การสร้างแผนที่โจรกรรมยานยนต์ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี



ปริญญานิพนธ์

ของ

เรืออากาศตรี ปริญญา จันทร์งาม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
กรกฎาคม 2559

การสร้างแผนที่โจรกรรมยานยนต์ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี



ปริญญานิพนธ์

ของ

เรืออากาศตรี ปริญญา จันทร์งาม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
กรกฎาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การสร้างแผนที่โจรกรรมยานยนต์ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

บทคัดย่อ

ของ

เรืออากาศตรี ปริญญา จันทร์งาม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
กรกฎาคม 2559

ปริญญา จันทร์งาม. (2559). *การสร้างแผนที่โจรกรรมยานยนต์ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี.* ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.สุรีย์พร นิพิฐวิทยา, อาจารย์ ดร.สถาพร มนต์ประภัสสร

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ลักษณะ รูปแบบ และศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์ รวมถึงการหาแนวทางการป้องกันการเกิดเหตุในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ทำการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โปรแกรม CrimeStat Version 3.3 และวิธีทางสถิติ โดยแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแผนที่ และพื้นที่เสี่ยงในการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ แล้วแสดงผลการวิเคราะห์บนโปรแกรม Google Earth

ผลการศึกษาข้อมูลสถิติการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่ามีการแจ้งเหตุโจรกรรมรถยนต์ 74 คดี และรถจักรยานยนต์ 1,249 คดี โดยตำบลสุรศักดิ์มีการแจ้งเหตุทั้งการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์สูงสุด เมื่อพิจารณาตามปีและช่วงเวลาพบว่า มีการก่อเหตุโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์สูงสุดในปี พ.ศ. 2555 และเกิดเหตุมากที่สุดในช่วงเวลา 04.00-08.00 น. สถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่มักอยู่ใกล้ถนนสายหลัก ซึ่งพื้นที่ตำบลศรีราชาการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์มักเกิดเหตุในระยะตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ส่วนตำบลสุรศักดิ์และตำบลบางพระส่วนใหญ่มักเกิดเหตุนอกรัศมีการตรวจของเจ้าหน้าที่ โดยทั้งสามตำบลการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์มีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม และการโจรกรรมรถยนต์เป็นแบบสุ่ม เมื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ร่วมกับความหนาแน่นของจำนวนประชากรในพื้นที่ด้วยวิธีเคอร์เนลพบว่า พื้นที่ที่มีระดับความหนาแน่นของการเกิดเหตุโจรกรรมสูงในหลายช่วงเวลามักเกิดเหตุในพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า รวมถึงพื้นที่ชุมชน เมื่อทำการเปรียบเทียบการเกิดเหตุพบว่าการโจรกรรมรถจักรยานยนต์มีแนวโน้มลดลง ส่วนการโจรกรรมรถยนต์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับอัตราการเกิดเหตุพบว่า ในส่วนของปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดิน การโจรกรรมรถจักรยานยนต์และการโจรกรรมรถยนต์ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในลักษณะแปรผกผัน และแปรผันตามตามลำดับ ส่วนปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุ ทั้งการโจรกรรมรถจักรยานยนต์และการโจรกรรมรถยนต์ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในลักษณะแปรผกผัน เมื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์จากปัจจัยสิ่งแวดล้อม พบว่าผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับการประเมินด้วยวิธีเคอร์เนล

THE VEHICLE THEFT MAPPING IN SRIRACHA DISTRICT CHONBURI PROVINCE

AN ABSTRACT

BY

PLT.OFF. PARINYA CHANNGAM

Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Master of Science Degree in Geography and Geoinformatics

at Srinakharinwirot University

July 2016

Parinya Channgam. (2016). *The Vehicle theft mapping in Sriracha district Chonburi province.* Master thesis, M.Sc. (Geography and Geoinformatics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Adviser Committee: Dr. Sureeporn Nipithwittaya and Dr. Sathaporn Monprapussorn

The purpose of this study is to analyze character patterns and investigate the environmental factors related to vehicle theft, including searching for ways to prevent such crimes by the administration of the Sriracha police station in the Chonburi province. Geographic information System (GIS), CrimeStat program Version 3.3 and Statistical Methods have been used for analyzing and displaying results in a map form, highlighting high-risk areas for vehicle theft on the Google Earth program.

The results showed that the vehicle theft statistics in the administration of the Sriracha police station from 2010 to 2013 had a total of seventy four car theft cases and one thousand, two hundred and forty nine cases of motorcycle theft. The highest number of car theft and motorcycle thefts occurred in the Surasuk sub-district. In terms of the time of day and the time of year with the most thefts, it was found that 2013 had the highest number of thefts and the most common time of day was between 04.00–08.00 am. The theft sites were close to the main road. In Sriracha's sub-districts, more vehicle thefts occurred within the police check point area. In the Surasuk and Bangpra sub-districts, vehicle theft most frequently occurred outside the police check point area. In all areas, the distribution pattern of motorcycle theft and car theft was clustered and random. When analyzing risk areas for vehicle theft together with population density by using kernel method, the hot spot area of theft occurrence was found in commercial and residential areas. According to statistical analysis, motorcycle theft case decreased, while car theft cases remained nearly constant. When considering the relationship between environmental factors, motorcycle and car theft tend to be inverse relationship and direct relationship with land use respectively. Both motorcycle and car theft have inverse relationship with location factors. The risk area was derived by analyzing environmental factors, which is quite similar to establishing risk areas from kernel analysis.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การสร้างแผนที่โจรกรรมยานยนต์ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ของ
เรืออากาศตรี ปริญญา จันทร์งาม

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร)
วันที่ เดือน พ.ศ.2559

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ที่ปรึกษาหลัก ..... ประธาน
(อาจารย์ ดร.สุรีย์พร นิพิฐวิทยา) (อาจารย์ ดร.ปิยะพร ตันณีกุล)

..... ที่ปรึกษาร่วม ..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สถาพร มนต์ประภัสสร) (อาจารย์ ดร.สุรีย์พร นิพิฐวิทยา)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สถาพร มนต์ประภัสสร)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ปกรณ์ เมฆแสงสวย)

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์ของบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ ดร.สุรีย์พร นิพิฐวิทยา และอาจารย์ ดร.สถาพร มนต์ประภัสสร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ รวมถึงให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ตลอดมา และกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ปิยะพร ตันณีกุล และอาจารย์ ดร.ปกรณ์ เมฆแสงสวย ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการสอบปากเปล่า รวมถึงขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ และให้คำแนะทำในเรื่องต่างๆ ตลอดมา และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ให้ทุนสนับสนุนในการนำเสนอผลงานวิจัย ณ เมืองกาฐมาณฑุ ประเทศเนปาล

ขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ที่กรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ได้แก่ สถานีตำรวจภูธรศรีราชา กรมพัฒนาที่ดิน อำเภอศรีราชา เทศบาลเมืองศรีราชา เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ เทศบาลตำบลบางพระ และองค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ รวมถึงพี่ๆ บุรุษไปรษณีย์และผู้นำชุมชนที่คอยช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลจุดเกิดเหตุอาชญากรรม

ขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดา และสมาชิกในครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจให้เสมอมา รวมถึงผู้บังคับบัญชา และเพื่อนๆ ศูนย์การลาดตระเวนทางอากาศ และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศที่คอยสนับสนุน และช่วยเหลือจนจบการศึกษาครั้งนี้

เรืออากาศตรี ปริญญา จันทร์งาม

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
	ความสำคัญของการวิจัย.....	2
	ขอบเขตของการวิจัย.....	2
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**.....	5
	อาชญากรรม.....	5
	การโจรกรรมยานยนต์.....	14
	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS).....	19
	แผนที่อาชญากรรม.....	21
	การประเมินค่าสถิติอาชญากรรมด้วยโปรแกรม CrimeStat.....	25
	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis).....	36
	พื้นที่ศึกษา.....	41
	เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**.....	60
	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	60
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	63
	การจัดเตรียมข้อมูลเบื้องต้น และการนำเข้าข้อมูล.....	63
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**.....	74
	ผลการวิเคราะห์ลักษณะและรูปแบบการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	74

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	**(ต่อ)**	
	ข้อมูลสถิติการแจ้งเหตุ และการระบุตำแหน่งพิกัดสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	74
	ผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	81
	ผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	122
	ผลการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของจำนวนการเกิดเหตุแต่ละพื้นที่ในแต่ละช่วงปี.....	191
	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	199
	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจุดเกิดเหตุกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน...	199
	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจุดเกิดเหตุกับสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุ.....	208
	กำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) และค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยสิ่งแวดล้อม.....	224
	ผลการวิเคราะห์แนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	233
5	**สรุป และอภิปรายผล**.....	235
	สรุปผลการศึกษา.....	235
	การวิเคราะห์ลักษณะและรูปแบบการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	235
	การศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	240
	แนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์.....	241
	ข้อเสนอแนะ.....	241

สารบัญ (ต่อ)

บรรณานุกรม..... 243

ภาคผนวก..... 249

ภาคผนวก ก..... 250

ประวัติย่อผู้วิจัย..... 263

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ทิศทางความสัมพันธ์ของการเกิดอาชญากรรมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินและสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมในเมือง Cankaya ประเทศตุรกี	41
2	รายชื่อชุมชน และหมู่บ้านในตำบลสุรศักดิ์	43
3	รายชื่อหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลบางพระ	44
4	การใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา	50
5	ระวางแผนที่ที่ใช้ในการศึกษา	60
6	ตัวอย่างตารางจำแนกข้อมูลการแจ้งเหตุ	61
7	ตัวอย่างตารางจำแนกข้อมูลการเกิดเหตุ	62
8	ตัวอย่างตารางจำแนกข้อมูลยานพาหนะที่ถูกโจรกรรม	62
9	การวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุ	64
10	การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงจำนวนการเกิดเหตุแต่ละพื้นที่	66
11	การแบ่งระยะห่างจากสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์	69
12	การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ของแต่ละปัจจัย	70
13	การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ในแต่ละปัจจัย	71
14	คะแนน (Rate) ในแต่ละปัจจัยที่มีการปรับค่าใหม่	72
15	สถิติการแจ้งเหตุ และการระบุสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2553-2556 จำแนกตามปี	75
16	สถิติการแจ้งเหตุ และการระบุสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2553-2556 จำแนกตามช่วงเวลา	75
17	สถิติการแจ้งเหตุ และการระบุสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2553-2556 จำแนกตามปี	78

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
18	สถิติการแจ้งเหตุ และการระบุสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2553-2556 จำแนกตามช่วงเวลา……..	79
19	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามปี….	84
20	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามช่วงเวลา……..	86
21	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามปี……...	91
22	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามช่วงเวลา…...	93
23	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามปี…..	98
24	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามช่วงเวลา……..	100
25	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามปี……...	105
26	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามช่วงเวลา…...	107
27	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามปี…	112
28	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์ การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามช่วงเวลา……..	114

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
29	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตพื้นที่ตำบลศรีราชา……..	192
30	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตพื้นที่ตำบลสุรศักดิ์……..	193
31	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตพื้นที่ตำบลบางพระ…….	194
32	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตพื้นที่ตำบลศรีราชา……..	196
33	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตพื้นที่ตำบลสุรศักดิ์……..	197
34	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตพื้นที่ตำบลบางพระ…….	198
35	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ชุมชนกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์……..	199
36	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ชุมชนกับการโจรกรรมรถยนต์……..	200
37	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ากับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์……	201
38	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ากับการโจรกรรมรถยนต์……	201
39	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ กับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์……	203
40	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ กับการโจรกรรมรถยนต์……	203
41	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงานกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์……	205
42	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงานกับการโจรกรรมรถยนต์……	205

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
43	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อื่นๆ กับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์.....	207
44	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อื่นๆ กับการโจรกรรมรถยนต์.....	207
45	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากจุดตรวจกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์.....	209
46	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากจุดตรวจกับการโจรกรรมรถยนต์.....	209
47	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากตลาดกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์.....	212
48	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากตลาดกับการโจรกรรมรถยนต์.....	212
49	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากห้างสรรพสินค้ากับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์.....	215
50	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากห้างสรรพสินค้ากับการโจรกรรมรถยนต์.....	216
51	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากสถานศึกษากับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์.....	218
52	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากสถานศึกษากับการโจรกรรมรถยนต์.....	219
53	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากโรงพยาบาลกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์.....	221
54	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากโรงพยาบาลกับการโจรกรรมรถยนต์.....	222
55	การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ในการหาพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์.....	224
56	การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ในการหาพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์.....	225
57	การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	226

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
58	การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์……..	227
59	การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุโจรกรรมรถยนต์……..	228

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย……	4
2	สามเหลี่ยมอาชญากรรม (Crime Triangle)……	6
3	แบบจำลองเส้นรอบวงของนครชิคาโก……	11
4	พัฒนาการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์……	19
5	หน้าต่างแรกของโปรแกรม Crime Stat เวอร์ชั่น 3.3……	26
6	การวิเคราะห์ศูนย์กลางเฉลี่ย (Mean Center) ระยะทางเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Distance Deviation) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวงรี (Standard Deviational Ellipse)……	30
7	ค่าดัชนีย่านใกล้เคียง (Nearest Neighbor Index: NNI) ต่อการอธิบายรูปแบบการกระจายตัวของจุด……	32
8	การซ้อนทับตารางกริดบนจุดเกิดเหตุโจรกรรมที่เกิดขึ้นภายในเมืองลินคอล์นจากการรับแจ้งเหตุทางโทรศัพท์ ในขนาดมาตราส่วนที่ต่างกัน……	33
9	กราฟแสดงการประเมินค่าความหนาแน่นที่กำหนดค่าระยะห่างของช่วงความถี่ (bandwidth) ต่างกัน……	34
10	การประเมินค่าน้ำหนักของจุดตามรูปร่างของ Kernel แบบทรงกลมและแบบสามเหลี่ยม……	34
11	การประเมินค่าน้ำหนักของช่องกริด……	35
12	การแสดงผลความหนาแน่นบนแผนที่จากมาตราส่วนใหญ่ไปเล็ก……	35
13	กราฟแสดงค่าสหสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์……	37
14	กราฟแสดงค่าสหสัมพันธ์กันสูงแต่ไม่สมบูรณ์……	37
15	กราฟแสดงค่าสหสัมพันธ์กันต่ำแต่ไม่สมบูรณ์……	38
16	กราฟแสดงค่าสหสัมพันธ์กันเป็นศูนย์……	39
17	แผนที่พื้นที่ศึกษา……	45
18	แผนที่ตำบลศรีราชา จังหวัดชลบุรี……	46
19	แผนที่ตำบลสุรศักดิ์ จังหวัดชลบุรี……	47
20	แผนที่ตำบลบางพระ จังหวัดชลบุรี……	48
21	แผนที่เทศบาลตำบลบางพระ……	49

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
22	การใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....	51
23	การกำหนดจุดตรวจตามระยะการเดินเท้าของคนทั่วไป.....	68
24	แผนที่การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....	77
25	แผนที่การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....	80
26	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลศรีราชา.....	82
27	การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตตำบลศรีราชาบนโปรแกรม Google Earth.....	83
28	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามปี.....	85
29	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามช่วงเวลา.....	87
30	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชา.....	89
31	การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตตำบลศรีราชาบนโปรแกรม Google Earth	90
32	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชาจำแนกตามปี.....	92
33	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชาจำแนกตามช่วงเวลา.....	94
34	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์.....	96

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
35	การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตตำบลสุรศักดิ์บนโปรแกรม Google Earth……..	97
36	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามปี…….……	99
37	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามช่วงเวลา…….……	101
38	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์.....	103
39	การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตตำบลสุรศักดิ์บนโปรแกรม Google Earth	104
40	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามปี……..……	106
41	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามช่วงเวลา……..……	108
42	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ……...	110
43	การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตตำบลบางพระบนโปรแกรม Google Earth……..	111
44	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามปี…….……..	113
45	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามช่วงเวลา…….……	115
46	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลบางพระ…..	117
47	การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตตำบลบางพระบนโปรแกรม Google Earth	118
48	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามปี……..……	120

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
49	ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามช่วงเวลา…….…….	121
50	แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2553-2556 โดยการประเมินเฉพาะจุดเกิดเหตุ และการประเมินร่วมกับจำนวนประชากร……..	124
51	การแสดงผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ พ.ศ.2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา บนโปรแกรม Google Earth……	125
52	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ และห้างสรรพค้าโรบินสันศรีราชา	126
53	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน……..	127
54	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล……	128
55	แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ พ.ศ. 2553-2556 โดยการประเมินเฉพาะจุดเกิดเหตุ และการประเมินร่วมกับจำนวนประชากร……..	132
56	การแสดงผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ พ.ศ.2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา บนโปรแกรม Google Earth……	133
57	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณตอนกลางของตำบลศรีราชาถึงตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง ตำบลศักดิ์……	134
58	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณซอยวัดวังหิน และหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า ตำบลสุรศักดิ์.....	135
59	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง ตำบลสุรศักดิ์.....	136

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
60	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณชุมชุนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาสและหมู่บ้านพฤษชาติวิลล่า 2 ตำบลสุรศักดิ์.....	137
61	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณริมถนนศรีราชา-หนองค้อ ในชุมชนนาพร้าว ตำบลสุรศักดิ์..	138
62	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด บริเวณชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1 ชุมชนบริเวณวัดบางพระวรวิหาร และริมถนนสุขุมวิทใกล้ตลาดบางพระ.....	139
63	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1.....	143
64	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณคอนโดศรีราชาเพลส.....	144
65	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณใต้สะพานลอยแยกไฟแดงเก่า และหมู่บ้านศรีราชาแลนด์แอนด์เฮาส์ โครงการ 2.....	145
66	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณหอพักในซอยบ่อก๊อก ตำบลสุรศักดิ์.....	146
67	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน.....	147
68	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2.....	148
69	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน.....	149
70	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล.....	150
71	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3.....	151

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
72	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล.....	152
73	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4.....	153
74	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณศาลารอรถประจำทางปากซอยเขาแตงอ่อน.....	154
75	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา.....	155
76	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา.....	156
77	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล.....	157
78	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5.....	158
79	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5 บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์.....	159
80	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5 บริเวณตลาดสดศุภฤกษ์.....	160
81	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 6.....	161
82	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 6 บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์.....	162
83	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1....	168
84	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณตอนบนของตลาดฉลอง.....	169
85	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์.....	170

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
86	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง…….……	171
87	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2….	172
88	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณ ก-ค……..……	173
89	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณตลาดวรกิจพลาซ่า……...	174
90	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณซอยหมอย้อย……..……	175
91	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ตลาดสดบางพระ……..……	176
92	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3….	177
93	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3 บริเวณตอนบนของตลาดฉลอง……...	178
94	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3 บริเวณตอนกลางของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์……..	179
95	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3 บริเวณภายในซอยวัดวังหิน……	180
96	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4….	181
97	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณด้านหน้าห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา……	182
98	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง……	183
99	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณภายในซอยวัดวังหิน……	184
100	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณริมถนนศรีราชา-หนองค้อในชุมชนนาพร้าว……..…	185

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
101	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5....	186
102	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5 บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา.....	187
103	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5 บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง.....	188
104	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 6....	189
105	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 6 บริเวณตอนกลางของตำบลศรีราชา.....	190
106	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ชุมชนกับการโจรกรรมยานยนต์.....	200
107	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า กับการโจรกรรมยานยนต์.....	202
108	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ กับการโจรกรรมยานยนต์.....	204
109	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน กับการโจรกรรมยานยนต์.....	206
110	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อื่น ๆ กับการโจรกรรมยานยนต์.....	208
111	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ กับระยะห่างจากจุดตรวจ.....	210
112	แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากจุดตรวจ ในพื้นที่รับผิดชอบ สถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....	211
113	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ กับระยะห่างจากตลาด.....	213
114	แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากตลาด ในพื้นที่รับผิดชอบ สถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....	214
115	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ กับระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า.....	216
116	แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า ในพื้นที่รับผิดชอบ สถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....	217

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
117	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ กับระยะห่างจากสถานศึกษา……..	219
118	แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากสถานศึกษา ในพื้นที่รับผิดชอบ สถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี……..……	220
119	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ กับระยะห่างจากโรงพยาบาล…….……	222
120	แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากโรงพยาบาล ในพื้นที่รับผิดชอบ สถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี……..……	223
121	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ สถานีตำรวจภูธรศรีราชาโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัย สิ่งแวดล้อม……...	230
122	พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ สถานีตำรวจภูธรศรีราชาโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัย สิ่งแวดล้อม……...	231
123	การแสดงผลพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ ในเขตพื้นที่ รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชาโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมบนโปรแกรม GoogleEarth……..……	232
124	ลักษณะพื้นที่บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา……	251
125	ลักษณะพื้นที่บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์……..	252
126	ลักษณะพื้นที่บริเวณคอนโดศรีราชาเพลส…….	252
127	ลักษณะพื้นที่บริเวณใต้สะพานลอยแยกไฟแดงเก่า……...	253
128	ลักษณะพื้นที่บริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา	253
129	ลักษณะพื้นที่บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน…….	254
130	ลักษณะพื้นที่บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล……..…	255
131	ลักษณะพื้นที่บริเวณหมู่บ้านศรีราชาแลนด์แอนด์เฮ้าส์ โครงการ 2….	255
132	ลักษณะพื้นที่ภายในซอยบ่อก๊อก……	256
133	ลักษณะพื้นที่บริเวณศาลารอรถประจำทางปากซอยเขาแตงอ่อน……	256
134	ลักษณะพื้นที่บริเวณตลาดสดศุภฤกษ์……	257

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
135	การจอดรถบริเวณหมู่บ้านพฤษชาติวิลล่า 2……	257
136	ลักษณะพื้นที่บริเวณซอยวัดวังหิน……	258
137	ลักษณะพื้นที่บริเวณหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า……	258
138	ลักษณะพื้นที่บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง……	259
139	ลักษณะพื้นที่บริเวณชุมชนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส.....	259
140	ลักษณะพื้นที่บริเวณริมถนนศรีราชา-หนองค้อ……	260
141	ลักษณะพื้นที่บริเวณตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง……	260
142	ลักษณะพื้นที่บริเวณชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1……	261
143	ลักษณะพื้นที่บริเวณชุมชนบริเวณวัดบางพระวรวิหาร.....	262
144	ลักษณะพื้นที่บริเวณชุมชนริมถนนสุขุมใกล้ตลาดบางพระ……	262

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

ปัญหาอาชญากรรมเป็นปัญหาสังคมที่นับวันจะทวีความรุนแรงและกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบด้านความปลอดภัยและความผาสุกของมนุษย์แล้วยังส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย ในหลายปีที่ผ่านมาสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ให้ความสำคัญต่อคดีโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นคดีพิเศษ จากสถิติคดีอาญาปี 2557 พบว่า มีการรับแจ้งเหตุโจรกรรมรถยนต์ทั่วประเทศมากถึง 1,243 คดี แต่สามารถจับกุมผู้กระทำความผิดได้เพียง 243 คดี ส่วนคดีโจรกรรมรถจักรยานยนต์ทั่วประเทศมีการรับแจ้งเหตุทั้งสิ้น 10,188 คดี แต่สามารถจับกุมผู้กระทำความผิดได้เพียง 2,966 คดี (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. 2558: ออนไลน์) จากข้อมูลสถิติพบว่าคดีโจรกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์มีจำนวนการเกิดเหตุที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากทั้งรถยนต์ และรถจักรยานยนต์เป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าง่ายต่อการโจรกรรม และเป็นที่ต้องการของตลาดรับซื้อทั้งในและนอกประเทศ โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้านซึ่งมีแนวชายแดนติดต่อกับประเทศไทยยังมีความต้องการใช้รถที่ได้จากการโจรกรรมอยู่เป็นจำนวนมาก ถึงแม้เจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าของหรือผู้ครอบครองรถจะพยายามหาวิธีการป้องกันในทุกวิถีทางก็ตาม แต่คนร้ายก็ยังมีการพัฒนาความสามารถในการโจรกรรมไปจำหน่ายหรือแยกชิ้นส่วนประกอบไปได้อย่างรวดเร็ว (สมยศ พุ่มพันธุ์ม่วง. 2553: บทนำ)

ในปัจจุบันทั้งภาครัฐและภาคเอกชนได้มีการส่งเสริมการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับนักลงทุนและการค้าจากต่างชาติที่มีมูลค่ามหาศาล ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ประเทศไทยเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จึงส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายของแรงงานจำนวนมากเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นฐานการผลิตหลักในหลายจังหวัด หนึ่งในฐานการผลิตที่สำคัญได้แก่ จังหวัดชลบุรีซึ่งได้รับการพัฒนาเป็นฐานการผลิตทางอุตสาหกรรมหลักของประเทศตั้งแต่ปี 2522 ตามแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก หรืออีสเทิร์นซีบอร์ด (Eastern Seaboard Development Plan) โดยเฉพาะอำเภอศรีราชาที่เป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ถึงสามแห่งได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมเหมราช นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง ก็ประสบปัญหาอาชญากรรมการโจรกรรมยานยนต์ที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน

สำนักงานตำรวจแห่งชาติในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม โดยมอบหมายความรับผิดชอบให้แก่สถานีตำรวจซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่รับผิดชอบในการป้องกันและแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อเป็นการสร้างคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับประชาชน นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างบรรยากาศในการลงทุนที่ดีเพื่อจูงใจ

นักลงทุนที่จะหลั่งไหลเข้าสู่ประเทศไทย และรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การวิเคราะห์สถิติอาชญากรรม และการวิเคราะห์รูปแบบรวมถึงตำแหน่งที่ตั้งของจุดเกิดเหตุถือเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้ประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ร่วมกับโปรแกรม CrimeStat มาใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ลักษณะ และรูปแบบการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์
3. เพื่อหาแนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุ รวมถึงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ และความสัมพันธ์ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์กับปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดเหตุ
2. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมยานยนต์

ขอบเขตของการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ได้แก่ ตำบลศรีราชา ตำบลสุรศักดิ์ และตำบลบางพระ
2. ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยเป็นข้อมูลจากรายงานบันทึกรับแจ้งความประจำวันคดีลักทรัพย์ประเภทโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ สถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรีตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2556
3. ข้อมูลสถิติการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ใช้ในงานวิจัยจะศึกษาเฉพาะความผิดฐานลักทรัพย์ที่สามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้เท่านั้น
4. ประเภทรถที่ทำการศึกษาได้แก่ รถจักรยานยนต์ และรถยนต์เฉพาะรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (รถเก๋ง) รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน (รถตู้) และรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รถกระบะ) เท่านั้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การโจรกรรม หมายถึง การนำเอาทรัพย์ของผู้อื่นไปโดยทุจริตในความความผิดฐานลักทรัพย์เพียงเท่านั้น

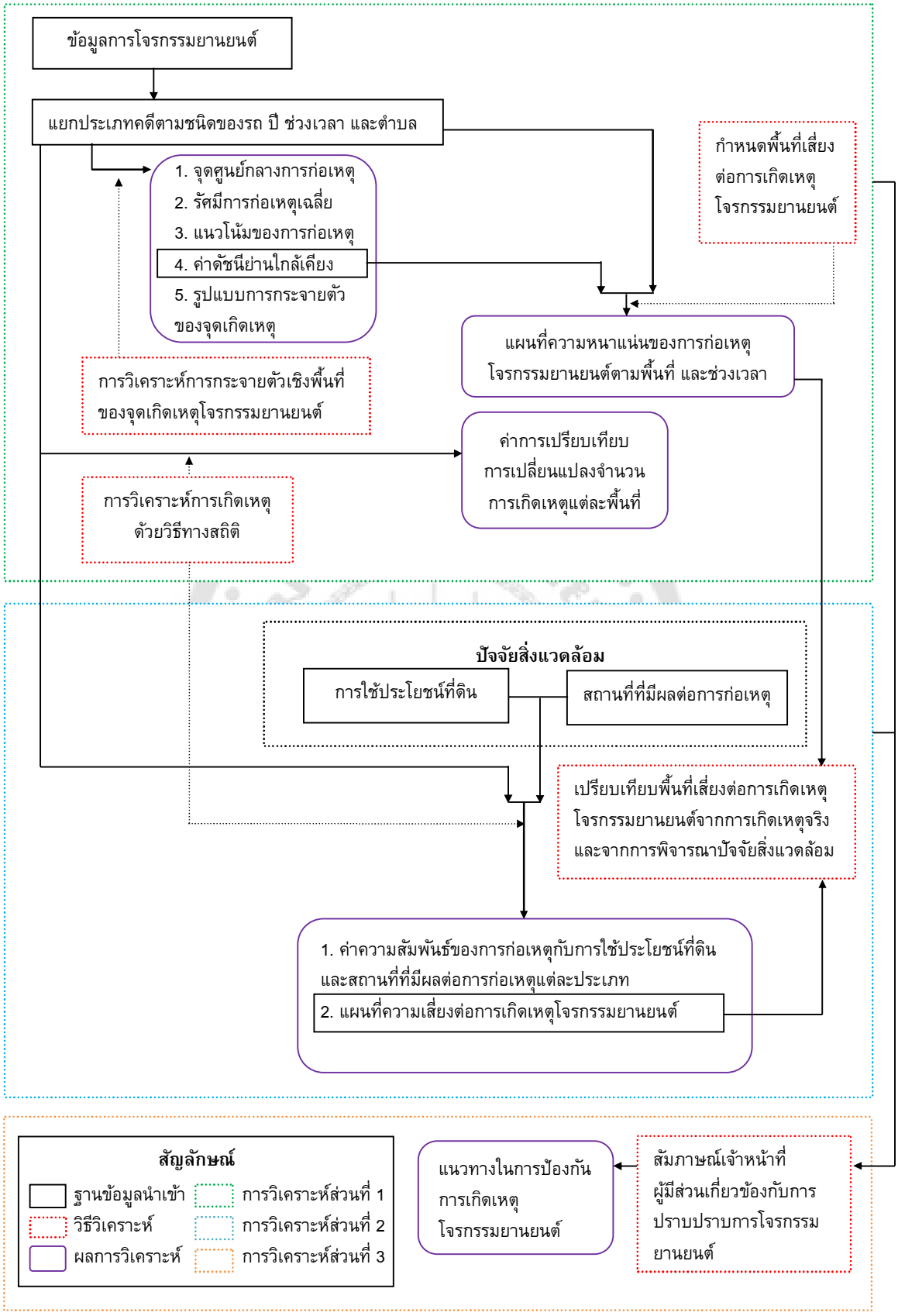
2. พื้นที่ที่มีระดับความหนาแน่นของการเกิดเหตุโจรกรรมสูง หมายถึงพื้นที่ที่มีระดับความหนาแน่นของการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์สูงมากกว่าพื้นที่โดยรอบ

3. พื้นที่เสี่ยง หมายถึง พื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ โดยพิจารณาจากพื้นที่ที่มีระดับความหนาแน่นของการเกิดเหตุโจรกรรมสูง

4. ยานยนต์ หมายถึง รถจักรยานยนต์ รวมถึงรถยนต์เฉพาะรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (รถเก๋ง) รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน (รถตู้) และรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รถกระบะ) เท่านั้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของจุดเกิดเหตุและช่วงเวลาที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ รวมถึงการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนป้องกัน และปราบปรามการโจรกรรมยานยนต์ของเจ้าหน้าที่ตำรวจ โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. อาชญากรรม
2. การโจรกรรมยานยนต์
3. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
4. แผนที่อาชญากรรม
5. การประเมินค่าสถิติอาชญากรรมด้วยโปรแกรม CrimeStat
6. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์
7. พื้นที่ศึกษา
8. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. อาชญากรรม

1.1 ความหมายของอาชญากรรม

สำหรับความหมายของอาชญากรรมนั้น ได้มีนักวิชาการให้ความหมายที่หลากหลายแตกต่างกันไปดังนี้

อรัญ สุวรรณบุปผา (2518: 19) อาชญากรรม หมายถึง ปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกิดขึ้นจากบุคคล โดยการกระทำนั้นกฎหมายได้บัญญัติเป็นข้อห้ามและถือว่าเป็นความผิด ซึ่งผู้กระทำจะได้รับการลงโทษ

โสภา ชปีลมันน์ (2537: 7) อาชญากรรม หมายถึง การกระทำใดๆ ที่มีลักษณะฝ่าฝืนหรือขัดขืนต่อกฎหมายที่บัญญัติไว้ และผู้กระทำดังกล่าวต้องได้รับการลงโทษตามที่กำหนดในกฎหมายขณะนั้น

ฤดี ภุชงค์บริวัตร (2543: 7-8) อาชญากรรม มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินว่า “crimen” หรือ “criminis” ซึ่งหมายถึง การตัดสินคำพิพากษา การจับกุมหรือการลงโทษ และเมื่อพิจารณาจากคำว่าอาชญากรรมในภาษาไทยจะมีความหมายรวมถึงการกระทำที่เป็นความผิด โดยผู้กระทำความผิดต้องได้รับโทษตามกฎหมาย ส่วนในภาษาอังกฤษคำว่า “crime” หมายถึง พฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาของสังคม ซึ่งจะขึ้นอยู่กับวิจารณญาณของสมาชิกในสังคมนั้นๆ

Adler; Mueller; & Laufer. (1995: 8) อาชญากรรม หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่ขัดต่อกฎหมายอาญา และต้องได้รับการลงโทษ

จากการให้ความหมายของอาชญากรรมโดยนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น จึงสามารถสรุปได้ว่าอาชญากรรม หมายถึง การกระทำใดๆ ที่คนในสังคมพิจารณาว่ามีความผิด โดยความผิดนั้นมีการบัญญัติไว้ในกฎหมาย และผู้กระทำความผิดต้องได้รับการลงโทษตามที่บัญญัติไว้ในกฎหมายนั้น

1.2 อาชญากรรมกับสิ่งแวดล้อม

จรัสดาว คงเมือง (2554: 5) กล่าวว่าทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับและมีอิทธิพลอย่างมากในการศึกษาทางด้านอาชญาวิทยาสิ่งแวดล้อมคือ ทฤษฎี Routine Activity Theory ที่เสนอโดย Lawrence Cohen และ Marcus Felson ที่กล่าวว่า อาชญากรรมจะเกิดขึ้นเมื่อองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ส่วนได้แก่ อาชญากร เหยื่อ และสถานที่เกิดเหตุ หรือสามเหลี่ยมอาชญากรรม (Crime Triangle) มาพบกัน กล่าวคือ อาชญากรรมจะเกิดขึ้นเมื่อผู้กระทำความผิดหรืออาชญากร (Offender) และเหยื่อ (Victim) มาพบกันที่สถานที่ใดสถานที่หนึ่ง (Location) ณ เวลาหนึ่งโดยปราศจากผู้ที่เข้ามาขัดขวางหรือปกป้อง ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 สามเหลี่ยมอาชญากรรม (Crime Triangle)

ที่มา: จรัสดาว คงเมือง. (2554). *การพัฒนาฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์และการป้องกันอาชญากรรม.* หน้า 5.

องค์ประกอบทั้ง 3 ด้านมีความสำคัญ แต่จากการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์ การศึกษาที่เกิดเหตุจัดว่าเป็นสิ่งสำคัญเป็นอันดับแรก ที่สามารถทำการศึกษาโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาการก่อเหตุอาชญากรรมประเภทอื่นๆ ได้แก่

ธนวรรธน หิรัญกุล (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดิน เส้นทางคมนาคม และความหนาแน่นของประชากรกับจุดเกิดเหตุอาชญากรรม ที่เกิดขึ้นในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองนนทบุรี ระหว่างวันที่ 1 มกราคมถึง 30 เมษายน 2545 ผลการศึกษาพบว่าคดีอาชญากรรมส่วนใหญ่มักเกิดเหตุในพื้นที่ประเภทตัวเมืองและย่านการค้า เส้นทางคมนาคมขนาด 2 ช่องทางเดินรถ และพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรมากกว่า 5,000 คนขึ้นไป

วิฑูรย์ จรัสเสนากุล (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมเมือง ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ความหนาแน่นของอาคาร ความหนาแน่นของประชากร ระยะห่างจากศูนย์กลางธุรกิจใจกลางเมือง ถนนและทางแยกที่มีผลต่อการก่อเหตุคดีประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์ 6 ประเภทได้แก่ ลักทรัพย์ วิ่งราวทรัพย์ ชิงทรัพย์ ปล้นทรัพย์ ลักรถจักรยานยนต์ และลักรถยนต์ที่เกิดขึ้นในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี 2539 ถึง 2543 ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเกิดเหตุ และวิธี Quadrat Analysis เพื่อศึกษารูปแบบการกระจายตัวของอาชญากรรม ผลการศึกษาพบว่าก่อเหตุอาชญากรรมทุกประเภทมีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม โดยคดีลักทรัพย์ ชิงทรัพย์ ปล้นทรัพย์ และคดีลักรถยนต์ ส่วนใหญ่เกิดเหตุในเขตที่พักอาศัย ส่วนคดีวิ่งราวทรัพย์มักเกิดเหตุริมถนน และคดีลักรถจักรยานยนต์ส่วนใหญ่เกิดในเขตที่พักอาศัยชั่วคราว โดยการก่อเหตุคดีประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์เกือบทุกประเภทส่วนใหญ่เกิดเหตุในเขตศูนย์กลางเมือง และลดลงตามระยะห่างจากตัวเมือง ยกเว้นคดีลักทรัพย์ที่เกิดทั่วไป ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมมีการเกิดเหตุทุกประเภทมากที่สุด ยกเว้นคดีลักรถจักรยานยนต์ที่เกิดเหตุในพื้นที่ที่พักอาศัยมากที่สุด

ไชยยุทธ ลียะวณิช (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมชุมชนเมืองได้แก่ จำนวนชั้นของอาคาร ความกว้างของถนน และการใช้ประโยชน์อาคาร กับการก่ออาชญากรรมที่เกิดเหตุสูงสุดในเขตพื้นที่สถานีตำรวจนครบาลบางรัก กรุงเทพมหานคร 5 ประเภทได้แก่ คดีรบเร้าเพื่อค้าประเวณี คดีละเมิดลิขสิทธิ์ คดีลอบเล่นการพนัน คดีลักทรัพย์ และคดีทำร้ายร่างกาย ซึ่งเกิดเหตุระหว่าง 1 มีนาคมถึง 30 สิงหาคม 2547 ผลการศึกษาพบว่าอาชญกรรมส่วนใหญ่มักเกิดเหตุในแขวงสุริยวงศ์ ซึ่งเป็นเขตอาคารพาณิชยกรรมประเภทสถานบริการจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่เกิดเหตุบริเวณอาคารสูงไม่เกิน 4 ชั้น ในส่วนของความกว้างถนน พบว่ามักมีเกิดเหตุในเส้นทางสัญจรหลักที่มีประชาชนเข้า-ออกที่มีความกว้าง 5.0 เมตร และในส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่มีการเกิดเหตุในอาคารประเภทร้านค้า (สถานบริการ)

1.3 การป้องกันอาชญากรรม

จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์พบว่า มนุษย์ได้มีการนำมาตรการในป้องกันอาชญกรรมมาใช้เพื่อความปลอดภัยของตนเองและชุมชนตั้งแต่สมัยอดีตดังนี้

เดชา ไคฤทธิ์ (2537: 15-16) กล่าวว่าการป้องกันอาชญากรรมเริ่มเกิดขึ้นครั้งแรกในประมวลกฎหมายฮัมมูราบีราว 1,800 ปีก่อนคริสตกาลที่บัญญัติว่า “ผู้ใดก่อสร้างเคหสถานสำหรับบุคคลผู้อยู่อาศัยมีลักษณะไม่แข็งแรง และเคหะสถานเกิดพังทลายลงเป็นสาเหตุให้เจ้าของบ้านถึงแก่ความตาย ผู้สร้างนั้นต้องระวางโทษประหารชีวิต” โดยกำธร กำประเสริฐ; และ สุเมธ จานประดับ (2543: 34, 110) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า กฎหมายดังกล่าวยึดหลักการแก้แคนที่รุนแรง ซึ่งเป็นหลักการของกฎหมายดั้งเดิมที่เรียกว่า “Lex Talionis” หรือที่มีคำกล่าวกันว่า “ตาต่อตา ฟันต่อฟัน” (An eye for an eye, and a tooth for a tooth) สำหรับในประเทศไทยนั้นการป้องกันอาชญากรรมพบว่าปรากฏอยู่ในกฎหมายมังรายศาสตร์ ที่ใช้ในการปกครองอาณาจักรล้านนาเมื่อประมาณ พ.ศ. 1839 ในส่วนของกฎหมาย 16 ครัวเรือน ซึ่งบัญญัติว่าในบริเวณหมู่บ้านแห่งหนึ่งมี 16 หลังคาเรือน มีบ้านหนึ่งถูกลักเอาทรัพย์ไปอีก 15 หลังคาเรือนต้องร่วมกันใช้คืน โดยกฎหมายให้เหตุผลว่า “เพราะอยู่บ้านเดียวกันไม่สั่งสอนกัน ปล่อยให้เพื่อนไปลักของท่าน หากเขาเถียงว่ามันไปลักของท่านเองตัวเขาไม่รู้เห็นด้วย เจ้าขุนแต่โบราณก็ไม่รับฟัง”

1.3.1 ความหมายของการป้องกันอาชญากรรม

นักอาชญาวิทยาหลายท่านได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความหมายของการป้องกันอาชญากรรม ไว้ดังต่อไปนี้

อุนิษา เลิศโตมรสกุล (2555: 252) การป้องกันอาชญากรรม หมายถึง การกระทำของเอกชนหรือองค์กรของทางราชการ เพื่อลดความเสียหายอันเกิดจากการกระทำของอาชญากรตามข้อกำหนดของรัฐ

นวลจันทร์ ทัศนชัยกุล (2540: 39-40) การป้องกันอาชญากรรม หมายถึง การแสวงหามาตรการต่างๆ โดยทางการ และไม่เป็นทางการซึ่งจะมาจากบุคคลสามฝ่ายได้แก่ ตัวผู้กระทำความผิด ชุมชน และเจ้าหน้าที่ของรัฐเพื่อขจัดปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการกระทำความผิด

ปกรณ์ มณีปกรณ์ (2553: 216) การป้องกันอาชญากรรม หมายถึง การคาดการณ์การประเมินล่วงหน้าเกี่ยวกับช่องทาง และโอกาสของการกระทำผิด หรือสภาพอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งความพยายามที่จะกระทำการใดๆ เพื่อเป็นการสกัดกั้นมิให้การกระทำความผิดเกิดขึ้น

จากการให้ความหมายของการป้องกันอาชญากรรมโดยนักอาชญาวิทยาที่กล่าวในเบื้องต้นจะเห็นได้ว่า การป้องกันอาชญากรรมจะเน้นการหามาตรการต่างๆ เพื่อขจัดปัจจัยที่มีอิทธิผลต่อการกระทำความผิด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมิให้อาชญากรรมนั้นเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อยลง ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า การป้องกันอาชญากรรมเป็นหน้าที่ของหลายฝ่ายไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภายในกระบวนการยุติธรรมและหน่วยงานอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการป้องกัน

อาชญากรรมต่างๆ ได้แก่ องค์กรส่วนท้องถิ่นที่จะมีส่วนร่วมในการรณรงค์และให้ความรู้ทางด้านการป้องกันอาชญากรรมแก่สมาชิกในชุมชน เช่นการจัดผังชุมชนรวมถึงการติดตั้งเสาไฟส่องสว่างที่จะมีผลในการลดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรมในชุมชน เป็นต้น และนอกจากนี้ (นวลจันทร์ ทัศนชัยกุล. 2540) ยังมีการขยายความเพิ่มเติมว่ามาตรการป้องกันอาชญากรรมมิได้จำกัดเฉพาะที่เป็นทางการเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงมาตรการที่ไม่เป็นทางการด้วย ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการป้องกันอาชญากรรม หมายถึง การหามาตรการต่างๆ ล่วงหน้าทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยหน่วยงานของเอกชนและหน่วยงานของรัฐที่มิได้เน้นเฉพาะหน่วยงานภายในกระบวนการยุติธรรมเท่านั้น เพื่อขจัดปัจจัยที่มีอิทธิผลต่อการกระทำความผิด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมิให้อาชญากรรมนั้นเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อยลง

1.3.2 ทฤษฎีในการป้องกันอาชญากรรม

ปรชัย เปี่ยมสมบูรณ์ (2545: 10-33) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการป้องกันอาชญากรรมว่าเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่กลางศตวรรษที่ 19 โดยแบ่งออกเป็น 3 ทฤษฎีดังนี้

(1) ทฤษฎีบังคับใช้กฎหมาย (Law enforcement approach theory) ถูกนำมาใช้เมื่อ Sir Robert Peel ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็น “บิดาของการตำรวจยุคใหม่” ผู้ก่อตั้งกรมตำรวจนครบาลกรุงลอนดอนขึ้นในปี ค.ศ.1829 ได้เน้นให้บุคลากรตำรวจภายใต้บังคับบัญชาของตนตระหนักว่า การป้องกันอาชญากรรมคืองานหลักของตำรวจที่สำคัญกว่าการสืบสวนสอบสวน การจับกุม หรือลงโทษผู้กระทำผิด

หลักของทฤษฎีบังคับใช้กฎหมายพอสรุปได้ว่า การออกตรวจท้องที่อย่างสม่ำเสมอมีส่วนช่วยในการป้องกันอาชญากรรม โดยเป็นการลดช่องโอกาสในการก่ออาชญากรรม เนื่องจากเป็นการข่มขวัญและยับยั้งผู้ที่มีแนวโน้มจะลงมือประกอบอาชญากรรมให้กลัวการถูกจับกุม ซึ่งทฤษฎีบังคับใช้กฎหมายได้รับความสนใจและนำมาศึกษาในงานวิจัยในหลายพื้นที่ที่สำคัญได้แก่ การศึกษาผลกระทบของตำรวจสายตรวจเดินเท้าต่อการลดอาชญากรรมในโครงการ Operation 25 โครงการ Precinct 20 และโครงการ Beat Patrol Experiment ดังมีรายละเอียดดังนี้

โครงการ Operation 25 เป็นการวิเคราะห์สถิติคดีอาญาของกองบัญชาการตำรวจนครนิวยอร์ก โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างปี ค.ศ.1953 และ 1954 เพื่อศึกษาผลกระทบของการเพิ่มกำลังตำรวจในเขตท้องที่ 25 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม 1954 ผลการวิจัยพบว่า สถิติคดีอาญาที่ลดลงมากที่สุดคือความผิดประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์บนท้องถนน และที่เกิดขึ้นในพื้นที่สาธารณะอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าความผิดฐานลักรถยนต์ลดลงถึง 54 คดี แต่พบว่าความผิดประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตไม่ได้ลดลงเลยแต่กลับเพิ่มขึ้น 2 ราย แต่โครงการ Operation 25 ก็ถูกวิจารณ์โดยนักวิจัยเนื่องจากใช้เวลาในการศึกษาน้อยเกินไปและขาดกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบ

โครงการ Precinct 20 เป็นโครงการที่พยายามแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการ Operation 25 ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากการศึกษาครั้งแรก 12 ปี โดยทำการเพิ่มกำลังสายตรวจเฉพาะพื้นที่ 20 จำนวน 40 เปอร์เซ็นต์ และขยายเวลาการเก็บข้อมูลเป็น 8 เดือน ผลการศึกษาพบว่า

อาชญากรรมบนท้องถนน และพื้นที่สาธารณะของท้องที่ 20 ลดลงอย่างชัดเจนคือ คดีลักทรัพย์เกินกว่า 50 ดอลลาร์ลดลงถึง 49 เปอร์เซ็นต์ และคดีลักรถยนต์ก็ลดลงถึง 49 เปอร์เซ็นต์เช่นกัน แต่สถิติคดีที่เกิดขึ้นในเคหะสถานมิได้ลดลงแต่ประการใด

ส่วนโครงการ Beat Patrol Experiment เป็นโครงการที่ทำการศึกษาในประเทศอังกฤษ ครอบคลุมพื้นที่ใน 4 เมือง โดยกำหนดระยะเวลาในการศึกษา 1 ปีเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1965 ซึ่งกำหนดให้ตลอดระยะเวลาการศึกษาทุกๆ 4 สัปดาห์จะมีการเพิ่มลดจำนวนสายตรวจเดินเท้าระหว่าง 0 ถึง 4 นายต่อหนึ่งเขตสายตรวจ ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มกำลังสายตรวจเดินเท้าจาก 0 เป็น 1 นายมีผลทำให้อาชญากรรมบนท้องถนนลดลง แต่การเพิ่มกำลังสายตรวจเดินเท้าจาก 1 เป็น 2 นายไม่มีผลต่อการลดของสถิติอาชญากรรม และการเพิ่มกำลังสายตรวจเดินเท้าจาก 1 เป็น 4 นายมีผลทำให้อาชญากรรมลดลงอย่างชัดเจน

โดยสรุปแล้วถึงแม้โครงการ Operation 25 โครงการ Precinct 20 และโครงการ Beat Patrol Experiment จะยังไม่สามารถสรุปได้แน่นอนว่าการเพิ่มจำนวนสายตรวจเดินเท้าจะช่วยลดอาชญากรรมได้ในระยะยาวนานเท่าใด รวมทั้งยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับรูปแบบการวิจัยและความน่าเชื่อถือของสถิติข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาทั้ง 3 โครงการยังให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกันคือ การเพิ่มกำลังสายตรวจเดินเท้ามีแนวโน้มช่วยลดคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์บนท้องถนนและพื้นที่สาธารณะ แต่มีผลกระทบน้อยหรือไม่มีผลกระทบกับคดีที่เกิดในเคหะสถาน นอกจากสายตรวจเดินเท้าแล้ว การออกตรวจในพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจำเป็นต้องใช้ยานพาหนะร่วมด้วยได้แก่ สายตรวจรถจักรยานยนต์ สายตรวจรถยนต์ และมีการติดตั้งตู้แดงในสถานที่ที่สำคัญ

เดชา ไคฤทธิ์ (2537: 15-16) ได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำทฤษฎีบังคับใช้กฎหมาย มาใช้ในทางปฏิบัติงานของตำรวจในปัจจุบันที่ยังประสบกับปัญหาและอุปสรรคอยู่ 4 ประการได้แก่

ประการที่ 1 ในปัจจุบันสังคมมีขนาดใหญ่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและมีความซับซ้อนเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดการกระทบกระทั่งของประชาชนเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัวเช่นกัน ส่งผลให้กำลังตำรวจไม่เพียงพอ ยิ่งไปกว่านั้นในบางครั้งตำรวจยังต้องปฏิบัติหน้าที่ตามความต้องการของประชาชนที่ไม่เกี่ยวกับปัญหาอาชญากรรมเช่น สัตว์พลัดหลง งูเข้าบ้าน หรือนำผู้ป่วยไปส่งโรงพยาบาล เป็นต้น

ประการที่ 2 ความพร้อมในด้านกำลังพล ยานพาหนะ น้ำมันเชื้อเพลิง และเครื่องมืออุปกรณ์เครื่องมือเช่น อาวุธปืน กุญแจมือ ฯลฯ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ

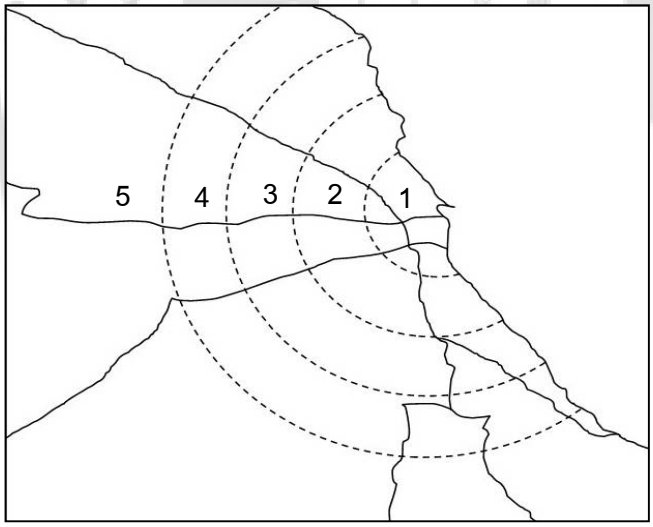
ประการที่ 3 การจัดระบบสายตรวจยังไม่ได้รับการพัฒนาทั้งวิธีการปฏิบัติรวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติตามสถานการณ์และสภาพปัญหาอย่างแท้จริง

ประการที่ 4 ขาดความจริงจัง และไม่เห็นความสำคัญของระบบข้อมูลท้องถิ่นที่ใช้ในการควบคุมอาชญากรรม อีกทั้งการเก็บข้อมูลยังขาดประสิทธิภาพ

(2) ทฤษฎีชุมชนสัมพันธ์ (Community relations theory) เกิดขึ้นในปี ค.ศ.1920 โดยมีรากฐานมาจากแนวคิดของนักอาชญาวิทยากลุ่มชิคาโก หรือสำนักนิเวศวิทยาอาชญากรรม (The Ecological School of Criminology) ภายใต้การนำของ Robert E. Park ซึ่งได้รับอิทธิพลทางความคิดเกี่ยวกับความสำคัญจากชุมชนจาก 3 แนวทางคือ แนวคิดของ Darwin เกี่ยวกับการพึ่งพาอาศัยระหว่างสัตว์และพืช แนวความคิดของ Simmel เกี่ยวกับคุณลักษณะด้านเวลาและสถานที่ของความสัมพันธ์ทางสังคม และทฤษฎีของ Durkheim เกี่ยวกับความหนาแน่นของประชากรที่กระทบต่อความแก่งแย่งทางสังคมและการแบ่งงาน โดยสรุป Robert E. Park ได้กล่าวว่า สภาพแวดล้อมของเมืองมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของอาชญากร

ปุรชัย เปี่ยมสมบูรณ์ (2545: 17, 20-21) ยังได้ยกตัวอย่างนักอาชญาวิทยาที่ใช้ทฤษฎีชุมชนสัมพันธ์ในการวิเคราะห์ปัญหาอาชญากรรม ได้แก่ Burgess (1929), Herbert Gans (1962) และ Oscar Newman (1972) ดังมีรายละเอียดดังนี้

Burgess (1929) ได้ทำการเสนอทฤษฎีวงรอบ (Concentric circles theory) ในการวิเคราะห์ปัญหาอาชญากรรมในนครชิคาโก โดยแบ่งเมืองออกเป็นส่วนๆ จากการลากเส้นครึ่งวงกลมที่มีช่วงห่างเส้นละ 2 ไมล์ เริ่มจากศูนย์กลางเมืองดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แบบจำลองเส้นรอบวงของนครชิคาโก

ที่มา: ปุรชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2545). *การควบคุมอาชญากรรมจากสภาพแวดล้อม: หลักทฤษฎีและมาตรการ.* หน้า 18.

ผลการศึกษาพบว่าอาชญากรรมมีสถิติสูงมากบริเวณที่ 2 ซึ่งเป็นย่านที่อยู่อาศัย ลักษณะชั่วคราวที่มีการย้ายเข้าออกอยู่เสมอ และปัญหาอาชญากรรมจะค่อยๆ ลดลงตามระยะห่างจากศูนย์กลางเมือง โดยสรุปนักอาชญาวิทยากลุ่มชิคาโกมีแนวคิดว่า การขาดระเบียบทางสังคมที่เป็นผลมาจากการพัฒนาเมืองเข้าสู่ชุมชนอุตสาหกรรมนำมาซึ่งปัญหาอาชญากรรม

Herbert Gans (1962) ได้สร้างแนวคิดที่เรียกว่า “หมู่บ้านในเมือง” จากการสร้างแบบจำลอง ในเมือง Gans โดยเน้นที่การสร้างความสามัคคีภายในชุมชนโดยมีการจัดสถานที่เพื่อพบปะสังสรรค์ เช่น สโมสรกีฬา ร้านอาหาร และร้านกาแฟ เป็นต้น เพื่อให้เกิดความร่วมใจในการป้องกันอาชญากรรมในชุมชน ซึ่งนับเป็นการป้องกันอาชญากรรมโดยการจัดสภาพชุมชนเพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ของคนในชุมชน

Oscar Newman (1972) เสนอแนะว่านอกจากการออกแบบชุมชนให้มีลักษณะง่ายต่อการตรวจตราแล้ว ยังต้องควบคู่กับการไปกับการพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อพบบุคคลหรือเหตุการณ์ที่น่าสงสัยในแง่ของ “ความเป็นเจ้าของพื้นที่”

หลักของทฤษฎีชุมชนสัมพันธ์โดยสรุปคือ การป้องกันอาชญากรรมโดยการจัดสภาพชุมชนให้ง่ายต่อการตรวจตรา รวมถึงการเสริมสร้างความสามัคคีของสมาชิกในชุมชน ซึ่งตามแนวทฤษฎีชุมชนสัมพันธ์หน้าที่หลักในการป้องกันอาชญากรรมเป็นของสมาชิกในชุมชน ส่วนตำรวจเป็นเพียงฝ่ายวางแผน สนับสนุน และให้คำปรึกษาแก่ชุมชนเท่านั้น

(3) ทฤษฎีควบคุมอาชญากรรมจากสภาพแวดล้อม (Theory of Crime Control Through Environmental Design) เป็นแนวคิดในการป้องกันอาชญากรรมที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างทฤษฎีบังคับใช้กฎหมายและทฤษฎีชุมชนสัมพันธ์ รวมถึงการพัฒนาบททฤษฎีซึ่งเป็นการอธิบายปรากฏการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมอาชญากร สำหรับสาระสำคัญของทฤษฎีนี้กล่าวคือ มุ่งเน้นการลดโอกาสในการประกอบอาชญากรรมและการให้ความสำคัญกับสำนึกของบุคคลต่อการละเมิดกฎหมาย โดยเน้นที่อาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์ รวมถึงการส่งเสริมหลักศีลธรรมและมนุษยธรรม และมุ่งเน้นการสนับสนุนการรวมตัวรวมถึงสัมพันธ์ภาพระหว่างสุจริตชนในสังคมเพื่อให้เกิดแรงต้านของทุจริตชนภายใต้กรอบของกฎหมายเพื่อประโยชน์ของประชาชนโดยส่วนรวม

สำหรับมาตรการของทฤษฎีควบคุมอาชญากรรมจากสภาพแวดล้อม มุ่งที่จะจัดสภาพแวดล้อมเพื่อขัดขวางการละเมิดกฎหมาย ซึ่งแยกพิจารณาออกเป็น 2 มิติ ได้แก่

มิติที่ 1 สภาพแวดล้อมรูปธรรม คือ สภาพแวดล้อมรอบบุคคลที่มีรูปร่างตัวตนสัมผัสได้ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการลดโอกาสของการประกอบอาชญากรรมโดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับได้แก่

ระดับที่ 1 มาตรการระดับชุมชน เช่น การวางผังเมือง การติดตั้งไฟส่องสว่างตามท้องถนนและบริเวณพื้นที่สาธารณะ การออกแบบอาคารให้มีความปลอดภัย และการสลักหมายเลขบนทรัพย์สิน

ระดับที่ 2 มาตรการระดับบ้านเรือน เช่น การสร้างความมั่นคงให้กับประตูหน้าต่าง การใช้สัญญาณเตือนภัย และการใช้อุปกรณ์เปิด-ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า

มิติที่ 2 สภาพแวดล้อมนามธรรม คือการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือของสมาชิกในชุมชน เป็นมิติหนึ่งที่มีความสำคัญที่ต้องกระทำควบคู่ไปกับมิติสภาพแวดล้อมรูปธรรม ได้แก่

มาตรการที่ 1 มาตรการเพื่อนบ้านเตือนภัย โดยสรุปคือการร่วมมือของสมาชิกชุมชนในการช่วยกันสอดส่อง และทำการแจ้งต่อตำรวจท้องที่หรือเพื่อนบ้าน เมื่อพบบุคคลหรือพฤติกรรมที่น่าสงสัย โดยอาศัยการติดต่อทางโทรศัพท์เป็นหลัก เช่นหมายเลข 191 ที่ใช้ในการแจ้งเหตุด่วนเหตุร้าย เป็นต้น

มาตรการที่ 2 มาตรการสายตรวจประชาชน โดยสรุปคือ การที่สมาชิกในชุมชนสมัครใจจัดเวรหมุนเวียนเพื่อช่วยกันรับผิดชอบตรวจตราในเขตพื้นที่ใกล้บ้านของตน รวมถึงการดูแลช่วยเหลือ หรืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ย้ายเข้ามาใหม่ในชุมชน และการดูแลความเรียบร้อยภายนอกบ้านให้แก่สมาชิกชุมชนที่ไม่อยู่บ้าน ในส่วนนี้ เฉลิมเกียรติ ศรีวรขาน (2553: 20-21) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางอาญาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น โดยการเริ่มจัดตั้งอาสาสมัครตำรวจบ้านตั้งแต่ พ.ศ.2551 ตามระเบียบสำนักงานตำรวจแห่งชาติว่าด้วยการส่งเสริมให้ประชาชนชุมชนท้องถิ่น และองค์กรมีส่วนร่วมในกิจการตำรวจ พ.ศ. 2551

มาตรการที่ 3 มาตรการตรวจตราบ้านเรือนโดยสรุปคือ การมุ่งเน้นให้เพื่อนบ้านช่วยดูแลสอดส่องบ้านเรือนของสมาชิกในชุมชนที่ไม่อยู่บ้านเป็นเวลาหลายๆ วัน ซึ่งนอกจากการที่เจ้าของบ้านจะขอความช่วยเหลือในการดูแลบ้านเรือนจากเพื่อนบ้านแล้วยังสามารถขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อตรวจตราเสริมกับเพื่อนบ้านอีกทางหนึ่งด้วย

มาตรการทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าวมีความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกัน รวมถึงได้มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการป้องกันอาชญากรรมของเจ้าหน้าที่รัฐ และประชาชนไว้อย่างชัดเจน โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดนโยบายโดยคำนึงประชาชนส่วนรวม และการวางผังเมืองให้มีการใช้พื้นที่เป็นสัดส่วนเพื่อลดการแก่งแย่งใช้บริการสาธารณะ รวมถึงเป็นการเพิ่มสมรรถภาพในการสอดส่องตรวจตรา และสามารถควบคุมพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมโดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ประเภทคือ พื้นที่สาธารณะซึ่งหมายถึง พื้นที่ที่บุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปได้โดยชอบธรรมได้แก่ สวนสาธารณะ สนามบิน สถานีรถไฟ เป็นต้น กับพื้นที่ปฐมภูมิซึ่งหมายถึงพื้นที่ที่เป็นอาณาเขตส่วนบุคคล และพื้นที่ทุติยภูมิ ซึ่งเป็นเขตเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ปฐมภูมิได้แก่ ถนนในหมู่บ้าน ทางเดินเท้าหน้าห้องพัก และตรอกซอยในย่านที่อยู่อาศัย เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ส่งเสริมการใช้ประโยชน์พื้นที่แต่ละประเภทให้สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนดไว้โดยพื้นที่สาธารณะ ควรสนับสนุนให้มีการใช้บริการสาธารณะตลอด 24 ชั่วโมงในทุกวัน และการรวมธุรกิจการค้าที่คล้ายกันไว้ในย่านเดียวกัน ซึ่งนอกจากจะเพิ่มการแข่งขันทางการค้าแล้ว

ยังเป็นการเพิ่มสายตาที่จะเฝ้ามองพื้นที่สาธารณะ ส่วนในพื้นที่ปฐมภูมิและทุติยภูมิควรมีการจำกัดพื้นที่ และบริการสาธารณะที่สงวนไว้เฉพาะสมาชิกในชุมชนนั้น หากบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ผู้อยู่อาศัยจะเข้าไปในย่านที่อยู่อาศัยจำเป็นเป็นต้องมีเหตุผลสมควร เช่นการเยี่ยมเยือนญาติ หรือการรับส่งเด็กๆ ที่อยู่ในชุมชนด้วยรถโรงเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ถนนในซอยของพื้นที่ทุติยภูมิควรปรับปรุงให้เหมาะสมสำหรับใช้เป็นพื้นที่เล่นของเด็กๆ โดยสร้างลอนถนนป้องกันการขับรถเร็ว และช่วยกันรักษาความสะอาด

ขั้นที่ 3 ฝึกอบรมประชาชนให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาอาชญากรรม โดยเน้นที่การผูกความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การรับผิดชอบต่อสวนรวม และการปฏิบัติที่ถูกต้องเมื่อประสบเหตุด่วนเหตุร้ายหรือพฤติกรรมที่น่าสงสัย โดยในพื้นที่สาธารณะควรจัดให้มีการฝึกอบรมโดยมุ่งไปที่กลุ่มอาชีพต่างๆ ที่ใช้พื้นที่สาธารณะในการประกอบอาชีพเช่น คนขับรถแท็กซี่ แม่ค้าหาบเร่แผงลอย และพนักงานรักษาความปลอดภัย เป็นต้น ส่วนพื้นที่ปฐมภูมิและทุติยภูมิการอบรมจะมุ่งเน้นไปที่ผู้อยู่อาศัยในละแวกนั้น โดยการนัดพบสมาชิกชุมชนในเวลาที่เหมาะสมตามที่ปฏิบัติในโครงการเพื่อนบ้านเตือนภัย

ขั้นที่ 4 การควบคุมการใช้ที่ดินแต่ละประเภท โดยแบ่งหน้าที่ออกเป็นกลุ่มรับผิดชอบหลัก และกลุ่มรับผิดชอบรองดังมีรายละเอียดคือ ในพื้นที่สาธารณะเจ้าหน้าที่รัฐโดยเฉพาะตำรวจเป็นผู้รับผิดชอบหลัก โดยเน้นการใช้ยุทธวิธีสายตรวจเดินเท้าและสายตรวจจักรยานยนต์เป็นสำคัญ ส่วนประชาชนเป็นฝ่ายสนับสนุนเจ้าหน้าที่ในการเฝ้าสังเกตเหตุการณ์หรือพฤติการณ์ที่น่าสงสัยและแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ สำหรับการควบคุมพื้นที่ปฐมภูมิและทุติยภูมิประชาชนผู้อยู่อาศัยในละแวกนั้นเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ตามมาตรการเพื่อนบ้านเตือนภัยหรือมาตรการสายตรวจประชาชน ส่วนเจ้าหน้าที่รัฐเป็นเพียงฝ่ายสนับสนุนในด้านการวางแผนและสนับสนุนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอาชญากรรมเท่านั้น (ปุรชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2545: 10-33)

2. การโจรกรรมยานยนต์

การโจรกรรมยานยนต์หมายถึง การกระทำความผิดฐานลักทรัพย์ ซึ่งทรัพย์นั้นเป็นรถยนต์และรถจักรยานยนต์ (จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย. 2551: 132) ได้กล่าวว่า การโจรกรรมยานยนต์เป็นอาชญากรรมรูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 20 โดยมีจุดม่งหมายสำคัญ 2 ประการได้แก่ การกระทำไปเพื่อความสนุกสนานหรืออวดอ้างในกลุ่มเพื่อน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยรุ่นอายุไม่เกิน 25 ปี และการโจรกรรมเป็นอาชีพโดยมีนายทุนและอู่ซ่อมรถที่รับซื้อของโจรช่วยอำนวยความสะดวกด้านเครื่องมือและการเงิน ซึ่งสำนักงานตำรวจแห่งชาติจัดให้การโจรกรรมยานยนต์อยู่ใน “กลุ่มคดีที่น่าสนใจ”

อัณณพ ชูบำรุง (2532: 103) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า การโจรกรรมยานยนต์มีลักษณะพิเศษซึ่งแตกต่างจากโจรกรรมทรัพย์ประเภทอื่นได้แก่

1. ยานยนต์เป็นทรัพย์ที่มีราคาแพง

2. ยานยนต์เป็นทรัพย์ที่เคลื่อนที่ได้จึงสามารถโจรกรรมได้ทุกที่ ไม่จำเป็นต้องบุกเข้าไปโจรกรรมในบ้าน

3. ทรัพย์ที่ได้คืนมาจากการจับกุมมักจะมีสภาพเปลี่ยนไป

4. ยานยนต์มักจะหายจากการเผอเรอของเจ้าของรถที่เสียบกุญแจทิ้งไว้ หรือไม่มีระบบป้องกันการโจรกรรมที่เหมาะสม

5. มักได้รับการชดเชยจากบริษัทประกันภัย แต่ต้องเสียเบี้ยประกันในราคาที่แพง

ธนวรรธน หิรัญกุล (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการจำแนกคดีโจรกรรมรถจักรยานยนต์และรถยนต์เป็นอาชญากรรมประเภทอาชญากรรมตามโอกาส คือเป็นอาชญากรรมกลุ่มที่เกิดขึ้นโดยอาศัยสภาพแวดล้อมกายภาพและช่วงเวลาที่เอื้อต่อการก่ออาชญากรรม ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องนำไปวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ ช่วงเวลา และประเภทการใช้ที่ดินที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาชญากรรม

พิสิฐพงศ์ ฑีฆาวงค์ (2546: บทคัดย่อ) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมถึงเส้นทางการขนย้ายรถจักรยานยนต์ที่ถูกโจรกรรมจากจังหวัดชลบุรีไปจำหน่ายยังประเทศกัมพูชา ซึ่งจะเริ่มจากจังหวัดชลบุรีไปยังจังหวัดสระแก้วแล้วนำผ่านชายแดนเข้าไปยังประเทศกัมพูชา โดยเริ่มจากคนร้ายที่เรียกว่า “คนเปิด” จะทำการโจรกรรมรถจักรยานยนต์แล้วนำไปซุกซ่อนไว้ จากนั้นจะทำการติดต่อนายทุนซึ่งเป็นพ่อค้าคนกลางชาวไทยให้มารับซื้อ นายทุนพ่อค้าคนกลางจะใช้วิธีว่าจ้างหญิงสาวชาวบ้านแถวชายแดนจังหวัดสระแก้วซึ่งเรียกว่า “นักบิน” ให้มาขับรถจากจุดที่ซุกซ่อนไว้ในเขตจังหวัดชลบุรี จังหวัดสมุทรปราการหรือกรุงเทพฯ แล้วแต่จุดซ่อน เพื่อนำส่งไปยังจังหวัดสระแก้ว ส่วนมาก “นักบิน” จะขับรถออกจากจุดซ่อนในตอนเย็นช่วงเวลาประมาณ 18.00-19.00 น. หากถึงจังหวัดสระแก้วยังไม่สว่างก็จะนำรถเข้าประเทศกัมพูชาได้เลย แต่หากล่าช้าหรือไปถึงเวลาเช้าก็จะพักรถไว้ก่อนโดยจะนำไปซุกไว้ในบ้านบ้าง ในป่าละเมาะบ้าง รอจนถึงเวลากลางคืนจึงนำรถเข้าประเทศกัมพูชาได้

2.1 กระบวนการโจรกรรมของคนร้าย

สมยศ พุ่มพันธุ์ม่วง (2553: 11) ได้กล่าวถึงกระบวนการโจรกรรมของคนร้ายในการโจรกรรมยานยนต์ประกอบด้วย 5 ฝ่ายดังนี้

1) ฝ่ายผู้ส่งรถ หรือนายหน้าส่งออก หมายถึง ผู้ที่ติดต่อให้ฝ่ายโจรกรรมทำการลักรถตามยี่ห้อ แบบ ขนาด สี ฯลฯ ที่ต้องการเพื่อใช้ภายในประเทศหรือส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้าน

2) ฝ่ายโจรกรรม หมายถึง ผู้ที่ลงมือทำการลักรถ หรือกระทำวิธีอื่นๆ ได้แก่ ยักยอก ปล้น และหลอกลวงเพื่อให้ได้รถมา

3) ฝ่ายขนส่ง หรือนำรถไปส่งยังจุดที่กำหนดมักจะถูกเรียกว่า “นักบิน” ส่วนใหญ่จะเป็นคนท้องถิ่นที่อาศัยตามแนวชายแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน มีหน้าที่ขับรถจากฝ่ายผู้สั่งซื้อหรือนายหน้าเพื่อนำไปส่งยังจุดที่กำหนด

