

Research article

การออกแบบและพัฒนาเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน Designing and developing stress relief games using virtual reality technology

วรารณ มั่นทุ่ง^{1*} ธนวัฒน์ ถาวรกุล² เศรษฐพงษ์ พนมพงษ์¹ เจนจิรา นฤมิตร¹

Waraphon Manthung^{1*} Thanawat Tawonkun² Setthapong Phanompong¹ Janejira Naluemit¹

Received: 09 August 2024 | Revised: 05 January 2024 | Accepted: 08 January 2025

<https://doi.org/10.55003/acaad.2024.273861>

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเกมระบายความเครียดมีรูปแบบหลากหลาย แต่แตกต่างจากเกมผ่อนคลายแบบดั้งเดิม ผู้เล่นสามารถเลือกเกมที่เหมาะกับความต้องการของตนเอง บางคนอาจจะชอบเกมที่มีความท้าทายเล็กน้อย ขณะที่บางคนอาจจะชอบเกมที่ไม่ต้องใช้ความคิดมากนัก แต่สามารถสร้างความสนุกและความผ่อนคลายได้ งานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่เกมระบายความเครียดที่เลียนแบบสถานการณ์ในชีวิตจริงและช่วยให้ผู้เล่นบรรเทาความเครียดด้วยการทำลายสิ่งของ เกมถูกออกแบบมาเพื่อช่วยลดความวิตกกังวล ความโกรธ และความเครียด โดยมอบพื้นที่เสมือนจริงให้ผู้เล่นได้ระบายความอัดอั้น สภาพแวดล้อมของเกมถูกออกแบบให้เลียนแบบสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความเครียดในชีวิตจริง เช่น สำนักงาน ห้องเรียน และห้องครัว ผู้เล่นจะได้รับอาวุธเสมือนจริง เช่น ไม้เบสบอล กระดาษ และก้อน เกมใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและการตอบสนองแบบสัมผัสเพื่อสร้างความรู้สึกร่วมในการทำลายสิ่งของที่สมจริง ผู้เล่นสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ทบงาน ทำลายขวด และทำลายเป้าหมายต่างๆ ภายในห้องระบายความเครียด ในขณะที่เกมผ่อนคลายทั่วไปเน้นความเพลิดเพลินและการลดความเครียดจากการจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งนาน ๆ เกมเหล่านี้ไม่ได้จัดการกับความเครียดทั้ง 4 ระดับที่กำหนดโดยกรมสุขภาพจิต ได้แก่ ระดับ 1 ต่ำ ระดับ 2 ปานกลาง ระดับ 3 สูง และระดับ 4 รุนแรง ความเครียดจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การถูกตำหนิบ่อย ๆ มักอยู่ในระดับสูง เหล่านี้และไม่สามารถแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเกมผ่อนคลายทั่วไป ในด้านการพัฒนาเกม การออกแบบห้องและวัตถุภายในห้องมีความสมจริงสูง ทำให้แตกต่างจากเกมที่มีอยู่ เป้าหมายหลักคือ 1) การออกแบบและพัฒนาเกมระบายความเครียดที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน 2) ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้เล่น เกมได้รับการทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่านและการประเมินความพึงพอใจ จากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 30 คน โดยผู้เล่นทุกคนจะต้องผ่านการทำการประเมินความเครียดจากกรมสุขภาพจิตก่อนและหลังเล่นเกม ผลการวิจัยพบว่า เกมมีประสิทธิภาพในการลดความเครียด โดยได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.48 (SD = 0.49) ซึ่งบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพสูง ความพึงพอใจโดยรวมของผู้เล่นมีคะแนนเฉลี่ย 4.61 (SD = 0.53) ซึ่งบ่งชี้ถึงความพึงพอใจสูงมาก จากผลการวิจัย เกมระบายความเครียดที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการเป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับห้องระบายความเครียดในสถานที่จริงได้เป็นอย่างดี

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

¹ Multimedia Technology major Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

² สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

² Department of Computer Science Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

*ผู้ติดต่อประสานงาน อีเมล: Waraphon.m@rmutsb.ac.th

คำสำคัญ: เกมระบายความเครียด ความเป็นจริงเสมือน ออกแบบเกม

Abstract

Stress-relief games today come in various forms but differ from traditional relaxation games. Players can choose based on their preferences; some may enjoy slightly challenging games, while others prefer simpler, more relaxing options. This research focuses on stress-relief games that simulate real-world scenarios and allow players to relieve stress by destroying objects. The game has been designed to alleviate anxiety, anger, and stress by providing a virtual space for players to vent their frustrations. The game environment is designed to mimic stressful real-world settings, such as offices, classrooms, and kitchens, and players are equipped with virtual weapons like baseball bats, frying pans, and hammers. The game utilizes virtual reality technology and haptic feedback to create a realistic sense of destruction. Players can engage in various activities, such as smashing dishes, breaking bottles, and destroying targets within the stress-relief room. While current relaxation games emphasize enjoyment and reducing stress from prolonged focus, they do not address the four levels of stress defined by the Department of Mental Health: Level 1 (low), Level 2 (moderate), Level 3 (high), and Level 4 (severe). Stress from factors such as frequent criticism often falls into these higher categories and cannot be effectively addressed by general relaxation games. In terms of game development, the design of the room and its objects is highly realistic, setting it apart from existing games. The primary objectives are to: 1. design and develop a stress-relieving game using virtual reality technology; and 2. evaluate its effectiveness and user satisfaction. In terms of game development, the room design and objects in the room are highly realistic, making it different from existing games. The game has undergone usability testing by four experts and a satisfaction assessment by 30 participants. All participants completed a pre- and post-game stress assessment. The results showed that the game's effectiveness rating was 4.48 (SD = 0.49), indicating a high level of effectiveness. Overall user satisfaction was rated at 4.61 (SD = 0.53), indicating very high satisfaction. Based on these findings, the virtual reality stress-relief game shows great promise as a potential replacement for physical stress-relief rooms.

Keywords: Stress Relief, Virtual Reality, Game Design

1. บทนำ

ปัญหาความเครียดของคนไทยในยุคโลกาภิวัตน์ต้องเผชิญอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความเครียดทั้งจากปัญหามากมายของความต่างชนชั้นทางสังคม ความยากจน การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขาดการศึกษา การมีบุตรมาก การมีอาชีพที่ไม่มั่นคง ไม่มีงานทำ นำไปสู่ปัญหาหลายได้ สภาพแวดล้อมที่ไม่ดี ปัญหาอาชญากรรม ครอบครัวแตกแยก ขาดความอบอุ่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาการจราจรติดขัด ขยะมูลฝอย ปัญหาน้ำเสีย ชุมชนแออัด และยังมีอีกมากมายที่นำมาซึ่งความเครียดในทุก ๆ วัน สะสมกันเรื่อยมา และถ้าไม่สามารถปรับตัวได้จะทำให้เกิดความเครียดสะสม ปัญหาความเครียดเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุทั้งทางด้านร่างกายจากปัญหาสุขภาพและการเจ็บป่วยทางด้านจิตใจ เช่น ผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง เวลาที่มีเรื่องต่าง ๆ เข้ามากระตุ้นก็จะทำให้เกิดความเครียดได้ง่าย หรือทางด้านสังคม เช่น ความขัดแย้งกับครอบครัวหรือเพื่อนฝูง ความเครียดอาจจะส่งผลกระทบต่อโดยตรงถึงร่างกายได้ เช่น ทำให้นอนไม่หลับ รับประทานอาหารไม่ได้ ปวดศีรษะ ร่างกาย

อ่อนเพลีย Chulakadabba (2011) กล่าวว่า การใช้ยาคลายเครียดเป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อสมอง ช่วยการทำงานของสมองในส่วนที่ควบคุมความเครียดทำงานได้ดีขึ้น และช่วยให้เกิดการนอนหลับ ช่วยลดความวิตกกังวล สำหรับผู้ที่มีอาการปวดศีรษะเรื้อรัง สามารถใช้ยาคลายเครียดช่วยคลายกล้ามเนื้อบริเวณที่ปวดได้ ดังนั้นการใช้ยาคลายเครียดจึงมีผลต่อร่างกายทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

