

บทที่ 3

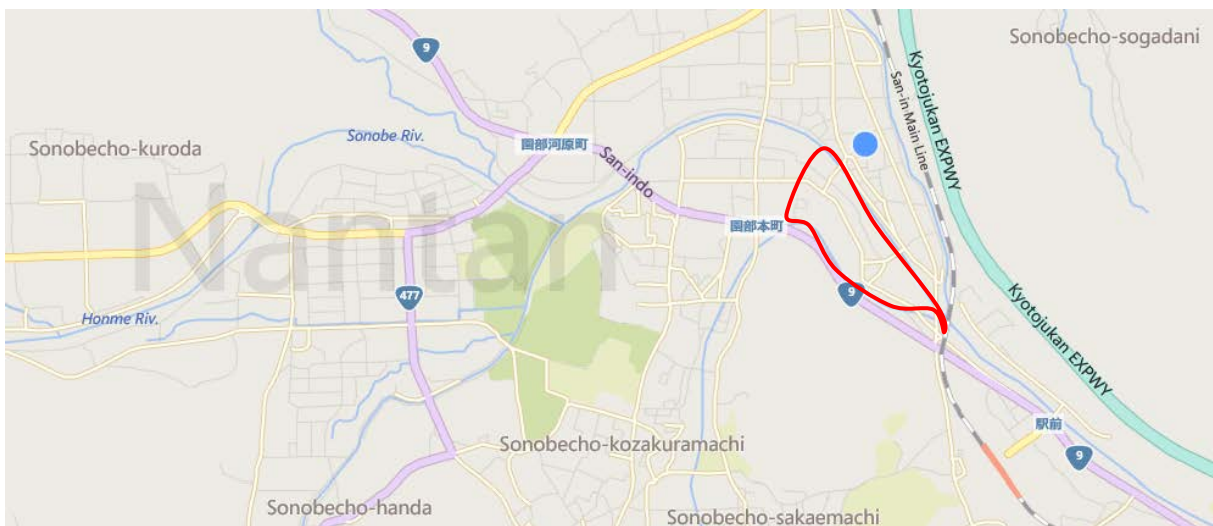
กรณีศึกษา

กรณีศึกษาของงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกคือกรณีศึกษาที่นำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อจำลองสถานการณ์สมมุติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการออกแบบเกมจำลองสถานการณ์ ซึ่งงานวิจัยนี้เรียกว่า ‘ต้นแบบของสถานการณ์จำลอง’ และส่วนที่สอง ได้แก่ กรณีศึกษาของกลุ่ม/พื้นที่เป้าหมายจะนำต้นแบบเกมจำลองสถานการณ์ไปทดลองประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นพื้นที่/กลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงภัยพิบัติน้ำท่วมในประเทศไทย ที่งานวิจัยนี้ได้คัดเลือกไว้ตามเกณฑ์การศึกษาความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้เกมจำลองสถานการณ์

