

การศึกษาการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกที่มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร
แบบนับถอยหลัง

Impact of Signal Timing Information on Red Light Violations

รัตนยศ พงษ์รัตนกุล (Ratanayod Pongratanakul)* ชวเลข วณิชเวทิน (Chavalek Vanichavetin)**

ดร.สโรช บุญศิริพันธ์ (Dr.Saroch Boonsiripant)***

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรในช่วงเวลาเปิดและปิดสัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง โดยพิจารณาประเภทของรถยนต์ที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟบริเวณทางแยกที่มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง และเปรียบเทียบปริมาณผู้ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า กับช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น โดยทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทำการสอบถามจากขับขี่ยานพาหนะผ่านบริเวณทางแยกที่มีการใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง จำนวน 1,327 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไคสแควร์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า การเปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง และไม่เปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลังมีอัตราการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรของยานพาหนะแต่ละประเภทไม่แตกต่างกัน โดยผู้ขับขี่ยานพาหนะนอกช่วงเวลาเร่งด่วนมีอัตราการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรน้อยกว่าผู้ขับขี่ยานพาหนะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.01 – 09.00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.01 – 19.00 น.) อีกทั้งในการวิจัยพบว่า ยานพาหนะประเภทรถยนต์ส่วนบุคคลมีกรณีฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรสูงสุด สำหรับการศึกษานี้มีผลต่อผู้ขับขี่ยานพาหนะตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร คือ ปัจจัยด้านรายได้ ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ การขับขีมาด้วยความเร็ว การมีสิ่งบดบังสัญญาณไฟจราจร การเร่งรีบของผู้ขับ การที่ผู้ขับขี่เห็นว่ามิรถหลังตามมาอย่างกระชั้นชิด การที่ผู้โดยสารที่อยู่ภายในยานพาหนะพุดให้ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ การที่เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่กวดขันผู้ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร และระยะเวลาในการหยุดรถมีความสัมพันธ์กับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

ABSTRACT

The purpose of this study is to compare the rate of violation of traffic lights during both traffic lights countdown system turn on and off. By considering the type of cars that had violated traffic lights signal at intersections where traffic lights are equipped with countdown system. T-test was used to analyze the data at a confidence level of 95. In addition, the study of factors that affect the decision to violate the traffic lights signal was also included in this study. From the questionnaire developed by the researcher, data were retrieved from 1,327 drivers who are driving through the intersection that have countdown system traffic lights installed. Data were analyzed by using a statistical computer program. Percentage, mean, standard deviation, chi-square test and

* นักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมจราจร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*** อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมจราจร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

the Pearson correlation coefficient were used as statistical approach. The results showed that the traffic lights violation rate for each type of vehicles was no difference with either the traffic lights countdown system was turning on or off. The rate of traffic lights violation was lower when the driver driving their vehicle in the normal traffic than driving on rush hour such as in the morning time (07.01– 09.00 am.) and evening time (04.01 - 07.00pm). In addition, this study found that the private vehicles have the highest traffic lights violation rate. This study also shows that the factors that affect the decision to violate the traffic lights signal is the driver income, the experience of an accident, driving speeds, the sight obstruction to traffic lights, the urgency of the driver, another vehicle tailgating the driver vehicle, the passengers telling the driver to violate the traffic lights signal, the police officer did not strictly enforce the traffic lights violation charge, and the length required to completely stop the car.

