

ผจญภัยในโลกคอมไชน์

ณัฐนันท์ ทารภาพ 60022662

ภงส์ภิญตร สุขเมธะ 60022156

ภาคนิพนธ์เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

รายวิชา 225391[2] ระเบียบวิธีวิจัย

ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2562

มหาวิทยาลัยพะเยา

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
แนวคิดและหลักการในการแก้ไขปัญหา.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่จะได้รับการจากการวิจัย.....	4
แผนการดำเนินโครงการ.....	6
อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ใช้.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เทคนิคการตั้งคำถาม.....	8
ระดับของการตั้งคำถามมี 2 ระดับ.....	8
ประเภทของคำถาม แบ่งออกเป็น 3 ประเภท.....	9
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา.....	10
รีวิวแอปพลิเคชัน.....	12
3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	15
Use Case Diagram.....	15
Entity Relationship Diagram: ERD.....	23
Sequence Diagram.....	27
Activity Diagram.....	34
การออกแบบหน้าจอแสดงผล (User Interface).....	37
บรรณานุกรม.....	45
ประวัติผู้วิจัย.....	46

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แผนการดำเนินงานเกมพจญภัยในโลกคอมไซน์	6
2 สรุปแอปพลิเคชัน	14
3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram	16
4 คำอธิบาย Use Case Description: Register	18
5 คำอธิบาย Use Case Description: Login	18
6 คำอธิบาย Use Case Description: เล่นเกม.....	19
7 คำอธิบาย Use Case Description: การตั้งค่า.....	19
8 คำอธิบาย Use Case Description: Overview.....	20
9 คำอธิบาย Use Case Description: Ranking	20
10 คำอธิบาย Use Case Description: เกมแนว Adventure	20
11 คำอธิบาย Use Case Description เกมการฝึกทักษะการพิมพ์.....	21
12 คำอธิบาย Use Case Description: เกมการพิมพ์	21
13 คำอธิบาย Use Case Description: เกมทายปัญหาแบบ Basic.....	21
14 คำอธิบาย Use Case Description: เก็บคะแนน	22
15 คำอธิบาย Use Case Description: Mobile touch	22
16 คำอธิบาย Use Case Description: เลือกหมวดคำถาม	22
17 คำอธิบาย Use Case Description: การเพิ่มคำถาม.....	23
18 แสดง User	24
19 แสดง Overview.....	25
20 แสดงGame Type	25
21 แสดง Subject	25
22 แสดง Quiz Choice.....	26

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
23 แสดง QuizPrint	26
24 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence Diagram	27
25 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Activity Diagram.....	34

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ระบบเกมผจญภัยในโลกคอมโซน์.....	2
2 เกมปริศนาฟ้าแลบ.....	12
3 เกมความรู้รอบตัว	13
4 Kahoot	13
5 แสดงแผนภาพ Use Case Diagram.....	17
6 แสดงแผนภาพ ER-Diagram.....	24
7 ระบบสมัครสมาชิก	28
8 ระบบลงชื่อเข้าใช้งาน.....	29
9 เกมตอบคำถามแนว Adventure	29
10 เกมฝึกฝนการพิมพ์	30
11 เกมตอบคำถามแนวการพิมพ์	31
12 เกมตอบคำถามแบบ Basic	31
13 Overview.....	32
14 ระบบแสดง Ranking.....	33
15 ระบบ Setting.....	33
16 ระบบการเพิ่มคำถาม	34
17 แสดงแผนภาพ Activity Diagram.....	36
18 เข้าสู่ระบบ	37
19 สมัครสมาชิก	37
20 หน้า Home	38
21 แสดงโหมดเกม	38
22 Game Adventure	39

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
23 Game Hunter Devil	39
24 Game ผีกفنการพิมพ์	40
25 ภายใน Game ผีกفنการพิมพ์	40
26 หน้าสรุป Game ผีกفنการพิมพ์	41
27 Game Quiz Basic.....	41
28 การตั้งค่า	42
29 แสดง การควบคุมแบบมือถือ.....	42
30 หน้า Overview	43
31 หน้าแสดง Ranking.....	43
32 หน้า Home สำหรับผู้ดูแล	44
33 หน้าการเพิ่มคำถาม.....	44

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เกมในปัจจุบันได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น แต่เกมยังถูกมองว่าเป็นสื่อที่ไม่ได้ให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้อย่างมากนัก แต่ก็ยังมีหลายคนอาจใช้เวลาโดยเปล่าประโยชน์ไปกับเกม แต่ในกลุ่มคนบางส่วนใช้เกมมาเป็นสื่อการสอนเพื่อช่วยให้การเรียนรู้เกิดกระบวนการคิด วิเคราะห์และสนุกไปควบคู่กันถึงยังงั้นเกมก็ยังถือว่าเป็นสื่อที่ให้ความสนุกและยังสามารถเข้าถึงได้กับบุคคลทั่วไป

จากการหาข้อมูลพบว่ากิจกรรมการทายปัญหาคือส่วนช่วยให้เป็นการทบทวนความรู้และพร้อมทั้งเสริมสร้างเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ กิจกรรมส่วนใหญ่จะมีการทายปัญหาเป็นส่วนเสริมให้กิจกรรมมีความสนุกและวัดความรู้ในด้านนั้น ๆ แต่เกมประเภทการทายปัญหาก็กลับได้รับความนิยมเป็นส่วนน้อย เกมที่ได้รับความนิยมส่วนใหญ่จะเป็นเกมประเภทแนว RPG MOBA FPS ฯลฯ เป็นต้น

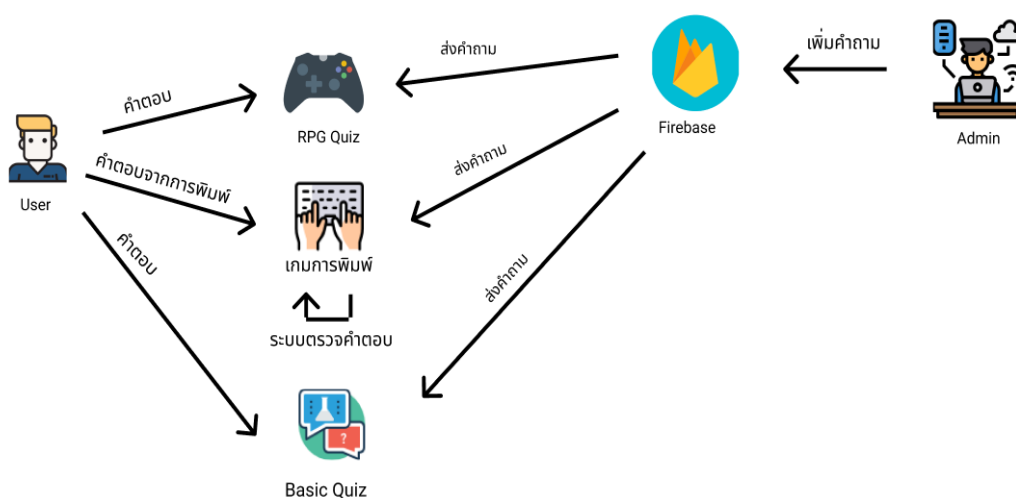
จากปัญหาข้างต้น ทางผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเกมให้เป็นสื่อการเรียนรู้ผ่านการทายปัญหาเพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับผู้ที่ต้องการทดสอบหรือทบทวนความรู้ ในส่วนตัวเกมทางผู้พัฒนาได้มีแนวคิดที่จะนำเกมที่มีการเล่นหลากหลายแนวเพื่อที่จะพัฒนาทักษะของผู้เล่นในแต่ละด้าน อาทิ ด้านการพิมพ์มาเป็นส่วนเสริมในการตอบคำถาม เพื่อที่จะให้ผู้เล่นได้พัฒนาทักษะการพิมพ์ที่ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดสอบความรู้ที่ได้เรียนมา
2. เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ไปพร้อมกับการเล่นเกม
3. ฝึกให้ผู้ใช้มีทักษะการพิมพ์ที่ดียิ่งขึ้น

แนวคิดและหลักการในการแก้ไข้ปัญหา

แนวคิดในการพัฒนาเกมหลากหลายแนวที่รวมกับการทายปัญหา เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับความสนุกไปพร้อมกับการได้บทความรู้ที่ได้สั่งสมมา ในเกมที่นำมารวมนมี 3 ประเภทได้แก่ 1. เกมแนว RPG 2. เกมการพิมพ์เพื่อตอบคำถาม 3. เกมทายปัญหาแบบทั่วไป การที่นำเกมประเภทเหล่านี้มารวมกับการทายปัญหาทำให้ผู้เล่นได้ฝึกทักษะในกระบวนการคิดและฝึกทักษะการพิมพ์ของตัวผู้เล่น โดยตัวเกมจะมีฟังก์ชันที่แสดงว่าตัวผู้เล่นมีทักษะในด้านความจำและบอกทักษะในด้านของการพิมพ์



ภาพ 1 ระบบเกมผจญภัยในโลกออนไลน์

ขอบเขตของการวิจัย

ในส่วนของผู้ใช้ระบบแบ่งได้เป็น 2 ส่วนประกอบด้วย

1. ผู้ใช้ทั่วไป

1.1 ผู้ใช้สามารถเล่นเกม

1.2 ผู้ใช้สามารถตั้งค่าตัวเกมได้

1.2.1 ผู้ใช้สามารถปรับความดังของเสียงในตัวเกม

1.2.2 ผู้ใช้สามารถเลือกการควบคุมเป็นแบบมือถือ

1.2.3 ผู้ใช้สามารถเลือกหมวดวิชาที่ต้องการเล่น

1.3 ผู้ใช้สามารถดูหน้าประเมินคะแนนผู้เล่น

1.4 ผู้ใช้สามารถดูระดับคะแนน

2. ผู้ดูแล

2.1 ผู้ดูแลสามารถเพิ่มคำถาม

ส่วนของระบบแบ่งได้เป็น 6 ส่วนประกอบด้วย

1. ระบบสมาชิก

1.1 ผู้ใช้ต้องทำการกรอกชื่อ Username, รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน และ email

1.2 ผู้ใช้ต้องกรอกรหัสผ่านกับยืนยันรหัสผ่านให้ตรงกัน

2. ระบบการเล่นเกม แบ่งได้เป็น 4 แบบคือ

2.1 โหมด Quiz Game

2.1.1 Quiz Game จะจำลองบทบาทตัวละครที่จะต้องเหยียบมอนสเตอร์เพื่อเข้าสู่หน้าการทายปัญหา

2.1.2 เมื่อผู้เล่นเข้าสู่หน้าการทายปัญหาผู้เล่นจะต้องเหยียบตัวอักษรที่คิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

2.1.3 ถ้าผู้เล่นตอบคำถามถูกเกมจะทำการเปลี่ยนด่านแล้วปรับโดเมิล

2.1.4 ด่านถัดไประบบจะทำการเลือก เกมทั้งสามประเภทได้แก่ Adventure, Hunter Devil, Basic Quiz

2.2 เกมฝึกพิมพ์ A-Z

2.2.1 ให้ผู้เล่นพิมพ์ A-Z โดยจะมีเวลานับการพิมพ์ของผู้เล่น

2.2.2 มีเพลงประกอบ

2.2.3 สามารถปรับความเร็วของเพลงได้

2.2.4 เร็วของการพิมพ์ขึ้นอยู่กับความเร็วของเพลง

2.3 โหมด Hunter Devil

2.3.1 ผู้เล่นจะต้องพิมพ์คำตอบที่ถูกต้องก่อนที่จะเข้ามา

2.3.2 จะมีปุ่มให้ผู้เล่นกดเมื่อผู้เล่นอ่านโจทย์เสร็จ

2.3.3 ตัวเลือกของคำถามจะแสดงออกเมื่อผู้เล่นกดปุ่ม

2.4 โหมด Basic Quiz

2.4.1 ผู้เล่นต้องเลือกคำตอบที่คิดว่าถูกต้องภายในเวลาที่กำหนด

3. ระบบการตั้งคำ

- 3.1 ผู้เล่นสามารถเลือกหมวดคำถามได้หรือจะใช้ชุดคำถามทั้งหมด
- 3.2 ผู้เล่นสามารถเลือกให้แสดงการควบคุมบนมือถือได้
- 3.3 ผู้เล่นสามารถเพิ่มหรือลดเสียงได้ตามต้องการ

