

แอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าฟิตเนสเพื่อควบคุมน้ำหนักบนแอนดรอยด์

An Android Application of Fitness Trainer for Weight Control

ชาติยา ทิศเคลือบ¹ ชารินี พรหมภักดี¹ และจรัสศรี รุ่งรัตนอุบล¹

¹ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

Emails: chatiyat56@email.nu.ac.th, charineep57@email.nu.ac.th, jaratsrir@nu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เล็งเห็นปัญหาในการเก็บข้อมูลที่ยุ่งยากสำหรับการใช้บริการเครื่องเล่นในฟิตเนส และปัญหาจากที่ผู้ใช้บริการบางรายที่ไม่ค่อยมีความรู้ทางด้านเครื่องเล่น จึงส่งผลให้มีผู้ที่ออกกำลังกายโดยใช้บริการฟิตเนสลดน้อยลง ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าฟิตเนสเพื่อควบคุมน้ำหนักบนแอนดรอยด์ขึ้นมา เพื่อให้ผู้ที่ออกกำลังกายมีความสะดวกสบายต่อการเก็บข้อมูลและได้รับข้อมูลการใช้เครื่องเล่นแต่ละชิ้นในฟิตเนสโดยแอปพลิเคชันนี้จะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนบริการข้อมูลการใช้งานของเครื่องเล่นต่าง ๆ ในฟิตเนส และส่วนที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของการเข้าใช้เครื่องที่เล่นในแต่ละวันผ่านการบันทึก จากนั้นจะแสดงสถิติการเข้าใช้พร้อมจำนวนการเผาผลาญพลังงาน ในรูปของกราฟในรายสัปดาห์ เพื่อที่ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลย้อนหลังและพัฒนาการของการเผาผลาญพลังงานของตนเองเพื่อใช้ประกอบในการวางแผนการควบคุมน้ำหนักของตนเองได้สะดวก ง่ายและตลอดเวลาผ่านโทรศัพท์มือถือ และจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากจากการใช้งานของแอปพลิเคชันที่มีค่าเฉลี่ย 4.20

ABSTRACT

This research foresees the complicated problems of data collection with the services at a fitness center and especially when people don't have the knowledge of how to play or use machines in the fitness. As a result, it cuts down a number of people coming for exercises and training at the fitness. This

research aims to design and develop an Android application to promote and encourage people to come to the fitness and for their weight control. The users can record and store how they spend time on each machine individually and continently on the mobile. The application consists of two main parts 1) information about how to use the machine and 2) recording the exercise data and displaying them in statistics on the number and energy metabolism in the weekly chart. So that users can view the history and development of the metabolic energy of their own, to support their control weight planning conveniently and easily at all time via the mobile phone. The result from user evaluations shown that the overall user satisfaction is good with an average score 4.20.

คำสำคัญ—แอนดรอยด์; ฟิตเนส; ควบคุมน้ำหนัก; เครื่องเล่นในฟิตเนส

1. บทนำ

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้น้ำหนักตัว เป็นดัชนีชี้วัดด้านสุขภาพที่สำคัญ เนื่องจากน้ำหนักตัวมีผลโดยตรงต่อสุขภาพ สำหรับผู้ที่น้ำหนักตัวเหมาะสมกับวัยและได้สัดส่วนกับความสูงของตนเอง จะช่วยให้มีสุขภาพที่ดี ปลอดภัยจากโรคและมีชีวิตยืนยาว ตรงกันข้ามกับผู้ที่น้ำหนักตัวไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งวิธีปฏิบัติตัวสำหรับผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก เพื่อให้พลังงานที่ถูกใช้

ออกไปมีค่ามากกว่าพลังงานที่ถูกนำเข้า มีองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ คือ การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย [1]

การออกกำลังกายในฟิตเนสจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกของคนยุคใหม่ ซึ่งมีหลักการสำคัญของฟิตเนสคือเพื่อฟิตร่างกาย สำหรับการแข่งขัน และเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงทั้งภายนอก ภายใน สำหรับแนวคิดเพื่อให้สุขภาพแข็งแรงนั้นสามารถพัฒนารูปแบบแอ็กเซอร์ไซส์ออกมาอย่างหลากหลาย และผู้ใช้สามารถเลือกเครื่องเล่นได้ตามวัตถุประสงค์หลัก 3 รูปแบบประกอบด้วย Aerobic fitness: เป็นการออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นปอดและหัวใจให้ทำงานดีขึ้น และเพื่อให้เกิดการเผาผลาญพลังงาน กิจกรรมในกลุ่มนี้ได้แก่ การเดิน การวิ่ง หรือการปั่นจักรยาน Strength fitness: เป็นการออกกำลังกายเพื่อสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงกระชับ ด้วยกิจกรรมประเภทยกเวทและ Flexibility fitness: เป็นการออกกำลังกายเพื่อเสริมความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เช่น โยคะ พิลาทิส วิธีการออกกำลังกายดังกล่าวได้รับความนิยมในหมู่นิสิต และนักศึกษาอย่างมาก [2]

มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นมหาวิทยาลัยหนึ่งที่นักศึกษานิยมออกกำลังกายที่ฟิตเนส และในบริเวณรอบมหาวิทยาลัยก็มีสถานบริการด้านฟิตเนสเป็นจำนวนมากที่เปิดให้บริการ สถานบริการ FITT CLUB เป็นสถานบริการฟิตเนสหนึ่งที่มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก มีทั้งแบบรายวันและรายเดือนซึ่งจะมีเครื่องเล่นเป็นจำนวนมาก โดยแต่ละเครื่องเล่นนั้นจะมีวิธีการเล่นที่แตกต่างกัน เมื่อผู้ใช้บริการฟิตเนสบางรายที่มีความต้องการเล่นเครื่องเล่นในฟิตเนสหลาย ๆ ชนิดใน 1 วัน อาจทำให้ผู้ใช้บริการฟิตเนสเกิดความสับสนในการจดจำว่าเล่นเครื่องเล่นอะไรไปแล้วบ้าง จำนวนครั้งที่เล่นกี่ครั้ง จำนวนเวลาที่เล่นเป็นนาที จำนวนแคลอรีที่ได้ก็แคลอรี เริ่มตั้งแต่วันที่เท่าไร เป็นต้น

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือสมาร์ทโฟน ในหัวข้อ "แอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าฟิตเนสเพื่อควบคุมน้ำหนักบนแอนดรอยด์" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าฟิตเนสเพื่อควบคุมน้ำหนักบนแอนดรอยด์ เพื่อเพิ่มความสะดวกต่อการบันทึกค่าต่างๆ ของแต่ละเครื่องเล่นของผู้ใช้บริการใน FITT CLUB และเพื่อจะได้ทราบว่าภายใน 1 วันผู้ใช้บริการ ใช้บริการเครื่องเล่นชนิดใดบ้าง จำนวนครั้ง/เซตที่เล่นกี่ครั้ง จำนวนเวลาที่ใช้นาที จำนวนแคลอรีที่ได้ก็แคลอรี นอกจากนั้นยังเป็นการ

ส่งเสริมการออกกำลังกาย และเพิ่มความสะดวกต่อการบันทึกข้อมูลในการเล่นฟิตเนสของผู้ใช้บริการ

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Apple Health เป็นฟีเจอร์ที่มาพร้อมกับ iOS 8 ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเพื่อสุขภาพและฟิตเนสไว้ในที่เดียว โดยสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่รองรับ Apple Health ไม่ว่าจะเป็นชีพจร แคลอรีที่เผาผลาญ ระดับน้ำตาลในเลือด คอเลสเตอรอล ซึ่งแสดงข้อมูลในหน้าแดชบอร์ด (Dashboard) ทำให้อ่านง่าย ทำให้มองเห็นภาพรวมของสุขภาพปัจจุบันได้ชัดเจน และยังสามารถสร้างการ์ดข้อมูลฉุกเฉินที่มีข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับสุขภาพ (Medical ID) เช่น กรุ๊ปเลือด อาการแพ้ได้ [3]



