

อัตราการเปิดไฟทอร์นาโดจากรยานยนต์ ในประเทศไทย

ตุลาคม 2557

โดย มูลนิธิไทยโรดส์ และเครือข่ายเฟียร์วังก์สถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน

ภายใต้การสนับสนุนของ

ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)



รายงานผลการสำรวจการเปิดไฟหน้า รถจักรยานยนต์ในประเทศไทย

โดย มูลณีธิไทยโรตส์ และ
เครือข่ายเฝ้าระวังสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน

ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

ตุลาคม 2557

คำนำ

รายงานผลการสำรวจ “การเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสถานการณ์ปัจจุบันของการอัตราการเปิดไฟหน้าในรถจักรยานยนต์ ซึ่งถือเป็นยานพาหนะที่มีจำนวนจดทะเบียนมากเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ โดยส่วนใหญ่อุบัติเหตุของรถจักรยานยนต์มักเกิดขึ้นในเวลากลางวัน และมีดัชนีความรุนแรงสูงสุด ดังนั้นการเปิดไฟหน้าขณะขับขี่รถจักรยานยนต์จึงมีความสำคัญเนื่องจากสามารถเพิ่มทัศนวิสัยในการมองเห็นของผู้ขับขี่ยานพาหนะอื่น ในการสังเกตรถจักรยานยนต์ขณะขับขี่ร่วมกันบนท้องถนน หลายภาคส่วนจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องดังกล่าว และมีการณรงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้ขับขี่เปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์และสวมหมวกนิรภัย รวมไปถึงการส่งเสริมผลิตรถจักรยานยนต์ให้มีการเปิดไฟหน้าอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องยนต์

ดังนั้นมูลนิธิไทยโรดส์จึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเรื่องดังกล่าวและถือเป็นหนึ่งตัวชี้วัดสถานการณ์ของความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย สำหรับการศึกษาการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในประเทศไทยครั้งนี้ เป็นการนำข้อมูลภาพถ่ายวิดีโอจากการสำรวจอัตราการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการสังเกตในเขตพื้นที่ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และชุมชนชนบท รวมทั้งสิ้น 77 จังหวัด มาทำการประมวลผลและวิเคราะห์ เพื่อนำเสนอสถานการณ์การเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ขณะขับขี่ในช่วงเวลากลางวัน

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสะท้อนสถานการณ์ปัจจุบันของการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในประเทศไทย อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาอื่นๆ ทั้งในเชิงวิชาการ และการสร้างนโยบายสาธารณะของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็น ในส่วนของการณรงค์ การกำหนดมาตรการที่จะนำมาใช้ในทางปฏิบัติ หรือแผนงานยุทธศาสตร์ต่าง เพื่อส่งเสริมการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ได้อย่างตรงจุดและเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนเป็นดัชนีชี้วัดเพื่อกำหนดเป้าหมายในการรณรงค์ต่างๆ หากรายงานฉบับนี้มีข้อบกพร่องประการใด คณะผู้จัดทำใคร่ขออภัยมา ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

มูลนิธิไทยโรดส์ และ

เครือข่ายเฝ้าระวังสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	i
สารบัญ	ii
สารบัญรูป	iv
สารบัญตาราง	v
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 โครงสร้างรายงาน	2
บทที่ 2 ระเบียบวิธีการสำรวจ	3
2.1 ขอบเขตและวิธีการสำรวจ	3
2.2 แนวทางและวิธีการสุ่มจุดสำรวจ	4
2.3 แนวทางการสุ่มเลือกภาพถ่ายวิดีโอและการสุ่มตัวอย่าง	5
บทที่ 3 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในภาพรวม	8
3.1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ในภาพรวม	8
3.2 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกรายจังหวัด	9
3.3 การจัดลำดับจังหวัดที่มีอัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์	11
บทที่ 4 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามพื้นที่	13
4.1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท ในภาพรวม	13
4.2 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท รายจังหวัด	14
บทที่ 5 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์จำแนกตามวันและเวลา	16
5.1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามวัน	16
5.2 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงเวลา	17

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	18
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์อันตรายการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์	18

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
3-1	อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในภาพรวม	8
3-2	อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ รายจังหวัด	10
3-3	การจัดลำดับอัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามภูมิภาค	12
4-1	อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท รายภูมิภาค	13
4-2	อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ บริเวณชุมชนเมือง (ซ้าย) และชุมชนชนบท (ขวา) รายจังหวัด	15
5-1	อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงวัน รายภาค	16
5-2	อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงเวลา รายภาค	17

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	สรุปจำนวนจุดสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์และกลุ่มตัวอย่าง	6
3-1	จังหวัดที่มีอัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงสุดและต่ำสุด 10 อันดับ	11
ก-1	สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ในภาพรวม	19
ก-2	สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามพื้นที่บริเวณชุมชนเมือง และชุมชนชนบท	21
ก-3	อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามวันธรรมดาและวันหยุด	23
ก-4	อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงเวลา	25

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

รถจักรยานยนต์ถือเป็นยานพาหนะที่มีจำนวนจดทะเบียนมากเป็นอันดับหนึ่ง คือร้อยละ 58 ของจำนวนยานพาหนะทั้งหมด และมีแนวโน้มของการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 7 ตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา¹ เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลสถิติอุบัติเหตุจราจรจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พบว่า รถจักรยานยนต์ยังเป็นพาหนะที่มีจำนวนครั้งในการการเกิดอุบัติเหตุสูงที่สุด คิดเป็นจำนวนกว่าร้อยละ 65 ของยานพาหนะทุกประเภท² และมีดัชนีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับยานพาหนะประเภทอื่นๆ นอกจากนี้ ขนาดของรถจักรยานยนต์เองถือเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ เนื่องจากรถจักรยานยนต์มีขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับยานพาหนะประเภทอื่นๆ แต่มีความคล่องตัวและใช้ความเร็วได้สูงในการขับขี่ ประกอบกับพฤติกรรมการขับขี่ที่เป็นอันตรายของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ จึงมักถูกชนเมื่ออยู่ในจุดอับของการมองเห็นจากพาหนะประเภทอื่นๆ อยู่เสมอ และอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งส่งผลให้ผู้ใช้งานรถจักรยานยนต์ได้รับบาดเจ็บค่อนข้างสาหัสหรือจนถึงขั้นเสียชีวิต เนื่องจากกายภาพของรถที่ไม่มีเครื่องป้องกันจึงเป็นสาเหตุทำให้ดัชนีความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์สูงกว่ารถประเภทอื่นๆ³

ในหลายภาคส่วนจึงได้เริ่มเล็งเห็นถึงความสำคัญของการเปิดไฟหน้าของรถจักรยานยนต์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความปลอดภัยทางของผู้ใช้รถใช้ถนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ประกอบกับการเปิดไฟหน้าขณะขับขี่ที่สามารถเพิ่มทัศนวิสัยในการมองเห็นและเป็นที่สังเกตง่ายต่อผู้ขับขี่ยานพาหนะประเภทอื่นๆ ที่ใช้ถนนร่วมกัน เนื่องจากการมองเห็นของมนุษย์มักจะไวต่อแสง และจากการศึกษาที่มีมาอย่างต่อเนื่องในต่างประเทศ ถึงมาตรฐานด้านความปลอดภัยตามหลักการทางวิศวกรรมในการออกแบบไฟหน้าและแสงไฟไม่ให้เป็นการอุปสรรคในการมองเห็นของผู้ขับขี่ยานพาหนะประเภทอื่นๆ ดังนั้นมาตรการหรือการรณรงค์เปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ (Daytime Running Lights: DRLs) ขณะขับขี่จึงได้ประสบความสำเร็จในหลายประเทศมาแล้ว

1. กรมการขนส่งทางบก, 2556

2. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2555

3. Wu Yuan,Nanyang, 1998,The Effects On Accident Of The Compulsory Use Of Daytime Motorcycle Headlights In Singapore Working paper series / School of Accountancy and Business, Sabre Centre, Nanyang Technological University ; 98,5.

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทยได้มีการรณรงค์ขับขี่เปิดไฟใส่หมวกและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ผลิตรถจักรยานยนต์ให้มีการเปิดไฟหน้าเมื่อเปิดเครื่องยนต์อัตโนมัติ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2546⁴ เป็นต้นมา อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังคงขาดตัวชี้วัดถึงสถานการณ์การเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ซึ่งถือเป็นการประเมินความสำเร็จของการรณรงค์ดังกล่าว รวมไปถึงเป็นฐานข้อมูลสำหรับการติดตามการดำเนินงานของภาคีเครือข่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น มูลนิธิไทยโรดส์และเครือข่ายเฝ้าระวังสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Watch) จึงได้ดำเนินการสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ เพื่อรวบรวมข้อมูลและนำเสนอสถานการณ์การเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในปัจจุบัน ทั้งในระดับจังหวัดและระดับประเทศ อันเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุน ส่งเสริมการสร้างความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถใช้ถนน อันเป็นเป้าหมายสูงสุดของการศึกษาในครั้งนี้

1.2 วัตถุประสงค์

สำหรับการสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในประเทศไทยครั้งนี้ ได้เน้นการนำข้อมูลภาพถ่ายทางวิดีโอจากการสำรวจพฤติกรรมกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555 มาประยุกต์ใช้ในการหาสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ขณะขับขี่ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อติดตามและนำเสนอสถานการณ์การเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ขณะขับขี่ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในประเทศไทยในปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งที่จะช่วยสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย

1.3 โครงสร้างรายงาน

เนื้อหาส่วนต่อไปจะประกอบด้วย ดังนี้

บทที่ 2 อธิบายถึงระเบียบวิธีการสำรวจของพฤติกรรมกรรมการเปิดไฟหน้าของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ขอบเขตและวิธีการสำรวจการออกแบบการสุ่มตัวอย่าง การออกแบบตำแหน่งจุดสำรวจ และสรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจ

บทที่ 3 นำเสนอผลจากการสำรวจการเปิดไฟหน้าของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์โดยภาพรวมทั้งในประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับจังหวัด รวมถึงจัดลำดับการเปรียบเทียบรายจังหวัด

