บทที่ 2

ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ให้ความรู้คู่ลดความอ้วน มีดังนี้

2.1.1 ค่าดัชนีมวลกาย Body mass index (BMI)

ค่าดัชนีมวลกาย [1] คือ วิธีการคำนวณหาขนาดมวลกายต่อพื้นที่ร่างกาย 1 ตารางเมตร

สูตรคำนวณ

$$\frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง x ส่วนสูง (เมตร)}}$$

ตัวอย่างการคำนวณ

นาย ก. มีน้ำหนัก 80 กิโลกรัม ส่วนสูง 174 เซนติเมตร

$$\text{BMI} = \frac{80}{1.74 \times 1.74}$$

$$\text{BMI} = 26.42$$

เมื่อได้ค่า BMI แล้วก็นำไปประเมินภาวะโภชนาการว่าอยู่ในระดับใด ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตารางประเมินภาวะโภชนาการ

ค่าดัชนีมวลกาย	ภาวะโภชนาการ
มากกว่า 30.0	อ้วนระดับ 2
25.0 - 29.9	อ้วนระดับ 1
23.0-24.9	น้ำหนักเกิน
18.5-22.9	ปกติ
น้อยกว่า 18.5	น้ำหนักน้อย

สรุป จากการประเมินภาวะโภชนาการ นาย ก. มีภาวะโภชนาการอยู่ในอ้วนระดับ 1

Computer Science Department Faculty of Informatics, Mahasarakham University

2.1.2 พลังงานพื้นฐานที่ใช้ในการดำรงชีวิต Basal Metabolic Rate (BMR)

พลังงานพื้นฐานที่ใช้ในการดำรงชีวิต [2] คือ พลังงานต่ำที่สุดที่ร่างกายต้องใช้ในการดำรงชีวิตของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายของเรา เช่น หัวใจ สมอง ลำไส้ และอวัยวะส่วนอื่น ๆ เป็นต้น พลังงานส่วนนี้จะถูกร่างกายใช้ในอัตราส่วนที่ต่างกันไปตามอายุ เพศ ส่วนสูง โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

สูตรคำนวณ Basal Metabolic Rate (BMR)

ผู้ชาย BMR = 66 + (13.7 x น้ำหนักตัวเป็น กก.) + (5 x ส่วนสูงเป็น ซม.) – (6.8 x อายุ)

ผู้หญิง BMR = 665 + (9.6 x น้ำหนักตัวเป็น กก.) + (1.8 x ส่วนสูงเป็น ซม.) – (4.7 x อายุ)

2.1.3 พลังงานที่ใช้ทั้งหมดในชีวิตประจำวัน TDEE (Total Daily Energy Expenditure)

พลังงานที่ใช้ทั้งหมดในชีวิตประจำวัน [3] คือ พลังงานที่ใช้ทั้งหมดในแต่ละวัน เป็นพลังงานที่รวมพลังงานพื้นฐาน (BMR) รวมกับกิจกรรมของเราทั้งหมดในแต่ละวันเช่น เดิน วิ่ง ออกกำลังกาย เล่นกีฬา หรือกิจกรรมอื่น ๆ โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

สูตรคำนวณ TDEE (Total Daily Energy Expenditure) มีดังนี้

ออกกำลังกายน้อยมากหรือไม่ออกเลย : TDEE = 1.2 x BMR

ออกกำลังกาย 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ : TDEE = 1.375 x BMR

ออกกำลังกาย 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์ : TDEE = 1.55 x BMR

ออกกำลังกาย 6-7 ครั้งต่อสัปดาห์ : TDEE = 1.7 x BMR

ออกกำลังกายวันละ 2 ครั้งขึ้นไป : TDEE = 1.9 x BMR

2.1.4 วิธีการควบคุมน้ำหนักตัว

[4] โดยทั่วไปแล้วในไขมันของคนเรา 1 กิโลกรัมจะให้พลังงานอยู่ที่ 7,000 กิโลแคลอรี่ ดังนั้น หากต้องการลดน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ก็ต้องลดพลังงานจากอาหารลงเท่ากับ 7,000 กิโลแคลอรี่

