



IT2567/WEB04

เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ
(User Manual)

เกมเสริมทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เซียนไซเอน

Sean Science Game

โดย

643020376-3 นายธนวัฒน์ พิมานคำ

643021116-4 นายภาณุพัฒน์ พลเยี่ยม

อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.งามนิจ อาจอินทร์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชา SC364772 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(มีนาคม พ.ศ. 2568)



IT2567/WEB04

เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ
(User Manual)

เกมเสริมทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เซียนไซเอน

Sean Science Game

โดย

643020376-3 นายธนวัฒน์ พิมานคำ

643021116-4 นายภาณุพัฒน์ พลเยี่ยม

อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.งามนิจ อาจอินทร์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชา SC364772 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(มีนาคม พ.ศ. 2568)

คำนำ

เอกสารคู่มือการใช้งานเกมเสริมทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เซียนไซเอน จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งาน เข้าใจระบบโครงสร้างของตัวโปรแกรมเกม เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ขอบเขตของโครงงาน ฟังก์ชันการใช้งาน การติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ อีกทั้งยังเป็นการอธิบายการใช้งาน โปรแกรมเกมเสริมทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เซียนไซเอน ซึ่งเป็นตัวช่วยสำหรับการให้ความบันเทิง ความท้าทาย ความรู้ เพื่อเพิ่มช่องทางการเรียนรู้เล็กๆที่สอดแทรกไว้ในเกมผ่านการเล่นเกม เพื่อให้บุคคลทั่วไปและกลุ่มเป้าหมายได้มีการคิด ค้นหา และใช้ความรู้ผ่านการเล่นเกม

ทีมผู้พัฒนาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารคู่มือการใช้งานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ ช่วยให้ผู้ใช้งานมีความรู้และความเข้าใจในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำ

ธนวัฒน์ พิมานคำ

ภาณุพัฒน์ พลเยี่ยม

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 สถาปัตยกรรมระบบ	1
1.2 เป้าหมายและขอบเขต	1
1.3 โครงสร้างการใช้งานหลัก	2
บทที่ 2 การติดตั้งระบบ	4
2.1 การดาวน์โหลด	4
2.2 การติดตั้ง และเข้าเล่น	5
2.2 ข้อกำหนดขั้นต่ำของระบบ	6
บทที่ 3 การใช้งานระบบ	7
3.1 การใช้งานระบบสำหรับผู้เล่น	7
บทที่ 4 บทสรุป	20

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 เมนูหลัก	2
ภาพที่ 2 เมนูการตั้งค่า	3
ภาพที่ 3 เมนูภายในเกม	3
ภาพที่ 4 หน้าเว็บดาวนโหลด	4
ภาพที่ 5 เลือกตำแหน่งการดาวนโหลด	4
ภาพที่ 6 การแตกไฟล์	5
ภาพที่ 7 เลือกตำแหน่ง	5
ภาพที่ 8 แตกไฟล์เสร็จสิ้น	5
ภาพที่ 9 เข้าสู่เกม	6
ภาพที่ 10 การควบคุมภายในเกม	7
ภาพที่ 11 การเคลื่อนที่ กดปุ่ม W A S D	8
ภาพที่ 12 การกระโดด	8
ภาพที่ 13 การวิ่ง	9
ภาพที่ 14 การหยุดระหว่างเกม	9
ภาพที่ 15 การควบคุมปกติ	10
ภาพที่ 16 การควบคุมแบบใช้ดาบ	10
ภาพที่ 17 การควบคุมแบบใช้พลัง	11
ภาพที่ 18 การมีปฏิกิริยาสิ่งของ	11
ภาพที่ 19 การเปลี่ยนมุมมองกล้อง	12
ภาพที่ 20 โจมตีโดยใช้ดาบ	12
ภาพที่ 21 โจมตีโดยใช้พลัง	13

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 22 Player HUD Layout	13
ภาพที่ 23 UI พลังชีวิต	14
ภาพที่ 24 UI พลังชีวิตลด	14
ภาพที่ 25 UI เหรียญ	15
ภาพที่ 26 UI เก็บเหรียญ	15
ภาพที่ 27 UI ดาว	16
ภาพที่ 28 UI เก็บดาว 16	16
ภาพที่ 29 พลังกำลังเต็ม	17
ภาพที่ 30 พลังกำลังถูกใช้งาน 17	17
ภาพที่ 31 เวลาในโหมดจับเวลา	18
ภาพที่ 32 เวลาในโหมดกำหนดเวลา	18

บทที่ 1

บทนำ

1.1 สถาปัตยกรรมระบบ

1.1.1 เกี่ยวกับเกม

เกม Sean Science เป็นเกมแนว 3D platformer puzzle ที่มีการนำเอาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการเล่นเพื่อให้ผู้เล่นได้รับความรู้จากในตัวเกม ตัวเกมจะถูกพัฒนาให้เล่นได้เฉพาะบน OS window เท่านั้น

