

## การออกแบบและพัฒนาเกมล่าท้าผีโดยใช้เทคโนโลยีรู้จำเสียง DESIGN AND DEVELOPMENT GHOST HUNTER GAME USING SPEECH RECOGNITION

ปวิวัติ คงรัมย์<sup>1</sup>, เสาวลักษณ์ อร่ามพวงสนวัต<sup>2</sup> และ กรัญญา สิทธิสงวน<sup>3\*</sup>

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม  
Emails: kongram\_p@silpakorn.edu, arampongsanuwat\_s@su.ac.th, sitdhisanguan\_k@su.ac.th\*

### บทคัดย่อ

เกมในประเทศไทยในปัจจุบันมีการเติบโต และขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเกมประเภทสยองขวัญและเอาตัวรอดเป็นเกมประเภทหนึ่งที่คนไทยพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับต่อเวทีเกมในระดับโลก เช่น ARAYA เป็นต้น

งานวิจัยนี้ได้แนวคิดที่จะเพิ่มความลึกลับระทึก ให้กับเกมสยองขวัญ โดยนำเทคโนโลยีการรู้จำเสียง มาเพิ่มความแปลกใหม่ ท้าทาย ที่ผู้เล่นจะต้องใช้ทักษะ ไหวพริบ และความจำในการท่องคาถาให้ถูกต้อง เพื่อเอาชีวิตรอดอีกด้วย ทั้งนี้จากผลการทดสอบการออกแบบ และความพึงพอใจในการใช้งาน ในด้านความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และคุณภาพของภาพ จากกลุ่มเป้าหมาย เพศหญิง และชาย อายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 15 คน พบว่าผู้เข้าร่วมการประเมินมีความพึงพอใจมาก โดยมี  $\bar{X} = 4.47$  และ  $S.D. = 0.34$

**คำสำคัญ** – เกมสยองขวัญเอาตัวรอด, การรู้จำเสียง, เกม 3 มิติ, มุมมองบุคคลที่หนึ่ง

### ABSTRACT

Nowadays, Games in Thailand are growing and expanding rapidly. Especially Horror and survival games is a type of game that Thai game developer have developed until it is accepted on the global gaming stage, such as ARAYA, and etc.

This research therefore came up with an idea to increase the thrill of horror games by using Speech Recognition to add novelty and challenge, where the player must use sharp-witted to memorize witchcraft correctly according to various missions to survive as well. From the game usability testing of 15 female and male aged 18-25 years, it was found that they were most satisfied at very good level ( $\bar{X} = 4.47$  and  $S.D. = 0.34$ )

**Keywords** – Horror and Survival Games, Speech Recognition, 3D games, First person perspective

---

\* Corresponding Author

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันเกมเป็นสิ่งที่หนึ่งที่มีการเข้าถึงได้ง่ายซึ่งนอกจากเกมจะสร้างความบันเทิงให้กับผู้เล่นแล้ว ยังให้ความรู้ รวมถึงช่วยในการฝึกความสามารถหรือพัฒนาทักษะต่าง ๆ ให้กับผู้เล่นเกมได้อีกด้วย เช่น เกมหมากรุก(Chess) ที่ให้ผู้เล่นได้ฝึกพัฒนาไหวพริบ [16, 17]

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าวงการเกมในประเทศไทยเองปัจจุบันมีการเติบโตขึ้นและขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเห็นได้จากเกมที่ออกวางจำหน่าย และได้รับความนิยมไม่แพ้เกมที่พัฒนาโดยชาวต่างชาติ เช่น เกมสารไทย ที่แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมไทยในรูปแบบแฟนตาซี, เกม Unlock me เกมบนมือถือ ที่ช่วยฝึกสมองยามว่าง และสามารถเล่นได้ทุกวัย, ยิ่งไปกว่านั้นเกมประเภทสยองขวัญและเอาตัวรอด(Survival and Horror) เป็นเกมอีกประเภทหนึ่งที่คนไทยพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับต่อเวทีเกมในระดับโลก เช่น Home Sweet Home ที่ได้นำความเชื่อทางไสยศาสตร์ของชาวไทย มาพัฒนาเกมสยองขวัญ ที่น่ากลัวสมจริง, เกม ARAYA ที่มีบรรยากาศน่ากลัว ทั้งปริศนาไว้อลลอคเกม ซึ่งสามารถสร้างประสบการณ์หลอนไปทั่วโลกได้ [18]

เพื่อเพิ่มความท้าทายของเกมสยองขวัญ และเอาตัวรอดงานวิจัยนี้จึงได้ออกแบบและพัฒนาเกมล่าท้าผี สำหรับบุคคลทั่วไปซึ่งมีอายุระหว่าง 18-25 ปี ด้วยมุมมองการเล่นแบบบุคคลที่หนึ่ง (First person perspective) โดยนำเอาเทคโนโลยีการรู้จำเสียง(Speech Recognition) เข้ามาใช้ในการทำภารกิจต่าง ๆ ในเกม โดยผู้เล่นจะต้องใช้ไหวพริบ ความจำในการท่องคาถาเพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งชั่วร้ายมองเห็นตัวเอง หรือท่องคาถาเพื่อทำลายไสตของปีศาจ อีกทั้งยังต้องใช้ทักษะ ความเร็ว ในการหลบหลีกและเอาตัวรอดให้ทันเวลาอีกด้วย โดยเกมล่าท้าผีประกอบไปด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ล่าท้าผี ที่ผู้เล่นจะต้องเข้าล่าผีด้วยการถ่ายภาพของผีภายในบ้านร้างให้ถูกต้องตามภารกิจ และหลบหนีออกมาจากที่แห่งนั้นให้สำเร็จ, ด้านที่ 2 พื้นที่อาถรรพ์ ที่ผู้เล่นติดอยู่ที่สถานที่พิศวง และจะต้องออกตามหาก้อนพลังงานไปผืนภพในนิลาทั้ง 4 ชั้น เพื่อให้ประตูทางออกปรากฏและหลบหนีออกมาจากที่แห่งนั้น และด้านที่ 3 หน่วยปราบผี ที่ผู้เล่นจะต้องคุ้มกันคริสตัลพลังงานจากภยันอันตรายที่จะคืบคลานเข้ามา ทั้งนี้ผู้เล่นสามารถเอาชีวิตรอดจากผี ปีศาจ และสัตว์ประหลาดด้วยสิ่งของ และอุปกรณ์ที่มีอยู่อย่างจำกัด