บทที่ 4 นำเสนอผลจากการสำรวจการเปิดไฟหน้าของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในบริเวณเขตชุมชนเมืองและเขตชุมชนชนบท ในทั้งประเทศ และระดับภูมิภาค

บทที่ 5 นำเสนอผลจากการสำรวจการเปิดไฟหน้าของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ระหว่างช่วงเวลาและระหว่างวันธรรมดากับวันหยุด

4. การเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในเวลากลางวัน:ป้องกันอุบัติเหตุทางถนน กลุ่มป้องกันการบาดเจ็บ สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2550

บทที่ 2 ระเบียบและวิธีการสำรวจ

2.1 ขอบเขตและวิธีการสำรวจ

การสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในประเทศไทย เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายวิดีโอจากการสำรวจพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555 ซึ่งเป็นการสำรวจในภาคสนามด้วยวิธีการสังเกต (Observational survey) ครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 77 จังหวัด โดยดำเนินการสำรวจในช่วงเวลาตั้งแต่ 07:00–20:00 น. ทั้งวันธรรมดาและวันหยุด ซึ่งวิธีและขั้นตอนการสุ่มสำรวจข้อมูลดังกล่าวมีดังนี้

สำหรับการคัดเลือกจุดสำรวจของการสำรวจหมวกนิรภัยนั้น อาศัยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยพิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่เดินทางในละแวกเขตเมืองหรือชุมชนของแต่ละจังหวัด โดยขั้นที่หนึ่ง ทำการแบ่งพื้นที่ของจังหวัดออกเป็น 3 ชั้นภูมิตามขนาดประชากรและลักษณะความเป็นเมือง และสุ่มเลือกพื้นที่สำรวจ จากนั้น ขั้นที่สองทำการสุ่มเลือกจุดสำรวจเก็บข้อมูลบริเวณทางแยกหรือช่วงถนนที่รถชะลอตัว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- **ชั้นภูมิที่ 1 เขตเมืองขนาดใหญ่** คือ เทศบาลนครหรือเทศบาลเมืองที่เป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของจังหวัด โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 1 เทศบาลเป็นพื้นที่สำรวจ ต่อจากนั้นสุ่มเลือกจุดสำรวจเก็บข้อมูลตามจำนวนที่ขึ้นอยู่กับจำนวนประชากรในเทศบาลที่ถูกเลือก ดังนี้
 - สุ่มเลือก 14 จุด หากเทศบาลมีประชากรน้อยกว่า 1 แสนคน
 - สุ่มเลือก 28 จุด หากเทศบาลมีประชากรมากกว่า 1 แสนคน
- **ชั้นภูมิที่ 2 เขตเมืองขนาดกลาง** คือ เทศบาลเมืองในอำเภออื่นๆ หรือเทศบาลตำบลที่มีประชากรมากกว่า 20,000 คน โดยพิจารณาการกระจายของที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ในกลุ่มเลือกเทศบาลเป็นพื้นที่สำรวจ มีหลักเกณฑ์ดังนี้
 - สุ่มเลือก 2 เทศบาล หากในชั้นภูมิมีเทศบาลน้อยกว่า 3 แห่ง
 - สุ่มเลือก 3 เทศบาล หากในชั้นภูมิมีเทศบาล 4 – 8 แห่ง
 - สุ่มเลือก 4 เทศบาล หากในชั้นภูมิมีเทศบาลมากกว่า 8 แห่ง

ต่อนั้น สุ่มเลือกจุดสำรวจเก็บข้อมูล ตามจำนวนที่ขึ้นอยู่กับจำนวนประชากรในเทศบาลที่ถูกเลือกจากชั้นแรก ดังนี้

- สุ่มเลือก 4 จุด หากเทศบาลมีประชากรน้อยกว่า 20,000 คน
- สุ่มเลือก 8 จุด หากเทศบาลมีประชากร 20,000 – 40,000 คน
- สุ่มเลือก 12 จุด หากเทศบาลมีประชากรมากกว่า 40,000 คน

- **ชั้นภูมิที่ 3 เขตเมืองขนาดเล็กหรือชุมชนชนบท** คือ เทศบาลตำบลที่ประชากรน้อยกว่า 20,000 คน โดยนำจำนวนเทศบาลในชั้นภูมินี้ทั้งหมดมาจัดเป็นกลุ่ม (Cluster) ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์จากนั้นสุ่มเลือกเทศบาลเป็นพื้นที่สำรวจในแต่ละกลุ่มโดยความน่าจะเป็นในการสุ่มเป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากรให้ได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ต่อนั้น สุ่มเลือกจุดสำรวจเก็บข้อมูลจำนวน 2 จุด คือ บริเวณใจกลางเทศบาล และทางเข้า-ออกเทศบาล มีหลักเกณฑ์ดังนี้

- สุ่มเลือก 4 เทศบาล หากในชั้นภูมิมีเทศบาลน้อยกว่า 10 แห่ง
- สุ่มเลือก 8 เทศบาล หากในชั้นภูมิมีเทศบาล 11 – 20 แห่ง
- สุ่มเลือก 12 เทศบาล หากในชั้นภูมิมีเทศบาล 21 – 30 แห่ง
- สุ่มเลือก 16 เทศบาล หากในชั้นภูมิมีเทศบาลมากกว่า 30 แห่ง

2.2 แนวทางและวิธีการสุ่มจุดสำรวจ

ชั้นภูมิที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างให้ได้ข้อมูลที่กระจายครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุด และทั้งช่วงเวลาเช้า กลางวัน เย็น และกลางคืน แบ่งออกเป็น 7 รอบ คือ 07:00-08:00 น. 09:00-10:00 น. 11:00-12:00 น. 13:00-14:00 น. 15:00-16:00 น. 17:00-18:00 น. และ 19:00-20:00 น. โดยสุ่มเลือกวันและเวลาที่ทำการสำรวจจุดละ 1 รอบ และสังเกตเก็บข้อมูลต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง

ชั้นภูมิที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างให้ได้ข้อมูลที่กระจายครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุด และทั้งช่วงเวลาเช้า กลางวัน เย็น แบ่งออกเป็น 6 รอบ คือ 07:00-08:00 น. 09:00-10:00 น. 11:00-12:00 น. 13:00-14:00 น. 15:00 - 16:00 น. และ 17:00 - 18:00 น. โดยสุ่มเลือกวันและเวลาที่ทำการสำรวจจุดละ 1 รอบ และสังเกตเก็บข้อมูลต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง

ชั้นภูมิที่ 3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างให้ได้ข้อมูลที่กระจายครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุด และทั้งช่วงเวลาเช้า กลางวัน เย็น แบ่งเป็น 4 รอบ คือ 07:00-09:00 น. 10:00-12:00 น. 13:00-15:00 น. และ 16:00-18:00 น. โดยสุ่มเลือกวันและเวลาที่สำรวจในเทศบาลแต่ละแห่ง ทั้งนี้ในแต่ละรอบนั้นแบ่งเป็นการสำรวจจุดแรก 45 นาทีตามด้วยจุดที่สองเป็นระยะเวลา 45 นาทีเช่นเดียวกัน

2.3 แนวทางการสุ่มเลือกภาพถ่ายวิดีโอและการสุ่มตัวอย่าง

คณะทำงานได้สุ่มเลือกข้อมูลภาพวิดีโอสำหรับการสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จากข้อมูลภาพถ่ายวิดีโอการสำรวจการสวมหมวกนิรภัย ประจำปี พ.ศ. 2555 โดยเริ่มจากการทดลองสุ่มตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายวิดีโอในแต่ละภูมิภาค ภูมิภาคละ 2 จังหวัด เพื่อทำการตรวจสอบว่า ข้อมูลภาพถ่ายวิดีโอที่จะสุ่มมานั้นสามารถนำมาใช้ในการสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ได้หรือไม่ จากนั้นทำการประมวลผลข้อมูล เพื่อพิจารณาและตรวจสอบข้อมูลที่ได้นั้นมีความถูกต้องเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งจากผลการทดลองสุ่มเลือกภาพถ่ายวิดีโอดังกล่าว คณะทำงานจึงได้กำหนดเกณฑ์ในการสุ่มเลือกภาพถ่ายวิดีโอจากการสำรวจหมวกนิรภัย ปี พ.ศ. 2555 อย่างน้อยครั้งหนึ่ง (ร้อยละ 50) ในทุกชั้นภูมิ (ชั้นภูมิที่ 1 ชั้นภูมิที่ 2 และชั้นภูมิที่ 3) ของทุกจังหวัด ยกเว้นภาพถ่ายวิดีโอในช่วงเวลากลางคืน และพยายามให้กระจายครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งจังหวัด ซึ่งสามารถสุ่มเลือกจำนวนภาพถ่ายวิดีโอจากจุดสำรวจหมวกฯ รวมทั้งหมด 1,636 จุด แบ่งเป็น ชั้นภูมิที่ 1 จำนวน 646 จุด ชั้นภูมิที่ 2 จำนวน 282 จุด และชั้นภูมิที่ 3 จำนวน 708 จุด

คณะทำงานได้ดำเนินการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์จากภาพถ่ายวิดีโอการสำรวจพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัย ปี พ.ศ. 2555 ทั้งหมด 1,636 จุด โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างรถจักรยานยนต์ที่ได้จากการสำรวจ รวมทั้งสิ้น 311,136 คัน แบ่งเป็น ชั้นภูมิที่ 1 จำนวน 183,674 คัน ชั้นภูมิที่ 2 จำนวน 64,189 คัน และชั้นภูมิที่ 3 จำนวน 63,273 คัน โดยจำนวนจุดสำรวจและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจ ในแต่ละจังหวัด สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 สรุปจำนวนจุดสำรวจการเปิดไฟฟ้าบริการยานยนต์และกลุ่มตัวอย่าง