4. ระบบการเพิ่มคำถาม

- 4.1 ผู้ดูแลทำการกรอกข้อมูลของคำถามในรายวิชา
- 4.2 ผู้ดูแลต้องทำการกรอกข้อมูลให้ครบ
- 4.3 ผู้ดูแลเพิ่มตัวเลือกสำหรับเกมการพิมพ์ต้องเป็น ภาษาอังกฤษเท่านั้น

5. Overview

- 5.1 แสดงคะแนนทักษะของผู้ใช้
- 5.2 แสดงคะแนนแต่ละประเภทของเกม

6. Ranking

- 6.1 แสดงอันดับคะแนนของผู้ใช้ในแต่ละวิชา

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

- 1. ผู้เล่นได้ทบทวนความรู้
- 2. ผู้เล่นจะมีทักษะการพิมพ์ที่ดีขึ้น

แผนการดำเนินโครงการ

ตาราง 1 แผนการดำเนินงานเกมพจญักษ์ในโลกคอมโซน์

[illegible]

อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ใช้

1. เครื่องมือด้านฮาร์ดแวร์

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) รุ่น acer e5-575

1.1.1 หน่วยประมวลผล Intel Core i3-8130U 94

1.1.2 จอภาพ Intel UHD Graphics 620 166

1.1.3 หน่วยความจำหลัก 8 GB

1.1.4 ฮาร์ดดิสก์ความจุ 1 TB

1.1.5 15.6", Full HD (1920 x 1080)

1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) รุ่น TUF Gaming

FX505DY-AL041T

1.2.1 หน่วยประมวลผล Ryzen 5 3550 H

1.2.2 จอภาพ AMD Radeon RX 560X

1.2.3 หน่วยความจำหลัก 8 GB DDR4 2400 MHz

1.2.4 ฮาร์ดดิสก์ความจุ 512 GB

1.2.5 15.6 FHD (1920x1080)

2. เครื่องมือที่ใช้พัฒนา

2.1 Visual Studio Code

2.2 Construct 2

2.3 Firebase

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวเกม คณะผู้จัดทำได้ทำการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาประกอบไปด้วย

เทคนิคการตั้งคำถาม [1]

การใช้คำถามเป็นเทคนิคสำคัญในการเสาะแสวงหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นกลวิธีการสอนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิด การตีความ การไตร่ตรอง การถ่ายทอดความคิด สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี การถามเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาความคิดใหม่ ๆ กระบวนการถามจะช่วยขยายทักษะการคิด ทำความเข้าใจให้กระจ่าง ได้ข้อมูลย้อนกลับทั้งด้านการเรียนการสอน ก่อให้เกิดการทบทวน การเชื่อมโยงระหว่างความคิดต่าง ๆ ส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็นและเกิดความท้าทาย

ระดับของการตั้งคำถามมี 2 ระดับ [2]

1. **คำถามระดับพื้นฐาน** เป็นการถามความรู้ ความจำ เป็นคำถามที่ใช้ความคิดทั่วไปหรือความคิดระดับต่ำ ใช้พื้นฐานความรู้เดิมหรือสิ่งที่ประจักษ์ในการตอบ เนื่องจากเป็นคำถามที่ฝึกให้เกิดความคล่องตัวในการตอบ คำถามในระดับนี้เป็นการประเมินความพร้อมของผู้เรียนก่อนเรียน วิจัยจุดอ่อน – จุดแข็ง และสรุปเนื้อหาที่เรียนไปแล้ว คำถามระดับพื้นฐานได้แก่

1.1 **คำถามให้สังเกต** เป็นคำถามที่ให้ผู้เรียนคิดตอบจากการสังเกต เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้เรียนใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการสืบค้นหาคำตอบ คือ ใช้ตา ดู มือ สัมผัส จมูกดมกลิ่น ลิ้นชิมรส และหูฟังเสียง

1.2 **คำถามทบทวนความจำ** เป็นคำถามที่ใช้ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อใช้เชื่อมโยงไปสู่ความรู้ใหม่ก่อนเริ่มบทเรียน

1.3 **คำถามที่ให้ออกความหมายหรือคำจำกัดความ** เป็นการถามความเข้าใจ โดยการให้ออกความหมายของข้อมูลต่าง ๆ

1.4 คำถามบ่งชี้หรือระบุ เป็นคำถามที่ให้ผู้เรียนบ่งชี้หรือระบุคำตอบจากคำถามให้ถูกต้อง

2. คำถามระดับสูง เป็นการถามให้คิดค้น หมายถึง คำตอบที่ผู้เรียนต้องใช้ความคิดซับซ้อน เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถใช้สมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาในการคิดหาคำตอบ โดยอาจใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาเป็นพื้นฐานในการคิดและตอบคำถาม ตัวอย่างคำถามระดับสูงได้แก่

2.1 คำถามให้อธิบาย เป็นการถามโดยให้ผู้เรียนตีความหมาย ขยายความ โดยการให้อธิบายแนวคิดของข้อมูลต่าง ๆ

2.2 คำถามให้เปรียบเทียบ เป็นการตั้งคำถามให้ผู้เรียนสามารถจำแนกความเหมือน – ความแตกต่างของข้อมูลได้

2.3 คำถามให้วิเคราะห์ เป็นคำถามให้ผู้เรียนวิเคราะห์ แยกแยะปัญหา จัดหมวดหมู่ วิเคราะห์แนวคิด หรือบอกความสัมพันธ์และเหตุผล

2.4 คำถามให้ยกตัวอย่าง เป็นการถามให้ผู้เรียนใช้ความสามารถในการคิด นำมา ยกตัวอย่าง

2.5 คำถามให้สรุป เป็นการใช้คำถามเมื่อจบบทเรียน เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนได้รับความรู้หรือมีความก้าวหน้าในการเรียนมากน้อยเพียงใด และเป็นการช่วยเน้นย้ำความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว ทำให้สามารถจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

2.6 คำถามเพื่อให้ประเมินและเลือกทางเลือก เป็นการใช้คำถามที่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหรือใช้วิจารณ์ญาณในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่หลากหลาย

2.7 คำถามให้ประยุกต์ เป็นการถามให้ผู้เรียนใช้พื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือในชีวิตประจำวัน

2.8 คำถามให้สร้างหรือคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือผลิตผลใหม่ ๆ เป็นลักษณะการถามให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่นหรือที่มีอยู่แล้ว

ประเภทของคำถาม แบ่งออกเป็น 3 ประเภท [3]

1. คำถามที่ใช้ความคิดพื้นฐาน เป็นคำถามง่าย ๆ เป็นคำถามประเภทความจำหรือประสบการณ์ของเด็ก เช่น ถามเกี่ยวกับคำศัพท์ กฎ ลำดับชั้น วิธีการ การจัดประเภท การยกตัวอย่าง การอธิบายเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะ เป็นต้น

2. คำถามเพื่อการคิดค้น เป็นคำถามที่ผู้ถามต้องใช้ความคิดมากกว่าคำถามประเภทที่หนึ่ง แยกออกได้เป็นหลายลักษณะถามความเข้าใจ รูปแบบของคำถาม เป็นการแปลความ ตีความ ขยายความ

3. คำถามการนำไปใช้ เป็นคำถามที่ผู้ตอบต้องอาศัยความคิดพื้นฐานและความเข้าใจการนำเอาความรู้ที่ได้ไปใช้ในเรื่องราวอื่น ๆ อย่างถูกต้อง

ประโยชน์ของคำถาม [4]

เมื่อพิจารณาประโยชน์ของคำถามทุก ๆ ด้านพอจะสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมทักษะทางการคิดให้แก่ผู้เรียน
2. เพื่อกระตุ้นความสนใจในการเรียน ทำให้ผู้เรียนตื่นตัว สนใจเรียนดีขึ้น
3. ช่วยขยายความคิดและแนวทางในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน
4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
5. เป็นสื่อกลางเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่
6. ปลุกฝังนิสัยรักการค้นคว้า เพื่อหาคำตอบจากคำถามที่ได้รับ
7. ใช้วัดผลประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1. CONSTRUCT 2 [5]

โปรแกรมที่พัฒนาโดยบริษัท SCIRRA LTD. มีพี่น้อง ASHLEY และ THOMAS GULLEN เป็นเจ้าของ แต่เดิมใช้ชื่อว่า CONSTRUCT CLASSIC ซึ่งใช้พัฒนาเกม DIRECTX 9 สำหรับระบบปฏิบัติการ WINDOW และด้วยแนวโน้มของเทคโนโลยี HTML5 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนามาเป็น CONSTRUCT 2 โดยโปรแกรกดังกล่าว มีแนวคิดที่ว่า “การสร้างเกมโดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม”

2. Firebase [6]

เป็นบริการ backend และ platform ครบวงจรสำหรับนักพัฒนาแอป และโปรแกรมประยุกต์บนเว็บแพลตฟอร์มที่มีเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างแอปพลิเคชันที่มีคุณภาพสูงได้ซึ่งการออกแบบ ได้ถูกออกแบบมาให้เป็น API

และ Cloud Storage สำหรับพัฒนา Realtime Application สามารถรองรับหลาย Platform เบื้องต้นก็มีให้ใช้พัฒนาด้วยกัน 3 Platform คือ iOS, Android , Web App

3. Visual Studio Code [7]

เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด จากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ที่ต้องการความเป็นมืออาชีพ

เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็น 1.การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, Java, Python, PHP เป็นต้น

4. ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) [8]

ยูเอ็มแอล (UML) คือ ภาษาที่ใช้อธิบายแบบจำลองต่าง ๆ ใช้ในการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุ โดยยูเอ็มแอล เป็นภาษามาตรฐานสำหรับสร้างแบบพิมพ์เขียวให้แกระบบงาน การสร้างมุมมอง กำหนดรายละเอียด สร้างระบบงาน ยูเอ็มแอลมีลักษณะของแบบจำลองข้อมูลเป็นแบบจำลองที่เอาไว้อธิบายแบบจำลองอื่น ๆ แบบจำลองที่สร้างขึ้นมาจะสามารถช่วยให้เข้าใจในปัญหาได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำแบบจำลองมาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารถ่ายทอดความคิดกับบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการได้ เช่น ผู้ดูแลระบบ ผู้เยี่ยมชม เป็นต้น

5. Bootstrap [9]

ปัจจุบัน “Bootstrap” เป็น Front-end Framework ที่ประกอบด้วยโครงสร้าง CSS , HTML และ JavaScript สามารถช่วยให้สร้างหน้าจอ “User Interface” ได้รวดเร็วขึ้นและมีความสวยงาม ลดเวลาในการที่จะมานั่งออกแบบ (Design) หน้าจอ (layout) หรือรายการ Element อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้า (Form) ทั้งหมด ก็สามารถใช้ Bootstrap เข้ามาจัดการได้ทั้งหมด ที่สำคัญคือ Bootstrap มีการแสดงผลในรูปแบบของการตอบสนอง (Responsive)

รีวิวแอปพลิเคชัน

1. เกมปริศนาฟ้าแลบ



ภาพ 2 เกมปริศนาฟ้าแลบ [10]

เกมปริศนาฟ้าแลบ จากเกมส์โชว์บนทีวียอดนิยมของทาง Work Point ได้ถูกนำมาทำเป็น เกมการทายปัญหา โดยจะมีเวลาจำกัดรอบละ 2 นาที ประเภทของคำถามจะเป็นคำถามฝึกสมาธิ และความรู้รอบตัวของผู้เล่น ผู้เล่นต้องทำการตอบคำถามที่ถามมาให้ถูกต้องต่อเนื่องขึ้นไปเรื่อย ๆ หากตอบผิดคะแนนจะกลับมาที่ 0 โดยคะแนนก็จะนับจากที่เราตอบได้ถูกต้องต่อเนื่อง ตัวเกมสามารถดู คะแนนของผู้เล่นที่มีคะแนนมากที่สุดในรายสัปดาห์ได้ ผู้เล่นที่ไม่มีการยืนยันตัวจะไปสามารถดู คะแนนของผู้เล่นอื่นได้

