

การวิเคราะห์เกมกระดานเพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาเกมกระดานที่เกี่ยวกับการสร้าง  
ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ  
Analysis of Board Games for Using as Guidelines  
for Natural Disaster Preparedness

ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี และ สุจิรา ไชยกุลสินธุ์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

**บทคัดย่อ**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้วิเคราะห์เกมกระดานที่มีการเล่นอย่างแพร่หลายทั้งหมด 4 เกม อันประกอบด้วย เกมซูเปอร์เศรษฐี เกมบันไดงูหรรษา เกม Disaster และ เกม The Worst-Case Scenario Survival Game โดยใช้หลักการออกแบบเกมของ Silverman (2013) และ Tinsman (2008) ซึ่งผลการวิเคราะห์เกมกระดานทั้งหมดนำไปสู่การกำหนดแนวทางสำหรับการพัฒนาเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติว่าควรมีลักษณะที่ประกอบไปด้วย การกำหนดเส้นชัย จำนวนผู้เล่นประมาณ 4-6 คน ระยะเวลาในการเล่นไม่เกิน 1 ชั่วโมง มีการแจกเงินให้ผู้เล่นเพื่อซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็น มีการกำหนดช่องพิเศษและช่องอุปสรรค มีการใช้การ์ดคำถาม และมีการกำหนดเรื่องของการสะสมอุปกรณ์ที่จำเป็น

**คำสำคัญ:** การพัฒนาเกมกระดาน ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

**Abstract**

This study attempted to analyze four widely used and famous board games which consisted of “Super Millionaire Game,” “Snake and Ladders,” “Disaster,” and “The Worst-Case Scenario Survival Game” by using game design principles of Silverman (2013) and Tinsman (2008). The findings of these four board game analyses led to approaches for natural disaster preparedness board game development. The findings demonstrated the key characteristics of natural disaster preparedness board game including determination of victory point, the numbers of 4-6 players, period of game play less than one hour, paper bills for game distributed to game players to buy key items, determination of special spaces, using question cards, and determination of key items collection.

**Keywords:** Game development, Natural disaster preparedness awareness, Natural disaster

## บทนำ

เกมกระดานไม่ได้เป็นเพียงแค่เครื่องมือที่ใช้เล่นเพื่อความบันเทิงแต่เพียงเท่านั้นแต่ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการได้อีกด้วย (Treher, 2011) ที่ผ่านมามีการนำเอาเกมกระดานมาใช้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในหลากหลายประเด็นรวมถึงการพัฒนาทักษะทางด้านกรับมือต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติ ตัวอย่างเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ ได้แก่ “Disaster Master” “The Disaster Awareness Game: DAG” และ “Hazagora” (UNESCO Asia, 2007; Clerveaux, Spence & Katada, 2008; Mossoux et al., 2015) อย่างไรก็ตามเกมกระดานเหล่านี้อาจมุ่งเน้นในภาพรวมของการรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือมุ่งเน้นเฉพาะภัยพิบัติทางธรรมชาติบางประเภท ซึ่งในบางกรณีเกมกระดานเหล่านี้อาจไม่เหมาะกับบริบทของประเทศไทยซึ่งภัยพิบัติทางธรรมชาติส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเรื่องอุทกภัย ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มุ่งเน้นเรื่องอุทกภัยอย่างแท้จริง ทำให้การพัฒนาเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องอุทกภัยมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งแนวทางสำหรับการพัฒนาเกมกระดานที่มีคุณภาพและสามารถตอบวัตถุประสงค์ที่ผู้ออกแบบต้องการได้ประการสำคัญคือต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเรียนรู้แนวความคิดการออกแบบเกมกระดานที่หลากหลาย (Capraro, 2014) ด้วยเหตุนี้การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เกมกระดานต่างๆ เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาเกมกระดานที่เกี่ยวกับการสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัย

## วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์เกมกระดานที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภัยพิบัติโดยใช้แนวความคิดการพัฒนาและออกแบบเกมของ Silverman (2013) และ Tinsman (2008) เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาเกมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ

### หลักการสำคัญของการออกแบบเกมกระดาน

Silverman (2013) กล่าวว่า การออกแบบเกมกระดานที่ช่วยผู้ออกแบบในการตอบวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้นั้น ผู้ออกแบบต้องไม่ละเลยในการตอบคำถามที่สำคัญก่อนดำเนินการพัฒนาเกมกระดานเพื่อช่วยให้วิเคราะห์แนวทางการออกแบบเกมกระดานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ซึ่งคำถามที่สำคัญที่ผู้ออกแบบเกมกระดานควรถามเพื่อใช้สำหรับพัฒนาเกมกระดานมีดังนี้

1. ผู้เล่นเกมกระดานมีจำนวนทั้งหมดเท่าไร
2. ระยะเวลาในการเล่นเกมกระดานใช้เวลานานเท่าใด
3. มีทางเลือกอะไรให้แก่ผู้เล่นเกมบ้างและเมื่อใดที่ผู้เล่นมีโอกาสใช้ทางเลือกเหล่านั้น
4. ผู้เล่นเกมจะเลือกทางเลือกนั้นได้อย่างไร
5. การเลือกทางเลือกของผู้เล่นหนึ่งคนส่งผลกระทบต่อผู้เล่นคนอื่นๆ อย่างไร
6. ผู้เล่นเกมกระดานจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่นๆ อย่างไร
7. มีทางเลือกใดบ้างที่ผู้เล่นหนึ่งคนสามารถกระทำได้ แต่ผู้เล่นคนอื่นไม่สามารถกระทำได้