คำสำคัญ: สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง การฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

Key Words: Countdown traffic signal, Red light violations

บทนำ

เนื่องจากปัจจุบันปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเป็นสาเหตุให้มีผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมากโดยประเทศไทยถูกจัดลำดับให้เป็นประเทศที่มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางรถยนต์เป็นอันดับที่ 3 ของโลกตามรายงานขององค์การอนามัยโลก ประจำปี 2013 (ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุ, 2556) ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผู้ขับขี่ประมาท ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด การขับตัดหน้า กระชั้นชิด และการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรและเครื่องหมายจราจร (เกียรติสุดา, 2555) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติอุบัติเหตุจราจรทางบก สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ปรากฏว่า สถิติสาเหตุ 10 อันดับสูงสุดที่เกิดอุบัติเหตุในประเทศไทยปี 2549 จำแนกตามสาเหตุพบว่า สาเหตุการขับเร็วเกินอัตราที่กำหนด จำนวน 19,036 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.29 ตัดหน้า กระชั้นชิด จำนวน 14,196 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.11 เมาสุรา จำนวน 8,389 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.70 ราย การแซงรถอย่างผิดกฎหมาย จำนวน 7,604 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.70 ตามติดกระชั้นชิด จำนวน 6,289 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.02 ไม่ให้สัญญาณจอด/ชะลอ/เลี้ยว จำนวน 4,590 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.86 ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร จำนวน 4,196 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.35 ฝ่าฝืน

ป้ายหยุดทางแยก จำนวน 2,995 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.82 ไม่ขับรถจักรยานยนต์ในช่องทางซ้ายสุด จำนวน 2,692 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.44 และขับรถผิดช่องทาง จำนวน 2,183 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.79 ด้วยเหตุนี้มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่มีอยู่ในปัจจุบันจึงไม่อาจเพียงพอที่จะลดอุบัติเหตุทางรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้นตามสถิติข้างต้น

มาตรการการป้องกันอุบัติเหตุ ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การเกิดอุบัติเหตุลดลงได้โดยที่ผ่านมาทางหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องได้ออกมาตรการที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุลดลง เช่นการให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยแก่ผู้ขับขี่ ให้เกิดความตระหนักในอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการขับขี่ที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงการค้นหาคู่มือ, ทางแยกที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกหลักด้านวิศวกรรมจราจร โดยเฉพาะสัญญาณไฟจราจร พบว่า ในกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่างๆของประเทศไทยมีการนำระบบตัวเลขนับถอยหลังเข้ามาใช้ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร เนื่องจากเชื่อว่าการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรแบบแสดงระยะเวลาและรอบสัญญาณไฟ โดยแสดงระยะเวลาไฟแดง ระยะไฟเขียว ระยะไฟเหลือง มีผลต่อผู้ขับขี่และมีผลต่อประสิทธิภาพของทางแยกในการป้องกันอุบัติเหตุบริเวณทางแยก การฝ่าฝืน

สัญญาณไฟแดง ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุการชนบริเวณทางแยก (ปกาสิต, 2549)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกที่มีการเปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง เปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ไม่เปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง พร้อมศึกษาปัจจัยทางด้านพฤติกรรมของผู้ขับขี่ที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร โดยในการศึกษาพฤติกรรมผู้ขับขี่ ได้ทำการศึกษาจำนวน 3 ทางแยก ได้แก่บริเวณแยกพระราม 4 (ถนนรัชดาภิเษก-ถนนพระราม 4), บริเวณแยกบางนา (ถนนสุขุมวิท-ถนนสรรพาวุธ-ถนนบางนา-ตราด) บริเวณแยกตึกชัย (ถนนพระราม 6-ถนนราชวิถี) เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยแก่ผู้ขับขี่ รวมถึงใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมสัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง ให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ขับขี่และลดการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน

บททวนวรรณกรรม

สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง (Countdown Traffic Signal) คือสัญญาณไฟจราจรที่มีระยะเวลาแสดง เพื่อให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่สัญจรผ่านทราบระยะเวลาผ่านทางแยกอย่างปลอดภัย ลดเวลาสูญเสียในช่วงเริ่มต้นสัญญาณไฟ และลดความเครียดของผู้ขับขี่ยานพาหนะขณะรอสัญญาณไฟ (Ibrahim et al., 2005)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงในช่วงเวลาเปิดและปิดสัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
2. เพื่อศึกษาประเภทของยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟบริเวณทางแยกที่มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