2. เกมความรู้รอบตัว



ภาพ 3 เกมความรู้รอบตัว [11]

เกมความรู้รอบตัว เป็นเกมทายปัญหาเกี่ยวกับความรู้รอบตัว ตัวเกมจะมีคำถาม 20 ข้อ ถ้าผู้เล่นตอบผิดจะมีการเฉลยคำตอบและไปยังข้อถัดไป




3. Kahoot



ภาพ 4 Kahoot [12]

คาฮูท หรือ Kahoot เป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านเกมที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เล่นสามารถสนุกกับการเรียน โดยเป็นเครื่องมือในการประเมินผลผ่านการตอบคำถาม ซึ่งประกอบด้วยคำถามปรนัย เช่น การตอบคำถาม การอภิปราย หรือการสำรวจ

ตาราง 2 สรุปแอปพลิเคชัน

Feature	เกมปริศนาฟ้าแลบ 	เกมความรู้รอบตัว 	Kahoot 	ผจญภัยในโลกคอมไชน์
1.รวมคะแนน	✓	✓	✓	✓
2.เลือกหมวดคำถาม	✗	✗	✓	✓
3.หน้า Overview	✗	✗	✓	✓
4. ตอบคำถามด้วยการพิมพ์	✗	✗	✓	✓
5. หน้าแสดงอันดับ	✓	✗	✓	✓
6. การประเมินทักษะ	✗	✗	✗	✓

จากตารางจะเห็นว่า เกมในปัจจุบันมีความสามารถที่แตกต่างกันไป โดยสรุปจากรายได้ดังนี้ “เกมปริศนาฟ้าแลบ” และ “เกมความรู้รอบตัว” เป็นเกมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองความสนุกของผู้เล่นและเป็นการวัดความรู้รอบตัวของผู้ใช้ในระหว่างการเล่น ในส่วน “Kahoot” จะเป็นแพลตฟอร์มสำหรับการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอน ในส่วนสุดท้าย “เกมผจญภัยในโลกคอมไชน์” ถูกพัฒนามาเพื่อทดสอบหรือวัดความรู้ของผู้เล่น และยังมีโหมดการพิมพ์เพื่อให้ผู้เล่นได้ฝึกทักษะการพิมพ์

บทที่ 3

วิธีการดำเนินวิจัย

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

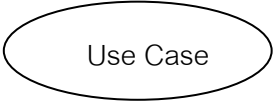

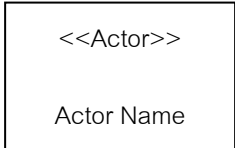

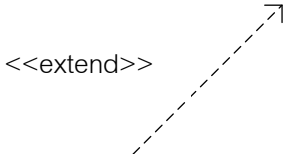
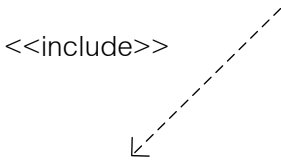
จากการศึกษาข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดทำเกมทายคำถาม นั้นจะต้องมีการออกแบบระบบ เนื่องจากระบบที่ใช้เป็น HTML CSS Javascript ในการเขียน ดังนั้นการเขียนโปรแกรมจึงต้องเป็นแบบ Object-Oriented Programming ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมที่มองสิ่งต่าง ๆ ให้เป็นวัตถุสร้างมาจากกลุ่มของ Object หรือกลุ่มของวัตถุแต่ละ Object จะบรรจุ Attribute และ Method ภายใน Object และเชื่อม Object ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถออกแบบเป็น Diagram ต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. Use case diagram
2. ER diagram (Entity-Relationship diagram)
3. Sequence diagram
4. Activity diagram
5. User Interface

Use Case Diagram

Use Case Diagram คือแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบและความสัมพันธ์กับระบบย่อยภายในระบบใหญ่ในการเขียน Use Case Diagram ผู้ใช้ระบบจะถูกกำหนดให้เป็น Actor และระบบย่อยคือ Use Case จุดประสงค์หลักของการเขียน Use Case Diagram ก็เพื่อเล่าเรื่องราวทั้งหมดของระบบว่ามีการทำงานอะไรบ้างซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram มีดังต่อไปนี้

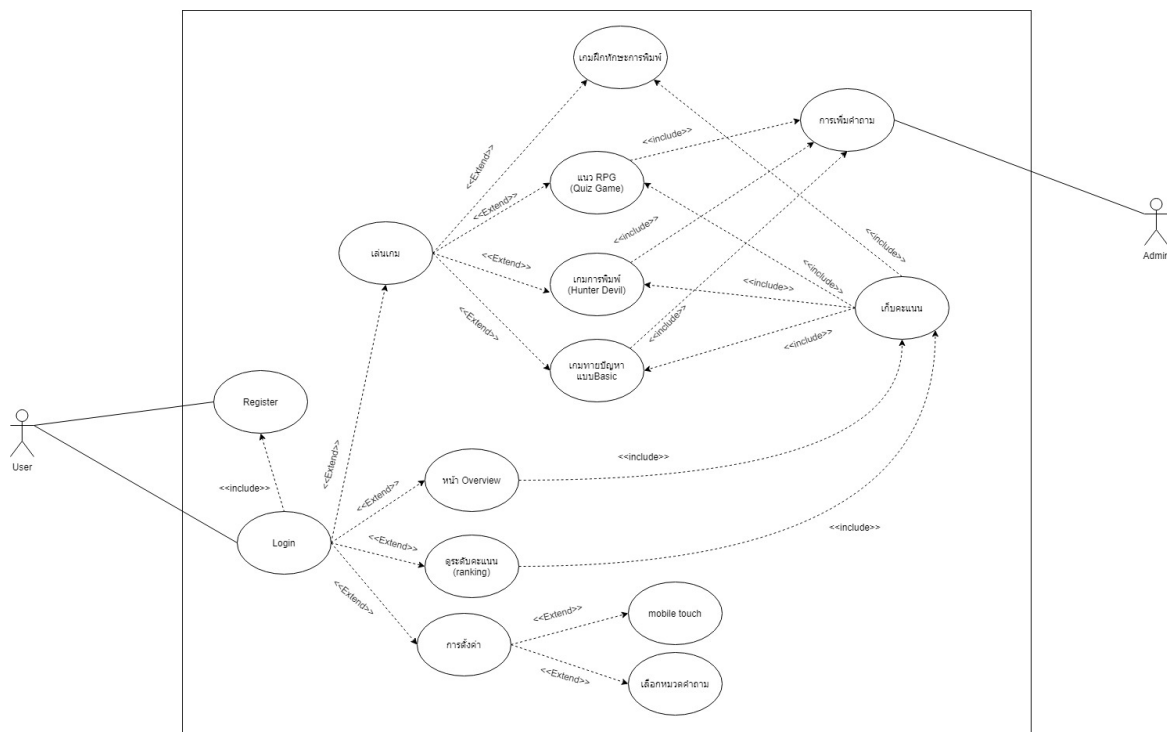
ตาราง 3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	สิ่งที่ทำหน้าที่ดำเนินการ (Functionality) ของระบบหรือทำให้เกิดผลลัพธ์ต่างๆ เกิดขึ้นในระบบ ใช้สัญลักษณ์รูปวงรี พร้อมทั้งเขียนชื่อ Use Case ไว้ภายในรูปวงรี
	ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Actor ที่ เป็นสิ่งมีชีวิต) มีบทบาทเป็นผู้คาดหวังผลลัพธ์หรือผลักดันให้เกิดกิจกรรมของระบบ
	ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Actor ที่ เป็นสิ่งไม่มีชีวิต) มีบทบาทเป็นผู้คาดหวังผลลัพธ์หรือผลักดันให้เกิดกิจกรรมของระบบ
	Connection คือ เส้นที่ลากเชื่อมต่อระหว่าง Actor กับ Use Case ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน
	Extend Relationship คือ เส้นที่ทำงานตามปกติแต่อาจจะมีเงื่อนไขหรือสิ่งกระตุ้นบางอย่าง ที่ส่งผลให้กิจกรรมตามปกติของ Use Case นั้นถูกรบกวนจนเปลี่ยนแปลงไป
	Include Relationship คือ ความสัมพันธ์ Use case ในกรณีที่ Use Case ไปเรียกหรือดึงอีกกิจกรรมของอีก Use Case หนึ่งมาใช้

Use Case Diagram ที่เป็นการจำลองภาพการทำงานของต้นแบบเกมผจญภัยในโลกคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเห็นว่าระบบนี้ประกอบไปด้วย 7 Use Case คือ

1. Use Case Register
2. User Case Login

3. Use Case เล่นเกม
4. Use Case การตั้งค่า
5. Use Case หน้า Overview
6. Use Case ดูระดับคะแนน(ranking)
7. Use Case เกมแนว(Adventure)
8. Use Case เกมฝึกทักษะการพิมพ์
9. Use Case เกมการพิมพ์(Hunter Devil)
10. Use Case เกมทายปัญหาแบบ Basic
11. Use Case เก็บคะแนน
12. Use Case Mobile touch
13. Use Case เลือกหมวดคำถาม
14. Use Case การเพิ่มคำถาม



ภาพ 5 แสดงแผนภาพ Use Case Diagram

ตาราง 4 คำอธิบาย Use Case Description: Register

Use case Name	Register	Use case ID : 1
Actor	User	
Description	ผู้ใช้ต้องการสมัครสมาชิก	
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อผู้ใช้ต้องการสมัครสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้สามารถทำการสมัครสมาชิกโดยกรอกข้อมูลตามที่กำหนดให้ครบ 3. ผู้ใช้ต้องทำการตั้งชื่อ (username) และตั้งรหัสผ่าน (password) 4. ผู้ใช้ทำการคลิกที่ปุ่มบันทึกข้อมูล 5. ระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล 	
Altimate Course	1: ถ้าผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ หรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่	

ตาราง 5 คำอธิบาย Use Case Description: Login

Use case Name	Login	Use case ID : 2
Actor	User	
Description	ผู้ใช้ต้องการเข้าสู่ระบบ	
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใส่ username, password แล้วคลิกปุ่มตกลง 2. ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องในฐานข้อมูล 3. ถ้าถูกต้องจะเข้าสู่หน้าเมนูหลัก 	
Altimate Course	1: ถ้าผู้ใช้กรอกusernameหรือpasswordไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือนและให้ใส่ซ้ำอีกครั้ง	

ตาราง 6 คำอธิบาย Use Case Description: เล่นเกม

Use case Name	เล่นเกม	Use case ID : 3
Actor	User	
Description	ผู้ใช้ต้องการเข้าเล่นเกม	
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้สามารถทำการเลือกเกมที่ผู้ใช้ต้องการเล่น 2. ผู้ใช้สามารถทำการโดยการคลิกชื่อเกมที่ผู้ใช้ต้องการเล่น 	
Altemate Course	-	

ตาราง 7 คำอธิบาย Use Case Description: การตั้งค่า

Use case Name	การตั้งค่า	Use case ID : 4
Actor	User	
Description	ผู้ใช้ต้องการตั้งค่าตัวเกม	
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้สามารถทำการเลือกการตั้งค่า(Setting) 2. ผู้ใช้สามารถเลือกเพิ่มหรือลดเสียงได้ 3. ผู้ใช้สามารถเลือกชุดคำถามที่ต้องการได้ 4. ผู้ใช้สามารถเลือกการบังคับบนมือถือได้ 5. ผู้ใช้ทำการคลิกปุ่มบันทึก 6. ระบบจะทำการปรับตามที่ผู้ใช้ต้องการ 	
Altemate Course	-	