1.1.2 การออกแบบและสร้างโมเดล 3D และ Animation 3D

โปรแกรมที่ใช้ คือ Blender โปรแกรมสำหรับการสร้างโมเดล 3D ตัวละคร และวัตถุต่าง ๆ ในเกม โดยสามารถใช้เครื่องมือในการสร้างและจัดการกับเร็นเดอร์, การเคลื่อนไหว (animation), และการสร้างพื้นผิว (texturing)

1.1.3 การนำข้อมูลเข้าไปยัง Unreal Engine 5

หลังจากสร้างโมเดลใน Blender เสร็จแล้ว โมเดลจะถูกส่งออกในรูปแบบไฟล์ที่ Unreal Engine 5 รองรับ (เช่น FBX) และนำเข้ามาใน Unreal Engine 5 เพื่อทำการใช้งานต่อไป

1.1.4 การพัฒนาเกม

Unreal Engine 5 ใช้สำหรับการสร้างเกมในระดับที่สูง มีระบบการจัดการกับกราฟิกที่สูง เช่น ระบบแสง และการจัดการเร็นเดอร์ ทำให้เกมมีความสมจริงสูง โดยใช้ Blueprints ในการสร้างฟังก์ชันต่าง ๆ รวมไปถึงการเล่น

1.1.5 การทดสอบและปรับปรุง

เมื่อพัฒนาเกมเสร็จในแต่ละขั้นตอน จะมีการทดสอบเกมเพื่อตรวจสอบบั๊กและปรับปรุงประสิทธิภาพ รวมถึงประสบการณ์ของผู้เล่น

1.1.6 การเผยแพร่

หลังจากการทดสอบเสร็จสิ้น เกมจะถูกจัดเตรียมสำหรับการเผยแพร่ ซึ่งอาจจะเป็นการจัดส่งผ่านลิงค์ให้ดาวน์โหลดหรือนำขึ้นเว็บไซต์และเปิดให้ดาวน์โหลด

1.2 เป้าหมายและขอบเขต

1.2.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

กลุ่มเป้าหมายของโครงการคือ บุคคลทั่วไป และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2.2 ขอบเขตของระบบ

ส่วนของผู้เล่น

สิ่งที่ผู้เล่นสามารถทำได้

(1) เริ่มเกมใหม่

(2) เล่นเกมต่อ

(3) ตั้งค่าเกม

- เสียงของเกม โดยผู้เล่นสามารถที่จะเพิ่มเสียงหรือลดเสียงภายในเกมได้
- เปิดปิดเสียงบรรยายได้

- เปิดปิดเสียงเพลงประกอบได้

(4) แก้ Puzzle ในเกมได้

(5) ออกจากเกมได้

ภารกิจ

(1) NPC (Non-Player-Character) แจ้งภารกิจต่อผู้เล่น

(2) ทดลองตามเนื้อหาได้เป็นไปตามเป้าหมาย

(3) มีคำถามทดสอบความรู้ผู้เล่น

(4) บอกข้อมูลภารกิจที่ต้องทำ

(5) แผนที่ครอบคลุมเพียงพอต่อเนื้อเรื่องภายในเกม

(6) เก็บไอเทม

(7) ตัวละครเคลื่อนไหวอย่างอิสระ

(8) เนื้อเรื่องที่สมบูรณ์ตามที่ออกแบบไว้

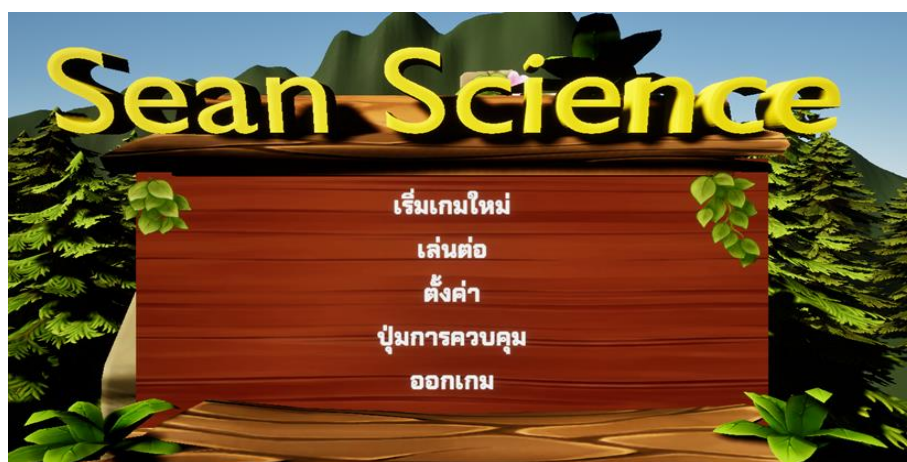
(9) เนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ครบตามขอบเขตเนื้อหา

