



เกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาษาซีมเลร្តា)

นายพุฒิพงษ์ เจริญยิ่งสถาพร
นายศรัณย์ โพธิ์ธนูตร
นายอภิรักษ์ ไคดี

การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ปีการศึกษา 2560

เกณฑ์เพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า)

นายพุฒิพงษ์ เจริญยิ่งสถาพร

นายศรัณย์ พritchett

นายอภิรักษ์ ไชเดช

โครงการระบบสารสนเทศนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบโครงการระบบสารสนเทศ

ประธานกรรมการ

(ดร. โวพาร ใจนพรพันธุ์)

กรรมการ

(ดร. สุนิสา สถาพรวนานา)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(อาจารย์สนิท ศิริสวัสดิ์วัฒนา)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หัวข้อการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	เกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า)
หน่วยกิต	4
ผู้เขียน	นายพุฒิพงษ์ เจริญยิ่งสถาพร นายศรัณย์ โพธิชีรบุตร นายอภิรักษ์ ไดดี
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สนิท ศิริสวัสดิ์วัฒนา
หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

โครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ที่เป็นโรคซึมเศร้า หรือมีภาวะซึมเศร้า ให้มีอาการที่ดีขึ้นผ่านการนำวิธีการรักษาและการบำบัดต่าง ๆ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงคำแนะนำจากจิตแพทย์มาประยุกต์เข้าร่วมกับการทำงานในส่วนต่าง ๆ ภายในเกม ได้แก่ การให้กำลังใจและแนะนำทัศนคติที่ดีให้กับผู้เล่นผ่านข้อความและเสียงพากย์ของตัวละครต่าง ๆ การให้ผู้เล่นได้เคลื่อนไหวร่างกายมากขึ้นจากฟังก์ชันการเคลื่อนไหวอุปกรณ์เพื่อรับไอเทมภายในเกม การให้ผู้เล่นได้ช่วยเหลือผู้เล่นคนอื่น ๆ ในการทำการกิจกรรมกันภายในเกม การนำดนตรีบุคลาโรค (The Baroque Period) ที่มีจังหวะของตัวโน้ตคงที่มาใช้ในการทำเพลงประกอบภายในเกม นอกจากนี้ โครงการเกมนี้จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคซึมเศร้าให้กับทั้งผู้เล่นที่มีภาวะซึมเศร้าและไม่มีภาวะซึมเศร้า เพื่อให้ผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าได้รับรู้แนวทางในการรักษาที่เหมาะสมสำหรับตนเอง เช่น การไปพบจิตแพทย์ การพักผ่อนให้เพียงพอ ฯลฯ ในส่วนของผู้เล่นที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าก็จะได้รับข้อมูลที่เป็นความรู้เกี่ยวกับโรค

โครงการนี้เป็นโมบายแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้บนสมาร์ทโฟนสองแพลตฟอร์ม ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Android และ iOS โดยถูกพัฒนาด้วยภาษา C# ร่วมกับโปรแกรมพัฒนาเกม Unity และใช้ภาษา PHP สำหรับการรับส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้และเซิฟเวอร์

Project Title	Game for Depression
Project Credits	4
Candidates	Mr. Puttipong Charoenyingsathaporn Mr. Sarun Potithreerabut Mr. Apirat Daidee
Project Advisor	Mr. Sanit Sirisawatwattana
Program	Bachelor of Science
Field of Study	Information Technology
Faculty	School of Information Technology
Academic Year	2017

Abstract

A Game for Depression project was created for healing depression symptoms in patients or people with depression by using many remedies and therapies from related research and suggestions from a psychiatrist to apply in the game. The game can heal the players by encouraging and supporting good attitudes with texts and dub of character. It also encourages movements with a feature that offers an item when moving a device and the use of the Baroque period's music to create balance rhythm for background sound of the game. Moreover, the game also provides the best suggestions and practices for players with depression or patients, such as a visit to psychiatrist or a sufficient rest. For a player who does not suffer from depression, the knowledge about depressive disorder is provided.

The Game is a mobile application that can run on Android and iOS smart phone which was implemented by C# language together with Unity game engine. PHP language was also used for transmission data between client side and server side.

Keywords: Game for Depression/ Heal depression Symptom/ Mental Health game/ Music for Depression

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ
จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงทั้งหมดไปได้ด้วยดี จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากไม่ได้รับความกรุณาจาก
อาจารย์สนิท ศิริสวัสดิ์วัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คณะกรรมการสอบโครงการทุกท่าน
อาจารย์ท่านอื่น ๆ บุคลากรคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี นายแพทย์กุชชก์ เหล่ารุจิสวัสดิ์ จิตแพทย์ประจำภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์ทั้งด้านความรู้
ความช่วยเหลือ การให้คำแนะนำในด้านต่าง ๆ คำติชม ทางคณะผู้จัดทำซาบซึ้ง และขอกล่าว
ขอบพระคุณบุคคลที่ให้การสนับสนุน ที่เป็นผลให้โครงการชิ้นนี้ดำเนินไปได้ด้วยความราบรื่น
ตลอดการดำเนินงาน

ประโยชน์อันได้เกิดจากโครงการชิ้นนี้ถือเป็นผลมาจากการความอนุเคราะห์ และความ
กรุณาจากบุคคลที่กล่าวไว้ข้างต้นทั้งหมด คณะผู้จัดทำจะตระหนักรถึงความอนุเคราะห์ในความ
กรุณาครั้งนี้ และขอแสดงความขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	๑
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๒
กิตติกรรมประกาศ	๓
สารบัญ	๔
รายการตารางประกอบ	๕
รายการรูปประกอบ	๖

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
1.5 เครื่องมือ เทคโนโลยี และเทคนิคที่นำมาใช้	3
1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ	4
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 งานวิจัยหรือโครงการที่เกี่ยวข้อง	6
3. วิธีดำเนินโครงการ	8
3.1 ภาพรวมระบบ	8
3.2 Product Backlog	10
3.3 Master Plan	11
3.4 เอกสารการออกแบบ	13
3.5 แผนการทดสอบระบบ	18

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลของการดำเนินโครงการ.....	19
4.1 ผลการดำเนินงานตามแผนงาน.....	19
4.2 ผลการทดสอบ.....	77
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	78
5.1 สรุปผล.....	78
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	80
เอกสารอ้างอิง.....	81
ภาคผนวก.....	82
ก. วิธีการคิดตั้ง.....	83
ข. ตารางแสดง Product Backlog.....	92
ค. แผนการทดสอบ และผลการทดสอบ.....	99

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางแสดงหน้าที่ในการพัฒนา	10
3.2 ตารางแสดง Master Plan	11
ช.1 ตารางแสดง Product Backlog	92
ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ	99
ค.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ	109

รายการรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
3.1 แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ	13
3.2 แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของแอปพลิเคชัน	15
3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล	17
4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ	19
4.2 หน้าจอลงทะเบียน	20
4.3 หน้าจอแสดงข้อกำหนดเพื่อยืนยันการลงทะเบียน	21
4.4 หน้าจอเข้าสู่ระบบหลังลงทะเบียนเสร็จสิ้น	22
4.5 หน้าจอแสดงเนื้อเรื่องของเกม	23
4.6 หน้าจອกการทำแบบทดสอบ 2Q [1]	24
4.7 หน้าจອกการทำแบบทดสอบ 2Q [2]	25
4.8 หน้าจອกการทำแบบทดสอบ 2Q [3]	26
4.9 หน้าจอฟีเจอร์ Create DOT	27
4.10 หน้าจອกการทำแบบทดสอบ 9Q [1]	28
4.11 หน้าจອกการทำแบบทดสอบ 9Q [2]	29
4.12 หน้าจอให้คำแนะนำการเล่นในหน้า DOT Keeper	30
4.13 หน้าจอฟีเจอร์หลัก DOT Keeper	31
4.14 หน้าจອกใช้เมนูตั้งค่า	32
4.15 หน้าจອแสดงคำแนะนำเรื่องภาวะซึมเศร้า	33
4.16 หน้าจອแสดงสถิติข้อมูล	34
4.17 หน้าจอฟีเจอร์ Daily Reward [1]	35
4.18 หน้าจอฟีเจอร์ Daily Reward [2]	36
4.19 หน้าจອแสดงไอเทมที่ได้รับจากฟีเจอร์ DROP	37
4.20 หน้าจอให้คำแนะนำการเล่นในหน้าข้อมูลของ DOT	38
4.21 หน้าจອแสดงข้อมูลของ DOT	39
4.22 หน้าจอให้คำแนะนำการใช้เมนูไอเทม	40
4.23 หน้าจอเมนูไอเทมประเภทอาหาร	41
4.24 หน้าจอเมนูไอเทมประเภทคอกสตูม	42
4.25 หน้าจอเมนูไอเทมประเภทภาค	43

รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.26 หน้าจอเมนู ไอเทมประเภทวัสดุดิบ		44
4.27 หน้าจอการเลือกขาย ไอเทมหลายชนิด		45
4.28 หน้าจอแสดง ไอเทมประเภทอาหารที่เลือก		46
4.29 หน้าจอแสดง ไอเทมประเภทคงสต็อกที่เลือก		47
4.30 หน้าจอแสดง ไอเทมประเภทน้ำที่เลือก		48
4.31 หน้าจอแสดง ไอเทมประเภทวัสดุดิบที่เลือก		49
4.32 หน้าจอเลือกจำนวนของ ไอเทมที่ต้องการขาย		50
4.33 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือนเมื่อใช้ไอเทมเพิ่มสถานะ		51
4.34 หน้าจอแสดงการสร้าง ไอเทมสำเร็จ		52
4.35 หน้าจอให้เลือก โหมดของการผจญภัย		53
4.36 หน้าจอคู่มือการเล่น โหมดผจญภัย		54
4.37 หน้าจอเลือกค่า โหมดคันเรี้ยน		55
4.38 หน้าจอคู่มือการเล่น โหมดคันเรี้ยน		56
4.39 หน้าจอเลือกค่า โหมดเนื้อร้อง		57
4.40 หน้าจอคู่มือการเล่น โหมดเนื้อร้อง		58
4.41 หน้าจอแสดงรายละเอียดค่าใน โหมดเนื้อร้อง		59
4.42 หน้าจอเมนู ก่อนเข้าค่า		60
4.43 หน้าจอเลือก ไอเทมเพื่อใช้ในค่า		61
4.44 หน้าจอเมนู ก่อนเข้าค่า หลังเลือก ไอเทม		62
4.45 หน้าจออนิเมชัน ก่อนเริ่มเล่น ในค่า		63
4.46 หน้าจอการเล่น โหมดเนื้อร้อง		64
4.47 หน้าจอแสดง การ โถมตี		64
4.48 หน้าจอแสดง การ โถมตีพิเศษ		65
4.49 หน้าจอแสดง การ เจอดัน ไม้แห่งความศร้าแบบยังไม่ผ่านเงื่อนไข		66
4.50 หน้าจอแสดง การ เจอดัน ไม้แห่งความศร้าแบบผ่านเงื่อนไข		66
4.51 หน้าจอแสดง การ ถูกโถมตีจากมองสเตอร์		67
4.52 หน้าจอการพบกับตัวละคร ในค่า		68
4.53 หน้าจอแสดง การ ได้รับสถานะเพิ่มเติม ในค่า		68

รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.54 หน้าจอแสดงข้อความให้กำลังใจระหว่างค่า	69
4.55 หน้าจอแสดงการให้กำลังใจเมื่อไม่ผ่านสิ่งกีดขวาง	70
4.56 หน้าจอแสดงความยินดีเมื่อผ่านสิ่งกีดขวาง	70
4.57 หน้าจอแสดงการติดสถานะผิดปกติ	71
4.58 หน้าจอการหยุดเกมชั่วคราว	72
4.59 หน้าจอการขอบอสในค่า	72
4.60 หน้าจอแสดงจำนวนพลังชีวิตที่ถูกลด โดยการ โโนมตี	73
4.61 หน้าจอแสดงการ โโนมตีเสาแห่งความเกร้า	74
4.62 หน้าจอแสดงรายละเอียดเมื่อผ่านค่า โโนมคนี้เรื่อง	74
4.63 หน้าจอการเล่น โโนมคันเจี้ยน	75
4.64 หน้าจอแสดงเป้าหมายในค่า โโนมคันเจี้ยน	76
4.65 หน้าจอแสดงรายละเอียดเมื่อผ่านค่า โโนมคันเจี้ยน	77
ก.1 หน้าต่าง Build Settings	83
ก.2 หน้าต่างตั้งชื่อไฟล์ apk ที่จะทำการ Build	84
ก.3 หน้าต่างแสดงไฟล์ที่ทำการ Build เสร็จสิ้น	84
ก.4 หน้าจอแสดงไฟล์บนอุปกรณ์ที่ต้องการติดตั้ง	85
ก.5 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือนความปลอดภัยการติดตั้ง	85
ก.6 หน้าจอแสดงเมนูการตั้งค่าความปลอดภัย	86
ก.7 หน้าจอแสดงการติดตั้งแอปพลิเคชัน	86
ก.8 หน้าต่างเมนู Build Settings [1]	87
ก.9 หน้าต่างเมนู Build Settings [2]	88
ก.10 หน้าต่างสำหรับการตั้งชื่อไฟล์ในการ Build	88
ก.11 หน้าต่างแสดงโปรแกรม Xcode	89
ก.12 หน้าต่างแสดงการ Sign in ด้วย Apple ID	89
ก.13 หน้าต่างแสดงรายละเอียดการ Build	90
ก.14 หน้าต่างแสดงการยืนยันการ Build ลงอุปกรณ์	90
ก.15 หน้าจอแสดงให้ทำการ Verify Application	91
ก.16 หน้าจอแสดงหลังจาก Verified	91

บทที่ 1 บทนำ

เนื้อหาในบทนี้ได้กล่าวถึงความเป็นมา และเหตุผลในการทำโครงการ วัตถุประสงค์ ในการขัดทำโครงการ ขอบเขตของโครงการ และประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากรายงานกรมสุขภาพจิต ปี พ.ศ.2544 พบว่าในแต่ละปีโรคซึมเศร้าเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งของการฆ่าตัวตาย โดยสถิติระบุว่าเกิดการฆ่าตัวตายจากสาเหตุนี้ถึง 4 แสนคนต่อปี หรือวันละ 1,096 คน และจากผลวิจัย การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าในประเทศไทย พบว่าโรคซึมเศร้ายังเป็นสาเหตุในการเกิดโรคอื่น รวมถึงส่งผลให้โรคของผู้ป่วยที่เป็นอยู่มีอาการที่แย่ลง เช่น โรคเอดส์ โรคไต โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง เป็นต้น อีกทั้งโรคซึมเศร้ายังทำให้ตัวผู้ป่วยนั้นมีพฤติกรรมในด้านลบ เช่น การคิดว่าตนเองไร้คุณค่า ไร้จุดยืนในสังคม เป็นต้น (สุทธานันท์ ชูนแจ่ม และคณะ, 2011) ผู้จัดทำจึงมีความประสงค์ในการศึกษาเกี่ยวกับการบำบัดผู้ป่วยโรคซึมเศร้าด้วยเกม เนื่องจากมีงานวิจัยอ้อมกว่าเกมสามารถบำบัดผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้ (BMJ ,2012 ;344:e2598) ด้วยความคิดว่าตนเองไร้คุณค่า และไร้จุดยืนในสังคม รวมถึงพฤติกรรมอื่น ๆ ของผู้ป่วยนั้นจึงเป็นที่มาของสร้างเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) โดยใช้เกมเป็นเครื่องมือช่วยทำให้ผู้ป่วยรู้สึกเห็นคุณค่าในตัวเอง รู้ว่ามีกิจลุ่มคนที่พร้อมจะเคียงข้างและช่วยเหลือพากษาจากโรคซึมเศร้า หรือภาวะซึมเศร้า และให้คำแนะนำ ข้อมูลต่าง ๆ ที่เหมาะสมแก่ผู้เล่นซึ่งอาจจะมีภาวะซึมเศร้า หรือไม่มีกีตาม ดังนั้นการพัฒนาโครงการครั้งนี้จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการช่วยเหลือผู้ป่วยโรคซึมเศร้า หรือผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า รวมถึงเป็นข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ในงานวิจัย หรืองานอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

- เพื่อช่วยผู้ป่วยโรคซึมเศร้า หรือผู้มีภาวะซึมเศร้าให้มีอาการที่ดีขึ้น
- เพื่อเพิ่มช่องทางในการให้ข้อมูล และคำแนะนำที่เหมาะสมในเรื่องโรคซึมเศร้า
- เพื่อแสดงให้สังคมได้เห็นถึงประโยชน์ของเกม
- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ หรืองานวิจัยอื่น ๆ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในส่วนนี้ จะกล่าวถึงฟีเจอร์ต่าง ๆ ภายในระบบของโครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) ที่จัดทำขึ้น รวมถึงกลุ่มผู้ใช้งานที่ระบบรองรับ

1.3.1 ฟีเจอร์ภายในเกม

1. การเข้าสู่ระบบ และลงทะเบียน
2. การสร้างตัวละคร (Create DOT)
3. การเก็บข้อมูลทางสุขภาพจิต (DOT Keeper)
 - คูสัติคิคะแนนจากการทำแบบทดสอบของผู้เล่นโดยรวม (สำหรับผู้ดูแลระบบ)
 - คูสัติคิคะแนนจากการทำแบบทดสอบของตนเอง และคำแนะนำที่เหมาะสม
4. การจัดการ และคูแคมลอนสเตอร์ (DOT Keeper)
 - แตะที่มอนสเตอร์เพื่อรับการตอบโต้
 - เมนูตั้งค่า
 - ใช้งานไอเทมให้กับ DOT
 - สร้างไอเทมด้วยไอเทมประเภทวัตถุคิบ (Craft)
 - เปลี่ยนพื้นหลังหน้าหลักด้วยไอเทมประเภทพื้นหลัง
 - ขายไอเทม
 - คูข้อมูลของ DOT
5. การเคลื่อนไหวอุปกรณ์เพื่อรับไอเทม (DROP)
6. การมอบของรางวัลประจำวัน (Daily Reward)
7. การผจญภัย (Mission)
 - การผจญภัยแบบออนไลน์
 - การผจญภัยแบบออนไลน์

1.3.2 กลุ่มผู้ใช้งาน

1. ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า หรือผู้ที่มีอาการของภาวะซึมเศร้าอยู่
2. บุคคลทั่วไปที่สนใจเล่นเกม

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า หรือผู้มีภาวะซึมเศร้าจะได้รับคำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับตนเอง
2. ผู้เล่นจะได้รับความรู้ และความเข้าใจโรคซึมเศร้าในเรื่องของอาการที่ผู้ป่วยมีรวมถึงวิธีการดูแล และวิธีการช่วยเหลือผู้ที่มีภาวะ หรือโรคซึมเศร้า
3. ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า หรือผู้มีภาวะซึมเศร้าจะได้รับรู้และรู้สึกตื่นจากการมีอยู่ของเกม เนื่องจากทำให้รู้ว่ามีกลุ่มคนที่มีเจตนาพร้อมจะช่วยพากเพียรจากโรค หรือภาวะนี้
4. ผู้เล่นมีโอกาสที่จะได้รับการช่วยเหลือให้มีอาการของภาวะซึมเศร้าที่ดีขึ้น จากพี่จอมือต่าง ๆ ภายในเกมที่มีการนำวิจัย หรือคำแนะนำจากกิจดแพทย์มาประยุกต์ใช้

1.5 เครื่องมือ เทคโนโลยี และเทคนิคที่นำมาใช้

โครงงานเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) ถูกพัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ในส่วนนี้ได้รวบรวมเครื่องมือ และเทคโนโลยีหลักที่ใช้ในการพัฒนาโครงงาน ดังนี้

1.5.1 เครื่องมือที่ใช้

1. เครื่องมือ
 - Unity Game Engine 5.6
 - Visual Studio Code
 - NetBeans IDE 8.2
 - phpMyAdmin
 - Adobe Photoshop CC
 - Adobe illustrator CC
 - Adobe Experience Design CC
 - Microsoft Powerpoint 2013
2. เครื่องแม่ข่าย
 - Ubuntu 16.04
 - MySQL
 - Apache

1.5.2 เทคโนโลยีที่ใช้

1. เครื่องแม่ข่าย
 - PHP
 - Photon Unity Networking
2. ไมโครสโตร์แอปพลิเคชัน
 - C#

1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1. DOT
 - ชื่อผู้พัฒนา และเป็นชื่อเรียกของมอนสเตอร์ที่ผู้เล่นสร้างขึ้น
2. DOT Keeper
 - หน้าหลักของเกมที่เป็นหน้าสำหรับการจัดการ ใช้งานฟีเจอร์ต่าง ๆ
3. DROP
 - ชื่อของฟีเจอร์ที่เป็นการเคลื่อนไหวอุปกรณ์เพื่อสุ่มรับรางวัลจากระบบ
4. Create DOT
 - ชื่อของฟีเจอร์สร้างมอนสเตอร์ (DOT)
5. STAND DOT
 - ชื่อของเกมซึ่งมีความหมายว่า จุดยืน

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ได้กล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ โดยอาจเกี่ยวข้องในแง่ของแนวคิด หรือวิธีการดำเนินงาน ซึ่งจากโครงการนี้มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับโรคซึมเศร้า เพื่อนำมาเป็นความรู้ในการวางแผนพัฒนาเกม อีกทั้งยังนำข้อมูลที่ได้มาใช้ควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงการ

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนนี้ได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการรักษา และบำบัดโรคซึมเศร้า รวมถึงการนำเกมมาช่วยในเรื่องของการเสริมกำลังใจ

2.1.1 ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าสามารถรักษาให้หายได้ หากได้การรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม

จากทฤษฎีที่ว่า “การเป็นโรคซึมเศร้าไม่ได้หมายความว่า ผู้ที่เป็นเป็นคนอ่อนแอดิบาก หรือเป็นคนไม่สู้น้ำเสื้า เอาแต่ห้อแท้ ซึ่งเวลา แต่ที่เขาเป็นนั้นเป็นเพราเต้ตัวโรค กล่าวได้ว่าถ้าได้รับการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม โรคก็จะหายเลาลง เขาถึงจะกลับมาเป็นผู้มีจิตใจแจ่มใส พร้อมจะทำกิจกรรมต่าง ๆ ดังเดิม” กับ “จากการสำรวจพบว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้ารู้สึกถึงการไร้จุดยืนไร้ตัวตน ในสังคม ทำให้หมดปี瘴ายในชีวิต อาการของผู้ป่วยจึงแย่ลง และสำหรับบางคนถือว่าเป็นสาเหตุของการเกิดโรคด้วยเช่นกัน” ทำให้ทางคณะผู้จัดทำโครงการมีความต้องการให้ตัวเกมสามารถให้คำแนะนำได้เหมาะสมที่สุด ให้กำลังใจ และส่งมอบความรู้สึกในแบบนัก ประกอบกับคำแนะนำจากจิตแพทย์ที่อย่างจะให้ตัวเกมมีความชัดเจนว่าถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยเหลือคนที่มีภาวะซึมเศร้า หรือโรคซึมเศร้า เพราะผู้ที่ป่วยเป็นโรคซึมเศร้า หรือมีภาวะซึมเศร้านั้นจะรู้สึกตื่นขึ้นเมื่อมีครั้งหนึ่ง ค่อนข้าง ๆ หรือมีคันช่วยเหลือตัวเข้าโดยที่เขามาไม่ได้มองว่าตนเป็นภาระของใคร

2.1.2 เกมช่วยเสริมกำลังใจแก่ผู้ป่วยทางจิตได้

“เกมมีศักยภาพการตระหนักรู้ช่วยเสริมกำลังใจผู้ป่วยทางจิตและสนับสนุนทักษะการเข้าสังคม โดยการสอนแทรกทัศนคติเชิงบวกลง ‘ไปในเนื้อหา’ จากทฤษฎีนี้ทำให้ผู้จัดทำสามารถที่จะนำวิธีการ หรือเทคนิคต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยในการต้าน หรือบำบัดอาการซึมเศร้ามาประยุกต์ใช้ในฟีเจอร์ต่าง ๆ ภายในเกม เช่น การให้ทัศนคติ ฯ และกำลังใจแก่ผู้เล่นผ่านตัว DOT หรือตัวละครภายในด่าน รวมไปถึงการให้ผู้เล่นได้ทำการเคลื่อนไหวร่างกายผ่านฟีเจอร์ DROP

2.2 งานวิจัยหรือโครงการที่เกี่ยวข้อง

จากวิจัยได้แสดงให้เห็นถึงว่าโรคซึมเศร้าบังเป็นสาเหตุในการเกิดโรคอื่น รวมถึงส่งผลให้โรคที่ผู้ป่วยเป็นอยู่มีอาการที่แย่ลง เช่น โรคเอดส์ โรคไต โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง เป็นต้น อีกทั้งโรคซึมเศร้าบังทำให้ตัวผู้ป่วยนั้นมีพฤติกรรมในด้านลบ เช่น การคิดว่าตนเองไร้คุณค่า ไร้จุดยืนในสังคม เป็นต้น [1]

Rebbie Rand ได้สรุปผลการทดลองว่าผู้ป่วยที่ทดลองรักษาโรคหลอดเลือดสมองด้วยเกมจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสนุกกับการบำบัด และได้ผลดีกว่าการบำบัดแบบปกติ [2]

แม้ว่าจะมีพัฒนาการของยาขึ้นมาอย่างมีนัยสำคัญแต่การรักษาโรคซึมเศร้าอย่างในปัจจุบันยังไม่ได้ผลดีต่อความซึมเศร้าและความทุกข์ ในคนไข้สูงอายุทุกคน กล่าวคือยามักจะได้ผลช้าและไม่เสถียร มีการหายของโรคเพียง 1 ใน 3 ของจำนวนคนไข้ และยังพิสูจน์อีกว่าการใช้เกมคอมพิวเตอร์ในการฝึกสมองด้านอาการซึมเศร้าได้ผลจริง [3]

เเก่มมีศักยภาพกระตุ้นการตระหนักรู้ช่วยเสริมกำลังใจผู้ป่วยทางจิตและสนับสนุนทักษะการเข้าสังคม โดยการสอดแทรกทัศนคติเชิงบวกลงไปในเนื้อหา [4]

ผู้จัดทำใช้ International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.) ซึ่งเป็นแบบสอบถามด้านสุขภาพจิต มาใช้เป็นเครื่องมือวัด โดยแบบสอบถามนี้เป็นแบบให้บุคคลการประเมิน เป็น semi-structured interview ใช้ในการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชตามเกณฑ์ DSM-IV หลายโรค ได้แก่ โรคซึมเศร้าชนิด major depressive disorder, dysthymia โรควิตกกังวล เช่น panic disorder, PTSD, OCD, เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีโรคในกลุ่มสารเสพติด โรคของการกินด้วย ซึ่งพัฒนาโดย Sheehan DV et al. มีค่า kappa อยู่ในเกณฑ์ดี แต่ในกลุ่มโรคซึมเศร้าอยู่ระหว่าง 0.27 และ 0.87 ใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที [5]

อาการที่สำคัญของ major depressive disorder คือ loss of interest or pleasure เป็นทุกวันเกือบทั้งวัน ผู้ป่วยมักบอกว่ารู้สึกแหง หมดหวัง ไร้ค่า เพลีย เป็นต้น [6]

จากการสำรวจพบว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้ารู้สึกถึงการไร้จุดยืนไร้ตัวตนในสังคม ทำให้หมดเป้าหมายในชีวิต อาการของผู้ป่วยจึงแย่ลง และสำหรับบางคนก็เป็นสาเหตุของการเกิดโรคซึมเศร้าด้วยเช่นกัน [7]

การเป็นโรคซึมเศร้าไม่ได้มายความว่า ผู้ที่เป็นเป็นคนอ่อนแอก คิดมาก หรือเป็นคนไม่สู้ปัญหา เอาแต่ห้อแท้ ซึ่งเชา แต่ที่เขาเป็นนั้นเป็นพระตัวโรค กล่าวได้ว่าถ้าได้รับการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม โรคก็จะทุเลาลง เนาก็จะกลับมาเป็นผู้ที่จิตใจแจ่มใส พร้อมจะทำกิจวัตรต่าง ๆ ดังเดิม [8]

มีการศึกษาหลายชิ้นที่ได้ทำการติดตามผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ซึ่งในตอนแรกยังไม่ได้เป็นโรคหัวใจขาดเลือด เป็นเวลา 13-27 ปี เพื่อดูว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้เมื่ออายุมากขึ้นจะเป็นโรคหัวใจขาดเลือดมากน้อยแค่ไหน เมื่อเปรียบเทียบกับคนทั่วไป ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่เป็นโรคซึมเศร้าจะเกิดโรคหัวใจขาดเลือดประมาณ 8.2% ซึ่งมากกว่าคนทั่วไป (ที่ไม่เป็นโรคซึมเศร้า) ถึง 1.7-4.5 เท่าตัว จึงทำให้สามารถสรุปได้ว่าการเป็นโรคซึมเศร้านาน ๆ โดยไม่ได้รับการรักษาจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด นอกจากนี้ยังพบอีกว่าผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบบี๊บหุคหงิด ใจร้อน โกรธง่าย ชอบแข่งขัน (หรือเปรียบเทียบ) กับคนอื่น และทำอะไรรีบ ร้อน จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดมากยิ่งขึ้น [9]

นักจิตวิทยา John M. Grohol พูดถึงการณ์ของกลุ่ม User ที่มีอาการซึมเศร้าเก็บตัว ออกมา Tweet ว่า Pokemon Go กระตุ้นให้พวกราชาเลิกเก็บตัวและออกจากบ้าน อย่างน้อยก็เพื่อหาผู้ที่มีความสนใจเดียวกัน เช่นเดียวกับการติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ แต่เมื่อเกมกระตุ้นให้คนออกไปข้างนอกและสำรวจแวดล้อมที่เขาอาศัย การจับโปเกมอนให้รางวัลตอบแทนที่ดีกว่าการเก็บตัวอยู่เฉย ๆ [10]

บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ

ในบทนี้ได้กล่าวถึงภาพรวม ขั้นตอนการทำงานของระบบ และแผนการทำงานของ คณะกรรมการที่ได้ทำการวางแผนก่อนเริ่มทำการพัฒนาระบบ รวมถึงแผนการทดสอบ ระบบที่จะใช้ในการทดสอบหลังพัฒนาระบบเสร็จสิ้น

3.1 ภาพรวมระบบ

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงภาพรวมระบบของโครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) โดยเกมนี้จะทำงานอยู่ในรูปแบบของโมไบล์แอปพลิเคชันสามารถที่จะสามารถดาวน์โหลดฟรีได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Android และ iOS เป็นเกมประเภท Pet Simulation ซึ่งเป็นแนวเกมที่จำลองมอนสเตอร์ หรือสัตว์เลี้ยงขึ้นมาให้จัดการ ดูแล และนำไปทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในเกม ทางคณะกรรมการผู้จัดทำได้นำแนวทาง เทคนิค และวิธีการนำบัดકภาวะซึมเศร้าจากงานวิจัยต่าง ๆ รวมถึงคำแนะนำจากจิตแพทย์มาประยุกต์ใช้กับฟีเจอร์ต่าง ๆ ภายในเกม

เกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) จะทำหน้าที่ในการให้ข้อมูล และคำแนะนำที่เหมาะสมที่สุดในเรื่องของการจัดการภาวะซึมเศร้าสำหรับผู้เล่น ทั้งผู้เล่นที่เป็นโรคซึมเศร้า ภาวะซึมเศร้า รวมถึงผู้เล่นที่ไม่ได้มีภาวะซึมเศร้า อีกทั้งเกมนี้จะช่วยให้ผู้เล่นได้มีอาการของภาวะซึมเศร้าที่ดีขึ้น จากบทเพลงที่ได้แต่งขึ้นโดยใช้เทคนิคการทำจังหวะของเพลงให้สมดุลตามอัตราการเต้นของหัวใจในคนปกติ เพื่อช่วยในเรื่องการปรับจังหวะการเต้นของหัวใจ ในส่วนของฟีเจอร์ต่าง ๆ ภายในเกมมีดังนี้

3.1.1 ฟีเจอร์เข้าสู่ระบบ และลงทะเบียน

เป็นฟีเจอร์สำหรับการลงทะเบียนเพื่อรับบัญชีผู้ใช้งานในการเข้าสู่ระบบของเกม ซึ่ง การลงทะเบียนจะมีการเก็บข้อมูลเบื้องต้น และให้ผู้เล่นได้อ่านข้อกำหนดเพื่อทำการยืนยันในการเก็บข้อมูลสำหรับการนำไปศึกษา และใช้ประโยชน์ในอนาคต

3.1.2 ฟีเจอร์สร้างตัวละคร (Create DOT)

เป็นฟีเจอร์สำหรับการสร้างตัวละครของผู้เล่น (DOT) ในครั้งแรกของการเข้าสู่ระบบ ซึ่งผู้เล่นจะได้สร้างตัวละครของตนเอง สามารถตั้งชื่อ และเลือกรูปร่างของ DOT

3.1.3 ฟีเจอร์การเก็บข้อมูลทางสุขภาพจิต (Player Keeper)

เป็นฟีเจอร์สำหรับการเก็บข้อมูลของผู้เล่นด้วยการให้ผู้เล่นได้ทำแบบทดสอบสุขภาพจิตของทางกรมสุขภาพจิต เพื่อนำมาประมวลผลและให้คำแนะนำที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้เล่น โดยมีการให้ทำแบบทดสอบตามช่วงเวลาที่เหมาะสม อีกทั้งผู้เล่นยังสามารถอัปเดตของตนเองได้

3.1.4 ฟีเจอร์การจัดการ และดูแล มองสเตอร์ (DOT Keeper)

เป็นฟีเจอร์หลัก และทำงานเป็นหน้าหลักของเกมนี้ ซึ่งผู้เล่นจะสามารถจัดการ ดูแล และทำปฏิสัมพันธ์กับ DOT ได้ สามารถใช้งานໄโอเทมต่าง ๆ รวมไปถึง DOT จะอยู่ให้คำแนะนำต่าง ๆ ทั้งในเรื่องของการเล่นเกม การดูแลสุขภาพ และข้อความที่เป็นเชิงบวกในการให้กำลังใจ กับผู้เล่น และในฟีเจอร์นี้จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการ ไปยังฟีเจอร์อื่น ๆ ภายในเกม

3.1.5 ฟีเจอร์เคลื่อนไหวอุปกรณ์เพื่อรับໄโอเทม (DROP)

เป็นฟีเจอร์สำหรับการลุ้นรับໄโอเทมจากการสุ่มของระบบ โดยผู้เล่นจะต้องทำการเคลื่อนไหวอุปกรณ์ของผู้เล่นเองเพื่อลุ้นรับໄโอเทม ซึ่งจะช่วยในเรื่องของการเคลื่อนไหวของร่างกายให้กับผู้เล่น

3.1.6 ฟีเจอร์มอบของรางวัลประจำวัน (Daily Reward)

เป็นฟีเจอร์ที่จะทำงาน 1 ครั้งต่อวัน โดยที่ผู้เล่นสามารถเลือกรับໄโอเทมได้ 1 ชิ้นพร้อมทั้งได้รับคำแนะนำ ข้อความให้กำลังใจ ซึ่งฟีเจอร์นี้จะทำงานอีกรอบหลังผ่านช่วงเวลาเที่ยงคืนของวันนั้น ๆ

3.1.7 ฟีเจอร์การผจญภัย (Mission)

เป็นฟีเจอร์ที่จะให้ผู้เล่นได้นำ DOT ไปผจญภัยในด่านต่าง ๆ ซึ่งภายในด่านจะมีศัตรู เป็นมอนสเตอร์ต่าง ๆ มีอุปสรรคให้ฝ่าฟัน รวมถึงมีໄโอเทม และเงินในเกมให้ผู้เล่นได้เก็บเกี่ยวได้ ซึ่งรูปแบบของการเล่นฟีเจอร์นี้จะแบ่งออกเป็นสองรูปแบบ คือการเล่นแบบออฟไลน์ (Mission Offline) ซึ่งเป็นการเล่นโดยนำ DOT ไปผจญภัยในด่าน สามารถใช้ทำการโจรตี กระโดด เคลื่อนที่ และใช้ทักษะพิเศษของตนเองได้ โดยภายในด่านจะมีตัวละครจำลอง (NPC) มอบໄโอเทม หรือให้สถานะพิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เล่น รวมถึงให้กำลังใจด้วยข้อความด้วยกัน และเสียงพากย์ของตัวละคร โดยในการเล่นแบบออฟไลน์นั้นผู้เล่นจะสามารถเข้าออกได้ตลอดเวลา และจะมีการบันทึกดำเนินการล่าสุดก่อนออกจาก การเล่น ในส่วนของการเล่นแบบออนไลน์ (Mission Online) ผู้เล่นจะได้ร่วมทำการกิจกรรมกับผู้เล่นคนอื่น โดยจะต้องช่วยเหลือกันฝ่าฟันอุปสรรคไปยังจุดหมาย และรับໄโอเทมพิเศษจากเกมร่วมกัน

3.2 Product Backlog

โครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) พัฒนาขึ้นตามกระบวนการพัฒนาแบบ Agile Software Development โดยมีการแบ่งรายการของงานที่ต้องทำการพัฒนาในโครงการชั้นนี้ (Product Backlog) ซึ่งจะมีผู้จัดทำมีการแบ่งหน้าที่ในการพัฒนาเพื่อใช้ในการแบ่งสัดส่วนของงาน และรายการของงานที่ต้องทำการพัฒนาตามความเหมาะสม โดยจะแบ่งหน้าที่ต่าง ๆ ออกเป็น 5 หน้าที่ ดังนี้

1. หน้าที่พัฒนาส่วนของเกม มีหน้าที่ในการพัฒนาเกมในส่วนต่าง ๆ ได้แก่ การแสดงผล การทำงานภายในเกม การทำอนิเมชัน และจัดการเสียงไปต่าง ๆ ภายในเกม
2. หน้าที่ออกแบบ และสร้างตัวละคร มีหน้าที่ในการออกแบบ และสร้างตัวละครเพื่อนำมาใช้ภายในเกม รวมไปถึงการออกแบบ User Interface
3. หน้าที่พัฒนาส่วนเชิฟเวอร์ มีหน้าที่ในการพัฒนาระบบในส่วนของฝั่งเชิฟเวอร์ เพื่อให้สามารถรับส่งข้อมูลระหว่างฝั่งผู้เล่นและเชิฟเวอร์ได้
4. หน้าที่ทดสอบระบบ มีหน้าที่ในการทดสอบระบบต่าง ๆ ภายในเกมเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย รวมถึงการตรวจสอบความผิดพลาดต่าง ๆ ภายในเกม
5. หน้าที่ดูแล และออกแบบฐานข้อมูล มีหน้าที่ในการดูแล และออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของเกม

ทั้งนี้รายละเอียดของรายการที่ต้องทำการพัฒนา (Product Backlog) จะอยู่ในภาคผนวก ๖ ตารางที่ ๒.๑

ตารางแสดงหน้าที่ในการพัฒนาส่วนต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงหน้าที่ในการพัฒนา

หน้าที่	ผู้รับผิดชอบหน้าที่
พัฒนาส่วนของเกม	พุติพงษ์/ อภิรักษ์
ออกแบบ และสร้างตัวละคร	พุติพงษ์/ ศรัณย์
พัฒนาส่วนเชิฟเวอร์	พุติพงษ์
ทดสอบระบบ	ศรัณย์/ อภิรักษ์
ดูแล และออกแบบฐานข้อมูล	พุติพงษ์

3.3 Master plan

ในส่วนนี้จะแสดงแผนของการพัฒนาโครงการที่ทางคณะผู้จัดทำได้วางแผนหลังจากได้นำเสนอหัวข้อโครงการเสร็จสิ้น ใช้วิธีการพัฒนาโครงการแบบ Agile Development process โดยแบ่งการทำงานเป็นรอบ ๆ (Sprint) ภายในแต่ละรอบจะมีการพัฒนาและอัปเดต การศึกษา งานวิจัย การพับที่บริกร และการแก้ไขหรือเพิ่มเติม รวมถึงมีการประชุมเพื่อรายงานความคืบหน้า และช่วยกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา โดยการทำงานแต่ละรอบนั้นจะใช้ระยะเวลา 21 วัน (3 สัปดาห์) ซึ่งในตาราง Master Plan จะประกอบไปด้วย รอบของการพัฒนา (Sprint) วันที่เริ่มต้น (Start Date) วันที่สิ้นสุด (End Date) เป้าหมายของรอบการทำงาน (Goal) และบันทึกเพิ่มเติม (Note) ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดง Master Plan

Sprint	Start Date	End Date	Goal	Note
Sprint 1	20/2/2017	12/3/2017	Function - Use Item (Feature DOT Keeper)	-
Sprint 2	13/3/2017	2/4/2017	Function - Use Item (Feature DOT Keeper)	-
Sprint 3	3/4/2017	23/4/2017	Function - Action (Feature DOT Keeper)	-
Sprint 4	24/4/2017	14/5/2017	Function - DOT Detail Setting Menu (Feature DOT Keeper) Feature - DROP	pubจิตแพทย์ เพื่อ ขอคำแนะนำ
-	8/5/2017	19/5/2017	Final (Semester 2/2016)	นำเสนอความ ก้าวหน้า 20%
Sprint 5	20/5/2017	9/6/2017	Feature - Login & Register Feature - Create DOT	pubจิตแพทย์ เพื่อ ขอคำแนะนำ
Sprint 6	10/6/2017	30/6/2017	Feature - Mission (Offline mode)	pubจิตแพทย์ เพื่อ ขอคำแนะนำ

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดง Master Plan (ต่อ)

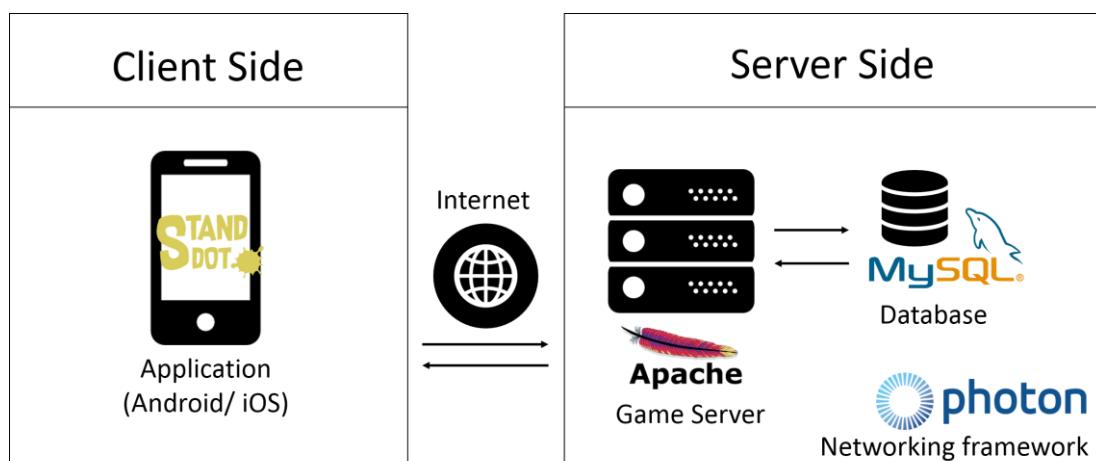
Sprint	Start Date	End Date	Goal	Note
Sprint 8	22/7/2017	11/8/2017	Feature - Mission (Offline mode)	พบริจิดเพทาย เพื่อ ขอคำแนะนำ
Sprint 9	12/8/2017	1/9/2017	Feature - Mission (Offline & Online mode)	พบริจิดเพทาย เพื่อ ขอคำแนะนำ
-	28/8/2017	28/8/2017	40% Progress Presentation	นำเสนอความ ก้าวหน้า 40%
Sprint 10	2/9/2017	22/9/2017	Feature - Mission (Offline & Online mode) Feature - Player Keeper	พบริจิดเพทาย เพื่อ ขอคำแนะนำ
-	25/9/2017	3/10/2017	Midterm (Semester 1/2017)	นำเสนอความ ก้าวหน้า 70%
Sprint 11	4/10/2017	24/10/2017	Feature - Mission (Offline & Online mode) Feature - Player Keeper Feature - Daily Reward	พบริจิดเพทาย เพื่อ ขอคำแนะนำ
Sprint 12	25/10/2017	31/10/2017	Feature - Mission (Offline mode) Feature - Player Keeper Function - Sound	พบริจิดเพทาย เพื่อ ขอคำแนะนำ
-	1/11/2017	12/11/2017	Merge/ Test/ Debug	พบริจิดเพทาย เพื่อ ขอคำแนะนำ
-	13/11/2017	13/11/2017	D-DAY Presentation	

3.4 เอกสารการออกแบบ

ในการออกแบบการทำงานและ ระบบของแอปพลิเคชัน ใช้วิธีการออกแบบและ อธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแผนภาพค้าง ๆ ประกอบด้วยแผนภาพแสดงการทำงานของระบบ (System Diagram) แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของแอปพลิเคชัน (Flow Diagram) และแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล (Entity Relationship Diagram) โดย รายละเอียดของแต่ละแผนภาพจะอธิบายดังต่อไปนี้

3.4.1 แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ

การทำงานโดยรวมของโครงงานนี้เริ่มจากการใช้งานฟีเจอร์ต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันด้วยอุปกรณ์สมาร์ทโฟนซึ่งทำงานด้วยระบบปฏิบัติการ Android หรือ iOS ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Ubuntu 16.04 และ Apache ในการรับส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้และระบบของเกม ซึ่งในส่วนแม่ข่ายจะมีการใช้งานฐานข้อมูลของ MySQL ในการเก็บแก้ไข หรือเพิ่มเติมข้อมูลของผู้ใช้ และยังมีการใช้ Photon (Unity Networking framework) ช่วยในการทำงานของระบบในส่วนของฟีเจอร์ที่มีการใช้การทำงานแบบ Real-time (Mission Online) ดังแสดงในรูปที่ 3.1



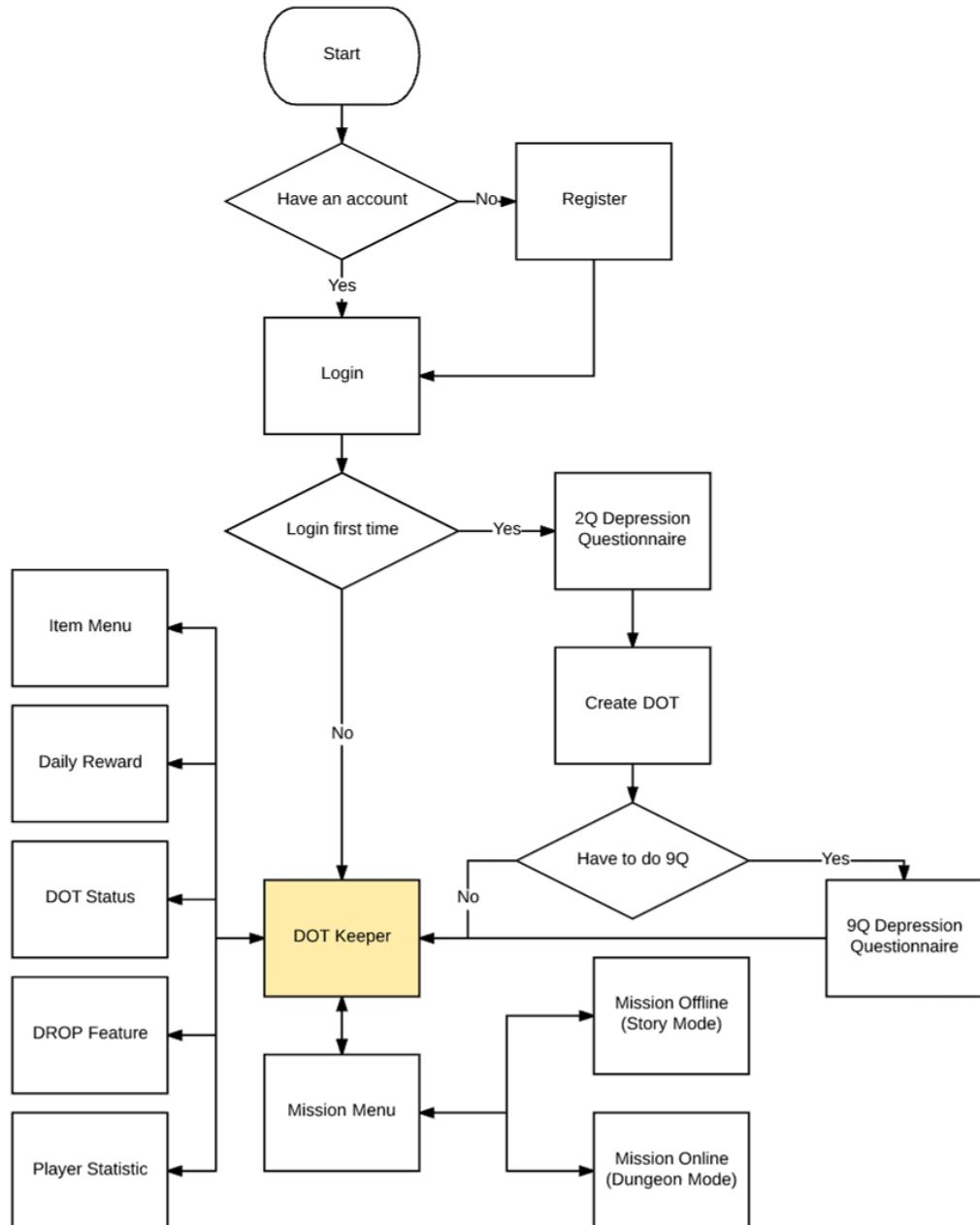
รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ

3.4.2 แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของแอปพลิเคชัน

ลำดับการทำงานของแอปพลิเคชันในส่วนของผู้ใช้นั้นเริ่มต้นด้วยการสมัครสมาชิก และทำการเข้าสู่ระบบ ซึ่งในการเข้าสู่ระบบครั้งแรกจะต้องทำแบบทดสอบสุขภาพจิต 2Q และ

สร้างตัวละคร หลังจากนั้นระบบจะทำการประมวลผลคะแนนของการทำแบบทดสอบสุขภาพจิต 2Q โดยหากมีคะแนนที่อยู่ในเกณฑ์จะต้องทำแบบทดสอบสุขภาพจิต 9Q ส่วนผู้ใช้ที่ไม่ได้มีเกณฑ์ที่จะต้องทำแบบทดสอบก็จะเข้าสู่หน้าหลักของเกมทันที ในส่วนของผู้เล่นที่ต้องทำแบบทดสอบสุขภาพจิต 9Q เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จสิ้นก็จะเข้าสู่หน้าหลักของเกม โดยในการเข้าเล่นครั้งแรก จะมีการแนะนำระบบของเกมเบื้องต้น และสามารถใช้งานระบบต่าง ๆ ภายในเกมได้หลังจากได้รับคำแนะนำนำของระบบเรียบร้อย โดยในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. Register เป็นขั้นตอนของการลงทะเบียน เพื่อสร้างบัญชีสำหรับการเข้าเล่นเกม
2. Login เป็นขั้นตอนของการเข้าสู่ระบบโดยใช้บัญชีผู้ใช้ที่ได้ทำการลงทะเบียนใน การเข้าสู่ระบบ
3. 2Q Depression Questionnaire เป็นขั้นตอนการทำแบบทดสอบสุขภาพจิตแบบ 2 คำถามเพื่อนำคำตอบที่ได้ไปประมวลผลในระบบว่าผู้เล่นมีเกณฑ์ที่จะต้องทำแบบทดสอบแบบ 9 คำถามหรือไม่
4. Create DOT เป็นขั้นตอนการสร้างตัวละคร เมื่อผู้เล่นเข้าสู่ระบบครั้งแรก
5. 9Q Depression Questionnaire เป็นขั้นตอนการทำแบบทดสอบสุขภาพจิตแบบ 9 คำถามเพื่อนำคำตอบที่ได้ไปประมวลผลในระบบ และให้คำแนะนำที่เหมาะสมที่สุดแก่ผู้เล่น
6. DOT Keeper เป็นขั้นตอนหลังจากเข้าสู่ระบบ โดยผู้เล่นสามารถเข้าใช้งานส่วนต่าง ๆ ภายในเกมได้หลังจากเข้าสู่ขั้นตอนนี้
7. Item Menu เป็นขั้นตอนของการใช้งานเมนูกระเบื้องเทม
8. Daily Reward เป็นขั้นตอนของการใช้งานฟีเจอร์รับของรางวัลประจำวัน
9. DOT Status เป็นขั้นตอนของการดูรายละเอียดต่าง ๆ ของตัวละคร
10. DROP Feature เป็นขั้นตอนของการใช้งานฟีเจอร์ DROP
11. Player Statistic เป็นขั้นตอนของการดูรายละเอียด และคำแนะนำของผู้เล่น
12. Mission Menu เป็นขั้นตอนในการเลือกรูปแบบของการผจญภัยที่ผู้เล่นต้องการ
13. Mission Offline เป็นขั้นตอนของการเล่นโหมดผจญภัยแบบออฟไลน์
14. Mission Online เป็นขั้นตอนของการเล่นโหมดผจญภัยแบบออนไลน์ ดำเนินขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชัน ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของแอปพลิเคชัน

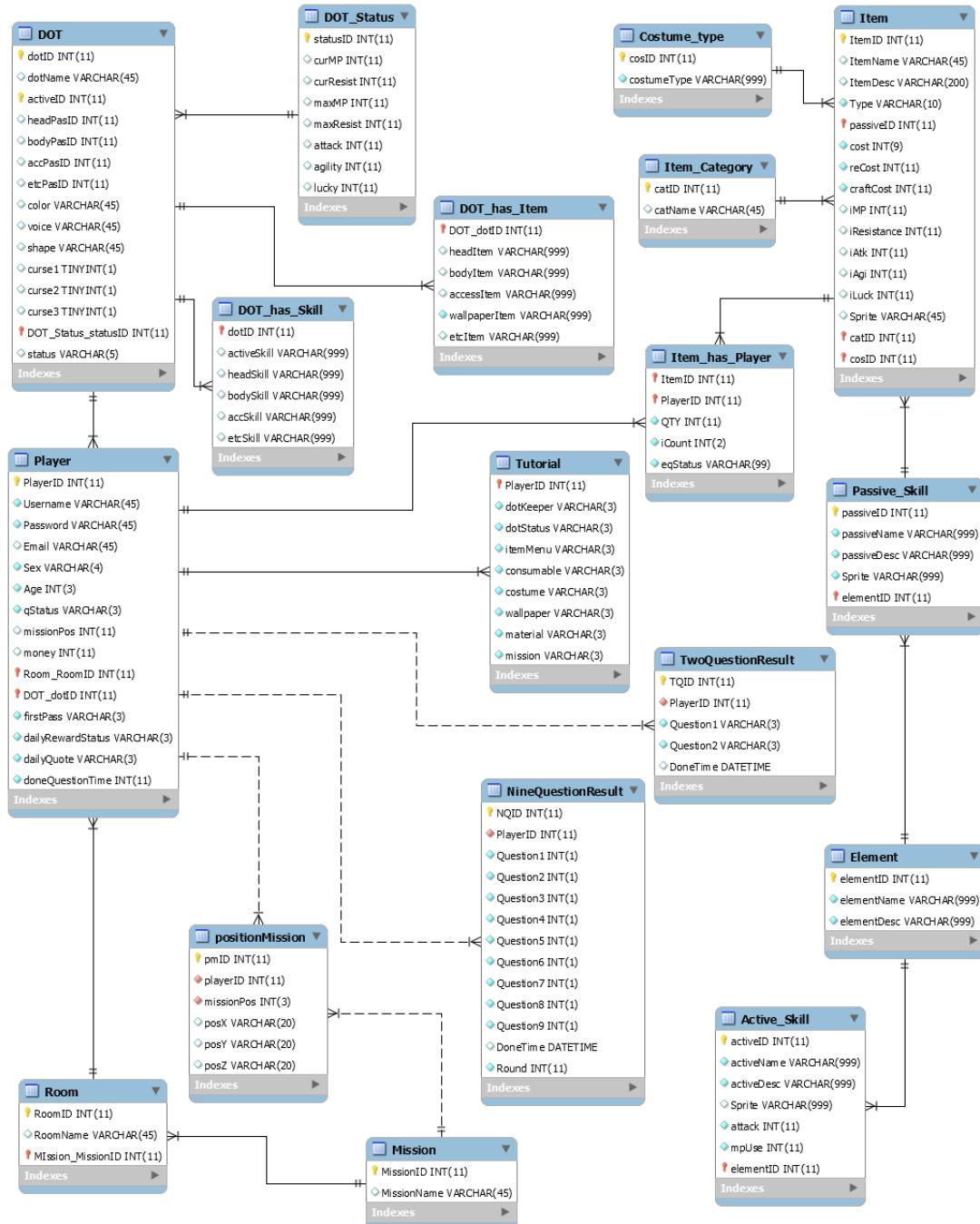
3.4.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล

ฐานข้อมูลของเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) ถูกออกแบบมาให้เหมาะสมสำหรับการเก็บข้อมูลในการเล่นเกมของผู้ใช้ ประกอบไปด้วยตารางความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

- ตารางตัวละคร (DOT) เก็บข้อมูลรายละเอียดตัวละคร (DOT) ของผู้เล่นทั้งชื่อของตัวละคร รูปร่าง ทักษะของตัวละคร เป็นต้น

2. ตารางผู้เล่น (Player) เก็บข้อมูลรายละเอียดบัญชีของผู้เล่น
3. ตารางสถานะตัวละคร (DOT_Status) เก็บข้อมูลสถานะต่าง ๆ ของ DOT ทั้งข้อมูลสถานะแบบชั่วคราว และข้อมูลสถานะแบบถาวร
4. ตารางสถานะการส่วนใส่ของตัวละคร (DOT_has_Item) เก็บข้อมูลของการระบุไอเทมที่กำลังส่วนใส่อยู่ของ DOT
5. ตารางทักษะของตัวละคร (DOT_has_Skill) เก็บข้อมูลทักษะ (Skill) ของ DOT ว่า มี ทักษะ ใดบ้างที่ใช้งานได้
6. ตารางห้อง (Room) เก็บข้อมูลรายละเอียดของห้องที่ใช้สำหรับการเข้าเล่นเกม ประกอบไปด้วยชื่อห้อง และหมายเลขห้อง
7. ตารางค่า (Mission) เก็บข้อมูลรายละเอียดของค่าที่ใช้สำหรับการเล่นแบบ Mission Offline
8. ตารางตำแหน่งของค่า (positionMission) เก็บข้อมูลตำแหน่งล่าสุดของผู้เล่นที่เข้าเล่นในค่านั้น ๆ ในการเล่นแบบ Mission Offline
9. ตารางแบบทดสอบ 2Q (TwoQuestionResult) เก็บข้อมูลคำตอบ และวันเวลาที่ทำแบบทดสอบแบบ 2Q ของผู้เล่น
10. ตารางแบบทดสอบ 9Q (NineQuestionResult) เก็บข้อมูลคำตอบ และวันเวลาที่ทำแบบทดสอบแบบ 9Q ของผู้เล่น
11. ตารางคำแนะนำ (Tutorial) เก็บประวัติการเข้ารับคำแนะนำในเกมของผู้เล่น
12. ตาราง ไอเทมของผู้เล่น (Item_has_Player) เก็บข้อมูลของผู้เล่นว่ามี ไอเทมใดบ้าง ซึ่งประกอบด้วยจำนวนของ ไอเทมนั้น ๆ ความคงทน รวมถึงสถานะการส่วนใส่
13. ตาราง ไอเทม (Item) เก็บข้อมูลรายละเอียดของ ไอเทมนิดต่าง ๆ
14. ตารางประเภท ไอเทม (Item_Category) เก็บข้อมูลชื่อของประเภท ไอเทมภายในเกม
15. ตารางประเภทเครื่องแต่งกาย (Costume_type) เก็บข้อมูลชื่อนิดของ ไอเทมประเภท Costume
16. ตารางทักษะเสริม (Passive_Skill) เก็บข้อมูลรายละเอียดของสกิลเสริม ประกอบไปด้วยชื่อของสกิล และรายละเอียดของสกิลนั้น ๆ
17. ตารางทักษะหลัก (Active_Skill) เก็บข้อมูลรายละเอียดของสกิลหลัก ประกอบไปด้วยชื่อของสกิล รายละเอียดของสกิล ความรุนแรงของสกิล และจำนวนพลังงาน (MP) ที่จะต้องใช้
18. ตารางธาตุ (Element) เก็บข้อมูลรายละเอียดของธาตุที่มีอยู่ในเกม

ความล้มพื้นที่ของแต่ละตารางภายในฐานข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงความล้มพื้นที่ระหว่างกันของข้อมูล

3.5 แผนการทดสอบระบบ

โครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) มีแผนการทดสอบระบบหลังจากการพัฒนาด้วยวิธีการทดสอบแบบ Integration Test ซึ่งเป็นการทดสอบหลังจากที่ได้ทำการรวมการทำงานของแต่ละฟีเจอร์ให้อยู่รวมกันในรูปแบบของแอปพลิเคชัน โดยคณะผู้จัดทำได้ทำการแบ่งกลุ่มของการทดสอบในเกม ดังนี้

1. การทดสอบการเข้าสู่ระบบ
2. การทดสอบการลงทะเบียน
3. การทดสอบอนิเมชันก่อนเริ่มเกม
4. การทดสอบการเก็บข้อมูลแบบทดสอบ 2Q
5. การทดสอบการสร้างตัวละคร
6. การทดสอบการเก็บข้อมูลแบบทดสอบ 9Q
7. การทดสอบการใช้งานเมนูกระเบื้องไอเทม
8. การทดสอบการเข้าเล่นโหมดผจญภัยแบบออนไลน์
9. การทดสอบการเข้าเล่นโหมดผจญภัยแบบออนไลน์
10. การทดสอบการออกจากระบบ