การระบายความเครียดด้วยวิธีการทำลายข้าวของถือเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถทำให้มีความเครียดลดลงเมื่อผ่านการบำบัดโทสะเรียบร้อยแล้วแต่ทำให้เกิดปัญหาความรุนแรงตามมามากมาย ความโกรธ คืออารมณ์ที่มีพลังอันรุนแรง เป็นอารมณ์ที่ชัดเจนมาก มีหลายคำไว้เรียกจำแนกความโกรธแบบต่าง ๆ ในแต่ละบริบท ในสถานการณ์ต่าง ๆ เคยพูดถึงอารมณ์โกรธไปก่อนในบทความเรื่องความสำคัญของความรู้สึก Reynolds (2024) กล่าวว่า ในประวัติศาสตร์แต่ละวัฒนธรรมรับรู้ถึงอารมณ์โกรธว่าเป็นอารมณ์ที่ชัดเจน มีพลังรุนแรง มีอิทธิพลต่อชีวิต Seneca นักปราชญ์โรมันกับแนวคิด Stoicism มองว่า ความโกรธคือความวิกลจริตชั่วคราว คืออารมณ์ที่อึดอัดและบ้าคลั่งที่สุดในทุกอารมณ์ รวมถึง Icn Butlan นักปราชญ์อิสลามในศตวรรษที่ 11 เชื่อว่า ความโกรธกำกับร่างกายให้ร้อนผ่าวดังไฟ แฉกเชื่อไปว่าไอ้ร้อนของความโกรธนี้สามารถชุบชีวิตคนที่นอนอ่อนปวกเปียกป่วยด้วยโรคจนลุกจากเตียงไม่ได้ พลังความโกรธจะรักษาอัมพาตได้ คำว่า Catharsis คือการระบายเพื่อปลดปล่อยความรู้สึกอันรุนแรงออกมา มาจากคำในภาษากรีก Katharsis ที่แปลว่าทำความสะอาด มีความเชื่อว่าการระบายความรู้สึกรุนแรงออกไปจะช่วยชำระล้างจิตใจให้สะอาดหมดจด ฉะนั้น การออกแบบเกมประเภท ระบายความเครียด จะแตกต่างจากเกมคลายเครียด ซึ่งเกมคลายเครียดจะเป็นเกมที่เล่นเน้นเพื่อความเพลิดเพลิน จะมีการออกแบบเกมเพื่อความสนุกสนาน ตื่นเต้นเท่านั้น แต่เกมระบายความเครียด มีคำว่า ระบาย จึงต้องมีการศึกษาเรื่องของการระบายความเครียด จะใช้แหล่งอ้างอิงคือ ห้องระบายความเครียดหรือห้องระบายอารมณ์ ที่ชื่อว่า Rage Room ซึ่งเป็นห้องที่ให้บริการจริงในปัจจุบันและในหลายประเทศ โดยมีสิ่งของให้ทำลายได้จริง เช่น ขวดแก้ว หรือวัสดุที่แตกได้ และจากผลประกอบการของห้อง Rage Room สามารถทำให้ผู้เล่นระบายความเครียดได้จริง ซึ่งเกมในปัจจุบันจะเห็นว่าส่วนใหญ่เป็นเกมคลายเครียด ไม่ใช่เกมระบายความเครียด สิ่งที่คุณวิจัยต้องการศึกษาคือการออกแบบและสร้างเกมระบายความเครียดโดยได้นำเทคนิควิธีการระบายความเครียดของห้อง Rage Room มาออกแบบเกมในรูปแบบเสมือนจริงและให้ผู้เล่นได้ระบายความเครียดโดยการทำลายสิ่งของแบบเสมือนจริงโดยให้สามารถแสดงท่าทางการทุบ ตี สิ่งของ โดยสามารถคอนโทรลผ่านอุปกรณ์ VR ในด้านการออกแบบเกมในปัจจุบัน มีหลักการออกแบบเกมที่ไม่มีการเกณฑ์ตายตัว แต่จำเป็นต้องใช้ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกของผู้เล่นเกมโดยตรง ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ ผู้ออกแบบจึงออกแบบเกมโดยอ้างอิงจากสิ่งของและแบบห้องที่มีในปัจจุบันผสมผสานเข้ากับหลักการออกแบบทางศิลปะในเรื่องการใช้สี เพื่อให้ได้เกมที่น่าสนใจ Liao et al. (2021) เสนอการออกแบบเกมเสมือนจริง ซึ่งเน้นที่การสนับสนุนให้ผู้ป่วยทำการฝึกฟื้นฟูร่างกายผ่านการเล่นเกม เกมดังกล่าวประกอบด้วย มินิเกมสามเกมที่เน้นการฝึกการเคลื่อนไหวของแขนสามประเภท และกระตุ้นให้ผู้ป่วยฝึกโดยทำภารกิจในเกมให้เสร็จ ทั้งนี้การออกแบบจะต้องออกแบบเกมโดยยึดหลักการพัฒนาเกมโดยเน้นสิ่งที่ผู้เล่นต้องการ อันดับแรกที่ต้องคำนึงถึง คือ การออกแบบระบบควบคุมในเกม เช่น ระบบควบคุมตัวละคร ควบคุมมุมมอง อันดับที่สอง คือเกมที่มีกราฟิกสวยงามเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้เล่นได้เป็นอย่างดี องค์ประกอบของกราฟิกที่ดีนั้น ส่วนใหญ่มาจากหลักการออกแบบพื้นฐาน เช่น ทฤษฎีสี จังหวะ การจัดวาง ความกลมกลืน ฯลฯ รวมถึงลักษณะมุมมองที่เหมาะสมกับเกม เกมจะต้องดึงดูด และผู้เล่นสามารถอยู่กับเกมได้นาน กล่าวคือ เกมจะต้องมีสิ่งตอบสนองที่ผู้เล่นมีความต้องการในบางเวลาและโอกาส เช่น เกมระบายความเครียดจะต้องออกแบบมาเพื่อให้ผู้เล่นเมื่อได้เล่นแล้วรู้สึก ระบายความเครียดลงมาได้ในระดับหนึ่ง Suthisansanee (2022) กล่าวว่า จิตวิทยาของสี (Color Psychology) มีผลต่อการรับรู้ทางจิตใจของมนุษย์ “จิตวิทยาสีกับความรู้สึกนั้นมีความสัมพันธ์กัน” ทำให้ศาสตร์สมัยใหม่ ๆ หลายด้านเลือกนำจิตวิทยาสีมาใช้ในการออกแบบสินค้า ผลิตภัณฑ์ อาคารสถานที่ สื่อ ไปจนถึงใช้เพื่อการบำบัดร่างกายและจิตใจ ปัจจุบันมีการนำสีไปใช้ในการออกแบบและใช้งานในชีวิตประจำวันหลากหลายด้าน โดยเลือกใช้สีที่สัมพันธ์กับความรู้สึกและพฤติกรรมของมนุษย์ จนกลายมาเป็นแนวคิดเรื่องสีและจิตวิทยาของสีที่คุ้นเคย

ในปัจจุบัน เจตสีต่าง ๆ สามารถส่งผลกระทบได้หลากหลายตั้งแต่การกระตุ้นอารมณ์ ความรู้สึก ของเราไปจนถึงการทำให้วิตกกังวล สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับเกมระบายความเครียด ซึ่งหากเลือกสีที่เหมาะสมนั้นจะช่วยให้เกมระบายความเครียดนั้นมีความน่าสนใจมากขึ้น จะเห็นว่าเกมคลายเครียดทั่วไปที่มีอยู่ตามท้องตลาดเลือกใช้สีที่อ่อนเน้นความสบายตาแต่นั้นคือเกมคลายเครียด ซึ่งเกมระบายความเครียดที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นต้องผสมผสานเทคนิคต่าง ๆ มากมาย รวมถึงการออกแบบเกมในลักษณะที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เพื่อสร้างเกมระบายความเครียดให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ผู้วิจัยได้ตั้งเป้าหมายไว้และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในยุคปัจจุบันมีประโยชน์หลายด้าน ทางผู้วิจัยได้นำเอาเทคนิคนี้มาใช้เพื่อสร้างเกมระบายความเครียดให้เสมือนจริง

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีการวิจัยที่ระบุว่า VR เป็นเครื่องมือที่อาจปฏิวัติวงการสำหรับการบำบัดทางจิตวิทยาสำหรับความผิดปกติทางจิตเพิ่มมากขึ้น (Geraets, 2021) แม้ว่าสภาพแวดล้อมการบำบัดด้วยความจริงเสมือน (VR) จะเป็นเพียงการจำลอง (Anderson, 2020) แต่ผู้ใช้ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมเหล่านี้ทั้งทางจิตวิทยาและทางสรีรวิทยาในลักษณะเดียวกับที่พวกเขาจะทำในสถานการณ์จริง (Riva, 2007) จากที่มาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นทั้งในเรื่องของเกมในปัจจุบันที่เป็นรูปแบบเกมคลายเครียดที่มีอยู่ในหลายรูปแบบ มาสู่การพัฒนาเกมระบายความเครียดในรูปแบบโลกความจริงเสมือน และการออกแบบเกมในปัจจุบันที่มีการพัฒนาในเรื่องของจิตวิทยาด้านสีและการออกแบบเกมต่าง ๆ จึงได้มีการทำงานวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่สามารถทำให้ผู้เล่นสามารถลดความเครียดได้

2.2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและศึกษาความพึงพอใจของผู้เล่นเกมระบายความเครียด

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีบำบัดความโกรธด้วยการระบาย Catharsis คือการระบายเพื่อปลดปล่อยความรู้สึกอันรุนแรงออกมา มาจากคำในภาษากรีก Katharsis ที่แปลว่าทำความสะอาด มีความเชื่อว่าการระบายความรู้สึกอันรุนแรงออกไปจะช่วยให้ชำระล้างจิตใจให้สะอาดหมดจด อริสโตเติลได้พูดถึง catharsis ใน The Poetics เพื่ออธิบายถึงอารมณ์เศร้าโศกหรือสงสารขั้นสุดที่พาให้เกิดการชำระจิตใจบางอย่าง ในเทพนิยายกรีก เหล่าฮีโร่จึงมักไม่แกล้งหรือเกียติไป พวกเขาฆ่าตายอย่างรุนแรงและทรมาณ คำนี้จึงกลายเป็นศัพท์ในการแสดงละครคือ ความปิติจากการได้ดูละครโศกนาฏกรรม แนวคิดของ catharsis คือคนเราควรปลดปล่อยหรือระบายเพื่อทำความสะอาดจิตใจ ซึ่งแนวคิดนี้ถูกสนับสนุนจากนักจิตวิทยาคลาสสิกอย่างซิกมุนด์ فروยด์ Britannica (2024) กล่าวว่า การมีความกดดัน ความเครียดอยู่ภายในใจเยอะ ถ้าปล่อยทิ้งไว้จนทำให้เกิดปัญหาทั้งกับตัวเองและคนรอบข้าง การหาวิธีต่าง ๆ ในการฟื้นฟูจิตใจให้ดีขึ้น ซึ่งห้องระบายอารมณ์นี้ ยังเป็นส่วนหนึ่งในวิธีแก้ไข เพราะไอดีเดียวในการระบายอารมณ์ โกรธของ Rage room นั้นค่อนข้างน่าสนใจและเห็นผลได้อย่างชัดเจนหลังจากทำกิจกรรมสังเกตได้จากผลประกอบการของ Rage room ในปัจจุบัน

หัวใจหลักของเกมคือ สื่อที่สร้างความเพลิดเพลินตลอดระยะเวลาในการเล่น ความสนุกคือ สิ่งจำเป็นในการสร้างเกมเพื่อสร้างประสบการณ์ที่น่าตื่นตาตื่นใจให้กับผู้เล่น แต่คำว่า “ความสนุก” นั้นค่อนข้างนามธรรม และขึ้นกับตัวบุคคลอย่างมาก และเกมระบายความเครียดได้ใช้หลักการออกแบบเกม 8 ข้อ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 Sensation สร้างความสุขจากการสัมผัส ทั้งรูป เสียง และจังหวะของเกม ผู้เล่นจะถูกปลุกอารมณ์จากการสัมผัสประสบการณ์ต่าง ๆ ที่นักออกแบบสร้างขึ้น โดยหลักแล้วผู้เล่นที่ชื่นชอบเกมประเภทนี้ ต้องการความ

ผลิตเพลินจากเพลง จากจังหวะที่น่าตื่นเต้น และจากภาพประกอบที่สวยงาม การออกแบบเกมระบายความเครียดจะสร้างวิธีการรับสัมผัสที่ไม่เหมือนกับเกมคลายเครียด ผู้วิจัยมีวิธีการออกแบบเพื่อสร้างการระบายอารมณ์จากการทำลายล้างเป็นหลัก

องค์ประกอบที่ 2 Fantasy คือการพาผู้เล่นออกจากโลกแห่งความจริง ไปสู่โลกจำลองที่สร้างความเชื่อขึ้นมาใหม่ในเกม และเป็นองค์ประกอบที่พาผู้เล่นไปสร้างตัวตนใหม่ในโลกจินตนาการเพราะห้อง Rang room นั้นมีการใช้วัสดุจริงและที่สำคัญไม่ได้มีอยู่ทุกที่ที่เราต้องไปในสถานที่ให้บริการเท่านั้น ฉะนั้นองค์ประกอบในการออกแบบเกมข้อนี้จึงมีส่วนสำคัญอย่างมาก

องค์ประกอบที่ 3 Narrative คือการร้อยเรื่องราว ในการออกแบบเกมระบายความเครียด ได้มีการเลือกเรื่องราวว่าความเครียดแล้วคนส่วนใหญ่มีความเครียดจากสถานที่ใดบ้างและได้เลือกเพื่อนำมาออกแบบฉาก ทั้งหมด 3 ฉาก

องค์ประกอบที่ 4 Challenge องค์ประกอบนี้ผู้เล่นมักจะชื่นชอบ เพราะมันคือลักษณะทางชีววิทยาของมนุษย์ที่ต้องการทำให้สำเร็จ (Competence) ตามแรงจูงใจภายในอยู่แล้ว แต่ประเด็นขององค์ประกอบนี้คือ ผู้เล่นจะรู้สึกสนุกเวลาเล่นตามปกติเช่นเดียวกับองค์ประกอบประเภทอื่น เพราะผู้เล่นจะรู้สึกสนุกเมื่อทำภารกิจสำเร็จ หรือเอาชนะความท้าทายนั้นได้ นั่นจึงเป็นกับดักที่บางครั้ง หากออกแบบความท้าทายให้ยากเกินไป ผู้เล่นจะรู้สึกสนุกกับมันเลย จึงใช้หลักการนี้ในการออกแบบเกมระบายความเครียดคือ ภารกิจที่ทำคือทำลายของให้หมดเท่านั้น เพื่อที่จะช่วยระบายความเครียดจากการทำลาย

