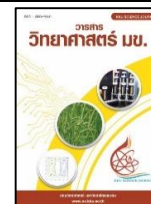




KKU SCIENCE JOURNAL

Journal Home Page : <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/KKUSciJ>

Published by the Faculty of Science, Khon Kaen University, Thailand



วอยซ์โกลด์การ์ด: เกมป้องกันผีด้วยเสียงในการจัดส่งพัสดุ

Voice Ghost Guard: Sound Defense Parcel Delivery Game

ณัฐพล คงสกุล¹ ธนวรรษ สืบสม¹ อรวรรณ เชาวลิต¹ เสาวลักษณ์ อร่ามพงศานุวัต¹ และ
กรัญญา สิทธิสงวน^{1*}

Natthapol Kongsagul¹, Tanawat Suebsom¹, Orawan Chaowalit¹, Saowalak Arampongsanuwat¹
and Karanya Sitdhisanguan^{1*}

¹ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, จังหวัดนครปฐม, 73000

¹Department of Computing, Faculty of ScienceSilpakorn University Sanam Chandra Palace Campus, Nakhon Pathom,
73000, Thailand

บทคัดย่อ

เกมแต่ละประเภทจะมีเป้าหมายและกฎเกณฑ์การเล่นที่แตกต่างกัน เกมสยองขวัญและเอาตัวรอด เป็นเกมประเภทหนึ่งที่นักพัฒนาเกมชาวไทยได้พัฒนาจนเป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก อาทิ เกม Home Sweet Home ที่มีการจำลองบรรยากาศความน่ากลัวในแบบไทยๆ ที่นอกจากผู้เล่นจะต้องใช้ทักษะไหวพริบในการเอาตัวรอดแล้ว ยังสร้างความแปลกใหม่ของการเล่นเกม โดยผู้เล่นจะต้องใช้เสียงในการทอ้งคาถาเพื่อป้องกันผี และปัดเป่าสิ่งชั่วร้าย อีกด้วย ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้มีแนวคิดที่จะเพิ่มความสุข ตื่นเต้น และความแปลกใหม่ให้กับเกมประเภทนี้ โดยใช้เทคโนโลยีรู้จำเสียงพูด (Voice recognition) มาเพิ่มความท้าทาย ที่ไม่ใช่เพียงแค่การทอ้งคาถาเอาตัวรอดจากการโจมตีของเหล่าปีศาจ แต่ผู้เล่นจะต้องเลือกใช้เสียงที่ถูกต้องกับสถานการณ์ที่ต่างกัน อาทิ ต้องเจียบที่สุด ตะโกนให้ดังที่สุด หรือทำเสียงปรบมือ เพื่อที่จะให้ผ่านภารกิจที่ลี้ลับนี้ไปได้ อีกทั้งยังต้องใช้ไหวพริบในการตัดสินใจที่จะยอมเสียแต้มจากการถูกโจมตี หรือหนีเพื่อเอาชีวิตรอด อีกด้วย จากผลการทำแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมทดลองจำนวน 15 คน อายุระหว่าง 18 - 25 ปี พบว่าผู้เล่นยอมรับและมีความพึงพอใจในการใช้งาน (Usability) ในด้านของ การใช้งานง่าย (Ease of use) ความสนุกสนาน (Enjoyability, playability) และคุณภาพของภาพ (Graphic quality) อยู่ในระดับดีมาก โดยมีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยที่ 4.33 จาก 5 คะแนน

ABSTRACT

Each type of game has different objectives and gameplay rules. Survival horror games are a genre that Thai game developers have developed and gained global recognition. For example, the game 'Home Sweet Home' simulates a frightening Thai atmosphere, requiring players not only to use their survival skills but also to introduce a novel approach to gameplay. Players must use sound to navigate and defend against ghosts, as well as dispel evil entities. Therefore, this research aimed to enhance the fun, excitement,

*Corresponding Author, E-mail: sitdhisanguan_k@su.ac.th

and novelty of this genre by incorporating Voice Recognition technology. This adds a challenge beyond surviving attacks from demons, as players must choose the appropriate vocal response for different situations, such as staying silent, shouting loudly, or clapping hands, to complete mysterious missions successfully. Additionally, players must use their instincts to decide whether to sacrifice points when attacked or escape to survive. Based on a satisfaction analysis survey involving 15 participants aged 18-25, players acknowledged and were highly satisfied with usability in terms of ease of use, enjoyability, playability, and graphic quality, all received a rating of 4.33 out of 5.

คำสำคัญ: การรู้จำเสียง เกม 3 มิติ เกมมุมมองบุคคลที่หนึ่ง เกมสยองขวัญเอาชีวิตรอด

Keywords: Speech Recognition, 3D Game, First-person, Survival Horror Games

บทนำ

เกม เป็นสื่อบันเทิงรูปแบบหนึ่งที่เข้าถึงได้ง่าย ไม่ต่างไปจากสื่อบันเทิงชนิดอื่นๆ และยังได้รับความนิยมมากขึ้นอย่างรวดเร็วที่ไม่ใช่เฉพาะแต่เพียงเด็กๆ เท่านั้น ซึ่งในประเทศไทยเองมีผู้เล่นเกมมากขึ้นในทุกเพศทุกวัย จะเห็นได้จากการคาดการณ์จากเว็บไซต์ของลงทุนแมน (Longtunman, 2023) ได้มีการคาดการณ์ว่าจะมีผู้เล่นเกมเพิ่มขึ้นถึง 18.7 ล้านคนในปี 2570 ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนราว 1 ใน 4 ของประชากรทั้งประเทศ ซึ่งจะเห็นว่าเป็นจำนวนที่มากมายมหาศาลจนทำให้เกิดเป็น “อุตสาหกรรมเกม” ขึ้นได้ในประเทศไทย

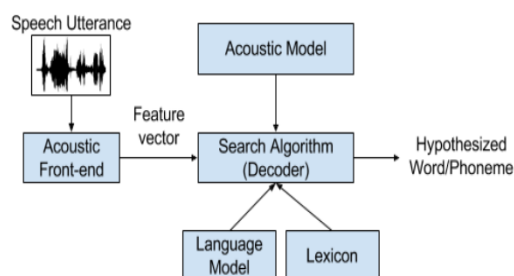
เกม มีหลายประเภท (Playop, 2023) แบ่งแยกตามประเภทของการเล่น อาทิ เกมต่อสู้ (Action game) เกมสวมบทบาท (Role-playing game) เกมยิง (Shooting game) ซึ่งเกมแต่ละประเภท จะมีเป้าหมายและกฎเกณฑ์การเล่นที่แตกต่างกัน เกมสยองขวัญและเอาชีวิตรอด เป็นเกมประเภทหนึ่งที่นักพัฒนาเกมชาวไทยได้พัฒนาจนเป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก (Undubzapp, 2023) อาทิ เกม Araya ที่ผู้เล่นจะต้องไขปริศนาการหายตัวไปของ “อารยา” ในโรงพยาบาลร้างแห่งหนึ่ง ที่สร้างความสยองขวัญ และน่ากลัวจากบรรดาผีต่างๆ ที่คนไทยคุ้นเคย ผ่านโลกของความจริงเสมือน (Virtual technology) เกม Preta แดนมรณะ ที่ได้เอาตำนานของ “ผีเปรต” มาเป็นอสูรกายที่ไล่ล่าผู้เล่น ที่ได้สร้างความตื่นเต้นน่ากลัว โดยสร้างบรรยากาศให้สยองจริง หรือเกม Home Sweet Home ซึ่งเป็นเกมที่พัฒนาโดยคนไทยอีกเกมที่ได้รับการยอมรับไปทั่วโลก โดยเนื้อหาของเกมสร้างขึ้นโดยอ้างอิงจากความเชื่อ และเรื่องลึกลับของคนไทย ที่มีการจำลองบรรยากาศความน่ากลัวในแบบไทยๆ ไม่ว่าจะเป็นบ้านเรือนแบบไทยๆ เสียงตุ๊กแก เสียงพระสวดมนต์ หรือแม้กระทั่งเสียงของดนตรีไทย ที่สร้างความน่าหวาดกลัวให้กับผู้เล่น รวมทั้งเหตุการณ์สยองต่างๆ ที่นอกจากผู้เล่นจะต้องใช้ทักษะไหวพริบในการเอาชีวิตรอดแล้ว ยังสร้างความท้าทาย และแปลกใหม่ของการเล่นเกม โดยผู้เล่นจะต้องใช้เสียงในการท่องคาถาเพื่อป้องกันผี และปัดเป่าสิ่งชั่วร้าย อีกด้วย

ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาเกมประเภทสยองขวัญเอาชีวิตรอด ที่นอกจากความสยองขวัญ น่าสยองกลัวแล้ว ยังได้นำเทคโนโลยีรู้จำเสียง (Speech recognition) มาเพิ่มความกดดัน สร้างความท้าทายให้กับผู้เล่น ที่ไม่ใช่เพียงแค่จะต้องจำคำต่างๆ และนำมาใช้ในการควบคุมเกมให้ถูกต้องเท่านั้น แต่ผู้เล่นยังต้องใช้ความเยียบที่สุด เพื่อหลบหลีกภูตผีที่สามารถจะวิ่งเข้าหาตัวผู้เล่นได้เพียงแค่ได้ยินเสียงลมหายใจ หรือเสียงพูดคุยของผู้เล่น หรืออาจจะต้องตะโกนให้ดังที่สุด เพื่อดันให้หลุดจากการโจมตี และการจับกุม จากปีศาจร้าย เป็นต้น

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การรู้จำเสียงพูด (Speech recognition)

เป็นสาขาย่อยของวิชาภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาวิธีการ เทคโนโลยีที่ช่วยให้การรับรู้ (Department of special investigation, 2019) และการแปลภาษาพูดเป็นข้อความ โดยมีโมเดลที่ต้องฝึกฝนให้สามารถเรียนรู้ได้โดยใช้แบบจำลองมาร์คอฟซ่อนเร้น ที่ถูกพัฒนามาด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์ ที่จะจับสัญญาณไมโครโฟนเพื่อประมวลผลสัญญาณเสียง และนำข้อมูลสัญญาณเสียงที่เข้าไปเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนมากในคลังคำศัพท์ที่โมเดลได้รับการฝึกฝนไว้แล้ว เพื่อแยกแยะว่าสัญญาณที่เข้ามามีความเหมือน หรือใกล้เคียงกับคำใดในคลังคำศัพท์ ในกรณีของการแปลงเสียงพูดเป็นข้อความจะพิมพ์เป็นข้อความนั้นๆ ออกมา โดยเทคโนโลยีการแปลงเสียงพูดเป็นข้อความ เป็นการสร้างข้อความตามคำบอก (Dictation) จะทำความเข้าใจความหมายของลำดับข้อมูลที่สกัดออกมาจากสัญญาณเสียงพูดแปลงเป็นข้อความ โดยอาศัยส่วนประกอบหลักทั้ง 5 ส่วน ของระบบรู้จำเสียงพูด (ดังรูปที่ 1) ในการออกแบบ และพัฒนาเกมได้นำ ระบบการรู้จำเสียงพูด และรับเสียงพูดจริงๆ จากผู้เล่นเพื่อให้เกิดการกระทำต่างๆ ภายในเกม เช่น การป้อนรหัสผ่านด้วยคำสั่งเสียง การพูดเพื่อให้เกิดการหลีกเลี่ยงศัตรู เป็นต้น



รูปที่ 1 ส่วนประกอบหลักของระบบรู้จำเสียง (Department of special investigation, 2019)

2. ยูนิตี้ (Unity)

เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาเกมที่ทำได้ทั้งเกม 2 มิติ และ 3 มิติ (Singh and Kaur, 2022) โดยในโครงงานนี้มีการใช้ฟังก์ชันหรือคลาสต่างๆ ใน Unity ดังนี้

2.1 การรู้จำคำหลัก (Keyword recognizer)

ในส่วนของการใช้งานการรู้จำเสียงภายใน Unity มีการเรียกใช้คลาส Keyword recognizer ที่จะจับคำหรือวลีสั้นๆ ที่สามารถรับข้อมูลเข้าได้จากการพูดผ่านไมโครโฟนของผู้เล่น โดยระบบจะพยายามจับคำหรือวลีสั้นๆ เหล่านั้นหากตรงกับคำไหนที่มีการเตรียมเอาไว้ในรูปแบบสตริง (String) เพื่อส่งใช้งานระบบตามที่ผู้พัฒนาได้กำหนดไว้แล้ว ในงานนี้มีการใช้การรู้จำเสียงพูดกับการเล่นเกมส่วนใหญ่ เช่น พูดคำหลักเพื่อใส่รหัสผ่าน เพื่อเดินให้หลุดจากผีกระสือ หรือเพื่อจัดการกับผีซ่อนแอบ เป็นต้น

2.2 การสุ่ม (Random)

โดยใน unity มีการเรียกใช้คลาส Random.Range() ในการสุ่มค่าตัวเลขที่กำหนด โดยในโครงงานนี้มีการใช้การสุ่มภายในเกม เช่น การสุ่มปรากฏตัวของผีตาบอด ผีซ่อนแอบ และผีเด็ก การสุ่มการเดินลาดตระเวนของผีผู้หญิง และผีกระสือ และการสุ่มรหัสผ่านของปริศนาภายในเกม เป็นต้น

2.3 การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animator)

ใช้ในการควบคุมและจัดการการเคลื่อนไหวของวัตถุภายในฉาก ทำให้ตัวเกมมีความสมจริงมากยิ่งขึ้น ในโครงงานนี้ใช้ Animator จัดการการเคลื่อนไหวของเหล่าผี และ NPC ภายในเกม

3. ประเภทของเกม

ปัจจุบันเกมนั้นมีความหลากหลายที่มากขึ้นทำให้เกิดเป็นแนวเกมประเภทต่างๆ ขึ้นมา (Playop, 2023) ดังนี้

3.1 เกมผจญภัย

เป็นเกมแนวที่เน้นการเดินทางออกสำรวจดินแดนทำภารกิจที่ได้รับมอบหมายมาให้สำเร็จ อาจจะมาในรูปแบบค้นหาขุมทรัพย์ หรือช่วยเหลือตัวละครภายในเกมที่มีความเกี่ยวข้องกับเส้นเรื่อง

3.2 เกมต่อสู้

ได้แรงบันดาลใจจากกีฬาชกมวยเป็นการนำตัวละครมาต่อสู้กันแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ตัวละครแต่ละตัวจะมีทักษะพิเศษโดดเด่นแตกต่างกัน ปัจจุบันเกมแนวต่อสู้ที่รู้จักอย่างแพร่หลายและยังคงได้รับความนิยมจนหยิบมาทำภาคต่ออยู่เรื่อยๆ