(10) มีรูปแบบกราฟฟิก 3D ที่สวยงาม

1.3 โครงสร้างการใช้งานหลัก

1.3.1 เมนู

(1) เมนูหลัก

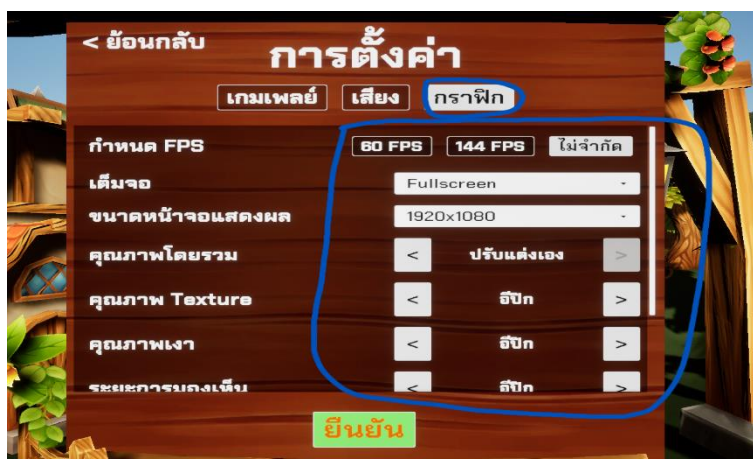


ภาพที่ 1 เมนูหลัก

หน้าเมนูสำหรับเลือกการเริ่มต้นเล่นเกม การเล่นต่อ (ในกรณีที่มีการบันทึกความคืบหน้าการเล่นไว้)

การตั้งค่า โดยที่จะทำให้ผู้เล่นสามารถตั้งค่าสื่อต่างๆภายในเกมเช่น เสียง ภาพ การควบคุม

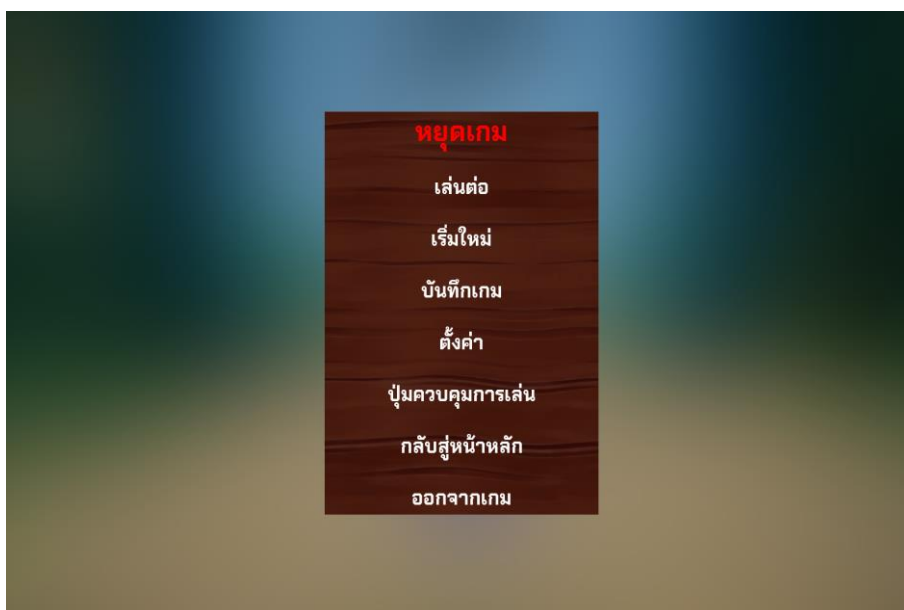
(2) เมนูตั้งค่า



ภาพที่ 2 เมนูการตั้งค่า

หน้าการตั้งค่าตัวเกมโดยจะประกอบไปด้วย เมนูส่วนของการตั้งค่าเกมเพลย์ การตั้งค่าเสียง และการตั้งค่ากราฟิก

(3) เมนูภายในเกม



ภาพที่ 3 เมนูภายในเกม

เมนูภายในเกม เป็นเมนูที่จะให้ผู้เล่นสามารถพักการเล่นได้ชั่วคราว อีกทั้งยังสามารถเลือกได้ว่าอยากทำอะไร เช่น บันทึกเกม ตั้งค่า กลับสู่เมนูหลัก และออกจากเกม

