขั้นที่ 3.2 การประเมิน (R2) ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน** ทำแบบประเมินการใช้แอปพลิเคชันต้นแบบกับผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันและได้ผลการทำแบบประเมินกับแอปพลิเคชันต้นแบบ เพื่อนำไปปรับปรุงในขั้นถัดไป

### ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน

ชื่อ วาสนา สุโรจนวิทยา อายุ 37 ปี ประสบการณ์ทำงาน 10 ปี

ตำแหน่ง Senior UX/UI Designer บริษัท Mverse G-Able, Co.LTD

หลังจากทำแบบทดสอบการในการประเมินผล จึงได้สรุปข้อมูลในด้านต่าง ๆ ในต่อไป

ตาราง 29 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล

| หัวข้อ  | ระดับคะแนน | ความเห็น   |
|---|------------|--|
| <b>การแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล</b>   |            |  |
| การนำสมัครและนำเข้าสู่ข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์เป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล   | 4          | แนะนำให้เพิ่มส่วนของการแก้ไขข้อมูลบางส่วนด้วยตนเองหลังจากนำข้อมูลเข้าสู่ระบบครั้งแรก |
| สามารถแสดงผลสรุปค่า BMI และค่า Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน | 4          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม   |
| การเชื่อมต่อกับผลตรวจสุขภาพที่ท่านตรวจจากโรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลแบบ Real Time และคอยแจ้งเตือนผู้ใช้งาน  | 4          | ควรจะเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพได้หลากหลายมากขึ้น                |
| การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ                                     | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม   |
| การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ              | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม   |



ตาราง 30 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)

| หัวข้อ   | ระดับคะแนน | ความเห็น  |
|--|------------|---|
| <b>การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)</b>   |            |   |
| การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)  | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม                                    |
| สามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการดักเตือนเมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยง เช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ เป็นต้น | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม                                    |
| กรณีไม่ใช่ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้   | 4          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม                                    |
| มีระบบช่วยเตือน การดูแลสุขภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเสมือนว่า Mate (คนรัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว) เป็นคนช่วยเตือน และสามารถ Chat พุดคุยกันได้ รวมถึงสามารถ Chat คุยกับ AI เพื่อปรึกษาปัญหาสุขภาพเบื้องต้นได้                          | 5          | แนะนำให้เพิ่มการ Chat ด้วยระบบเสียง เพื่อความสะดวกรวดเร็ว |
| มีระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้ใจ (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน เพื่อช่วยกันชักชวนให้ดูแลสุขภาพ หรือช่วยให้เกิดการกระตุ้น ในการดูแลสุขภาพ   | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม                                    |

ตาราง 31 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place)

| หัวข้อ   | ระดับคะแนน | ความเห็น                             |
|--|------------|--------------------------------------|
| <b>การแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place)</b>   |            |                                      |
| มีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ           | 4          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม               |
| มีระบบ ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ช่วยประหยัดเวลา ในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้า แต่ละแห่ง | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม               |
| สามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าผ่าน แอปพลิเคชันได้   | 4          | เพิ่มการโฆษณาในรูปแบบ วิดีโอระยะสั้น |
| สามารถสั่งซื้อสินค้า ผ่านแอปพลิเคชัน ให้กับตนเอง หรือ Mate ได้   | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม               |
| สามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อ ผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ   | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม               |

จากข้อมูลในตารางทั้งหมด จะเห็นได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน ได้ประเมิน ประโยชน์จากแอปพลิเคชัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ค่าเฉลี่ยของการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดี และการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media) มีค่าเฉลี่ยที่ 4.8 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ ดีมาก และสุดท้าย การแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) มีค่าเฉลี่ยที่ 4.6 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดีมาก

**ขั้นที่ 3.3 การประเมิน (R2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง** ทำแบบประเมินการใช้แอปพลิเคชันต้นแบบกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและได้ผลการทำแบบประเมินกับแอปพลิเคชันต้นแบบ เพื่อนำไปปรับปรุงในขั้นถัดไป

**ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง**

ชื่อ นพ. สิทธิผล ชินพงศ์ ประสบการณ์การทำงาน 30 ปี ตำแหน่งงานหัวหน้าแผนกเบาหวาน และต่อมไร้ท่อ ณ โรงพยาบาลกรุงเทพ

การศึกษา M.D. CEBU Doctors's College of Medicine (CDCM) Philippines June, 1985 – April, 1989, Executive Master of Business Administration (EMBA) Chulalongkorn University June, 2014 – March 2016

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, Following in Endocrinology, Diabetes and Metabolism, University of California at San diego (July 2000 – June 2002),

ความเชี่ยวชาญด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับการธุรกิจ Certified in the Artificial Intelligence Strategies for Leading Business Transformation, Northwestern/Kellogg Jan 2020,

ความเชี่ยวชาญด้านการใช้บิ๊กดาต้ากับการแพทย์ Certified in the Healthcare Big Data Analytics, University of California June 2016

หลังจากทำแบบทดสอบการประเมินผล จึงได้สรุปข้อมูลในด้านต่าง ๆ ในต่อไป

ตาราง 32 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล

| หัวข้อ  | ระดับคะแนน | ความเห็น   |
|---|------------|--|
| <b>การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล</b>   |            |  |
| การนำสมัครและนำเข้าข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์เป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล  | 5          | การสร้างแอปพลิเคชันเป็นไปในรูปแบบร่วมสมัยที่เรียกว่า Personal Health Record          |
| สามารถแสดงผลสรุปค่า BMI และค่า Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน | 5          | การเชื่อมต่อกับระบบ IoT (Internet of Things) เป็นการนำประโยชน์จากข้อมูลเหล่านี้มาใช้ |

ตาราง 32 (ต่อ)

| หัวข้อ   | ระดับคะแนน | ความเห็น   |
|--|------------|--|
| การเชื่อมต่อกับผลตรวจสุขภาพที่ท่านตรวจจากโรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลแบบ Real Time และคอยแจ้งเตือนผู้ใช้งาน                                       | 4          | การนำเข้าข้อมูลจะต้องมีการคัดกรอง ส่วนข้อมูลของโรงพยาบาล และข้อมูลส่วนสรุปทางด้านสุขภาพของคนไข้ที่สามารถนำไปใช้ได้ |
| การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ                        | 4          | ถือเป็นทางเลือกสมัยใหม่ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแจ้งเตือนผู้ใช้งานล่วงหน้า  |
| การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ | 5          | ถือเป็นการทำ Proactive care ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการเจ็บป่วยลงได้   |

ตาราง 33 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในการแสดงข้อมูล แอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)

| หัวข้อ  | ระดับคะแนน | ความเห็น   |
|---|------------|--|
| <b>การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)</b>  |            |  |
| การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)   | 5          | เห็นด้วยอย่างยิ่ง  |
| สามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการดักเตือน เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยง เช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ เป็นต้น | 5          | เห็นด้วยกับการสร้าง Mate เป็นการช่วยกันส่งเสริมเพื่อช่วยกันดูแลสุขภาพ  |
| กรณีไม่ใช่ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้  | 4          | การมีส่วนร่วมแบบ Social จะช่วยให้เกิดการกระตุ้นให้มีการดูแลสุขภาพ อาจจะมีการเชิญชวนเพื่อน ที่ได้รับการดูแลและเห็นผล เข้ามาอยู่ในระบบมากยิ่งขึ้น    |
| มีระบบช่วยเตือน การดูแลสุขภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเสมือนว่า Mate (คนรัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว) เป็นคนช่วยเตือน และสามารถ Chat พุดคุยกันได้ รวมถึงสามารถ Chat คุยกับ AI เพื่อปรึกษาปัญหาสุขภาพเบื้องต้นได้                           | 3          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม   |
| มีระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้ใจ (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน เพื่อช่วยกันชักชวนให้ดูแลสุขภาพ หรือช่วยให้เกิดการกระตุ้น ในการดูแลสุขภาพ  | 5          | นำเสนอให้มีการเชื่อมต่อกับโค้ชสุขภาพเพิ่มเติม หรือทำการเชื่อมต่อกับคลินิกสุขภาพ เพื่อดูแลสุขภาพเบื้องต้น รวมถึงสามารถทำงานการดูแลสุขภาพรายบุคคลได้ |