3.3 เกมไขปริศนา

ปริศนาคำทาย หรือภาพจิ๊กซอว์ถือเป็นเกมฝึกสมองที่พบเห็นได้บ่อยในชีวิตประจำวัน เกมประเภทนี้มีเป้าหมายหนึ่งเดียวคือ การแก้ปัญหาถูกต้องอาจเพิ่มความท้าทายด้วยการใส่ลูกเล่นแบบตอบผิดต้องโดนทำโทษหรือจับเวลา

3.4 เกมเอาชีวิตรอด

เป็นประเภทของเกมที่คุณจะต้องพยายามรอดตามชีวิตในสภาวะที่ท้าทายและทำหาย เกมแนวนี้นักจะวางผู้เล่นในสถานการณ์ที่ทำให้ต้องใช้ทักษะในการเก็บเวลาทรัพยากร สร้างโครงสร้าง ต่อสู้กับอันตราย และบำรุงรักษาสุขภาพ เพื่อรอดรักษาชีวิตไปได้นานที่สุด

3.5 เกมสยองขวัญ

เป็นประเภทของเกมที่ออกแบบมาเพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกของความสยอง ความหวาดกลัว หรือความตื่นเต้นและประหลาดใจในผู้เล่น ซึ่งเกิดจากความลึกลับ อลหม่าน และสิ่งที่คุณไม่รู้ว่าจะเจออะไรบางอย่างในเกม

โดยในการออกแบบเกมในงานนี้ได้เลือกประเภท เกมเอาชีวิตรอด (Survival) และเกมสยองขวัญ (Horror) มาประยุกต์รวมกัน จึงเรียกว่า เกมเอาชีวิตรอดสยองขวัญ (Survival horror) ผู้เล่นต้องเอาชีวิตรอดจากเหล่าภูติผีปิศาจที่มีความน่ากลัว และได้นำประเภทของเกมไขปริศนา (Puzzles) มาเพิ่มความสนุก ท้าทาย ด้วยการสร้างปริศนาที่ผู้เล่นต้องแก้ไขเพื่อที่จะผ่านภารกิจต่างๆ ภายในเกมไปให้ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสืบค้นงานวิจัยต่างๆ พบว่ามีนักวิจัยได้นำเทคโนโลยีรู้จำเสียงมาประยุกต์ใช้ในการฝึกฝนและการเรียนรู้การออกเสียงที่ถูกต้อง อาทิ

Beena *et al.* (2018) ได้ทำการพัฒนาเกมมือถือเพื่อช่วยในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการพูดไม่ได้ และอาการผิดปกติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพูด โดยเกมมีการรับคำพูดเพื่อใช้ในการบังคับตัวเกม ผลการทดลองคือผู้ทดลองพบว่าเกมที่ควบคุมด้วยเสียงนั้นมีความน่าสนใจและสนุก เหล่าผู้ทดลองส่วนใหญ่ชอบเกมที่มีการเล่นเพื่อได้รับรางวัล ความท้าทายและระดับความยากหลายระดับ ทำให้เด็กที่มีปัญหาด้านการพูดมีความสนใจและอยากเล่นเกมโดยได้รับการบำบัดไปด้วยโดยไม่มีอาการเบื่อหน่ายการบำบัดทำให้รักษาอาการผิดปกติทางการพูดได้ดีขึ้น

Lin *et al.* (2022) ได้นำเทคโนโลยีการรู้จำเสียงมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเกมเพื่อช่วยในการฝึกพูดสำหรับเด็กที่มีปัญหาจากการได้ยิน โดยในการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ ได้เชิญเด็กที่มีปัญหาในเรื่องของการได้ยิน และการออกเสียง จำนวน 3 คน มาทดลองใช้ระบบเป็นเพื่อฝึกพูดเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ และทำการบันทึกกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละวัน รวมถึงการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่าระบบที่นำเสนอสามารถปรับปรุงความสามารถในการออกเสียงของเด็กได้ นอกจากนี้เด็กๆ ยังมีแรงจูงใจและความพึงพอใจในการใช้ระบบฝึกฝนการพูดนี้

Wibawa *et al.* (2023) ได้พัฒนาเกมที่ใช้เทคโนโลยีการรู้จำเสียงในการฝึกพูดภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้เรียนระดับเริ่มต้น ผ่านเกม Miyoku และได้ทำการทดสอบว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานในการพูดภาษาญี่ปุ่นได้หรือไม่

โดยเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ของผู้เข้าร่วมการทดสอบทั้งหมด 31 คน ซึ่งผลการทดสอบได้แสดงให้เห็นว่ามีคะแนนเฉลี่ยของการเรียนรู้ที่ดีขึ้นหลังจากการเรียนรู้ 5 วัน จากคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 64.77 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้ผ่านเกมอยู่ที่ 87.77 อีกทั้งยังพบว่าเกมยังเป็นสื่อการเรียนรู้ภาษาญี่ปุ่นในระดับเริ่มต้นที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย

Hair *et al.* (2020) ได้พัฒนาเกมมือถือที่ใช้เทคโนโลยีรู้จำเสียงพูดเพื่อแก้ไขปัญหาของเด็กที่พูดไม่ชัด โดยจะให้เด็กๆ เล่นเกม และควบคุมตัวละครในเกม โดยใช้ปุ่มกดบนแป้นพิมพ์ แต่ทั้งนี้ในการที่เด็กจะผ่านแต่ละด่านไปได้ ต้องมีการออกเสียงคำต่างๆ ให้ถูกต้อง ซึ่งผลลัพธ์จากการทดลองพบว่า การนำการฝึกออกเสียงมาสอดแทรกภายหลังจบด่านของเกม ทำให้เด็กๆ รู้สึกสนุก คำนึง และรู้สึกไม่เป็นการรบกวนการเล่นเกมของพวกเขา และยินดีที่จะทำแบบฝึกหัดการออกเสียงอย่างสนุกสนานและเต็มใจ

Avuclu and Koklu (2022) ได้ออกแบบและพัฒนาเกมเพื่อช่วยให้คนทั่วทุกมุมโลกสามารถออกเสียงภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น โดยใช้ไลบรารี Speech.dll เพื่อนำเสียงคำสั่งเข้าสู่ระบบ โดยเมื่อพูดคำภาษาอังกฤษเข้าไปแล้วตัวเกมจะทำการตอบกลับเพื่อให้ผู้เล่นทราบว่าคำภาษาอังกฤษที่ผู้เล่นพูดนั้นถูกต้องหรือไม่ ทำให้สามารถฝึกฝน และมีความเพลิดเพลินกับการเล่นเกมนี้ได้

ทั้งนี้เห็นได้ว่าจากงานวิจัยข้างต้นพบว่าส่วนใหญ่ได้มีการนำเทคโนโลยีรู้จำเสียงมาพัฒนาเกมร่วมกับเกม เพื่อใช้ในการฝึกทักษะในการเรียนรู้ และใช้ในการบำบัดผู้มีความผิดปกติทางการได้ยินหรือการพูดเพื่อให้การฝึกฝน และการบำบัดไม่น่าเบื่อ สร้างแรงจูงใจในการฝึกฝนและการบำบัดได้อย่างต่อเนื่อง