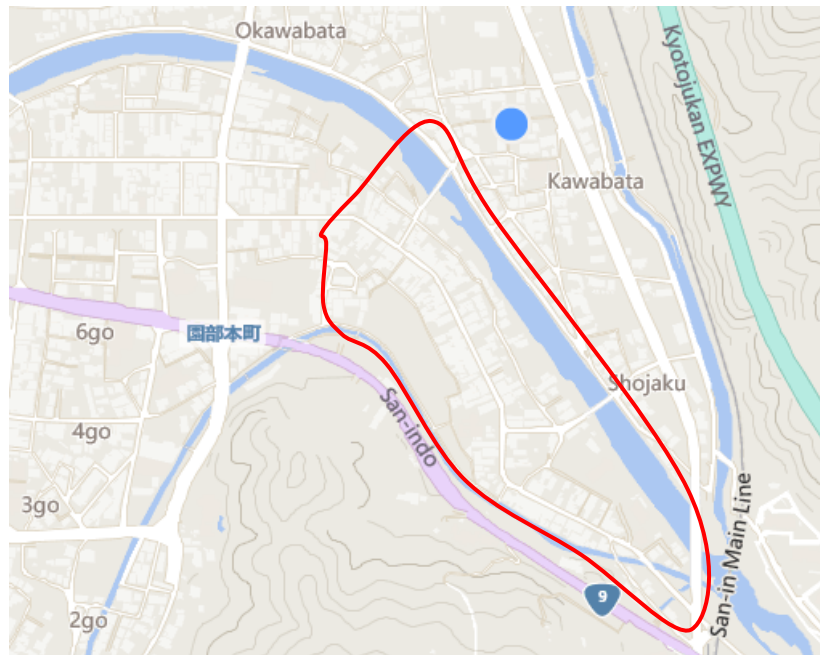
3.1 ต้นแบบของสถานการณ์จำลอง

จากเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ที่เมืองเกียวโตเมื่อต้นปี พ.ศ. 2557 ที่ผ่านมา เกิดฝนตกหนักและน้ำป่าหลากบริเวณแม่น้ำคาสึระ (Katsura) แม่น้ำสายหลักของเมืองเกียวโต ส่งผลให้เมืองต่าง ๆ ตลอดเส้นทางของกลุ่มแม่น้ำคาสึระได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก ทั้งย่านท่องเที่ยวอย่าง ย่านอาราชิยามา (Arashiyama) ย่านที่อยู่อาศัย ย่านเมืองเก่า และอื่น ๆ

เมืองโซโนเบะ (Sonobe Town) ซึ่งตั้งอยู่ทางตะวันตกของจังหวัดเกียวโต (Kyoto prefecture) ก็เป็นหนึ่งในเมืองที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมอยู่เป็นประจำ ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่เป็นจุดบรรจบของแม่น้ำโซโนเบะกับแม่น้ำโฮนเมะ (Honme) ซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำคาสึระ อีกทั้งลักษณะที่ตั้งของเมืองอยู่บริเวณคูกังน้ำ ทำให้เกิดน้ำเอ่อล้นตลิ่งท่วมบ้านเรือนอยู่เป็นประจำ มากไปกว่านั้น โซโนเบะยังเป็นพื้นที่ที่ถูกขนาบข้างด้วยลำน้ำสองสายก่อนที่จะบรรจบกัน ทำให้น้ำปริมาณน้ำที่ผ่านพื้นที่ค่อนข้างมากและไหลค่อนข้างเร็วและแรง



ภาพที่ 3-1: ที่ตั้งของเมืองโซโนเบะ จังหวัดเกียวโตประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: ข้อมูลแผนที่จาก Google Map



ภาพที่ 3-2: ลักษณะทางกายภาพเมืองชินโนะเบะ จังหวัดเกียวโตประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: ข้อมูลแผนที่จาก Google Map

การวิจัยนี้ได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่นในกระบวนการคัดเลือกเมืองกรณีศึกษา เพื่อนำมาเป็นต้นแบบของสถานการณ์จำลอง โดยเมืองชินโนะเบะมีความเหมาะสมทั้งในแง่ของลักษณะทางกายภาพที่เป็นพื้นที่ลุ่มแม่น้ำ มีขนาดที่เหมาะสม มีสภาพปัญหาคล้ายคลึงกัน และที่สำคัญองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของเมืองชินโนะเบะให้ความร่วมมือกับคณะผู้วิจัยในการศึกษาข้อมูล

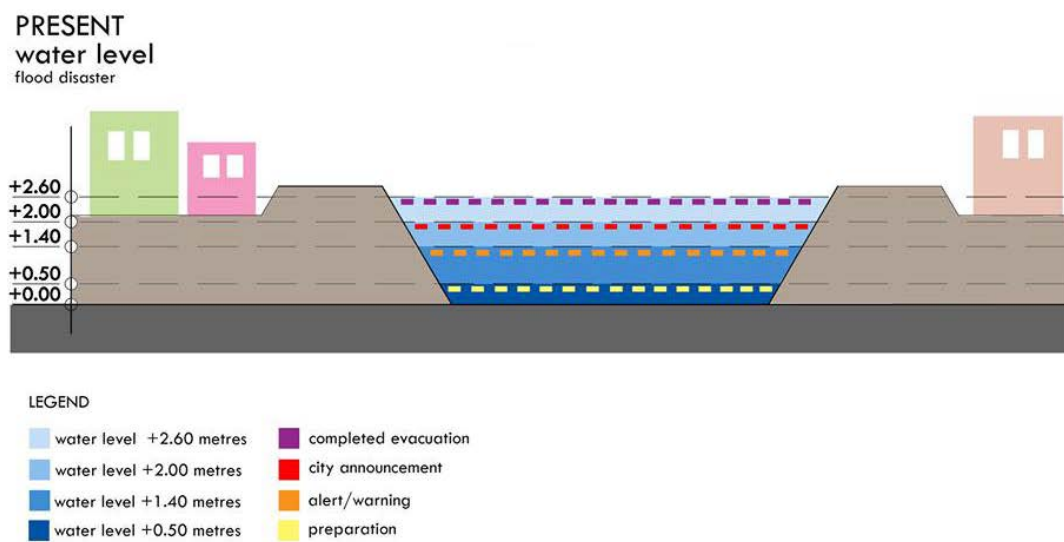
เมืองชินโนะเบะถูกจำลองขึ้นมาด้วยการจัดทำกราฟิกแผนที่บนพื้นฐานข้อมูลเดิม และเพิ่มข้อมูลทางกายภาพที่ช่วยอธิบายสถานการณ์จำลองให้เข้าใจง่ายมากขึ้น โดยได้จัดทำออกมาเป็นแผนที่ในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากนิสิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยร่วมกับนักศึกษาญี่ปุ่นจากมหาวิทยาลัย Ritsumeikan โดยได้ผลิตผลงานออกมาในระหว่างการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ณ ประเทศญี่ปุ่น โดยคณะผู้วิจัยได้ร่วมสำรวจพื้นที่ลักษณะทางกายภาพ สัมภาษณ์ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ ประชาชน และสรุปผลเป็นข้อมูลแผนที่ ดังภาพที่ 3-3 ถึงภาพที่ 3-....