เมื่อเราทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการลดน้ำหนักแล้ว เราก็จะสามารถทำการคำนวณเพื่อทำการลดน้ำหนักได้ โดยปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณลดน้ำหนักมีค่า BMR TDEE และการแปลงกิโลกรัม เป็นกิโลแคลอรี่ จากนั้นเราก็มาเริ่มคำนวณการลดน้ำหนักตัวกัน

หลักการคำนวณการลดน้ำหนัก

ตัวอย่าง A สูง 174 เซนติเมตร หนัก 80 กิโลกรัม เพศชาย อายุ 20 ปี ออกกำลังกายน้อยมากหรือไม่ออกเลย ต้องการลดน้ำหนักให้เหลือ 70 กิโลกรัม ภายในเวลา 80 วัน

ขั้นตอนที่ 1 หาน้ำหนักตัวที่เกินน้ำหนักตัวที่เราต้องการจะลด

80 กิโลกรัม – 70 กิโลกรัม = 10 กิโลกรัม

ขั้นตอนที่ 2 หาประมาณพลังงานที่ต้องลดลง

7,000 กิโลแคลอรี่ * 10 กิโลกรัม = 70,000 กิโลแคลอรี่

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ขั้นตอนที่ 3 หาพลังงานที่ควรลดต่อ 1 วัน

70,000 กิโลแคลอรี่ / 80 วัน = 875 กิโลแคลอรี่/วัน

ขั้นตอนที่ 4 หาค่า BMR

BMR = 66 + (13.7 x 80) + (5 x 174) – (6.8 x 20) = 1896 กิโลแคลอรี่

ขั้นตอนที่ 5 หาค่า TDEE

TDEE = 1896*1.2 = 2275.2 กิโลแคลอรี่

ขั้นตอนที่ 6 หาค่าพลังงานที่ควรได้รับต่อ 1 วัน

2275.2– 875 = 1400.2 กิโลแคลอรี่

สรุป หาก A ต้องการลดน้ำหนักภายใน 80 วัน ต้องได้รับพลังงาน 1400.2 กิโลแคลอรี่

2.1.5 หลักการคำนวณจำนวนวันในการลดน้ำหนัก

หลักการหาจำนวนวันในการลดน้ำหนัก คือ การหาวันที่เหมาะในการลดน้ำหนักของเรา เพราะว่า จำนวนวันเป็นปัจจัยสำคัญในการลดน้ำหนัก หากเรามีจำนวนวันในการลดน้ำหนักน้อยเกินไปอาจจะทำให้ตัวเรานั้นเกิดอันตรายได้ โดยมีหลักการคำนวณดังนี้

ตัวอย่าง หากเราสูง 174 เซนติเมตร หนัก 80 กิโลกรัม เพศชาย อายุ 20 ปี ออกกำลังกายน้อยมากหรือไม่ออกเลย ต้องการลดน้ำหนักให้เหลือ 70 กิโลกรัม ภายในเวลา 80 วัน