ตาราง 8 คำอธิบาย Use Case Description: Overview

Use case Name	Overview	Use case ID : 5
Actor	User	
Description	ผู้ใช้งานต้องการดูหน้า Overview	
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้สามารถทำการเลือกเมนู Overview 2. ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลทักษะของผู้ใช้ 3. ผู้ใช้สามารถดูคะแนนที่ผู้ใช้ทำได้ในการเล่นเกิ่ 	
Altimate Course	-	

ตาราง 9 คำอธิบาย Use Case Description: Ranking

Use case Name	ดูระดับคะแนน (Ranking)	Use case ID : 6
Actor	User	
Description	ผู้ใช้งานต้องการดูอันดับคะแนน	
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้สามารถทำการเลือกเมนู Ranking 2. ผู้ใช้สามารถดูระดับคะแนนที่ระบบได้จัดอันดับไว้ 	
Altimate Course	-	

ตาราง 10 คำอธิบาย Use Case Description: เกมแนว Adventure

Use case Name	เกมแนว Adventure	Use case ID : 7
Actor	User	
Description	ผู้ใช้งานต้องการเล่นเกมแนว Adventure	
Normal Course	1. ระบบจะแสดงเกมแนว Adventure (Quiz Game)	
Altimate Course	-	

ตาราง 11 คำอธิบาย Use Case Description เกมการฝึกทักษะการพิมพ์

Use case Name	เกมการฝึกทักษะการพิมพ์	Use case ID : 8
Actor	User	
Description	ผู้ใช้ต้องการเล่นเกมแนวการพิมพ์	
Normal Course	1. ระบบจะแสดงเกมแนวการพิมพ์ (Hunter Devil)	
Alternate Course	-	

ตาราง 12 คำอธิบาย Use Case Description: เกมการพิมพ์

Use case Name	เกมการพิมพ์	Use case ID : 9
Actor	User	
Description	ผู้ใช้ต้องการเล่นเกมแนวการพิมพ์	
Normal Course	1. ระบบจะแสดงเกมแนวการพิมพ์ (Hunter Devil)	
Alternate Course	-	

ตาราง 13 คำอธิบาย Use Case Description: เกมทายปัญหาแบบ Basic

Use case Name	เกมทายปัญหาแบบ Basic	Use case ID : 10
Actor	User	
Description	ผู้ใช้ต้องการเล่นเกมทายปัญหาแบบ Basic	
Normal Course	1. ระบบจะแสดงเกมทายปัญหาแบบ Basic	
Alternate Course	-	

ตาราง 14 คำอธิบาย Use Case Description: เก็บคะแนน

Use case Name	เก็บคะแนน	Use case ID : 11
Actor	Admin	
Description	Admin ต้องการจะเก็บคะแนนผู้เล่น	
Normal Course	1. เมื่อผู้ใช้เล่นเกมเสร็จสิ้น 2. ระบบจะทำการเก็บคะแนนของผู้เล่น	
Altimate Course	-	

ตาราง 15 คำอธิบาย Use Case Description: Mobile touch

Use case Name	Mobile touch	Use case ID : 12
Actor	User	
Description	ผู้ใช้งานต้องการปรับการควบคุมเป็นแบบมือถือ	
Normal Course	1. ผู้ใช้ทำการเลือกใช้งาน Mobile touch 2. ระบบจะทำการสร้างการควบคุมสำหรับมือถือ	
Altimate Course	-	

ตาราง 16 คำอธิบาย Use Case Description: เลือกหมวดคำถาม

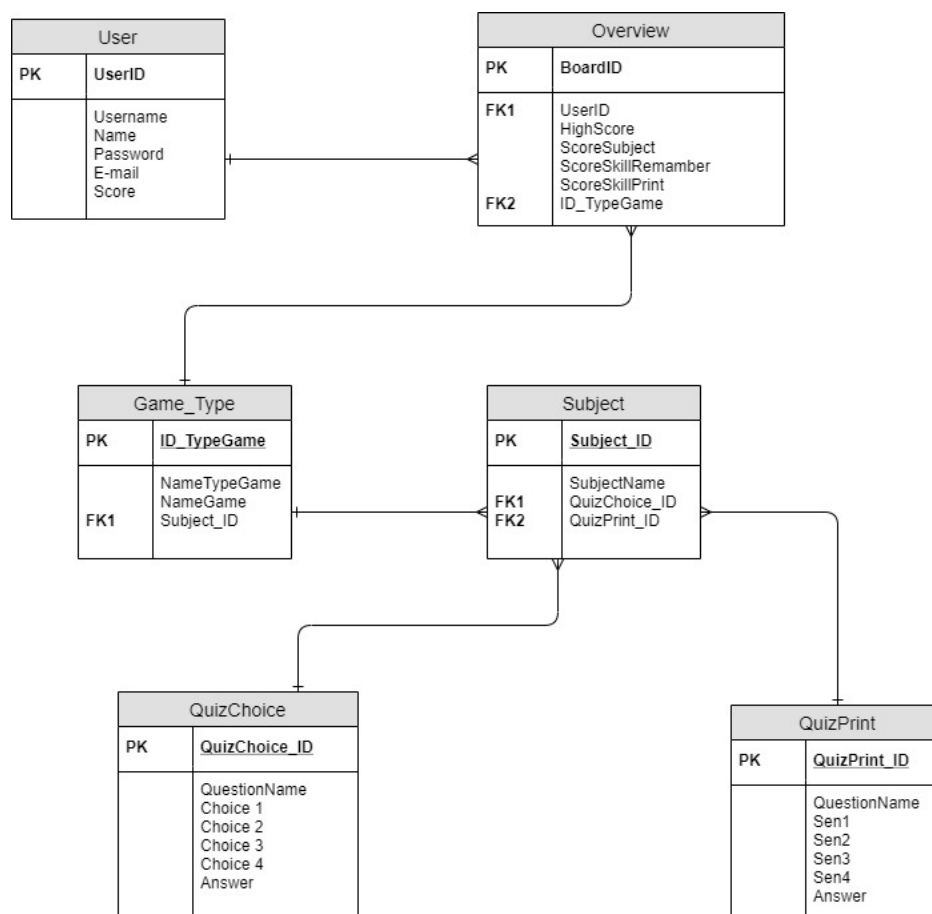
Use case Name	เลือกหมวดคำถาม	Use case ID : 13
Actor	User	
Description	ผู้ใช้งานต้องการเลือกหมวดคำถาม	
Normal Course	1. ผู้ใช้เลือกหมวดคำถาม 2. ระบบจะทำการส่งหมวดคำถามตามที่ผู้ใช้เลือก	
Altimate Course	-	

ตาราง 17 คำอธิบาย Use Case Description: การเพิ่มคำถาม

Use case Name	การเพิ่มคำถาม	Use case ID : 14
Actor	Admin	
Description	Admin ต้องการจะเพิ่มคำถาม	
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มชุดคำถาม 2. ผู้ดูแลระบบคลิกเพิ่มคำถาม(Question) 3. ผู้ดูแลระบบทำการกรอกข้อมูลของคำถาม 4. ผู้ดูแลระบบทำการกดปุ่มบันทึก 5. ระบบจะทำการบันทึกชุดคำถามลงในฐานข้อมูล 	
Altemate Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถ้าผู้ดูแลระบบทำการกรอกข้อมูลไม่ครบระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบ 	

Entity Relationship Diagram: ERD

แบบจำลองข้อมูล (ER Diagram) เครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบเพื่ออธิบายข้อมูล ต่าง ๆ ในรูปแบบของเอนติตี้และความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ที่มีอยู่เหล่านั้นอีกทั้งยังเป็นที่ยอมรับ ใช้กันอย่างแพร่หลายในการออกแบบฐานข้อมูล เนื่องจากสามารถให้หลักการที่ใช้ในการแปลง ความต้องการของผู้ใช้ไปอยู่ในรูปของแผนผัง พร้อมทั้งรายละเอียดที่จำเป็นต่อการสร้าง ฐานข้อมูล



ภาพ 6 แสดงแผนภาพ ER-Diagram

ตาราง 18 แสดง User

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
UserID	รหัสประจำตัวผู้ [้] ใช้	int	5	PK
Username	ชื่อบ [้] ณ [้] ผู้ [้] ใช้	Char	20	
Password	รหัสผ่านผู้ [้] ใช้	Char	20	
name	ชื่อผู้ [้] ใช้	Varchar	60	
E-mail	อีเมล	Varchar	40	
Score	คะแนนของผู้เล่น	int	5	

ตาราง 19 แสดง Overview

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
BoardID	รหัสประจำบอร์ด	int	5	PK
UserID	รหัสประจำตัวผู้ใ้	int	5	FK
HighScore	คะแนนสูงสุดของผู้ใ้	int	5	
ScoreSubject	คะแนนรายวิชา	int	5	
ScoreSkillRemember	คะแนนทักษะการจำ	int	5	
ScoreSkillPrint	คะแนนทักษะการพิมพ์	int	5	
ID_TypeGame	รหัสประเภทของเกม	Char	20	FK

ตาราง 20 แสดงGameType

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
ID_TypeGame	รหัสประเภทของเกม	Char	20	PK
NameTypeGame	ชื่อประเภทของเกม	Char	20	
NameGame	ชื่อเกม	Char	20	
Subject_ID	รหัสรายวิชา	int	10	FK

ตาราง 21 แสดง Subject

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
Subject_ID	รหัสรายวิชา	int	10	PK
SubjectName	ชื่อรายวิชา	Char	20	
QuizChoice_ID	รหัสคำถามตัวเลือก	int	10	FK
QuizPrint_ID	รหัสคำถามการพิมพ์	int	10	FK

ตาราง 22 แสดง QuizChoice

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
QuizChoice_ID	รหัสคำถามตัวเลือก	int	10	PK
QuestionName	คำถาม	Char	30	
Choice1	ตัวเลือกที่1	Char	30	
Choice2	ตัวเลือกที่2	Char	30	
Choice3	ตัวเลือกที่3	Char	30	
Choice4	ตัวเลือกที่4	Char	30	
Answer	คำตอบ	Char	30	



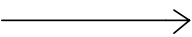
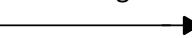
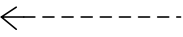
ตาราง 23 แสดง QuizPrint

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
QuizPrint_ID	รหัสคำถามการพิมพ์	int	10	PK
QuestionName	คำถาม	Char	30	
Sen1	ประโยคที่1	Char	30	
Sen2	ประโยคที่2	Char	30	
Sen3	ประโยคที่3	Char	30	
Sen4	ประโยคที่4	Char	30	
Answer	คำตอบ	Char	30	

Sequence Diagram

Sequence Diagram คือ การสร้างแบบจำลองเชิงกิจกรรมจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบ เกิดจากชุดของกิจกรรมซึ่งกิจกรรมหนึ่ง ๆ นั้นเกิดจากการที่ วัตถุ (Object) หนึ่งโต้ตอบกับอีก วัตถุ (Object) หนึ่ง ซึ่งไดอะแกรม (Sequence Diagram) เป็น (Diagram) ที่ประกอบด้วยคลาส (Class) หรือ วัตถุ (Object) เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจาก วัตถุ (Object) หรือ คลาส (Class) ใน ไดอะแกรม (Diagram) ซึ่งมีสัญลักษณ์ดังนี้

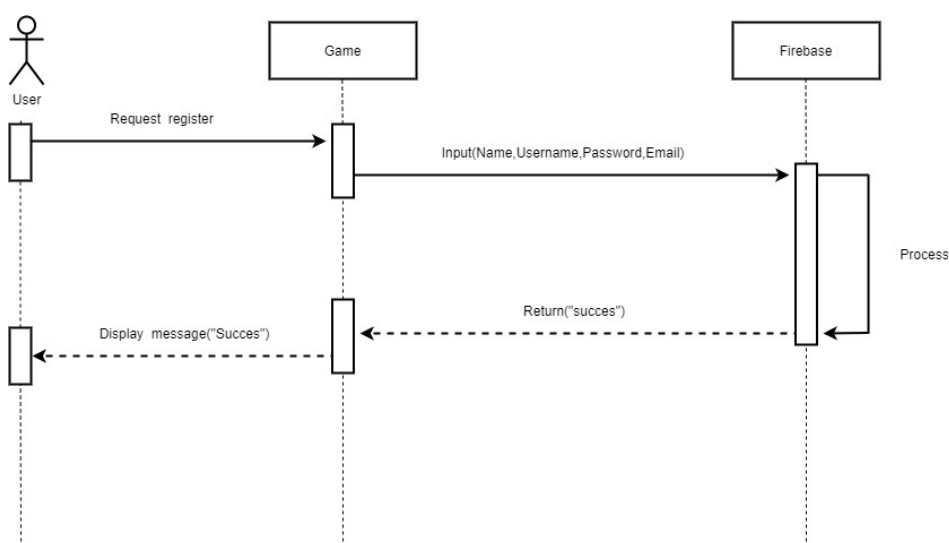
ตาราง 24 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence Diagram