ตาราง 34 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในการแสดงข้อมูล แอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place)

| หัวข้อ   | ระดับคะแนน | ความเห็น  |
|--|------------|---|
| <b>การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place)</b>   |            |   |
| มีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งาน โดยอัตโนมัติ          | 5          | เห็นด้วย เป็นการนำระบบ Big Data เข้ามาเพื่อช่วยให้ความสะดวก โดยนำเสนอให้สามารถจัดแผนการดูแลสุขภาพที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับสุขภาพ และความเสี่ยงของแต่ละบุคคล                                     |
| มีระบบ ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ช่วยประหยัดเวลา ในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้า แต่ละแห่ง | 5          | เห็นด้วย เสนอให้แยกความรุนแรงของความเสี่ยง อาจจะเริ่มต้นจาก ติดต่อโค้ช คลินิก โรงพยาบาล เป็นลำดับขึ้นอยู่กับสุขภาพ และความเสี่ยงของแต่ละบุคคล   |
| สามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้  | 3          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม  |
| สามารถสั่งซื้อสินค้า ผ่านแอปพลิเคชันให้กับตนเอง หรือ Mate ได้  | 3          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม  |
| สามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อ ผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ   | 4          | การได้ส่วนลด อาจจะมาจากการเข้ารักษาพยาบาลที่ตรงจุดที่จะทำให้ค่ารักษาพยาบาลถูกลง หรือสามารถตรวจรับการรักษาผ่าน Telemedicine เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่าย หรือมีชุด Kit ที่ใช้ตรวจผลเลือดเองที่บ้าน ในราคาย่อมเยาได้ |

จากข้อมูลในตารางทั้งหมด จะเห็นได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้ประเมินประโยชน์จากแอปพลิเคชัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ค่าเฉลี่ยของการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล มีค่าเฉลี่ยที่ 4.6 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดีมาก และการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media) มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดีมาก และสุดท้าย การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) มีค่าเฉลี่ยที่ 4 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดี



ขั้นที่ 3.4 การประเมิน (R2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ สื่อสารสุขภาพ ทำแบบประเมินการใช้แอปพลิเคชันต้นแบบกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและได้ผลการทำแบบประเมินกับแอปพลิเคชันต้นแบบ เพื่อนำไปปรับปรุงในขั้นถัดไป

#### ข้อมูลส่วนของผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัรัฐ ภักดีรัตนชิต ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสื่อสารสุขภาพ การศึกษา Ph.D Health Science Illinois State University, USA, 2008

หลังจากทำแบบทดสอบการในการประเมินผล จึงได้สรุปข้อมูลดังต่อไปนี้

ตาราง 35 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ สื่อสารสุขภาพ ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล

| หัวข้อ   | ระดับคะแนน | ความเห็น   |
|--|------------|--|
| <b>การแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล</b>  |            |  |
| การนำสมัครและนำเข้าข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์เป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล   | 5          | ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล                                |
| สามารถแสดงผลสรุปค่า BMI และค่า Life Quality(การนอน,การดื่มน้ำ,การออกกำลังกาย,การสูบบุหรี่)เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน | 5          | ความเข้าใจความหมายของค่า BMI หรือการนำเข้าข้อมูลที่ถูกต้อง |
| การเชื่อมต่อกับผลตรวจสุขภาพที่ท่านตรวจจากโรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลแบบ Real Time และคอยแจ้งเตือนผู้ใช้งาน   | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม                                     |
| การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ                                 | 5          | ตรวจสอบเรื่องความถูกต้องของข้อมูล                          |
| การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือนเพื่อให้ดูแลสุขภาพ          | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม                                     |



ตาราง 36 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ สื่อสารสุขภาพ ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)

| หัวข้อ  | ระดับคะแนน | ความเห็น   |
|---|------------|--|
| <b>การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)</b>  |            |  |
| การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)   | 5          | ตรวจสอบความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล   |
| สามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการดื่มน้ำ เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยงเช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ เป็นต้น | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม   |
| กรณีไม่ใช่ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้  | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม   |
| มีระบบช่วยเตือน การดูแลสุขภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเสมือนว่า Mate (คนรัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว) เป็นคนช่วยเตือน และสามารถ Chat พูดคุยกันได้ รวมถึงสามารถ Chat คุยกับ AI เพื่อปรึกษาปัญหาสุขภาพเบื้องต้นได้                         | 5          | ติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อดูว่าสอดคล้องกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผ่านการมีส่วนร่วมของสังคมหรือไม่ |
| มีระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้ใจ (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน เพื่อช่วยกันชักชวนให้ดูแลสุขภาพ หรือช่วยให้เกิดการ กระตุ้น ในการดูแลสุขภาพ   | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม   |

ตาราง 37 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ สื่อสารสุขภาพ ในการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place)

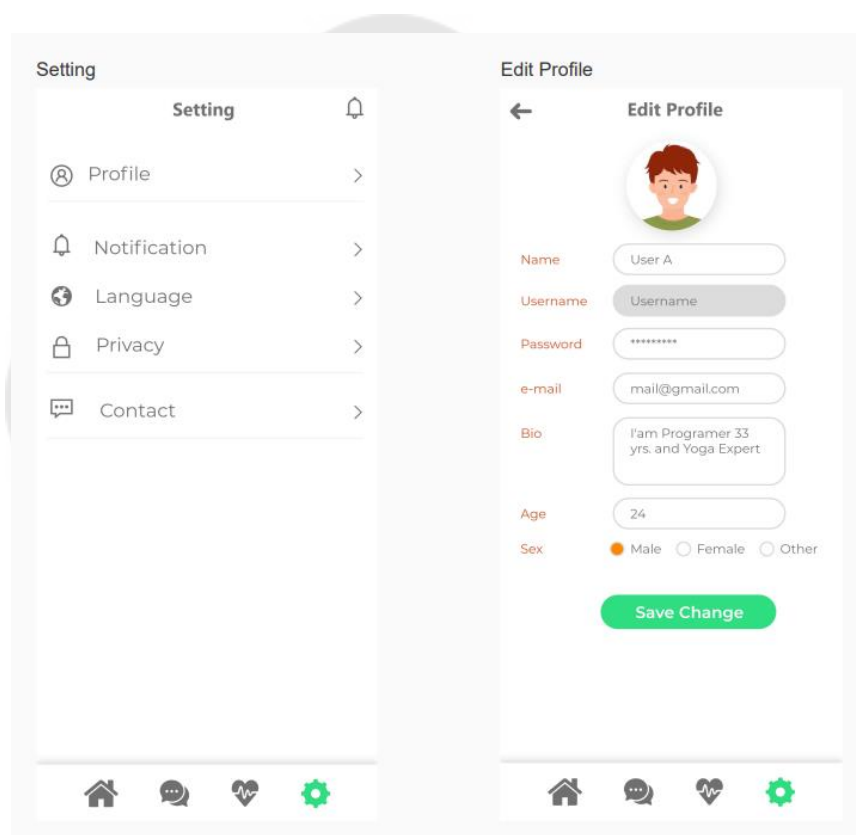
| หัวข้อ  | ระดับคะแนน | ความเห็น   |
|---|------------|--|
| <b>การแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place)</b>  |            |  |
| มีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหาการดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ | 5          | จำเป็นต้องตรวจสอบความถูกต้องของการนำเสนอข้อมูลสินค้า |
| มีระบบ ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้าแต่ละแห่ง            | 5          | เพิ่มเติมหลักการเลือกสินค้าที่เหมาะสมมานำเสนอในตลาด  |
| สามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้   | 5          | จำเป็นต้องตรวจสอบความถูกต้องของการนำเสนอข้อมูลสินค้า |
| สามารถสั่งซื้อสินค้า ผ่านแอปพลิเคชัน ให้กับตนเอง หรือ Mate ได้  | 5          | จำเป็นต้องตรวจสอบความถูกต้องของการนำเสนอข้อมูลสินค้า |
| สามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ   | 5          | ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม                               |

จากข้อมูลในตารางทั้งหมด จะเห็นได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพเกี่ยวกับการสื่อสารสุขภาพ ได้ประเมินประโยชน์จากแอปพลิเคชัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ค่าเฉลี่ยของการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล มีค่าเฉลี่ยที่ 5 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดีมาก และการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media) มีค่าเฉลี่ยที่ 5 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดีมาก และสุดท้าย การแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) มีค่าเฉลี่ยที่ 5 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดีมาก

#### ขั้นที่ 4 ปรับปรุงแอปพลิเคชัน และนำเสนอผลการออกแบบขั้นสุดท้าย (D2)

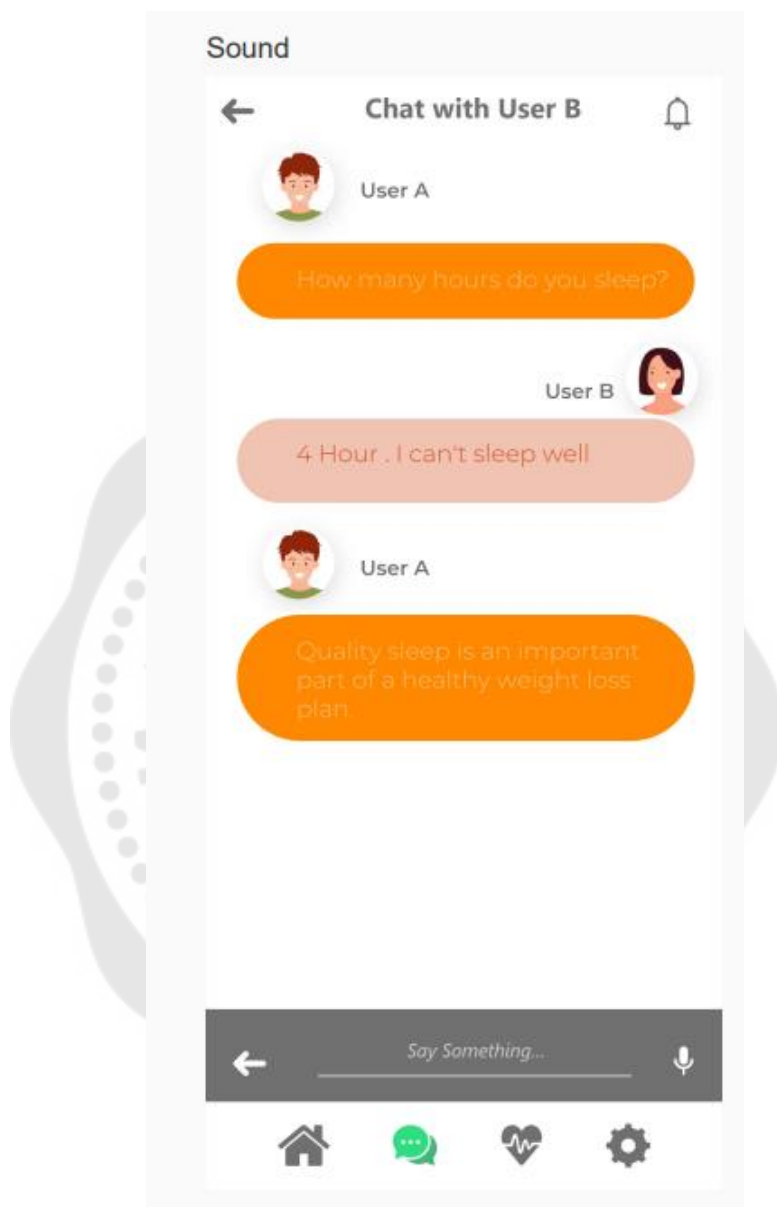
ทำการปรับปรุงแอปพลิเคชันต้นแบบ ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน โดยจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้เพิ่มเติมความสามารถของแอปพลิเคชัน ในด้านต่าง ๆ ในต่อไป

1. เพิ่มเติมหน้าเพจ เพื่อกรอกรายละเอียดส่วนบุคคลอีกครั้งหลังจากเข้าสู่ระบบครั้งแรก เพื่อแก้ไขข้อมูล ในกรณีที่ผู้ใช้งานอาจจะใส่ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง และทำการประเมินผล สุขภาพไม่ตรงกับความเป็นจริง



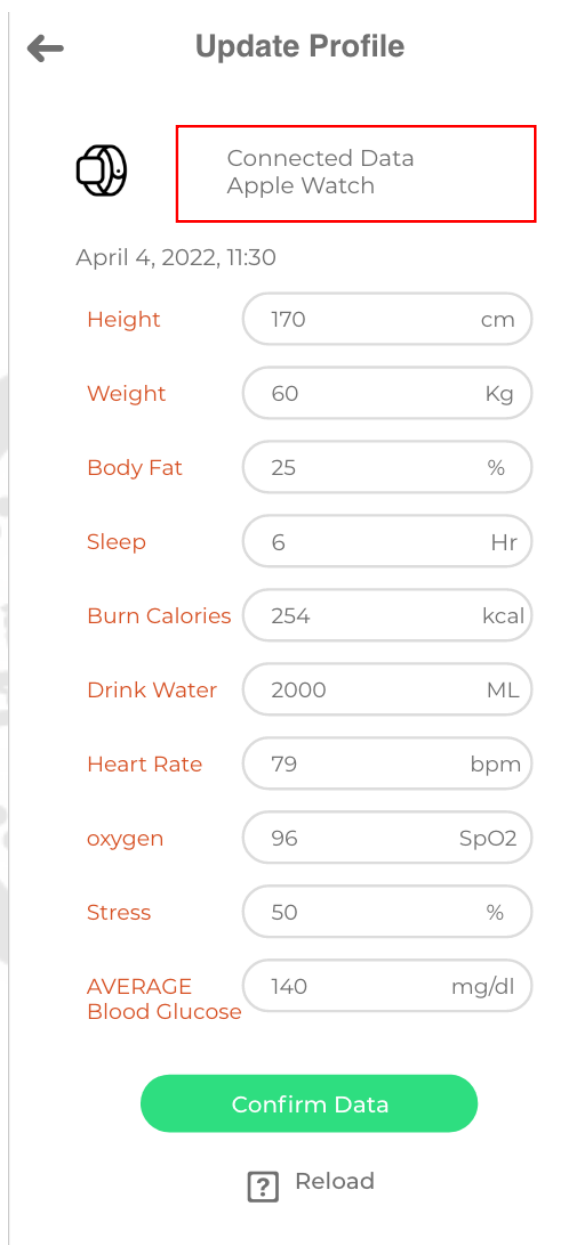
ภาพประกอบ 38 แสดงการแก้ไขข้อมูลหลักจากเข้าสู่ระบบ

2. เพิ่มเติมระบบสนทนา เพื่อสะดวกในการสนทนา ด้วยการใช้เป็นแบบเสียงสนทนาได้



ภาพประกอบ 39 แสดงการสนทนาด้วยระบบเสียง

3. เพิ่มการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ หรืออุปกรณ์ Smart Watch หลากหลายผลิตภัณฑ์



← Update Profile

Connected Data  
Apple Watch

April 4, 2022, 11:30

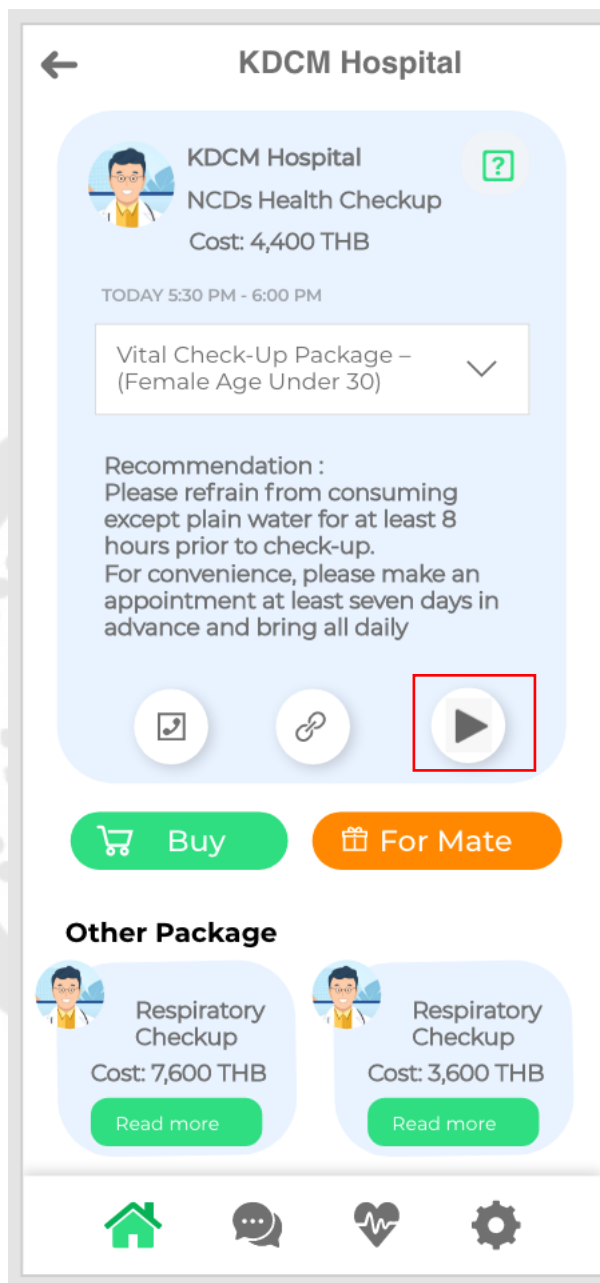
|                          |      |       |
|--------------------------|------|-------|
| Height                   | 170  | cm    |
| Weight                   | 60   | Kg    |
| Body Fat                 | 25   | %     |
| Sleep                    | 6    | Hr    |
| Burn Calories            | 254  | kcal  |
| Drink Water              | 2000 | ML    |
| Heart Rate               | 79   | bpm   |
| oxygen                   | 96   | SpO2  |
| Stress                   | 50   | %     |
| AVERAGE<br>Blood Glucose | 140  | mg/dl |

Confirm Data

? Reload

ภาพประกอบ 40 แสดงการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นที่หลากหลาย

