

THE IMPACT OF CIVIC TECHNOLOGY PLATFORM ON URBAN SERVICE MANAGEMENT: EVIDENCE FROM TRAFFY FONDUE IN BANGKOK

Panchitma SIRIPANTHASAKUL¹

1 Faculty of Economics, Chulalongkorn University, Thailand; 6680006929@student.chula.ac.th, bestbeenkby123@gmail.com (Corresponding Author)

ARTICLE HISTORY

Received: 6 February 2026

Revised: 27 February 2026

Published: 13 March 2026

ABSTRACT

This study examines the causal impact of the civic technology platform Traffy Fondue on urban road safety in Bangkok. Traffy Fondue enables citizens to report infrastructure problems and traffic hazards directly to local authorities, potentially reducing response delays and improving maintenance efficiency. While the platform has been widely adopted as a major urban policy tool, empirical evidence on its safety effects remains limited. Using district-level panel data from 2021-2025, this study applies a Difference-in-Differences framework comparing Bangkok districts with comparable peri-urban districts that were not exposed to the policy. The analysis focuses on two primary outcomes: total road accidents and total accident victims.

The findings indicate that higher reporting intensity through Traffy Fondue is associated with statistically significant reductions in both accident frequency and the number of victims. The results suggest that participatory digital governance tools can reduce information frictions between citizens and government agencies, enhance infrastructure monitoring, and contribute to measurable improvements in public safety.

Keywords: Digital Governance, Road Safety, Urban Policy, Difference-in-Differences

CITATION INFORMATION: Siripanthasakul, P. (2026). The Impact of Civic Technology Platform on Urban Service Management: Evidence from Traffy Fondue in Bangkok. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 4(3), 8

ผลกระทบของแพลตฟอร์มเทคโนโลยีภาคประชาชนต่อความปลอดภัยบน ท้องถนน: กรณีศึกษา Traffy Fondue ในกรุงเทพมหานคร

พนัชนิตมา สิริพนัชนิต¹

1 คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 6680006929@student.chula.ac.th,
bestbeenkby123@gmail.com (ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของแพลตฟอร์มเทคโนโลยีภาคประชาชน Traffy Fondue ต่อความปลอดภัยบนท้องถนนในกรุงเทพมหานคร แพลตฟอร์มดังกล่าวเปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถรายงานปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน ความเสี่ยงด้านการจราจร และอันตรายในพื้นที่เมืองไปยังหน่วยงานภาครัฐโดยตรง ซึ่งอาจช่วยลดต้นทุนข้อมูล เพิ่มความรวดเร็วในการตอบสนอง และปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการเมือง

การศึกษานี้ใช้ข้อมูล panel ระดับเขต-เดือนในช่วงปี 2564-2568 และประยุกต์วิธี Difference-in-Differences โดยเปรียบเทียบกรุงเทพมหานครกับพื้นที่ปริมณฑลที่มีลักษณะใกล้เคียงแต่ไม่ได้ใช้นโยบายดังกล่าว ตัวแปรตามหลักประกอบด้วยจำนวนอุบัติเหตุทางถนนทั้งหมด และจำนวนผู้ประสบภัยจากอุบัติเหตุ

ผลการศึกษาพบว่าความเข้มข้นของการรายงานผ่าน Traffy Fondue มีความสัมพันธ์เชิงลบกับทั้งจำนวนอุบัติเหตุและจำนวนผู้ประสบภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าเทคโนโลยีการมีส่วนร่วมของประชาชนสามารถช่วยลดความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลระหว่างรัฐกับประชาชน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโครงสร้างพื้นฐานเมืองในเชิงความปลอดภัยได้

คำสำคัญ: เทคโนโลยีภาคประชาชน, ความปลอดภัยทางถนน, การบริหารเมือง, Difference-in-Differences

ข้อมูลอ้างอิง: พนัชนิตมา สิริพนัชนิต. (2569). ผลกระทบของแพลตฟอร์มเทคโนโลยีภาคประชาชนต่อความปลอดภัยบนท้องถนน: กรณีศึกษา Traffy Fondue ในกรุงเทพมหานคร. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 4(3), 8

บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนเป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของเมืองขนาดใหญ่ โดยเฉพาะในเขตมหานครที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง การขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วทำให้ความต้องการด้านโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้น ขณะที่ข้อจำกัดด้านงบประมาณ การบำรุงรักษา และระบบบริหารจัดการมักไม่สามารถตอบสนองได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ส่งผลให้จุดเสี่ยงด้านความปลอดภัยสะสมและเพิ่มโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ

ในเชิงเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ปัญหานี้สะท้อนถึงความล้มเหลวด้านข้อมูล (information failure) และข้อจำกัดด้านการกำกับดูแล เนื่องจากหน่วยงานรัฐไม่สามารถสังเกตปัญหาในพื้นที่ได้ครบถ้วนในเวลาจริง ขณะที่ประชาชนซึ่งเป็นผู้เผชิญความเสี่ยงโดยตรงกลับไม่มีช่องทางสื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลจึงถูกนำมาใช้เพื่อลดช่องว่างด้านข้อมูลดังกล่าว โดยแพลตฟอร์ม Traffy Fondue เป็นระบบรายงานปัญหาเมืองที่เปิดให้ประชาชนแจ้งเหตุเกี่ยวกับถนนชำรุด ไฟส่องสว่างเสีย หรือสภาพจราจรที่ไม่ปลอดภัยไปยังหน่วยงานรัฐโดยตรง แพลตฟอร์มนี้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือหลักในการบริหารเมืองของกรุงเทพมหานครตั้งแต่ปี 2565 เป็นต้นมา และมีการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

แม้แพลตฟอร์มดังกล่าวจะได้รับความสนใจในเชิงนโยบาย แต่หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลกระทบต่อความปลอดภัยทางถนนยังมีจำกัด โดยเฉพาะในบริบทของประเทศกำลังพัฒนา งานวิจัยนี้จึงมุ่งประเมินผลกระทบเชิงสาเหตุของ Traffy Fondue ต่อผลลัพธ์ด้านอุบัติเหตุทางถนน โดยใช้วิธี Difference-in-Differences เพื่อเปรียบเทียบพื้นที่ที่ได้รับนโยบายกับพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงแต่ไม่ได้รับนโยบาย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักสามประการ ได้แก่

- 1) ประเมินผลกระทบของ Traffy Fondue ต่อจำนวนอุบัติเหตุทางถนน
- 2) ประเมินผลกระทบต่อจำนวนผู้ประสบภัยจากอุบัติเหตุ
- 3) วิเคราะห์ความแตกต่างของผลกระทบตามระดับความเข้มข้นของการใช้งานแพลตฟอร์ม

ผลการศึกษานี้จะช่วยเติมเต็มช่องว่างวรรณกรรมด้าน digital governance และเศรษฐศาสตร์เมือง และให้หลักฐานเชิงนโยบายเกี่ยวกับบทบาทของเทคโนโลยีการมีส่วนร่วมของประชาชนในการปรับปรุงสวัสดิการสาธารณสุข

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาผลกระทบของแพลตฟอร์มรายงานปัญหาเมืองต่อความปลอดภัยทางถนนตั้งอยู่บนวรรณกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างเศรษฐศาสตร์เมือง การบริหารจัดการภาครัฐ และเศรษฐศาสตร์ข้อมูล โดยงานวิจัยจำนวนมากชี้ว่าความเสี่ยงจากอุบัติเหตุทางถนนไม่ได้เกิดจากพฤติกรรมของผู้ใช้ถนนเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน ประสิทธิภาพของรัฐ และระบบข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจเชิงนโยบาย

วรรณกรรมด้านเศรษฐศาสตร์ความปลอดภัยทางถนน (road safety economics) ระบุว่า คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน เช่น สภาพผิวถนน ระบบไฟส่องสว่าง และป้ายจราจร มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเสี่ยงอุบัติเหตุ โดยการลงทุนด้านการบำรุงรักษาและการจัดการโครงสร้างพื้นฐานสามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมีนัยสำคัญ (Cohen & Einav, 2003) อย่างไรก็ตาม งานในเศรษฐศาสตร์เมืองเสนอว่าประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับการลงทุนเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถของรัฐในการตรวจพบปัญหาและแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว (Duranton & Turner, 2012)

แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สถาบันซึ่งมองว่า คุณภาพของข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิภาพของรัฐ (North, 1990) หากรัฐขาดข้อมูลที่ทันเวลา การจัดสรรทรัพยากรสาธารณะอาจไม่มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดต้นทุนภายนอกต่อสังคม เช่น ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยหรือความสูญเสียทางเศรษฐกิจ (Stiglitz, 2000; Small & Verhoef, 2007) ในมุมมองนี้ ระบบข้อมูลเมืองจึงทำหน้าที่เสมือนโครงสร้างพื้นฐานเชิงสถาบันที่มีผลต่อคุณภาพบริการสาธารณะ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา วรรณกรรมด้าน digital governance และ GovTech ให้ความสำคัญกับบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุนข้อมูลของรัฐ งานศึกษาชี้ว่าระบบดิจิทัลสามารถเพิ่มความโปร่งใส ลดระยะเวลาการดำเนินงาน และช่วยให้รัฐจัดลำดับความสำคัญของการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Heeks, 2006; Margetts & Dunleavy, 2013) โดยเฉพาะในเมืองขนาดใหญ่ที่ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานกระจายตัวและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วรรณกรรมด้าน smart city และ civic technology ยังชี้ว่า ข้อมูลจากประชาชนสามารถช่วยลดความไม่สมมาตรของข้อมูล (information asymmetry) ระหว่างรัฐกับประชาชน และเพิ่มความแม่นยำของข้อมูลเชิงพื้นที่ (Nam, 2012; Kitchin, 2014) แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎี participatory governance ซึ่งเสนอว่าการร่วมผลิตรายการสาธารณะระหว่างรัฐและประชาชนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการภาครัฐและคุณภาพบริการสาธารณะได้ (Ostrom, 1996; Fung, 2015)

การพัฒนาของเทคโนโลยีมือถือทำให้ข้อมูลจากประชาชนกลายเป็นทรัพยากรสำคัญในการบริหารเมือง งานของ Goodchild (2007) เสนอแนวคิด Volunteered Geographic Information ซึ่งอธิบายว่า ข้อมูลที่ประชาชนรายงานสามารถสะท้อนสภาพพื้นที่จริงได้อย่างรวดเร็วและมีต้นทุนต่ำ ขณะที่ Brabham (2013) พบว่า ระบบ crowdsourcing สามารถช่วยให้รัฐตรวจพบปัญหาในพื้นที่ได้เร็วกว่ากลไกราชการแบบดั้งเดิม

หลักฐานเชิงประจักษ์จากต่างประเทศเกี่ยวกับแพลตฟอร์มรายงานปัญหาเมือง เช่น FixMyStreet แสดงให้เห็นว่า ระบบดังกล่าวสามารถลดระยะเวลาการซ่อมบำรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพิ่มความโปร่งใส และเพิ่มความพึงพอใจของประชาชนต่อบริการภาครัฐ (King & Brown, 2007; Linders, 2012) งานเหล่านี้ยังชี้ว่า การปรับปรุงระบบข้อมูลอาจส่งผลต่อผลลัพธ์สาธารณะได้จริง