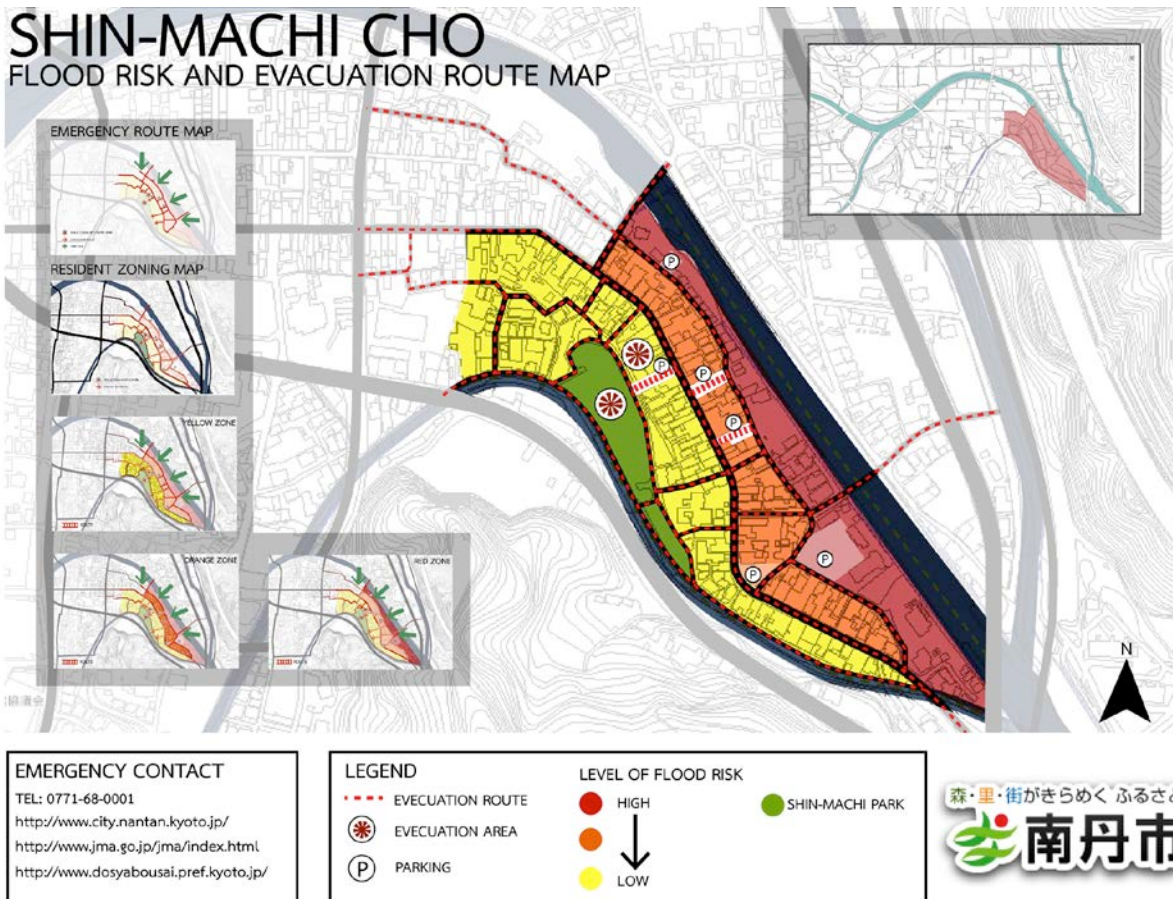
ภาพที่ 3-3: แนวคันกันน้ำโบราณของเมืองชินโนะเบะ จังหวัดเกียวโตประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: ปรับปรุงโดยคณะผู้วิจัย จากความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยเมืองชินโนะเบะ



ภาพที่ 3-4: แนวคันกั้นน้ำปัจจุบันของเมืองชินโนะเบะ จังหวัดเกียวโตประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: ปรับปรุงโดยคณะผู้วิจัย จากความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยเมืองชินโนะเบะ



ภาพที่ 3-5: การจัดทำข้อมูลระดับน้ำของเมืองชินโนะเบะ จังหวัดเกียวโตประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: ปรับปรุงโดยคณะผู้วิจัย จากความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยเมืองชินโนะเบะ



ภาพที่ 3-6: การจัดการภัยพิบัติน้ำท่วมของย่านชินมาชิ เมืองโซโนะเบะ จังหวัดเกียวโตประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: ปรับปรุงโดยคณะผู้วิจัย จากความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยเมืองโซโนะเบะ

คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลของเมืองโซโนะเบะมาเป็นต้นแบบของการจำลองสถานการณ์น้ำท่วมในเกมที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยปรับให้มีความเหมาะสมกับประเทศไทย โดยเป็นการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ที่มาจากฐานข้อมูลจริง (Real World) ซึ่งจะอธิบายผลการสร้างสถานการณ์จำลองในบทต่อไป

3.2 กลุ่มเป้าหมายของการประยุกต์ใช้เกม

เพื่อให้สามารถระบุถึงความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้เกมจำลองสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย งานวิจัยนี้ได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายของการทดลองประยุกต์ใช้เกมจำลองสถานการณ์ด้วยกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) จากภัยพิบัติน้ำท่วมในบทบาทและช่วงอายุที่แตกต่างกัน โดยได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายที่จะนำเกมไปทดลองออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มนักวิชาการ ได้แก่ อาจารย์ นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัย นิสิตปริญญาโท (2) กลุ่มนักศึกษา ได้แก่ นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยชั้นปริญญาตรี และนักศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัย Ritsumeikan เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น (3) กลุ่มชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลเมืองน่าน ชุมชนภูมินทร์ท่าลี่ ชุมชนบ้านพวงพะยอม และชุมชนบ้านพญาภู (4) กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมปลาย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนปากเกร็ด และโรงเรียนเขมาภิรตาราม จังหวัดนนทบุรี (5) กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมต้น ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสตรีศรีน่าน และโรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร จังหวัดน่าน และ (6) กลุ่มนักเรียนชั้นประถมปลาย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนจุมปีวนิดา เทศบาลเมืองน่าน

3.2.1 กลุ่มนักวิชาการ

กลุ่มนักวิชาการนั้นมีส่วนอย่างยิ่งในกระบวนการออกแบบเกมและการนำไปเกมไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยในอนาคต เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในมิติต่าง ๆ ไม่เพียงแต่การจัดการภัยพิบัติ ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัย นิสิตปริญญาโท จากหลากหลายศาสตร์ มาร่วมทดลองเล่นเกมจำลองสถานการณ์ที่ได้ออกแบบขึ้นมาใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเกมต้นแบบเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข และเพื่อขยายขอบเขตของการประยุกต์ใช้เกมไปสู่กลุ่มนักวิชาการ ผู้ซึ่งจะสามารถจะพัฒนาเกมจำลองสถานการณ์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ในอนาคต ดังนั้น ประโยชน์ (function) ของเกมจำลองสถานการณ์สำหรับกลุ่มนี้จึงสามารถเป็นได้ทั้งเครื่องมือในการวิจัย เครื่องมือในการสื่อสารความเสี่ยงภัยพิบัติ และยังเป็นการอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องกระบวนการออกแบบเกม เพื่อสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่อีกด้วย