ซึ่งในขั้นตอนแรกนี้ หลังจากการออกแบบและพัฒนาแล้ว ได้นำไปให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองใช้งาน เพื่อทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของเกม (game usability) ในด้านของการใช้งานง่าย (ease of use) สนุกสนาน, เพลิดเพลิน (playability and enjoyability และคุณภาพของภาพ พบว่าผู้เข้าร่วมการทดสอบมีความพึงพอใจมาก

## 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การรู้จำเสียง (Speech Recognition)

การรู้จำเสียง [1] เป็นเทคโนโลยีที่มีการทำงานของโปรแกรมด้วยการแปลงเสียงออกมาเป็นลำดับของคำ ซึ่งรูปแบบที่ออกมาเป็นธรรมชาติที่สุดสำหรับมนุษย์ โดยสามารถเข้าใจคำพูดของมนุษย์ออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรมชาติมากที่สุด เช่น การโทร, การใช้งานคำสั่งเสียง, การเรียนรู้ภาษาโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เป็นต้น โดยทั่วไปเทคโนโลยีการรู้จำเสียงจะอ้างอิงตามแบบจำลองทางสถิติ คือ แบบจำลองมาร์คอฟซ่อนเร้น (Hidden Markov Model : HMM) ในการฝึกความสามารถในการรู้จำ ซึ่งภายในยูนิตเกมเอนจินมีคลาสที่ใช้สำหรับรับฟังข้อมูลรับเข้าที่เป็นเสียงอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ ตัวจำแนกตามคำบอก (Dictation Recognizer) เป็นการจับคำพูดออกมาได้อย่างอิสระ, ตัวจำแนกตามคำหลัก (Keyword Recognizer) เป็นการจับคำพูด หรือคำสั้น ๆ โดยจะจับคู่กับคำ หรือวลีที่เตรียมไว้ในรูปแบบของสตริง (string) และตัวรู้ไวยากรณ์ (Grammar Recognizer) จะมีการทำงานคล้ายกับตัวจำแนกตามคำหลัก แต่จะมี Extensible Markup Language หรือ XML เข้ามากำหนดกฎ และโครงสร้าง

ตัวจำแนกตามคำหลัก [2] เป็นระบบรับข้อมูลด้วยการฟังผ่านการพูดจากปากสู่ไมโครโฟน โดยระบบการฟังจะพยายามจับคำหรือวลีสั้น ๆ ให้ตรงกับคำหลักที่เตรียมเอาไว้ในรูปแบบของสตริงเพื่อใช้งานกับการทำงานบางอย่างตามความต้องการของผู้พัฒนาได้ ซึ่งตัวจำแนกตามคำหลักนั้นจะสามารถที่จะจำแนกคำได้หลากหลายตามที่ต้องการแต่จะไม่สามารถจำแนกคำที่มีความคล้ายคลึง หรือมีความซ้ำกันของคำได้ และฟังก์ชัน OnPhraseRecognized ในการจัดส่งไปยังอีเวนต์ (event) หรือฟังก์ชัน (function) การทำงานต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้โดยจะนำตัวจำแนกตามคำหลักเข้ามาสร้างเป็นคาถาที่ผู้เล่นจะต้องใช้เสียงใน

ห้องออกมา เพื่อใช้ช่วยเหลือผู้เล่นในการทำภารกิจต่าง ๆ ภายในเกม

## 2.2 Navigation Mesh

การหาเส้นทางและเคลื่อนที่ไปจุดหมายอัตโนมัติ [3] เป็นองค์ประกอบที่มีให้เลือกใช้งานภายในยูนิตีเกมเอนจิน ซึ่งเป็นระบบที่มีความสามารถในการอนุญาตให้ตัวละครภายในเกมเข้าใจเส้นทางที่จะเลือกเส้นทางการเดินภายในโลกเกมนั้น ๆ ได้อย่างชาญฉลาดผ่านการคำนวณทางเรขาคณิต (Geometry), การกำหนดสิ่งกีดขวางที่เป็นสิ่งกีดขวาง (Obstacles) ที่มีอยู่ภายในเกมเพื่อให้มีการคำนวณเส้นทาง และทำให้การควบคุมตัวละครนั้นทำงานได้อย่างถูกต้องอย่างที่เราต้องการ รวมไปถึงการเชื่อมโยงเส้นทาง (off-mesh link) เชื่อมโยงระหว่างการหาเส้นทางตามขั้วคงที่ (Navigation Static Meshes) เพื่อที่จะทำระบบนำทางตัวแทน (Nav Mesh Agent) สามารถเดินผ่านต่อกันได้สำหรับเสริมการทำงานเฉพาะบางอย่างของตัวละคร เช่น การเปิดประตู, การที่ตัวละครกระโดดลงจากที่สูง เป็นต้น และสุดท้ายความเป็นอัตโนมัติของการกำหนดความสามารถเฉพาะต่าง ๆ และการคำนวณเรขาคณิตตามเวลาจริง (real time) ในการหาเส้นทางและเคลื่อนที่ไปยังจุดหมาย ซึ่งการหาเส้นทางและเคลื่อนที่ไปจุดหมายอัตโนมัติจะนำมาใช้งานเพื่อให้ตัวละครที่ผู้เล่นไม่ได้ควบคุมต่าง ๆ (non-player character) ภายในเกมให้สามารถเลือกเดินเส้นทางผ่านการคำนวณทางเรขาคณิต