4) ฝ่ายผู้ซื้อ มีทั้งคนไทยที่นำรถที่โจรกรรมมาใช้ในประเทศ โดยใช้ทั้งคันหรือแยกชิ้นส่วนเป็นอะไหล่ และคนในประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะประเทศกัมพูชาที่มีความต้องการสูงมาก

5) ฝ่ายปลอมแปลงเอกสารประจำรถ เอกสารที่จะทำการปลอมแปลงได้แก่ แผ่นป้ายทะเบียนหน้า-หลัง เครื่องหมายแสดงการเสียภาษี เครื่องหมายประกันบุคคลที่ 3 และสมุดคู่มือประจำรถ

2.2 รูปแบบและวิธีการโจรกรรมรถ

สมยศ พุ่มพันธุ์ม่วง (2553: 3-10) กล่าวว่าโดยทั่วไปคนร้ายหรือแก๊งโจรกรรมยานยนต์จะรับคำสั่งจากฝ่ายผู้สั่งซื้อหรือนายหน้าว่าต้องการรถ ยี่ห้อ สี รุ่นอะไร จำนวนเท่าใด หรือที่เรียกว่า “ใบสั่ง” จากนั้นคนร้ายก็จะตระเวนหารถตามใบสั่ง และใช้วิธีโจรกรรมต่างๆ ดังนี้

1. ใช้วิธีงัดรถ โดยคนร้ายจะใช้เครื่องมืองัดหูช้างออก แล้วล้วงมือเข้าไปเปิดสลักประตูรถเข้าไป แล้วใช้ไขควงงัดกระปุกกุญแจสตาร์ทออก ต่อไฟตรงเพื่อติดเครื่องขับหลบหนีไป

2. ใช้กุญแจปลอม โดยคนร้ายจะเลียนแบบกุญแจรถชนิดที่ต้องการไว้หลายๆ ขนาด (รอยหยัก) ถ้าเปิดประตูรถได้ก็จะติดเครื่องขับหลบหนีไป

3. ลอกแบบกุญแจ โดยคนร้ายจะว่าจ้างให้เด็กบริการล้างอัดฉีดรถแอบเอาดินน้ำมันพิมพ์แบบกุญแจพร้อมทั้งจดทะเบียนรถไว้ ต่อจากนั้นคนร้ายจะไปว่าจ้างร้านทำกุญแจทำกุญแจตามแบบพิมพ์ และออกตระเวนติดตามรถดังกล่าว

4. สร้างกุญแจ โดยคนร้ายจะทำกุญแจที่ไม่มีรอยหยักไว้ แล้วเอาน้ำหมึกอินเดียอิงค์สีดำทาไว้แล้วปล่อยให้แห้งสนิท เมื่อเจอรถที่ต้องการคนร้ายจะนำกุญแจที่เตรียมไว้สอดเข้าไปในรูกุญแจแล้วบิดหมุนเพื่อให้เกิดร่องรอยที่เคลือบหมึกไว้ แล้วดึงกุญแจออกมานำไปเซาะร่องตามรอยที่ปรากฏ เมื่อได้กุญแจแล้วก็จะนำไปโจรกรรมต่อไป

5. ใช้ลวดเกี่ยวปุ่มล็อคประตูรถ วิธีนี้ใช้กับรถที่ไม่มีหูช้าง โดยคนร้ายจะดึงกระจกที่บานประตูให้เผยอออกเล็กน้อย ต่อจากนั้นคนร้ายจะนำลวดที่มีห่วงที่ปลายสอดเข้าไปดันปุ่มล็อคประตูออก

6. ใช้ไขควง คนร้ายจะทำไขควงหน้าแบนขนาดยาวประมาณ 1 ฟุตที่ปลายงอเป็นมุมฉาก ใช้ไขควงดังกล่าวสอดเข้าไปในรูกุญแจประตูรถ งัดอย่างแรงกระปุกประตูรถจะแตกและหลุดออกมาจนสามารถเปิดประตูได้

7. งัดฝาถังน้ำมัน คนร้ายจะเลือกรถที่ใช้กุญแจเปิดฝาน้ำมัน กุญแจเปิดประตูรถและกุญแจติดเครื่องยนต์ดอกเดียวกัน คนร้ายจะทำการงัดฝาถังน้ำมันออก แล้วอาศัยร่องรอยจากรูกุญแจฝาถังน้ำมันเพื่อทำกุญแจปลอมไปใช้ในการโจรกรรมต่อไป

8. ใช้น้ำกรด คนร้ายจะใช้หลอดดูดหรือเข็มฉีดยาหยอดหรือฉีดน้ำกรดเข้าไปในรูกุญแจประตูรถ เพื่อทำลายช่องรูกุญแจจนสามารถเปิดประตูเข้าไปได้

9. เปิดกระจกหลังรถ คนร้ายจะใช้ไขควงงัดยางขอบกระจกหลังรถออก แล้วเปิดกระจกออกด้วยแรงดึงเพื่อมุดตัวเข้าไปโจรกรรม

10. ใช้เหล็กเขี่ยสลักล็อคประตู คนร้ายใช้ไขควงตัวเล็กๆ แหย่เข้าไปในรูใต้หูจับเปิดรถ แล้วเขี่ยสลักล็อคประตูรถเพื่อเปิดประตูเข้าไปในรถ

11. ใช้กุญแจพิเศษ คนร้ายจะใช้เหล็กแข็งเป็นพิเศษ ทำเป็นหยักหรือร่องถี่ๆ มีขนาดความหนาเท่ากับกุญแจรถ ซึ่งกุญแจพิเศษนี้มีความแข็งเป็นพิเศษ เมื่อใส่เข้าไปในรูกุญแจประตูรถแล้วบิดด้วยความแรงทำให้ร่องกุญแจรถหักจนสามารถเปิดประตูเข้าไปได้

12. จี้หรือชิงรถซึ่งหน้า คนร้ายจะใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะ ปฏิบัติการครั้งละ 2 คนติดตามสะกดรอยรถตามใบสั่ง เมื่อถึงจุดเปลี่ยวหรือลับตาคนคนร้ายจะใช้วิธีขี่รถจักรยานยนต์ไปเฉี่ยวรถของเหยื่อ เมื่อเหยื่อจอดรถเพื่อมาดูความเสียหายก็จะถูกคนร้ายใช้อาวุธปล้นเอารถไป

13. ซื้อรถใหม่แล้วทำการแจ้งหาย คนร้ายจะทำทีไปซื้อรถใหม่แล้วจ่ายเงินดาวน์ไปจำนวนหนึ่งแล้วนำรถไปจำหน่ายต่อ เมื่อเวลาผ่านไป 1-2 เดือนก็จะดำเนินการแจ้งหายต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจ

14. ใช้กำลังยกรถจักรยานยนต์ขึ้นท้ายรถกระบะ

15. ลักรถจักรยานยนต์โดยวิธีหักคอรถแล้วดึงสายไฟออก ทำการต่อตรงเพื่อสตาร์ทรถขับหลบหนีไป

2.3 แนวความคิดในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจในการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมยานยนต์

สมยศ พุ่มพันธุ์ม่วง (2553: 20-22) สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้กำหนดแนวการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจในการป้องกัน และปราบปรามการโจรกรรมยานยนต์ออกเป็น 3 ด้านดังนี้

2.3.1 ด้านการป้องกัน

1) ทำการขจัดหรือลดช่องว่างในการกระทำความผิด โดยการเพิ่มมาตรการในการตรวจของเจ้าหน้าที่สายตรวจ เน้นตรวจในพื้นที่ที่คนร้ายอาจก่อเหตุ หรือลักลอบนำเข้ารถได้ง่าย และเพื่อให้สายตรวจปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแผนป้องกันอาชญากรรม ควรทำการวิเคราะห์สถิติโจรกรรมยานยนต์ย้อนหลังประมาณ 3-5 ปี ทำการแยกประเภทของรถที่ถูกโจรกรรมได้แก่ จำนวนรถที่ถูกโจรกรรม รถรุ่นใด ยี่ห้อใดหายมากที่สุด สถานที่รวมถึงห้วงเวลาที่มักจะเกิดเหตุ และแผนประทุษกรรมของคนร้ายเพื่อวิเคราะห์หามาตรการป้องกัน และทำการควบคุมบุคคลหรือองค์กรที่มีแนวโน้มก่อเหตุควบคู่ไปด้วย

2) ประชาสัมพันธ์เชิงรุก โดยการเผยแพร่ข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการโจรกรรมยานยนต์ และวิธีการลักลอบนำเข้ารถจากการโจรกรรม ตลอดจนวิธีการแจ้งเหตุเมื่อพบเหตุหรือรถที่ต้องสงสัยให้ประชาชนรับทราบโดยสื่อของรัฐทุกประเภท

3) เพิ่มมาตรการในการสืบสวนหาข่าว ติดตามความเคลื่อนไหวของคนร้าย หรือองค์กรของคนร้าย โดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งภายใน และภายนอกประเทศ

4) การตั้งจุดตรวจ จุดสกัด และด่านตรวจคนเข้าเมือง โดยทำการตรวจเอกสารประจำรถได้แก่ แผ่นป้ายทะเบียน ใบอนุญาตขับขี่ และบัตรประจำตัวประชาชน ด่านตรวจคนเข้าเมืองให้ทำการบันทึกรถที่ผ่านเข้า-ออก พร้อมทั้งทำการตรวจสอบประวัติบุคคลและรถดังกล่าว เพื่อให้ทราบว่าเป็นรถที่ถูกโจรกรรมมาหรือไม่

5) จัดทำบัญชีอู่ซ่อมรถ อู่พ่นสี อู่ประกอบหรือดัดแปลงรถ ร้านจำหน่ายอะไหล่รถ และสถานที่จำหน่ายรถเก่าเพื่อประโยชน์ในการสืบสวนสอบสวนและตรวจสถานที่ดังกล่าวเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

2.3.2 ด้านการปราบปราม

1) จัดทำบัญชีอู่ซ่อมรถ อู่พ่นสี อู่ประกอบหรือดัดแปลงรถ ร้านจำหน่ายอะไหล่รถ และสถานที่จำหน่ายรถเก่าเพื่อประโยชน์ในการสืบสวนสอบสวนและตรวจสถานที่ดังกล่าวเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

2) ใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการตรวจสอบข้อมูลคนร้าย การแจ้งหายและหมายจับ เพื่อให้การสืบสวนปราบปรามกระทำได้อย่างรวดเร็วถูกต้องและแม่นยำ

3) กำหนดจุดตรวจ จุดสกัด หรือด่านตรวจตามแนวชายแดน เพื่อที่จะสกัดกั้นรถที่ถูกโจรกรรมได้ทันทีเมื่อรับแจ้งเหตุ

4) เร่งสืบสวนคดีโจรกรรมรถที่ค้างเก่า โดยพยายามติดตามจับกุมคนร้ายมาลงโทษอย่างจริงจัง

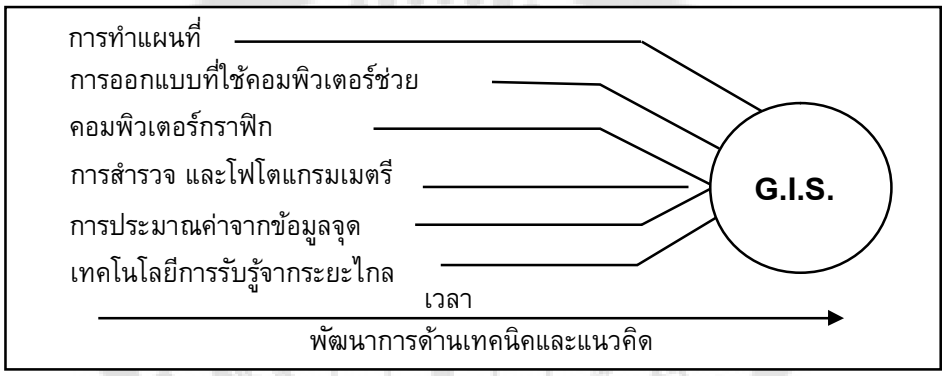
2.3.3 ด้านการสนับสนุนการป้องกันและปราบปราม

1) จัดระบบฐานข้อมูลอาชญากรรม และแผนประทุษกรรมที่เกี่ยวข้องกับการโจรกรรมรถ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยปฏิบัติกับศูนย์ปราบปรามการโจรกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ศปจร.ตร.) และหน่วยสนับสนุน เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการสืบสวนสอบสวนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2) จัดให้มีการอบรมด้านวิทยาการ ความรู้ด้านการสืบสวนผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับการโจรกรรมรถให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติ เพื่อให้สามารถสืบสวนสอบสวน ป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

ศรีสะอาด ตั้งประเสริฐ (2537: 12-13) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีการพัฒนามาจากการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำแผนที่และการวิเคราะห์ทางพื้นที่ โดยช่วงระยะแรกกระจายอยู่ในศาสตร์ประเภทต่างๆ ได้แก่ การทำแผนที่ภูมิประเทศ การทำแผนที่เฉพาะเรื่อง วิศวกรรมโยธา ปฐพีวิทยา การศึกษาความแปรผันทางพื้นที่ด้วยคณิตศาสตร์ การสำรวจและโฟโตแกรมเมตรี รวมถึงการรับรู้จากระยะไกลและการวิเคราะห์ภาพ ซึ่งในระยะต่อมาเมื่อมีการแก้ปัญหาด้านแนวคิดและเทคนิคจึงมีการนำเอาการวิเคราะห์พื้นที่หลายๆ ประเภทเข้ามาสัมพันธ์กัน ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาเครื่องมือที่มีความสามารถสูงในการเก็บรวบรวม บันทึก ค้นคืน เปลี่ยนแปลง และแสดงผลข้อมูลทางพื้นที่ เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะประกอบกันเป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 พัฒนาการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา: เบอร์โรห์, ปีเตอร์ เอ. (2537). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการประเมินค่าทรัพยากรที่ดิน.* แปลโดย ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ. หน้า 13.

วิเชียร ฝอยสกุล (2550: 82) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หมายถึง ระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการจัดเก็บข้อมูล ตั้งแต่การรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ ตลอดจนการเสนอผลการวิเคราะห์ และประเมินผลข้อมูลเชิงซ้อน โดยอาศัยลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลนั้น เมื่อจำแนกตามความหมายสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

1. ระบบสารสนเทศ หมายถึง การรวบรวม จัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน รวมถึงมีการค้นคืน และการแสดงผลวิเคราะห์

2. ภูมิศาสตร์ หมายถึง การเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับโลก ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับพื้นที่ โดยใช้แผนที่เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บและแสดงผล

ดังนั้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จึงเป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ รวมทั้งค้นคืนข้อมูลและแสดงผลข้อมูลสารสนเทศเชิงตัวเลข (Digital map) นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการอีกหลายท่านได้ให้ความหมายเพิ่มเติมของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ดังนี้

Worboys (1994: 1) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หมายถึง ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีการนำเข้า การจัดการ การค้นคืน การวิเคราะห์ และการแสดงผลข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

Obermeyer; & Pinto (1955: 4) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการรวบรวม จัดเก็บ การจัดการ (วิเคราะห์) และแสดงผลข้อมูลสารสนเทศที่มีการอ้างอิงทางพื้นที่

Fotheringham; & Rogerson (1995: 3) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง การพัฒนาเครื่องมือสำหรับจัดเก็บ ค้นคืน และแสดงผลข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

Burrough; & McDonnell (1998: 11) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการรวบรวม จัดเก็บ ค้นคืน เปลี่ยนแปลง และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ได้จากพื้นที่จริงบนโลก เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ

Bernhardsen (1999: 4-5) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง ฐานข้อมูลทาง คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ซึ่งไม่ได้มีความหมายเฉพาะฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์เท่านั้น แต่ยังมีความหมายรวมไปถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการนำเข้า และสร้างแผนที่ที่มีระบบการเชื่อมต่อสื่อสารที่จำเป็นต้องเชื่อมโยงกับองค์ประกอบต่างๆ โดยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต้องประกอบไปด้วย การรับการตรวจสอบ การรวบรวม การจัดเก็บ การปรับปรุง และการเปลี่ยนแปลง การจัดการ การแลกเปลี่ยน การปรับให้เหมาะสม การค้นคืน และการแสดงผล รวมถึงการวิเคราะห์และการผสมผสานข้อมูลทางภูมิศาสตร์จากฐานข้อมูล

Chang (2006: 1) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับนำเข้า จัดเก็บ สืบค้น วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลที่มีการอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ต้องมีการระบุทั้งที่ตั้ง และลักษณะของพื้นที่ที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก

จากการให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการนำเข้าข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่

4. แผนที่อาชญากรรม

ประพนธ์ สหพัฒนา (2553: 31-32) ได้กล่าวถึงระบบแผนที่อาชญากรรม หมายถึง การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ และค้นหาข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวกับปัญหาอาชญากรรม รวมถึงปัญหาอื่นๆ ที่ตำรวจต้องการแก้ไข

แผนที่อาชญากรรมถูกนำมาใช้ในภารกิจของเจ้าหน้าที่ตำรวจมาเป็นเวลานานแล้ว แต่ในระยะแรกจัดทำบนกระดาษหรือบนกระดานติดฝาผนังขนาดใหญ่ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตำรวจมองเห็นพร้อมกันหลายๆ คน ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมและแพร่หลายส่งผลให้แผนที่อาชญากรรมได้รับการพัฒนาและนิยมในการใช้งานมากยิ่งขึ้น เนื่องจากสะดวกต่อการใช้งาน รวมถึงสามารถรองรับต่อความต้องการของเจ้าหน้าที่ตำรวจในภารกิจที่มีความซับซ้อนได้

ยิ่งไปกว่านั้นแผนที่อาชญากรรมยังตอบสนองต่อการวิเคราะห์สภาพอาชญากรรมได้ เนื่องจากทำให้ผู้อ่านเกิดภาพที่ชัดเจนในการแสดงผลข้อมูลอาชญากรรมมากกว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางและคำบรรยาย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันอาชญากรรม นอกจากนี้แผนที่อาชญากรรมยังสามารถเชื่อมโยงปัญหาอาชญากรรมเข้ากับข้อมูลสภาพพื้นที่ได้เช่น คดีประเภทปล้นทรัพย์มักจะเกิดขึ้นในพื้นที่ย่านธุรกิจช่วงเวลาค่ำ เป็นต้น

4.1 ฐานข้อมูลที่ใช้ในการทำแผนที่อาชญากรรม

ประพนธ์ สหพัฒนา (2553: 50-53) กล่าวถึงฐานข้อมูลถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ และจัดทำแผนที่อาชญากรรมซึ่งได้แก่

4.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมที่เกิดขึ้น (Crime Incident) ข้อมูลประเภทนี้ส่วนใหญ่ได้มาจากการแจ้งความร้องทุกข์ต่อพนักงานสอบสวนที่สถานีตำรวจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) หมายเลขคดี (Record Number) เป็นการให้หมายเลขเพื่อระบุจำนวนคดีที่เกิดขึ้น รวมทั้งที่นำไปอ้างอิงภายหลัง

2) วัน เวลา ที่รายงานเหตุ เป็นการระบุเวลาที่มีการแจ้งเหตุให้ตำรวจทราบ

3) ประเภทคดีอาญา เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดประเภทของคดีตามกฎหมาย

4) สถานที่เกิดเหตุ เป็นข้อมูลรายละเอียดสถานที่เกิดเหตุ ได้แก่ ตำบล อำเภอ

5) วัน เวลา ที่เกิดเหตุ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับวันเวลาที่เกิดเหตุการณ์ขึ้น

6) แผนประทุษกรรม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของการกระทำความผิด

7) พฤติกรรมทางคดีได้แก่ ทางเข้าของคนร้าย วิธีการ และอาวุธที่ใช้ เป็นต้น

8) ผลการดำเนินการ เป็นข้อมูลผลการดำเนินการของเจ้าที่ตำรวจ รวมถึงผลของคดี

4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจับกุมผู้กระทำผิด (Arrests) ข้อมูลประเภทนี้ได้จากการจับกุมคนร้ายของเจ้าหน้าที่ตำรวจได้แก่ หมายเลขการจับกุม วันเวลาของการจับกุม ข้อกล่าวหาที่ดำเนินคดีกับผู้ถูกจับกุม สถานที่ รูปพรรณ และวันเกิดของผู้กระทำความผิด

4.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับความช่วยเหลือ (Call for Service) เป็นข้อมูลบันทึกรายละเอียดในกรณีที่ตำรวจได้รับแจ้งหรือขอความช่วยเหลือจากประชาชนโดยผ่านทางเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้แก่ โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร หรือการแจ้งต่อสายตรวจตำรวจโดยตรง เป็นต้น ซึ่งบางครั้งความช่วยเหลือเหล่านี้ก็ไม่เป็นคดีอาญา เนื่องจากผู้เสียหายไม่ประสงค์จะดำเนินคดี ข้อมูลประเภทนี้ประกอบด้วย หมายเลขลำดับการแจ้งเหตุ วันเวลาของการแจ้งเหตุตลอดจนเวลาเมื่อไประงับเหตุ รูปแบบการแจ้งเหตุ ลำดับความสำคัญของเหตุการณ์ ผลการดำเนินการ และสถานที่เกิดเหตุ

4.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุ (Accidents) เป็นข้อมูลบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับอุบัติเหตุจราจรทางบกเฉพาะกรณีที่ละเมิดกฎหมายเท่านั้น คือไม่เก็บข้อมูลอุบัติเหตุที่ไม่มีคู่กรณีและไม่มีผู้เสียชีวิต หรือได้รับบาดเจ็บ รวมถึงทรัพย์สินเล็กน้อย ดังมีรายละเอียดคือ หมายเลขลำดับคดี วันเวลาที่รายงานเหตุ วันเวลาที่เกิดเหตุ สถานที่เกิดเหตุ ข้อหาความผิด และความเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุดังกล่าว

4.1.5 ข้อมูลสำคัญ เป็นข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของตำรวจ ข้อมูลนี้บางส่วนได้จากข้อเท็จจริงในคดีที่มีการแจ้งความ บางส่วนเป็นการเก็บข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ตำรวจในสถานีตำรวจ เพื่อทำให้ทราบถึงบุคคลหรือสถานที่สำคัญที่อยู่ในเขตรับผิดชอบ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีการจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้เพื่อประโยชน์ในการป้องกันอาชญากรรม การวางแผนสายตรวจ การสืบสวนจับกุม และการขอความร่วมมือจากประชาชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลสถานที่สำคัญได้แก่ บ้านพักบุคคลสำคัญ สถานบริการ ร้านค้าของเก่า โรงเรียนหรือสถานศึกษา แหล่งที่พักอาศัย และชุมชนแออัด เป็นต้น

2) ข้อมูลทรัพย์สิน เป็นข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ถูกโจรกรรม สูญหาย หรือใช้ในการกระทำความผิดที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอาชญากรรม

3) ข้อมูลยานพาหนะ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะที่ถูกโจรกรรม ที่ได้กลับคืนมาหรือที่ใช้ในการกระทำความผิด โดยมีรายละเอียดได้แก่ ทะเบียน ยี่ห้อ รุ่น สี ปี ตำหนิรูปพรรณ หรือรายละเอียดที่ใช้ในการระบุยานพาหนะได้ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลคดีอาญา

4) ข้อมูลบุคคล เป็นข้อมูลบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมที่เกิดขึ้นได้แก่ ผู้เสียหาย พยาน ตำรวจที่ทำการสืบสวนสอบสวน ผู้ต้องสงสัย และผู้ต้องหา

4.2 ประโยชน์ของแผนที่อาชญากรรมต่องานตำรวจ

ประพนธ์ สหพัฒนา (2553: 42-48) กล่าวถึงการนำแผนที่อาชญากรรมมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจตั้งแต่ระดับปฏิบัติการจนถึงระดับผู้บริหารซึ่งเป็นผู้กำหนดนโยบายในการป้องกันอาชญากรรม โดยสามารถจำแนกประโยชน์ของแผนที่อาชญากรรมต่องานตำรวจออกเป็น 4 ด้านดังนี้

4.2.1 แผนที่อาชญากรรมต่องานสายตรวจ

งานสายตรวจถือเป็นงานหลักของการป้องกันอาชญากรรม ทั้งนี้เนื่องจากเป็นการนำนโยบายการป้องกันและปราบปรามของสำนักงานตำรวจแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติ รวมถึงเป็นงานที่

ต่อเนื่องกับงานอื่นๆ ของตำรวจเช่น งานสืบสวนสอบสวน งานประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ดั้งนั้นหากมีแผนที่อาชญากรรมที่มีแสดงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานได้แก่ จุดที่มีการจับกุมผู้ต้องหา จุดเกิดเหตุอาชญากรรม ที่อยู่ของผู้ต้องหา ที่ตั้งสถานบริการ เป็นต้น ย่อมนำไปสู่การปฏิบัติงานที่สำเร็จตามเป้าหมายดังนี้

(1) ช่วยให้เจ้าหน้าที่สายตรวจทราบแหล่งที่มักเกิดอาชญากรรมบ่อยครั้งในเขตตรวจของตน เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าพื้นที่ใดควรให้ความสนใจและเน้นการปฏิบัติงานเป็นพิเศษ

(2) ช่วยให้เจ้าหน้าที่สายตรวจเข้าใจรูปแบบและการกระจายตัวของอาชญากรรมในเขตตรวจของตน เช่น เหตุลักทรัพย์มักเกิดขึ้นใกล้แหล่งชุมชนแออัด เป็นต้น

(3) ช่วยให้เจ้าหน้าที่สายตรวจทราบถึงแนวโน้มของอาชญากรรมประเภทต่างๆ จากการทำแผนที่อาชญากรรมต่อเนื่อง เพราะแผนที่อาชญากรรมถูกจัดเก็บในรูปอิเล็กทรอนิกส์จึงมีการจัดเก็บ และไม่ถูกลบหรือหายไปจากการเปลี่ยนแปลงเหมือนการทำแผนที่บนกระดานติดข้างฝา

(4) ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถจำแนกข้อมูลอาชญากรรมตามช่วงเวลา (วัน สัปดาห์ เดือน และปี)

(5) เจ้าหน้าที่สายตรวจสามารถตั้งคำถามให้โปรแกรมตอบคำถามบนพื้นฐานข้อมูลเพื่อในการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นพื้นที่ใดจะมีเหตุโจรกรรมมากที่สุด หรือบริเวณใดมีเหตุทำร้ายร่างกายบ่อยครั้ง เป็นต้น เพื่อใช้ในการวางแผนการตรวจและพัฒนากลยุทธ์ในการป้องกันอาชญากรรม

4.2.2 แผนที่อาชญากรรมกับงานสืบสวนสอบสวน

การจัดทำแผนที่เพื่อประโยชน์ในส่วนนี้จะทำการแสดงข้อมูลทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นจุดเกิดเหตุ บริเวณใกล้เคียง ช่วงเวลาเกิดเหตุ สภาพแวดล้อม จุดที่พบของกลาง ฯลฯ ซึ่งมีประโยชน์ต่องานสืบสวนสอบสวนดังนี้

(1) ช่วยให้เจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถมองเห็นภาพรวมของเหตุการณ์อย่างชัดเจนเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์เหตุการณ์ตลอดจนการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจที่เกี่ยวข้องเช่น เจ้าหน้าที่ทีมสืบสวน ทีมพนักงานสอบสวนเพื่อหาผู้กระทำผิดต่อไป

(2) ช่วยในการคำนวณระยะทางระหว่างจุดที่เกิดเหตุการณ์กระทำความผิดลักษณะเดียวกัน เพื่อกำหนดพื้นที่ที่เกิดเหตุลักษณะเช่นนี้บ่อย หรือคำนวณระยะทางจากจุดเกิดเหตุกับบ้านผู้ต้องสงสัย เพื่อระบุผู้ที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ

(3) เจ้าหน้าที่ฝ่ายสืบสวนสามารถนำผลการวิเคราะห์แบบแผนการเกิดคดีกับฝ่ายป้องกันและปราบปราม เพื่อเน้นการปฏิบัติการในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดคดีในครั้งต่อไป

(4) เพื่อตรวจสอบข้ออ้างของผู้ต้องสงสัยในแง่ของระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทาง จากการวัดระยะทางจากจุดต่างๆ ในแผนที่

(5) เพื่อกำหนดรายชื่อผู้ต้องสงสัยจากข้อมูลของผู้ที่มีแนวโน้มในการก่ออาชญากรรมซึ่งแสดงผลบนแผนที่ได้แก่ ที่อยู่ของบุคคลพ้นโทษ บุคคลที่ศาลสั่งให้รอลงอาญา

4.2.3 แผนที่อาชญากรรมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจผู้บริหาร

แผนที่อาชญากรรมสามารถนำมาใช้ประโยชน์ของเจ้าหน้าที่ตำรวจในระดับผู้บริหารภายในสำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยเฉพาะหน่วยงานในระดับสถานีตำรวจและระดับจังหวัด ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ลักษณะดังนี้

(1) ใช้ในการกำหนดพื้นที่และช่วงเวลาเป้าหมายของการลดอาชญากรรมจากการใช้แผนที่อาชญากรรมเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดอาชญากรรมหนาแน่น ทั้งในแง่พื้นที่และช่วงเวลา นอกจากนี้แผนที่อาชญากรรมยังช่วยทำให้มองเห็นถึงสาเหตุของการเกิดอาชญากรรมจากการใช้แผนที่แสดงตำแหน่งที่เกิดอาชญากรรมหนาแน่นกับพื้นที่ใกล้เคียงเช่น อาชญากรรมมักเกิดบริเวณร้านจำหน่ายสุราหรือที่รกร้าง ผู้กำกับหรือหัวหน้าหน่วย เมื่อทราบเช่นนี้ผู้กำกับหรือหัวหน้าหน่วยงานตำรวจอาจขอความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ เช่นเทศบาลหรืออำเภอในการปรับปรุงแก้ไขมิให้อาชญากรรมเกิดขึ้นเช่น แก้ไขระเบียบในการจำหน่ายสุรา หรือการพัฒนาพื้นที่รกร้างไม่ใช้เอื้ออำนวยต่อการกระทำความผิด เป็นต้น

(2) ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติการของโครงการต่างๆ ที่ใช้เพื่อลดอาชญากรรม หากโครงการใดเกิดผลจากการปฏิบัติงานที่ดีอาจมีการดำเนินการต่อโดยอาจปรับปรุงวิธีเพียงเล็กน้อย ส่วนโครงการใดที่ไม่ได้ผลผู้บริหารอาจสั่งยุติโครงการเพื่อลดความสิ้นเปลืองงบประมาณ

(3) ใช้ในการบริหารทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยหัวหน้าสถานีตำรวจอาจใช้แผนที่อาชญากรรมเป็นเครื่องมือในการกระจายกำลังสายตรวจให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในพื้นที่รับผิดชอบ โดยเน้นการจัดสายตรวจในพื้นที่เกิดอาชญากรรมหนาแน่นหรือช่วงที่เกิดอาชญากรรมมาก เพื่อเป็นการบริหารกำลังสายตรวจที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ตรงตามความจำเป็นมากที่สุด

(4) ใช้ในการแสดงประสิทธิภาพของการป้องกันอาชญากรรมในช่วงเวลาที่ผ่านมาต่อตัวแทนประชาชนที่ต้องการตรวจสอบการทำงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ รวมถึงประชาชนยังใช้แผนที่อาชญากรรมในการให้คำแนะนำต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจได้อีกด้วย

4.2.4 แผนที่อาชญากรรมกับชุมชนสัมพันธ์

ปัจจุบันเจ้าหน้าที่ตำรวจพยายามเข้าไปมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนผ่านทางโครงการต่างๆ เพื่อเน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันอาชญากรรมไม่ว่าจะเป็นโครงการตำรวจอาสา โครงการฝากบ้านไว้กับตำรวจ โครงการตำรวจเตือนภัย เป็นต้น แผนที่อาชญากรรมนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอาชญากรรมระหว่างเจ้าหน้าที่ตำรวจกับประชาชนเช่น ช่วงเวลาของการเกิดคดี และสถานภาพอาชญากรรมของชุมชน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนเกิดความตื่นตัวในความปลอดภัยของชุมชนที่ตนอาศัยอยู่ ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการป้องกันอาชญากรรมต่อไป

4.3 แผนที่อาชญากรรมแสดงบริเวณที่เกิดเหตุหนาแน่น

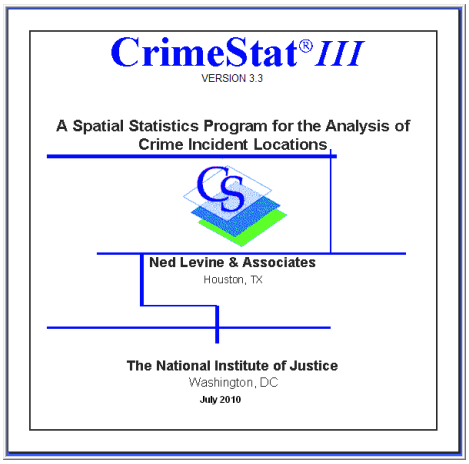
ประพนธ์ สหพัฒนา (2553: 102-108) กล่าวถึงการนำเสนอข้อมูลอีกลักษณะหนึ่งที่เหมาะสำหรับการแสดงผลข้อมูลที่ไม่ถูกจำกัดอยู่ในขอบเขตที่เด็ดขาดเช่น ขอบเขตหมู่บ้าน โดยแผนที่ชนิดนี้ใช้ในการแสดงพื้นที่ หรือบริเวณที่เกิดเหตุอาชญากรรมหนาแน่น ซึ่งเกิดเหตุซ้ำกันบ่อยครั้งปริมาณมากกว่าค่าเฉลี่ยของการเกิดเหตุประเภทเดียวกันในพื้นที่อื่นๆ ซึ่งภาษาอังกฤษเรียกว่า Hot Spot ทั้งนี้ความหนาแน่นของการเกิดอาชญากรรมจะถูกแสดงด้วยการระบายสี โดยจุดหรือพื้นที่ที่เกิดอาชญากรรมหนาแน่นจะถูกแทนด้วยสีที่เข้มกว่าจุดหรือบริเวณที่มีความหนาแน่นของการเกิดอาชญากรรมน้อยกว่า แผนที่ชนิดนี้จะใช้ประโยชน์ในการวางแผนเพื่อเน้นบริเวณที่ควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษ สำหรับปัญหาในการจัดทำแผนที่ประเภทนี้คือ

1) ผู้ใช้แผนที่ไม่ทราบแน่ชัดว่าบริเวณที่เกิดเหตุหนาแน่นนั้นคือบริเวณใดในสถานที่จริง ทางแก้ของปัญหานี้คือนำชั้นข้อมูลที่เกิดเหตุหนาแน่นไปวางทับซ้อนกับภาพถ่ายทางอากาศซึ่งปัจจุบันมีการให้บริการโดยบริษัทกูเกิล ในรูปของแผนที่ในโปรแกรมกูเกิลเอิร์ท (Google Earth)

2) การแบ่งระดับความหนาแน่นของการเกิดอาชญากรรมมีหลายระดับเกินไป ทางแก้ไขคือเลือกเฉพาะพื้นที่ที่มีความหนาแน่นในระดับสูงๆ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ต้องได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรก

5.การประเมินค่าสถิติอาชญากรรมด้วยโปรแกรม CrimeStat

Susan; & Christopher (2008: ii-16) โปรแกรม CrimeStat เป็นโปรแกรมสถิติเชิงพื้นที่ซึ่งใช้สำหรับวิเคราะห์จุดเกิดเหตุอาชญากรรมที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Ned Levine & Associates เมืองฮูสตัน รัฐเท็กซัส ภายใต้การควบคุมของ Dr. Ned Levine ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการยุติธรรมแห่งชาติ โดยเป็นโปรแกรมที่ทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000, Windows XP และ WindowsVista สำหรับเวอร์ชั่นแรกถูกนำมาใช้ในเดือนสิงหาคม 1999 ส่วนเวอร์ชั่นล่าสุดคือเวอร์ชั่น 3.3 ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 หน้าต่างแรกของโปรแกรม CrimeStat เวอร์ชั่น 3.3

โปรแกรม CrimeStat มีความสามารถในการอ่านค่าไฟล์ข้อมูลได้เช่นเดียวกับโปรแกรมที่ใช้ในระบบภูมิสารสนเทศอื่นๆ รวมถึงสามารถประมวลผลข้อมูลให้ออกมาในรูปที่โปรแกรมเหล่านี้สามารถอ่านค่าได้เช่นกัน ซึ่งได้แก่ ASCII (ไฟล์นามสกุล .txt หรือ .dat) ฐานข้อมูลจากโปรแกรม FoxPro ตารางข้อมูลอ้างอิง (ไฟล์นามสกุล .dat) Shapfile (ไฟล์นามสกุล .shp) ฐานข้อมูลจากโปรแกรม Microsoft Access (ไฟล์นามสกุล .mdb) และการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลแบบเปิด (Open Database Connectivity: ODBC) เป็นต้น แต่โปรแกรม CrimeStat ไม่สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแผนที่อาชญากรรมได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้โปรแกรมทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแสดงผลข้อมูล การประเมินผลข้อมูลอาชญากรรมด้วยโปรแกรม Crime Stat นั้นประกอบด้วยสมการและวิธีที่ใช้วิเคราะห์หลายรูปแบบ แต่สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ใช้สมการและวิธีการวิเคราะห์หลัก 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุ (Spatial Distribution)

5.1.1 ศูนย์กลางเฉลี่ย (Mean Center)

Susan; & Christopher (2008: 30) Mean Center คือจุดตัดของค่าเฉลี่ยพิกัดตามแนวแกน x และค่าเฉลี่ยพิกัดตามแนวแกน y ดังภาพประกอบ 6 นอกจากนี้ Levine (2010: 4.1-4.4) ได้ให้ความหมายเพิ่มเติมว่า Mean Center บางครั้งถูกเรียกว่า “ศูนย์กลางแรงดึงดูด” (Center of gravity) ซึ่งเป็นผลจากการคำนวณตามสมการ (1)

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^{N} \frac{X_i}{N} \qquad \bar{Y} = \sum_{i=1}^{N} \frac{Y_i}{N} \tag{1}$$

เมื่อ X_i และ Y_i คือ พิกัดของจุด

N คือ จำนวนจุดที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด

5.1.2 ระยะทางเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Distance Deviation)

Susan; & Christopher (2011: 32) Standard Distance Deviation คือการคำนวณระยะทางเชิงเส้นจากแต่จะจุดถึงจุดศูนย์กลางเฉลี่ย (Mean Center) แล้วแสดงผลในรูปวงกลมจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้ดังภาพประกอบ 6 ซึ่ง Levine (2010: 4.15) ได้ให้ความหมายเพิ่มเติม Standard Distance Deviation เป็นผลจากการคำนวณตามสมการ (2)

$$S_{XY} = \sum_{i=1}^{N} \frac{\left[d_{iMC}\right]^2}{N-2} \tag{2}$$

เมื่อ d_{iMC} คือ ระยะทางระหว่างแต่ละจุดถึงจุดศูนย์กลางเฉลี่ย (Mean Center)

N คือ จำนวนจุดที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด

5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวงรี (Standard Deviational Ellipse)

Susan; & Christopher (2008: 30) Standard DeviationalEllipse เป็นการวิเคราะห์เพิ่มเติมจากระยะทางเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Distance Deviation) โดยมีการแสดงถึงความโน้มเอียงของการกระจายข้อมูล นอกจากนี้ วริศร์ เย็นยิ่ง (2550: 41) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวงรียังบ่งบอกถึงการกระจายตัวของจุดได้อีกด้วย โดยวงรียิ่งมีขนาดใหญ่แสดงถึงการกระจายตัวของจุดที่มากขึ้น หากวงรีมีรูปร่างค่อนข้างกลมบ่งบอกถึงจุดมีการกระจายตัวเท่ากันในทุกทิศทาง ซึ่งพิจารณาจากแกนทั้ง 2 ของวงรีคือ แกนยาวที่บอกถึงทิศทางการกระจายของจุดเป็นแกนเส้นตรงยาวที่สุดจากขอบด้านหนึ่งไปสู่ขอบอีกด้านหนึ่ง และแกนสั้นที่ลากตั้งฉากกับแกนยาวเชื่อมขอบด้านที่สั้นที่สุด โดยทั้งสองแกนลากผ่านจุดศูนย์กลางเฉลี่ย (Mean Center) ดังภาพประกอบ 6

Levine (2010: 4.17) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวงรีได้มาจากการกระจายตัวแบบสองตัวแปร (Bivariate Distribution) ดังสมการ (3)

$$\text{Bivariate Distribution} = \sqrt{\frac{\sigma_x^2+\sigma_y^2}{2}} \tag{3}$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ตามทิศทางแกน x และ y ทั้ง 2 ค่าจะมีทิศทางตั้งฉาก และกำหนดเป็นวงรี จากการหมุนแกน x และ y จนกระทั่งผลรวมกำลังสองของระยะทางระหว่างจุดและแกนลดลงเหลือน้อยที่สุดจนกลายเป็นวงรีจากค่าเฉลี่ยของ x และ y สามารถคำนวณดังสมการ (4)

แกน y หมุนไปตามเข็มนาฬิกาผ่านมุม θ โดย

$$\theta = \text{ARCTAN}\ \frac{\left\{\left[\sum\left(X_i-\overline{X}\right)^2-\sum\left(Y_i-\overline{Y}\right)^2\right]+\left\{\left[\left(\sum\left(X_i-\overline{X}\right)^2-\sum\left(Y_i-\overline{Y}\right)^2\right)^2+4\left(\sum\left(X_i-\overline{X}\right)\left(Y_i-\overline{Y}\right)\right)^2\right]^{\frac{1}{2}}\right\}}{\left[2\sum\left(X_i-\overline{X}\right)\left(Y_i-\overline{Y}\right)\right]} \tag{4}$$

ซึ่งผลรวมทั้งหมดสำหรับ i = 1 ถึง N

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้ง 2 ค่าถูกคำนวณขึ้น โดยค่าหนึ่งไปตามการสับเปลี่ยนของแกน x และอีกค่าหนึ่งไปตามการสับเปลี่ยนของแกน y ดังสมการ (5) และ (6)

$$S_x = \sqrt{2 \times \left\{ \frac{\sum_{i=1}^{N} \left[\left(X_i - \bar{X}\right)\mathrm{Cos}\theta - \sum \left(Y_i - \bar{Y}\right)\mathrm{Sin}\theta \right]^2}{N-2} \right\}^{\frac{1}{2}}} \quad (5)$$

$$S_y = \sqrt{2 \times \left\{ \frac{\sum_{i=1}^{N} \left[\left(X_i - \bar{X}\right)\mathrm{Sin}\theta - \sum \left(Y_i - \bar{Y}\right)\mathrm{Cos}\theta \right]^2}{N-2} \right\}^{\frac{1}{2}}} \quad (6)$$

เมื่อ N คือ จำนวนจุดทั้งหมด โดยในส่วนตัวหารของทั้งสองสมการค่า N จะถูกลบออก 2 เพื่อทำให้การประเมินค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวงรีไม่เกิดการโน้มเอียง

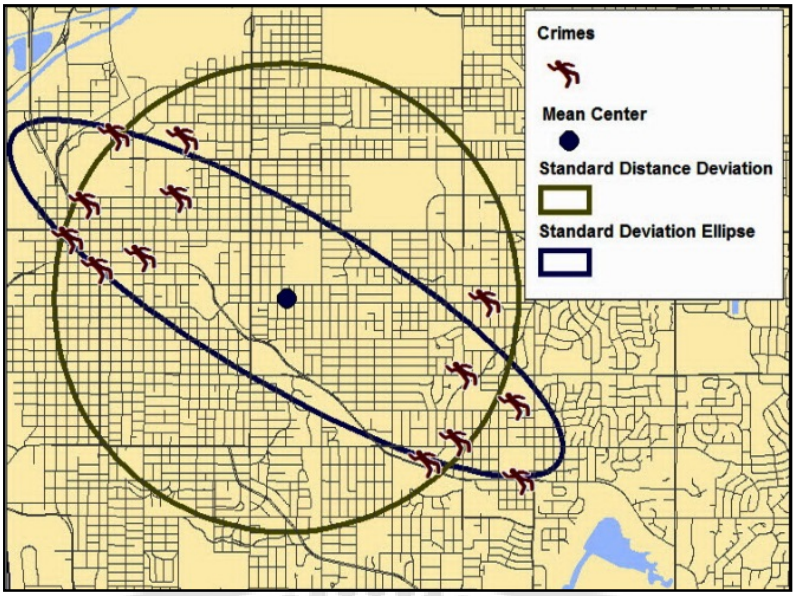
1) ความยาวของแกน x และแกน y ถูกคำนวณดังสมการ (7) และ (8)

$$\text{ความยาวของแกน } x = 2S_x \quad (7)$$

$$\text{ความยาวของแกน } y = 2S_y \quad (8)$$

2) พื้นที่วงรีถูกคำนวณดังสมการ (9)

$$A = \pi S_x S_y \quad (9)$$



ภาพประกอบ 6 การวิเคราะห์ศูนย์กลางเฉลี่ย (Mean Center) ระยะทางเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Distance Deviation) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวงรี(Standard Deviational Ellipse)

ที่มา: Susan; & Christopher. (2008) *CrimeStat III USER BOOK*. p. 35.

5.1.4 ดัชนีย่านใกล้เคียง (Nearest Neighbor Index: NNI)

Levine (2010: 5.1-5.3) ดัชนีย่านใกล้เคียงเป็นวิธีการประเมินค่าสถิติเชิงระยะทางที่ถูกพัฒนาโดยนักพฤกษศาตร์ในปี 1995 โดยเป็นอัตราเปรียบเทียบของระยะทางระหว่างจุดที่อยู่ใกล้เคียงกันมากที่สุดและระยะทางที่คาดหวังบนพื้นฐานของความเป็นไปได้ ซึ่งมีส่วนที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ระยะทางย่านใกล้เคียงมากที่สุดสำหรับแต่ละจุด (จุดเกิดเหตุ) โดยโปรแกรม CrimeStat จะทำการคำนวณระยะทางจุดหนึ่งไปยังทุกจุด และเลือกระยะทางที่น้อยที่สุด จุดที่อยู่ถัดไปก็กระทำเช่นเดียวกัน (รวมค่าที่ได้จากจุกแรกด้วย) กระบวนการจะถูกทำซ้ำๆ จนกระทั่งทุกจุดมีย่านใกล้เคียงของตัวมันเอง หลังจากนั้นทำการรวมค่าระยะทางที่น้อยที่สุดทั้งหมดแล้วหารด้วยจำนวนจุด (N) เพื่อให้ได้ค่าเฉลี่ยระยะทางที่น้อยที่สุดดังสมการ (10)

$$\text{Nearest Neighbor Distance} = d(NN) = \sum_{i=1}^{N}\left[\frac{\text{Min}\left(d_{ij}\right)}{N}\right] \quad (10)$$

เมื่อ $\text{Min}(d_{ij})$ คือระยะทางระหว่างจุดและย่านใกล้เคียงที่สุดของจุดนั้น

N คือจำนวนของจุดทั้งหมด

ส่วนที่ 2 ระยะทางย่านใกล้เคียงที่คาดหวัง ถ้าการกระจายตัวของจุดเป็นแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์นี่คือค่าเฉลี่ยของระยะทางแบบสุ่ม (mean random distance) หรือค่าเฉลี่ยของระยะทางย่านใกล้เคียงแบบสุ่ม (mean random nearest neighbor distance) ที่ได้จากการคำนวณดังสมการ (11)

$$\text{Mean Random Distance} = d(ran) = 0.5\sqrt{\frac{A}{N}} \quad (11)$$

โดยที่ A คือขอบเขตของพื้นที่ศึกษา และ N คือจำนวนจุดเกิดเหตุทั้งหมด ซึ่ง A จะอยู่ในหน่วยพื้นที่เป็นตาราง (เช่น ตารางไมล์, ตารางเมตร เป็นต้น) ส่งผลให้ระยะทางแบบสุมที่ได้แสดงผลในหน่วยวัดเดียวกัน (เช่นไมล์, เมตร เป็นต้น)

ดัชนีย่านใกล้เคียงเป็นอัตราระหว่างระยะทางย่านใกล้เคียงที่ถูกตั้งข้อสังเกตไว้ต่อค่าเฉลี่ยของระยะทางย่านใกล้เคียงแบบสุ่มดังสมการ (12)

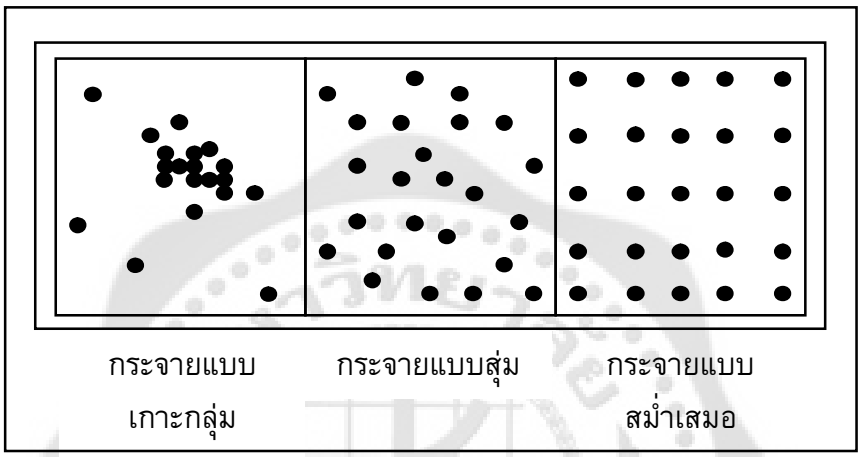
$$\text{Nearest Neighbor Index} = NNI = \frac{d(NN)}{d(ran)} \quad (12)$$

Loo & Tsui (2004: 6) ได้อธิบายรูปแบบการกระจายตัวของจุดจากค่าดัชนีย่านใกล้เคียง โดยจะทำการเปรียบเทียบใน 3 รูปแบบดังแสดงในภาพประกอบ 7 คือ

รูปแบบเกาะกลุ่ม (Clustered pattern) อย่างสมบูรณ์ ค่าดัชนีย่านใกล้เคียง = 0

รูปแบบสุ่ม (random pattern) อย่างสมบูรณ์ ค่าดัชนีย่านใกล้เคียง = 1

รูปแบบสม่ำเสมอ (dispersed pattern) อย่างสมบูรณ์ ค่าดัชนีย่านใกล้เคียง = 2.149



ภาพประกอบ 7 ค่าดัชนีย่านใกล้เคียง (Nearest Neighbor Index: NNI) ต่อการอธิบายรูปแบบการกระจายตัวของจุด

ที่มา: วรยา ไทพาณิชย์. (2543). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของอาชญากรรม*. หน้า 34.

5.2 การประเมินค่าความหนาแน่นของจุด (Density Estimation)

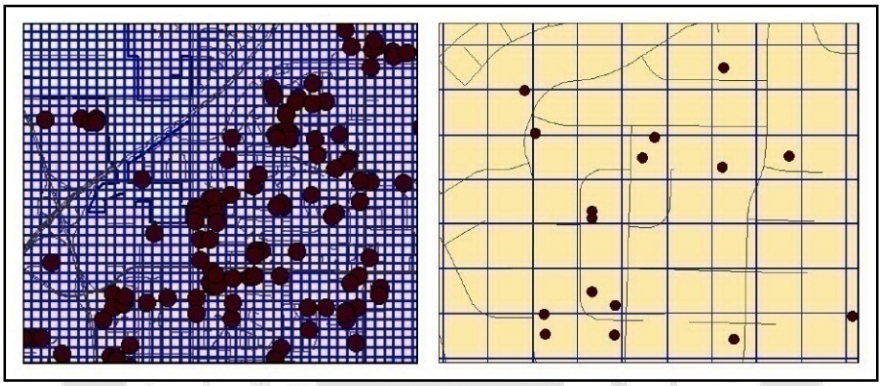
สำหรับงานวิจัยนี้เลือกใช้วิธีประเมินค่าความหนาแน่นของจุดด้วยวิธี Kernel Density Estimation (KDE) โดย Susan; & Christopher (2008: 61-80) และ Levine (2010: 8.1-8.42) ได้อธิบายว่า KDE เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ได้รับความนิยมในการจัดทำแผนที่อาชญากรรม ถูกพัฒนาในช่วงปลายปี 1950 รู้จักกันในหลายชื่อได้แก่ การวัดระดับความแปรปรวนของค่าความถูกต้อง แผนที่ความหนาแน่นของพื้นผิว แผนที่พื้นผิวต่อเนื่อง แผนที่ความหนาแน่น แผนที่ไอโซเพลท (isopleths) แผนที่กริด และแผนที่แสดงความหนาแน่นสูงสุด (hot spot map) สำหรับหลักการประเมินค่าความหนาแน่นแบบ Kernel Density Estimation นั้นโปรแกรม CrimeStat จะทำการประเมินค่าความหนาแน่นที่ใกล้เคียงกับค่าความหนาแน่นจริงของจุดเกิดเหตุแต่ละจุดบนแผนที่ โดยทำการซ้อนทับตารางกริดลงบนแผนที่ดังภาพประกอบ 8 แล้วทำการประเมินค่าจากจุด

ศูนย์กลางของแต่ละช่องกริด ด้วยการวัดระยะระหว่างจุดศูนย์กลางของแต่ละช่องกริดและจุดเกิดเหตุแต่ละจุด แล้วทำการกำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละจุด หลังจากนั้นทำการรวมค่าความหนาแน่นของแต่ละจุด เพื่อประเมินค่าความหนาแน่นรวมบนแผนที่โดยค่าน้ำหนักของแต่ละจุดจะขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยได้แก่

(ก) ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางของช่องกริดถึงจุดเกิดเหตุ

(ข) ขนาดของรัศมีรอบจุดเกิดเหตุ

(ค) วิธีที่ใช้ในการประเมินค่า



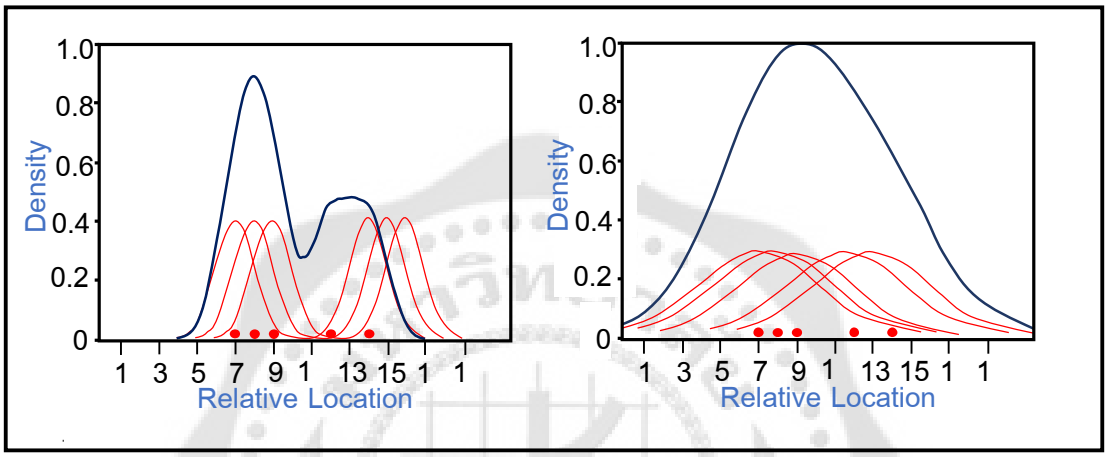
ภาพประกอบ 8 การซ้อนทับตารางกริดบนจุดเกิดเหตุโจรกรรมที่เกิดขึ้นภายในเมืองลินคอล์น จากการรับแจ้งเหตุทางโทรศัพท์ ในขนาดมาตราส่วนที่ต่างกัน

ที่มา: Susan; & Christopher. (2008). *CrimeStat III USER WORKBOOK*. p. 63.

5.2.1 กรอบแนวคิดในการประเมินค่าความหนาแน่น

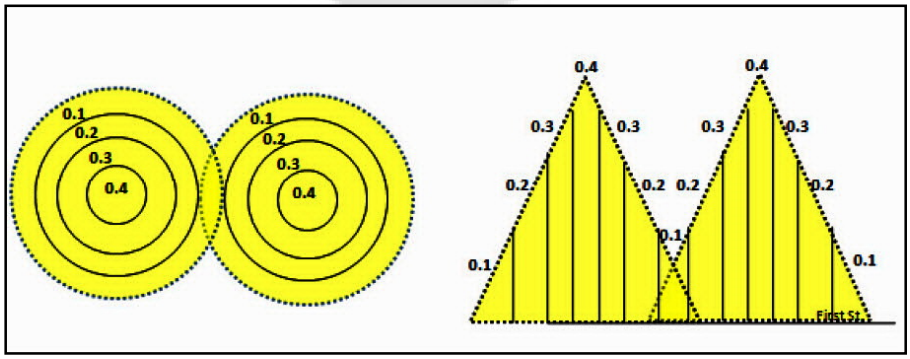
การประเมินค่าความหนาแน่นแบบ Kernel Density Estimation ของแต่ละจุดเกิดเหตุจะมีลักษณะเป็นรูปทรงสมมาตรอยู่บนแต่ละจุดเกิดเหตุที่เรียกว่า “Kernel” โดยขนาดของ Kernel จะถูกกำหนดโดยผู้ทำแผนที่ซึ่งเรียกว่าค่าระยะห่างของช่วงความถี่ (bandwidth) ซึ่งหากกำหนดค่า bandwidth ขนาดเล็กจะส่งผลให้ค่าความหนาแน่นมีลักษณะที่ขรุขระไม่สม่ำเสมอ แต่ถ้ามีการกำหนดค่า bandwidth ให้มีขนาดใหญ่ จะส่งผลให้ค่าความหนาแน่นมีความสม่ำเสมอมากขึ้น ดังภาพประกอบ 9 ส่วนรูปร่างของ Kernel จะถูกกำหนดโดยวิธีการประเมินค่า ซึ่งค่าน้ำหนักของจุดเกิดเหตุจะมีลักษณะลดลงจากจุดศูนย์กลางออกไปตามระยะรัศมีของจุดดังภาพประกอบ 10 เมื่อทราบขนาดของรัศมีและค่าน้ำหนักของแต่ละจุดแล้วทำการซ้อนทับด้วยตารางกริดจะทำให้ได้ค่าน้ำหนักตามที่ปรากฏในแต่ละช่องกริด ส่วนในช่องกริดที่เกิดการซ้อนทับกัน (overlap) ของ Kernel

โปรแกรมจะทำการเลือกค่าน้ำหนักที่สูงที่สุดในช่องกริดดังภาพประกอบ 11 โดยการแสดงผลความหนาแน่นบนแผนที่ในแต่ละช่องกริดจะถูกแทนค่าความหนาแน่นด้วยระดับสี ในการแสดงผลแผนที่เมื่อแสดงในมาตราส่วนขนาดใหญ่ (เมื่อทำการขยายภาพ) จะเห็นระดับสีที่แตกต่างกันของแต่ละช่องกริดอย่างชัดเจน แต่ในกรณีมาตราส่วนขนาดเล็กโปรแกรมจะทำการปรับค่าสีของแต่ละช่องกริดให้มีความสม่ำเสมอกันดังภาพประกอบ 12



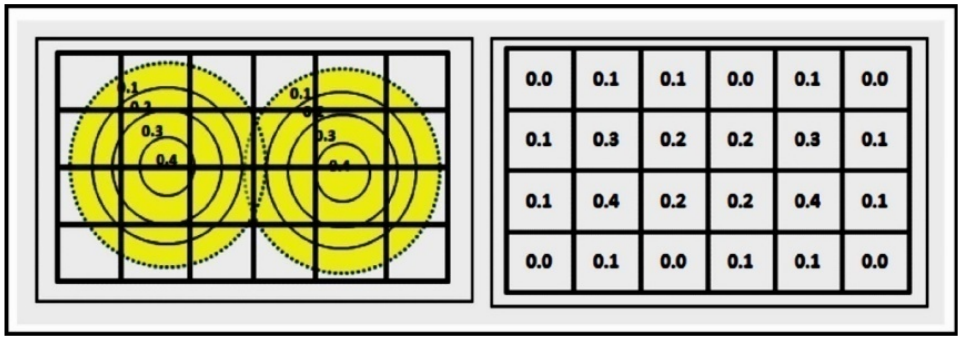
ภาพประกอบ 9 กราฟแสดงการประเมินค่าความหนาแน่น
ที่กำหนดค่าระยะห่างของช่วงความถี่ (bandwidth) ต่างกัน

ที่มา: Levine,Ned. (2010). *CrimeStat Version 3.3 Update Notes Part III: Spatial Modeling*. pp. 8.5-8.6.



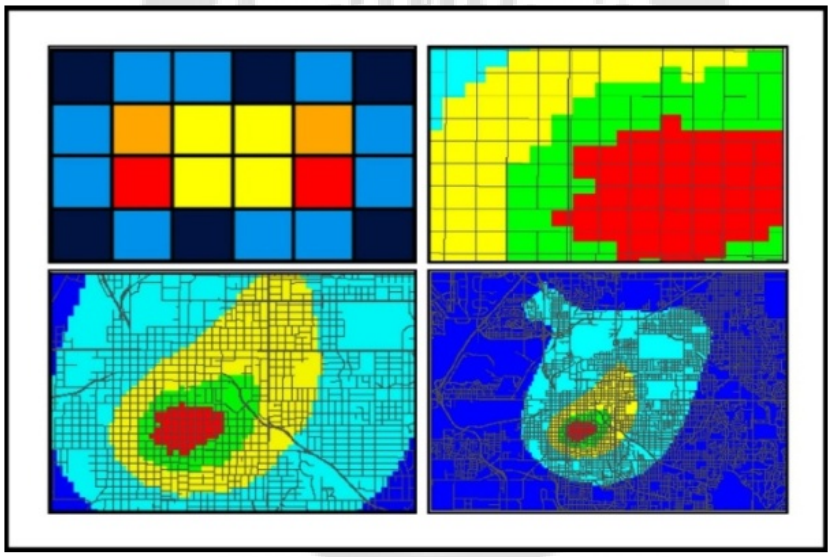
ภาพประกอบ 10 การประเมินค่าน้ำหนักของจุดตามรูปร่างของ Kernel
แบบทรงกลม และแบบสามเหลี่ยม

ที่มา: Susan; & Christopher. (2008). *CrimeStat III USER WORKBOOK*. p. 64.



ภาพประกอบ 11 การประเมินค่าน้ำหนักของช่องกริด

ที่มา: Susan; & Christopher. (2008). *CrimeStat III USER WORKBOOK.* p. 65.



ภาพประกอบ 12 การแสดงผลความหนาแน่นบนแผนที่จากมาตราส่วนใหญ่ไปเล็ก (เรียงจากบนลงล่าง)

ที่มา: Susan; & Christopher. (2008). *CrimeStat III USER WORKBOOK*. p. 66.

6.การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

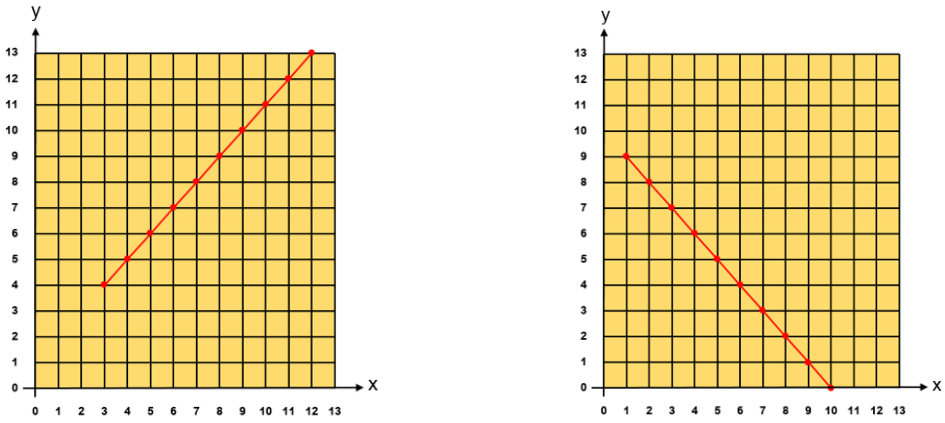
ยุทธ ไกยวรรณ์ (2553: 117) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ เป็นการหาข้อสรุปความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient: r) ที่มีเครื่องหมาย + และ - หากค่า r มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ ถ้าค่า r เข้าใกล้ 1 แสดงว่ามีค่าความสัมพันธ์กันมาก ถ้าค่า r มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่ามีค่าความสัมพันธ์กันน้อย และถ้าค่า r เท่ากับ 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ (2540: 165-171) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เกิดขึ้นโดยนักคณิตศาสตร์ชื่อ Karl Pearson ที่ทำการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพของพ่อแม่กับลูกหลาน ที่ทำการศึกษาโดยนักชีววิทยาชาวอังกฤษชื่อ Sir Francis Galton ในปี ค.ศ. 1885 ซึ่งเป็นที่มาของทฤษฎีการถดถอย สำหรับตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์สหสัมพันธ์นั้นต้องเกิดจากสิ่งที่เป็นแกนร่วมกัน นั่นคือข้อมูลที่นำมาหาสหสัมพันธ์ต้องเป็นข้อมูลที่ออกจากสิ่งหนึ่งเป็นคู่ๆ (Pairs of measurements) ตัวอย่างเช่น การหาสหสัมพันธ์ของส่วนสูงกับน้ำหนักของนักเรียน 10 คน โดยก่อนที่จะหาสหสัมพันธ์นั้นควรทำการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลจากกราฟที่เรียกว่า Scatter diagram ซึ่งเป็นกราฟที่ทำให้มองเห็นลักษณะของจุดร่วมของข้อมูลเสียก่อน เพื่อคาดคะเนเบื้องต้นว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ดังมีรายละเอียดดังนี้

6.1 ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ (Perfect relation) หรือมีสหสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ (Perfect correlation) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

6.1.1 มีสหสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ไปทางบวก (Perfect positive correlation) ค่า X และ Y จะมีค่าคล้อยตามกันตรงไปตรงมา กล่าวคือ ถ้าค่า X มากค่า Y จะมากตามไปด้วย ดังภาพประกอบ 13

6.1.2 มีสหสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ไปทางลบ (Perfect negative correlation) ค่า X และ Y จะมีค่าความสัมพันธ์สูงมากแต่เป็นการสัมพันธ์แบบกลับ ไม่คล้อยตามกัน กล่าวคือ ถ้าค่า X น้อยค่า Y จะมาก แต่ถ้าค่า X มากค่า Y จะน้อย ดังภาพประกอบ 13



ทางบวก (positive) ทางลบ (negative)

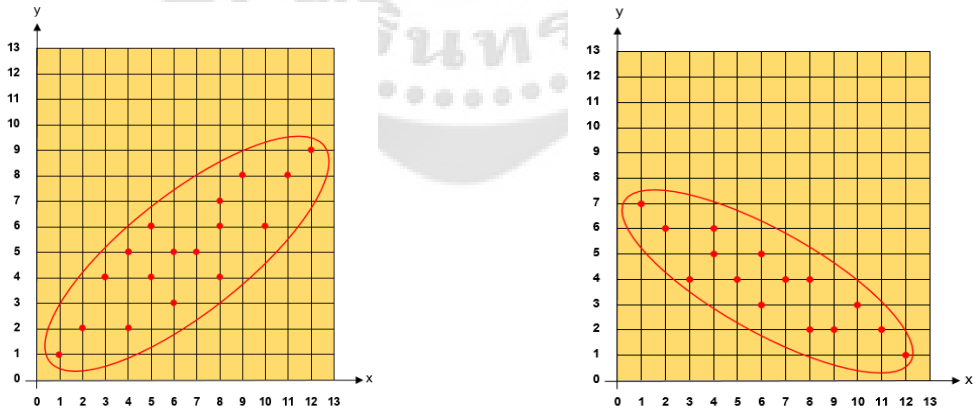
ภาพประกอบ 13 กราฟแสดงค่าสหสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์

ที่มา: ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย.* หน้า 167-168.

6.2 มีสหสัมพันธ์กันแต่ไม่สมบูรณ์

6.2.1 มีสหสัมพันธ์กันสูงแต่ไม่สมบูรณ์

ข้อมูลประเภทนี้ค่าของตัวแปรมีลักษณะสัมพันธ์กัน แต่ไม่ถึงกับเป็นเส้นตรง ดังภาพประกอบ 14

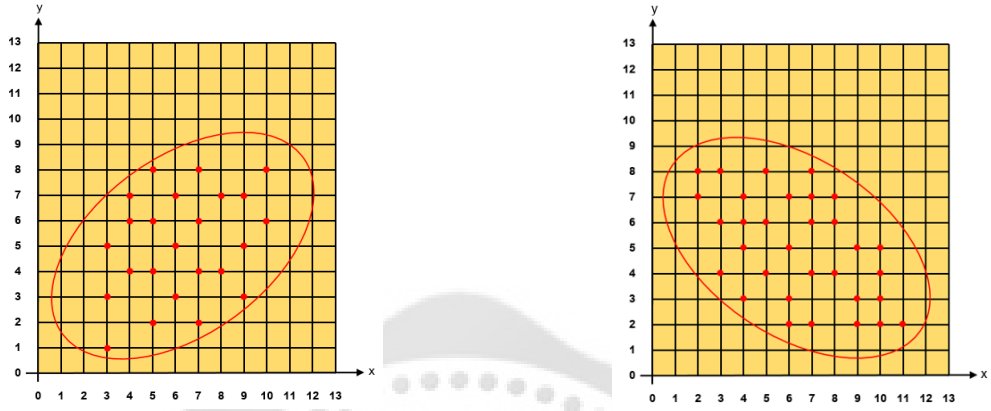


ทางบวก (positive) ทางลบ (negative)

ภาพประกอบ 14 กราฟแสดงค่าสหสัมพันธ์กันสูงแต่ไม่สมบูรณ์

ที่มา: ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย.* หน้า 169-170.

6.2.2 มีสหสัมพันธ์กันต่ำแต่ไม่สมบูรณ์ ข้อมูลประเภทนี้ค่าของตัวแปรมีลักษณะสัมพันธ์กันน้อย นั่นคือสัมพันธ์กันบางส่วน ดังภาพประกอบ 15



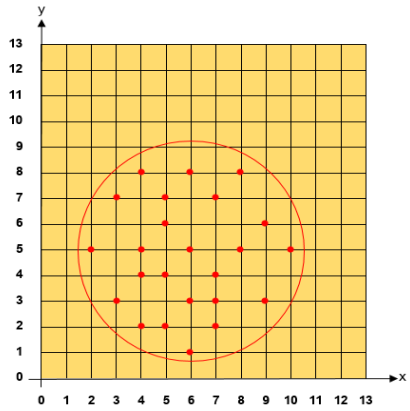
ทางบวก (positive) ทางลบ (negative)

ภาพประกอบ 15 กราฟแสดงค่าสหสัมพันธ์กันต่ำแต่ไม่สมบูรณ์

ที่มา: ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย.* หน้า 170-171.

6.3 มีสหสัมพันธ์กันเป็นศูนย์

ข้อมูลประเภทนี้มีการกระจายทั่วไปเป็นรูปวงกลม โดยมีค่าข้อมูลขึ้นลงไม่เกี่ยวข้องกันเลย นั่นคือไม่สัมพันธ์กันเลย ดังภาพประกอบ 16



ภาพประกอบ 16 กราฟแสดงค่าสหสัมพันธ์กันเป็นศูนย์

ที่มา: ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย.* หน้า 171.