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Actor ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Actor ที่เป็นสิ่งมีชีวิต) มีบทบาทเป็นผู้คาดหวังผลลัพธ์หรือผลักดันให้เกิดกิจกรรมของระบบ
	Process กระบวนการทำงานที่มีการเรียกใช้ตัวกระบวนการนี้และมีการคืนค่ากลับไปยังผู้เรียก
	เป็นตัวที่ส่งข้อความจากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่ง
	Call Message ส่งตัวข้อความตอบกลับจากวัตถุหนึ่งเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชันการทำงานของอีกวัตถุหนึ่ง
	Return Message ตัวส่งข้อความตอบกลับจากวัตถุที่ถูกเรียกใช้หรือส่งข้อความไป

ระบบเกมพจัญภัยในโลกคอมโซน์ ประกอบด้วย Sequence Diagram ดังนี้

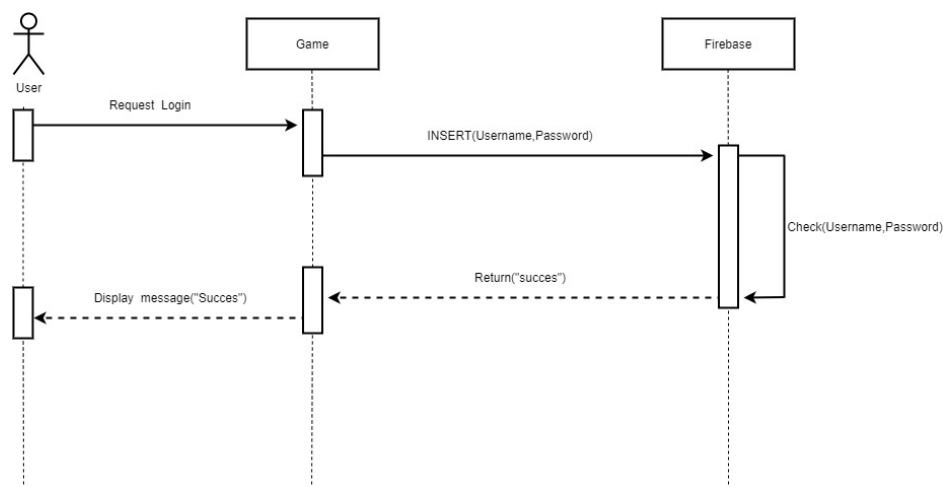
1. Sequence Diagram : ระบบสมัครสมาชิก
2. Sequence Diagram : ระบบลงชื่อเข้าใช้งาน

3. Sequence Diagram : เกมตอบคำถามแนว Adventure
4. Sequence Diagram : เกมฝึกฝนการพิมพ์
5. Sequence Diagram : เกมตอบคำถามแนวการพิมพ์
6. Sequence Diagram : เกมตอบคำถามแบบ Basic
7. Sequence Diagram : หน้าOverview
8. Sequence Diagram : ระบบแสดง Ranking
9. Sequence Diagram : ระบบ Setting
10. Sequence Diagram : ระบบการเพิ่มคำถาม



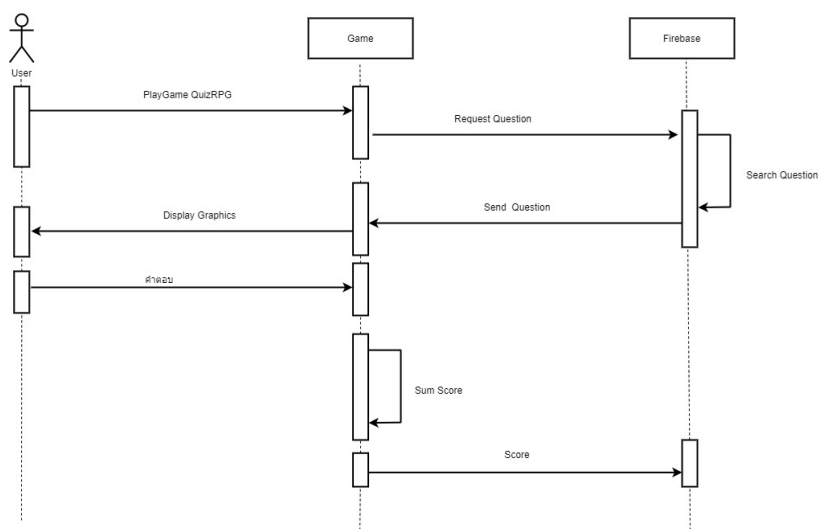
ภาพ 7 ระบบสมัครสมาชิก

1. ผู้ใช้สมัครสมาชิกเพื่อเล่นเกม
2. ผู้ใช้กรอกข้อมูล Name, Username, Password และ Email เพื่อเพิ่มข้อมูลสมาชิก ผ่านคำสั่ง Input(Name, Username, Password, Email)
3. เมื่อทำการบันทึกข้อมูลสำเร็จ ระบบแสดงข้อความ "Succes"



ภาพ 8 ระบบลงชื่อเข้าใช้งาน

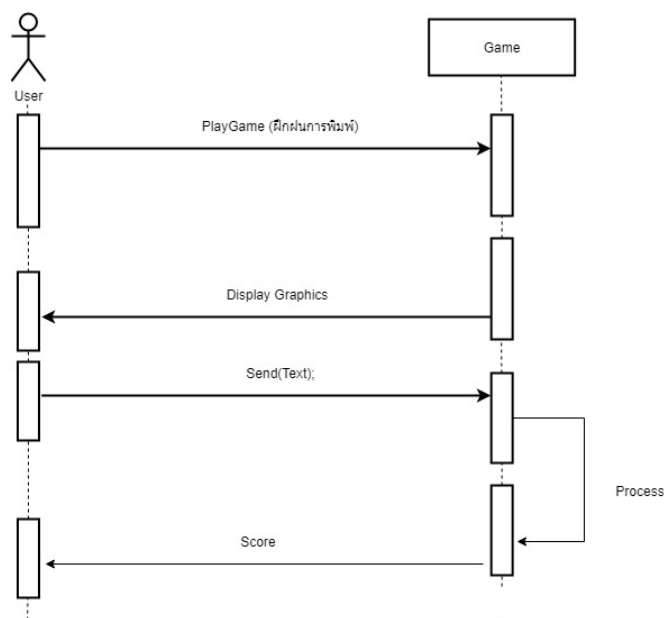
1. ผู้ใช้ร้องขอการ login เข้าสู่ระบบเกม
2. ระบบรับค่าที่ผู้ใช้กรอกข้อมูล username และ password ที่เคยสมัครสมาชิกไว้
3. หลังจาก login จะประมวลผลข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกเข้ามา ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลนั้นตรงกับที่ใช้ได้สมัครสมาชิกไว้หรือไม่ เมื่อเทียบแล้วตรงกันก็อนุญาตให้ผู้ใช้เข้าสู่ระบบได้



ภาพ 9 เกมตอบคำถามแนว Adventure

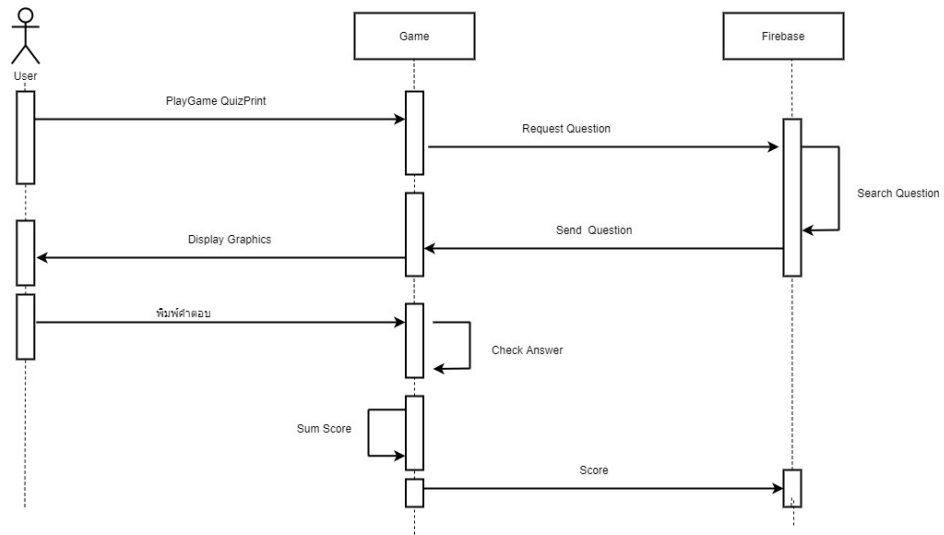
1. ผู้ใช้ร้องขอเกม QuizRPG ระบบจะร้องขอคำถามจากฐานข้อมูล

2. ข้อมูลจะส่งคำถามให้กับระบบเกม เกมจะแสดงคำถามให้กับผู้ใช้
3. ผู้ใช้ส่งคำตอบ ระบบจะทำการตรวจสอบแล้วระบบจะเพิ่มคะแนนเมื่อผู้ใช้ตอบถูก
4. เมื่อการเล่นเสร็จสิ้นระบบเกมจะส่งคะแนนให้กับฐานข้อมูล



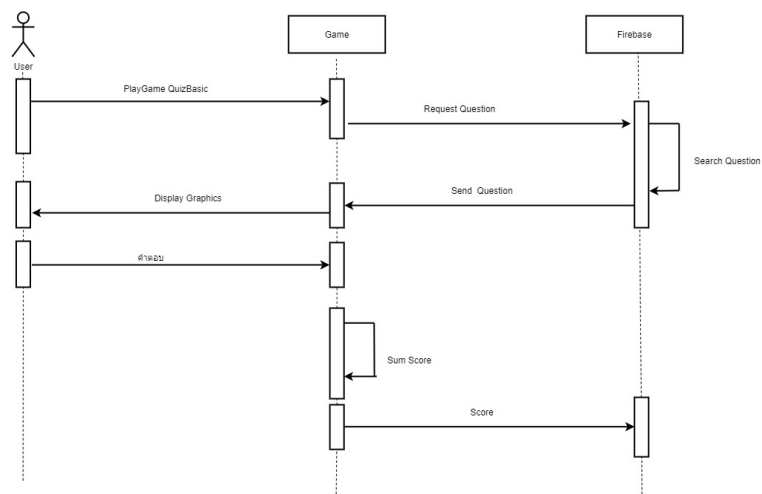
ภาพ 10 เกมฝึกฝนการพิมพ์

1. ผู้ใช้ร้องขอเกมการฝึกฝนการพิมพ์
2. ระบบจะแสดงออกมาทางหน้าจอ
3. ผู้ใช้ทำการส่ง ตัวอักษรให้ระบบ
4. ระบบทำการกระบวนการประมวลผล
5. ระบบจะส่งคะแนนให้ผู้ใช้