8. ความคืบหน้าของเกมเป็นอย่างไร เป็นการสลับตากันเดินหรือเป็นไปตามตำแหน่งการนั่งในการเล่น
9. การแสดงออกใดบ้างที่ผู้เล่นสามารถกระทำได้
10. มีการกำหนดผลลัพธ์ของการแสดงออกอย่างไร
11. เป้าหมายของผู้เล่นคืออะไร
12. ผู้เล่นจะสามารถชนะได้อย่างไร

คำถามทั้งหมดนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเกมกระดาน เนื่องจากช่วยทำให้ผู้ออกแบบเกมเข้าใจอย่างชัดเจนว่าเกมของตนเองมีจุดมุ่งหมายเพื่ออะไรและพัฒนาขึ้นมาเพื่อกลุ่มเป้าหมายใด ซึ่งผู้ออกแบบเกมกระดานสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์เกมกระดานที่มีอยู่ในตลาดแล้วเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบเกมกระดานเหล่านั้นได้ นอกจากนี้ Tinsman (2008) ได้อธิบายถึงหลักการสำคัญที่ต้องพิจารณาเมื่อทำการออกแบบเกมกระดานว่าประกอบด้วย

1. ระยะเวลาในการเล่นเกม
2. กลไกหรือกติกาในการเล่น
3. การเขียนกติกาการเล่น
4. เรื่องของโชคและกลยุทธ
5. ข้อมูลป้อนกลับจากผู้เล่น
6. ลักษณะของการไล่ตามทัน
7. บรรลุความคาดหวังของผู้เล่น
8. ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล

ซึ่งหลักการเหล่านี้ช่วยผู้ออกแบบเกมในการพิจารณาว่าเกมของตนเองได้ออกแบบครอบคลุมหลักการเหล่านี้หรือไม่ เนื่องจากหลักการเหล่านี้เป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบเกมกระดานที่ผู้ออกแบบไม่ควรละเลยเพราะเกมจะมีความสนุกและสามารถตอบโจทย์ที่ต้องการได้ก็ต่อเมื่อเกมครอบคลุมหลักสำคัญของการออกแบบเกมกระดาน

### การออกแบบเกมกระดานเพื่อสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติจากการผสมผสานเกมกระดานที่หลากหลาย

Capraro (2014) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าในกรณีที่บุคคลสนใจอยากพัฒนาเกมกระดานขึ้นมาสักเกม นอกเหนือจากความคิดในการพัฒนาหัวข้อของเกมแล้ว ในส่วนของกลไกของเกมถือว่ามี ความสำคัญ ซึ่งในประเด็นนี้ผู้เชี่ยวชาญระบุว่าผู้ออกแบบสามารถนำเอาเกมต่างๆ ที่มีอยู่แล้วในตลาดมาพิจารณาแล้วทำการผสมผสานกลไกของเกมเหล่านั้นเข้าด้วยกันเพื่อพัฒนาเกมกระดานของตนเอง ในกรณีของการออกแบบเกมกระดานเพื่อการสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ บทความนี้ได้เสนอเกมกระดานที่น่าสนใจมาใช้เป็นแนวทางเพื่อพัฒนาเกมกระดานที่เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งเกมกระดานที่นำมาพิจารณาประกอบการพัฒนาเกมกระดานในครั้งนี้ประกอบด้วย เกมซูเปอร์เฮอร์สซู เกมบันไดงู ธรรมชาติ เกม Disaster และเกม The Worst-Case Scenario Survival Game สาเหตุที่เลือกเกมทั้ง 4 มาวิเคราะห์เพื่อใช้พิจารณาประกอบการพัฒนาเกมกระดานที่เกี่ยวกับการสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติเนื่องจากสองเกมแรกเป็นเกมที่มีการเล่นอย่างแพร่หลายมาหลายสิบปีและได้

พัฒนาในรูปแบบหรือเรื่องราวที่แตกต่างกันแต่คงไว้ซึ่งหัวใจสำคัญของเกมโดยเฉพาะในเรื่องของ กลไกของเกม ถึงแม้ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะทำให้บุคคลสามารถเข้าถึงเกมผ่าน ระบบอินเทอร์เน็ตหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหลายได้แต่เกมเหล่านี้ยังคงได้รับความนิยมอยู่ใน ปัจจุบัน ส่วนสองเกมหลังเป็นเกมกระดานที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องภัยพิบัติหรือสถานการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับภัยอันตรายซึ่งมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งที่จะนำมาพิจารณาประกอบในการพัฒนา เกมกระดานเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติในครั้งนี้ ซึ่งแต่ละเกมมี รายละเอียดดังนี้