วิธีการวิจัย

จำนวนยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

การวิจัยในครั้งนี้ทำการศึกษาการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรของผู้ขับขี่ยานพาหนะ โดยแบ่งยานพาหนะออกเป็น 6 ประเภท คือ รถยนต์ส่วนบุคคล รถแท็กซี่ รถตู้ รถบรรทุกขนาดเล็ก, รถบรรทุก และรถประจำทาง ซึ่งทำการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาปกติ ที่มีการเปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลังและไม่เปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลังระหว่างวันจันทร์-ศุกร์ บริเวณทางแยกที่มีลักษณะทางกายภาพและปริมาณการจราจรใกล้เคียงกัน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณแยกพระราม 4 บริเวณแยกบางนา และบริเวณแยกตึกชัย

ดำเนินการเก็บข้อมูลจำนวนยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร โดยกำหนดตัวอย่างจากจำนวนยานพาหนะที่สัญจรผ่านบริเวณทางแยกใน 1 วัน โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Yamane (พวงรัตน์, 2543) เพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร จำนวน 100 คัน/ทิศทาง (400 คัน/ทางแยก) ในช่วงที่มีการใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง และช่วงไม่เปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง โดยแบ่งช่วงเวลาการศึกษาออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

- เวลาเร่งด่วนเช้า ระหว่างเวลา 07.00 – 09.00 น.
- นอกเวลาเร่งด่วน ระหว่างเวลา 09.00 – 16.00 น.
- เวลาเร่งด่วนเย็น ระหว่างเวลา 16.00 – 19.00 น.

วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร โดยเปรียบเทียบจำนวนร้อยละยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร กับจำนวนยานพาหนะที่สัญจรผ่านในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลจำแนกตามประเภทยานพาหนะ ที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ

จราจรในช่วงที่มีการใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลังและช่วงที่ไม่เปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรจากตัวอย่างผู้ที่ขับขี่ยานพาหนะบริเวณทางแยกที่มีการจราจรหนาแน่นและมีลักษณะทางกายภาพใกล้เคียงกัน จำนวน 3 ทางแยก ได้แก่ บริเวณทางแยกพระราม 4, แยกบางนา และแยกตึกชัย โดยใช้จำนวนยานพาหนะที่เก็บข้อมูล มาคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Yamane(พวงรัตน์, 2543)และดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้ขับขี่ยานพาหนะที่เข้ามาใช้บริการสถานีน้ำมัน ห้างสรรพสินค้า ในบริเวณดังกล่าว

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แยก	จำนวนที่ได้จากการคำนวณ	จำนวนที่เก็บแบบสอบถามจริง
พระราม 4	398	468
บางนา	400	417
ตึกชัย	398	442
รวม	1,196	1,327*

หมายเหตุ * จำนวนที่เก็บแบบสอบถามจริง 1,327 ชุด มาจากจำนวนผู้ที่ขับขี่ยานพาหนะผ่านบริเวณทางแยกที่เก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรขณะเปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง และแบบไม่ใช้

สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง มาวิเคราะห์หาร้อยละของประเภทยานพาหนะที่มีการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรสูงสุดของแต่ละทางแยก

2. เปรียบเทียบอัตราการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรในช่วงเวลาการเปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง กับกรณีไม่เปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง โดยใช้การทดสอบไคสแคว (Chi – Square)

3. นำข้อมูลที่เก็บจากแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร มาวิเคราะห์เชิงสถิติ ตามสมมุติฐานการวิจัยในครั้งนี้ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ 0.05 ($\alpha = 0.05$)เป็นอย่างต่ำ

