

การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน*

พิชญ์ญา สุรพลชัย

สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Email: pichaya.s@chula.ac.th

ธีรพล ศีลาวรรณ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Email: teerapol.s@chula.ac.th

เฉลิมวุฒิ น้อยโสภา

สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Email: chalermwut.n@chula.ac.th

* บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย “การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนให้กับกลุ่มเยาวชน” โดยได้รับทุนสนับสนุนจาก Mitsui Sumitomo Insurance Welfare Foundation (MSIWF) ปี ค.ศ. 2021

วารสารวิจัยสังคม ปีที่ 45 ฉบับที่ 2 (ก.ค.-ธ.ค. 2565) หน้า 1-33.

บทคัดย่อ

การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลจากการใช้บอร์ดเกมและการ์ดเกมและความพึงพอใจต่อการใช้บอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน ผู้การเสนอแนะเชิงนโยบายในการนำบอร์ดเกมไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน โดยงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ได้ออกแบบบอร์ดเกม “Dee-Riders” เสมือนภาพจำลองคนส่งของไปยังจุดมุ่งหมายภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยต้องระวังการกระทำผิดกฎจราจร รวมถึงมีการจัดทำการ์ดเกมเพื่อทดสอบความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์จราจรและได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ทั้งจากกลุ่มที่เคยเล่นบอร์ดเกมอยู่แล้วและยังไม่เคยเล่นบอร์ดเกม

ผลการพัฒนาบอร์ดเกม “Dee-Riders” รวมถึงการ์ดเกม ชี้ให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนเล่นและหลังเล่นเกม ผู้เล่นมีความรู้ความเข้าใจในกฎจราจรมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคิดว่าบอร์ดเกมนี้สามารถสะท้อนให้เกิดความตระหนักรู้ต่อการขับขี่อย่างปลอดภัยได้ในระดับมาก (4.36 คะแนน SD = .727) ทั้งนี้ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญด้านความปลอดภัยบนท้องถนน อยู่ที่ว่า การขาดข้อมูลความรู้เกี่ยวกับกฎและสัญญาณจราจรเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมผู้ใช้รถใช้ถนน

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำไปสู่ข้อเสนอแนะ 3 ประเด็นหลัก คือ 1) การส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกตั้งแต่ระดับครอบครัว 2) ระดับโรงเรียน ผ่านการพัฒนาองค์ความรู้ การฝึกทักษะ และการจัดอบรม โดยอาศัยการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนต่าง ๆ ผ่านหลากหลายช่องทาง และ 3) ระดับชุมชน/สังคม ที่มุ่งเน้นการปรับโครงสร้างทางสังคมให้มีการบังคับใช้กฎหมายที่มีมาตรฐานเดียวกัน และมีการบูรณาการการดำเนินงานจราจรร่วมกันในทุกภาคส่วน

คำสำคัญ: บอร์ดเกม, ความตระหนักรู้, ความปลอดภัยบนท้องถนน, กลุ่มเยาวชน

Board Game Development to Enhance an Awareness in Traffic Road Safety Learning in Adolescents*

Pichaya Surapolchai

Chulalongkorn University Social Research Institute

Email: pichaya.s@chula.ac.th

Teerapol Silawan

Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

Email: teerapol.S@chula.ac.th

Chalermwut Noisopa

Chulalongkorn University Social Research Institute

Email: chalermwut.N@chula.ac.th

* This research article is a part of “**The Board Game Development for Enhancing Traffic Safety Learning in Youth and Adolescent**” research project, granted by Mitsui Sumitomo Insurance Welfare Foundation (MSIWF) 2021.

Abstract

The objective of the research study is to investigate the effects of and satisfaction from using the board game and its card game as a tool to enhance awareness of road safety in adolescents. It also aims to propose a policy recommendation, which utilizes the board game as a means to foster awareness of road safety among adolescents. The study designed as Research and Development (R&D) and developed the board game 'Dee-Riders,' which features a role-play of a delivery rider. The player has to deliver within the time limit under the condition that they must avoid breaking the traffic rules. The game also features a card game to test the player's understanding of traffic signals. It was experimented with 40 sample players, consisting of both players who had experienced with board games and players who did not.

The result demonstrates that players acquired a significantly better understanding after playing 'Dee-Riders' and its card game at the significant level, with the value of 0.05, and believed that the game was highly effective in building awareness of road traffic safety, with the average score of 4.35 and the SD of 0.727. Importantly, it also reflects a lack of information on and general understanding of road safety and traffic signals, which are fundamental to making changes in attitudes and behaviors of commuters.

Thus, the study makes three proposals. Firstly, conscience about road safety should be instilled since the family level. Secondly, in the school level, awareness should be fostered through knowledge development, skill development, and training, as well as get support

from different sectors through different channels. This is to ensure accessibility of diverse information. Thirdly, in the community/society level, the social structure should be adjusted to ensure fair implementation of laws and collaboration from all sectors regarding traffic management.

Keywords: board game, awareness, traffic road safety, adolescents

1. บทนำ

กรุงเทพมหานครถือเป็นศูนย์กลางของประเทศในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ มีผู้คนไหลเข้ามาอยู่ในเมืองเป็นจำนวนมาก ข้อมูลจากกรมการปกครอง (2565) แสดงให้เห็นตัวเลขของจำนวนประชากรในกรุงเทพมหานครถึง 5.4 ล้านคน มีรถยนต์ส่วนบุคคลที่จดทะเบียนกว่า 5 ล้านคัน และรถจักรยานยนต์อีกประมาณ 4.1 ล้านคัน และรถประเภทอื่น ๆ รวมรถที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานครทั้งสิ้น 11.4 ล้านคัน (กรมการขนส่งทางบก, 2565) ในขณะที่มีพื้นที่เพียง 1,568 ตารางกิโลเมตร เท่ากับว่าในทุก ๆ 1 ตารางกิโลเมตรจะมีรถยนต์จอดอยู่ที่ 6,057 คัน นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครมีปัญหาด้านการจราจรมากที่สุดในประเทศไทย จากข้อมูล Thai RSC (2565) ชี้ให้เห็นว่ากรุงเทพมหานครที่มีผู้เสียชีวิตและผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุบนท้องถนนสูงที่สุด ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ รองลงมาคือ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยอัตราส่วนของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนเกือบครึ่งหนึ่งอยู่ในกลุ่มเด็กและเยาวชนที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปี (Thai RSC, 2564; 2565) จากข้อมูลทั้งการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้ใช้รถใช้ถนน พบสามปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน ประกอบด้วย พฤติกรรมการขับขี่ของผู้ใช้ ปัญหาด้านโครงสร้าง และปัญหาจากยานพาหนะเอง โดยสาเหตุหลัก ๆ มักเกิดขึ้นจากพฤติกรรมผู้ขับขี่ยานพาหนะเป็นสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นการขับเร็วเกินกำหนด การขับรถตัดหน้ากระชั้นชิด เมาแล้วขับ และการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรเป็นหลักใหญ่สำคัญ (กรมการขนส่งทางบก, 2564; ศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ, 2562; งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2553)

อย่างไรก็ดี เนื่องจากวัฒนธรรมการขับขี่ของคนไทยมีความแตกต่างจากประเทศอื่น ๆ ทำให้เกิดเอกลักษณ์การขับขี่เฉพาะรูปแบบของคนไทย และแม้จะมีการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านความปลอดภัยบนท้องถนน ทว่าการส่งเสริมการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้กลับอยู่ในรูปแบบของการรณรงค์หรือการฝึกอบรมมากกว่า ดังสะท้อนได้จากแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2561-2564 (ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน, 2562) ที่มุ่งเน้น

การผลักดันด้านความปลอดภัย ภายใต้การสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน จากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน ทว่ายังไม่ได้มีการขับเคลื่อนในแง่ของการสร้าง การเรียนรู้เพื่อสร้างความตระหนักและปรับเปลี่ยนทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรม ในการขับซื้ออย่างจริงจัง เพื่อสร้างความปลอดภัยในระยะยาว ซึ่งตามทฤษฎี เกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรม (KAP Model) ซึ่งให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลง การกระทำหรือพฤติกรรมนั้น ต้องเริ่มมาจากการรับรู้ข้อมูลจนเกิดความรู้ นำไปสู่ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในที่สุด ซึ่งมีความสัมพันธ์กันแบบลูกโซ่ (Schrader & Lawless, 2007)