จากการสืบค้นงานวิจัยที่นำเทคโนโลยีรู้จำเสียงมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเกมเพื่อความบันเทิง และสร้างความท้าทายแปลกใหม่ให้กับผู้เล่นยังมีอยู่น้อย เช่น Kongram *et al.* (2023) ได้สร้างเกมล่าท้าผีที่ใช้ระบบรู้จำเสียง เป็นเกมเอาตัวรอดสยองขวัญในมุมมองบุคคลที่หนึ่ง (First person perspective) โดยนำเอาเทคโนโลยีรู้จำเสียงพูดมาใช้ในการทำภารกิจต่างๆ ในเกม โดยต้องใช้ไหวพริบในการจัดการห้องคาถาต่างๆ ภายในเกม เพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งชั่วร้ายมองเห็นตัวเอง หรือการท่องคาถาเพื่อทำลายศัตรู อีกทั้งยังสามารถใช้คาถาเพื่อเพิ่มความเร็วในการหลบหลีกเอาตัวรอดอีกด้วย หรือ Wu and Ruan (2021) ที่ได้นำเทคโนโลยีรู้จำเสียงมาออกแบบและพัฒนาเกมตะลุยผจญภัยที่ให้ผู้เล่นพูดคำในการบังคับทิศทาง ในการเคลื่อนที่ของวัตถุเพื่อหลบสิ่งกีดขวางและแสดงผลคะแนนจากจำนวนสิ่งกีดขวางที่ผู้เล่นสามารถหลบได้

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนาเกมประเภทสยองขวัญเอาตัวรอด ที่นอกจากความสยองขวัญ น่าสะพรึงกลัวแล้ว ยังได้นำเทคโนโลยีรู้จำเสียง (Speech recognition) มาเพิ่มกตัตน ทำทาย ให้กับผู้เล่นที่ไม่ใช่เพียงแค่การจดจำคำต่างๆ และนำมาใช้ในการควบคุมเกมให้ถูกต้องเท่านั้น แต่ผู้เล่นยังต้องใช้ความเจียบที่สุดเพื่อหลบหลีกภูตผีปีศาจที่สามารถจะวิ่งเข้าหาตัวผู้เล่นได้เพียงแค่ได้ยินเสียงลมหายใจ หรือเสียงพูดคุยของผู้เล่น หรืออาจจะต้องตะโกนให้ดังที่สุด เพื่อดันให้หลุดจากการโจมตี การจับกุม จากปีศาจร้าย อีกทั้งยังต้องใช้เสียงจากการปรบมือของตัวเองดังๆ เพื่อใช้ในการดับเทียน และหลบซ่อนเหล่าเหล่าภูตผี ไม่ให้มองเห็นผู้เล่น อีกด้วย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การออกแบบและพัฒนาเกม

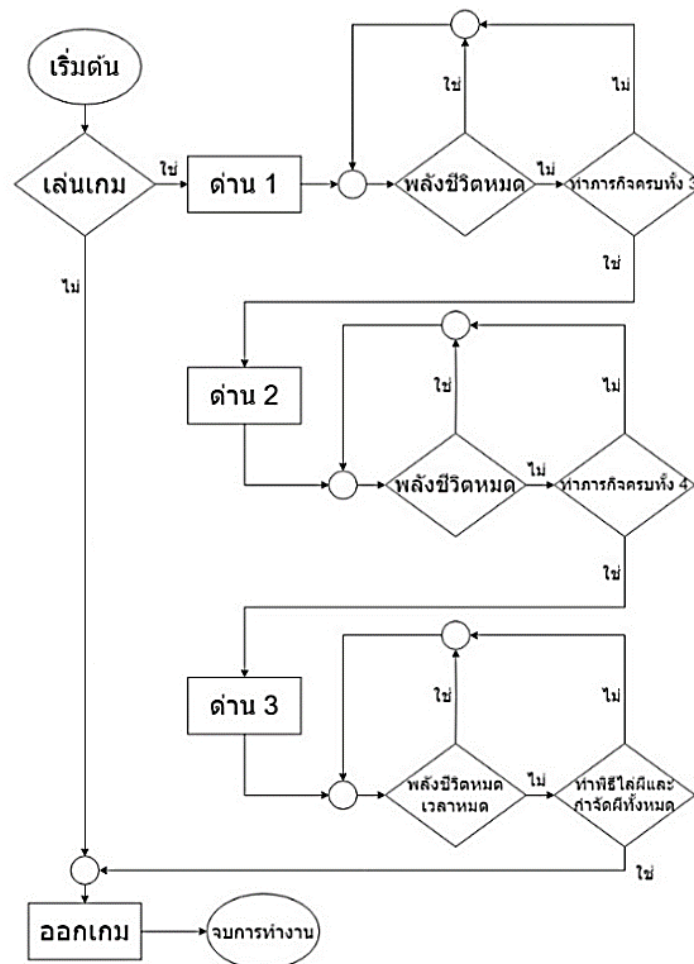
เกมว๊อยซ์โอสต์การ์ด: การป้องกันผีด้วยเสียงในการจัดส่งพัสดุ เป็นเกมประเภทเอาชีวิตรอดสยองขวัญ (Survival horror) มุมมองบุคคลที่หนึ่ง ที่มีการนำความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีรู้จำเสียงมาใช้ในการควบคุมเกม โดยเกมประกอบไปด้วย 3 ด่าน และทั้ง 3 ด่าน จะเพิ่มระดับความท้าทายที่แตกต่างกัน โดยมีการทำงานโดยรวมของเกม ดังรูปที่ 2

ในการออกแบบเกม ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจผู้ที่ชื่นชอบการเล่นเกมประเภทสยองขวัญ เอาตัวรอด พบว่ามีความต้องการเกมที่มีเนื้อเรื่องในเกมที่ทำทาย มากกว่าการที่ผู้เล่นหนีภูตผีเพื่อเอาตัวรอดอย่างเดียว ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้แนวคิด

ในการออกแบบเกมที่นอกเหนือจากผู้เล่นจะต้องเอาชีวิตรอดจากเหล่าภูตผี ปีศาจแล้ว จะต้องทำภารกิจในการส่งของให้สำเร็จตามที่กำหนดด้วย

โดยเนื้อเรื่องของเกม ผู้เล่นจะได้รับคำสั่งให้ไปส่งพัสดุที่อะพาร์ตเมนต์ในป่าลึกกลับแห่งหนึ่ง ในขณะที่ส่งพัสดุผู้เล่นจะต้องเอาตัวรอดจากการโจมตีของเหล่าภูตผี ปีศาจ ที่มาขัดขวางไม่ให้ผู้เล่นสามารถไปส่งของตามที่ตั้งใจได้ โดยแบ่งความท้าทายออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ผู้เล่นจะได้รับการฝึกให้ส่งพัสดุ 3 ชิ้น ที่ตึก A และ B ดังรูปที่ 3 ซึ่งนอกจากจะต้องส่งพัสดุให้ถูกตามห้องพักที่กำหนดแล้ว จะต้องคอยหลบหลีก และเอาตัวรอดจากการโจมตีของผี 2 ประเภท คือ ผีผู้หญิงที่คอยเดินลาดตระเวนไล่ล่า ทำร้าย และโจมตีผู้เล่นเมื่อได้ยินเสียงในระยะที่กำหนด โดยจะพุ่งเข้าโจมตีผู้เล่นจนกว่าผู้เล่นจะกดปุ่ม Shift ที่แป้นพิมพ์ เพื่อทำการวิ่งหนีออกจากระยะสายตาสงครามของผีผู้หญิง ดังรูปที่ 4 และผีตาบอดที่จะรู้ตำแหน่งของผู้เล่นจากการที่ผู้เล่นทำเสียงดัง โดยผีจะสุ่มปรากฏตัวต่อหน้าผู้เล่น (Jump scare) ดังรูปที่ 5 เพื่อทำให้ตกใจ และเผลอทำเสียงดัง และหากผู้เล่นทำเสียงดังเกินขีดของหลอดเสียงที่กำหนด ดังรูปที่ 6 จะโดนผีตาบอดเข้าจับตัว และทำให้ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ และได้รับความเสียหาย 5 หน่วย ดังนั้นผู้เล่นจะต้องกด ปุ่ม A และปุ่ม D บนคีย์บอร์ดอย่างรวดเร็วและซ้ำๆ เพื่อดันให้หลุดจากการโดนจับตัวให้ได้ สำหรับภารกิจรองในด้านนี้มี 2 ภารกิจ คือ ส่งของให้กับ NPC 2 คน และเมื่อทำภารกิจรองสำเร็จจะได้ค่าตอบแทนเป็นเงิน และสามารถนำไปใช้ซื้อของต่างๆ ที่ร้านค้าได้ ทั้งนี้เมื่อส่งพัสดุหลักที่ตึก B สำเร็จประตูทางออกจากตึกจะปิดลงทันที และจะปรากฏเขาวงกต ที่ผู้เล่นจะต้องตามหารหัสผ่าน 4 ตัว ที่ซ่อนอยู่ เพื่อใช้ป้อนรหัสเพื่อเปิดประตู โดยต้องวิเคราะห์ คาดเดารหัสผ่านให้ถูกต้องจากคำใบ้ และนำรหัสผ่านมาป้อนเป็นตัวเลขให้ถูกต้อง ประตูจึงเปิดออก ดังรูปที่ 7