1. เกมซูเปอร์เศรษฐี เป็นเกมกระดานที่รู้จักอย่างแพร่หลายโดยมุ่งเน้นในเรื่องของการ วางแผนในการซื้อสังหาริมทรัพย์ผ่านการลงทุนจากการซื้อขายบ้าน ที่ดินและกิจการต่างๆ เพื่อการหวังผลกำไรจากการลงทุนเหล่านั้น ซึ่งกำหนดจำนวนผู้เล่นไว้ตั้งแต่ 2-6 คน โดยมีอุปกรณ์การเล่น ได้แก่ กระดานสำหรับเดิน บ้าน โรงแรม ตัวเดิน (6 ตัว) โฉนดที่ดิน ธนบัตร บัตรประตูดวง บัตรหีบ สมบัติ และลูกเต๋า ก่อนการเล่น ผู้เล่นแต่ละคนจะได้รับเงินคนละ 15,000 บาท ในส่วนของกติกา การเล่นให้ผู้เล่นแต่ละคนโยนลูกเต๋า ใครได้คะแนนจากการโยนลูกเต๋ามากที่สุดได้เริ่มเล่นก่อน เมื่อผู้ เล่นเดินไปหยุดในที่ดินที่ว่างเปล่าอยู่ ผู้เล่นมีสิทธิ์ที่จะซื้อที่ดินตามราคาที่กำหนดไว้ในช่องได้ เมื่อผู้ เล่นซื้อที่ดินแล้วมีสิทธิ์ที่จะซื้อบ้านได้ทันที 1 หลัง ตามราคาที่เหมาะสมไว้ตามโฉนด และจะซื้อหลังถัดไป ได้หลังจากเดินครบ 1 รอบหรือเมื่อเดินมาหยุด ณ ที่ดินของตนอีก เมื่อเดินผ่านช่องรับเงินเดือนผู้เล่น จะได้รับเงินเดือน 2,000 บาทจากทุกครั้งที่เดินผ่าน เจ้าของที่ดินเก็บค่าเช่าจากผู้ที่ดินผ่านจากค่า เช่าที่ระบุไว้ในโฉนด ในระหว่างการเล่นผู้เล่นที่ล้มละลายต้องออกจากเกมไปจนกระทั่งเหลือผู้เล่นที่ ร่ำรวยที่สุดเป็นคนสุดท้ายจึงจะถือว่าเป็นผู้ชนะในเกม (ภาพประกอบที่ 1)



ภาพที่ 1 เกมซูเปอร์เศรษฐี

ถ้านำเอาหลักการออกแบบเกมกระดานของ Tinsman (2008) มาประยุกต์เพื่อวิเคราะห์ ความสำเร็จของเกมเศรษฐี สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์การออกแบบเกมกระดานเกมซูเปอร์เศรษฐี

หลักการออกแบบเกมกระดาน	มี	ไม่มี	รายละเอียด
ระยะเวลาในการเล่น		X	ไม่ได้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเล่นแต่โดยเฉลี่ยจากการทดลองเล่นไม่เกิน 1 ชั่วโมง
กลไกหลักของเกม	✓		การตัดสินใจซื้อขายอสังหาริมทรัพย์
การเขียนกติกาการเล่น	✓		มีการระบุกติกาการเล่นชัดเจน
เรื่องของโชคและกลยุทธ์	✓		มีการกำหนดช่องพิเศษจากการเปิดการ์ด ประตูดวงและการ์ดหีบสมบัติ
ข้อมูลป้อนกลับ	-	-	เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มองไม่เห็นจึงไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรสังเกตเวลาเล่นจริง
ลักษณะของการไล่ตามทัน	✓		มีการดำเนินการผ่านการเปิดการ์ด
บรรลุลความคาดหวังของผู้เล่น	✓		เป็นเกมผู้เล่นได้ใช้ทั้งกลยุทธ์และมีโชคประกอบทำให้เกิดความสนุกสนาน
ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล	✓		ผู้ชนะได้รับความภาคภูมิใจเป็นความรู้สึกทางจิตวิทยาด้วยจำนวนเงินที่เหลือและจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่มี

2. เกมบันไดงู ทรัพย์สิน เป็นเกมกระดานที่มีความสนุกสนาน เพลิดเพลินไปกับการเดินทาง และตื่นเต้นไปกับอุปสรรคต่างๆ ที่คอยขัดขวางไม่ให้ผู้เล่นเดินไปถึงเส้นชัยได้โดยง่าย เกมนี้เหมาะกับผู้เล่นตั้งแต่ 2-6 คน มีส่วนประกอบของเกม ได้แก่ กระดาน ตัวเดิน ลูกเต๋า ธนบัตร และการ์ด โดยที่ก่อนการเล่นผู้เล่นจะได้รับเงิน 15,000 บาทสำหรับค่าเดินทาง สำหรับวิธีการเล่นเกมนี้เริ่มจากการที่ผู้ที่ทอยลูกเต๋าคือได้แต้มมากที่สุดจะได้เป็นผู้เริ่มเล่นก่อน โดยที่ผู้เริ่มต้องเดินตามแต้มที่ตัวเองทอยลูกเต๋าคือได้ และให้เมื่อเดินตกลงไปในช่องจะมีคำสั่งให้ทำอะไรให้ทำตามคำสั่งนั้น ในกรณีเมื่อเดินตกลงไปในช่องเปิดการ์ด และทำการเปิดการ์ดแล้วทำตามคำสั่งของการ์ด (ภาพประกอบที่ 2)