ภาค	จังหวัด	ชั้นภูมิที่ 1		ชั้นภูมิที่ 2		ชั้นภูมิที่ 3		รวม	
		จุดสำรวจ	ตัวอย่าง	จุดสำรวจ	ตัวอย่าง	จุดสำรวจ	ตัวอย่าง	จุดสำรวจ	ตัวอย่าง
เหนือ	เชียงใหม่	14	7,742	6	811	16	2,993	36	11,546
	ลำปาง	14	3,446	-	-	12	915	26	4,361
	อุตรดิตถ์	7	1,974	-	-	12	1,243	19	3,217
	เชียงราย	7	1,762	4	2,017	16	2,022	27	5,801
	น่าน	7	1,850	-	-	4	345	11	2,195
	พะเยา	7	1,342	2	149	12	1,025	21	2,516
	แพร่	7	2,081	-	-	8	624	15	2,705
	แม่ฮ่องสอน	7	1,703	-	-	4	503	11	2,206
	ลำพูน	7	1,933	-	-	12	1,219	19	3,152
	พิษณุโลก	7	1,846	-	-	8	861	15	2,707
	นครสวรรค์	7	3,124	6	1,467	8	1,057	21	5,648
	กำแพงเพชร	7	1,633	6	650	8	671	21	2,954
	ตาก	7	971	4	1,086	8	521	19	2,578
	พิจิตร	7	1,580	6	1,792	12	951	25	4,323
	เพชรบูรณ์	7	1,642	6	810	8	708	21	3,160
	สุโขทัย	7	2,861	2	405	8	1,163	17	4,429
	อุทัยธานี	7	812	-	-	8	673	15	1,485
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	14	2,774	8	1,213	16	1,143	38	5,130
	ขอนแก่น	14	1,468	10	1,130	16	889	40	3,487
	อุดรธานี	14	3,600	8	1,083	14	903	36	5,586
	สกลนคร	7	758	-	-	11	936	18	1,694
	ร้อยเอ็ด	7	1,690	-	-	16	1,087	23	2,777
	อุบลราชธานี	14	3,260	8	1,376	12	595	34	5,231
	กาฬสินธุ์	7	1,404	-	-	16	907	23	2,311
	ชัยภูมิ	7	756	-	-	12	576	19	1,332
	นครพนม	7	712	-	-	8	495	15	1,207
	บุรีรัมย์	7	1,724	2	221	16	1,478	25	3,423
	มหาสารคาม	7	1,291	-	-	8	675	15	1,966
	มุกดาหาร	7	938	-	-	4	239	11	1,177
	ยโสธร	7	1,088	-	-	8	526	15	1,614
	เลย	7	737	-	-	12	682	19	1,419
	สุรินทร์	7	1,980	-	-	12	799	19	2,779
	ศรีสะเกษ	7	980	2	451	8	504	17	1,935
	หนองคาย	7	1,139	4	467	8	491	19	2,097
	หนองบัวลำภู	7	295	4	422	8	192	19	909
	อำนาจเจริญ	7	780	-	-	4	202	11	982
	บึงกาฬ	7	1,406	-	-	8	348	15	1,754

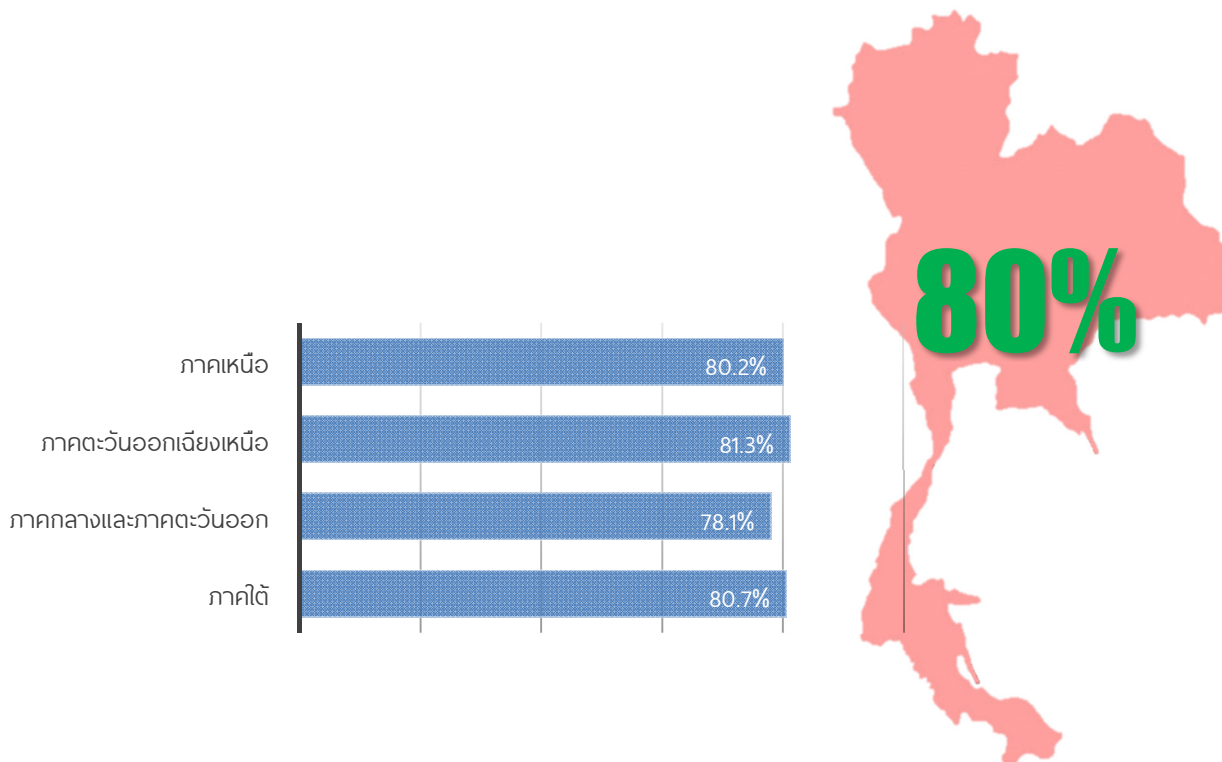
ตารางที่ 2-1 สรุปจำนวนจุดสำรวจการเปิดไฟฟ้านำรถจักรยานยนต์และกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	ชั้นภูมิที่ 1		ชั้นภูมิที่ 2		ชั้นภูมิที่ 3		รวม	
		จุดสำรวจ	ตัวอย่าง	จุดสำรวจ	ตัวอย่าง	จุดสำรวจ	ตัวอย่าง	จุดสำรวจ	ตัวอย่าง
กลางและตะวันออก	พระนครศรีอยุธยา	7	2,066	4	808	12	598	23	3,472
	กรุงเทพมหานคร	50	21,827	-	-	-	-	-	21,827
	นนทบุรี	14	4,382	14	4,886	4	536	32	9,804
	ปทุมธานี	7	1,628	18	6,567	8	594	33	8,789
	สระบุรี	7	1,707	8	1,291	12	1,223	27	4,221
	สมุทรสาคร	7	4,898	10	1,424	4	869	21	7,191
	นครปฐม	7	2,582	4	847	8	1,249	19	4,678
	สุพรรณบุรี	7	1,411	2	113	16	1,040	25	2,564
	เพชรบุรี	7	1,391	8	1,200	8	469	23	3,060
	ชัยนาท	7	1,630	-	-	12	1,020	19	2,650
	ลพบุรี	7	1,636	8	961	8	622	23	3,219
	สิงห์บุรี	7	2,401	-	-	4	338	11	2,739
	อ่างทอง	6	966	-	-	7	388	13	1,354
	กาญจนบุรี	7	2,096	2	362	16	1,356	25	3,814
	ประจวบคีรีขันธ์	7	1,717	6	2,421	8	1,185	21	5,323
	ราชบุรี	7	1,904	6	2,402	12	931	25	5,237
	สมุทรสงคราม	7	1,829	-	-	4	270	11	2,099
	ชลบุรี	14	6,007	16	3,716	12	1,131	42	10,854
	ระยอง	8	2,982	8	2,119	12	1,376	28	6,477
	จันทบุรี	7	3,682	4	941	12	779	23	5,402
	ปราจีนบุรี	7	1,624	-	-	8	414	15	2,038
	สมุทรปราการ	7	2,682	18	4,390	4	647	29	7,719
	ฉะเชิงเทรา	7	2,767	-	-	12	1,037	19	3,804
	ตราด	7	1,530	-	-	8	376	15	1,906
	นครนายก	7	1,382	-	-	4	328	11	1,710
	สระแก้ว	8	1,108	2	260	4	328	14	1,696
ใต้	สุราษฎร์ธานี	7	1,524	6	1,229	12	1,594	25	4,347
	นครศรีธรรมราช	7	1,649	8	2,071	12	1,169	27	4,889
	สงขลา	14	8,389	12	1,638	12	1,265	38	11,292
	ชุมพร	7	2,386	2	334	8	1,007	17	3,727
	ตรัง	7	2,535	2	284	8	1,530	17	4,349
	กระบี่	7	1,467	-	-	4	372	11	1,839
	พังงา	7	1,645	2	383	4	339	13	2,367
	พัทลุง	8	2,795	-	-	16	1,194	24	3,989
	ภูเก็ต	7	2,046	10	4,035	4	547	21	6,628
	ระนอง	7	1,175	-	-	4	186	11	1,361
	สตูล	7	1,592	-	-	4	711	11	2,303
	ยะลา	7	3,686	8	2,033	4	671	19	6,390
	ปัตตานี	6	2,713	-	-	8	1,047	14	3,760
	นราธิวาส	7	3,155	6	1,924	8	1,376	21	6,455
รวมทั้งประเทศ		646	183,674	282	64,189	708	63,273	1,636	311,136

บทที่ 3 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ในภาพรวม

3.1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ในภาพรวม

จากการสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 311,136 คัน จำแนกตามภูมิภาค ภาคเหนือ 64,983 คัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 48,810 คัน ภาคกลางและภาคตะวันออก 133,647 คัน และภาคใต้ 63,696 คัน ซึ่งจากผลการสำรวจ พบว่า ในภาพรวมทั้งประเทศมีผู้ใช้รถจักรยานยนต์เปิดไฟหน้ารถขณะขับขี่คิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 80 และเมื่อจำแนกตามภูมิภาค พบว่า แต่ละภูมิภาคมีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงสุด คือ ร้อยละ 81 ในขณะที่ภาคกลางและภาคตะวันออกมีสัดส่วนการเปิดไฟหน้าของรถจักรยานยนต์น้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่น คือ ร้อยละ 78%