รูปที่ 2 แผนผังการทำงานโดยรวมของเกม



รูปที่ 3 หน้าจอแสดงการรับภารกิจส่งพัสดุตามห้องที่กำหนด



รูปที่ 4 การไล่ล่าของผีผู้หญิง



รูปที่ 5 การสุมปรากฏตัวและเข้าโจมตีของผีตาบอด



รูปที่ 6 หลอดแสดงระดับความดังของเสียงที่รับจากไมโครโฟน

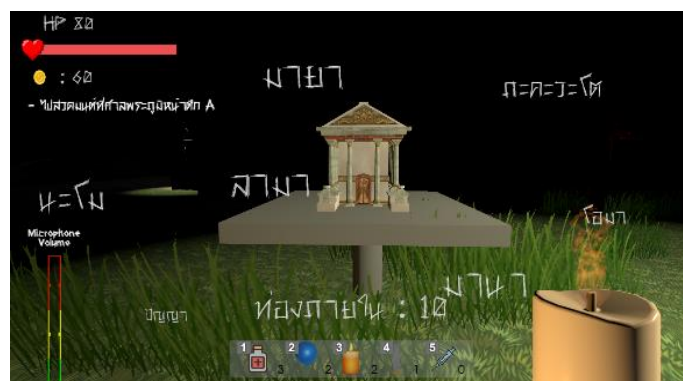


รูปที่ 7 การพูดคาดเดารหัสผ่านเป็นตัวเลขเพื่อออกจากตึก

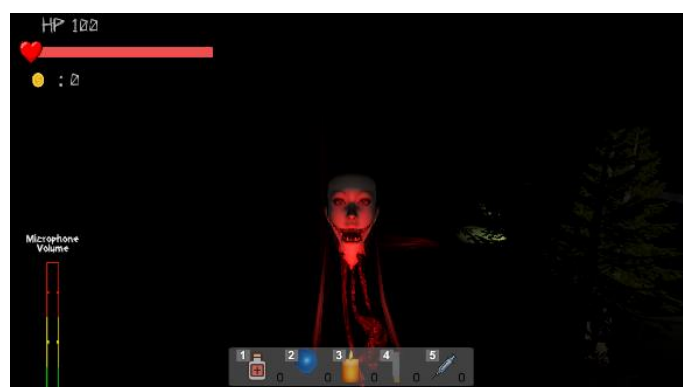
ด่านที่ 2 ผู้เล่นจะต้องนำพัสดุ ไปส่งยังตึก C จำนวน 4 ชิ้น ซึ่งมีระยะทางที่ไกลขึ้นกว่าเดิม โดยตึก C มีลิฟต์ที่ต้องใช้คำสั่งเสียงในการเลือกชั้นที่ผู้เล่นต้องการไป เช่น พูดว่า “Third floor” ลิฟต์จะพาผู้เล่นไปยังชั้นที่ 3 ดังรูปที่ 8 ทั้งนี้ผู้เล่นจะยังไม่สามารถส่งของได้ โดยต้องไปทำการสวดคาถาให้ถูกต้องที่ศาลพระภูมิหน้าตึก A ก่อน ดังรูปที่ 9 เนื่องจาก NPC ที่เป็นเจ้าของพัสดุไม่รับพัสดุจากผู้เล่นจนกว่าผู้เล่นจะไปสวดคาถาที่หน้าตึก A ให้สำเร็จ ทั้งนี้หากท่องคาถาไม่ทันตามเวลาที่กำหนดจะโดนผีเข้ารุมโจมตี หากท่องได้ถูกต้องและจบทันเวลาจึงสามารถนำพัสดุไปส่งที่ตึก C ได้ โดยในด่านที่ 2 นี้ มีความท้าทายที่เพิ่มขึ้น คือโดยมีผีเพิ่มขึ้นอีก 2 ประเภท ที่นอกเหนือไปจากผีผู้หญิง และผีตาบอดในด่านที่ 1 คือ ผีกระสือที่บินลาดตระเวนไล่ล่าผู้เล่นจากบนฟ้า ดังรูปที่ 10 โดยผีกระสือสามารถเห็นผู้เล่นได้จากแสงเทียน ที่ผู้เล่นใช้ส่องสว่างในการนำทาง และพุ่งเข้าโจมตีโดยจับตัวผู้เล่นให้ลอยสูงขึ้นเรื่อยๆ และปล่อยผู้เล่นลงพื้น ส่งผลให้สูญเสียค่าพลังชีวิต ดังนั้นผู้เล่นจะต้องท่องคาถาให้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ เพื่อดันให้หลุดออกจากการโดนจับตัว ทั้งนี้การจะหลบเลี่ยงไม่ให้ผีกระสือพบเห็นตัวได้ จะต้องรีบปรบมือตัวเองให้ดังที่สุดเพื่อดับเทียนที่ถือส่องนำทางอยู่ และผีอีกชนิดหนึ่งในด่านนี้คือ ผีเด็กที่จะสุ่มปรากฏตัวมาเพื่อหลอกผู้เล่นให้ตกใจ ดังรูปที่ 11 และส่งเสียงหัวเราะตลอดเวลา เพื่อสร้างความรำคาญ และขัดขวางการทำภารกิจ แต่ไม่ทำร้ายใดๆ ซึ่งผู้เล่นจะต้องเป่าลูกโป่งแล้วส่งให้ เพื่อให้ผีเด็กเลิกตามหลอกหลอน และขัดขวางการทำภารกิจ โดยทำเสียงเป่าลม “พู่ๆ” ในการเป่าลมให้ลูกโป่งขยายใหญ่ขึ้น ซึ่งผู้เล่นต้องระวังไม่ให้เป่าเสียงดังเกินไป เพราะจะทำให้ลูกโป่งแตก สำหรับภารกิจรองในด่านที่ 2 จะมี 2 ภารกิจ คือ ซื้อกาแฟให้ NPC จากร้านค้าเมื่อทำเสร็จจะได้รับค่าตอบแทนเป็นเงิน และนำม้วนฟิล์มไปฉายหนังที่รถบรรทุกระหว่างทางไปตึก C เมื่อทำภารกิจฉายหนังสำเร็จ เหล่าภูตผีจะหยุดทำการโจมตีชั่วคราวหนึ่ง ผู้เล่นสามารถอาศัยช่วงจังหวะเวลานี้ทำการหลบหนีเหล่าภูตผีจากการรุมทำร้าย