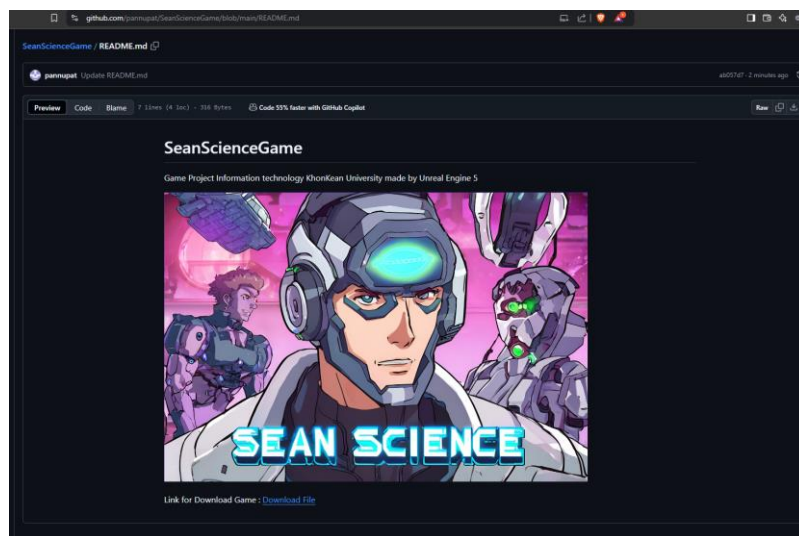
บทที่ 2

การติดตั้งระบบ

2.1 การดาวน์โหลด

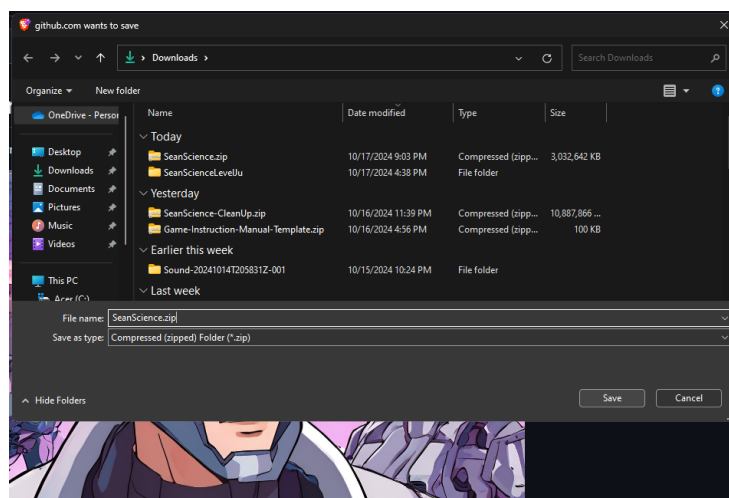
ดาวน์โหลดจาก Git hub ได้จากลิงค์นี้

<https://github.com/pannupat/SeanScienceGame/blob/main/README.md>



ภาพที่ 4 หน้าเว็บดาวน์โหลด

กดดาวน์โหลดที่ลิงค์ Download File หลังจากนั้นเลือกที่ ที่ต้องการให้ไฟล์ถูกดาวน์โหลดลงไป กด Save เป็นอันเสร็จสิ้น



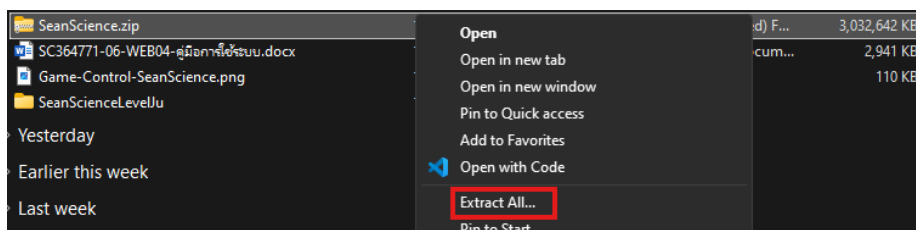
ภาพที่ 5 เลือกตำแหน่งการดาวน์โหลด

2.2 การติดตั้ง และเข้าเล่น

หลังจากดาวน์โหลดตัวเกมจะได้ไฟล์ SeanScience.zip ของตัวเกมมาจำเป็นจะต้องทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

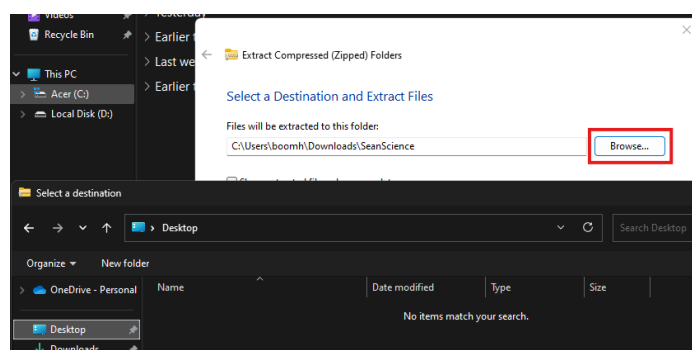
2.2.1 แยกไฟล์

เลือกไฟล์ SeanScience.zip คลิกขวา แล้วเลือกที่ Extract All



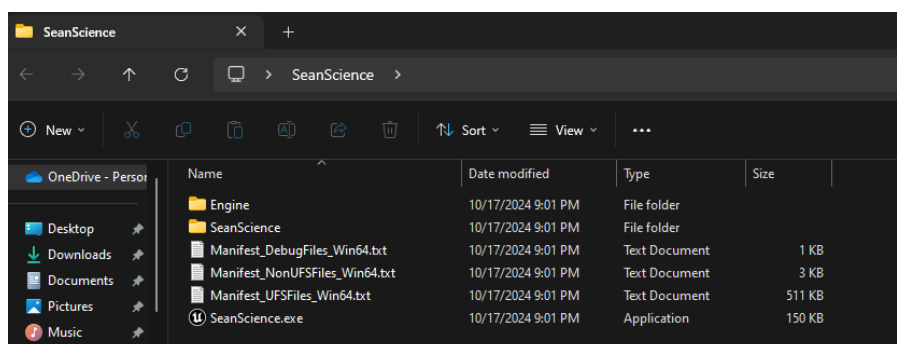
ภาพที่ 6 การแตกไฟล์

เลือกตำแหน่งที่ต้องการแตกไฟล์ (ตัวอย่างเลือกไปที่ Desktop)