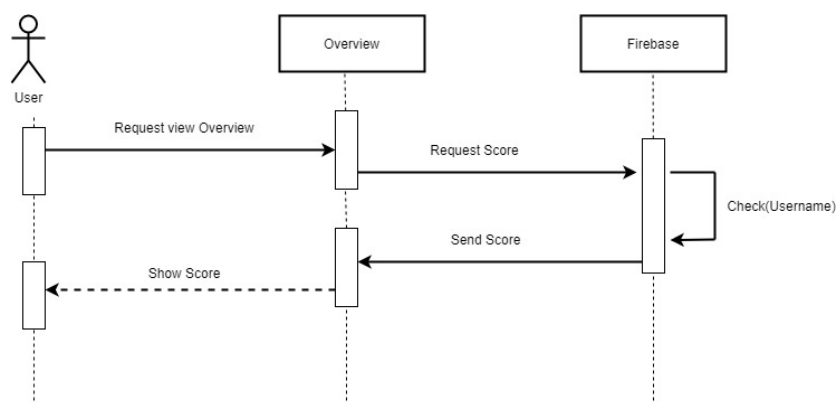
ภาพ 11 เกมตอบคำถามแนวการพิมพ์

1. ผู้ใช้ร้องขอเกมการพิมพ์ ระบบจะร้องขอคำถามจากฐานข้อมูล
2. ฐานข้อมูลจะส่งคำถามให้กับระบบเกม เกมจะแสดงคำถามให้กับผู้ใช้
3. ผู้ใช้ทำการพิมพ์ส่งคำตอบ ระบบจะทำการตรวจสอบข้อความที่ผู้ใช้ส่งมา แล้วระบบจะเพิ่มคะแนนเมื่อผู้ใช้ตอบถูก
4. เมื่อการเล่นเสร็จสิ้นระบบเกมจะส่งคะแนนให้กับฐานข้อมูล



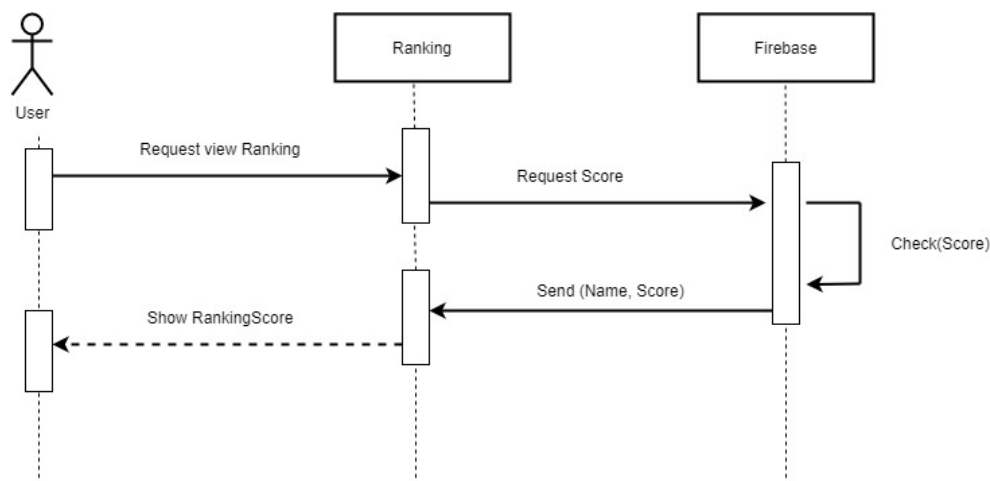
ภาพ 12 เกมตอบคำถามแบบ Basic

1. ผู้ใช้ร้องขอเกมทายปัญหาแบบ Basic ระบบจะร้องขอคำถามจากฐานข้อมูล
2. ฐานข้อมูลจะส่งคำถามให้กับระบบเกม เกมจะแสดงคำถามให้กับผู้ใช้
3. ผู้ใช้ทำการส่งคำตอบ ระบบจะทำการตรวจสอบแล้วระบบจะเพิ่มคะแนนเมื่อผู้ใช้ตอบถูก
4. เมื่อการเล่นเสร็จสิ้นระบบเกมจะส่งคะแนนให้กับฐานข้อมูล



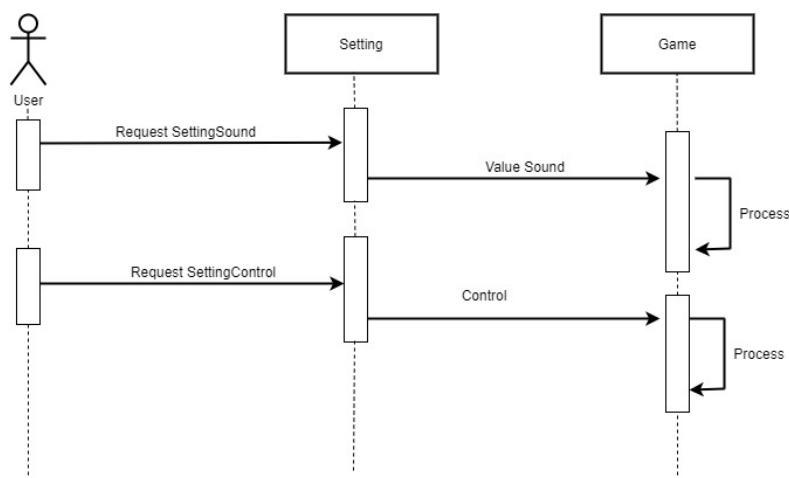
ภาพ 13 Overview

1. ผู้ใช้ร้องขอดูหน้า Overview ระบบจะทำการร้องขอข้อมูลคะแนนจากฐานข้อมูล
2. ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลคะแนนของผู้เล่นจาก Username ของผู้ใช้
3. ระบบทำการส่งคะแนนให้หน้า Overview
4. หน้า Overview แสดงข้อมูลคะแนนให้ผู้ใช้



ภาพ 14 ระบบแสดง Ranking

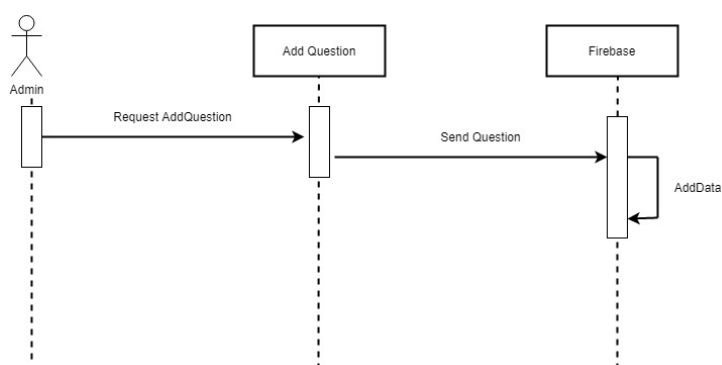
1. ผู้ใช้ร้องขอดูระดับคะแนน Ranking ระบบจะทำการร้องขอข้อมูลคะแนนจากฐานข้อมูล
2. ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลคะแนนของผู้เล่นจาก Username ของผู้ใช้
3. ระบบทำการส่งคะแนนให้หน้า Ranking
4. หน้า Ranking แสดงข้อมูลระดับคะแนน



ภาพ 15 ระบบ Setting

1. ผู้ใช้ร้องขอการตั้งค่าเสียง ระบบจะส่งค่าเสียงที่ผู้ใช้ร้องขอให้กับเกม
2. ระบบเกมจะทำการปรับค่าเสียงตามที่ผู้ใช้ร้องขอ

3. ผู้ใช้ร้องขอการตั้งคำถามการควบคุม ระบบจะส่งการควบคุมที่ผู้ใช้ร้องขอให้กับเกม
4. ระบบเกมจะทำการแสดงการควบคุมตามที่ผู้ใช้ร้องขอ




ภาพ 16 ระบบการเพิ่มคำถาม

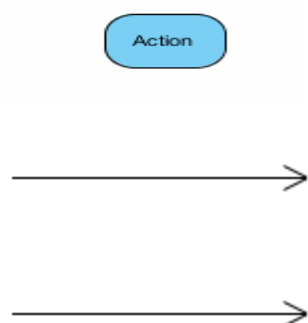
1. ผู้ดูแลทำการเพิ่มคำถามให้ระบบ ระบบจะทำการส่งคำถามให้ฐานข้อมูล
2. ฐานข้อมูลทำการเพิ่มข้อมูลลงในฐานข้อมูล

Activity Diagram

Activity Diagram หรือแผนภาพกิจกรรม ใช้อธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในลักษณะกระแสการไหลของการทำงาน (Workflow) จะมีลักษณะเดียวกับ โฟลว์ชาร์ต(Flowchart) โดยขั้นตอนในการทำงานแต่ละขั้นมีดังนี้

ตาราง 25 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Activity Diagram

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Activity คือ สิ่งที่ใช้เพื่อแสดงชุดของการกระทำ ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมมุมมนพร้อมทั้งเขียนชื่อการกระทำไว้ข้างใน



Action คือ ภารกิจที่ต้องดำเนินการ

Control Flow คือ ใช้แสดงลำดับของการดำเนินการ



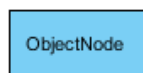
Object Flow คือ ใช้แสดงการไหลของวัตถุจากกิจกรรมหนึ่ง (หรือการกระทำ) ไปยังกิจกรรมอื่น (หรือการกระทำ)



Initial Node คือ ใช้แสดงจุดเริ่มต้นของการกระทำหรือกิจกรรม ใช้สัญลักษณ์รูปจุดสีทึบ



Activity Final Node คือ ใช้หยุดการการทำงานและการไหลของวัตถุในกิจกรรม (หรือการกระทำ) ใช้สัญลักษณ์รูปจุดสีทึบและมีวงกลมครอบทับ



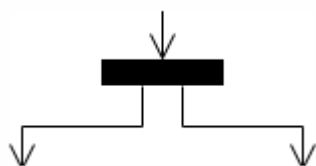
Object Node คือ ใช้แสดงถึงวัตถุที่เชื่อมต่อกับชุดของการไหลของวัตถุ ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



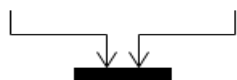
Decision Node คือ แสดงถึงเงื่อนไขการตัดสินใจเพื่อให้แน่ใจเลือกได้ทางใดทางหนึ่งเท่านั้น ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดและมีเส้น Control Flow ออกมามากกว่า 1 เส้น



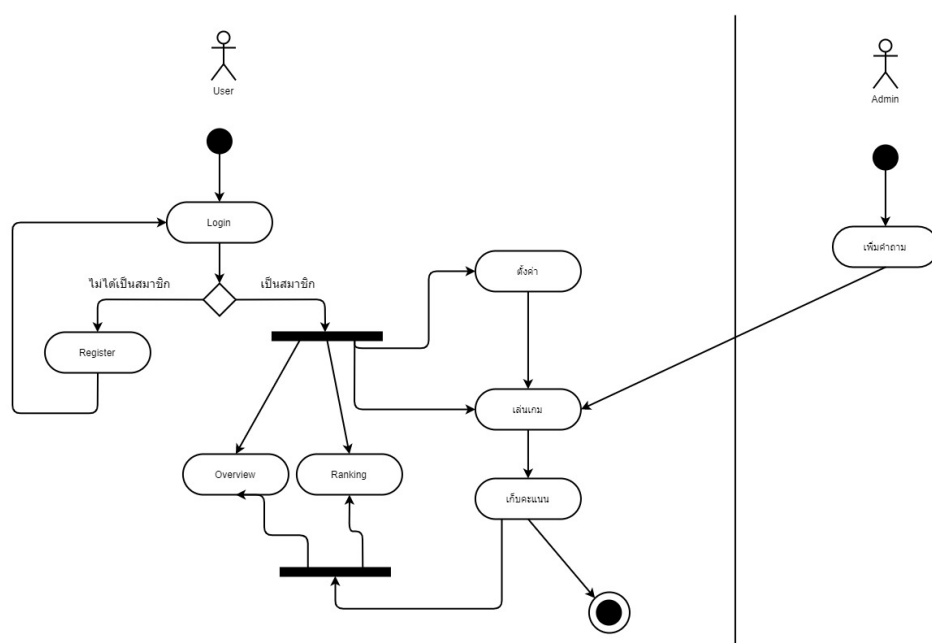
Merge Node คือ การตัดสินใจที่แตกต่างกันกลับมารวมกัน ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดและมีเส้น Control Flow เข้ามามากกว่า 1 เส้น