องค์ประกอบที่ 5 Fellowship คือ มิตรภาพในการออกแบบเกมระบายความเครียด ในเรื่องของ Fellowship จะแตกต่างจากเกมคลายเครียด คือ มิตรภาพในที่นี้คือเพื่อนที่มีความสนุกในการทำลายข้าวของเหมือนกันหรือมิตรภาพที่ช่วยกันทำภารกิจสำเร็จตามเป้าหมาย แต่เกมคลายเครียดนั้น มิตรภาพในเกมมีหลายรูปแบบ เช่น สังคมเมือง แคร่อะไรให้กันได้

องค์ประกอบที่ 6 Discovery หรือการค้นพบ ในเกมระบายความเครียดในส่วน Discovery ใช้การค้นพบเพียงแค่ความรู้สึกเท่านั้น เช่น ได้ทำลายขวดแก้วแล้ว เราารู้สึกอย่างไร หรือเป็นการค้นพบความรู้สึกของตัวเองหลังจากที่เล่นเกมระบายความเครียดเรียบร้อยแล้ว

องค์ประกอบที่ 7 Expression ในส่วนนี้ ได้มีการออกแบบให้ผู้เล่นได้แสดงออกอย่างเต็มที่เกี่ยวกับการทำลายวัตถุ เพราะวัตถุจะเป็นชนิดห้องที่เราทำตาม concept ของห้อง Rage room ผู้เล่นจะมีอิสระเต็มที่ภายในห้องของการเล่นเกม

องค์ประกอบที่ 8 Submission คือความสนุกจากการใช้สมองให้น้อยที่สุดเวลาเล่น องค์ประกอบนี้เกิดจากที่ผู้เล่นในโลกแห่งความจริงใช้เวลาทั้งวันในการเรียน การทำงานจนเหนื่อยล้า พวกเขามองหาเกมเพื่อคลายความเครียด ในการ Design Game ระบายความเครียดจะเน้นไปที่ใช้สมองให้น้อยระบายอารมณ์ให้ได้เยอะที่สุดตามความต้องการในงานวิจัยนี้

ระดับของการปฏิสัมพันธ์และการควบคุม (Level of User Interaction and Control) ปฏิสัมพันธ์และความยากในการออกแบบระบบ VR สามารถจำแนกออกเป็น 3 ระดับพื้นฐาน

1) ระดับพาสซีฟ (Passive Level) ในระดับนี้เป็นการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้กับสภาพแวดล้อม VR ที่ต่ำที่สุด สภาพแวดล้อมดังกล่าวนี้คล้ายกับการชมภาพยนตร์ แต่อยู่ในสภาพแวดล้อมแบบ 3 มิติ ในลักษณะ immersive ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมสิ่งที่เกิดขึ้นได้ แต่ผู้ใช้มีอิสระในการเลือกว่าจะมองที่ไหนและโต้ตอบกับประสาทสัมผัสได้หลายอย่าง เช่น การมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส ตัวอย่างที่พบมากที่สุดของ VR แบบ passive คือ วิดีโอ 360 องศา

2) ระดับเชิงสำรวจ (Exploratory Level) การปฏิสัมพันธ์ในระดับนี้ ในสภาพแวดล้อม VR อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเคลื่อนที่ไปรอบ ๆ โลกเสมือน และเลือกตำแหน่งที่จะมอง แม้ว่าจะระดับนี้จะมีการปรับปรุง ประสิทธิภาพและการทำงานที่ดีขึ้น แต่การปฏิสัมพันธ์และการควบคุมสภาพแวดล้อมจะยังไม่ค่อยดีนัก ผู้ใช้สามารถมองเห็นและเดินสำรวจไปตำแหน่งต่าง ๆ ในโลกเสมือนจริงได้ แต่ไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุสิ่งของในโลกเสมือนได้ ตัวอย่างเช่น การเดินชมสถาปัตยกรรมหรือพิพิธภัณฑ์เสมือน เป็นต้น

3) ระดับปฏิสัมพันธ์ได้ (Interactive Level) ระดับนี้การโต้ตอบของผู้ใช้กับสภาพแวดล้อม VR จะมากกว่าสองระดับที่กล่าวมา สภาพแวดล้อมดังกล่าวช่วยให้ผู้ใช้สามารถสำรวจ โต้ตอบกับวัตถุสิ่งของ และปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมเสมือนได้ ระดับการโต้ตอบสามารถแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ผู้พัฒนา กำหนดไว้ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ และซอฟต์แวร์ที่เขียนโปรแกรม ซึ่งแอปพลิเคชัน VR ส่วนใหญ่ในปัจจุบันจะรวมอยู่ในระดับนี้

องค์ประกอบในการออกแบบเกมระบายความเครียดที่จะต้องใช้เทคนิคพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ UX/UI โดยกระบวนการออกแบบแยกอธิบายได้ดังนี้

UX Design มีกระบวนการหรือแนวคิดในการออกแบบ ได้แก่

Design Thinking : คือการคิดเชิงออกแบบ เป็นกระบวนการคิดที่ให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจปัญหาของผู้ใช้ เพื่อให้สิ่งที่ออกแบบมาตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานสูงสุดโดยเกมระบายความเครียดใช้เทคนิค Design Thinking โดยคำนึงถึงการออกแบบห้องเพื่อใช้ระบายความเครียด เราได้สำรวจว่าความต้องการของผู้ใช้นั้น มีความเครียดกับห้องใดมากที่สุด

Service Design : เป็นการนำ Design Thinking มาออกแบบการบริการ ที่เน้นแค่การบริการเท่านั้น โดยจะคำนึงถึงประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องในงานทั้งหมด เพื่อสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ โดยมี concept การออกแบบ ตัวอย่างเช่น เกมระบายความเครียดในห้องเรียน เราจะมีสิ่งที่ให้ผู้เล่นได้ระบายความเครียดคือ การทำลายและทุบตีให้ครบวัสดุที่อยู่ในห้องเรียน เพื่อให้สมจริงมากที่สุด

Design Sprint : เป็นกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ออกสู่ตลาดแล้วได้อย่างเป็นระบบเพราะเทคโนโลยีที่ใช้เป็นเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนจึงต้องมีกระบวนการให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้ใช้ จุดเด่นในส่วนนี้คือความรวดเร็ว โดยจะใช้เวลาเพียงไม่กี่วันในแต่ละ Sprint เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

User Centered Design : กระบวนการออกแบบที่ให้ความสำคัญกับผู้ใช้งานเป็นหลัก โดยผู้ใช้งานจะเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลการออกแบบร่วมกันในเกมระบายความเครียดมีผู้ที่มีส่วนร่วมหลายฝ่าย เช่น ผู้ที่เล่นเกม ผู้ที่มีความเครียด ผู้ที่สร้างเกม หรือผู้ที่ออกแบบเกม ในกระบวนการนี้ทางผู้วิจัยได้ผสานผู้ใช้งานเข้ามาให้ข้อมูลความต้องการต่าง ๆ เพื่อให้การออกแบบตรงเป้าหมาย ตรงผู้ใช้ และที่สำคัญ ได้ระบายความเครียดดีที่สุด โดยใช้แบบทดสอบความเครียดจากกรมสุขภาพจิต

UI Design มีองค์ประกอบในการออกแบบ ได้แก่

Information Design : กระบวนการออกแบบที่เน้นนำเสนอข้อมูล เพื่อสร้างความเข้าใจและเกิดการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องเทคนิคนี้ผู้วิจัยได้นำมาปรับใช้ในด้านวิธีการเล่นในส่วนแรกของการเข้าเกม

Interaction Design : กระบวนการออกแบบโดยคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับวัตถุที่เน้นการตอบสนองที่ถูกต้อง และผู้ใช้งานสามารถไปถึงเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว เช่น การกดปุ่มลดเสียง แล้วเสียงเบาลง หรือการใช้คำที่สื่อความหมาย ทำให้ผู้ใช้งานทราบได้ทันทีว่าต้องการจะสื่อสารความหมายอะไร หรือให้ผู้ใช้ทำอะไร โดยการออกแบบนี้จะใช้หลักการของ symbolic language หรือภาษาสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย เพื่อให้ผู้เล่นไม่ต้องทำความเข้าใจกับปุ่มต่าง ๆ ใหม่ทั้งหมดแต่จะออกแบบโดยใช้ symbolic ที่เป็นลักษณะที่เป็นสากล

Information Architecture : เป็นการจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระบบ และการจัดกลุ่มข้อมูลให้มีความถูกต้อง เพื่อให้ผู้ใช้งานรู้ลำดับการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เช่น การทำแผนผังการใช้งานโลกความจริงเสมือนที่สร้างขึ้นเพื่อระบายความเครียด

Visual Design : เน้นการนำเสนอภาพเพื่อให้เกิดความสวยงาม ครบทุกองค์ประกอบ เช่น การจัดวางตำแหน่ง, การใช้สี, การใช้ตัวอักษร ในการนำเสนอให้สวยงาม ให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย เช่น การทำอินโฟกราฟิก อีกทั้งยังใช้เทคนิคเกี่ยวกับจิตวิทยาสีด้านต่าง ๆ เพื่อการออกแบบเกมระบายความเครียด

Human Computer Interaction : การออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้การออกแบบ UX/UI ที่ดี เพราะการพัฒนานั้นเริ่มต้นตั้งแต่การใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านระบบ command line ที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน จนมาถึง GUI ที่มีสีสัน หน้าตา และการใช้งาน ที่สวยงามและง่ายมากยิ่งขึ้น โดยในปัจจุบันยังคงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในส่วนนี้ถือว่าเป็นส่วนสำคัญของการออกแบบเกมระบายความเครียดเพราะถ้าการปฏิสัมพันธ์ไม่ตอบสนองต่อความรู้สึกของผู้เล่น ก็จะทำให้เกมระบายความเครียดไม่สามารถระบายความเครียดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ หรือถ้าหากเสียที่วัตถุแตก ไม่มีความเร้าใจ เกมก็กลายเป็นลักษณะเกมคลายเครียดธรรมดาที่มีอยู่ตามท้องตลาด