บอร์ดเกมถือเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้หนึ่งที่น่าสนใจนำมาปรับใช้ในการเรียน การสอนในปัจจุบัน ช่วยสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยบอร์ดเกม นั้นเปิดโอกาสให้ผู้เล่นได้พัฒนากระบวนการคิด ทดลองใช้อำนาจของตนเอง ในการตัดสินใจกระทำการด้วยตนเองได้ และมีจุดมุ่งหมายที่ตอบสนองกับ ความต้องการของมนุษย์ที่ต้องการเอาชนะ ภายใต้กรอบกติกาการเล่นที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้เล่นจะสะท้อนความคิดออกมาจากการกระทำที่ปรากฏขึ้นภายใต้การเล่น บอร์ดเกม (ปรียานุช บัวผัน, 2564; ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์, 2564; ทิศนา แหมมณี, 2558)

จากที่กล่าวไปข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างเสริมพฤติกรรมที่ส่งเสริมความปลอดภัยบนท้องถนน นำมาสู่การพัฒนา บอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่ม เยาวชนอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัย บนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย “การพัฒนาบอร์ดเกม เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนให้กับกลุ่มเยาวชน” มีวัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาผลจากการใช้บอร์ดเกมและการ์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน
- 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน
- 3) เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายในการนำบอร์ดเกมไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน

3. การทบทวนวรรณกรรม

1) สถานการณ์ด้านการจราจรและอุบัติเหตุบนท้องถนน

สถานการณ์ด้านการจราจรในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่าพื้นที่กรุงเทพมหานครมีขนาด 1,568 ตารางกิโลเมตร มีผู้คนอาศัยอยู่จำนวนกว่า 5 ล้านคน โดยมีจำนวนมอเตอร์ไซด์ประมาณ 3.89 ล้านคัน และรถยนต์ 6.6 ล้านคัน (กรมการขนส่งทางบก, 2562) ทว่าข้อมูลจาก Thai Rsc (2564) เผยข้อมูลสำคัญถึงสถานการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งชี้ให้เห็นว่ากรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุและมีผู้เสียชีวิตสูงที่สุด ในปี พ.ศ. 2565 โดยกลุ่มมอเตอร์ไซด์และรถยนต์เป็นกลุ่มที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุดตามลำดับ 1 ใน 4 ของผู้เสียชีวิตเกิดขึ้นในกลุ่มเยาวชนอายุ 15-24 ปี

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2564) ชี้ให้เห็นถึง 3 สาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุบนท้องถนน ประกอบด้วย ขับรถเร็ว (ร้อยละ 31.06) ตีเมาแล้วขับ (ร้อยละ 28.12) และตัดหน้ากระชั้นชิด (ร้อยละ 18.43) ข้อมูลเหล่านี้สอดคล้องกับงานวิจัยและข้อมูลของศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2562) แสดง 10 อันดับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนนโดยสาเหตุส่วนใหญ่ล้วนเกิดขึ้นจากผู้ขับขี่ทั้งสิ้น ซึ่งการสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุบนท้องถนนนำไปสู่การสูญเสียในหลายมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ ครอบครัว และประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลตลอดจนการขาดผลผลิตจากการสูญเสียผู้ที่เสียชีวิตหรือผู้พิการ

จากอุบัติเหตุ โดยเฉลี่ยค่าใช้จ่ายของอุบัติเหตุทางถนนของประเทศคิดเป็นร้อยละ 3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) (WHO, 2020)

แม้ประเทศไทยจะประกาศแผนแม่บทความปลอดภัยบนท้องถนน พ.ศ. 2561-2564 (ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน, 2562) วางยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อน 4 ประเด็นยุทธศาสตร์สำคัญ ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์แผนงานหลักที่ 1 การปฏิรูประบบการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน ยุทธศาสตร์แผนงานหลักที่ 2 การเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนนอย่างยั่งยืน ยุทธศาสตร์แผนงานหลักที่ 3 ประเทศไทยขนส่งทางถนนปลอดภัย 4.0 และยุทธศาสตร์แผนงานหลักที่ 4 ประชากรรัฐเพื่อถนนปลอดภัย เพื่อนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยบนท้องถนนที่ยั่งยืน โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบมีการสร้างการเรียนรู้ผ่านการจัดรณรงค์และการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ ทว่ายังพบช่องว่างในแง่ของการสร้างความตระหนักรู้จากรฐานรากบนฐานการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน

ดังนั้น บอร์ดเกมในฐานะเครื่องมือการเรียนรู้หนึ่ง จึงได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อหวังให้เกิดการเรียนรู้และสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนในกลุ่มเยาวชนอย่างยั่งยืน

2) บอร์ดเกมกับการเรียนรู้

สฤณี อาชวานันทกุล (2559 อ้างถึงใน วชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย, 2563) ให้ความหมายบอร์ดเกม (Board Game) ว่าเป็นเกมที่ผู้เล่นใช้ความสามารถในการตัดสินใจบนฐานการคิดเชิงเหตุผลและการวางแผนไตร่ตรองตามหลักเหตุผลเพื่อที่จะให้ตนเองบรรลุจุดประสงค์ของการเล่นเกม

Play Academy Thailand (2017) ชี้ให้เห็นความสำคัญของบอร์ดเกมในทักษะด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทักษะการคิด (Thinking Skill) เชิงกลยุทธ์ ช่วยให้มีวิจรรย์ญาณระหว่างลงมือเล่น ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving

Skill) ผ่านการจำลองภาพรวมของเกมเป็นสถานการณ์ที่ผู้เล่นต้องแก้ปัญหา ภายใต้ทรัพยากรและเวลาที่มีอยู่ ทักษะทางสังคม (Social Emotional Learning Skill) เพื่อปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติ การพัฒนาศีลธรรมจรรยา (Ethical Characteristics) การเคารพกฎกติกาและการรับผิดชอบต่อตนเอง การเห็นคุณค่าในตัวเอง (High Self-Esteem) และมีภาพลักษณ์แห่งตน (Self-Image) ผ่านกระบวนการฝึกฝน

นอกจากนี้ การใช้บอร์ดเกมเป็นฐานในการเรียนรู้หรือเกมเป็นฐาน (Game Based Learning: GBL) ยังเป็นวิธีการในการสร้างพลังการเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บอร์ดเกม ที่มีรูปแบบ ลักษณะ และโครงสร้างที่หลากหลาย โดยหัวใจสำคัญของการใช้บอร์ดเกมเพื่อการสอน คือ “การใช้กระบวนการ Active Learning หรือเรียน การเรียนรู้เชิงรุก เพื่อนำไปสู่ Transformation Level” โดยการเข้าไปสู่ระดับของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนภายใต้แนวคิดของการเรียนรู้เชิงรุก และฐานความเชื่อของการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ เพื่อสร้างการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ และเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformation) ทั้ง 1) ระดับเริ่มต้น (Entry level) เน้นความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ โดยยึดเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหลัก 2) ระดับการนำไปใช้ (Adoption level) มีการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการคิด ในระหว่างการเล่น ซึ่งต้องปฏิบัติตามกฎของการเล่นอย่างเคร่งครัด (Structure play) เพื่อควบคุมตัวแปรตามให้เกิดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้และมีกิจกรรม การสรุปหรือถอดบทเรียนจากการเล่น เพื่อนำไปสู่การปรับใช้อย่างมีความหมาย 3) ระดับการปรับตัว (Adaptation level) คือสามารถวิเคราะห์บทเรียนในเกม เชื่อมโยงสู่การตระหนักในบทเรียนนั้น โดยใช้แนวคิดเชิงวิพากษ์เพื่อสร้าง การเรียนรู้จากฐานของบอร์ดเกม นำไปสู่พฤติกรรมของการสร้างทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ 4) ระดับการซึมซาบ (Infusion level) โดยผู้เล่นเป็นผู้นำ เกมด้วยตนเองและมีการสร้างบอร์ดเกมเพื่อการสื่อสารในประเด็นที่สนใจ ตามเนื้อหาการเรียนรู้ในบทเรียนหรือตามความสนใจ โดยอาจปรับจากแนวคิด