ขั้นตอนที่ 1 หาน้ำหนักตัวที่เกินน้ำหนักตัวที่เราต้องการจะลด

80 กิโลกรัม – 70 กิโลกรัม = 10 กิโลกรัม

ขั้นตอนที่ 2 หาประมาณพลังงานที่ต้องลดลง

7,000 กิโลแคลอรี่ * 10 กิโลกรัม = 70,000 กิโลแคลอรี่

ขั้นตอนที่ 3 หาค่า BMR ของ 80 กิโลกรัม

BMR = 66 + (13.7 x 80) + (5 x 174) – (6.8 x 20) = 1896 กิโลแคลอรี่

ขั้นตอนที่ 4 หาค่า TDEE ของ 80 กิโลกรัม

TDEE = 1896*1.2 = 2275.2 กิโลแคลอรี่

ขั้นตอนที่ 5 หาค่า BMR ของ 70 กิโลกรัม

BMR = 66 + (13.7 x 70) + (5 x 174) – (6.8 x 20) = 1759 กิโลแคลอรี่

ขั้นตอนที่ 6 หาพลังงานที่ต้องกำจัดออก

พลังงานที่ต้องกำจัดออก = 2275.2-1759 = 516.2 กิโลแคลอรี่

ขั้นตอนที่ 7 หาจำนวนที่เหมาะสม

วันที่เหมาะสม = 70,000/516.2 = 135.6 วัน

สรุป จำนวนวันที่เหมาะสมในการลดน้ำหนักครั้งนี้ควรมากกว่าหรือเท่ากับ 136 วัน

Computer Science Department
Faculty of Information Technology Mahasarakham University

2.1.6 ข้อมูลทางโภชนาการ

ข้อมูลทางโภชนาการ [5] คือ ข้อมูลโภชนาการอาหารต่าง ๆ ที่จะบอกคุณค่าทางโภชนาการของอาหารโดยจะแสดงข้อมูลดังนี้

1. ชื่ออาหาร
2. พลังงานที่ได้รับ/กิโลแคลอรี่ (Kcal)
3. คาร์โบไฮเดรต/กรัม
4. โปรตีน/กรัม
5. ไขมัน/กรัม
6. วิตามิน/มิลลิกรัม

โดยจะแสดงข้อมูลโภชนาการของอาหาร 100 กรัม ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางโภชนาการ

ลำดับ	ชื่ออาหาร	พลังงาน/ Kcal	โปรตีน/ กรัม	ไขมัน/ กรัม	คาร์โบไฮเดรต/ กรัม	วิตามิน/มิลลิกรัม			
						A	B	C	E
1	ก๋วยเตี๋ยว	220	4.4	0.6	49.2	-	0.61	-	-
2	ขนมจีน	90	1.4	0	21	-	0.1	-	-
3	ขนมปังปอนด์	329	12.2	3.3	62.6	-	1.77	-	-
4	ข้าวเจ้า	141	2.8	0.5	31.2	-	1.51	-	-
5	ข้าวเหนียว	231	4.1	0.6	52.3	-	1.13	-	-
6	บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	454	11.8	18.4	60.3	2	1.58	-	-
7	ลูกชิ้น	372	13.9	27.9	16.4	2	0.12	-	-
8	หมูยอ	341	13.1	30.5	3.6	-	0.3	-	-
9	ไส้กรอกไก่	335	12.4	31	1.7	-	-	-	-
10	ไส้กรอกหมู	263	14.5	21.8	2.1	-	-	-	-
11	ไส้อั่ว	420	18	36.1	5.7	21	3.52	-	0.32
12	กระเพาะปลา	83	7.3	5.2	1.8	345	1.93	-	-
13	ปลาทู	218	23.5	13.5	0.5		10.32	-	-
14	นมเปรี้ยว, ยาคูลท์	54	1.5	0.1	11.8	6	0.4	-	-

Computer Science Department Faculty of Informatics Mahasarakham University

ตารางที่ 2.2 ตารางโภชนาการ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่ออาหาร	พลังงาน/ Kcal	โปรตีน/ กรัม	ไขมัน/ กรัม	คาร์โบไฮเดรต/ กรัม	วิตามิน/มิลลิกรัม			
						A	B	C	E
15	นมยูเอชที จืด	65	2.3	3.9	4.1	87	0.55	-	0.16
16	นมยูเอชที หวาน	69	3.3	3.8	5.5	87	0.53	-	0.14
17	โยเกิร์ต	107	3.8	4	13.9	179	0.74	-	0.13
18	ราดหน้าไก่	109	3	5.7	11.5	259	0.35	1	-
19	ราดหน้าหมู	113	2.9	5.4	13.1	293	0.17	1	-
20	ผัดซีอิ๊ว	195	6.3	9.7	20.7	268	21.63	2	-