ภาพที่ 2 เกมบันไดงูทรัพย์สิน

ถ้านำเอาหลักการออกแบบเกมกระดานของ Tinsman (2008) มาประยุกต์เพื่อวิเคราะห์ความน่าสนใจของเกมบันไดงู ทรัพย์สิน สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การออกแบบเกมกระดานเกมบันไดงู หรรษา

หลักการออกแบบเกมกระดาน	มี	ไม่มี	รายละเอียด
ระยะเวลาในการเล่นเกม		X	ไม่ได้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเล่นแต่โดยเฉลี่ยจากการทดลองเล่นไม่เกิน 1 ชั่วโมง
กลไกหลักของเกม	✓		การเดินทางไปตามเส้นทางที่เน้นเรื่องโชคเป็นหลักไม่มีเรื่องของกลยุทธ์
การเขียนกติกาการเล่น	✓		มีการระบุกติกาการเล่นชัดเจน
เรื่องของโชคและกลยุทธ์	✓		มีการกำหนดช่องพิเศษจากการเปิดการ์ดที่มีทั้งได้เงินพิเศษหรือจากการถูกโจรปล้น (อุปสรรค)
ข้อมูลป้อนกลับ	-	-	เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มองไม่เห็นจึงไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเล่นที่สังเกตเวลาเล่นจริง
ลักษณะของการไล่ตามทัน	✓		มีการดำเนินการผ่านบันไดพิเศษที่ช่วยเลื่อนตำแหน่งได้เร็วขึ้น
บรรลुकความคาดหวังของผู้เล่น	✓		เป็นเกมที่ผสมผสานเกมบันไดงูแบบดั้งเดิมกับเกมเศรษฐีเข้าด้วยกันเพราะมีการให้เงินรางวัลเข้ามาเกี่ยวข้อง
ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล	✓		ผู้ชนะได้รับความภาคภูมิใจเป็นความรู้สึกทางจิตวิทยาด้วยจำนวนเงินที่เหลืออยู่

3. เกม Disaster เป็นเกมกระดานที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท Parker Brothers ในปี 1979 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เล่นสามารถเอาตัวรอดจากภัยพิบัติต่างๆ ได้ อาทิ เรือเดินสมุทรล่ม แผ่นดินไหว เครื่องบินตก และเพลิงไหม้บนตึกระฟ้า เมื่อใดก็ตามที่ผู้เล่นสามารถรอดพ้นจากภัยพิบัติได้จะได้รับเบี้ยการอยู่รอด 1 อันโดยผู้เล่นต้องสะสมเบี้ยแห่งการอยู่รอดให้ได้ 6 อันถึงจะเป็นผู้ชนะ เกมนี้เหมาะกับผู้เล่นจำนวน 4-6 คน สำหรับส่วนประกอบของเกมประกอบด้วย รูปเรือ 1 ชิ้น รูปเครื่องบิน 1 ชิ้น รูปแผ่นดิน 2 ชิ้น และ รูปไฟไหม้ 2 ชิ้น มีการ์ดภัยพิบัติ 20 ใบ เบี้ยแห่งการอยู่รอด 30 อัน ตัวเดิน 6 ตัว และลูกเต๋า 2 ลูก วิธีการเล่นเริ่มจากการวางชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติต่างๆ ลงในกระดาน และนำเอาการ์ดภัยพิบัติออกมามาวางไว้ตรงกลางของกระดาน ผู้เล่นแต่ละคนนำเอาเบี้ยของตนมาวางตรงมุมต่างๆ ของกระดานซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่แตกต่างกัน แต่ละคนจะต้องวางบนจุดที่ไม่ซ้ำกัน ผู้เล่นแต่ละคนจะเคลื่อนที่ไปตามทิศทางของเข็มนาฬิกาด้วยการโยนลูกเต๋าสองลูกพร้อมๆ กัน แล้วเดินไปตามจำนวนตัวเลขที่หอยได้ เมื่อใดที่ผู้เล่นไม่สามารถรอดจากภัยพิบัติได้ต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่และไม่สามารถใช้การ์ดภัยพิบัติที่ถือได้ สำหรับการ์ดภัยพิบัตินั้นจะถูกเปิดเมื่อผู้เล่นเดินตกลงในช่องภัยพิบัติ ผู้เล่นสามารถเล่นการ์ดใบนั้นได้ทันทีหรืออาจเก็บเอาไว้ใช้ในอนาคต ในกรณีที่เก็บการ์ดไว้ผู้เล่นอาจเลือกเล่นการ์ดเมื่อใดก็ได้เมื่อถึงตาของตน อย่างไรก็ตามผู้เล่นไม่สามารถใช้การ์ดได้ในกรณีที่อยู่ในระหว่างภัยพิบัติ หรือหลังจากที่โยนลูกเต๋าคือได้หมายเลขหนึ่งทั้งสองลูกขณะที่ภัยพิบัติกำลังดำเนินไป ผู้เล่นที่เดินตกลงไปในช่องภัยพิบัติ (ซึ่งจะมีเครื่องหมายตัว D ปรากฏ