4. เพิ่มเติมการทำโฆษณาแบบวิดีโอระยะสั้น ในการนำเสนอสินค้าสุขภาพ



ภาพประกอบ 41 แสดงการโชว์ข้อมูลสินค้าด้วยวิดีโอ

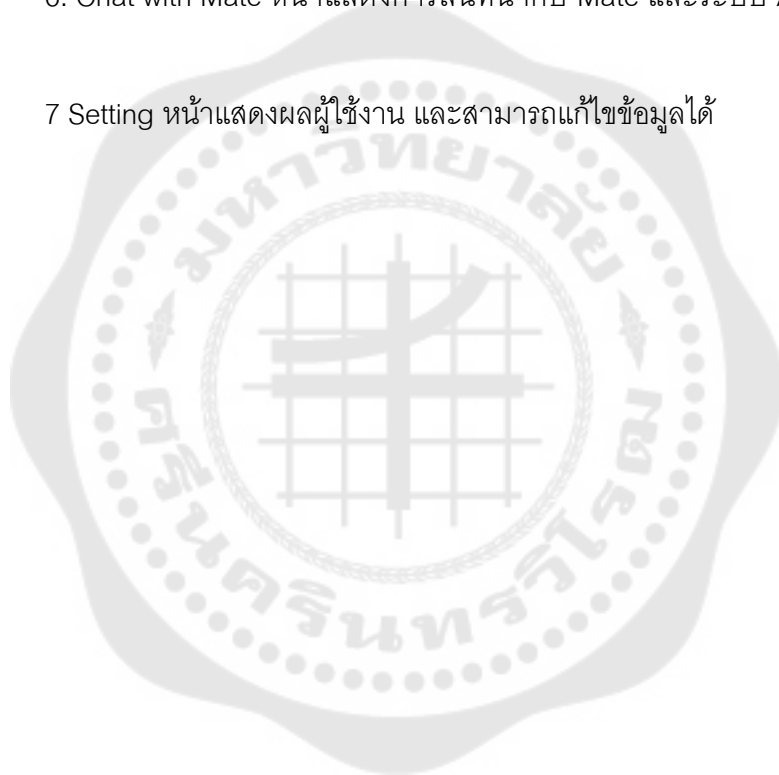
สรุปองค์ประกอบหลักของแอปพลิเคชัน หลังจากปรับปรุงแล้วจะประกอบได้ด้วย

เพื่อน

1. Onboarding การนำเข้าสู่การใช้งานเข้าสู่แอปพลิเคชัน
2. Profile หน้าแสดงผลข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้งานหลักและข้อมูลของ Mate และ
3. Activity Board หน้าแสดงกิจกรรมของผู้ใช้งาน
4. Notification หน้าแสดงการแจ้งเตือนด้านสุขภาพ
5. Market Place หน้าแสดงตลาดสินค้าสุขภาพ
6. Chat with Mate หน้าแสดงการสนทนากับ Mate และระบบ AI เพิ่มการสนทนา

ด้วยเสียง

- 7 Setting หน้าแสดงผลผู้ใช้งาน และสามารถแก้ไขข้อมูลได้







## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษางานวิจัย เรื่องการออกแบบแอปพลิเคชัน เพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นการศึกษาวิจัย เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการรับรู้ ความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เนื่องจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นภัยร้ายของประเทศไทย โดยเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตสูงถึง 70% ในแต่ละปี ซึ่งผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่ มีอายุ อยู่ระหว่าง 30 – 69 ปี ถือเป็น การเสียชีวิตก่อนวันอันควร โดยงานวิจัยนี้ มุ่งเน้นที่จะทำให้ผู้ป่วย หรือผู้มีความเสี่ยง ได้รับรู้ข้อมูล สุขภาพของตนเองอยู่ตลอดเวลา เพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม ความเสี่ยงในการเจ็บป่วยของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และทำให้ผู้ป่วย หรือผู้มีความเสี่ยง ได้ตระหนักถึงภัยร้ายแรงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้

โดยผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่า กลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครนั้น มีการใช้ชีวิตที่เร่งรีบ และมีไลฟ์สไตล์ ที่ส่งผลต่อการมีความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในขณะที่เดียวกันผู้คนในกลุ่มนี้ ก็จะมีการใช้งานโทรศัพท์ และแอปพลิเคชันต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบวิธีการแจ้งเตือน เป็นแอปพลิเคชันในโทรศัพท์ ให้เกิดการเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้ตลอดเวลา

โดยจากการศึกษาจากแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่า แนวคิดของ Rosenstock (1974) ที่กล่าวว่า การรับรู้ด้านสุขภาพเป็นการรับรู้ของบุคคลที่จะทำให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมออกมา กล่าวคือถ้าบุคคลได้รับรู้ว่ามีปัญหาสุขภาพ ก็จะมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อดูแลสุขภาพมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ จึงได้ศึกษาวิจัย เพื่อออกแบบแอปพลิเคชัน ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ จากผลการตรวจสุขภาพประจำปี และจากอุปกรณ์ที่คอยตรวจจับผลสุขภาพต่าง ๆ ในแต่ละวัน หรือจากแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ มารวบรวมและวิเคราะห์ เพื่อที่จะคอยแจ้งเตือนให้ผู้ป่วย หรือผู้มีความเสี่ยงได้รับรู้ข้อมูลสุขภาพของตนเองผ่านแอปพลิเคชันเดียว

อีกทั้ง การที่ผู้ป่วยหรือผู้มีความเสี่ยง ได้รับรู้ข้อมูลทางด้านสุขภาพแล้ว การจะทำให้ตระหนัก รับรู้ และใส่ใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองมากยิ่งขึ้นไป ก็มีปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ คนในครอบครัว คนรัก เพื่อนฝูง และคนในชุมชน ที่จะคอยเป็นกำลังใจ ใส่ใจ และตักเตือนให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ไปในทิศทางที่ดีขึ้น จึงได้ศึกษาวิจัยแอปพลิเคชันในรูปแบบของ สื่อสังคมออนไลน์ หรือ Social Media มาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยด้วย

ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล 2) ขั้นตอนการออกแบบพลีเคชัน 3) ขั้นตอนการประเมินโดยผู้ใช้งาน และผู้เชี่ยวชาญ 4) ขั้นตอนการปรับปรุงแอปพลิเคชัน และนำเสนอการออกแบบขั้นสุดท้าย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย 1) แอปพลิเคชันต้นแบบเพื่อการรับรู้ความเสี่ยงและแจ้งเตือน โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 2) แบบประเมินประโยชน์สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป และผู้เชี่ยวชาญ

โดยกลุ่มประชากรที่ได้คัดเลือกมาเพื่อศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้เลือกแบบเฉพาะเจาะจงลงไปในกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในย่านของคนทำงานในบริเวณพระรามเก้า และสาทร โดยทำแบบประเมินประโยชน์ของแอปพลิเคชัน จำนวน 100 คน และทำแบบประเมินประโยชน์ จากผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน จำนวน 1 คน และจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพ จำนวน 1 คน

### สรุปผลการศึกษา

จากขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอนในการวิจัย ได้สรุปผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

**ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล** ได้ข้อมูลจากงานบทความวิชาการ และงานวิจัยต่าง ๆ ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการนำไปออกแบบแอปพลิเคชัน จะแบ่งออกเป็นข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป เช่น อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก เพื่อหาค่า BMI หรือดัชนีมวลกาย ลำดับต่อมาเป็นข้อมูลการใช้งานชีวิต เช่น การพักผ่อนนอนหลับ การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ เป็นต้น ปัจจัยต่อมาเป็น ข้อมูลสุขภาพทั่วไป ที่ได้จากการตรวจสุขภาพ เช่น ปริมาณน้ำตาลในเลือด ปริมาณไขมันในเส้นเลือด เป็นต้น และข้อมูลสุขภาพอื่น ๆ เช่น การเดินออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจ โดยนำปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ มาเชื่อมต่อยิงและวิเคราะห์ออกมาเป็นรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย

**ขั้นการออกแบบแอปพลิเคชัน** ออกแบบแอปพลิเคชันจากปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์มา โดยออกแบบแอปพลิเคชัน ให้เป็นจุดศูนย์รวมข้อมูลทางด้านสุขภาพ เพื่อนำมาวิเคราะห์ และแจ้งเตือน ในขณะเดียวกันก็ออกแบบให้ใช้งานกับผู้อื่นในสื่อสังคมออนไลน์ได้ โดยแอปพลิเคชัน ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก 1) การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ มาวิเคราะห์อัตราความเสี่ยงต่าง ๆ เช่น ค่า BMI, ค่าผลเลือดต่าง ๆ นำมาเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นแนวโน้มที่ชัดเจน เป็นต้น และยังวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ชีวิต เช่น การออกกำลังกายต่อวัน การดื่มแอลกอฮอล์ หรือการสูบบุหรี่ เป็นต้น ซึ่งนำข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ มาวิเคราะห์ และแสดงให้ผู้ใช้งานได้รับทราบ สถานะความเสี่ยงของตนเอง 2) การเชื่อมต่อกับบุคคลอื่น หรือ Mate เป็นการจับคู่ เพื่อให้มีการช่วยกันดูแลสุขภาพ โดยระบบจะทำการตรวจสอบ ผู้ใช้งานทั้งสองคน และจะคอยแจ้งเตือนให้ดูแลสุขภาพ เช่น เตือนเรื่องการออกกำลังกาย หรือการเตือนเรื่องการนอนหลับ เป็นต้น

3) การเชื่อมต่อกับสินค้าสุขภาพ โดยมีระบบค้นหาสินค้าสุขภาพที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานมา นำเสนอ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึง โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลของสินค้า เช่น การตรวจสุขภาพ ประจำปี หรืออื่น ๆ ได้ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ง่าย และประหยัดเวลา