2.1.7 Android Studio

Android Studio [6] เป็น IDE Tool จาก Google ที่ใช้ในการพัฒนา Android โดยเฉพาะ โดยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานมาจาก IntelliJ IDEA มีการทำงานที่คล้ายกับ Eclipse และ Android ADT Plugin โดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนา App บน Android ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัว App มุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ล่ะรุ่นได้ สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดนไม่ต้องทำการรัน App บน Emulator

Emulator [7] คือ โปรแกรมจำลองเครื่องจักรเสมือน เป็นโปรแกรมที่จะจำลองการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆบน PC Computer เช่น Emulator ที่ใช้จำลองเครื่องเล่นเกมอย่าง Play station ให้เล่นได้บน PC computer หรือ Emulator ที่ใช้จำลองการทำงานของมือถือบน PC computer

Android Studio ยังมี Library ที่ใช้ในการพัฒนา Application สำหรับ Android ซึ่งถูกเรียกว่า Android Software Development Kit (Android SDK) เนื่องจากตัว Android มีหลายเวอร์ชั่น และแต่ละเวอร์ชั่นมี Feature, GUI ที่ไม่เหมือนกันทำให้เกิด Android SDK เพื่อให้เหมาะสมกับ API Level นั้น ๆ หากเลือกใช้ Android SDK ที่ถูกเหมาะสมกับ API จะทำให้สามารถใช้ Feature ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นมาได้ ยกตัวอย่างเช่น หากมีมือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android 8 ก็จะสามารถใช้งาน API Level 27 ได้ แต่หากมือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการต่ำกว่า Android 8 ก็จะไม่สามารถใช้งาน API Level 27 ได้

Name	API Level	Revision	Status
Android API 27	27	1	Update available
Android 8.0 (Oreo)	26	2	Installed
Android 7.1.1 (Nougat)	25	3	Installed
Android 7.0 (Nougat)	24	2	Not installed
Android 6.0 (Marshmallow)	23	3	Not installed
Android 5.1 (Lollipop)	22	2	Not installed
Android 5.0 (Lollipop)	21	2	Not installed

ภาพประกอบที่ 2.1 API ที่เหมาะสมกับมือถือรุ่น LON-L29

ภาพประกอบที่ 2.2 ข้อมูลมือถือรุ่น LON-L29

2.1.8 React

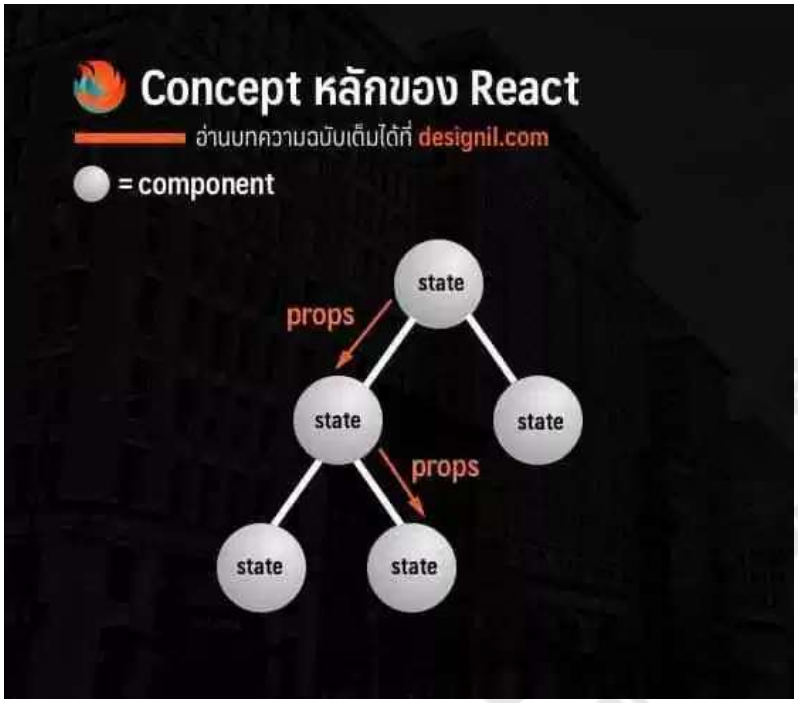
React [8] คือ JavaScript Library ที่งานทีม Facebook เป็นคนพัฒนาขึ้นมา และเปิดให้บุคคลคนทั่วไปนำมาใช้งานได้ฟรี ซึ่งเว็บไซต์ในปัจจุบันของ Facebook ก็ใช้ React ในการพัฒนาเว็บเช่นเดียวกัน