6.4 การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์

ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ (2540: 165-172) ในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์นิยมใช้การหาแบบ Pearson product - moment โดยคำนวณได้จากสมการ (13)

$$r = \frac{N\sum XY \; - \; \sum X \sum Y}{\sqrt{\left(N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right)\left(N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right)}} \qquad (13)$$

เมื่อ N คือ จำนวนสิ่งที่ศึกษา

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนดิบ X

$\sum Y$ คือ ผลรวมของคะแนนดิบ Y

$\sum XY$ คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลตัวแปร 1 และ 2

$\sum X^2$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ X แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y^2$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum XY$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ X และ Y คูณกันแต่ละคู่

ชูศรี วงศ์รัตนะ (2550: 314) การแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีค่ามากกว่า 0.90 ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก

2) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.70 ถึง 0.90 ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

3) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.70 ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

4) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีค่าต่ำกว่า 0.30 ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

5) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีค่า 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์

ส่วนการพิจารณาเครื่องหมาย + หรือ - เป็นการบอกทิศทางของความสัมพันธ์ โดยเครื่องหมาย + แสดงว่ามีความสัมพันธ์ไปในทิศเดียวกันคือ เมื่อตัวแปรหนึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นอีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าเพิ่มขึ้นด้วย ส่วนเครื่องหมาย - แสดงว่าเมื่อตัวแปรหนึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นอีกตัวแปรหนึ่งจะลดลง สำหรับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ได้มีผู้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านอาชญากรรมดังนี้

Akpinar, Ebru (2003) ได้ทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของรูปแบบอาชญากรรมที่เกิดขึ้นในปี 2003 กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน และสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมในเมือง Cankaya ประเทศตุรกี โดยทำการศึกษาข้อมูลอาชญากรรมจำนวน 5 ประเภทได้แก่ คดีโจรกรรม โจรกรรมรถ ล้วงกระเป๋า ปล้นทรัพย์ และฆาตกรรม รวมถึงจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น บริเวณที่อยู่อาศัย ย่านธุรกิจ สวนสาธารณะ และถนนสายรอง (ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราการก่อเหตุที่เกิดขึ้นในสถานที่แต่ละประเภท) และจำแนกสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมออกเป็น โรงเรียน สถานีตำรวจ ลานจอดรถ โรงพยาบาล และสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยสร้างแนวกันชน (Buffer) ออกจากสถานที่เหล่านี้ในระยะทุกๆ 50 เมตร (ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราการก่อเหตุที่เกิดขึ้นตามระยะห่างของแต่ละสถานที่) ได้ผลวิเคราะห์ทิศทางความสัมพันธ์ดังตาราง 1

โดย Akpinar ได้อธิบายทิศทางความสัมพันธ์ของปัจจัยดังนี้ กรณีความสัมพันธ์ของอัตราการเกิดเหตุต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินหากเป็นเครื่องหมาย + หมายถึง ถ้าพื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนั้นมีเพิ่มมากขึ้นอัตราการก่อเหตุก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน แต่ถ้าเป็นเครื่องหมาย - หมายถึง ถ้าพื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนั้นลดลงอัตราการก่อเหตุก็จะเพิ่มขึ้น

กรณีความสัมพันธ์ของอัตราการก่อเหตุที่เกิดขึ้นตามระยะห่างจากสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมประเภทต่างๆ หากเป็นเครื่องหมาย + หมายถึงอัตราการการเหตุจะค่อยๆเพิ่มมากขึ้นตามระยะห่างจากสถานที่นั้น แต่ถ้าเป็นเครื่องหมาย - หมายถึง อัตราการการเหตุจะค่อยๆลดลง

ตามระยะห่างจากสถานที่นั้น ส่วน NA (Not Applicable) หมายถึง ข้อมูลที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เนื่องจากไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัย ดังตาราง 1

ตาราง 1 ทิศทางความสัมพันธ์ของการเกิดอาชญากรรมกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน และสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมในเมือง Cankaya ประเทศตุรกี

		โจรกรรม	โจรกรรมรถ	ล้วงกระเป๋า	ปล้นทรัพย์	ฆาตกรรม
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ที่อยู่อาศัย	-	+	-	-	-
	ย่านธุรกิจ	+	-	+	+	+
	สวนสาธารณะ	+	+	-	-	+
	ถนนสายรอง	+	+	+	+	+
สถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรม	โรงเรียน	-	-	+	+	NA
	สถานีตำรวจ	-	+	-	-	+
	ลานจอดรถ	NA	-	-	+	+
	โรงพยาบาล	-	+	+	-	+
	สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน	-	-	-	-	-

ที่มา: Akpinar, Ebru. (2003). *Using geographic information systems in analyzing the pattern of crime incidents and the relationship between landuse and incidents*. p. 113.

7. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาในครั้งนี้ครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ตามประกาศสำนักงานตำรวจแห่งชาติเรื่อง การกำหนดหน่วยงานและเขตอำนาจการรับผิดชอบหรือเขตพื้นที่การปกครองของส่วนราชการ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2554. (2554, 30 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 128 ตอนพิเศษที่ 98 ง. หน้า 5. กำหนดว่าพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบลได้แก่ ตำบลศรีราชา ตำบลบางพระ และตำบลสุรศักดิ์ (เฉพาะหมู่ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10) และหมู่ที่ 9 บางส่วน โดยใช้แนวถนนทางหลวงหมายเลข 7 ตอน 3 เป็นแนวแบ่งเขตรับผิดชอบตั้งแต่ขอบทางด้านทิศเหนือของถนนทางหลวงหมายเลข 7 ตอน 3 ไปจนสุดเขตตำบลสุรศักดิ์ ด้านทิศเหนือ ดังภาพประกอบ 17 ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อของพื้นที่ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ สถานีตำรวจภูธรแสนสุข และสถานีตำรวจภูธรเมืองชลบุรี
ทิศใต้ ติดต่อกับ สถานีตำรวจภูธรแหลมฉบัง และสถานีตำรวจภูธรหนองขาม
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ สถานีตำรวจภูธรบ้านบึง และสถานีตำรวจภูธรคลองกิ่ว
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อ่าวไทย

โดยมีรายละเอียดทางพื้นที่ดังนี้

7.1 ตำบลศรีราชา

ตำบลศรีราชาอยู่ภายใต้การปกครองของเทศบาลเมืองศรีราชา ตั้งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครเป็นระยะทางประมาณ 116 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งสิ้น 4.058 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็นพื้นดิน 2.153 ตารางกิโลเมตร และเป็นพื้นน้ำ 1.905 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 13 ชุมชนได้แก่ ชุมชนบ้านไร่ ชุมชนบ้านใน ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม ชุมชนดวงมณี ชุมชนริมทะเล ชุมชนหน้าดาราสมุทร ชุมชนไฟแดง ชุมชนสว่างประทีป ชุมชนซอยจุลินทร์และมิตร ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ชุมชนส่วนราชการ และชุมชนสุขุมวิท (เทศบาลเมืองศรีราชา. 2558: 3, 7) ดังภาพประกอบ 18

7.2 ตำบลสุรศักดิ์

ตำบลสุรศักดิ์แบ่งการปกครองออกเป็น 2 ส่วนคือ

7.2.1 ภายใต้การปกครองของเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ ประกอบด้วยหมู่ 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10 และ 3, 9 (บางส่วน) (เทศบาลเมืองเจ้าพระยาสุรศักดิ์. 2558: 4) โดยพื้นที่ส่วนของหมู่ 3 และ 9 ที่เหลือนั้นอยู่ภายใต้การปกครองของเทศบาลนครแหลมฉบัง (เทศบาลนครแหลมฉบัง. 2558: 3) ซึ่งตำบลสุรศักดิ์ประกอบด้วย 16 ชุมชนได้แก่ ชุมชนเขาแตงอ่อน ชุมชนวังหิน ชุมชนตลาดฉลอง ชุมชนไร่กล้วย ชุมชนหัวคันทด ชุมชนผาแดง ชุมชนมังกรขาว ชุมชนนาพร้าว ชุมชนเขาน้อย ชุมชนหนองน้ำดำ ชุมชนพฤษชาติ ชุมชนชากค้อ ชุมชนการเคหะ 9 กิโล ชุมชนการเคหะเขาแตงอ่อน ชุมชนบ่อหิน และชุมชนอัสสัมชัญ (เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์. 2558: ออนไลน์) ดังตาราง 2 และภาพประกอบ 19

ตาราง 2 รายชื่อชุมชน และหมู่บ้านในตำบลสุรศักดิ์

ลำดับ	ชุมชน	หมู่	การปกครอง
1	ชุมชนเขาแตงอ่อน	1	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
2	ชุมชนวังหิน	1	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
3	ชุมชนการเคหะเขาแตงอ่อน	1	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
4	ชุมชนตลาดฉลอง	2	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
5	ชุมชนไร่กล้วย	2	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
6	ชุมชนหัวคันทด	3	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ และเทศบาลนครแหลมฉบัง
7	ชุมชนการเคหะ 9 กิโล	3	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
8	ชุมชนผาแดง	4	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
9	ชุมชนมังกรขาว	5	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
10	ชุมชนนาพร้าว	5	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
11	ชุมชนเขาน้อย	6	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
12	ชุมชนหนองน้ำดำ	7	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
13	ชุมชนพฤษชาติ	8	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
14	ชุมชนชากค้อ	8	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์
15	ชุมชนบ่อหิน	9	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ และเทศบาลนครแหลมฉบัง
16	ชุมชนอัสสัมชัญ	10	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์

ที่มา: เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์. (2557). *ข้อมูลชุมชน.* (ออนไลน์).

7.3 ตำบลบางพระ

ตำบลบางพระแบ่งการปกครองออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

7.3.1 ภายใต้การปกครองของเทศบาลตำบลบางพระครอบคลุมพื้นที่ 7.5 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ตั้งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครเป็นระยะทางประมาณ 97 กิโลเมตร โดยมีรายชื่อหมู่บ้านดังตาราง 3 (เทศบาลตำบลบางพระ. 2557: 7-9, 21)

7.3.2 ภายใต้การปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ ได้แก่พื้นที่บางส่วนดังตาราง 3 และพื้นที่ที่เป็นเขตองค์การบริหารส่วนตำบลบางพระเต็มพื้นที่จำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่

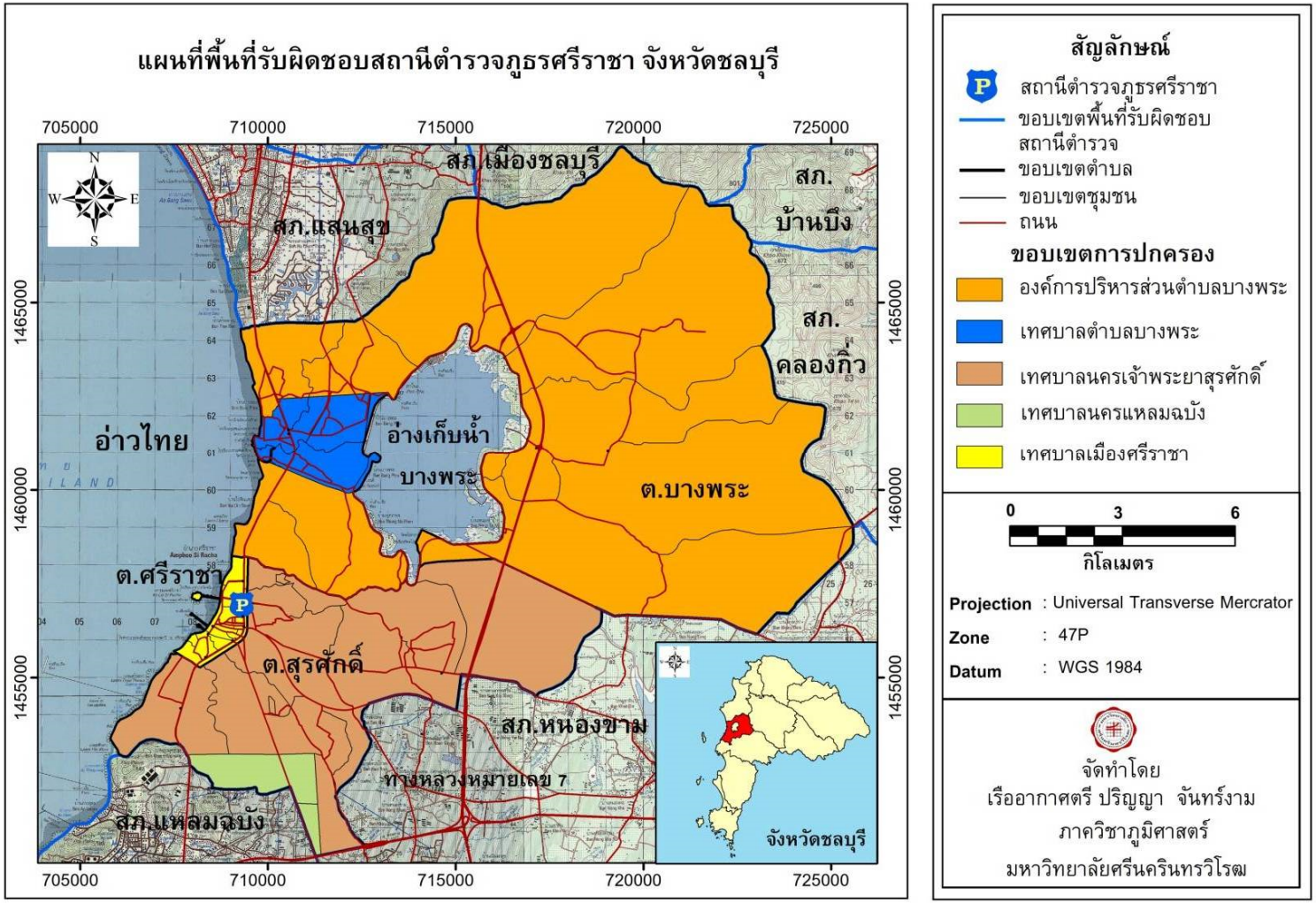
หมู่ 5 บ้านห้วยกุม
หมู่ 7 บ้านห้วยกรุ
หมู่ 8 บ้านทางตรง
หมู่ 11 บ้านหนองข่า
หมู่ 12 บ้านโป่งดินดำ

ดังภาพประกอบ 20 และ 21 (องค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ. 2558: ออนไลน์)

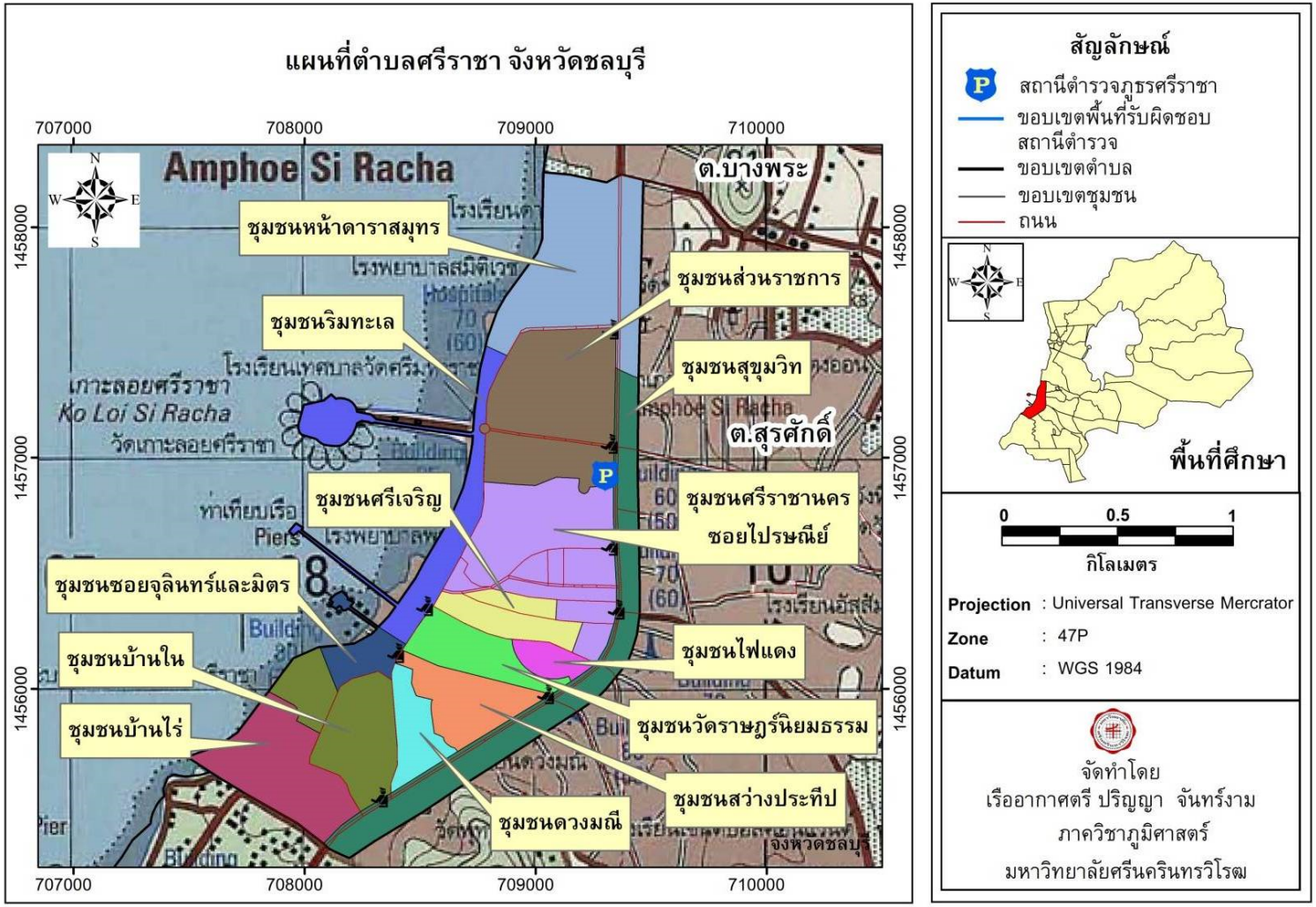
ตาราง 3 รายชื่อหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลบางพระ

หมู่	ชื่อหมู่บ้าน	การปกครอง
1	บ้านตลาดล่าง	พื้นที่เป็นเขตเทศบาลตำบลบางพระเต็มพื้นที่ ได้แก่ ชุมชนท้ายบ้าน
2	บ้านตลาดใหม่	พื้นที่เป็นเขตเทศบาลตำบลเพียงบางส่วน ได้แก่ ชุมชนพร้อมใจและชุมชนบางพระน่าอยู่ ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ
3	บ้านบน	พื้นที่เป็นเขตเทศบาลตำบลบางพระเต็มพื้นที่ ได้แก่ ชุมชนวัดหลวงบางพระ และชุมชนท่าตาลักษณ์
4	บ้านเขาฉลาก	พื้นที่เป็นเขตเทศบาลตำบลเพียงบางส่วน ได้แก่ ชุมชนคอเขาพัฒนา ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ
6	บ้านบางพระ	พื้นที่เป็นเขตเทศบาลตำบลเพียงบางส่วน ได้แก่ ชุมชนนาพุ ชุมชนชาวเขื่อนพัฒนา และชุมชนทิวสนพัฒนาส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ
9	บ้านไร่ดินแดง	พื้นที่เป็นเขตเทศบาลตำบลเพียงบางส่วน ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ
10	บ้านหินเพิง	พื้นที่เป็นเขตเทศบาลตำบลเพียงบางส่วน ได้แก่ ชุมชนตลาดบน ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ

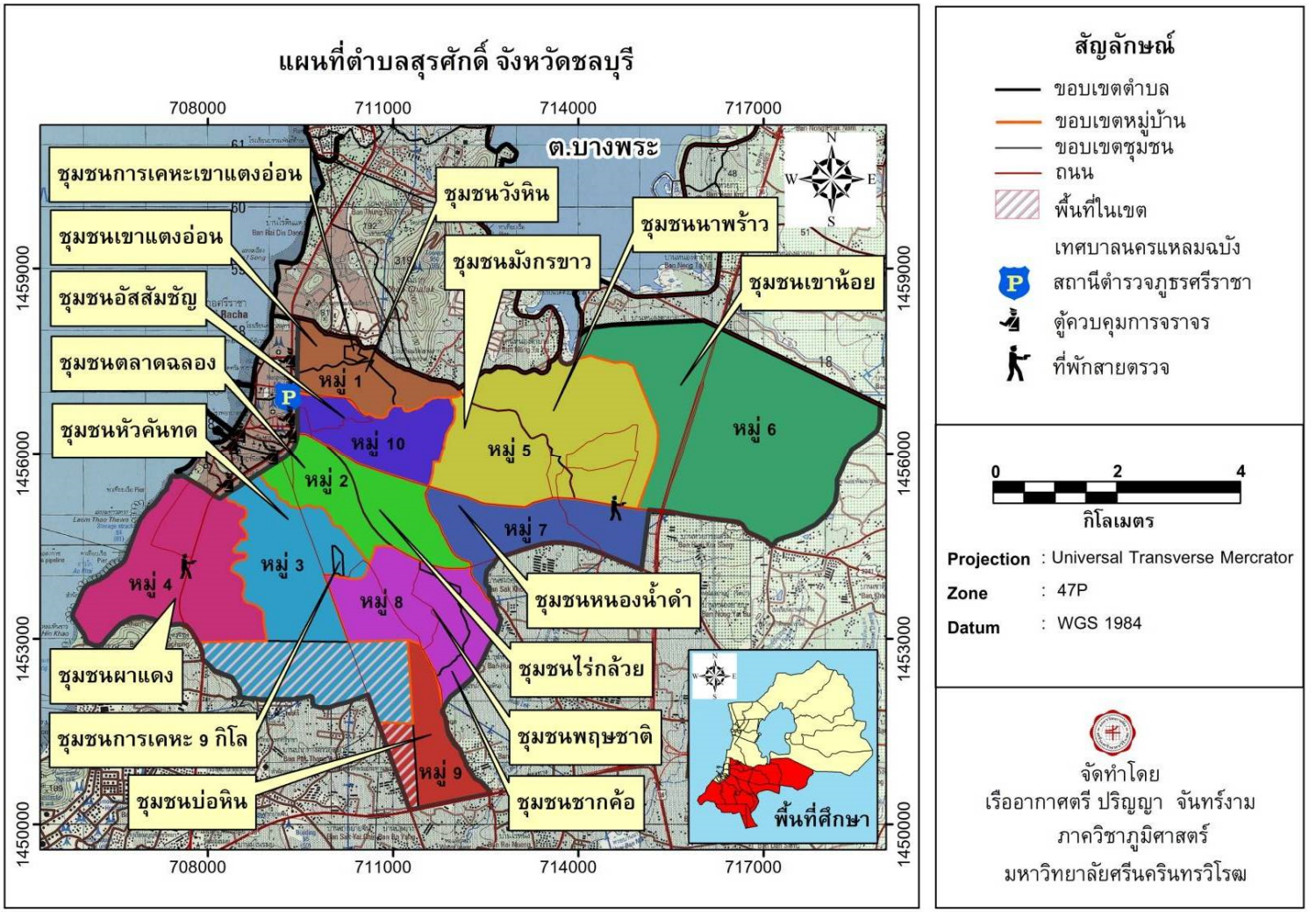
ที่มา: เทศบาลตำบลบางพระ. (2557). *แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2558-2560)*. หน้า 7-9, 21.



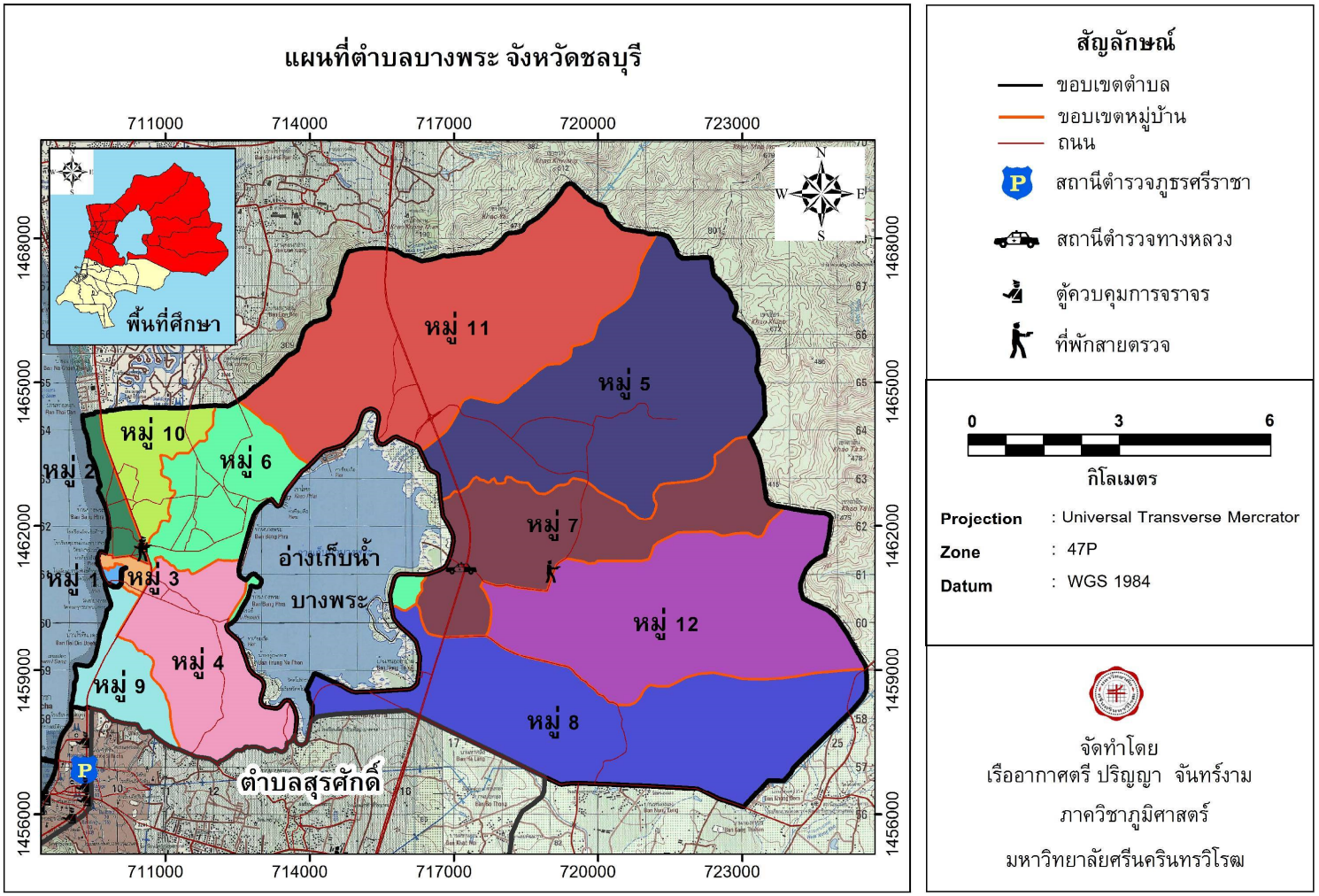
ภาพประกอบ 17 แผนที่พื้นที่ศึกษา



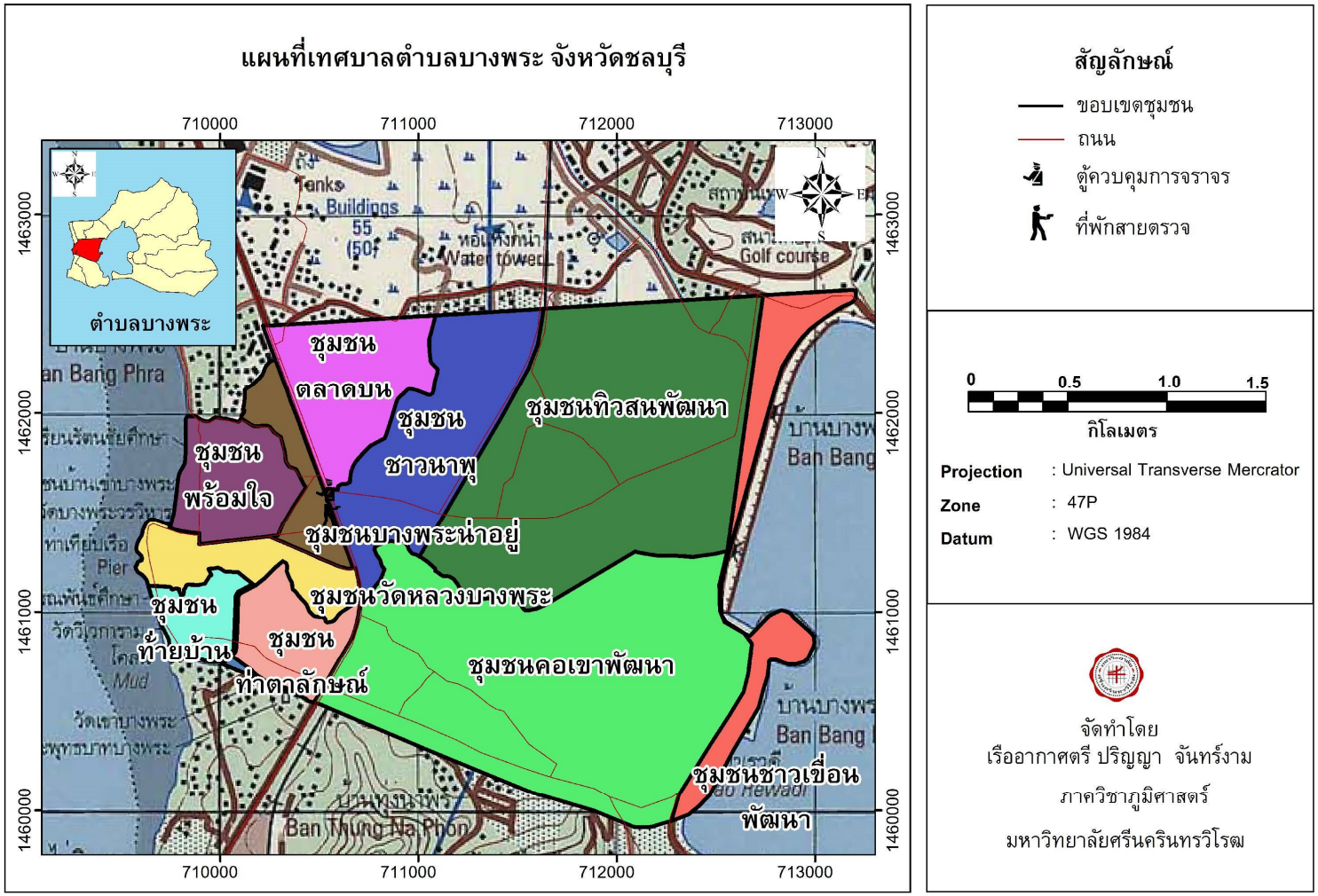
ภาพประกอบ 18 แผนที่ตำบลศรีราชา จังหวัดชลบุรี



ภาพประกอบ 19 แผนที่ตำบลสุรศักดิ์ จังหวัดชลบุรี



ภาพประกอบ 20 แผนที่ตำบลบางพระ จังหวัดชลบุรี



ภาพประกอบ 21 แผนที่เทศบาลตำบลบางพระ

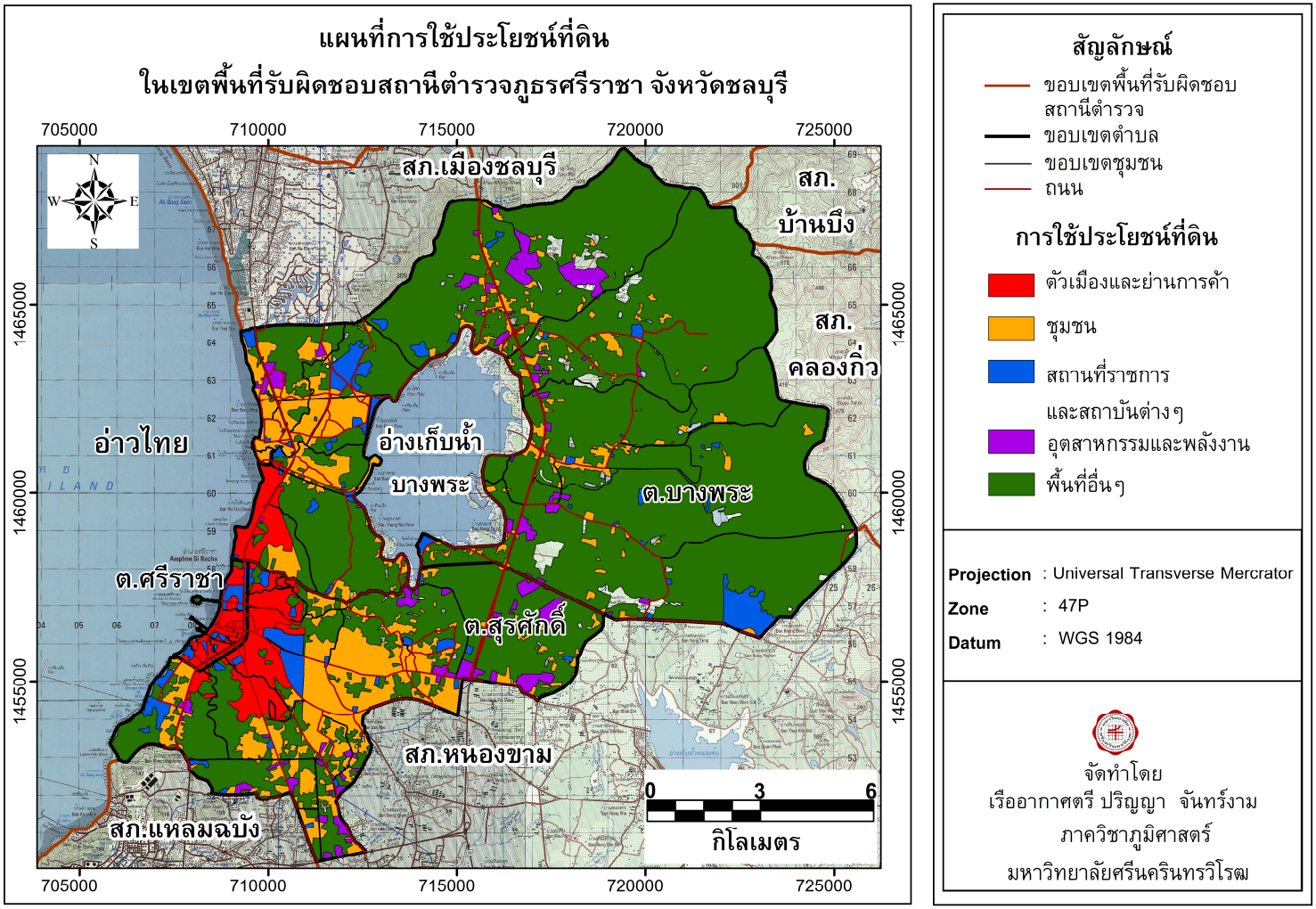
7.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

เมื่อทำการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา พ.ศ. 2556 จากกรมพัฒนาที่ดินออกเป็น 5 ประเภทได้แก่ พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า พื้นที่ชุมชน สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ พื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน และพื้นที่อื่นๆ พบว่าได้ผลการจำแนกดังตาราง 4 และภาพประกอบ 22

ตาราง 4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา

ลำดับ	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)
1	ตัวเมืองและย่านการค้า	8.249
2	ชุมชน	23.314
3	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	6.492
4	อุตสาหกรรมและพลังงาน	5.071
5	พื้นที่อื่นๆ	121.268

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน. (2557). *ข้อการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2556.*



ภาพประกอบ 22 การใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

8. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังนี้

ปรีดา เปี่ยมวารี (2543) ศึกษาเรื่อง " การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ในการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรคลองหลวง" โดยทำการศึกษาการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่สถานีตำรวจภูธรคลองหลวง จังหวัดปทุมธานีระหว่างวันที่ 1 มกราคมถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ทำการกำหนดค่าความเสี่ยงของปัจจัยทางพื้นที่ได้แก่ ถนน เขตเมืองและสิ่งก่อสร้าง เขตอุตสาหกรรม หมู่บ้านจัดสรร สถานที่ราชการและสถาบันการศึกษา สนามกอล์ฟ พื้นที่เกษตรกรรม และแหล่งน้ำ รวมถึงกำหนดค่าน้ำหนักความเสี่ยงของปัจจัยย่อย โดยการแบ่งระดับระยะห่างจากข้อมูลเชิงพื้นที่ดังกล่าวออกเป็น 3 ระยะคือ น้อยกว่า 50 เมตร 50 ถึง 100 เมตร และมากกว่า 100 เมตร หลังจากนั้นทำการประเมินค่าความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ของพื้นที่ตามหลัก Potential Surface Analysis โดยแบ่งพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ออกเป็น 3 ระดับได้แก่ เสี่ยงมาก เสี่ยงปานกลาง และเสี่ยงน้อย แล้วทำการซ้อนทับข้อมูลการตรวจของสายตรวจ และจุดเกิดเหตุการณ์โจรกรรม ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับสูงมีพื้นที่ 1.60 ตารางกิโลเมตร ระดับเสี่ยงปานกลางมีพื้นที่ 63.56 ตารางกิโลเมตร ระดับเสี่ยงน้อยมีพื้นที่ 127.13 ตารางกิโลเมตร ส่วนการประเมินความสามารถของสายตรวจพบว่า มีความสัมพันธ์กับจุดเกิดเหตุร้อยละ 69.2 และจากการพิจารณาความสัมพันธ์ของสายตรวจกับระดับความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในพื้นที่พบว่า ในระดับเสี่ยงสูงมีการออกตรวจเพียงร้อยละ 9.28 ระดับเสี่ยงปานกลางมีการออกตรวจร้อยละ 78.35 และเสี่ยงน้อย มีการออกตรวจร้อยละ 12.37

วรยาไท พาณิชย์ (2543) ศึกษาเรื่อง "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของอาชญากรรม" โดยทำการศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของอาชญากรรมระหว่างปี พ.ศ. 2539 ถึง 2541 ที่เกิดเหตุในเขตรับผิดชอบของสถานีตำรวจนครบาลบางซื่อ ทำการแยกสถิติอาชญากรรมที่ใช้ในการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ อาชญากรรมประเภทความผิดประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกายและเพศ และอาชญากรรมประเภทความผิดคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 จัดทำแผนที่จุดเกิดอาชญากรรมโดยใช้โปรแกรม ArcInfo version 7.1 ในการแก้ไขแผนที่และใช้โปรแกรม Arcview version 3.1 ในการแสดงผลข้อมูลและวิเคราะห์รูปแบบการกระจายทางพื้นที่ของอาชญากรรมโดยใช้วิธีดรรชนีเพื่อนบ้านใกล้เคียง ส่วนที่ 2 คำนวณค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยทางสังคมได้แก่ เวลา เพศ ฤดูกาล ความหนาแน่นของประชากร การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปัจจัยทางเศรษฐกิจได้แก่ จำนวนบริษัทที่ปิดกิจการระหว่างปี พ.ศ. 2539 ถึง 2541 กับการเกิดอาชญากรรมโดยใช้ค่าสถิติ Chi-square ทำการคำนวณในโปรแกรม SPSS version 7.5 ผลการศึกษาพบว่าอาชญากรรมทั้ง 2 รูปแบบมีการกระจายแบบเกาะกลุ่มในบริเวณพื้นที่เสี่ยงคือ ถนนสายหลัก รวมถึงการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมได้แก่ ถนนพหลโยธิน ถนนประดิพัทธ์ ถนนสุทธิสารวินิจฉัย ห้างสรรพสินค้าเมอร์รี่คิงส์ ตลาดนัดจตุจักร และสถานีขนส่ง

สายเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ (หมอชิต2) นอกจากนี้ยังพบว่าการเกิดอาชญากรรมเกิดเหตุมากที่สุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งเป็นปีที่ประเทศไทยประสบปัญหาสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยเศรษฐกิจ และช่วงเวลา 17.00-20.59 น. ทั้งสองเพศมีโอกาสตกเป็นเหยื่อเท่าๆกัน ส่วนในพื้นที่มีความหนาแน่นของประชากรสูงมีโอกาสเกิดอาชญากรรมน้อย การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมมีโอกาสในการเกิดอาชญากรรมเท่ากับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ และเมื่อศึกษาการจัดสายตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจโดยแบ่งเป็นทุก 4 ชั่วโมงพบว่า ช่วงเวลา 17.00-20.59 น. ควรเน้นการตรวจดูบริเวณอาคารพาณิชย์ริมถนนสายหลัก ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าเมอร์รี่คิงส์ ตลาดนัดจตุจักร และสถานีขนส่งสายเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ (หมอชิต2) เพื่อป้องกันอาชญากรรมทั้ง 2 ประเภท และในช่วงเวลา 21.00-24.59 น. ควรเน้นการตรวจดูบริเวณแหล่งสถานบันเทิง ถนนสุทธิสาร วินิจฉัย เพื่อป้องกันอาชญากรรมประเภทความผิดคดีประทุษร้ายต่อร่างกาย

พิสิฐพงศ์ ฑีฆาวงค์ (2546) ศึกษาเรื่อง “รูปแบบ วิธีการและขบวนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์: ศึกษากรณีในเขตพื้นที่สถานีตำรวจภูธรตำบลแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี” ทำการศึกษารูปแบบ วิธีการ และขบวนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ที่เกิดเหตุระหว่าง 1 มกราคมถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2545 ในเขตพื้นที่สถานีตำรวจภูธรตำบลแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคคลที่ตกเป็นผู้ต้องหาหรือจำเลยในคดีโจรกรรมรถจักรยานยนต์จำนวน 10 คน และเจ้าหน้าที่ตำรวจฝ่ายสืบสวน ฝ่ายปราบปราม และฝ่ายสอบสวนของสถานีตำรวจภูธรแหลมฉบัง จำนวน 10 นาย ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบและวิธีการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ มี 8 วิธีคือ ใช้กุญแจเหล็กกล้ารูปตัวที ใช้กุญแจผี ยกขึ้นรถยนต์ (รถตู้) หักคอรถแล้วต่อสายตรง ว่าจ้างให้ไปส่งขอยืม ขับรถประกบ และใช้อาวุธมีดจี้ สำหรับกลุ่มคนร้ายที่ทำการโจรกรรมมีสองกลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มคนร้ายที่ทำการโจรกรรมแล้วนำไปจำหน่ายภายในประเทศ และกลุ่มคนร้ายที่ทำการโจรกรรมแล้วนำไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ส่วนรถจักรยานยนต์ที่ถูกโจรกรรมมากที่สุด ได้แก่ ชนิดเครื่องยนต์ 4 จังหวะ เนื่องจากเป็นยี่ห้อและรุ่นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะในประเทศกัมพูชา

โชติ ชิดไชย (2547) ศึกษาเรื่อง “ยุทธศาสตร์การป้องกันอาชญากรรมลักรถจักรยานยนต์: ศึกษากรณีจังหวัดหนึ่งในภาคใต้” ทำการศึกษายุทธศาสตร์การป้องกันการโจรกรรมรถจักยานยนต์ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตที่เกิดเหตุระหว่างปี พ.ศ. 2545 ถึง 2547 โดยทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์จากบุคคล 3 กลุ่มได้แก่ ผู้ต้องขังหรือผู้ต้องหาซึ่งถูกควบคุมตัวอยู่ในเรือนจำ รวมถึงสถานพินิจคุ้มครองเด็กและเยาวชน ผู้เสียหายหรือเจ้าของรถซึ่งถูกโจรกรรม และเจ้าหน้าที่ตำรวจซึ่งทำหน้าที่สอบสวนและสืบสวนจับกุมผู้กระทำผิดคดีโจรกรรมรถจักรยานยนต์รวมทั้งสิ้น 21 ราย ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์มี 4 ขั้นตอนได้แก่ การสำรวจรถเป้าหมาย การตัดสินใจลักรถ การลงมือลักรถ และการปล่อยรถของกลาง โดยการกระทำผิดมีเงื่อนไขสำคัญ 6 ประการ คือเงื่อนไขจากผู้ลักรถได้แก่ ด้านครอบครัว ด้านเพื่อน ด้านเศรษฐกิจ การขาดสติจากการดื่มสุรา และจากความอยากได้ เงื่อนไขจากเจ้าของรถได้แก่ การขาดความระมัดระวังในการ

ป้องกันดูแลรถของตน ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่สุด เงื่อนไขด้านสถานที่ในการกระทำความผิด เงื่อนไขโอกาสเวลาหรือความเสี่ยงในการกระทำความ ผิดเงื่อนไขด้านตัวรถได้แก่ ลักษณะของรถ เป้าหมาย และเงื่อนไขด้านเครือข่ายตลาดหรือแหล่งรับซื้อของโจร

วริศร์ เย็นยิ่ง (2550) ศึกษาเรื่อง “การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโจรกรรมยานยนต์ในท้องที่สถานีตำรวจนครบาลพญาไทย” ทำการศึกษาการโจรกรรมยานยนต์ในเขตรับผิดชอบสถานีตำรวจนครบาลพญาไทระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง 2548 ซึ่งเกิดเหตุทั้งสิ้น 300 คดีแยกเป็นคดีโจรกรรมรถยนต์ 47 คดี และคดีโจรกรรมรถจักรยานยนต์ 253 คดี ทำการศึกษาโดยใช้โปรแกรม CrimeStat เวอร์ชั่น 3.1 โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ทำการวิเคราะห์ทิศทางและรูปแบบการกระจายตัวของจุดโจรกรรม โดยใช้เทคนิคส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวงรี (SDE) และเทคนิควิเคราะห์ย่านใกล้เคียง (NNA) และส่วนที่ 2 ทำการวิเคราะห์พื้นที่รวมถึงช่วงเวลาที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ โดยใช้เทคนิคการประมาณค่าความหนาแน่น (Kernel) แบบแก่นกลางกำลังสี่ ผลการศึกษาในส่วนที่ 1 พบว่า การโจรกรรมรถยนต์มีการกระจายตัวในแนวเหนือ-ใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม ส่วนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์มีการกระกระจายในแนวเหนือ-ใต้เช่นกัน แต่มีการเยื้องไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือและทิศตะวันออกเฉียงใต้เพียงเล็กน้อย โดยมีรูปแบบการกระจายกระจุกตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณย่านชุมชนได้แก่ บริเวณชุมชนกิ่งเพชร แฟลตตำรวจซอยลือชา และแฟลตสงเคราะห์ทหารบก เป็นต้น และผลการศึกษาในส่วนที่ 2 พบว่าพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับสูงสุดมี 3 บริเวณได้แก่ ลานจอดรถในชุมชนกิ่งเพชร ซอยราชวิถี 3 และลานจอดรถโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าฯ ส่วนบริเวณที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับสูงสุดมี 2 บริเวณได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าฯ และโรงพยาบาลราชวิถี

พันษา อมราพิทักษ์ (2550) ศึกษาเรื่อง “รูปแบบและปัจจัยเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการโจรกรรมรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร” ทำการศึกษารูปแบบและปัจจัยเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการโจรกรรมรถยนต์ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2549 โดยแบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ การวิจัยในเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์ผู้ต้องหาคดีโจรกรรมรถยนต์ในเชิงลึกจำนวน 30 ราย จากการแบ่งเป็นโซนของสถานีตำรวจในพื้นที่กรุงเทพมหานครได้แก่ สถานีตำรวจโซนชั้นใน 13 ราย โซนต่อเมือง 13 ราย และโซนชานเมือง 4 ราย การศึกษาในส่วนที่ 2 คือการศึกษาปัจจัยเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการโจรกรรมรถยนต์ โดยการนำข้อมูลปัจจัยเชิงพื้นที่ได้แก่ ความหนาแน่นประชากร แหล่งเสื่อมโทรม แหล่งอบายมุข การพัฒนาเส้นทางคมนาคม และการใช้ประโยชน์ที่ดินมาประกอบการวิเคราะห์โดยการใช้โปรแกรม ArcGIS 9.2 ทำการซ้อนทับแผนที่เขตการปกครองของกรุงเทพมหานครกับเขตรับผิดชอบของสถานีตำรวจ เพื่อพิจารณาข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการโจรกรรมรถยนต์ประกอบกับการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม ผลการศึกษาพบว่าคนร้ายส่วนใหญ่เลือกโจรกรรมรถยนต์ที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน และเลือกเวลาโจรกรรมช่วงเวลา 23.00-05.00 น. มากที่สุด โดยใช้วิธีการหลบหนีการจับกุมจากเจ้าหน้าที่ตำรวจด้วยการศึกษาเส้นทางที่ใช้โจรกรรมล่วงหน้า ส่วนเส้นทางการขนย้ายและลำเลียงรถยนต์พบว่า กลุ่มตัวอย่างคนร้ายใช้ 3 เส้นทางหลัก คือ เส้น

สุวินทวงศ์ไปฉะเชิงเทรา เส้นพหลโยธินไปสระบุรี และเส้นวงแหวนรอบนอกตะวันตกไปนนทบุรี นอกจากนี้ยังพบอีกว่ากลุ่มตัวอย่างคนร้ายส่วนใหญ่จะนำรถยนต์ที่โจรกรรมไปขายต่อทั้งคันมากเป็นอันดับแรก โดยคนร้ายนิยมขายในตลาดภายในประเทศมากกว่าต่างประเทศ และจากการการศึกษาปัจจัยเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการโจรกรรมรถยนต์พบว่า พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมพบมากที่สุดในย่านพาณิชยกรรมได้แก่ บริเวณศูนย์กลางชุมชน และยังพบอีกว่าปัจจัยด้านการเข้าถึงของเส้นทางคมนาคม จำนวนและความหนาแน่นของประชากร มีผลต่อการเกิดโจรกรรมรถยนต์มากที่สุด ทั้งในเขตเมือง เขตต่อเมือง และเขตชานเมือง

โกสินทร์ สุริยะฉาย (2553) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาระบบแผนที่อาชญากรรม กรณีศึกษาการโจรกรรมรถในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม” ทำการพัฒนาระบบแผนที่อาชญากรรมจากการศึกษาคดีอาชญากรรมประเภทโจรกรรมรถ ที่เกิดเหตุในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ระหว่างวันที่ 1 มกราคมถึง 2 กรกฎาคม 2550 โดยการพัฒนา Web application ในการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถ จากการประมวลผลข้อมูลและส่งค่าพิกัดข้อมูลการโจรกรรมรถผ่านทางโปรแกรม Google Map API เพื่อเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลคดีกับข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และการแสดงกราฟข้อมูล โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 4 ระบบคือ ระบบเพิ่มชั้นข้อมูลคดี ระบบแก้ไขหรือลบข้อมูลคดี ระบบสืบค้นข้อมูล และระบบวิเคราะห์รวมถึงการแสดงผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบแผนที่อาชญากรรมโดยติดตั้งอยู่บนเว็บโฮสติ้งของบริษัท Chaiyo hosting ที่ http://deb62.com/toon/ ซึ่งระบบจะแบ่งการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 บุคคลทั่วไป มีการแสดงตำแหน่งรถหาย แผนที่ความหนาแน่นของจำนวนรถหายในแต่ละพื้นที่ และกราฟแสดงข้อมูลต่างๆ ส่วนที่ 2 ผู้ดูแลระบบ คือการแสดงผลส่วนต่างๆ ของการแก้ไขข้อมูลอาชญากรรมได้แก่ การเพิ่มข้อมูลคดี การลบหรือการแก้ไขข้อมูล และการเปลี่ยนแปลง password ในการเข้าระบบ เป็นต้น

มณฑล เยี่ยมไพศาล (2553) ศึกษาเรื่อง “ความหนาแน่นเชิงพื้นที่อาชญากรรม: กรณีศึกษาเขตพระนครกรุงเทพ ศึกษาตามแบบเคอร์เนล” ทำการศึกษาความหนาแน่นเชิงพื้นของอาชญากรรมที่เกิดขึ้นในเขตรับผิดชอบสถานีตำรวจนครบาลชนะสงครามระหว่างปี พ.ศ.2546 ถึง 2550 ทำการศึกษาด้วยโปรแกรม ArcView GIS 3.2 โดยใช้เทคนิควิธีการประมาณค่าความหนาแน่นเชิงพื้นที่แบบ Kernel ซึ่งกำหนดให้รัศมีของจุดเท่ากับ 50 เมตรและกำหนดค่า bandwidth เท่ากับ 150 เมตร ทำการพิจารณาความหนาแน่นจุดเกิดเหตุโดยจำแนกตามประเภทของลักษณะการกระทำความผิด ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของคดีอาชญากรรมที่จำแนกตามประเภทของลักษณะความผิด มีรูปแบบการก่อเหตุแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของการก่อเหตุโดยพบว่า คดียาเสพติด คดีลักทรัพย์ และคดีฆ่าคนตาย มักพบมากในบริเวณที่เป็นพื้นที่สาธารณะและบริเวณจุดลับสายตาในเวลากลางคืนได้แก่ สนามหลวง ท่าเรือข้ามฟากใต้สะพานสมเด็จพระปิ่นเกล้าฝั่งพระนคร สวนสันติชัยปราการ เป็นต้น คดีทำร้ายร่างกายและคดีฆ่าคนตายกระจุกตัวหนาแน่นมากในบริเวณที่เป็นย่านสถานบันเทิงได้แก่ บริเวณถนนย่านข้าวสาร ถนนตะนาว และถนนจักรพงษ์ ส่วนการกระจายตัวของคดีที่เกิดขึ้นช่วงเวลากลางวัน

มีรูปแบบของการก่อคดีแตกต่างจากกลางคืน ซึ่งมักกระจุกตัวอยู่บริเวณสถานที่ที่มีผู้คนจอแจและง่ายต่อการก่อคดีเช่น บริเวณทางเท้าริมถนนราชดำเนินหน้ากองสลากกินแบ่งรัฐบาลและบริเวณตลาดบางลำพู ซอยรามบุตรี ส่วนใหญ่เป็นคดีลักทรัพย์และวิ่งราวทรัพย์ ตลอดจนบริเวณที่เกิดอาชญากรรมหนาแน่นยังคงกระจุกตัวซ้ำอยู่ในบริเวณเดิมที่เคยเกิดขึ้นในแต่ละปี จากการประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรมจากการพิจารณาจากสถิติการก่อคดีอาชญากรรมระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง 2550 พบว่า พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรมสูงจะเกาะกลุ่มอยู่ใน 3 บริเวณที่สำคัญ ได้แก่ บริเวณสนามหลวง ถนนข้าวสาร และท่าเรือข้ามฟากใต้สะพานสมเด็จพระปิ่นเกล้าฝั่งพระนคร

ธีรดา บุญเลิศ (2554) ศึกษาเรื่อง “การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อเฝ้าระวังการโจรกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว” ได้ทำการศึกษาข้อมูลการเกิดเหตุระหว่างปี พ.ศ.2548 ถึง 2552 โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์หาสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์บ่อยครั้ง โดยการสร้างฐานข้อมูลตารางกริดขนาด 200 × 200 เมตร คลอบคลุมพื้นที่ศึกษาเพื่อสร้างฐานข้อมูลโจรกรรมรถใหม่จากการประมาณค่าจำนวนจุดโจรกรรมในแต่ละช่องกริด หลังจากนั้นทำการกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมรถโดยใช้เทคนิค IDW (inverse distance weight) และทำการวิเคราะห์หาสถานที่ที่มีโอกาสถูกโจรกรรมรถในระยะ 500 เมตรจากพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถในระดับเสี่ยงมากที่สุด เสี่ยงมาก และเสี่ยงปานกลาง ส่วนที่ 2 ทำการศึกษาช่วงเวลาที่เกิดการโจรกรรม โดยกำหนดจากศูนย์ป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ กองบัญชาการตำรวจนครบาล ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ช่วงเวลา ได้แก่ 00.01-04.00 น. 04.01-08.00 น. 08.01-12.00 น. 12.01-16.00 น. 16.01-20.00 น. และ 20.01-24.00 น. ผลการศึกษาพบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2548 ถึง 2552 มีจำนวนการโจรกรรมรถทั้งสิ้น 863 คดีแยกเป็นรถยนต์ 52 คดี รถจักรยานยนต์ 711 คดี ช่วงเวลา 00.01-04.00 น. เป็นช่วงเวลาที่มีการโจรกรรมรถมากที่สุดคือ รถยนต์จำนวน 57 คัน (ร้อยละ 37) และรถจักรยานยนต์จำนวน 228 คัน (ร้อยละ 33) สำหรับการวิเคราะห์สถานที่เกิดเหตุโจรกรรมบ่อยครั้งพบว่า การโจรกรรมรถยนต์พื้นที่ที่มีความเสี่ยงมากที่สุด คือ บริเวณแฟลตคลองจั่น 7-15 มีการรับแจ้งเหตุโจรกรรมรถยนต์มากที่สุดช่วงเวลา 20.01-24.00 น. เกิดเหตุจำนวน 5 คดี พื้นที่ที่มีความเสี่ยงมากคือ บริเวณหมู่บ้านวังทองเฮ้าส์ โดยช่วงเวลาที่มีการโจรกรรมมากที่สุดคือ 00.01-04.00 น. เกิดเหตุจำนวน 5 คดี และบริเวณห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์บางกะปิ ช่วงเวลาที่มีการโจรกรรมมากที่สุดคือ 20.01-24.00 น. จำนวน 3 ครั้ง และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงปานกลางคือ บริเวณแฟลตคลองจั่น 20-23 ช่วงเวลาที่มีการโจรกรรมมากที่สุดคือ 16.01-20.00 น. เกิดเหตุจำนวน 2 คดี ส่วนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์พื้นที่ที่มีความเสี่ยงมากที่สุดคือ บริเวณนิรันดร์ซิตี้คอนโดมิเนียม ช่วงเวลาที่มีการโจรกรรมมากที่สุดคือช่วงเวลา 00.01-04.00 น. เกิดเหตุจำนวน 16 คดี พื้นที่ที่มีความเสี่ยงมากคือ บริเวณแฟลตคลองจั่น 8-15 ช่วงเวลาที่มีการโจรกรรมมากที่สุดคือช่วงเวลา 00.01-04.00 น. เกิดเหตุจำนวน 19 คดี และพื้นที่

ที่มีความเสี่ยงปานกลางคือ แฮปปี้แลนด์ไอทีพลาซ่า ช่วงเวลาที่มีการโจรกรรมมากที่สุดคือช่วงเวลา 20.01-24.00 น. เกิดเหตุจำนวน 6 คดี

Henry, Leakha M. & Bryan, Brett A. (2000) ศึกษาเรื่อง “VISUALISING THE SPATIO-TEMPORAL PATTERNS OF MOTOR VEHICLE THEFT IN ADELAIDE, SOUTH AUSTRALIA” ทำการศึกษาการโจรกรรมยานยนต์ที่เกิดขึ้นในเมืองแอดิเลด (ADELAIDE) ทางใต้ของประเทศออสเตรเลียในปี 1999 จากระบบฐานข้อมูลการโจรกรรมยานยนต์ Comprehensive Auto Theft Research System (CARS) ที่ดำเนินการโดยสำนักงานสถิติอาชญากรรม กระทรวงยุติธรรม แบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ทำการศึกษาโดยกำหนดจุดที่เกิดการโจรกรรมสูงสุด (hotspots) ด้วยเทคนิควิธีการประมาณค่าความหนาแน่นเชิงพื้นที่แบบเคอร์เนล โดยกำหนดให้รัศมีของจุด 20 เมตรและค่า bandwidth 1,000 เมตร ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ช่วงเวลาในการเกิดเหตุ โดยแบ่งช่วงเวลาในการเกิดเหตุออกเป็น 3 ช่วงคือ 00.00-08.00 น. 08.00-18.00 น. และ18.00-00.00 น. ส่วนที่ 3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของการโจรกรรมยานยนต์เป็นรายวัน รายเดือน และรายปี และส่วนที่ 4 ทำการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่เกิดเหตุกับสถานที่ที่มีการยึดรถคืนได้ รวมถึงหาค่าเปอร์เซ็นต์ของรถที่ถูกยึดได้ในระยะต่างๆ ผลการศึกษาพบว่าความหนาแน่นของการเกิดเหตุอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0-308 คดีต่อตารางกิโลเมตร โดยจุดที่เกิดการโจรกรรมสูงสุด (hotspots) พบว่าอยู่ในย่านใจกลางธุรกิจที่มีความหนาแน่นสูงสุดถึง 308 คดีต่อตารางกิโลเมตร เช่นเดียวกับเขตชานเมืองโดยเฉพาะอย่างยิ่ง Oaklands Park ที่มีความหนาแน่นสูงสุดถึง 171 คดีต่อตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาช่วงเวลาในการเกิดเหตุของแต่ละวันพบว่า ช่วงเวลา 00.00-08.00น. เกิดเหตุสูงสุดในช่วงเวลา 01.00-03.00 น. ช่วงเวลา 08.00-18.00 น. เกิดเหตุสูงสุดในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. และช่วงเวลา 18.00-00.00 น. เกิดเหตุสูงสุดในช่วงเวลา 19.00-21.00 น. การกระจายเชิงพื้นที่ในช่วงสัปดาห์พบการโจรกรรมเกิดเหตุสูงสุดในวันศุกร์และเสาร์ และจะเกิดขึ้นน้อยลงในวันอังคารและพุธ การกระจายเชิงพื้นที่ระหว่างปีพบว่า เดือนสิงหาคมเป็นเดือนที่เกิดการเกิดเหตุสูงสุด ส่วนเดือนธันวาคมเกิดเหตุต่ำสุด และยังพบอีกว่าในเขตเมืองเช่น บริเวณ Adelaid CBD มีการลดลงของการโจรกรรม 1-16 ครั้งต่อตารางกิโลเมตร ในขณะที่เขตชานเมืองเช่น Oaklands Park และ Glenelg มีความหนาแน่นของการเกิดเหตุเพิ่มมากขึ้น อาจเป็นผลเนื่องจากกิจกรรมในวันหยุด และการจับจ่ายซื้อของในช่วงคริสต์มาส ส่วนการวิเคราะห์การเชื่อมโยงของจุดที่ยึดรถคืนได้พบว่าในเขตชานเมือง Oaklands รถที่ถูกยึดคืนได้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.5) จะถูกยึดคืนได้ในระยะ 5 กิโลเมตรจากจุดที่ถูกโจรกรรม

Akpinar, Ebru. (2003) ศึกษาเรื่อง “Using geographic information systems in analyzing the pattern of crime incidents and the relationship between landuse and incidents” ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบของอาชญากรรมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในเมือง Cankaya ประเทศตุรกีที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของสถานีตำรวจ Cankaya และ Bahceli โดยทำการศึกษาข้อมูลอาชญากรรมจำนวน 5 เภทได้แก่ ฆาตกรรม โจรกรรม โจรกรรมรถ ล้วงกระเป๋า และปล้นทรัพย์ที่เกิดเหตุในปี 2003 โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์รูปแบบของจุดเกิดเหตุโดยใช้

โปรแกรม CrimeStat II, ArcGis 8.2 และ Surfer 8 ทำศึกษาเปรียบเทียบระหว่างวิธีต่าง ๆ ได้แก่ quadrat analysis, kernel estimation, nearest neighbor distances, K-function, Nearest Neighbor Hierarchical Ciustering (Nnh), Spatial and Temporal Analysis of Crime (STAC) และ K-Mean Clustering จากการศึกษาในส่วนนี้พบว่า การศึกษาความหนาแน่นของจุดเกิดเหตุวิธี kernel estimation ให้ผลการประเมินข้อมูลที่สม่ำเสมอมากกว่า quadrat analysis ส่วนการศึกษาการกระจายเชิงระยะทางพบว่า nearest neighbor distances ใช้ข้อมูลระยะทางใกล้จุดเกิดเหตุมากที่สุดเท่านั้น จึงได้ผลการวิเคราะห์ในมาตราส่วนขนาดเล็กแต่ K-function จะให้ผลการวิเคราะห์ที่มีมาตราส่วนขนาดที่ใหญ่กว่าได้ และการศึกษาการเกาะกลุ่มของจุดเกิดเหตุพบว่า ถ้ามีจำนวนจุดเกิดเหตุเพียงเล็กน้อย ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Nnh และ STAC จะให้ผลการวิเคราะห์ที่มีขนาดเล็ก แต่ถ้าจุดเกิดเหตุมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นวงรีของการเกาะกลุ่มจะมีขนาดใหญ่จนครอบคลุมในเขตพื้นที่ที่ต่างกัน แต่ทั้งสองวิธีจะให้ผลการวิเคราะห์ที่มีขนาดเล็กกว่าวิธี K-Mean Clustering ส่วนที่ 2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS โดยแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นบริเวณที่อยู่อาศัย ย่านธุรกิจ สวนสาธารณะ และถนนสายรอง รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุกับระยะห่างจากสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุได้แก่ โรงเรียน สถานีตำรวจ ลานจอดรถ โรงพยาบาล และสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท เพื่อใช้ในการสร้างแผนที่เสี่ยงต่อการก่อเหตุด้วยโปรแกรม ArcGis 8.2 ผลการศึกษาพบว่า การก่อเหตุเกือบทุกประเภทยกเว้นการโจรกรรมรถมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ย่านธุรกิจในระดับสูงสุด นอกจากนี้ยังพบอีกว่าสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินมีความสัมพันธ์กับการก่อเหตุทุกประเภทในระดับสูง เช่นเดียวกับความสัมพันธ์กับถนนสายรอง ลานจอดรถมีความสัมพันธ์กับการก่อเหตุประเภทโจรกรรมรถ และล้วงกระเป๋าแต่อยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก ส่วนพื้นที่สวนสาธารณะมีความสัมพันธ์กับการก่อเหตุประเภทโจรกรรมรถ ฆาตกรรม และโจรกรรมแต่อยู่ในระดับที่ไม่สูงมากเช่นกัน เช่นเดียวกับโรงพยาบาลที่มีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมและปล้นทรัพย์แต่อยู่ในระดับที่ไม่สูงมาก นอกจากนี้ยังพบอีกว่าสถานีตำรวจมีความสัมพันธ์กับการก่อเหตุทุกประเภทในระดับที่ไม่สูงมากนัก และยังพบอีกว่าการก่อเหตุประเภทปล้นทรัพย์ ลักทรัพย์ และล้วงกระเป๋ามีการก่อเหตุในพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานีตำรวจ

Tabangin, Donna R; et al. (2010) ศึกษาเรื่อง “Investigating Crime Hotspot Places and their Implication to Urban Environmental Design: A Geographic Visualization and Data Mining Approac” ได้ทำการศึกษาการก่ออาชญากรรมที่เกิดขึ้นในเมืองบาเกียว (Baguio) ซึ่งเป็นเมืองศูนย์กลางสำคัญทางตอนเหนือของประเทศฟิลิปปินส์ โดยทำการรวบรวมข้อมูลสถานที่เกิดเหตุจากรายงานการเกิดอาชญากรรมของกรมตำรวจเมืองบาเกียวระหว่างปี 2004 ถึง 2007 จำนวนทั้งสิ้น 2,632 คดี ซึ่งมีคดีที่เกิดขึ้นบ่อยและให้ความสนใจ 3 ประเภทได้แก่ การลักทรัพย์ (เกิดขึ้นร้อยละ 31.1) การทำร้ายร่างกาย (เกิดขึ้นร้อยละ 29.4) และการปล้นทรัพย์ (เกิดขึ้นร้อยละ 10.4) นอกจากนี้ผู้ทำการศึกษายังจำแนกประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 4 ประเภทได้แก่

เขตอาคาร เขตที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและมีรูปแบบเกี่ยวกับการจราจร เขตที่มีการรักษาความปลอดภัย และเขตที่เป็นแหล่งเสื่อมโทรม เพื่อพิจารณาร่วมกับการก่อเหตุอาชญากรรมแต่ละประเภท ทำการวิเคราะห์ข้อมูลอาชญากรรมด้วยโปรแกรม CrimeStat เวอร์ชั่น 3 ผลการศึกษาพบว่า ตั้งแต่ปี 2004 ถึง 2007 จุดศูนย์กลางของการก่อเหตุอาชญากรรมทุกประเภทอยู่ในย่านศูนย์กลางทางธุรกิจของเมือง โดยมีรัศมีในการก่อเหตุ 1,107.03 เมตร เมื่อทำแผนที่ความหนาแน่นของการเกิดเหตุอาชญากรรมแต่ละประเภทพบว่า อาชญากรรมประเภทลักทรัพย์ ปล้นทรัพย์ และทำร้ายร่างกายมีความหนาแน่นสูงสุดอยู่ภายในบริเวณศูนย์กลางทางธุรกิจ ส่วนคดีอื่นๆ พบว่าเกิดเหตุน้อยและกระจายตัวมากเกินไป ส่งผลให้ไม่สามารถระบุบริเวณที่เกิดเหตุหนาแน่นได้ นอกจากนี้เมื่อจัดทำแผนที่วงรีแสดงความเบี่ยงเบนของการเกิดเหตุพบว่า อาชญากรรมหลักทั้ง 3 ประเภทมีทิศทางเบี่ยงเบนไปทางทิศเหนือถึงทางตะวันตกเฉียงเหนือ เรียงตัวไปตามพื้นที่ทางธุรกิจ ตลาด และพื้นที่ในการจัดกิจกรรมนันทนาการของเมือง โดยมีศูนย์กลางของแกนวงรีอยู่ที่บริเวณศูนย์กลางทางธุรกิจ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินกับการเกิดอาชญากรรมพบว่า คดีประเภทลักทรัพย์มักเกิดในบริเวณที่ทำการค้าในที่โล่งบนทางเท้า รวมถึงบนสะพานลอยที่มีผู้คนเดินอยู่อย่างหนาแน่นเบียดเสียดกัน และทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในเขตอาคารเก่า รวมถึงอาคารร้างเขตที่มีการจราจรติดขัด ทางเดินในลานจอดรถ และบริเวณที่ใกล้กับที่จอดรถประจำทางของเมือง ส่วนเหตุลักทรัพย์ที่เกิดในห้างสรรพสินค้ามักเกิดบริเวณที่แคบที่มีผู้คนอยู่หนาแน่นเช่น บริเวณล็อบบี้ใกล้บันไดเลื่อน และบริเวณหน้าลิฟต์ ที่มักจะขาดการดูแลจากพนักงานรักษาความปลอดภัย ส่วนคดีประเภททำร้ายร่างกายมักเกิดในบริเวณใกล้สถานบันเทิงและร้านอาหาร ซึ่งมักจะเกิดเหตุในเวลากลางคืนในบริเวณที่มีแสงสว่างน้อยเช่น ตู้โทรศัพท์สาธารณะ บนทางเท้า และบนสะพานลอยที่มีผู้คนสัญจรอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่าบริเวณที่มีการเกิดเหตุหนาแน่นมักจะอยู่ใกล้บริเวณที่จอดรถรับจ้างและสถานีขนส่ง บริเวณที่เป็นอาคารเก่า รวมถึงอาคารร้างที่ขาดการดูแลและรักษาความปลอดภัย จึงเป็นที่หลบซ่อนตัวที่ดีในการลงมือทำร้ายเหยื่อ สำหรับคดีประเภทปล้นทรัพย์มักจะเกิดบริเวณร้านเหล้า บาร์ และร้านอาหารที่มีการออกแบบสถานที่เอื้ออำนวยต่อการหลบซ่อนตัวและการก่อเหตุ (มีพุ่มไม้ ต้นไม้ ตรอกซอกซอย รั้ว ฯลฯ) โดยคนร้ายมักจะเลือกก่อเหตุในบริเวณที่ถูกบดบังด้วยพุ่มไม้ รวมถึงต้นไม้สูงในสวนสาธารณะและร้านจอดรถ ในส่วนสุดท้ายเมื่อจัดทำแผนที่ระยะทางในการก่อเหตุที่สั้นที่สุดพบว่ามีผู้ก่อเหตุเพียงบางส่วนเท่านั้นที่อาศัยอยู่ในเขตศูนย์กลางทางการค้า แต่ผู้ก่อเหตุส่วนใหญ่มักจะเดินทางมาก่อเหตุจากนอกเขตดังกล่าว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการขนส่งสาธารณะทั้งระหว่างเมืองและภายในเมืองเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนการก่อเหตุที่จะช่วยนำคนร้ายไปยังสถานที่ก่อเหตุได้

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาการกระจายตัวของการจุดเกิดเหตุ และการกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี รวมถึงการศึกษาความสัมพันธ์ของการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์กับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุ ซึ่งแสดงผลข้อมูลบนระบบแผนที่ออนไลน์โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การจัดเตรียมข้อมูลเบื้องต้น และการนำเข้าข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ในเขตรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรีดังนี้

1.1 แผนที่ภูมิประเทศ ชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 จากกรมแผนที่ทหารที่ผลิตขึ้นในปี พ.ศ. 2540 ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 ระวาง ดังตาราง 5

ตาราง 5 ระวางแผนที่ที่ใช้ในการศึกษา

ลำดับ	หมายเลขระวาง	ชื่อระวางภาษาอังกฤษ	ชื่อระวางภาษาไทย
1	5135 I	Changwat Chon Buri	จังหวัดชลบุรี
2	5135 II	Amphoe Si Racha	อำเภอศรีราชา
3	5235 III	Ban Chomphom	บ้านจอมพล
4	5235 IV	Amphoe Phanat Nikhom	อำเภอพนัสนิคม

1.2 ข้อมูลขอบเขตการปกครองในระดับจังหวัดอำเภอและตำบล รวมถึงข้อมูลเส้นทางคมนาคมระบบพิกัด WGS 1984 UTM Zone 47 N. จากกระทรวงคมนาคม

1.3 แผนที่ขอบเขตหมู่บ้านและข้อมูลจำนวนประชากรแต่ละหมู่บ้านในเขตพื้นที่ศึกษาจากเทศบาลเมืองศรีราชา เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ เทศบาลตำบลบางพระ และองค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

1.4 ข้อมูลคดีลักทรัพย์ประเภทโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2556 จากการบันทึกรับแจ้งความประจำวันสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ทำการบันทึกและจำแนกข้อมูลในรูปแบบตารางข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2007 และบันทึกข้อมูลให้อยู่ในรูปนามสกุล .xls ซึ่งแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1.4.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลการแจ้งเหตุ ได้แก่ รหัสคดีที่ผู้วิจัยกำหนดเลขเล่มบันทึกประจำวันเลขคดีวันที่รับแจ้งเหตุและเวลาที่รับแจ้งเหตุ
ตามตัวอย่างดังตาราง 6

ตาราง 6 ตัวอย่างตารางจำแนกข้อมูลการแจ้งเหตุ

รหัสคดี	เลขเล่ม	เลขคดี	วันที่รับแจ้งเหตุ	เวลาที่รับแจ้งเหตุ
Cr1064	22/55	2790/55	14 พ.ย. 55	11.25 น.
Cr1046	20/55	2551/55	17 ต.ค. 55	17.00 น.