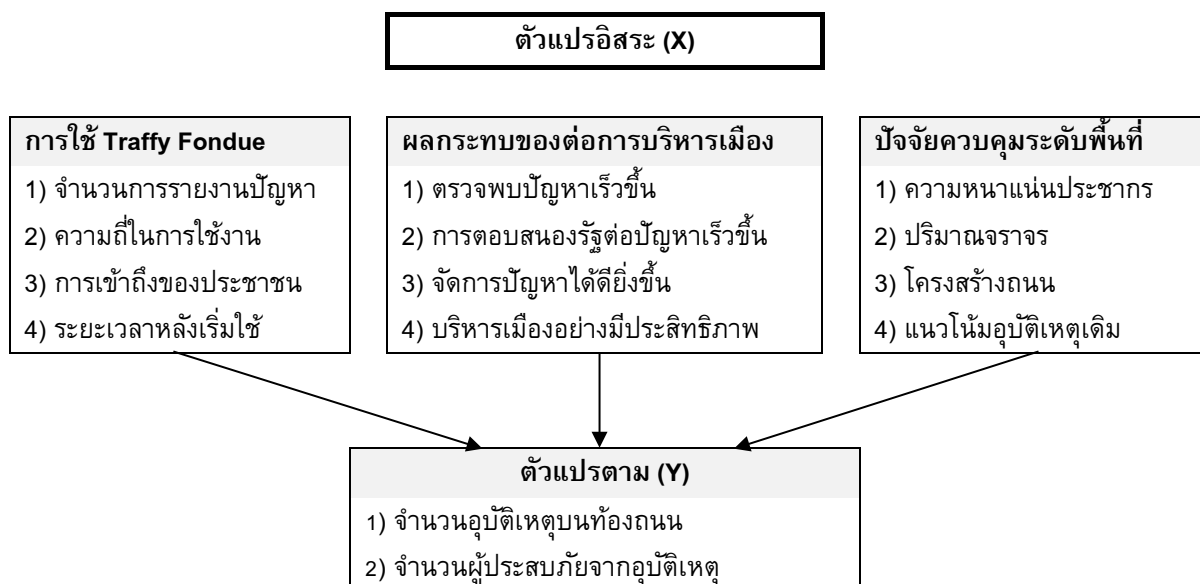
การศึกษาผลกระทบลักษณะนี้จำเป็นต้องใช้วิธีเชิงเศรษฐมิติที่สามารถแยกผลของนโยบายออกจากแนวโน้มอื่นในเวลาเดียวกัน วรรณกรรมด้าน causal inference เสนอว่า Difference-in-Differences เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการประเมินนโยบายระดับพื้นที่ เนื่องจากสามารถเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่มที่ได้รับนโยบายและกลุ่มควบคุมได้ (Angrist & Pischke, 2009; Card & Krueger, 1994) วิธีดังกล่าวถูกใช้แพร่หลายในงานเศรษฐศาสตร์เมืองและนโยบายสาธารณะ (Glaeser & Gottlieb, 2008)

ภายใต้กรอบแนวคิดนี้ แพลตฟอร์มรายงานปัญหาเมืองสามารถตีความได้ว่าเป็นกลไกที่ช่วยลดต้นทุนข้อมูลของรัฐ เพิ่มความเร็วในการตอบสนอง และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กลไกทั้งสามนี้อาจนำไปสู่การลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุทางถนนผ่านการปรับปรุงสภาพโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการเมือง

สมมติฐานการวิจัย

- 1) การนำแพลตฟอร์มรายงานปัญหาเมืองมาใช้ในพื้นที่ ส่งผลให้จำนวนอุบัติเหตุทางถนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
- 2) การใช้แพลตฟอร์มรายงานปัญหาเมือง ส่งผลให้จำนวนผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลดลง
- 3) ผลกระทบของแพลตฟอร์มรายงานปัญหาเมืองต่อความปลอดภัยทางถนนแตกต่างกันไปตามระดับการใช้งานของประชาชนในแต่ละพื้นที่