การเรียนรู้บนฐานเกม (GBL) เป็นการเรียนรู้แบบโครงงาน/โครงการ โดยมีบอร์ดเกมเป็นเครื่องมือในการสื่อสารถึงประเด็นของเนื้อหาจากบทเรียนและสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน และ 5) ระดับการเปลี่ยนแปลง (Transformation level) โดยเน้นการพัฒนาทักษะที่สำคัญ ผ่านกระบวนการ พัฒนาบอร์ดเกมที่น่าไปสู่ นวัตกรรม (ธีระวุฒิ ศรีมังคละ, 2564)

ดังนั้น งานวิจัยชิ้นนี้จึงมีความมุ่งหวังในการสร้างเครื่องมือการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนผ่านบอร์ดเกม เพื่อให้ผู้เล่นได้เกิดการคิดวิเคราะห์ และวางแผน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหา บนฐานการเคารพกฎกติกาจราจร

3) การสร้างความตระหนักรู้ต่อสถานการณ์

Bloom (1971 อ้างถึงในवासना อุทัยแสง, 2559) ให้นิยามการตระหนักรู้ว่าเกิดจากสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการรับรู้ ความรู้สึก แต่จะไม่ได้เฉพาะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มักจะเกิดขึ้นตอนที่มีสิ่งเร้ามาทำให้เกิดการตระหนัก

Goods (1973, อ้างถึงในปารวีร์ บุชบาศรี, 2555) กล่าวว่า ความตระหนักรู้มีลักษณะคล้ายกับสามัญสำนึก มีการแสดงถึงการรับรู้ มีความรู้และการจำได้

การตระหนักรู้ หมายถึง การรับรู้ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากอดีต ที่ได้มาจากการประสบการณ์ ความรู้ และการรับรู้จากสิ่งเร้าทั้งภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก และนำมาประเมินค่าต่อสิ่งเร้าจนเกิดเป็นพฤติกรรม โดยขั้นตอนและกระบวนการการเกิดความตระหนักรู้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก (ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน มูลนิธินโยบายถนนปลอดภัย, 2563) ได้แก่

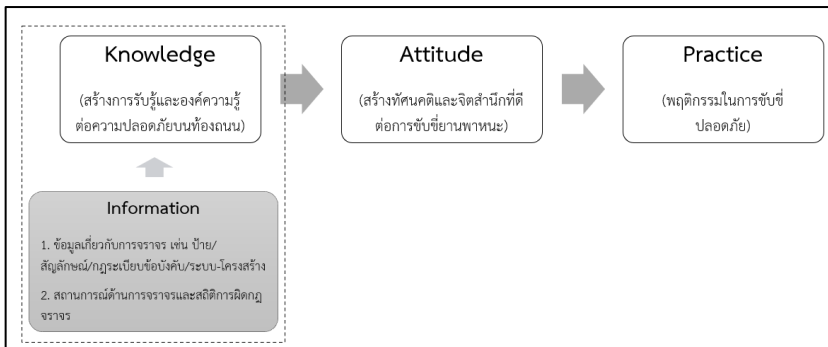
3.1) รวบรวมข้อมูล จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 (ตา หู จมูก ลิ้น ผิวหนัง) ที่เกิดขึ้นจากสิ่งเร้า รวมถึงประสบการณ์และความจำเพื่อให้เกิดการรับรู้

3.2) ทำความเข้าใจ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ คิด วิเคราะห์ แยกแยะ และการสังเคราะห์

3.3) คาดการณ์ล่วงหน้า เพื่อให้เกิดความตระหนักต่อสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น นำไปสู่การตัดสินใจเลือกและการกำหนดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อการรับรู้ที่เกิดขึ้น

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดด้านการจราจรและอุบัติเหตุบนท้องถนน (concept of transportation and traffic accident) แนวคิดวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย (concept of safety culture) และทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรม (Knowledge-Attitude-Practice Model: KAP Model) ในการพิจารณาและจัดทำบอร์ดเกม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้อยู่ในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งเป็นวิธีการที่นำองค์ความรู้มาพัฒนาเป็นวิธีการในการแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยบนท้องถนน โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วงหลักสำคัญ ดังนี้

1) **ขั้นตอนแรก** เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผ่านการศึกษาภาคสนามและสัมภาษณ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถใช้ถนนในหลายภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็น

ผู้สัจจร ผู้ค้าขาย ผู้ขับขี่ ทั้งกลุ่มรถสาธารณะ เช่น กลุ่มมอเตอร์ไซค์รับจ้าง ผู้ขับรถแท็กซี่ และรถส่วนตัว ตำรวจจราจร พนักงานรักษาความปลอดภัย เป็นต้น จำนวนทั้งสิ้น 20 คน โดยอาศัยการเลือกแบบการเลือกตัวอย่างกรณีหลากหลาย (Maximum Variation Sampling) (ประไพพิมพ์ สุธีวสินนนท์ และประสพชัย พสุนนท์, 2559) เพื่อสอบถามประเด็นสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนที่ได้จากมุมมองในแต่ละกลุ่ม

2) ขั้นตอนที่สอง เป็นการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกม

2.1) เมื่อได้ข้อมูลสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนแล้ว คณะผู้วิจัยจึงนำข้อมูลข้างต้นมาระดมความคิดเห็นในการพัฒนาบอร์ดเกม โดยกำหนดเป้าหมายของบอร์ดเกม นัยสำคัญของบอร์ดเกม กลุ่มผู้เล่นหรือกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหาที่ต้องการสื่อสาร อุปกรณ์ประกอบการเล่น การออกแบบ เพื่อให้ผู้เล่นเกิดความสนุกสนาน

2.2) การทดลองใช้บอร์ดเกมกับกลุ่มเป้าหมายขนาดเล็ก แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เคยเล่นบอร์ดเกมแล้ว จำนวน 3 คน และกลุ่มที่ยังไม่เคยเล่นบอร์ดเกม จำนวน 3 คน และนำข้อคิดเห็นไปพัฒนาปรับปรุงบอร์ดเกม

2.3) หลังจากได้มีการปรับปรุงบอร์ดเกมในเบื้องต้นแล้ว คณะผู้วิจัยได้จัดงานแข่งขันบอร์ดเกม ผ่านการประชาสัมพันธ์ออนไลน์ เช่น ไลน์ Facebook โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ในมหาวิทยาลัย เป็นต้น โดยมีกลุ่มเป้าหมาย 40 คน เพื่อพิจารณาผลจากการใช้บอร์ดเกม เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่เยาวชน

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) บอร์ดเกม “Dee-Riders” เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน ประกอบไปด้วย

1.1) ตัวบอร์ดเกมหรือเกมกระดาน “Dee-Riders” พร้อมตาราง Break the Law (ผลของการกระทำจากการผิดกฎจราจร) เป็นการจำลองให้ผู้เล่นสวมบทบาทเป็นพนักงานส่งของ โดยจะต้องส่งของถึงที่หมายภายในระยะเวลาที่กำหนดจึงจะได้รับเงิน ถ้าไม่สามารถส่งของได้ในระยะเวลาที่กำหนดจะถูกปรับ โดยในการเดินจะต้องระมัดระวังไม่ให้ผิดกฎจราจร ที่ปรากฏอยู่ในแต่ละช่องของการเดินและคู่มือ-กติกาการเล่นบอร์ดเกม



ภาพที่ 2 ภาพเกมกระดาน Dee-Riders

1.2) Mission Table กำหนดจุดเริ่มต้น-ที่หมาย จำนวนเงินที่ได้และค่าปรับ รวมถึงระยะเวลาที่ต้องเดินไปให้ถึงที่หมาย