1.4.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเกิดเหตุ ได้แก่ วันที่เกิดเหตุ เวลาที่เกิดเหตุ ช่วงเวลาก่อเหตุ โดยแบ่งออกเป็น 6 ช่วงเวลาตามการกำหนดของศูนย์ป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ กองบัญชาการตำรวจนครบาลได้แก่ 00.01 - 04.00 น. 04.01 - 08.00 น. 08.01 - 12.00 น. 12.01 - 16.00 น. 16.01 - 20.00 น. และ 20.01 - 24.00 น. (ธีรดา บุญเลิศ. 2554) รวมถึงข้อมูลสถานที่เกิดเหตุได้แก่ หมู่บ้านและตำบลที่เกิดเหตุ ตามตัวอย่างดังตาราง 7

ตาราง 7 ตัวอย่างตารางจำแนกข้อมูลการเกิดเหตุ

วันที่เกิดเหตุ	เวลาที่เกิดเหตุ	ช่วงเวลาก่อเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ	หมู่	ตำบล
4 ธ.ค. 55	05.00 น.	04.01 - 08.00 น.	XXX	8	ต.สุรศักดิ์

1.4.3 ส่วนที่ 3 ข้อมูลยานพาหนะที่ถูกโจรกรรม ได้แก่ ยี่ห้อรถ รุ่น สี ทะเบียนรถ เลขตัวถังรถ และเลขเครื่อง ตามตัวอย่างดังตาราง 8

ตาราง 8 ตัวอย่างตารางจำแนกข้อมูลยานพาหนะที่ถูกโจรกรรม

ยี่ห้อ	รุ่น	สี	ทะเบียนรถ	เลขตัวถังรถ	เลขเครื่อง
โตโยต้า	วีโก้	บรอนด์ - ทอง	ชฟ 71XX กรุงเทพมหานคร	MROER 190 - 80485XXXX	2KD - 9991XXXX
ฮอนด้า	เวฟ 125	น้ำเงิน - ดำ	ปตน 8XX กรุงเทพมหานคร	NF125 D - 019XXXX	NF125 DE - 019XXXX

1.5 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ ได้แก่

1.5.1 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2556 จากกรมพัฒนาที่ดิน

1.5.2 ข้อมูลที่ตั้งของสถานที่สำคัญที่มีผลต่อการก่อเหตุ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

1) กลุ่มที่ 1 สถานที่ซึ่งเป็นแหล่งรวมของยานพาหนะ ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการโจรกรรมได้แก่ สถานศึกษา โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า และตลาด จากเทศบาลเมืองศรีราชา เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ เทศบาลตำบลบางพระ และองค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

2) กลุ่มที่ 2 สถานที่มีผลต่อการยับยั้งการเกิดเหตุได้แก่ สถานีตำรวจ และจุดตรวจประเภทต่างๆ จากสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ได้อาศัยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

2.1 อุปกรณ์ ได้แก่

1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

2) เครื่องระบุตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Global Positioning System: GPS)

3) เครื่องกราดตรวจ (Scanner)

4) กล้องถ่ายภาพดิจิตอล

2.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่

1) โปรแกรม Microsoft Excel 2007

2) โปรแกรม CrimeStat Verson 3.3 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอาชญากรรม

3) โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อใช้แสดงผลข้อมูลแผนที่อาชญากรรม

4) โปรแกรม Google Earth เพื่อแสดงผลข้อมูลแผนที่อาชญากรรมในระบบออนไลน์

5) โปรแกรมทางสถิติ

3. การจัดเตรียมข้อมูลเบื้องต้น และการนำเข้าข้อมูล

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดทำข้อมูลเชิงเอกสารให้อยู่ในรูปดิจิทัล เพื่อให้พร้อมต่อการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ข้อมูลขอบเขตหมู่บ้าน โดยทำการกราดตรวจข้อมูลภาพแผนที่ขอบเขตหมู่บ้านที่ได้จากหน่วยงานดังกล่าวเบื้องต้น และทำการตรึงพิกัดทางภูมิศาสตร์โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศ รวมถึงทำการดิจิไทซ์ข้อมูลให้อยู่ในรูปข้อมูลเชิงเส้น (Polygon)

3.2 ข้อมูลตำแหน่งจุดเกิดเหตุ โดยใช้เครื่องระบุตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Global Positioning System: GPS) ในการระบุตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของจุดเกิดเหตุ ทำการแทรกสดมภ์พิกัดทางภูมิศาสตร์เพิ่มเติมลงในตารางตามข้อ 1.4 และนำข้อมูลพิกัดของจุดเกิดเหตุที่ได้มาจัดทำให้อยู่ในรูปข้อมูลจุด (Point) ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ และทำการแทรกสดมภ์เพิ่มเติมลงในตารางข้อมูลคุณลักษณะ (Attribute)

3.3 ข้อมูลประชากรในแต่ละหมู่บ้าน ด้วยการนำ Polygon ขอบเขตหมู่บ้านในข้อ 1.3 มาทำการจุดหาศูนย์กลางของ Polygon ด้วยฟังก์ชั่นจุดศูนย์ถ่วงของรูปปิด (Feature To Point) และทำการเพิ่มชั้นข้อมูลจำนวนประชากรในข้อมูลจุดศูนย์ถ่วงดังกล่าว

3.4 ข้อมูลตำแหน่งของสถานที่สำคัญที่มีผลต่อการก่อเหตุในข้อ 1.5.2 โดยใช้เครื่องระบุตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Global Positioning System: GPS) ในการระบุตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ดังกล่าว และนำข้อมูลพิกัดของจุดเกิดเหตุที่ได้มาจัดทำให้อยู่ในรูปข้อมูลจุด (Point)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ส่วนตามความมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ลักษณะ และรูปแบบการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ โดยส่วนนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนย่อยดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุ (Spatial Distribution)

โดยใช้โปรแกรม CrimeStat Verson 3.3 ในการวิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลในรูปแผนที่ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ดังมีรายละเอียดตามตาราง 9

ตาราง 9 การวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุ

ลำดับ	การวิเคราะห์	วิธีการวิเคราะห์	ข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์
1	จุดศูนย์กลาง	Mean center	ข้อมูล Point ศูนย์กลางการก่อเหตุ
2	รัศมีของการก่อเหตุเฉลี่ย	standard distance (Mcsd)	Polygon รัศมีของการก่อเหตุ
3	แนวโน้มของการก่อเหตุ	Standard deviational ellipse (Sde)	ข้อมูล Polygon วงรีแสดงแนวโน้มของการก่อเหตุ
4	ดัชนีย่านใกล้เคียง	Nearest Neighbor Index (NNI)	1. ค่าดัชนีย่านใกล้เคียง 2. รูปแบบการกระจายของจุดเกิดเหตุ

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์จำแนกตามตำบล ตามปี และตามช่วงเวลา เพื่อทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงผลการวิเคราะห์

4.1.2 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

โดยใช้วิธีประมาณค่าความหนาแน่นเชิงพื้นที่แบบเคอร์เนลแบบคู่ (Dual Kernel Density Estimation) ที่ทำการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุร่วมกับความหนาแน่นของประชากรในแต่ละพื้นที่ด้วยโปรแกรม CrimeStat Verson 3.3 ซึ่งในส่วนนี้ (Levine. 2010: 3.15) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่าโปรแกรม CrimeStat สามารถทำการประมาณค่าความหนาแน่นของการเกิดเหตุที่มีความสัมพันธ์ร่วมกับความหนาแน่นของจำนวนประชากรได้ยกตัวอย่างเช่น การประมาณการโจรกรรมในเคหะสถาน ที่ใช้ข้อมูลจุดเกิดเหตุและจำนวนประชากรในเขตพื้นที่นั้นในการวิเคราะห์

ทำการประเมินค่าจากการเลือกใช้ค่าพารามิเตอร์แบบแก่นกลางกำลังสี่ (Quartic) ที่มีการคำนวณค่าความหนาแน่นของแต่ละจุดข้อมูลที่อยู่ภายในเขตรัศมี h (Levine. 2010: 8.8) ดังสมการ14 และ 15

1. ภายนอกขอบรัศมี h :

$$g(x_j) = 0 \qquad (14)$$

2. ภายในขอบรัศมี h :

$$g(X_i) = \sum \left\{ \left[W_i \times I_i \right] \times \left[\frac{3}{h^2 \times \pi} \right] \times \left[1 - \frac{d_{ij}^2}{h^2} \right]^2 \right\} \qquad (15)$$

โดยที่ d_{ij} คือระยะทางระหว่างจุดเกิดเหตุในพื้นที่กับจุดอ้างอิงในแต่ละส่วน

h คือรัศมีของพื้นที่ที่ค้นหา (Bandwidth)

W_i คือ ค่าน้ำหนักของจุดเกิดเหตุ และ I_i คือความหนาแน่นของจุดเกิดเหตุ

ทำการเปรียบเทียบข้อมูลการเกิดเหตุควบคู่ไปกับข้อมูลประชากรในแต่ละหมู่บ้านดังกล่าวข้างต้น ในส่วนของการกำหนดค่าตารางกริดนั้น (วริศร์ เย็นยิ่ง. 2550: 51) กล่าวว่าการระบุขนาดของช่องตารางกริดต้องมีความเหมาะสมกับพื้นที่ หากระบุตารางกริดขนาดใหญ่เกินไปจะทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้ดูหยาบ แต่ถ้าหากกำหนดขนาดของตารางกริดที่เล็กเกินไปจะทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ละเอียดแต่จะสิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลมากเกินไป โดยกำหนดค่าตารางกริดเท่ากับ 15 ตารางเมตร ส่วนของการกำหนดค่า Bandwidth หรือ Interval ทำการกำหนดจากค่าระยะย่านใกล้เคียงเฉลี่ย (Mean Nearest Neighbor Distance) ที่ได้จากการวิเคราะห์ดัชนีย่านใกล้เคียง (Nearest Neighbor Index: NNI) ตามการวิเคราะห์ในข้อ 4.1.1 แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

4.1.2.1 วิเคราะห์รวม โดยวิเคราะห์จากจุดเกิดเหตุทั้งหมด

4.1.2.2 วิเคราะห์ตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ ตามการแบ่งในข้อ 1.4.2

4.1.2.3 ทำการจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ที่ได้จากข้อ 4.1.2.1-4.1.2.2 ด้วยใช้วิธี Natural Breaks ออกเป็น 5 ระดับได้แก่ เสี่ยงมากที่สุด เสี่ยงมาก เสี่ยงปานกลาง เสี่ยงน้อย และไม่เสี่ยง แล้วจัดทำในรูปแผนที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

4.1.3 การเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของจำนวนการเกิดเหตุในแต่ละพื้นที่

โดยทำการวิเคราะห์หาค่าตัวกลางเลขคณิต (Arithmetic mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean) ของการเปลี่ยนแปลงการของเกิดเหตุแต่ละพื้นที่ในแต่ละช่วงปี และวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าตัวกลางเลขคณิตดังกล่าว จากการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2553: 32-33, 60) ดังสมการ 16, 17 และตาราง 10

$$\bar{X} = \sum \frac{X}{N} \tag{16}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมทั้งหมดของข้อมูล (ในงานวิจัยนี้คือจำนวนการเกิดเหตุ)

N แทนจำนวนข้อทั้งหมด (ในงานวิจัยนี้คือจำนวนปีที่ทำการเปรียบเทียบ)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(X_i - \bar{X}\right)^2}{n-1}} \tag{17}$$

เมื่อ S แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X_i แทนข้อมูลแต่ละตัว

$\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ย

n แทนจำนวนข้อ

ตาราง 10 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงจำนวนการเกิดเหตุแต่ละพื้นที่

ชุมชน	ช่วงปี			$\bar{X}$	S.D.
	2553-2554	2554-2555	2555-2556		

4.2 การวิเคราะห์ส่วนที่ 2 การศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

4.2.1 การศึกษาความสัมพันธ์ของจุดเกิดเหตุกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ประเภทได้แก่

1) พื้นที่ชุมชน

2) พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า

3) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ

4) พื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน

5) พื้นที่อื่นๆ

ทำการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างค่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทต่อพื้นที่รวมทั้งหมดในแต่ละหมู่บ้าน และจำนวนการเกิดเหตุเฉลี่ยในแต่ละหมู่บ้าน ทำการวิเคราะห์เป็นรายตำบล โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของการเกิดเหตุจากกราฟ Scatter diagram ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ และค่าสหสัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ หากกราฟมีลักษณะเป็นกราฟเส้นตรงเพิ่มขึ้นจากจุดเริ่มต้น แสดงถึงจำนวนของการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกับจำนวนพื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนั้นๆ นั่นคือหากการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนั้นมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้นการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ทำการกำหนดเครื่องหมายของค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็น + แต่หากกราฟมีลักษณะเป็นกราฟเส้นตรงลดลงจากจุดเริ่มต้น แสดงถึงจำนวนของการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับจำนวนพื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนั้นๆ นั่นคือหากการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนั้นมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้นจำนวนการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์ก็จะลดลง ทำการกำหนดเครื่องหมายของค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็น - และใช้สัญลักษณ์ NA (Not Applicable) แทนข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือความสัมพันธ์มีลักษณะไม่เป็นกราฟเส้นตรง

4.2.2 การศึกษาความสัมพันธ์ของจุดเกิดเหตุกับสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุ

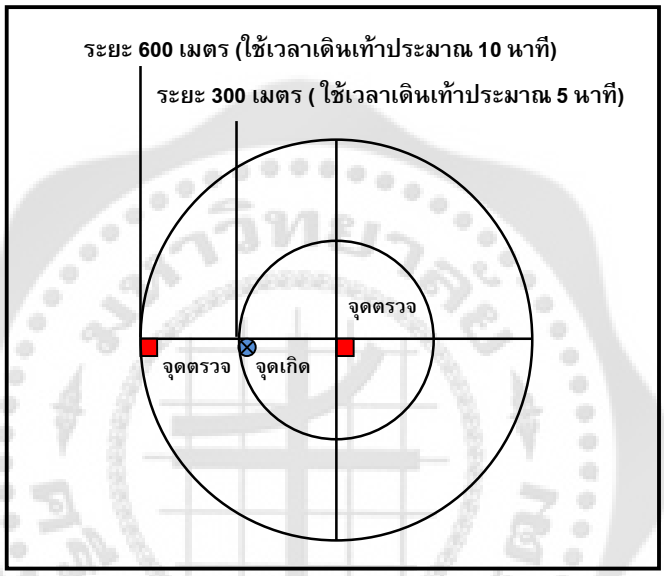
จำแนกสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุในการศึกษาครั้งนี้ออกเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 สถานที่ซึ่งมีผลต่อการยับยั้งการเกิดเหตุ ได้แก่ สถานีตำรวจ ตู้ควบคุมการจราจร และที่พักสายตรวจ

กลุ่มที่ 2 สถานที่ที่มีผลต่อการสนับสนุนการเกิดเหตุ เนื่องจากมีประชาชนมาทำกิจกรรมต่างๆ ในสถานที่ดังกล่าวจำนวนมาก จึงเป็นแหล่งที่มีการจอดรถจำนวนมากเช่นกัน ซึ่งมีส่วนในการดึงดูดให้อาชญากรมาทำการโจรกรรมยานยนต์ในบริเวณสถานที่ดังกล่าว ซึ่งได้แก่ สถานศึกษา โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า ตลาดและตลาดนัด

4.2.2.1 ทำแนวกันชน (Buffer) จากสถานที่ดังกล่าว โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ

ส่วนที่ 1 ในระยะการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ นั่นคือ 300 เมตร ซึ่งในส่วนนี้ (ธนวรรธน หิรัญกุล. 2547: 33) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า พื้นที่ซึ่งมีความเสี่ยงภัยระดับมากที่สุดควรมีระยะเวลาในการเดินทางจากจุดตรวจไปยังจุดเกิดเหตุในรัศมีบริการโดยการเดินเท้าไม่เกิน 5 นาที ซึ่งระยะทางที่เดินได้ในระยะเวลาประมาณ 5 นาทีของคนทั่วไป (Walking Distance) นั่นคือ ระยะทางประมาณ 300 ถึง 400 เมตร ดังภาพประกอบ 23



ภาพประกอบ 23 การกำหนดจุดตรวจตามระยะการเดินเท้าของคนทั่วไป

ที่มา: ธนวรรธน หิรัญกุล. (2547). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม: กรณีศึกษาพื้นที่สถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองนนทบุรี*. หน้า 33.

ส่วนที่ 2 นอกระยะการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ คือระยะถัดออกมาจากระยะตรวจอีก 150 เมตร ทำการแบ่งระยะทั้งสองส่วนในระยะทุกๆ 50 เมตร ดังตาราง 11

ตาราง 11 การแบ่งระยะห่างจากสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์

รายละเอียด	ลำดับ	ระยะห่าง (เมตร)
ในระยะตรวจ	1	0 - 50
	2	51 - 100
	3	101 - 150
	4	151 - 200
	5	201 - 250
	6	251 - 300
นอกระยะตรวจ	7	301 - 350
	8	351 - 400
	9	400 - 450
	10	> 450

4.2.2.2 วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างอัตราการเกิดเหตุที่เกิดขึ้นในระยะห่างแต่ละระดับและระยะห่างจากสถานที่อ้างอิง โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของการเกิดเหตุจากกราฟ Scatter diagram ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ และค่าสหสัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ หากกราฟมีลักษณะเป็นกราฟเส้นตรงเพิ่มขึ้นจากจุดเริ่มต้น แสดงถึงจำนวนของการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกับระยะห่างจากสถานที่อ้างอิงนั้นๆ นั่นคือการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์จะเพิ่มขึ้นตามระยะทางจากสถานที่ดังกล่าว ทำการกำหนดเครื่องหมายของค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็น + แต่หากกราฟมีลักษณะเป็นกราฟเส้นตรงลดลงจากจุดเริ่มต้น แสดงถึงจำนวนของการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับกับระยะห่างจากสถานที่อ้างอิงนั้นๆ นั่นคือการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์จะลดลงตามระยะทางจากสถานที่ดังกล่าว ทำการกำหนดเครื่องหมายของค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็น - และใช้สัญลักษณ์ NA (Not Applicable) แทนข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือความสัมพันธ์มีลักษณะไม่เป็นกราฟเส้นตรง

4.2.2.3 กำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ของแต่ละปัจจัย จากการเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ และค่าสหสัมพันธ์รวมโดยไม่นำเครื่องหมาย +,- มาใช้ในการกำหนดค่า ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดเหตุกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ของปัจจัยดังกล่าวเท่ากับ 0 ดังตาราง 12

ตาราง 12 การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ของแต่ละปัจจัย

		ลำดับ	ปัจจัย	ค่าสหสัมพันธ์	ค่าน้ำหนัก (Weight)
การใช้ประโยชน์ที่ดิน		1	พื้นที่ชุมชน		
		2	พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า		
		3	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ		
		4	พื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน		
		5	พื้นที่อื่นๆ		
สถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรม	ยั้บยั้งการเกิดเหตุ	6	สถานีตำรวจ ตู้ควบคุมการจราจรและที่พักสายตรวจ		
	สนับสนุนการเกิดเหตุ	7	สถานศึกษา		
		8	โรงพยาบาล		
		9	ห้างสรรพสินค้า		
		10	ตลาดและตลาดนัด		
รวม					1.00

4.2.2.4 การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ในแต่ละปัจจัยพิจารณาจากเครื่องหมาย +, - ของค่าสหสัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ โดยพิจารณา 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน หากเป็นเครื่องหมาย + ค่าคะแนน (Rate) เท่ากับ 1 แต่ถ้าเป็นเครื่องหมาย - ค่าคะแนน (Rate) เท่ากับ -1

ส่วนที่ 2 สถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมหากเป็นเครื่องหมาย + ซึ่งแสดงว่าอัตราการเกิดเหตุจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อระยะทางจากสถานที่อ้างอิงเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน และระดับของระยะห่างมี 10 ระดับดังนั้นค่าคะแนน (Rate) จะมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 แต่ถ้าเป็นเครื่องหมาย - ซึ่งแสดงว่าอัตราการเกิดเหตุจะลดลงเมื่อระยะทางจากสถานที่อ้างอิงเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นค่าคะแนน (Rate) จะมีค่าลดลงตั้งแต่ 10 ถึง 1 ดังตาราง 13

ตาราง 13 การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ในแต่ละปัจจัย

รายละเอียด	ระยะห่าง (เมตร)	เครื่องหมาย +	เครื่องหมาย -
การใช้ประโยชน์ที่ดิน		1	-1
สถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรม ระยะห่างจากสถานที่อ้างอิง (เมตร)	0 - 50	1	10
	51 - 100	2	9
	101 - 150	3	8
	151 - 200	4	7
	201 - 250	5	6
	251 - 300	6	5
	301 - 350	7	4
	351 - 400	8	3
	401 - 450	9	2
	> 450	10	1

4.2.2.5 ทำการปรับค่าตัวเลขที่ใช้ในการวิเคราะห์ระยะห่างจากสถานที่อ้างอิงที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมตามตาราง 13 ให้มีค่าน้อยลงตามตาราง 14

ตาราง 14 คะแนน (Rate) ในแต่ละปัจจัยที่มีการปรับค่าใหม่

รายละเอียด	ระยะห่าง (เมตร)	เครื่องหมาย +		เครื่องหมาย -	
		ค่าเดิม	ค่าปรับใหม่	ค่าเดิม	ค่าปรับใหม่
สถานที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรม ระยะห่างจากสถานที่อ้างอิง (เมตร)	0 - 50	1	0.02	10	0.18
	51 - 100	2	0.04	9	0.16
	101 - 150	3	0.05	8	0.14
	151 - 200	4	0.07	7	0.13
	201 - 250	5	0.10	6	0.11
	251 - 300	6	0.11	5	0.10
	301 - 350	7	0.13	4	0.07
	351 - 400	8	0.14	3	0.05
	401 - 450	9	0.16	2	0.04
	> 450	10	0.18	1	0.02
รวม			1.00		1.00

4.2.2.6 วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงต่อการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์ ด้วยการคำนวณค่าคะแนนรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighting Linear Total) (ประวิทย์ จันทร์แฉ่ง. 2553: 45) ดังสมการ 18

$$S = W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + \dots W_nR_n \quad (18)$$

เมื่อ S = ค่าคะแนนระดับความเสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์

$W_{1...n}$ = ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ 1 - n

$R_{1...n}$ = ค่าคะแนนย่อยของแต่ละปัจจัยที่ 1 - n

4.2.2.7 จำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ในแต่ละพื้นที่ด้วยวิธี Natural Breaks ออกเป็น 5 ระดับได้แก่ เสี่ยงมากที่สุด เสี่ยงมาก เสี่ยงปานกลาง เสี่ยงน้อย และไม่เสี่ยง แล้วจัดทำในรูปแผนที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

4.2.2.8 เปรียบเทียบแผนที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ที่เกิดจากการวิเคราะห์ความหนาแน่นของจุดเกิดเหตุ ด้วยวิธีประมาณค่าความหนาแน่นเชิงพื้นที่แบบเคอร์เนล และแผนที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ที่ได้จากการพิจารณาปัจจัยสิ่งแวดล้อม

4.2.2.9 ทำการส่งออกข้อมูลแผนที่ในข้อ 4.1 - 4.2 พร้อมทั้งข้อมูลสำคัญในพื้นที่ศึกษา ให้อยู่ในรูปไฟล์นามสกุล .KML โดยใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อนำไปแสดงผลข้อมูลบนระบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Earth ต่อไป

4.3 การวิเคราะห์ส่วนที่ 3 การหาแนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นระดับผู้บังคับบัญชา และระดับปฏิบัติการในพื้นที่สถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อหาแนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งมีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบการเกิดเหตุ พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุ รวมถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลศรีราชา ตำบลสุรศักดิ์ และตำบลบางพระ ทำการวิเคราะห์โดยใช้ระบบภูมิสารสนเทศและโปรแกรม CrimeStat แล้วจัดทำแผนที่รูปแบบการเกิดเหตุ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ ทำการจำแนกผลการวิเคราะห์ตามช่วงปี ช่วงเวลา และพื้นที่ที่เกิดเหตุ ผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะและรูปแบบการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์
2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์
3. ผลการวิเคราะห์แนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะและรูปแบบการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

ทำการแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1.1 ข้อมูลสถิติการแจ้งเหตุ และการระบุตำแหน่งพิกัดสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

1.1.1 รถจักรยานยนต์

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่ามีการแจ้งเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ทั้งสิ้น 1,249 คดีแต่สามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้ทั้งสิ้น 1,121 คดี โดยมีการเกิดเหตุสูงสุดในตำบลสุรศักดิ์ จำนวน 595 คดีดังตาราง 15 และภาพประกอบ 24

เมื่อทำการจำแนกตามปีพบว่า มีการเกิดเหตุสูงสุดในปี พ.ศ. 2555 จำนวนทั้งสิ้น 366 คดี ซึ่งใกล้ เคียงกับปี พ.ศ. 2553 ซึ่งมีจำนวน 354 คดี และเมื่อทำการจำแนกตามช่วงเวลาพบว่า มีการเกิดเหตุสูงสุดในช่วงเวลา 04.01-08.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 277 คดีดังตาราง 15 และ 16

ตาราง 15 สถิติการแจ้งเหตุ และการระบุสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2553-2556 จำแนกตามปี

ปี/ตำบล	พื้นที่การแจ้งเหตุ/ระบุสถานที่เกิดเหตุได้							
	ศรีราชา		สุรศักดิ์		บางพระ		รวม	
	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้
2553	168	160	131	111	55	41	354	312
2554	127	124	134	114	39	30	300	268
2555	117	116	191	166	58	48	366	330
2556	61	59	139	126	29	26	229	211
รวม	473	459	595	517	181	145	1,249	1,121

หมายเหตุ: ข้อมูลสถิติจากบันทึกประจำวัน

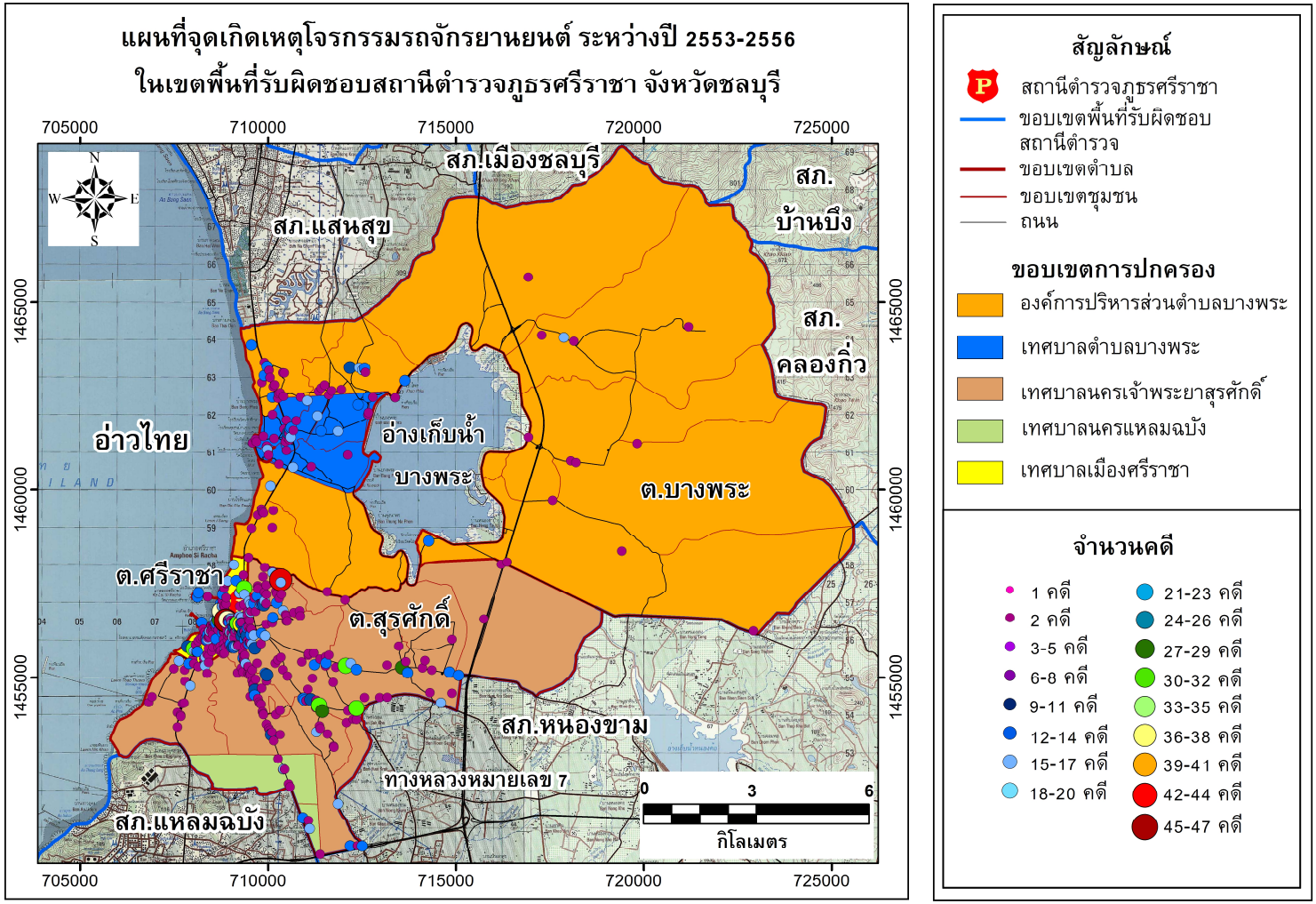
ตาราง 16 สถิติการแจ้งเหตุ และการระบุสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 จำแนกตามช่วงเวลา

ช่วงเวลา/ตำบล	พื้นที่การแจ้งเหตุ/ระบุสถานที่เกิดเหตุได้							
	ศรีราชา		สุรศักดิ์		บางพระ		รวม	
	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้
1 (00.01-04.00 น.)	45	44	97	80	24	18	166	142
2 (04.01-08.00 น.)	78	76	190	168	42	33	310	277
3 (08.01-12.00 น.)	33	32	69	57	22	18	124	107
4 (12.01-16.00 น.)	54	54	48	45	23	18	125	117

ตาราง 16 (ต่อ)

ช่วงเวลา/ตำบล	พื้นที่การแจ้งเหตุ/ระบุสถานที่เกิดเหตุได้							
	ศรีราชา		สุรศักดิ์		บางพระ		รวม	
	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้
5 (16.01-20.00 น.)	134	128	102	92	40	30	276	250
6 (20.01-24.00 น.)	129	125	89	75	30	28	248	228
รวม	473	459	595	517	181	145	1,249	1,121

หมายเหตุ: ข้อมูลสถิติจากบันทึกประจำวัน



ภาพประกอบ 24 แผนที่การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระหว่าง พ.ศ.2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

1.1.2 รถยนต์

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่ามีการแจ้งเหตุโจรกรรมรถยนต์ทั้งสิ้น 74 คดีแต่สามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้ทั้งสิ้น 68 คดี โดยมีการเกิดเหตุสูงสุดในตำบลสุรศักดิ์จำนวน 41 คดี ดังตาราง 17 และภาพประกอบ 25

เมื่อทำการจำแนกตามปีพบว่า มีการเกิดเหตุสูงสุดใน พ.ศ. 2555 จำนวน 23 คดี ซึ่งใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2554 จำนวน 21 คดี และเมื่อทำการจำแนกตามช่วงเวลาพบว่า มีการเกิดเหตุสูงสุดในช่วงเวลาในช่วงเวลา 04.01-08.00 น. จำนวน 21 คดีดังตาราง 17 และ 18

ตาราง 17 สถิติการแจ้งเหตุ และการระบุสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 จำแนกตามปี

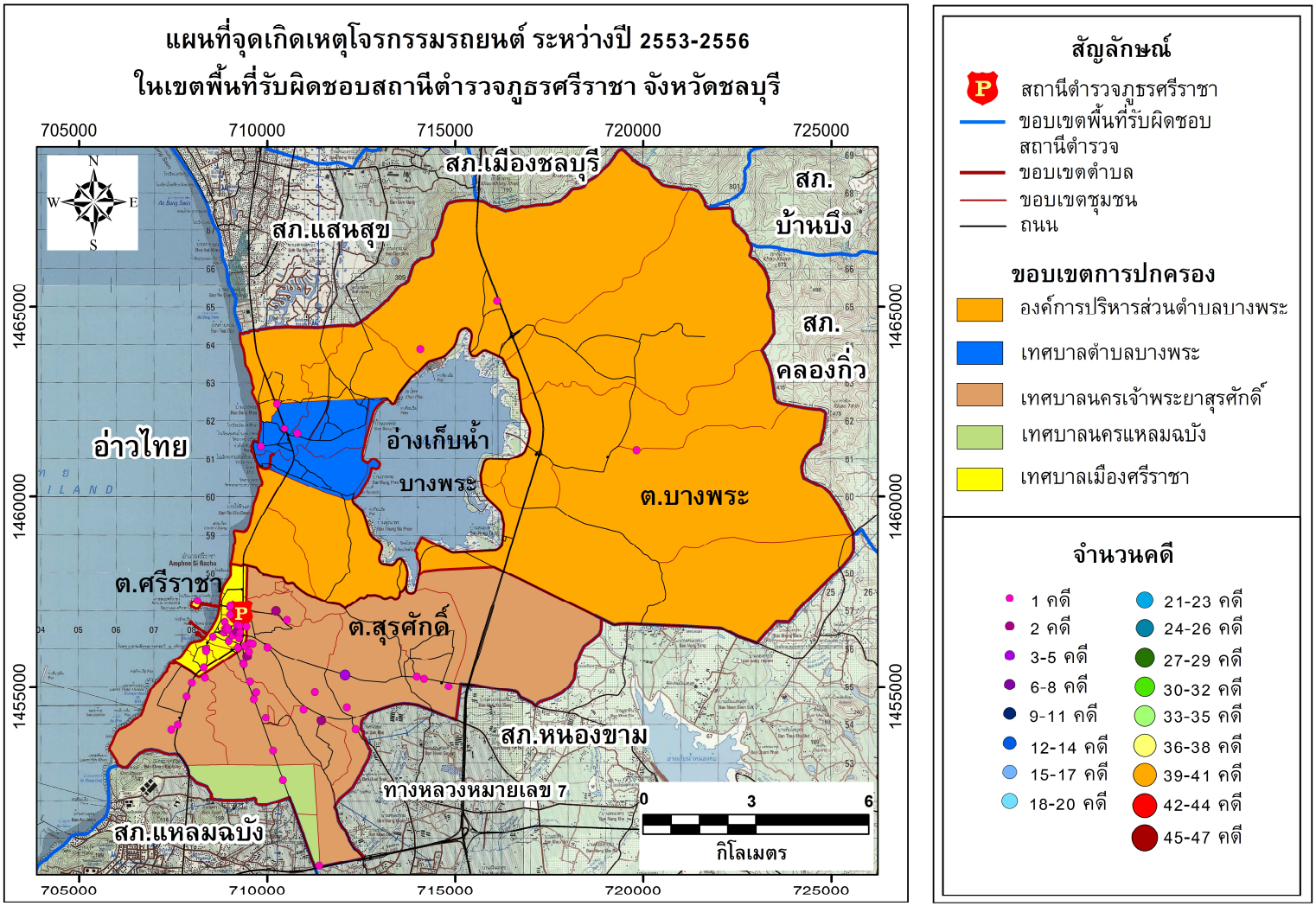
ปี/ตำบล	พื้นที่การแจ้งเหตุ/ระบุสถานที่เกิดเหตุได้							
	ศรีราชา		สุรศักดิ์		บางพระ		รวม	
	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้
2553	2	1	7	7	3	2	12	10
2554	13	13	6	6	2	2	21	21
2555	5	5	16	14	2	2	23	21
2556	5	5	12	10	1	1	18	16
รวม	25	24	41	37	8	7	74	68

หมายเหตุ: ข้อมูลสถิติจากบันทึกประจำวัน

ตาราง 18 สถิติการแจ้งเหตุ และการระบุสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 จำแนกตามช่วงเวลา

ช่วงเวลา/ตำบล	พื้นที่การแจ้งเหตุ/ระบุสถานที่เกิดเหตุได้							
	ศรีราชา		สุรศักดิ์		บางพระ		รวม	
	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้	แจ้งเหตุ	ระบุได้
1 (00.01-04.00 น.)	2	2	10	9	2	2	14	13
2 (04.01-08.00 น.)	6	6	16	14	1	1	23	21
3 (08.01-12.00 น.)	4	4	5	4	2	2	11	10
4 (12.01-16.00 น.)	0	0	4	4	0	0	4	4
5 (16.01-20.00 น.)	4	4	3	3	3	2	10	9
6 (20.01-24.00 น.)	9	8	3	3	0	0	12	11
รวม	25	24	41	37	8	7	74	68

หมายเหตุ: ข้อมูลสถิติจากบันทึกประจำวัน



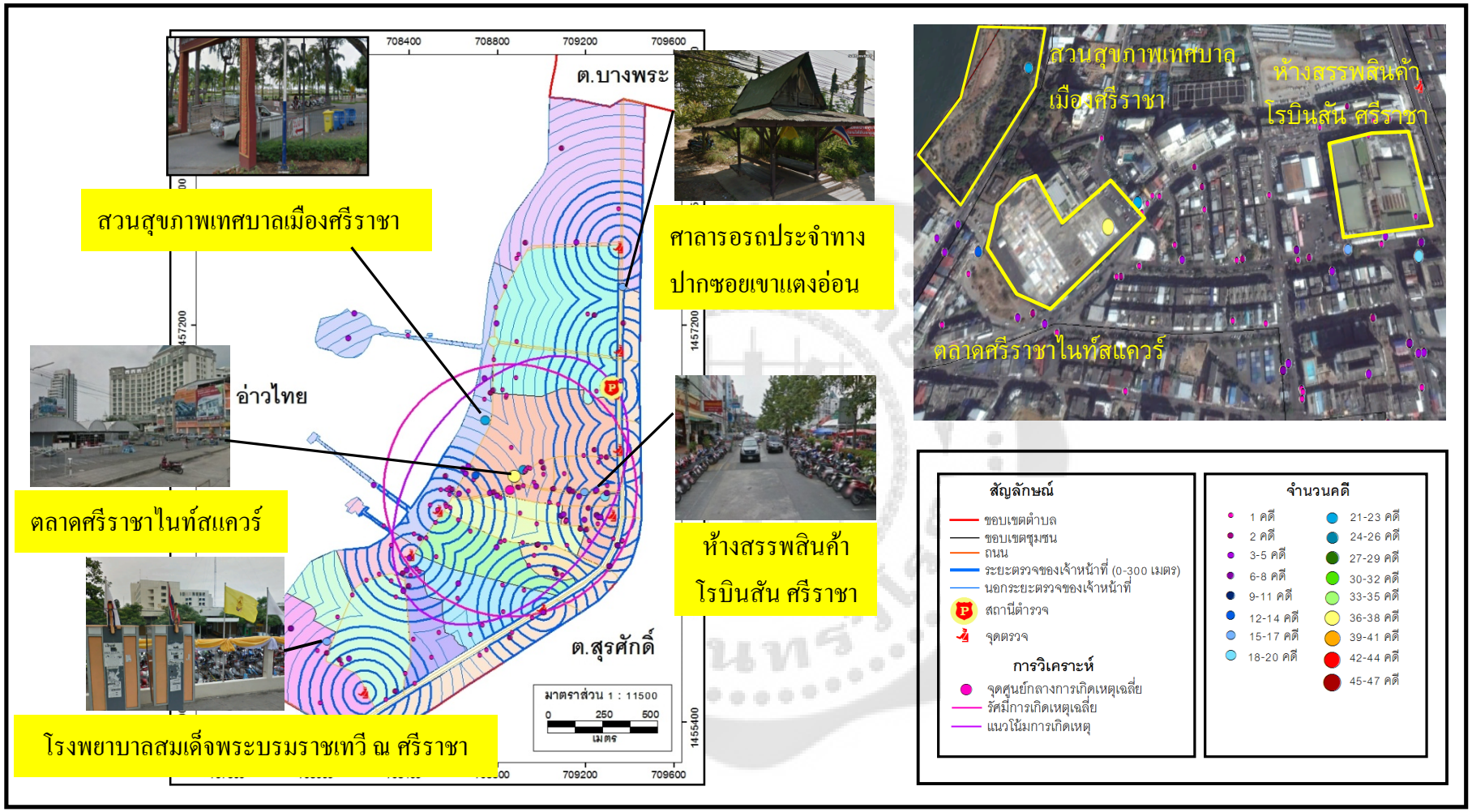
ภาพประกอบ 25 แผนที่การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ระหว่าง พ.ศ. 2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

1.2 ผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

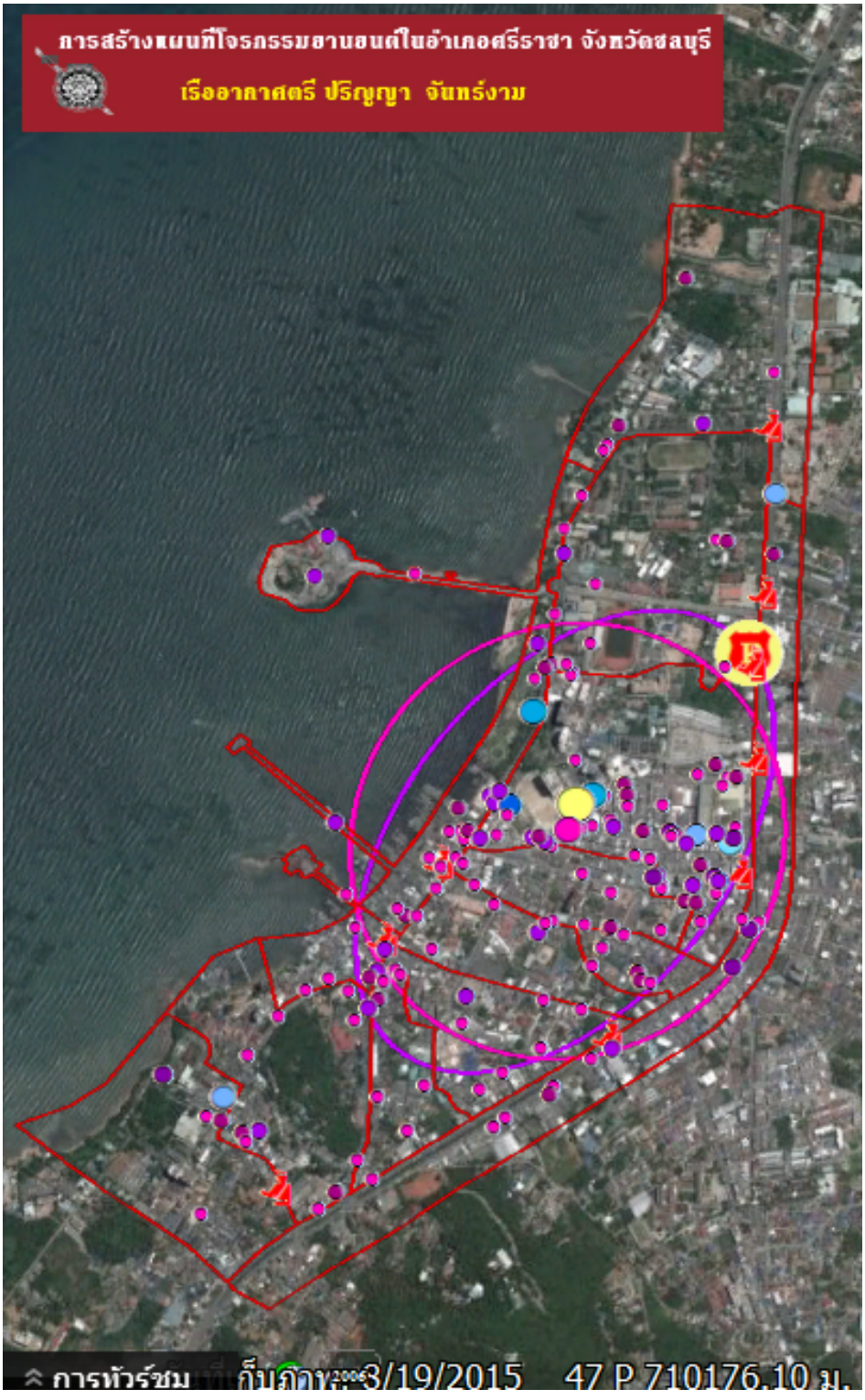
1.2.1 ตำบลศรีราชา

1.2.1.1 รถจักรยานยนต์

จากข้อมูลสถิติการแจ้งเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 พบว่าตำบลศรีราชามีการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ทั้งสิ้น 473 คดี โดยสามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้ทั้งสิ้น 459 คดี เมื่อพิจารณาที่ตั้งของสถานที่เกิดเหตุ พบว่าสถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่มักอยู่ในรัศมีการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ (0-300 เมตรจากจุดตรวจ) และอยู่ใกล้ถนน จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางตอนใต้ของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ซึ่งมีรัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย 573.02 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ของศรีราชานครและชุมชนใกล้เคียงได้แก่ ชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ชุมชนริมทะเล ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม ชุมชนไฟแดง และชุมชนสว่างประทีป เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุ พบว่าการเกิดเหตุมีแนวโน้มการกระจายตัวอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือถึงตะวันตกเฉียงใต้ และมีการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม เนื่องจากค่าดัชนีย่านใกล้เคียงเท่ากับ 0.2606 สถานที่เกิดเหตุที่มีก่อเหตุในระดับสูงอยู่ใน 4 ชุมชนได้แก่ ชุมชนดาราสมุทรมีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 15-17 คดี บริเวณศาลารอรถประจำทางปากซอยเขาแตงอ่อน ชุมชนริมทะเลมีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 21-23 คดี บริเวณสวนสุขภาพเทศบาลเมืองศรีราชา ชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์มีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 36-38 คดี และ 21-23 คดี บริเวณตลาดศรีราชาไนท์แสวร์ นอกจากนี้ยังมีการเกิดเหตุในระดับ 18-20 คดี และ 15-17 คดี บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา และชุมชนบ้านไร่มีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 15-17 คดี บริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ดังภาพประกอบ 26 หลังจากนั้นทำการแสดงผลบนโปรแกรม Google Earth ดังภาพประกอบ 27



ภาพประกอบ 26 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตตำบลศรีราชา



ภาพประกอบ 27 การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตตำบลศรีราชาบนโปรแกรม Google Earth

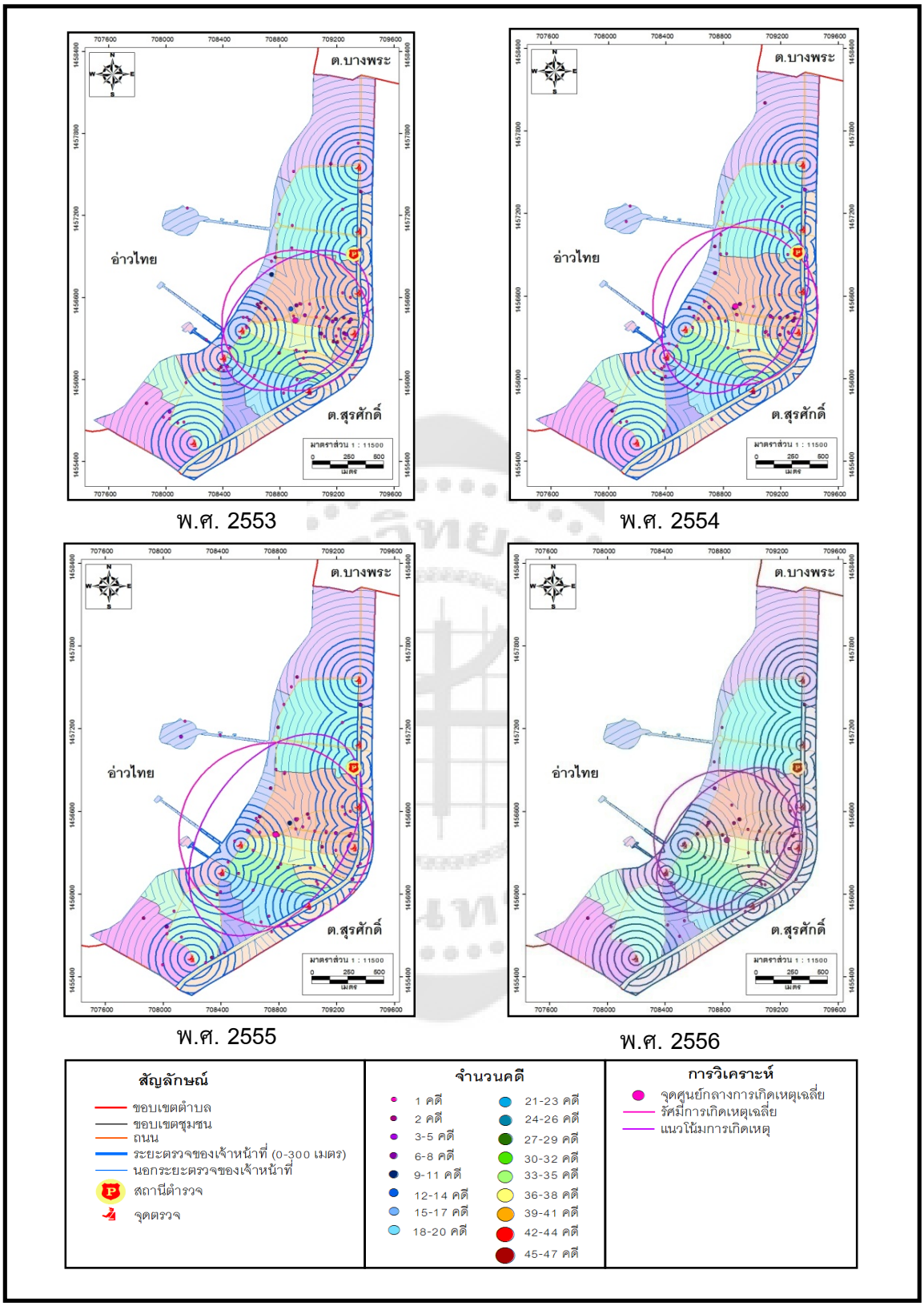
นอกจากนี้ยังแบ่งการวิเคราะห์ตามปี และตามช่วงเวลาโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ตามปี

จากข้อมูลสถิติย้อนหลังพบว่า แนวโน้มการก่อเหตุลดลงซึ่งมีการก่อเหตุสูงสุดในปี 2553 จำนวนทั้งสิ้น 168 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางตอนใต้ของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ถึงตอนกลางของชุมชนศรีเจริญ โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 514.66-668.68 เมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ชุมชนริมทะเล ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม และชุมชนไฟแดง เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุ พบว่าทุกปีมีแนวโน้มการกระจายตัวทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือถึงตะวันตกเฉียงใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียง 0.38-0.48 ดังแสดงในตาราง 19 สถานที่ที่มีการก่อเหตุในระดับสูงของทุกปีมักเกิดเหตุในบริเวณเดียวกันได้แก่ ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ และห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา ดังภาพประกอบ 28

ตาราง 19 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามปี

พ.ศ.	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
2553	514.66	0.43
2554	574.69	0.38
2555	668.68	0.43
2556	506.75	0.48



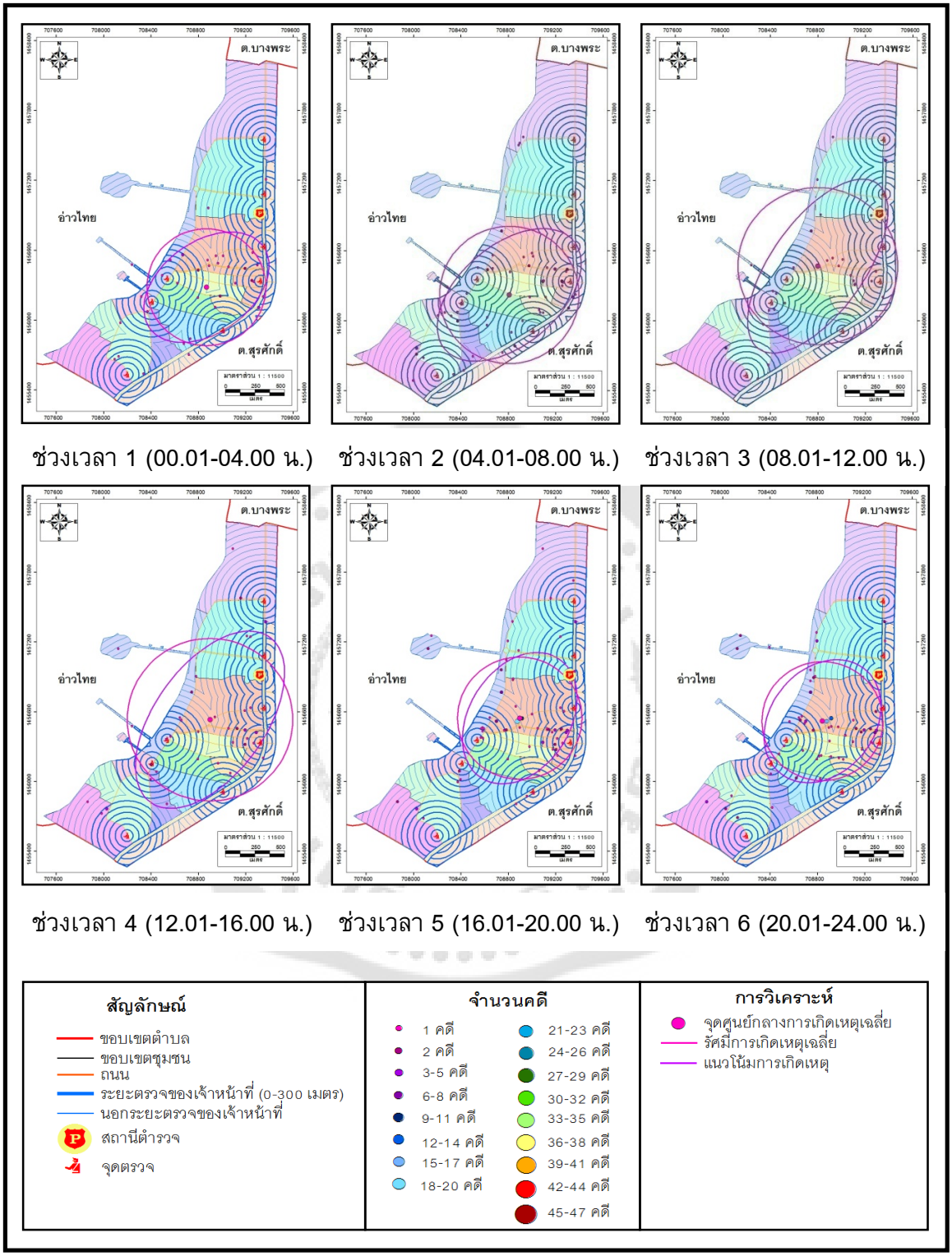
ภาพประกอบ 28 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์
ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามปี

2) การวิเคราะห์ตามช่วงเวลา

พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดในช่วงเวลา 5 ระหว่าง 16.01-20.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 134 คดี ซึ่งใกล้เคียงช่วงเวลา 6 ระหว่าง 20.01-24.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 129 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางตอนใต้ของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 501.90-699.04 เมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ชุมชนริมทะเล ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม และชุมชนไฟแดง เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุ พบว่าทุกปีมีแนวโน้มการกระจายตัวทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือถึงตะวันตกเฉียงใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียง 0.33-0.85 ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียง 0 ส่วนสถานที่ที่มีการก่อเหตุในระดับสูงของแต่ละช่วงเวลามักเกิดเหตุ ในบริเวณเดียวกันได้แก่ ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา คอนโดศรีราชาเพลส โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ศาลารอรถประจำทางปากซอยเขาแตงอ่อน และสวนสุขภาพเทศบาลเมืองศรีราชา ดังตาราง 20 และภาพประกอบ 29

ตาราง 20 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามช่วงเวลา

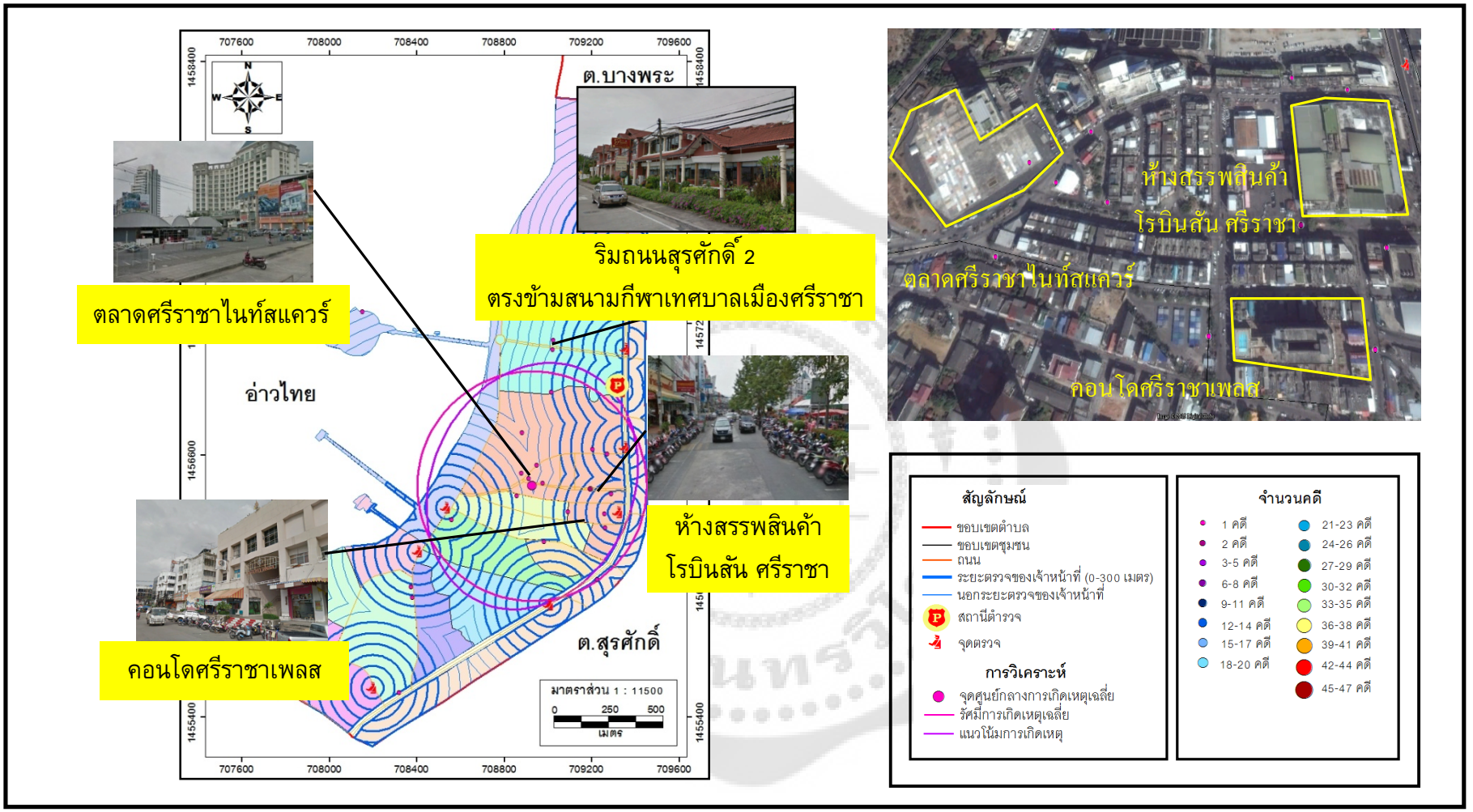
ช่วงเวลา	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
1 (00.01-04.00 น.)	501.90	0.85
2 (04.01-08.00 น.)	587.94	0.40
3 (08.01-12.00 น.)	672.52	0.68
4 (12.01-16.00 น.)	699.04	0.57
5 (16.01-20.00 น.)	525.66	0.37
6 (20.01-24.00 น.)	511.54	0.33



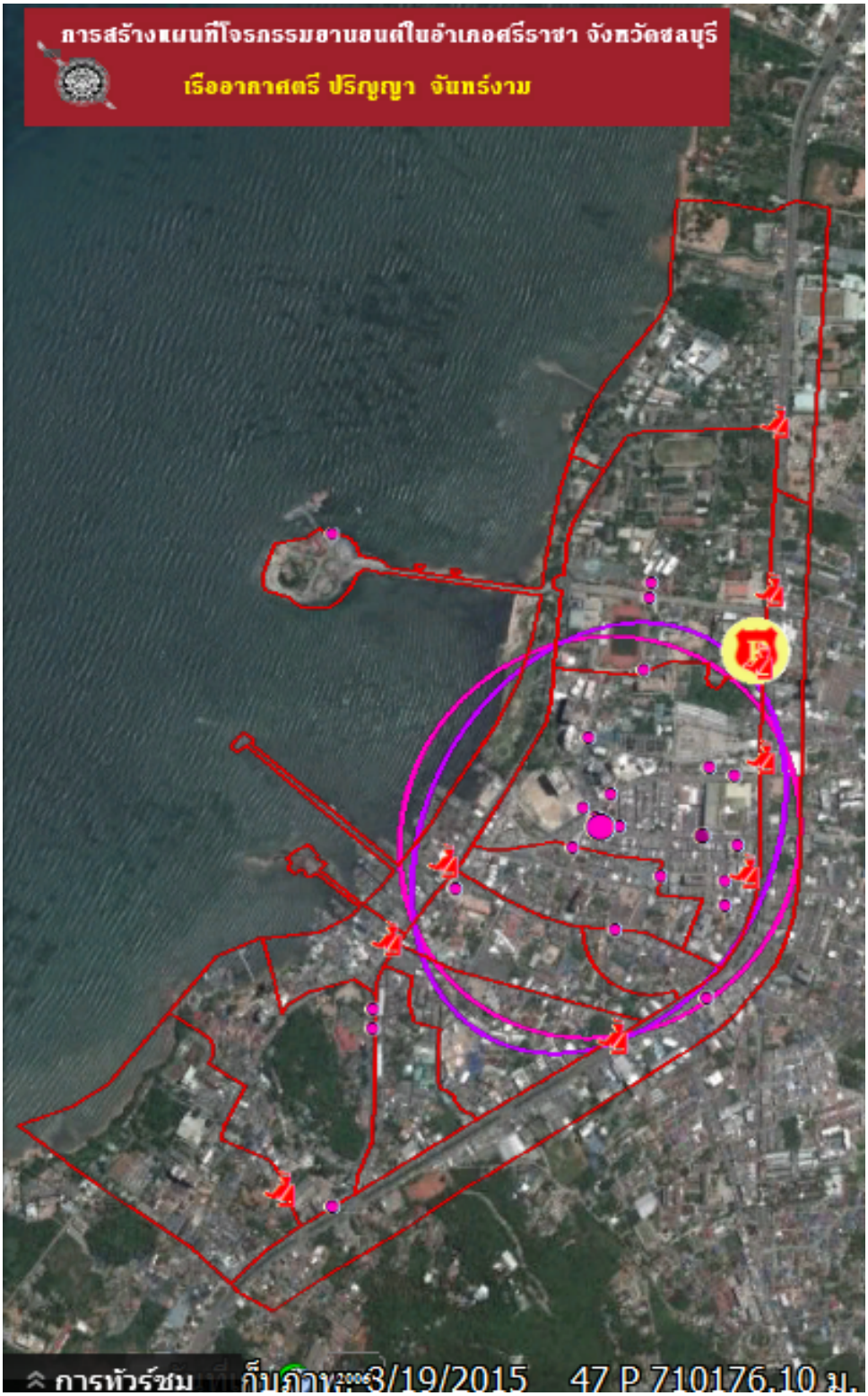
ภาพประกอบ 29 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์
ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามช่วงเวลา

1.2.1.2 รถยนต์

จากข้อมูลสถิติการรับแจ้งความในบันทึกประจำวันของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา พบว่าตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 ตำบลศรีราชามีการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ทั้งสิ้น 25 คดี แต่สามารถระบุตำแหน่งสถานที่เกิดเหตุที่ชัดเจนได้เพียง 24 คดี เมื่อพิจารณาสถานที่เกิดเหตุพบว่าส่วนใหญ่อยู่ใกล้ถนนและอยู่ในระยะตรวจของเจ้าหน้าที่ (0-300 เมตรจากจุดตรวจ) จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุอยู่บริเวณตอนใต้ของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ย 524.86 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่ครอบคลุมชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ชุมชนริมทะเล ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม และชุมชนไฟแดง เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุ พบว่าการเกิดเหตุมีแนวโน้มการกระกระจายตัวในทิศตะวันออกเฉียงเหนือถึงทิศตะวันตกเฉียงใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียง 0.9937 สถานที่ที่มีการเกิดเหตุสูงมี 3 บริเวณได้แก่ บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชาเกิดเหตุ 5 คดี บริเวณคอนโดศรีราชาเพลสเกิดเหตุ 3 คดี และบริเวณด้านหน้าตลาดศรีราชาไนท์สแควร์เกิดเหตุ 5 คดี ดังภาพประกอบ 30 หลังจากนั้นทำการแสดงผลบนโปรแกรม Google Earth ดังภาพประกอบ 31



ภาพประกอบ 30 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตตำบลศรีราชา



ภาพประกอบ 31 การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตตำบลศรีราชาบนโปรแกรม Google Earth

นอกจากนี้ยังแบ่งการวิเคราะห์ตามปี และตามช่วงเวลาโดยมีรายละเอียดดังนี้

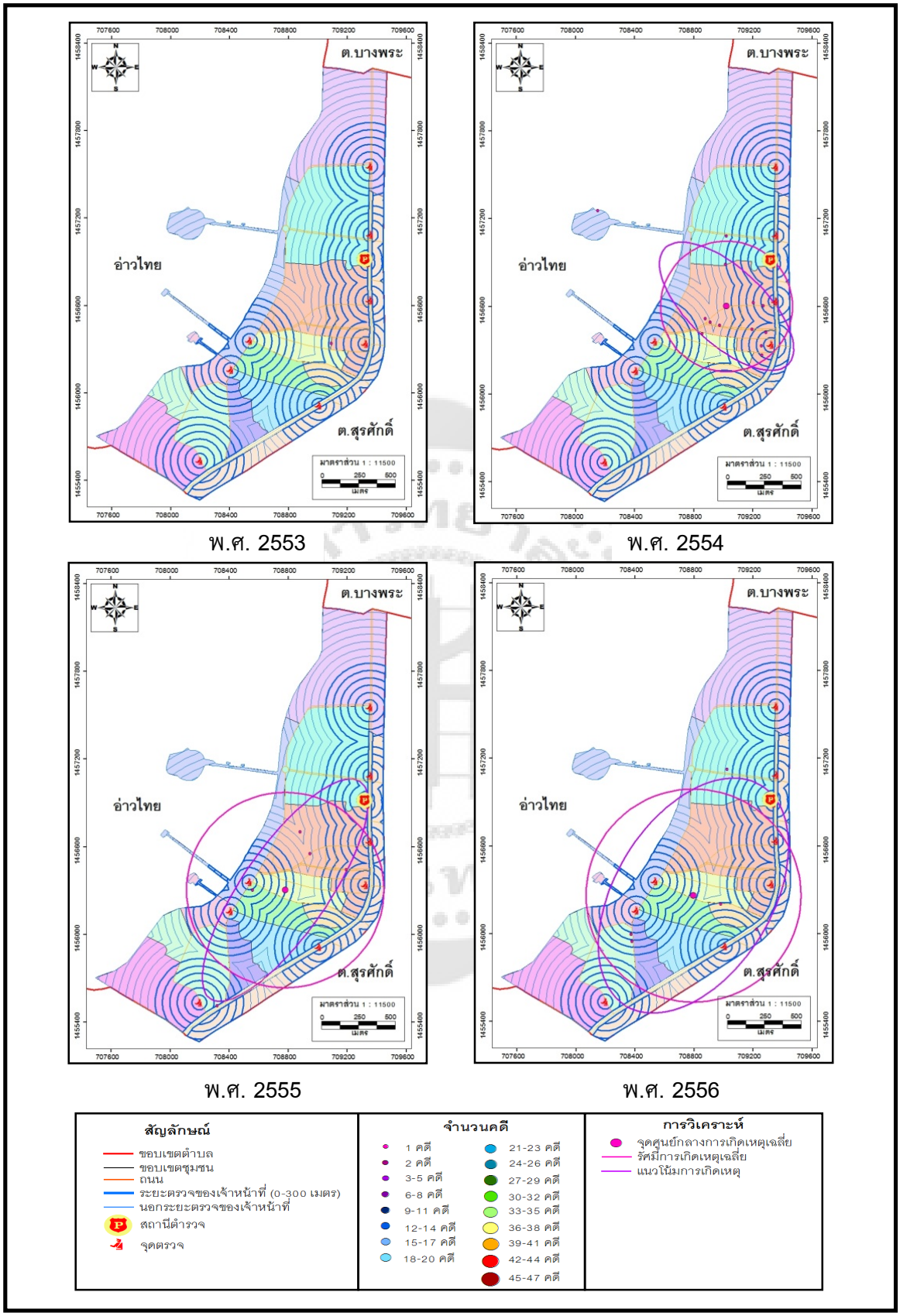
1) การวิเคราะห์ตามปี

พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดในปี 2554 จำนวนทั้งสิ้น 13 คดี โดยส่วนใหญ่มีจุดศูนย์กลางการก่อเหตุเฉลี่ยอยู่ทางตอนใต้ของชุมชนศรีเจริญ โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 446.32-728.93 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่ครอบคลุมชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ชุมชนริมทะเล ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม ชุมชนไฟแดง ชุมชนซอยจุลินทร์และมิตร ชุมชนสว่างประทีป และชุมชนดวงมณี เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุ พบว่าการเกิดเหตุส่วนใหญ่มีแนวโน้มการกระกระจายตัวในทิศตะวันออกเฉียงเหนือถึงทิศตะวันตกเฉียงใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียงตั้งแต่ 1.04-1.65 ดังตาราง 21 โดยบริเวณที่มีการเกิดเหตุใกล้เคียงกันในบริเวณเดิมมี 2 บริเวณได้แก่ บริเวณริมถนนสุรศักดิ์ 2 ตรงข้ามสนามกีฬาเทศบาลเมืองศรีราชา และบริเวณคอนโดศรีราชาเพลส ดังภาพประกอบ 32