รูปที่ 1. ตัวอย่างแอปพลิเคชัน Apple Health

Fitness & Bodybuilding เป็นแอปพลิเคชันบน Android ซึ่งพัฒนาขึ้นมาโดยมีอาชีพ Fitness & Bodybuilding ช่วยให้บริการเป้าหมายในการคุมน้ำหนักได้ในระยะเวลาอันสั้นและควบคุมรูปร่างให้เป็นไปตามที่ต้องการ ในแอปพลิเคชันนี้มีวิธีการออกกำลังกายต่าง ๆ พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดเพื่อให้มั่นใจว่าจะได้รับผลลัพธ์ที่ดีที่สุด [4]



รูปที่ 2. ตัวอย่างแอปพลิเคชัน Fitness & Bodybuilding

Minute Workout "Seven" เป็นแอปพลิเคชันที่สอนการออกกำลังกายแบบง่ายๆ 12 ท่าต่อ 1 เซต ภายใน 7 นาที เช่น กระโดดตบ หรือการก้าวขึ้นลงบันได โดยมี concept คือ การสร้างสุขภาพที่ดีภายใน 7 เดือน เข้าใจง่ายเพราะมีรูปภาพประกอบท่าทางการออกกำลังกายให้ดูเป็นตัวอย่าง โดยมีเสียงพูดสร้างความสนุกและกระตุ้นการออกกำลังกายอยู่ตลอดเวลา [5]



รูปที่ 3. ตัวอย่างแอปพลิเคชัน Minute Workout "Seven"

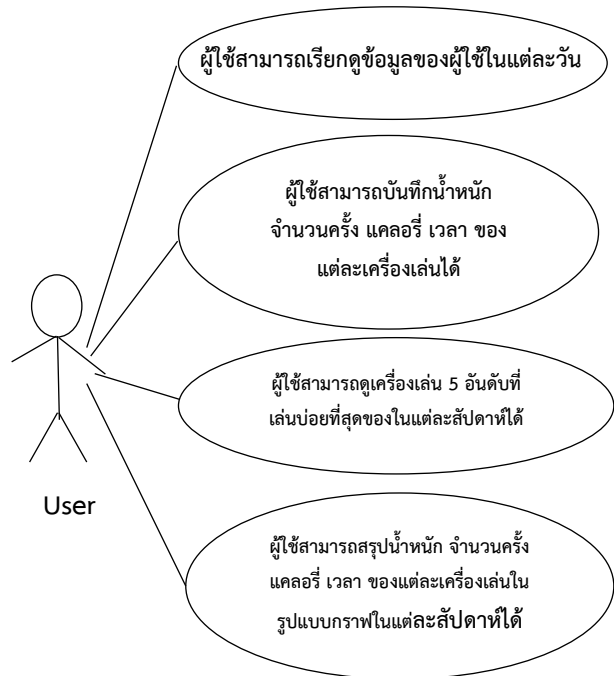
3. การออกแบบและพัฒนาระบบ

ระบบที่ได้ทำการพัฒนาจะสามารถรองรับปฏิบัติการ แอนดรอยด์ เวอร์ชัน 4.0 ขึ้นไป ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลของเครื่องเล่นในฟิตเนสดังนี้

- 1) ชุดโหมยิม #LG-G101
- 2) Smith Machine รุ่น Commercial-LG-ML
- 3) World exercise รุ่น WHG-003
- 4) WE-100 ม้าบาร์เบล
- 5) ดัมเบลล์ลูกตุ้ม #LG-DUM+RACK
- 6) Leg Press
- 7) DH-8506 จักรยานนั่งปั่น
- 8) DH-8709H ลูกเดินกึ่งสเต็ป และ
- 9) DK-4718W ลูกวิ่งไฟฟ้า