## 2.3 NavMeshComponents

องค์ประกอบของการหาเส้นทางและเคลื่อนที่ไปจุดหมายอัตโนมัติ [4] เป็นองค์ประกอบที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณหาเส้นทางระดับสูง (high level component) ของวัตถุต่าง ๆ ภายในฉากอย่างอัตโนมัติขณะที่เกมทำงานอยู่ โดยจะมีองค์ประกอบในการใช้งาน 4 องค์ประกอบได้แก่ NavMesh Surface เป็นองค์ประกอบคำนวณการหาเส้นทางกับพื้นผิวของวัตถุต่าง ๆ ภายในเพื่ออนุญาตให้ตัวแทน (Agent) สามารถเคลื่อนที่ตามพื้นที่ที่คำนวณได้, NavMeshModifier เป็นองค์ประกอบที่ใช้ระบุการคำนวณเส้นทางของพื้นที่โดยมีการแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ตามตำแหน่งนั้น, NavMeshModifier Volume เป็นองค์ประกอบที่ใช้ระบุการคำนวณเส้นทางของพื้นที่โดยมีการแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ตามปริมาณที่กำหนด,

NavMeshLink เป็นองค์ประกอบที่ใช้เชื่อมโยงเส้นทางของพื้นผิวภายในฉาก เพื่ออนุญาตให้ตัวแทนเคลื่อนที่ไปยังจุดต่าง ๆ ที่กำหนดได้ โดยนำเอาองค์ประกอบระดับสูงนี้ เข้ามากำหนดพื้นที่ภายในแต่ละด้านได้อย่างสะดวกขึ้น

## 2.4 Nav Mesh Agent

ระบบนำทางตัวแทน [5] เป็นองค์ประกอบที่ช่วยในการออกแบบคุณสมบัติของตัวละคร (Character) เพื่อที่จะสามารถเคลื่อนที่ไปยังเป้าหมาย และผ่านสิ่งกีดขวางต่าง ๆ ได้อย่างไม่ติดขัด อันได้แก่ ขนาด, การหมุน, ความเร็ว, การหลบสิ่งกีดขวาง และการค้นหาเส้นทาง โดยจะเอาระบบนำทางตัวแทนเข้ามากำหนดคุณสมบัติของผีต่าง ๆ ภายในเกม เช่น ขนาดตัว, ความเร็วและความแรงขณะเคลื่อนที่, ระยะทางในการหยุดเมื่อถึงเป้าหมาย เป็นต้น

## 2.5 Rigidbody

Rigidbody [6] เป็นองค์ประกอบทางฟิสิกส์ภายใน Unity Game Engine หลักที่กำหนดความสามารถต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ของวัตถุภายในเกม เช่น การเคลื่อนที่ การหมุน การตอบสนองต่อแรงโน้มถ่วง การกำหนดแรงเข้าไปในวัตถุ ภายใต้การคำนวณการจำลองทางฟิสิกส์ และการตรวจสอบการชนกันของวัตถุสองอัน ซึ่งจะนำเอาองค์ประกอบนี้ เข้ามาใช้ในการเคลื่อนที่ของผู้เล่น อุปกรณ์ และการเคลื่อนที่ของเอฟเฟกต์ต่างๆในเกม

## 2.6 Colliders

Colliders [7] เป็นองค์ประกอบที่ใช้สำหรับตรวจสอบการชนของวัตถุ และการกำหนดรูปแบบการชนของวัตถุ เช่น box collider การกำหนดรูปทรงลูกบาศก์, sphere collider การกำหนดรูปทรงวงกลม, mesh collider การกำหนดรูปทรงตาข่าย สามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างอิสระ เป็นต้น รวมไปถึงสามารถกำหนดเงื่อนไขการชนต่าง ๆ ผ่านการทำงานของโปรแกรม (scripts) ด้วยการเรียกใช้งานฟังก์ชัน OnCollisionEnter เป็นการตรวจการชนของวัตถุ, OnTriggerEnter เป็นการตรวจการชนของวัตถุที่ผ่านทะลุกันได้ และเปิด-ปิดการเคลื่อนที่ของวัตถุด้วย Kinematic Rigidbody Collider โดยนำมาใช้ตรวจสอบการชนกันของวัตถุภายในเกม

เช่น การตรวจสอบการสาดของน้ำมันต์, การตรวจสอบการชนเมื่อผู้เล่นถูกผีทำร้าย, การตรวจสอบการชนของมีดหมอ เป็นต้น

## 2.7 Character Controllers

Character Controllers [8] เป็นองค์ประกอบที่ลักษณะรูปทรงแบบแคปซูล สามารถกำหนดคุณสมบัติ พฤติกรรม เช่น ขนาด ความเร็ว และความแรงของตัวละคร การหมุน การชน และการคำนวณที่กำหนดให้ตัวละครไม่ตกออกจากฉากของเกมได้ โดยจะนำองค์ประกอบนี้มากำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ให้กับตัวละครที่ผู้เล่นต้องบังคับ อาทิ ระยะการก้าวเดินของตัวละคร ความสามารถในการเดินในที่ทางลาดชัน

## 2.8 Ray from the camera

Ray from the camera [9] เป็นการทำงานผ่านระบบของกล้องที่มีความสอดคล้องเป็นเส้นตรงกับ world space อยู่ตลอดเวลา สำหรับใช้ตอบสนองกับวัตถุ โดยจะมีการคำนวณการแสดงผลจากเส้นตรงนี้ว่า ray object ซึ่งมีการทำงานกับฟังก์ชันคือ ScreenPointToRay อ้างอิงกล้องตามตำแหน่งพิกเซลของจอแสดงผล และ ViewportPointToRay เป็นการอ้างอิงด้วยการ normalized ตำแหน่งให้มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งจะนำการทำงานผ่านระบบของกล้องเข้ามาช่วยเรื่องปฏิสัมพันธ์ภายในเกม เช่น การหยิบจับสิ่งของ, การชี้ระบุตัวเป้าหมาย เป็นต้น