อยู่บนช่องในกระดานที่เดิน) จะไม่สามารถหยิบการ์ดได้ นอกจากนี้ในแต่ละประเภทของภัยพิบัติจะมีกติกาหรือข้อกำหนดปลีกย่อยที่แตกต่างกันด้วย (ภาพประกอบที่ 3)



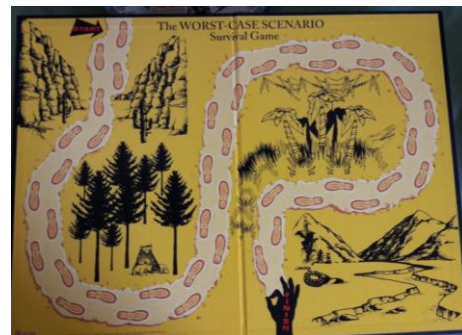
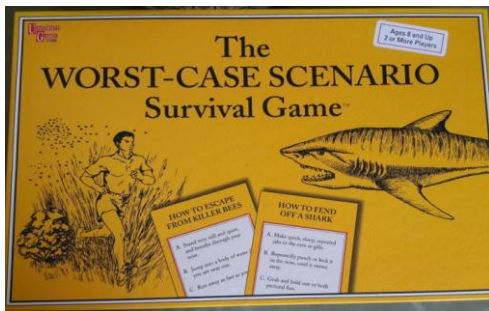
ภาพที่ 3 เกม Disaster

ถ้านำเอาหลักการออกแบบเกมกระดานของ Tinsman (2008) มาประยุกต์เพื่อวิเคราะห์ความน่าสนใจของเกม Disaster สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การออกแบบเกมกระดานเกม Disaster

หลักการออกแบบเกมกระดาน	มี	ไม่มี	รายละเอียด
ระยะเวลาในการเล่น		X	ไม่ได้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเล่นแต่โดยเฉลี่ยจากการทดลองเล่นไม่เกิน 1 ชั่วโมง
กลไกหลักของเกม	✓		การเอาตัวรอดในสถานการณ์ภัยพิบัติ
การเขียนกติกาการเล่น	✓		มีการระบุกติกาการเล่นชัดเจน
เรื่องของโชคและกลยุทธ์	✓		มีการเปิดการ์ดภัยพิบัติที่เชื่อมโยงกับเรื่องของโชคและการใช้กลยุทธ์ (ผู้เล่นมีสิทธิ์เลือกว่าจะใช้การ์ดเมื่อใดก็ได้ แต่ถ้าตกลงไปในช่องภัยพิบัติผู้เล่นไม่มีสิทธิ์ใช้การ์ด)
ข้อมูลป้อนกลับ	-	-	เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มองไม่เห็นจึงไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกาลสังเกตเวลาเล่นจริง
ลักษณะของการไล่ตามทัน	✓		ผู้เล่นที่ไม่สามารถเอาตัวรอดจากภัยพิบัติได้ต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่ ทำให้ไม่เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบกัน และผู้เล่นมีโอกาสสะสมเบี้ยแห่งการอยู่รอดให้ได้ 6 อัน
บรรลุความคาดหวังของผู้เล่น	✓		เป็นเกมที่ผสมผสานเกมบันไดงูแบบดั้งเดิมกับเกมกลยุทธ์ที่ต้องใช้ความรู้ในการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ภัยพิบัติที่แตกต่างกัน
ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล	✓		ผู้ชนะได้รับความภาคภูมิใจเป็นความรู้สึกทางจิตวิทยาด้วยจำนวนเบี้ยแห่งการอยู่รอดที่สะสมครบเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงถ้าเกิดภัยพิบัติขึ้นว่าตนเองจะเป็นผู้รอดชีวิตได้

4. เกม The Worst-Case Scenario Survival Game เป็นเกมกระดานที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท University Game โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เล่นแข่งขันกันเพื่อเป็นผู้ชนะ โดยมีส่วนประกอบของเกม ได้แก่ กระดาน เบี้ยที่ใช้เดิน 4 ตัว การ์ดคำถามเพื่อความอยู่รอดในสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด 300 ใบ และลูกเต๋า 1 ลูก วิธีการเล่นเริ่มต้นโดยให้ผู้เล่นที่มีอายุน้อยที่สุดเริ่มเล่นก่อน โดยการโยนลูกเต๋าดังแต่ยังไม่เคลื่อนตัวเดินตาม จำนวนตัวเลขบนลูกเต๋าก็โยนได้ โดยให้ผู้เล่นอีกคนที่อยู่ทางด้านขวาของคนที่เริ่มต้นเล่นเกมหยิบการ์ดคำถามจากกล่องการ์ดคำถามและอ่านคำถามพร้อมทางเลือกของคำตอบ 3 ข้อที่ปรากฏอยู่บนการ์ด (คำตอบที่ถูกตอบจะถูกพิมพ์โดยตัวหนา) ถ้าผู้เล่นคนที่เริ่มเล่นตอบคำถามได้ถูกต้องผู้เล่นจะเคลื่อนตัวเดินไป ตามช่องบนกระดานตามจำนวนตัวเลขที่หอยได้บนลูกเต๋า แต่ถ้าทายผิดผู้เล่นจะไม่เคลื่อนตำแหน่งแต่ผู้เล่นคนที่อ่านคำถามจะเป็นคนเคลื่อนตัวเดินแทน การเล่นเกมจะวนไปทางซ้ายมือ สำหรับผู้เล่นที่ชนะคือผู้ที่ไปถึงเส้นชัยได้ก่อนโดยไม่ได้กำหนดว่าการหอยลูกเต๋าต้องได้ตัวเลขตรงกับจำนวนช่องที่เดินไปยังเส้นชัย (ในกรณีที่ตัวเลขที่หอยได้เกินกว่าจำนวนช่องที่เดินไปยังเส้นชัย ให้ถือว่าเข้าเส้นชัยและเป็นผู้ชนะ) (ภาพประกอบที่ 4)



