

บทที่ 1

บทนำ

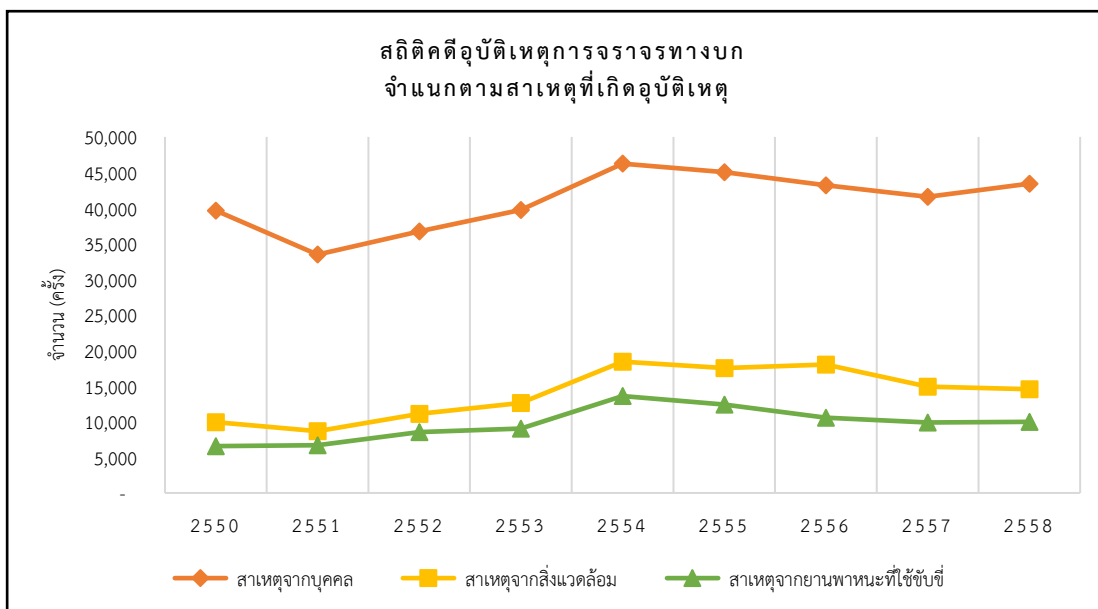
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุการจราจรทางถนนเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งของการเสียชีวิตทั่วโลกซึ่งมีแนวโน้มที่สูงขึ้นจนกลายเป็นปัญหาเศรษฐกิจและสังคมในหลายประเทศ โดยองค์การอนามัยโลกระบุว่าในแต่ละปีมีประชากรประมาณ 1.35 ล้านคนทั่วโลก เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนหรือกว่า 3,400 คนต่อวัน มีผู้บาดเจ็บหรือพิการประมาณ 50 ล้านคนจากอุบัติเหตุทางถนนและเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตทั่วโลกในเยาวชนอายุระหว่าง 15 - 29 ปี นอกจากนั้นมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเป็นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ จักรยาน และกลุ่มคนเดินเท้า (Organização Mundial da Saúde, 2018)จากสภาพปัญหาดังกล่าวจึงมีการเรียกร้องให้ทุกประเทศให้ความสำคัญกับเรื่องความปลอดภัยทางถนน (ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน, 2554)ทำให้ในปี พ.ศ. 2558 ผู้นำจากหลากหลายประเทศได้เข้าร่วมการประชุมสมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติ และได้ให้การรับรองวาระในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030 Agenda for Sustainable Development) ซึ่งถือเป็นหน้าประวัติศาสตร์ที่สำคัญหนึ่งในเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) (ข้อ 3.6) คือ ลดอัตราการเสียชีวิตและการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุการจราจรทางถนนให้ได้ครึ่งหนึ่งภายในปี พ.ศ. 2563 (World Health Organization, 2015)

ประเทศไทยนั้นมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นอันดับสองของโลกรองจากประเทศลิเบียและเป็นอันดับหนึ่งในเอเชีย (Office of Transport and Traffic Policy and Planning (OTP) Ministry of Transport, 2017) โดยในปี พ.ศ. 2558 มีอัตราการเสียชีวิต 35.66 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน (World Health Organization (WHO) อ้างใน Atlas Magazine, 2017) ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์สูง เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่มีรายได้ประชาชาติสูงและประเทศในภูมิภาคเอเชียบางประเทศ เช่น ประเทศสิงคโปร์มีอัตราการเสียชีวิต 3.55 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ประเทศญี่ปุ่นมีอัตราการเสียชีวิต 4.70 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน (ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน, 2554)อีกทั้งกระทรวงสาธารณสุขระบุว่า อุบัติเหตุทางถนนสร้างความเสียหายแก่ประเทศไทยไม่น้อยกว่าปีละหนึ่งแสนล้านบาท มีผู้พิการปีละประมาณหนึ่งแสนคน นอกจากความเสียหายทางเศรษฐกิจแล้วยังสร้างปัญหาด้านสังคมให้แก่ครอบครัวหรือลูกหลานที่ต้องรับภาระจากผู้เสียชีวิตหรือผู้พิการอุบัติเหตุทางถนนจึงเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประเทศอย่างต่อเนื่องยาวนานและสมควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน (Health Information System Development Office, 2013)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ปัญหาอุบัติเหตุการจราจรบนถนนส่งผลทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียงบประมาณและทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นที่กำลังศึกษาเล่าเรียนและวัยแรงงานที่เป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติในอนาคต (กาญจน์กรรณ สุอังคะ และคณะ, 2558) สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนในประเทศไทยพบว่าเกิดได้จาก 3 สาเหตุหลัก ได้แก่ 1) บุคคล เช่น ขับรถเร็ว ขับรถขณะมึนเมา ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ 2) สภาพแวดล้อม เช่น ถนนแคบ

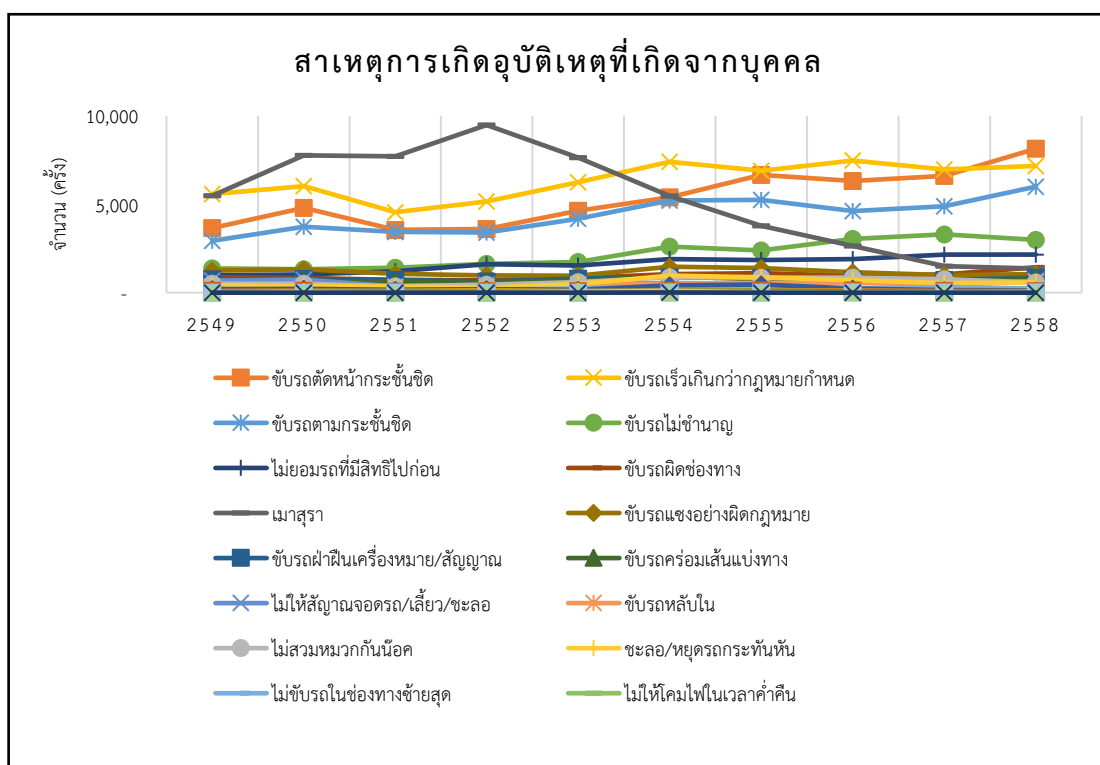
ฝนตกหนัก มีสิ่งกีดขวาง และ 3) พาหนะที่ใช้ขับเคลื่อนขัดข้อง เช่น ล้อรถระเบิด ระบบห้ามล้อขัดข้อง ระบบเครื่องยนต์ขัดข้อง แสดงดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 สามสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุ ปี พ.ศ. 2550 – 2558
(Royal Thai Police, 2015)

จากสถิติอุบัติเหตุการจราจรของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2549 – 2558 พบว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคล 3 อันดับแรก ได้แก่ การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดเฉลี่ยร้อยละ 20 การขับรถตัดหน้ากระชั้นชิดเฉลี่ยร้อยละ 17 และการขับรถตามกระชั้นชิดเฉลี่ยร้อยละ 14 ดังสถิติของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากบุคคลจำแนกตามพฤติกรรมในรูปที่ 1.2 (Royal Thai Police, 2015) ปัจจัยเสี่ยงที่สุดที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ได้แก่ การขับรถด้วยความประมาท หรือมีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อาทิ ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด ขับรถตัดหน้ากระชั้นชิด ขับรถฝ่าสัญญาณไฟจราจร ขับรถโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (เช่น การไม่สวมหมวกนิรภัย หรือไม่คาดเข็มขัดนิรภัย) (ดร.นพดล กรประเสริฐ และคณะ, 2560)

จากกราฟสถิติในปี พ.ศ. 2558 รูปที่ 1.2 พบว่า การขับรถตัดหน้ากระชั้นชิดมีจำนวนครั้ง การเกิดอุบัติเหตุสูงที่สุด ซึ่งอาจเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น การตัดหน้าระหว่างทางแยก การเปลี่ยนเลนตัดหน้ากะทันหัน การกลับรถตัดหน้ากระชั้นชิด ซึ่งอาจเกิดได้จากการที่ผู้ขับขี่ขาดวิสัยจราจร ขาดการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ทำให้ยังขาดข้อมูลที่สามารถระบุสาเหตุที่แท้จริง ในงานวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นการลดปัจจัยเสี่ยงอันเกิดจากการขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด และการขับรถตามกระชั้นชิดซึ่งเกิดจากการใช้ความเร่งและการเบรกกะทันหัน ดังนั้นการควบคุมอุบัติเหตุที่เป็นสาเหตุจากบุคคลหรือส่งเสริมให้บุคคลตระหนักถึงการขับขี่ที่ปลอดภัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการแก้ไขปรับปรุงการจราจรทางถนนให้มีความปลอดภัย



รูปที่ 1.2 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากบุคคลปี พ.ศ. 2550 – 2558
(Royal Thai Police, 2015)

ปัจจุบัน อุปกรณ์เคลื่อนที่ หรือ Mobile Device ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้นซึ่งอุปกรณ์เคลื่อนที่ หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ใช้สามารถพกพาได้ง่าย มีขนาดและน้ำหนักที่พกติดตัวได้ มีความสามารถทำงานดังนี้ มีแบตเตอรี่ที่ให้พลังงานกับอุปกรณ์ได้หลายชั่วโมง มีแป้นพิมพ์บนหน้าจอสำหรับป้อนข้อมูล มีหน้าจอสัมผัส มีผู้ช่วยเสมือนเช่น Siri, Cortana หรือ Google Assistant สามารถเข้าถึงการทำงานแบบไร้สาย (Wi-Fi) หรือ การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตผ่านมือถือ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต รวมถึงแอปพลิเคชัน ตัวอย่างเช่น คอมพิวเตอร์พกพา แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ หรือ สมาร์ทโฟน (Priya Viswanathan, 2022) ด้วยความสามารถในการทำงานเหล่านี้ทำให้มีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์จากประโยชน์หลักจากตัวอุปกรณ์เองและการทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันต่างๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวก และตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของมนุษย์เช่น การสื่อสาร การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ไร้สาย ถ่ายภาพ เก็บข้อมูล ช่วยเตือน ความจำ ธุรกรรมเกี่ยวกับการเงิน การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุนี้ทำให้อุปกรณ์เคลื่อนที่กลายเป็นที่นิยมและเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิต ในงานวิจัยนี้จึงกล่าวรวมถึงอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่สามารถติดตั้งโปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชันได้โดยเน้นไปที่สมาร์ทโฟนเป็นหลัก

แนวโน้มการใช้งานสมาร์ทโฟนที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เทคโนโลยี บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ของบริษัทต่าง ๆ ที่แข่งขันกันเพื่อชิงความเป็นหนึ่งในตลาดด้านโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (สุชาติ พลาชัยภิรมย์ศิลป์, 2554) จากการจัดอันดับจาก apptrace.com ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์บนแพลตฟอร์ม

ระบบธุรกิจอัจฉริยะที่ครอบคลุมที่สุดเพื่อการตลาดของโปรแกรมประยุกต์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2561 (Techsauce Team, 2018) พบว่า แอปพลิเคชันในหมวดเกม สร้างรายได้มากที่สุดในประเทศไทย เช่น Ragnarok M: Eternal Love, PUBG Mobile, Garena RoV และส่วนที่ไม่ได้อยู่ในหมวดเกม เช่น Line, Netflix, Mebi, Bigo และ Comico

ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบ่งเป็น การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ระบบ (Operation System: OS) และซอฟต์แวร์โปรแกรมประยุกต์ที่ตอบสนองการใช้งานบนอุปกรณ์ ด้วยโปรแกรมประยุกต์ที่เพิ่มขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่มีแนวโน้มใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น ทำธุรกรรมทางการเงิน เชื่อมต่อ และสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ชมภาพยนตร์ ฟังเพลง หรือแม้แต่การเล่นเกม ซึ่งมีทั้งออนไลน์และออฟไลน์ ด้วยอัตราการขยายตัวด้านการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ คิดเป็นอัตราการเติบโตถึงร้อยละ 50.48% (สุชาติ พลาชัยภิรมย์ศิลป์, 2554) ทำให้บริษัทชั้นนำด้านโทรศัพท์มือถือหลายแห่ง หันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือ โดยเชื่อว่าจะมีอัตราการดาวน์โหลดเพื่อใช้งานที่เติบโตอย่างเห็นได้ชัด

ปัจจุบันมีโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามพฤติกรรม การขับขี่ได้ เช่น iOnRoad สามารถตรวจจับพฤติกรรม การขับขี่และแจ้งเตือนผู้ขับขี่เมื่อมีระยะห่างที่ใกล้กับรถคันหน้าโดยใช้งานร่วมกับกล้องบนสมาร์ตโฟน พัฒนาโดยบริษัทเทคโนโลยีของประเทศอิสราเอลที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้ใช้ตระหนักถึงอันตรายในอนาคตบนท้องถนน เพิ่มเวลาตอบสนองที่เป็นไปได้ และ คาดว่าจะช่วยผู้ขับขี่ในการตัดสินใจที่ดีขึ้น (Katie Gatto, 2011) CarSafe (You และคณะ, 2012) (Lee Boon-Giin & Chung Wan-Young, 2012) เป็นแอปแจ้งเตือนผู้ขับขี่รถที่่วงนอนและฟุ้งซ่านโดยใช้กล้องสองตัวบนสมาร์ตโฟน คือ กล้องหน้าและกล้องหลัง เพื่อตรวจจับและเตือนให้คนขับทราบถึงสภาพการขับขี่ที่อันตรายทั้งภายในและภายนอกรถยนต์ SafeMate (Saiprasert และคณะ, 2017) สามารถประมวลผลเหตุการณ์ในการขับขี่ เช่น การเบรก การเร่ง เปลี่ยนเลน และเลี้ยวกะทันหัน จากนั้นแจ้งเตือน (Alert) ด้วยเสียง สัญลักษณ์บนแผนที่ และสั่นสมาร์ตโฟน เมื่อมีการขับขี่แบบอันตราย แต่แอปพลิเคชันเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดอยู่ เช่น สามารถใช้งานได้เฉพาะบางระบบปฏิบัติการ ตรวจจับเฉพาะผู้ขับขี่รถยนต์ ไม่มีการตรวจจับความเร็วของแต่ละเส้นทาง และไม่มีการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) เพื่อการปรับพฤติกรรมผู้ขับขี่ให้ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ มุ่งเน้นเพื่อรายงานและติดตามปัจจัยเสี่ยงจากบุคคลที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด และการเบรกกะทันหัน เพื่อสร้างการขับขี่ที่ปลอดภัยในทุกเส้นทางและลดอัตราเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากการรายงานและติดตามผลการขับขี่แล้ว งานวิจัยนี้ยังนำหลักการเกมมิฟิเคชัน เช่น การให้คะแนน การเลื่อนขั้น การให้รางวัล การสร้างความท้าทาย และการจัดตารางอันดับ มาใช้ในโปรแกรมประยุกต์เพื่อกระตุ้น และส่งเสริมให้ผู้ขับขี่มีพฤติกรรม การขับขี่ที่ดีอยู่เสมอ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การใช้ความเร็วเกินกำหนด และการเบรกกะทันหัน ของรถยนต์และรถจักรยานยนต์

1.2.2 พัฒนาด้านแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงด้วยหลักการเกมมิฟิเคชัน

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่สามารถตรวจจับการขับซี้ที่มีความเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดได้

1.3.2 โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่สามารถตรวจจับการเบรกอย่างกะทันหันได้

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

งานวิจัยนี้สามารถใช้งานได้บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS Version 11 ขึ้นไป และสามารถตรวจจับเหตุการณ์การขับซี้ของรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ได้

1.5 ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อติดตามปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการใช้ความเร็วเกินกำหนด และการเบรกกะทันหัน ของผู้ขับขี่รถยนต์และรถจักรยานยนต์ เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้มีพฤติกรรมการขับซี้ที่ปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ โดยมีขอบเขตต่าง ๆ ดังนี้

1.5.1 ขอบเขตของพื้นที่ทำการศึกษาค้นคว้า

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถใช้งานได้ทั่วไป ในพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตที่เป็นไปได้ในการทดสอบและประเมินผล โดยเลือกพื้นที่เขตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งมีสถิติอุบัติเหตุทางจราจร ณ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 เกิดอุบัติเหตุ 53 ครั้ง และบาดเจ็บ 60 ราย (งานรักษาความปลอดภัย ส่วนอาคารสถานที่ มทส., 2562) ซึ่งปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ การบาดเจ็บ การเสียชีวิตของนักศึกษา ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ การสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และทรัพย์สินที่เกิดจากการเสียหายจากอุบัติเหตุ ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ มีเนื้อที่ประมาณ 7,000 ไร่ มีการจัดแบ่งสถานที่ไว้อย่างชัดเจน ได้แก่ อาคารวิชาการ อาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ อาคารสนทนา การ สานักกีฬา หอพักนักศึกษา ที่พักคณาจารย์และบุคลากร ฯลฯ การเดินทางภายในมหาวิทยาลัยมีรถประจำทางให้บริการ แต่ยังไม่ครอบคลุมเส้นทางทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัย ทำให้ประชากรในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่มักนำยานพาหนะส่วนตัวมาใช้งาน

1.5.2 ขอบเขตของประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ขอบเขตของประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชากรที่ใช้ถนนและมีประสบการณ์การขับขี่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1.5.3 ขอบเขตของยานพาหนะที่ใช้ในการศึกษา

ขอบเขตของยานพาหนะที่ใช้ในการศึกษา คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นยานพาหนะที่ใช้งานมากที่สุด และร้อยละ 73.3 ของผู้ประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์มีการใช้รถจักรยานยนต์ทุกวัน (อาจารย์พงษ์สิทธิ บุญรักษา และคณะ 2555)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้โปรแกรมประยุกต์เพื่อติดตามและรายงานปัจจัยเสี่ยงของพฤติกรรมการขับขี่

1.6.2 เพื่อกระตุ้น และส่งเสริมให้ผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ มีพฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ การใช้ความเร็วที่เหมาะสมตามกฎหมายกำหนด การไม่เบรกกะทันหัน

1.6.3 ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ในด้านการวางแผนนโยบายในการลดอุบัติเหตุการจราจรได้

1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Application) หมายถึง แอปพลิเคชันที่ทำงานบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการ (OS) ที่แตกต่างกันไป

1.7.2 พฤติกรรมการขับขี่ (Driving Behavior) หมายถึง การควบคุมยานพาหนะของผู้ขับขี่ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปยังจุดหมายที่ผู้ขับขี่ต้องการ โดยเป็นการกระทำที่สามารถสังเกตได้

1.7.3 อุบัติเหตุบนท้องถนน (Accidents) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดจากการเดินทางสัญจรบนท้องถนนที่เกิดขึ้น และมีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้ใช้ถนน ผู้ขับขี่ และผู้โดยสารยานพาหนะทุกประเภท

1.7.4 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ (The cause of the accident) หมายถึง 3 สาเหตุหลัก ได้แก่

- 1) บุคคล เช่น ขับรถเร็ว ขับรถขณะมึนเมา ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ
- 2) สภาพแวดล้อม เช่น ถนนแคบ ฝนตกหนัก มีสิ่งกีดขวาง และ
- 3) อุปกรณ์ที่ใช้ขับขี่ขัดข้อง เช่น ล้อรถระเบิด ระบบห้ามล้อขัดข้อง ระบบเครื่องยนต์

ขัดข้อง

1.7.5 พฤติกรรมเสี่ยง (Risk behavior) หมายถึง พฤติกรรมการขับรถด้วยความประมาท เช่น การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด การขับรถตัดหน้ากระชั้นชิด การขับรถตามกระชั้นชิด

1.7.6 การใช้ความเร็วเกินกำหนด (Speed Limits) หมายถึง การขับรถเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนดตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 ว่า “ผู้ขับขี่ต้องขับรถด้วยอัตราความเร็วตามที่กำหนดในกฎกระทรวงหรือ ตามเครื่องหมายจราจรที่ได้ติดตั้งไว้ในทางเครื่องหมายจราจรที่ติดตั้งไว้”

1.7.8 การเบรกกะทันหัน (Suddenly break) หมายถึง การที่ผู้ขับขี่หยุดรถกะทันหัน โดยลดความเร็วที่สูงกว่า 6.5 ไมล์ต่อชั่วโมง/ต่อวินาที (10.4607 กิโลเมตรต่อชั่วโมง/ต่อวินาที)

1.7.9 เกมมิฟิเคชัน (Gamification) หมายถึง แนวคิดของการประยุกต์ใช้กลศาสตร์ และพลศาสตร์ของเกม เพื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ในการสร้างแรงจูงใจ การมีส่วนร่วม และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์