ทั้งนี้รายละเอียดของแผนการทดสอบจะอยู่ในภาคผนวก ค ตารางที่ ค.1

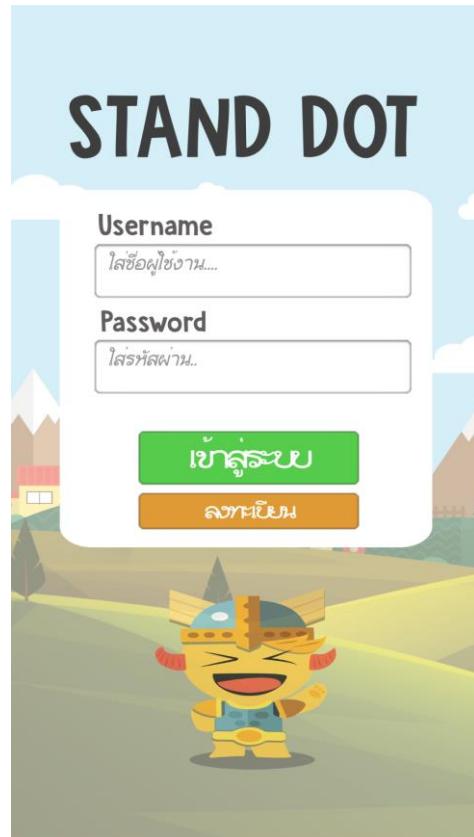
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ

ในบทนี้ก่อร่างถึงผลการดำเนินการในแต่ละส่วน แต่ละขั้นตอน รวมถึงผลการทดสอบ การทำงานของโครงการ ซึ่งผลการดำเนินโครงการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ผลการดำเนินงานตามแผนงาน

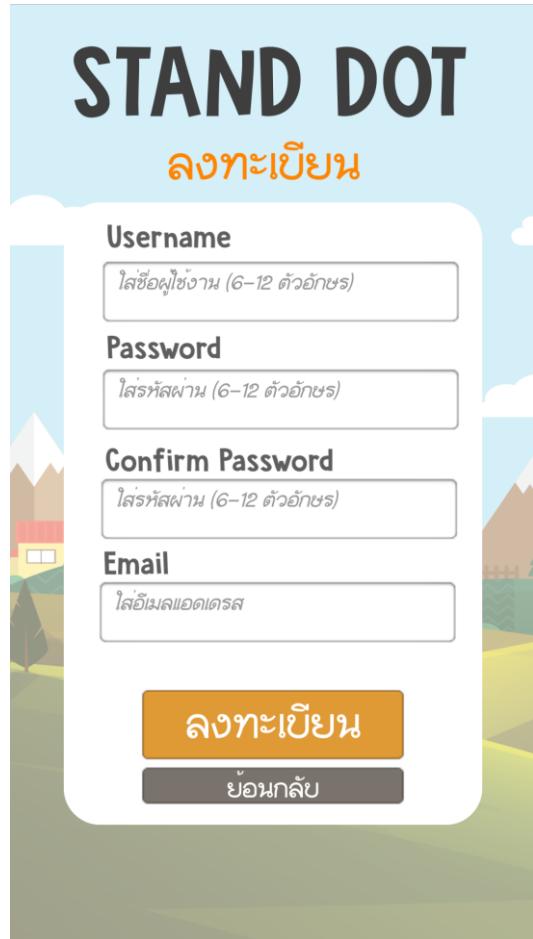
คณะผู้จัดทำโครงการเกณฑ์เพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) ได้ทำการดำเนินงานตาม แผนงานที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งผลจากการดำเนินงานของโครงการชิ้นนี้จะอยู่ในรูปแบบของ โมบายล์ แอปพลิเคชัน โดยผลจากการดำเนินงานมีดังนี้

- หน้าจอเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าจอแรกหลังจากแอปพลิเคชันเริ่มทำงาน โดยผู้เด่น จะต้องกรอกชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ หากยังไม่มีบัญชีผู้ใช้ สามารถลงทะเบียน ด้วยการกดปุ่มลงทะเบียน ดังแสดงในรูปที่ 4.1



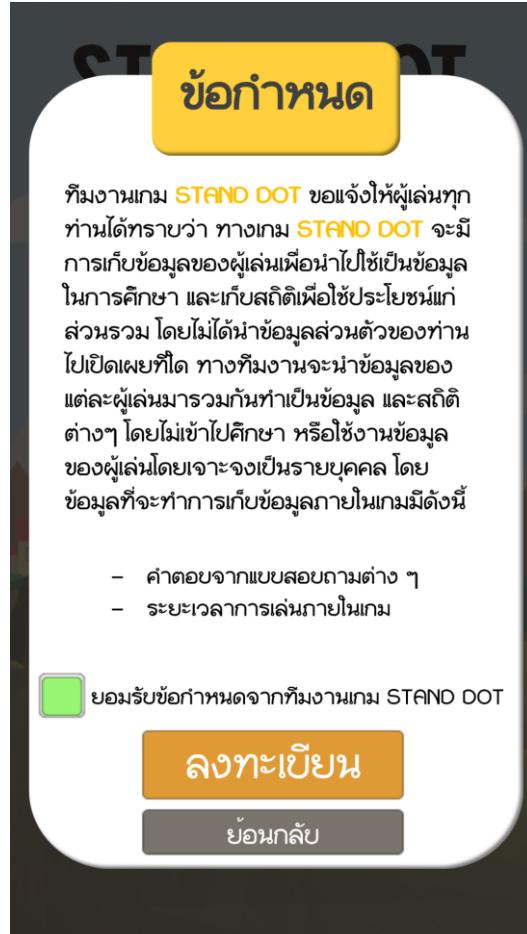
รูปที่ 4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

2. หน้าจอลงทะเบียน โดยผู้เล่นจะต้องกรอกข้อมูลสำหรับการลงทะเบียน ได้แก่ ชื่อ ผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และอีเมลดังเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไปของการลงทะเบียน ดังแสดงในรูปที่ 4.2



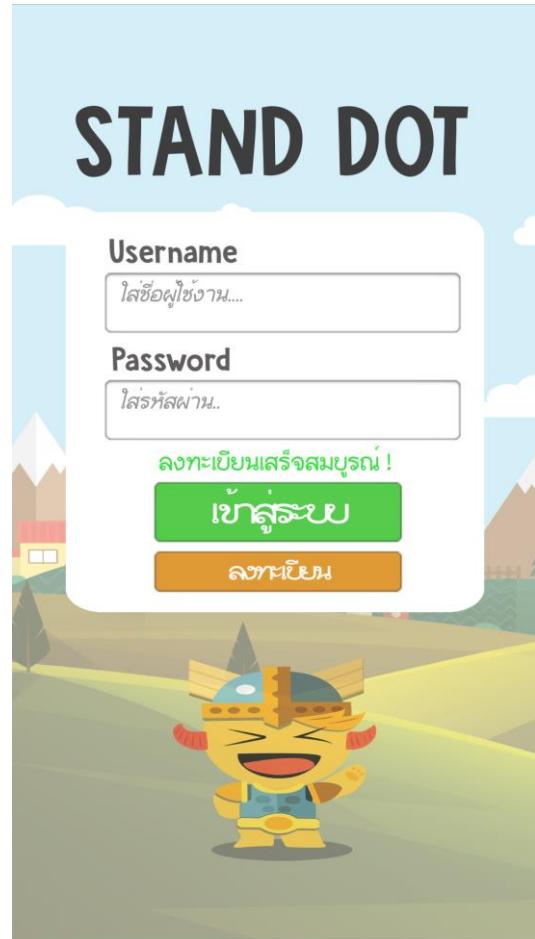
รูปที่ 4.2 หน้าจอลงทะเบียน

3. หน้าจอแสดงข้อกำหนดเพื่อยืนยันการลงทะเบียน โดยผู้เล่นจะต้องทำการอ่าน ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่คณะผู้จัดทำโครงงานได้กำหนดไว้ และทำการยืนยันเพื่อทำให้การลงทะเบียน เสร็จสิ้นสมบูรณ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงข้อกำหนดเพื่อยืนยันการลงทะเบียน

4. หน้าจอเข้าสู่ระบบหลังลงทะเบียนเสร็จสิ้น ที่จะแสดงหลังจากทำการลงทะเบียน ได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ โดยผู้เล่นสามารถเข้าสู่ระบบโดยการใช้ชื่อบัญชีผู้ใช้ และรหัสผ่าน ดังแสดงในรูปที่ 4.4



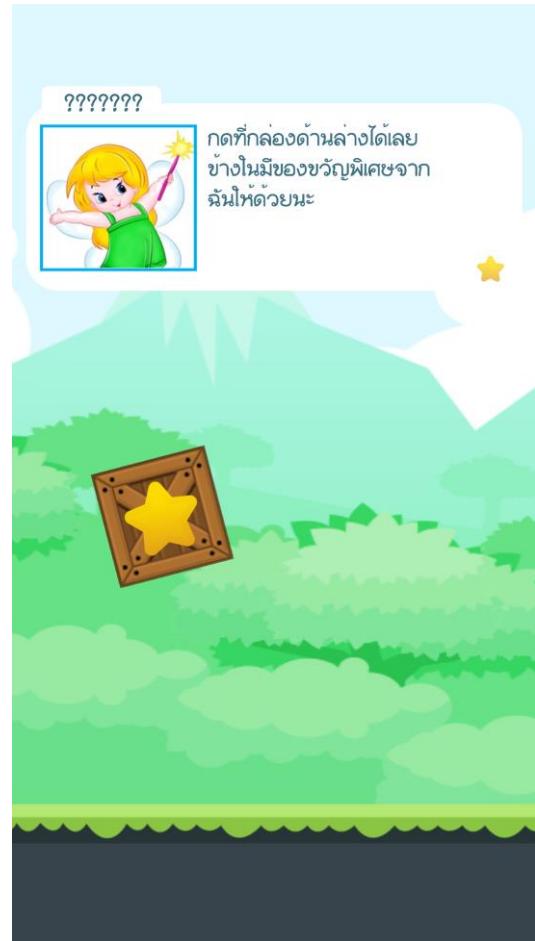
ຮູບທີ 4.4 ນ້ຳຈອເຂົ້າສູ່ຮະບບໍລັດທະເນີນເສົ່ວງລື້ນ

5. ນ້ຳຈອແສດງເນື້ອເຮື່ອງຂອງເກມ ທີ່ຈະແສດງຕ່ອມເມື່ອຜູ້ໃຫ້ສູ່ຮະບບໍເປັນຄົງແຮກເປັນ
ໜ້າທີ່ແສດງອນິເມີນຂັ້ນຂອງການເລ່າເຮື່ອງຮາວຂອງເກມ ດ້ວຍຂໍ້ຄວາມ ກາພ ແລະ ເສີ່ງພາກຍໍ ໂດຍຜູ້ເລີ່ມ
ສາມາຮັດເລືອກຂ້າມໄປຢັ້ງຝຶກໂຈຣົດໄປໂດຍກາກດຸ່ມຂ້າມ ພຽບໃຫ້ເຮື່ອງຮາວແສດງຕ່ອມໄປໄດ້ໂດຍກາ
ສັມພັສທີ່ໜ້າຈອ ພຽບອົດຸ່ມຕ່ອມໄປ ດັ່ງແສດງໃນຮູບທີ 4.5



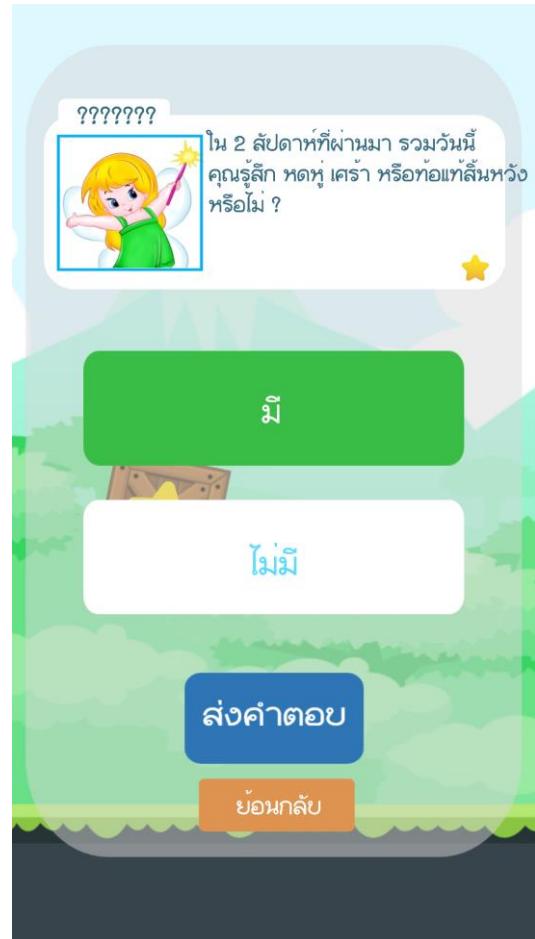
รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงเนื้อเรื่องของเกม

6. หน้าจอการทำแบบทดสอบ 2Q [1] เป็นหน้าที่ให้ผู้เล่นได้เลือกกล่องที่อยู่ภายในฉากร เพื่อเข้าไปทำแบบทดสอบและรับของรางวัล ดังแสดงในรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 หน้าจอการทำแบบทดสอบ 2Q [1]

7. หน้าจอการทำแบบทดสอบ 2Q [2] เป็นหน้าที่แสดงคำถามให้ผู้เล่นได้ตอบคำถามที่ถูกอิงมาจากแบบทดสอบสุขภาพจิต 2Q โดยผู้เล่นจะต้องเลือกคำตอบแล้วทำการยืนยันคำตอบดังแสดงในรูปที่ 4.7



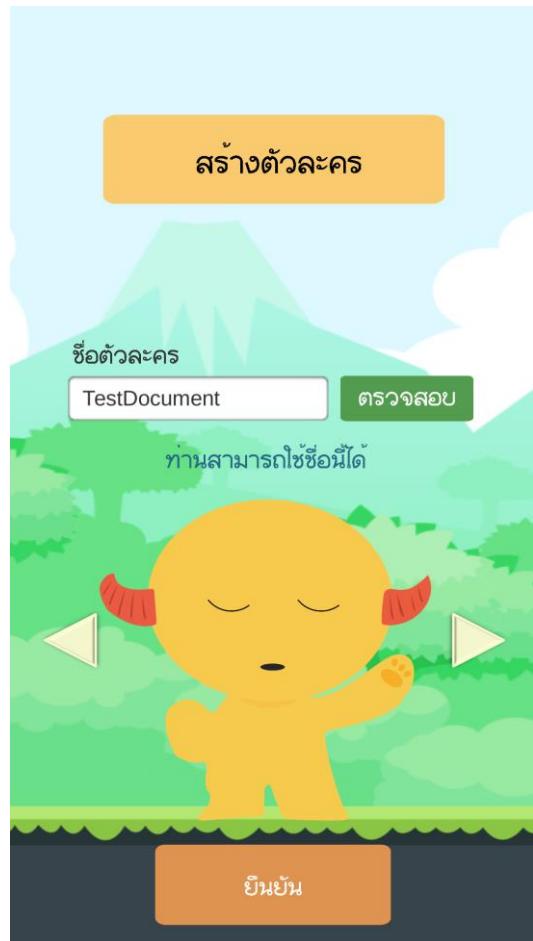
รูปที่ 4.7 หน้าจอการทำแบบทดสอบ 2Q [2]

8. หน้าจอการทำแบบทดสอบ 2Q [3] เป็นหน้าที่แสดงของรางวัลที่ได้รับจากการทำแบบทดสอบ และมีปุ่มให้ผู้เล่นได้กดเพื่อพาไปยังฟีเจอร์ถัดไป ซึ่งคือฟีเจอร์ Create DOT ดังแสดงในรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 หน้าจอการทำงานทดสอบ 2Q [3]

9. หน้าจอฟีเจอร์ Create DOT เป็นหน้าที่ให้ผู้เล่นทำการสร้างตัวละคร (DOT) ของผู้เล่นเอง โดยสามารถตั้งชื่อ และตรวจสอบเพื่อป้องกันการซ้ำของชื่อที่มีอยู่แล้วในระบบ เมื่อทำการตั้งชื่อตัวละครและตรวจสอบเรียบร้อย ผู้เล่นสามารถกดปุ่มสร้างตัวละคร เพื่อยืนยัน ดังแสดงในรูปที่ 4.9



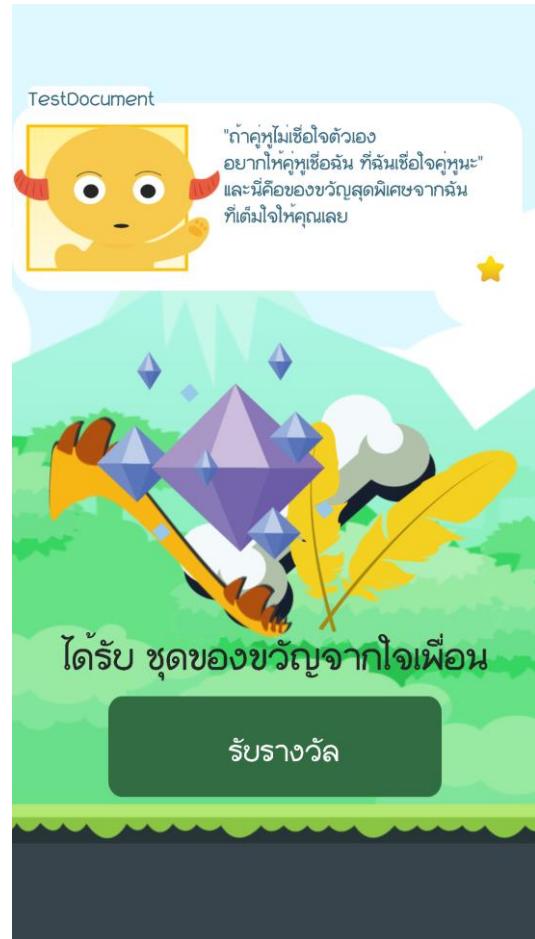
รูปที่ 4.9 หน้าจอไฟล์เอกสาร Create DOT

10. หน้าจອการทำแบบทดสอบ 9Q [1] จะแสดงขึ้นเมื่อผู้เล่นมีเกณฑ์ที่เหมาะสมในการทำแบบทดสอบนี้ จากการทำแบบทดสอบ 2Q ซึ่งผู้เล่นจะต้องเลือกคำตอบจากคำาถามทั้งหมด 9 ข้อ ดังแสดงในรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 หน้าจอการทำแบบทดสอบ 9Q [1]

11. หน้าจอการทำแบบทดสอบ 9Q [2] แสดงของรางวัลที่ผู้เล่นได้รับหลังจากการทำแบบทดสอบ และแสดงปุ่มเพื่อให้ผู้เล่นได้กดและเคลื่อนย้ายไปยังฟิลเออร์คัตไป คือ DOT Keeper ดังแสดงในรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 หน้าจอการทำแบบทดสอบ 9Q [2]

12. หน้าจอให้คำแนะนำการเล่นในหน้า DOT Keeper เป็นหน้าที่แสดงขึ้นหลังจากเข้าสู่ระบบครั้งแรกเพื่อให้คำแนะนำการเล่นให้กับผู้เล่นซึ่งผู้เล่นสามารถเลือกจะว่าจะข้ามการให้คำแนะนำ หรือเรียนรู้คำแนะนำต่อ ก็ได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 หน้าจอให้คำแนะนำการเล่นในหน้า DOT Keeper

13. หน้าจอฟิเจอร์หลัก DOT Keeper เป็นหน้าที่จะแสดงขึ้นทุกครั้งหลังจากเข้าสู่ระบบ ประกอบไปด้วย รายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของ DOT ปุ่มตั้งค่า ข้อมูลสถิติของผู้เล่น และกล่องของรางวัลประจำวัน รวมถึงมีปุ่มอีก 3 ปุ่ม เพื่อนำไปยังเมนูต่าง ๆ ได้แก่ หน้าข้อมูลตัวละคร หน้ากระเบื้อง โควก และหน้าผจญภัย ในส่วนของรูปร่างของ DOT จะมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอด และผู้เล่นสามารถตอบโต้กับ DOT ได้ด้วยการสัมผัส โดยที่ DOT จะแต่งกายตามที่ผู้เล่นได้แต่งให้ ดังแสดงในรูปที่ 4.13



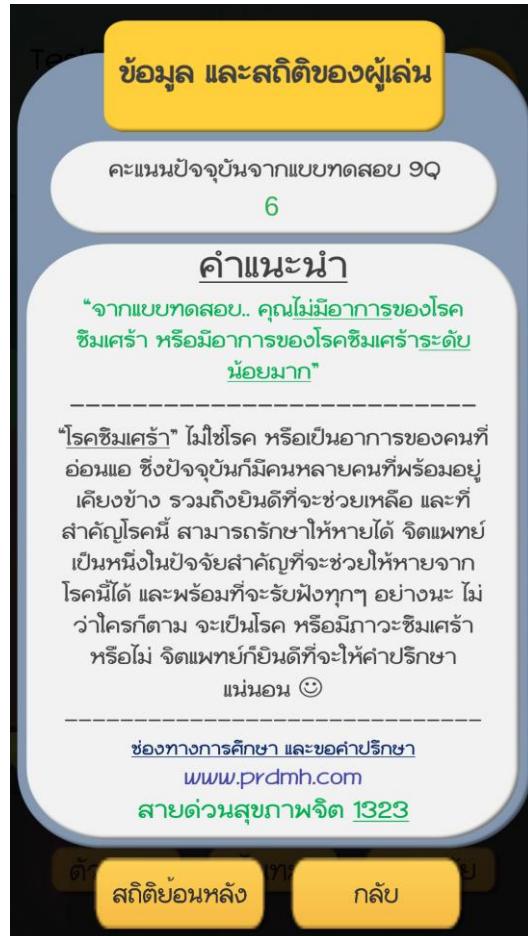
รูปที่ 4.13 หน้าจอไฟล์เอกสารหลัก DOT Keeper

14. หน้าจອการใช้เมนูตั้งค่า ให้ผู้เล่นสามารถตั้งค่าคุณภาพของกราฟฟิกภายในเกมได้ 2 ระดับ ได้แก่ สูง และต่ำ และมีปุ่มออกจากระบบเพื่อทำการออกจากระบบ รวมถึงปุ่มย้อนกลับ เพื่อปิดเมนูการตั้งค่า ดังแสดงในรูปที่ 4.14



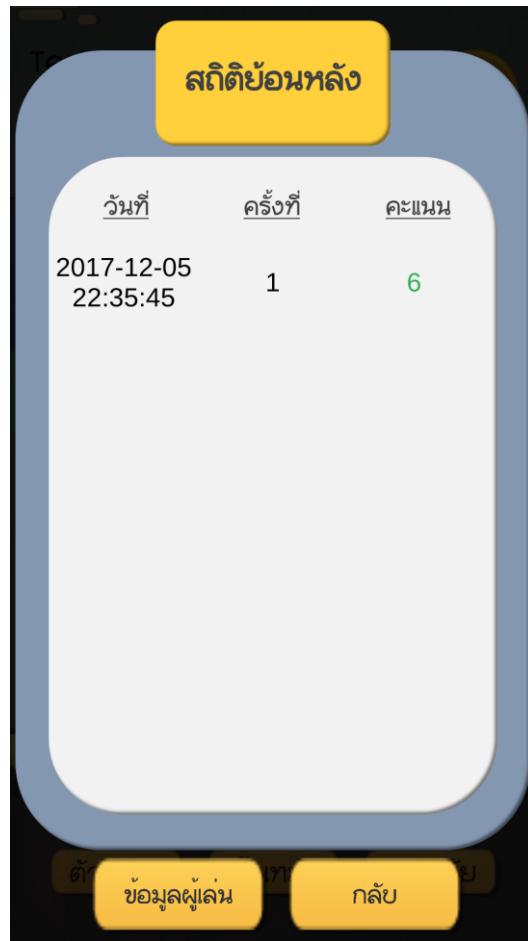
รูปที่ 4.14 หน้าจอการใช้เมนูตั้งค่า

15. หน้าจอแสดงคำแนะนำเรื่องภาวะซึมเศร้า เป็นหน้าจอที่คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ และแสดงข้อมูลเกี่ยวกับคำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับผู้เล่น โดยแต่ละผู้เล่นจะได้รับคำแนะนำที่แตกต่างกันออกไปตามคะแนนของการทำแบบทดสอบ ซึ่งผู้เล่นสามารถกดโทรศัพท์ด่วนกรณีสุขภาพจิตได้ทันที รวมถึงสามารถดูสถิติคะแนนการทำแบบทดสอบย้อนหลังของตนเองได้ที่ปุ่มสถิติย้อนหลัง หรือกดปุ่มกลับเพื่อปิดหน้าต่างเมนูนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงคำแนะนำเรื่องภาวะซึมเศร้า

16. หน้าจอแสดงสกิติข้อนหลัง เป็นหน้าที่จะแสดงประวัติการทำแบบทดสอบของผู้เล่นซึ่งประกอบไปด้วยคะแนนที่ได้ วันเวลาที่ได้ทำแบบทดสอบ และครั้งที่ทำแบบทดสอบ ซึ่งผู้เล่นสามารถดูข้อมูลคำแนะนำได้โดยการกดปุ่มข้อมูลผู้เล่น หรือกดปุ่มกลับเพื่อปิดหน้าต่างเมนูนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงสถิติย้อนหลัง

17. หน้าจอฟีเจอร์ Daily Reward [1] จะแสดงกล่องของขวัญอุ่นมาให้ผู้เล่นได้เลือกรับ 1 กล่อง เมื่อเลือกกล่องแล้วจะให้ทำการยืนยันการรับรางวัลและแสดงไอเทมที่ได้รับ ซึ่งผู้เล่นสามารถกดปุ่มกลับ เพื่อปิดหน้าเมนูนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 หน้าจอฟีเจอร์ Daily Reward [1]

18. หน้าจอฟีเจอร์ Daily Reward [2] จะแสดงไอเทมที่ได้รับจากการเลือกกล่องของขวัญ โดยจะมีชื่อไอเทมที่ได้รับ พร้อมกับข้อความเชิงให้กำลังใจแก่ผู้เล่น ดังแสดงในรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 หน้าจอฟิเจอร์ Daily Reward [2]

19. หน้าจอแสดงไอเทมที่ได้รับจากฟิเจอร์ DROP เป็นหน้าที่จะแสดงขึ้นเมื่อผู้เล่นทำการเคลื่อนไหวอุปกรณ์ และระบบได้ทำการสุ่มไอเทมให้เป็นของรางวัลซึ่งเมื่อได้รับไอเทม จะมีการสั่นของอุปกรณ์ และเสียงแจ้งเตือน ดังแสดงในรูปที่ 4.19



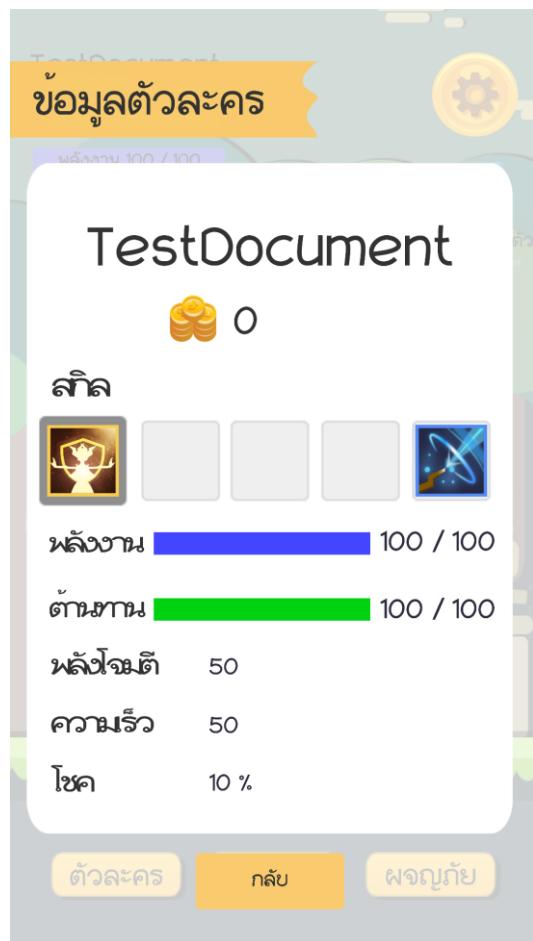
รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดง ไอเทมที่ได้รับจากฟีเจอร์ DROP

20. หน้าจอให้คำแนะนำการเล่นในหน้าข้อมูลของ DOT เป็นหน้าที่แสดงขึ้นหลังจากเข้าสู่ระบบครั้งแรกเพื่อให้คำแนะนำการเล่นให้กับผู้เล่นซึ่งผู้เล่นสามารถเลือกจะว่าจะข้ามการให้คำแนะนำ หรือเรียนรู้คำแนะนำต่อ ก็ได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.20



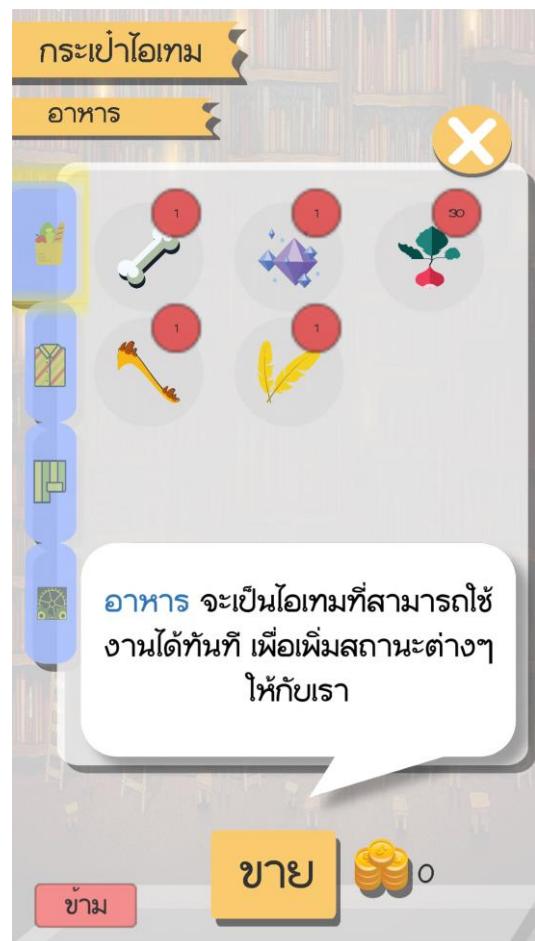
รูปที่ 4.20 หน้าจอให้คำแนะนำการเล่นในหน้าข้อมูลของ DOT