ภาพที่ 4 เกม The Worst-Case Scenario Survival Game

ถ้านำเอาหลักการออกแบบเกมกระดานของ Tinsman (2008) มาประยุกต์เพื่อวิเคราะห์ความน่าสนใจของเกม The Worst-Case Scenario Survival Game สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การออกแบบเกมกระดานเกม The Worst-Case Scenario Survival Game

หลักการออกแบบเกมกระดาน	มี	ไม่มี	รายละเอียด
ระยะเวลาในการเล่นเกม		X	ไม่ได้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเล่นเกมแต่โดยเฉลี่ยจากการทดลองเล่นไม่เกิน 1 ชั่วโมง
กลไกหลักของเกม	✓		การเอาตัวรอดในสถานการณ์อันตราย
การเขียนกติกาการเล่น	✓		มีการระบุกติกาการเล่นชัดเจน
เรื่องของโชคและกลยุทธ์	✓		มีบ้างในส่วนของคำตอบคำถามที่ลุ้นว่าผู้เล่นที่



หลักการออกแบบเกมกระดาน	มี	ไม่มี	ถูกถามคำถามจะตอบได้หรือไม่ ถ้าตอบไม่ได้ ประโยชน์ในการเดินจะตกอยู่กับผู้เล่นรายอื่น
ข้อมูลป้อนกลับ	-	-	รายละเอียด
ลักษณะของการไล่ตามทัน	✓		เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มองไม่เห็นจึงไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเล่นจริง
บรรลุความคาดหวังของผู้เล่น	✓		ผู้เล่นที่ไม่สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องไม่สามารถเคลื่อนตัวเดินได้ ในขณะที่ผู้เล่นคนอื่นได้เคลื่อนที่แทน
ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล	✓		เป็นเกมที่ผสมผสานเกมบันไดงูแบบดั้งเดิมกับความรู้ในการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ที่อันตรายที่แตกต่างกัน
			ผู้ชนะได้รับความภาคภูมิใจเป็นความรู้สึกทางจิตวิทยาด้วยการบรรลุเส้นชัยเพราะตอบคำถามได้ถูกต้องมากกว่า

จากตัวอย่างของเกมกระดานทั้ง 4 ที่นำมาวิเคราะห์ผ่านขั้นตอนการออกแบบเกมกระดานของ Tinsman (2008) พบว่าเกมทั้งหมดมีการประยุกต์ขั้นตอนการออกแบบที่สำคัญเกือบครบทุกด้าน มีเพียงแค่ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านระยะเวลาและข้อมูลป้อนกลับเท่านั้นที่ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ได้เนื่องจากไม่ได้ถูกระบุไว้ในตัวเกมแต่อาจมีการดำเนินการในช่วงของการออกแบบเกมก่อนนำมาสู่การวางจำหน่ายเพื่อให้ได้เล่นจริง