ภาพที่ 3-7: กลุ่มนักวิชาการ
ที่มา: ถ่ายโดยผู้วิจัย

3.2.2 กลุ่มนักศึกษา

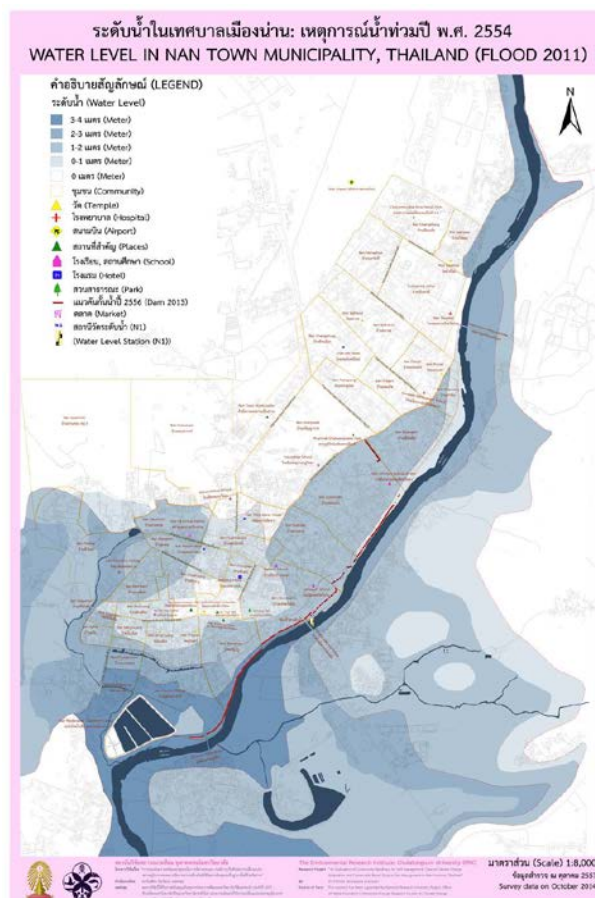
กลุ่มนิสิต นักศึกษา นั้นเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ช่วยสะท้อนประสิทธิผลของเกมในแง่ของการใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน และใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารความเสี่ยงภัยพิบัติให้กับเยาวชน โดยงานวิจัยนี้ได้ทดลองใช้เกมต้นแบบกับกลุ่มตัวอย่างนิสิต นักศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อเปรียบเทียบแนวทางการประยุกต์ใช้เกมให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้ต้นแบบเกมจำลองสถานการณ์ที่ออกแบบใหม่ ให้มีความเป็นสากลและเข้าถึงประชาชนที่มีพื้นความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับภัยพิบัติที่แตกต่างกันได้



ภาพที่ 3-8: กลุ่มนักศึกษา
ที่มา: ถ่ายโดยผู้วิจัย

3.2.3 กลุ่มชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น

งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับกลุ่มชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นค่อนข้างมาก โดยได้คัดเลือกชุมชนกรณีตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาเทศบาลเมืองน่าน โดยคัดเลือกชุมชนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติมากที่สุด จำนวน 3 ชุมชน จากจำนวนทั้งสิ้น 31 ชุมชน



ภาพที่ 3-9: แผนที่เทศบาลเมืองน่าน
ที่มา: ถ่ายโดยผู้วิจัย

ภายใต้แนวคิดของการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (CBDRM) โดยเน้นให้ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นสามารถจัดการภัยพิบัติได้ด้วยการจัดการตนเอง ด้วยชุมชนผู้อยู่อาศัยนั้นเป็นเจ้าของพื้นที่ และเป็นผู้ประสบภัยโดยตรง จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติร่วมกัน มีการบริหารจัดการของกลุ่มอย่างเป็นระบบ โดยเกมได้ใช้สถานการณ์จำลองของชุมชน และได้ใช้บทบาทสมมติของหัวหน้าชุมชน สมาชิกชุมชน และนายกเทศมนตรีได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตัดสินใจร่วมกัน ดังนั้น การประยุกต์ใช้เกมจำลองสถานการณ์กับกลุ่มชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น จึงเป็นเครื่องมือในการสื่อสารความเสี่ยงภัยพิบัติให้ชุมชนมีความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ และเป็นโอกาสที่จะได้อบรมถ่ายทอดความรู้แนวทางการเตรียมความพร้อมให้กับชุมชน อาสาสมัครในชุมชนอีกด้วย



ภาพที่ 3-10: กลุ่มชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น
ที่มา: ถ่ายโดยผู้วิจัย