MISSION TABLE	1	2	3	4	5	6
A	B (A9 / 28T)	C (A10 / 25T)	D (A6 / 28T)	B (A9 / 33T)	C (A10 / 25T)	D (A8 / 28T)
B	A (A9 / 25T)	C (A10 / 25T)	D (A6 / 28T)	A (A9 / 33T)	C (A10 / 25T)	D (A8 / 28T)
C	A (A9 / 25T)	B (A10 / 25T)	D (A6 / 28T)	A (A9 / 33T)	B (A10 / 25T)	D (A8 / 28T)
D	A (A8 / 28T)	B (A10 / 25T)	C (A12 / 25T)	A (A8 / 28T)	B (A10 / 25T)	C (A12 / 25T)

ภาพที่ 3 ภาพตาราง Mission Table

1.3) การ์ด Speed Up ใช้สำหรับการเพิ่มจำนวนช่องที่สามารถเดินไปได้ เปรียบเสมือนการเร่งความเร็วให้กับยานพาหนะเพื่อให้ไปถึงจุดมุ่งหมายได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยการได้มาซึ่งความเร็วนี้จำเป็นต้องใช้เงินในการประมูล



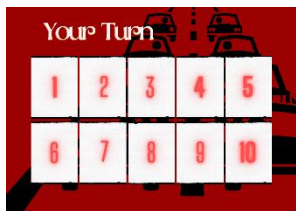
ภาพที่ 4 ภาพการ์ด Speed up

1.4) ลูกเต๋า 6 และ 10 หน้า ใช้สำหรับการทอยเลือก Mission Table - Break the Law ตัวเดิน (Token) สำหรับการเดินในบอร์ดเกม และ Mission Token ใช้สำหรับวางบน Mission Table และบอร์ดผู้เล่น



ภาพที่ 5 ภาพลูกเต๋า ตัวเดิน และ Token

1.5) บอร์ดผู้เล่น แสดงจำนวนตาที่ผู้เล่นสามารถเดินได้และการ์ด Speed up ที่ผู้เล่นยังสามารถใช้ได้ โดยบอร์ดเกม 1 ชุดจะเล่นได้ 3-5 คน



ภาพที่ 6 ภาพตัวอย่างบอร์ดผู้เล่น

1.6) การ์ดสถานที่ โดยหากเดินลงไปในช่องของสถานที่แต่ละแห่ง จะมีผลที่แตกต่างกันออกไป



ภาพที่ 7 ภาพการ์ดสถานที่

1.7) เงิน (อยู่ในรูปแบบของธนบัตร) โดยเป้าหมายของบอร์ดเกมนี้ คือ ผู้เล่นที่สะสมเงินถึง 40 เหรียญก่อนจะเป็นผู้ชนะ



ภาพที่ 8 ภาพธนบัตรประกอบการเล่น

โดยกระบวนการดำเนินเกมนั้น จะเริ่มต้นจากการอธิบายวัตถุประสงค์ของบอร์ดเกมและกฎกติกาของผู้เล่นร่วมกัน จากนั้นจะมีการทดลองเล่นเกมก่อนแข่งขันจริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในวิธีการเล่น เมื่อถึงการแข่งขันผู้วิจัย จะทำการจับเวลาในการเล่น และสังเกตการณ์ลักษณะการเล่นของผู้เล่น รวมถึงวิธีการตัดสินใจในการเล่นของผู้เล่น

2) การ์ดเกม (Card Game) เพื่อทดสอบความรู้และความเข้าใจต่อสัญลักษณ์จราจร จำนวน 10 บ้าย



ภาพที่ 9 ภาพตัวอย่างสัญลักษณ์จราจร

3) แบบทดสอบก่อน-หลังถึงความรู้และความเข้าใจในกฎจราจร ประกอบไปด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับกฎจราจร 10 ข้อ ออกแบบเป็นแบบตัวเลือก 4 คำตอบ โดยในช่วงการทดลองเล่นก่อนการแข่งขันจะมีการให้ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์อุบัติเหตุบนท้องถนน สาเหตุของอุบัติเหตุบนท้องถนน และกฎจราจร

4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อบอร์ดเกมและการสัมภาษณ์ ข้อคิดเห็นจากผู้เล่นที่สะท้อนต่อการสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน ประกอบไปด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจต่อบอร์ดเกม ประสิทธิภาพของบอร์ดเกม และความสามารถของบอร์ดเกมในการนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้

7. กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา

การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนมุ่งเน้นไปที่กลุ่มเด็กและเยาวชน ที่อายุต่ำกว่า 25 ปี ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นกลุ่มหลักสำคัญ ประกอบไปด้วย กลุ่มที่เคยเล่นบอร์ดเกมมาก่อนแล้ว และกลุ่มที่ยังไม่เคยเล่นบอร์ดเกม รวมถึงได้เปิดให้กลุ่มผู้ใช้รถใช้ถนนเข้ามามีส่วนร่วมในการทดลองเล่นบอร์ดเกมด้วย จำนวนทั้งสิ้น 40 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มเด็กและเยาวชน ได้แก่

1.1) กลุ่มที่เคยเล่นบอร์ดเกม โดยลักษณะของประชากรกลุ่มนี้ มีทั้งอยู่ระหว่างการศึกษาในมหาวิทยาลัยและจบการศึกษาแล้วไม่เกิน 1 ปี โดยมีรูปแบบการเดินทาง ทั้งใช้รถส่วนตัวและขนส่งสาธารณะ

1.2) กลุ่มที่ไม่เคยเล่นบอร์ดเกม โดยลักษณะของประชากรกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นเยาวชนที่ยังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาและกลุ่มเยาวชนที่จบการศึกษาแล้ว โดยมีรูปแบบการเดินทาง ทั้งใช้รถส่วนตัวและขนส่งสาธารณะ

2) **กลุ่มผู้ใช้รถใช้ถนน** เป็นกลุ่มคนวัยทำงาน มีสัดส่วนของกลุ่มที่เคยเล่นบอร์ดเกมและไม่เคยเล่นบอร์ดเกมใกล้เคียงกัน โดยมีรูปแบบการเดินทาง ทั้งใช้รถส่วนตัวและขนส่งสาธารณะ

8. ผลการศึกษา

1) ผลจากการใช้บอร์ดเกม “Dee-Riders” และการ์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน

ในกระบวนการเล่นบอร์ดเกมนี้ เป็นการจำลองสถานการณ์ที่ผู้เล่นจะต้องวางแผนเส้นทางให้ถึงที่หมายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อการสะสมเงินให้ได้มากที่สุดถึงจะเป็นผู้ชนะ โดยมีข้อแม้สำคัญว่าต้องปฏิบัติตามกฎจราจรที่ได้กำกับไว้ในบอร์ดเกม หากฝ่าฝืนหรือผิดกฎจราจร ผู้เล่นจะต้องได้รับการลงโทษผ่านการเปิดการ์ด ซึ่งเปรียบกับสถานการณ์จริงได้ว่า หากมีการกระทำผิดกฎจราจรในทุกการขับขี่ก็อาจนำมาสู่การโดนปรับ บางครั้งเกิดอุบัติเหตุแก่ร่างกายและชีวิต รวมไปถึงบางครั้งอาจรอดพ้นไม่โดนข้อหาหรือเกิดอะไรขึ้นเลย นอกจากนี้ บอร์ดเกมยังเปรียบได้กับสังคมหนึ่ง ที่ใส่กฎกติกาบอร์ดเกมไว้ซึ่งก็เปรียบได้กับกฎกติกาที่ผู้คนในสังคมต้องปฏิบัติตามร่วมกัน โดยให้ความสำคัญกับกฎจราจรที่ผู้ขับขี่ปฏิบัติบ่อยครั้ง ประกอบด้วย การซบเร่เร็วเกินกำหนด การฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร การจอดในที่ห้ามจอด และการซบย่อนศร

จุดมุ่งหมายสำคัญของบอร์ดเกมนี้ต้องการให้ผู้เล่นได้เกิดการวางแผนและคิดหาวิธีการไปสู่เป้าหมาย กล่าวคือ ผู้เล่นทุกคนต้องคิดหากลยุทธ์ในการเดินเกมด้วยตัวเอง มีข้อสังเกตอยู่ที่การชี้ให้เห็นข้อมูลสำคัญร่วมกันตั้งแต่การสร้าง ความเข้าใจในตัวบอร์ดเกม กล่าวคือ หากผู้เล่นมีความเข้าใจในบอร์ดเกมดีมาก ขึ้นเท่าใด ก็ยิ่งส่งผลต่อการวางแผนในการเดินเกมได้เร็วมากขึ้นเท่านั้น