21. หน้าจอแสดงข้อมูลของ DOT เป็นหน้าที่จะแสดงข้อมูลทั้งหมดของ DOT ประกอบไปด้วยชื่อของ DOT เกินภายในเกม ค่าพลังงาน ความด้านทาน พลังโงมตี ความเร็ว และ โซน รวมถึงสกิลที่มีอยู่ และสามารถดูรายละเอียดของสกิลนั้น ๆ ได้โดยการกดที่ภาพของสกิลนั้น ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.21



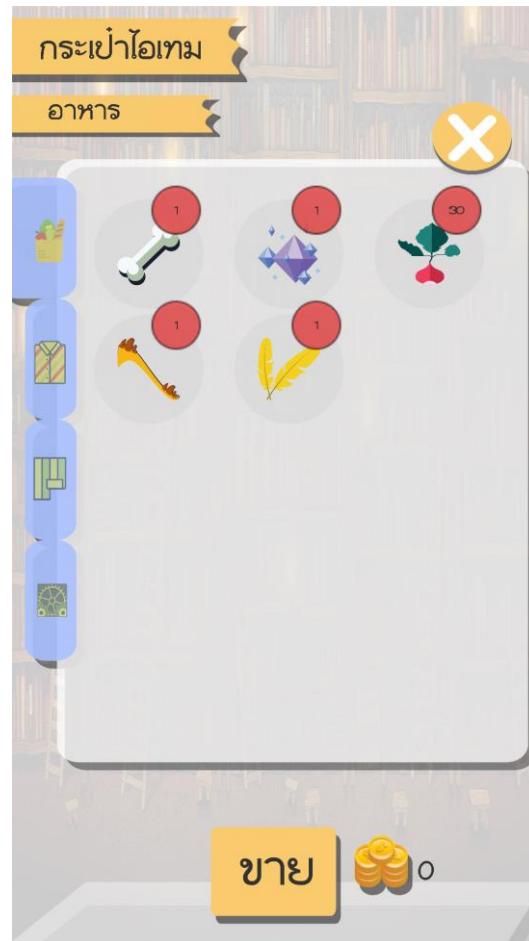
รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงข้อมูลของ DOT

22. หน้าจอให้คำแนะนำการใช้เมนูไอยเทม เป็นหน้าที่แสดงขึ้นหลังจากเข้าสู่ระบบครั้งแรกเพื่อให้คำแนะนำการใช้งานเมนูไอยเทมให้กับผู้เล่น ซึ่งผู้เล่นสามารถเลือกจะว่าจะข้ามการให้คำแนะนำ หรือเรียนรู้คำแนะนำต่อ ก็ได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.22



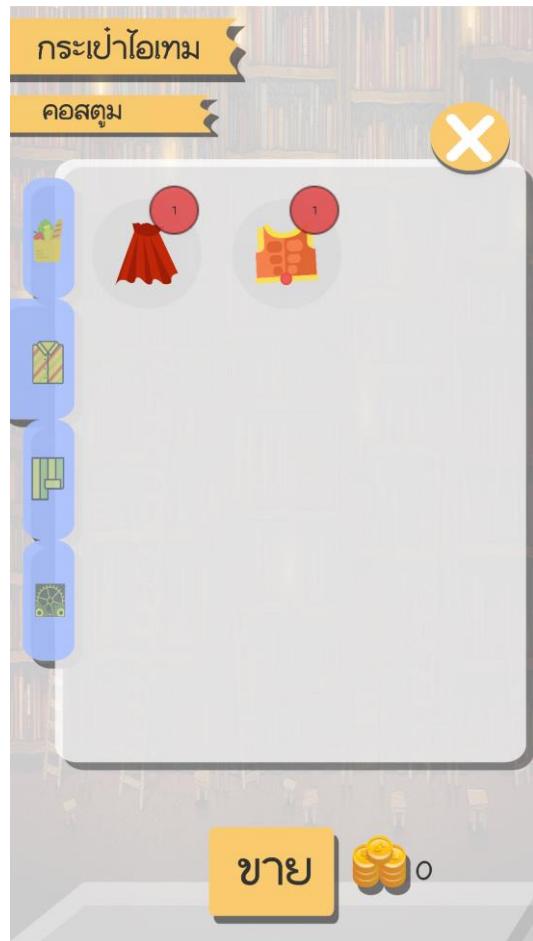
ຮູບທີ 4.22 ມານີ້ຈະໃຫ້ຄໍາແນະນຳການໃຊ້ເມນຸໄອເກມ

23. ມານີ້ຈະໃຫ້ເມນຸໄອເກມປະເທດອາຫານ ເປັນໜ້າທີ່ຈະແສດງຮາຍກາຮອງໄອເກມປະເທດ ອາຫານທີ່ຜູ້ເລີນມີຢູ່ ໂດຍແສດງຈຳນວນທີ່ມີຢູ່ອອງໄອເກມໜິດນັ້ນ ຈະ ຮູບປາພໄອເກມ ຊຶ່ງຜູ້ເລີນສາມາດຄ່າຂໍາໄປດູຮາຍລະເອີຍດອງໄອເກມໜິດນັ້ນ ຈະ ໂດຍກາຣກດທີ່ຮູບປາພໄອເກມ ແລະ ຜູ້ເລີນສາມາດຄ່າຂໍາໄປດູຮາຍລະເອີຍດອງໄອເກມໜິດນັ້ນ ດັ່ງແສດງໃນຮູບທີ 4.23



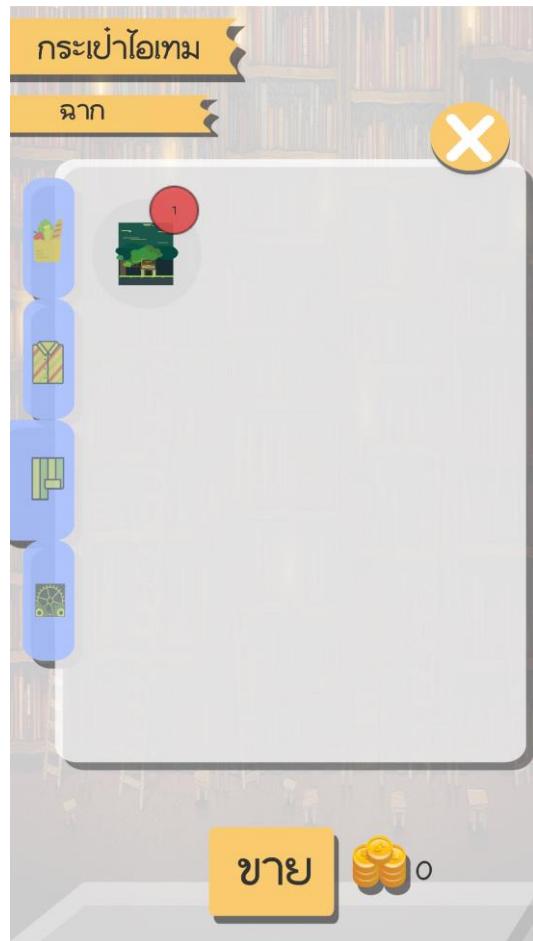
รูปที่ 4.23 หน้าจอเมนูไอเทมประเภทอาหาร

24. หน้าจอเมนูไอเทมประเภทคอลสตูม เป็นหน้าที่จะแสดงรายการของไอเทมประเภทคอลสตูมที่ผู้เล่นมีอยู่ โดยแสดงจำนวนที่มีอยู่ของไอเทมชนิดนั้น ๆ รูปภาพไอเทม ซึ่งผู้เล่นสามารถเข้าไปดูรายละเอียดของไอเทมชนิดนั้น ๆ โดยการกดที่รูปภาพไอเทม และผู้เล่นสามารถขายไอเทมหลายชนิดได้ในครั้งเดียวค่าการกดปุ่มขาย ดังแสดงในรูปที่ 4.24



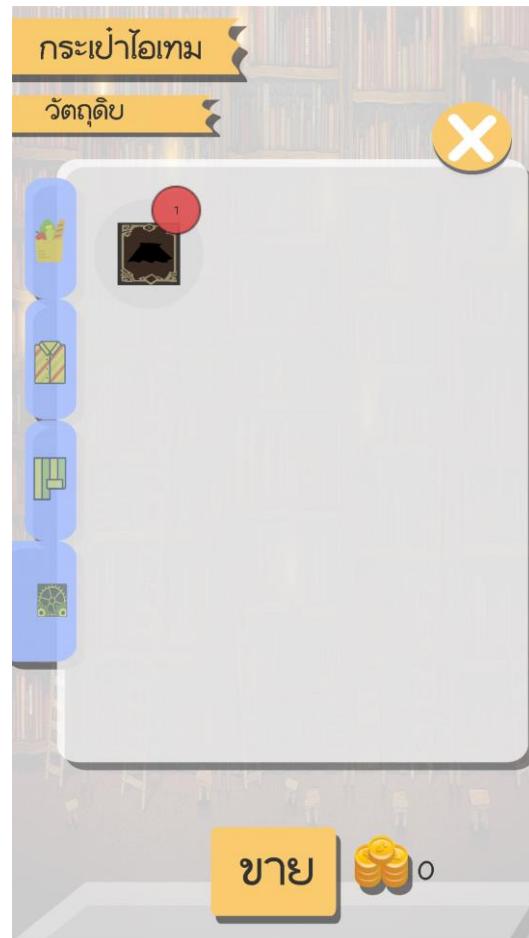
ຮູບທີ 4.24 ມ້າງຂອມນູ້ໄອເທນປະເທດຄອສຕຸມ

25. ມ້າງຂອມນູ້ໄອເທນປະເທດຈາກ ເປົ້ານມ້າທີ່ຈະແສດງຮາຍການຂອງໄອເທນປະເທດ ຈາກທີ່ຜູ້ເລີນມືອຢູ່ ໂດຍແສດງຈຳນວນທີ່ມືອຢູ່ຂອງໄອເທນໜີດນັ້ນ ຈະ ຮູ່ປາພໄອເທນ ທີ່ຜູ້ເລີນສາມາດຮັບເຂົ້າໄປດູຮາຍຄະເອີຍດອງໄອເທນໜີດນັ້ນ ຈະ ໂດຍກາຣກດທີ່ຮູ່ປາພໄອເທນ ແລະ ຜູ້ເລີນສາມາດຮັບເຂົ້າໄປດູຮາຍໄອເທນຫລາຍໜີດໄດ້ໃນຄໍ້ງເດືອກຄ້ວຍກາຣກດປຸ່ນຫາຍ ດັ່ງແສດງໃນຮູບທີ 4.25



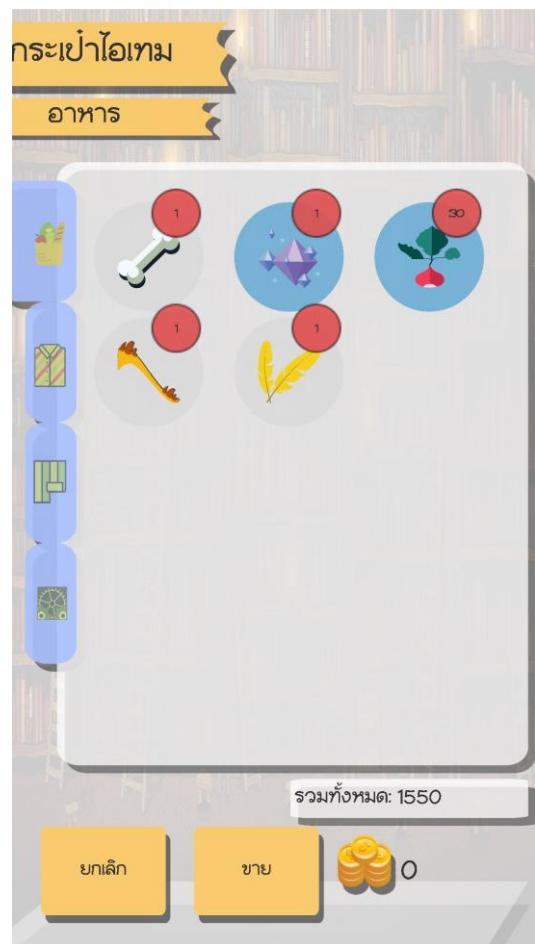
ຮູບທີ 4.25 ມັນຈຳເມນູໄອເທນປະເທດລາກ

26. ມັນຈຳເມນູໄອເທນປະເທດວັດຖຸດິບ ເປັນໜ້າທີ່ຈະແສດງຮາຍການຂອງໄອເທນປະເທດວັດຖຸດິບທີ່ຜູ້ເລີ່ມມືອງຢູ່ ໂດຍແສດງຈຳນວນທີ່ມືອງຢູ່ອອນໄອເທນໜີດນີ້ນໍ້າ ຈຶ່ງຮູບພາບໄອເທນ ທີ່ຜູ້ເລີ່ມສາມາດເຂົ້າໄປຄູຮາຍລະເອີຍດອງໄອເທນໜີດນີ້ນໍ້າ ໂດຍກາຣກດທີ່ຮູບພາບໄອເທນ ແລະຜູ້ເລີ່ມສາມາດຂາຍໄອເທນຫລາຍໜີດໄດ້ໃນຄົ້ນເດືອຍຄ້ວຍກາຣກດປຸ່ມຂາຍ ດັ່ງແສດງໃນຮູບທີ່ 4.26



รูปที่ 4.26 หน้าจอเมนู ไออเทมประเภทวัตถุคิบ

27. หน้าจອการเลือกขายไออเทมหลายชนิด เป็นหน้าที่แสดงหลังจากการกดปุ่มขายในหน้าแสดงรายการไออเทม ผู้เล่นสามารถเลือกไออเทมได้ตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปแล้วกดปุ่มขายเพื่อทำการขายไออเทมทั้งหมดที่เลือก โดยจะแสดงราคารวมจากไออเทมที่เลือกทั้งหมด ซึ่งผู้เล่นสามารถยกเลิกการเลือกขายไออเทมได้ด้วยการกดปุ่มยกเลิก ดังแสดงในรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 หน้าจอการเลือกขาย ไอเทมหลายชนิด

28. หน้าจอแสดงไอเทมประเภทอาหารที่เลือก โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของไอเทมนั้น ๆ ได้แก่ ชื่อของไอเทม จำนวนที่มีอยู่ ราคาที่จะขายได้ ค่าสถานะต่าง ๆ ที่จะได้รับเมื่อใช้งาน และรายละเอียดของไอเทม ซึ่งผู้เล่นสามารถกดปุ่มขาย เพื่อไปยังหน้าขายไอเทม หรือกดใช้เพื่อใช้งานไอเทมนั้น ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.28



รูปที่ 4.28 หน้าจอแสดงไอเทมประเภทอาหารที่เลือก

29. หน้าจอแสดงไอเทมประเภทกอสตูมที่เลือก โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของไอเทมชิ้นนั้น ได้แก่ ชื่อของไอเทม จำนวนที่มีอยู่ ราคาที่จะขายได้ ค่าสถานะต่าง ๆ ที่จะได้รับเมื่อสวมใส่ และรายละเอียดของไอเทม ซึ่งผู้เล่นสามารถกดปุ่มขาย เพื่อไปยังหน้าขายไอเทม หรือกดสวมใส่เพื่อสวมใส่ไอเทมนั้น ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.29 หน้าจอแสดง ไอเทมประเภทคลอสตูมที่เลือก

30. หน้าจอแสดง ไอเทมประเภทคลาที่เลือก โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของ ไอเทมชิ้นนั้น ได้แก่ ชื่อของ ไอเทม จำนวนที่มีอยู่ ราคาที่จะขายได้ ค่าสถานะต่าง ๆ ที่จะได้รับเมื่อ ใช้งาน และรายละเอียดของ ไอเทม ซึ่งผู้เล่นสามารถกดปุ่มขาย เพื่อไปยังหน้าขาย ไอเทม หรือกดสวัมใส่เพื่อใช้งาน ไอเทมนั้น ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.30



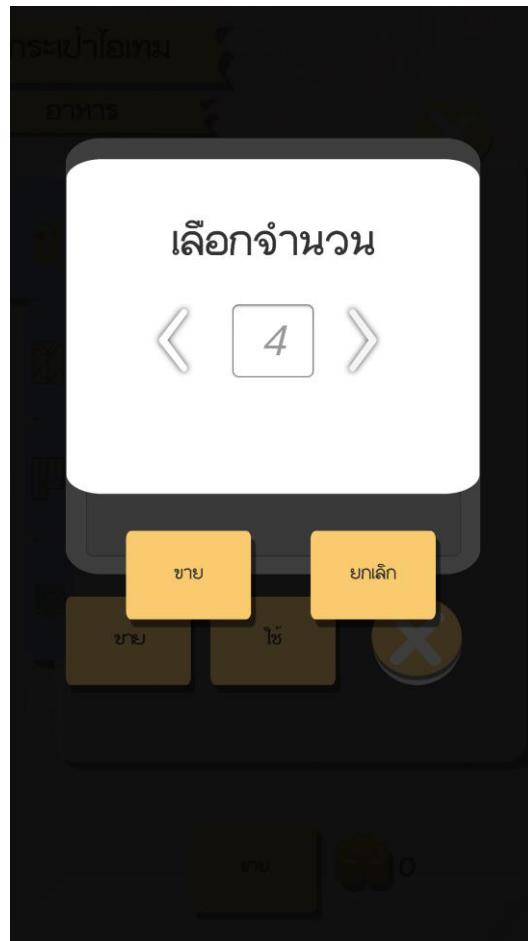
รูปที่ 4.30 หน้าจอแสดงไอเทมประเภทป่าที่เลือก

31. หน้าจอแสดงไอเทมประเภทตุ๊กๆ คิบที่เลือก โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของไอเทมชิ้นนั้น ได้แก่ ชื่อของไอเทม จำนวนที่มีอยู่ ราคาที่จะขายได้ ค่าสถานะต่าง ๆ ที่จะได้รับเมื่อใช้งาน และรายละเอียดของไอเทม ซึ่งผู้เล่นสามารถกดปุ่มขาย เพื่อไปยังหน้าขายไอเทม หรือกดสร้างเพื่อสร้างไอเทมตามชื่อที่ระบุไว้ขึ้นมา 1 ชิ้น โดยผู้เล่นจะไม่สามารถกดปุ่มสร้างได้ถ้ามีจำนวนไอเทมที่ไม่เพียงพอตามที่ระบุ ดังแสดงในรูปที่ 4.31



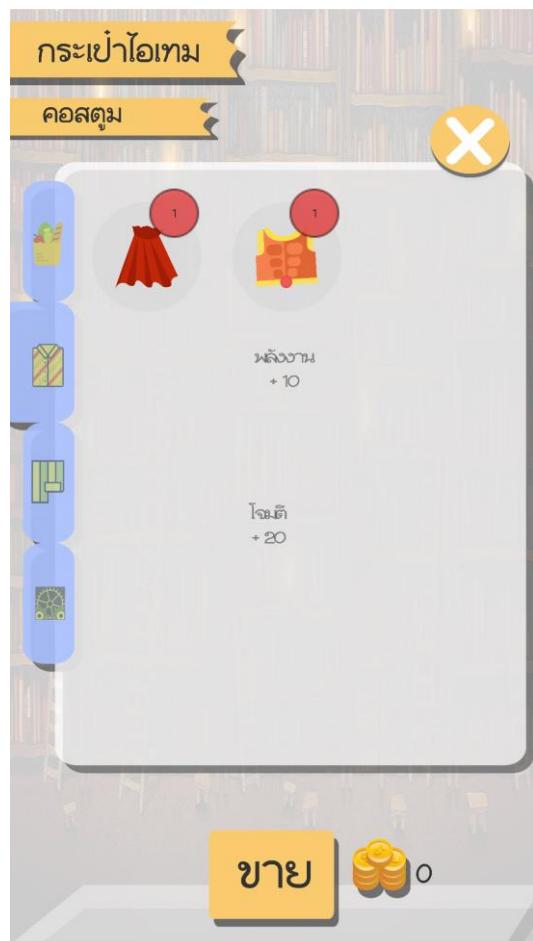
รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงไอเทมประเภทวัตถุคิบที่เลือก

32. หน้าจอเลือกจำนวนของไอเทมที่ต้องการขาย จะแสดงหลังจากที่ผู้เล่นกดปุ่มขาย ที่หน้ารายละเอียดของไอเทมนั้น ๆ โดยผู้เล่นสามารถเลือกจำนวนที่ต้องการขายได้ ซึ่งจะเลือกได้สูงสุดตามจำนวนที่มีอยู่ กดปุ่มขายเพื่อขายไอเทมตามจำนวนที่ได้เลือก หรือกดยกเลิกเพื่อกลับไปยังหน้ารายละเอียดไอเทม ดังแสดงในรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 หน้าจอเลือกจำนวนของไอเทมที่ต้องการขาย

33. หน้าจอแสดงการแจ้งเตือนเมื่อใช้ไอเทมเพิ่มสถานะ จะแสดงขึ้นหลังจากมีการกดใช้ หรือสวมใส่ ไอเทมที่มีการเพิ่มค่าสถานะให้กับ DOT โดยจะแสดงอนิเมชันขึ้นมาว่าเพิ่มค่าไหน และจำนวนเท่าใด ดังแสดงในรูปที่ 4.33



รูปที่ 4.33 หน้าจอแสดงการแลกเปลี่ยนเมื่อใช้ไอเทมเพิ่มสถานะ

34. หน้าจอแสดงการสร้างไอเทมสำเร็จ จะแสดงหลังจากที่ผู้เล่นได้สร้างไอเทมจากไอเทมประเภทวัตถุดินสำเร็จ โดยจะแสดงอนิเมชันด้วยรูปภาพและชื่อของไอเทมที่ถูกสร้าง ดังแสดงในรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 หน้าจอแสดงการสร้างไอเทมสำเร็จ

35. หน้าจอให้เลือกโหมดของการผลิตภัย จะแสดงขึ้นหลังจากเข้าเมนูผลิตภัย โดยจะมีโหมดของการผลิตภัยให้เลือก 2 โหมดได้แก่ เนื้อเรื่อง ที่เป็นการเล่นแบบออนไลน์ และดันเจี้ยนที่เป็นการเล่นแบบออนไลน์ ซึ่งจะมีปุ่มกลับให้กดหากผู้เล่นต้องการย้อนกลับไปหน้า DOT Keeper หรือกดที่ภาพคู่มือการเล่นเพื่อดูคำแนะนำ ดังแสดงในรูปที่ 4.35



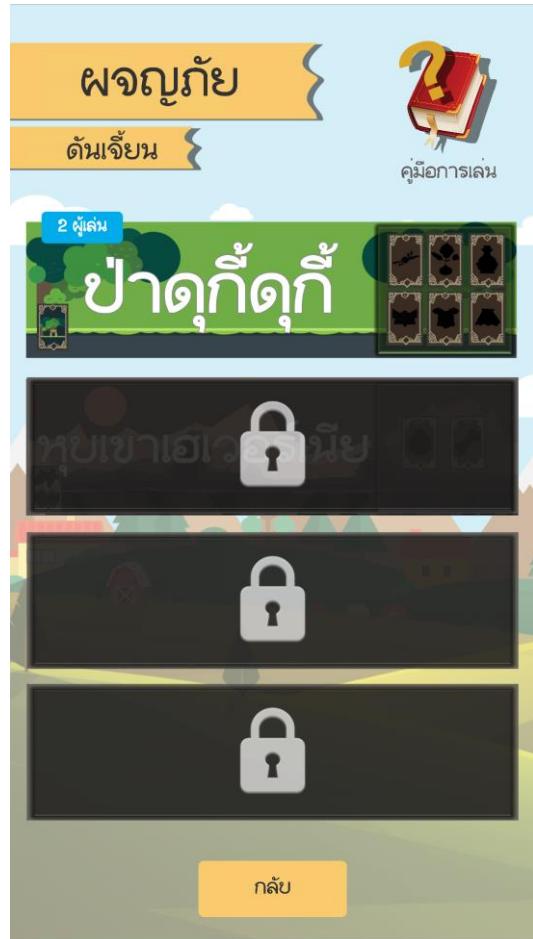
รูปที่ 4.35 หน้าจอให้เลือกโหมดของการผจญภัย

36. หน้าจอคู่มือการเล่น โหมดผจญภัย เป็นหน้าที่จะแสดงรายละเอียด และข้อมูลของ ฟีเจอร์ผจญภัย รวมถึงรายละเอียดโดยสังเขปของโหมดออนไลน์ และออฟไลน์ โดยผู้เล่นสามารถ กดปุ่มกลับเพื่อปิดหน้าต่างคู่มือ ดังแสดงในรูปที่ 4.36



ຮູບທີ 4.36 ມີການເລືອດຕ່ານໂທມດດັນເຈີຍນ ຈະແສດງຮາຍຊື່ດ່ານທີ່ຜູ້ເລີນສາມາດເຂົ້າເລັ່ນໄດ້ຊື່ງ

37. ມີການເລືອດຕ່ານໂທມດດັນເຈີຍນ ຈະແສດງຮາຍຊື່ດ່ານທີ່ຜູ້ເລີນສາມາດເຂົ້າເລັ່ນໄດ້ຊື່ງ
ຈະມີຊື່ດ່ານ ແລະ ຂໍ້ມຳນົດຂອງດ່ານ ທີ່ນີ້ວ່າໃຫ້ຜູ້ເລີນຈຳນວນເທົ່າໄດ້ໃນການເຂົ້າເລັ່ນ ໂດຍກາຍໃນໜ້າ
ນີ້ຜູ້ເລີນຈະສາມາດຄຸ້ມືການແນະນຳການເລັ່ນໄດ້ດ້ວຍກາຽກດໍ່ຮູ່ປາກພູ້ມີການເລັ່ນ ແລະ ກົດປຸ່ມກັບເພື່ອ
ຂຶ້ນກັບໄປຢັງເມນູເລືອດຕ່ານໂທມດຜຈຸກັຍ ດັ່ງແສດງໃນຮູບທີ 4.37



รูปที่ 4.37 หน้าจอเดี๋อกด้าน โหมดดันเจี้ยน

38. หน้าจอคู่มือการเล่นโหมดดันเจี้ยน เป็นหน้าที่จะแสดงข้อมูลของโหมดผลงาน
ซึ่งประกอบไปด้วย การอธิบายวิธีการเล่นในโหมดนี้ ของรางวัลที่จะมีโอกาสได้รับ ซึ่งผู้เล่น¹
สามารถกดปุ่มกลับ เพื่อปิดหน้าต่างคู่มือนี้ได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.38



รูปที่ 4.38 หน้าจอคู่มือการเล่น โหมดดันเจี้ยน

39. หน้าจอเลือกค่ามือเรื่อง จะแสดงตำแหน่งของค่ามือที่ผู้เล่นอยู่ล่าสุด บนแผนที่ของค่ามือหลัก ค่ามือที่ผู้เล่นยังไม่สามารถเข้าเล่นได้ก็จะไม่สามารถเข้าเล่นได้ ผู้เล่นจะสามารถเข้าเล่นในค่ามือที่ต้องการได้โดยกดที่รูปวงกลมของค่ามือนั้น ๆ บนแผนที่ ซึ่งผู้เล่นสามารถอ่านคู่มือการเล่นได้ด้วยการกดที่รูปหนังสือคู่มือ ดังแสดงในรูปที่ 4.39



ຮູບທີ 4.39 ມັນຫຼັງມີຄວາມສົ່ງເຕັມຂອງລາວ

40. ມັນຫຼັງມີຄວາມສົ່ງເຕັມຂອງລາວ ຈະແສດງຂໍ້ມູນຂອງຄ່ານຫລັກທີ່ຜູ້ເລັ່ນອູ້ໂດຍ
ເປັນການກລ່າວຄື່ງເຮືອງຮາວຂອງຄ່ານເປັນຫລັກ ແລະມີການອົບນາຍຮາຍລະເອີຍຂອງໂທນົດເນື້ອເຮືອງ ທີ່
ເລັ່ນສາມາດຄົດທີ່ປຸ່ມກລັບເພື່ອປົດໜ້າຕ່າງຄູ່ມືອນນີ້ ດັ່ງແສດງໃນຮູບທີ່ 4.40



ຮູບທີ 4.40 ມີການແຈ້ງຄູ່ມີການເລີ່ມຕົ້ນໂຮມດເນື້ອເຮືອງ

41. ມີການແຈ້ງຄູ່ມີການເລີ່ມຕົ້ນໃນໂຮມດເນື້ອເຮືອງ ຈະແສດງຫລັງຈາກຜູ້ເລີ່ມຕົ້ນເລືອດ່ານທີ່ຕ້ອງການເຂົ້າເລີ່ມຕົ້ນ ໂດຍຈະແສດງຮາຍລະເອີຍດອງດ່ານ ໄດ້ແກ່ ຊື່ອດ່ານ ຮາມາຍເລຂຂອງດ່ານ ເຊື່ອໄຫວ້ ການກົດປົ້ນເລີ່ມຕົ້ນໄດ້ຮັບການແຈ້ງຄູ່ມີການເລີ່ມຕົ້ນ ທີ່ຈະພົບໄດ້ກາຍໃນດ່ານ ຈຶ່ງຜູ້ເລີ່ມຕົ້ນສາມາດກົດປົ້ນເລີ່ມຕົ້ນເພື່ອເຂົ້າສູ່ເມນູການເລືອດ່ານໄປ ພໍອອົບປົ້ນ x ເພື່ອປິດໜ້າຕ່າງຮາຍລະເອີຍດອງດ່ານ ດັ່ງແສດງໃນຮູບທີ 4.41



ຮູບທີ 4.41 ມີຫຼາຍແສດງຮາຍລະເອີຍດໍານໃນໂທນົມເນື້ອເຮືອງ

42. ມີຫຼາຍແສດງຮາຍລະເອີຍດໍານໃນໂທນົມເນື້ອເຮືອງ
ດໍານທີ່ໄດ້ເລີ້ມຕົ້ນຕໍ່າງໆ ທີ່ໄດ້ເລີ້ມຕົ້ນຕໍ່າງໆ ເພື່ອເລືອກໄອເທັນເຂົ້າໄປໃຊ້ໃນ
ດໍານທີ່ໄດ້ເລີ້ມຕົ້ນຕໍ່າງໆ ທີ່ໄດ້ເລີ້ມຕົ້ນຕໍ່າງໆ ເພື່ອເລືອກໄອເທັນເຂົ້າໄປໃຊ້ໃນ
ດໍານທີ່ໄດ້ເລີ້ມຕົ້ນຕໍ່າງໆ ເພື່ອເລືອກໄອເທັນເຂົ້າໄປໃຊ້ໃນ ດັ່ງນັ້ນ



รูปที่ 4.42 หน้าจอเมนูก่อนเข้าค่า

43. หน้าจอเลือกไอเทมเพื่อใช้ในค่า เป็นหน้าที่จะแสดงหลังจากผู้เล่นเลือกที่จะนำไอเทมไปใช้ในค่า โดยจะแสดงกระเบื้องไอเทมของผู้เล่นออกมากพร้อมรายการไอเทมที่ผู้เล่นมีอยู่ โดยผู้เล่นสามารถเลือกไอเทมที่ต้องการและกดปุ่มเลือกเพื่อยืนยันการเลือกไอเทมชิ้นนั้น หรือกดปุ่ม x เพื่อยกเลิกการเลือกไอเทมที่จะนำเข้าไปในค่า ดังแสดงในรูปที่ 4.43