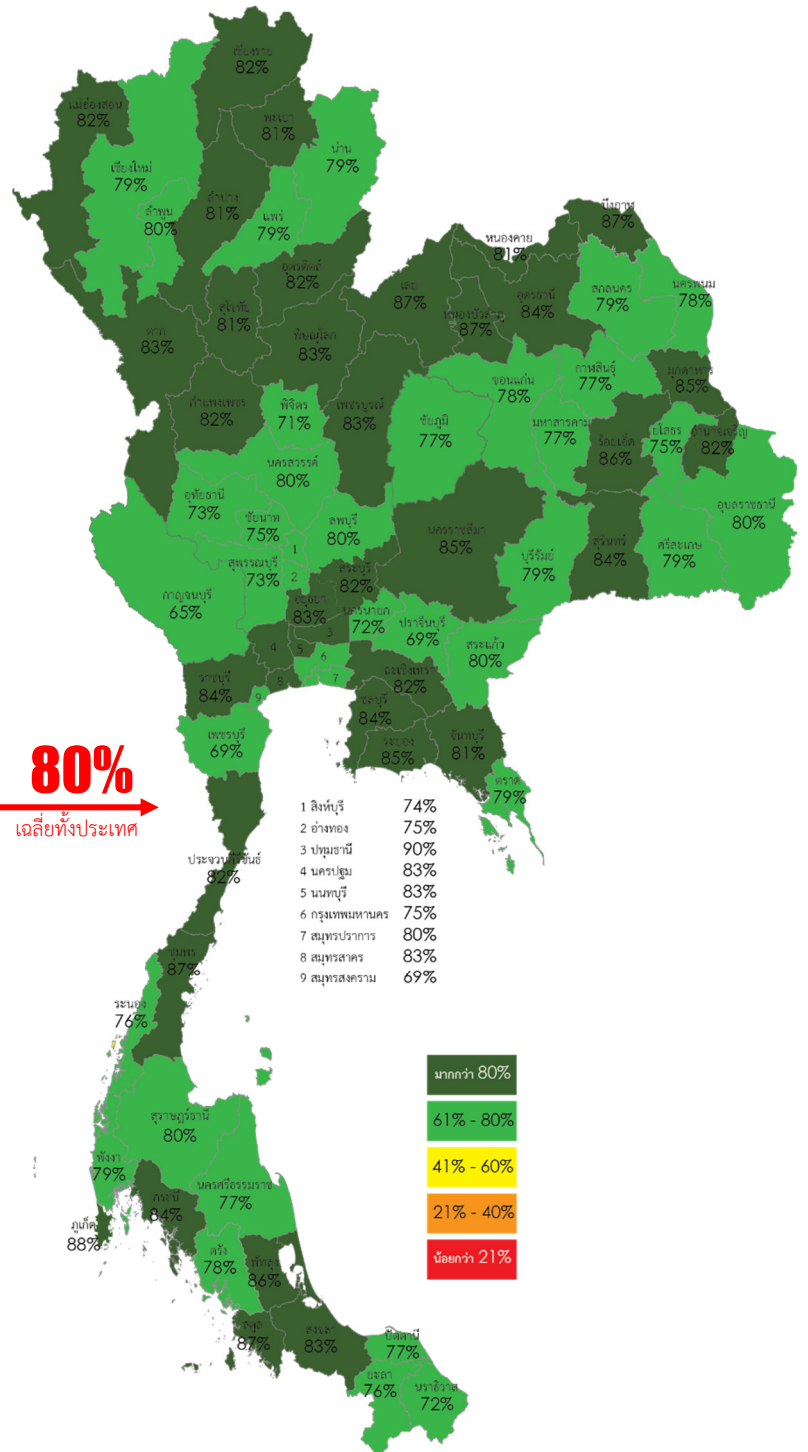
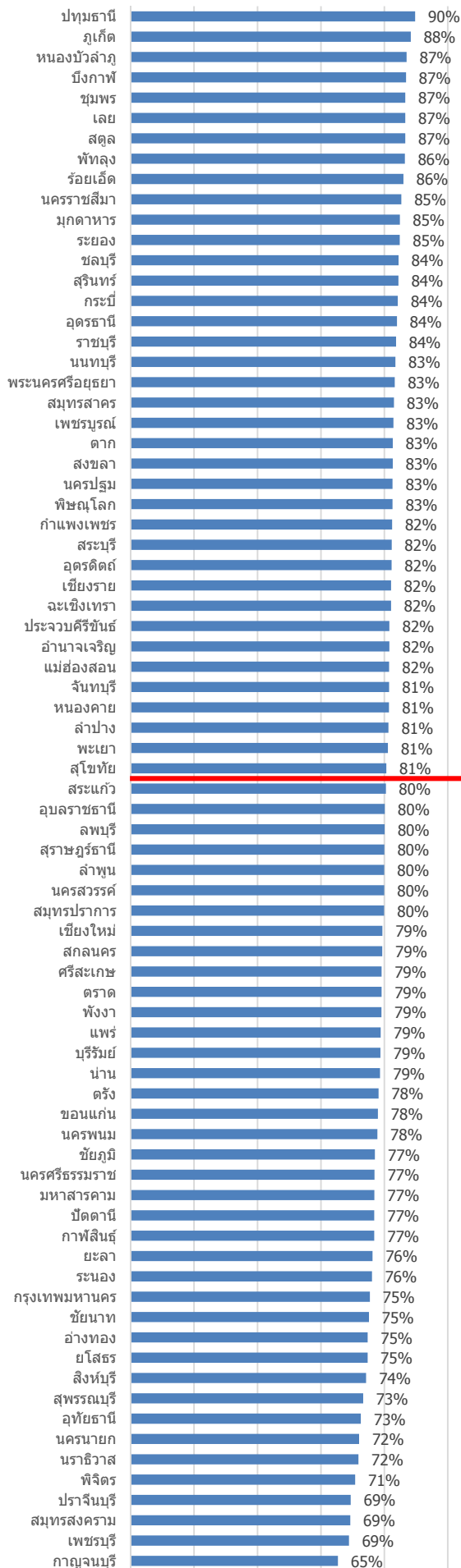


รูปที่ 3-1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในภาพรวม

3.2 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกรายจังหวัด

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์รายจังหวัด พบว่า จังหวัดปทุมธานี มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถสูงถึง ร้อยละ 90 และจังหวัดที่มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถต่ำสุด คือ จังหวัดกาญจนบุรี คิดเป็นสัดส่วนเพียง ร้อยละ 65 อย่างไรก็ตาม พบว่า ใน 38 จังหวัด หรือ 1 ใน 2 ของทั้งประเทศ มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ (ร้อยละ 80) ดังแสดงในรูปที่ 3-2

รายงานผลการสำรวจการเปิดไฟฟ้านำรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย



รูปที่ 3-2 อัตราการการเปิดไฟฟ้านำรถจักรยานยนต์ รายจังหวัด

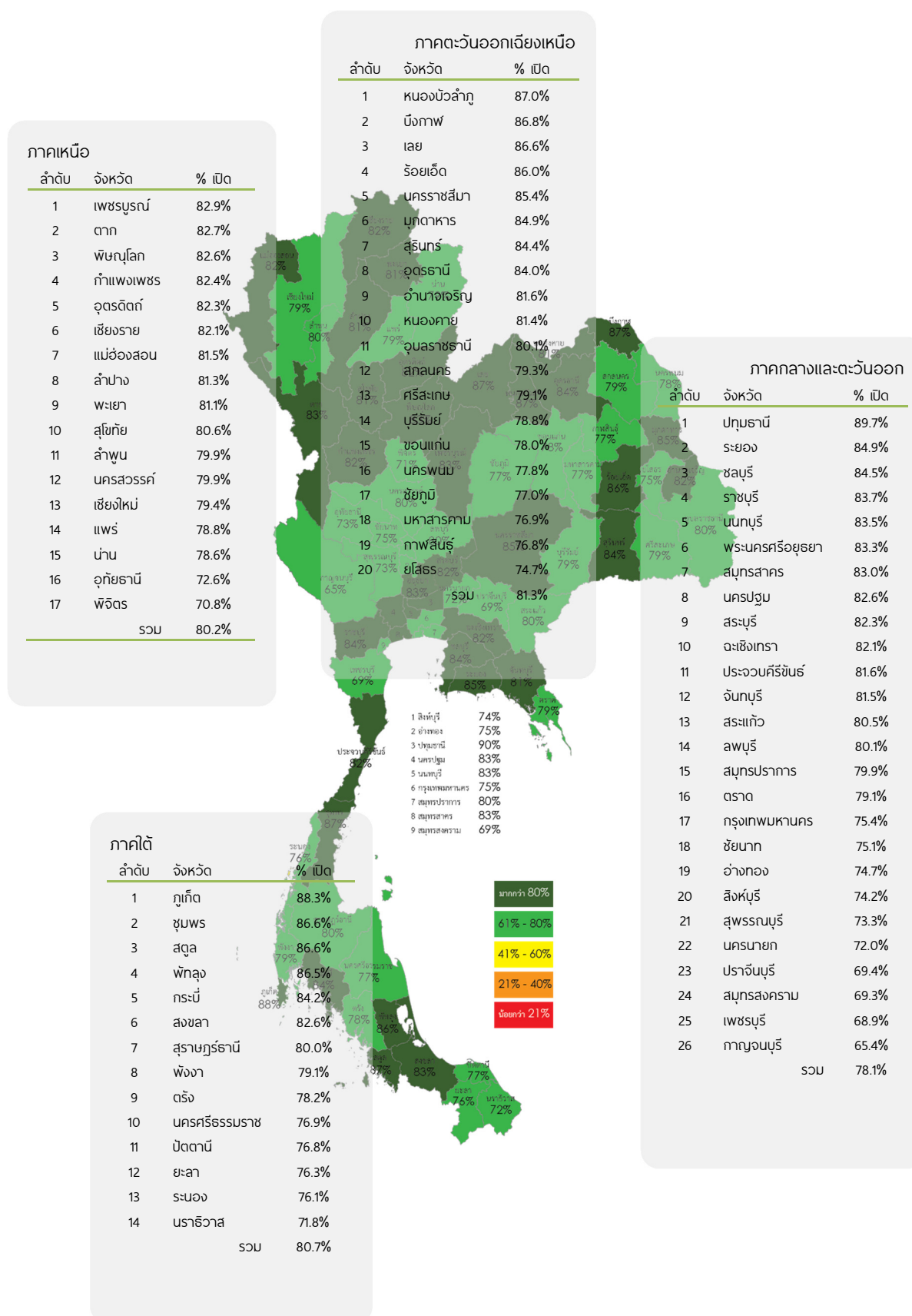
3.3 การจัดลำดับจังหวัดที่มีอัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์

จากผลการสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์รายจังหวัด เมื่อนำมาจัดลำดับจังหวัดที่มีอัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงสุดและต่ำสุด 10 อันดับ เปรียบเทียบในภาพรวมทั้งประเทศ พบว่า มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถค่อนข้างสูง อยู่ระหว่าง ร้อยละ 82 ถึง ร้อยละ 90 โดยจังหวัดที่มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงสุด คือ จังหวัดปทุมธานี ในขณะที่จังหวัดที่มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้าต่ำสุด 10 อันดับ พบว่ามีสัดส่วนการเปิดไฟหน้าค่อนข้างสูง อยู่ระหว่าง ร้อยละ 65 ถึง ร้อยละ 74 โดยจังหวัดที่มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้าต่ำที่สุด คือ จังหวัดกาญจนบุรี ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 จังหวัดที่มีอัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงสุดและต่ำสุด 10 อันดับ

ลำดับ	จังหวัด	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า (สูงสุด)	ลำดับ	จังหวัด	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า (ต่ำสุด)
1	ปทุมธานี	90%	1	กาญจนบุรี	65%
2	ภูเก็ต	88%	2	เพชรบุรี	69%
3	หนองบัวลำภู	87%	3	สมุทรสงคราม	69%
4	บึงกาฬ	87%	4	ปราจีนบุรี	69%
5	ชุมพร	87%	5	พิจิตร	71%
6	เลย	87%	6	นราธิวาส	72%
7	สตูล	87%	7	นครนายก	72%
8	พัทลุง	86%	8	อุทัยธานี	73%
9	ร้อยเอ็ด	86%	9	สุพรรณบุรี	73%
10	นครราชสีมา	85%	10	สิงห์บุรี	74%

นอกจากนี้ เมื่อนำมาจัดลำดับจังหวัดที่มีอัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ สามารถสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ขณะขับขี่ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในแต่ละพื้นที่ แต่ละจังหวัดได้อย่างชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 3-3

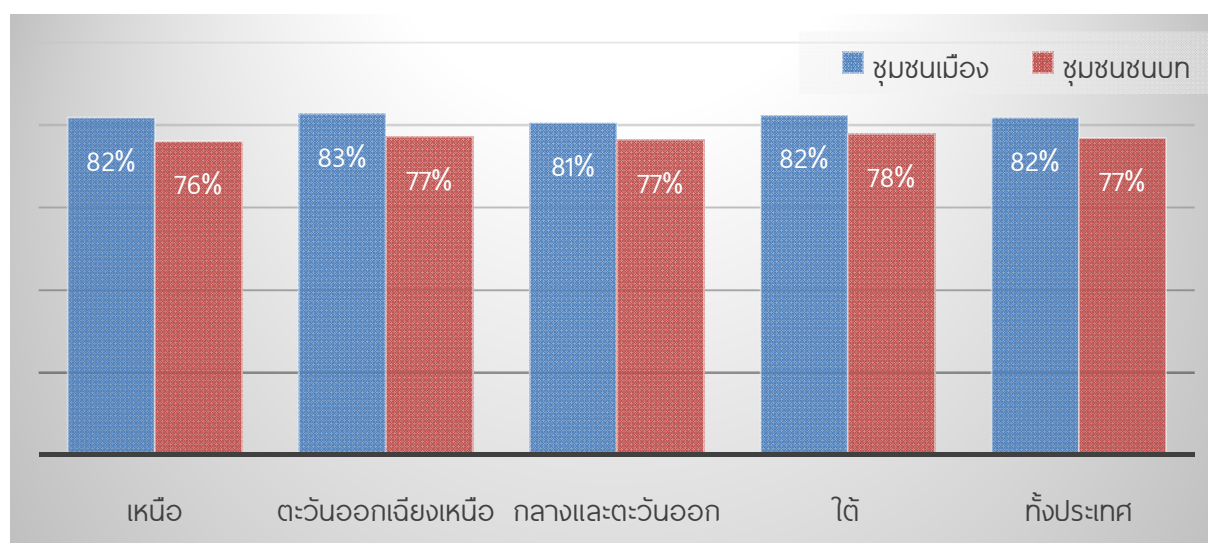


รูปที่ 3-3 การจัดลำดับอัตราการการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามภูมิภาค

บทที่ 4 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามพื้นที่

4.1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท ในภาพรวม

จากการสำรวจอัตราการเปิดไฟของรถจักรยานยนต์ จำนวน 170,678 คัน ในพื้นที่ชุมชนเมือง (ชั้นภูมิที่ 1) และจำนวน 68,921 คัน ในพื้นที่ชุมชนชนบท (ชั้นภูมิที่ 3) ผลจากการสำรวจ พบว่า ในพื้นที่ชุมชนเมืองมีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงกว่าพื้นที่ชุมชนชนบท คือ ร้อยละ 82 และร้อยละ 77 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำแนกตามภูมิภาค พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในพื้นที่ชุมชนเมืองสูงสุด คือ ร้อยละ 83 ในขณะที่ภาคใต้ มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถในพื้นที่ชุมชนชนบทสูงสุด คือร้อยละ 78 ดังแสดงในรูปที่ 4-1

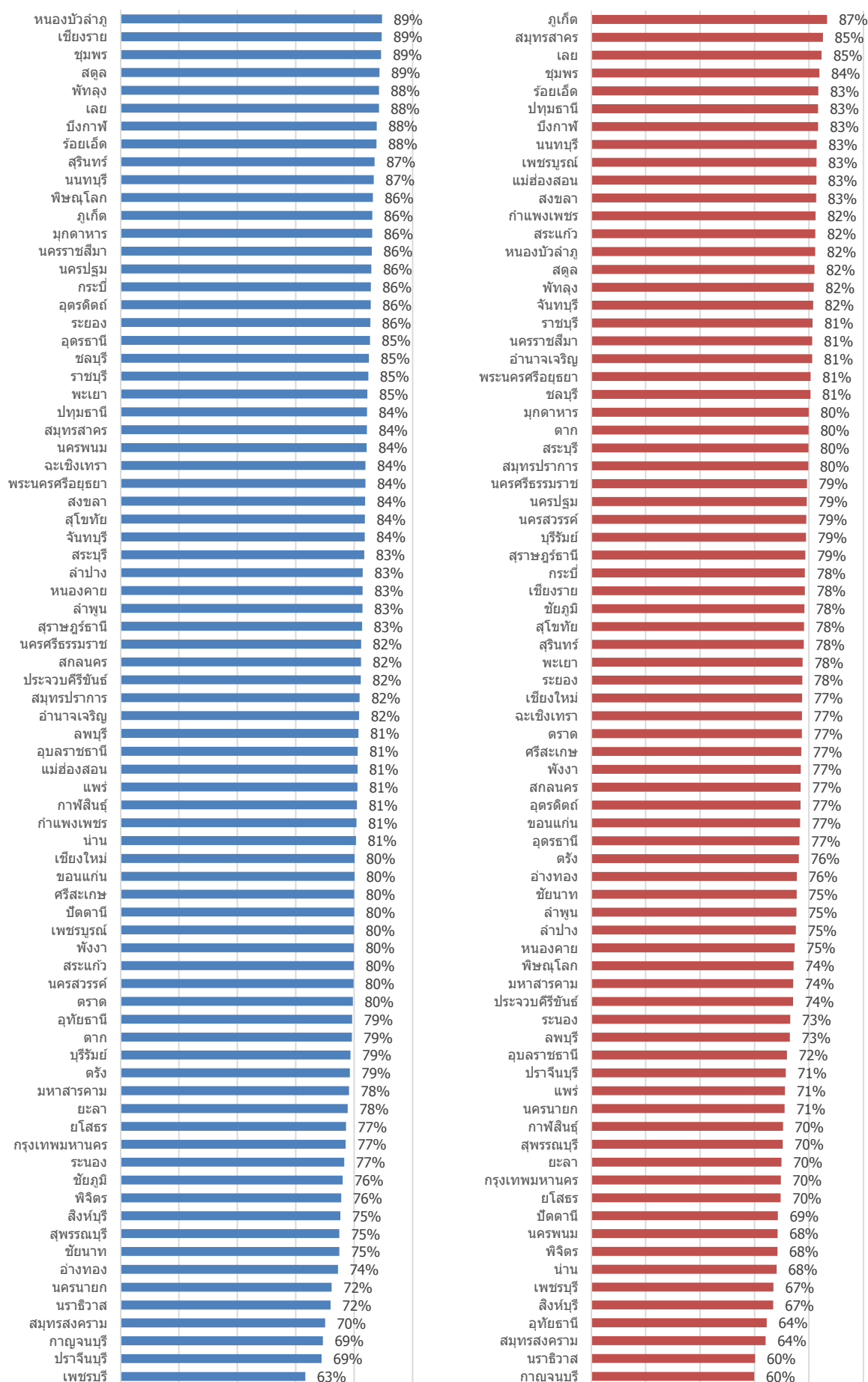


รูปที่ 4-1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท รายภูมิภาค

4.2 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท รายจังหวัด

เมื่อพิจารณาสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์รายจังหวัด ทั้งในพื้นที่ชุมชนเมืองและชุมชนชนบท พบว่าในพื้นที่ชุมชนเมือง จังหวัดที่มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงสุด คือ หนองบัวลำภู ร้อยละ 89 ในขณะที่พื้นที่ชุมชนชนบท จังหวัดที่มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงสุด คือ ภูเก็ต ร้อยละ 87 เมื่อพิจารณาสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์เฉพาะพื้นที่ชุมชนชน รายจังหวัด พบว่า 47 จังหวัด หรือเกินกว่าครึ่ง มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ (ร้อยละ 80) ในขณะที่พื้นที่ชุมชนชนบท พบว่า มีเพียง 22 จังหวัด หรือประมาณ 1 ใน 3 ที่มีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 4-2

รายงานผลการสำรวจการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในประเทศไทย

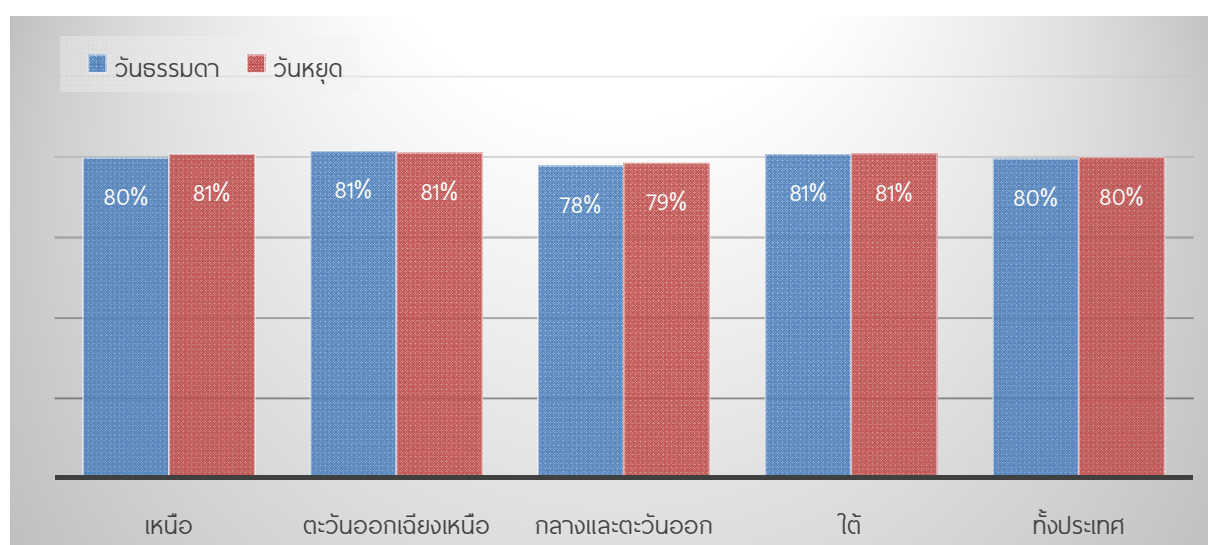


รูปที่ 4-2 อัตราการการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ บริเวณชุมชนเมือง (ซ้าย) และชุมชนชนบท (ขวา) รายจังหวัด

บทที่ 5 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามวันและเวลา

5.1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามวันธรรมดาและวันหยุด

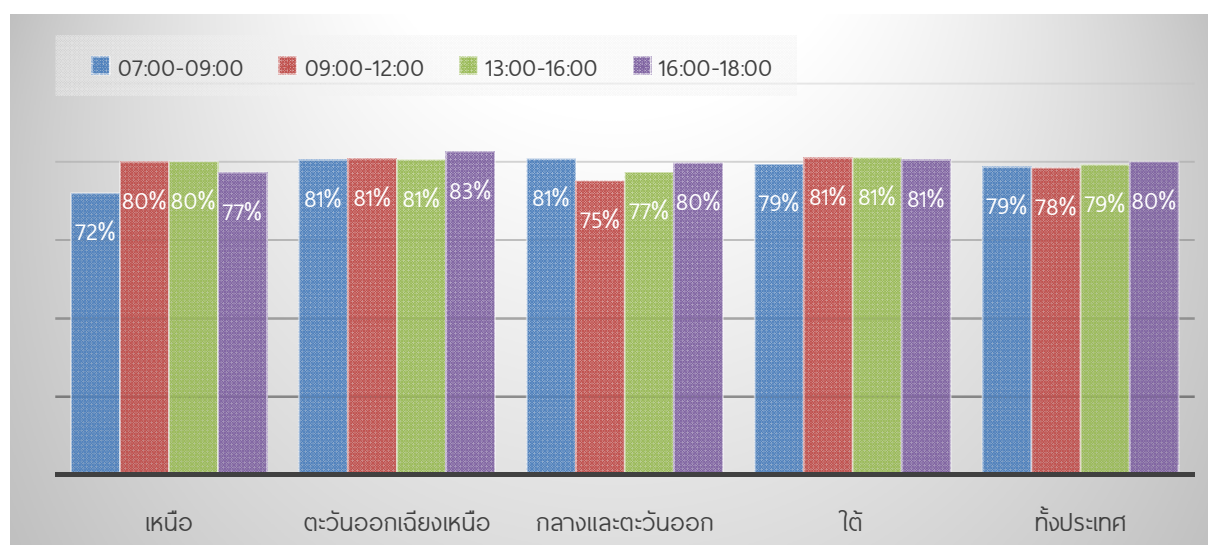
เมื่อพิจารณาสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ เปรียบเทียบระหว่างวันธรรมดาและวันหยุด ผลจากการสำรวจพบว่า สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ระหว่างวันธรรมดาและวันหยุดในภาพรวมทั่วทั้งประเทศแทบจะไม่แตกต่างกัน โดยมีสัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ร้อยละ 80 ทั้งในช่วงวันธรรมดาและวันหยุด และเมื่อพิจารณาจำแนกรายภูมิภาคก็พบว่ามีความโน้มแนเช่นเดียวกัน ดังแสดงในรูปที่ 5-1



รูปที่ 5-1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามวัน รายภาค

5.2 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงเวลา

เนื่องด้วยภาพถ่ายวิดีโอที่บันทึกการสำรวจหมวกนิรภัย ได้จำแนกช่วงเวลาในการสำรวจระหว่างชั้นภูมิที่ 1 และชั้นภูมิที่ 2 กับชั้นภูมิที่ 3 แตกต่างกันไป เพื่อให้สามารถดำเนินการเปรียบเทียบข้อมูลจำแนกตามช่วงเวลาได้ คณะผู้จัดทำได้จำแนกจัดกลุ่มข้อมูลใหม่ เป็น 4 ช่วงเวลา คือ 07:00-09:00 น. 09:00-12:00 น. 13:00-16:00 น. และ 16:00-18:00 น. ซึ่งผลการสำรวจในภาพรวมทั่วทั้งประเทศ พบว่า สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในแต่ละเวลานั้นแทบจะแตกต่างกันน้อยมาก แต่เมื่อจำแนกตามพื้นที่ในแต่ละภูมิภาคพบว่า ในภาคเหนือ สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถในช่วงสายไปจนถึงช่วงบ่าย (09:00-12:00 น. และ 13:00-16:00 น. ตามลำดับ) สูงกว่าในช่วงเวลาเช้าและเย็น (07:00-09:00 น. และ 16:00-18:00 น. ตามลำดับ) ในขณะที่ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มในทิศทางตรงกันข้าม คือ สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในช่วงเวลาเช้าและเย็น (07:00-09:00 น. และ 16:00-18:00 น. ตามลำดับ) สูงกว่าช่วงเวลาสายไปจนถึงช่วงบ่าย (09:00-12:00 น. และ 13:00-16:00 น. ตามลำดับ) ดังแสดงในรูปที่ 5-2



รูปที่ 5-2 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงเวลา รายภาค

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์

ตารางที่ ก-1 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ในภาพรวม

ตารางที่ ก-2 สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามพื้นที่บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท

ตารางที่ ก-3 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงวัน

ตารางที่ ก-4 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงเวลา

ตารางที่ ก-1 สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ในภาพรวม

ภาค	จังหวัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า	ช่วงความเชื่อมั่น 95%
ภาคเหนือ	เชียงใหม่	11,546	79.4%	(78.6%, 80.1%)
	ลำปาง	4,361	81.3%	(80.2%, 82.4%)
	พิษณุโลก	2,707	82.6%	(81.2%, 84.0%)
	อุตรดิตถ์	3,217	82.3%	(81.0%, 83.6%)
	นครสวรรค์	5,648	79.9%	(78.9%, 80.9%)
	กำแพงเพชร	2,954	82.4%	(81.2%, 83.6%)
	เชียงราย	5,801	82.1%	(81.2%, 83.1%)
	ตาก	2,578	82.7%	(81.2%, 84.1%)
	น่าน	2,195	78.6%	(77.0%, 80.3%)
	พะเยา	2,516	81.1%	(79.6%, 82.6%)
	พิจิตร	4,323	70.8%	(69.5%, 72.1%)
	เพชรบูรณ์	3,160	82.9%	(81.6%, 84.2%)
	แพร่	2,705	78.8%	(77.3%, 80.3%)
	แม่ฮ่องสอน	2,206	81.5%	(80.1%, 82.9%)
	ลำพูน	3,152	79.9%	(78.6%, 81.3%)
	สุโขทัย	4,429	80.6%	(79.5%, 81.7%)
	อุทัยธานี	1,485	72.6%	(70.4%, 74.8%)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	5,130	85.4%	(84.4%, 86.3%)
	ขอนแก่น	3,487	78.0%	(76.6%, 79.3%)
	อุดรธานี	5,586	84.0%	(83.0%, 84.9%)
	สกลนคร	1,694	79.3%	(77.4%, 81.2%)
	ร้อยเอ็ด	2,777	86.0%	(84.7%, 87.3%)
	อุบลราชธานี	5,231	80.1%	(79.1%, 81.2%)
	กาฬสินธุ์	2,311	76.8%	(75.1%, 78.5%)
	ชัยภูมิ	1,332	77.0%	(74.8%, 79.3%)
	นครพนม	1,207	77.8%	(75.5%, 80.1%)
	บุรีรัมย์	3,423	78.8%	(77.4%, 80.1%)
	มหาสารคาม	1,966	76.9%	(75.0%, 78.7%)
	มุกดาหาร	1,177	84.9%	(82.9%, 86.9%)
	ยโสธร	1,614	74.7%	(72.7%, 76.8%)
	เลย	1,419	86.6%	(84.9%, 88.4%)
	สุรินทร์	2,779	84.4%	(83.1%, 85.7%)
	ศรีสะเกษ	1,935	79.1%	(77.3%, 80.9%)
	หนองคาย	2,097	81.4%	(79.8%, 83.1%)
	หนองบัวลำภู	909	87.0%	(84.9%, 89.2%)
	อำนาจเจริญ	982	81.6%	(79.2%, 84.0%)
	บึงกาฬ	1,754	86.8%	(85.3%, 88.4%)