Fork Node คือ การแบ่งพฤติกรรมออกเป็นชุดของกิจกรรมแบบขนานหรือแบบพร้อมกัน (หรือการกระทำ)



Join Node คือ การนำชุดของกิจกรรมแบบขนานหรือแบบพร้อมกันกลับมารวมกัน



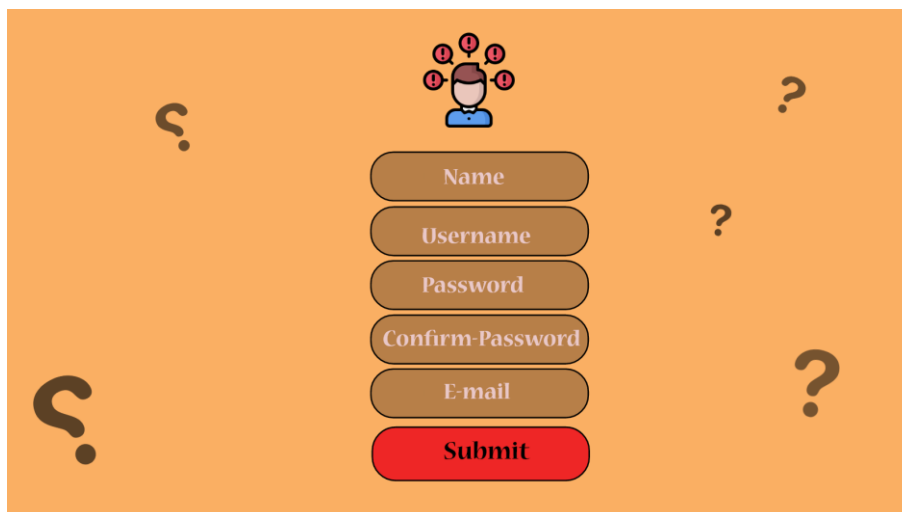
ภาพ 17 แสดงแผนภาพ Activity Diagram

การออกแบบหน้าจอแสดงผล(User Interface)



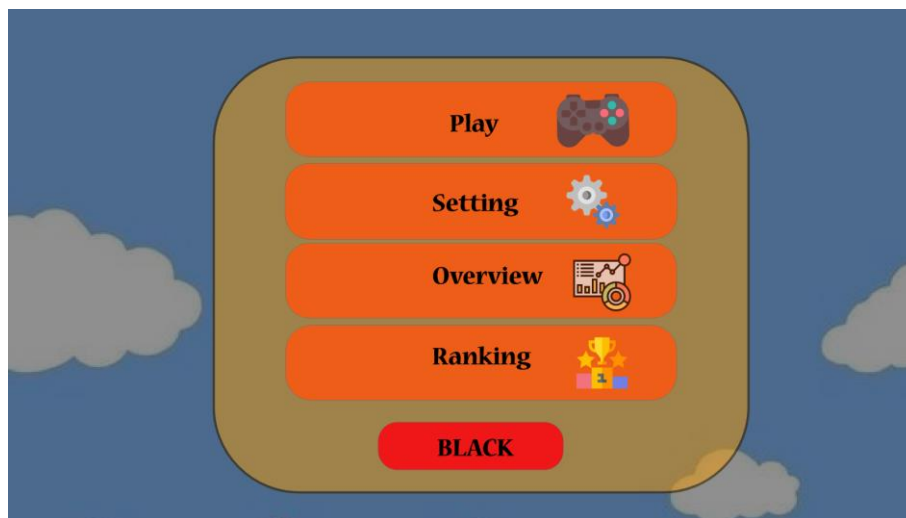
ภาพ 18 เข้าสู่ระบบ

หน้าสำหรับเข้าสู่ระบบผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกแล้วสามารถกรอก Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบได้เลย ถ้าผู้ใช้ยังไม่ใช้สมัครสมาชิกให้เลือกปุ่ม Register



ภาพ 19 สมัครสมาชิก

หน้าที่สมัครสมาชิกผู้ต้องทำการกรอกข้อมูล Name, Username, Password, Confirm-Password, E-mail ถ้าผู้ใช้กรอกข้อมูลครบให้ทำการกดปุ่ม Submit



ภาพ 20 หน้าHome

หน้าที่ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะแสดงเมนู Play เพื่อเข้าสู่การเล่นเกม, Setting เพื่อตั้งค่าตัวเกม, Overview เพื่อดูคะแนนและทักษะของผู้ใช้, Ranking เพื่อดูระดับคะแนน



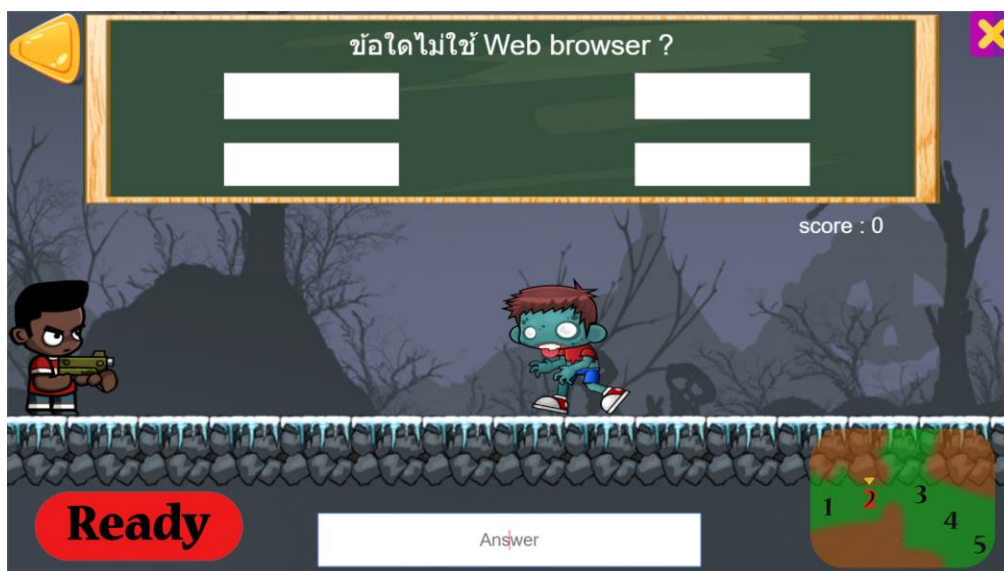
ภาพ 21 แสดงโหมดเกม

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู Play จะแสดงโหมดของเกมให้ผู้ใช้ได้เลือกเล่น 3 แนวได้แก่ Quiz Game, Hunter Devil, Quiz Basic



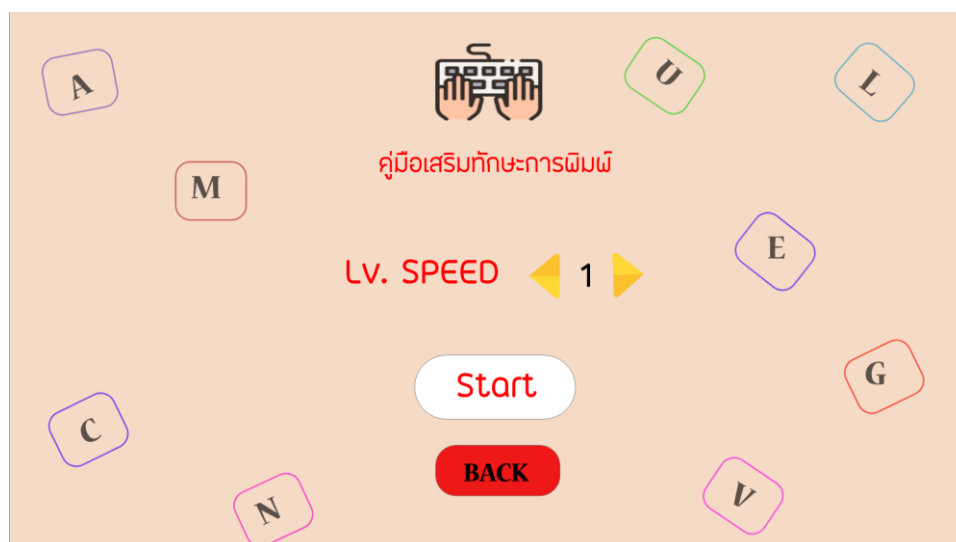
ภาพ 22 Game Adventure

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู Quiz Game จะแสดงเกม Quiz Game เป็นเกมทายปัญหาแนว RPG จะเป็นเกมทายปัญหาเพื่อฝึกประสาทสัมผัส



ภาพ 23 Game Hunter Devil

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู Hunter Devil จะแสดงเกม Hunter Devil เป็นเกมทายปัญหาแบบการพิมพ์ เพื่อฝึกทักษะการพิมพ์ของผู้ใช้ และการคิดวิเคราะห์หาคำตอบคำถาม ตัวเกมจะให้ผู้เล่นอ่านโจทย์ พอผู้เล่นอ่านเสร็จให้กดปุ่ม Ready



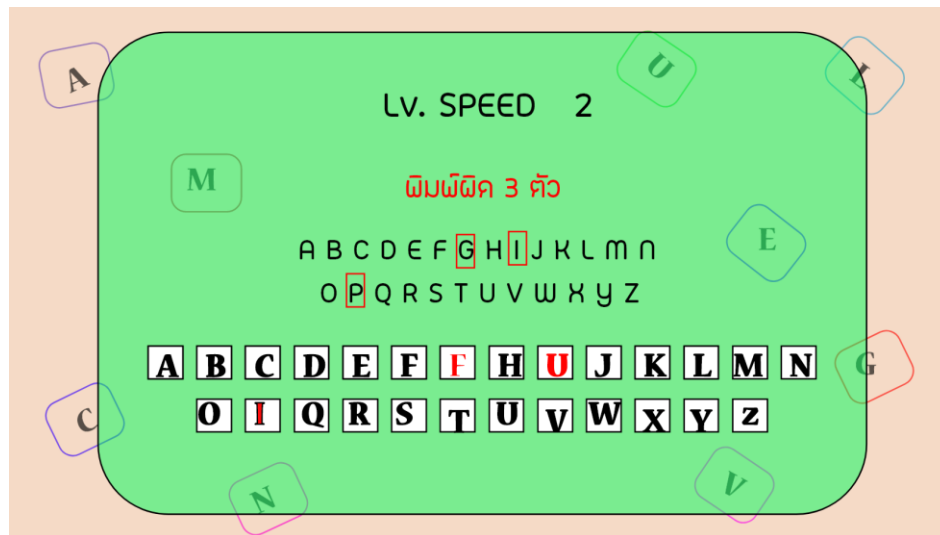
ภาพ 24 Game ฟีกฝนการพิมพ์

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู Game ฟีกฝนการพิมพ์ เป็นเกมที่ให้ผู้เล่นพิมพ์ A-Z ตามความเร็วของ