## 2.9 Animation workflow

ระบบแผนผังการทำงานอนิเมชัน (Animation workflow) [10] เป็นระบบอนิเมชันภายใน Unity มีแนวคิดมาจาก Animation Clips โดยจะบันทึกข้อมูลการเคลื่อนไหวตามช่วงเวลาหนึ่งและยังสามารถนำอนิเมชันจากภายนอก unity เข้ามาร่วมได้ด้วย โดย animation clip จะมีโครงสร้างผังการทำงานที่เรียกว่า Animator Controller และภายใน animator controller จะมี State Machine กำหนดการทำงานของ animation clips โดยจะนำเข้ามากำหนดการทำงานของอนิเมชันให้กับตัวละครต่าง ๆ ภายในเกม

## 2.10 งานวิจัยหรือผลงานที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันเกมประเภทสยองขวัญ และเอาต์รอดที่มีชื่อเสียงและสร้างประสบการณ์หลอนให้กับผู้เล่นมาไม่น้อยมีอยู่มากมายที่สามารถเป็นแนวทาง และแนวคิดต่าง ๆ ในการพัฒนาเกมล่าท้าผีนี้ได้ ดังนี้

เกม Albedo [11] เกมแนวสยองขวัญที่ผู้เล่นรับบทเป็นผู้ลัดหลงเข้าไปในที่ภูตหลอนลึกลับ และได้เข้าค้นหาพบคาถาเวทย์มนต์ต่าง ๆ จากการรวบรวมแร่ล้ำค่า ในการเพิ่มความสามารถที่จะช่วยเหลือให้ผู้เล่นให้ฝ่าฟันภัยอันตรายกับสิ่งลี้ลับ ความชั่วร้ายภายในที่สถานที่แห่งนั้น ซึ่งเกมจะมีการให้ผู้เล่นได้ใช้เสียงในการท่องคาถาต่าง ๆ เพื่อป้องกันตนจากภัยอันตรายที่พบเจอ และเอาต์รอดจากภัยอันตรายในคลุหาสนได้สำเร็จ โดยเกมล่าท้าผีนำเทคโนโลยีการรู้จำเสียงมาพัฒนาการเล่นในแต่ละด่าน เพื่อความสนุก น่ากลัว และแปลกใหม่

เกม Phasmophobia [12] เกมสืบสวนแนวสยองขวัญ และเอาต์รอดจากการล่าผี ซึ่งสามารถพบประสบการณ์สุดสยองกับกลุ่มผู้เล่นได้ 4 คน กับสถานที่ที่ผู้เล่นจะต้องเข้าไปสืบหาชนิดของผีจากอุปกรณ์ที่จัดเตรียมมาให้กับผู้เล่นและความชั่วร้ายของผีในสถานที่ที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อีกทั้งตัวเกมยังสามารถที่จะให้ได้สนทนา หรือทำทายกับผีผ่านการใช้เสียงได้ ทำให้เกมมีความสยองขวัญ และทำทาย โดยเกมล่าท้าผีจะนำเอาบรรยากาศ ความระทึก และสยองขวัญจากเกมนี้ เข้ามาพัฒนาภายในการเล่นด่านที่ 1 ล่าท้าผี เพื่อให้เกิดความสนุก และทำทาย

เกม Home Sweet Home:Survive [13] เกมแนวสยองขวัญ และเอาต์รอด ผู้เล่นหลายคนจากฝีมือพัฒนาชาวไทย โดยตัวเกมผู้เล่นรับบทบาทได้ 2 อย่างคือเป็นฝ่ายผู้เอาชีวิตรอดจากนิรโทษกรรมสามารถเล่นเป็นกลุ่ม 4 คนเพื่อหลบหนี หรือปราบผีจากนิรโทษกรรมแห่งนั้น และเป็นฝ่ายผีในการขัดขวางผู้เล่นฝ่ายผู้เอาชีวิตรอดไม่ให้หลบหนี ตัวเกมมีความสามารถต่าง ๆ ของทั้งสองฝ่ายและสิ่งของ อุปกรณ์ที่ช่วยเหลือฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งทำให้ตัวเกมมีความสนุก และทำทายได้ไม่ว่าผู้เล่นจะเลือกฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งก็ตาม แต่ภายในเกมยังไม่มีกรนำเสียงเข้ามาทำงานร่วม

เกม Night of the Dead [14] เกมออนไลน์โลกเปิดกว้าง (open world) เอาตัวชีวิตรอดจากซอมบี้ และเอาตัวรอดจากพื้นที่ภายในเกมด้วยทรัพยากรต่าง ๆ ในการสร้างเครื่องป้องกันกับดักหรืออุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้เล่นสามารถพักแรมในการผ่านหนึ่งคืน ซึ่งผู้เล่นสามารถเล่นเป็นกลุ่มได้หลายคน และสามารถแบ่งหน้าที่กัน เพื่อเตรียมรับมือกับซอมบี้ต่าง ๆ ถึงกระนั้นเกมนี้อย่างไม่มีการนำเสนอเข้ามาทำงานร่วม จึงเล็งเห็นถึงการนำมาต่อยอดโดยปรับเปลี่ยนเกมเป็นการเล่นคนเดียว และเพิ่มเทคโนโลยีการรู้จำเสียงเข้ามาพัฒนาภายในด่านที่ 3 หน่วยปราบเพื่อช่วยผู้เล่นในการป้องกันคริสตัลเวทมนต์ และป้องกันตัวผู้เล่นเองอีกด้วย