ตารางที่ ก-1 สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ ในภาพรวม (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า	ช่วงความเชื่อมั่น 95%
ภาคกลางและภาคตะวันออก	พระนครศรีอยุธยา	3,472	83.3%	(82.1%, 84.5%)
	กรุงเทพมหานคร	21,827	75.4%	(74.9%, 76.0%)
	นนทบุรี	9,804	83.5%	(82.8%, 84.2%)
	ปทุมธานี	8,789	89.7%	(89.1%, 90.3%)
	สระบุรี	4,221	82.3%	(81.2%, 83.4%)
	สมุทรสาคร	7,191	83.0%	(82.2%, 83.8%)
	นครปฐม	4,678	82.6%	(81.5%, 83.6%)
	สุพรรณบุรี	2,564	73.3%	(71.6%, 75.0%)
	เพชรบุรี	3,060	68.9%	(67.3%, 70.4%)
	ชัยนาท	2,650	75.1%	(73.5%, 76.7%)
	ลพบุรี	3,219	80.1%	(78.8%, 81.4%)
	สิงห์บุรี	2,739	74.2%	(72.7%, 75.7%)
	อ่างทอง	1,354	74.7%	(72.5%, 77.0%)
	กาญจนบุรี	3,814	65.4%	(63.9%, 66.8%)
	ประจวบคีรีขันธ์	5,323	81.6%	(80.6%, 82.6%)
	ราชบุรี	5,237	83.7%	(82.7%, 84.6%)
	สมุทรสงคราม	2,099	69.3%	(67.6%, 71.0%)
	ชลบุรี	10,854	84.5%	(83.8%, 85.1%)
	ระยอง	6,477	84.9%	(84.0%, 85.7%)
	จันทบุรี	5,402	81.5%	(80.5%, 82.5%)
	ปราจีนบุรี	2,038	69.4%	(67.5%, 71.3%)
	สมุทรปราการ	7,719	79.9%	(79.1%, 80.8%)
	ฉะเชิงเทรา	3,804	82.1%	(80.9%, 83.2%)
	ตราด	1,906	79.1%	(77.4%, 80.8%)
	นครนายก	1,710	72.0%	(70.1%, 74.0%)
	สระแก้ว	1,696	80.5%	(78.7%, 82.3%)
ภาคใต้	สุราษฎร์ธานี	4,347	80.0%	(78.9%, 81.2%)
	นครศรีธรรมราช	4,889	76.9%	(75.8%, 78.0%)
	สงขลา	11,292	82.6%	(82.0%, 83.3%)
	ชุมพร	3,727	86.6%	(85.6%, 87.7%)
	ตรัง	4,349	78.2%	(77.0%, 79.3%)
	กระบี่	1,839	84.2%	(82.7%, 85.8%)
	พังงา	2,367	79.1%	(77.6%, 80.5%)
	พัทลุง	3,989	86.5%	(85.4%, 87.5%)
	ภูเก็ต	6,628	88.3%	(87.6%, 89.1%)
	ระนอง	1,361	76.1%	(74.0%, 78.3%)
	สตูล	2,303	86.6%	(85.3%, 87.9%)
	ยะลา	6,390	76.3%	(75.3%, 77.2%)
	ปัตตานี	3,760	76.8%	(75.6%, 78.1%)
	นราธิวาส	6,455	71.8%	(70.8%, 72.8%)
รวมทั้งประเทศ		311,136	80.4%	(80.2%, 80.5%)

ตารางที่ ก-2 สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามพื้นที่บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท

ภาค	จังหวัด	พื้นที่ชุมชนเมือง		พื้นที่ชุมชนชนบท	
		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า
เหนือ	เชียงใหม่	7,742	80%	2,993	77%
	ลำปาง	3,446	83%	915	75%
	อุตรดิตถ์	1,974	86%	1,243	77%
	เชียงราย	1,762	89%	2,022	78%
	น่าน	1,850	81%	345	68%
	พะเยา	1,342	85%	1,025	78%
	แพร่	2,081	81%	624	71%
	แม่ฮ่องสอน	1,703	81%	503	83%
	ลำพูน	1,933	83%	1,219	75%
	พิษณุโลก	1,846	86%	861	74%
	นครสวรรค์	3,124	80%	1,057	79%
	กำแพงเพชร	1,633	81%	671	82%
	ตาก	971	79%	521	80%
	พิจิตร	1,580	76%	951	68%
	เพชรบูรณ์	1,642	80%	708	83%
	สุโขทัย	2,861	84%	1,163	78%
	อุทัยธานี	812	79%	673	64%
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	2,774	86%	1,143	81%
	ขอนแก่น	1,468	80%	889	77%
	อุดรธานี	3,600	85%	903	77%
	สกลนคร	758	82%	936	77%
	ร้อยเอ็ด	1,690	88%	1,087	83%
	อุบลราชธานี	3,260	81%	595	72%
	กาฬสินธุ์	1,404	81%	907	70%
	ชัยภูมิ	756	76%	576	78%
	นครพนม	712	84%	495	68%
	บุรีรัมย์	1,724	79%	1,478	79%
	มหาสารคาม	1,291	78%	675	74%
	มุกดาหาร	938	86%	239	80%
	ยโสธร	1,088	77%	526	70%
	เลย	737	88%	682	85%
	สุรินทร์	1,980	87%	799	78%
	ศรีสะเกษ	980	80%	504	77%
	หนองคาย	1,139	83%	491	75%
	หนองบัวลำภู	295	89%	192	82%
	อำนาจเจริญ	780	82%	202	81%
	บึงกาฬ	1,406	88%	348	83%

ตารางที่ ก-2 สัดส่วนการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามพื้นที่บริเวณชุมชนเมืองและชุมชนชนบท (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	พื้นที่ชุมชนเมือง		พื้นที่ชุมชนชนบท	
		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า
กลางและตะวันออก	พระนครศรีอยุธยา	2,066	84%	598	81%
	กรุงเทพมหานคร	21,827	75%	-	-
	นนทบุรี	4,382	87%	536	83%
	ปทุมธานี	1,628	84%	594	83%
	สระบุรี	1,707	83%	1,223	80%
	สมุทรสาคร	4,898	84%	869	85%
	นครปฐม	2,582	86%	1,249	79%
	สุพรรณบุรี	1,411	75%	1,040	70%
	เพชรบุรี	1,391	63%	469	67%
	ชัยนาท	1,630	75%	1,020	75%
	ลพบุรี	1,636	81%	622	73%
	สิงห์บุรี	2,401	75%	338	67%
	อ่างทอง	966	74%	388	76%
	กาญจนบุรี	2,096	69%	1,356	60%
	ประจวบคีรีขันธ์	1,717	82%	1,185	74%
	ราชบุรี	1,904	85%	931	81%
	สมุทรสงคราม	1,829	70%	270	64%
	ชลบุรี	6,007	85%	1,131	81%
	ระยอง	2,982	86%	1,376	78%
	จันทบุรี	3,682	84%	779	82%
	ปราจีนบุรี	1,624	69%	414	71%
	สมุทรปราการ	2,682	82%	647	80%
	ฉะเชิงเทรา	2,767	84%	1,037	77%
	ตราด	1,530	80%	376	77%
	นครนายก	1,382	72%	328	71%
	สระแก้ว	1,108	80%	328	82%
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,524	83%	1,594	79%
	นครศรีธรรมราช	1,649	82%	1,169	79%
	สงขลา	8,389	84%	1,265	83%
	ชุมพร	2,386	89%	1,007	84%
	ตรัง	2,535	79%	1,530	76%
	กระบี่	1,467	86%	372	78%
	พังงา	1,645	80%	339	77%
	พัทลุง	2,795	88%	1,194	82%
	ภูเก็ต	2,046	86%	547	87%
	ระนอง	1,175	77%	186	73%
	สตูล	1,592	89%	711	82%
	ยะลา	3,686	78%	671	70%
	ปัตตานี	2,713	80%	1,047	69%
	นราธิวาส	3,155	72%	1,376	60%
รวมทั้งประเทศ		183,674	82%	63,273	77%

ตารางที่ ก-3 อัตราการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ จำแนกตามวันธรรมดาและวันหยุด

ภาค	จังหวัด	วันธรรมดา		วันหยุด	
		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟหน้า
เหนือ	เชียงใหม่	7,455	79%	4,091	81%
	ลำปาง	2,341	83%	2,020	79%
	อุตรดิตถ์	1,392	84%	1,825	81%
	เชียงราย	4,615	82%	1,186	83%
	น่าน	700	75%	1,495	80%
	พะเยา	1,266	77%	1,250	85%
	แพร่	1,461	78%	1,244	79%
	แม่ฮ่องสอน	947	80%	1,259	83%
	ลำพูน	2,365	80%	787	79%
	พิษณุโลก	2,025	83%	682	80%
	นครสวรรค์	2,980	80%	2,668	80%
	กำแพงเพชร	2,019	83%	935	81%
	ตาก	1,464	84%	1,114	81%
	พิจิตร	3,037	69%	1,286	75%
	เพชรบูรณ์	2,536	83%	624	84%
	สุโขทัย	1,393	80%	3,036	81%
	อุทัยธานี	756	69%	729	76%
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	2,935	85%	2,195	86%
	ขอนแก่น	1,242	79%	2,245	77%
	อุดรธานี	3,494	83%	2,092	85%
	สกลนคร	982	80%	712	79%
	ร้อยเอ็ด	1,105	85%	1,672	86%
	อุบลราชธานี	2,786	79%	2,445	82%
	กาฬสินธุ์	1,355	78%	956	75%
	ชัยภูมิ	738	78%	594	76%
	นครพนม	848	78%	359	77%
	บุรีรัมย์	1,950	79%	1,473	78%
	มหาสารคาม	675	79%	1,291	76%
	มุกดาหาร	288	90%	889	83%
	ยโสธร	766	74%	848	75%
	เลย	1,205	88%	214	78%
	สุรินทร์	1,209	85%	1,570	84%
	ศรีสะเกษ	1,092	79%	843	79%
	หนองคาย	1,000	77%	1,097	85%
	หนองบัวลำภู	494	88%	415	85%
	อำนาจเจริญ	323	81%	659	82%
	บึงกาฬ	815	87%	939	87%