การนำเอาตัวอย่างของเกมกระดานทั้ง 4 มาผสมผสานเพื่อออกแบบเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจต่อการรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทั้งก่อนเกิดเหตุการณ์ ขณะเกิดเหตุการณ์ และหลังเกิดเหตุการณ์ จึงมีความเหมาะสมเนื่องจากสองเกมแรกเป็นเกมที่นิยมเล่นอย่างแพร่หลายและตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้เล่นได้อยู่แล้วในระดับหนึ่งไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกลไกเกม กติกา และความสนุกสนานของเกม และสองเกมหลังที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหัวเรื่องหลัก (Theme) ของการออกแบบเกมในครั้งนี้เนื่องจากเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ ภัยพิบัติและสถานการณ์อันตรายในหลากหลายรูปแบบ ซึ่งหลักการออกแบบเกมทั้ง 8 ข้อนี้มีความสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบเกมของ Silverman (2013) ที่ได้ระบุว่าผู้ออกแบบเกมควรตั้งคำถามที่สำคัญในการพัฒนาเกมกระดานเพื่อช่วยให้วิเคราะห์แนวทางของการออกแบบเกมกระดานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยบทความนี้ได้หยิบยกคำถามเหล่านี้ขึ้นมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเกมบนพื้นฐานของการผสมผสานเกมต้นแบบทั้ง 4 เกมในข้างต้นโดย มีรายละเอียดตามตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์และนำเสนอแนวทางการออกแบบเกมกระดานเพื่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ประเด็นเรื่อง (ตามหลักการตั้งคำถามของ Silverman (2003))	คำตอบ/ คำอธิบาย	ความสอดคล้องกับหลักการ ออกแบบของ Tinsman (2008)	เกมที่ใช้เป็นแนวทาง สำหรับการออกแบบ			
			1	2	3	4
ผู้เล่นเกมกระดานมีจำนวนทั้งหมดเท่าไร	ในการออกแบบเกมที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติมีผู้เล่นจำนวน 4-6 คน	การเขียนกติกาการเล่น	✓	✓	✓	-
ระยะเวลาในการเล่นเกมกระดานใช้เวลานานเท่าใด	สำหรับเกมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ จะใช้เวลาในการเล่นประมาณไม่เกิน 1 ชั่วโมง	ระยะเวลาในการเล่น	✓	✓	✓	✓
มีทางเลือกอะไรให้แก่ผู้เล่นบ้าง และเมื่อใดที่ผู้เล่นมีโอกาสใช้ทางเลือกเหล่านั้น	การออกแบบเกมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติจะมีเรื่องของการกำหนดช่องทางพิเศษ ช่องอุปสรรค และการตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ผู้เล่นจะได้รับโอกาสเมื่อเดินตกลงในช่องที่มีเครื่องหมายที่กำหนดไว้	การเขียนกติกาการเล่น	✓	✓	✓	✓
ผู้เล่นเกมจะเลือกทางเลือกนั้นได้อย่างไร	ผู้เล่นมีสิทธิในการตอบคำถามหรือโยนสิทธิในการตอบคำถามให้แก่ผู้เล่นคนอื่นตอบ (ไม่ใช่คนที่อยู่ทางด้านขวาของผู้ให้สิทธิ เนื่องจากบุคคลนั้นต้องเป็นผู้อ่านคำถามและคำตอบ) ถ้าในกรณีที่มีการโยนสิทธิผู้เล่นที่โยนสิทธิจะไม่สามารถเคลื่อนตัวเดินในตาเดินได้ถ้าผู้เล่นที่ได้รับสิทธิตอบถูก ในกรณีที่ผู้เล่นที่ได้รับสิทธิตอบผิดผู้เล่นที่โยนสิทธิสามารถเดินตัวเดินได้ตามจำนวนตัวเลขที่ทอยได้จากลูกเต๋า	เรื่องของโชคและกลยุทธ์	-	-	✓	✓

ประเด็นเรื่อง	คำตอบ/ คำอธิบาย	ความสอดคล้องกับหลักการ ออกแบบของ Tinsman (2008)	เกมที่ใช้เป็นแนวทาง สำหรับการออกแบบ			
			1	2	3	4
การเลือกทางเลือกของผู้เล่นหนึ่งคน ส่งผลกระทบต่อผู้เล่นคนอื่นๆ อย่างไร	การเลือกทางเลือกของผู้เล่นกระทบต่อการเดินของตนเองและ การเดินของผู้เล่นคนอื่นที่ไม่ได้รับสิทธิ์	ลักษณะของการไล่ตามทัน	-	-	√	√
ผู้เล่นเกมกระดานจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ เล่นคนอื่นๆ อย่างไร	มีการอ่านคำถามเพื่อให้ผู้เล่นคนอื่นตอบและมีการให้สิทธิ์ผู้เล่น คนใดก็ได้ในกลุ่มที่เล่นเกมด้วยกัน	ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล	-	-	-	√
ความคืบหน้าของเกมเป็นอย่างไร เป็น การสลับตาเดินหรือเป็นไปตาม ตำแหน่งการนั่งในการเล่น	ความคืบหน้าของเกมเป็นไปตามการสลับตาเดิน	การเขียนกติกาการเล่น	√	√	√	-
การแสดงออกใดบ้างที่ผู้เล่นสามารถ กระทำได้	การซื้ออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัย พิบัติจากเงินที่มีอยู่และจากการเปิดการ์ดคำถามแล้วตอบได้	การเขียนกติกาการเล่น	√	√	-	-
มีการกำหนดผลลัพธ์ของการแสดงออก อย่างไร	สะสมอุปกรณ์ที่สำคัญให้ครบ	การเขียนกติกาการเล่น	-	-	√	-
เป้าหมายของผู้เล่นคืออะไร	ตอบคำถามให้ได้ สะสมอุปกรณ์ให้ครบ	ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล	√	√	√	√
ผู้เล่นจะสามารถชนะได้อย่างไร	สะสมอุปกรณ์ให้ครบและเดินถึงเส้นชัย	ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล	√	√	√	√

หมายเหตุ: 1 = เกมซูเปอร์เศรษฐี 2 = เกมบันไดงูหรรษา 3 = เกม Disaster 4 = เกม The Worst-Case Scenario Survival Game

จากการนำเอาแนวทางการออกแบบเกมกระดานของ Silverman (2013) และ หลักการออกแบบเกมกระดานของTinsman (2008) มาใช้ในการกำหนดแนวทางการออกแบบเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้เกมกระดานที่น่าสนใจทั้งหมด 4 เกมเป็นแนวทาง สำหรับเชื่อมโยงแนวคิดต่างๆ เข้าด้วยกันพบว่า การออกแบบเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติจะเป็นเกมกระดานที่มีลักษณะดังนี้