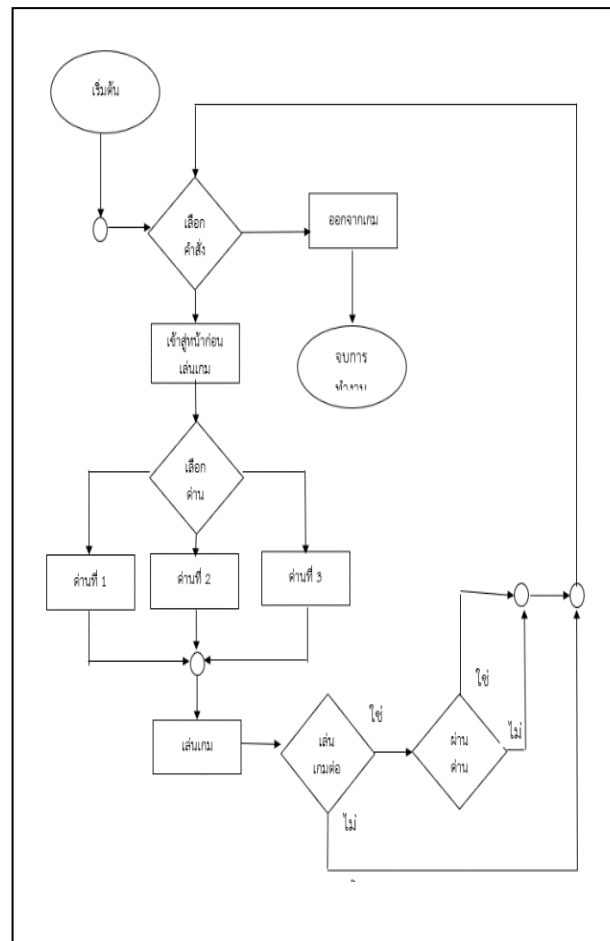
ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้แนวคิดที่จะเพิ่มความลึกลับให้กับเกมสยองขวัญ โดยการนำเทคโนโลยีการรู้จำเสียง มาเพิ่มความแปลกใหม่ ทำลาย ให้เหล่าผู้กล้าที่เข้าไปล่าท้าผี นอกจากจะต้องเอาตัวรอดแล้ว ยังต้องจดจำคาถา เพื่อนำไปท่องให้ถูกต้องตามภารกิจต่างๆ อีกด้วย

### 3. วิธีการดำเนินงาน

เกมล่าท้าผีที่เป็นเกมประเภทสยองขวัญ และเอาตัวรอด โดยประกอบไปด้วยความท้าทายและสยองขวัญ นำขึ้นต้นโดยนำเอาการรู้จำเสียงเข้ามาทำงานร่วมด้วย ประกอบไปด้วย 3 ด่านที่มาภารกิจการเล่นของด่านที่แตกต่างกัน ได้แก่ ด่านที่ 1 ล่าท้าผี (Ghost hunter), ด่านที่ 2 พื้นที่อาถรรพ์ (Mystical Area) และด่านที่ 3 หน่วยปราบผี (Ghost Buster) ซึ่งมีการทำงานโดยภาพรวมของเกมดังภาพที่ 1

3.1 ด่านที่ 1 ล่าท้าผี (Ghost Hunter) ในด่านนี้ผู้เล่นจะได้รับการกิจเข้าไปถ่ายภาพผี หรือปีศาจ ในบ้านร้าง ดังภาพที่ 2 และหนีออกจากบ้านร้างให้ทันเวลาที่กำหนด โดยการที่จะถ่ายรูปได้นั้น ผู้เล่นจะต้องไปตามหากระดูกให้ครบจำนวน 4 ชิ้น ซึ่งกระดูกทั้ง 4 จะได้รับกระดาดำไนต์ที่อธิบายถึงรูปร่างลักษณะของผี หรือปีศาจ ดังภาพที่ 3 ที่ผู้เล่นจะต้องไปถ่ายภาพให้ถูกต้อง ดังภาพที่ 4 ทั้งนี้ก่อนที่เข้าไปในบ้านร้าง ผู้เล่นจะได้รับกล้องถ่ายรูป 1 อัน และสามารถเลือกอุปกรณ์เข้าไปได้อีก 2 ชิ้น ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการล่าผี การทำพิธี และป้องกันสามารถหาและเก็บได้ภายในบ้าน การท่องคาถาในด่านนี้มี 2 แบบ ดังนี้ คาถาอัญเชิญกระดูก จะใช้เมื่อผู้เล่นนำรูปมาที่จุดอัญเชิญ และท่องคาถาให้ถูกต้องตามที่กำหนด และคาถาสะกดผี จะใช้สำหรับหยุดผี เพื่อถ่ายภาพ ทั้งนี้ผีจะหยุดนิ่งเฉพาะตัวที่

ถูกต้องเท่านั้น



ภาพ 1 แผนผังแสดงขั้นตอนการทำงานของเกمل่าท้าผี



ภาพ 2 การแสดงหน้าจอการท่องคาถาอัญเชิญกระดูก



ภาพ 3 การแสดงหน้าจอของโน้ตคำใบ้



ภาพ 5 การแสดงหน้าจอภายในด่านพื้นที่อาถรรพ์



ภาพ 4 การแสดงหน้าจอการถ่ายภาพผี



ภาพ 6 การแสดงหน้าจอภายในด่านพื้นที่อาถรรพ์

3.2 ด่านที่ 2 พื้นที่อาถรรพ์ (Mystical Area) ในด่านนี้ผู้เล่นจะหลงเข้าไปอยู่ในพื้นที่อาถรรพ์ที่มีปีศาจร้ายสถิตอยู่ ดังภาพที่ 5 และคอยไล่ล่าผู้หลงทางเข้ามายังสถานที่แห่งนี้ ผู้เล่นจะต้องหาทางออกให้เร็วที่สุด ก่อนที่จะถูกทำร้ายจากปีศาจ ทั้งนี้ประตูทางออกจะเปิดออกได้ต่อเมื่อผู้เล่นค้นหาก้อนพลังงาน จำนวน 4 ก้อน ดังภาพที่ 6 ไปผืนที่ศิลา ให้ครบ ซึ่งในการค้นหาก้อนพลังงานปีศาจร้ายจะคอยไล่ล่าผู้เล่นตลอดเวลา ดังนั้นผู้เล่นจะต้องใช้ไหวพริบในการหลบหลีก และท่องคาถาเพื่อป้องกันตัวเองจากการมองเห็นของปีศาจ และหาทางหนีออกจากพื้นที่อาถรรพ์ให้เร็วที่สุด