3.2.4 กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมปลาย

งานวิจัยนี้เน้นนักเรียนชั้นมัธยมปลายในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยพิบัติน้ำท่วม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การสร้างความร่วมมือ และความหนักต่อการเตรียมความพร้อมของเยาวชนเจ้าของพื้นที่ และคาดหวังว่าเยาวชนจะส่งต่อ/สื่อสารกับครอบครัวของตนเอง เพื่อให้เกิดความตระหนักและการเตรียมความพร้อมของครัวเรือน นอกจากนี้ ยังช่วยสะท้อนประสิทธิภาพของเกมในแง่ของการใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน และใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารความเสี่ยงภัยพิบัติให้กับเยาวชนอีกด้วย และที่สำคัญที่สุดเยาวชนกลุ่มนี้จะเป็นกำลังสำคัญในบทบาทของเยาวชนอาสาสมัครที่จะสนับสนุนการทำงานของชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น อีกทั้งเป็นกำลังสำคัญที่จะเป็นที่พึ่งให้กับกลุ่มเปราะบางของครัวเรือน (เด็กและคนชรา) อีกด้วย



ภาพที่ 3-11: กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมปลาย
ที่มา: ถ่ายโดยผู้วิจัย

3.2.5 กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมต้น

เช่นเดียวกับกลุ่มนักเรียนมัธยมปลาย งานวิจัยนี้เน้นนักเรียนชั้นมัธยมต้นในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยพิบัติน้ำท่วม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การสร้างความร่วมมือ และความหนักต่อการเตรียมความพร้อมของเยาวชนเจ้าของพื้นที่ และคาดหวังว่าเยาวชนจะส่งต่อ/สื่อสารกับครอบครัวของตนเอง เพื่อให้เกิดความตระหนักและการเตรียมความพร้อมของครัวเรือน นอกจากนี้ ยังช่วยสะท้อนประสิทธิภาพของเกมในแง่ของการใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน และใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารความเสี่ยงภัยพิบัติให้กับเยาวชนอีกด้วย โดยงานวิจัยนี้แยกกลุ่มนักเรียนมัธยมต้นและมัธยมปลายออกจากกัน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการประยุกต์เกมต้นแบบกับเยาวชนในช่วงอายุที่แตกต่างกัน เพื่อให้เครื่องมือเกมที่พัฒนามีความสอดคล้องกับแต่ละช่วงวัย เพื่อพัฒนาต้นแบบของเกมจำลองสถานการณ์ในหลาย ๆ รูปแบบตามความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป



ภาพที่ 3-12: กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมต้น
ที่มา: ถ่ายโดยผู้วิจัย

3.2.6 กลุ่มนักเรียนชั้นประถมปลาย

เช่นเดียวกับกลุ่มนักเรียนมัธยมต้นและมัธยมปลาย งานวิจัยนี้เน้นนักเรียนชั้นประถมปลายในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยพิบัติน้ำท่วม โดยคาดหวังเพียงให้เกมจำลองสถานการณ์เป็นสื่อในการกระตุ้นเยาวชนให้มีความกระตือรือร้นและตระหนักต่อการทำความเข้าใจกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วม และสามารถสื่อสารกับผู้ปกครองหรือคนภายในครอบครัวได้ในระดับหนึ่ง อีกทั้ง ยังสะท้อนถึงความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้เกมจำลองสถานการณ์กับกลุ่มเยาวชนรุ่นเล็ก



ภาพที่ 3-13: กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมต้น
ที่มา: ถ่ายโดยผู้วิจัย

ด้วยกลุ่มเป้าหมายที่มีความแตกต่างทั้งบทบาทหน้าที่ ช่วงอายุ สภาพปัญหา ลักษณะทางกายภาพ และบริบทอื่นๆโดยรอบ ทำให้กระบวนการออกแบบเกมจำลองสถานการณ์ต้องคำนึงถึงการเข้าถึง การสร้างความเข้าใจ การสร้างให้เกมสามารถดึงดูดความสนใจให้ได้กับความหลากหลายของกลุ่มเป้าหมาย และยังคงสื่อสารข้อมูลความรู้สอดแทรกไปกับเกมได้อย่างครบถ้วน

กลุ่มเป้าหมายเป็นตัวแปรสำคัญอันหนึ่งในการออกแบบรูปแบบของเกม การดำเนินเกม และอุปกรณ์ของเกม ดังนั้น กรอบแนวคิดในการออกแบบเกมจึงยึดตามกลุ่มเป้าหมายที่จะนำเกมดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ เป็นสำคัญ และคาดว่าจะสามารถขยายผลไปสู่กลุ่มเป้าหมายอื่นๆ ได้ในอนาคตอีกด้วย