หลักการที่ใช้ในการเขียน React มี 3 หลักการด้วยกัน

1. Component [9] คือ ส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ในการเขียนในเว็บเราจะถูกมองเป็น Component โดย Component คือ UI ที่เราแบ่งมันออกเป็นส่วนๆ มีข้อดีในเรื่องของการ แก้ไขโค้ดเฉพาะจุด เวลาใช้งานจะใช้คำสั่งเรียกแต่ละ Component มารวมกันใน Page เดียว ในการกำหนด Component คือการสร้างฟังก์ชั่น JavaScript
2. State คือ ข้อมูลที่อยู่ใน Component

Computer Science Department Faculty of Informatics, Mahasarakham University

3. Props คือ ข้อมูลที่ถูกส่งต่อจาก Component ชั้นบนลงไปชั้นล่าง



ภาพประกอบที่ 2.3 หลักการ Props ของ React

2.1.9 Firebase

Firebase [10] เป็นการเก็บข้อมูลแบบ NoSQL Database กล่าวได้ว่าเป็น Database ที่ไม่จำเป็นต้องใช้การเก็บข้อมูลแบบ SQL ซึ่ง Firebase ถูกพัฒนาโดย Google ลักษณะเด่นของ Firebase มีดังต่อนี้

1. Firebase เป็น NoSQL Database ดังนั้นจึงไม่จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ SQL เพื่อใช้ในการเก็บ Database
2. Firebase ส่งข้อมูลในรูปแบบ JSON [11] โดย JSON ย่อมาจาก JavaScript Object Notation ซึ่ง JSON คือ Standard format อย่างหนึ่งที่เป็น text และสามารถอ่านออกได้ด้วยตาเปล่า ใช้ในการสร้าง object ขึ้นมาเพื่อส่งข้อมูลระหว่าง application หรือ Applications Program Interface (API) โดย format จะมีรูปแบบเป็น คู่ Key-Value หรือเป็นแบบ Array
3. มีการ sync [12] ข้อมูลแบบ Realtime กับทุก devices ที่เชื่อมต่อ โดย Sync หมายถึงการทำข้อมูลให้ตรงกันยกตัวอย่างบนระบบคอมพิวเตอร์นั้นมีการทำงานของการ Sync อยู่มากมาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้งาน Email
4. ใช้ได้ทั้ง Android, iOS และ Web

Type Firebase

Type ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลใน Firebase มีดังนี้

1. string ใช้ในการเก็บข้อมูลที่เป็นข้อความอักษร
2. number ใช้ในการเก็บข้อมูลที่เป็นตัวเลข
3. boolean ใช้เก็บข้อมูลที่ค่าความเป็นจริง คือ true กับค่าความเป็นเท็จ คือ false
4. array ใช้เก็บข้อมูลที่เป็นประเภทเดียวกันแบบเป็นลำดับได้ โดยข้อมูลนั้นจะอยู่ในตัวแปรตัวเดียวกันที่เรียกว่า ตัวแปรอาเรย์ มันใช้ index ในการเข้าถึงข้อมูล map ใช้เก็บ
5. null ใช้เก็บข้อมูลที่ไม่สามารถระบุค่าได้
6. timestampใช้เก็บข้อมูลที่เป็น วัน เดือน ปี และเวลา
7. geopoint ใช้เก็บข้อมูลละติจูด และลองจิจูด
8. reference ใช้เก็บข้อมูลเส้นทางไปยัง Document ต่าง ๆใน Firebase เปรียบเหมือนการทำ foreign key ของ SQL
9. map ใช้เก็บข้อมูลที่มี key และ value โดยเราสามารถกำหนดให้ value ได้ตามข้อ 1 – 8 ที่ได้กล่าวไปข้างต้น