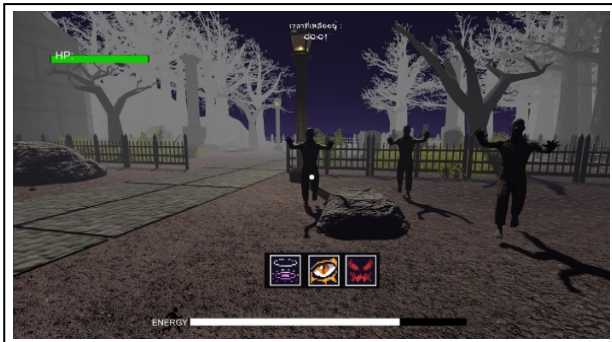
สำหรับคาถาในด่านนี้คือ คาถาหยุดการเคลื่อนไหวปีศาจ ซึ่งจะทำให้ปีศาจหยุดนิ่งเป็นระยะเวลา 5 วินาที ,คาถาหายตัว จะใช้ในการป้องกันการมองเห็นจากปีศาจโครงกระดูก และยักษ์ เป็นระยะเวลา 10 วินาที และคาถาแห่งแสง ใช้ในการสร้างแสงสว่างเพื่อช่วยในการหาสิ่งของ หรือทำให้ปีศาจดวงไฟหายไป ซึ่งในการท่องคาถา 1 ครั้ง จะสร้างแสงสว่าง 10 วินาที

3.3 ด่านที่ 3 หน่วยปราบผี (Ghost Buster) ในด่านนี้ผู้เล่นจะเป็นหน่วยปราบผี ที่ได้รับการกิจเข้าไปปราบขอมบี้ และสัตว์ประหลาดที่เข้ามาทำลายคริสตัลเวทย์มนต์ ดังภาพที่ 7 โดยฝูงขอมบี้ และสัตว์ประหลาดจะเข้ามาเป็นกลุ่ม ทั้งหมด 3 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะเพิ่มจำนวน, ความสามารถ และอำนาจการทำลายสูงขึ้น ตามลำดับ ซึ่งผู้เล่นจะต้องหลบหนี และต่อสู้กับฝูงขอมบี้ และสัตว์ประหลาด ในขณะเดียวกันต้องป้องกันคริสตัลเวทย์มนต์ไม่ให้ถูกทำลายไปด้วย ดังภาพที่ 8 โดยผู้เล่นจะต้องหาชิ้นส่วนเพื่อนำมาประดิษฐ์เครื่องมือในการป้องกันคริสตัลเวทย์มนต์ และท่องคาถาให้ถูกต้องเพื่อป้องกันตัวเองไม่ให้ถูกทำร้ายจากเหล่าขอมบี้ และสัตว์ประหลาด

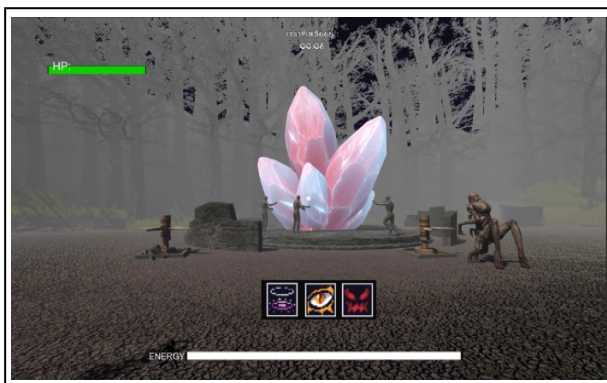
สำหรับการท่องคาถาในด่านนี้จะมีอยู่ 2 แบบ คือ คาถาช่วยเหลือผู้เล่น และคาถาต่อสู้ โดยคาถาช่วยเหลือผู้เล่นนั้นจะประกอบไปด้วย คาถาล่องหน ที่ทำให้ผู้เล่นอยู่ในสถานะล่องหน ส่งผลให้ขอมบี้ หรือสัตว์ประหลาดทุกชนิดไม่สามารถมองเห็นผู้เล่นได้ในระยะเวลา 10 วินาที ,คาถาดวงตา ที่ทำให้ผู้เล่นจะสามารถมองเห็นชิ้นส่วนของอุปกรณ์ประดิษฐ์ และอุปกรณ์ป้องกันที่อยู่ในภายในด่านได้ มีระยะเวลาการใช้งาน 8 วินาที ใน