แอปพลิเคชันที่ออกแบบและพัฒนาจะสามารถเรียกดูข้อมูลผู้ใช้ในแต่ละวันได้ บันทึกน้ำหนัก จำนวนครั้ง แคลอรี เวลาเล่นแต่ละเครื่อง สามารถดูเครื่องเล่น 5 อันดับในการเล่นบ่อยที่สุดในแต่ละสัปดาห์ได้ และสามารถสรุปน้ำหนัก จำนวนครั้ง แคลอรี เวลา ของแต่ละเครื่องเล่นในรูปแบบกราฟ ในแต่ละสัปดาห์ได้

ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้ทำการกำหนด Use case diagram ของแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าฟิตเนสเพื่อควบคุมน้ำหนักบนแอนดรอยด์ ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4. Use case diagram ของแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าฟิตเนสเพื่อควบคุมน้ำหนักบนแอนดรอยด์

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบด้านซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

Basic4Android

JDK (Java Development Kit)

Android SDK (Android Software Development Kit)

ADT (Android Developer Tools)

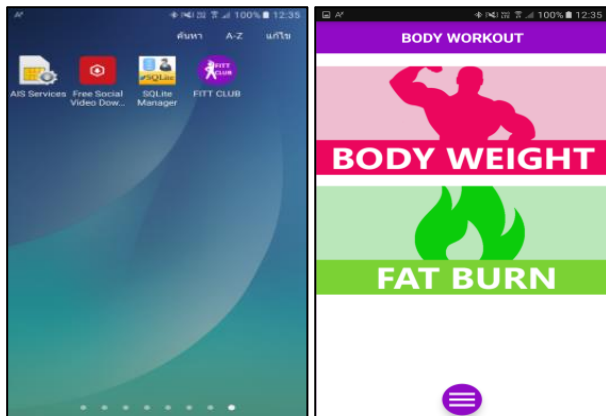
และ Adobe Photoshop CS6

สำหรับเครื่องมือด้านฮาร์ดแวร์ประกอบด้วย Notebook Asus Intel core i7 และ Samsung Galaxy S7 edge

ในการออกแบบและพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล SQLite และพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษา Java

3. ผลการพัฒนา

การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าฟิตเนสเพื่อควบคุมน้ำหนักบนแอนดรอยด์ เพื่อให้ผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลย้อนหลัง และพัฒนาการของการเผาผลาญพลังงานของตัวเอง และเพื่อใช้ประกอบในการวางแผนการควบคุมน้ำหนักของตนเองได้สะดวก และตลอดเวลาผ่านโทรศัพท์มือถือ ดังรูปที่ 5 - 7