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจด้านความปลอดภัยบนท้องถนน
แก่กลุ่มเยาวชนจากการเล่นเกม

แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ	Mean	SD	T	คะแนนเต็ม 10
				Sig.
ก่อนเล่น	3.68	2.048	-8.350	.000*
หลังเล่น	8.95	1.165		

* $p \leq .05$

จากการใช้บอร์ดเกมผ่านการจัดการแข่งขันบอร์ดเกม “Dee-Riders” พบว่า ผู้วิจัยได้ประเมินความรู้ความเข้าใจกฎจราจรและสัญลักษณ์ ผ่านแบบสอบถามเกี่ยวกับกฎและสัญลักษณ์จราจร ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่บรรจุอยู่ในบอร์ดเกม และการทำความเข้าใจในกฎกติกาในการเล่นเกมที่มีการปรับประยุกต์มาจากกฎจราจร ผลการศึกษาชี้ให้เห็นผู้เล่นมีความรู้ความเข้าใจในกฎจราจรมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเล่นอยู่ที่ระดับ 3.68 คะแนน (SD = 2.048) หรืออยู่ในระดับน้อย และหลังเล่นที่อยู่ที่ระดับ 8.95 คะแนน (SD = 1.165) หรืออยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อพิจารณาจากแบบประเมินถึงการสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนจากการเล่นเกม พบว่าสามารถสะท้อนให้เกิดความตระหนักรู้ต่อการขับขี่อย่างปลอดภัยได้ในระดับมาก (4.36 คะแนน SD = .727) เนื่องจากรูปแบบการเล่นบอร์ดเกมนั้นเป็นการเล่นเป็นกลุ่ม ดังนั้นผู้เล่นทุกคนจะมองเห็นกลยุทธ์การเล่นของผู้เล่นคนอื่น ๆ ซึ่งช่วยสะท้อนความคิดและวิธิตัดสินใจต่อพฤติกรรมการเล่นที่ขณะนั้น อีกทั้งตามกติกาของการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เล่นได้ตัดสินใจว่าจะกระทำผิดกฎจราจรหรือไม่ ซึ่งถ้าผู้เล่นเลือกที่จะกระทำผิดกฎจราจร เท่ากับว่าต้องเสี่ยงดวงเองว่าจะโดนทำโทษ เกิดเหตุที่ส่งผลกระทบต่อให้หยุดเล่น-ออกจากเกม หรืออาจรอดไปได้ เปรียบเสมือนกับการขับขี่ในชีวิตจริงที่ก็ต้องเสี่ยงดวงว่าจะโดนจับ เกิดอุบัติเหตุ หรือมีเหตุที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตหรือไม่ หากมีการกระทำผิดกฎจราจรในแต่ละครั้ง

ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงการกระทำผิดกฎจรรยาจรขณะเล่นบอร์ดเกม พบว่า ส่วนใหญ่มักเลือกที่จะไม่ผิดกฎจรรยาจร ถ้าไม่มีความจำเป็น (4.05 คะแนน SD = 1.046) โดยพบข้อค้นพบที่น่าสนใจจากการสังเกตและการสัมภาษณ์ อยู่ตรงที่เงื่อนไขของการเลือกกระทำผิดนั้นมาจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ นั้นหมายความว่า ผู้เล่นที่ต้องการชนะเกมด้วยการสะสมเงินให้ถึงตามเป้าหมายที่เกมกำหนด ก็จะมีแนวโน้มในการผิดกฎจรรยาจรมากกว่า การคำนึงถึงกฎจรรยาจร และปัจจัยที่สองคือ ความกดดันจากเงื่อนไขของเกม เช่น ระยะเวลาหรือตาที่ต้องใช้เดินจะเกินกำหนด ก็จะทำให้ผู้เล่นมีแนวโน้มที่เลือกจะกระทำผิดกฎจรรยาจรมากกว่า เช่น การฝ่าสัญญาไฟแดง การใช้ความเร็วเกินกำหนด และการขับรถยนต์ย้อนศร เป็นต้น

“...การตัดสินใจในการใช้รถใช้ถนนตามสถานการณ์ในบอร์ดเกมจะทำให้มองข้ามการเคารพกฎจรรยาจร ไปสู่การเอาชนะในเกม ซึ่งหมายถึงการยอมทำผิดกฎจรรยาจรและการตัดแต้มคู่แข่ง เพื่อให้ตนเองได้มาซึ่งเงินจากเกม...” (ผู้เล่นชายคนที่หนึ่ง สัมภาษณ์: 17 ธันวาคม 2565)

“...มันสะท้อนสถานการณ์จริง เนื่องจากผู้ใช้รถใช้ถนนส่วนใหญ่ต้องการถึงที่หมายโดยเร็ว ทำให้มองข้ามความปลอดภัยและการทำตามกฎจรรยาจร...” (ผู้เล่นชายคนที่สอง สัมภาษณ์: 17 ธันวาคม 2565)

“...ตอนแรกก็ไม่ได้คิดว่าจะทำผิดกฎ แต่ว่าพอลองทำผิดกฎรอบหนึ่งแล้ว มันก็ต้องเสี่ยงดวง และก็ตายออกจากเกมไปเลย...” (ผู้เล่นหญิงคนที่หนึ่ง สัมภาษณ์: 19 ธันวาคม 2565)

อีกทั้ง ข้อสังเกตจากการเล่นระหว่างผู้ที่เคยเล่นบอร์ดเกมและไม่เคยเล่นบอร์ดเกม ปรากฏให้เห็นว่าผู้ที่เคยเล่นบอร์ดเกมมาแล้วจะทำความเข้าใจได้เร็วกว่า มีการวางแผนและรู้กลไกของบอร์ดเกมได้ดีกว่า มีการเสี่ยงโชคชะตาเพื่อมุ่งไปที่เป้าหมายให้เร็วที่สุด โดยมีการใช้หลักสถิติประกอบการเล่น ทว่ากลุ่มที่ไม่เคยเล่น

บอร์ดเกมจะมีกระบวนการคิดที่นานกว่า ยังไม่ได้มีการใช้หลักสถิติในการพิจารณาถึงความน่าจะเป็นต่อการเดินเกมและเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า กฎจราจรที่ผู้เล่นมักฝ่าฝืนมากที่สุด คือ การขับรถย้อนศร เพราะเห็นว่าสามารถร่นระยะทางได้มากขึ้นและบางครั้งก็ไม่ได้ให้ความสำคัญกับสัญลักษณ์ทิศทาง เพราะพิจารณาเพียงแต่วิธีการที่จะไปสู่เป้าหมายที่เร็วขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่เป็นตัวนำและกำหนดความคิดและพฤติกรรมของผู้เล่น

นอกจากนี้ จากการจัดงานแข่งขันบอร์ดเกมที่มีผู้เล่นทั้งที่เคยเล่นบอร์ดเกมมาแล้วและผู้เล่นที่ยังไม่เคยเล่นบอร์ดเกมมาก่อน เมื่อพิจารณาประกอบกับการเล่นเกมเกี่ยวกับสัญลักษณ์จราจรต่าง ๆ ที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันแล้ว สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มเด็กและเยาวชนยังขาดข้อมูลและการรับรู้ ยังไม่เข้าใจความหมายของป้ายสัญญาณหรือสัญลักษณ์จราจร ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการใช้รถใช้ถนนอย่างปลอดภัย โดยกลุ่มผู้เข้าร่วมแสดงถึงความไม่มั่นใจต่อป้ายสัญลักษณ์ เช่น สัญลักษณ์ห้ามจอด เส้นขาว-แดง/ขาว-เหลืองริมฟุตบาท สัญลักษณ์ห้ามแซง เป็นต้น โดยได้แสดงความคิดเห็นว่าความไม่มั่นใจเกิดจากการพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน หรือบางครั้งพบเห็นการบังคับใช้ที่คลุมเครือจากเจ้าหน้าที่ เช่น พบเห็นเจ้าหน้าที่ห้ามผู้ขับขี่หยุดรถเพื่อรับ-ส่งผู้โดยสารบริเวณฟุตบาทแนวเส้นสีขาว-เหลือง หรือในกรณีที่มีการหยุดรถทับเส้นตารางเหลือง (เส้นที่บีสีเหลืองลากทแยงตัดกันภายในกรอบเส้นที่บีสีเหลือง) เจ้าหน้าที่ก็ไม่ได้ดำเนินการใด ๆ แม้จะพบเห็นก็ตาม เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้น การปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ก็มีส่วนสำคัญต่อพฤติกรรมการขับขี่ในชีวิตจริง เช่น การฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรและการขับรถย้อนศร แต่ไม่มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการตักเตือนหรือบังคับใช้กฎหมาย