ผลการวิจัย

การฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรของยานพาหนะแต่ละประเภทไม่ขึ้นกับการใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง ทั้งนี้เนื่องจากผู้ขับขี่ยานพาหนะเห็นว่าการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตำรวจจับกุม ก็ไม่มีผลกระทบต่อการใช้สัญญาณไฟ ยกเว้นบริเวณแยกบางนา ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.01 – 09.00 น.) พบว่าการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร ขึ้นกับสัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว มีเจ้าหน้าที่ตำรวจช่วยอำนวยความสะดวกในบริเวณดังกล่าว ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปการทดสอบว่าการฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรขึ้นกับการเปิดใช้สัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง

กรณี	p - value	ผลสรุป
แยกพระราม 4		
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.14	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรไม่ขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
- ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน	0.38	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรไม่ขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.47	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรไม่ขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
แยกบางนา		
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.00	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
- ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน	0.09	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรไม่ขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.46	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรไม่ขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
แยกคึกซ์		
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.06	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรไม่ขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
- ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน	0.06	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรไม่ขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.58	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรไม่ขึ้นกับสัญญาไฟจราจรแบบนับถอยหลัง

การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรของยานพาหนะแต่ละประเภทช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นไม่แตกต่างกัน เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวมีผู้ขับขี่ยานพาหนะจำนวนมาก และมีการจราจรติดขัด จึงมีอัตราการฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรของผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่แตกต่างกัน ซึ่งต่างจากช่วงนอกเวลาเร่งด่วนจะมีอัตราการฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรต่างจากช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เนื่องจากในช่วงนอกเวลาเร่งด่วนจะมีปริมาณยานพาหนะลดลงและการจราจรไม่ติดขัด ประกอบกับมีการกวดขันจากเจ้าหน้าที่ตำรวจดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบอัตราการฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรในช่วงเวลาต่างๆ

ช่วงเวลา	p-value	ผลสรุป
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.01 – 09.00 น.)	0.000	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าแตกต่างจากช่วงนอกเวลาเร่งด่วน
- นอกช่วงเวลาเร่งด่วน (09.01 – 16.00 น.)		
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.01 – 09.00 น.)	0.101	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าไม่แตกต่างจากช่วงนอกเวลาเร่งด่วน
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.01 – 19.00 น.)		
- นอกช่วงเวลาเร่งด่วน (09.01 – 16.00 น.)	0.000	- การฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าแตกต่างจากช่วงนอกเวลาเร่งด่วน
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.01 – 19.00 น.)		

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจร

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจรของกลุ่มตัวอย่างผู้ขับขี่ยานพาหนะ จำนวน 1,327 ตัวอย่างสามารถสรุปได้ดังนี้

- ปัจจัยด้านรายได้ พบว่าผู้ที่มีรายได้สูงจะมีแนวโน้มการฝ่าฝืนสัญญาไฟจราจร เนื่องจากมีสามารถเสียค่าปรับได้หากถูกจับกุม

- ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ โดยพบว่า ผู้ขับขี่ที่เคยประสบอุบัติเหตุจะมีอัตราการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรมากกว่า ผู้ที่ไม่มีเคยประสบการณอุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ขับขี่ที่ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่มัมีพฤติกรรม การขับขี่ที่ไม่ปลอดภัยเป็นนิสัยประกอบกับไม่เคยเกิด อุบัติเหตุรุนแรง

- การขับขี่มาด้วยความเร็ว พบว่าผู้ขับขี่ที่ ขับมาด้วยความเร็วเมื่อมาถึงทางแยกจะฝ่าฝืนสัญญาณ ไฟจราจร เนื่องจากไม่สามารถหยุดยานพาหนะได้ทัน

- การมีสิ่งบดบังสัญญาณไฟจราจร พบว่า บริเวณทางแยกที่มีสิ่งบดบังสัญญาณไฟจราจร เช่น กิ่งไม้ ป้ายบอกทาง ทำให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะเห็นสัญญาณ ไฟจราจรไม่ชัดเจน หรือเห็นสัญญาณไฟจราจรใน ระยะกระชั้นชิดกับทางแยก ผู้ขับขี่จึงไม่สามารถหยุด ยานพาหนะได้ทัน