รูปที่ 8 ลิฟท์ในอาคาร C



รูปที่ 9 การสวดมนต์หน้าศาลพระภูมิ



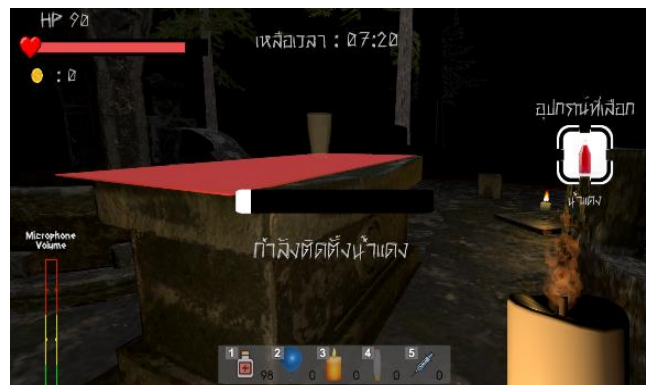
รูปที่ 10 การปรากฏตัวของผีกระสือ



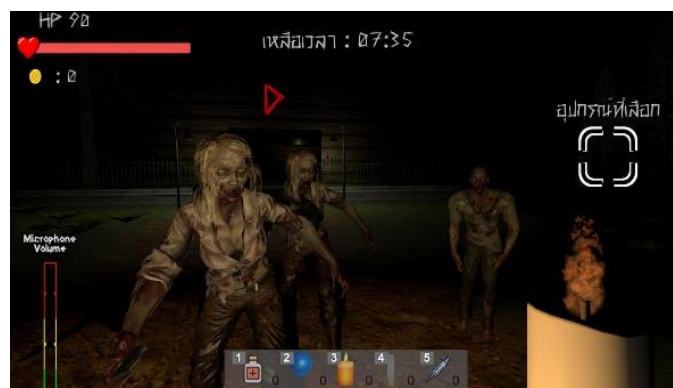
รูปที่ 11 การปรากฏตัวของผีเด็ก

ด่านที่ 3 ผู้เล่นจะต้องหาเส้นทางออกจากป่า โดยประตูทางออกจะเปิดก็ต่อเมื่อผู้เล่นจะต้องปราบเหล่าปีศาจร้ายให้หมดสิ้นเสียก่อน โดยต้องตามหาอุปกรณ์ 4 ชนิด ได้แก่ รูป เทียนพรรษา เหล้าขาว และน้ำแดง ที่ซ่อนอยู่ตามตึกต่างๆ ทั้ง 4 ตึก มาประกอบพิธีไล่ผี โดยนำไปติดตั้งที่แท่นพิธีที่ตึก D ซึ่งอยู่ลึกเข้าไปในป่า ให้ถูกต้องตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 12 ซึ่งในขณะที่ผู้เล่นประกอบพิธี จะถูกเหล่าภูตผีเข้ามาขัดขวาง และรุมโจมตี เป็นรอบ (Wave) ดังรูปที่ 13 การที่จะต่อสู้กับเหล่าภูตผีที่รุมขัดขวางนี้ได้ จะต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้จาก NPC เมื่อทำภารกิจต่างๆ สำเร็จ มาใช้ปราบผีดังนี้ การต่อสู้กับผีผู้หญิงต้องใช้พระเครื่องชูไส่ ผีตาบอดต้องตะโกนไล่ให้ดังที่สุด ผีกระสือให้ใช้ผ้ายันต์ ผีเด็กให้เป่าลูกโป่ง โดยใช้ลมเป่าให้มีเสียงดังๆ ลูกโป่งจะขยายใหญ่ขึ้นตามเสียง จนถึงขนาดที่ต้องการ แล้วให้พูดว่า “Pop” เพื่อให้ลูกโป่งแตก หากไม่พูดคำว่า “Pop” หรือเป่าเสียงดังเกินไปลูกโป่งจะแตกเองทำให้ผู้เล่นติดสถานะตาบอด ส่งผลให้มีระยะการมองเห็นที่สั้นลง เมื่อเจอผีซ่อนแอบ ซึ่งสุมปรากฏในรัศมีใกล้กับผู้เล่นและเข้าโจมตีผู้เล่นโดยตรง ให้ผู้เล่นมองหาผีให้เจอ แล้วหันหน้าไปจ้องโดยใช้เมาส์

หันไปในทิศทางนั้นๆ อย่างรวดเร็ว พร้อมพูดคำว่า “I can kill you now” ทั้งนี้การต่อสู้กับเหล่าภูตผีจะสำเร็จได้ โดยภูตผีไม่กลับมาเกิดใหม่และหลอกผู้เล่นอีก ก็ต่อเมื่อผู้เล่นสามารถวางอุปกรณ์ทั้ง 4 ชนิด ได้ถูกต้องตามตำแหน่งที่กำหนด บนแท่นพิธีสำเร็จ และจะได้รับกระบี่เวท เพื่อนำมาใช้ในการฆ่าเหล่าภูตผีที่ยังคงเข้ามาโจมตีเป็นรอบให้ตาย และไม่สามารถกลับมาเกิดใหม่ได้ ทั้งนี้การใช้กระบี่เวทนั้น ต้องตะโกนใส่ไมโครโฟนให้ดังที่สุดเพื่อออกท่าทางการโจมตี ดังรูปที่ 13 และเมื่อปราบผีหมดทุกตัวสำเร็จ ประตูทางออกจะเปิด ผู้เล่นจะต้องหาทางออก และวิ่งออกไปให้ทันก่อนเวลาจะหมดลง จึงจะสามารถออกจากป่าลึกกลับนี้ได้สำเร็จ ซึ่งความท้าทายในด้านที่ 3 นี้ เนื่องจากมีเหล่าภูตผีทั้งหมด 5 ชนิด คือ ผีผู้หญิง ผีตาบอด ผีกระสือ ผีเด็ก และผีซ่อนแอบ ผู้เล่นจะต้องใช้ความจำ และความว่องไว ในการเลือกวิธีปราบผีแต่ละชนิดให้ถูกต้อง ก่อนที่พลังชีวิตจะหมดลง