ตาราง 21 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามปี

พ.ศ.	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
2553	NIL	NIL
2554	446.32	1.04
2555	669.06	1.65
2556	728.93	1.45

หมายเหตุ NIL หมายถึง ข้อมูลน้อยเกินไปทำให้ไม่สามารถคำนวณข้อมูลได้



ภาพประกอบ 32 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามปี

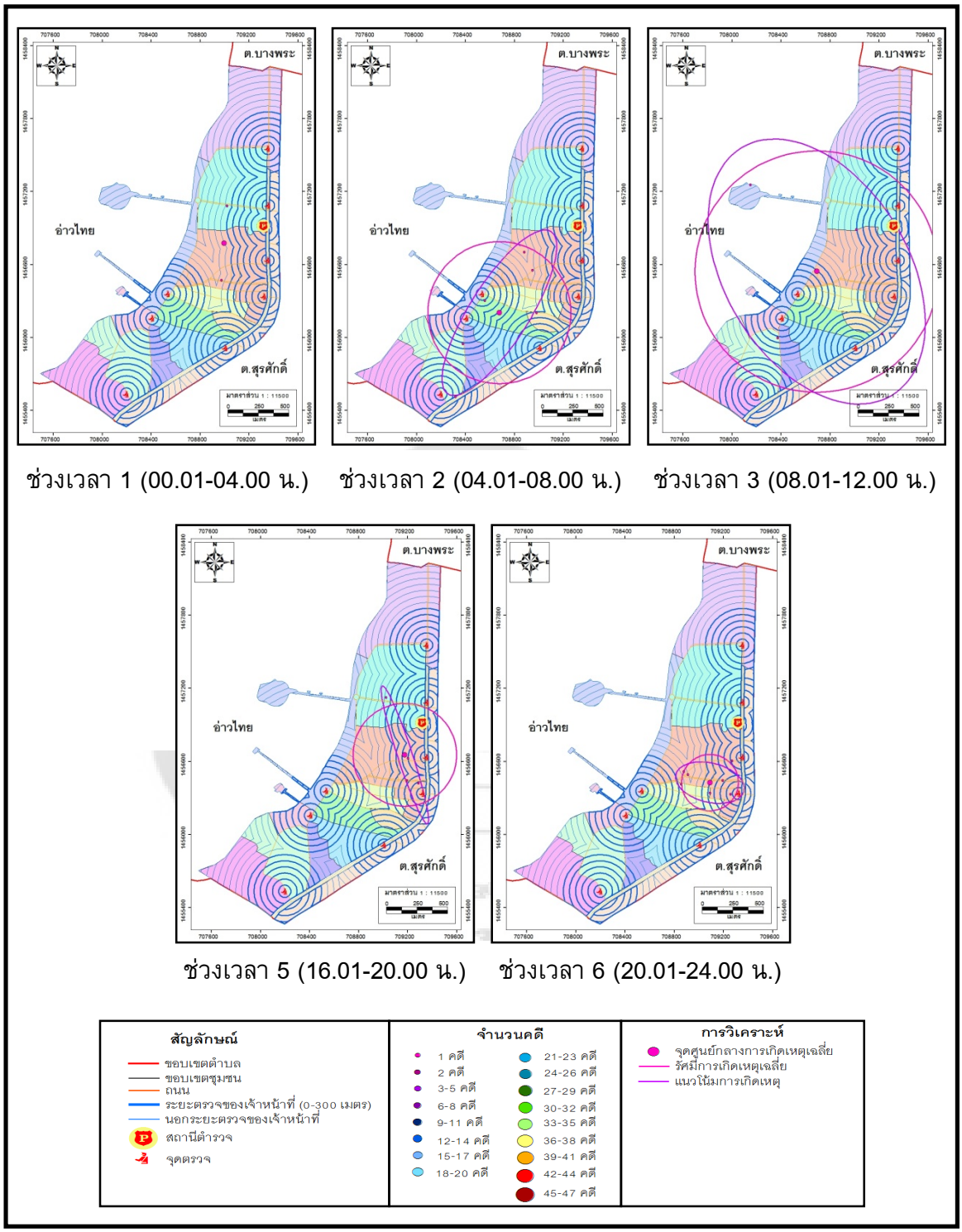
2) วิเคราะห์ตามช่วงเวลา

พบว่ามีการเกิดเหตุเกือบทุกช่วงเวลายกเว้นช่วงเวลาที่ 4 คือระหว่าง 12.01-16.00 น. โดยมีการเกิดเหตุสูงสุดในช่วงเวลาที่ 6 ระหว่าง 20.01-24.00 น. จำนวน 9 คดี แต่สามารถระบุตำแหน่งสถานที่เกิดเหตุที่ชัดเจนได้เพียง 8 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่บริเวณตอนกลางถึงตอนใต้ของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 231.18-993.35 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่ครอบคลุมชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ชุมชนริมทะเล ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม ชุมชนไฟแดง ชุมชนซอยจุลินทร์และมิตร ชุมชนสว่างประทีป และชุมชนดวงมณี เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุพบว่า การเกิดเหตุส่วนใหญ่มีแนวโน้มการกระจายตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือถึงทิศตะวันออกเฉียงใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียงตั้งแต่ 1.45-1.77 ดังตาราง 22 และภาพประกอบ 33

ตาราง 22 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามช่วงเวลา

ช่วงเวลา	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
1 (00.01-04.00 น.)	NIL	NIL
2 (04.01-08.00 น.)	584.46	1.77
3 (08.01-12.00 น.)	993.35	NIL
5 (16.01-20.00 น.)	422.58	NIL
6 (20.01-24.00 น.)	231.18	1.45

หมายเหตุ NIL หมายถึง ข้อมูลน้อยเกินไปทำให้ไม่สามารถคำนวณข้อมูลได้

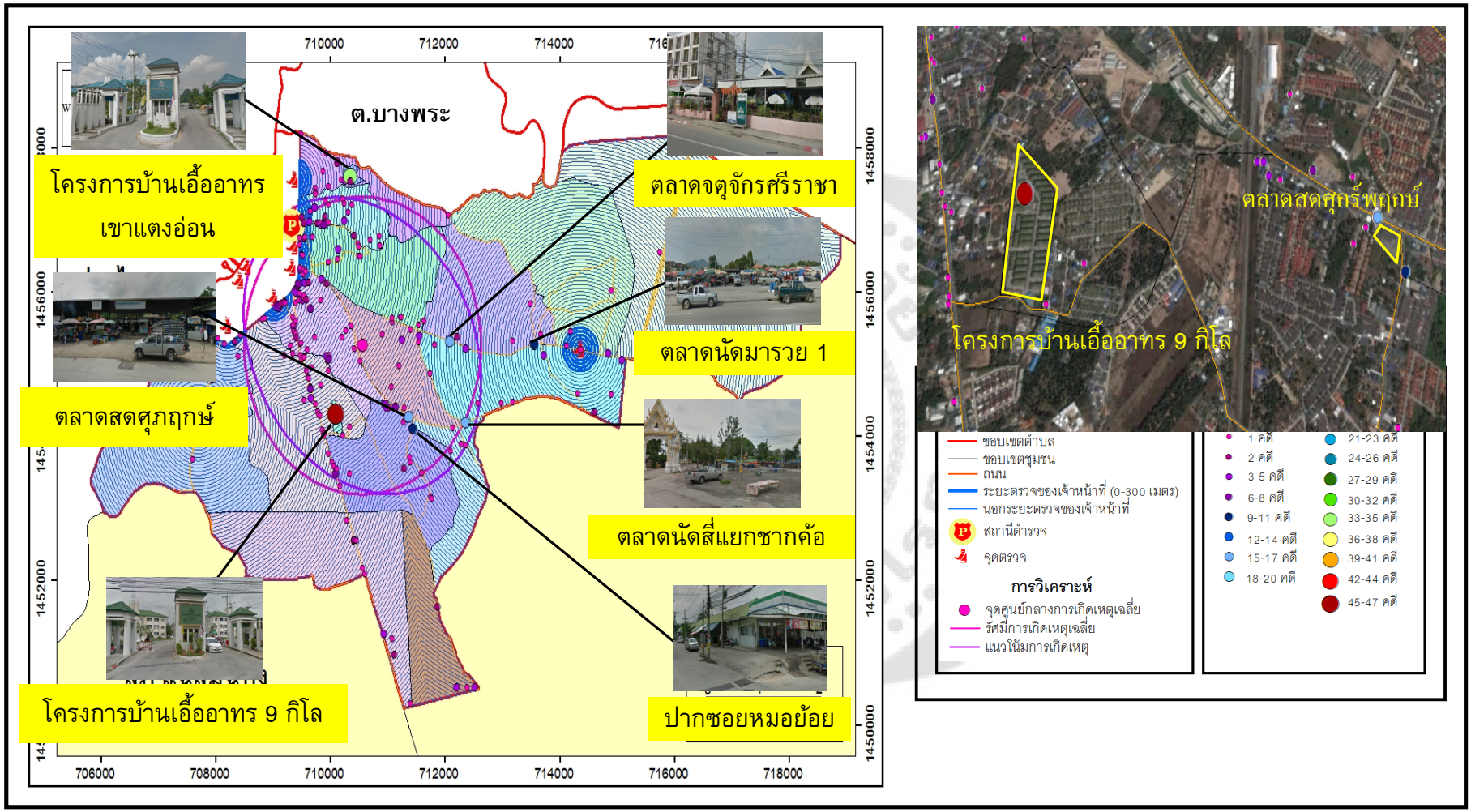


ภาพประกอบ 33 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์
ในเขตตำบลศรีราชา จำแนกตามช่วงเวลา

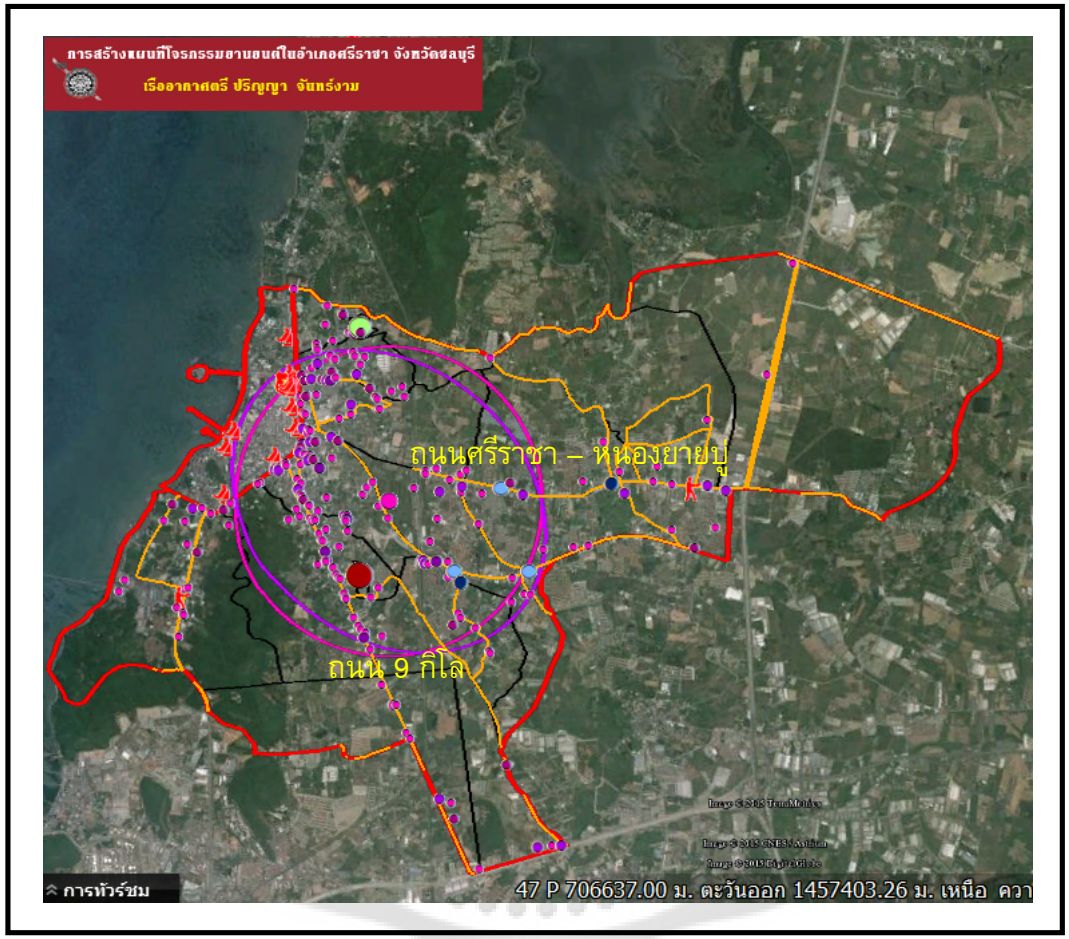
1.2.2 ตำบลสุรศักดิ์

1.2.2.1 รถจักรยานยนต์

จากข้อมูลสถิติการแจ้งเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 พบว่าตำบลสุรศักดิ์มีการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ทั้งสิ้น 595 คดี โดยสามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้ทั้งสิ้น 517 คดี เมื่อพิจารณาที่ตั้งของสถานที่เกิดเหตุพบว่า สถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่มักอยู่นอกรัศมีการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ (0-300 เมตรจากจุดตรวจ) เนื่องจากมีจุดตรวจน้อยและมีพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยมักเกิดเหตุใกล้ถนนโดยเฉพาะเส้นเก้ากิโล และเส้นศรีราชา-หนองยายบู จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางด้านตะวันตกของชุมชนไร่กล้วย ซึ่งมีรัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย 2,063.57 เมตร ที่ครอบคลุมพื้นที่ของชุมชนวังหิน ชุมชนอัสสัมชัญ ชุมชนไร่กล้วย ชุมชนมังกรขาว ชุมชนตลาดฉลอง ชุมชนหัวคันทด ชุมชนการเคหะ 9 กิโล ชุมชนพฤษชาติ และชุมชนหนองน้ำดำ เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุ พบว่าการเกิดเหตุมีแนวโน้มการกระจายตัวอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือถึงตะวันออกเฉียงใต้ และมีการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม เนื่องจากดัชนีย่านใกล้เคียงเท่ากับ 0.2364 สถานที่เกิดเหตุที่มีก่อเหตุในระดับสูงอยู่ใน 4 ชุมชนได้แก่ ชุมชนการเคหะเขาแตงอ่อนเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 33-35 คดี บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน ชุมชนการเคหะ 9 กิโลมีการเกิดเหตุสูงสุดช่วง 45-47 คดี บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล ชุมชนพฤษชาติมีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 18-20 คดี บริเวณตลาดสดศุภฤกษ์ ระดับ 9-11 คดี บริเวณปากซอยหมอย้อย และชุมชนหนองน้ำดำมีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 18-20 คดี บริเวณตลาดนัดสี่แยกชากค้อ และบริเวณชุมชนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส (วัดไร่กล้วย) นอกจากนี้ยังมีการเกิดเหตุในระดับ 9-11 คดีบริเวณตลาดนัดมารวย 1 (ตลาดนัดนาพร้าว) ดังภาพประกอบ 34 หลังจากนั้นทำการแสดงผลบนโปรแกรม Google Earth ดังภาพประกอบ 35



ภาพประกอบ 34 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตตำบลสุรศักดิ์



ภาพประกอบ 35 การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์บนโปรแกรม Google Earth

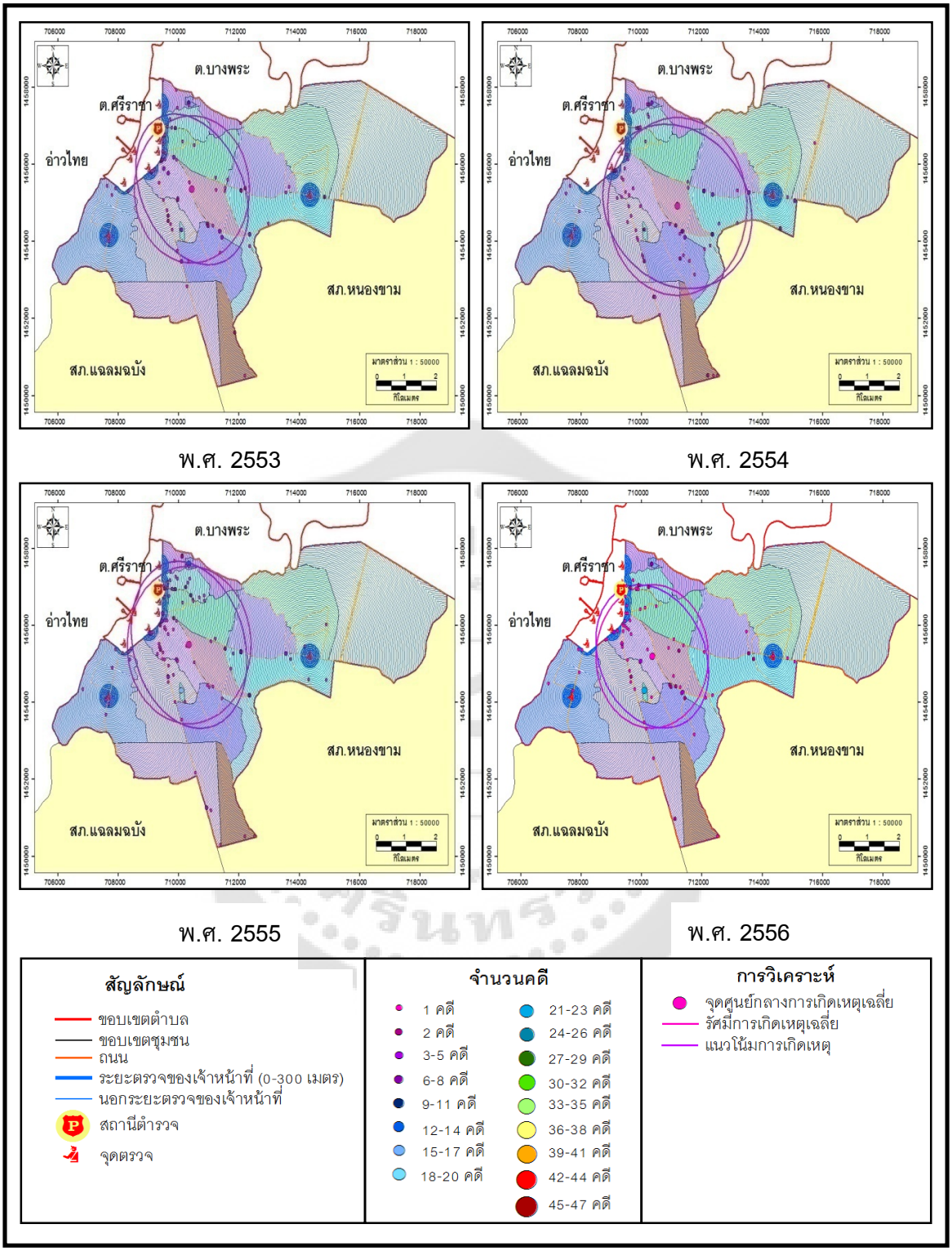
นอกจากนี้ยังแบ่งการวิเคราะห์ตามปี และตามช่วงเวลาโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ตามปี

พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดใน พ.ศ. 2555 จำนวนทั้งสิ้น 191 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางด้านตะวันออกของชุมชนตลาดฉลอง โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 1,863.38-2,304.90 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ของชุมชนวังหิน ชุมชนอัสสัมชัญ ชุมชนไร่กล้วย ชุมชนตลาดฉลอง ชุมชนหัวคันทด ชุมชนการเคหะ 9 กิโล และชุมชนพฤษชาติ เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุพบว่า ทุกปีมีแนวโน้มการกระจายตัวทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือถึงตะวันออกเฉียงใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียงตั้งแต่ 0.32-0.37 ดังตาราง 23 ส่วนสถานที่ที่มีการก่อเหตุในระดับสูงของทุกปีมักเกิดในบริเวณเดียวกัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเขตหมู่บ้านขนาดใหญ่ และตลาด ได้แก่ โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล ตลาดนัดสี่แยกชากค้อ ปากซอยหมอย้อยและตลาดสดศุภฤกษ์ ตลาดนัดมารวย 1 และตลาดจตุจักร ศรีราชา ดังภาพประกอบ 36

ตาราง 23 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามปี

พ.ศ.	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
2553	1,907.58	0.37
2554	2,304.90	0.32
2555	2,046.94	0.33
2556	1,863.38	0.33



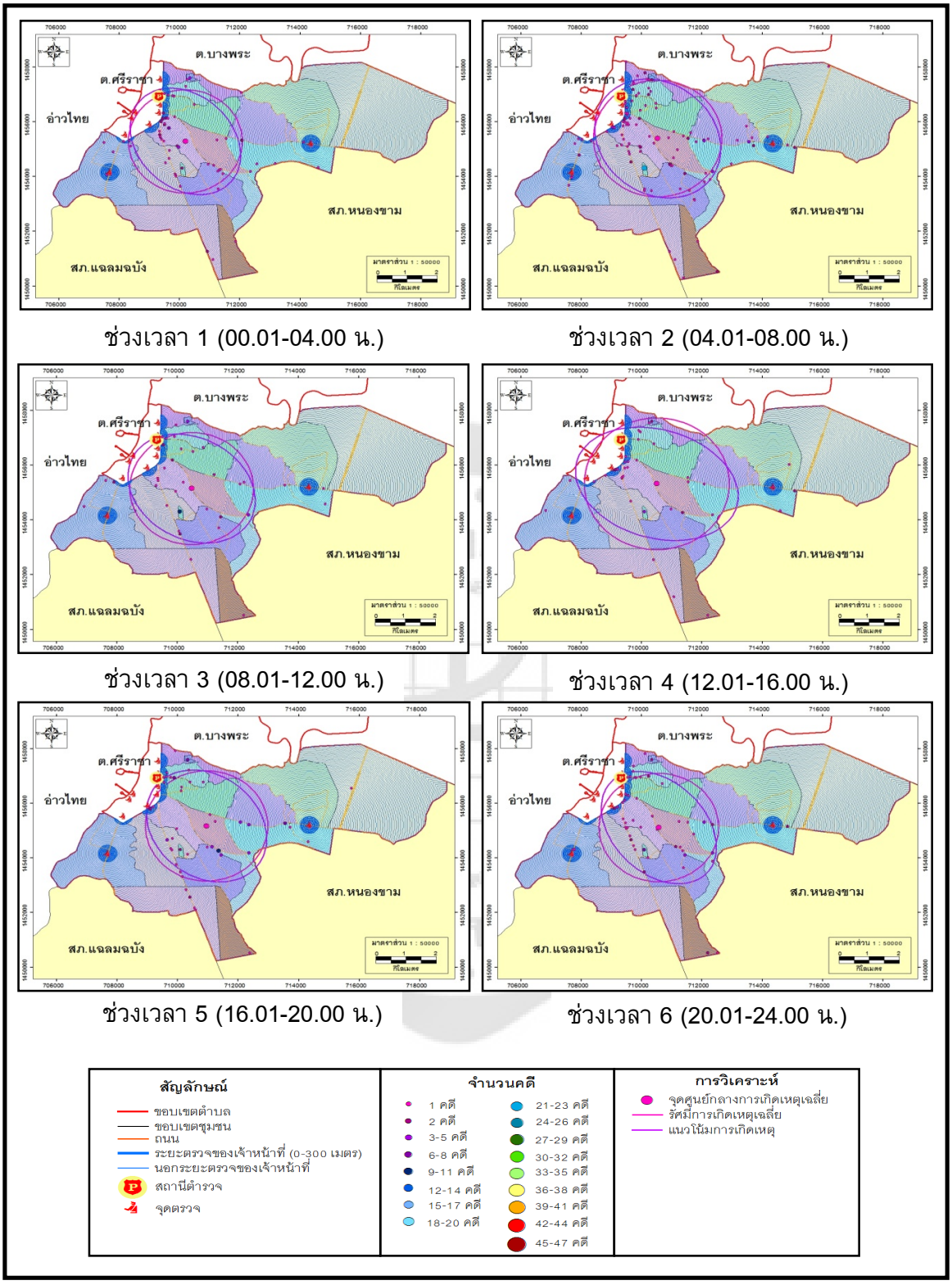
ภาพประกอบ 36 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์
ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามปี

2) การวิเคราะห์ตามช่วงเวลา

พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดในช่วงเวลา 2 ระหว่าง 04.01-08.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 190 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางด้านตะวันออกของชุมชนตลาดฉลองถึงตอนกลางของชุมชนไร่กล้วย โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 1,886.35-2,402.55 เมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของชุมชนวังหิน ชุมชนอัสสัมชัญ ชุมชนไร่กล้วย ชุมชนตลาดฉลอง ชุมชนหัวคันทด ชุมชนการเคหะ 9 กิโล ชุมชนพฤษชาติ และชุมชนหนองน้ำดำ เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุ พบว่าทุกปีมีแนวโน้มการกระจายตัวทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือถึงตะวันออกเฉียงใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียงตั้งแต่ 0.25-0.57 ดังตาราง 24 ส่วนสถานที่ที่มีการก่อเหตุในระดับสูงของแต่ละช่วงเวลามักเกิดเหตุในบริเวณเดียวกันได้แก่ โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล หมู่บ้านศรีราชาแลนด์แอนด์เฮาส์ โครงการ 2 ตลาดนัดสี่แยกชากค้อ และตลาดสดศุภฤกษ์ ดังภาพประกอบ 37

ตาราง 24 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามช่วงเวลา

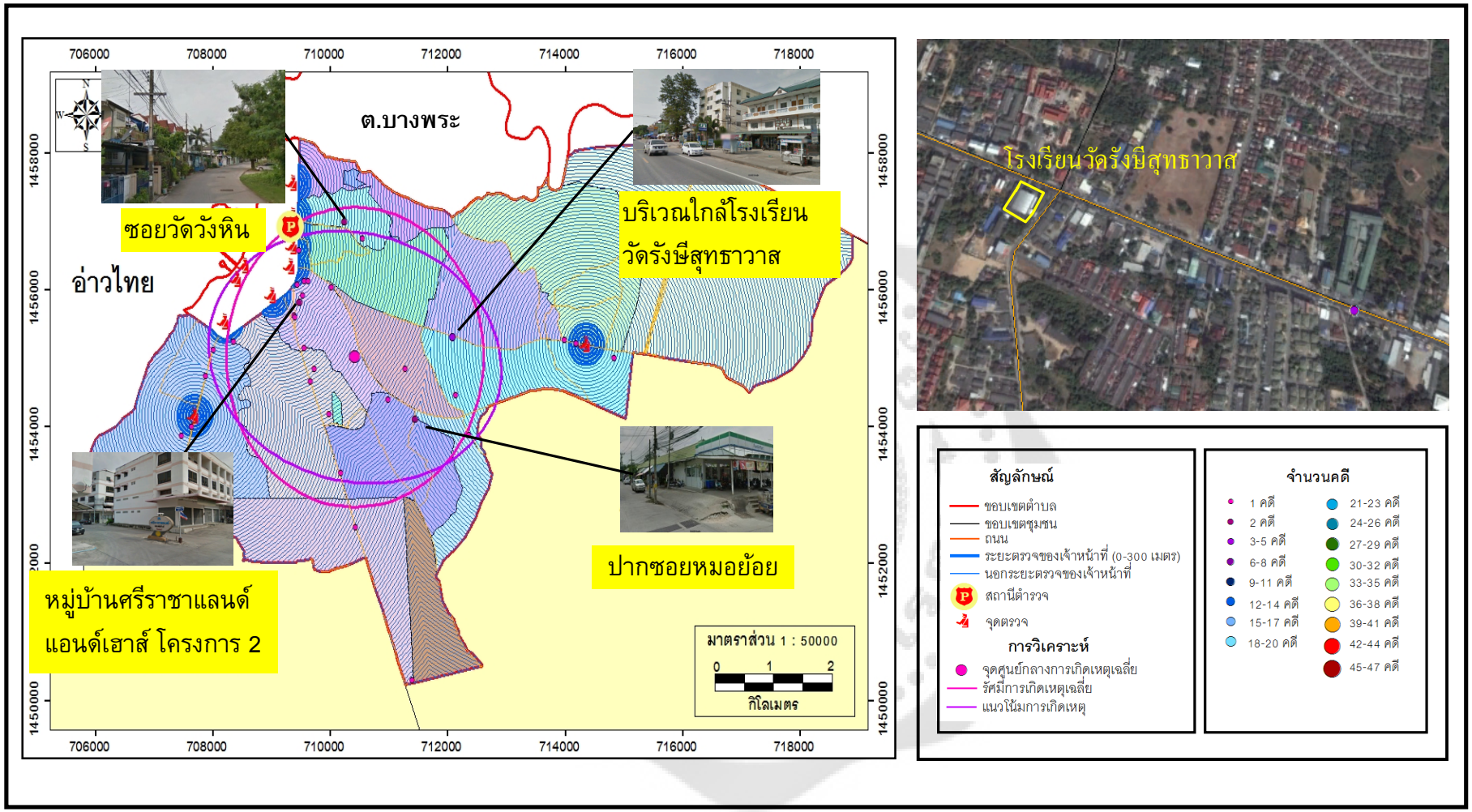
ช่วงเวลา	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
1 (00.01-04.00 น.)	1,886.35	0.46
2 (04.01-08.00 น.)	2,128.29	0.36
3 (08.01-12.00 น.)	2,045.90	0.46
4 (12.01-16.00 น.)	2,402.55	0.57
5 (16.01-20.00 น.)	2,017.99	0.34
6 (20.01-24.00 น.)	1,981.92	0.25



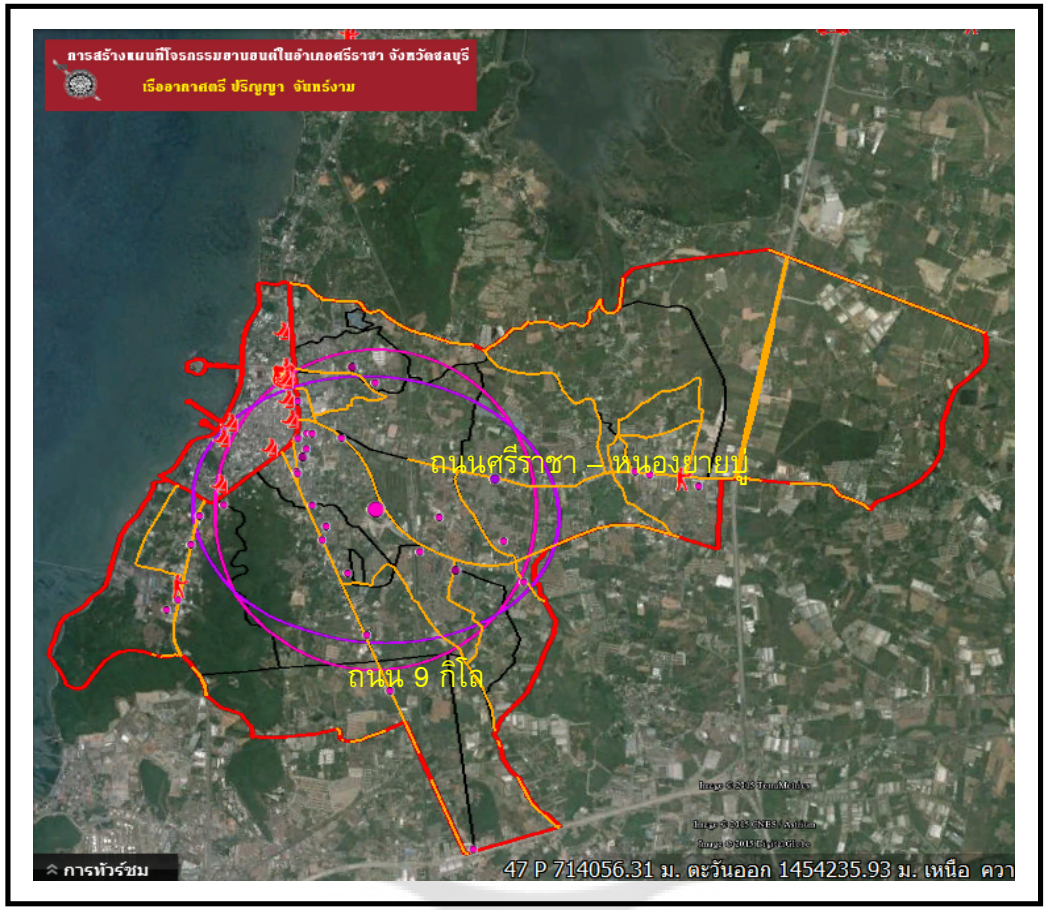
ภาพประกอบ 37 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์
ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามช่วงเวลา

1.2.2.2 รถยนต์

จากข้อมูลสถิติการรับแจ้งความในบันทึกประจำวันของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา พบว่าระหว่าง พ.ศ. 2553-2556 ตำบลสุรศักดิ์มีการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ทั้งสิ้น 41 คดี แต่สามารถระบุตำแหน่งได้ชัดเจนได้เพียง 37 คดี เมื่อพิจารณาสถานที่เกิดเหตุพบว่า สถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่อยู่ในชุมชนตลาดฉลอง และชุมชนหัวคันทด โดยเกิดเหตุนอกรัศมีการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ และมักเกิดเหตุใกล้ถนนโดยเฉพาะอย่างยิ่งเส้นเก้ากิโล จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางด้านใต้ของชุมชนตลาดฉลอง ซึ่งมีรัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย 2,191.87 เมตร ที่ครอบคลุมพื้นที่ของชุมชนวังหิน ชุมชนอัสสัมชัญ ชุมชนไร่กล้วย ชุมชนมังกรขาว ชุมชนตลาดฉลอง ชุมชนหัวคันทด ชุมชนการเคหะ 9 กิโล ชุมชนพฤษชาติ และชุมชนหนองน้ำดำ เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุพบว่า มีแนวโน้มอยู่ทางทิศตะวันออกถึงตะวันตก และมีการกระจายตัวแบบสุ่ม เนื่องจากดัชนีย่านใกล้เคียงเท่ากับ 0.57 ซึ่งใกล้เคียง 1 สถานที่เกิดเหตุที่มีการเกิดในระดับสูงอยู่ใน 4 ชุมชนได้แก่ ชุมชนอัสสัมชัญเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 2 คดี บริเวณซอยวัดวังหิน ชุมชนตลาดฉลองมีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 2 คดี บริเวณหมู่บ้านศรีราชาแลนด์แอนด์เฮาส์ โครงการ 2 ชุมชนหนองน้ำดำมีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 3 คดี บริเวณใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส (วัดไร่กล้วย) และชุมชนพฤษชาติมีการเกิดเหตุสูงสุดในระดับ 2 คดี บริเวณซอยหมอย้อย ดังภาพประกอบ 38 หลังจากนั้นทำการแสดงผลบนโปรแกรม Google Earth ดังภาพประกอบ 39



ภาพประกอบ 38 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ ในเขตตำบลสุรศักดิ์



ภาพประกอบ 39 การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ บนโปรแกรม Google Earth

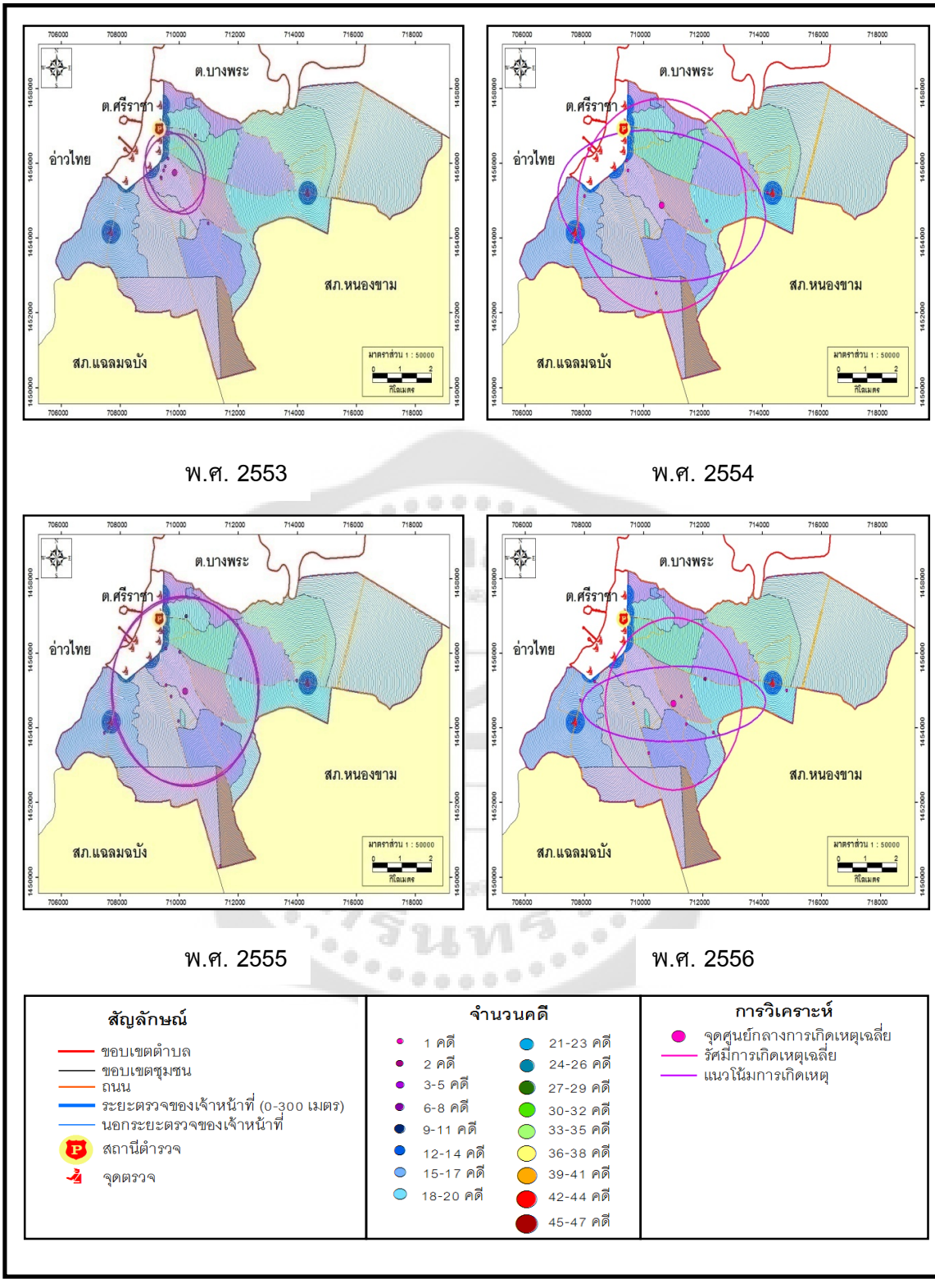
นอกจากนี้ยังแบ่งการวิเคราะห์ตามปี และตามช่วงเวลาโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ตามปี

พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดในปี 2555 จำนวนทั้งสิ้น 16 คดี แต่สามารถระบุตำแหน่งสถานที่เกิดเหตุที่ชัดเจนได้เพียง 14 คดี โดยส่วนใหญ่มีจุดศูนย์กลางการก่อเหตุเฉลี่ยอยู่ทางตอนกลางถึงตอนใต้ของชุมชนตลาดฉลอง โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 1,050.98-2,857.35 เมตร ซึ่งครอบคลุมเกือบทุกชุมชนยกเว้นชุมชนนาพร้าว ชุมชนบ่อหิน และชุมชนเขาน้อย เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุพบว่าการเกิดเหตุส่วนใหญ่มีแนวโน้มการกระกระจายตัวในทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตก และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียงตั้งแต่ 0.94-1.60 ดังตาราง 25 โดยบริเวณที่มีการเกิดเหตุใกล้เคียงกันในบริเวณเดิมมี 2 บริเวณได้แก่ ภายในซอยวัดวังหิน และบริเวณใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส (วัดไร่กล้วย) ดังภาพประกอบ 40

ตาราง 25 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามปี

พ.ศ.	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
2553	1,050.98	1.42
2554	2,857.35	1.59
2555	2,508.06	0.94
2556	2,304.66	1.60



ภาพประกอบ 40 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์
ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามปี

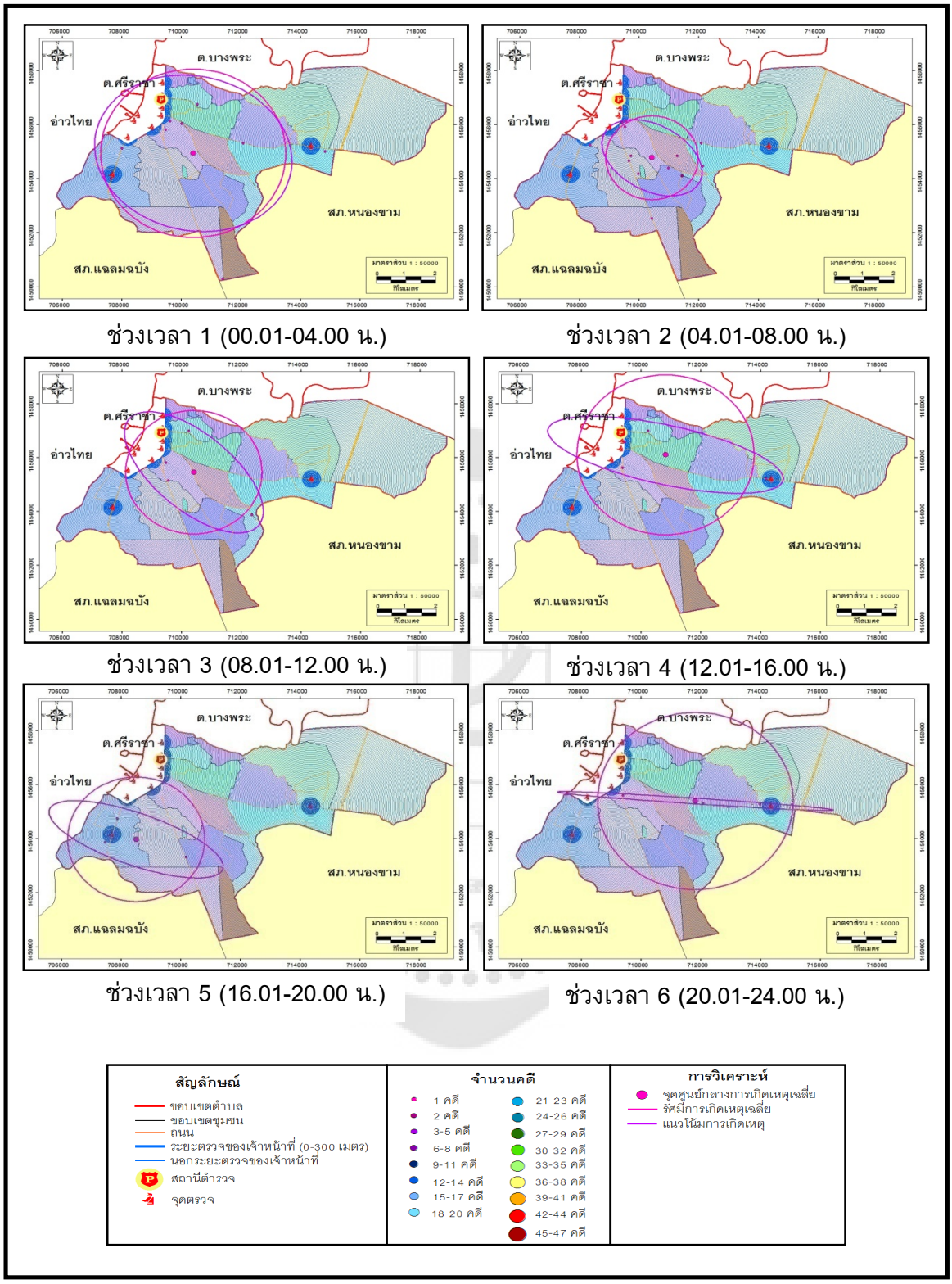
2) การวิเคราะห์ตามช่วงเวลา

พบว่ามีการเกิดเหตุสูงสุดในช่วงเวลาที่ 2 ระหว่าง 04.01-08.00 น. จำนวน 16 คดี แต่สามารถระบุตำแหน่งสถานที่เกิดเหตุที่ชัดเจนได้เพียง 14 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่บริเวณด้านตะวันออกถึงตอนใต้ของชุมชนตลาดฉลอง โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 1548.14-3275.06 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่ครอบคลุมเกือบทุกชุมชน ยกเว้นชุมชนบ่อหินและชุมชนเขาน้อย เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุ พบว่าการเกิดเหตุส่วนใหญ่มีแนวโน้มการกระจายตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือถึงทิศตะวันออกเฉียงใต้ และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่มเนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียงตั้งแต่ 1.1664-1.9444 ดังตาราง 26 โดยบริเวณที่มีการเกิดเหตุใกล้เคียงกันในบริเวณเดิมได้แก่ ภายในซอยหมอย้อย ดังภาพประกอบ 41

ตาราง 26 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามช่วงเวลา

ช่วงเวลา	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
1 (00.01-04.00 น.)	3,111.35	1.3985
2 (04.01-08.00 น.)	1,548.14	1.0434
3 (08.01-12.00 น.)	2,287.48	NIL
4 (12.01-16.00 น.)	2,965.02	NIL
5 (16.01-20.00 น.)	2,298.84	NIL
6 (20.01-24.00 น.)	3,275.06	NIL

หมายเหตุ NIL หมายถึง ข้อมูลน้อยเกินไปทำให้ไม่สามารถคำนวณข้อมูลได้

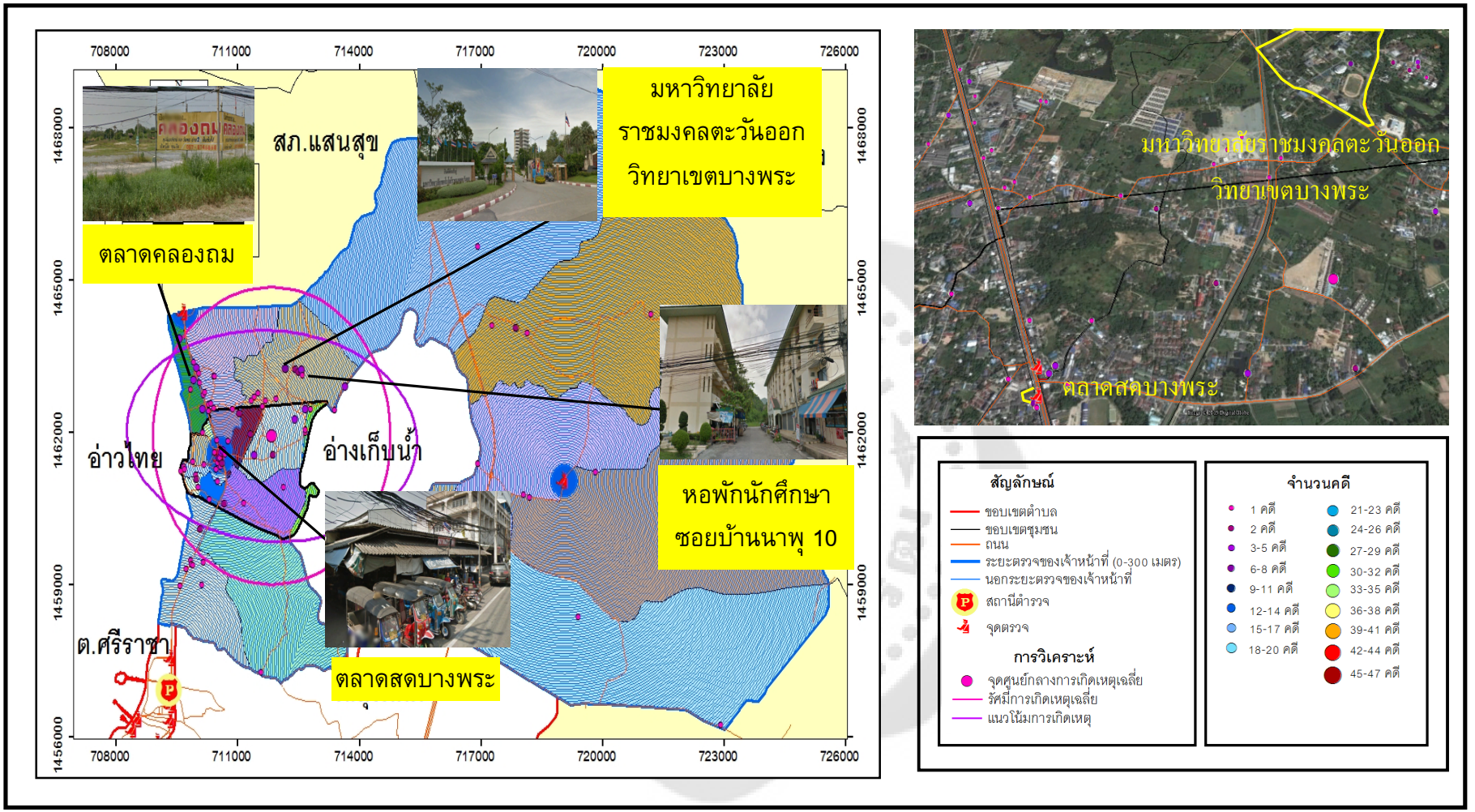


ภาพประกอบ 41 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์
ในเขตตำบลสุรศักดิ์ จำแนกตามช่วงเวลา

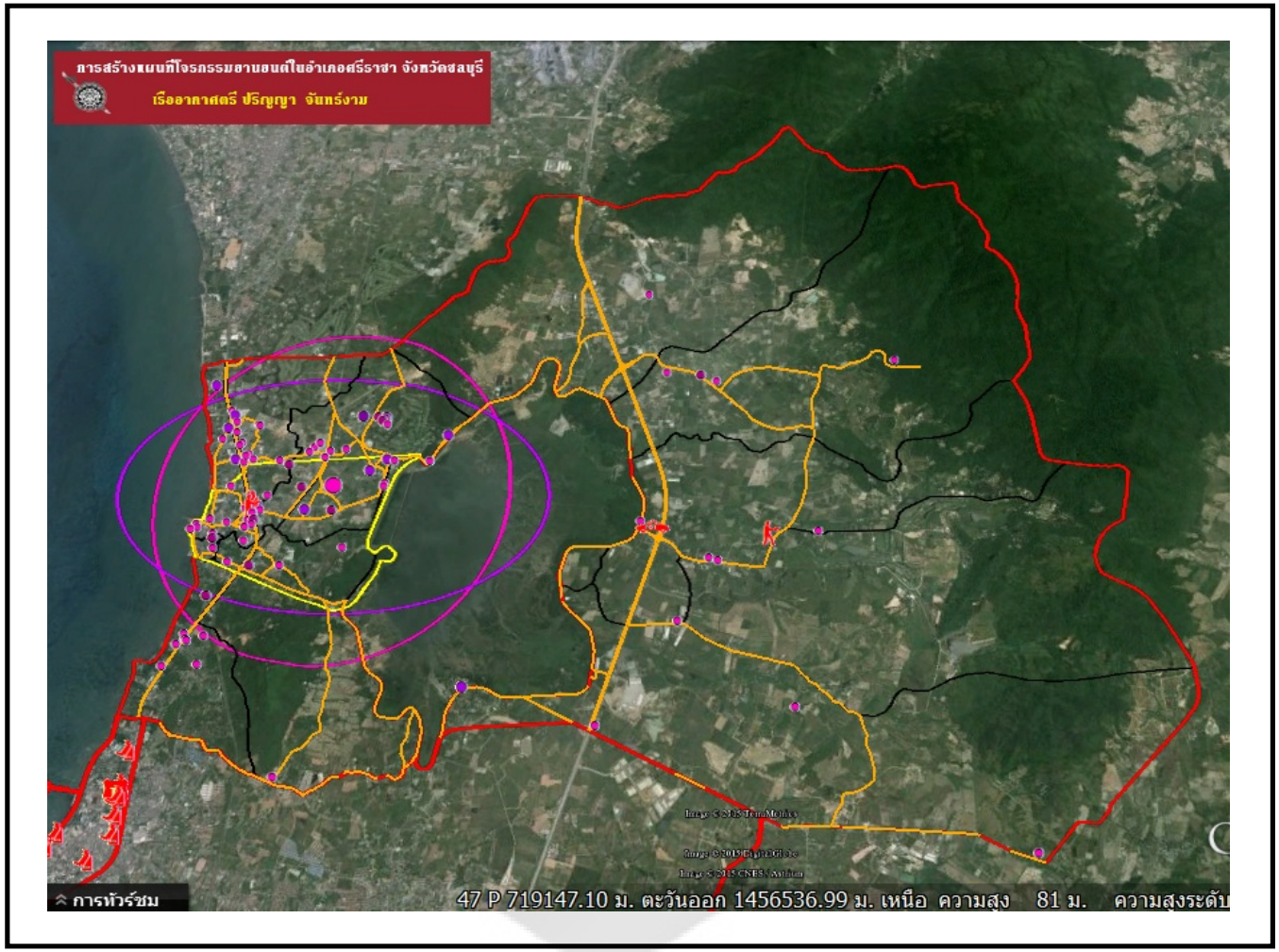
1.2.3 ตำบลบางพระ

1.2.3.1 รถจักรยานยนต์

จากข้อมูลสถิติการแจ้งเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2556 พบว่าตำบลบางพระมีการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ทั้งสิ้น 181 คดี โดยสามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้ทั้งสิ้น 145 คดี เมื่อพิจารณาที่ตั้งของสถานที่เกิดเหตุพบว่า สถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่อยู่ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบางพระและพื้นที่ใกล้เคียง โดยมักอยู่นอกรัศมีการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ และมักเกิดเหตุใกล้ถนนโดยเฉพาะเส้นสุขุมวิทและเทศบาล 7 จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่บริเวณตอนกลางของชุมชนทิวสนพัฒนา ซึ่งมีรัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย 2,028.58 เมตร ที่ส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบางพระทั้งหมดรวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่ หมู่ 2 บ้านตลาดใหม่ หมู่ 4 บ้านเอสอาร์ หมู่ 6 บ้านนาพุ หมู่ 9 บ้านไร่ดินแดง หมู่ 10 บ้านหินเพลิง และหมู่ 11 บ้านหนองข่า เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุ พบว่าการเกิดเหตุมีแนวโน้มการกระจายตัวอยู่ทางทิศตะวันออกถึงตะวันตก และมีการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่มเนื่องดัชนีย่านใกล้เคียงเท่ากับ 0.4271 ซึ่งมีค่าใกล้เคียง 0 สถานที่เกิดเหตุที่มีก่อเหตุในระดับสูงสุดมีการก่อเหตุในระดับ 5-8 คดีได้แก่ บริเวณตลาดสดบางพระ และมหาวิทยาลัยราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ ดังภาพประกอบ 42 หลังจากนั้นทำการแสดงผลบนโปรแกรม Google Earth ดังภาพประกอบ 43



ภาพประกอบ 42 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตตำบลบางพระ



ภาพประกอบ 43 การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ บนโปรแกรม Google Earth

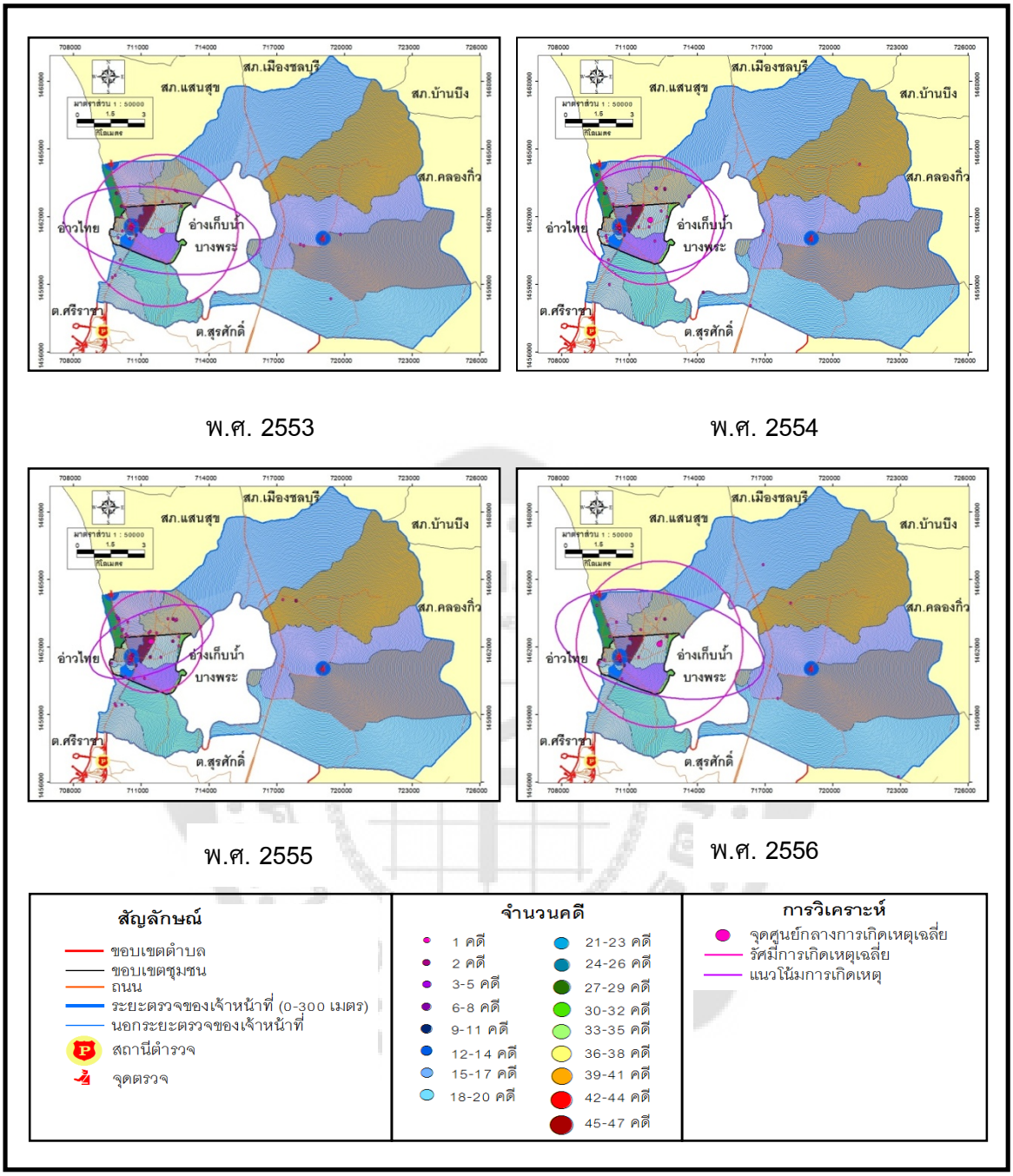
นอกจากนี้ยังแบ่งการวิเคราะห์ตามปี และตามช่วงเวลาโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ตามปี

พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดในปี 2555 จำนวนทั้งสิ้น 58 คดี ซึ่งใกล้เคียงปี 2553 ที่มีการก่อเหตุ 55 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางตอนบนถึงทางด้านใต้ของชุมชนทิวสนพัฒนา โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 2,258.43-3,687.17 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบางพระทั้งหมดรวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่ หมู่ 2 บ้านตลาดใหม่ หมู่ 4 บ้านเอสอาร์ หมู่ 6 บ้านนาพุ หมู่ 9 บ้านไร่ดินแดง หมู่ 10 บ้านหินเพลิง และหมู่ 11 บ้านหนองข่า เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุ พบว่าทุกปีมีแนวโน้มการกระจายตัวทางทิศออกถึงตะวันตก และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียงตั้งแต่ 0.40-0.75 ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียง 1 ดังตาราง 27 ส่วนสถานที่ที่มีการก่อเหตุในระดับสูงของทุกปีมักเกิดในบริเวณเดียวกัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเขตตลาดและหอพักได้แก่ ตลาดสดบางพระ ตลาดนัดคลองถม ภายในมหาวิทยาลัยราชมงคลตะวันออกวิทยาเขตบางพระ และหอพักนักศึกษาภายในซอยบ้านนาพุ 10 (ซอยหอพัก) ดังภาพประกอบ 44

ตาราง 27 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามปี

ปี	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
2553	2,858.53	0.70
2554	3,370.44	0.75
2555	2,258.43	0.40
2556	3,687.17	0.75



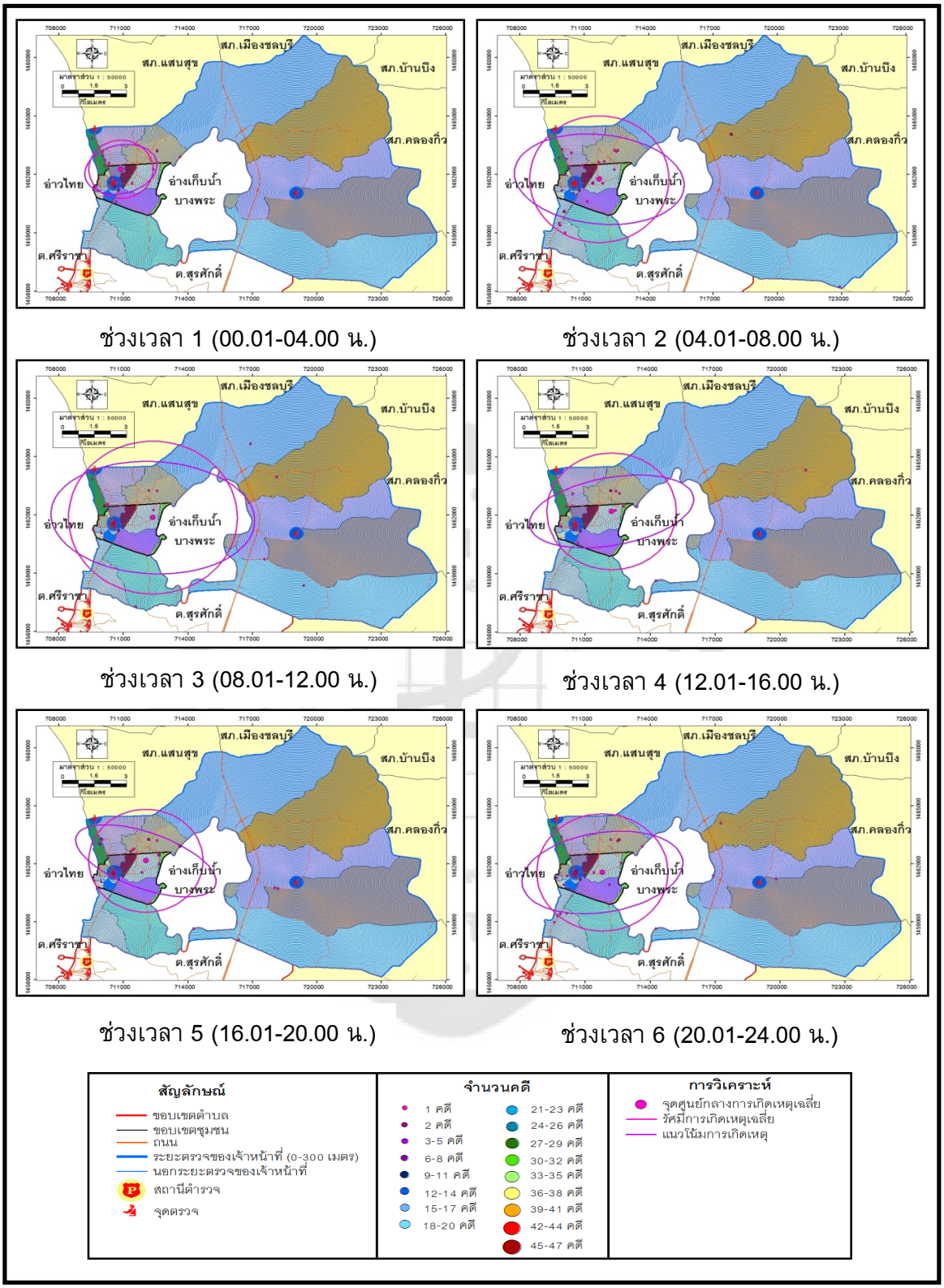
ภาพประกอบ 44 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์
ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามปี

2) การวิเคราะห์ตามช่วงเวลา

พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดในช่วงเวลา 2 ระหว่าง 04.01-08.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 42 คดีซึ่งใกล้เคียงช่วงเวลา 5 ระหว่าง 16.01-20.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 40 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่ทางตอนบนถึงทางด้านใต้ของชุมชนทิวสนพัฒนา โดยมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยตั้งแต่ 1,492.23-3,931.18 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบางพระทั้งหมด รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่ หมู่ 2 บ้านตลาดใหม่ หมู่ 4 บ้านเอสอาร์ หมู่ 6 บ้านนาพุ หมู่ 9 บ้านไร่ดินแดง หมู่ 10 บ้านหินเพลิง และหมู่ 11 บ้านหนองข่า เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุ พบว่าส่วนใหญ่มีแนวโน้มการกระจายตัวทางทิศตะวันออกถึงตะวันตก และมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม เนื่องจากมีค่าดัชนีย่านใกล้เคียงตั้งแต่ 0.45-1.00 ดังตาราง 28 สถานที่ที่มีการก่อเหตุในระดับสูงของแต่ละช่วงเวลามักเกิดในบริเวณเดียวกันซึ่งส่วนใหญ่เป็นเขตตลาดและหอพักได้แก่ ตลาดสดบางพระ ตลาดนัดคลองถม ภายในมหาวิทยาลัยราชมงคลตะวันออกวิทยาเขตบางพระ และหอพักนักศึกษาภายในซอยบ้านนาพุ 10 (ซอยหอพัก) ดังภาพประกอบ 45

ตาราง 28 ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงจากการวิเคราะห์การเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามช่วงเวลา

ช่วงเวลา	ผลการวิเคราะห์	
	ค่ารัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย (เมตร)	ค่าดรรชนีย่านใกล้เคียง
1 (00.01-04.00 น.)	1,492.23	0.92
2 (04.01-08.00 น.)	3,248.19	0.57
3 (08.01-12.00 น.)	3,931.18	0.90
4 (12.01-16.00 น.)	2,991.21	0.95
5 (16.01-20.00 น.)	2,661.11	0.45
6 (20.01-24.00 น.)	3,031.29	1.00



ช่วงเวลา 1 (00.01-04.00 น.)

ช่วงเวลา 2 (04.01-08.00 น.)

ช่วงเวลา 3 (08.01-12.00 น.)

ช่วงเวลา 4 (12.01-16.00 น.)

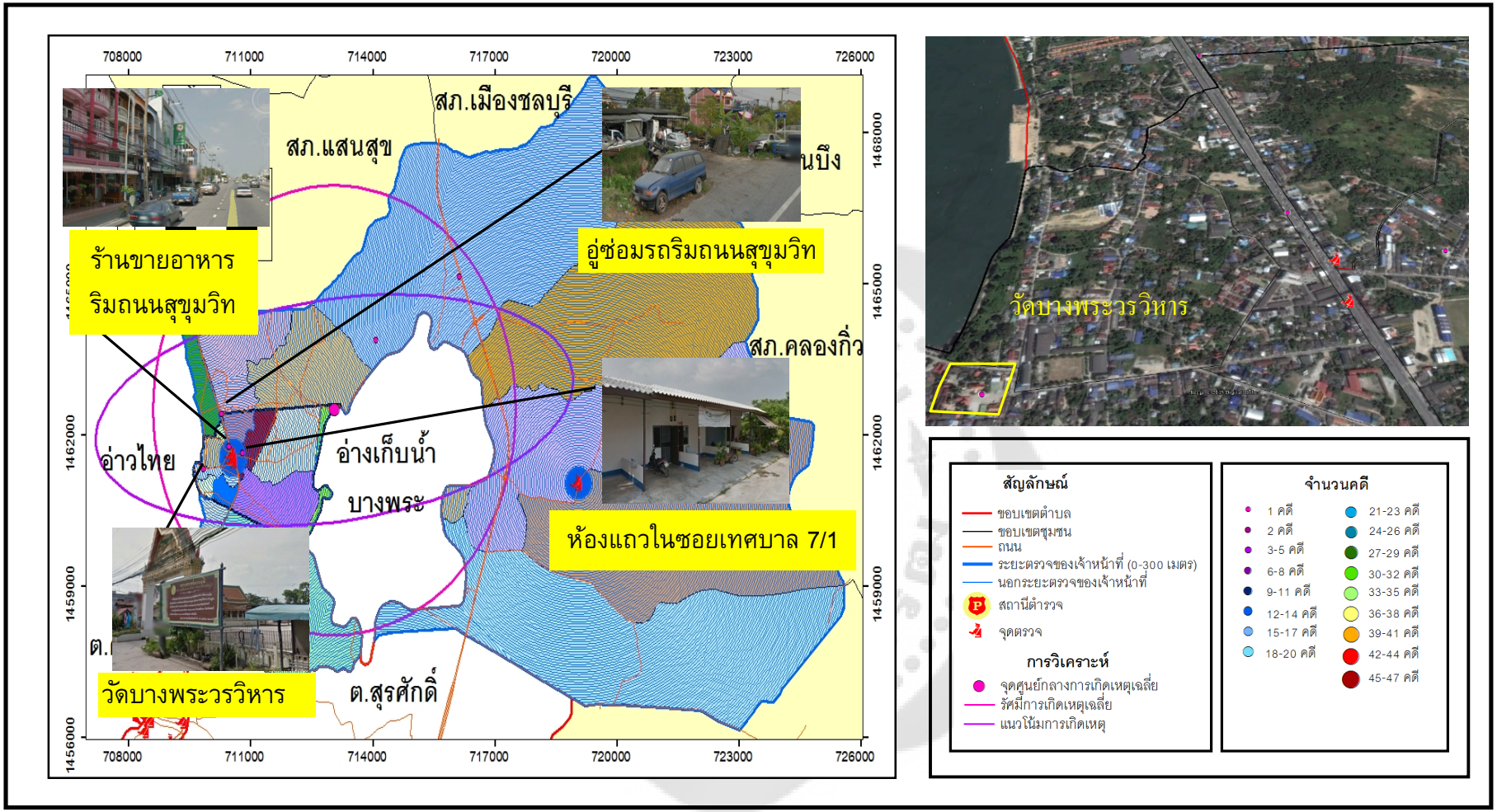
ช่วงเวลา 5 (16.01-20.00 น.)

ช่วงเวลา 6 (20.01-24.00 น.)