เกมระบายความเครียดมีหลายรูปแบบและหลายแนว ขึ้นอยู่กับความชอบและความสนใจของแต่ละคน แนวของเกม ที่นิยมใช้ในการระบายความเครียดมีดังนี้ 1) เกมรูปแบบจำลองสถานการณ์ เช่น เกมที่ให้ผู้เล่นสร้างและจัดการเกาะของตัวเอง พบปะและทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนบ้านในเกม 2) เกมแนวผจญภัยและสำรวจ เช่น เกมที่เน้นการสำรวจและมีบรรยากาศเงียบสงบ พร้อมกับดนตรีที่ผ่อนคลาย เกมทำฟาร์มและสำรวจหมู่บ้าน มีการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และตกปลา 3) เกมปริศนาและกลยุทธ์ เช่น เกมปริศนาคลาสสิกที่ช่วยให้ผู้เล่นฝึกสมาธิและแก้ปัญหา 4) เกมแนวสร้างสรรค์และศิลปะ เช่น เกมที่ผู้เล่นสามารถสร้างโลกและสิ่งปลูกสร้างตามจินตนาการ แอปพลิเคชันระบายสีที่ผู้เล่นสามารถระบายสีตามรูปแบบต่าง ๆ ได้ 5) เกมแนวผ่อนคลายและดนตรี เช่น เกมที่ให้ผู้เล่นควบคุมกลีบดอกไม้ในโลกเสมือนจริง สร้างความผ่อนคลายด้วยภาพและเสียง เป็นต้น การเลือกเล่นเกมระบายความเครียดควรพิจารณาตามความชอบและสิ่งที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลายมากที่สุด บางคนอาจชอบเกมที่มีความท้าทายเล็กน้อย บางคนอาจชอบเกมที่ไม่ต้องใช้ความคิดมากนัก แต่สามารถสร้างความสนุกและความผ่อนคลายได้ ในขณะที่ผู้วิจัยสนใจเกมระบายความเครียดในรูปแบบการจำลองสถานการณ์และระบายอารมณ์โดยการทำลายข้าวของโดยอ้างอิงจากเกมที่เคยเป็นที่นิยมกันมาก่อนในอดีตจนถึงในปัจจุบันจะนำหลักการออกแบบและเทคนิควิธีการระบายความเครียดของเกมนั้น ๆ มาใช้ในการพัฒนาเกมในครั้งนี้โดยผสมผสานเทคโนโลยีที่ทันสมัย และจากการได้ศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนาเกมระบายความเครียดนั้นผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบเกมคลายเครียดที่มีอยู่ในตลาด และแนวทางการพัฒนาเกมดังนี้ เกม "Furious Neighbor" เป็นเกมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาความขัดแย้งกับเพื่อนบ้านหรือการทำกิจกรรมที่ช่วยระบายความโกรธจากเพื่อนบ้าน เช่น เกม Neighbor Rampage Stress Relief: มีรูปแบบการเล่นที่ไม่เหมือนใครเพื่อช่วยบรรเทาความวิตกกังวล ความโกรธ และความเครียด ที่ หุบ และทำลายทุกสิ่งเพื่อระบายความเครียดในที่ทำงาน โรงเรียน หรือที่บ้าน อาวุธที่เป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ ไม้เบสบอล กระดาษทอ ดาบ และกระบองตำรวจ เป็นต้น เกม "Rampage" เป็นวิดีโอเกมอาร์เคดปี 1986 ได้รับแรงบันดาลใจจากภาพยนตร์สัตว์ประหลาด ผู้เล่นจะควบคุมสัตว์ประหลาดสามตัว ได้แก่ จอร์จ ลิซซี และราล์ฟ มนุษย์ที่กลายมาเป็นสิ่งมีชีวิตเนื่องจากความผิดพลาดในการทดลองต่าง ๆ เป้าหมายคือทำลายเมืองและต่อสู้กับกองกำลังทหารในขณะที่รักษาสุขภาพของพวกเขาไว้ เกมดังกล่าวดำเนินเรื่องเป็นเวลา 128 วันในเมืองต่าง ๆ ทั่วอเมริกาเหนือ โดยแต่ละรอบจะวนซ้ำ 5 ครั้ง การเล่นเกมประกอบด้วยการทำลายอาคาร กินมนุษย์ และหลีกเลี่ยงความเสียหาย เกม "Smash Party" เป็นเกมปาร์ตี้ VR สุดมันส์ที่ผู้เล่นสามารถทุบสิ่งของต่าง ๆ ที่คุ้นเคยได้หลากหลาย ตั้งแต่โล่ส้วม จาน ไปจนถึงโทรทัศน์ โดยมีฝูงชนเสมือนจริงที่ส่งเสียงเชียร์ทุกฝีก้าวล้อมรอบ แข่งขันกันเพื่ออวดสิทธิ์ในการโอ้อวดว่าใครสามารถสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินได้มากที่สุดและได้อันดับคะแนนสูงสุด ลักษณะเกมดังกล่าวข้างต้นจะเน้นให้พฤติกรรมของผู้เล่นและเสียงบรรยากาศที่สมจริงเป็นสำคัญ ส่วนภาพกราฟิกนั้นจะเน้นไปในทางสร้างสรรค์เป็นสีสันที่ดูแล้วสนุกสนาน มีการจำลองวัตถุแต่ยังไม่เน้นความสมจริงมากนัก แต่การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาผสมผสานเข้ากับเกมนั้นทำให้ผู้เล่นได้เข้าถึงแสดงท่าทาง และระบายอารมณ์ได้มากยิ่งขึ้นนั่นเอง แนวคิดการออกแบบ UX/UI สำหรับเกมระบายความเครียดที่จำลองสถานการณ์เสมือนจริงนั้น เป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการระบายความเครียดผ่านการทำลายสิ่งของในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ใช้รูปแบบการเล่นที่สนุกสนานและให้ความรู้สึกผ่อนคลายที่เต็มไปด้วยกิจกรรมการทุบและทำลาย จำเป็นต้องใช้อินเทอร์เฟซที่เรียบง่ายและชัดเจน การออกแบบที่ไม่ซับซ้อน ใช้เมนูและอินเทอร์เฟซที่เรียบง่ายเพื่อให้ผู้เล่นสามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย ปุ่มควบคุมในเกมควรมีขนาดใหญ่และมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เล่น

สามารถใช้งานได้สะดวกแม้ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง มีการตอบสนองแบบเรียลไทม์ ให้การตอบสนองที่รวดเร็วและทันทีต่อการกระทำของผู้เล่น เช่น เสียงแตกหรือการระเบิดเมื่อทุบสิ่งของ ใช้เอฟเฟกต์ภาพที่น่าตื่นเต้นและมีความเคลื่อนไหว เช่น ขึ้นส่วนของที่แตก เพื่อเพิ่มความสุขสนุกสนานในการเล่น มีบรรยากาศที่สนุกสนานและผ่อนคลาย เช่น ดนตรีสดใส สีสนที่ฉูดฉาด และแสงไฟที่เคลื่อนไหว ใช้เสียงเพลงที่สนุกสนานและเสียงเอฟเฟกต์ที่เหมาะสมกับการทำลาย เช่น เสียงแตกของขวดหรือเสียงการระเบิดของลูกโป่ง การโต้ตอบที่ง่ายและเป็นธรรมชาติ ออกแบบการควบคุมที่ใช้งานง่ายและเป็นธรรมชาติ เช่น การใช้มือควบคุมหรือการเคลื่อนไหวของศีรษะ ใช้การตอบสนองแบบสัมผัสเพื่อให้ผู้เล่นรู้สึกถึงการทำลายในเกม กิจกรรมที่หลากหลายและน่าสนใจ เพิ่มมินิเกมที่หลากหลาย เช่น การทุบลูกโป่ง การทุบขวด หรือการทำลายเป้าหมายต่าง ๆ ให้ผู้เล่นสามารถทำลายสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในห้องระบายนความเครียด เช่น โต๊ะ เก้าอี้ หรือสิ่งของตกแต่ง เพิ่มโหมดการเล่นแบบผู้เล่นหลายคนเพื่อให้ผู้เล่นสามารถสนุกสนานกับเพื่อนหรือผู้เล่นอื่น ๆ ในการทุบทำลายสิ่งของร่วมกันได้ เพิ่มระบบการจัดอันดับและการแข่งขันเพื่อเพิ่มความท้าทายและความสนุกสนานให้ผู้เล่นสามารถเลือกสภาพแวดล้อมในการทุบทำลาย เช่น ห้องนั่งเล่น ห้องครัว หรือสนามหญ้า ให้ผู้เล่นสามารถปรับแต่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทุบทำลาย เช่น ค้อน ไม้เบสบอล หรือหมัด การให้ผู้เล่นได้รับรางวัลและความสำเร็จเมื่อทำกิจกรรมหรือทุบทำลายสิ่งของสำเร็จ มีการแสดงผลคะแนนและสถิติการเล่นเพื่อให้ผู้เล่นรู้สึกถึงความสำเร็จและอยากเล่นต่อการออกแบบห้อง หรือพื้นที่แห่งความรู้สึก คำค้นหาที่ Pinterest รวบรวมมาตลอดปี 2564 ซึ่งจะยังเป็นที่ยอมรับต่อเนื่องในปี 2565 ถึง 2567 พบว่าห้องระบายนความโกรธมีการค้นหาเพิ่มขึ้น 150% ห้องดนตรีเพิ่มขึ้น 2% ห้องหินเสริมพลังเพิ่มขึ้น 8% ห้องสมุดเพิ่มขึ้น 12% ห้องนวดเพิ่มขึ้น 190% และห้องทำสมาธิเพิ่มขึ้นมากที่สุดถึง 430% ส่วนพื้นที่ในบ้านที่ผู้คนอยากมีมากที่สุดระดับ 100% ก็คือ ห้องระบายนความโกรธ ห้องนวดและห้องทำสมาธิ สะท้อนถึงความต้องการการผ่อนคลายทางกายและโยหาความสงบในใจเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ

สรุป การออกแบบ UX/UI สำหรับเกมระบายนความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนนั้น ควรเน้นความเรียบง่ายและการใช้งานที่สะดวกสบาย พร้อมกับการสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานและผ่อนคลาย เพื่อให้ผู้เล่นสามารถระบายนความเครียดและสนุกสนานไปพร้อมกัน

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรแบ่งเป็น 2 กลุ่มด้วยกันคือ

- 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพของเกมระบายนความเครียดนั้น ใช้ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในสายงานทางด้านการผลิตเกมและสื่อมัลติมีเดียจำนวน 4 ท่าน
- 2) กลุ่มที่ทดลองเล่นเกมระบายนความเครียดจะใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 20-25 ปี โดยผู้ประเมินจะต้องผ่านการทำแบบประเมินความเครียดจากแบบทดสอบของกรมสุขภาพจิตก่อนและหลังเพื่อวัดระดับความเครียด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) เกมระบายนความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
- 2) แบบประเมินคุณภาพและแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกม

4.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาเกมคลายเครียดกับระดับความเครียดในปัจจุบัน เพื่อออกแบบและสร้างเกมระบายนความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน
- 2) ออกแบบและสร้างเกมระบายนความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เพื่อให้ผู้เล่นสามารถเล่นเกมผ่านอุปกรณ์ VR เพื่อความสมจริง