### ขั้นการประเมินผล

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

ผู้ใช้งานทั่วไปที่ทำแบบประเมิน เป็นหญิงร้อยละ 54 เป็นชาย ร้อยละ 34 และไม่เปิดเผย ร้อยละ 12, โดยกลุ่มอายุที่มีการทำแบบประเมินมากที่สุดอยู่ที่ 31 – 40 ปี คิดเป็น ร้อยละ 42, ผู้ทำแบบประเมินส่วนมาก ร้อยละ 92 รู้จักโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และร้อยละ 82 มีคน ใกล้ชิดเสียชีวิตจากโรคนี้

#### ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพทั่วไป

ผู้ทำแบบประเมินเคยเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ร้อยละ 83 และ ร้อย ละ 17 ไม่เคยตรวจสุขภาพประจำปี โดยผู้ทำแบบประเมินร้อยละ 55 ไม่ผลตรวจสุขภาพไม่ได้ หรือไม่แน่ใจว่าจำได้ ในขณะที่ ร้อยละ 45 จำได้, ผู้ทำแบบประเมินรู้จัก ค่า BMI ร้อยละ 69 ในขณะที่ร้อยละ 18 ไม่รู้จัก ซึ่งผู้ทำแบบประเมิน มีค่า BMI เกินค่ามาตรฐานร้อยละ 33 ในขณะที่ ร้อยละ 31 ไม่แน่ใจว่าเกินหรือไม่

#### ส่วนที่ 3 ด้านการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล

และผู้ทำแบบประเมิน ได้มีการทำการประเมินในส่วนของ การแสดงผลข้อมูล แอปพลิเคชันเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล โดยผลวิจัยพบว่า การนำเสนอและนำเข้าข้อมูลเพื่อนำไป วิเคราะห์เป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล มีเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 4.18 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี, ค่า Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 โดยมีค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานอยู่ที่ 0.69 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี, การเชื่อมต่อกับผลตรวจสุขภาพที่ท่านตรวจจาก โรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลแบบ Real Time และคอยแจ้งเตือนผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 โดยมี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.74 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี, การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และแอปพลิเคชัน ทางด้านสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.78 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี, การวิเคราะห์ข้อมูล สุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูล นี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.4 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.75 ถือว่า อยู่ในระดับ ดี

#### ส่วนที่ 4 ด้านการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media)

ผู้ทำแบบประเมิน ได้มีการทำการประเมินในส่วนของการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media) ผลวิจัยบอกว่า การสามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการตักเตือน เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยงเช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี, กรณีไม่ใช่ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 3.8 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1.1 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี แต่เป็นข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด และมีค่าเบี่ยงเบนมากที่สุด เช่นกัน, การมีระบบช่วยเตือน การดูแลสุขภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเสมือนว่า Mate (คนรัก เพื่อน หรือคนในครอบครัว) เป็นคนช่วยเตือน และสามารถ Chat พูดคุยกันได้ รวมถึงสามารถ Chat คุยกับ AI เพื่อปรึกษาปัญหาสุขภาพเบื้องต้นได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี โดยจุดนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน เสริมว่าควรมีระบบ Chat ที่ใช้เสียงสนทนาได้

#### ส่วนที่ 5 ด้านการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place)

ผู้ทำแบบประเมิน ได้มีการทำการประเมินในส่วนของการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) ผลวิจัยมีดังนี้ มีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.83 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี, มีระบบตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้าแต่ละแห่ง มีค่าเฉลี่ยที่ 4.1 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.83 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี, สามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.80 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี ซึ่งในข้อนี้ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันได้เพิ่มเติมว่า ควรมีการให้ข้อมูลแบบวิดีโอ เพื่อความเข้าใจง่าย, สามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.89 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

## ส่วนที่ 6 ด้านความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของแอปพลิเคชัน

ผู้ทำแบบประเมิน ได้มีการทำการประเมินในส่วนของความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของแอปพลิเคชัน โดยมีผลวิจัยดังนี้ ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยให้ท่านรับรู้ความเสี่ยงในการเจ็บป่วยโรค NCDs ได้หรือไม่ (เบาหวาน, ความดันโลหิต, หลอดเลือดสมอง/หัวใจ, ถุงลมโป่งพอง) มีค่าเฉลี่ยที่ 4.1 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.69 ถือว่าอยู่ในระดับมีประโยชน์ดี, ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยทำให้ คนรัก เพื่อน และคนในครอบครัวหันมาดูแลสุขภาพได้หรือไม่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.0 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.74 ถือว่าอยู่ในระดับมีประโยชน์ดี, ท่านคิดว่าการใช้แอปพลิเคชัน ใช้คนใกล้ชิดในการแจ้งเตือน จะทำให้ผู้ใช้งานที่เป็น Mate ใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้นหรือไม่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.1 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.81 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดี และท่านคิดว่าจะทดลองโหลดแอปพลิเคชันนี้ เพื่อทดลองใช้งานหรือไม่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.79 ถือว่าอยู่ในระดับ มีประโยชน์ดี โดยสรุปผลการประเมินพบว่า การใช้งานต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันที่ออกแบบ เมื่อทำการประเมินกับผู้ใช้งานได้ผลวิจัยว่ามีประโยชน์ในระดับ ดี

**ขั้นการปรับปรุงแอปพลิเคชัน และนำเสนอการออกแบบขั้นสุดท้าย** หลังจากได้รับการประเมิน ผู้วิจัยได้เพิ่มเติมความสามารถของแอปพลิเคชัน เพื่อให้มีประโยชน์มากยิ่งขึ้น เช่น เพิ่มการหน้าสำหรับการแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงข้อมูลสุขภาพ เพิ่มการสนทนาด้วยเสียง เพิ่มการโชว์รายละเอียดสินค้าด้วยวิดีโอ เป็นต้น

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยการออกแบบแอปพลิเคชัน เพื่อการรับรู้ และแจ้งเตือนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผู้วิจัยได้พบว่า ผู้ทำแบบประเมินแอปพลิเคชันส่วนใหญ่นั้น รู้จักโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และมีบุคคลใกล้ชิดได้เสียชีวิตจากโรคนี้ และเมื่อลงลึกไปที่การดูแลสุขภาพของผู้ทำแบบประเมินพบว่า มากกว่า 80% มีการตรวจสุขภาพประจำปี แต่มีเพียง 43% เท่านั้นที่จำผลตรวจสุขภาพได้ ทำให้พบว่า 57% จะจำไม่ได้ หรือไม่แน่ใจ ว่าผลตรวจสุขภาพเป็นอย่างไร เช่น ค่าผลเลือด ไขมันในเลือด ค่าปริมาณน้ำตาลในเลือด ต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนแล้วแต่เป็นค่าปัจจัยที่สะท้อนความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปัจจัยที่สำคัญอีกตัวหนึ่งคือค่า ดัชนีมวลกาย หรือ Body mass index (BMI) ซึ่งผู้ทำแบบประเมิน 69% รู้จักค่า นี้แต่ในทางกลับกัน 64% กลับจำไม่ได้ หรือไม่แน่ใจ ว่าค่าดัชนีมวลกายของตนเองนั้นเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่ ซึ่งสามารถสรุปผลวิจัยในส่วนข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสุขภาพทั่วไปได้ว่า ผู้ทำแบบประเมินมีการรับรู้ เรื่องของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นรู้จักโรค และผลข้างเคียง รวมถึงทราบว่าจะต้องตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อค้นหา

ความเสี่ยง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธิดา เกษม (2561) ซึ่งศึกษาเรื่อง การรับรู้ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในตำบลคลองนิมยมาตรา อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งงานวิจัยนี้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีการรับรู้ความเสี่ยง และพฤติกรรมที่นำไปสู่การเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อหาความเสี่ยง การดื่มน้ำให้เพียงพอ และหลับนอนให้เพียงพอในแต่ละวัน รวมถึงความเสี่ยงที่เกี่ยวกับโรคอ้วน น้ำหนักเกินเกณฑ์ และแม้ว่า ผู้ทำแบบประเมินจะมีความเข้าใจต่อความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นอย่างดี แต่การที่ไม่มีข้อมูลส่วนบุคคลทางด้านสุขภาพ ให้แจ้งเตือนให้ทราบก็จะทำให้ละเลยในการดูแลสุขภาพได้ แม้ว่าจะมีการรับรู้ความเสี่ยงเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ มานะวัฒน์วงศ์ และคณะ (2560) เรื่อง ผู้ป่วยด้วย NCD มีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพอยู่ไม่น้อย แค้ไหน: รายงานจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2558 พบว่า จากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2558 นั้น ผู้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพสูง โดยจำแนกตามเพศ พบว่า ผู้ป่วยชาย ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงร้อยละ 87.6 และผู้ป่วยหญิง ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงร้อยละ 75.8 โดยเสนอแนะให้สร้างเครื่องมือ หรือนโยบายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้ดีขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงลง

ผลด้านการออกแบบความสามารถของแอปพลิเคชัน แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ

1) ด้านการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล โดยผลวิจัยพบว่า ผู้ทำแบบประเมินส่วนมากเห็นว่า การนำข้อมูลสุขภาพทั้งจากการใส่ข้อมูลโดยผู้ใช้งานเอง ในเบื้องต้น และการนำข้อมูลจากประวัติตรวจสุขภาพจากโรงพยาบาล รวมถึงค่าสุขภาพต่าง ๆ จากแอปพลิเคชัน นั้นมีประโยชน์ รวมถึงเมื่อแอปพลิเคชันสามารถสรุปข้อมูลให้ผู้ใช้งานได้รับทราบสถานะสุขภาพและความเสี่ยงของตนเองได้ตลอดเวลา รวมถึงการเปรียบเทียบผลสุขภาพและความเสี่ยงย้อนหลัง ก็ถือเป็นประโยชน์ที่ดีเช่นเดียวกัน โดยประโยชน์สูงสุดของการแสดงผลข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล ผู้ตอบแบบประเมินส่วนมาก เห็นว่าการสามารถแสดงผลสรุปค่า BMI และค่า Life Quality (การนอน, การดื่มน้ำ, การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ข้อมูลตลอดเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เป็นส่วนที่มีประโยชน์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี (ศุภลดา วสุธาดา, ลลิตา เดชาวุธ, นันทวัน ใจกล้า และ สายใจ จารุจิตร, 2561) โดยผลวิจัยพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่กว่า 63% มีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และรับรู้ผลที่เกิดจากการเจ็บป่วย อยู่ที่กว่า 70% และรับรู้ถึงสิ่งสนับสนุนในการส่งเสริมสุขภาพ สูงถึง 76% โดยปัจจัยที่เป็นสาระสำคัญ

ให้ประชาชน หรือผู้มีความเสี่ยงดูแลสุขภาพ มากที่สุด มาจากการตรวจพบความผิดปกติของตนเอง ทำให้เกิดความใส่ใจ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และดูแลสุขภาพของตนเอง รองลงมา คือ การได้รับสื่อทั่วไป ในการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยการออกกำลังกาย เช่น การเดิน วิ่ง ทำงานบ้าน ขุดดิน ทำสวน เป็นต้น จึงสรุปได้ว่า เมื่อผู้ใช้งานมีการรับรู้ข้อมูลสุขภาพผ่านการแสดงของแอปพลิเคชันตลอดเวลา มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และมีผลช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพในทางที่ดี และสอดคล้องกับแนวคิดของแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ของ Rosenstock (1974) ด้วย

2) ด้านการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) โดยผลวิจัยพบว่า ผู้ทำแบบประเมินส่วนใหญ่มองว่าการเชิญคนรัก เพื่อน และครอบครัวมาร่วมกันดูแลสุขภาพภายในแอปพลิเคชันเป็นเรื่องที่มีประโยชน์ รวมถึงการที่สามารถแบ่งปันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของตนเอง ให้กับ Mate รับรู้ เพื่อช่วยให้เกิดการตั้งค่าให้แจ้งเตือนได้ เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ หรือการดื่มน้ำ เมื่อมีการทำพฤติกรรมเสี่ยง เช่น ดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ ก็เป็นประโยชน์ รวมถึงการที่กรณีไม่ใช่ Mate สามารถเป็นเพื่อนทั่วไป และสามารถดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นสาธารณะได้ เป็นประโยชน์เช่นเดียวกัน และการมีระบบแจ้งเตือนไปยังคนรู้ใจ (mate) หรือแบบกลุ่มครอบครัว หรือเพื่อน เพื่อช่วยกันชักชวนให้ดูแลสุขภาพ หรือช่วยให้เกิดการ กระตุ้น ในการดูแลสุขภาพ เป็นประโยชน์ เช่นเดียวกัน โดยสรุปการออกแบบแอปพลิเคชันให้เกิดการมีส่วนร่วม จากคนรัก คนในครอบครัว คนในชุมชน เพื่อให้หันมาใส่ใจการดูแลสุขภาพ และช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกัน โรคหลอดเลือดสมองของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านตำบลแห่งหนึ่งในอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี (นัชชา ยันติ และ ฉัตรประภา ศิริรัตน์, 2551) ที่ได้นำแนวคิด Rogers & Shive (1932, p. 153) ที่กล่าวว่า ถ้าบุคคลทราบถึงความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค ผ่านข้อมูลข่าวสารหรือช่องทาง ๆ อื่น ทางด้านสุขภาพแล้ว และได้รับการฝึกอบรมการดูแลสุขภาพ ก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (สายสุณี เจริญศิลป์, 2564) ซึ่งได้ ศึกษาเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ไปในทางที่เหมาะสม ซึ่งมาจากการสนับสนุนจากครอบครัว และบุคคลใกล้ชิดที่คอยช่วยเหลือ เพื่อให้รับรู้ และตระหนักถึงภัยจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดย Tilden, & Weinert (1987) ได้ผลวิจัยว่า ปัจจัยการสนับสนุนทางสังคม การได้รับข้อมูลข่าวสารจากบุคคลในครอบครัว เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อยู่ในระดับมาก

3) ด้านการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) โดยผลวิจัยพบว่า ผู้ทำแบบประเมินส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การมีระบบคอยช่วยวิเคราะห์สุขภาพ เพื่อค้นหา การดูแลสุขภาพ หรือสินค้าสุขภาพที่เหมาะสม และนำเสนอมาให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ เป็นประโยชน์ดี และการมีระบบ ตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ รวบรวมไว้ให้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ช่วยประหยัดเวลา ในการค้นหา ตามโรงพยาบาล หรือร้านค้าแต่ละแห่ง เป็นประโยชน์ดี, การสามารถตรวจสอบ ข้อมูลสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้และการสามารถสั่งซื้อสินค้า ผ่านแอปพลิเคชัน ให้กับตนเอง หรือ Mate ได้ เป็นประโยชน์ดี และสุดท้าย การสามารถได้รับส่วนลดพิเศษจากการสั่งซื้อผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อมีการดูแลสุขภาพ เป็นประโยชน์ดี โดยสรุปการออกแบบแอปพลิเคชันให้สามารถแสดง ข้อมูลสินค้าเพื่อสุขภาพ ต่อผู้ใช้งานได้ ถือเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ดี โดยสอดคล้องกับงานวิจัย เรื่อง การใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในยุคไทยแลนด์ 4.0 (อุทัย ยะวี, มัณฑนา สีเขียว) โดยงานวิจัยพบว่า ในปัจจุบันมีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเป็นช่องทางการ ติดต่อสื่อสารกับคนในครอบครัว เพื่อน ๆ และใช้เพื่อค้นหาข้อมูลสุขภาพ เพื่อใช้ดูแลตนเองหรือ ส่งต่อให้กับเพื่อน ๆ ซึ่งการติดต่อสื่อสารนี้ มีประโยชน์ในการเป็นช่องทาง ในการดูแลสุขภาพ เนื่องจากมีความง่าย สะดวก และสามารถส่งต่อข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

ผลวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญนั้น แบ่งออกเป็น 3 คือ

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน วาสนา สุโรจนวิทยาได้ให้ความเห็นว่า เมื่อได้ฟัง รูปแบบการใช้งานของแอปพลิเคชัน Health Mate ที่ออกแบบมาเพื่อให้เกิดการรับรู้ และแจ้งเตือน โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในส่วนของการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชัน เกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคลนั้น แนะนำให้มีการเพิ่มเติม หน้าที่สามารถเข้าแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานได้ หลังจากที่ได้ผ่านการลงทะเบียนแล้ว เนื่องจากบางครั้ง ผู้ใช้งานบางคน อาจจะใส่ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อมูลจริง เพื่อให้ผ่านขั้นตอนไปก่อน แต่เมื่อเห็นว่าแอปพลิเคชัน สามารถวิเคราะห์ได้จริง ก็อาจจะอยากได้การวิเคราะห์ข้อมูลของ ตนเอง จึงนำเสนอให้เพิ่มในส่วนการแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติมเข้ามา และการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น Smart Watch ควรมีความหลากหลาย ในการเลือกใช้งานอุปกรณ์ ไม่เข้าออกแบบให้จำกัดแค่ ผลิตภัณฑ์ใด ผลิตภัณฑ์หนึ่ง เท่านั้น โดยรวมแล้วหัวข้อนี้ ถือว่าออกแบบได้มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานดี ในส่วนของการแสดงผลข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) นั้น มีความเห็นว่า เห็นด้วยกับแนวคิดนี้เป็นอย่างมาก และถือว่ามีประโยชน์ดีมาก การออกแบบให้ แอปพลิเคชัน สามารถเชื่อมต่อกับบุคคลอื่นได้นั้น จะช่วยให้มีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้ใช้งาน ทำให้เกิดการใช้งานแอปพลิเคชันได้ยาวนานขึ้น ซึ่งจะได้ประโยชน์กับตัวแอปพลิเคชันเอง มีข้อแนะนำให้เพิ่มการ สนทนาด้วยระบบเสียง เพื่อรองรับกลุ่มผู้ใช้งานได้หลากหลายกลุ่ม