รูปที่ 4.43 หน้าจอเดี๋ยอกไอเทมเพื่อใช้ในค่า

44. หน้าจอเมนูก่อนเข้าค่านหลังเลือกไอเทม จะเป็นเมนูที่แสดงไอเทมที่ผู้เล่นได้เลือกไว้ และให้ผู้เล่นสามารถแก้ไขไอเทมที่นำเข้าไปใช้ในค่า หากต้องการแก้ไขสามารถกดที่ปุ่ม + หรือที่รูปไอเทมที่เลือกไว้ เพื่อเลือกไอเทมเข้าไปใช้งาน กดปุ่มเริ่มเล่นเพื่อเข้าสู่ค่าน หรือกดปุ่ม x เพื่อเมนูนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4.44



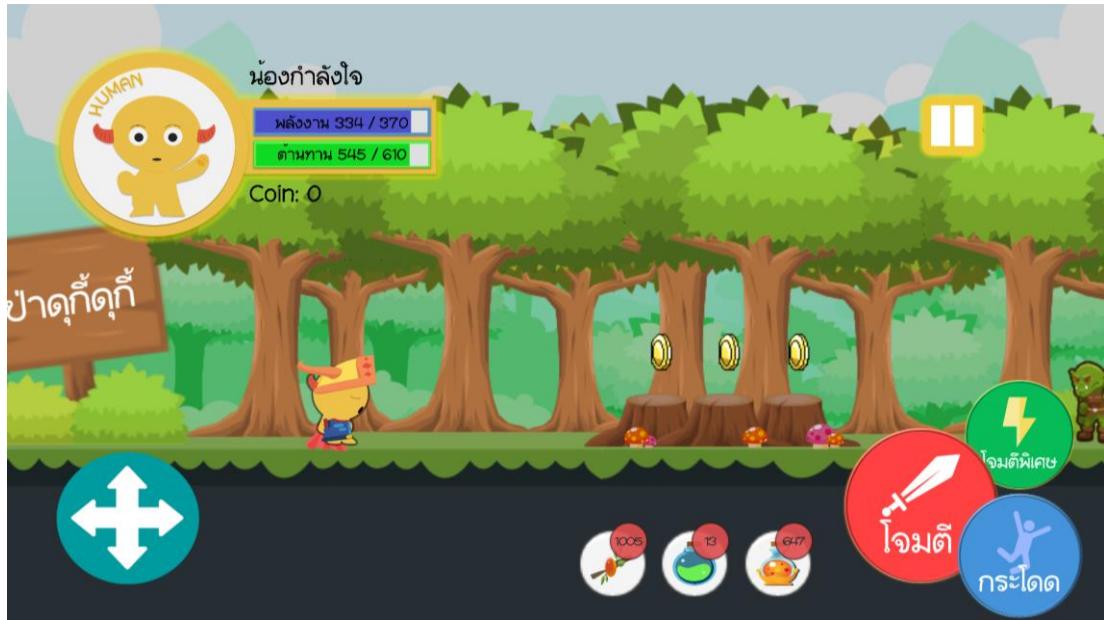
รูปที่ 4.44 หน้าจอเมนูก่อนเข้าด่านหลังเลือกไอเทม

45. หน้าจออนิเมชันก่อนเริ่มเล่นในด่าน จะแสดงขึ้นหลังจากการเข้ามาสู่ด่าน โดยจะเป็นการให้ผู้เล่นได้รับรายละเอียดข้อมูลจากตัวละครที่ซื่อเอมิเลีย โดยรายละเอียดที่จะได้รับได้แก่ วิธีการเล่นในด่าน การใช้งานปุ่มต่าง ๆ ภายในด่าน รวมไปถึงข้อความเชิงให้กำลังใจจากตัวละครนี้ โดยจะมีเสียงพากย์ประกอบการแสดงข้อความด้วย ดังแสดงในรูปที่ 4.45



รูปที่ 4.45 หน้าจออนิเมชันก่อนเริ่มเล่นในค่าย

46. หน้าจօการเล่น โภมคเนื้อเรื่อง จะเป็นหน้าของ การเล่นที่ประกอบไปด้วยส่วนของตัวละครที่อยู่ในฉาก และส่วนของการควบคุม โดยในทางด้านซ้ายล่างจะเป็นปุ่มควบคุมการเคลื่อนที่ ทางด้านขวาจะเป็นปุ่มการกระทำต่าง ๆ ได้แก่ การ โขมตีพิเศษ การ โขมตี และการกระโดด รวมไปถึงสามารถกดใช้งานไอเทมที่นำมาใช้ในค่าย ได้จากรูปภาพ ไอเทม ในส่วนอื่น ๆ ก็จะมีข้อมูลของตัวละคร ซึ่งจะแสดงชื่อของตัวละคร ค่าพลังงาน และค่าความด้านที่มีอยู่ รวมถึงเงินที่เก็บได้จากค่าย โดยผู้เล่นสามารถหยุดการเล่นชั่วคราวได้จากการกดปุ่มทางด้านขวาบนของหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 4.46



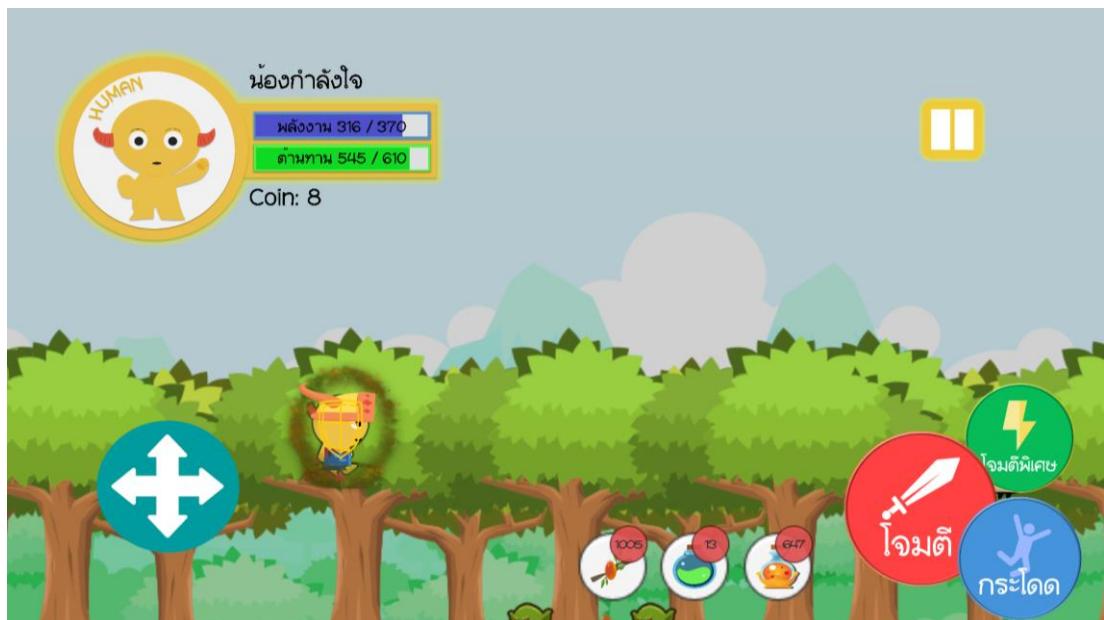
รูปที่ 4.46 หน้าจอการเล่น โภมดเนื้อเรื่อง

47. หน้าจอแสดงการโจมตี จะมีคลื่นพลังงานออกจาก DOT เมื่อผู้เล่นกดปุ่มโจมตี ซึ่งสามารถกดได้ไม่จำกัด ความรุนแรงของการโจมตีจะขึ้นอยู่กับค่าพลังโจมตีของ DOT ดังแสดงในรูปที่ 4.47



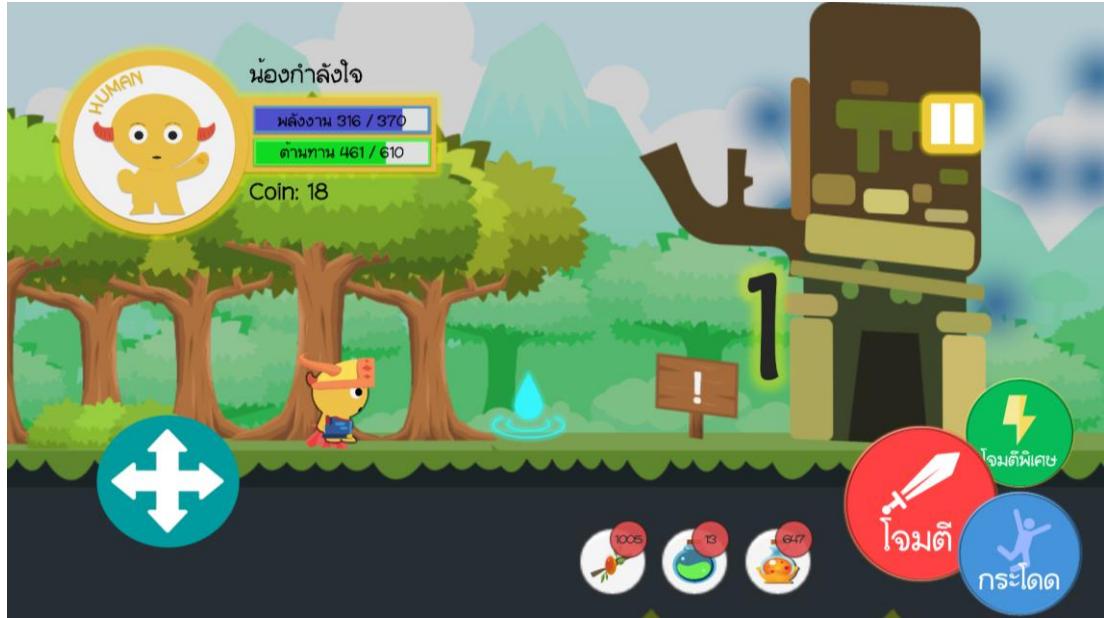
รูปที่ 4.47 หน้าจอแสดงการโจมตี

48. หน้าจอแสดงการ โจมตีพิเศษ โดยจะมีการ โจมตีพิเศษ หรือปล่อยสกิลออกมานจาก DOT จากการกดปุ่ม โจมตีพิเศษ ซึ่งจะต้องเสียค่าพลังงานตามจำนวนของสกิลนั้น ๆ โดยสกิลที่ออกมาจะแตกต่างกันออกไปตามสกิลที่ DOT มีอยู่ ดังแสดงในรูปที่ 4.48



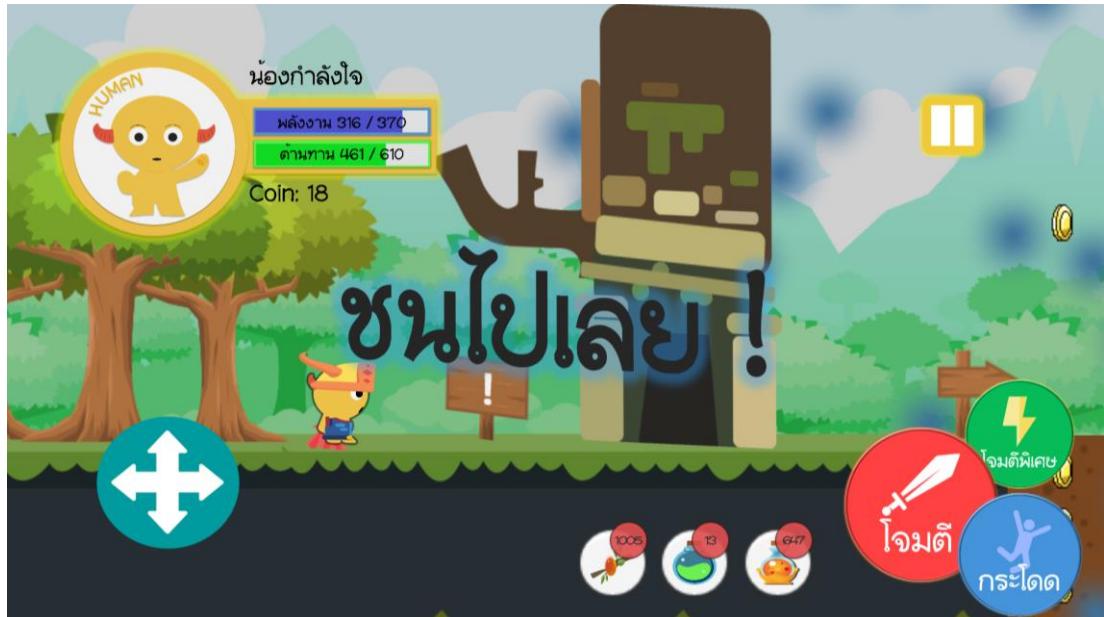
รูปที่ 4.48 หน้าจอแสดงการ โจมตีพิเศษ

49. หน้าจอแสดงการเจอต้นไม้แห่งความเศร้าแบบยังไม่ผ่านเงื่อนไข โดยต้นไม้มีแห่งความเศร้านี้จะวาง DOT ไม่ให้ผ่านไปหากยังเก็บหยดน้ำศักดิ์สิทธิ์ไม่ครบตามจำนวนที่กำหนด ดังแสดงในรูปที่ 4.49



รูปที่ 4.49 หน้าจอแสดงการเจอต้นไม้แห่งความเครียแบบยังไม่ผ่านเงื่อนไข

50. หน้าจอแสดงการเจอต้นไม้แห่งความเครียแบบผ่านเงื่อนไข โดยต้นไม้แห่งความเครียจะมีข้อความขึ้นมาให้ DOT ผ่านไปได้มีเมื่อกีบหยดน้ำศักดิ์สิทธิ์ครบตามจำนวนที่กำหนด ดังแสดงในรูปที่ 4.50



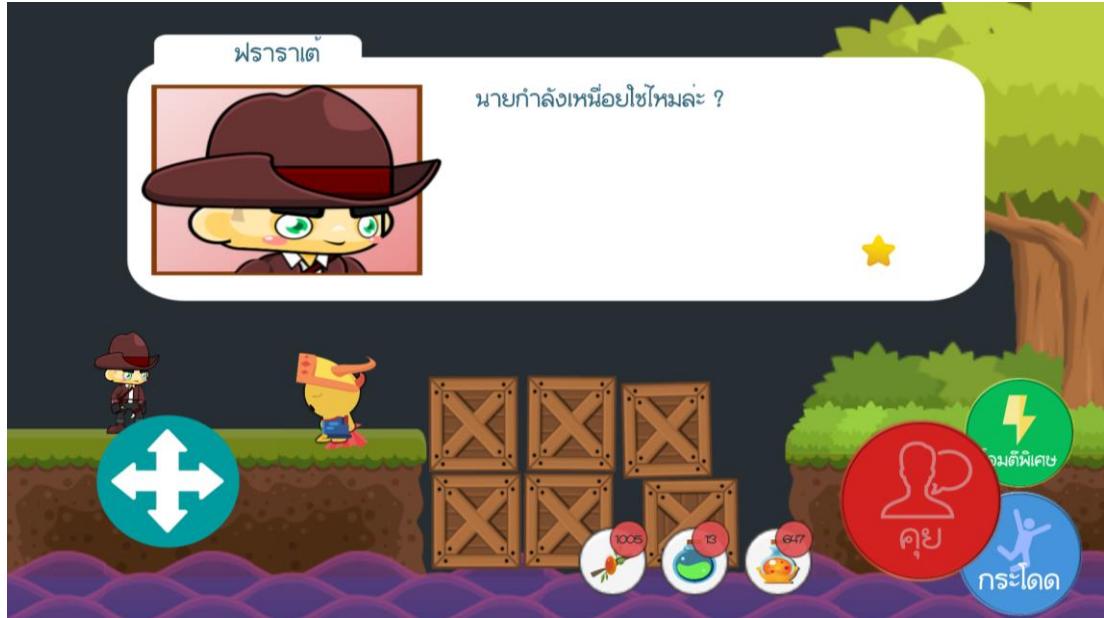
รูปที่ 4.50 หน้าจอแสดงการเจอต้นไม้แห่งความเครียแบบผ่านเงื่อนไข

51. หน้าจอแสดงการถูกโจมตีจากมอนสเตอร์ จะเป็นการถูกมอนสเตอร์ก้ายในด้านโจมตี ซึ่งจะทำให้มีโอกาสติดสถานะพิคปักติ รวมถึงเสียค่าความด้านท่าน ดังแสดงในรูปที่ 4.51



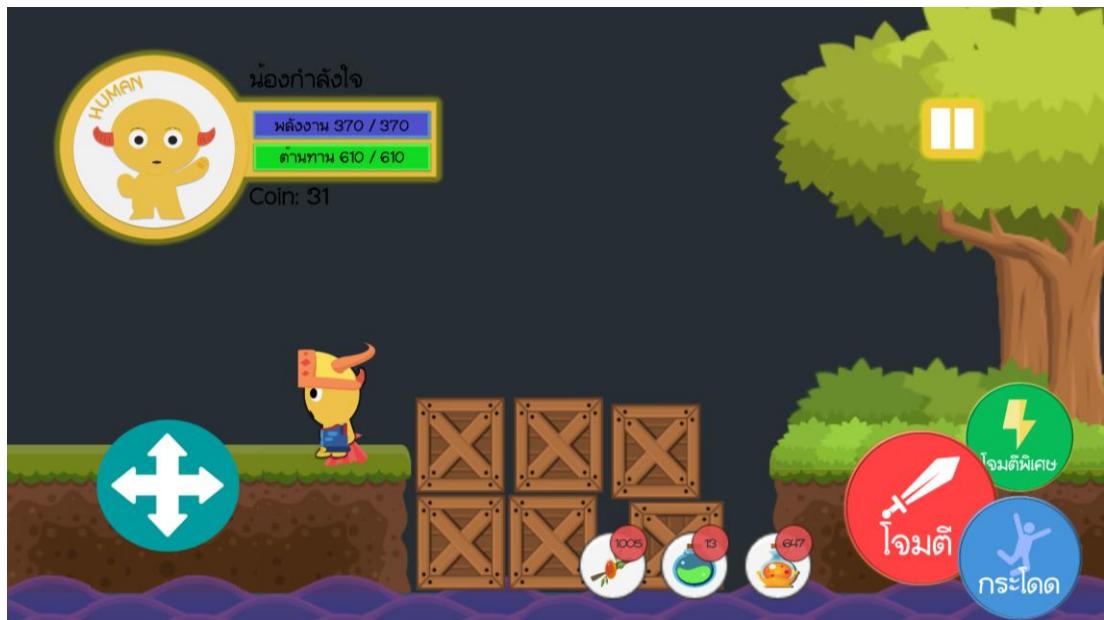
รูปที่ 4.51 หน้าจอแสดงการถูกโจมตีจากมอนสเตอร์

52. หน้าจอการพบกับตัวละครในด่าน โดยเมื่อ DOT ของเราราได้พบกับตัวละครในด่านจะมีข้อความแสดง พร้อมเสียงพากย์ ซึ่งเมื่อจบบทสนทนา ตัวละครในด่านจะหายไป และมอบค่าสถานะพิเศษให้กับ DOT ดังแสดงในรูปที่ 4.52



รูปที่ 4.52 หน้าจอการพบกับตัวละครในค่าน

53. หน้าจอแสดงการได้รับสถานะเพิ่มเติมในค่าน จะแสดงขึ้นเมื่อ DOT ได้รับค่าสถานะพิเศษจากตัวละคร โดย DOT จะมีค่าสถานะต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น และมีขนาดตัวที่ใหญ่ขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.53



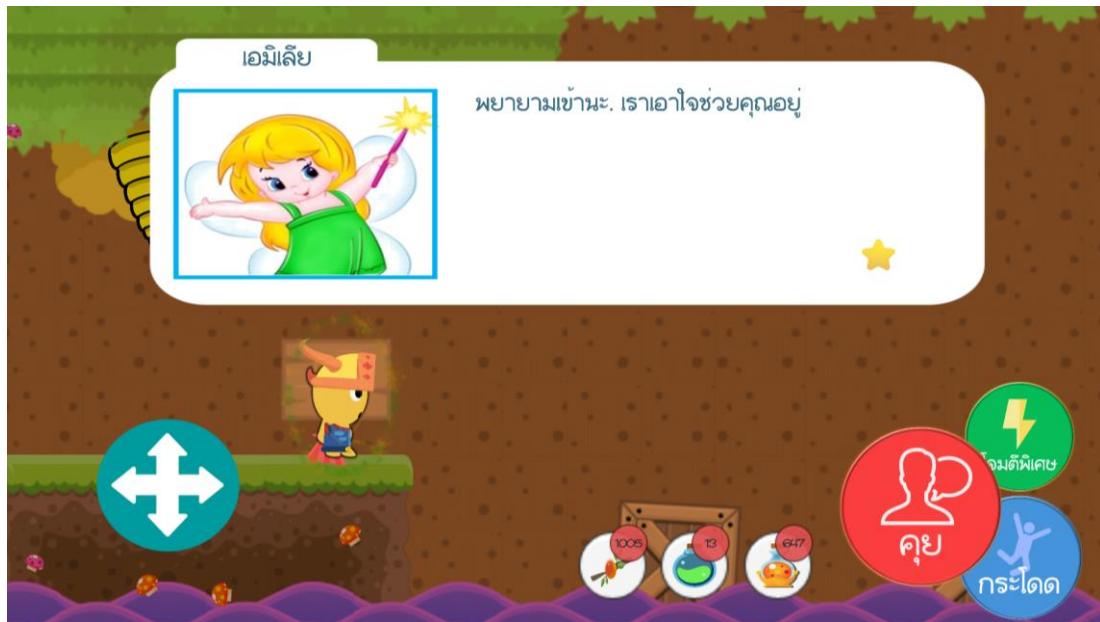
รูปที่ 4.53 หน้าจอแสดงการได้รับสถานะเพิ่มเติมในค่าน

54. หน้าจอแสดงข้อความให้กำลังใจระหว่างค่าณ จะแสดงขึ้นตามระหว่างเส้นทางในค่าณ โดยจะเป็นการแสดงข้อความขึ้นพร้อมกับเสียงพากย์ของตัวละคร ในเชิงของการให้กำลังใจ ดังแสดงในรูปที่ 4.54



รูปที่ 4.54 หน้าจอแสดงข้อความให้กำลังใจระหว่างค่าณ

55. หน้าจอแสดงการให้กำลังใจเมื่อไม่ผ่านสิ่งกีดขวาง จะแสดงขึ้นเมื่อผู้เล่นไม่ผ่านสิ่งกีดขวางต่าง ๆ ที่อยู่ในค่าณ โดยจะเป็นการให้กำลังใจและความเชื่อมั่นจากตัวละครผ่านข้อความ และเสียง ดังแสดงในรูปที่ 4.55



ຮູບທີ 4.55 ຜັນງານແສດງການໃຫ້ກຳລັງໃຈເມື່ອໄປ່ຜ່ານສິ່ງກຶດຂວາງ

56. ຜັນງານແສດງຄວາມຍິນດີເມື່ອຜ່ານສິ່ງກຶດຂວາງ ຈະແສດງຂຶ້ນເມື່ອ DOT ສາມາຮັດຜ່ານສິ່ງກຶດຂວາງທີ່ກຳຫຼັນດກາຍໃນດ່ານ ໂດຍຈະມີຂໍ້ຄວາມແສດງຄວາມຍິນດີ ພ້ອມກັນເສີຍພາກຍົ່ງຕົວລະຄຣດັງແສດງໃນຮູບທີ 4.56



ຮູບທີ 4.56 ຜັນງານແສດງຄວາມຍິນດີເມື່ອຜ່ານສິ່ງກຶດຂວາງ

57. หน้าจอแสดงการติดสถานะผิดปกติ จะแสดงขึ้นเมื่อผู้เล่นติดสถานะผิดปกติจาก การถูกโจมตีจากมองสเตอร์ภายในด่าน ซึ่งสถานะผิดปกติที่มีโอกาสติด ได้แก่ อาการอ่อนเพลีย อาการกระวนกระวาย เป็นต้น ซึ่งเมื่อ DOT ติดสถานะผิดปกติแล้วจะเพิ่มความยากในการผ่านด่าน ดังแสดงในรูปที่ 4.57



รูปที่ 4.57 หน้าจอแสดงการติดสถานะผิดปกติ

58. หน้าจอการหยุดเกมชั่วคราว เป็นหน้าที่แสดงขึ้นเมื่อผู้เล่นกดปุ่มหยุดเกมชั่วคราว โดยผู้เล่นสามารถกดปุ่ม continue เพื่อเล่นต่อ หรือกด Back to Home เพื่อย้อนกลับไปหน้า DOT Keeper โดยที่จะบันทึกตำแหน่งของผู้เล่นไว้ในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.58



รูปที่ 4.58 หน้าจอการหยุดเกมชั่วคราว

59. หน้าจอการเจอบอสในด่าน จะแสดงเมื่อ DOT ไปถึงส่วนสุดท้ายของด่าน โดยจะผู้เล่นสามารถเลือกว่าจะให้ DOT ทำการโจมตีให้อสหมดพลังชีวิต หรือทำการกระโดดข้ามเพื่อทำการผ่านด่าน โดยการทำลายเสาแห่งความเครีย ดังแสดงในรูปที่ 4.59



รูปที่ 4.59 หน้าจอการเจอบอสในด่าน

60. หน้าจอแสดงจำนวนพลังชีวิตที่ถูกลดโดยการโจมตี จะแสดงตัวเลขที่บอกรวบรวมจำนวนพลังชีวิตที่เสียไปของมนัสเตอร์ภายในค่าณเมื่อถูก DOT ของเราโจมตี ดังแสดงในรูปที่ 4.60



รูปที่ 4.60 หน้าจอแสดงจำนวนพลังชีวิตที่ถูกลดโดยการโจมตี

61. หน้าจอแสดงการโจมตีเสาแห่งความเครว่า เป็นการแสดงขั้นตอนสุดท้ายเพื่อผ่านค่าณ โดย DOT จะต้องทำการโจมตีเสาให้หายไป ดังแสดงในรูปที่ 4.61



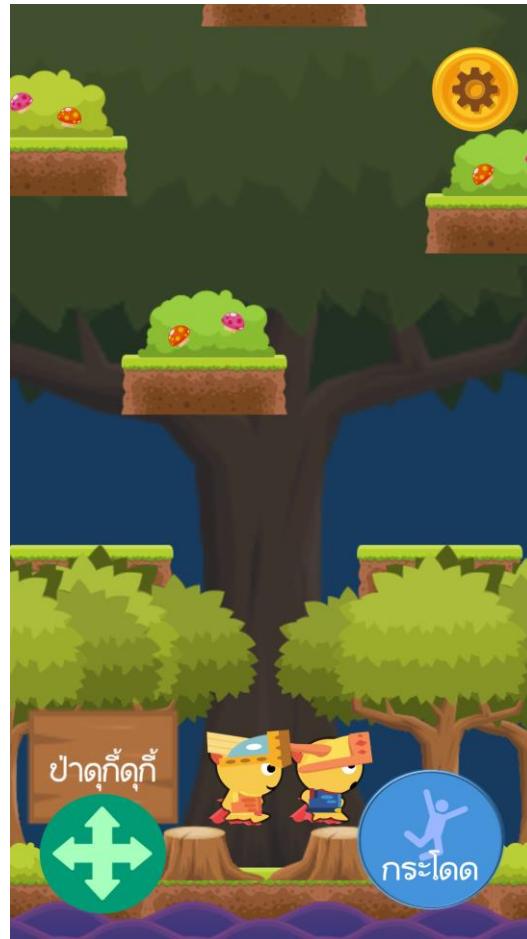
รูปที่ 4.61 หน้าจอแสดงการโจมตีเสาแห่งความเกร้า

62. หน้าจอแสดงรายละเอียดเมื่อผ่านด่าน โภมดเนื้อเรื่อง จะแสดงขึ้นมาหลังจากผู้เล่นทำลายเสาแห่งความเกร้าสำเร็จ โดยจะแสดงรายการของไอเทม และจำนวนเงินที่ได้รับ โดยเมื่อผู้เล่นกดปุ่มยืนยันจะทำการพาไปยังหน้า DOT Keeper ดังแสดงในรูปที่ 4.62



รูปที่ 4.62 หน้าจอแสดงรายละเอียดเมื่อผ่านด่าน โภมดเนื้อเรื่อง

63. หน้าจอการเล่นโหมดดันเจี้ยน จะประกอบไปด้วยปุ่มควบคุม 2 ปุ่ม ได้แก่ ปุ่มควบคุมการกระโดด และการเคลื่อนที่ซึ่งในหน้านี้จะแสดงให้เห็น DOT ทั้งของตนเอง และของผู้ที่มาเล่นร่วมกับเรา ดังแสดงในรูปที่ 4.63



รูปที่ 4.63 หน้าจอการเล่นโหมดดันเจี้ยน

64. หน้าจอแสดงเป้าหมายในค่าโน้มดันเจี้ยน จะแสดงให้เห็นถึงส่วนสุดท้ายของค่าโน้มซึ่งประกอบไปด้วยบอสของค่าโน้ม และลูกแอบเบิลที่เป็นเป้าหมายในการจบค่าโน้มโดยผู้เล่นคนใดคนหนึ่งจะต้องให้ DOT เก็บแอบเบิลเพื่อผ่านค่าโน้ม และรับของรางวัลร่วมกัน ดังแสดงในรูปที่ 4.64



รูปที่ 4.64 หน้าจอแสดงเป้าหมายในด่านโหงคดันเจี้ยน

65. หน้าจอแสดงรายละเอียดเมื่อผ่านด่านโหงคดันเจี้ยน จะแสดงขึ้นเมื่อผู้เล่นคนใดคนหนึ่งเก็บแอปเปิลได้ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดไอเทมที่ได้รับ โดยผู้เล่นจะต้องกดปุ่ม กลับสู่หน้าหลักเพื่อกลับสู่หน้า DOT Keeper ดังแสดงในรูปที่ 4.65



รูปที่ 4.65 หน้าจอแสดงรายละเอียดเมื่อผ่านด่านโหมดดันเจี้ยน

4.2 ผลการทดสอบ

ผลการทดสอบของระบบตามแผนการทดสอบระบบพบว่าสามารถใช้งานฟีเจอร์ต่างๆ ภายในเกมได้โดยไม่พบปัญหา จึงสรุปได้ว่าผู้ใช้สามารถใช้งานฟีเจอร์ต่างๆ ได้ตามเงื่อนไขของแต่ละฟีเจอร์ ดังนี้