- ผู้ขับขี่เร่งรีบ พบว่าความเร่งรีบของผู้ขับขี่ ยานพาหนะ เพื่อเข้าทำงาน ส่งบุตรหลานไปโรงเรียน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะฝ่าฝืน สัญญาณไฟจราจร

- ผู้ขับขี่สังเกตเห็นว่ามีรถหลังตามมา อย่างกระชั้นชิดพบว่า ผู้ขับขี่ยานพาหนะส่วนใหญ่เมื่อ ถึงทางแยกขณะเปลี่ยนสัญญาณไฟจราจร จะสังเกตเห็น ว่ามียานพาหนะตามมาอย่างกระชั้นชิด หรือไม่ ซึ่งหากมี ยานพาหนะตามมาอย่างกระชั้นชิด ผู้ขับขี่ยานพาหนะจะ ตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร เนื่องจากหากหยุด ยานพาหนะอาจเกิดอุบัติเหตุได้

- ผู้โดยสารที่อยู่ภายในยานพาหนะพุดให้ ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ พบว่า การที่ผู้โดยสารที่อยู่ภายใน ยานพาหนะพุด/ขยง ให้ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร จะส่งผล ให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร เนื่องเมื่อ ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรแล้ว ผู้ขับขี่จะมีความรู้สึกรู้สึกมี ความสามารถ และหากเป็นกลุ่มเพื่อนที่พุดให้ฝ่าฝืน ก็จะมี ความรู้สึกรู้สึกเก่งกว่าผู้อื่น

- เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่กวดขันผู้ฝ่าฝืน สัญญาณไฟจราจรพบว่า ผู้ขับขี่จำนวนมากฝ่าฝืน สัญญาณไฟจราจรมองว่าเมื่อฝ่าฝืนแล้วไม่มีผลกระทบ

ต่อตนเอง เนื่องจาก เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่กวดขันจับกุม อย่างจริงจังจึงมีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืน สัญญาณไฟจราจร

ปัจจัย	p-value
- รายได้	0.008
- ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ	0.000
- ความเร็วที่ขับขี่มา	0.000
- สิ่งกีดขวาง หรือบดบังสายตา	0.001
- ผู้ขับขี่เร่งรีบ	0.005
- ผู้ขับขี่สังเกตเห็นว่ามีรถด้านหลังตามมา กระชั้นชิด หากหยุดอาจเกิดอุบัติเหตุ	0.029
- ผู้โดยสารภายในรถพุดให้ฝ่าฝืน	0.009
- เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่กวดขันผู้ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร	0.000

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การศึกษาการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรในช่วง ที่มีการใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง และช่วง ไม่เปิดใช้สัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลังของ ยานพาหนะ จำนวนทั้งสิ้น 1,200 คัน พบว่า

1. การฝ่าฝืน สัญญาณไฟจราจรของ ยานพาหนะแต่ละประเภทไม่ขึ้นกับการใช้สัญญาณไฟ จราจรแบบนับถอยหลัง ทั้งนี้จากการทดสอบกลุ่ม ตัวอย่างทั้ง 3 ทางแยก โดยใช้ Chi-Square พบว่ามีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยพบว่าผู้ขับขี่ยานพาหนะเห็นว่าการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตำรวจ จับกุม ก็ไม่มีผลกระทบต่อการใช้สัญญาณไฟ ยกเว้น บริเวณแยกบางนา ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.01 – 09.00 น.) มีค่า p-value น้อยกว่า 0.05 เนื่องจากช่วงเวลาเร่งด่วน เช้ามีเจ้าหน้าที่ตำรวจช่วยอำนวยความสะดวกในบริเวณ ดังกล่าว

2. ผู้ขับขี่ยานพาหนะนอกช่วงเวลาเร่งด่วน (09.01 – 16.00 น.) มีอัตราการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร น้อยกว่า ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.01 – 09.00 น.) และ ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.01 – 19.00 น.) เนื่องจาก

ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นมีปริมาณการจราจรหนาแน่น และผู้ขับขี่เร่งรีบไปทำงานในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า และกลับที่พักในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ซึ่งแตกต่างจากช่วงนอกเวลาเร่งด่วน ที่มีปริมาณการจราจรคล่องตัวและมีการกวนชั้นของเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่

3. ประเภทยานพาหนะที่มีการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรสูงสุด คือ รถยนต์ส่วนบุคคลทั้งนี้เนื่องจากยานพาหนะประเภทอื่นผู้ขับขี่ยานพาหนะเป็นพนักงานของบริษัท หากถูกจับกุมต้องรับผิดชอบค่าปรับเอง และหากเจ้าหน้าที่ตำรวจส่งใบสั่งไปยังบริษัทต้นสังกัดผู้ขับขี่ยานพาหนะอาจถูกลงโทษ ดังแสดงในตารางที่ 5-7

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบประเภทยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.01 – 09.00 น.)

ประเภท ยานพาหนะ	เปิดใช้สัญญาณไฟ	ไม่เปิดใช้สัญญาณไฟ
	จราจรนับถอยหลัง	จราจรนับถอยหลัง
	ร้อยละ การฝ่าฝืน	ร้อยละ การฝ่าฝืน
ส่วนบุคคล	2.69	3.01
รถแท็กซี่	1.22	1.38
รถตู้	1.10	1.64
รถบรรทุก	0.57	1.39
รถบรรทุกขนาด เล็ก	0.94	1.37
รถประจำทาง	1.16	2.08

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบประเภทยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01 – 16.00 น.)

ประเภท ยานพาหนะ	เปิดใช้สัญญาณไฟ	ไม่เปิดใช้สัญญาณไฟ
	จราจรนับถอยหลัง	จราจรนับถอยหลัง
	ร้อยละ การฝ่าฝืน	ร้อยละ การฝ่าฝืน
ส่วนบุคคล	0.86	0.90
รถแท็กซี่	0.57	0.73
รถตู้	0.50	0.66
รถบรรทุก	0.38	0.57
รถบรรทุกขนาด เล็ก	0.65	0.74
รถประจำทาง	0.46	0.66

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบประเภทยานพาหนะที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.01 – 19.00 น.)

ประเภท ยานพาหนะ	เปิดใช้สัญญาณไฟ	ไม่เปิดใช้สัญญาณไฟ
	จราจรนับถอยหลัง	จราจรนับถอยหลัง
	ร้อยละ การฝ่าฝืน	ร้อยละ การฝ่าฝืน
ส่วนบุคคล	3.25	3.21
รถแท็กซี่	1.56	1.98
รถตู้	1.40	2.26
รถบรรทุก	1.05	0.59
รถบรรทุกขนาด เล็ก	1.08	1.20
รถประจำทาง	1.83	2.18

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

จากการศึกษาปัจจัยการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรของผู้ขับขี่ยานพาหนะประเภทต่างๆ จำนวนทั้งสิ้น 1,200 คัน พบว่า

ปัจจัยที่มีผลต่อผู้ขับขี่ยานพาหนะตัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร คือ

1. ปัจจัยด้านรายได้ โดยพบว่า ผู้ที่มีรายได้สูง จะมีแนวโน้มการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร เนื่องจากมีสามารถเสียค่าปรับได้หากถูกจับกุม

2. ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ โดยพบว่า ผู้ขับขี่ที่เคยประสบอุบัติเหตุจะมีอัตราการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรมากกว่า ผู้ที่ไม่เคยประสบการณั้อุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ขับขี่ที่ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การขับขี่ที่ไม่ปลอดภัยเป็นนิสัยประกอบกับไม่เคยเกิดอุบัติเหตุรุนแรง