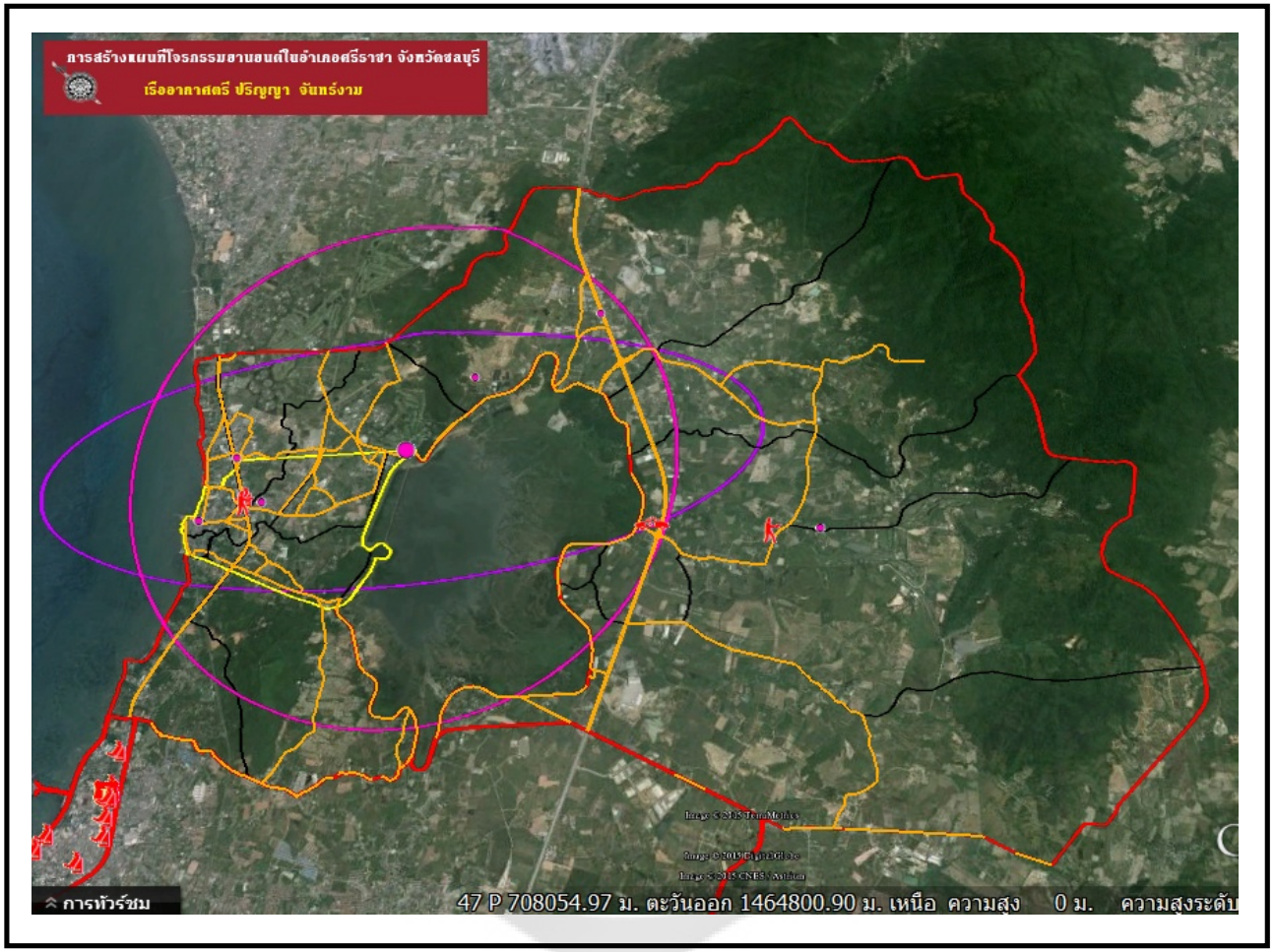
ภาพประกอบ 45 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามช่วงเวลา

1.2.3.2 รถยนต์

จากข้อมูลสถิติการแจ้งเหตุโจรกรรมรถยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2556 พบว่าตำบลบางพระมีการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ทั้งสิ้น 8 คดี โดยสามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้ทั้งสิ้น 7 คดี เมื่อพิจารณาที่ตั้งของสถานที่เกิดเหตุพบว่า สถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่อยู่ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบางพระได้แก่ ชุมชนตลาดบน บริเวณอู่ซ่อมรถริมถนนสุขุมวิท ชุมชนบางพระน่าอยู่ บริเวณร้านขายอาหารริมถนนสุขุมวิท ชุมชนนาพุ บริเวณห้องแถวในซอยเทศบาล 7/1 และชุมชนวัดหลวงบางพระ บริเวณวัดบางพระวรวิหาร โดยมักอยู่นอกรัศมีการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจและมักเกิดเหตุใกล้ถนน โดยเฉพาะเส้นสุขุมวิทและเทศบาล 7 จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยอยู่บริเวณตอนบนของชุมชนชาวเขื่อนพัฒนา ซึ่งมีรัศมีการเกิดเหตุเฉลี่ย 4,457.65 เมตร ที่ส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบางพระทั้งหมด รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่ หมู่ 2 บ้านตลาดใหม่ หมู่ 4 บ้านเอสอาร์ หมู่ 6 บ้านนาพุ หมู่ 9 บ้านไร่ดินแดง หมู่ 10 บ้านหินเพลิง และหมู่ 11 บ้านหนองข่า เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบการกระจายตัวของการก่อเหตุพบว่าการเกิดเหตุมีแนวโน้มการกระจายตัวอยู่ทางทิศตะวันออกถึงตะวันตก และมีการกระจายตัวแบบสุ่ม เนื่องจากค่าดัชนีย่านใกล้เคียงเท่ากับ 1.4962 ดังภาพประกอบ 46 หลังจากนั้นทำการแสดงผลบนโปรแกรม Google Earth ดังภาพประกอบ 47



ภาพประกอบ 46 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลบางพระ



ภาพประกอบ 47 การแสดงผลการวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลบางพระ บนโปรแกรม Google Earth

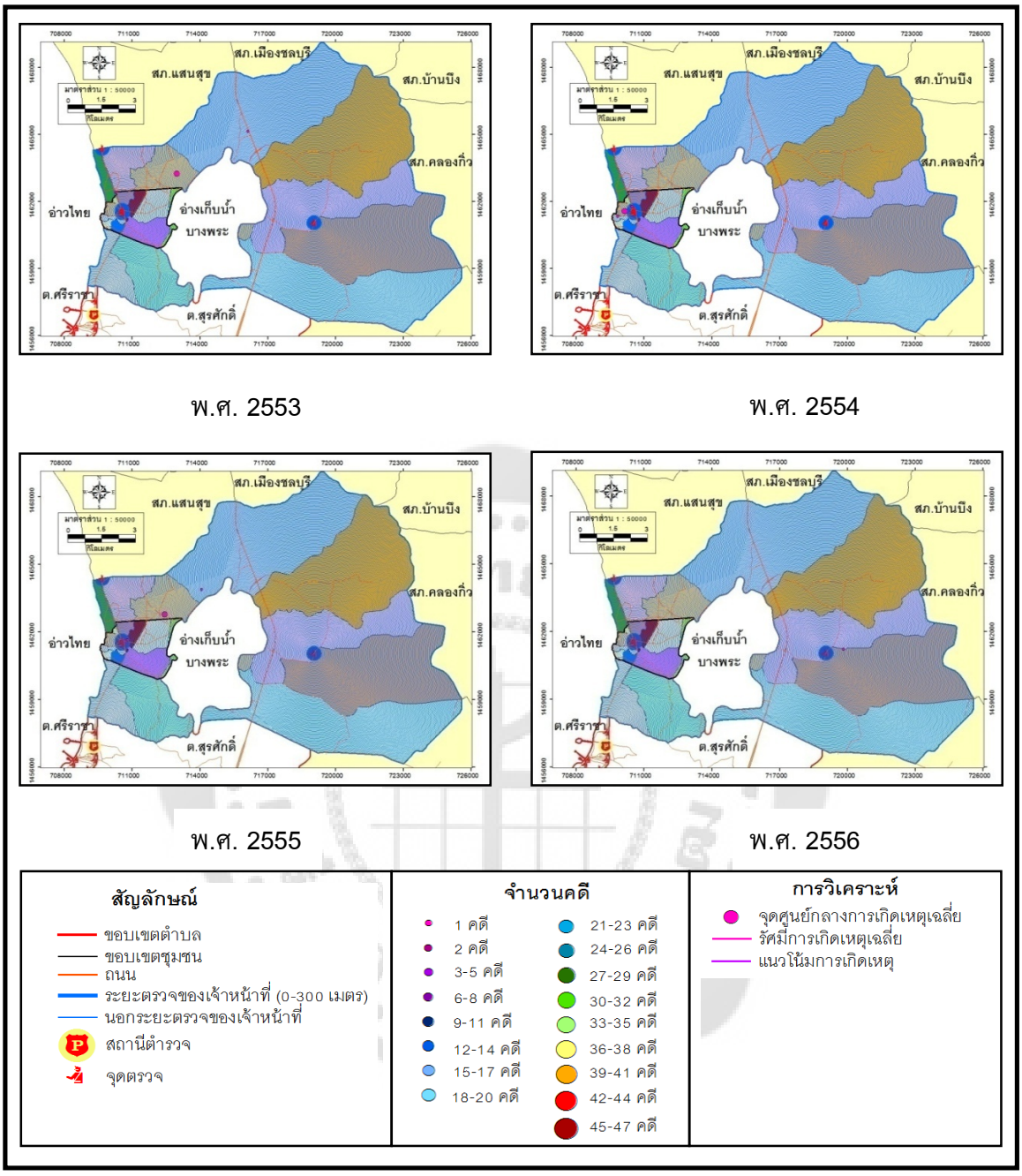
นอกจากนี้ยังแบ่งการวิเคราะห์ตามปี และตามช่วงเวลาโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ตามปี

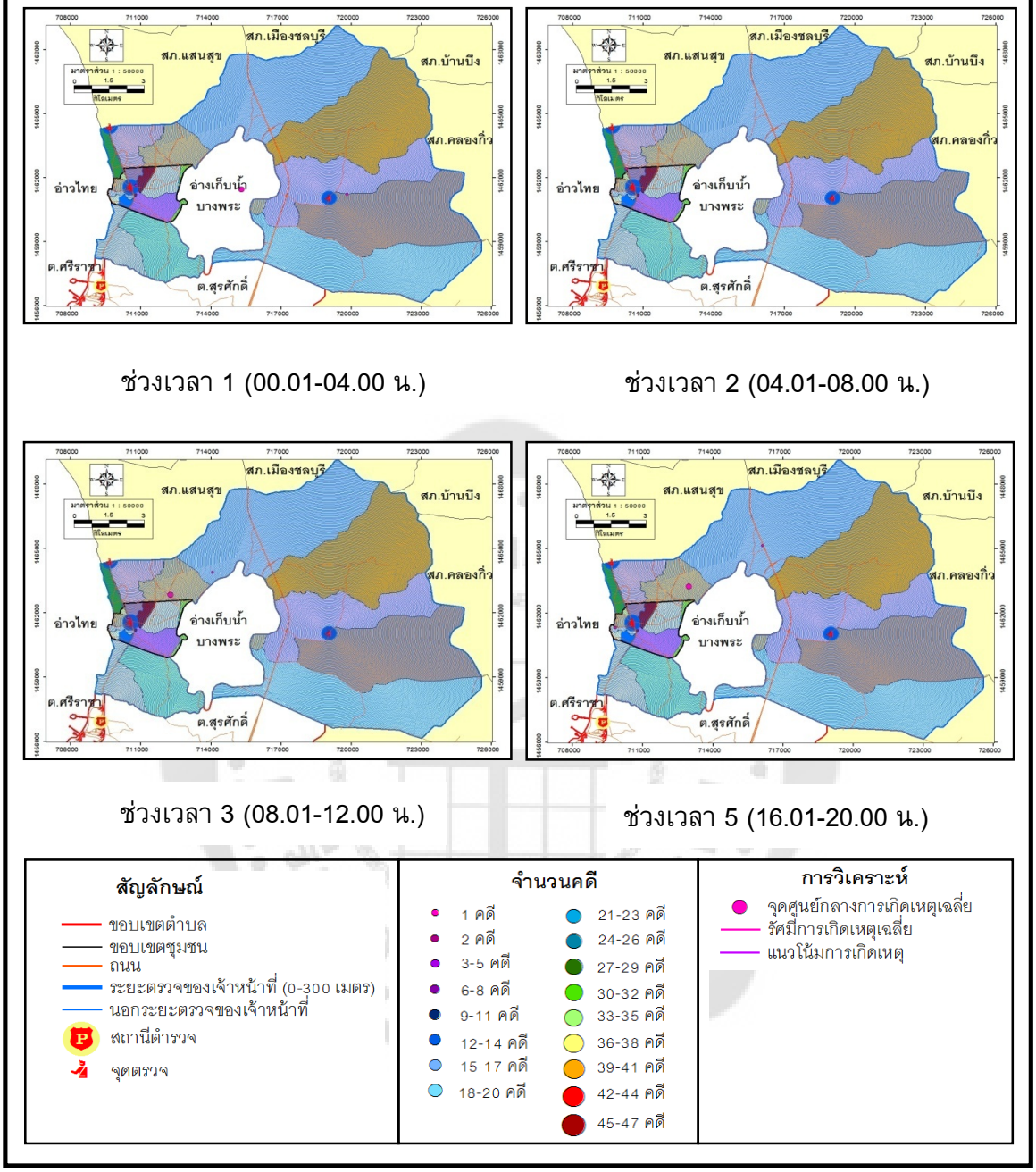
พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดในปี 2553 จำนวนทั้งสิ้น 3 คดี การเกิดเหตุส่วนใหญ่อยู่นอกระยะตรวจของเจ้าหน้าที่ และมักเกิดเหตุใกล้ถนน จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในหมู่ 6 ชุมชนนาพุ เนื่องจากในแต่ละปีมีการเกิดเหตุน้อย จึงไม่สามารถคำนวณค่ารัศมีการก่อเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงได้ ดังภาพประกอบ 48

2) การวิเคราะห์ตามช่วงเวลา

พบว่าไม่มีการก่อเหตุในช่วงเวลา 4 ระหว่าง 12.01-16.00 น. และช่วงเวลา 6 ระหว่าง 20.01-24.00 น. โดยมีการก่อเหตุสูงสุดในช่วงเวลา 5 ระหว่าง 16.01-20.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 3 คดี จุดศูนย์กลางการเกิดเหตุเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในหมู่ 6 ชุมชนนาพุ เนื่องจากในแต่ละปีมีการเกิดเหตุน้อย จึงไม่สามารถคำนวณค่ารัศมีการก่อเหตุเฉลี่ย และค่าดรรชนีย่านใกล้เคียงได้ ดังภาพประกอบ 49



ภาพประกอบ 48 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามปี



ภาพประกอบ 49 ผลการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์
ในเขตตำบลบางพระ จำแนกตามช่วงเวลา

1.3 ผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

หลังจากทำการประเมินค่าพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ด้วยวิธีการประเมินค่าแบบเคอร์เนล จากตำแหน่งของจุดเกิดเหตุร่วมกับจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ แล้วทำการแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ การพิจารณารวม และการจำแนกตามช่วงเวลาดังนี้

1.3.1 รถจักรยานยนต์

เมื่อทำการประเมินค่าความหนาแน่นของจุดเกิดเหตุโจรรกรรมรถจักรยานยนต์ด้วยวิธีการประเมินค่าแบบเคอร์เนล จากตำแหน่งของจุดเกิดเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรในพื้นที่พบว่า ค่าที่ได้จากการประเมินค่าเฉพาะตำแหน่งของจุดเกิดเหตุเพียงอย่างเดียว และการประเมินค่าจุดเกิดเหตุร่วมกับจำนวนประชากรมีค่าไม่ต่างกัน โดยพบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดมี 3 บริเวณคือ บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ และห้างสรรพค้าโรบินสัน ศรีราชา (ก) บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน (ข) และโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล (ค) ดังภาพประกอบ 50 หลังจากนั้นทำการแสดงผลบนโปรแกรม Google Earth ดังภาพประกอบ 51 และทำการสำรวจพื้นที่ดังกล่าวพร้อมทั้งพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และรัศมีการตรวจ ซึ่งผลที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(ก) บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ และห้างสรรพค้าโรบินสัน ศรีราชา

อยู่ในชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ตำบลศรีราชาโดยแบ่งการพิจารณาดังนี้

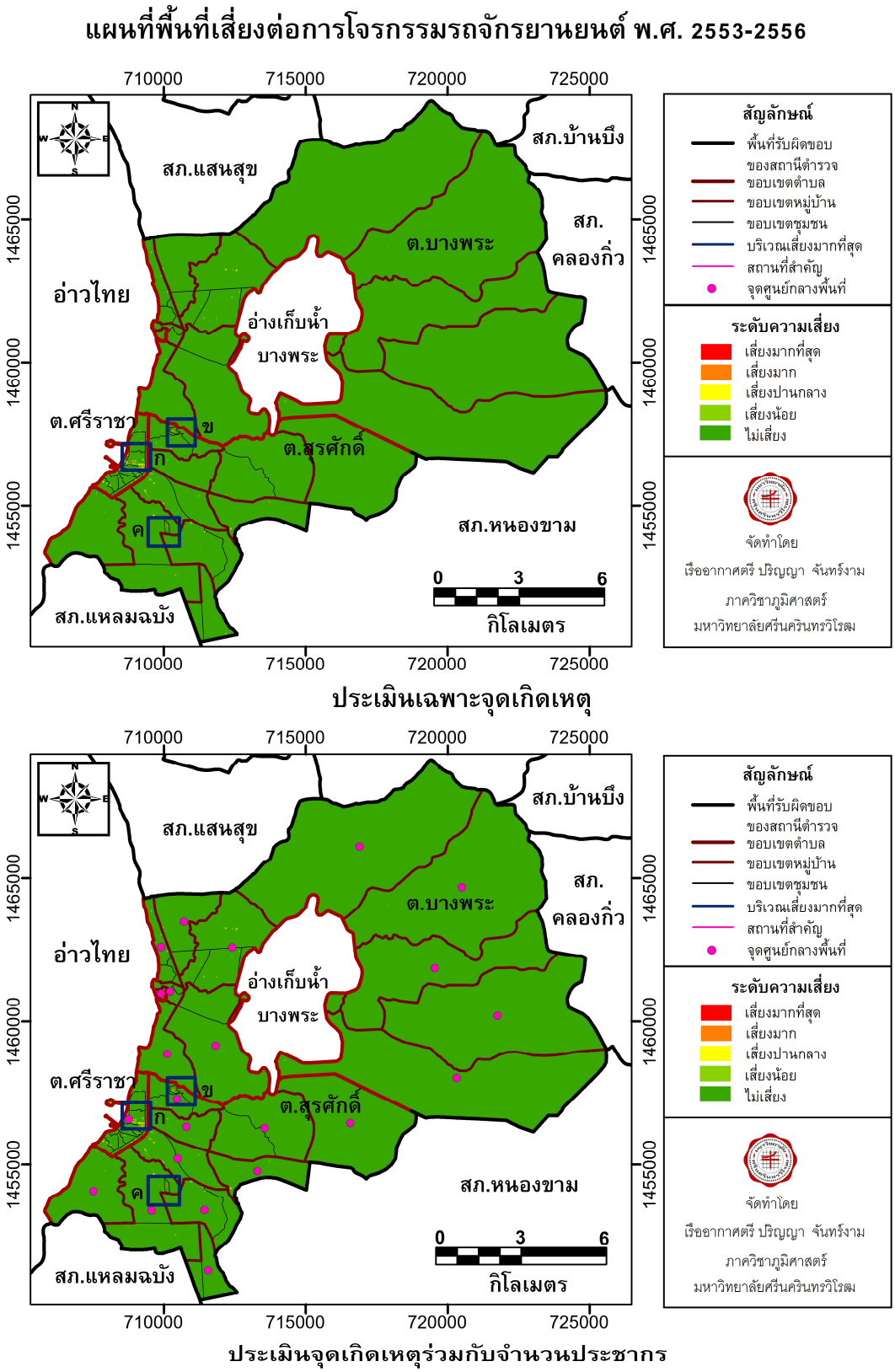
1) ห้างสรรพค้าโรบินสัน ศรีราชา เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และตั้งอยู่ในรัศมีของการตรวจ (0-300 เมตรจากจุดตรวจ) โดยอยู่ห่างจากตู้ควบคุมการจราจรที่ใกล้ที่สุดนั่นคือ ตู้ควบคุมการจราจรแยกอัสสัมชัญเป็นระยะทาง 150 เมตร ดังภาพประกอบ 52

2) ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และตั้งอยู่นอกรัศมีของการตรวจ โดยอยู่ห่างจากตู้ควบคุมการจราจรที่ใกล้ที่สุด นั่นคือตู้ควบคุมการจราจรหน้าโรงแรมสามชัยเป็นระยะทาง 400 เมตร ดังภาพประกอบ 52

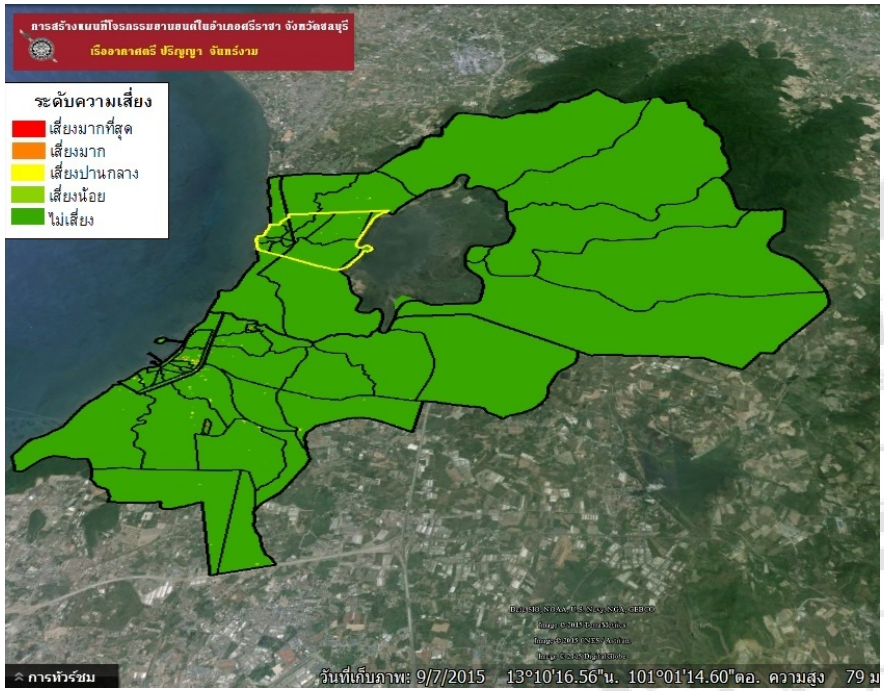
(ข) โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้าและตั้งอยู่นอกรัศมีของการตรวจ โดยอยู่ห่างจากตู้ควบคุมการจราจรที่ใกล้ที่สุด นั่นคือตู้ควบคุมการจราจรแยกดาราสมุทรเป็นระยะทางมากถึง 1,000-1,050 เมตร ดังภาพประกอบ 53

(ค) โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับ

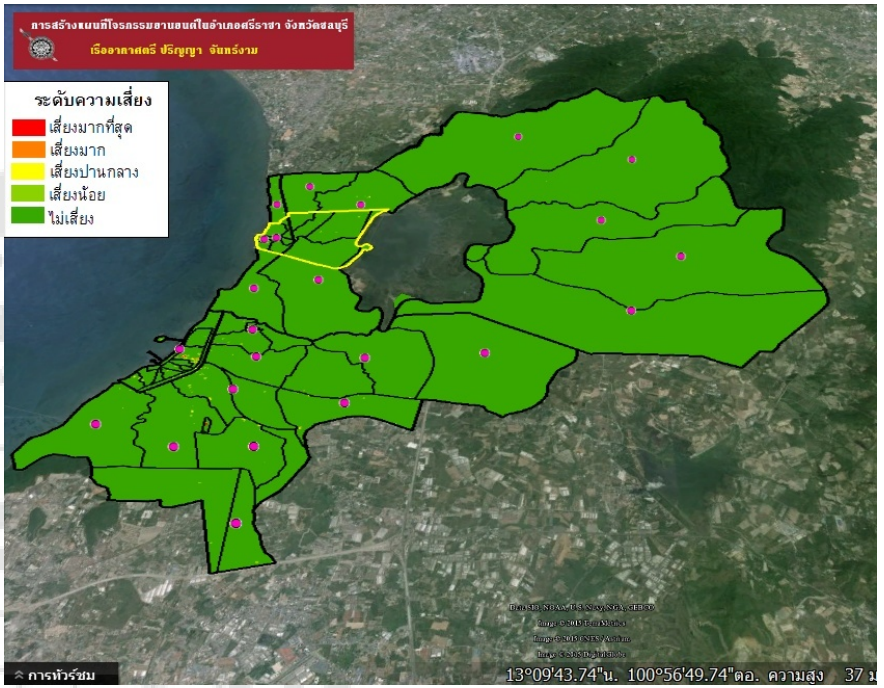
เสี่ยงมากที่สุดอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และตั้งอยู่นอกรัศมีของการตรวจ โดยอยู่ห่างจากตู้ควบคุมการจราจรที่ใกล้ที่สุด นั่นคือตู้ควบคุมการจราจรแยก AIA เป็นระยะทางมากถึง 1,950-2,000 เมตร ดังภาพประกอบ 54



ภาพประกอบ 50 แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2553-2556 โดยการประเมินเฉพาะจุดเกิดเหตุ และการประเมินร่วมกับจำนวนประชากร

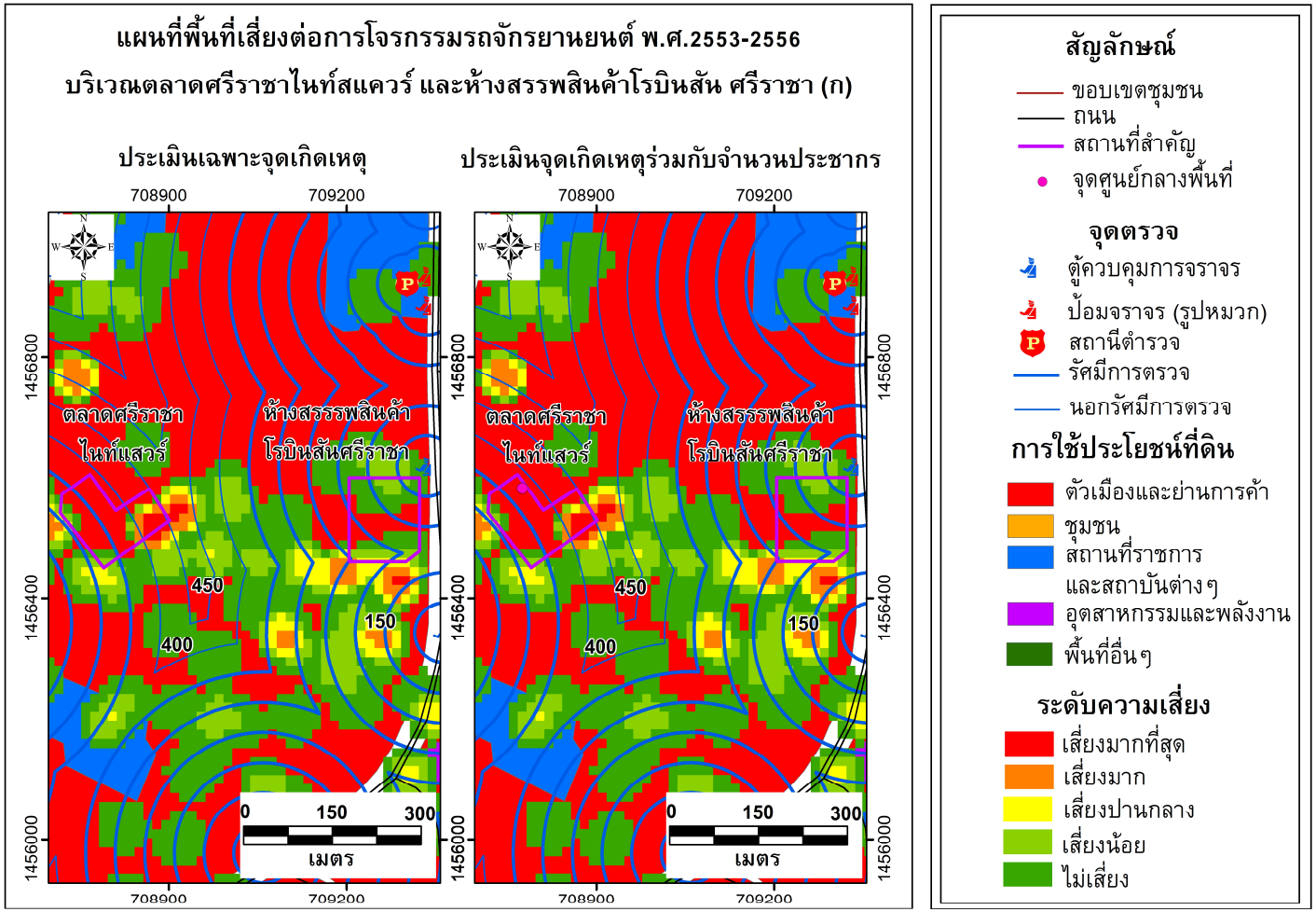


ประเมินเฉพาะจุดเกิดเหตุ

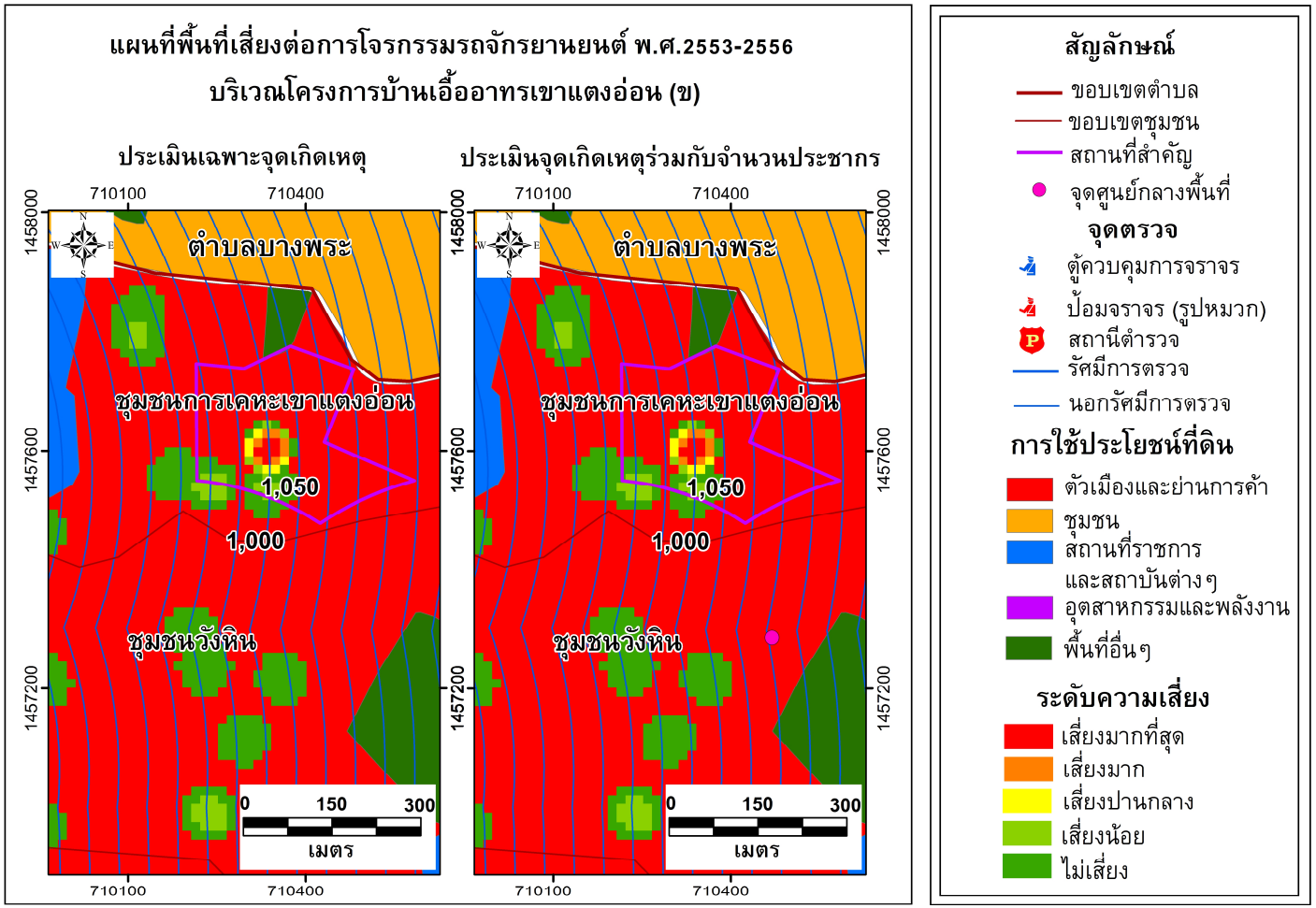


ประเมินจุดเกิดเหตุร่วมกับประชากร

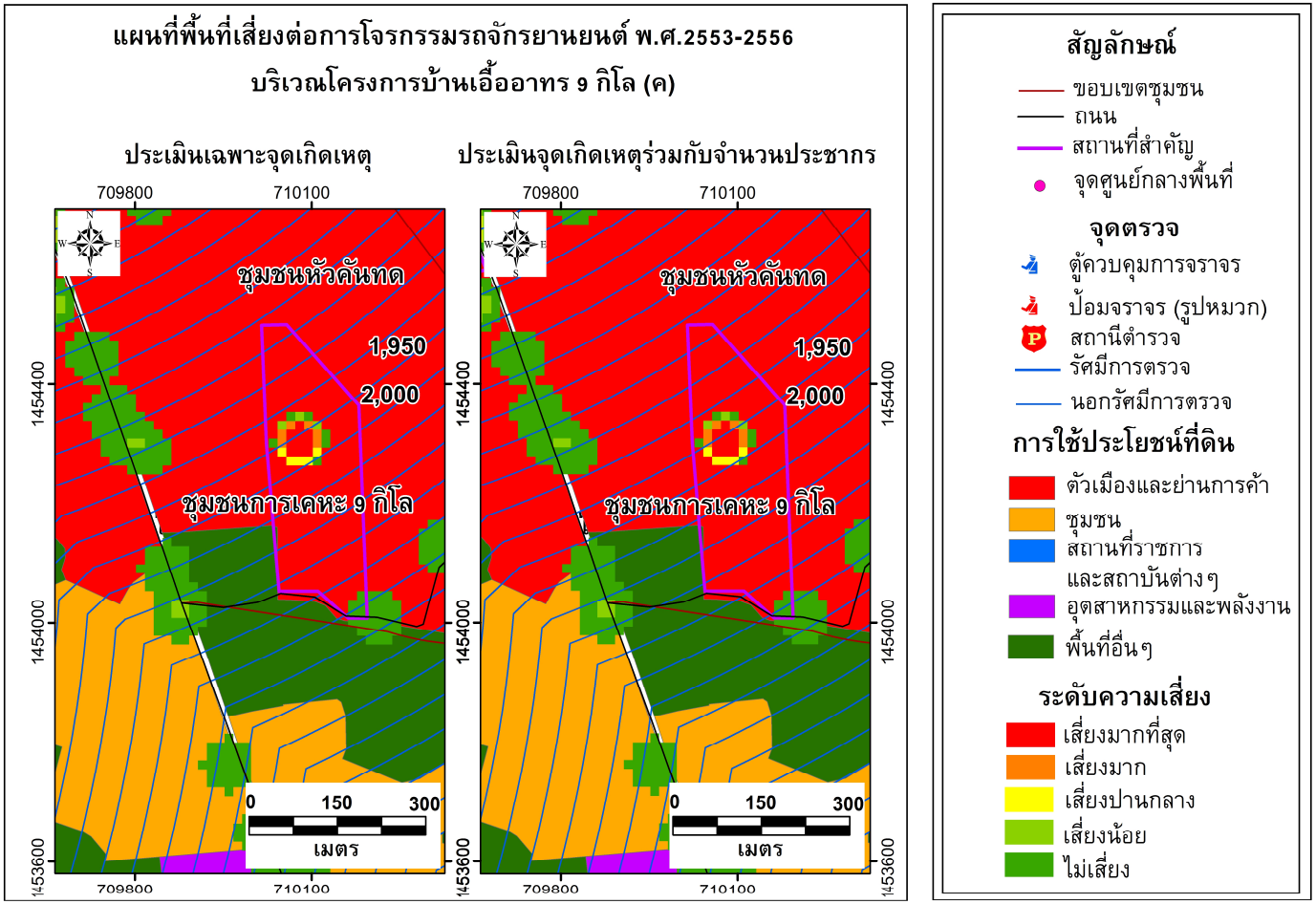
ภาพประกอบ 51 การแสดงผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2553-2556
ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา บนโปรแกรม Google Earth



ภาพประกอบ 52 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด
บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ และห้างสรรพค้าโรบินสัน ศรีราชา (ก)



ภาพประกอบ 53 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด
บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน (ข)



ภาพประกอบ 54 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด
บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล (ค)

1.3.2 รถยนต์

เมื่อทำการประเมินค่าความหนาแน่นของจุดเกิดเหตุโจรรกรรมรถยนต์ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชาตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 ด้วยวิธีประเมินค่าแบบเคอร์เนลเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าผลจากการประเมินค่าจุดเกิดเหตุเพียงอย่างเดียวมีพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาดใหญ่ 1 บริเวณคือ ตอนกลางของตำบลศรีราชาถึงตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง ตำบลสุรศักดิ์ (ก) และขนาดเล็กอีก 7 บริเวณได้แก่ ซอยวัดวังหิน (ข) หน้าตลาดวรกิจพลาซ่า (ค) ริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง (ง) ชุมชนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส (จ) หมู่บ้านพฤษชาติวิลล่า 2 ซอยหมอย้อย(ฉ) ริมถนนศรีราชา-หนองค้อในชุมชนนาพร้าว (ช) และชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1 (ซ) ตำบลบางพระ เมื่อทำการพิจารณาร่วมกับจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ พบว่าได้ผลการประเมินที่แตกต่างกันมาก โดยบริเวณจุดศูนย์กลางของหมู่บ้านมีผลการประเมินอยู่ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่มีการเกิดเหตุ ส่วนบริเวณที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดเดิมมีการขยายขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น และบริเวณที่มีความเสี่ยงระดับเสี่ยงมากบางบริเวณมีการเพิ่มระดับเป็นเสี่ยงมากที่สุด โดยมีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ที่มีความเสี่ยงระดับเสี่ยงมากที่สุด 2 บริเวณนั่นคือ บริเวณชุมชนใกล้วัดบางพระวรวิหาร (ฌ) และริมถนนสุขุมวิทใกล้ตลาดสดบางพระ (ญ) ดังภาพประกอบ 55 หลังจากนั้นทำการแสดงผลบนโปรแกรม Google Earth ดังภาพประกอบ 56 และทำการสำรวจพื้นที่ดังกล่าวพร้อมทั้งพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ ซึ่งผลที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(ก) บริเวณตอนกลางของตำบลศรีราชาประกอบด้วย ชุมชนส่วนราชการ ชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนไฟแดง ชุมชนวัดราษฎ์นิยมธรรม ชุมชนซอยจุลินทร์และมิตร ชุมชนบ้านใน ชุมชนสว่างประทีป ชุมชนดวงมณี และชุมชนสุขุมวิทถึงตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง ตำบลสุรศักดิ์ พบว่าบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณศรีราชานคร ซึ่งประกอบด้วย ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ตลาด สถานบริการ สถานบันเทิง โรงแรม และสถานที่ราชการ ที่มีประชาชนพักอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ส่งผลให้มีการจอดรถยนต์บริเวณริมถนนอยู่เป็นจำนวนมาก ดังภาพประกอบในภาคผนวก เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ประเภทตัวเมืองและย่านการค้า รวมถึงสถานที่ราชการและสถาบันต่างโดยอยู่ในรัศมีการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ (0-300 เมตรจากจุดตรวจ) ต่อเนื่องถึงระยะ 600 เมตรจากจุดตรวจ ดังภาพประกอบ 57

(ข) ซอยวัดวังหิน เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจตั้งแต่ 700-1,200 เมตรจากจุดตรวจโดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือสถานีตำรวจภูธร ศรีราชา ดังภาพประกอบ 58

(ค) ด้านหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจตั้งแต่ 1,100-1,700 เมตรจากจุดตรวจ ดังภาพประกอบ 58

(ง) ริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน โดยตั้งอยู่ในรัศมีการตรวจถึงระยะ 600เมตรจากจุดตรวจ ดังภาพประกอบ 59

(จ) ชุมชนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจตั้งแต่ 2,400-2,700 เมตรจากจุดตรวจ ดังภาพประกอบ 60

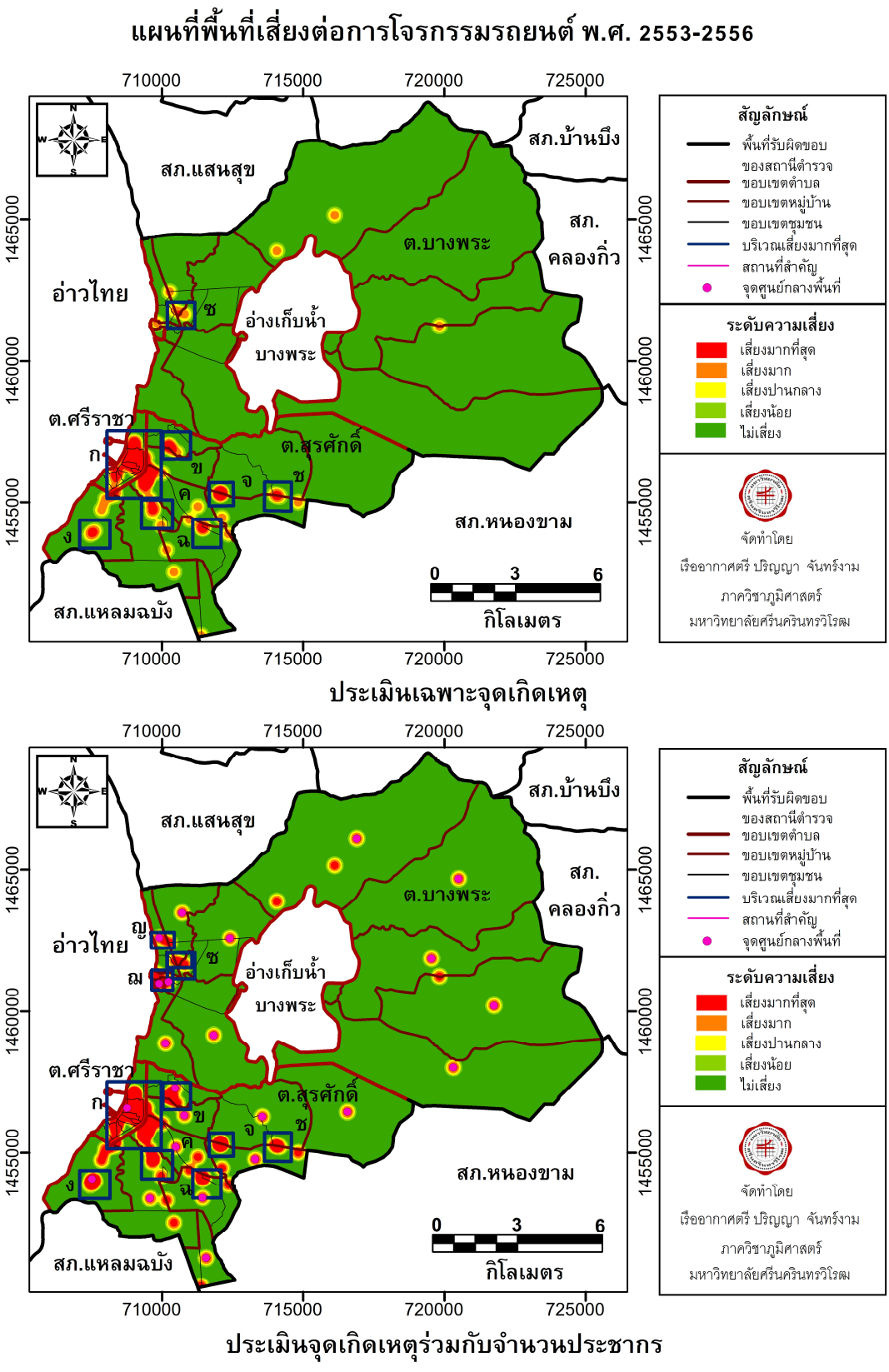
(ฉ) หมู่บ้านพฤษชาติวิลล่า 2 เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจตั้งแต่ระยะ 2,700-3,100 เมตรจากจุดตรวจ ดังภาพประกอบ 60

(ช) ริมถนนศรีราชา-หนองค้อในชุมชนนาพร้าว เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจตั้งแต่ระยะ 350-750 เมตรจากจุดตรวจ โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือที่พักสายตรวจนาพร้าว ดังภาพประกอบ 61

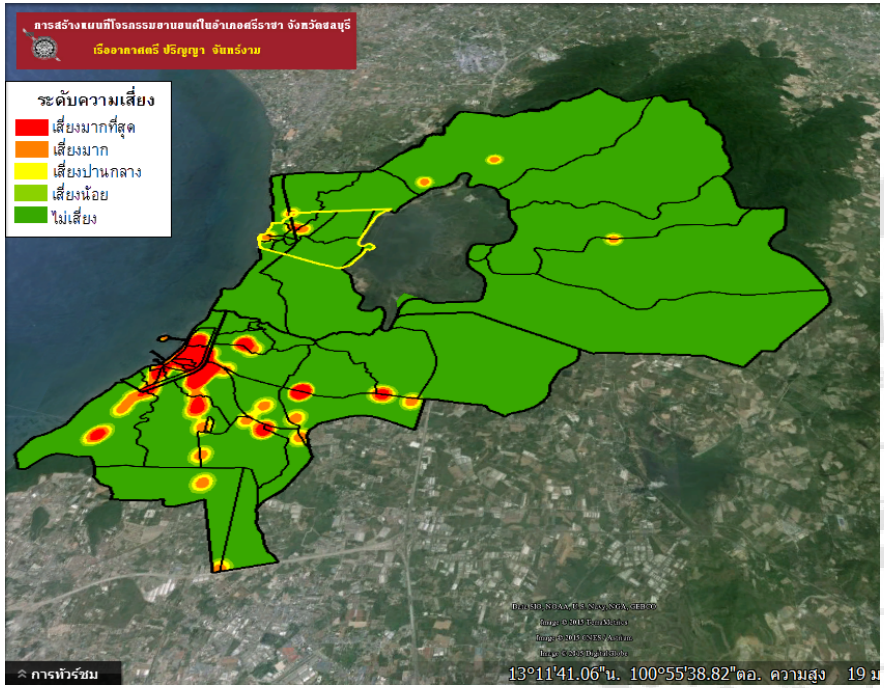
(ซ) ชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1 ตำบลบางพระ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน โดยตั้งอยู่ในรัศมีการตรวจถึงระยะ 400 เมตรจากจุดตรวจ โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือที่พักสายตรวจบางพระ และตู้ควบคุมการจราจรแยกบางพระ ดังภาพประกอบ 62

(ฌ) ชุมชนบริเวณวัดบางพระวรวิหาร เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจตั้งแต่ระยะ 400-1,000 เมตรจากจุดตรวจ โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือที่พักสายตรวจบางพระ ดังภาพประกอบ 62

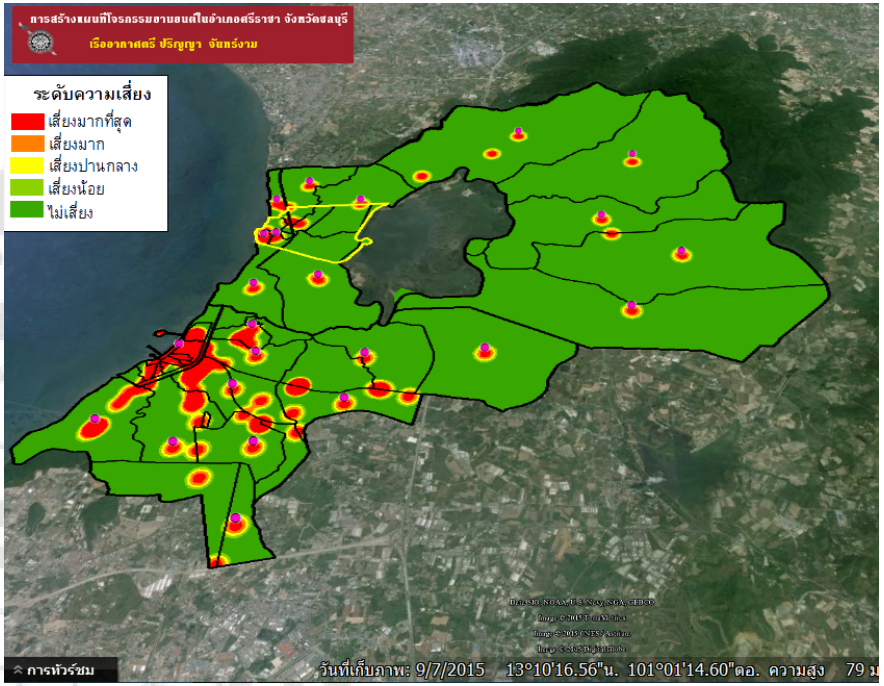
(ญ) ชุมชนริมถนนสุขุมใกล้ตลาดบางพระ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการ ใช้ประโยชน์ที่ดิน และรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจตั้งแต่ระยะ 750-1,300 เมตรจากจุดตรวจ โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือที่พักสายตรวจบางพระ และตู้ควบคุมการจราจรแยกบางพระ ดังภาพประกอบ 62



ภาพประกอบ 55 แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ พ.ศ. 2553-2556
โดยการประเมินเฉพาะจุดเกิดเหตุ และการประเมินร่วมกับจำนวนประชากร

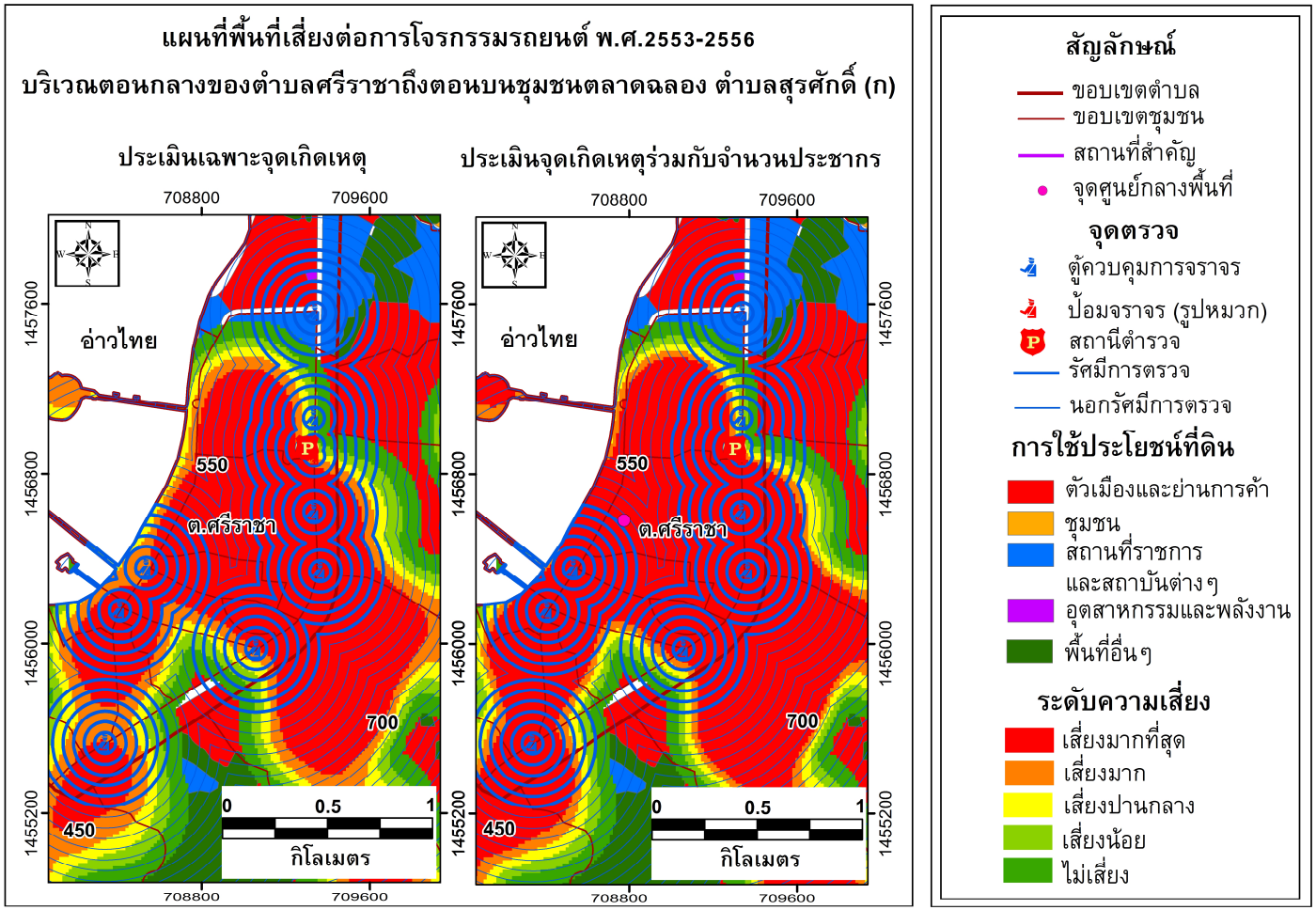


ประเมินเฉพาะจุดเกิดเหตุ

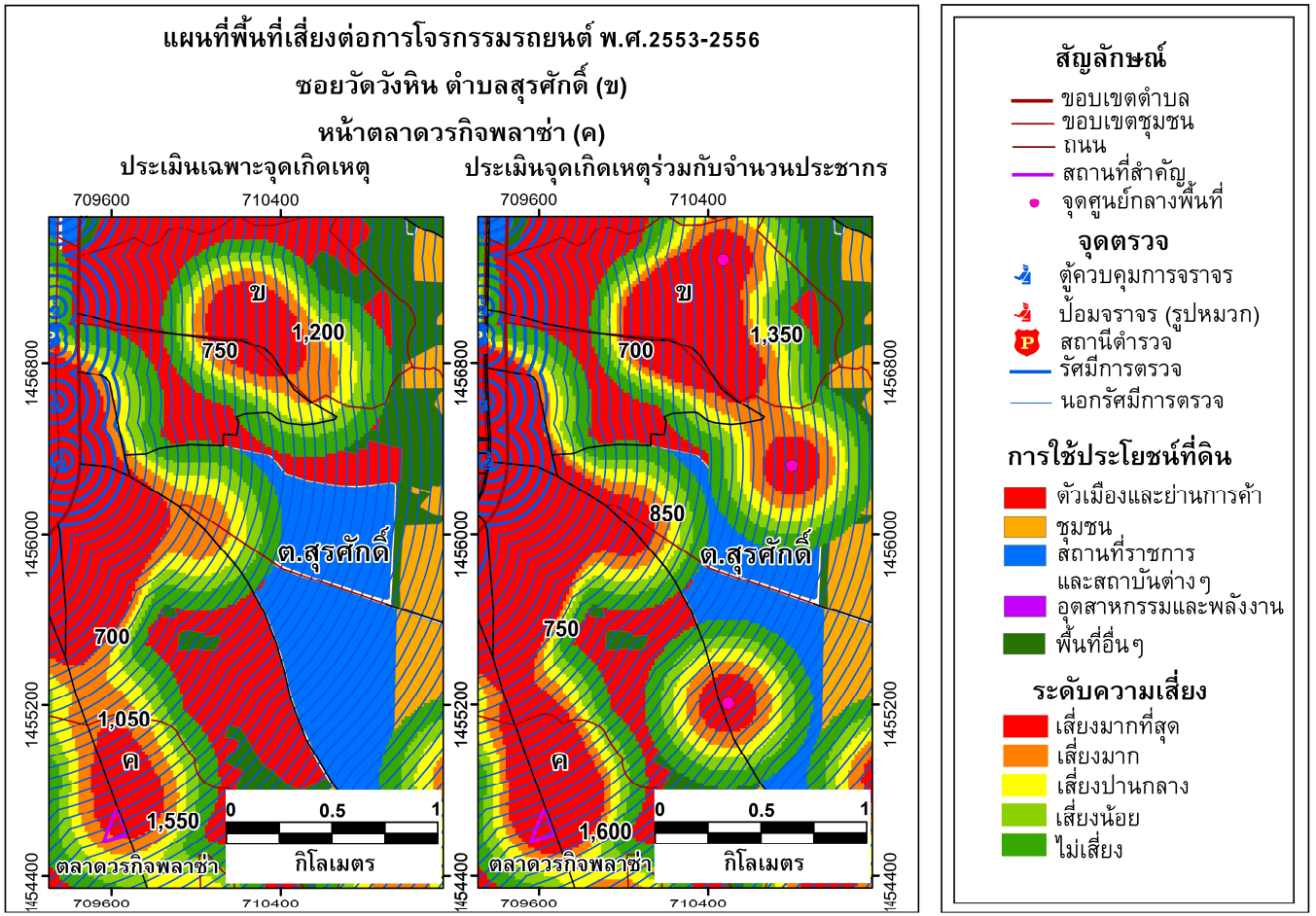


ประเมินจุดเกิดเหตุร่วมกับประชากร

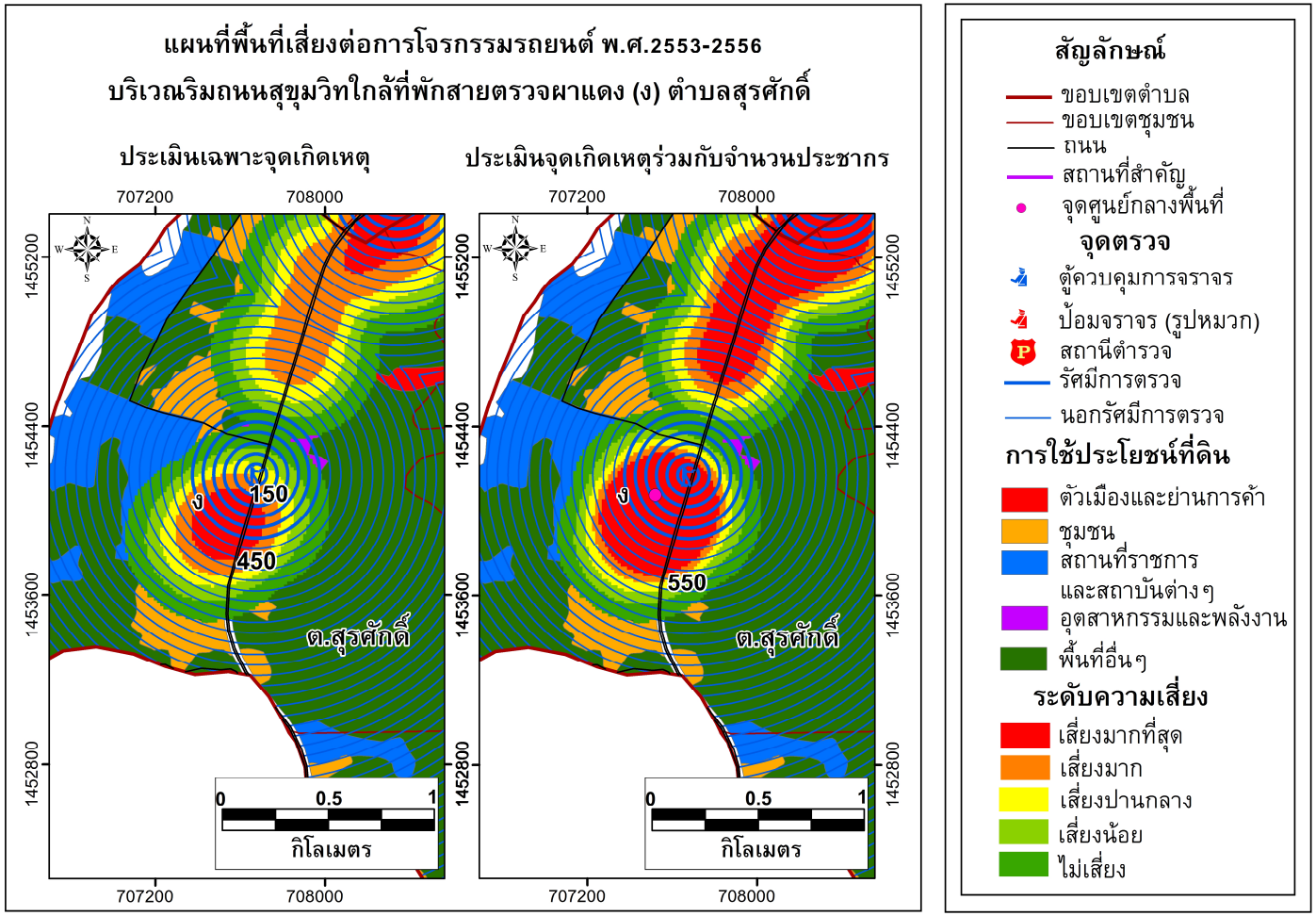
ภาพประกอบ 56 การแสดงผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ พ.ศ. 2553-2556
ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา บนโปรแกรม Google Earth



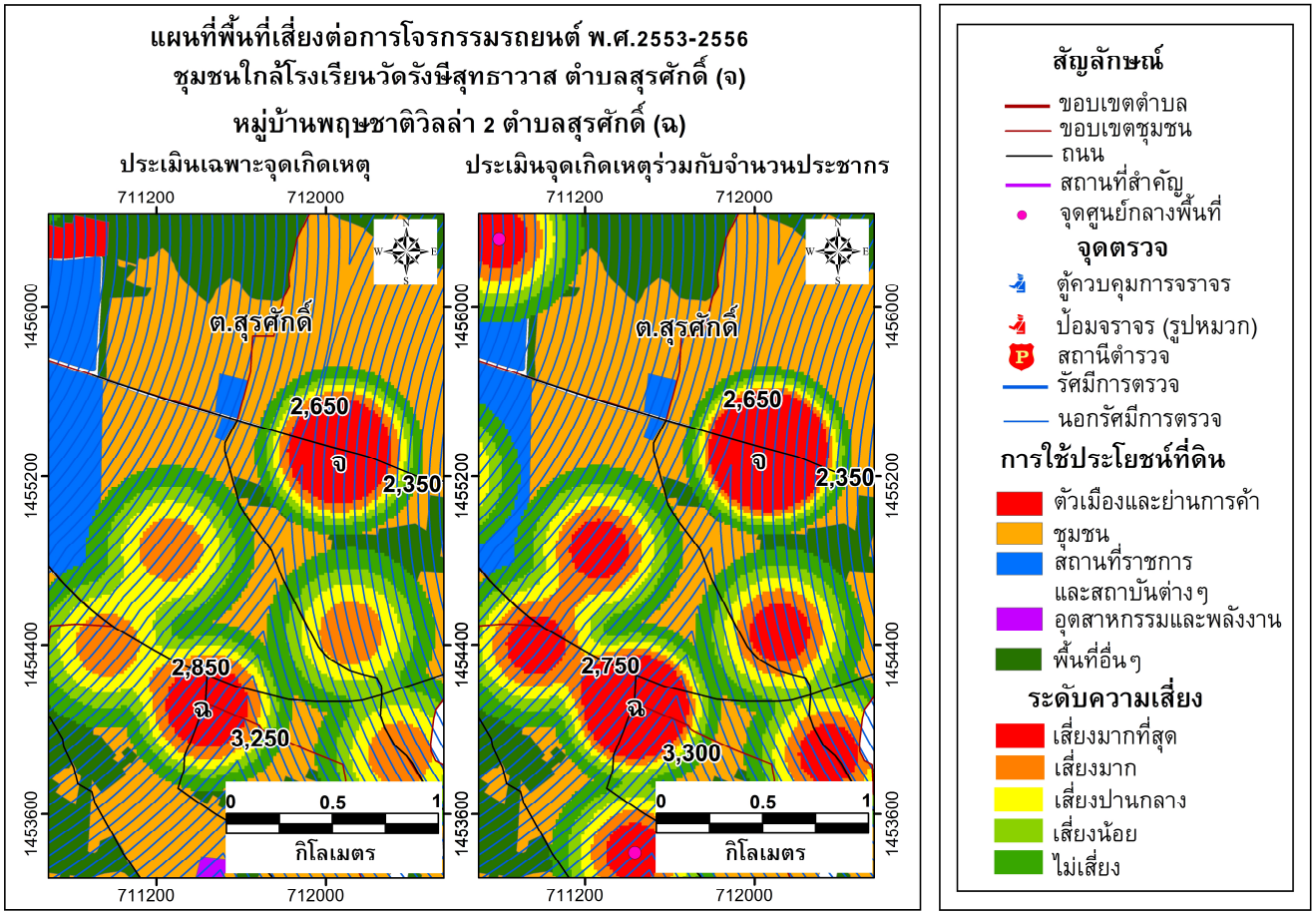
ภาพประกอบ 57 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด
บริเวณตอนกลางของตำบลศรีราชาถึงตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง ตำบลสุรศักดิ์ (ก)



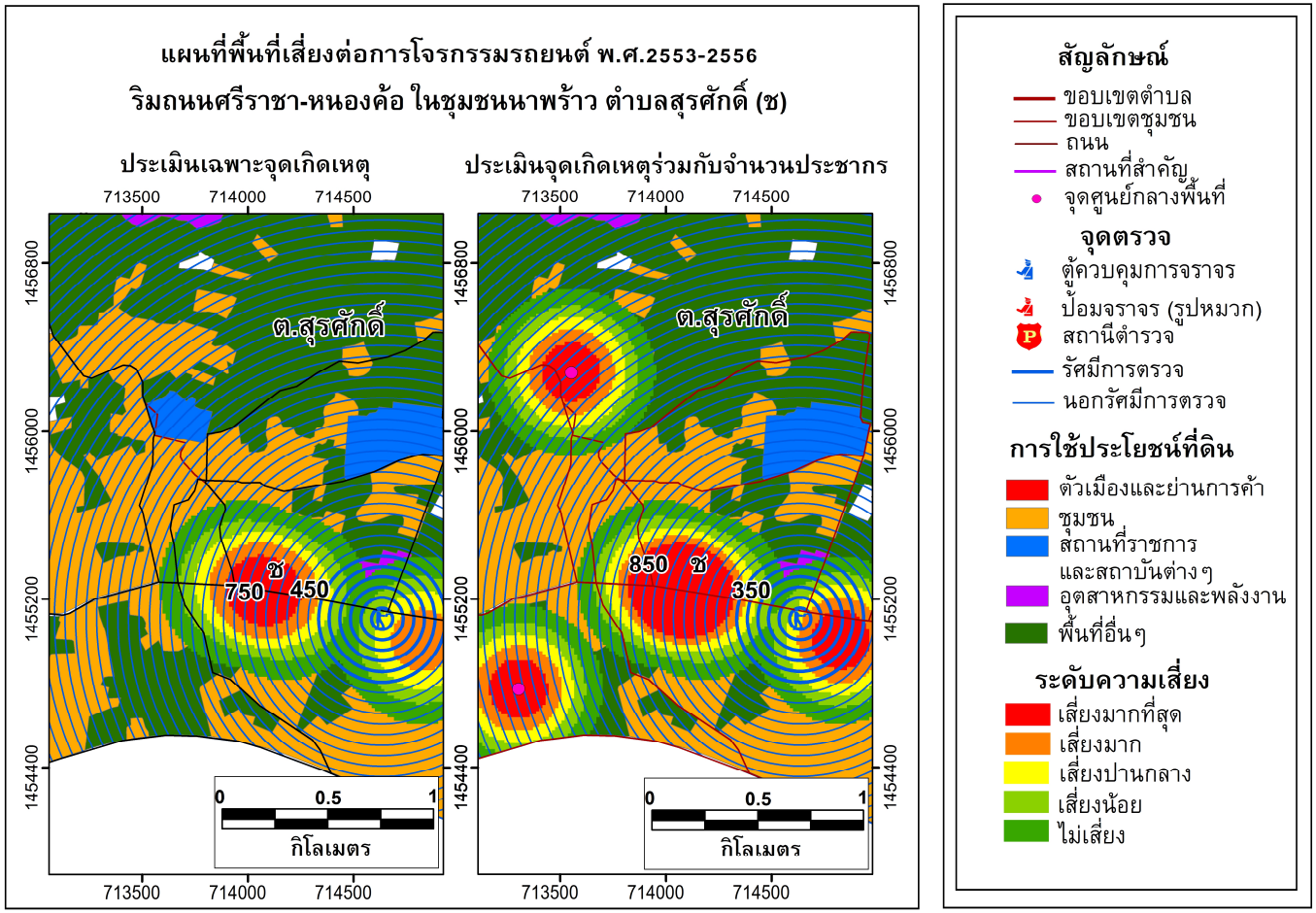
ภาพประกอบ 58 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด
บริเวณซอยวัดวังหิน (ข) และหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า (ค) ตำบลสุรศักดิ์



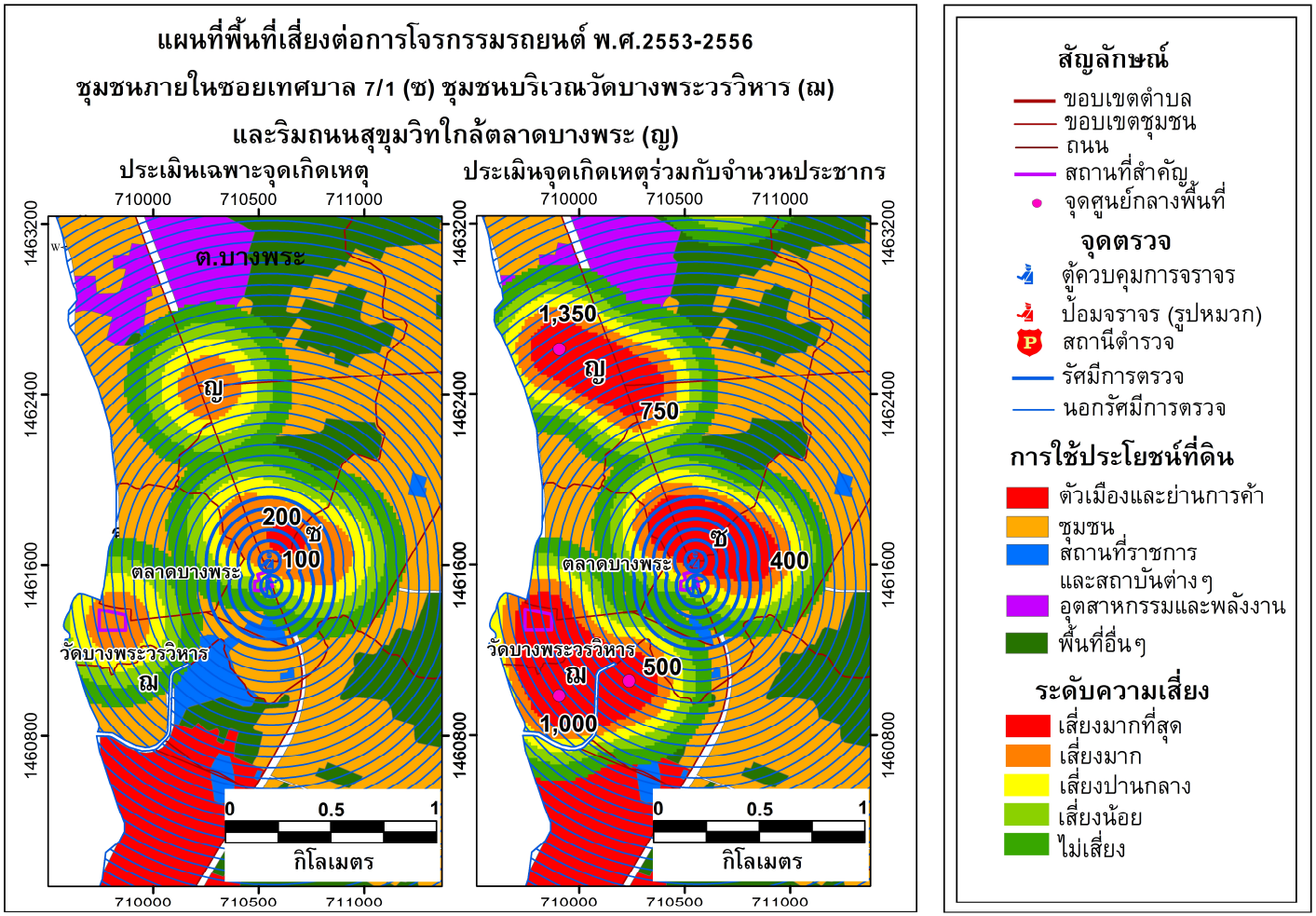
ภาพประกอบ 59 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด
บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง (ง) ตำบลสุรศักดิ์



ภาพประกอบ 60 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด
บริเวณชุมชุนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส (จ) และหมู่บ้านพฤษชาติวิลล่า 2 (ฉ) ตำบลสุรศักดิ์



ภาพประกอบ 61 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด
บริเวณริมถนนศรีราชา-หนองค้อ ในชุมชนนาพร้าว (ช) ตำบลสุรศักดิ์



ภาพประกอบ 62 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุดบริเวณชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1 (ซ) ชุมชนบริเวณวัดบางพระวรวิหาร (ฌ) และริมถนนสุขุมวิทใกล้ตลาดบางพระ (ญ)

1.3.3 แยกตามช่วงเวลา

1.3.3.1 รถจักรยานยนต์

เมื่อทำประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชาตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 โดยจำแนกตามช่วงเวลาโดยการกำหนดของศูนย์ป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ กองบัญชาการตำรวจนครบาล พบว่าการเกิดเหตุในแต่ละช่วงเวลา บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดมักจะเกิดในบริเวณเดียวกับการประเมินรวมแต่จะมีการเพิ่มเติมในบางบริเวณเมื่อทำการเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรในพื้นที่พบว่า ผลการประเมินแตกต่างกันเล็กน้อยโดยบริเวณที่เป็นจุดศูนย์กลางหมู่บ้านจะมีการประเมินผลให้มีความเสี่ยงในระดับปานกลาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ช่วงเวลา 1 (00.01-04.00 น.)