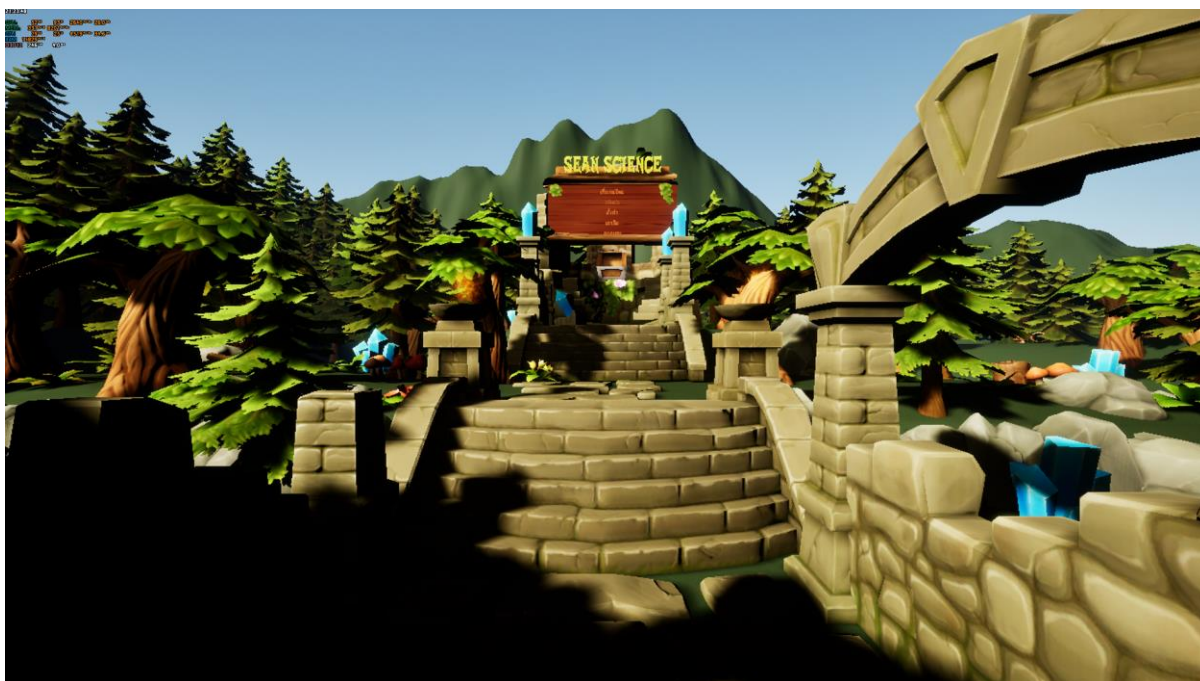
ภาพที่ 7 เลือกตำแหน่ง

หลังรอตแตกไฟล์เรียบร้อยแล้ว จะได้ออกมาดังภาพที่



ภาพที่ 8 แยกไฟล์เสร็จสิ้น

ขั้นตอนต่อไป สามารถเข้าเล่นเกมได้ผ่านตัวไฟล์ SeanScience.exe คลิก 2 ครั้งที่ตัวไฟล์ได้เลย



ภาพที่ 9 เข้าสู่เกม

2.2 ข้อกำหนดขั้นต่ำของระบบ

ในการเล่นเกมน Sean Science จำเป็นจะต้องมีคอมพิวเตอร์ ที่มีสเปคดังตารางต่อไปนี้

ตาราง ความต้องการของระบบขั้นต่ำ

ระบบปฏิบัติการ	Windows 10 ขึ้นไป
หน่วยประมวลผล	Intel® Core™ i5-6500 หรือ Ryzen 5 3600
หน่วยความจำ	8 GB หรือสูงกว่า
การ์ดแสดงผล	NVIDIA® GeForce® GTX 1050
พื้นที่จัดเก็บข้อมูล	5 GB