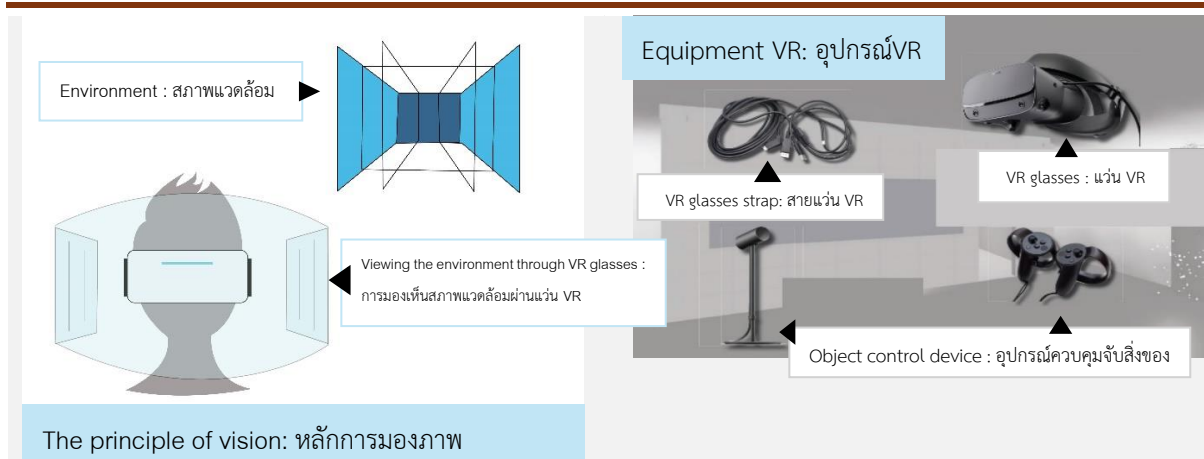
3) ผลลัพธ์จากการเล่นเกมระบายความเครียด

4.2 วิธีดำเนินการวิจัย

4.2.1 ศึกษาเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับสร้างเกมระบายความเครียด

การศึกษาระดับความเครียดเพื่อออกแบบและสร้างเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน นั้นได้แบ่งตามระดับความเครียด 4 ระดับ คือ 1) ระดับความเครียดต่ำ – แค่อายากผ่อนคลาย เหมาะกับประเภทเกมไม่ต้องใช้ความคิดมาก ตัวอย่างเกมที่เหมาะสมเช่น สร้างฟาร์ม ทำสวน ปลุกผัก สร้างเกาะ ออกแบบบ้าน หรือเกมที่มีภาพสวย เช่น เดินทางผ่านทะเลทรายมีกราฟิกที่สวยงาม และมีเพลงประกอบแบบเพลงผ่อนคลาย 2) ระดับความเครียดปานกลาง – อายากโฟกัสสิ่งใหม่ ประเภทเกมที่เหมาะสมคือ เกมที่ต้องใช้สมาธิหรือมีเนื้อเรื่องน่าสนใจ ตัวอย่างเกม เช่น สร้างโลกในแบบที่ตนเองต้องการตามจินตนาการ สร้างชีวิตจำลอง เกมผจญภัยภาพสวยพร้อมสำรวจโลกแฟนตาซี จุดเด่นคือ ลักษณะเกมเหล่านี้จะช่วยให้ลืมความเครียดและมีอะไรใหม่ ๆ ให้ทำ 3) ระดับความเครียดสูง – ต้องการระบายความรู้สึก เหมาะกับประเภทเกมที่ใช้พลังงานเยอะ ๆ หรือเกมที่ได้ปลดปล่อย ตัวอย่างเกมเช่น ทำอาหารกับเพื่อน สนุกกว่าวัย เกมเดินช่วยปลดปล่อยพลังงานหรือเกมยิงที่ช่วยระบายความตึงเครียด จุดเด่นคือ ทำให้จิตใจปลดปล่อยผ่านกิจกรรมที่ได้ขยับตัว 4) ระดับเครียดขั้นสูงสุด - ต้องการผ่อนคลายทันทีที่เหมาะสมกับประเภทเกมที่มีรูปแบบผ่อนคลายสุด ๆ ตัวอย่างเช่น เกมผ่อนคลายสมาธิ ดนตรีและภาพช่วยปรับอารมณ์ จุดเด่นคือ ช่วยให้อารมณ์สงบลงอย่างรวดเร็ว เกมระบายความเครียดในรูปแบบการทำลายข้าวของเหมาะสำหรับการระบายความเครียดในระดับปานกลางถึงระดับสูงเนื่องจากการทำลายสิ่งของเสมือนจริงช่วยให้ผู้เล่นรู้สึกปลดปล่อยหรือได้ระบายอารมณ์และพลังงานสะสมได้โดยไม่ส่งผลกระทบในชีวิตจริงและเป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับคนที่รู้สึกอัดอั้นหรือมีอารมณ์โกรธที่ต้องการระบายออกการพัฒนาเกมในครั้งนี้ในเบื้องต้นถูกจัดระดับความเครียดสำหรับกลุ่มที่เครียดระดับปานกลางถึงระดับสูง

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน คือเทคโนโลยีที่สร้างสิ่งแวดล้อมเสมือน ที่ทำให้ผู้ใช้รู้สึกเหมือนตัวเองอยู่ในโลกอีกหนึ่งที่ไม่ใช่โลกความเป็นจริง ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่ในโลกเสมือนนี้ได้ ยกตัวอย่างเช่น การเข้าร่วมประชุมออนไลน์ เข้าร่วมกิจกรรมทางการศึกษา หรือเล่นเกม หลักการทำงานของแว่น VR นี้คล้ายกับเครื่องมองภาพสามมิติ ซึ่งมีใช้เป็นอุปกรณ์ทางภูมิศาสตร์ในการดูภาพภูมิประเทศสามมิติ เมื่อนำหลักการทำงานของกล้องสามมิติรวมเข้ากับการสามารถในการแสดงผลที่มีความละเอียดสูง และมีประสิทธิภาพจะได้อุปกรณ์แสดงผลแบบสามมิติที่สมจริง ซึ่งมีหลักการทำงานจะเริ่มจากการสร้างภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวในสองมิติแบบคู่ โดยวิธีที่ง่ายที่สุดคือ การสร้างภาพให้เกิดการรับรู้ทางลึกในสมอง โดยให้ตาของผู้สวมแว่นเห็นภาพต่างกัน ณ ที่มิตินี้เหมือนกัน แล้วสร้างความเหลื่อมเพี้ยนเล็กน้อยระหว่างภาพที่เห็นด้วยตาซ้ายกับตาขวาผ่านเลนส์ที่ช่วยขยายภาพให้ใหญ่ แล้วปรับภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้นกล่าว คือ การที่เห็นภาพสองภาพต่างกัน แต่เห็นเป็นภาพเดียวกันด้วยการมองแบบธรรมชาติ ต้องมีการตั้งระยะการมองให้ห่างกันเหมาะสม ไม่ให้เห็นเป็นภาพเลือนลางเพื่อป้องกันการเมื่อยล้าของสายตา



รูปที่ 1 หลักการมองภาพและอุปกรณ์ VR

Figure 1 Principles of visualization and VR equipment.

4.2.2 การออกแบบและสร้างเกมระบายนความเครียด

ขั้นตอนการออกแบบเกมจะทำงานเป็นทีมงานนักออกแบบเกมซึ่งอาจเป็นนักโปรแกรมเมอร์ร่วมด้วย โดยจะเริ่มต้นที่การระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดแนวคิด แนวทางของเกมว่าจะมีรูปแบบการเล่น กฎ กติกา วิธีควบคุม รวมถึงแนวคิดทางด้านศิลปะ เพื่อสร้างเอกสารการออกแบบเกม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน

- 1) กำหนดประเภทของเกม ซึ่งอาจเป็นเกม 2 มิติ หรือ 3 มิติ หรือแบบผสม กำหนดรูปแบบการเล่นให้ชัดเจน
- 2) กำหนดอุปกรณ์การเล่น จะเป็นตัวกำหนดวิธีการเล่น เช่น เล่นบนสมาร์ทโฟน จะใช้วิธีแตะสัมผัส การเล่นเกมบนอุปกรณ์ความเป็นจริงเสมือน
- 3) กำหนดเนื้อเรื่องของเกมระบายนความเครียด เพื่อใช้อ้างอิงในการออกแบบตัวละคร วัตถุ ส่วนประกอบและฉาก
- 4) ออกแบบระดับเกม เขียนแนวคิดพื้นฐานของเกม หรือรูปแบบของเกมระบายนความเครียด โดยอ้างอิงกับกลุ่มเป้าหมายประเภทเกม และวิธีการเล่น
- 5) กำหนดคุณสมบัติพื้นฐานของเกมระบายนความเครียด เป็นเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์สำคัญของเกมว่ามีเงื่อนไขของเล่นอย่างไร

- 6) ออกแบบ ฉากเกมระบายนความเครียด ส่วนประกอบฉากวัตถุต่าง ๆ ภายในเกม

ในขั้นตอนการออกแบบเกมระบายนความเครียดในครั้งนี้ เริ่มจากการวางแผนกำหนดขอบเขตและเริ่มออกแบบห้องระบายนความเครียดก่อน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและเลือกห้องที่ผู้เล่นต้องการมากที่สุด เพื่อเป็นตัวอย่างในการทดลองทั้งหมด 3 ห้อง ประกอบไปด้วย (1) ห้องทำงาน (2) ห้องเรียน และ (3) ห้องครัว โดยวัดจากการใช้งานในชีวิตประจำวันของคนไทย และได้ทำการออกแบบห้องทั้ง 3 ดังภาพ



รูปที่ 2 ออกแบบห้องระบายความเครียด

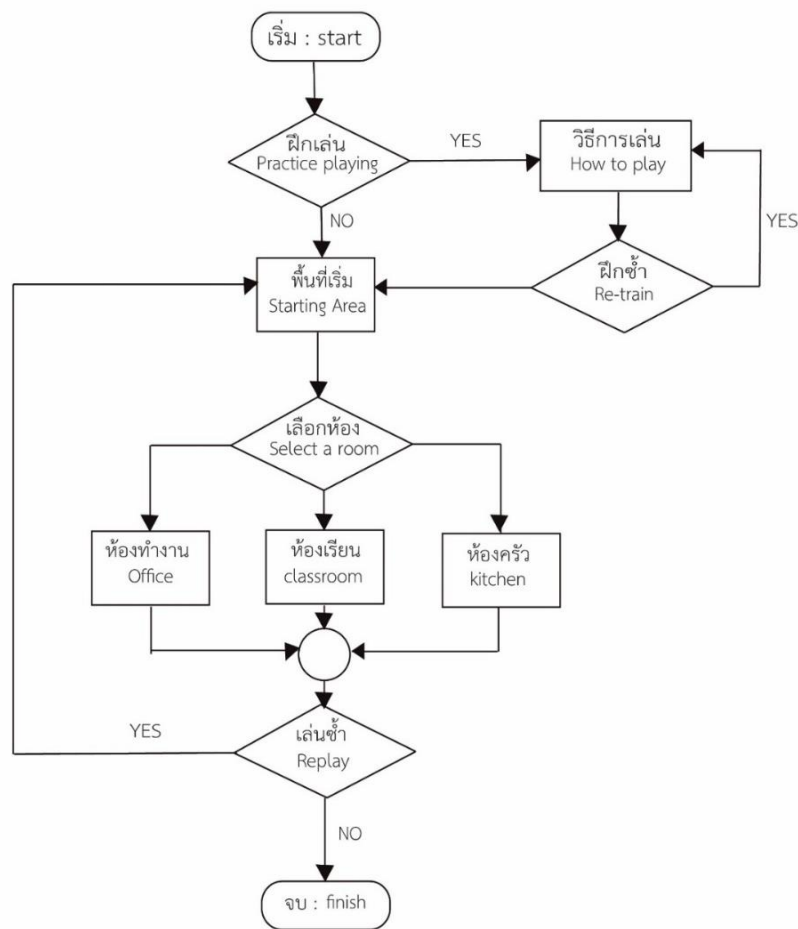
Figure 2 Design a stress relief room.