ตารางที่ ก-3 อัตราการเปิดไฟฟ้าบริการจักรยานยนต์ จำแนกตามวันธรรมดาและวันหยุด (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	วันธรรมดา		วันหยุด	
		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟฟ้า	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	สัดส่วนการเปิดไฟฟ้า
กลางและตะวันออก	พระนครศรีอยุธยา	1,224	84%	2,248	83%
	กรุงเทพมหานคร	13,676	75%	8,151	76%
	นนทบุรี	3,527	85%	6,277	83%
	ปทุมธานี	2,871	89%	5,918	90%
	สระบุรี	2,258	82%	1,963	83%
	สมุทรสาคร	4,662	82%	2,529	84%
	นครปฐม	3,274	83%	1,404	82%
	สุพรรณบุรี	1,131	74%	1,433	73%
	เพชรบุรี	1,775	68%	1,285	70%
	ชัยนาท	1,606	74%	1,044	77%
	ลพบุรี	2,183	80%	1,036	81%
	สิงห์บุรี	1,195	75%	1,544	74%
	อ่างทอง	930	75%	424	75%
	กาญจนบุรี	2,198	65%	1,616	65%
	ประจวบคีรีขันธ์	2,488	81%	2,835	82%
	ราชบุรี	2,730	84%	2,507	83%
	สมุทรสงคราม	1,858	70%	241	63%
	ชลบุรี	5,174	84%	5,680	85%
	ระยอง	3,131	83%	3,346	87%
	จันทบุรี	3,902	82%	1,500	80%
	ปราจีนบุรี	1,343	70%	695	67%
	สมุทรปราการ	4,166	78%	3,553	82%
	ฉะเชิงเทรา	2,245	81%	1,559	84%
	ตราด	796	84%	1,110	75%
	นครนายก	900	65%	810	80%
	สระแก้ว	912	83%	784	77%
ใต้	สุราษฎร์ธานี	3,269	80%	1,078	82%
	นครศรีธรรมราช	2,391	77%	2,498	77%
	สงขลา	8,324	83%	2,968	82%
	ชุมพร	2,469	88%	1,258	84%
	ตรัง	3,083	77%	1,266	80%
	กระบี่	752	83%	1,087	85%
	พังงา	1,283	79%	1,084	79%
	พัทลุง	2,445	88%	1,544	84%
	ภูเก็ต	3,914	88%	2,714	89%
	ระนอง	573	73%	788	78%
	สตูล	1,080	88%	1,223	86%
	ยะลา	2,500	79%	3,890	74%
	ปัตตานี	2,242	75%	1,518	79%
	นราธิวาส	4,697	71%	1,758	73%
รวมทั้งประเทศ		175,231	80%	135,905	80%

ตารางที่ ก-4 อัตราการเปิดไฟฟ้าน้ำรถจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงเวลา

ภาค	จังหวัด	07:00-09:00		09:00-12:00		13:00-16:00		16:00-18:00	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
เหนือ	เชียงใหม่	1,763	81%	3,905	79%	2,419	77%	3,459	81%
	ลำปาง	441	68%	1,600	83%	1,086	84%	1,234	82%
	อุดรดิตถ์	474	83%	600	84%	1,065	89%	1,078	74%
	เชียงราย	871	84%	897	84%	3,471	79%	562	96%
	น่าน	136	76%	558	80%	653	85%	848	73%
	พะเยา	367	80%	768	76%	1,107	83%	274	88%
	แพร่	-	-	2,345	79%	282	83%	78	69%
	แม่ฮ่องสอน	589	87%	846	81%	771	78%	-	-
	ลำพูน	1,143	84%	713	79%	944	78%	352	74%
	พิษณุโลก	632	86%	866	83%	447	73%	762	85%
	นครสวรรค์	742	79%	1,248	80%	3,008	79%	650	83%
	กำแพงเพชร	579	86%	1,185	81%	684	80%	506	85%
	ตาก	565	86%	1,463	81%	130	71%	420	87%
	พิจิตร	931	69%	1,559	72%	1,153	70%	680	73%
	เพชรบูรณ์	397	85%	742	89%	1,790	80%	231	82%
	สุโขทัย	604	81%	744	76%	1,422	80%	1,659	83%
	อุทัยธานี	381	70%	207	67%	255	74%	642	76%
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,041	84%	946	87%	2,140	85%	1,003	87%
	ขอนแก่น	982	76%	981	78%	874	77%	650	83%
	อุดรธานี	845	83%	1,986	83%	1,473	85%	1,282	84%
	สกลนคร	393	82%	340	76%	522	79%	439	80%
	ร้อยเอ็ด	1,038	86%	646	88%	380	81%	713	87%
	อุบลราชธานี	373	79%	2,792	80%	1,203	78%	863	84%
	กาฬสินธุ์	600	75%	864	77%	743	78%	104	80%
	ชัยภูมิ	250	75%	446	83%	375	78%	261	67%
	นครพนม	295	77%	126	65%	254	76%	532	82%
	บุรีรัมย์	537	78%	1,315	79%	1,116	76%	455	85%
	มหาสารคาม	298	75%	374	77%	1,146	77%	148	82%
	มุกดาหาร	169	91%	190	84%	348	86%	470	82%
	ยโสธร	687	76%	443	74%	244	75%	240	73%
	เลย	117	89%	429	86%	513	87%	360	86%
	สุรินทร์	354	79%	652	86%	543	82%	1,230	86%
	ศรีสะเกษ	498	75%	489	77%	339	80%	609	84%
	หนองคาย	986	84%	388	72%	535	83%	188	82%
	หนองบัวลำภู	114	96%	624	87%	93	90%	78	72%
	อำนาจเจริญ	393	79%	182	85%	353	84%	54	74%
	บึงกาฬ	59	95%	643	87%	241	81%	811	88%

ตารางที่ ก-4 อัตราการเปิดไฟฟ้าบริการจักรยานยนต์ จำแนกตามช่วงเวลา (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	07:00-09:00		09:00-12:00		13:00-16:00		16:00-18:00	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
กลางและตะวันออก	พระนครศรีอยุธยา	601	81%	866	85%	1,143	84%	862	82%
	กรุงเทพมหานคร	5,032	82%	4,809	70%	7,932	73%	4,054	79%
	นนทบุรี	1,786	82%	2,865	82%	2,650	86%	2,503	83%
	ปทุมธานี	3,257	91%	1,781	92%	1,969	86%	1,782	90%
	สระบุรี	1,702	84%	1,088	82%	746	80%	685	81%
	สมุทรสาคร	1,875	85%	2,332	83%	1,603	82%	1,381	82%
	นครปฐม	1,200	81%	1,337	81%	896	86%	1,245	83%
	สุพรรณบุรี	660	73%	893	71%	669	74%	342	79%
	เพชรบุรี	697	66%	1,127	73%	887	66%	349	70%
	ชัยนาท	562	76%	968	71%	524	79%	596	78%
	ลพบุรี	1,067	84%	632	76%	697	83%	823	76%
	สิงห์บุรี	566	69%	287	80%	816	75%	1,070	74%
	อ่างทอง	120	87%	435	71%	343	72%	456	77%
	กาญจนบุรี	882	65%	766	61%	1,340	65%	826	71%
	ประจวบคีรีขันธ์	1,639	80%	1,356	81%	570	83%	1,758	83%
	ราชบุรี	1,461	84%	1,522	85%	1,693	82%	561	83%
	สมุทรสงคราม	761	74%	589	64%	427	61%	322	78%
	ชลบุรี	2,330	83%	3,798	84%	3,673	86%	1,053	81%
	ระยอง	2,365	88%	1,740	85%	1,365	79%	1,007	86%
	จันทบุรี	1,201	83%	1,560	77%	2,493	84%	148	86%
	ปราจีนบุรี	403	76%	1,071	64%	386	74%	178	77%
	สมุทรปราการ	2,340	80%	1,845	76%	1,711	76%	1,823	87%
	ฉะเชิงเทรา	903	77%	741	76%	723	91%	1,437	84%
	ตราด	323	78%	765	79%	761	81%	57	65%
	นครนายก	750	68%	361	77%	545	75%	54	59%
	สระแก้ว	238	89%	295	73%	822	80%	341	82%
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,173	78%	1,249	79%	753	82%	1,172	82%
	นครศรีธรรมราช	918	78%	1,841	78%	1,259	81%	871	69%
	สงขลา	3,710	80%	2,505	86%	2,000	82%	3,077	84%
	ชุมพร	1,679	88%	1,088	85%	598	87%	362	86%
	ตรัง	1,443	78%	441	71%	1,304	78%	1,161	81%
	กระบี่	531	81%	481	86%	280	83%	547	86%
	พังงา	1,189	79%	410	80%	527	78%	241	79%
	พัทลุง	1,392	89%	564	88%	1,350	84%	683	84%
	ภูเก็ต	1,783	87%	2,562	88%	1,140	89%	1,143	91%
	ระนอง	99	82%	347	76%	573	73%	342	79%
	สตูล	758	85%	126	86%	828	89%	591	86%
	ยะลา	1,193	71%	1,728	77%	2,249	78%	1,220	77%
	ปัตตานี	188	77%	1,488	84%	1,825	72%	259	66%
	นราธิวาส	1,530	67%	2,099	72%	2,551	74%	275	82%
รวมทั้งประเทศ		72,951	79%	87,860	78%	88,743	79%	61,582	80%