ดังนั้น จากการทดลองการเล่นบอร์ดเกมในครั้งนี้ สะท้อนให้เห็นว่าการทำความเข้าใจกับกฎกติกาสังคมร่วมกัน สะท้อนถึงความสำคัญในการขับขี่อย่างปลอดภัย มองผลประโยชน์ของภาพรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเองเป็นสิ่งที่พึงกระทำอย่างเร่งด่วน เมื่อผู้ขับขี่มีข้อมูลอย่างถูกต้อง ประกอบกับมีแรงกดดัน

ทางสังคม ก็จะทำให้เกิดบรรทัดฐานใหม่แก่สังคม นำไปสู่พฤติกรรมการขับขี่อย่างปลอดภัยในที่สุด

2) ความพึงพอใจต่อการใช้บอร์ดเกม “Dee-Riders” เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน

จากแบบประเมินความพึงพอใจต่อบอร์ดเกมในภาพรวม พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.37 SD = .798) โดยที่มองว่าบอร์ดเกมนี้ค่อนข้างน่าสนใจ ทำให้ผู้เล่นได้คิดหาวิธีการต่าง ๆ ในการขับขี่เพื่อไปสู่จุดหมายและแข่งขันเพื่อชัยชนะ แต่การเข้าถึงบอร์ดเกมยังอาจไม่สามารถเข้าถึงได้ทุกระดับ โดยผู้เล่นชี้ให้เห็นว่า เนื่องจากบอร์ดเกมนี้ต้องใช้การวางแผนและมีองค์ประกอบของบอร์ดเกมที่มีความซับซ้อน ดังนั้นหากนำไปใช้กับกลุ่มที่ยังไม่เคยเล่นบอร์ดเกมมาก่อน จะต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจค่อนข้างมาก อีกทั้งบอร์ดเกมนี้น่าจะเหมาะกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป แต่ยังไม่สามารถนำไปใช้เป็นการเรียนการสอนได้ เพราะจุดมุ่งเน้นของเกมอาจยังไม่ได้ชี้ให้เห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามกฎจราจรที่ชัดเจน ดังนั้นหากนำไปใช้กับผู้เรียนที่ยังขาดวิจารณญาณ เช่น กลุ่มเด็กเล็ก ก็อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดที่ว่า พฤติกรรมการขับขี่ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติหรือเคารพกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัดและการลงโทษเมื่อทำผิดกฎจราจรขึ้นอยู่กับ “ดวง” หรือ “โชคชะตา” ของผู้ขับขี่เป็นหลักมากกว่า

9. สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

1) การออกแบบบอร์ดเกม “Dee-Riders” เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน

การออกแบบบอร์ดเกม “Dee-Riders” สามารถสะท้อนให้เกิดความตระหนักต่อการขับขี่ปลอดภัยได้ในระดับมาก เนื่องจากทำให้มองเห็นความคิดที่สะท้อนออกมาจากพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้เล่นแต่ละคนและทำให้มองเห็นปัจจัยเบื้องหลังที่ส่งผลต่อการเลือกวิธีการเล่นของผู้เล่นคนนั้น ๆ

เพื่อนำมาซึ่งชัยชนะ โดยการออกแบบบอร์ดเกม “Dee-Riders” ได้นำแนวคิดประเภทของบอร์ดเกมตาม Silverman (2013) เป็นเกมเชิงวางแผนมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เล่นได้ใช้ความคิด ตรรกะ และทักษะในการตัดสินใจ เพื่อชัยชนะที่ได้กำหนดไว้อย่างชัดเจน โดยมีสิ่งเร้าคือ “เงิน” ที่เป็นจุดมุ่งหมายสูงสุดของเกมนี้ เนื่องจากในสถานการณ์จริงตามบริบทของสังคมไทย ปัจจัยทางเศรษฐกิจก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการขับขี่

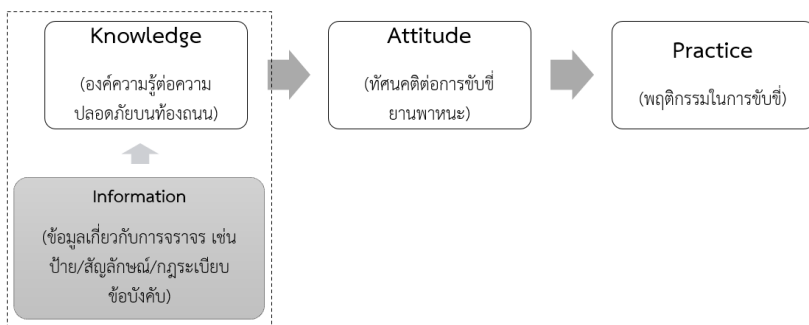
สอดคล้องกับงานวิจัยของชยาภรณ์ จตุรพรประสิทธิ์ (2564) ที่ชี้ให้เห็นว่ารายได้ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการขับขี่รถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด จากการสังเกตการเล่นบอร์ดเกมของผู้เล่นบางคนก็สะท้อนได้เช่นเดียวกันว่า หากมีการคำนึงถึงการหาเงินเพื่อให้ชัยชนะจากเกม ก็จะมีการกระทำผิดกฎจราจรมากกว่า และบทลงโทษที่ได้รับก็ค่อยยอมรับจากการเสียดวง ซึ่งสะท้อนออกมาให้เห็นถึงความไม่ศักดิ์สิทธิ์ของ “ตัวแทนหรือผู้คุมกฎ” ในการบังคับใช้กฎจราจร ซึ่งงานวิจัยของกมลวรรณ คุ่มวงษ์ (2562) ชี้ให้เห็นว่า การทำผิดกฎจราจรบางครั้งเป็นความเคยชินของพฤติกรรม การถูกตักเตือนจากเจ้าหน้าที่ตำรวจไม่ใช่เรื่องที่น่ากลัวแต่อย่างใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวัยรุ่นนเพศชายที่ชอบความท้าทายต่อการกระทำผิดต่อข้อบังคับและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ นอกจากนี้ในการตัดสินใจวางแผนการขับขี่ ซึ่งเปรียบเหมือนการวางกลยุทธ์ในบอร์ดเกมต้องเริ่มมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่เสียก่อน เพื่อประกอบการตัดสินใจ ซึ่งหากเปรียบเทียบกับพฤติกรรมกรรมการขับขี่ที่มีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุก็พบว่าส่วนหนึ่งมาจากการไม่รู้ ไม่ทราบ จึงไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรดังที่กล่าวในงานวิจัยของนพพร จารุมณีเช่นกัน (นพพร จารุมณี, 2561)

ทั้งนี้ Good (1973) ได้กล่าวถึงความตระหนักรู้ว่าเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้ของบุคคล เป็นการแสดงความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งจากการเล่นบอร์ดเกมพบว่าผู้ที่ปฏิบัติตามกฎจราจรมักไม่ได้มุ่งเน้นการแข่งขันเพื่อสะสมเงินหรือเอาชนะเกมเพียงอย่างเดียว หากแต่กลัวผลลัพธ์ที่ได้จากการเสียดวงในบทลงโทษ ซึ่งอาจมีผลกระทบทางลบกับตนเอง (ออกจากเกมหรือหยุดเดิน) แต่ผู้ที่ผิดกฎจราจรจะมุ่งเน้นให้จบเกมหรือไปถึงชัยชนะให้เร็วที่สุด

โดยที่การเสี่ยงดวงรับบทลงโทษจากการกระทำเป็นเพียงเรื่องโชคชะตา ที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองได้เท่านั้น ดังคำกล่าวของผู้เล่นคนหนึ่งที่ติดกฏจรรยาจร “...บทลงโทษที่รุนแรง เช่น การออกจากเกมเพราะว่าทอยได้ตายหรือเจ็บจนต้องหยุดเดิน มีเพียงร้อยละ 20-30 ซึ่งผมว่ามันน้อยมาก คຸ່ມທີ່จะเสี่ยง...” (ผู้เล่นชายคนที่สาม สัมภาษณ์: 17 ธันวาคม 2565)

2) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสู่การขับชื้ออย่างปลอดภัย

การสร้างความรู้ตระหนักรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นำไปสู่ความปลอดภัยบนท้องถนน จากการศึกษาวิจัยผ่านการพัฒนาบอร์ดเกมและการ์ดเกมชี้ให้เห็นจุดอ่อนสำคัญตั้งแต่ระดับการเข้าถึงข้อมูลและความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจราจร เช่น ป้ายสัญญาณจราจร สัญลักษณ์จราจรต่าง ๆ รวมถึงทัศนคติที่มีต่อความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎหมาย ซึ่งการจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้นั้น ควรต้องเริ่มมาจากการมีข้อมูลที่ถูกต้อง ดังนั้นการให้ข้อมูลและความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจราจร รวมไปถึงกฎระเบียบในการใช้รถใช้ถนนร่วมกันเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง จากทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม (KAP Model) ที่ได้อ้างอิงถึงข้างต้น ซึ่งให้เห็นความสัมพันธ์ที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในลักษณะลูกโซ่ ดังภาพ



ภาพที่ 10 ความสัมพันธ์ของข้อมูลและความรู้ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการขับชื้อตาม KAP Model

ตั้งชนงานวิจัยของ นิภา เสียงสืบชาติ (2549) ที่กล่าวว่าความรู้สึกมีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงทางอ้อม การมีประสบการณ์ หลักการ และมโนทัศน์ เป็นปัจจัยพื้นฐาน ที่ทำให้บุคคลพิจารณาตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนเกิดความคิดเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ดังนั้นกลุ่มผู้ขับขี่ที่มีความรู้ในระดับที่สูงกว่าจึงมีการปฏิบัติในการป้องกันความเสี่ยงจากอุบัติเหตุมากกว่า

ดังนั้น แนวทางเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ขับขี่และผู้ใช้รถใช้ถนนร่วมกัน จึงควรมีการส่งเสริมองค์ความรู้ผ่านสื่อรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ การอบรมโดยอาศัยความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการเข้าถึงและรับรู้ข้อมูลกฎจราจร เกิดการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีต่อการจราจรอันจะนำไปสู่ความปลอดภัยบนท้องถนน

3) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเพื่อให้เกิดวัฒนธรรมการขับขี่อย่างปลอดภัย

ในปัจจุบันวัฒนธรรมการขับขี่ของประเทศไทยมีเอกลักษณ์ที่เฉพาะตัว ซึ่งหากไม่มองทางสังคมวิทยาอาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยเชิงโครงสร้างทางสังคมมีส่วนทำให้ความตระหนักด้านความปลอดภัยบนท้องถนนในระดับปัจเจกบุคคลมีข้อจำกัด หากเปรียบเทียบเชิงโครงสร้างคือตัวบทกฎหมายระเบียบข้อบังคับและเจ้าหน้าที่ผู้บังคับใช้กฎหมาย ส่วนเชิงปัจเจกบุคคลคือ ผู้ใช้รถใช้ถนน ก็อาจกล่าวได้ว่าประชาชนยังขาดความเชื่อมั่นในตำรวจจราจร จากงานวิจัยของสุวิทย์ ภูหนองโอ (2558) ซึ่งให้เห็นทัศนคติที่ประชาชนมีต่อดำรวจจราจรว่าการทำงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นการแสวงหาผลประโยชน์ และทำความเดือดร้อนให้กับประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนน รวมถึงการทำงานของตำรวจจราจรอยู่ภายใต้ระบบอุปถัมภ์ โดยงานวิจัยของวีรยุทธ สำเภาทอง และโสภณ ศรีวพันธ์ (2562) ซึ่งให้เห็นถึงทัศนคติของประชาชนที่มีต่อดำรวจจราจรด้านความซื่อสัตย์อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น ซึ่งสะท้อนความเหลื่อมล้ำในการปฏิบัติต่อประชาชนหรือเรียกการกระทำเหล่านั้นว่า “สองมาตรฐาน” ในขณะเดียวกันการปฏิบัติจากเจ้าหน้าที่ตำรวจเองกลับพบข้อจำกัดหลายประการ เช่น สิ่งอำนวยความสะดวก กำลังคน บทบาท และอำนาจที่ไม่ชัดเจน

ทำให้ไม่สามารถดำเนินการด้านการจรรยาบรรณได้อย่างเต็มที่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อมุมมองและความเชื่อมั่นของประชาชนที่มีต่อตำรวจจราจร

ดังนั้น ในการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึงและดำเนินการอย่างเร่งด่วน

4) แนวทางการขับเคลื่อนการส่งเสริมความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่กลุ่มเยาวชน

จากการวิเคราะห์ข้างต้น ชี้ให้เห็นช่องว่างสำคัญ คือ การรับรู้ข้อมูลและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจราจรและความปลอดภัยบนท้องถนนเป็นจุดเริ่มต้น ประกอบกับการสร้างการรับรู้ที่ถูกต้องเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกที่ดีด้านการจราจรร่วมกันในสังคม ดังนั้น ในการขับเคลื่อนการส่งเสริมความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนจึงควรดำเนินการใน 3 ส่วนหลัก ดังนี้

4.1) ระดับครอบครัว ควรมีการส่งเสริมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจราจรเพื่อเสริมสร้างวินัยการจราจรตั้งแต่วัยเด็ก เช่น การส่งเสริมการเล่นกีฬาที่ปลูกฝังด้านวินัยและคุณธรรม เพื่อให้เกิดจิตสำนึกที่ดีต่อส่วนรวม ในขณะที่ผู้ปกครองควรมุ่งเน้นและปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด เช่น ให้อุปกรณ์คาร์ซีทตั้งแต่แรกเกิด (ซึ่งเป็นไปตามกฎหมาย)

4.2) ระดับโรงเรียน แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

(1) ระดับอนุบาล ฝึกให้เด็กเล็ก ฝึกการจำป้ายสัญลักษณ์จราจรต่าง ๆ มีความรู้และทักษะเรื่องการช่วยเหลือตนเองเมื่อตกอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน

(2) ระดับประถมศึกษา การเรียนรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนและการจราจร ควรบรรจุอยู่ในหลักสูตรการศึกษาในระบบ มีการฝึกอบรมและถ่ายทอดการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนในชีวิตประจำวัน เช่น การข้ามถนนบนทางม้าลาย การกดสัญญาณไฟคนข้าม การใช้บอร์ดเกมในการเรียนรู้กฎระเบียบจราจรอย่างถูกต้อง รวมถึงสัญลักษณ์จราจรที่จำเป็น

ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งมีการจำลองสถานการณ์การกระทำผิดกฎหมายจราจร เพื่อให้เกิดกรณีตัวอย่างที่เป็นบทเรียนในการเรียนรู้

(3) ระดับมัธยมศึกษา ใช้เครือข่ายความร่วมมือในการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยบนท้องถนน เช่น ตำรวจจราจร รวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ รวมถึงขอความร่วมมือจากเครือข่ายต่าง ๆ เช่น วินมอเตอร์ไซด์ ในการขับขี่อย่างปลอดภัย บริเวณรอบโรงเรียน เพื่อสร้างบริบท/สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย นอกจากนี้ ควรส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมหรือโครงการแข่งขันในนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผ่านการบูรณาการความรู้แบบ STEM หรือ STEAM เพื่อให้เกิดแรงดึงดูดและตระหนัก นำไปสู่การสร้างพฤติกรรมที่เสริมสร้างความปลอดภัยบนท้องถนน