บทที่ 3

การใช้งานระบบ

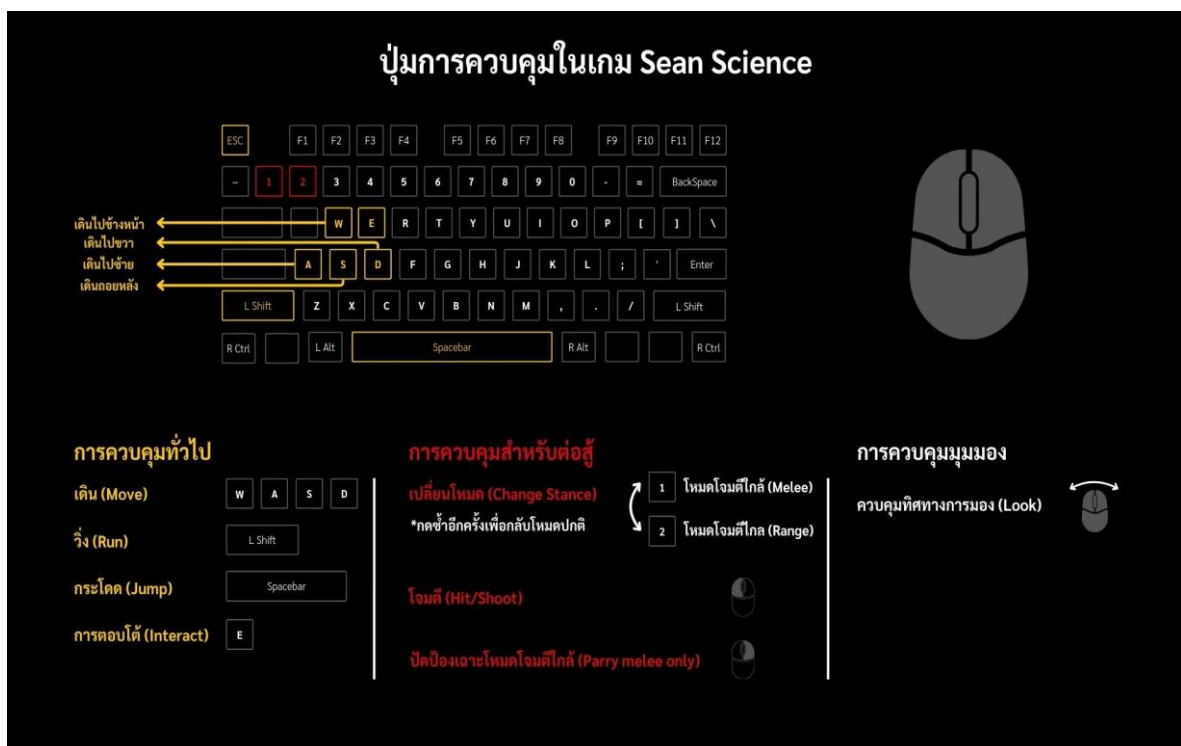
3.1 การใช้งานระบบสำหรับผู้เล่น

3.1.1 เมนู

ผู้เล่นสามารถกดเพื่อเข้าถึงหน้า UI ต่างๆได้ โดยตัวเลือกจะมี ตามภาพที่ 1 แบ่งออกเป็น

- (1) เริ่มเล่นใหม่ เป็นการเริ่มเล่นเกมตั้งแต่ต้น
- (2) เล่นต่อ เป็นการเริ่มเล่นเกมต่อเนื่องจากที่บันทึกเกมไว้
- (3) ตั้งค่า เข้าสู่หน้าตั้งค่าตัวเกม ควบคุม เสียง และการแสดงผล
- (4) ออกเกม ออกจากเกม

3.1.2 การควบคุม



ภาพที่ 10 การควบคุมภายในเกม

ผู้เล่นปุ่มในการควบคุมตัวละครภายในเกมให้ทำทางต่างๆ โดยกดปุ่มที่คีย์บอร์ดของผู้เล่น ปุ่มที่กำหนดไว้มีดังนี้

(1) การเคลื่อนที่ กดปุ่ม W A S D



ภาพที่ 11 การเคลื่อนที่ กดปุ่ม W A S D

(2) การกระโดด กดปุ่ม Spacebar สามารถกระโดดกลางอากาศอีก 1 ครั้ง ได้ด้วยการกดปุ่มกระโดดซ้ำ



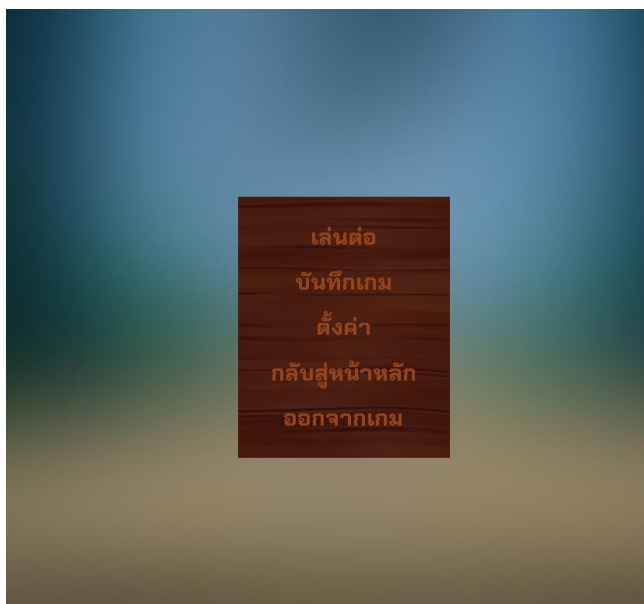
ภาพที่ 12 การกระโดด

(3) การวิ่ง กดปุ่ม Shift



ภาพที่ 13 การวิ่ง

(4) การหยุดระหว่างเกม กดปุ่ม Esc



ภาพที่ 14 การหยุดระหว่างเกม

- (5) การเปลี่ยนรูปแบบการควบคุมระหว่างการเล่น
การควบคุมปกติ



ภาพที่ 15 การควบคุมปกติ

การควบคุมแบบกดปุ่มเลข 1 (ใช้ดาบ)