และในส่วนของการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) นั้น มีความเห็นว่า มีประโยชน์ดีมาก โดยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มการนำเสนอสินค้าด้วยรูปแบบวิดีโอ ระยะสั้น เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลสินค้าได้สะดวกขึ้น รวมถึงเพิ่มความน่าเชื่อถือของตัวสินค้าเองด้วย เพื่อเพิ่มยอดการซื้อขายผ่านตัวแอปพลิเคชันอีกด้วย

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ ด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง นพ. สิทธิผล ชินพงศ์ ได้ให้ความเห็นว่า การสร้างแอปพลิเคชันรูปแบบนี้ เป็นการทำแอปพลิเคชันที่ร่วมสมัย เป็นการนำข้อมูลคนไข้มาใช้ประโยชน์เพื่อตัวคนไข้เอง โดยข้อมูลที่นำมาใช้งานจะเป็นส่วนที่สามารถเปิดเผยได้ เช่น ข้อมูลของการรักษาหรือการตรวจ เพื่อให้คนไข้เข้าใจได้ง่าย โดยการนำข้อมูลที่นำมาใช้ลักษณะนี้ จะถือเป็นรูปแบบที่เรียกว่า Personal Health Record อีกทั้งการเชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน เพื่อการนำเข้าข้อมูลด้านสุขภาพ หรือ ข้อมูลการใช้ชีวิตประจำวัน เพื่อนำมาวิเคราะห์ ข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล ก็เป็นเรื่องที่มีประโยชน์ดี เป็นการสร้าง Proactive Care คือการมุ่งเน้นที่การป้องกันไม่ให้เป็นโรค นอกเหนือจากการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพียงอย่างเดียว โดยการนำเข้าข้อมูลการตรวจสุขภาพ จะต้องมีการคัดกรองเฉพาะข้อมูลที่คนไข้สามารถนำไปใช้ได้ และไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในเชิงลึกบางส่วนในระบบ EMR (Electronic Medical Record) ซึ่งเป็นชั้นความลับของระบบการแพทย์ ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ IoT (Internet of Thing) และแอปพลิเคชันสุขภาพนั้น ถือว่ามีประโยชน์ดี สำหรับการแจ้งเตือนผู้ใช้งานล่วงหน้าถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น และการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพย้อนหลังเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีข้อมูลสุขภาพอยู่กับตัวตลอดเวลา และนำข้อมูลนี้คอยแจ้งเตือน เพื่อให้ดูแลสุขภาพ ก็ถือว่าเป็นการป้องกันก่อนเกิดโรค ซึ่งเป็นเรื่องที่มีประโยชน์มากที่สุด ดังที่กล่าวมาข้างต้น

ในส่วนของการแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคม (Social Media) นพ. สิทธิผล ชินพงศ์ ได้ให้ความเห็นว่า เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการออกแบบให้มีการเชื่อมต่อกับสื่อสังคมออนไลน์ หรือ Social Media จะช่วยให้เกิดการขยายตัว และตื่นตัวในการรักษาสุขภาพ เช่น ถ้ามีผู้มีความเสี่ยง เข้ามาใช้งานแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชัน แนะนำทางเลือกในการดูแลสุขภาพ เช่น การมีโค้ชสุขภาพเข้าช่วยดูแลสุขภาพ หรือเข้ารับการรักษาที่คลินิกทางเลือก เพื่อป้องกันสุขภาพ และถ้าผู้ใช้งาน ได้ผลลัพธ์ที่ดี เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ก็ทำให้ไม่เป็นโรคเบาหวาน ก็ไม่จำเป็นต้องกินยา ซึ่งพอได้ผลลัพธ์ที่ดี แตกต่างจากผู้มีความเสี่ยงอื่น ที่ได้ไม่ได้แอปพลิเคชัน ก็จะมีการบอกต่อ และชักชวนคนรู้จัก หรือแบ่งปันผ่านแอปพลิเคชัน Social Media ก็จะทำให้มีคนเข้ามาใช้แอปพลิเคชัน และดูแลสุขภาพ กันได้อย่างเป็นวงกว้าง ก็จะเกิดประโยชน์ที่ดีมาก ระบบที่มี Mate เข้ามาช่วยแจ้งเตือน ถือเป็นประโยชน์ดีมาก

เพราะการมีผู้ช่วย ที่สนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จะทำให้เกิดผลสำเร็จได้ง่ายขึ้น มีข้อเสนอแนะให้ มีเพิ่มเติมมากกว่า Mate อาทิ เช่น โค้ชสุขภาพ ที่สามารถเลือกใช้บริการได้เอง เพื่อช่วยในการดูแลสุขภาพของผู้ใช้งานแต่ละคน โดยสามารถที่จะปรับแต่งโปรแกรมการดูแลได้ แบบเฉพาะบุคคล หรือที่เรียกว่า Personalize Program นั้นเอง

ในส่วนของ การแสดงข้อมูลแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสินค้าเพื่อสุขภาพ (Market Place) นพ. สิทธิผล ชินพงศ์ ได้ให้ความเห็นว่า ในปัจจุบัน กระแสการดูแลสุขภาพก่อนการเจ็บป่วย หรือการดูแลสุขภาพตั้งแต่อยู่บ้าน (Home Care) กำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ จะสังเกตได้จาก ในปัจจุบันผู้ป่วย หรือผู้มีความเสี่ยง สามารถมีอุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้น ใช้งานเองที่บ้าน เช่น เครื่องวัดปริมาณน้ำตาลในเลือด เครื่องวัดความดัน หรือแม้แต่ในปัจจุบันมีคลินิก ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานทางการแพทย์ โดยสามารถตรวจผลเลือด ในราคาที่ถูกกว่า การไปโรงพยาบาล ถึง 3 เท่า และได้ผลเลือดภายใน 15 นาที ซึ่งจะเป็นผลเลือดที่เกี่ยวข้องกับค่าความเสี่ยงเบื้องต้นที่ผู้ป่วย หรือผู้มีความเสี่ยงควรรับทราบ จากทั้งหมดที่กล่าวมานี้ จึงมีความเห็นว่า การมีระบบ Market Place ในแอปพลิเคชัน ถือเป็นทางเลือกที่มีประโยชน์ และโดยเฉพาะถ้าสามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ในรูปแบบ Eco-System ก็จะช่วยให้เกิดประโยชน์กับตัวผู้ใช้งาน ได้มากยิ่งขึ้น

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ ด้านการสื่อสาร ได้ให้ความเห็นว่า แอปพลิเคชันทั้งสามส่วน ออกแบบได้น่าสนใจ และมีประโยชน์ดี แต่จำเป็นต้องระวังในเรื่องของความผิดพลาดของการนำเข้าข้อมูลผ่านตัวผู้ใช้งานเอง ซึ่งอาจจะทำให้การประเมินผลสุขภาพคลาดเคลื่อนได้

### ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มเติมระบบการดูแลผู้มีความเสี่ยง ให้สามารถเลือกเป็นผู้ดูแลแบบที่มีความเชี่ยวชาญด้านสุขภาพโดยตรงได้ เช่น โค้ชทางด้านสุขภาพ คลินิกใกล้บ้าน หรือคลินิกทางเลือกอื่น ๆ
2. เพิ่มเติมการเชื่อมต่อกับหน่วยงานแพทย์อื่น ๆ หรือคลินิกใกล้บ้าน เพื่อทำระบบ Telemedicine ได้จากแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยลดปริมาณผู้เจ็บป่วยที่จะมาพบแพทย์ โดยตรง โดยสามารถเข้าโปรแกรมกับแอปพลิเคชัน และพบแพทย์ผ่านแอปพลิเคชันได้
3. เพิ่มเติมการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ในส่วนที่สามารถเข้าถึงได้ เช่น ระบบ EMR กับโรงพยาบาลที่สนใจจะทำโครงการดูแลสุขภาพก่อนเจ็บป่วยที่บ้าน (Home Care)
4. เพิ่มทางเลือกในการนำเข้าข้อมูล ให้เป็นทางเลือกสำหรับผู้ใช้งาน อาทิเช่น สามารถเลือกว่าดื่มน้ำกี่ลิตร หรือดื่มน้ำกี่แก้วต่อวันแทนได้

### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งถัดไป

1. เสนอให้ทำกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ต่างจังหวัดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้ และนำไปพัฒนาให้เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ต่อไป
2. เสนอให้ทำวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อเก็บข้อในเชิงลึกได้เพิ่มเติม เพื่อให้ข้อมูลที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น