ขั้นตอนที่ 2 การเขียนเอกสารการออกแบบเกม

เอกสารการออกแบบเกมเปรียบเสมือนพิมพ์เขียวในการพัฒนาเกม เพื่อให้คณะทำงานมีความเข้าใจเกมที่พัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งประกอบด้วย

- 1) อธิบายคอนเซ็ปต์ในเกม โครงสร้างเกมระบายความเครียด การออกแบบ และความสวยงาม
- 2) การเขียนหัวข้อหลักในเอกสารการออกแบบเกม
 - (1) ชื่อเกมระบายความเครียด
 - (2) ระบบเกม แนวเกม วิธีการเล่น และส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่น
 - (3) กำหนดเป้าหมายอายุของผู้เล่น
 - (4) การจัดระดับเกมจากคณะกรรมการจัดอันดับซอฟต์แวร์เพื่อความบันเทิง (ESRB)
 - (5) แพลตฟอร์ม และอุปกรณ์การเล่น
 - (6) สภาพแวดล้อม และแผนผังของเกม

สำหรับการสร้างเกมระบายความเครียดในครั้งนี้นั้น การออกแบบระบบในการสร้างเกมหลัก ๆ จะออกแบบให้เห็นภาพรวมของการทำงานโดยใช้รูปแบบ Flow Chart



รูปที่ 3 Flow Chart เกมระบายความเครียด

Figure 3 Flow Chart Stress Relief Game.

ขั้นตอนที่ 3 เริ่มต้นการสร้างเกม

1) เลือกระบบ Engine สำหรับพัฒนาเกมให้เหมาะกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องมือสำหรับการพัฒนาเกม การจัดการภาพกราฟิก เสียงและปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาและลดความซับซ้อนมากกว่าการสร้าง Engine ขึ้นมาใหม่ โปรแกรมสำหรับเกม 3 มิติ เช่น Unity, Project Spark, Unreal Development Kit, Source Code

2) การสร้างเกมต้นแบบ (Prototype) ทำหน้าที่เป็นตัวทดสอบพื้นฐานการทำงานหลัก ๆ ของเกม เกมต้นแบบไม่จำเป็นต้องทำกราฟิก หรือใส่เสียงลงไป เพียงใช้องค์ประกอบง่าย ๆ และมีพื้นที่ให้ได้ทดสอบเกมในแต่ละจุดซ้ำหลาย ๆ ครั้ง และปรับแก้ไขเกมต้นแบบตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

3) ปรับการควบคุม การทำงานที่เป็นพื้นฐานหลักของเกม คือการประสานระหว่างผู้เล่นกับเกมผ่านส่วนของการควบคุม ทดสอบกับเกมต้นแบบเพื่อให้มั่นใจว่าการควบคุมมีความสมบูรณ์แบบที่สุดเนื่องจากอุปกรณ์หลักของเกมระบายความเครียดเป็นอุปกรณ์ความจริงเสมือน ในขั้นตอนนี้อาจจำเป็นต้องใช้ Plug in เข้ามาช่วยในการผลิตเกม

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างวัตถุในเกม (Asset)

การสร้างวัตถุในเกม ประกอบไปด้วยอาวุธที่ใช้ทำลายสิ่งของเพื่อระบายความเครียด

1) ร่างภาพต้นแบบวัตถุต่าง ๆ ในเกม จึงพัฒนาต่อยอดจากต้นแบบ เลือกใช้รูปแบบของภาพกราฟิกที่เหมาะสมจนกระทั่งได้วัตถุตามที่ต้องการ

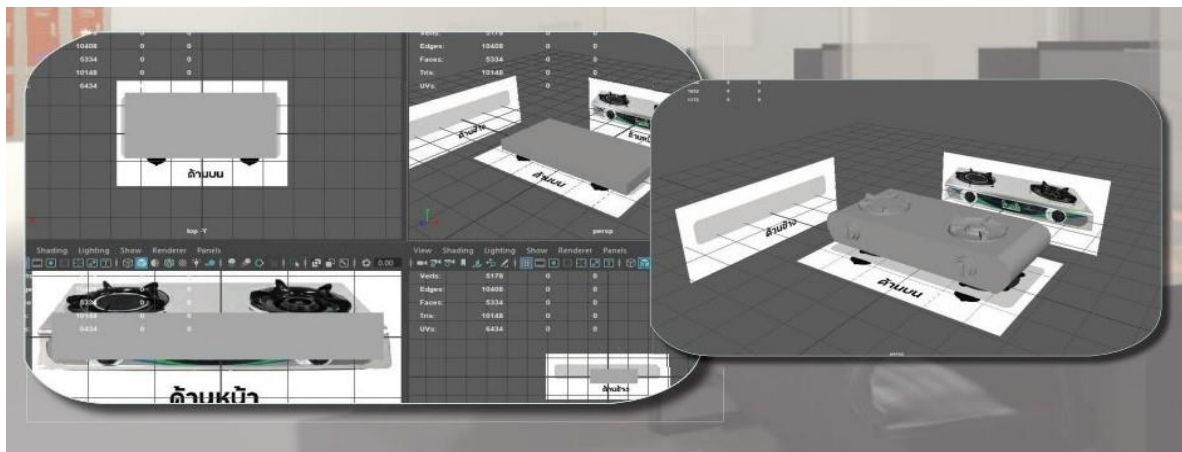
2) การสร้างองค์ประกอบภายในเกมโดยเน้นวัสดุอุปกรณ์ที่มีความสอดคล้องกับห้องระบายความเครียดแต่ละห้องที่ได้กำหนดและออกแบบไว้ข้างต้นและได้ทำการสเก็ตต้นแบบวัตถุต่าง ๆ ภายในเกม พร้อมทั้งพัฒนาต่อยอดจากต้นแบบ โดยเลือกใช้การออกแบบภาพกราฟิกที่เหมาะสมจนกระทั่งได้แบบจำลองวัตถุตามที่ต้องการ ดังภาพตัวอย่าง



รูปที่ 4 โมเดลอุปกรณ์ที่ใช้ทำลายสิ่งของเพื่อระบายความเครียดภายในเกมและอุปกรณ์ประกอบฉาก

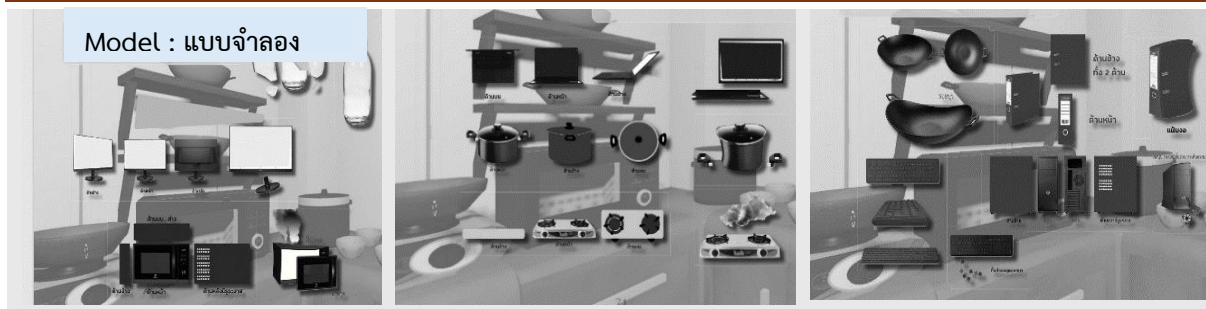
Figure 4 Models of equipment used to destroy objects to relieve stress in the game and props.

3) ออกแบบวัตถุที่สามารถทำลายได้ เช่น ถ้วย จาน แก้วน้ำ ขวดแก้ว หม้อ กระทะ เตาแก๊ส ไมโครเวฟ จอคอมพิวเตอร์ pc โคมไฟ และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ตามที่มีไว้ในห้องจำลองสถานการณ์ ดังภาพตัวอย่าง



รูปที่ 5 การปั้นวัตถุภายในห้องจำลองที่สามารถทำลายได้

Figure 5 Sculpting objects in a simulated room that can be destroyed.



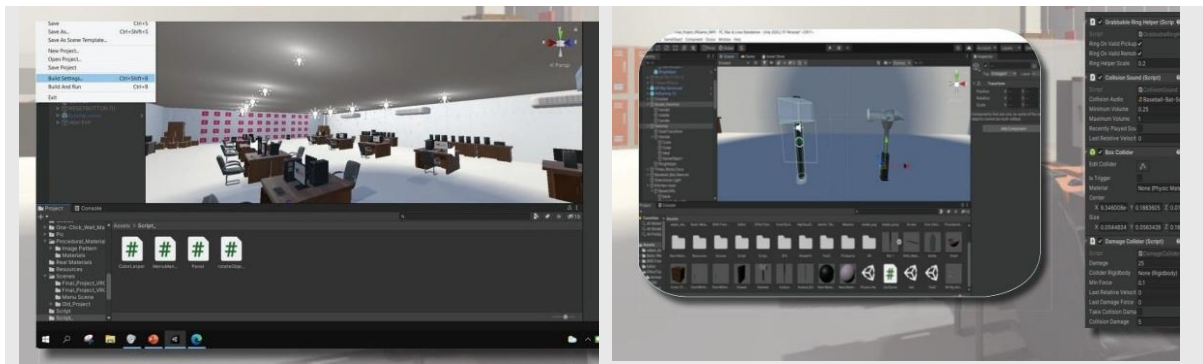
รูปที่ 6 แบบจำลองวัตถุภายในห้องที่สามารถทำลายได้
Figure 6 Destructible objects in the simulation room.

4) การสร้างฉากหรือห้องจำลองสถานการณ์ โดยอ้างอิงจากเนื้อเรื่องของเกม โดยคำนึงถึงการสร้างพื้นที่ในการเล่น ตามที่ได้ออกแบบไว้ ในการสร้างเกมในครั้งนี้ประกอบด้วยห้องจำลองสถานการณ์ทั้งหมด 3 ห้องคือ ห้องครัว ห้องเรียน และ ห้องทำงาน ดังภาพ



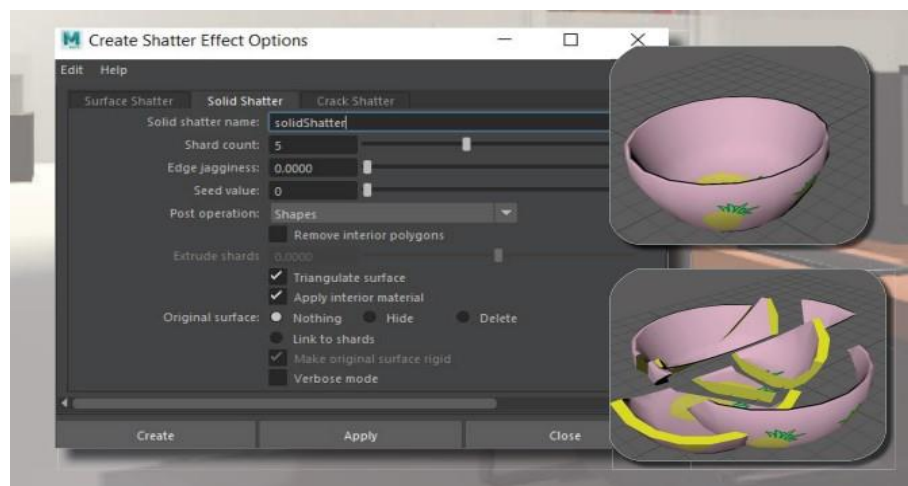
รูปที่ 7 ออกแบบห้องที่ใช้เพื่อทำลายสิ่งของ
Figure 7 Design a room to destroy things.