1. สามารถเข้าสู่ระบบ และลงทะเบียนได้
 2. สามารถสร้างตัวละครได้
 3. สามารถเก็บข้อมูลทางสุขภาพจิตได้
 4. สามารถจัดการ และดูแลมอนสเตอร์ได้
 5. สามารถเคลื่อนไหวอุปกรณ์เพื่อรับไอเทม
 6. สามารถมอบของรางวัลประจำวันให้ผู้เล่นได้
 7. สามารถเข้าเล่นโหมดผจญภัยได้
- ทั้งนี้รายละเอียดของผลการทดสอบระบบ จะอยู่ในภาคผนวก ค ตารางที่ ค.2

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงข้อสรุปต่าง ๆ จากการดำเนินโครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) ซึ่งประกอบไปด้วยผลสรุปจากการดำเนินโครงการ และข้อเสนอแนะในการต่อขอด หรือพัฒนาโครงการชิ้นนี้ต่อไป

5.1 สรุปผล

ในส่วนการสรุปผลของโครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) นี้จะแบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ การสรุปผลส่วนการทำงานของแอปพลิเคชัน และการสรุปผลส่วนของการช่วยเหลือผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า

5.1.1 ส่วนการทำงานของแอปพลิเคชัน

1. การทำงานของแอปพลิเคชันสามารถรองรับการใช้งานบนสมาร์ทโฟนได้สองแพลตฟอร์ม ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Android และระบบปฏิบัติการ iOS
2. สามารถสมัครสมาชิก และเข้าใช้งาน ได้ด้วยบัญชีที่ได้ทำการลงทะเบียนเสร็จสิ้น
3. สามารถเข้าสู่ระบบ และมีการตรวจสอบบัญชีของผู้ใช้ที่เป็นผู้เล่นใหม่ เพื่อให้ใช้งานในส่วนของฟีเจอร์สำหรับผู้เล่นใหม่ได้
4. สามารถใช้งานฟีเจอร์ต่าง ๆ ของเกมที่ต้องใช้งานร่วมกับฟังก์ชันของอุปกรณ์ ได้แก่ การใช้งานเสียง และการตรวจจับการเคลื่อนไหวของอุปกรณ์ค้ำย Accelerator Sensor ได้
5. สามารถทำแบบทดสอบสุขภาพจิต 2Q และ 9Q เพื่อทราบผลการทดสอบ และได้รับคำแนะนำที่เหมาะสม
6. สามารถสร้างตัวละคร (DOT) ได้
7. สามารถให้คำแนะนำผู้เล่นใหม่ ได้ในการเข้าเล่นครั้งแรก
8. สามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ที่อยู่ภายในฟีเจอร์ DOT Keeper ได้แก่ การเข้าดูข้อมูลของตัวละคร การคุ้มครองสิ่งตัว การรับของขวัญประจำวัน และการเคลื่อนย้ายไปยังฟีเจอร์อื่น ๆ
9. สามารถรับไอเทมจากการสุ่มของระบบ โดยการเคลื่อนไหวอุปกรณ์
10. สามารถใช้งานไอเทมให้กับ DOT ได้ และมีการแจ้งเตือนการใช้งาน

11. สามารถแสดงผลการเพิ่ม หรือลดค่าสถานะของ DOT ได้ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง

12. สามารถขายไอเทมได้ทั้งแบบชนิดเดียว และหลายชนิด
13. สามารถสร้างไอเทมจากไอเทมประเภทวัตถุดิน
14. สามารถเปลี่ยนพื้นหลังของฟีเจอร์ DOT Keeper ได้
15. สามารถใช้งานไอเทมประเภทคลอสตูมให้กับ DOT ได้
16. สามารถดูข้อมูลของ DOT ได้
17. สามารถแสดงข้อมูลของผู้เล่นจากฐานข้อมูลมาได้ทั้งหมด
18. สามารถปรับคุณภาพกราฟฟิกภายในเกมได้
19. สามารถดูสถิติการทำแบบทดสอบสุขภาพจิตของตนเอง ได้
20. สามารถใช้งานฟีเจอร์พัฒนากัยทั้งแบบออนไลน์ และออนไลน์ได้
21. สามารถใช้การโอนตัวพิเศษของ DOT แต่ละตัวเอง ได้
22. สามารถบันทึกค่าตำแหน่งที่อยู่ในภายนอกด้านล่างสุดของผู้เล่น ได้
23. สามารถออกจากระบบ ได้

5.1.2 ส่วนของการช่วยเหลือผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า

ตั้งแต่เริ่มการจัดทำโครงการนี้ขึ้นมา ทางคณะผู้จัดทำได้มีการเข้ารับการบริการและขอคำแนะนำต่าง ๆ จากจิตแพทย์ รวมไปถึงการได้ให้จิตแพทย์ทำการทดสอบการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการช่วยเหลือผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าให้มีอาการดีขึ้น โดยมีข้อสรุปต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า หรือผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าจะรู้สึกดีขึ้น ได้เมื่อเขารู้สึกว่ามีคนที่ค่อยอยู่เคียงข้าง หรือมีเจตนาที่พร้อมจะช่วยเหลือมาจากโรคนี้ และไม่ได้มองว่าเขาเป็นภาระ ในส่วนของโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ในเรื่องของการเข้ามาช่วยเหลือผู้ที่ภาวะซึมเศร้าจากโรคนี้ และมีตัวเกณฑ์เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้สึก

2. ฟีเจอร์ DROP ที่ผู้เล่นจะสามารถรับไอเทมภายในเกมจากการสุ่มของระบบโดยการเคลื่อนไหวอุปกรณ์ มีโอกาสที่จะช่วยให้มีอาการที่ดีขึ้นได้ เนื่องจากผู้ที่มีอาการของโรคซึมเศร้าจะมีอาการที่ดีขึ้น ได้หากมีการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือได้ออกกำลังกาย

3. ฟีเจอร์ Player Keeper ที่จะมีการให้ผู้เล่นได้ทำแบบทดสอบสุขภาพจิต จากการสุ่ม ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่จิตแพทย์แนะนำ จะทำให้ผู้เล่นได้รับคำแนะนำที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากโรคซึมเศร้าสามารถหายขาดได้ หากได้รับการรักษาที่ถูกต้อง

4. ผู้เล่นมีโอกาสที่อาการจะดีขึ้นจากการได้รับพังเพลงที่มีการประยุกต์จากแนวเพลงประเภท Baroque ซึ่งเน้นในเรื่องของจังหวะที่คงที่ตลอด โดยใช้ความเร็วการเต้นของหัวใจในคน

ปกติ ซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้แต่งเพลงขึ้นมาใช้ภายในเกม เพื่อช่วยปรับจังหวะการเดินของผู้เล่นให้มีความคงที่ไม่เต้นเร้า หรือซ้ำๆ กันไปในสภาวะปกติเมื่อได้เล่นเกม ส่งผลให้มีความใจเย็นมากขึ้นอีกด้วย

5. ผู้เล่นมีโอกาสที่อาการจะดีขึ้นจากการได้ปรับมุมมองใหม่ ๆ รับข้อความที่เป็นทัศนคติในเชิงบวก จากฟีเจอร์ต่าง ๆ ภายในเกม

6. ผู้เล่นมีโอกาสที่จะรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่ามากขึ้น เมื่อได้ช่วยผู้อื่นและตนเองทำการกิจกรรมจากฟีเจอร์พจน์ภัยแบบออนไลน์

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำโครงการเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) คณะผู้จัดทำขอเสนอแนะแนวทางหากมีผู้สนใจนำไปพัฒนาต่อよอดในอนาคต ดังนี้

1. เนื่องด้วยเครื่องแม่ข่ายที่ใช้ทำงานอยู่ปัจจุบันมีศักยภาพที่อยู่ในเกมที่ต่ำ ทำให้รองรับจำนวนผู้ใช้ได้ไม่มากในการใช้งานพร้อมกันในเรื่องของการรับ และส่งข้อมูล รวมไปถึงการทำงานของฟีเจอร์พจน์ภัยแบบออนไลน์ ที่เป็นการทำงานแบบ Real-Time ก็จะเกิดปัญหาได้ หากมีจำนวนผู้ใช้เข้ามาใช้งานในฟีเจอร์นี้พร้อมกันเป็นจำนวนมาก ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงขอแนะนำให้เลือกเครื่องแม่ข่าย รวมถึงทรัพยากรที่เหมาะสมแก่การใช้งานโดยคำนึงถึงจำนวนของผู้ใช้ที่จะเข้ามาใช้งาน และค่าใช้จ่าย

2. หากนักพัฒนา มีความชำนาญ หรือมีความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Socket.io ซึ่งเป็นโมดูลของ Node.js ในส่วนของการทำงานแบบ Real-Time ของฟีเจอร์พจน์ภัย ก็สามารถที่จะนำมาใช้พัฒนาได้

3. เนื่องด้วยโครงการชื่นนี้เกี่ยวข้องกับ โรคซึมเศร้า และภาวะซึมเศร้า จึงมีความจำเป็นอย่างสูงที่จะต้องทำการศึกษาข้อมูลจากงานวิจัย แหล่งความรู้ต่าง ๆ รวมถึงการพับจิตแพทย์ ที่มีความชำนาญในด้านนี้โดยเฉพาะ เพื่อให้ได้รับแนวทางที่เหมาะสมที่สุด

4. หากมีความต้องการทดสอบกับผู้ใช้ที่มีอาการของโรคซึมเศร้า หรือเป็นโรคซึมเศร้า ควรได้รับคำปรึกษา และอยู่ในความดูแลของจิตแพทย์

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุทธานันท์ ชูนเจ่น, โสภิน แสงอ่อน และทศนา ทวีกุณ, 2554, การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าในประเทศไทย [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/article/viewFile/9046/7706> [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [2] Onecomnet, 2556, ผลวิจัยเผยแพร่ การเล่นเกมช่วยบำบัดผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ดีกว่าการบำบัดทั่วไป[ออนไลน์], แหล่งสืบค้น: <http://talk.ict.in.th/55344.new> [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [3] Hajjai.com, 2559, วิดีโอเกมคอมพิวเตอร์ในผู้สูงอายุ ฝึกสมองต้านซึมเศร้า [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น: <http://health.hajjai.com/2148> [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [4] Thanet Ratanakul, 2559, ให้เกมฟื้นฟูใจ เมื่อจิตแพทย์ใช้เกมบำบัดโรคซึมเศร้า [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น: <http://thematter.co/byte/games-that-treat-depression/5467> [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [5] รองศาสตราจารย์นายแพทย์ทินกร วงศ์ปการันย์, 2555, โครงการวิจัย ผลการรักษาโรคซึมเศร้าของผู้ป่วยจิตเวชในโรงพยาบาล: การศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น: http://medresnet.damus.in.th/damus/files/83_20120904104847_Thaisad_Report_May8%20202011_SK-Edit.pdf [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [6] 医師 หงุ่ง คลุกี เพชรสุวรรณ, 2548, **Depressedisorder: etiologyandclinical feature** [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น:
<http://med.mahidol.ac.th/ramamental/sites/default/files/public/pdf/Depressive%20Disorder%20-%20Etiology%20and%20Clinical%20Features.pdf> [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [7] CookieCoffee, 2558, 7 ความจริงที่ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า [MDD] ไม่ได้เล่าให้คุณฟัง [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น: <http://www.cookiecoffee.com/diary/80967/7-secret-truth-depressive-disorder-mdd> [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [8] ศ.นพ.มาโนช หล่อตระกูล, 2558, โรคซึมเศร้าโดยละเอียด [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น:
<http://med.mahidol.ac.th/ramamental/generalknowledge/general> [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [9] นพ.ธารณนาถ เจริญนุษฐ์ จิตแพทย์, 2554, ป่วย “ใจ” สะเทือนถึง “หัวใจ” โรคซึมเศร้ากับโรคหัวใจขาดเลือด [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น:
http://www.healthtoday.net/thailand/mental/mental_137.html [10 มกราคม พ.ศ. 2560].
- [10] Thanet Ratanakul, 2559, ให้เกมฟื้นฟูใจ เมื่อจิตแพทย์ใช้เกมบำบัดโรคซึมเศร้า [ออนไลน์], แหล่งสืบค้น: <https://thematter.co/byte/games-that-treat-depression/5467> [10 มกราคม พ.ศ. 2560].

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก การติดตั้งแอปพลิเคชัน

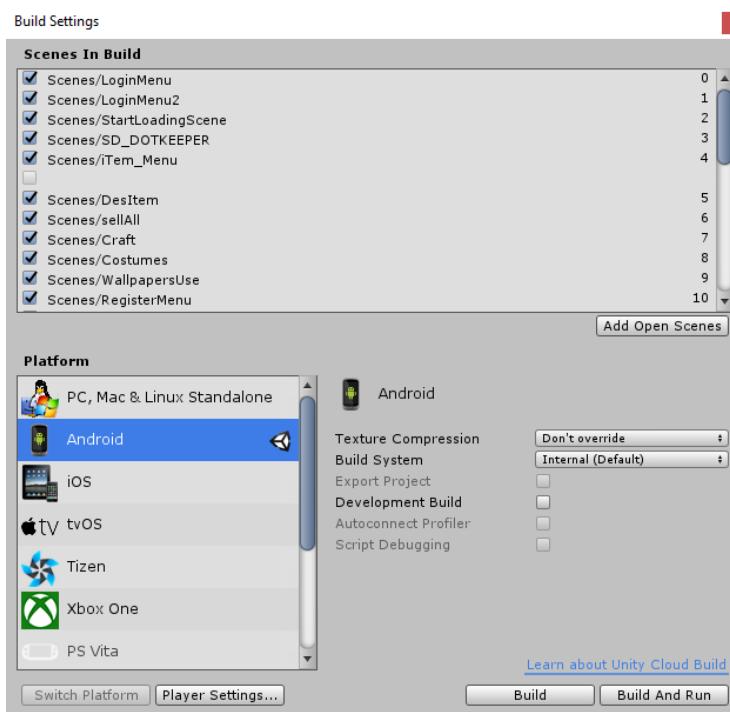
ในภาคผนวก ก การติดตั้งแอปพลิเคชัน กล่าวถึงการติดตั้งแอปพลิเคชันเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) ประกอบไปด้วย การติดตั้งแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ Android และ การติดตั้งแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ iOS

ก.1 การติดตั้งแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ Android

ในส่วนนี้ได้กล่าวถึงขั้นตอนการติดตั้งแอปพลิเคชันเกมเพื่อสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) บนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการ Android จากโปรแกรม Unity Game engine

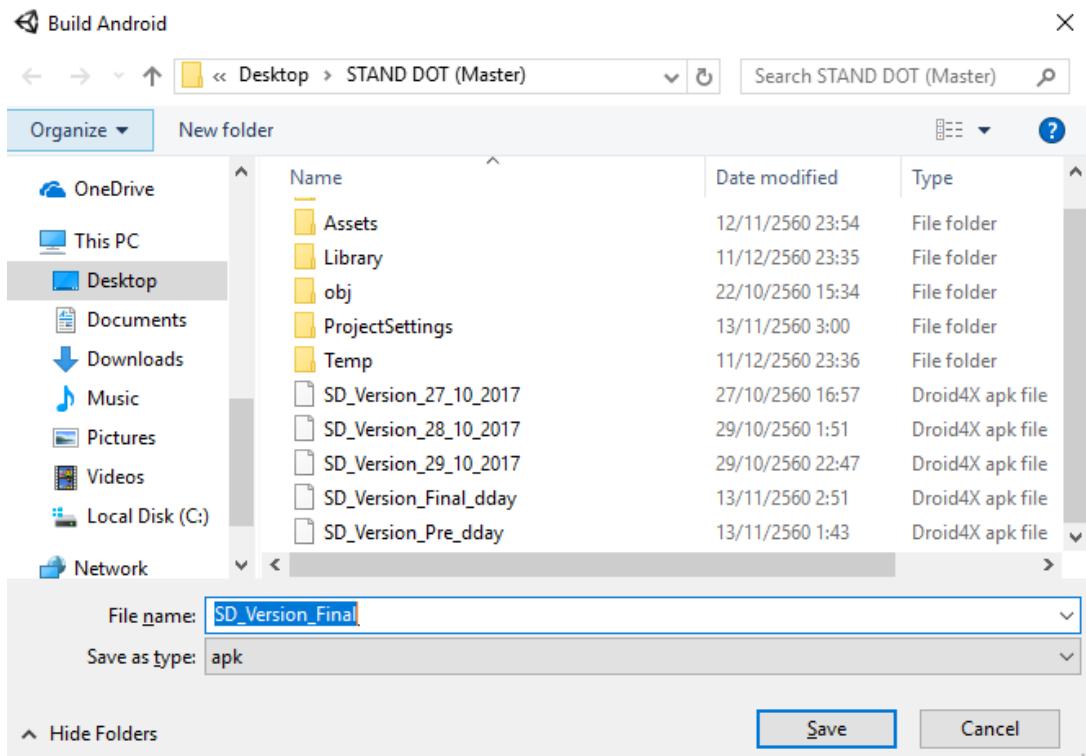
ก.1.1 ขั้นตอนการติดตั้งแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ Android

- ให้ผู้ติดตั้งเปิดโปรแกรม Unity Game engine ขึ้นมา แล้วไปยังเมนู File เลือกเมนู Build Settings และทำการเปลี่ยนแพลตฟอร์มเป็น Android ด้วยการกด Switch Platform และกด Build เพื่อทำการ Build file ประเภท apk สำหรับการติดตั้งบนอุปกรณ์ ดังแสดงในรูปที่ ก.1



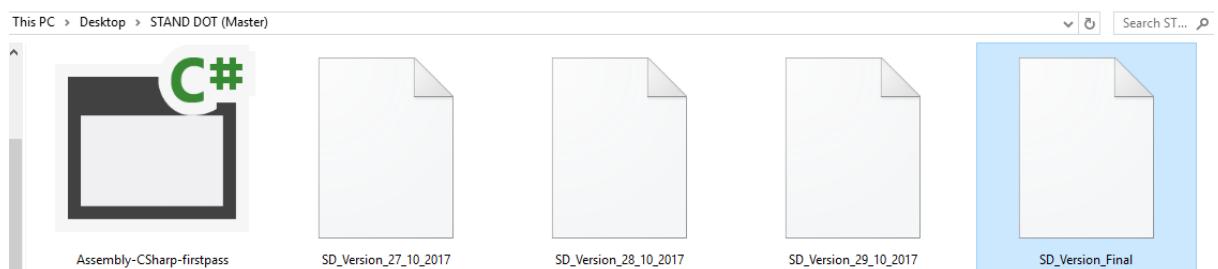
รูปที่ ก.1 หน้าต่าง Build Settings

2. ตั้งชื่อไฟล์ apk จากนั้นกด Save เพื่อทำการ Build ไฟล์ ดังแสดงในรูปที่ ก.2

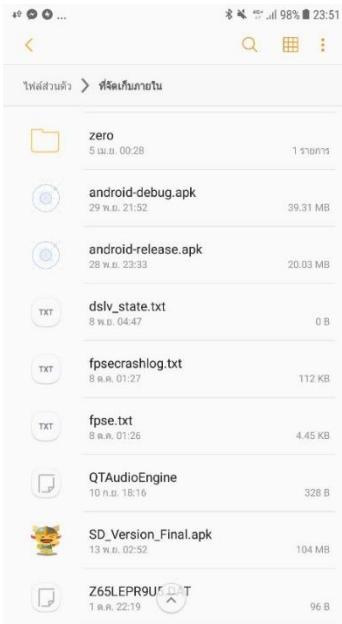


รูปที่ ก.2 หน้าต่างตั้งชื่อไฟล์ apk ที่จะทำการ Build

3. เมื่อ Unity ทำการ Build ไฟล์เสร็จจะได้ไฟล์ apk ที่สมบูรณ์ ให้ทำการคลิกันข่ายไฟล์ไปยังที่เก็บข้อมูลในอุปกรณ์ที่ต้องการติดตั้ง ดังแสดงในรูปที่ ก.3 และ รูปที่ ก.4



รูปที่ ก.3 หน้าต่างแสดงไฟล์ที่ทำการ Build เสร็จสิ้น



รูปที่ ก.4 หน้าจอแสดงไฟล์บนอุปกรณ์ที่ต้องการติดตั้ง

4. ทำการติดตั้งไฟล์โดยเลือกไฟล์ จากนั้นระบบจะแจ้งเตือนเรื่องความปลอดภัยในการติดตั้งแอปพลิเคชัน ให้ทำการเลือกที่ปุ่มการตั้งค่า ดังแสดงในรูปที่ ก.5

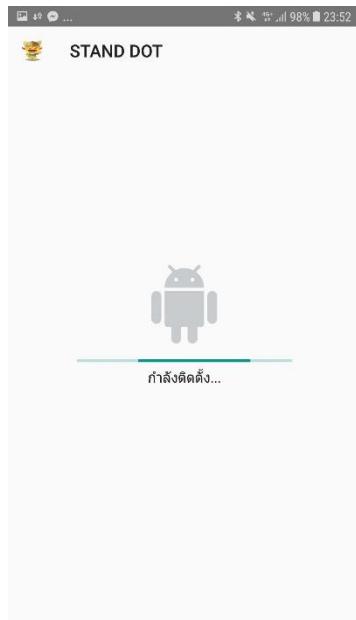


รูปที่ ก.5 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือนความปลอดภัยการติดตั้ง

5. ทำการเลือกเมนู “แหล่งที่ไม่รู้จัก” เพื่อทำการเปลี่ยนการตั้งค่าให้สามารถติดตั้งแอปพลิเคชันได้ ดังแสดงในรูปที่ ก.6 และรูปที่ ก.7



รูปที่ ก.6 หน้าจอแสดงเมนูการตั้งค่าความปลอดภัย



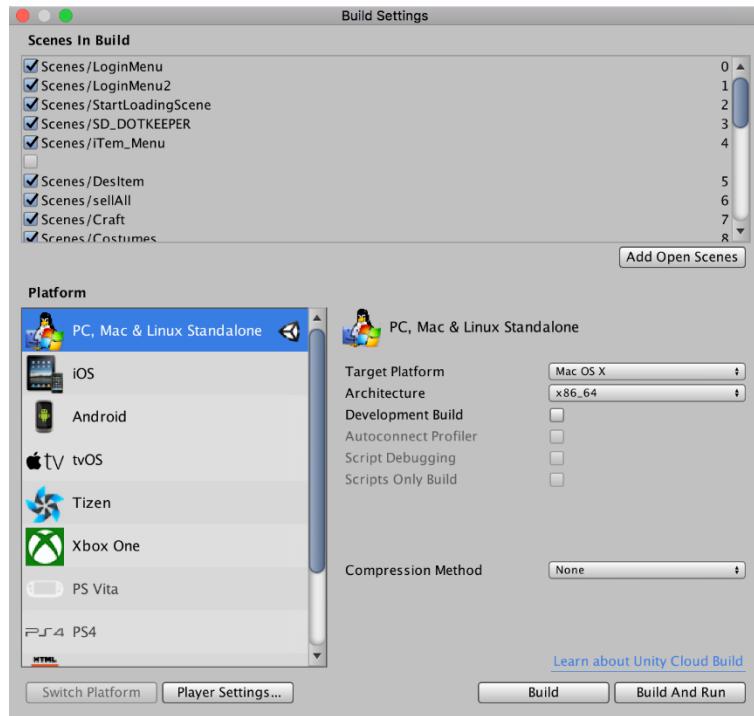
รูปที่ ก.7 หน้าจอแสดงการติดตั้งแอปพลิเคชัน

ก.2 การติดตั้งแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ iOS

ในส่วนนี้ได้กล่าวถึงขั้นตอนการติดตั้งแอปพลิเคชันเกมเพื่อสุขาภาพจิต (ภาวะซึมเศร้า) บนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการ iOS จากโปรแกรม Unity Game engine และ Xcode

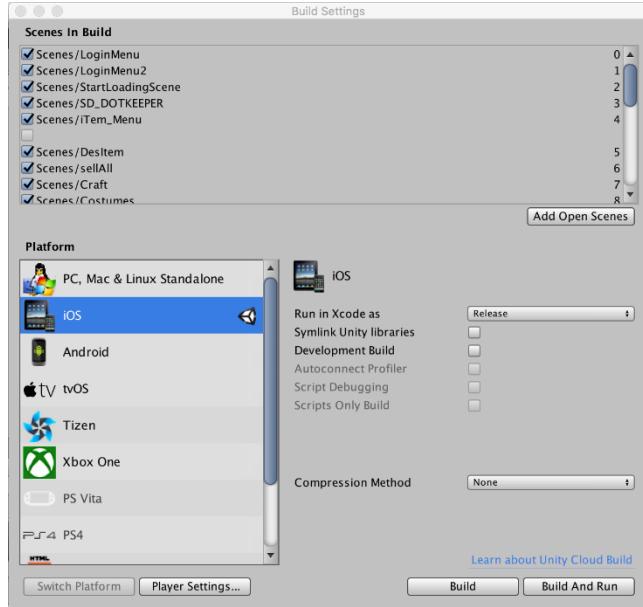
ก.2.1 ขั้นตอนการติดตั้งแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ iOS

1. ให้ผู้ติดตั้งเปิดโปรแกรม Unity Game engine ขึ้นมาแล้วไปยังเมนู File เลือกเมนูข้อมูล Build Settings และทำการเปลี่ยนแพลตฟอร์มเป็น iOS ด้วยการกด Switch Platform ดังแสดงในรูปที่ ก.8

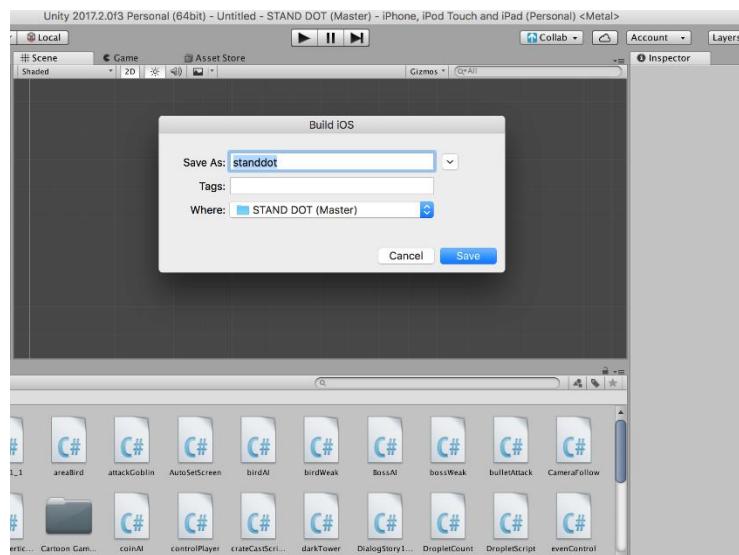


รูปที่ ก.8 หน้าต่างเมนู Build Settings [1]

2. เมื่อทำการเปลี่ยน Platform เป็น iOS เรียบร้อยให้ผู้ติดตั้งทำการกดปุ่ม Build และตั้งชื่อไฟล์ เพื่อนำไฟล์ที่ได้มาใช้งานในโปรแกรม Xcode ดังแสดงในรูปที่ ก.9 และ รูปที่ ก.10

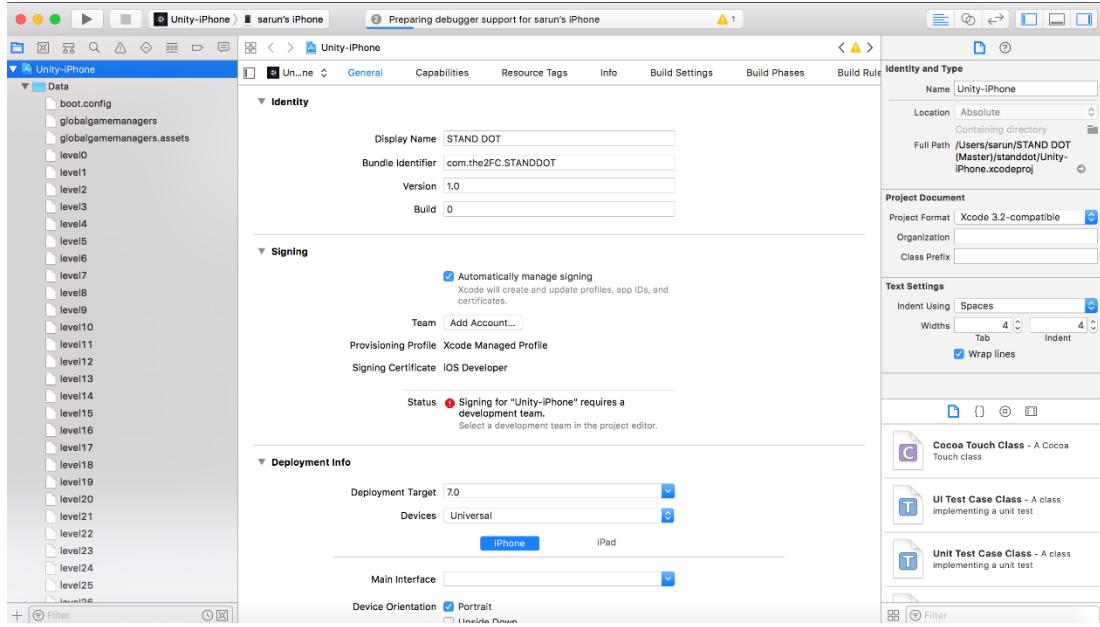


รูปที่ ก.9 หน้าต่างเมนู Build Settings [2]



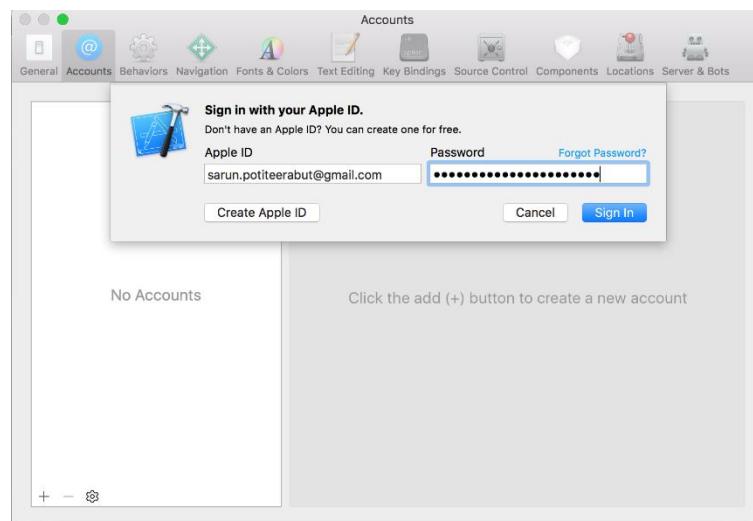
รูปที่ ก.10 หน้าต่างสำหรับการตั้งชื่อไฟล์ในการ Build

3. เมื่อ Build ไฟล์เสร็จสิ้น โปรแกรม Xcode จะ Run ไฟล์ ที่เราทำการ Build ขึ้นมา ขั้นตอนนี้ให้เราทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรา ดังแสดงในรูปที่ ก.11