3. การขับขี่มาด้วยความเร็ว โดยพบว่าผู้ขับขี่ที่ ขับ มาด้วยความเร็วเมื่อมาถึงทางแยกจะ ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร เนื่องจากไม่สามารถหยุด ยานพาหนะได้ทัน

4. การมีสิ่งบดบังสัญญาณไฟจราจร โดย พบว่าบริเวณทางแยกที่มีสิ่งบดบังสัญญาณไฟจราจร เช่น กิ่งไม้ ข้ายบอททาง ทำให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะเห็น สัญญาณไฟจราจรไม่ชัดเจน หรือเห็นสัญญาณไฟ จราจรในระยะกระชั้นชิดกับทางแยก ผู้ขับขี่จึงไม่ สามารถหยุดยานพาหนะได้ทัน

5. ผู้ขับขี่เร่งรีบ โดยพบว่าความเร่งรีบของผู้ ขับขี่ยานพาหนะ เพื่อเข้าทำงาน ส่งบุตรหลานไป โรงเรียน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

6. ผู้ขับขี่สังเกตเห็นว่ามีรถหลังตามมาอย่าง กระชั้นชิด โดยพบว่าผู้ขับขี่ยานพาหนะส่วนใหญ่เมื่อถึง ทางแยกขณะเปลี่ยนสัญญาณไฟจราจร จะสังเกตเห็นว่ามี ยานพาหนะตามมาอย่างกระชั้นชิด หรือไม่ ซึ่งหากมี ยานพาหนะตามมาอย่างกระชั้นชิด ผู้ขับขี่ยานพาหนะจะ คัดสินใจฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร เนื่องจากหากหยุด ยานพาหนะอาจเกิดอุบัติเหตุได้

7. ผู้โดยสารที่อยู่ภายในยานพาหนะพุดให้ฝ่า ฝืนสัญญาณไฟ โดยพบว่า การที่ผู้โดยสารที่อยู่ภายใน ยานพาหนะพุด/ขยง ให้ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรจะส่งผล ให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรเนื่องเมื่อฝ่า ฝืนสัญญาณไฟจราจรแล้ว ผู้ขับขี่จะมีความรู้สึกรู้สึกมี

ความสามารถ และหากเป็นกลุ่มเพื่อนที่พุดให้ฝ่าฝืน ก็จะมี ความรู้สึกรู้สึกเก่งกว่าผู้อื่น

8. เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่กวดขันผู้ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร โดยพบว่า ผู้ขับขี่จำนวนมากฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรมองว่าเมื่อฝ่าฝืนแล้ว ไม่มีผลกระทบต่อตนเอง เนื่องจาก เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่กวดขันจับกุมอย่างจริงจัง

ดังนั้น การศึกษาในอนาคตจึงควรเพิ่ม การศึกษาการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรแบบนับถอยหลัง ระหว่างทางแยกภายในกรุงเทพฯ กับ ต่างจังหวัด

เอกสารอ้างอิง

เกียรติสุดา ถาวรศักดิ์. 2555. ระบบตรวจจับ “รถยนต์ ฝ่าไฟแดง” ปรับพร้อมตัดคะแนน . เอกสารเผยแพร่ความรู้, สำนักงานขนส่ง จังหวัดอุทัยธานี, อุทัยธานี

ปกาสิต จิรศักดิ์. 2549. การศึกษาพฤติกรรมการขับขี่บน ทางแยกสัญญาณไฟจราจรแบบแสดงเวลา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรม ศาสตร์และสังคมศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 8, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลปริมาณการจราจรบริเวณทางแยก (ปี 2556) ศูนย์ ข้อมูลอุบัติเหตุ. 2556. สำนักการจราจรและ ขนส่ง กรุงเทพมหานคร, กรุงเทพฯ.

Ibrahim, M.R., Kidwai, F.A., and Karim, M.R. 2005. Traffic Flow Analysis of Digital Count Down Signalized Urban Intersection. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies. 5: 1301-1308.