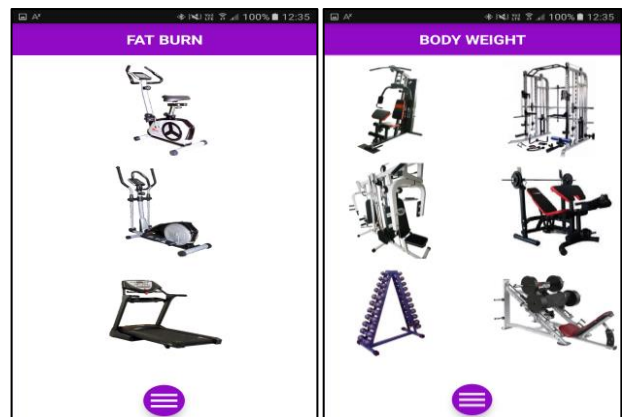


รูปที่ 5. ไอคอนแอปพลิเคชัน รูปที่ 6. หน้าจอหลักของแอปพลิเคชัน



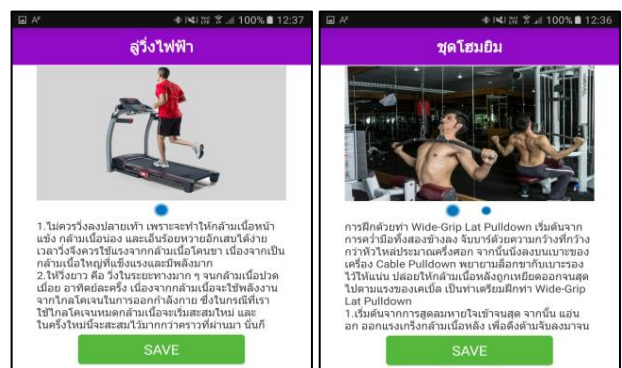
รูปที่ 7. แถบเมนูของแอปพลิเคชัน

เมื่อผู้ใช้ได้ทำการกดปุ่มเมนู (สีม่วง) เพื่อเข้าสู่ระบบ ระบบจะทำการแสดงแถบเมนูด้านซ้ายซึ่งประกอบไปด้วย BODY WORKOUT HISTORY และ GRAPH ดังรูปที่ 8



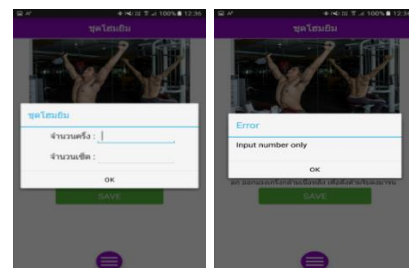
รูปที่ 8. เครื่องเล่นในเมนู BODY WORKOUT

เมื่อผู้ใช้ ทำการเปิดแอปพลิเคชันสู่หน้าหลักหรือกดเมนู BODY WORKOUT จะมีชนิดการออกกำลังกายให้เลือก 2 ประเภทคือ BODY WEIGHT และ FAT BURN เมื่อเลือกประเภทแล้วจะพบเครื่องเล่นต่าง ๆ ดังรูปที่ 9



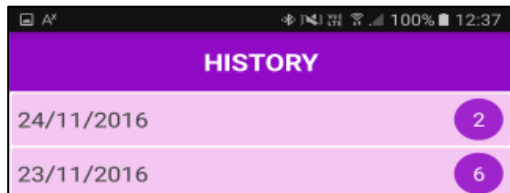
รูปที่ 9. แนะนำท่าเล่น

ในแต่ละเครื่องเล่นจะมีการแนะนำท่าเล่นที่ถูกต้องสำหรับผู้ที่ไม่เคยเล่นมาก่อน ดังรูปที่ 10



รูปที่ 10. บันทึกค่าเครื่องเล่น

จากรูปที่ 9 ผู้ใช้สามารถทำการกดปุ่ม save เพื่อบันทึกค่าเครื่องเล่น โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ BODY WEIGHT จะเป็นจำนวนครั้งกับจำนวนเซต และประเภท FAT BURN จะเป็นจำนวนแคลอรีกับเวลา ดังรูปที่ 11



รูปที่ 11. หน้าHISTORY

และเมื่อเลือกเมนู HISTORY จะแสดงวันที่ ที่ผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดของข้อมูล เมื่อเลือกวันที่ ที่ต้องการดูข้อมูลจะแสดงผลดังรูปที่ 12. หากต้องการดูกราฟให้กดที่รูปกราฟสีแดงจะแสดงผลดังรูปที่ 13.



รูปที่ 12. หน้าวันที่



รูปที่ 13. กราฟแสดงค่าของเครื่องเล่น

เมื่อเลือก GRAPH จะได้กราฟ 5 แท่ง แสดงจำนวนครั้งที่ทำการเข้าเล่นเครื่องบอยที่สุ่มในทุก ๆ 7 วันดังรูปที่ 14.