รูปที่ 12 การติดตั้งน้ำแดงที่แท่นพิธี



รูปที่ 13 การรุมโจมตีของเหล่าภูตผีที่สุมออกมาเป็นรอบ



รูปที่ 14 แสดงการใช้กระบี่เวท

2. การออกแบบการใช้งานระบบรู้จำเสียงภายในเกม

การทำงานของระบบรู้จำเสียงพูดภายในเกมจะมีการรับเสียงในตำแหน่งและเวลาที่ไม่นั่นนอน แล้วแต่ว่าผู้เล่นจะอยู่ในส่วนที่สามารถใช้งานการรู้จำเสียงพูดได้หรือไม่ เช่น ใช้คำสั่งเสียงในการใช้ลิฟต์ได้เมื่อผู้เล่นอยู่ในลิฟต์เท่านั้น หรือใช้คำสั่งเสียงเพื่อกรหัสผ่านได้ในพื้นที่ใกล้แท่นรหัสผ่านเท่านั้น และเมื่อมีแต่ละชนิดปรากฏตัว และต้องพูดคำที่ปรากฏให้ผู้เล่นพูดให้ถูกต้อง โดยการตรวจคำพูดจะต้องผ่าน (Department of special investigation, 2019) ส่วนรับเสียง (Acoustic front-end) ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวกับการประมวลผลสัญญาณ (Signal processing) และสกัดคุณลักษณะ (Feature extraction) เมื่อประมวลผลเสร็จแล้วจะไปส่วนโมเดลรับเสียง (Acoustic model) เป็นส่วนที่จัดเก็บความรู้สำหรับระบบรู้จำเสียงพูดต่อมาส่งสัญญาณไปที่ตัวตรวจจับ (Decoder) เป็นส่วนที่ค้นหาความคล้ายคลึงของลำดับคำจากสัญญาณเสียงที่รับมา เมื่อตรวจสอบเสร็จแล้วจะส่งสัญญาณไปที่ส่วนสุดท้ายคือคลังคำศัพท์ (Lexicon) เป็นส่วนที่จัดเก็บคำศัพท์ทั้งหมด ทำการตรวจสอบว่าคำที่รับเข้ามาเหมือนกับคำไหนในคลังคำศัพท์ที่ได้มีการเตรียมไว้ภายในเกม เช่น พูดว่า “Open” เพื่อให้ประตูเปิด หรือพูดว่า “Second floor” เพื่อสั่งการทำงานของลิฟต์ให้ไปที่ชั้น 2 เป็นต้น อีกทั้งมีการรับเสียงปรบมือ (Bountourakis *et al.*, 2015) ที่ต้องนำชุดข้อมูลของเสียงปรบมือจำนวนมากเพื่อฝึกฝนโมเดลให้สามารถจำแนกเสียงปรบมือเพิ่มเติมได้ ใช้สำหรับการดับเทียนภายในเกม และยังมีการรับความดังเสียงของเสียงผู้เล่นเพื่อใช้กับไอเทมอาตรินาลิน และใช้ความเงียบกับผีตาบอดและผีผู้หญิงอีกด้วย

การทดลองและประเมินผล

เพื่อเป็นการทดสอบว่าเกมวียอชโกสต์การ์ด การป้องกันผีด้วยเสียงในการจัดส่งพัสดุ สามารถใช้งานได้ จึงได้นำไปทดสอบประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้มาตรฐาน ISO 9241-11 ซึ่งเป็นมาตรฐานทางการยศาสตร์ที่เกี่ยวกับการทำงานของมนุษย์ร่วมกับคอมพิวเตอร์ โดยระบุเป้าหมายไว้ 3 ด้าน คือ ประสิทธิภาพ (Efficiency) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ซึ่งได้แก่ความง่าย และความรวดเร็วในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ และความพึงพอใจ (Satisfaction) ซึ่งก็คือความสะดวกสบาย และความยอมรับของผู้ใช้ในการใช้ระบบ แต่ทั้งนี้มาตรฐานนี้จะไม่ค่อยนำมาใช้ในการประเมินผลในการออกแบบเกม เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการออกแบบเกมจะแตกต่างจากการออกแบบซอฟต์แวร์ทั่วไป คือ เพื่อให้เกมสนุกเพลิดเพลิน และให้ดึงดูดให้ผู้เล่นจะได้อยู่กับเกมตราบนานเท่าที่จะเป็นไปได้ อย่างไรก็ตามมีวิธีการที่ใช้สำหรับประเมินการออกแบบเกมนั้นมีอยู่บ้างเล็กน้อย ดังนั้นในงานนี้จึงได้ประยุกต์วิธีการของ Mohamed and Jaafar (2010) ซึ่งผู้วิจัยได้นิยาม ประสิทธิภาพของเกม (Game usability) คือ การที่ผู้เล่นสามารถที่จะเรียนรู้การควบคุมและสามารถเข้าใจในการเล่นได้

โดยคัดเลือกผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 15 คน ที่เป็นผู้ที่ชื่นชอบการเล่นประเภทสยองขวัญ และเอาตัวรอด ที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 ปี เป็นเพศชาย 7 คน และเพศหญิงจำนวน 8 คน โดยก่อนการเริ่มใช้งาน ได้นำถึงวิธีการเล่นเกมในแต่ละส่วน จากนั้นผู้เข้าร่วมการทดลองจะเล่นเกมเอง โดยจะไม่ได้รับคำแนะนำและชี้แนะในระหว่างการเล่น หลังจากเล่นเกมแล้ว ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนตอบแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของเกม ในเรื่องของความสะดวกในการใช้งาน และความพึงพอใจ จากกระดาน้อยที่สุดถึงมากที่สุด จำนวน 10 ข้อ โดยมีคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 คะแนน ซึ่งคำถามเหล่านี้ได้เลือกและนำมาปรับใช้ จากของ Mohamed and Jaafar (2010) และ Procci *et al.* (2012) (ตารางที่ 1)

จากผลการทดลอง ดังตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนมากมีความพึงพอใจในระดับดีมาก เนื่องจากมีความสนุก ทำหาย และความแปลกใหม่ อีกทั้งยังใช้งานได้ง่าย นอกจากนี้จากการสังเกตระหว่างการทดลอง พบว่าผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนมาก มีความตื่นเต้น ตกใจ ทำให้ผลการใช้เสียงดัง และถูกผีโจมตีได้ง่าย ทั้งนี้หลังการทดลองผู้เข้าร่วมทดลองได้มีการแนะนำเรื่องของการใช้เสียงพูดในการควบคุมเกม ที่ยังมีข้อผิดพลาดอยู่บ้าง ทำให้ต้องพูดคำเดิมซ้ำๆ รวมถึงเสียงของ

บรรยากาศภายในเกม ที่มีระดับความดังที่ไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะต้องนำความคิดเห็นเหล่านี้ ไปปรับปรุงแก้ไขในเรื่องของการใช้เสียงพูดในการควบคุมเกมให้มีความถูกต้อง และแม่นยำต่อไป

ตารางที่ 1 แสดงผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมทดลอง

ความพึงพอใจภายในเกม	คะแนน
ส่วนประกอบของเกม	
ความสวยงามของภาพ	4.50
คุณภาพของเสียง	3.50
ฉากภายในเกม	4.80
ค่าเฉลี่ย	4.27
ประสิทธิภาพของเกม	
ประสิทธิภาพของการใช้งาน	4.50
ความยากง่าย ในการใช้งาน	4.02
ความเหมาะสมในการใช้ตัวอักษร	4.42
การควบคุมเกมโดยการใช้เสียง	3.98
ค่าเฉลี่ย	4.23
ภาพรวมภายในเกม	
ความสนุกของเกม	4.52
ความแปลกใหม่ของเกม	4.73
ความน่าสนใจของเกม	4.25
ค่าเฉลี่ย	4.50
ค่าเฉลี่ยรวม	4.33

สรุปผลการทดลอง

การออกแบบและพัฒนาเกมวอยซ์โกสต์การ์ด การป้องกันผีด้วยเสียงในการจัดส่งพัสดุ เป็นเกมสยองขวัญและเอาตัวรอด ที่เพิ่มความสุข ตื่นเต้น และความแปลกใหม่ให้กับเกมประเภทนี้ โดยใช้เทคโนโลยีรู้จำเสียง มาเพิ่มความท้าทายที่ไม่ใช่แค่การท่องคาถาเอาตัวรอดจากการโจมตีของเหล่าปีศาจให้ถูกต้องเท่านั้น แต่ผู้เล่นจะต้องเลือกใช้เสียงที่ถูกต้องในการทำภารกิจ และต่อสู้กับเหล่าปีศาจร้าย เพื่อให้ผ่านภารกิจอันลี้ลับนี้ไปได้ อาทิ ต้องเจียบที่สุดเพื่อจะหนีการโจมตีของผีตาบอด ตะโกนให้ดังที่สุดเพื่อออกท่าทางในการโจมตี หรือทำเสียงปรบมือเพื่อที่จะดับเทียน ให้รอดพ้นจากการถูกจับตัวและดึงตัวผู้เล่นขึ้นบนท้องฟ้าจากผีกระสือ และยังต้องใช้ไหวพริบในการตัดสินใจที่จะยอมเสียแต้มจากการถูกโจมตี หรือหนีเพื่อเอาชีวิตรอด ยิ่งไปกว่านั้นผู้เล่นยังต้องใช้ความจำ และความว่องไว ในการเลือกใช้เสียง หรือ เครื่องรางให้ถูกต้องกับการต่อสู้กับผีแต่ละชนิด และยังต้องใช้ทักษะในการหลบหลีก เพื่อให้หลุดพ้นจากการโจมตีจากเหล่าปีศาจร้ายอีกด้วย