1. เป็นเกมกระดานที่เดินตามช่องไปจนถึงเส้นชัย
2. จำนวนผู้เล่นประมาณ 4-6 คน กำหนดเวลาในการเล่นไม่เกิน 1 ชั่วโมง
3. มีการแจกเงินเพื่อให้ผู้เล่นใช้สำหรับซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อใช้เตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ
4. มีการกำหนดช่องพิเศษ/ อุปสรรค เพื่อทำให้เกิดความสนุกสนานระหว่างผู้เล่นและการไล่ตามผู้นำในการเล่นได้
5. มีการใช้การ์ดคำถามที่ให้ผู้เล่นคนอื่นๆ ช่วยอ่านคำถามซึ่งมีคำตอบระบุไว้ ซึ่งช่วยในการสร้างความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ และยังช่วยให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นด้วยกันอีกด้วย
6. มีการกำหนดเรื่องของการสะสมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติในฐานะส่วนหนึ่งของการได้รับชัยชนะ

ภายหลังจากการกำหนดแนวทางการออกแบบเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการสร้างเกมกระดานต้นแบบและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องต่อไป เพื่อจะดูความเหมาะสมตามกลุ่มอายุของผู้เล่นและความแตกต่างทางด้านพื้นที่หรือวัฒนธรรมต่อไป โดยให้ผู้เล่นทำการประเมินประสบการณ์การเล่นเกมกระดานตามเกณฑ์การประเมินค่า 5 ระดับของ Dumol et al. (2014) ได้แก่ ไม่มีความรู้สึกนั้นเลย มีบ้างเล็กน้อย มีบ้างปานกลาง มีมาก และมีมากที่สุด ตัวอย่างข้อความที่ใช้ในการประเมิน อาทิ ฉันรู้สึกเบื่อ (ในการเล่นเกมนี) เกมนี้มีความสนุกและเป็นที่น่าสนใจ ฉันรู้สึกท้าทาย (ในการเล่นเกมนี) ฉันรู้สึกชำนาญ (ในการเล่นเกมนี) ฉันรู้สึกสนใจ (ในการเล่นเกมนี) และ ฉันคิดว่าเกมนี้เป็นเกมที่สนุก เป็นต้น

### ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เกมกระดานต่างๆ เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัย โดยได้นำหลักการตั้งคำถามและหลักการออกแบบเกมกระดานของ Silverman (2013) และ Tinsman (2008) มาใช้เพื่อวิเคราะห์เกมกระดานที่มีการเล่นอย่างแพร่หลายและที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภัยพิบัติทั้งหมด 4 เกม อันประกอบด้วย เกมซูเปอร์ฮีโร่ เกมบันไดงูหรรษา เกม Disaster และ เกม The Worst-Case Scenario Survival Game โดยการศึกษาครั้งนี้ถือเป็นการศึกษาแรกที่ได้มีการนำเกมทั้ง 4 นี้มาใช้วิเคราะห์ด้วยแนวคิดของนักวิชาการทั้งสองท่านและนำไปสู่การได้มาซึ่งข้อค้นพบสำคัญที่นำไปสู่การกำหนดแนวทางสำหรับการพัฒนาเกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติได้ต่อไป

## บรรณานุกรม

- Capraro, F. (2014). Build your own board game. Retrieved April 12, 2016, from <http://www.instructables.com/id/Build-your-Own-Board-Game/?ALLSTEPS>
- Clerveaux, V., Spence, B., & Katada, T. (2008). Using game technique as a strategy in promoting disaster awareness in Caribbean multicultural societies: The disaster awareness game. *Journal of Disaster Research*, 3(5), 1-13.
- Dumol, T., Lascano, P., Magno, J. & Tiongson, R. (2014). Minmin escapes from disaster: an Oculus Rift disaster simulation game. Retrieved April 12, 2016, from <http://penoy.admu.edu.ph/~alls/wp-content/uploads/2014/12/Paper-08-FINAL.pdf>
- Mossoux, S., Delcamp, A., Poppe, S., Michellier, C, Canters, F., & Kervyn, M. (2015). HAZAGORA: will you survive the next disaster? – a serious game to raise awareness about geohazards and disaster risk reduction. *Natural Hazard and Earth System Sciences*, 3, 5209-5245.
- Silverman, D. (2013). How to learn board game design and development. Retrieved April 12, 2016, from <http://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/how-to-learn-board-game-design-and-development--gamedev-11607>
- Tinsman, B. (2008). *The game inventor's guidebook*. Garden City, NY: Morgan James Publishing, LLC.
- Treher, E. N. (2011). Learning with board games. Retrieved April 12, 2016, from [http://www.thelearningkey.com/pdf/Board\\_Games\\_TLKWhitePaper\\_May16\\_2011.pdf](http://www.thelearningkey.com/pdf/Board_Games_TLKWhitePaper_May16_2011.pdf)
- UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education in Bangkok (Thailand). (2007). Disaster master: natural disaster preparedness game. Retrieved April 12, 2016, from [http://unesco.org.pk/documents/ndm\\_Disaster\\_Master\\_Game.pdf](http://unesco.org.pk/documents/ndm_Disaster_Master_Game.pdf)