พบว่าบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์มีทั้งหมด 5 บริเวณดังภาพประกอบ 63 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) หลังคอนโดศรีราชาเพลส เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยตั้งอยู่ในรัศมีการตรวจ ซึ่งจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือ ตู้ควบคุมการจราจรแยกอัสสัมชัญ ดังภาพประกอบ 64

(ข) ใต้สะพานลอยแยกไฟแดงเก่า เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยตั้งอยู่ในรัศมีการตรวจ ซึ่งจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือ ตู้ควบคุมการจราจรแยกอัสสัมชัญ ดังภาพประกอบ 65

(ค) หมู่บ้านศรีราชาแลนด์แอนด์เฮ้าส์ โครงการ 2 เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 650 เมตร ซึ่งจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือ ตู้ควบคุมการจราจรแยกเซนต์ปอล ดังภาพประกอบ 65

(ง) หอพักภายในซอยบ่อก๊อก เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 1,300 เมตร ดังภาพประกอบ 66

(จ) โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 1,000-1,050 เมตร ดังภาพประกอบ 67

ช่วงเวลา 2 (04.01-08.00 น.)

พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงที่สุด มี 2 บริเวณ ดังภาพประกอบ 68 ได้แก่

(ก) โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 1,000-1,050 เมตร ดังภาพประกอบ 69

(ข) โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 1,950-2,000 เมตร ดังภาพประกอบ 70

ช่วงเวลา 3 (08.01-12.00 น.)

พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงที่สุด มีเพียง 1 บริเวณดังภาพประกอบ 71 ได้แก่ โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 1,950-2,000 เมตร ดังภาพประกอบ 72

ช่วงเวลา 4 (12.01-16.00 น.)

พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงที่สุด มี 4 บริเวณ ดังภาพประกอบ 73 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ศาลารอรถประจำทางปากซอยเขาแตงอ่อน เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจพบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และตั้งอยู่ในรัศมีการตรวจ โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือตู้ควบคุมการจราจรแยกดาราสมุทร ดังภาพประกอบ 74

(ข) ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และตั้งอยู่ในรัศมีการตรวจ โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือตู้ควบคุมการจราจรแยกอัสสัมชัญ ดังภาพประกอบ 75

(ค) โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรม

รถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ และตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 400-450 เมตร โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือตู้ควบคุมการจราจรแยก AIA ดังภาพประกอบ 76

(ง) โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 1,950-2,000 เมตร ดังภาพประกอบ 77

ช่วงเวลา 5 (16.01-20.00 น.)

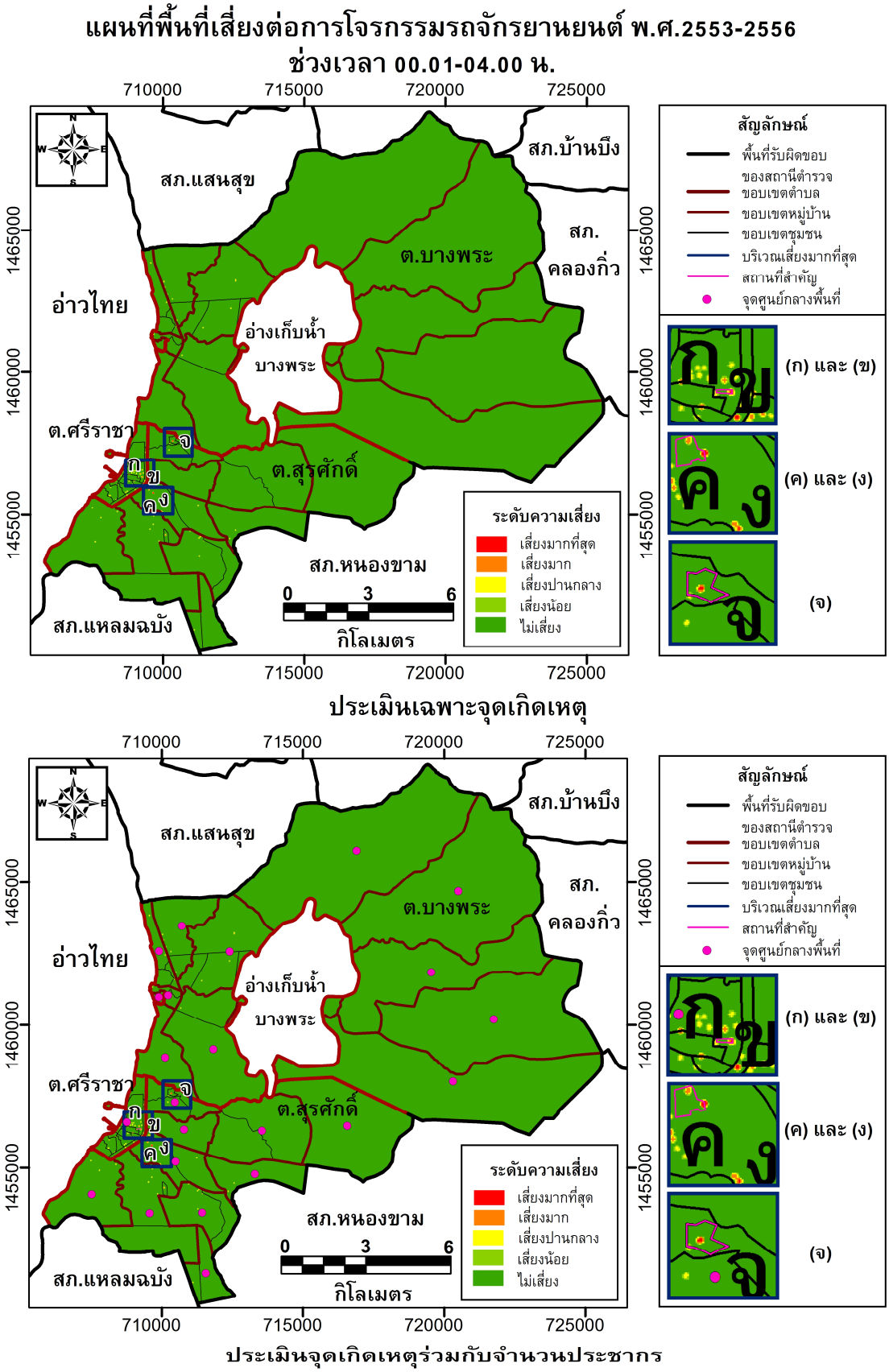
พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงที่สุดมี 2 บริเวณ ดังภาพประกอบ 78 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 400 เมตร โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือตู้ควบคุมการจราจรแยกโรงแรมสามชัย ดังภาพประกอบ 79

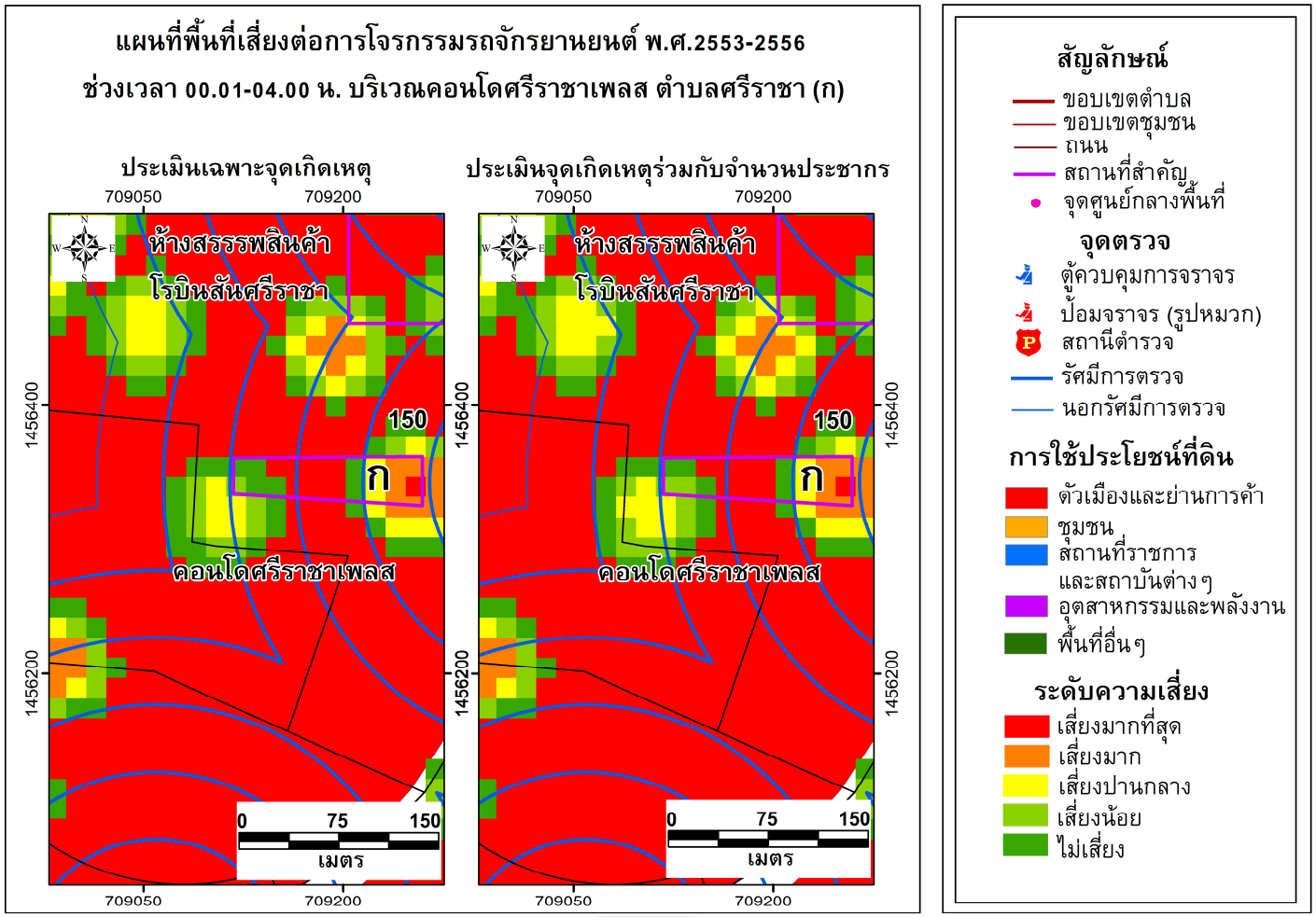
(ข) ตลาดสดศุภฤกษ์ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน และตั้งอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 2,900 เมตรจากจุดตรวจ ดังภาพประกอบ 80

ช่วงเวลา 6 (20.01-24.00 น.)

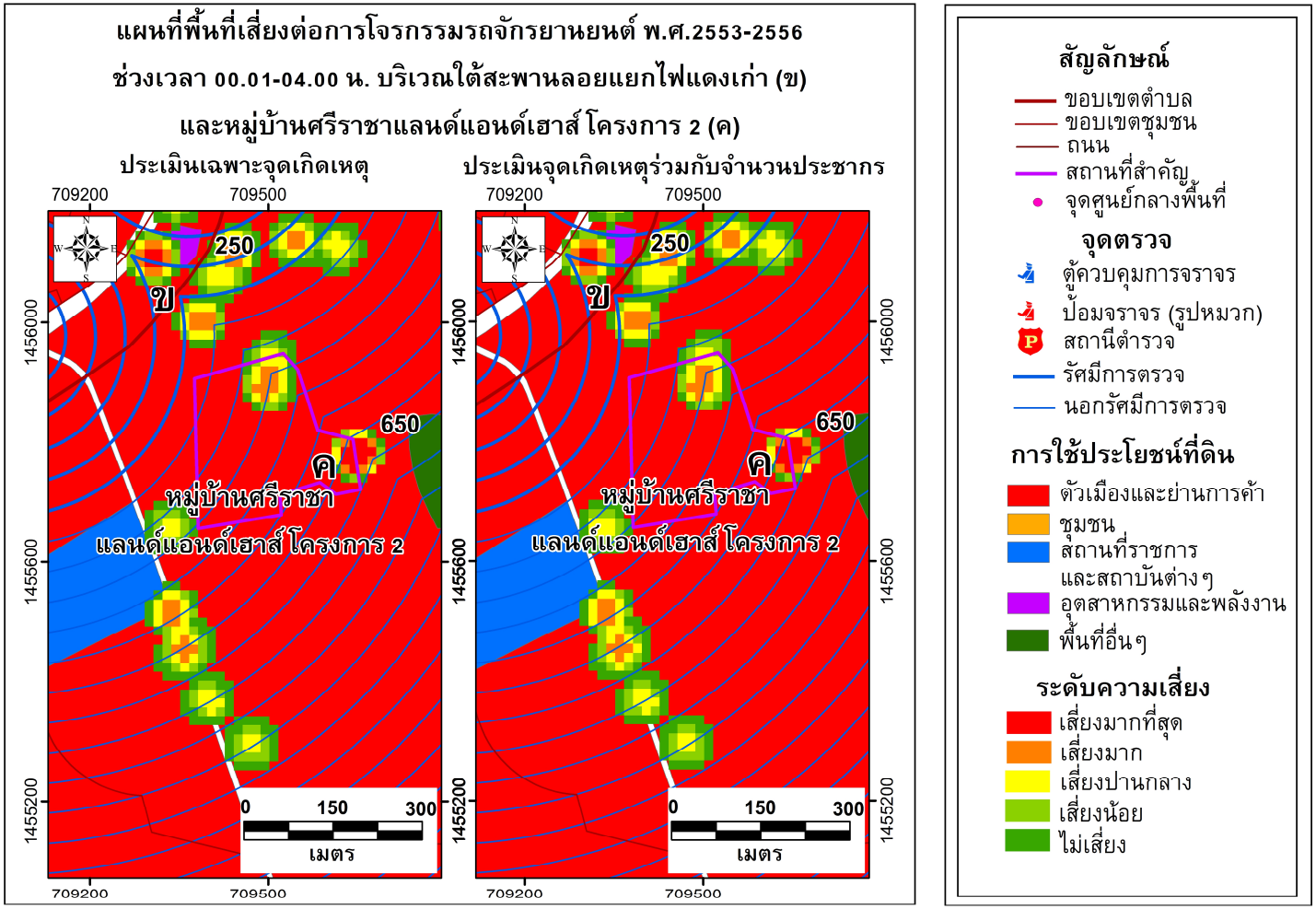
พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงที่สุดมีเพียงบริเวณเดียวดังภาพประกอบ 81 ได้แก่ ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 400-450 เมตร โดยจุดตรวจที่ใกล้ที่สุดนั่นคือตู้ควบคุมการจราจรแยกโรงแรมสามชัย ดังภาพประกอบ 82



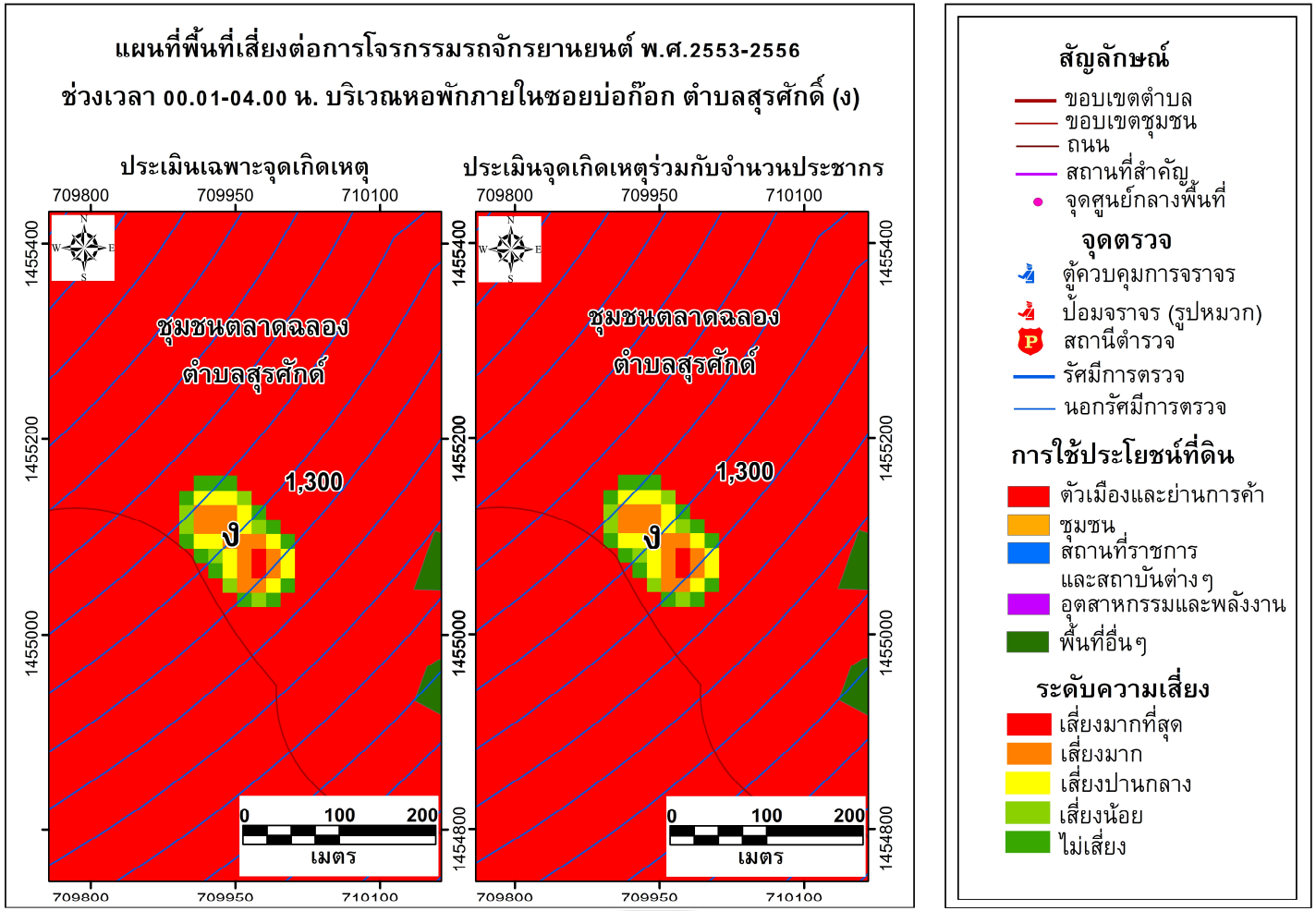
ภาพประกอบ 63 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1



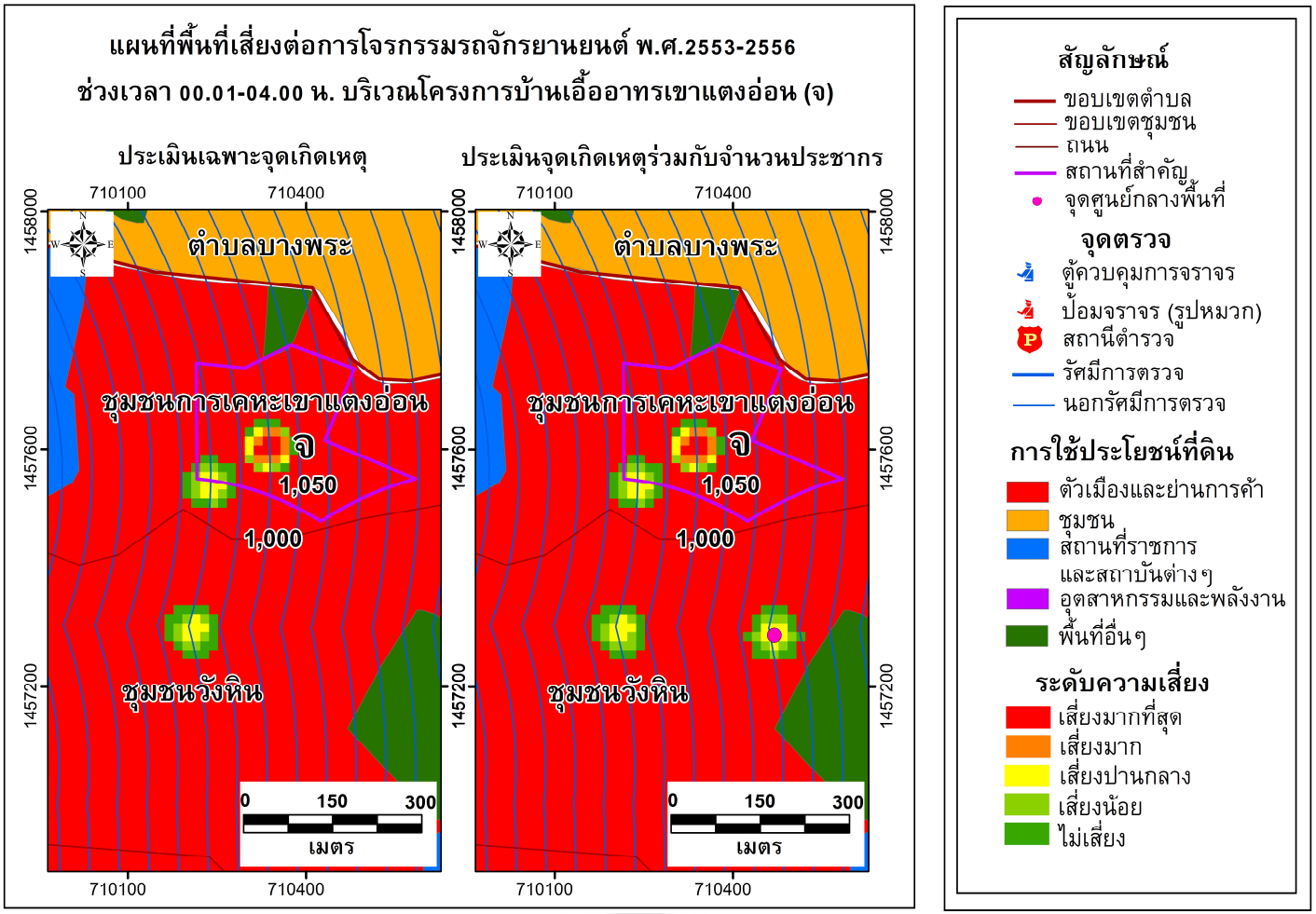
ภาพประกอบ 64 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณคอนโดศรีราชาเพลส (ก)



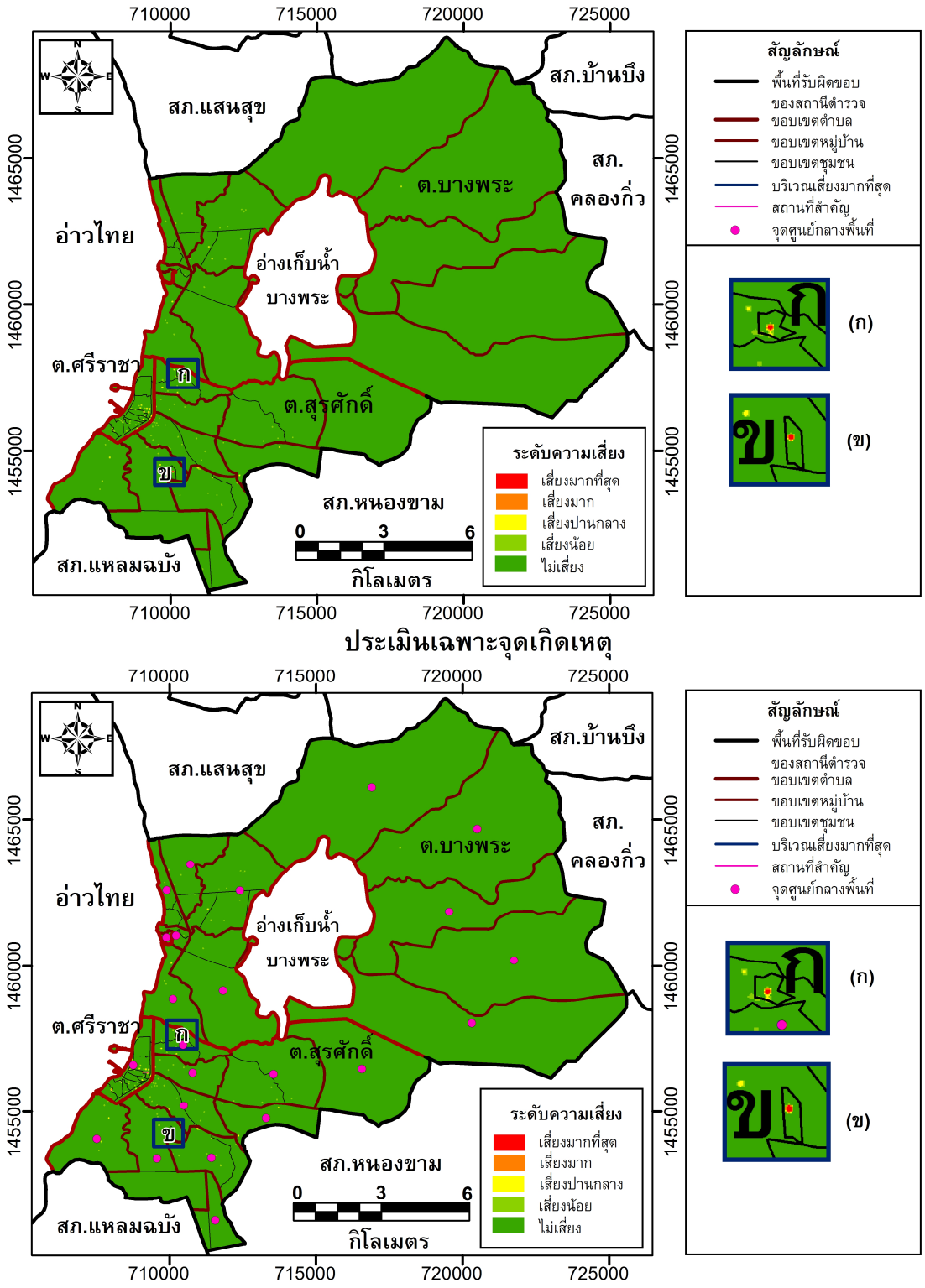
ภาพประกอบ 65 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1
บริเวณใต้สะพานลอยแยกไฟแดงเก่า (ข) และหมู่บ้านศรีราชาแลนด์แอนด์เฮาส์ โครงการ 2 (ค)



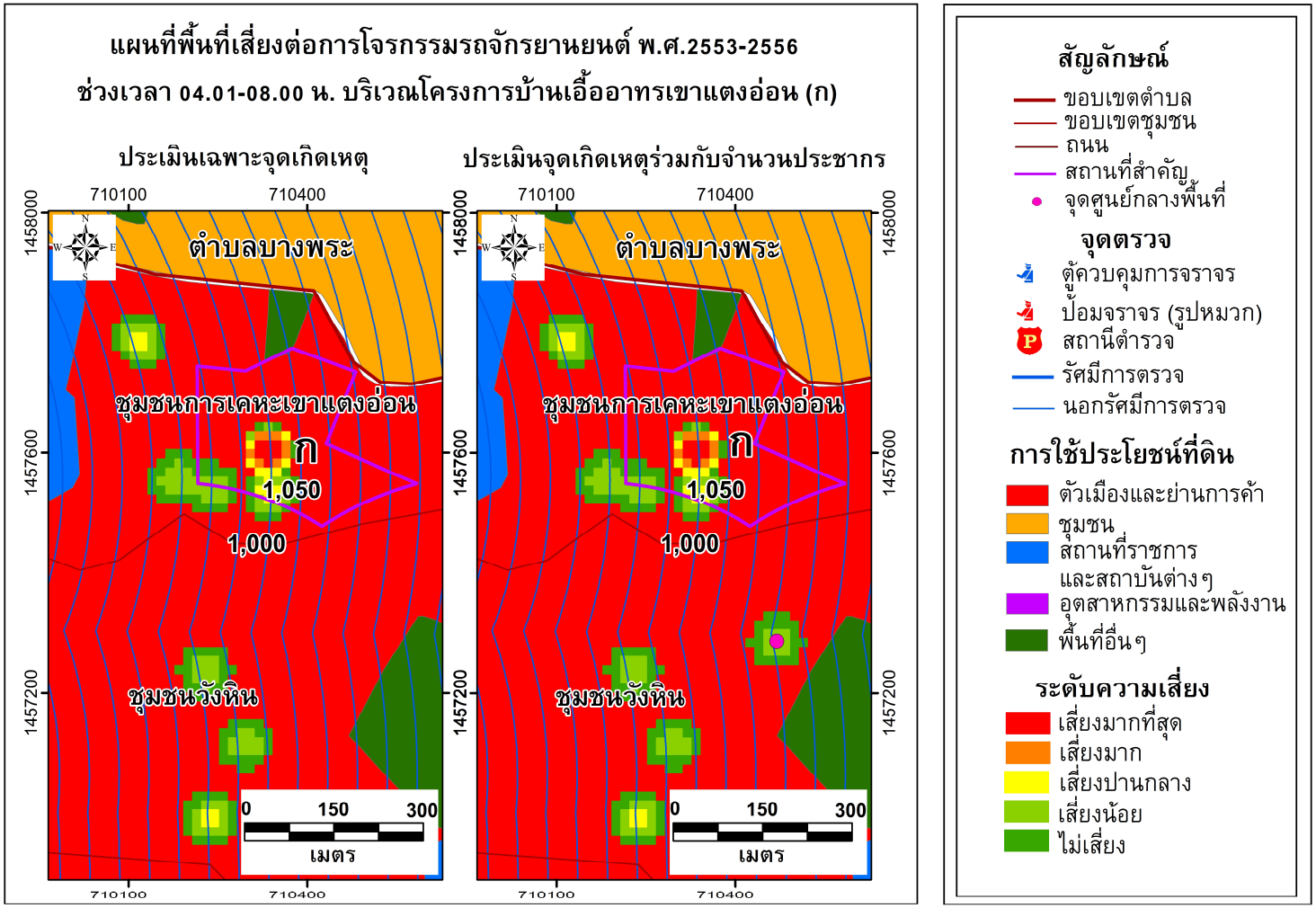
ภาพประกอบ 66 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณหอพักภายในซอยบ่อก๊อก ตำบลสุรศักดิ์ (ง)



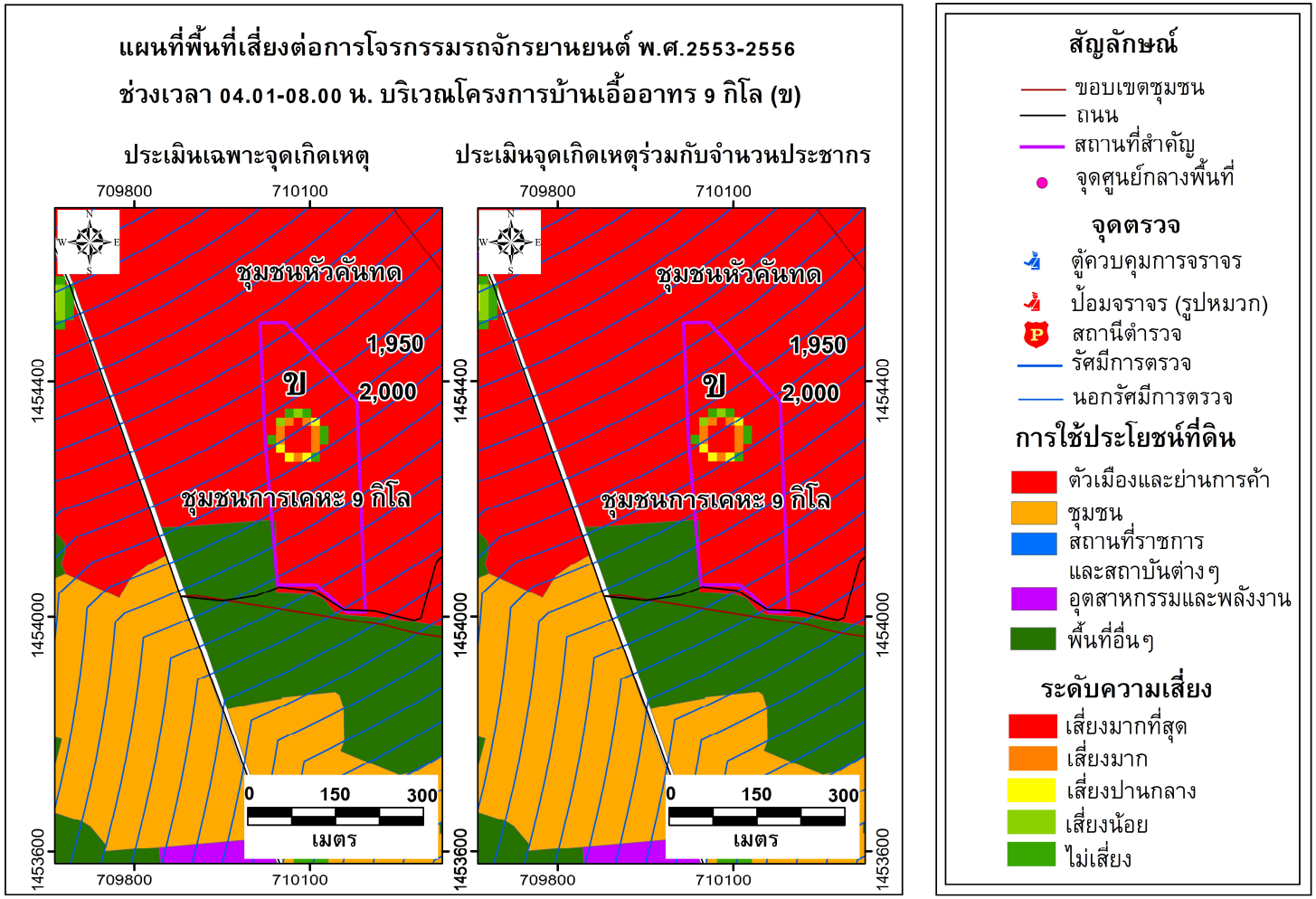
ภาพประกอบ 67 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน (จ)



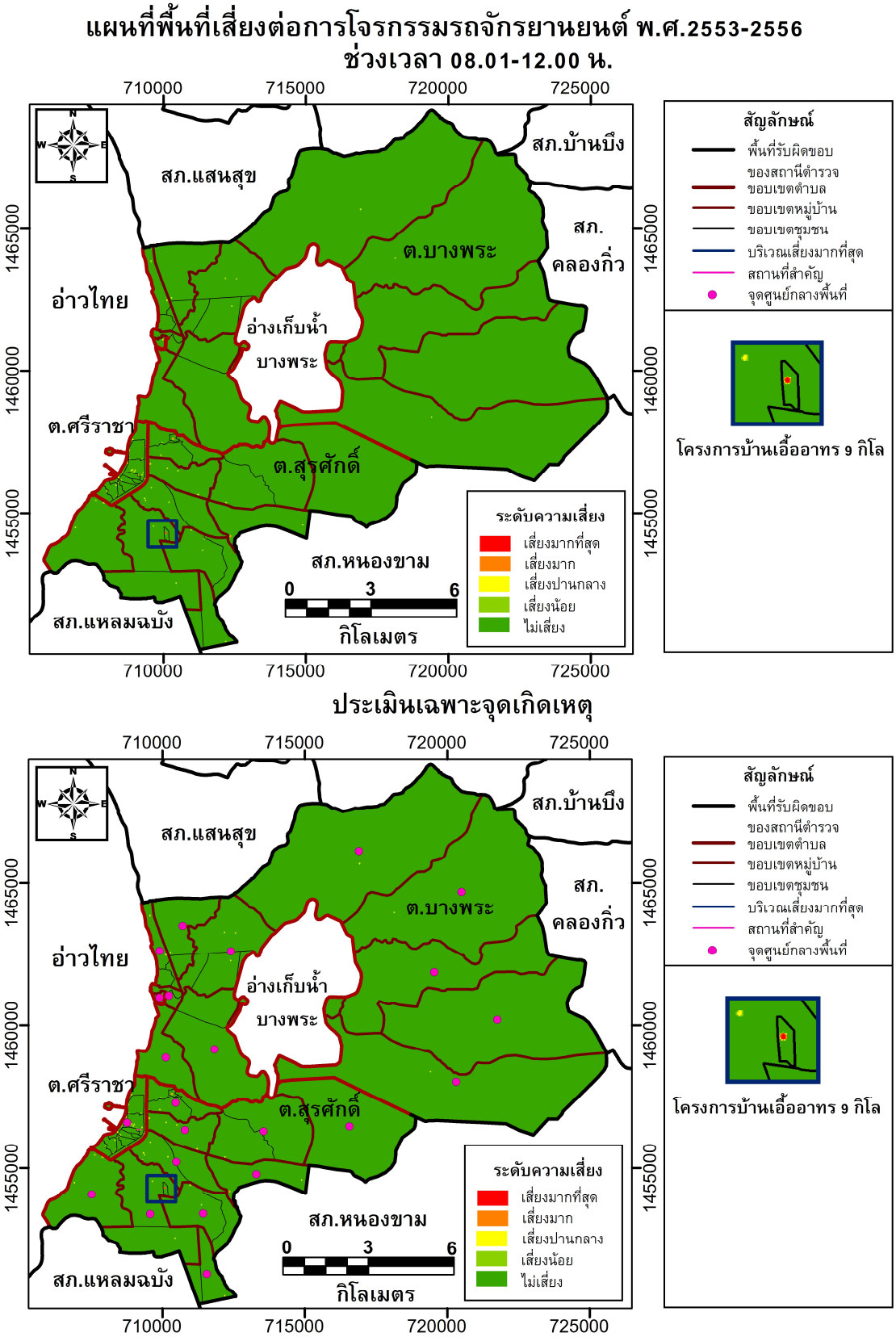
ภาพประกอบ 68 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2



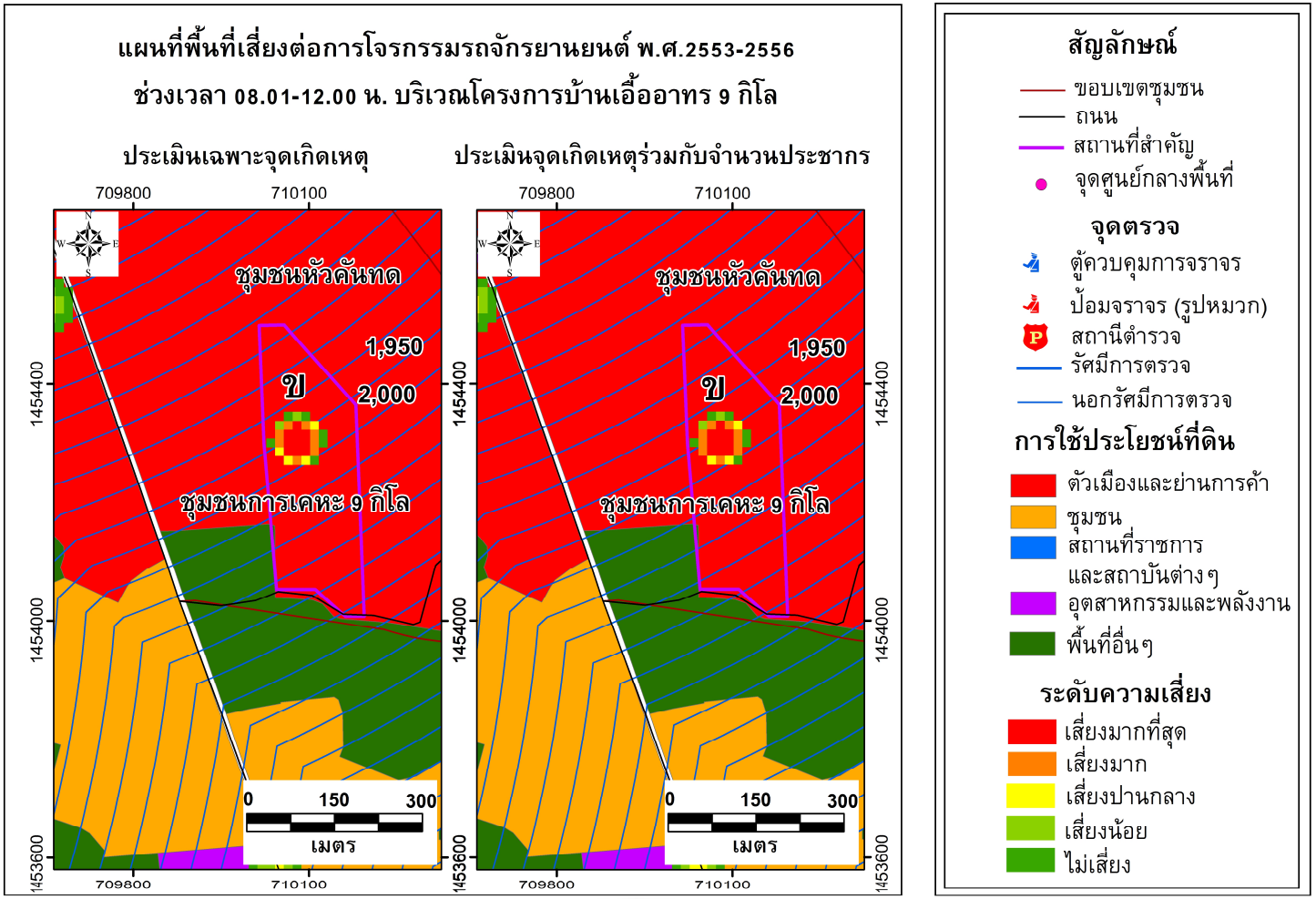
ภาพประกอบ 69 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน (ก)



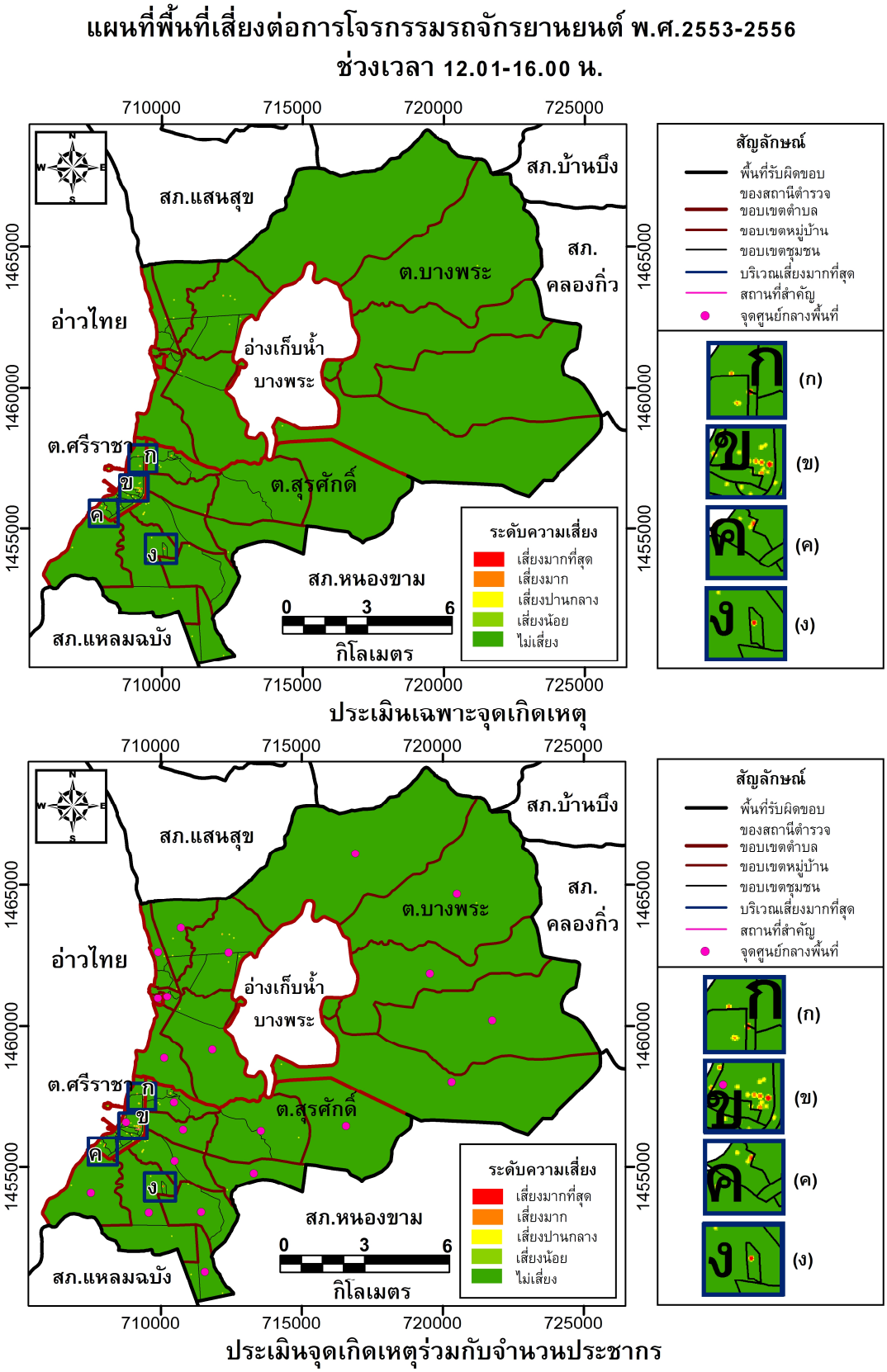
ภาพประกอบ 70 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล (ข)



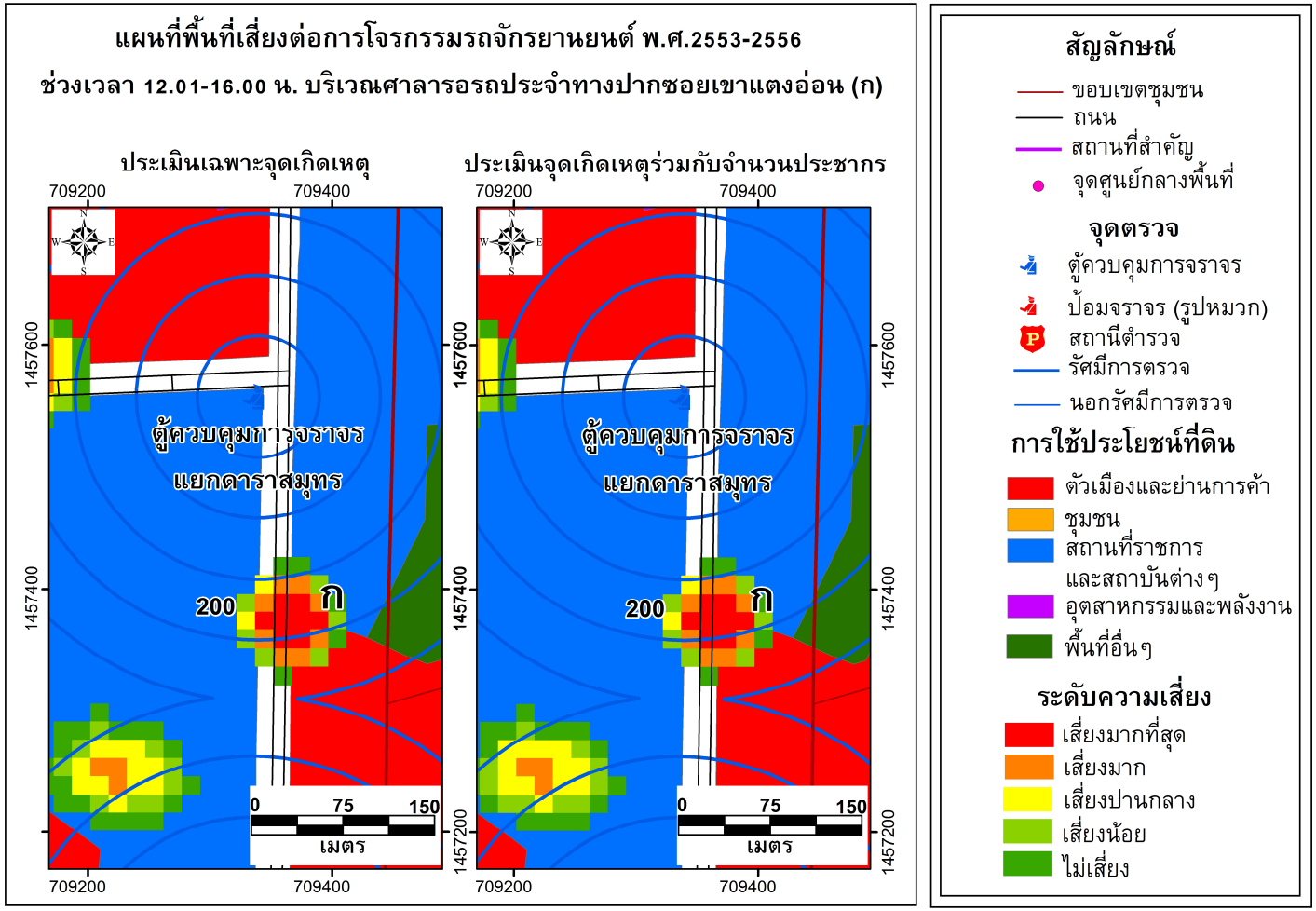
ภาพประกอบ 71 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3



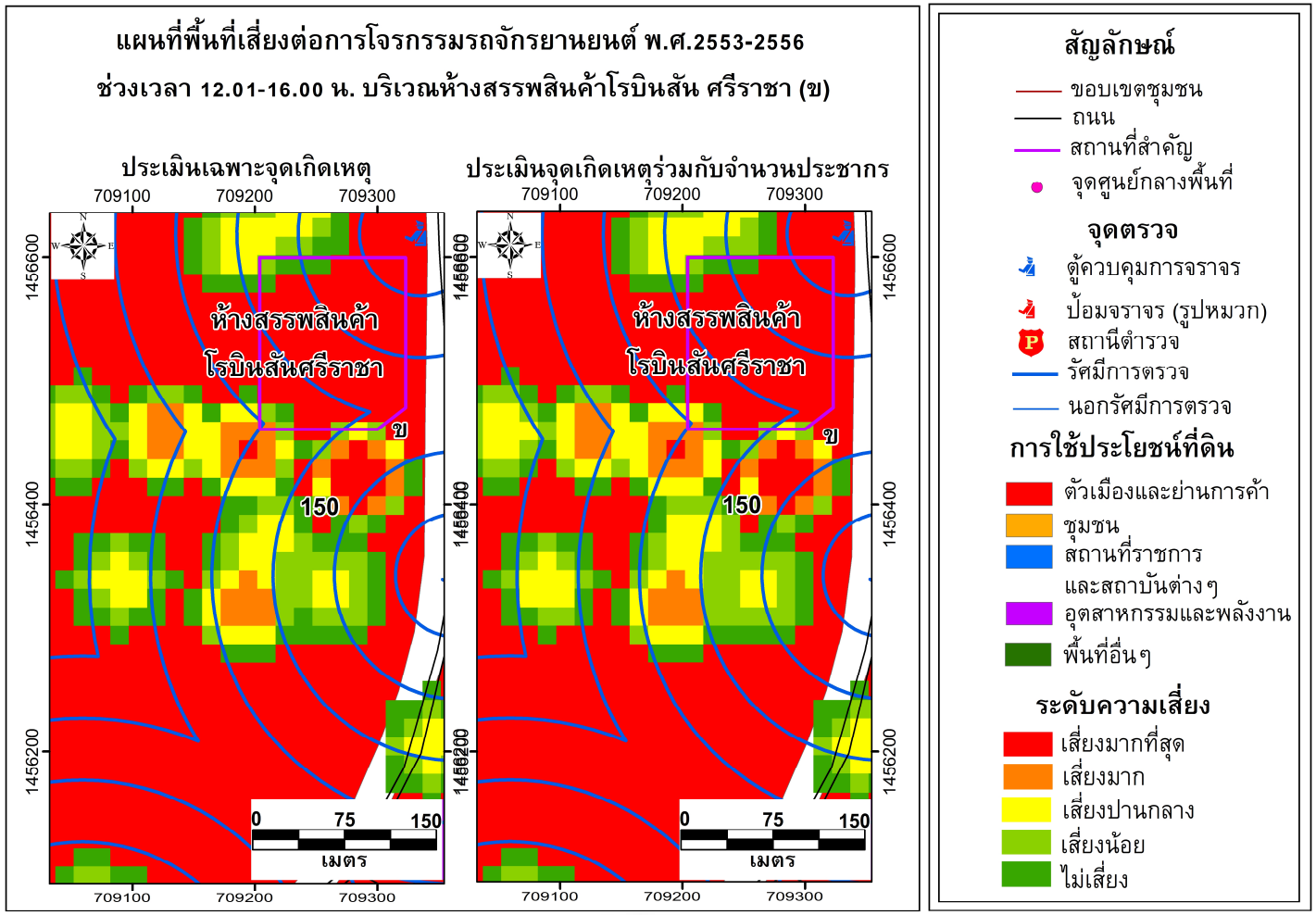
ภาพประกอบ 72 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล



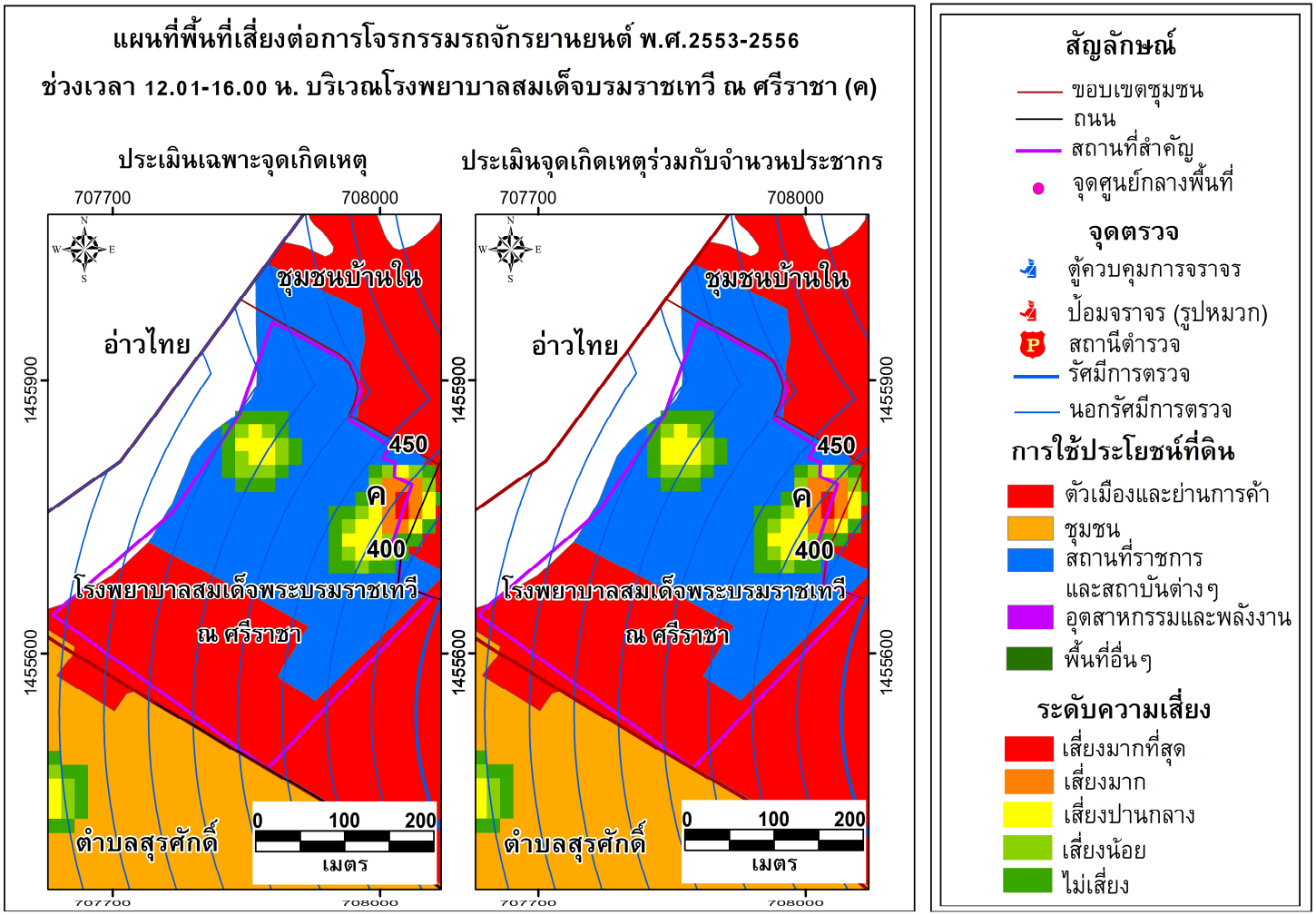
ภาพประกอบ 73 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4



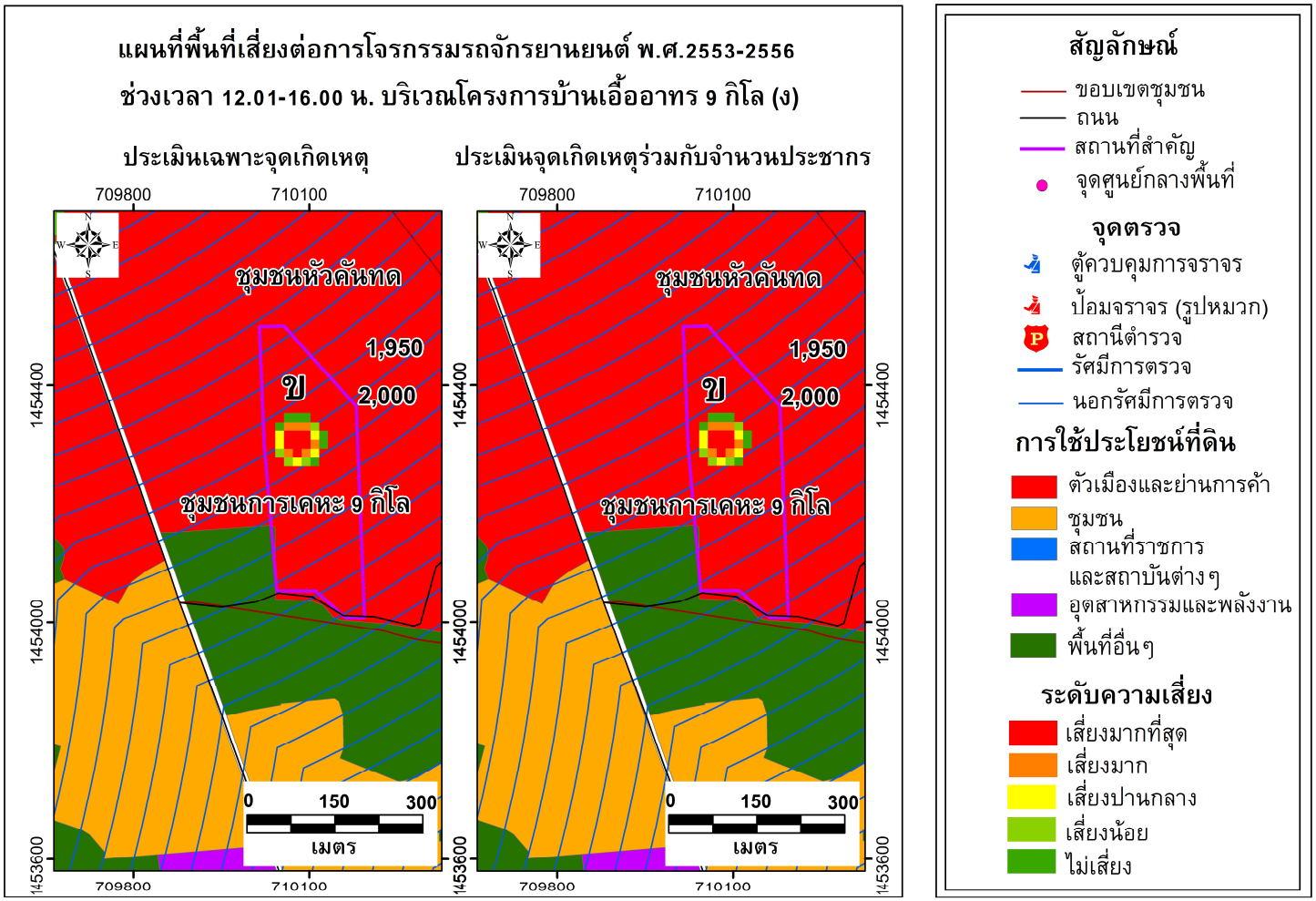
ภาพประกอบ 74 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณศาลารอรถประจำทางปากซอยเขาแตงอ่อน (ก)



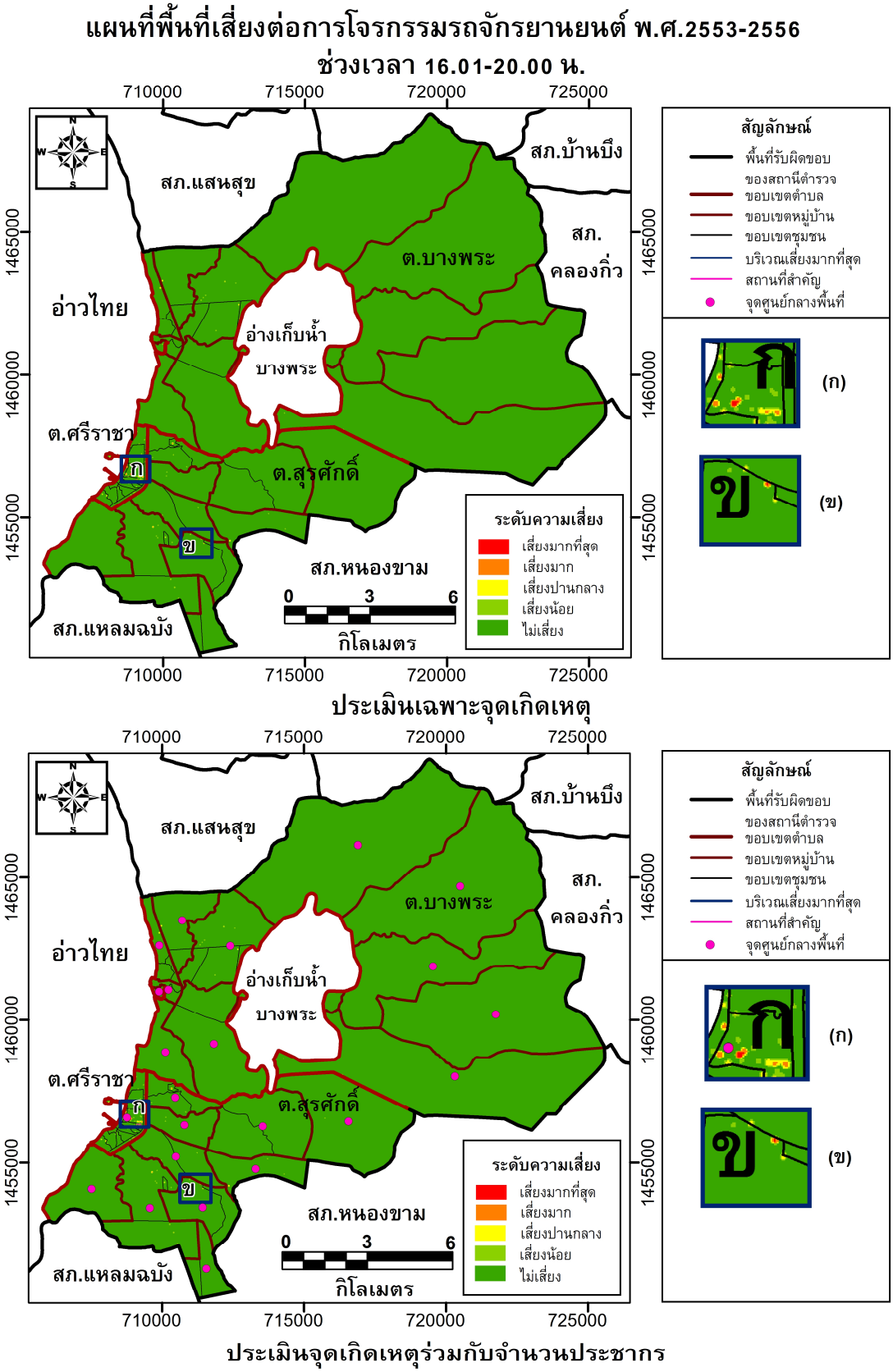
ภาพประกอบ 75 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา (ข)



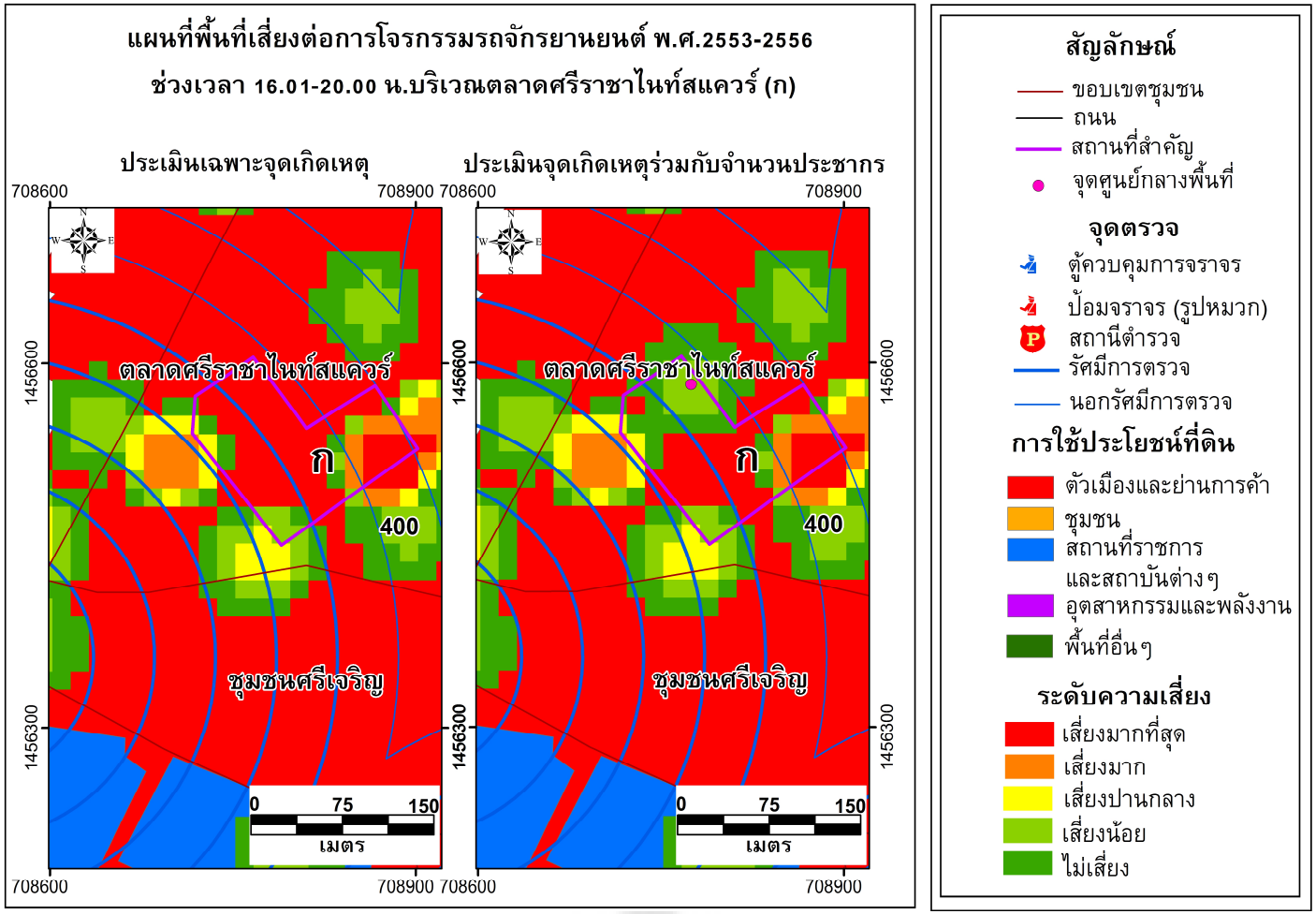
ภาพประกอบ 76 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา (ค)



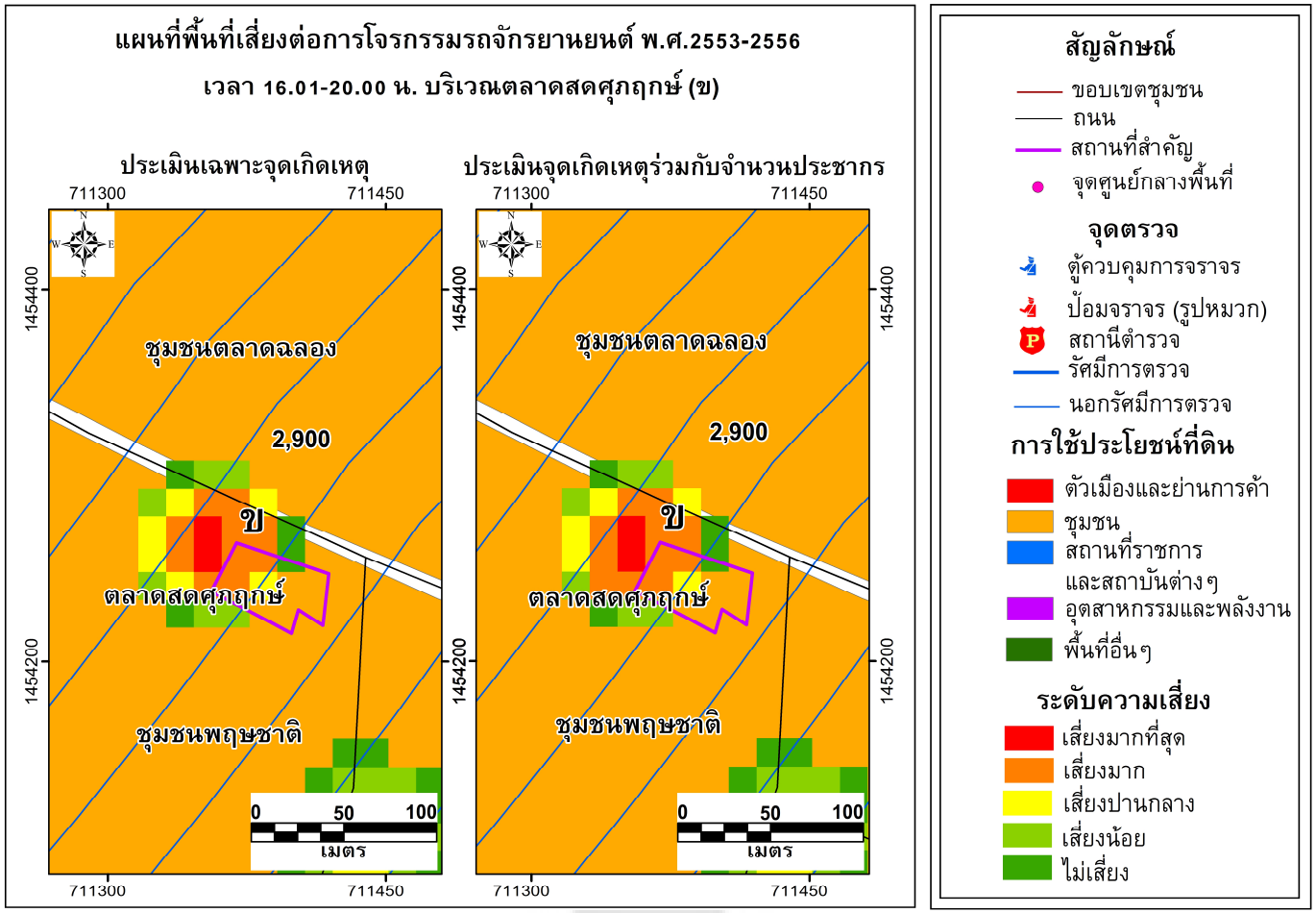
ภาพประกอบ 77 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล (ง)



ภาพประกอบ 78 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5

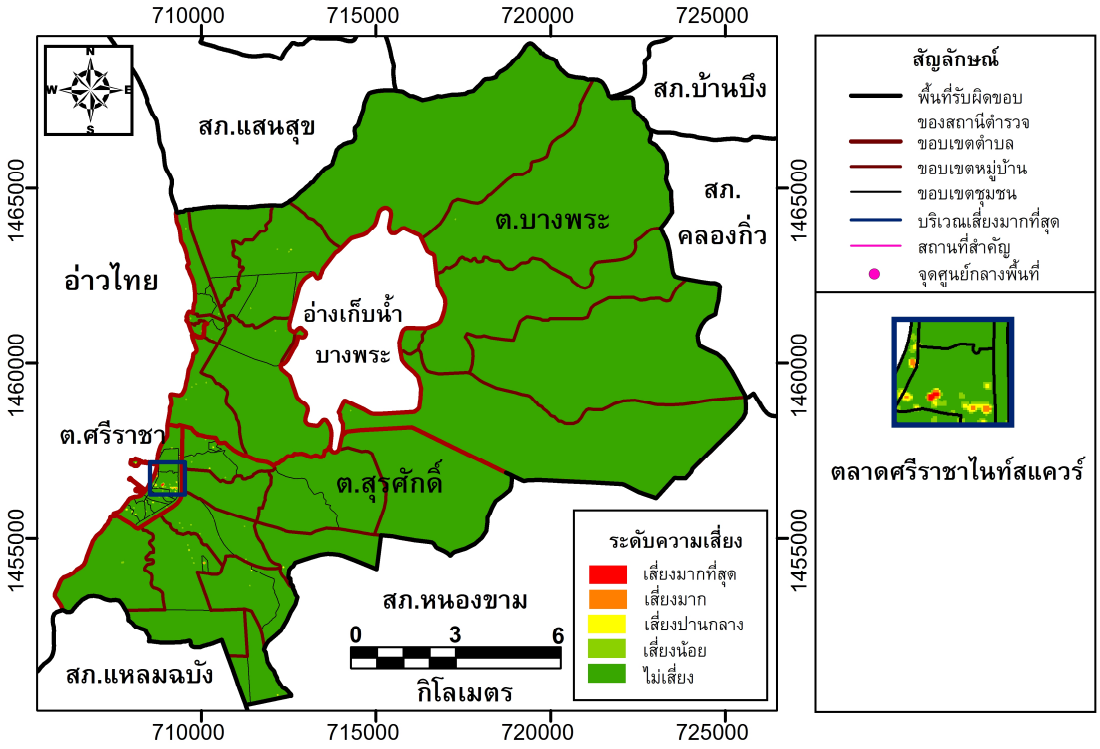


ภาพประกอบ 79 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5 บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ (ก)

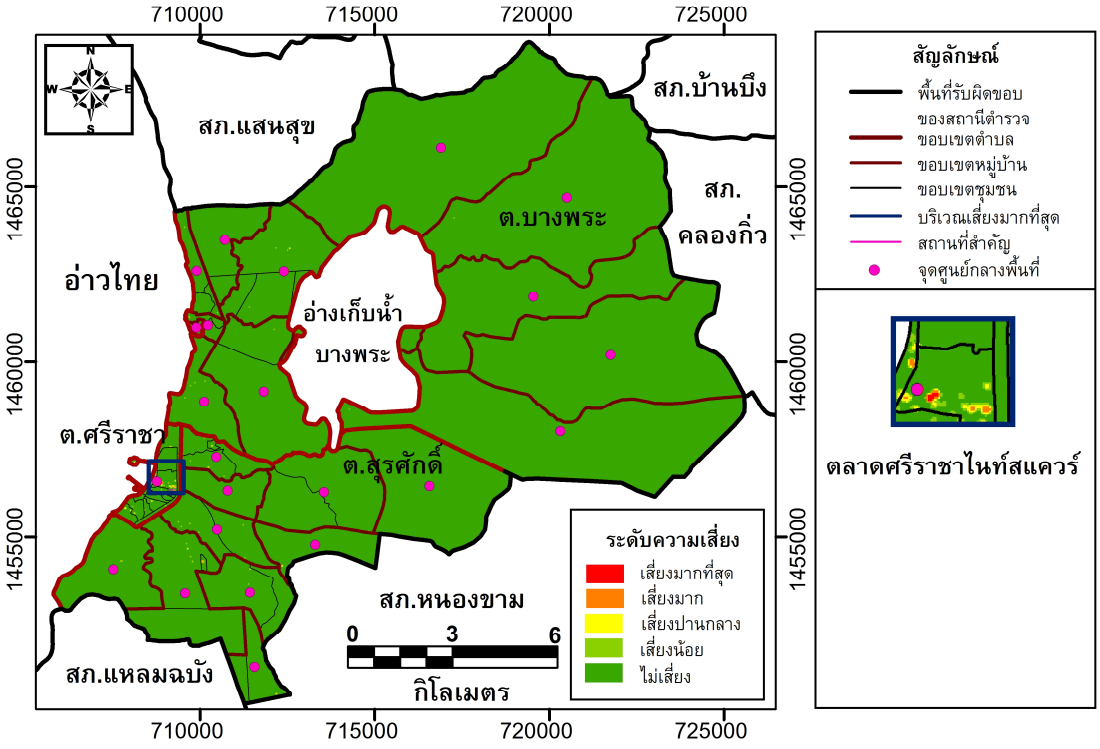


ภาพประกอบ 80 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5 บริเวณตลาดสดศุภฤกษ์ (ข)

แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ พ.ศ.2553-2556
ช่วงเวลา 20.01-24.00 น.