ตัวอย่างการเก็บข้อมูลของ Firebase

Document [13] เป็นการเรียกชื่อแทนหน่วยการเก็บของข้อมูลใน Firebase ภายในจะประกอบไปด้วย ชื่อของ Document, ชื่อของ key และ ค่าข้อมูล (value) โดยชื่อของ Document ห้ามซ้ำกันหากเปรียบเทียบกับ SQL ก็เหมือนกับ id นั้นเอง ซึ่งใน Firebase สามารถระบุ Type ตามข้อมูล Type ข้างตนที่ได้กล่าวไป

ภาพประกอบที่ 2.4 การเก็บข้อมูล Document ของ Firebase

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ชื่อของ Document คือ User1 ดังภาพประกอบที่ 2.4
ชื่อของ key คือ Username , Class , born ดังภาพประกอบที่ 2.4
ค่าข้อมูล คือ “Thanongkiat” (string) , “highschool6” (string) , 2049 (number)
ภาพประกอบที่ 2.4

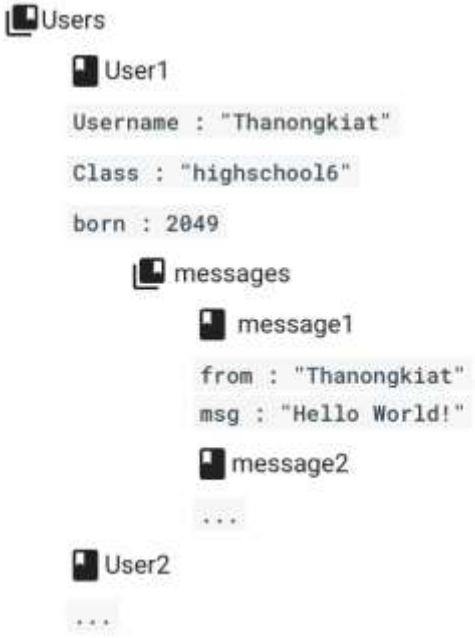
Collection เป็นการเรียกชื่อแทนของการเก็บหลายๆเอกสารไว้ด้วยกัน เช่น เราจะเก็บข้อมูลของ user หลายๆ Document ไว้ด้วยกัน จึงตั้งชื่อ Collection ว่า Users ซึ่งใน Collection เดียวกันเราสามารถใส่ข้อมูลที่แตกต่างชนิดกันในแต่ละ Key แต่ละ Document ก็ได้ โดยในแต่ละ Key และ Document จะมีอิสระในการใส่ข้อมูลต่าง ๆ ลงไป แต่เราควรใส่ข้อมูลในแต่ละ Key ของ Document เป็นประเภทเดียวกันเพราะจะทำให้การค้นหาและการจัดเรียงลำดับของข้อมูลนั้นง่ายขึ้น

หากว่าเราอยากทำลำดับชั้นของข้อมูลทาง Firebase ก็ตอบสนองสิ่งนั้น โดยเราสามารถ

ภาพประกอบที่ 2.5 การเก็บข้อมูล Collection ของ Firebase

สร้าง Subcollection ไว้ข้างใน Document เท่านั้น ซึ่งใน Subcollection ก็สามารถมี Document ได้อีก เราซึ่งสามารถสร้าง Subcollection ของ Subcollection ไปได้อีกเรื่อยๆ โดยทาง Firebase ได้บอกไว้ว่าสามารถซ้อนกันไปได้เยอะสุดคือ 100 ลำดับชั้นด้วยกัน