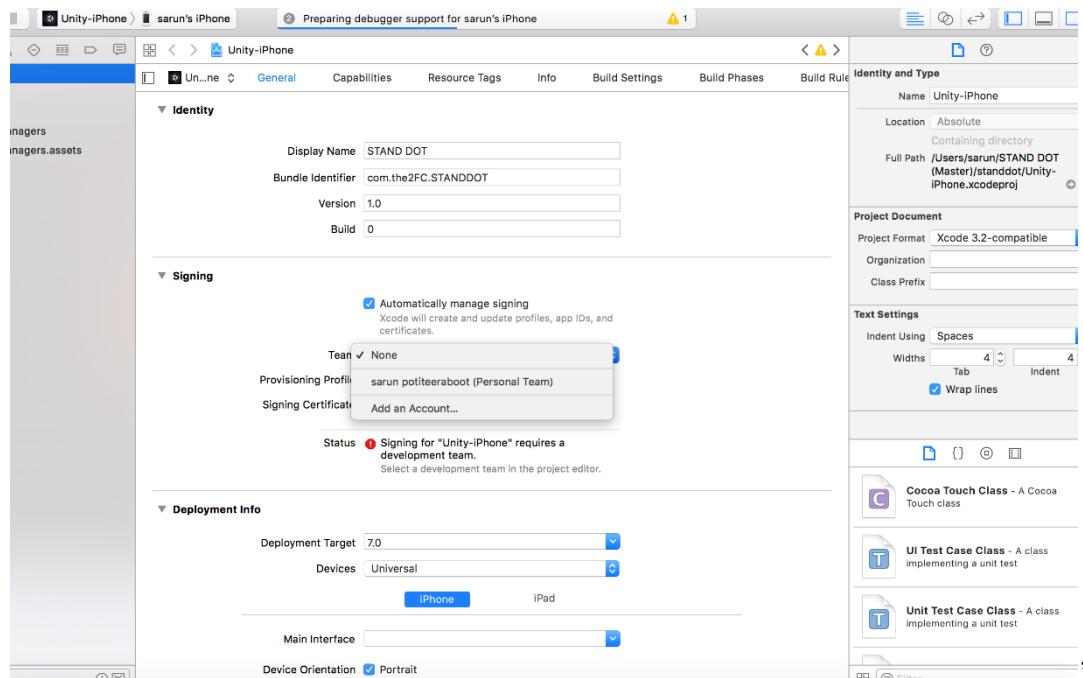
รูปที่ ก.11 หน้าต่างแสดงโปรแกรม Xcode

4. ทำการ Sign in ด้วย Apple ID ที่ได้ทำการลงทะเบียนกับ Apple
ดังแสงในรูปที่ ก.12

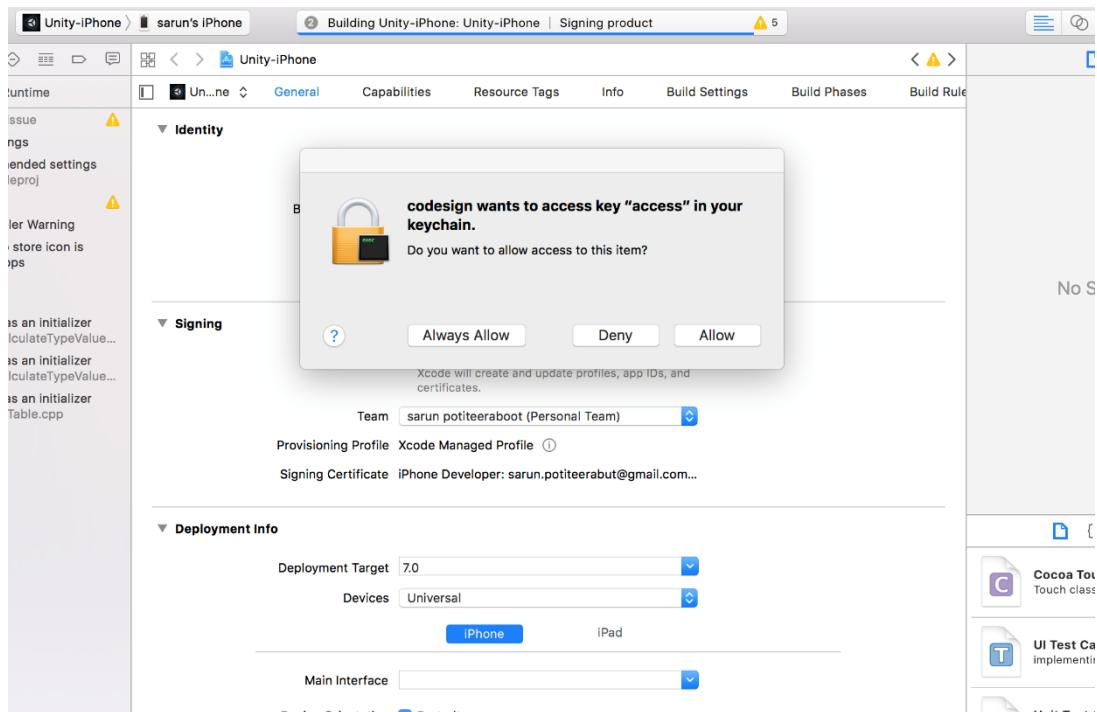


รูปที่ ก.12 หน้าต่างแสดงการ Sign in ด้วย Apple ID

5. ทำการเลือก Account ที่ได้เข้าใช้งานในขั้นตอนที่ 4 จากนั้นให้ทำการ Run เพื่อเป็นการ Build Scene และ Asset ต่าง ๆ ลงในอุปกรณ์ของเรา ในขั้นตอนนี้เราจะต้องทำการยืนยันว่า ต้องการนำไฟล์ลงสู่อุปกรณ์ ดังแสงในรูปที่ ก.13 และรูปที่ ก.14

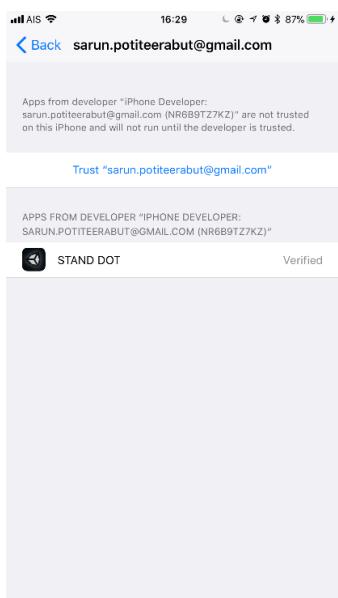


รูปที่ ก.13 หน้าต่างแสดงรายละเอียดการ Build

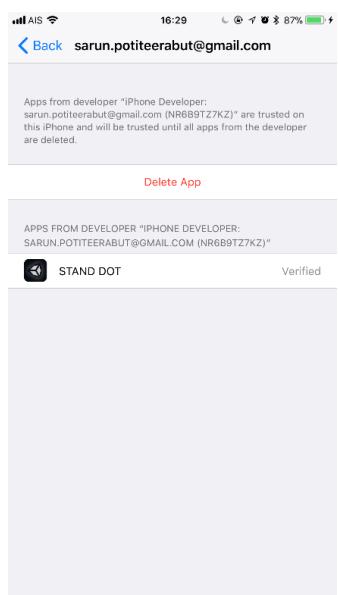


รูปที่ ก.14 หน้าต่างแสดงการยืนยันการ Build ลงอุปกรณ์

6. เมื่อ Xcode ทำการ Install Scene และ Asset ต่าง ๆ ลงในอุปกรณ์แล้วจึงลิ้นให้เราทำการ กด Verify ที่อุปกรณ์เพื่อให้ Application สามารถใช้งานได้ ดังแสดงในรูปที่ ก.15 และ รูปที่ ก.16



รูปที่ ก.15 หน้าจอแสดงให้ทำการ Verify Application



รูปที่ ก.16 หน้าจอแสดงหลังจาก Verified

ภาคผนวก ข ตารางแสดง Product Backlog

ในภาคผนวก ข จะแสดงตารางรายการของงานที่ต้องทำการพัฒนาทั้งหมด โดยแบ่งตามฟีเจอร์ภายในเกม ซึ่งจะประกอบไปด้วยหมายเลขรหัสของงาน (Product Backlog ID) ชื่อของงาน (Task Name) รายละเอียดของงาน (Task Description) และผู้รับผิดชอบ (Assignee) ที่ได้มีการแบ่งความรับผิดชอบตามหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ในส่วนของ Product Backlog ในบทที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ ข.1

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดง Product Backlog

PID	Task Name	Task Description	Assignee
STD-1	Create DOT	ฟีเจอร์การสร้างตัวละคร เมื่อเข้าเกมครั้งแรก	พุฒิพงษ์
STD-1.1	Story Sound	ทำเสียงประกอบ สำหรับภาคเริ่มต้นหลังจากเข้าสู่ระบบครั้งแรก	อภิรักษ์
STD-1.2	Story Animation	ทำอนิเมชันการเด่าเรื่องตามน้ำ หลังจากเข้าสู่ระบบครั้งแรก	พุฒิพงษ์
STD-1.3	Story UI Component	ออกแบบรูปภาพ และวัตถุต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการทำอนิเมชันของภาคเริ่มต้น	ศรัณย์
STD-1.4	Name a DOT	ตั้งชื่อให้กับ DOT โดยผู้เล่นเอง	พุฒิพงษ์
STD-2	DOT Keeper	ฟีเจอร์หลัก เป็นหน้าหลักของเกม จะมี DOT ของผู้เล่นอยู่บริเวณกลางของหน้าจอ และผู้เล่นสามารถใช้งานฟีเจอร์อื่นได้ ๆ ผ่านฟีเจอร์นี้	พุฒิพงษ์ อภิรักษ์ ศรัณย์
STD-2.1	Item Menu	Function การใช้งาน ไอเทม เป็นเมนู ไอเทมที่เก็บไอเทมต่าง ๆ (ของแต่งตัว พวก วัตถุคิบ)	พุฒิพงษ์ อภิรักษ์
STD-2.1.1	Use Item (Server-side)	ใช้ไอเทมเพื่อทำการแต่งตัว, เพิ่มค่าสถานะ ให้กับ DOT (คำนวณและบันทึกลงใน Database)	พุฒิพงษ์
STD-2.1.2	Use Item (Client-side)	ใช้ไอเทม และเพิ่มค่าสถานะ ให้กับ DOT	อภิรักษ์

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดง Product Backlog (ต่อ)

PID	Task Name	Task Description	Assignee
STD-2.1.4	Design Item Menu Interface	ออกแบบเมนูไอเทมเพื่อใช้ในการแสดงผลในเกม	อภิรักษ์
STD-2.1.5	Classify Items	แสดงหน้าต่างไอเทมแยกตามหมวดหมู่ของไอเทม (ของแต่งตัว, วัตถุคิบ, ฯลฯ)	อภิรักษ์
STD-2.1.6	Craft an Item (Server-side)	การนำวัตถุดิบจำนวนตามเงื่อนไขมาสร้างไอเทมแต่งตัว หรือจากขึ้นมา (คำนวน และเพิ่มลดไอเทมใน Database)	พุฒิพงษ์
STD-2.1.7	Craft an Item (Client-side)	การนำวัตถุดิบจำนวนตามเงื่อนไขมาสร้างไอเทมแต่งตัว หรือจาก ขึ้นมา	อภิรักษ์
STD-2.1.8	Recovery an Item (Server-side)	ทำการฟื้นฟูเวลาการใช้งานของไอเทม (คำนวน ลดเงิน และอัปเดตค่าใน Database)	พุฒิพงษ์
STD-2.1.9	Recovery an Item (Client-side)	ทำการฟื้นฟูเวลาการใช้งานของไอเทม (แสดง การซ่อมเครื่องสมบูรณ์)	อภิรักษ์
STD-2.1.10	Sell an Item (Server-side)	รับค่าจากฝั่ง Client เพื่อนำไอเทมไปขาย และเพิ่มเงินลงใน Database ของผู้เล่น	พุฒิพงษ์
STD-2.1.11	Sell an Item (Client-side)	ขายไอเทมที่ต้องการ และสามารถเลือกจำนวนชิ้น	อภิรักษ์
STD-2.1.12	Sell Items (Server-side)	รับค่าจากฝั่ง Client เพื่อนำไอเทมไปขาย และเพิ่มเงินลงใน Database ของผู้เล่น (แบบหด自身)	พุฒิพงษ์
STD-2.1.13	Sell Items (Client-side)	เลือกขายไอเทมที่ต้องการขาย (หด自身 ชนิดละ 1 ชิ้น)	อภิรักษ์
STD-2.1.14	Display an Item Description (Server-side)	ดึงข้อมูลของไอเทมมาแสดงจาก Database	พุฒิพงษ์

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดง Product Backlog (ต่อ)

PID	Task Name	Task Description	Assignee
STD-2.1.15	Display an Item Description (Client-side)	แสดงข้อมูล และคุณสมบัติของไอเทม	อภิรักษ์
STD-2.2	Action of a DOT	การแสดงท่าทาง และข้อความของตัว DOT	พุฒิพงษ์ อภิรักษ์
STD-2.2.1	Encourage to a player by quote	แสดงคำพูดที่เป็นด้านบวกให้กับผู้เล่น เชิง การให้กำลังใจ และแนวคิด	พุฒิพงษ์
STD-2.2.2	Give suggestion to a player	แสดงคำแนะนำที่เหมาะสมให้แก่ผู้เล่น	พุฒิพงษ์
STD-2.2.3	Reaction from a monster when a player was touch	DOT แสดงท่าทางต่าง ๆ เมื่อทำการสัมผัสที่ ตัว DOT ผ่านทางหน้าจอ	อภิรักษ์
STD-2.2.4	Action from a monster (Idle)	DOT แสดงท่าทางต่าง ๆ เช่นการ โยกไปมา	อภิรักษ์
STD-2.2.5	Design DOT (Animation)	ออกแบบอนิเมชันของ DOT	พุฒิพงษ์
STD-2.2.6	Design DOT (Shape)	ออกแบบ DOT เพื่อใช้ในเกม	ศรีณย์
STD-2.2.7	Use an item effect	เอฟเฟกต์แสดงการใช้งานไอเทม	อภิรักษ์
STD-2.3	DOT Detail Menu	แสดงข้อมูลเบื้องต้นของ DOT (ชื่อ สกิล สถานะต่าง ๆ)	พุฒิพงษ์
STD-2.3.1	Show DOT's Details	แสดงข้อมูล สถานะต่าง ๆ ของ DOT	พุฒิพงษ์
STD-2.3.2	DOT Information Interface	หน้าต่างแสดงข้อมูลสถานะต่าง ๆ ของ DOT	พุฒิพงษ์
STD-2.3.3	Skill Description	แสดงข้อมูลของสกิลที่มีอยู่ของ DOT	พุฒิพงษ์
STD-2.4	Setting Menu	ตั้งค่าต่าง ๆ เช่นเดี๋ยง กราฟฟิก การแสดงผล	อภิรักษ์
STD-2.5	Player Statistic (Individual)	หน้าต่างแสดงข้อมูลสถิติ และคำแนะนำที่ เหมาะสมให้ผู้เล่น	พุฒิพงษ์

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดง Product Backlog (ต่อ)

PID	Task Name	Task Description	Assignee
STD-2.6	Player Statistic (Overall)	หน้าต่างแสดงข้อมูลสถิติโดยรวมของผู้เล่นในระบบ (สำหรับผู้ดูแลระบบ)	พุฒพงษ์
STD-2.7	Background Music	เสียงดนตรีในฉาก	อภิรักษ์
STD-3	DROP	ฟีเจอร์การให้ไอเทมกับผู้เล่นเมื่อเคลื่อนไหวอุปกรณ์	พุฒพงษ์ อภิรักษ์
STD-3.1	Give an item when a player shake a device	สั่นไอเทมให้กับผู้เล่นเมื่อมีการเคลื่อนที่เข็น การขยับ หรือเขย่า	พุฒพงษ์
STD-3.2	Effect when Feature DROP is working	อุปกรณ์มีการตอบสนองกับผู้เล่นเมื่อมีการทำงานของฟีเจอร์	อภิรักษ์
STD-3.3	DROP Sound Effect	เสียงเอฟเฟคเมื่อมีการเคลื่อนไหวของอุปกรณ์ และเมื่อได้รับไอเทม	อภิรักษ์
STD-4	Mission	ฟีเจอร์การทำภารกิจ	พุฒพงษ์ อภิรักษ์
STD-4.1	UI Mission Mode Menu	หน้าเมนูแสดง Mission Mode	พุฒพงษ์
STD-4.2	Mission Mode Menu Operation	ทำให้การทำงานของเมนู Mission Mode ทำงานได้เป็นตัวกลางระหว่าง โหมดผจญภัย และ โหมดเนื้อเรื่อง	พุฒพงษ์
STD-4.3	Mission Offline Mode (Story Mode)	ทำการกิจในโหมดเนื้อเรื่องด้วยตัวผู้เล่นเอง มีเนื้อเรื่องในแบบฉบับของตัวเกม	พุฒพงษ์ อภิรักษ์
STD-4.3.1	Animation - Enemy	Animation ของศัตรูในฉาก	อภิรักษ์
STD-4.3.2	Animation - DOT	Animation ของ DOT (Idle,walk,jump,double jump,basic attack and when attacked by Monster)	พุฒพงษ์ อภิรักษ์
STD-4.3.3	Animation - DOT (Costume)	Animation ของ Costume เมื่อสวมใส่ที่ DOT	พุฒพงษ์ อภิรักษ์

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดง Product Backlog (ต่อ)

PID	Task Name	Task Description	Assignee
STD-4.3.4	Animation - Stage	Animation ของฉาก	พุฒิพงษ์ อภิรักษ์
STD-4.3.5	Animation - Environment	Animation ของสิ่งแวดล้อมภายในด่าน	พุฒิพงษ์ อภิรักษ์
STD-4.3.6	Event - Enemy	Event ของศัตรูในฉาก	อภิรักษ์
STD-4.3.7	Event - DOT	Event ของ DOT (Idle,walk,jump,double jump,basic attack and when attacked by Monster)	อภิรักษ์
STD-4.3.8	Event - DOT (Costume)	Event ของ Costume เมื่อสวมใส่ที่ DOT	อภิรักษ์
STD-4.3.9	Event - Stage	Event ของฉาก	อภิรักษ์
STD-4.3.10	Event - Environment	Event ของสิ่งแวดล้อมภายในด่าน	อภิรักษ์
STD-4.3.11	Get Data to Stage	ทำการ Get ค่าต่าง ๆ มาเพื่อใช้ในด่าน	พุฒิพงษ์ อภิรักษ์
STD-4.3.12	Set Data from Stage to Database	ทำการ Set ค่าต่าง ๆ หลังจากจบด่าน	พุฒิพงษ์ อภิรักษ์
STD-4.3.13	Game Play - Movement	การทำให้ DOT สามารถเคลื่อนไหวได้ ทั้ง การเดิน และกระโดด	อภิรักษ์
STD-4.3.14	Game Play - Attack	การทำให้ DOT โจมตีได้	อภิรักษ์
STD-4.3.15	Game Play - Special Attack	การทำให้ DOT สามารถโจมตีแบบพิเศษได้ ตามทักษะของแต่ละตัวเอง	อภิรักษ์
STD-4.3.16	Game Play - Collect Money	เก็บเงินภายในด่าน	อภิรักษ์
STD-4.3.17	Movie Before Stage	Short Movie ในการเกริ่นเนื้อร้องก่อนเข้าด่าน	อภิรักษ์

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดง Product Backlog (ต่อ)

PID	Task Name	Task Description	Assignee
STD-4.3.18	Sound Effect	เสียงเอฟเฟคของการกระทำในเกม	อภิรัชต์
STD-4.3.19	Music in Stage	เสียงเพลงในด่าน	อภิรัชต์
STD-4.3.20	UI - Button	Interface ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปุ่มควบคุม และโหมด	พุฒิพงษ์
STD-4.3.21	UI - Stage	Interface Environment ในด่าน	พุฒิพงษ์ ศรัณย์
STD-4.3.22	Abnormal status	ทำให้ติดสถานะผิดปกติ เช่น อาการอ่อนเพลีย เมื่อโดนโหมด	อภิรัชต์
STD-4.4	Mission Online Mode (Dungeon Mode)	ทำการกิจกรรมกับผู้เล่นอื่น เป็นการเล่นเกมแบบมินิเกม เก็บของเพื่อนำมาใช้ในเกมได้	พุฒิพงษ์ อภิรัชต์
STD-4.4.1	Condition and event of Stage (Game Play)	ทำเงื่อนไข และกำหนดค่าต่าง ๆ ในการเล่นของด่าน	อภิรัชต์
STD-4.4.2	Animation of Stage	อนิเมชันภายในด่าน	อภิรัชต์
STD-4.4.3	Animation of Enemy	อนิเมชันของศัตรู	อภิรัชต์
STD-4.4.4	Animation of DOT	อนิเมชันของตัว DOT	อภิรัชต์
STD-4.4.5	Set Data After Finish	ทำการ Set ค่าต่าง ๆ หลังจากจบด่าน	พุฒิพงษ์ อภิรัชต์
STD-4.4.6	Design - Stage	ออกแบบ และสร้าง Component ของด่าน	พุฒิพงษ์
STD-4.4.7	Desing - Enemy	ออกแบบ และสร้าง Component ของศัตรู	พุฒิพงษ์ อภิรัชต์
STD-4.4.8	Set Stage, Enemy, UI and Controller	ทำการจัดวางและสร้างจากสำหรับการเล่นในด่าน	พุฒิพงษ์
STD-4.4.9	Map 2 Player for Multi-playing	ทำการ Mapping สองผู้เล่นให้สามารถเล่นพร้อมกันได้ (Multiplayer) และ Real-time	อภิรัชต์

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดง Product Backlog (ต่อ)

PID	Task Name	Task Description	Assignee
STD-4.5	Tutorial in Mission Menu	คู่มือการเล่นสำหรับในแต่ละหน้า Menu ของ Mission Mode	พุฒิพงษ์
STD-5	Daily Reward	ฟีเจอร์ที่ให้ผู้เล่นได้รับรางวัลพิเศษประจำวัน	พุฒิพงษ์
STD-5.1	Daily Reward Interface	หน้าต่างแสดงกล่องรางวัลให้ผู้เล่นเลือก	พุฒิพงษ์
STD-5.2	Give Daily Reward	มอบของรางวัลให้แก่ผู้เล่นเมื่อเลือกกล่องรางวัล พร้อมกับข้อความเชิงบวกให้	พุฒิพงษ์
STD-5.3	Make Daily condition	กำหนดเงื่อนไขให้รับได้ 1 ครั้งต่อวัน และทุกๆ เที่ยงคืนจะสามารถรับได้ใหม่	พุฒิพงษ์
STD-6	Player Keeper	ฟีเจอร์ที่จะเก็บคะแนนจากการทำแบบทดสอบจากกรมสุขภาพจิต และนำคะแนนไปประมวลผล	พุฒิพงษ์
STD-6.1	2Q Questionnaire	หน้าคำถามให้เลือกคำตอบโดยใช้แบบทดสอบจากกรมสุขภาพจิต (2Q)	พุฒิพงษ์
STD-6.2	9Q Questionnaire	หน้าคำถามให้เลือกคำตอบโดยใช้แบบทดสอบจากกรมสุขภาพจิต (9Q)	พุฒิพงษ์
STD-6.3	Animation	อนิเมชันสำหรับหน้าคำถามแบบทดสอบของ 2Q และ 9Q	พุฒิพงษ์
STD-6.4	Score Analyze	ทำระบบประมวลผลจากคะแนนรวมของแต่ละผู้ใช้ เพื่อให้คำแนะนำที่เหมาะสมที่สุด	พุฒิพงษ์
STD-7	Login & Register	เข้าสู่ระบบเมื่อเข้าเล่นเกม	พุฒิพงษ์
STD-7.1	Login by SDID Account	เข้าสู่ระบบด้วยบัญชีของตัวเกม (SDID)	พุฒิพงษ์
STD-7.2	Register SDID Account	ลงทะเบียนบัญชีของตัวเกม (SDID)	พุฒิพงษ์
STD-7.3	Design UI of Login Page	ออกแบบ Component สำหรับหน้า Login	พุฒิพงษ์
STD-7.4	Design UI of Register Page	ออกแบบ Component สำหรับหน้า Register	พุฒิพงษ์

ภาคผนวก ค แผนการทดสอบ และผลการทดสอบ

ในภาคผนวก ค จะแสดงตารางแสดงแผนของการทดสอบ โครงงาน และตารางแสดงผลการทดสอบที่ได้ทำการทดสอบ โดยใช้การทดสอบในรูปแบบของ Integration Test ซึ่งเป็นการทดสอบหลังจากที่ได้ทำการรวมการทำงานของแต่ละฟีเจอร์ให้อยู่ร่วมกันในรูปแบบของแอปพลิเคชัน

ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบระบบ

แผนของการทดสอบจะประกอบไปด้วย หมายเลขรหัสของการทดสอบ (Test Case ID) รายละเอียดของการทดสอบ (Test Case Description) และผลที่คาดหวังจากการทดสอบ (Expected Result) โดยผลลัพธ์หลังจากการทดสอบจะประกอบไปด้วย ผลลัพธ์จากการทดสอบ (Actual Results) ดังแสดงในตารางที่ ค.1

ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
Feature: Login		
TC#001	มีเสียง Background Sound ในหน้า Login	มีเสียง Background Sound ในหน้า Login
TC#002	ความถูกต้องของ Username	กรอก username ผิด หรือ ไม่กรอก username ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้
TC#003	ความถูกต้องของ Password	กรอก Password ผิด หรือ ไม่กรอก Password ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้

ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
TC#004	ไม่กรอก Username หรือ Password ไม่สามารถเข้าเล่นได้	ไม่กรอก Username หรือ Password ไม่สามารถเข้าเล่นได้
TC#005	กดปุ่มลงทะเบียนแล้วไปหน้าลงทะเบียน	กดปุ่มลงทะเบียนแล้วไปหน้าลงทะเบียน
TC#006	กดปุ่มเข้าสู่ระบบแล้วทำการเข้าสู่ระบบ	กดปุ่มเข้าสู่ระบบแล้วทำการเข้าสู่ระบบ
TC#007	เมื่อกรอก account ที่เป็นผู้เล่นใหม่ จะไปหน้า story	กรอก account ที่เป็นผู้เล่นใหม่ จะไปหน้า story
Feature: Register		
TC#008	กรอกข้อมูลไม่ครบ ไม่สามารถลงทะเบียนได้	กรอกข้อมูลไม่ครบ ไม่สามารถลงทะเบียนได้
TC#009	หลังกรอกข้อมูลครบกดปุ่มลงทะเบียน จะแสดงข้อตกลงให้อ่าน และทำการยืนยัน	หลังกรอกข้อมูลครบกดปุ่มลงทะเบียน จะแสดงข้อตกลงให้อ่าน และทำการยืนยัน
TC#010	หากไม่ยอมรับข้อตกลง จะไม่สามารถลงทะเบียนได้	หากไม่ยอมรับข้อตกลง จะไม่สามารถลงทะเบียนได้
TC#011	กดปุ่มข้อนกลับแล้วไปหน้า Login	กดปุ่มข้อนกลับแล้วไปหน้า Login

ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
Feature: Create DOT (Story Part)		
TC#012	มีเสียงเล่าเรื่อง	มีเสียงเล่าเรื่อง
TC#013	สามารถกดปุ่ม "ต่อไป" และเล่าเนื้อเรื่องถัดไป	สามารถกดปุ่ม "ต่อไป" และเล่าเนื้อเรื่องถัดไป
TC#014	มีภาพประกอบขึ้นตามเนื้อเรื่อง	มีภาพประกอบขึ้นตามเนื้อเรื่อง
TC#015	กดปุ่มข้ามเนื้อเรื่อง และไปหน้า 2Q	กดปุ่มข้ามเนื้อเรื่อง และไปหน้า 2Q
Feature: Player Keeper (2Q Part)		
TC#016	มีเสียง Background sound	มีเสียง Background sound
TC#017	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ
TC#018	มีกล่องให้เลือก	มีกล่องให้เลือก
TC#019	เลือกกล่องแล้วจะแสดงหน้าคำถาม	เลือกกล่องแล้วจะแสดงหน้าคำถาม
TC#020	ตอบคำถามเสร็จแล้วได้รับรางวัล	ตอบคำถามเสร็จแล้วได้รับรางวัล
TC#021	เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วจะไปสู่หน้าสร้างตัวละคร	เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วจะไปสู่หน้าสร้างตัวละคร

ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
Feature: Create DOT (Create Part)		
TC#022	ตรวจสอบชื่อให้ไม่ซ้ำกับในระบบ	มีการตรวจสอบชื่อที่ user ตั้ง หากซ้ำกับชื่อที่มีอยู่ในระบบ จะไม่สามารถตั้งชื่อนั้นได้
TC#023	ยืนยันสร้างตัวละคร	แสดงปุ่มให้ยืนยันสร้างตัวละคร เมื่อตั้งชื่อผ่านแล้ว
TC#024	จากหน้า 2Q ถ้าตอบว่า มี อย่างน้อย 1 ข้อ เมื่อสร้างตัวละครเสร็จจะไปสู่หน้า 9Q	ตอบว่า มี อย่างน้อย 1 ข้อ เมื่อสร้างตัวละครเสร็จจะไปสู่หน้า 9Q
TC#025	หากตอบว่า ไม่มี ทุกข้อ จะไปสู่หน้า DOT keeper	ตอบว่า ไม่มี ทุกข้อ จะไปสู่หน้า DOT keeper
Feature: Player Keeper (9Q Part)		
TC#026	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ
TC#027	ตอบคำถามเสร็จแล้วได้รับรางวัล	ตอบคำถามเสร็จแล้วได้รับรางวัล
TC#028	ตอบคำถามเสร็จ จะไปสู่หน้า DOT Keeper	ตอบคำถามเสร็จ จะไปสู่หน้า DOT Keeper

ตารางที่ ก.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
TC#029	ดึงข้อมูลจากDatabase	มีชื่อตัวละครตาม Database, มีเงินตาม id, มีสถานะต่างๆ ตาม Database, ใส่ชุดตามข้อมูลของตัวละคร
TC#030	ตัวละคร อญุบันจอ ไม่ออกนกจาก	ตัวละครอยู่บนจอ ไม่หายไป ไม่หลุดจากจอ
TC#031	เมื่อเขย่า ลากขยับตาม	หากมีการขยับ
TC#032	เมื่อเขย่า และได้รับไอเทม เครื่องสั่น และมีเสียงได้รับไอเทม	เครื่องสั่นมีเสียง
TC#033	เมื่อเขย่า มีเสียงเขย่า	มีเสียงตอนเขย่า
TC#034	เมื่อเขย่าอุปกรณ์จะได้รับ ไอเทม	เมื่อเขย่าอุปกรณ์จะได้รับ ไอเทม
TC#035	เมื่อกดปุ่ม ตัวละคร จะแสดง สถานะตัวละคร	แสดงสถานะตัวละคร ตามข้อมูลใน Database
TC#036	เมื่อออยู่ในเมนูต่างๆ และกดปุ่ม ปิด จะถอยออกมา 1step	กดปุ่ม ปิด จะถอยออกมา 1step
TC#037	เมื่อกดปุ่ม ไอเทม จะแสดงหน้าไอเทม	แสดงหน้าไอเทม
TC#038	account ที่สมัครเข้ามายังเล่นครั้งแรก จะมีการสอนเล่นเบื้องต้น	มีการสอนเล่น เมื่อเป็น account ใหม่

ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
TC#039	เข้ามาเล่นครั้งแรกของวัน สามารถรับของขวัญได้	ได้รับของขวัญในการเข้าเล่นครั้งแรกของแต่ละวัน
TC#040	กดปุ่มตั้งค่า จะสามารถเลือก logout กับ quality ของเกมได้	สามารถ logout และปรับ quality ของเกมได้
TC#041	เมื่อกดค้างที่ตัวละคร ตัวละคร จะเปลี่ยนท่าทาง	เมื่อกดค้างที่ตัวละคร ตัวละคร จะเปลี่ยนท่าทาง
TC#042	ในนา้มีอนิเมชันของนาอก	ในนา้มีอนิเมชันของนาอก
TC#043	กดปุ่มดูสถิติ จะสามารถดูการประเมินคะแนนจากแบบทดสอบพร้อมคำแนะนำที่เหมาะสมกับคะแนน	แสดงการประเมินคะแนนจากแบบทดสอบพร้อมคำแนะนำที่เหมาะสมกับคะแนน
TC#044	มีเสียง Background sound	มีเสียง Background sound
TC#045	เมื่อกดปุ่มผจญภัยจะไปสู่หน้าผจญภัย	เมื่อกดปุ่มผจญภัยจะไปสู่หน้าผจญภัย
Feature: DOT Keeper (Item Bag Part)		
TC#046	ในหน้าไอเทม ประเภทไอเทม ตรงกับที่เลือก	เข้าหน้าไอเทม จะมีประเภทไอเทมบอก และตัวไอเทมนี้ประเภทที่ตรงกับประเภทที่แสดง
TC#047	เลือกไอเทม จะมีรายละเอียดไอเทม	เลือกไอเทม จะมีรายละเอียดไอเทม

ตารางที่ ก.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
TC#048	เมื่อ กดใช้ไอเทม จะมีอเฟฟคชั่น	กดใช้ไอเทม จะมีอเฟฟคชั่น
TC#049	เมื่อ กดใช้ไอเทมประเภทอาหาร คือสตูม จาก ค่าสถานะตัวละคร เปลี่ยนแปลง	ค่าสถานะตัวละครเปลี่ยนแปลง
TC#050	เมื่อ กดใช้ไอเทมประเภท คือสตูม จาก ชุดหรือจากตัวละคร เปลี่ยนแปลง	กดใช้ไอเทมประเภท คือสตูม จาก ชุดหรือจากตัวละคร เปลี่ยนแปลง
TC#051	เมื่อ กดใช้ไอเทมประเภทคือสตูม ชุด จะ ได้ตามส่วนของตัวละครตามที่กำหนดไว้	กดใช้ไอเทมประเภทคือสตูม ชุดจะได้ ตามส่วนของตัวละครตามที่กำหนดไว้
TC#052	เมื่อ ใช้ไอเทม ประเภทวัตถุดิบ จะ ทำการสร้างไอเทมตามวัตถุดิบที่ เลือก	ใช้ไอเทม ประเภทวัตถุดิบ จะทำการ สร้างไอเทมตามวัตถุดิบที่เลือก
TC#053	เมื่อ กดขายไอเทม ทุกประเภท จาก หน้า รายละเอียดไอเทม จะ ตาม จำนวนที่ต้องการขาย	กดขายไอเทม ทุกประเภท จากหน้า รายละเอียดไอเทม จะ ตามจำนวนที่ ต้องการขาย
TC#054	เมื่อขายไอเทม ไอเทมจะถูกขายตาม จำนวนที่เลือก	ขายไอเทม ไอเทมจะถูกขายตาม จำนวนที่เลือก
TC#055	เมื่อขายไอเทม จะ ได้รับเงินตามราคา ไอเทมที่เลือก คูณ กับจำนวน	ขายไอเทม จะ ได้รับเงินตามราคาไอ เทมที่เลือก คูณ กับจำนวน

ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
TC#056	เมื่อกดปุ่มขาย หน้าเมนู ไอเทม จะเป็นการขาย ไอเทมหลายชนิด อย่าง ละชิ้น	กดปุ่มขาย หน้าเมนู ไอเทม จะเป็นการขาย ไอเทมหลายชนิด อย่างละชิ้น
TC#057	เมื่อขาย ไอเทมหลายอย่าง จะได้รับเงินตามราคา ไอเทมที่เลือก บวก กับ ราคา ไอเทมชนิดอื่นๆ	ขาย ไอเทมหลายอย่าง จะได้รับเงินตามราคา ไอเทมที่เลือก บวก กับ ราคา ไอเทมชนิดอื่นๆ
TC#058	เมื่อขาย ไอเทมหลายอย่าง สามารถยกเลิก ไอเทม ที่เลือก ไปแล้วได้	ขาย ไอเทมหลายอย่าง สามารถยกเลิก ไอเทม ที่เลือก ไปแล้วได้
TC#059	เมื่อขายสต็อกจะมีอฟเฟกบวก	ขายสต็อกจะมีอฟเฟกบวก
TC#060	เมื่อค่าความคงทนของ ไอเทม ต่ำกว่า 10 จะสามารถซ่อม ไอเทม	ค่าความคงทนของ ไอเทม ต่ำกว่า 10 จะสามารถซ่อม ไอเทม
TC#061	ไม่สามารถ สร้าง ไอเทม ได้ หาก วัตถุดิน ไม่เพียงพอ	ไม่สามารถ สร้าง ไอเทม ได้ หาก วัตถุดิน ไม่เพียงพอ
TC#062	เมื่อสร้าง ไอเทม จะเสียเงิน 50% ของ ราคา ไอเทม	สร้าง ไอเทม จะเสียเงิน 50% ของ ราคา ไอเทม
TC#063	เมื่อซ่อม ไอเทม จะเสียเงิน 10% ของ ราคา ไอเทม	ซ่อม ไอเทม จะเสียเงิน 10% ของ ราคา ไอเทม

ตารางที่ ก.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
Feature: Mission (Offline)		
TC#064	เลือกค่านี้ต้องการเล่น	สามารถเลือกค่านี้ผู้เล่นเข้าไปเล่นได้
TC#065	เลือกไอเทมติดตัวก่อนเข้าเกม	สามารถเลือกไอเทมติดตัวก่อนเข้าเกม
TC#066	ระหว่างอยู่ในค่านี้มีการใช้ไอเทมที่นำติดตัวไปจำนวนไอเทมชิ้นนั้นต้องลดลง	มีการใช้ไอเทมที่นำติดตัวไปจำนวนไอเทมชิ้นนั้นลดลง
TC#067	บังคับตัวละครได้ถูกต้อง	ตัวละครยับตามที่เราบังคับ
TC#068	มีเสียงหึ้ง เสียง action ต่างๆ และเสียง Background sound	มีเสียงหึ้ง เสียง action ต่างๆ และเสียง Background sound
TC#069	มีเนื้อเรื่องก่อนเริ่มเล่นในค่าน	มีเนื้อเรื่องก่อนเริ่มเล่นในค่าน
TC#070	โคนมอนสเตอร์แล้ว ความต้านทานลด	โคนมอนสเตอร์แล้ว ความต้านทานลด
TC#071	เก็บหยดน้ำไม่ครบเปิดประตูไม่ได้	เก็บหยดน้ำไม่ครบเปิดประตูไม่ได้
TC#072	ตกน้ำจะขึ้นมาเริ่มตรงป้ายก่อนถึงบ่อน้ำ	ตกน้ำจะขึ้นมาเริ่มตรงป้ายก่อนถึงบ่อน้ำ
TC#073	โจรตีมอนสเตอร์ มอนสเตอร์ได้รับความเสียหาย	โจรตีมอนสเตอร์ มอนสเตอร์ได้รับความเสียหาย

ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงแผนการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Test Case Description	Expected Result
TC#074	เมื่อใช้โจนติพิเศษ แล้วพลังงานลดตามสกิลที่ใช้งาน	ใช้โจนติพิเศษ แล้วพลังงานลดตามสกิลที่ใช้งาน
TC#075	เมื่อตี เสาแห่งความเกร้าแตก แล้วเข้าไปในจุดที่กำหนด จะสามารถบด่านได้	ตี เสาแห่งความเกร้าแตก แล้วเข้าไปในจุดที่กำหนด จะสามารถบด่านได้
TC#076	เมื่อจบค่าณจะได้ของรางวัล	จบค่าณจะได้ของรางวัล
TC#077	เมื่อจบค่าณจะส่งข้อมูลเก็บใน Database	จบค่าณจะส่งข้อมูลเก็บในDatabase
Feature: Mission (Online)		
TC#078	เชื่อมต่อกับDevice อินไดซ์	เจอผู้เล่นคนอื่น จากการ online อยู่ในค่าณ
TC#079	เมื่อชนแอนปีล จะจบค่าณและส่งข้อมูลเก็บใน Database	ชนแอนปีล จะจบค่าณและส่งข้อมูลเก็บใน Database
TC#080	มีเสียงBackground sound	มีเสียงBackground sound
Feature: Player Keeper (Logout Part)		
TC#081	เคลียร์ค่าต่างๆ	เคลียร์ค่า user เดิม เพื่อรับค่าของ user คนต่อไปที่จะมา Login
TC#082	กลับมาLogin	แสดงหน้าให้ Login

ค.2 ตารางแสดงแผนการทดสอบระบบ

ตารางผลการทดสอบโครงการ ตามแผนการทดสอบที่กำหนด ตารางแสดงผลการทดสอบจะประกอบไปด้วย หมายเลขรหัสของการทดสอบ (Test Case ID) ผลที่คาดหวังจากการทดสอบ (Expected Result) ผลลัพธ์จากการทดสอบ (Actual Results) และการประเมินผลของการทดสอบว่าผ่าน หรือไม่ (Pass/Fail) ดังแสดงในตารางที่ ค.2

ตารางที่ ค.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#001	มีเสียง Background Sound	มีเสียง Background Sound	Pass
TC#002	กรอก username ผิด หรือ ไม่กรอก username ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	Pass
TC#003	กรอก Password ผิด หรือ ไม่กรอก Password ไม่สามารถเข้าสู่ระบบ	ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	Pass
TC#004	ไม่กรอก Username หรือ Password ไม่สามารถเข้าเล่นได้	ไม่สามารถเข้าเล่นได้	Pass
TC#005	กดปุ่มลงทะเบียนแล้วไปหน้าลงทะเบียน	ไปหน้าลงทะเบียน	Pass
TC#006	กดปุ่มเข้าสู่ระบบแล้วทำการเข้าสู่ระบบ	เข้าสู่ระบบ	Pass
TC#007	กรอก account ที่ปีนผู้เล่นใหม่ จะไปหน้า story	ไปหน้า story	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#008	กรอกข้อมูลไม่ครบ ไม่สามารถลงทะเบียนได้	ไม่สามารถลงทะเบียนได้	Pass
TC#009	หลังกรอกข้อมูลครบถ้วนลงทะเบียน จะแสดงข้อตกลงให้อ่านและทำการยืนยัน	แสดงข้อตกลงให้อ่านและทำการยืนยัน	Pass
TC#010	หากไม่ยอมรับข้อตกลง จะไม่สามารถลงทะเบียนได้	ไม่สามารถลงทะเบียนได้	Pass
TC#011	กดปุ่มย้อนกลับแล้วไปหน้า Login	ไปหน้า Login	Pass
TC#012	มีเสียงเล่าเรื่อง	มีเสียงเล่าเรื่อง	Pass
TC#013	สามารถกดปุ่ม "ต่อไป" และเล่าเนื้อเรื่องถัดไป	สามารถกดปุ่ม "ต่อไป" และเล่าเนื้อเรื่องถัดไป	Pass
TC#014	มีภาพประกอบขึ้นตามเนื้อเรื่อง	มีภาพประกอบขึ้นตามเนื้อเรื่อง	Pass
TC#015	กดปุ่มข้ามเนื้อเรื่อง และไปหน้า 2Q	กดปุ่มข้ามเนื้อเรื่อง และไปหน้า 2Q	Pass
TC#016	มีเสียง Background sound	มีเสียง Background sound	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#017	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ	ข้ามข้อความของระบบ	Pass
TC#018	มีกล่องให้เลือก	มีกล่องให้เลือก	Pass
TC#019	เลือกกล่องแล้วจะแสดงหน้าคำานวณ	เลือกกล่องแล้วแสดงหน้าคำานวณ	Pass
TC#020	ตอบคำานาเมสเซจแล้วได้รับรางวัล	ตอบคำานาเมสเซจแล้วได้รับรางวัล	Pass
TC#021	เมื่อตอบคำานาเมสเซจแล้วจะไปสู่หน้าสร้างตัวละคร	เมื่อตอบคำานาเมสเซจแล้วจะไปสู่หน้าสร้างตัวละคร	Pass
TC#022	มีการตรวจสอบชื่อที่ user ตั้ง หากซ้ำกับชื่อที่มีอยู่ในระบบ จะไม่สามารถตั้งชื่อนั้นได้	หากซ้ำกับชื่อที่มีอยู่ในระบบ จะไม่สามารถตั้งชื่อนั้นได้	Pass
TC#023	แสดงปุ่มให้ยืนยันสร้างตัวละคร เมื่อตั้งชื่อผ่านแล้ว	แสดงปุ่มให้ยืนยันสร้างตัวละคร เมื่อตั้งชื่อผ่านแล้ว	Pass
TC#024	ตอบว่า มี อายุน้อย 1 ข้อ เมื่อสร้างตัวละครเสร็จจะไปสู่หน้า 9Q	ตอบว่า มี อายุน้อย 1 ข้อ เมื่อสร้างตัวละครเสร็จจะไปสู่หน้า 9Q	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#025	ตอบว่า ไม่มี ทุกข้อ จะไปสู่หน้า DOT keeper	ตอบว่า ไม่มี ทุกข้อ จะไปสู่หน้า DOT keeper	Pass
TC#026	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ	Pass
TC#027	ตอบคำถามเสร็จแล้ว ได้รับรางวัล	ตอบคำถามเสร็จแล้ว ได้รับรางวัล	Pass
TC#028	ตอบคำถามเสร็จ จะไปสู่หน้า DOT Keeper	ตอบคำถามเสร็จ จะไปสู่หน้า DOT Keeper	Pass
TC#029	มีชื่อตัวละครตาม Database, มีเงินตาม id, มีสถานะต่างๆ ตาม Database, ใส่ชุดตามข้อมูลของตัวละคร	มีชื่อตัวละครตาม Database, มีเงินตาม id, มีสถานะต่างๆ ตาม Database, ใส่ชุดตามข้อมูลของตัวละคร	Pass
TC#030	ตัวละครอยู่บน立场 ไม่หายไป ไม่หลุดจากฉาก	ตัวละครอยู่บน立场 ไม่หายไป ไม่หลุดจากฉาก	Pass
TC#031	ฉากมีการขับ	ฉากมีการขับ	Pass
TC#032	เครื่องสั่นมีเสียง	เครื่องสั่นมีเสียง	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#025	ตอบว่า ไม่มี ทุกข้อ จะไปสู่หน้า DOT keeper	ตอบว่า ไม่มี ทุกข้อ จะไปสู่หน้า DOT keeper	Pass
TC#026	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ	แตะหน้าจอแล้วข้ามข้อความของระบบ	Pass
TC#027	ตอบคำถามเสร็จแล้วได้รับรางวัล	ตอบคำถามเสร็จแล้วได้รับรางวัล	Pass
TC#028	ตอบคำถามเสร็จ จะไปสู่หน้า DOT Keeper	ตอบคำถามเสร็จ จะไปสู่หน้า DOT Keeper	Pass
TC#029	มีชื่อตัวละครตาม Database, มีเงินตาม id, มีสถานะต่างๆ ตาม Database, ใส่ชุดตามข้อมูลของตัวละคร	มีชื่อตัวละครตาม Database, มีเงินตาม id, มีสถานะต่างๆ ตาม Database, ใส่ชุดตามข้อมูลของตัวละคร	Pass
TC#030	ตัวละครอยู่บนฉาก ไม่หายไป ไม่หลุดจากฉาก	ตัวละครอยู่บนฉาก ไม่หายไป ไม่หลุดจากฉาก	Pass
TC#031	ฉากมีการขับ	ฉากมีการขับ	Pass
TC#032	เครื่องสั่นมีเสียง	เครื่องสั่นมีเสียง	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#033	มีเสียงตอบเชย่า	มีเสียงตอบเชย่า	Pass
TC#034	เมื่อเขย่าอุปกรณ์จะได้รับ ไอเทม	ได้รับ ไอเทม	Pass
TC#035	แสดงสถานะตัวละคร ตามข้อมูล ใน Database	แสดงสถานะตัวละคร ตามข้อมูลใน Database	Pass
TC#036	กดปุ่ม ปิด จะถอยออกมา 1step	กดปุ่ม ปิด จะถอยออกมา 1step	Pass
TC#037	แสดงหน้า ไอเทม	แสดงหน้า ไอเทม	Pass
TC#038	มีการสอนเล่น เมื่อเป็น account ใหม่	มีการสอนเล่น เมื่อเป็น account ใหม่	Pass
TC#039	ได้รับของขวัญในการเข้าเล่นครั้ง แรกของแต่ละวัน	ได้รับของขวัญในการเข้าเล่นครั้ง แรกของแต่ละวัน	Pass
TC#040	สามารถ logout และปรับ quality ของเกมได้	สามารถ logout และปรับ quality ของเกมได้	Pass
TC#041	เมื่อกดค้างที่ตัวละคร ตัวละคร จะเปลี่ยนท่าทาง	เมื่อกดค้างที่ตัวละคร ตัวละคร จะเปลี่ยนท่าทาง	Pass
TC#042	ในฉากมีอนิเมชันของฉาก	ในฉากมีอนิเมชันของฉาก	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#043	แสดงการประเมินคะแนนจากแบบทดสอบ พร้อมคำแนะนำที่เหมาะสมกับคะแนน	แสดงการประเมินคะแนนจากแบบทดสอบ พร้อมคำแนะนำที่เหมาะสมกับคะแนน	Pass
TC#044	มีเสียง Background sound	มีเสียง Background sound	Pass
TC#045	เมื่อกดปุ่มพจน์กัյจะไปสู่หน้าพจน์กัย	เมื่อกดปุ่มพจน์กัยจะไปสู่หน้าพจน์กัย	Pass
TC#046	เข้าหน้าไอเทม จะมีประเภทไอเทมบอก และตัวไอเทมมีประเภทที่ตรงกับประเภทที่แสดง	เข้าหน้าไอเทม จะมีประเภทไอเทมบอก และตัวไอเทมมีประเภทที่ตรงกับประเภทที่แสดง	Pass
TC#047	เลือกไอเทม จะมีรายละเอียดไอเทม	เลือกไอเทม จะมีรายละเอียดไอเทม	Pass
TC#048	กดใช้ไอเทม จะมีอฟเฟคขึ้น	กดใช้ไอเทม จะมีอฟเฟคขึ้น	Pass
TC#049	ค่าสถานะตัวละครเปลี่ยนแปลง	ค่าสถานะตัวละครเปลี่ยนแปลง	Pass
TC#050	กดใช้ไอเทมประเภท คอลัมน์ จาก ชุดหรือจากตัวละครเปลี่ยนแปลง	กดใช้ไอเทมประเภท คอลัมน์ จาก ชุดหรือจากตัวละครเปลี่ยนแปลง	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#051	กดใช้ไอเทมประเภทกอสตูม ชุด จะใส่ตามส่วนของตัวละครตามที่กำหนดไว้	กดใช้ไอเทมประเภทกอสตูม ชุดจะใส่ตามส่วนของตัวละครตามที่กำหนดไว้	Pass
TC#052	ใช้ไอเทม ประเภทวัตถุคิบ จะทำการสร้างไอเทมตามวัตถุคิบที่เลือก	ใช้ไอเทม ประเภทวัตถุคิบ จะทำการสร้างไอเทมตามวัตถุคิบที่เลือก	Pass
TC#053	กดขายไอเทม ทุกประเภท จากหน้ารายละเอียดไอเทม จะสามารถซื้อขายได้จำนวนที่ต้องการขาย	กดขายไอเทม ทุกประเภท จากหน้ารายละเอียดไอเทม จะสามารถซื้อขายได้จำนวนที่ต้องการขาย	Pass
TC#054	ขายไอเทม ไอเทมจะถูกขายตามจำนวนที่เลือก	ขายไอเทม ไอเทมจะถูกขายตามจำนวนที่เลือก	Pass
TC#055	ขายไอเทม จะได้รับเงินตามราคาไอเทมที่เลือก คูณ กับจำนวน	ขายไอเทม จะได้รับเงินตามราคาไอเทมที่เลือก คูณ กับจำนวน	Pass
TC#056	กดปุ่มขาย หน้าเมนูไอเทม จะเป็นการขาย ไอเทมหลายชนิด อย่างละชิ้น	กดปุ่มขาย หน้าเมนูไอเทม จะเป็นการขาย ไอเทมหลายชนิด อย่างละชิ้น	Pass
TC#057	ขายไอเทมหลายอย่าง จะได้รับเงินตามราคาไอเทมที่เลือก บวก กับ ราคาไอเทมชนิดอื่นๆ	ขายไอเทมหลายอย่าง จะได้รับเงินตามราคาไอเทมที่เลือก บวก กับ ราคาไอเทมชนิดอื่นๆ	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#058	ขายไอเทมหลายอย่าง สามารถยกเลิกไอเทม ที่เลือกไปแล้วได้	ขายไอเทมหลายอย่าง สามารถยกเลิกไอเทม ที่เลือกไปแล้วได้	Pass
TC#059	ขายเสร็จจะมีอฟเฟคบวก	ขายเสร็จจะมีอฟเฟคบวก	Pass
TC#060	ค่าความคงทนของไอเทมต่ำกว่า 10 จะสามารถซ่อมไอเทม	ค่าความคงทนของไอเทมต่ำกว่า 10 จะสามารถซ่อมไอเทม	Pass
TC#061	ไม่สามารถสร้างไอเทมได้ หากวัตถุดิบไม่เพียงพอ	ไม่สามารถสร้างไอเทมได้ หากวัตถุดิบไม่เพียงพอ	Pass
TC#062	สร้างไอเทม จะเสียเงิน 50% ของราคาไอเทม	สร้างไอเทม จะเสียเงิน 50% ของราคาไอเทม	Pass
TC#063	ซ่อมไอเทม จะเสียเงิน 10% ของราคาไอเทม	ซ่อมไอเทม จะเสียเงิน 10% ของราคาไอเทม	Pass
TC#064	สามารถเลือกด่านที่ผู้เล่นเข้าไปเล่นได้	สามารถเลือกด่านที่ผู้เล่นเข้าไปเล่นได้	Pass
TC#065	สามารถเลือกไอเทมติดตัวก่อนเข้าเกม	สามารถเลือกไอเทมติดตัวก่อนเข้าเกม	Pass
TC#066	มีการใช้ไอเทมที่นำติดตัวไปจำนวนไอเทมชิ้นนับลดลง	มีการใช้ไอเทมที่นำติดตัวไปจำนวนไอเทมชิ้นนับลดลง	Pass
TC#067	ตัวละครขับตามที่เราบังคับ	ตัวละครขับตามที่เราบังคับ	Pass

ตารางที่ ก.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#068	มีเสียงหึ้ง เสียง action ต่างๆ และเสียง Background sound	มีเสียงหึ้ง เสียง action ต่างๆ และเสียง Background sound	Pass
TC#069	มีเนื้อร้องก่อนเริ่มเล่นในค่าน	มีเนื้อร้องก่อนเริ่มเล่นในค่าน	Pass
TC#070	โคนมอนสเตอร์แล้ว ความต้านทานลด	โคนมอนสเตอร์แล้ว ความต้านทานลด	Pass
TC#071	เก็บหยดน้ำไม่ครบเปิดประตูไม่ได้	เก็บหยดน้ำไม่ครบเปิดประตูไม่ได้	Pass
TC#072	ตกน้ำจะขึ้นมาเริ่มตรงป้ายก่อนถึงบ่อน้ำ	ตกน้ำจะขึ้นมาเริ่มตรงป้ายก่อนถึงบ่อน้ำ	Pass
TC#073	โจนตีมอนสเตอร์ มอนสเตอร์ได้รับความเสียหาย	โจนตีมอนสเตอร์ มอนสเตอร์ได้รับความเสียหาย	Pass
TC#074	ใช้โจนตีพิเศษ แล้วพลังงานลดตามสกิลที่ใช้งาน	ใช้โจนตีพิเศษ แล้วพลังงานลดตามสกิลที่ใช้งาน	Pass
TC#075	ตี เสาแห่งความเครื่องแตก แล้วเข้าไปในจุดที่กำหนด จะสามารถบดค่านได้	ตี เสาแห่งความเครื่องแตก แล้วเข้าไปในจุดที่กำหนด จะสามารถบดค่านได้	Pass
TC#076	จบค่านจะได้ของรางวัล	จบค่านจะได้ของรางวัล	Pass

ตารางที่ ค.2 ตารางแสดงผลการทดสอบ (ต่อ)

Test Case ID	Expected Result	Actual Results	Pass /Fail
TC#077	จบค่าจะส่งข้อมูลเก็บใน Database	จบค่าจะส่งข้อมูลเก็บในDatabase	Pass
TC#078	เจอผู้เด่นคนอื่น จากการ online อุปในค่า	เจอผู้เด่นคนอื่น จากการ online อุปในค่า	Pass
TC#079	ชนแອปเปิล จะจบค่าและส่งข้อมูลเก็บใน Database	ชนแອปเปิล จะจบค่าและส่งข้อมูลเก็บใน Database	Pass
TC#080	มีเสียงBackground sound	มีเสียงBackground sound	Pass
TC#081	เคลียร์ค่า user เดิม เพื่อรับค่าของ user คนต่อไปที่จะมา Login	เคลียร์ค่า user เดิม เพื่อรับค่าของ user คนต่อไปที่จะมา Login	Pass
TC#082	แสดงหน้าให้ Login	แสดงหน้าให้ Login	Pass



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ข้อตกลงว่าด้วยการโอนลิขสิทธิ์การศึกษาโครงการแพทย์เรื่อง

วันที่ 29 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

ข้าพเจ้า (นาย/นุ่ง/นางสาว) .. พุฒิพงษ์ เจริญยิ่งลักษณ์.. รหัสประจำตัว 57130500060...

อยู่บ้านเลขที่ 420/111 ตรอก/ซอย 6 ถนน หมู่บ้านธรรมชาติ...

ตำบล/แขวง นาครอุบัติ อำเภอ/เขต บางแค จังหวัด กรุงเทพฯ...

รหัสไปรษณีย์ 10160 โทรศัพท์ 084-731-6467 และ

ข้าพเจ้า (นาย/นุ่ง/นางสาว) .. อรุณรัตน์ โพธิ์เรือง รหัสประจำตัว 57130500071...

อยู่บ้านเลขที่ 24/10 ตรอก/ซอย วัลลิหลัง ถนน ศรีสุพรรณ...

ตำบล/แขวง ห้วยขวาง อำเภอ/เขต สะพานบุรี จังหวัด กรุงเทพฯ...

รหัสไปรษณีย์ 10600 โทรศัพท์ 061-446-0002 และ

ข้าพเจ้า (นาย/นุ่ง/นางสาว) .. อรุณรัตน์ ใจดี รหัสประจำตัว 57130500094...

อยู่บ้านเลขที่ 35/43 ตรอก/ซอย จอมก潼 14 ถนน จอมก潼...

ตำบล/แขวง นาครอุบัติ อำเภอ/เขต จอมก潼 จังหวัด กรุงเทพฯ...

รหัสไปรษณีย์ 10150 โทรศัพท์ 089-134-1449

เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ขอโอนลิขสิทธิ์การศึกษาโครงการแพทย์เรื่องให้ไว้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี โดยมี รศ.ดร.นิพนธ์ เจริญกิจการ ตำแหน่ง คณบดี เป็นผู้รับโอนลิขสิทธิ์และมีข้อตกลงดังนี้

1. ข้าพเจ้าได้จัดทำกรอบการศึกษาโครงการแพทย์เรื่อง.....

..... เกณฑ์วิธีสุนทรีย์ (จาก ชั้มหน้า)

ซึ่งอยู่ในความควบคุมของ อาจารย์ ลั่น ก. ศิริสวัสดิ์วัฒนา.....

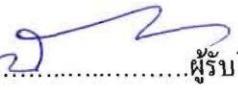
ตามมาตรา 14 แห่ง พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

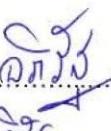
2. ข้าพเจ้าตกลงโอนลิขสิทธิ์จากผลงานทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์ของข้าพเจ้า
ในการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตลอดอายุแห่ง^๗
การคุ้มครองลิขสิทธิ์ตามมาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ตั้งแต่วันที่ได้รับอนุญาต
โครงสร้างการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องจากมหาวิทยาลัย

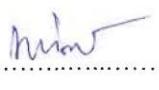
3. ในกรณีที่ข้าพเจ้าประสงค์จะนำการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องไปใช้ในการเผยแพร่ใน
สื่อใดๆ ก็ตาม ข้าพเจ้าจะต้องระบุว่าการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องเป็นผลงานของมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีทุกๆ ครั้งที่มีการเผยแพร่

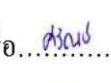
4. ในกรณีที่ข้าพเจ้าประสงค์จะนำการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องไปเผยแพร่หรืออนุญาต
ให้ผู้อื่นทำข้าหรือดัดแปลงหรือเผยแพร่ต่อสาธารณะหรือกระทำการอื่นใด ตามมาตรา 27 มาตรา
28 และมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยมีค่าตอบแทนในเชิงธุรกิจ ข้าพเจ้าจะ
กระทำได้เมื่อได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี

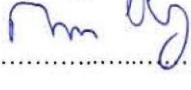
ลงชื่อ..........ผู้โอนลิขสิทธิ์
(*นฤบดินทร์ เจริญวงศ์*)

ลงชื่อ..........ผู้รับโอนลิขสิทธิ์
(*รศ.ดร.นิพนธ์ เจริญกิจการ*)

ลงชื่อ.........ผู้โอนลิขสิทธิ์
(*นฤบดินทร์ เจริญวงศ์*)

ลงชื่อ..........พยาน
(*นางพรทิพย์ สิริจุติกุล*)

ลงชื่อ.........ผู้โอนลิขสิทธิ์
(*นฤบดินทร์ เจริญวงศ์*)

ลงชื่อ..........พยาน
(*นางถิรดา ยุกตะนันทน์*)

ลงชื่อ..........ผู้โอนลิขสิทธิ์
(.....)