ทั้งนี้จากผลการทดสอบความพึงพอใจ และการใช้งาน พบว่า ผู้เข้าร่วมทดสอบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.38 คะแนน จาก 5 คะแนน แต่ยังคงพบข้อผิดพลาดในเรื่องของการใช้เสียงควบคุมเกมที่ยังไม่แม่นยำ เนื่องจากเสียงรบกวนซึ่งรบกวนจึงทำให้การรับค่าของเสียงมีความผิดพลาด ซึ่งจะต้องนำไปแก้ไขในการตัดเสียงรบกวนเพื่อให้ได้เสียงที่ถูกต้อง และแม่นยำมากขึ้น อีกทั้งเกมยังมีข้อจำกัดในการใช้คำพูดที่จำเป็นต้องพูดให้จบทีละคำ และเว้นช่วงก่อนที่จะพูดคำต่อไปถึงจะสามารถส่งการได้

ซึ่งในอนาคตต่อไปจะนำข้อผิดพลาดของการใช้เสียงในการสั่งการไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้การสั่งการมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นต่อไป

อภิปรายผล

เกมว้อยซ์โกสต์การ์ด: การป้องกันผีด้วยเสียงในการจัดส่งพัสดุ มีแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนาเกมประเภทสยองขวัญเอาตัวรอด ที่นอกจากความสยองขวัญ น่าสยองขวัญแล้ว ยังได้นำเทคโนโลยีรู้จำเสียง (Speech recognition) มาเพิ่มกตัญญู ท้าทาย ให้กับผู้เล่น ที่ไม่ใช่เพียงแค่การจดจำคำต่างๆ และนำมาใช้ในการควบคุมเกมให้ถูกต้องเท่านั้น แต่ผู้เล่นยังต้องใช้ความเจียบที่สุดเพื่อหลบหลีกภูตผีปีศาจ หรืออาจจะต้องตะโกนให้ดังที่สุด เพื่อดิ้นให้หลุดจากการโจมตี การจับกุมจากปีศาจร้าย อีกทั้งยังต้องใช้เสียงจากการปรบมือของตัวเองต่างๆ เพื่อใช้ในการดับเทียน เพื่อไม่ให้ภูตผีมองเห็นตัวผู้เล่น

จากผลการทดสอบความพึงพอใจ พบว่าผู้เข้าร่วมการทดลองมีความพึงพอใจกับความสนุก ความแปลกใหม่ของเกมอยู่ในระดับดีมาก แต่ทั้งนี้จากการสังเกตขณะทำการทดลอง และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการทดลองพบว่า ยังพบปัญหาในการใช้เสียงที่มาจากการเล่นจากสภาพแวดล้อม ทำให้การสั่งการมีการผิดพลาดไป นอกจากนั้นในการใช้เสียงจะต้องพูดให้จบทีละคำ และเว้นช่วงสำหรับคำสั่งต่อไปได้ จึงทำให้ผู้เล่นต้องพูดซ้ำๆ หลายครั้ง ซึ่งจากข้อผิดพลาดนี้จะนำไปแก้ไขต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Avuclu, E. and Koklu, M. (2022). A Voice Recognition Based Game Design for More Accurate Pronunciation of English. *ntelligent Methods In Engineering Sciences* 1(1): 23 – 26.
- Beena, A., Penelope, M., Adam, H., Chek, T.T., Ricardo, G.O. and Kirrie, J.B. (2018). Speech-driven mobile games for speech therapy: User experiences and feasibility. *International Journal of Speech-Language Pathology* 20(6): 644 - 658.
- Bountourakis, V., Vrysis, L. and Papanikolaou, G. (2015). Machine Learning Algorithms for Environmental Sound Recognition: Towards Soundscape Semantics. *Proceedings of the Audio Mostly 2015 on Interaction With Sound*. 1 - 7.
- Department of Special Investigation. (2019). การศึกษาระบบรู้จำเสียงพูดอัตโนมัติ. Source: <https://www.dsi.go.th/th/Detail/การศึกษาระบบรู้จำเสียงพูดอัตโนมัติ-The-Study-of-The-Speech-Recognition>. Retrieved from 5 March 2024.
- Hair, A. (2020). *Apraxia World: Deploying a Mobile Game and Automatic Speech Recognition for Independent Child Speech Therapy*. Doctor of Philosophy, Texas A&M University. Texas.
- Kongram, P., Arampongsanuwat, S. and Sitdhisanguan, K. (2023). The Development of Ghost Hunter Games Using Speech Recognition. *Journal of Science Innovation for Sustainable Development* 4(2): 40 – 51.
- Lin, Y-T., Wang, T-C. and Yi, Y-J. (2022). Developing a Game-Based Speech Recognition System to Facilitate Oral Training Performance for Hearing Loss Children. *Innovative Technologies and Learning* 3 - 12.
- Longtunman. (2023). อุตุสทกรรมเกม 30,000 ล้านกำลังสร้างงาน สร้างรายได้ให้คนไทย. Source: <https://www.longtunman.com/45511>. Retrieved from 5 March 2024.

- Mohamed, H. and Jaafar, A. (2010). Challenges in the evaluation of educational computer games. In: Information Technology (ITSim), 2010 International Symposium. IEEE. 1: 1 – 6.
- Playop. (2023). เกม คืออะไร มีกี่ประเภท ประโยชน์ของการเล่นเกมมีอะไรบ้าง. Source: <https://bit.ly/PLAYOP>. Retrieved from 5 March 2024.
- Procci, K., Chao, A., Bohnsack, J., Olsen, T. and Bowers, C. (2012). Usability in Serious Games: A Model for Small Development Teams. Computer Technology and Application 3(4): 315 - 329.
- Singh, S. and Kaur, A. (2022). Game Development using Unity Game Engine. In: 2022 3rd International Conference on Computing, Analytics and Networks (ICAN), Rajpura, Punjab, India. 1 - 6.
- Undubzapp. (2023). เก่งระดับโลก!! 10 เกมฝีมือคนไทยสร้าง งานดีขั้นเทพจนต้องทูปคียบอร์ด. Source: <https://bit.ly/Undubzapp>. Retrieved from 5 March 2024.
- Wibawa, R., Lokacarya, A., Kurniawan, F. and Udjaja, Y. (2023). Japanese language learning game “Miryoku” using android-based speech recognizer API. Procedia Computer Science 216: 547 - 556.
- Wu, Y. and Ruan, J. (2021). _ A DNN-based Real-time Speech Recognition Control Game. In: Proceedings of the 3rd International Conference on Intelligent Science and Technology (ICIST '21). Association for Computing Machinery, New York. 45 – 49.