5) การใส่โค้ดเพื่อควบคุมการทำงานภายในเกมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์โดยเฉพาะการหยิบจับสิ่งของที่ใช้ทำลาย วัตถุอื่น ๆ ในห้องระบายนความเครียด ดังภาพ



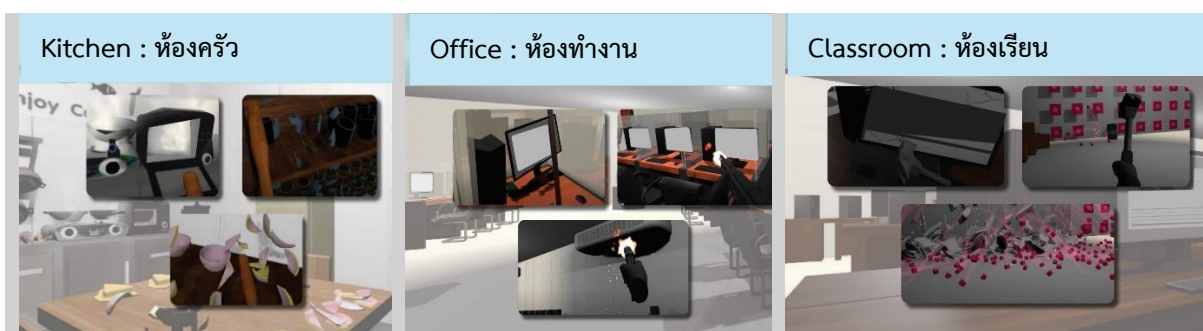
รูปที่ 8 การใส่โค้ดเพื่อควบคุมการทำงานภายในเกมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

Figure 8 Inserting code to control the operation of the game to achieve its objectives.



รูปที่ 9 การใช้คำสั่งเพื่อแสดงเอฟเฟกของวัตถุเมื่อถูกทำลาย

Figure 9 Using commands to display the effects of objects when they are destroyed.



รูปที่ 10 ลักษณะการทำลายสิ่งของภายในห้องจำลองสถานการณ์

Figure 10 Principles of visualization and VR equipment.

6) เลือกใช้เสียงหรือสร้างเสียงประกอบภายในเกมได้แก่ เสียงเพลง ดนตรี เสียงประกอบ เสียงเอฟเฟก เช่น แก้วแตก จานแตก เป็นต้น เพื่อตอบสนองต่อการระบายความเครียดของผู้เล่น

ขั้นตอนที่ 5 เตรียมความพร้อมเกม

1) ทดลองเล่นเกมหลาย ๆ ครั้งเพื่อให้เกมที่พัฒนาเสร็จแล้วนั้นเป็นเกมที่เล่นแล้วสนุกตั้งแต่ต้นจนจบ หากพบข้อบกพร่องให้ปรับแก้ไขให้เหมาะสมกลมกลืน

2) ในทุกขั้นตอนการพัฒนาเกม ควรตรวจสอบเสมอว่าเกมได้ดำเนินตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์สำคัญของเกม หรือดำเนินตามแบบแผนตามเอกสารเกมหรือไม่

3) ปรับแต่งเกมให้สมบูรณ์ ทั้งภาพ เสียง และรูปแบบการเล่น

ขั้นตอนที่ 6 การทดสอบคุณภาพเกมระบายความเครียด

1) ทดสอบเล่นเกมตั้งแต่ต้นจนจบแล้วค้นหาสิ่งที่ทำให้เกมเสียหาย (Bugs) เพื่อให้เกมมีความสมบูรณ์พร้อมนำไปให้ผู้อื่นเล่นและให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมิน

2) ทดสอบการกระทำได้ จากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และแว่น VR เช่น การสลับหน้าต่าง (Swap) การแคปเจอร์หน้าจอ (Capture) การย่อขยายขนาดหน้าต่างเกม

3) จัดลำดับความสำคัญในการทดสอบเกม การค้นหาสิ่งที่ทำให้เกมเสียหายจะพบจุดที่ต้องแก้ไขจำนวนมาก ควรแก้จุดที่ทำให้เกมเสียหายมากที่สุด ส่งผลต่อการเล่นมากที่สุดก่อนตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบฟังก์ชันการใช้งานของเกมระบายความเครียดที่พัฒนาขึ้น

Table 1 Shows the test results of the function of the developed stress relief game.

รายการทดสอบระบบ (System Test List)	ผลการทดสอบ (Test Result)
1. ของใช้ในครัวสามารถถูกทำลายได้ (Kitchen items can be destroyed)	ผ่าน (Pass)
2. ของในห้องเรียนสามารถทำลายได้ (Items in the classroom can be destroyed)	ผ่าน (Pass)
3. ของในห้องทำงานสามารถทำลายได้ (Items in the office can be destroyed)	ผ่าน (Pass)
4. สามารถจับสิ่งของที่ทำลายได้ (Destructible items can be captured)	ผ่าน (Pass)
5. ผู้เล่นสามารถหยิบไอเทมได้ (Players can pick up items)	ผ่าน (Pass)

4) ทดลองเกมกับผู้เล่นจริง เพื่อสังเกตวิธีการเล่นและการเชื่อมประสานระหว่างผู้เล่นกับเกม โดยผู้เล่นก่อนเล่นได้ทำการประเมินแบบทดสอบความเครียดจากกรมสุขภาพจิตก่อนและทำการเล่นเกม



รูปที่ 11 ผู้ใช้ทดลองเล่นเกมระบายความเครียดโดยใช้ความเป็นจริงเสมือน

Figure 11 Users experiment with stress-relieving games using virtual reality

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ประเมินกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบความเครียดก่อนทดสอบเล่นเกมระบายความเครียดเพื่อวัดระดับความเครียด โดยจะแบ่งระดับความเครียดเป็น 4 ระดับคือ ระดับที่ 1 ความเครียดระดับต่ำ ระดับที่2 ความเครียดระดับปานกลาง ระดับที่3 ความเครียดระดับสูง และระดับที่ 4 ความเครียดระดับรุนแรงหรือวิกฤต (Department of Mental Health, 2020, Online)

หลังจากได้ออกแบบเกมและสร้างเกมระบายความเครียดเสร็จสิ้นกระบวนการแล้วจึงได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยจะต้องให้กลุ่มตัวอย่างได้ทำแบบทดสอบสุขภาพจิต โดยกรมสุขภาพจิตซึ่งระบบนี้จะแปลผล ออกมาให้ทันทีทำให้ทราบว่าก่อนเล่น ผู้เล่นมีความเครียดอยู่ในระดับใด และได้ประเมินผลสื่อโดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพและแบบประเมินความพึงพอใจ จากกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงประเมินความพึงพอใจ 30 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การออกแบบและพัฒนาเกมในครั้งนี้ได้มีการประเมินคุณภาพสื่อผ่านผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตเกมและสื่อ มัลติมีเดียจำนวน 4 ท่าน และได้นำไปประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อไป โดยผู้ทดสอบเล่นเกมจะต้องผ่านการประเมิน ระดับความเครียดโดยใช้แบบการทดสอบจากกรมสุขภาพจิตก่อน จึงสามารถทดสอบเกมและประเมินความพึงพอใจ จากนั้นสรุปผลโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงทั้งหมด 30 คน

โดยเกณฑ์การประเมินแสดงดังตาราง

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ทดสอบเล่นเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

Table 2 Shows the demonstrate the evaluation criteria for the effectiveness and satisfaction of game players playing stress-relieving games using virtual reality technology.

ระดับเฉลี่ย Average level	ประสิทธิภาพ Efficiency	ความพึงพอใจ Satisfaction
4.50 - 5.00	ดีมาก Very good	มากที่สุด the Most
3.50 - 4.49	ดี Good	มาก Very
2.50 - 3.49	ปานกลาง Moderate	ปานกลาง Moderately
1.50 - 2.49	น้อย Fair	น้อย Slightly
1.00 - 1.49	ปรับปรุง Improve	น้อยที่สุด Least

5. ผลการวิจัย

การออกแบบเกมและสร้างเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ในครั้งนี้เบื้องต้นในการทดสอบคุณภาพสื่อ่นั้นได้มีการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมของเกมทั้งทางด้านการออกแบบและการใช้งาน จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 4 ท่าน จากนั้นเมื่อมีการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วจึงได้นำไปทดสอบความพึงพอใจและวัดประเมินความเครียดของผู้เล่น โดยใช้แบบทดสอบจากกรมสุขภาพจิตอีกครั้ง โดยกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 30 คน ได้ผลดังตาราง

โดยในการออกแบบและพัฒนาเกมในครั้งนี้ ไม่สามารถกำจัดความเครียดได้ทั้งหมด แต่จะมีประสิทธิภาพดีสำหรับบุคคลที่ประสบความเครียดในระดับ 1 หรือ 2 เท่านั้น

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพการออกแบบเกมและสร้างเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตเกมและสื่อมัลติมีเดียจำนวน 4 ท่าน

Table 3 Shows the results of the evaluation of the effectiveness of game design and creation of stress-relieving games using virtual reality technology by four experts in game production and multimedia.

หัวข้อการประเมิน Assessment topic	ค่าเฉลี่ย average	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	แปลผล Result
1. ความเหมาะสมของพื้นผิววัตถุโดยรวม Appropriateness of the overall object surface.	4.00	0.76	ระดับดี good
2. ความหลากหลายของไอเทมที่สามารถทำลายได้ Total variety of destructible items.	4.38	0.52	ระดับดี good
3. ความหลากหลายของอาวุธที่ใช้ทำลาย Variety of weapons used for destruction.	3.88	0.83	ระดับดี good
4. ความเหมาะสมของเอฟเฟกต์เสียง Appropriateness of the sound effects.	3.75	1.39	ระดับดี good
5. ความเหมาะสมโดยรวมของแสงสว่างในห้องระบายความเครียด Overall suitability of lighting in stress relief rooms.	4.50	0.53	ระดับดี good
6. ความเหมาะสมของจำนวนสิ่งของในครัวที่สามารถทำลายได้ The appropriate number of items in the kitchen that can be destroyed.	4.00	1.41	ระดับดี good
7. ความเหมาะสมของจำนวนสิ่งของในห้องเรียนสามารถทำลายได้ The appropriateness of the number of items in the classroom can be disrupted.	4.13	0.99	ระดับดี good
8. ความเหมาะสมของจำนวนสิ่งของในห้องทำงานสามารถทำลายได้ The appropriateness of the number of items in the office can be detrimental.	3.88	0.99	ระดับดี good
9. บรรยากาศโดยรวมภายในเกม Overall atmosphere within the game.	4.00	0.99	ระดับดี good
10. ความเหมาะสมในการหยิบสิ่งของเพื่อขว้างปา Appropriateness of picking up objects for throwing.	4.00	0.93	ระดับดี good
11. การทำลายวัตถุนั้นมีความสมจริง The destruction of objects is realistic.	4.13	0.83	ระดับดี good
12. สื่อสามารถลดความเครียดได้ Media can reduce stress.	3.75	0.89	ระดับดี good
13. การออกแบบโดยรวม Overall design.	3.88	1.25	ระดับดี good
รวม sum	4.48	0.49	ระดับดี good

จากตารางพบว่าการวิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิภาพเกมโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีผลต่อเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ที่ได้ทดลองเล่นเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 30 คน

Table 4 Shows the results of the satisfaction assessment were presented from 30 purposive sample groups who tried playing a stress-relieving game using virtual reality technology.