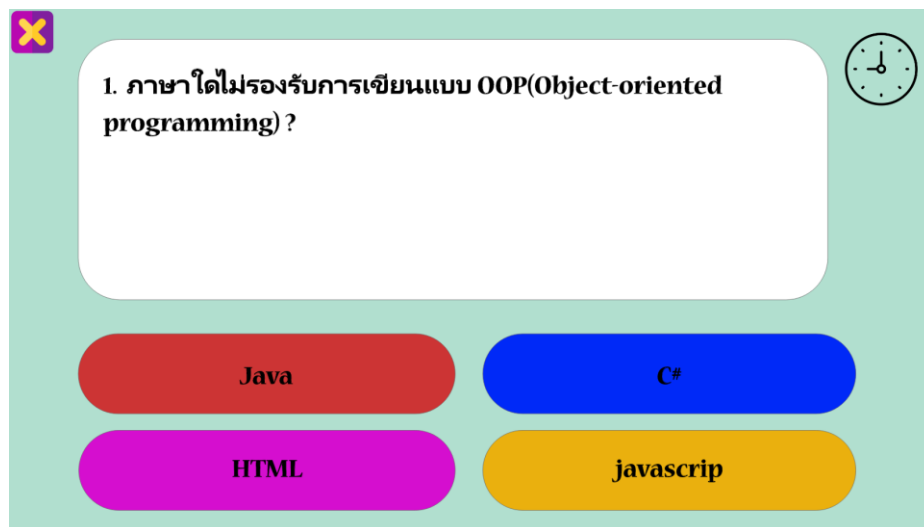
เพลง



ภาพ 25 ภายใน Game ฟีกฝนการพิมพ์

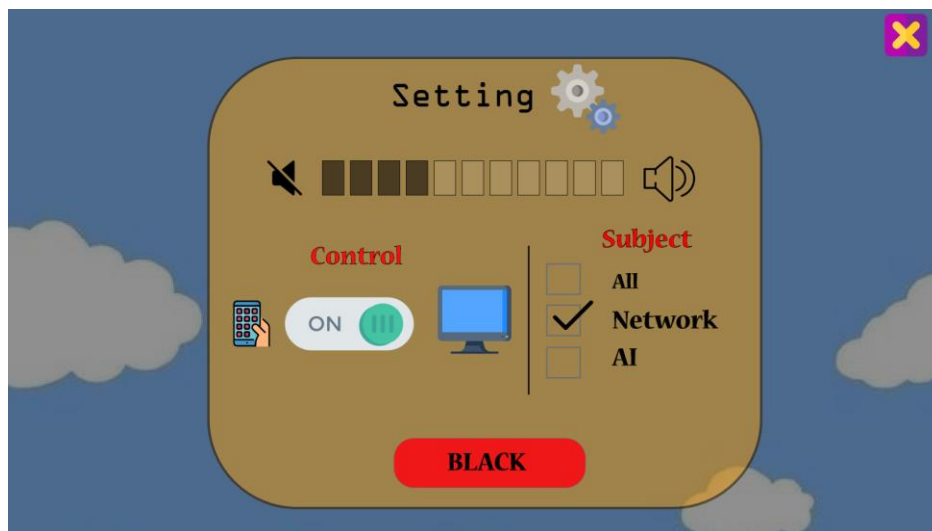


ภาพ 26 หน้าสรุป Game ฝึกฝนการพิมพ์



ภาพ 27 Game Quiz Basic

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู Quiz Basic จะแสดงเกม Quiz Basic เป็นเกมทายปัญหาแบบทั่วไปโดย
ตัวเกมจะมีการนับเวลาในแต่ละข้อถ้าผู้เล่นใช้เวลาในการตอบน้อยก็จะได้คะแนนที่มาก



ภาพ 28 การตั้งค่า

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู Setting ระบบจะแสดงหน้า การตั้งค่าในการตั้งค่าผู้ใช้สามารถเพิ่มลดเสียงตามต้องการ และเลือกหมวดวิชาหรือวิชาทั้งหมดก็ได้ ในส่วนการควบคุมผู้ใช้สามารถเลือกการควบคุมแบบมือถือระบบจะแสดงการควบคุมแบบมือถือผ่านเกม Quiz Game ดังภาพที่ 29

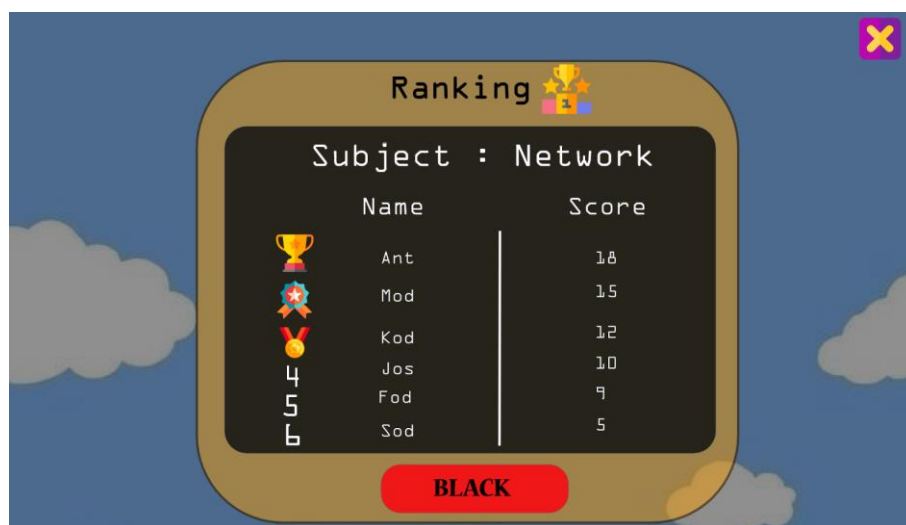


ภาพ 29 แสดงการควบคุมแบบมือถือ



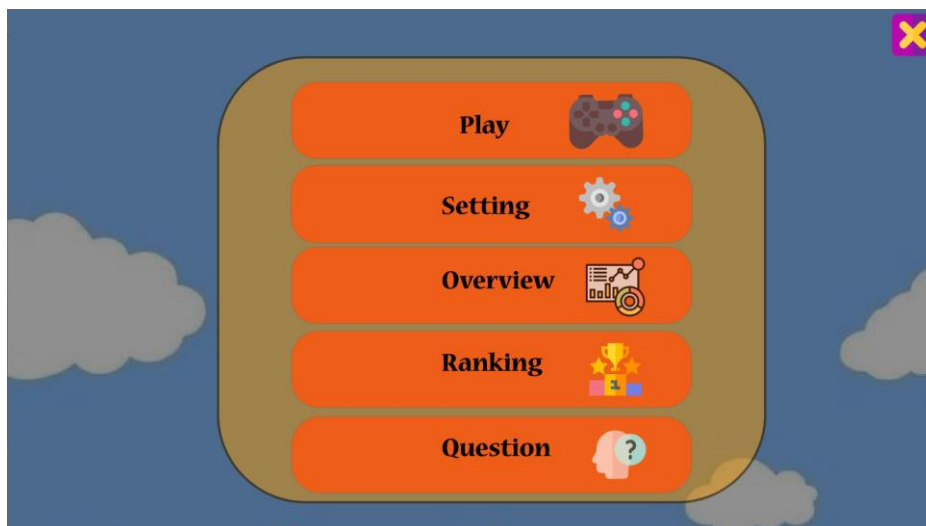
ภาพ 30 หน้า Overview

หน้าที่จะแสดงคะแนนของผู้ใช้ในการจำและการพิมพ์ บอกถึงคะแนนในแต่ละหมวดเกมและคะแนนรายวิชาที่ผู้เล่นได้ตอบไป



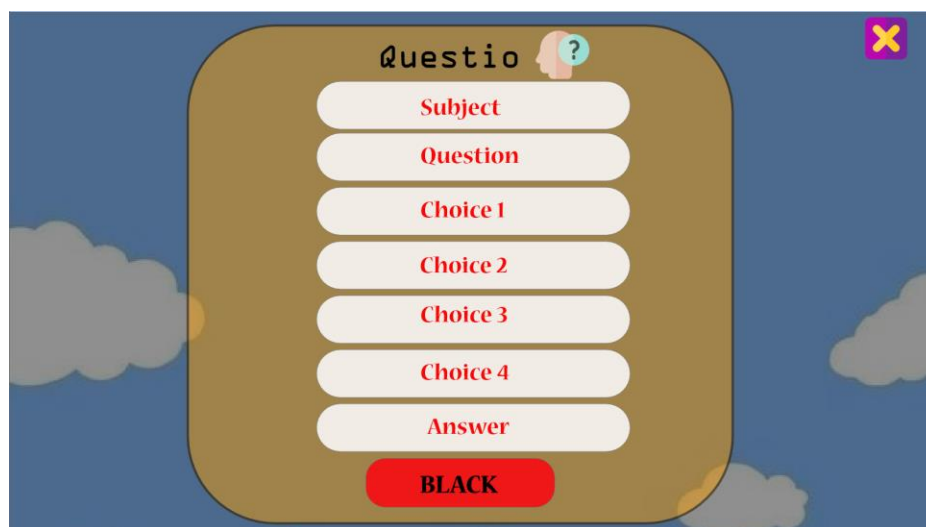
ภาพ 31 หน้าแสดง Ranking

หน้าที่แสดงระดับคะแนนของผู้เล่นทั้งหมดคะแนนจะเรียงตามผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดในแต่ละรายวิชา



ภาพ 32 หน้า Home สำหรับผู้ดูแล

หน้าที่ผู้ดูแลทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะแสดงเมนู Play เพื่อเข้าสู่การเล่นเกม, Setting เพื่อตั้งค่าตัวเกม, Overview เพื่อดูคะแนนและทักษะของผู้ใช้, Ranking เพื่อดูระดับคะแนน, Question เพื่อเพิ่มคำถาม



ภาพ 33 หน้าการเพิ่มคำถาม

หน้าที่ให้ผู้ดูแลสามารถเพิ่มคำถาม ผู้ดูแลสามารถเพิ่มคำถามในแต่ละรายวิชา

บรรณานุกรม

- [1] ชาดินี ศิริพงษ์ไทย. (2562). **การใช้คำถามกระตุ้นความคิด**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2563, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/306302>
- [2] วรวรรณ เจริญทอง. (2562). **เทคนิคการตั้งคำถาม**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2563, จาก <https://voravan05.wordpress.com/>
- [3] ประเทพของคำถาม. (2551). **ประเภทของคำถาม**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2563, จาก <https://jennykr.wordpress.com/2008/08/05/>
- [4] จิราพร อัครสมพงศ์. (2556). **การตั้งคำถาม**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2563, จาก <https://sornorjira.wordpress.com/2013/04/24/>
- [5] CONSTRUCT 2. (2562). **CONSTRUCT 2**. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก <https://www.krupatom.com/>
- [6] Jedsada Saengow. (2560). **Firestore**. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก http://iknowiteiei.blogspot.com/2017/07/blog-post_62.html
- [7] Visual Studio Code. (2562). **Visual Studio Code**. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก <https://www.mindphp.com/%20microsoft/4829-visual-studio-code.html>
- [8] ชาคริต กุลไกรศรี. (2560). **ยูเอ็มแอล (UML)**. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก <https://msit5.wordpress.com/2013/09/04/uml>
- [9] มานพ กองอุ้น. (2562). **bootstrap**. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก <https://www.programmerthailand.com/tutorial/post/view/96/bootstrap-คืออะไร>
- [10] Ammonite Studio. (ม.ป.ป). **เกมปริศนาฟ้าแลบ**. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก <https://software.thaiware.com/6839.html>
- [11] เกมความรู้รอบตัว. (ม.ป.ป). **เกมความรู้รอบตัว**. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก <https://software.thaiware.com/>
- [12] จีระพงษ์ โพพันธ์. (ม.ป.ป). **Kahoot**. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก <https://kru-it.com/shared/kahoot>

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ นามสกุล นายณัฐนนท์ หารภาพ
วันเดือนปีเกิด 07/06/2541
ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 6 หมู่ 3 ต.ป่าซาง อ.แม่จัน จ.เชียงราย 57110
อีเมล flook2563@gmail.com
เบอร์ติดต่อ 090-269-3680

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559 มัธยมศึกษาปลาย โรงเรียนแม่จันวิทยาคม
พ.ศ. 2556 มัธยมศึกษาต้น โรงเรียนแม่จันวิทยาคม
พ.ศ. 2553 ประถมศึกษาโรงเรียนบ้านป่าซาง(ช่างตรุณานุสาสน์)

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ นามสกุล นาย พงส์ภิฉัตร สุเมธะ
วันเดือนปีเกิด 12/12/2541
ที่อยู่ปัจจุบัน 180/1 หมู่ 1 ต.บ้านด้าย อ.แม่สาย จ.เชียงราย 57220
อีเมล pongpichatnook1@gmail.com
เบอร์ติดต่อ 062-443-8050

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2559 มัธยมศึกษาปลาย โรงเรียนแม่จันวิทยาคม
พ.ศ.2556 มัธยมศึกษาต้น โรงเรียนแม่จันวิทยาคม
พ.ศ.2553 ประถมศึกษา โรงเรียนเชียงรายวิทยาคม