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University



ภาพประกอบที่ 2.6 การเก็บข้อมูล Subcollection ของ Firebase

ข้อจำกัดของ Firebase

1. จำเป็นต้องทำธุรกรรมการเงินก่อนใช้งาน Firebase
2. หากมีข้อมูลที่ผิดรูปแบบ ก็ยังเพิ่มข้อมูลเข้าไปใน Database ได้
3. มีความน่าเชื่อถือน้อยกว่า SQL
4. มีคน Support น้อยกว่า SQL
5. หาผู้เชี่ยวชาญได้ยากกว่า SQL

2.2 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน Diet Diary มีดังนี้

2.2.1 แอปพลิเคชันแคลอรี่ไดอารี่

เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการลดน้ำหนักโดยผู้ใช้งานนั้นต้องทำการกรอกข้อมูลที่ใช้ในการลดน้ำหนักมี เพศ ส่วนสูง อายุ น้ำหนักปัจจุบัน น้ำหนักเป้าหมาย ระยะเวลาในการลด เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบถ้วนแอปพลิเคชันจะทำการคำนวณแคลอรี่ที่ควรได้รับต่อวันและจำนวนวันที่ใช้ในการลดน้ำหนักให้ จากนั้นผู้ใช้งานต้องทำการกรอกข้อมูลการบริโภค การออกกำลังกายต่างๆลงแอปพลิเคชันด้วยตัวเอง หากไม่ทำการสมัครสมาชิกเมนูอาหารและการออกกำลังกายจะมีจำกัด โดยการสมัครสมาชิกต้องเสียค่าใช้จ่าย

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ข้อดี

1. interface มีความสวยงาม
2. มีข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ
3. มีกราฟแสดงแคลอรี่ที่ได้รับ

ข้อเสีย

1. ต้องเป็นสมาชิกพรีเมี่ยมถึงจะสามารถใช้งานได้ทุกฟังก์ชั่น
2. การเป็นสมาชิกพรีเมี่ยมต้องเสียค่าใช้จ่าย

ภาพประกอบที่ 2.7 หน้ากรอกข้อมูลของแคลอรี่ไดอารี่

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาพประกอบที่ 2.8 หน้าหลักของแคลอรี่ไดอารี่

ภาพประกอบที่ 2.9 หน้าเลือกหมวดอาหารของแคลอรี่ไดอารี่

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาพประกอบที่ 2.10 หน้าแนะนำแคลอรี่ของสุขภาพ&ฟิตเนส

2.2.2 แอปพลิเคชัน CalTracker

เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการควบคุมน้ำหนัก โดยผู้ใช้งานนั้นต้องทำการกรอกข้อมูลที่ใช้ในการควบคุมน้ำหนักมี ชื่อ เพศ ส่วนสูง อายุ น้ำหนักปัจจุบัน กิจกรรม เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบถ้วนแอปพลิเคชันจะทำการคำนวณแคลอรี่ที่ควรได้รับต่อวันให้ จากนั้นผู้ใช้งานต้องทำการกรอกข้อมูลการบริโภคลงแอปพลิเคชันด้วยตัวเอง โดยอาหารแต่ละชนิดที่ใช้ในการกรอกจะไม่สามารถใช้ได้ทุกชนิดต้องทำการสมัครเป็นสมาชิกพรีเมี่ยมก่อนจึงจะสามารถใช้อาหารชนิดนั้น เพิ่มลงในโปรแกรมควบคุมน้ำหนักได้โดยต้องเสียค่าใช้จ่าย

ข้อดี

1. ใช้งานง่ายเพราะมีฟังก์ชั่นใช้งานน้อย

ข้อเสีย

1. มีโฆษณาขึ้นมารบกวนบ่อย ๆ
2. จำกัดการเข้าถึงอาหารที่จะใช้ในการเพิ่มในโปรแกรมควบคุมอาหาร
3. ต้องเสียค่าใช้จ่ายหากต้องการอาหารที่มากขึ้น

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาพประกอบที่ 2.11 หน้ากรอกข้อมูลของ CalTracker