ส่วนของ คาลาที่ใช้สำหรับต่อสู้ จะเป็นคาลาที่ไว้ใช้ขับไล่ปีศาจ แมงมุมให้หายไป



ภาพ 7 การแสดงหน้าจอภายในด่านหน่วยปราบผี



ภาพ 8 การแสดงหน้าจอของคริสตัลเวทมนต์

#### 4. การทดสอบและประเมินผล

เพื่อเป็นการทดสอบว่าเกมล่าทำผีสามารถใช้งานได้ จึงได้นำไปทดสอบประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้มาตรฐาน ISO 9241-11 ซึ่งเป็นมาตรฐานทางการยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของมนุษย์ร่วมกับคอมพิวเตอร์โดยระบุเป้าหมายไว้ 3 ด้านคือ ประสิทธิภาพ (efficiency), ประสิทธิภาพ (effectiveness) ซึ่งได้แก่ความง่ายและความรวดเร็วในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ และความพึงพอใจ (satisfaction) ซึ่งก็คือความสะดวกสบายและความยอมรับของผู้ใช้ในการใช้งานระบบ แต่ทั้งนี้มาตรฐานนี้จะไม่ค่อยนำมาใช้ในการประเมินผลในการออกแบบเกม เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการออกแบบเกมจะแตกต่างจากการออกแบบซอฟต์แวร์ทั่วไป คือ เพื่อทำให้เกมสนุกเพลิดเพลิน และดึงดูดให้ผู้เล่นจะได้อยู่กับเกมตราบนานเท่าที่จะเป็นไปได้ อย่างไรก็ตามวิธีการที่ใช้สำหรับประเมินการออกแบบเกมนั้น มีอยู่บ้างเล็กน้อย

ดังนั้นในงานนี้จึงได้ประยุกต์วิธีการของ [15] ซึ่งผู้จัดทำได้นิยามประสิทธิภาพของเกม (game usability) คือ การที่ผู้เล่นสามารถที่จะเรียนรู้การควบคุมและสามารถเข้าใจในการเล่นเกมนได้

##### 4.1. การประเมินผล

การทดสอบได้ทำการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย เพศหญิง และเพศชาย อายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 15 คน โดยก่อนการทดสอบ ได้ให้คำแนะนำถึงวิธีการในการเล่นเกมนล่าทำผีแก่ผู้เข้าร่วมทดสอบ และหลังจากนั้นผู้เข้าร่วมการทดสอบจะเล่นเกมเองโดยไม่ได้รับคำแนะนำในระหว่างเล่นเกม ทั้งนี้หลังจบการเล่นเกมนล่าทำผีแล้ว ผู้เข้าร่วมการทดสอบแต่ละคนตอบแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของเกม ความสะดวกในการใช้งาน และ ความพึงพอใจ จากระดับน้อยที่สุด ถึง มากที่สุดจำนวน 10 ข้อ ซึ่งคำถามเหล่านี้ได้เลือกและนำมาปรับใช้ จากของ [15] โดยแต่ละข้อมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึงพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึงพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึงพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึงพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุด

ซึ่งสรุปผลการทดสอบจากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าผู้เข้าร่วมการทดสอบส่วนมากมีความพึงพอใจในภาพรวมของเกมมากที่สุดถึง 94% เนื่องจากเกมนล่าทำผีสามารถสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลิน แปลกใหม่ และท้าทาย ให้กับผู้เล่น ในขณะเดียวกันผู้เล่นยังสามารถที่จะเรียนรู้การควบคุม และเข้าใจในการเล่นเกมนได้อย่างรวดเร็ว โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 91.6% นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สังเกตผู้เข้าร่วมการทดสอบระหว่างเล่นเกม พบว่าผู้เข้าร่วมการทดสอบมีความตื่นเต้น ลุ้นระทึก และสนุกกับการใช้เสียงในการเอาตัวรอด แต่ทั้งนี้บางครั้งต้องพูดซ้ำๆถึงทำงานได้ถูกต้อง และจากการสอบถามพูดคุยกับผู้เข้าร่วมการทดสอบหลังเล่นเกม

แล้ว ได้รับข้อเสนอแนะในเรื่องของการใช้เสียงที่ ยังพบการทำงานที่ผิดพลาดอยู่บ้าง ซึ่งสอดคล้องกับคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพของภาพและเสียงซึ่งอยู่ที่ 81.8%

ดังนั้นผู้จัดทำจะได้นำความคิดเห็นเหล่านี้ ไปปรับปรุง และพัฒนาต่อไป

ตาราง 1 ผลลัพธ์แสดงความพึงพอใจของผู้เล่น

ความพึงพอใจ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
ประสิทธิภาพของเกม			
ความยาก ง่ายในการใช้งาน	4.48	89.6	มาก
การควบคุมเกม (input device)	4.56	91.2	มากที่สุด
ประสิทธิภาพ การใช้ งาน	4.72	94.4	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.58	91.6	มากที่สุด
คุณภาพของภาพและเสียง			
ความสวยงามของภาพ	4.39	87.8	มาก
ฉากภายในเกม	3.91	78.2	มาก
ความเหมาะสมของตัวหนังสือ	4.21	84.2	มาก
คุณภาพของเสียง	3.88	77.6	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.09	81.8	มาก
ภาพรวมภายในเกม			
ความสนุกสนาน เพลิดเพลินในการเล่น	4.74	94.8	มากที่สุด
ความน่าสนใจของเกม	4.84	96.8	มากที่สุด
ความแปลกใหม่	4.7	94	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.76	95.2	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม ( $\bar{X}$ )	4.47	89.4	มาก
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.34		

## 5. สรุป

การออกแบบและพัฒนาเกมล่าท้าผีที่เป็นเกมประเภทสยองขวัญและเอาชีวิตรอด ในรูปแบบ 3 มิติ ด้วยมุมมองการเล่นแบบบุคคลที่หนึ่ง ในการที่จะเข้าไปทำภารกิจต่าง ๆ ทั้ง 3 ด้านภายในเกมที่มีเงื่อนไขการผ่านที่แตกต่างกัน โดยจะมีอุปสรรคคือ ผี ปีศาจ และสัตว์ประหลาดเข้ามาขัดขวางผู้เล่นในการทำภารกิจ โดยนอกจากผู้เล่นจะต้องเอาตัวรอดแล้ว ยังได้นำเทคโนโลยีการรู้จำเสียง มาสร้างความแปลกใหม่ ทำทาย และลุ้นระทึก ที่ผู้เล่นยังต้องใช้ไหวพริบ และความจำ เพื่อนำคาถาไปใช้ในการไล่ผีและป้องกันตัวให้ถูกต้องอีกด้วย ซึ่งนอกจากความสนุกสนานตื่นเต้น ลุ้นระทึกกับเกมแล้ว ผู้เล่นยังได้ฝึกทักษะในเรื่องของความจำ ไหวพริบ และการตัดสินใจ อีกด้วย