## บรรณานุกรม

- Bangkok International Hospital. (2021). โรคหลอดเลือดสมองไม่ว่าวัยใดก็เป็นได้. สืบค้นจาก <https://www.bangkokinternationalhospital.com/th/health-articles/disease-treatment/stroke-can-happen-to-anyone-at-any-age>
- Diamate. (n.d.). *Your trustworthy coach on diabetes care*. Retrieved from <https://diamate.co/>
- Gillihan, S. J. (2020). *10 วิธีบำบัดความคิดและพฤติกรรม (Cognitive Behavioral Therapy Made Simple)*. (พลอยแสง เอกญาติ, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.
- House, L. R. (1985). *A guide to sorghum breeding*. India.
- Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health education quarterly*, 11(1), 1-47.
- Parchachat. (2022). *ศบค.เผยลงทะเบียนเข้าไทยจ่อ 4 แสนคน นครสวรรค์ ครองเตียงพุ่ง 60%*. Retrieved from <https://www.prachachat.net/general/news-930772>
- Pilisuk, M. (1982). Delivery of social support: the social inoculation. *American Journal of Orthopsychiatry*, 52(1), 20.
- Rogers, C. H., & Shive, J. W. (1932). Factors affecting the distribution of iron in plants. *Plant Physiology*, 7(2), 227.
- Rosenstock, I. M. (1974). The health belief model and preventive health behavior. *Health education monographs*, 2(4), 354-386
- Tilden, V. P., & Weinert, C. (1987). Social support and the chronically ill individual. *The Nursing Clinics of North America*, 22(3), 613-620.
- We Are Social. (2020). *Digital 2020: 3.8 Billion People Use Social Media*. <https://wearesocial.com/uk/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social->

media/

WHO. (2021). *Noncommunicable diseases*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

กรรขกร สิมมา, นิธิพันธ์ ฐระพันธ์, กิตติกานต์ สงวนธรรม, และ เอกรัฐ หล่อพิเชียร. (2563). การพัฒนาคลังยาอิเล็กทรอนิกส์สำหรับยาชนิดเม็ดเพื่อผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว. *NMCCON, 2020*, 296-305.

กรมการแพทย์. (2563). *สถาบันมะเร็ง 10 ธันวาคม วันต่อต้านโรคมะเร็ง*. สืบค้นจาก <https://www.dms.go.th/>

กรมควบคุมโรค. (2562). *รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง*. สืบค้นจาก <http://www.thaincd.com/2016/media-detail.php?id=13865&tid=&gid=1-015-005>

แก้วตา สังชาติ และ วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย. (2562). *ถอดบทเรียน DHS South การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีพื้นที่เป็นฐานและประชาชนเป็นศูนย์กลาง*. สงขลา: มูลนิธิสุขภาพภาคใต้.

คัทลียา วสุธาดา, ลลิตา เดชาวุธ, นันทวัน ใจกล้า, และ สายใจ จารุจิตร. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, 29(2), 48-59.

คัทลียา วสุธาดา. (2560). *การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานเพื่อลดระยะเวลารอคอยการรับบริการในผู้ป่วยโรคเรื้อรังศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองท่าช้าง จังหวัดจันทบุรี*. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า*, 28(1), 80-89.

ชัชชาติ รัตนสาร. (2557). การให้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารเบาหวาน*, 46(2), 20-26.

ชวลีลักษณ์ หนูเสน. (2564). การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ*, 2(3), 131-145.

ดร.ณิวัณย์ วจิตมวิจิตร. (2558). พญ.ดร.ณิวัณย์ วจิตมวิจิตร กํางานวิจัยทางโภชนาศาสตร์.

นิตยสารวาไรตี้เพื่อสุขภาพ, 19(มีนาคม).

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). ห้องเรียนผู้ประกอบการ. สืบค้นจาก

<https://classic.set.or.th/enterprise/home.html>

นัชชา ยันติ และ ฉัตรประภา ศิริรัตน์. (2551). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกัน

โรคหลอดเลือดสมองของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านตำบลแห่งหนึ่งใน

อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 11(2), 23-32.

นิรมล วงษ์ดี, มยุรี วิสุทธาจารย์, สวณีย์ พานิชเจริญ, สุริษา ไชมศิริ, สุธี เทวานาครี, และ ภาคนิรินธ์

ทรงศิลป์สะอาด. (2562). *ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือด*

*สมองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ที่รับบริการในคลินิกโรคเรื้อรัง*

*โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองหลวง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา.*

(รายงานการวิจัย). ฉะเชิงเทรา: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองหลวง.

บัวผา แก้วมงคล, พัฒนัชชา เพ็งมาวิวัฒน์ และ นิภาธร อ่อนดี. (2562). การเดินและรำฟ้อนกับการ

ลด BMI ของกลุ่มสตรีโชนใต้ ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน. ใน *แนวทางชุมชน*

*ลดเสี่ยง ลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (CBI NCDs) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ:

อิโมชั่น อาร์ต.

เบญจมาศ ช่วยชู. (2561). *มารู้จักโรคถุงลมโป่งพองกันเถอะ*. สืบค้นจาก [https://www.si.](https://www.si.mahidol.ac.th/Th/healthdetail.asp?aid=1316)

[mahidol.ac.th/Th/healthdetail.asp?aid=1316](https://www.si.mahidol.ac.th/Th/healthdetail.asp?aid=1316)

ปรีชา เอื้อโรจน์อังกูร. (2551). เบาหวานและโรคหัวใจ ภัยเงียบใกล้ตัวคุณ. *วารสารเบาหวาน*, 40(2),

27-14.

ผ่องนภา ยุคุณธร, นภัสนันท์ ทวีรอบ และ สุพัฒตรา แอเด็น. (2562). ผลการสร้างเสริมสุขภาพในการ

ควบคุมระดับน้ำตาลในตัวของเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง

จังหวัดภูเก็ต. ใน *แนวทางชุมชนลดเสี่ยง ลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (CBI NCDs) ขององค์กร*

*ปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: อิโมชั่น อาร์ต.

ภานุมาศ ไกรสัย, วลัยนารี พรหมลา. (2561). *การรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย*

โรคเบาหวาน. วารสารบัณฑิตศาสตร์, 15(2), 101–110.

โรงพยาบาลปิยมหาราชากรณย์. (2563). *ไขมันในเลือดสูง เสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด*. สืบค้นจาก <https://www.siphhospital.com/th/news/article/share/dyslipidemia>

โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชากรณย์. (2563). *มะเร็ง รู้เร็วรักษาได้*.

สืบค้นจาก <https://www.siphhospital.com/th/news/article/share/cancer>

ศิริเนตร สุขดี. (2560). *การพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน*. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ศูนย์จัดการความรู้ผู้ป่วย โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์. (2564). *NCDs โรคที่เกิดจากพฤติกรรม*. สืบค้นจาก <https://www.bumrungrad.com/th/health-blog/may-2016/ncds-non-communicable-diseases-symptoms-prevention>

สมหมาย เครือณพคุณ และ ศศิณา ศรีสำราญ. (2562). *ปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจในการออกกำลังการเพื่อการป้องกันโรคไม่ติดต่อ ตำบลบ้านโป่ง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. ใน แนวทางชุมชนลดเสี่ยง ลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (CBI NCDs) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: อิมชั่น อาร์ต.

สายสุนี เจริญศิลป์. (2564). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อำเภอมืองจังหวัดนครสวรรค์*. (วิทยานิพนธ์สาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร, นครสวรรค์.

สุธิดา เกษม. (2561). *การรับรู้ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในตำบลคลองนิมยาตรา อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ*. สืบค้นจาก [http://www.ba-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2561-2-1\\_1564636924.pdf](http://www.ba-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2561-2-1_1564636924.pdf)

โสภา ไชยแก้ว. (2561). *การเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ผู้ป่วยเบาหวานความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท่าข้าม อำเภอมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่*. สืบค้นจาก <http://www.nkp-hospital.go.th/th/H.ed/mFile/20201117144657.pdf>

อภิรักษ์ ปนาทกุล. (2556). *Design mobile app*. กรุงเทพฯ: ทู ดิจิตอล คอนเท้นท์ แอนด์ มีเดีย.

อมรรัตน์ มานะวัฒนวงศ์, สุรศักดิ์ ไชยสงค์, สุพล ลิ้มวัฒนานนท์, จุฬารัตน์ ลิ้มวัฒนานนท์, กัญญา  
ติษยาธิคม, วลัยพร พัทธนฤมล, และ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. (2560) ผู้ป่วยด้วย NCD  
มีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพอยู่มากน้อยแค่ไหน: รายงานจากการสำรวจอนามัยและ  
สวัสดิการ พ.ศ. 2558 *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 11(3), 345-354.

อัจฉรา สุทธิบุญ และ อมรศักดิ์ โพธิ์อำ. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ด้านสุขภาพกับ  
พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอพะเยา  
จังหวัดนครสวรรค์. *สัปดาห์ของ: วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 4(2), 35-44.







ภาคผนวก

## ประวัติผู้เขียน

|                   |   |
|-------------------|---|
| ชื่อ-สกุล         | ประยุทธ ตั้งสงบ   |
| วัน เดือน ปี เกิด | 15 มีนาคม 2525  |
| สถานที่เกิด       | จังหวัดระยอง  |
| วุฒิการศึกษา      | พ.ศ. 2546<br>คณะรัฐศาสตร์ สาขาบริหารรัฐกิจ<br>จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง |