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมุ่งประเมินผลกระทบเชิงสาเหตุของการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับรายงานปัญหาเมืองมาใช้ต่อความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร งานวิจัยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ในระดับพื้นที่เขตและช่วงเวลา เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ด้านอุบัติเหตุทางถนนภายหลังจากการนำระบบดังกล่าวมาใช้เป็นนโยบายสาธารณะของกรุงเทพมหานคร การวิเคราะห์ใช้ข้อมูลแบบ panel data ครอบคลุมช่วงเวลา พ.ศ.2564-2568 โดยมีหน่วยการวิเคราะห์เป็นระดับเขตของกรุงเทพมหานคร และใช้ข้อมูลเปรียบเทียบจากพื้นที่ที่มีลักษณะโครงสร้างเมืองใกล้เคียงกันแต่ไม่ได้รับนโยบายดังกล่าว เพื่อใช้เป็นกลุ่มควบคุมในการประเมินผลกระทบเชิงสาเหตุ โดยกำหนดช่วงเวลาหลังการนำระบบมาใช้เป็นช่วง treatment period และพื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นกลุ่ม treatment group เพื่อประเมินผลกระทบของนโยบาย งานวิจัยใช้วิธี Difference-in-Differences (DiD) ซึ่งเป็นเทคนิคเชิงเศรษฐมิติที่ใช้เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับนโยบายและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการดำเนินนโยบาย วิธีดังกล่าวช่วยลดปัญหาความเอนเอียงจากปัจจัยคงที่ของพื้นที่ และช่วยแยกผลของนโยบายออกจากแนวโน้มทั่วไปในเวลาเดียวกัน

รูปแบบสมการพื้นฐานที่ใช้ในการประมาณค่ามีลักษณะดังนี้

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Treatment_i + \beta_2 Post_t + \beta_3 (Treatment_i \times Post_t) + \varepsilon_{it}$$

โดยที่

Y_{it} คือผลลัพธ์ด้านอุบัติเหตุของพื้นที่ i ในช่วงเวลา t

$Treatment_i$ คือ ตัวแปรระบุพื้นที่กรุงเทพมหานคร

$Post_t$ คือ ตัวแปรระบุช่วงเวลาหลังการใช้นโยบาย

$Treatment_i \times Post_t$ คือ ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ซึ่งสะท้อนผลกระทบของนโยบาย

ε_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของแบบจำลอง

ค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ β_3 ถูกตีความเป็นผลกระทบเชิงสาเหตุของนโยบายต่อความปลอดภัยทางถนน โดยควบคุมผลกระทบคงที่ของพื้นที่ (Area Fixed Effects) และช่วงเวลา (Time Fixed Effects) เพื่อขจัดอิทธิพลของปัจจัยเฉพาะพื้นที่และแนวโน้มตามเวลา ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของการประมาณค่าผลกระทบของนโยบาย

การประมาณค่าทางเศรษฐมิติรายงานผลพร้อมระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10, 0.05 และ 0.01 เพื่อสะท้อนความเชื่อมั่นของค่าประมาณในหลายระดับ

ผลการวิจัย

ผลการประมาณแบบ Difference-in-Differences ภายใต้ Two-Way Fixed Effects และการปรับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบ clustered ตามเขต พบว่า ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ Treatment × Post มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวชี้วัดด้านผู้ประสบภัย ภายหลังจากนำแพลตฟอร์มมาใช้ $\log(y)$ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.046$, $SE = 0.019$, $p < 0.05$) สะท้อนว่าจำนวนผู้ประสบภัยรวมมีแนวโน้มสูงขึ้นในพื้นที่ทดลองเมื่อเทียบกับพื้นที่ควบคุม ขณะเดียวกัน จำนวนผู้ประสบภัยต่อกิโลเมตรถนนเพิ่มขึ้นเช่นกัน ($\beta = 6.385$, $SE = 3.050$, $p < 0.05$) บ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ของความรุนแรงของอุบัติเหตุ ในทำนองเดียวกัน ตัวแปร $\log(\text{injuries})$ มีค่าสัมประสิทธิ์ 0.107 ($SE = 0.043$, $p < 0.05$) แสดงว่าจำนวนผู้บาดเจ็บเพิ่มขึ้นหลังการดำเนินนโยบาย โดยแบบจำลองใช้ข้อมูล 3,264 หน่วยสังเกต และมีค่า Adjusted R^2 ภายในกลุ่มอยู่ในระดับสูง (ประมาณ 0.94-0.95) ซึ่งแสดงถึงความสามารถของแบบจำลองในการอธิบายความแปรปรวนของข้อมูลได้ดี ผลลัพธ์ดังกล่าวอาจสะท้อนว่าในระยะสั้น การใช้แพลตฟอร์มช่วยให้การรายงานเหตุการณ์และการบันทึกข้อมูลมีความครบถ้วนมากขึ้น ส่งผลให้จำนวนผู้ประสบภัยที่ปรากฏในฐานข้อมูลเพิ่มขึ้นในเชิงสถิติ มากกว่าจะเป็นการเพิ่มขึ้นของอุบัติเหตุจริงเพียงอย่างเดียว

หมายเหตุเกี่ยวกับการวิเคราะห์จำนวนอุบัติเหตุรวม

สำหรับตัวแปรจำนวนอุบัติเหตุรวม ไม่ได้นำเสนอผลการประมาณแบบ Difference-in-Differences เนื่องจาก การทดสอบสมมติฐานแนวโน้มคู่ขนานพบว่าแนวโน้มก่อนนโยบายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การใช้แบบจำลอง DiD ในกรณีดังกล่าวอาจทำให้ค่าประมาณมีอคติและไม่สามารถตีความเชิงสาเหตุได้อย่างน่าเชื่อถือ งานวิจัยจึงจำกัดการนำเสนอผลเชิงสาเหตุเฉพาะตัวชี้วัดด้านผู้ประสบภัยซึ่งผ่านเงื่อนไขของวิธีการวิเคราะห์

ตารางที่ 1 ผลการประมาณค่า Difference-in-Difference

Variables	$\log(y)$	Victims per road	$\log(\text{Injuries})$
Treatment x Post	0.046** (0.019)	6.385** (3.050)	0.107** (0.043)
Observations	3,264	3,264	3,264
Fixed effects	YES	YES	YES
Clustered SE	District	District	District
Adj.R ²	0.945	0.940	0.947

* $p < .10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบของแพลตฟอร์ม Traffy Fondue ต่อความปลอดภัยทางถนนในเขตเมือง โดยใช้ข้อมูลระดับพื้นที่และการวิเคราะห์เชิงเศรษฐมิติ ผลการวิเคราะห์เชิงพรรณนาชี้ให้เห็นว่า จำนวนผู้ประสบภัยมีความผันผวนสูงในแต่ละพื้นที่และช่วงเวลา สะท้อนลักษณะของปัญหาความปลอดภัยทางถนนในเมืองที่มีความแตกต่างเชิงพื้นที่และขึ้นอยู่กับบริบทของโครงสร้างพื้นฐาน ความหนาแน่นของการจราจร และการจัดการของภาครัฐ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์เชิงสาเหตุ พบว่า การนำแพลตฟอร์ม Traffy Fondue มาใช้มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดด้านผู้ประสบภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพื้นที่ที่มีการใช้งานแพลตฟอร์มมีจำนวนผู้ประสบภัยและผู้บาดเจ็บที่รายงานเพิ่มขึ้นในช่วงหลังนโยบาย ผลลัพธ์ดังกล่าวอาจสะท้อนว่าแพลตฟอร์มช่วยเพิ่ม

ประสิทธิภาพในการรายงานเหตุการณ์ การเข้าถึงข้อมูล และการบันทึกอุบัติเหตุ ทำให้ข้อมูลมีความครบถ้วนมากขึ้นมากกว่าจะตีความว่าแพลตฟอร์มทำให้ความปลอดภัยลดลงโดยตรง ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับวรรณกรรมด้านเศรษฐศาสตร์ข้อมูลและการบริหารเมืองดิจิทัลที่ชี้ว่า การลดต้นทุนข้อมูลและเพิ่มช่องทางการสื่อสารระหว่างรัฐกับประชาชนมักส่งผลให้ข้อมูลเหตุการณ์สาธารณะมีความสมบูรณ์มากขึ้นในระยะสั้น ซึ่งอาจทำให้ตัวชี้วัดเชิงปริมาณเพิ่มขึ้นก่อนที่จะสะท้อนผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพในระยะยาว นอกจากนี้ ผลลัพธ์ยังสะท้อนบทบาทของเทคโนโลยีพลเมือง (civic technology) ในการเพิ่มการมีส่วนร่วมของประชาชน และช่วยให้รัฐตรวจพบปัญหาในพื้นที่ได้รวดเร็วกว่ากลไกแบบดั้งเดิม

ในส่วนของตัวชี้วัดจำนวนอุบัติเหตุรวม งานวิจัยไม่ได้รายงานผลการประมาณเชิงสาเหตุ เนื่องจากไม่ผ่านเงื่อนไขแนวโน้มคู่ขนานก่อนการดำเนินนโยบาย ซึ่งเป็นข้อกำหนดสำคัญของวิธี Difference-in-Differences การจำกัดการตีความเฉพาะตัวแปรที่ผ่านเงื่อนไขดังกล่าวช่วยลดความเสี่ยงของการประมาณค่าที่มีอคติ และเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

จากผลการศึกษาผลกระทบของแพลตฟอร์ม Traffy Fondue ต่อความปลอดภัยทางถนนในระดับพื้นที่ งานวิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงการบริหารจัดการ ดังนี้

1) การพัฒนาระบบข้อมูลอุบัติเหตุและการรายงานเหตุการณ์

ผลการศึกษาพบว่า การใช้งานแพลตฟอร์มมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ประสพภัยที่ถูกบันทึกในระบบซึ่งสะท้อนบทบาทของแพลตฟอร์มในการเพิ่มความครบถ้วนของข้อมูล มากกว่าการเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงเชิงกายภาพโดยตรง ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐควรพัฒนาแพลตฟอร์มให้เป็นระบบข้อมูลกลางด้านความปลอดภัยทางถนนโดยเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายหน่วยงาน เช่น ตำรวจ โรงพยาบาล และหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แม่นยำและใช้วิเคราะห์เชิงนโยบายได้

2) การใช้แพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนองของภาครัฐ

แม้แพลตฟอร์มจะช่วยให้อุบัติเหตุถูกบันทึกมากขึ้น แต่ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยจะเกิดขึ้นได้จริงก็ต่อเมื่อข้อมูลถูกนำไปใช้ในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบควรพัฒนากลไกตอบสนองต่อข้อมูลจากแพลตฟอร์มให้มีความรวดเร็วและเป็นระบบ เช่น การกำหนดระยะเวลาแก้ไขปัญหามาตรฐาน การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่เสี่ยง และการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

3) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในระบบรายงานปัญหาเมือง

เนื่องจากแพลตฟอร์มอาศัยข้อมูลจากประชาชนเป็นสำคัญ หน่วยงานรัฐควรส่งเสริมการใช้งานแพลตฟอร์มผ่านการสื่อสารสาธารณะและการสร้างแรงจูงใจในการรายงานปัญหา เพื่อให้ข้อมูลมีความต่อเนื่องและครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น เพิ่มการมีส่วนร่วมของประชาชนไม่เพียงช่วยเพิ่มคุณภาพข้อมูล แต่ยังช่วยเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างรัฐและสังคมในการจัดการปัญหาเมือง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการบริหารเมืองสมัยใหม่

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) การศึกษาครั้งต่อไปควรพิจารณาเพิ่มตัวแปรด้านโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมของเมือง เช่น สภาพผิวถนน ความหนาแน่นการจราจร ระบบไฟส่องสว่าง หรือรูปแบบทางแยก เพื่อให้สามารถอธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น และช่วยแยกผลของแพลตฟอร์มออกจากปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่ได้ชัดเจนมากขึ้น

2) ควรมีการศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่หรือช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์นโยบายแตกต่างกัน เพื่อให้เห็นเงื่อนไขที่ทำให้การใช้แพลตฟอร์มเกิดประสิทธิผลมากหรือน้อยต่างกัน ซึ่งจะสนับสนุนการออกแบบมาตรการด้านความปลอดภัยทางถนนให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ในอนาคต