ภาพประกอบที่ 2.12 หน้าหลักของ CalTracker

Computer Science Department
Faculty of Informatics Mahasarakham University

ภาพประกอบที่ 2.13 หน้าเลือกหมวดอาหารของ CalTracker

ภาพประกอบที่ 2.14 หน้าเลือกอาหารที่ได้บริโภคเข้าไปของ CalTracker

Computer Science Department
Faculty of Informatics Mahasarakham University

2.2.3 แอปพลิเคชันสุขภาพ&ฟิตเนส

เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการควบคุมน้ำหนัก โดยผู้ใช้งานนั้นต้องทำการกรอกข้อมูลที่ใช้ในการควบคุมน้ำหนักมี ชื่อ วัน/เดือน/ปีเกิด เพศ ส่วนสูง น้ำหนักปัจจุบัน เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบถ้วนแอปพลิเคชันจะทำการคำนวณแคลอรี่ที่ควรได้รับต่อวันให้ จากนั้นผู้ใช้งานต้องทำการกรอกข้อมูลการบริโภคลงแอปพลิเคชันด้วยตัวเอง โดยแอปพลิเคชันจะมีการแนะนำแคลอรี่แต่ละมื้อ แนะนำปริมาณน้ำที่ควรได้รับ มีการนับก้าวเดินจากแอปพลิเคชัน

ข้อดี

1. สามารถแนะนำแคลอรี่ที่ควรได้รับแต่ละมื้อ
2. สามารถนับก้าวเดินผู้ใช้งานได้
3. สามารถบอกรายละเอียดของอาหารแต่ละชนิดได้

ข้อเสีย

1. มีโฆษณาขึ้นมารบกวนบ่อย ๆ
2. ใช้เวลาในการค้นหาอาหารนานเกินไป

ภาพประกอบที่ 2.15 หน้ากรอกข้อมูลของสุขภาพ&ฟิตเนส

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาพประกอบที่ 2.16 หน้าหลักของสุขภาพ&ฟิตเนส

ภาพประกอบที่ 2.17 หน้าแนะนำแคลอรี่ของสุขภาพ&ฟิตเนส

Computer Science Department
Faculty of Informatics Mahasarakham University

ภาพประกอบที่ 2.18 หน้าค้นหาอาหารของสุขภาพ&ฟิตเนส

ภาพประกอบที่ 2.19 หน้าเพิ่มอาหารที่ได้บริโภคและรายละเอียดอาหารสุขภาพ&ฟิตเนส

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ตารางที่ 2.3 ตารางเปรียบเทียบการทำงานของแอปพลิเคชัน

การทำงานของแอปพลิเคชัน	แอปพลิเคชันแคลอรี่ไดอารี่	แอปพลิเคชัน CalTracker	แอปพลิเคชันสุขภาพ&ฟิตเนส	แอปพลิเคชัน Diet Diary
คำนวณและแสดงแคลอรี่ที่ผู้ใช้งานควรได้รับต่อวัน	✓	✓	✓	✓
แสดงแคลอรี่ที่ถูกเผาผลาญไปในแต่ละวันได้ โดยรับค่ามากจาก Smartwatch	x	X	x	✓
เพิ่มอาหารที่บริโภคเข้าได้	✓	✓	✓	✓
ผู้ใช้งานสามารถแจ้งชื่ออาหารที่ไม่มีในฐานข้อมูล	✓	X	x	✓
ผู้ใช้งานสามารถแจ้งอาหารที่ไม่ชอบหรืออาหารที่แพ้	x	x	x	✓
แนะนำอาหารแต่ละมื้อที่พอดีกับแคลอรี่ที่ควรได้รับต่อวัน	x	x	x	✓
จัดกลุ่มผู้ใช้งานทุกคนตามปริมาณแคลอรี่ที่สามารถลดโดยแบ่งเป็น 5 ระดับ	x	x	x	✓
แสดง 5 ลำดับแรกของผู้ที่ลดแคลอรี่ได้มากที่สุด	x	x	x	✓
คำนวณและแสดงวันที่เหมาะสมแก่ผู้ใช้งาน	✓	x	x	✓
คำนวณและแสดงแคลอรี่ที่ต้องถูกกำจัด	x	X	x	✓

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University