ทั้งนี้จากผลการทดสอบการออกแบบ และความพึงพอใจในการใช้งาน (game usability) ในด้านของความสนุกสนาน เพลิดเพลิน (playability and enjoyability) และคุณภาพของภาพ พบว่าผู้เข้าร่วมการประเมินมีความพึงพอใจมาก โดยมี  $\bar{X} = 4.47$  และ  $SD = 0.34$  แต่ทั้งนี้ยังพบข้อบกพร่องในเรื่องของการใช้เสียง ที่บางครั้งผู้เล่นต้องพูดซ้ำๆถึงจะทำงานได้ถูกต้อง ซึ่งในขั้นตอนต่อไปจะนำความคิดเห็น และข้อผิดพลาดที่พบจากการทดสอบ ไปพัฒนา และแก้ไขให้เกมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- [1] X. Huang, L. Deng, Handbook of Natural Language Processing, Second ed, Chapman & Hall/CRC, 2010
- [2] Unity Technologies, KeywordRecognizer. [ออนไลน์] 2564 [สืบค้นวันที่ 14 พฤศจิกายน 2564]. จาก <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Window.s.Speech.KeywordRecognizer>
- [3] Unity Technologies, Navigation and Pathfinding. [ออนไลน์] 2564 [สืบค้นวันที่ 14 พฤศจิกายน 2564]. จาก <https://docs.unity3d.com/Manual/Navigation.html>
- [4] A, j, M, K, DominykasKiauleikis, NavMeshComponents. [ออนไลน์] 2564 [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://github.com/Unity-Technologies/NavMeshComponents>



- [5] Unity Technologies, NavMesh Agent. [ออนไลน์] 2564 [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://docs.unity3d.com/Manual/class-NavMeshAgent.html>
- [6] Unity Technologies, Rigidbody. [ออนไลน์] 2564 [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://docs.unity3d.com/Manual/class-Rigidbody.html>
- [7] Unity Technologies. Colliders. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://docs.unity3d.com/Manual/CollidersOverview.html>
- [8] Unity Technologies. Character Controllers. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://docs.unity3d.com/Manual/CharacterControllers.html>
- [9] Unity Technologies. Rays from the Camera. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://docs.unity3d.com/Manual/CameraRays.html>
- [10] Unity Technologies. Animation System Overview. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://docs.unity3d.com/Manual/AnimationOverview.html>
- [11] P. Broja. Albedo. [ออนไลน์] 2564. [%1 ที่เข้าถึง 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://apestudio.itch.io/albedo>
- [12] Games, Kenetic. Phasmophobia. [ออนไลน์] 2564. [%1 ที่เข้าถึง 10 ธันวาคม 2564]. จาก <https://store.steampowered.com/app/739630/Phasmophobia/>
- [13] YGGDRAZIL GROUP PUBLIC CO., LTD. Home Sweet Home : Survive. [ออนไลน์] 2564. [%1 ที่เข้าถึง 10 ธันวาคม 2564]. จาก [https://store.steampowered.com/app/1056600/Home\\_Sweet\\_Home\\_\\_Survive/](https://store.steampowered.com/app/1056600/Home_Sweet_Home__Survive/)
- [14] jacktostudios, Night of the Dead [ออนไลน์] 2564 [%1 ที่เข้าถึง 10 ธันวาคม 2564] จาก [https://store.steampowered.com/app/1377380/Night\\_of\\_the\\_Dead/](https://store.steampowered.com/app/1377380/Night_of_the_Dead/)
- [15] A. C. J. B. T. O. a. C. B. Katelyn Procci, "Usability in serious games: A model for small development teams," Computer Technology and Application, 2012
- [16] JOBTOPGUN. “ชอบ “เล่นเกม” เป็นคนแบบไหน?”. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 16 มกราคม 2565]. จาก <https://www.jobtopgun.com/article/%E0%B8%8A%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A1/?fbclid=IwAR28WwlH7breA--hgxxCC1Z2uMFoHZ1tDcN5t0UnDB9ZruYIGVkJoyKmoW4>
- [17] Gamefever. “ประโยชน์ 7 ข้อของการเล่นวิดีโอเกม”. [ออนไลน์] 2564 [สืบค้นวันที่ 16 มกราคม 2565]. จาก [https://gamefever.co/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%8C-7-%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%99?fbclid=IwAR04RMML0pQowxkXZDXW0oDaKxs-on\\_woPJeqxM\\_cP-FuXHfOrn3XJG\\_Yx4](https://gamefever.co/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%8C-7-%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%99?fbclid=IwAR04RMML0pQowxkXZDXW0oDaKxs-on_woPJeqxM_cP-FuXHfOrn3XJG_Yx4)
- [18] INNNEWS. “5 เกมผีมือคนไทย ที่ได้ไปขายใน Steam”. [ออนไลน์] 2564 [สืบค้นวันที่ 16 มกราคม 2565]. จาก [https://www.innnews.co.th/e-sport/news\\_1908/?fbclid=IwAR0WVcJX6g0rSMV6Kx0g6kh6SPS7x5iyc3Qtqj2Fevxs1t2ltQLXBst27Mw](https://www.innnews.co.th/e-sport/news_1908/?fbclid=IwAR0WVcJX6g0rSMV6Kx0g6kh6SPS7x5iyc3Qtqj2Fevxs1t2ltQLXBst27Mw)