3) การวิจัยในอนาคตอาจผสมผสานวิธีการเชิงคุณภาพร่วมกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เช่น การสัมภาษณ์ผู้ใช้งานแพลตฟอร์ม เจ้าหน้าที่ภาครัฐ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจกลไกการทำงานของแพลตฟอร์มและผลต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการปัญหาเมือง ซึ่งจะช่วยอธิบายผลลัพธ์เชิงสถิติให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง, สำนักบริหารการทะเบียน. (2566). สถิติจำนวนประชากรและบ้าน พ.ศ.2566. สืบค้นจาก <https://www.bora.dopa.go.th>.
- กรุงเทพมหานคร. (2567). โครงสร้างองค์กรและภารกิจกรุงเทพมหานคร. สืบค้นจาก <https://www.bangkok.go.th/>
- จารุพร ธรรมเจริญ, รัศมี เลหาเหลย, ประวิทย์ สุวรรณฤทธิ์ และ รัชฎา คำพิทักษ์. (2561). การศึกษาปัจจัยของเมืองที่ส่งผลต่อความปลอดภัยทางถนนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน. *วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ*, 3(2), 1-13.
- มนัสยา ชูสุวรรณ. (2567). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาทางเท้าด้วยเทคโนโลยีการรับเรื่องและบริหารจัดการปัญหาเมืองรูปแบบใหม่ (Traffy Fondue): กรณีศึกษา กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิษณุวัชร สุภสุข. (2565). การใช้แพลตฟอร์มทราฟฟี่ฟองดูว์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดทำบริการสาธารณะของกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา สำนักงานเขตพระนคร. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2565). Traffy Fondue: แพลตฟอร์มแจ้งปัญหาเพื่อเมืองที่ดีขึ้น. สืบค้นจาก <https://www.dga.or.th/our-services/service-software/traffy-fondue>.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2567). สถิติการใช้งาน Traffy Fondue ในกรุงเทพมหานคร. สืบค้นจาก <https://www.dga.or.th/>.
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543-571.
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. George Braziller.
- Bertrand, M., Duflo, E., & Mullainathan, S. (2004). How much should we trust differences-in-differences estimates?. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 249-275.
- Brabham, D. C. (2009). Crowdsourcing the public participation process for planning projects. *Planning Theory*, 8(3), 242-262.
- Fung, A. (2006). Varieties of participation in complex governance. *Public Administration Review*, 66(s1), 66-75.
- Furlong, J., Fevyer, D., Armstrong, B., Edwards, P., Aldred, R., & Goodman, A. (2025). Low Traffic Neighbourhoods in London reduce road traffic injuries: a controlled before-and-after analysis (2012–2024). *Injury Prevention*.
- Habyarimana, J., & Jack, W. (2012). Can private initiatives improve public safety? Evidence from a randomized experiment in Uganda. *American Economic Journal: Economic Policy*, 4(3), 101-125.
- Kim, J. (2023). Evaluating road hazard maintenance efficiency using citizen science data to improve road safety. *International Journal of Urban Informatics*, 1(2).

- Li, H., Zhang, Y., & Ren, G. (2020). A causal analysis of time-varying speed camera safety effects based on the propensity score method. *Journal of safety research*, 75, 119-127.
- Mammen, K., Shim, H. S., & Weber, B. S. (2020). Vision Zero: speed limit reduction and traffic injury prevention in New York City. *Eastern economic journal*, 46(2), 282-300.
- Mettler, S., & Soss, J. (2004). The state and the social policy: A new research agenda. *American Political Science Review*, 98(2), 353-367.
- Oliver, A. (2013). From nudging to budging: using behavioural economics to inform public sector policy. *Journal of social policy*, 42(4), 685-700.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. 5th ed. Free Press.
- Rubin, D. B. (1974). Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 688-701.
- Santani, D., & Kim, J. (2015). *CommuniSense: Crowdsourcing road hazards in Nairobi*. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems.
- Sawada, Y. (2015). *Quantitative Methods for Evaluating the Impact of Development Programs*. ADB Institute.
- ThaiRSC. (2566). สถิติอุบัติเหตุทางถนนประเทศไทย พ.ศ.2566. สืบค้นจาก <https://www.thairsc.com>.
- ThaiRSC. (2567). แผนที่จุดเสี่ยงอุบัติเหตุกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. สืบค้นจาก <https://www.thairsc.com>.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. John Wiley & Sons.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2nd ed. The MIT Press.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2026 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).