รูปที่ 14. กราฟแสดง 5 อันดับเครื่องเล่น

4. วิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาแอปพลิเคชันจนสามารถแสดงผลลัพธ์ได้ตามเป้าหมายของผู้ศึกษานั้น ทำให้สามารถนำแอปพลิเคชันมาทดสอบการทำงานตามฟังก์ชันต่าง ๆ เพื่อให้เห็นว่าแอปพลิเคชันนี้สามารถแสดงผลและใช้งานได้อย่างถูกต้อง และนอกจากนี้ได้นำแอปพลิเคชันไปทดลองใช้กับผู้ใช้งานโดยเป็นการประเมินค่าระดับ 5 ระดับ ซึ่งวิธีการทดสอบและผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้จากการทำแบบประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยมีเกณฑ์สรุปการประเมิน ดังนี้

- 4.51 - 5.00 คือ ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 คือ ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมาก
- 2.51 - 3.50 คือ ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 1.51 - 2.50 คือ ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- 0.00 - 1.50 คือ ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

จากการทดสอบทำแบบสอบถามจากผู้ใช้งานทั้งหมด 20 คน เป็นเพศชาย 13 คน และเพศหญิง 7 คน พบว่าจากการประเมินความพึงพอใจทั้ง 4 ด้าน มีผลสรุปตามเกณฑ์ดังนี้

- 1) ด้านความง่ายต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน อยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ใช้พึงพอใจมาก จากค่าเฉลี่ย 4.21
- 2) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของแอปพลิเคชัน อยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ใช้พึงพอใจมาก จากค่าเฉลี่ย 4.28

3) ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ อยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ใช้พึงพอใจมาก จากค่าเฉลี่ย 4.14

4) ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน อยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ใช้พึงพอใจมาก จากค่าเฉลี่ย 4.15

ผู้มีความพึงพอใจในด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของแอปพลิเคชันมากที่สุด จากผลสรุปตามเกณฑ์ข้างต้น ทำให้ทราบว่าผู้ใช้ทั้งหมด 20 คน มีความพึงพอใจในด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของแอปพลิเคชันมากที่สุดจากทั้งสี่ด้าน และภาพรวมของการทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ในครั้งนี้ จากค่าเฉลี่ย 4.20 ทำให้ทราบว่าผู้มีความพึงพอใจในระดับมากจากการใช้งานแอปพลิเคชัน

5. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากการศึกษาแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าฟิตเนสเพื่อควบคุมน้ำหนักบนแอนดรอยด์มีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1) การใช้งานของแอปพลิเคชัน ควรใช้ให้ตรงกับความสามารถที่ออกแบบมา เพื่อที่จะได้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้พัฒนาขึ้นมา

2) ควรเพิ่มทำในการออกกำลังกายและจำนวนเครื่องเล่นในฟิตเนสให้มากกว่านี้ เพื่อที่จะได้มีท่าและเครื่องเล่นที่หลากหลายในการออกกำลังกาย

เอกสารอ้างอิง

[1] การควบคุมน้ำหนัก. (ม.ป.ป). ความสำคัญของการดูแล และควบคุมน้ำหนักตัว. สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2559. จาก <https://sites.google.com/site/kittiyayano/kar-khwbkhum-na-hnak>

[2] MedThai. (ม.ป.ป). หลักการลดน้ำหนักอย่างถูกวิธี. สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2559. จาก <https://medthai.com/หลักการควบคุมน้ำหนัก/>

[3] Apple. (ม.ป.ป). iOS 9. สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 255 จาก <http://www.apple.com/th/ios/health/>

[4] Google Play. (ม.ป.ป). Fitness & Bodybuilding. สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 2559. จาก <https://play.google.com/store/apps/details?id=softin.m.y.fast.fitness&hl=th>

[5] iTunes Preview. (ม.ป.ป). Minute Workout "Seven" สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 2559. จาก

<https://itunes.apple.com/th/app/7-minute-workout-seven/id650276551?l=th&mt=8>

[6] THAILAND. (2015). การวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้า. สืบค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2559. จาก <http://www.pt-thailand.com/การวิ่งบน-ลู่วิ่งไฟฟ้า/>

[7] PLANFORFIT. (2015). โปรแกรมการฝึกทั้งร่างกายที่ 2. สืบค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2559. จาก <http://planforfit.com/โปรแกรมการฝึกทั้งร่างกายที่-2/>