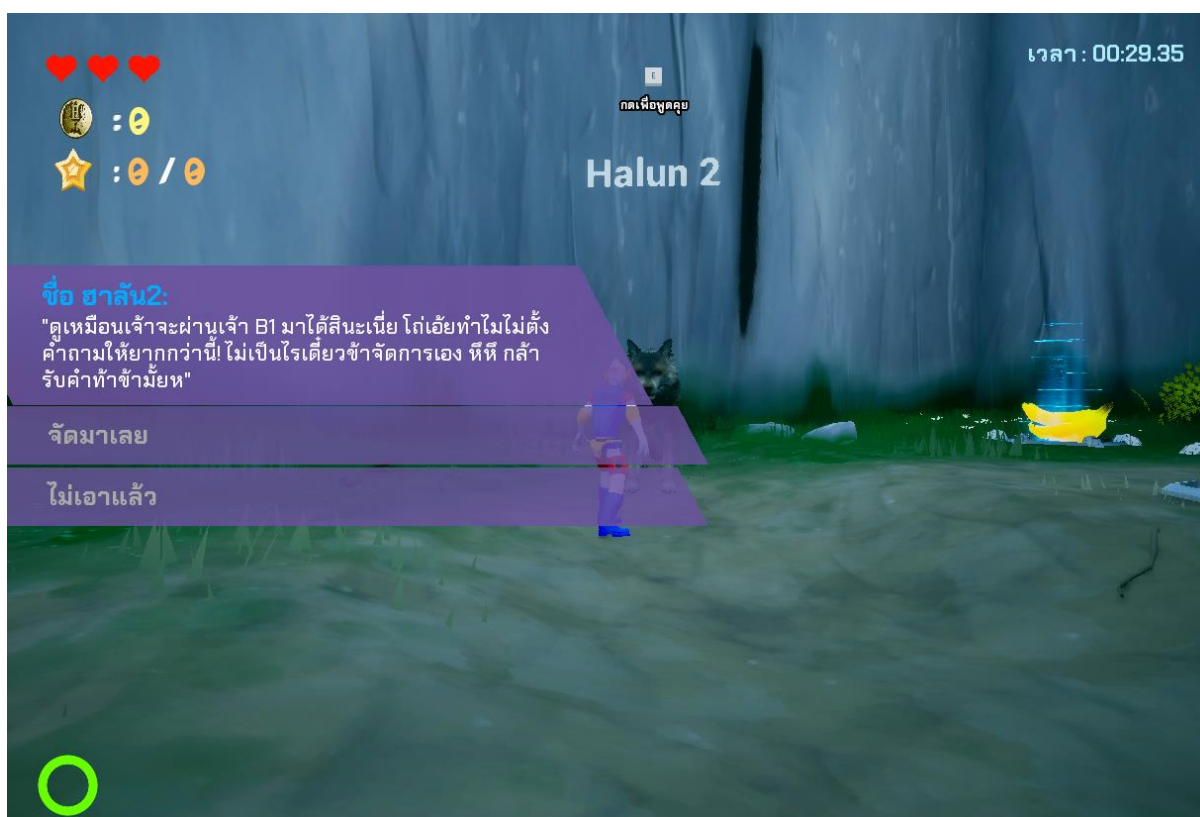
ภาพที่ 16 การควบคุมแบบใช้ดาบ

การควบคุมแบบกดปุ่มเลข 2 (ใช้พลัง)



ภาพที่ 17 การควบคุมแบบใช้พลัง

(6) การมีปฏิกริยาสิ่งของ หรือตัวละครอื่นภายในเกม กดปุ่ม E



ภาพที่ 18 การมีปฏิกริยาสิ่งของ

(7) การเปลี่ยนมุมมอง หรือทิศทางการมองของตัวละคร สามารถใช้งาน เมาส์ในการควบคุมได้



ภาพที่ 19 การเปลี่ยนมุมมอง

(8) การโจมตี ผู้เล่นสามารถโจมตีได้ด้วยใช้ เมาส์ คลิกซ้าย
การโจมตีแบบใช้ดาบ



ภาพที่ 20 โจมตีโดยใช้ดาบ

การโจมตีแบบใช้พลัง

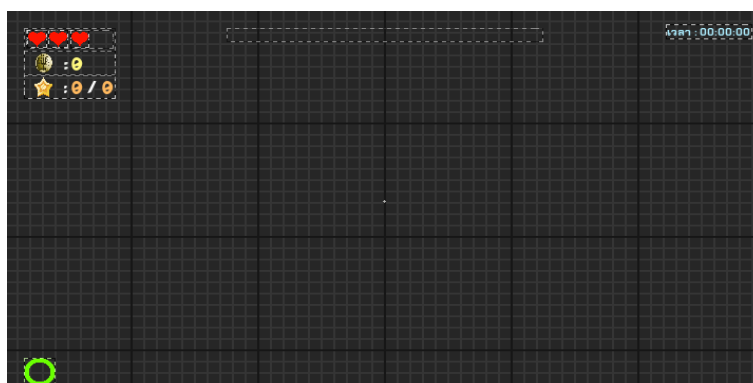


ภาพที่ 21 โจมตีโดยใช้พลัง

3.1.3 Player HUD

หน้าจอรายละเอียดของเกมจะถูกจัดวางตามรูปที่ 5 โดยข้อมูลต่างๆที่ผู้เล่นจำเป็นต้องรู้จะถูกแสดงผลผ่าน