4.3) ระดับชุมชน/สังคม ในระดับนี้จะมีความเกี่ยวข้องกับเชิงโครงสร้าง เพื่อปรับทัศนคติและการรับรู้ของเด็กและเยาวชนเกี่ยวกับการใช้กฎจราจรอย่างมีมาตรฐานและเท่าเทียมกันกับคนทุกกลุ่ม เจ้าหน้าที่ที่มีการบังคับใช้กฎจราจรอย่างจริงจังและเข้มงวด มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานในระดับนโยบาย เพื่อให้เกิดการดำเนินงานการขับเคลื่อนการจราจรและความปลอดภัยบนท้องถนนที่สอดประสานเชื่อมโยงกัน

10. ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะเพื่อนำบอร์ดเกมไปใช้ในอนาคต

1.1) การเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกมจะต้องมีการสร้างความเข้าใจผ่านคู่มือ โดยละเอียดและต้องมีการเตรียมความพร้อมของผู้เล่นก่อนการเล่นจริง

1.2) การพัฒนาบอร์ดเกมควรมีการปรับระดับความซับซ้อนและความเข้าใจง่ายเพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน-นิสิตนักศึกษา ในแต่ละระดับ

1.3) หากต้องการพัฒนาบอร์ดเกมสำหรับการเรียนรู้ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ควรใส่ใจเนื้อหาที่ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามกฎจราจร มากกว่า

การเปิดโอกาสให้เลือกที่จะกระทำความผิดวินัยจราจร เพราะอาจก่อให้เกิดความตีความและเข้าใจที่ผิดในกลุ่มนักเรียน/เด็กเล็กได้

1.4) การขยายผลการใช้บอร์ดเกมในกลุ่มต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละช่วงวัย เพื่อให้การเรียนรู้มีความสอดคล้องและเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

2.1) บอร์ดเกมนี้ถือเป็นแบบตั้งต้นที่ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับคนทุกกลุ่มได้ ทั้งนี้ควรบูรณาการในการนำเป้าหมายทางสังคม คือ การสร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยบนท้องถนน เข้ากับเป้าหมายหรือแรงดึงดูดของเกมที่จะดึงดูดให้ผู้เล่นสนใจ

2.2) ควรพัฒนาบอร์ดเกมที่ใช้วัสดุอุปกรณ์น้อยลงและปรับขนาดของอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.3) เนื่องจากงานวิจัยนี้ค้นพบว่า จุดตั้งต้นของการเรียนรู้อยู่ที่การขาดข้อมูลและความรู้ด้านการจราจร ดังนั้นจึงควรพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อตอบสนองโจทย์กับช่องว่างด้านการรับรู้และการเข้าถึงข้อมูลเพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ในขั้นต้นเป็นลำดับแรก

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลวรรณ คุ่มวงษ์. (2562). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการความปลอดภัยในการขับขี่จักรยานยนต์ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กรมการขนส่งทางบก. (2562). ข้อมูลสถิติด้านทะเบียนรถและข้อมูลอื่น ๆ. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://web.dlt.go.th/statistics/>. (เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2565).
- กรมการขนส่งทางบก. (2564). รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบก ประจำปีงบประมาณ 2564. กรมการขนส่งทางบก.
- กรมการขนส่งทางบก. (2565). จำนวนรถที่จดทะเบียนสะสม ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565. กรมการขนส่งทางบก.
- กรมการปกครอง. (2565). ประกาศสำนักทะเบียนกลาง เรื่องจำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565. กรมการปกครอง.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). 10 อันดับ สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนน. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://dip.ddc.moph.go.th/new/plugin/article/view/4/10>. (เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2565).
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2564). ข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลสงกรานต์ 2564. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.
- งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2553). เอกสารเผยแพร่ความรู้ ประจำปี 2553: สาเหตุของอุบัติเหตุจราจรทางบก และหลักสำคัญ. งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.

- ชยาภรณ์ จตุรพรประสิทธิ์. (2564). “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับรถผิดกฎหมายจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน”. วารสารมหาจุฬานาคทรรศน์, 8(6): 347-362.
- ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์. (2564). “การศึกษาผลของการใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร”. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 23: 187-200.
- ทศนา แคมมณี. (2558). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระวุฒิ ศรีมังคละ (2564). การออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการศึกษา สำหรับครู. เอกสารประกอบการอบรม: 3-5.
- นิภา เสียงสืงชาติ. (2549). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลเลิดสิน. ปริญญาวิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นพพร จารุมณี. (2561). การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนน เพื่อรองรับการขนส่งประชคมอาเซียนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ปารวีร์ บุชบาศรี. (2555). ความตระหนักรู้และทัศนคติของผู้บริหารและพนักงานต่อการประชาสัมพันธ์ภายในของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน). การค้นคว้าอิสระ ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ประไพพิมพ์ สุธีวสินนนท์ และประสพชัย พสุนนท์. (2559). “กลยุทธ์การเลือกตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ”. วารสารปารีชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 29(2): 31-48.

- ปรียานุช บัวผัน. (2564). ผลการใช้กิจกรรมเกมกระดานเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย. (2563). การพัฒนาบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วาสนา อุทัยแสง. (2559). การตระหนักรู้การบริหารความเสี่ยงและการนำการบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติของบุคลากร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิรัชท สำนะทอง และโสภณ ศรีวาทจณ์. (2562). “ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อตำรวจจราจร สถานีตำรวจนครบาลบางพลัด กรุงเทพมหานคร”. วารสารอาชญากรรมและความปลอดภัย, 1(2): 65-76.
- เว็บไซต์ Play Academy Thailand. (2017). บอร์ดเกม: เล่นเพื่อคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา และจริยธรรม. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก www.playmindbrain.com. (เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2566)
- เว็บไซต์ Thai RSC. (2564). สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.thairsc.com/data-compare>. (เมื่อเข้าถึง 28 พฤศจิกายน 2565).
- เว็บไซต์ Thai RSC (2565). สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.thairsc.com/data-compare>. (เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565).
- ศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ. (2562). 10 อันดับ สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนน. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://dip.ddc.moph.go.th/>. (เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2565).

ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน มูลนิธินโยบายถนนปลอดภัย. (2563).

ความตระหนักรู้ในสถานการณ์. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://www.roadsafetythai.org/edoc/doc_20200408161449.pdf. (เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2565).

ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน. (2562). **แผนแม่บทความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2561-2564.** กระทรวงมหาดไทย: ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน.

สุวิทย์ ภูหนองโอ. (2558). “ทัศนคติของเจ้าหน้าที่ตำรวจและประชาชนต่อจุดตรวจจราจร ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น”. *วารสารการบริหารท้องถิ่น*, 8(2): 73–93.

ภาษาอังกฤษ

Good, C.V. (1973). **Dictionary of education** (3rd ed). New York: McGraw-Hill.

Schrader, P.G. and Lawless, K.A. (2007). “The knowledge, attitudes, & behaviors approach how to evaluate performance and learning in complex environments”. **International Society for Performance Improvement**, 43(9): 8-15.

Silverman, D. (2013). **How to learn board game design and development.** [Online]. Retrieved from <http://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/how-to-learn-boardgame-design-and-development--gamedev-11607>. (Accessed 30 December 2021).

WHO. (2020). **Road traffic injuries**. [Online]. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>, accessed 20th April 2021. (Accessed 9 August 2023).

สัมภาษณ์

ผู้เล่นชายคนที่หนึ่ง. 17 ธันวาคม 2565. สัมภาษณ์.

ผู้เล่นชายคนที่สอง. 17 ธันวาคม 2565. สัมภาษณ์.

ผู้เล่นชายคนที่สาม. 17 ธันวาคม 2565. สัมภาษณ์.

ผู้เล่นหญิงคนที่หนึ่ง. 19 ธันวาคม 2565. สัมภาษณ์.