หัวข้อการประเมิน Assessment topic	ค่าเฉลี่ย average	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	แปลผล Result
1. ฉากในเกมมีความน่าสนใจอยู่ในระดับ The game scenes are quite interesting.	4.62	0.56	มากที่สุด the most
2. สื่อมีความสนุกสนานอยู่ในระดับ The media is entertaining at a level	4.59	0.50	มากที่สุด the most
3. การออกแบบวัตถุทำลายล้าง Destructive object design	4.62	0.49	มากที่สุด the most
4. ความเหมาะสมของเกมแนวทำลายสิ่งของเมื่อใช้ร่วมกับอุปกรณ์VR Suitability of destruction games when used with VR devices	4.69	0.47	มากที่สุด the most
5. เกมสามารถลดความเครียดได้ Games can reduce stress.	4.59	0.50	มากที่สุด the most
6. ความพึงพอใจโดยรวม Overall satisfaction	4.62	0.63	มากที่สุด the most
รวม sum	4.61	0.53	มากที่สุด the most

จากตารางพบว่าการวิเคราะห์ประเมินความพึงพอใจที่มีผลต่อเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน จากกลุ่มเป้าหมายได้ค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า การประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

6.1.1 การออกแบบและพัฒนาเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเป็นไปตามขอบเขตที่ตั้งใจไว้ โดยผ่านการตรวจสอบจากการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดี และผลประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมาย อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่าในหัวข้อความเหมาะสมของเกมแนวทำลายสิ่งของเมื่อใช้ร่วมกับอุปกรณ์ VR มีคะแนนมากที่สุดคือ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 และคะแนนผลการประเมินโดยรวมได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ 4.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 โดยวิเคราะห์จากกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน

สอดคล้องกับ Sriwat (2001) สรุปว่า การสร้างอารมณ์ขันและหาความสนุกสนานให้ตัวเองบ้างจะช่วยให้จิตใจสบาย อารมณ์ดี และสมองปลอดโปร่ง ซึ่งเกมระบายความเครียดนั้นถือเป็นการระบายอารมณ์โกรธหรือเครียดออกจากร่างกายและจิตใจทำให้ผู้เล่นรู้สึกผ่อนคลาย สบาย และอารมณ์ดียิ่งขึ้น

6.1.2 การทำให้ผู้เล่นมีความรู้สึกร่วมกับเกม รวมทั้งสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เล่นกับเกมได้นั้น หากการออกแบบเกมมีความเหมือนหรือใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อม การใช้ชีวิตจริง ที่ผู้เล่นคุ้นเคยมาก่อนนั้น จะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เล่นได้ดียิ่งขึ้นเช่นเดียวกับเกมจำลองสถานการณ์เพื่อระบายความเครียด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Panphumchuen (2014) สรุปว่า การเลือกใช้เรขศิลป์ ในการออกแบบเกมออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ ทั้งการออกแบบตัวละคร ฉาก และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ มักใช้เรขศิลป์ที่มีความใกล้เคียงกับเกมออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จในยุคแรก ๆ เนื่องจากผู้เล่นที่เป็นกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีประสบการณ์

6.1.3 การสะท้อนกลับจากการเล่นเกมระบายความเครียดเป็นสิ่งที่ผู้เล่นรับรู้อย่างชัดเจน เช่น การทำลายวัตถุเพื่อระบายความเครียด ที่เกิดขึ้นภายในเกม ประเด็นการสะท้อนกลับดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้เล่นสามารถผ่อนคลายความตึงเครียดได้เนื่องจากการออกแบบระบายความเครียดนั้นถูกออกแบบจากพฤติกรรมของผู้ใช้งานห้องระบายความเครียดและผู้ที่มีความเครียด อยากผ่อนคลายความเครียด ซึ่งสามารถผ่อนคลายความเครียดและสร้างความสนุกสนานแก่ผู้เล่นได้ ถึงแม้ว่าเกมระบายความเครียดนั้นจะได้ผลดีสำหรับผู้ที่มีความเครียดในระดับ 1 และ 2 เท่านั้น สอดคล้องกับงานวิจัย Thirakot (2019) สรุปว่า การออกแบบเกมการเล่นด้วยรูปแบบสถานการณ์จำลองพบว่า ผู้เล่นเกิดความรู้สึกร่วมนเนื่องจากการมีภารกิจให้เล่นเกม

6.2 สรุปผล

จากผลการวิจัยพบว่าการออกแบบและพัฒนาเกมระบายความเครียดโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนหรือ VR นั้นได้ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุดนั้นคือ หัวข้อการใช้เทคโนโลยีและรองลงมาคือในเรื่องการออกแบบฉากในเกม ความสนุกสนานของเกม การออกแบบทำลายวัตถุและสามารถลดความเครียดได้จริง ซึ่งทุกหัวข้อได้ผลการประเมินจัดอยู่ในระดับมากที่สุดคือ มีคะแนนมากกว่า 4.49 ดังนั้นแสดงว่าเกมระบายความเครียดนี้เหมาะสำหรับนำไปใช้ระบายความเครียดและเพื่อความสนุกสนาน แม้ว่าการออกแบบและพัฒนาเกมในครั้งนี้ จะไม่สามารถกำจัดความเครียดได้ทั้งหมด แต่มีประสิทธิภาพสำหรับบุคคลที่มีระดับความเครียดเล็กน้อยถึงปานกลาง (ระดับ 1 และ 2) ตามการประเมินตามแบบสอบถามจากกรมสุขภาพจิต

6.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

สำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไปนั้น การที่ผู้วิจัยได้ ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล ออกแบบและพัฒนาเกมระบายความเครียดในครั้งนี้ ได้ข้อสรุปว่า เกมระบายความเครียดเกมนี้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับบุคคลที่มีระดับความเครียดสูงได้ แต่จะใช้ได้ดีสำหรับผู้ที่มีความเครียดอยู่ในระดับ (1 และ 2) เท่านั้น จึงสามารถพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้อีก โดยอาจเพิ่มเติมรูปแบบการเล่นให้หลากหลายยิ่งขึ้นเช่น อาจเพิ่มฟังก์ชันให้มีการเล่นร่วมกันแบบกลุ่มได้ หรือเพิ่มเติมให้ผู้เล่นได้มีกรออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายและไม่ซ้ำซาก เพื่อให้ผู้เล่นมีตัวเลือกในการระบายความเครียดที่มากขึ้น สามารถแก้ไขหรือออกแบบสภาพแวดล้อมเองได้ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในอนาคตให้มากที่สุด และสามารถสร้างสถานการณ์และเสียงประกอบที่สมจริงมากขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย หรือรวมทั้งสามารถนำหลักการออกแบบทางด้านศิลปะมาส่งเสริมในเรื่องการออกแบบกราฟิกสำหรับเกมประเภทนี้ให้น่าสนใจมากขึ้นตามยุคสมัยนิยมได้อีกด้วย และในขณะเดียวกัน สำหรับการพัฒนาเกมในครั้งต่อไปนั้น ควรมีการสนับสนุนอุปกรณ์ VR ที่สามารถรองรับอุปกรณ์หลายประเภท เช่น Oculus Rift, HTC Vive, PlayStation VR หรืออุปกรณ์ VR บนมือถือให้ผู้เล่นสามารถปรับระดับความยากของเกมได้ตามความต้องการ เช่น การลดความซับซ้อนของการควบคุมหรือการเพิ่มฟีเจอร์ช่วยเหลือ เป็นต้น และ

สามารถใช้เกมดังกล่าวที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้เป็นแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไปให้ละเอียดขึ้นได้โดยอาจแบ่งการวิจัยเป็นเฉพาะด้านเช่น ด้านเทคนิคในการสร้างและผลิตหรือทางด้านแนวคิดทางการออกแบบทางศิลปะต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Anderson, P. L., & Molloy, A. (2020). Maximizing the impact of virtual reality exposure therapy for anxiety disorders. *Current opinion in psychology*, 36, 153–157.
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.10.001>
- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2024). *catharsis*. *Encyclopedia Britannica*.
<https://www.britannica.com/art/catharsis-criticism>
- Chulakadabba, S. (2011, April 5). *Stress*. Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.
<https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=50> (in Thai)
- Department of Mental Health. (2020). *4 levels of stress with 5 techniques to create according to the R E L A X formula*. Department of Mental Health.
<https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30438>
- Dudley, D. Reynolds (2024, July 27). *Seneca*. *Encyclopedia Britannica*.
<https://www.britannica.com/biography/Lucius-Annaeus-Seneca-Roman-philosopher-and-statesman>
- Geraets, C. N. W., van der Stouwe, E. C. D., Pot-Kolder, R., & Veling, W. (2021). Advances in immersive virtual reality interventions for mental disorders: A new reality?. *Current opinion in psychology*, 41, 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.02.004>
- Kim, I., Azimi, E., Kazanzides, P., & Huang, C. M. (2023). Active Engagement with Virtual Reality Reduces Stress and Increases Positive Emotions. *IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), Sydney Australia*, 523-532. <https://doi.org/10.1109/ISMAR59233.2023.00067>
- Liao, K. L., Huang, M., Wang, Y., Wu, Z., Yang, R., & Zhang, J.(2021). A Virtual Reality Serious Game Design for Upper Limb Rehabilitation, IEEE 9th International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH). *United Arab Emirates*,1-5.
<https://doi.org/10.1109/SEGAH52098.2021.9551913>
- Panphumchuen, W. (2014). The Analysis of The Visual Communication Design in Success. *Veridian E-Journal*, 7, 1627-1647.
- Rampage. (2013). *The International Arcade Museum*.
[https://en.wikipedia.org/wiki/Rampage_\(1986_video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Rampage_(1986_video_game))
- Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C. S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., Gaggioli, A., Botella, C., & Alcañiz, M. (2007). Affective interactions using virtual reality: the link between presence and emotions. *Cyberpsychology & behavior : the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, 10(1), 45–56. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9993>
- Saitong, P., Jantarajaturapat, W., & Papirom, S. (2021). Digital game design. *Santapol College Academic*

Journal, 7, 217-228.

Sriwat, L. (2001). *Psychology in everyday life*. Odeon Store.

Sudsabai, C. (2011). *Stress*. Department of Psychiatry. Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Thailand.

Suthisansanee, T. (2022). *How does color psychology affect feelings?*. thewisdom.

<https://thewisdom.co/content/color-psychology-in-marketing>

Thirakot, S (2015). Study of design elements of educational computer games by analyzing player perception factors. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkron Rajabhat University*, 15(3), 222-234. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/242165>

Thirakot, S. (2019). A quantitative synthesis of researches in computer animation and game for education. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 12, 1205-1217.