Player HUD



ภาพที่ 22 Player HUD Layout

โดยที่ส่วนต่างๆที่ถูกออกแบบจะมีดังนี้

- (1) พลังชีวิตของผู้เล่น พลังชีวิตจะแสดงอยู่ด้านบนซ้ายของจอ หากผู้เล่นถูกโจมตี หัวใจจะเปลี่ยนเป็นสีดำ หากหมดลงผู้เล่นจะแพ้ และต้องเริ่มเล่นในด่านนั้นใหม่



ภาพที่ 23 UI พลังชีวิต



ภาพที่ 24 UI พลังชีวิตลด

(2) เหรียญ จำนวนของเหรียญที่เก็บได้ จะถูกแสดงได้หลังชีวิต โดยแต่ละเหรียญจะมีคะแนน 100 คะแนน



ภาพที่ 25 UI เหรียญ



ภาพที่ 26 UI เก็บเหรียญ

(3) ดาว ดาวจะเป็นเงื่อนไขพิเศษที่ผู้เล่นจะต้องเก็บให้ครบเพื่อที่จะผ่านในด้านนั้น



ภาพที่ 27 UI ดาว



ภาพที่ 28 UI เก็บดาว

(4) พลังกำลัง เป็นตัวกำหนดขีดจำกัดที่ตัวละครจะสามารถวิ่งได้ และการกระทำอื่นๆ



ภาพที่ 29 พลังกำลังเต็ม



ภาพที่ 30 พลังกำลังถูกใช้งาน

(5) เวลา จะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ โดยแบบที่ 1.จับเวลา จะเป็นการจับเวลาในการเล่นของผู้เล่นตั้งแต่ต้นจนผ่านด่าน แบบที่ 2.กำหนดเวลา จะเป็นการกำหนดเวลาที่ผู้เล่นจะต้องใช้ในการผ่านด่าน



ภาพที่ 31 เวลาในโหมดจับเวลา



ภาพที่ 32 เวลาในโหมดกำหนดเวลา

3.1.3 คำแนะนำสำหรับผู้เล่นใหม่

หากเป็นผู้เล่นที่ไม่เคยเล่นเกมมาก่อน แนะนำให้กดเข้าไปยังหน้าปุ่มควบคุมเพื่อดูวิธีการเล่นเบื้องต้น หลังจากนั้นก็ให้ทำการไปยังด่าน และทดสอบด้วยการกดปุ่มดูเพื่อให้คุ้นชินกับปุ่ม

ในการเล่นเกมนั้นหากต้องการให้เก่งขึ้นสามารถเล่นซ้ำได้ เพื่อที่จะได้เกิดทริคและเทคนิคใหม่ ๆ วิธีฝึกฝนเช่น การเล่นเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการผ่านด่านในแต่ละรอบให้เร็วยิ่งขึ้น

3.1.4 ข้อมูลเพิ่มเติมและการสนับสนุน

ตัวเกมถูกพัฒนาโดย นายธนวัฒน์ พิมานคำ และนายภาณุพัฒน์ พลเยี่ยม นักศึกษาของปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สามารถติดต่อพวกเราได้ที่ อีเมล thanawat.phi@kkumail.com หรือ panupat.ph@kkumail.com

บทที่ 4

บทสรุป

การพัฒนาเกมเสริมทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นเกมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ โดยการนำสื่อการเรียนรู้มาประกอบ เกมนี้ถูกออกแบบให้ทุกคนสามารถเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านการเล่นเกม เพื่อสร้างความน่าสนใจ และความแปลกใหม่ในการเรียนรู้ เนื้อหาของเกมจะเกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ยกตัวอย่าง เช่น ระบบนิเวศ ชีวนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ภาวะโลกร้อน มลพิษ ในส่วนของข้อจำกัด ระบบสามารถใช้ได้เฉพาะบนระบบปฏิบัติการ PC ที่เป็น Windows เท่านั้น กลุ่มเป้าหมายหลักคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไป แต่ทุกคนสามารถเข้าถึงและเล่นได้แต่ความรู้และ เนื้อหาจะอ้างอิงจากหนังสือเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเท่านั้น และ การฟิสิกเกมต้องการทรัพยากรของเครื่องจำนวนมากในการเล่น

แบบฟอร์มการตรวจเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ
รายวิชา SC364771 โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

การตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน

.....
.....

(ลงชื่อ)

(.....)

วันที่...../...../.....

ผู้จัดทำโครงงาน



(ลงชื่อ)

(นายณวัฒน์ พิมานคำ)

วันที่ 15 / ตุลาคม / 2567



(ลงชื่อ)

(นายภาณุพัฒน์ พลเยี่ยม)

วันที่ 15 / ตุลาคม / 2567