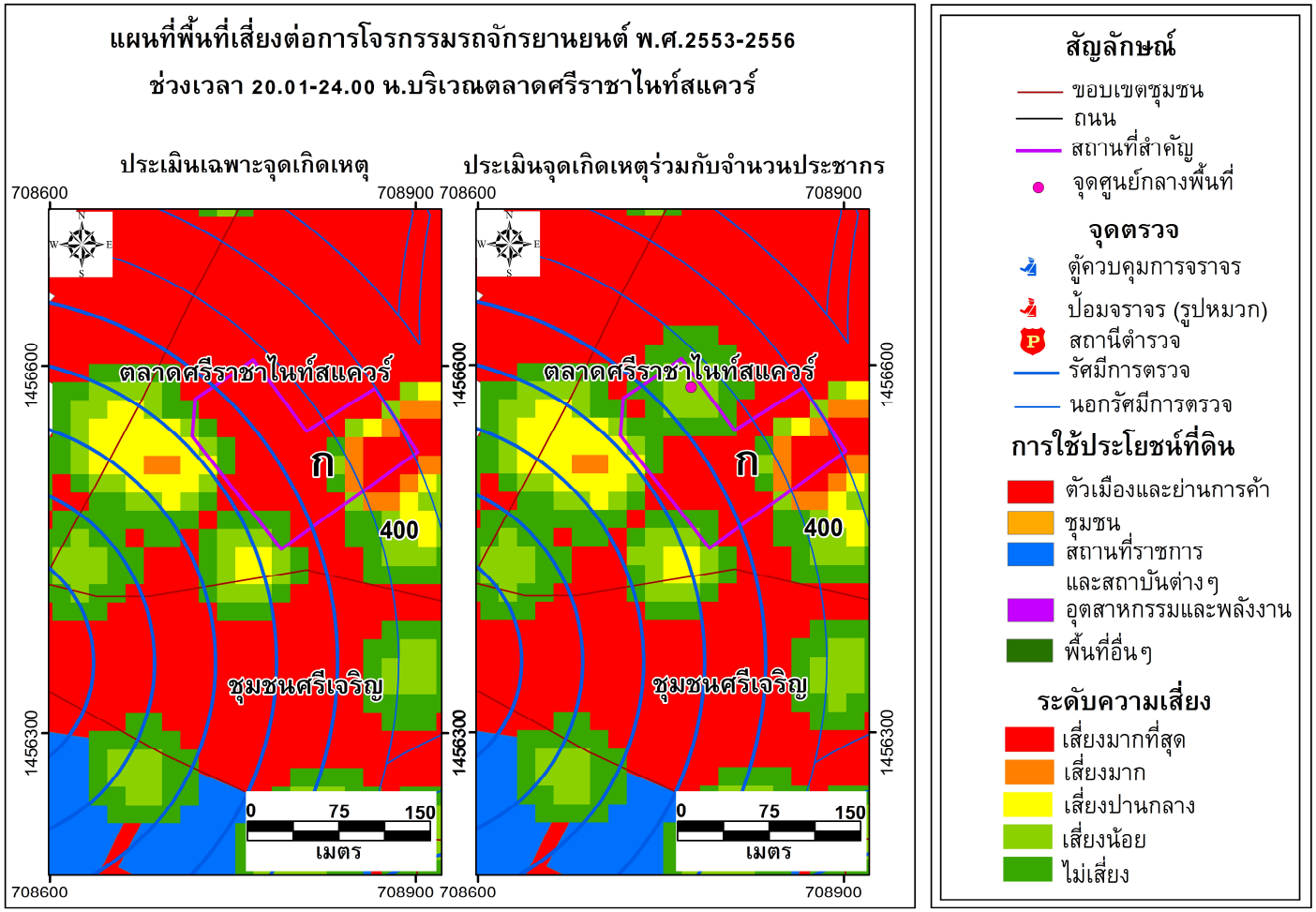


ประเมินเฉพาะจุดเกิดเหตุ



ประเมินจุดเกิดเหตุร่วมกับจำนวนประชากร

ภาพประกอบ 81 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 6



ภาพประกอบ 82 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 6 บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์

1.3.3.2 รถยนต์

เมื่อทำประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชาตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 โดยจำแนกตามช่วงเวลา ตามการกำหนดของศูนย์ป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ กองบัญชาการตำรวจนครบาล พบว่าการเกิดเหตุในแต่ละช่วงเวลา บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดมักจะเกิดในบริเวณเดียวกับการประเมินรวม และเมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าผลการประเมินแตกต่างกันอย่างมาก โดยบริเวณที่เป็นจุดศูนย์กลางหมู่บ้านจะมีการประเมินผลความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุด ซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่มีการเกิดเหตุทำให้การวิเคราะห์ผลผิดพลาด ส่วนบริเณที่มีความเสี่ยงระดับเสี่ยงมากที่สุดเดิมจะมีการขยายขนาดของพื้นที่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ดังมีรายละเอียดดังนี้

ช่วงเวลา 1 (00.01-04.00 น.)

พบว่ามีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาดใหญ่ 1 บริเวณคือ ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง ตำบลสุรศักดิ์ (ก) และบริเวณขนาดเล็กบางส่วน แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดมีการเปลี่ยนแปลง โดยบริเวณตอนบนของชุมชนตลาดฉลองเดิม (ก) มีขนาดของพื้นที่ลดลง ส่วนพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาดเล็กลดลงเหลือเพียง 2 บริเวณคือ ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ (ข) และบริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง (ค) ส่วนบริเวณอื่นลดระดับความเสี่ยงลงในระดับเสี่ยงมากเท่านั้น ดังภาพประกอบ 83 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และบางส่วนอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 200-900 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีขนาดเล็กลง โดยอยู่ในระยะ 350-500 เมตรจากจุดตรวจ ดังภาพประกอบ 84

(ข) ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 300-450 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีขนาดใหญ่ขึ้นเล็กน้อย ดังภาพประกอบ 85

(ค) บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน และอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 50-350 เมตรจากที่พักสายตรวจผาแดง เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีขนาดใหญ่ขึ้นเล็กน้อย ดังภาพประกอบ 86

ช่วงเวลา 2 (04.01-08.00 น.)

พบว่ามีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาดใหญ่ 5 บริเวณคือ ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ (ก) ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง (ข) ทางใต้ของตำบลศรีราชา (ค) หน้าตลาดวรกิจพลาซ่า (ง) และซอยหมอย้อย (จ) ตำบลสุรศักดิ์ แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดมีการเปลี่ยนแปลงโดยบริเวณ ก-ค มีการขยายขนาดเพิ่มมากขึ้นจนเชื่อมต่อกัน และมีการเพิ่มพื้นที่ในบริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ตลาดสดบางพระ (ฉ) ดังภาพประกอบ 87 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้าและบางส่วนอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 250-500 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นจนเชื่อมต่อกับจุด ข และ ค ดังภาพประกอบ 88

(ข) ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และบางส่วนอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 100-550 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นจนเชื่อมต่อกับจุด ก และ ค ดังภาพประกอบ 88

(ค) ทางใต้ของตำบลศรีราชา เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 50-300 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นจนเชื่อมต่อกับจุด ก และ ข ดังภาพประกอบ 88

(ง) หน้าตลาดวรกิจพลาซ่า เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 1,250-1,550 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 1,150-1,650 เมตร ดังภาพประกอบ 89

(จ) ซอยหมอย้อย ตำบลสุรศักดิ์ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน และอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 2,850-3,250 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 2,750-3,300 เมตร ดังภาพประกอบ 90

(ฉ) ริมถนนสุขุมวิทใกล้ตลาดสดบางพระ ตำบลบางพระ พบว่าเดิมพื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมาก ที่อยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 750-1,050 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนเป็นระดับเสี่ยงมากที่สุด และมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 750-1,350 เมตร เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน ดังภาพประกอบ 91

ช่วงเวลา 3 (08.01-12.00 น.)

พบว่าบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาดใหญ่มีเพียง 1 บริเวณคือ ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง (ก) แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดมีการเปลี่ยนแปลงโดยมีการเพิ่มพื้นที่ขึ้นอีก 2 บริเวณคือ บริเวณตอนกลางของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ (ข) และภายในซอยวัดวังหิน (ค) ดังภาพประกอบ 92 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และบางส่วนอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 150-500 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 50-600 เมตร ดังภาพประกอบ 93

(ข) บริเวณตอนกลางของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ พบว่าเดิมพื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมาก ที่บางส่วนอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 150-450 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนเป็นระดับเสี่ยงมากที่สุด และมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 200-550 เมตร เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า ดังภาพประกอบ 94

(ค) ภายในซอยวัดวังหิน พบว่าเดิมพื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมาก ที่อยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 750-1,100 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าเปลี่ยนเป็นระดับเสี่ยงมากที่สุด และมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 800-1,300 เมตร เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า ดังภาพประกอบ 95

ช่วงเวลา 4 (12.01-16.00 น.)

พบว่าบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดมี 4 บริเวณได้แก่ ด้านหน้าห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชา (ก) ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง (ข) ภายในซอยวัดวังหิน (ค) และริมถนนศรีราชา-หนองค้อในชุมชนนาพร้าว (ง) แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาด

ใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงโดยมีการลดพื้นที่ลงเหลือเพียง 1 บริเวณคือ ภายในซอยวัดวังหิน (ก) ดังภาพประกอบ 96 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ด้านหน้าห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชา เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 50-300 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นเล็กน้อย ดังภาพประกอบ 97

(ข) ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 350-650 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นเล็กน้อย ดังภาพประกอบ 98

(ค) ภายในซอยวัดวังหิน เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 800-1,050 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 800-1,300 เมตร ดังภาพประกอบ 99

(ง) ริมถนนศรีราชา-หนองค้อในชุมชนนาพร้าว เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน โดยอยู่นอกรัศมีการตรวจในระยะ 350-650 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นเล็กน้อย ดังภาพประกอบ 100

ช่วงเวลา 5 (16.01-20.00 น.)

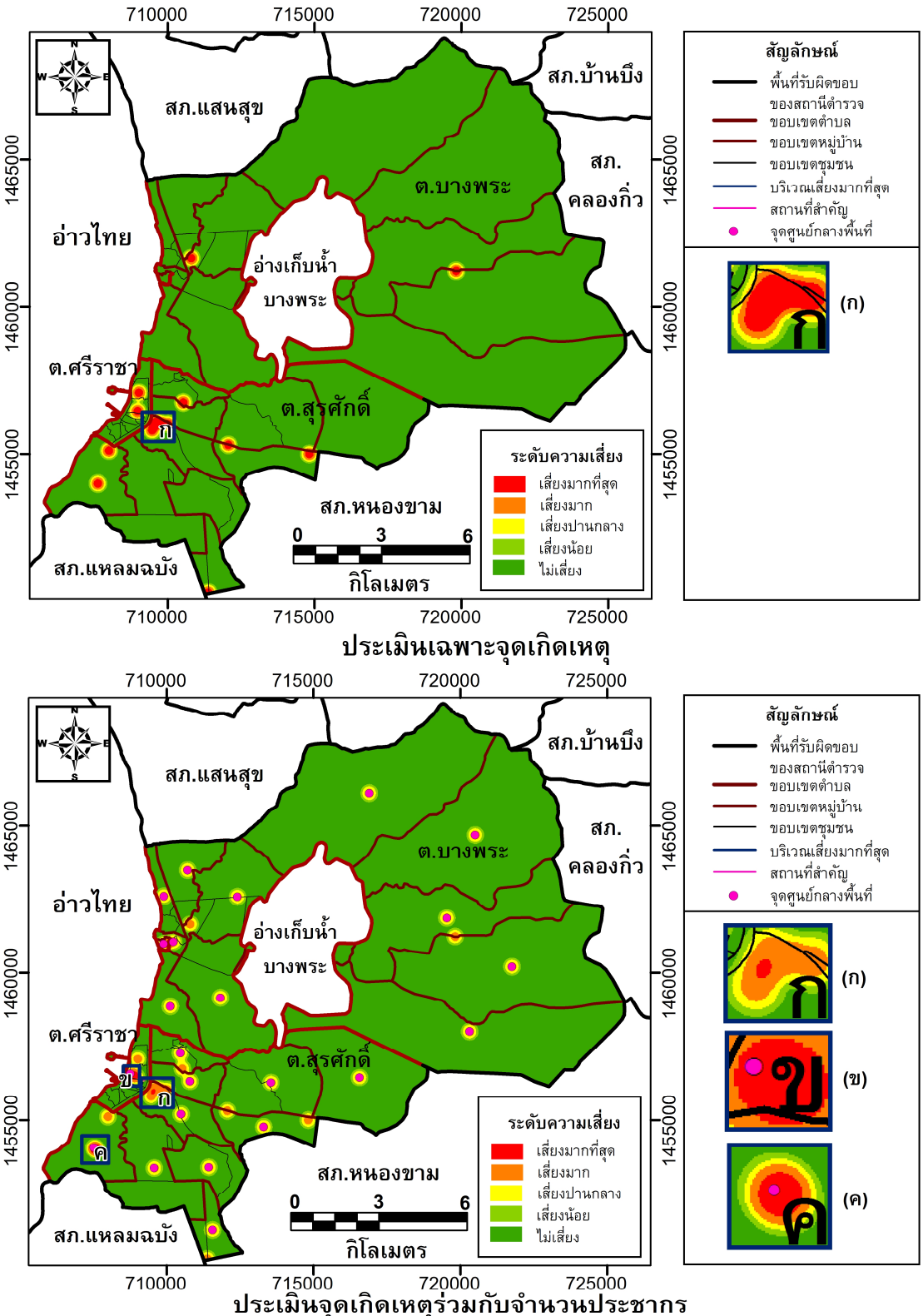
พบว่าบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดมีเพียง 1 บริเวณได้แก่ บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา (ก) แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาดใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงโดยมีการเพิ่มพื้นที่ขึ้นอีก 1 บริเวณคือ บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง (ข) ดังภาพประกอบ 101 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 50-350 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 50-450 เมตร ดังภาพประกอบ 102

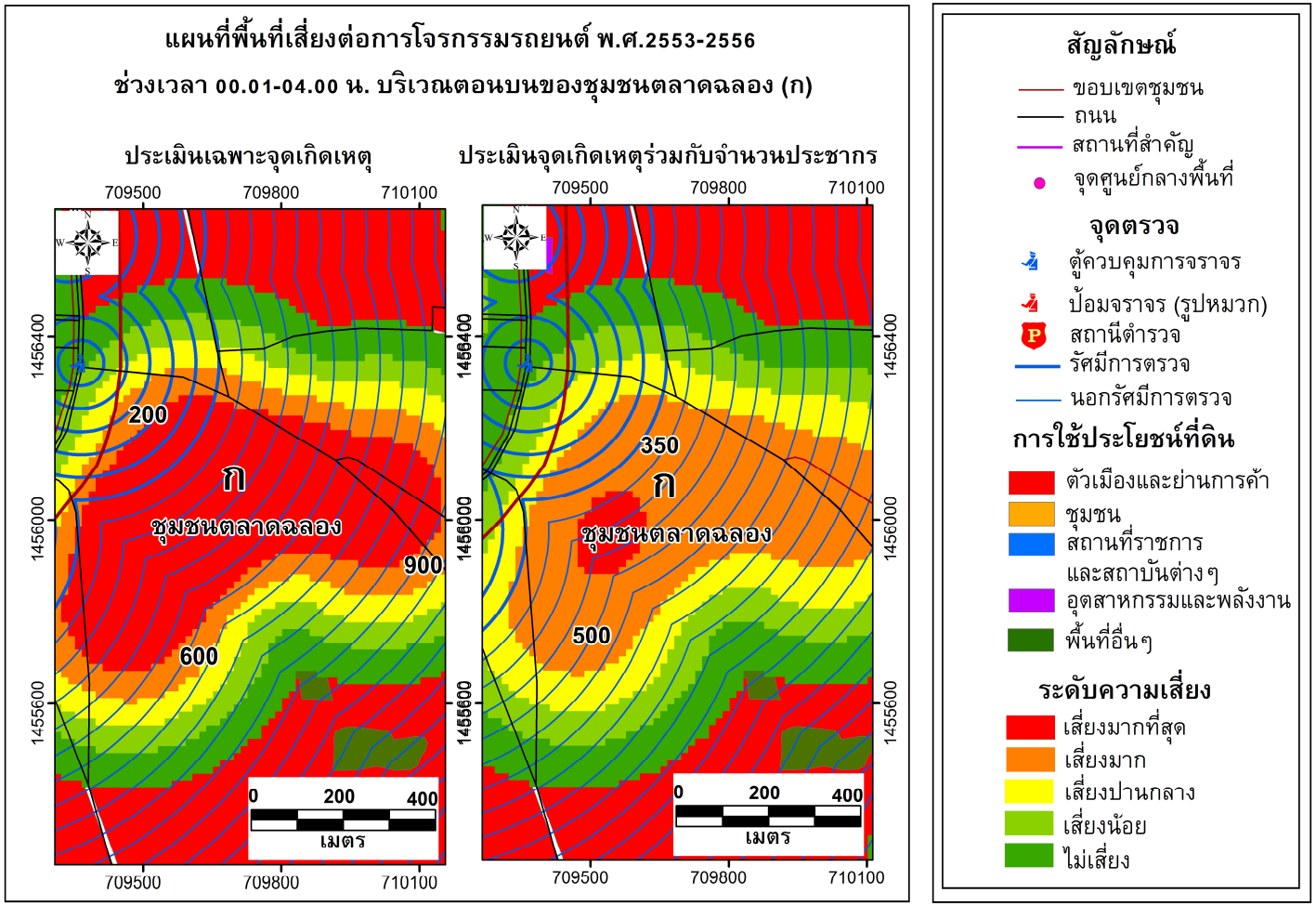
(ข) บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง พบว่าเดิมพื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงปานกลาง ที่บางส่วนอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 200-550 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าเปลี่ยนเป็นระดับเสี่ยงมากที่สุด และมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 100-450 เมตร เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน ดังภาพประกอบ 103

ช่วงเวลา 6 (20.01-24.00 น.)

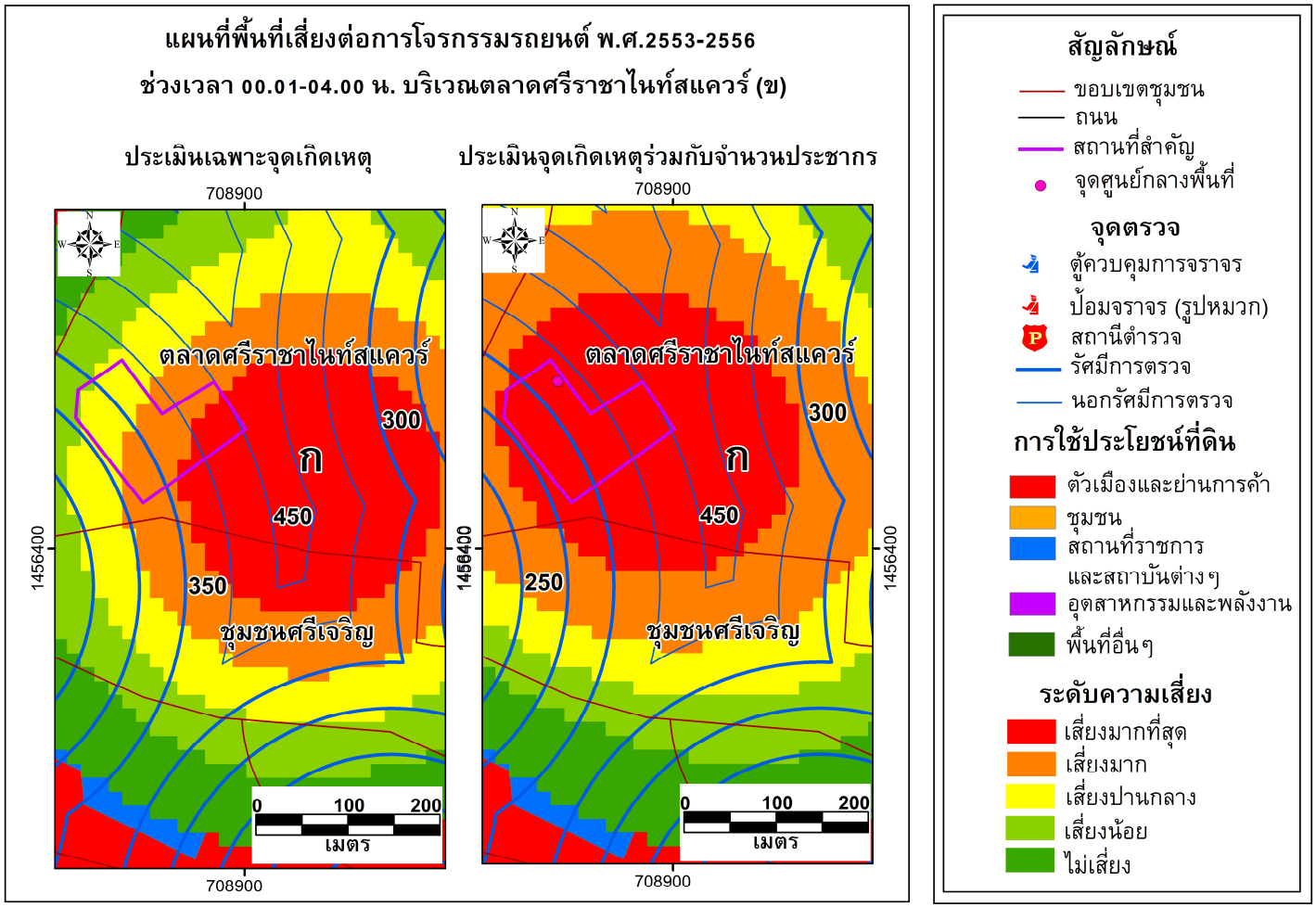
พบว่าบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด มีเพียง 1 บริเวณได้แก่ บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีขนาดพื้นที่เพิ่มมากขึ้นดังภาพประกอบ 104 เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและรัศมีการตรวจ พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยอยู่ในรัศมีการตรวจในระยะ 50-450 เมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบร่วมกับจำนวนประชากรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการขยายขนาดขึ้นในระยะ 50-600 เมตร ดังภาพประกอบ 105



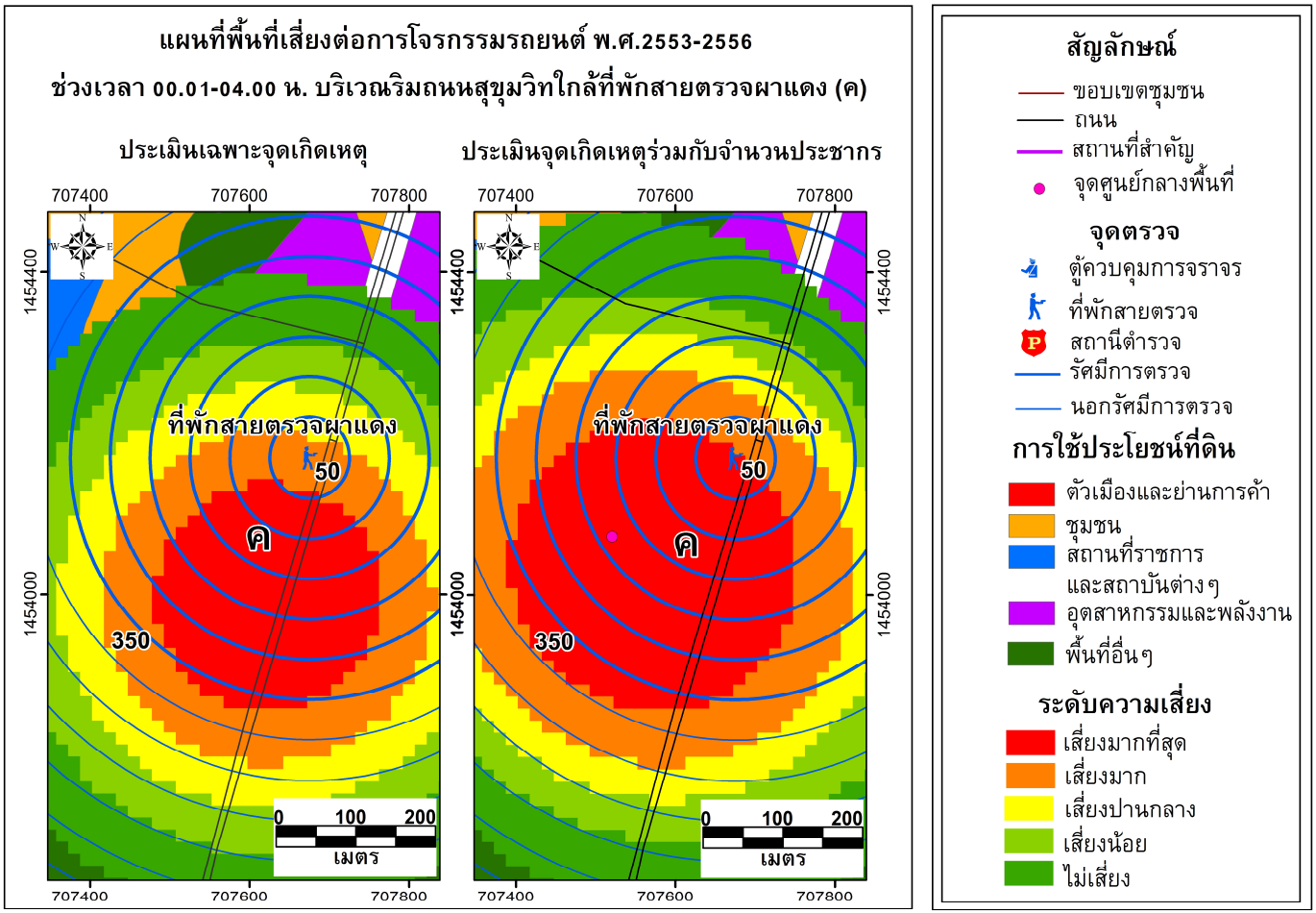
ภาพประกอบ 83 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ช่วงเวลา 1



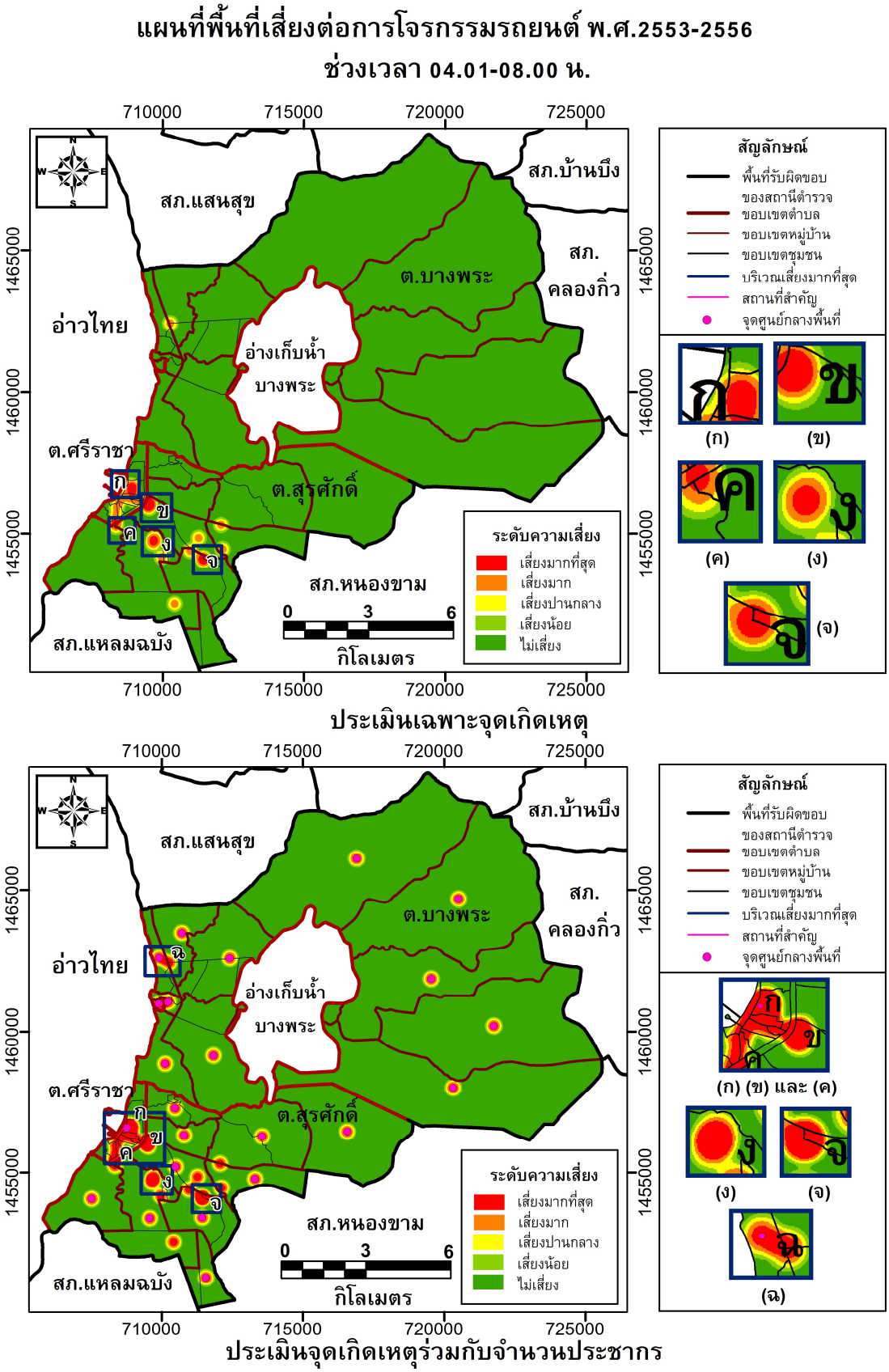
ภาพประกอบ 84 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณตอนบนของตลาดฉลอง (ก)



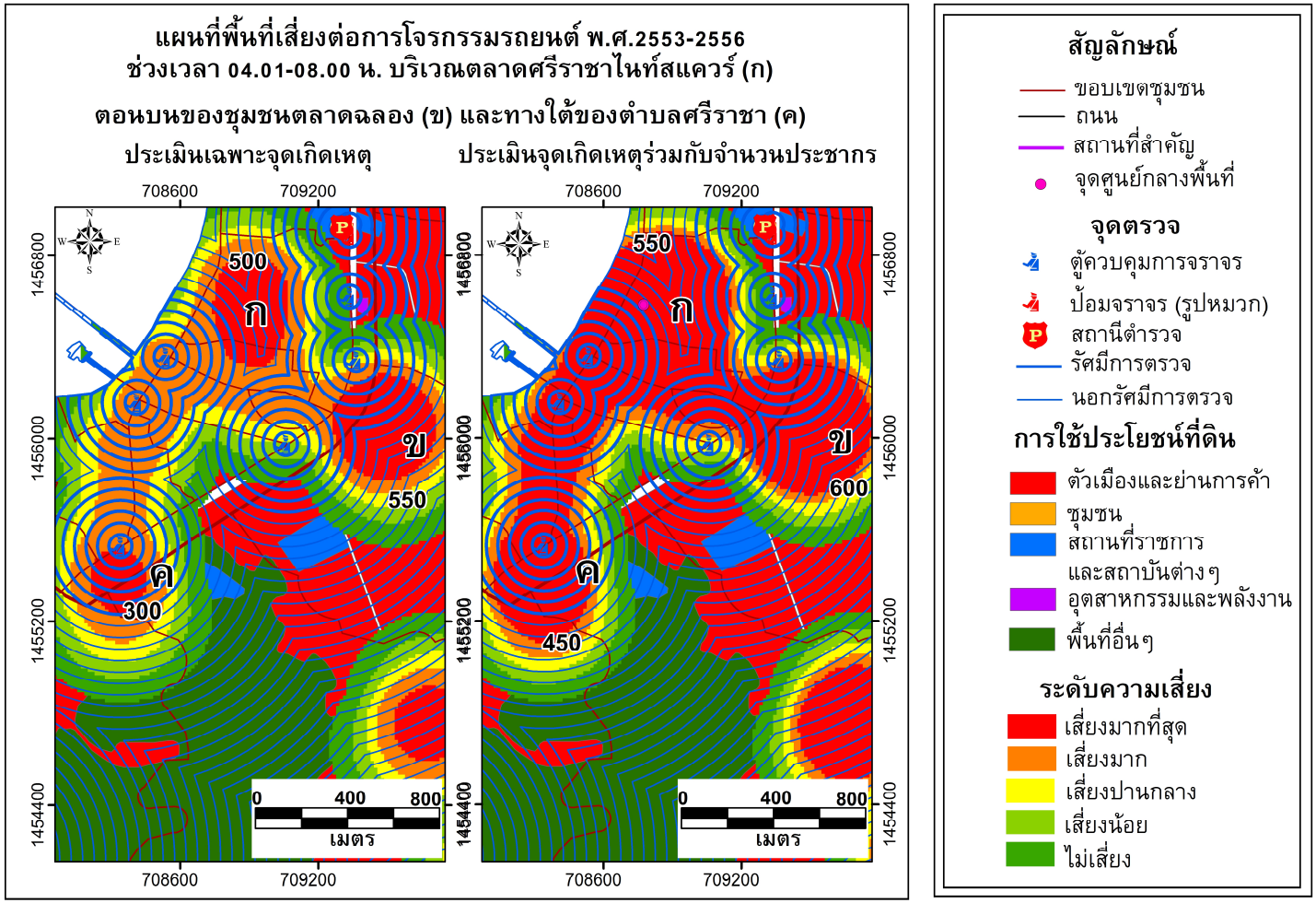
ภาพประกอบ 85 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ (ข)



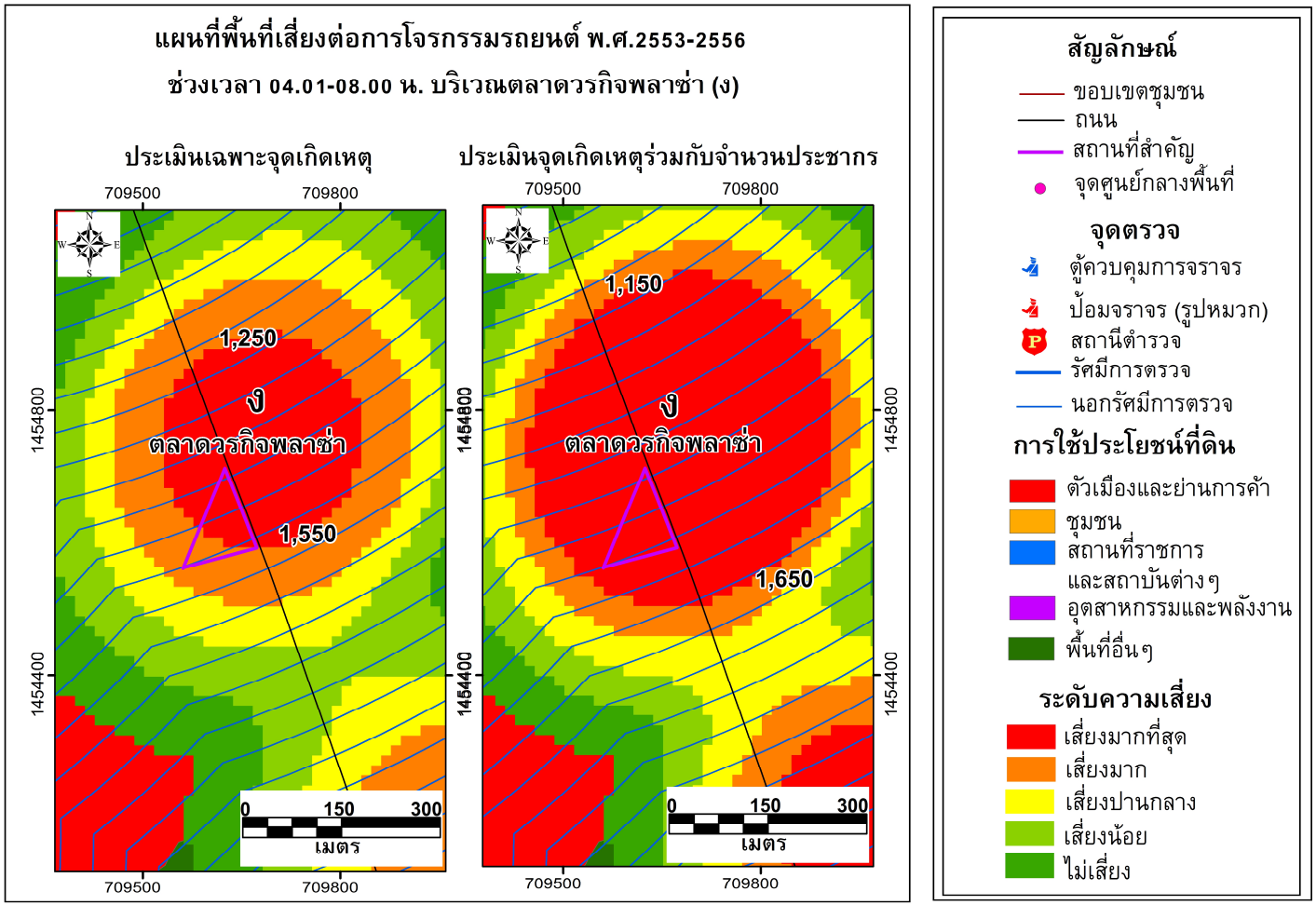
ภาพประกอบ 86 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 1 บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง (ค)



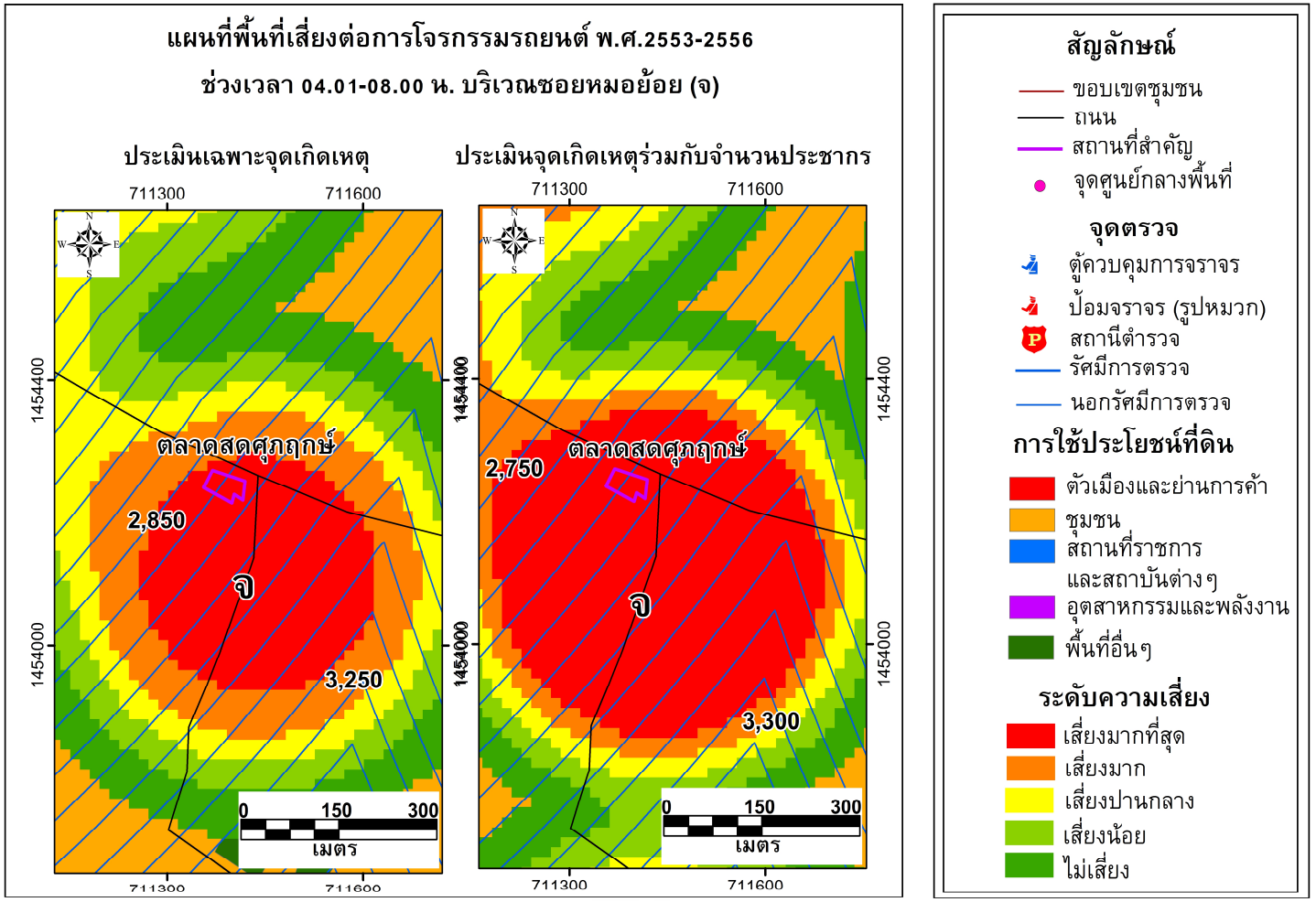
ภาพประกอบ 87 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ช่วงเวลา 2



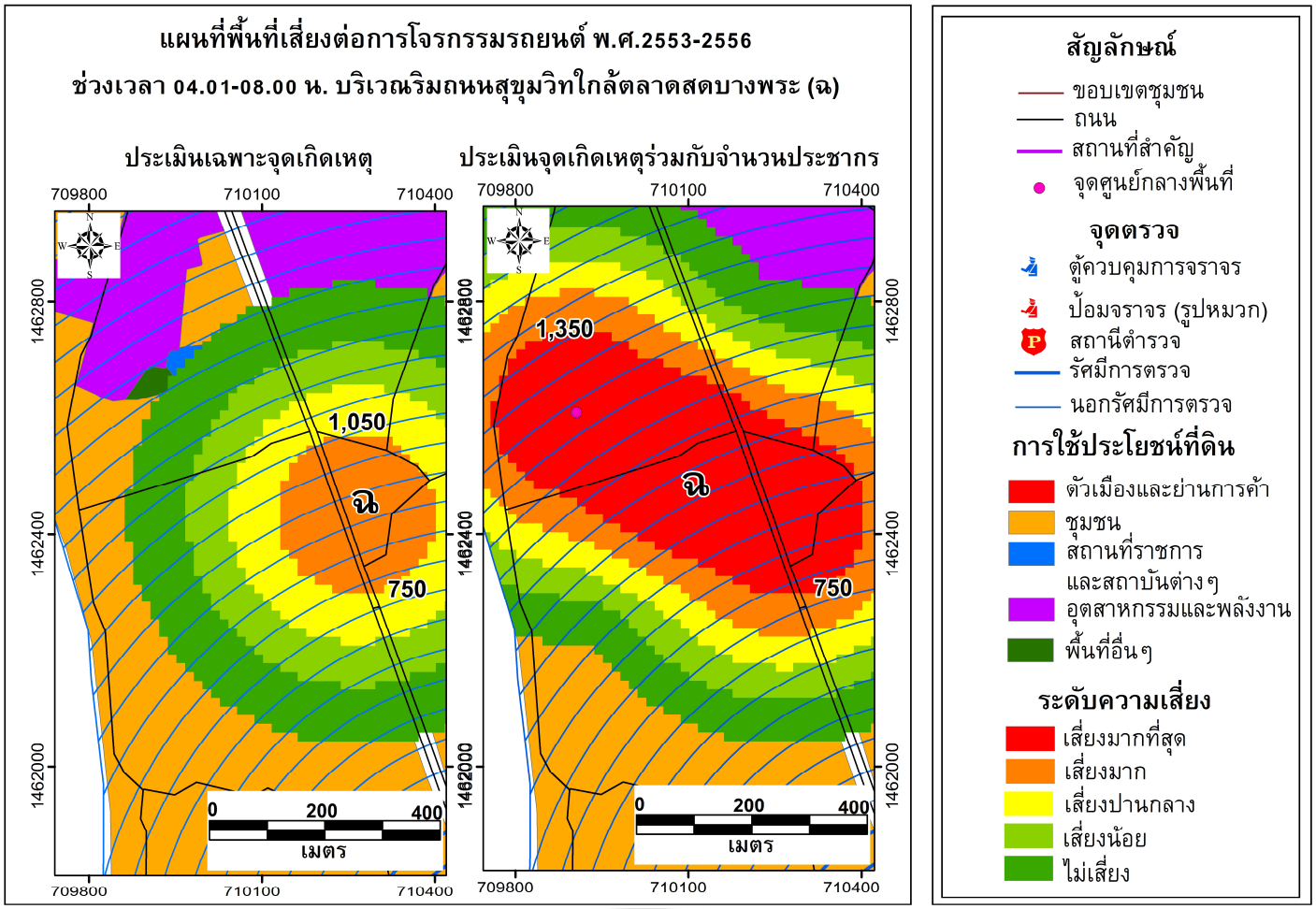
ภาพประกอบ 88 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณ ก-ค



ภาพประกอบ 89 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณตลาดวรกิจพลาซ่า (ง)



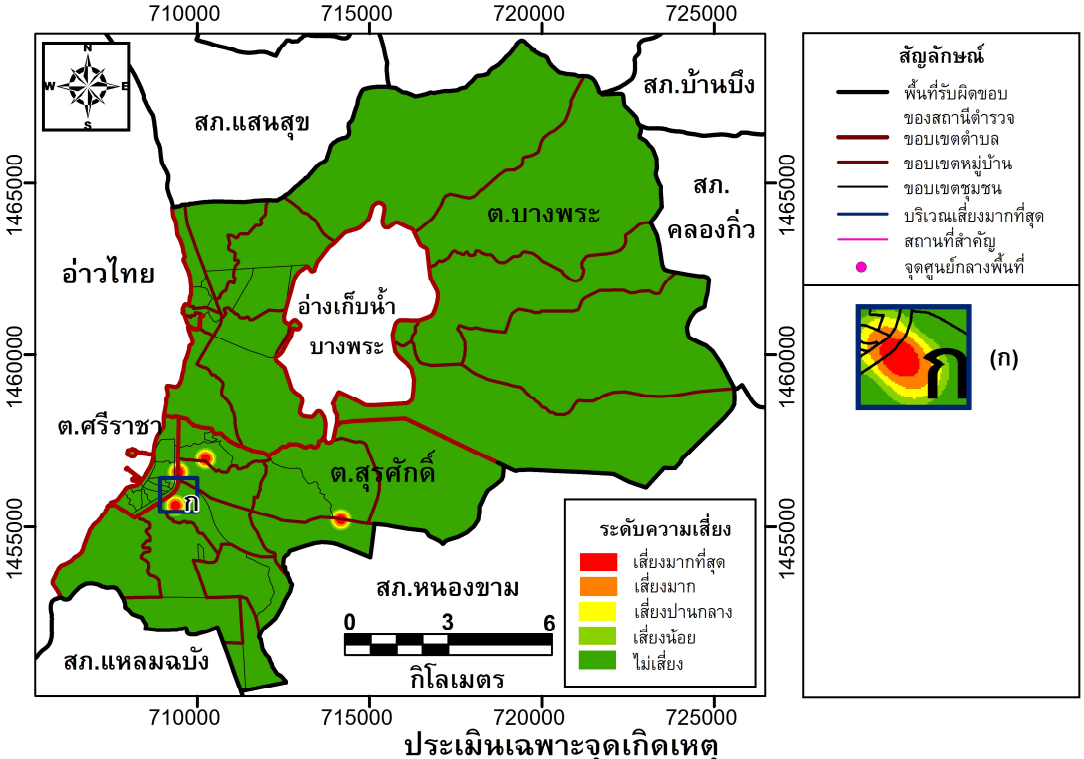
ภาพประกอบ 90 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณซอยหมอย้อย (จ)



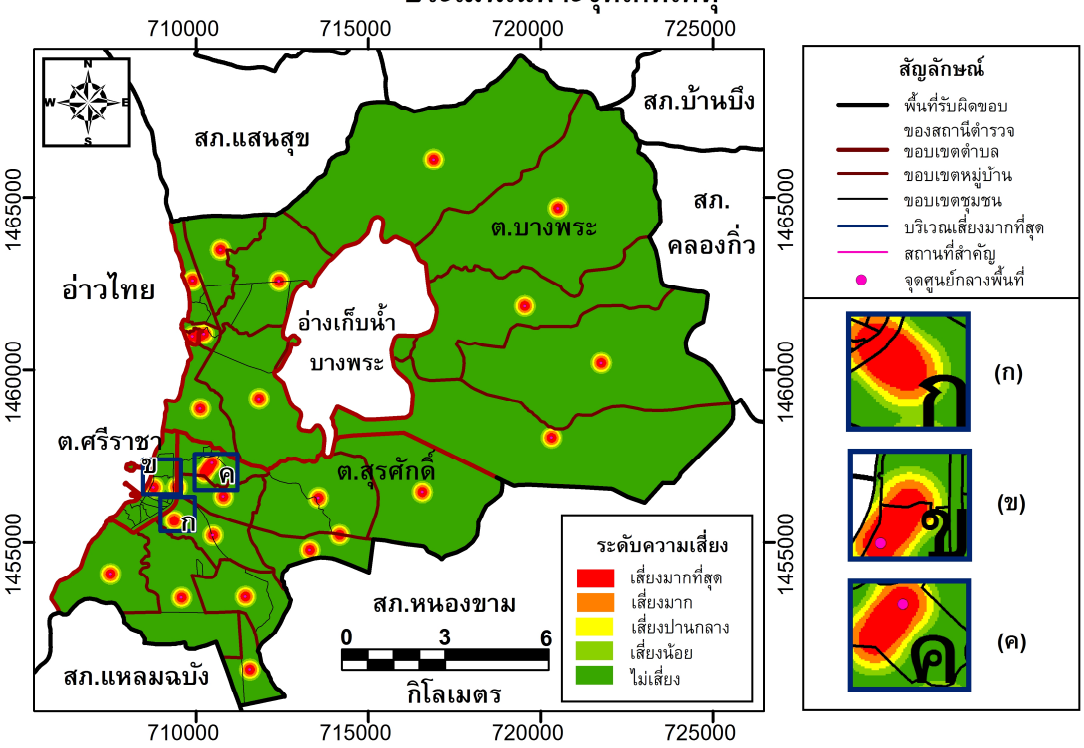
ภาพประกอบ 91 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 2 บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ตลาดสดบางพระ (ฉ)

แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ พ.ศ.2553-2556

ช่วงเวลา 08.01-12.00 น.

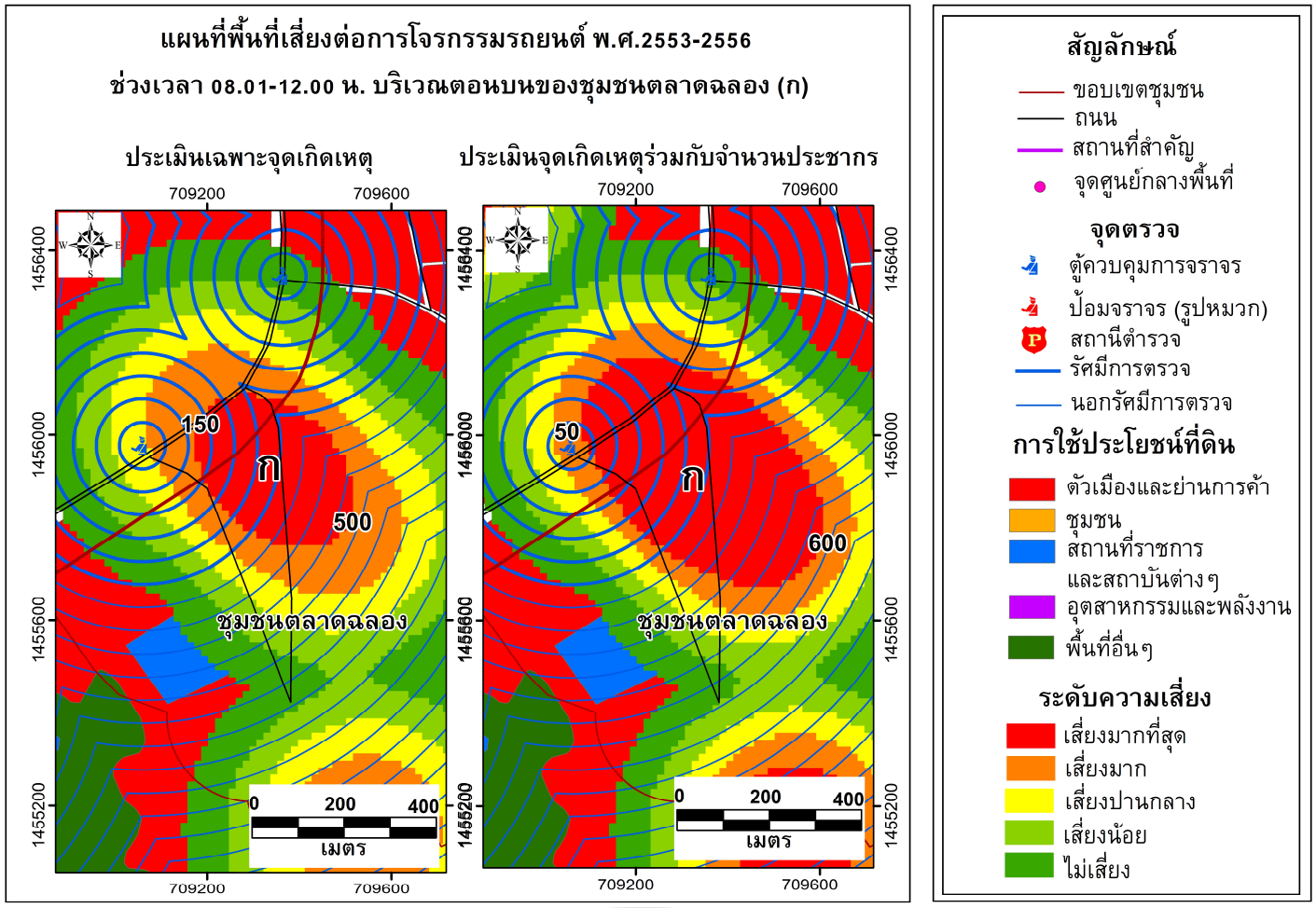


ประเมินเฉพาะจุดเกิดเหตุ

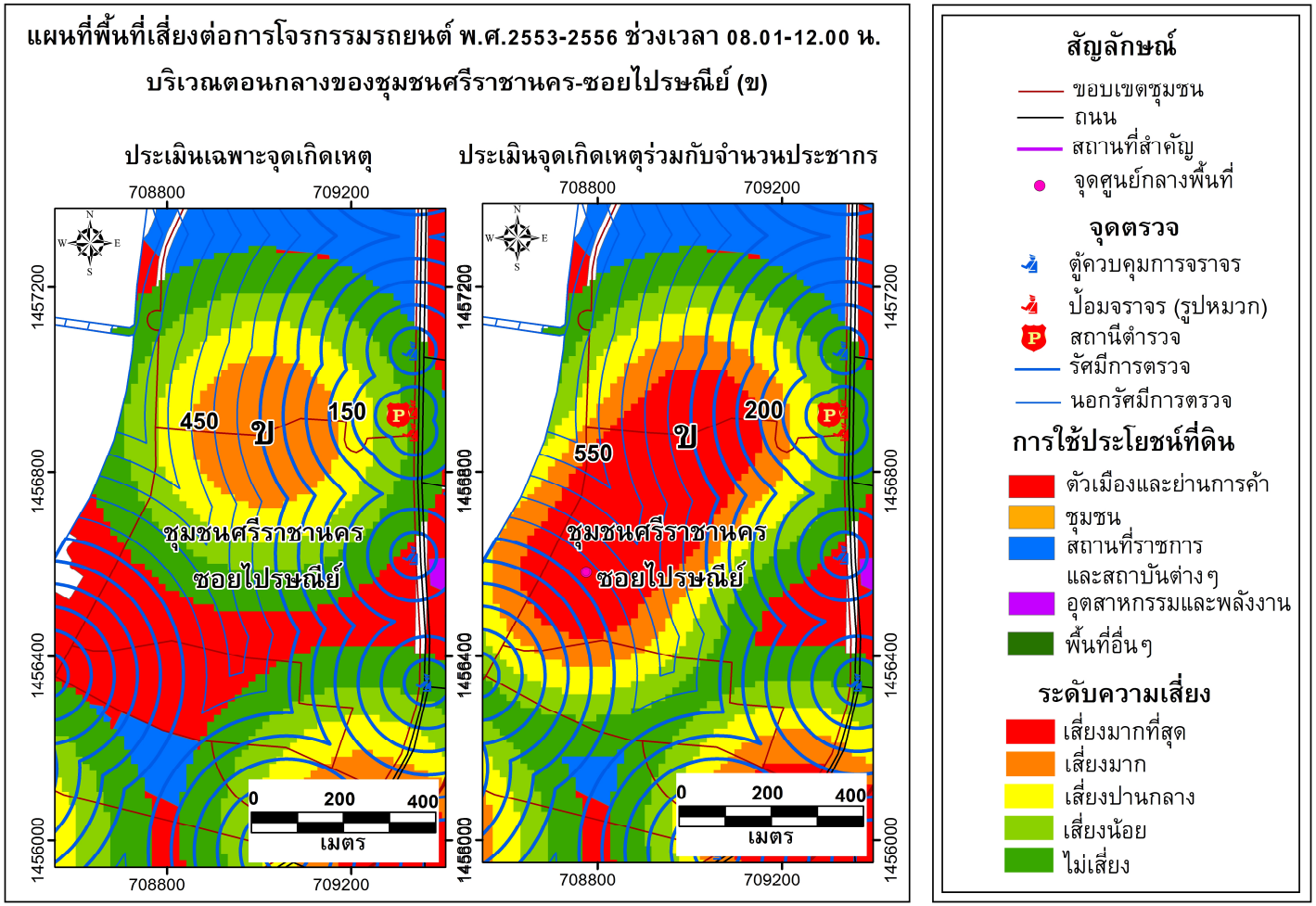


ประเมินจุดเกิดเหตุร่วมกับจำนวนประชากร

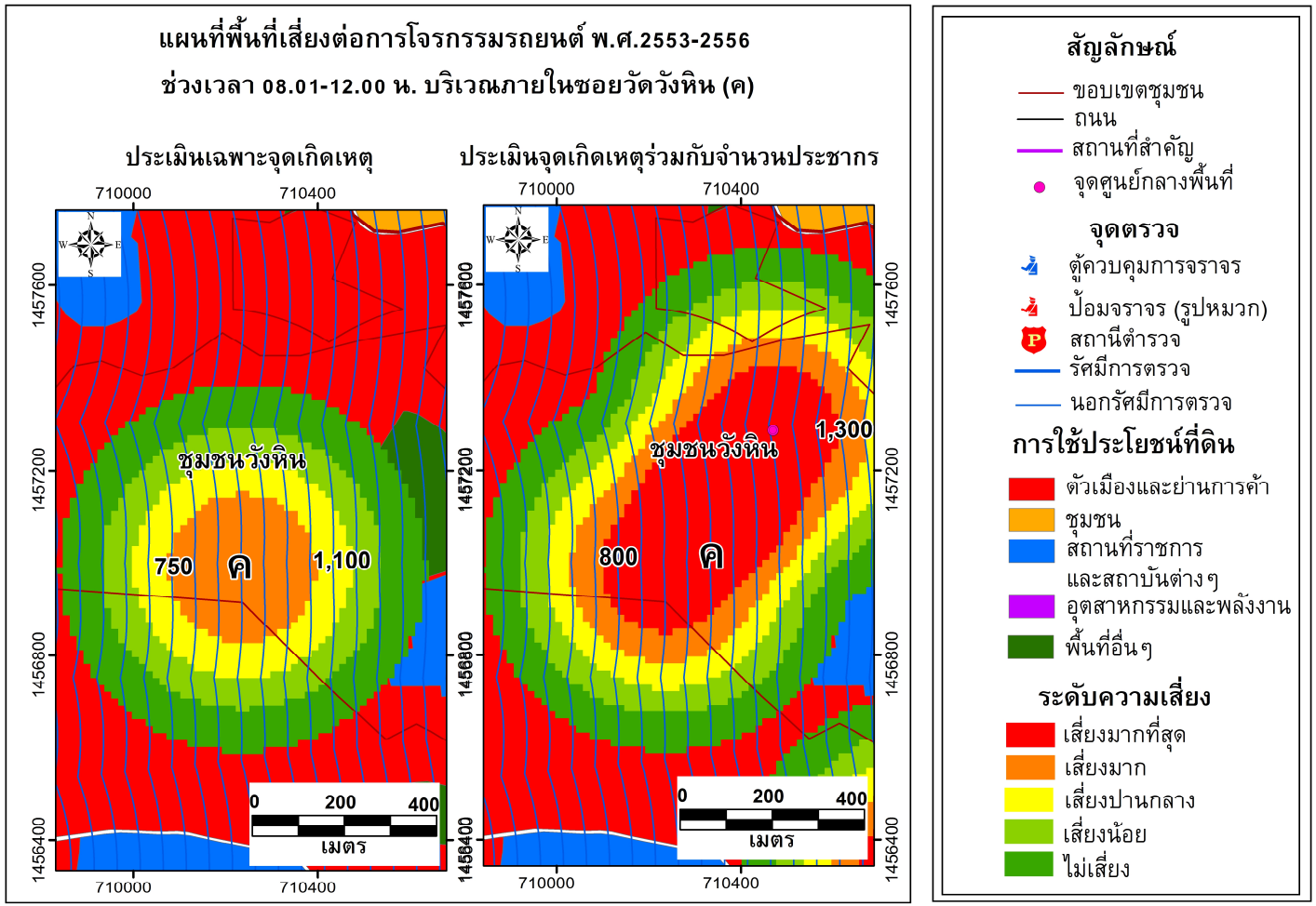
ภาพประกอบ 92 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ช่วงเวลา 3



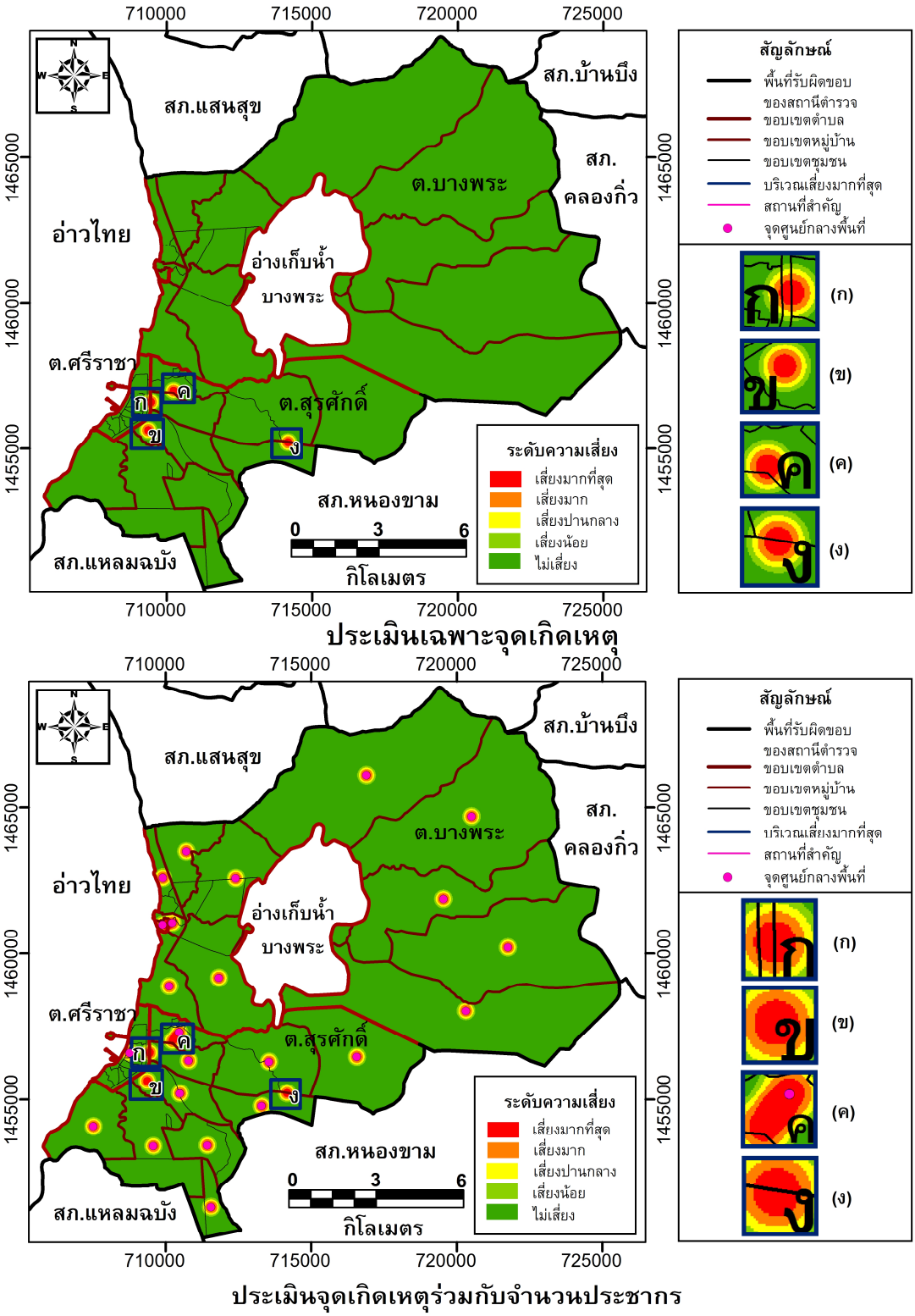
ภาพประกอบ 93 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3 บริเวณตอนบนของตลาดฉลอง (ก)



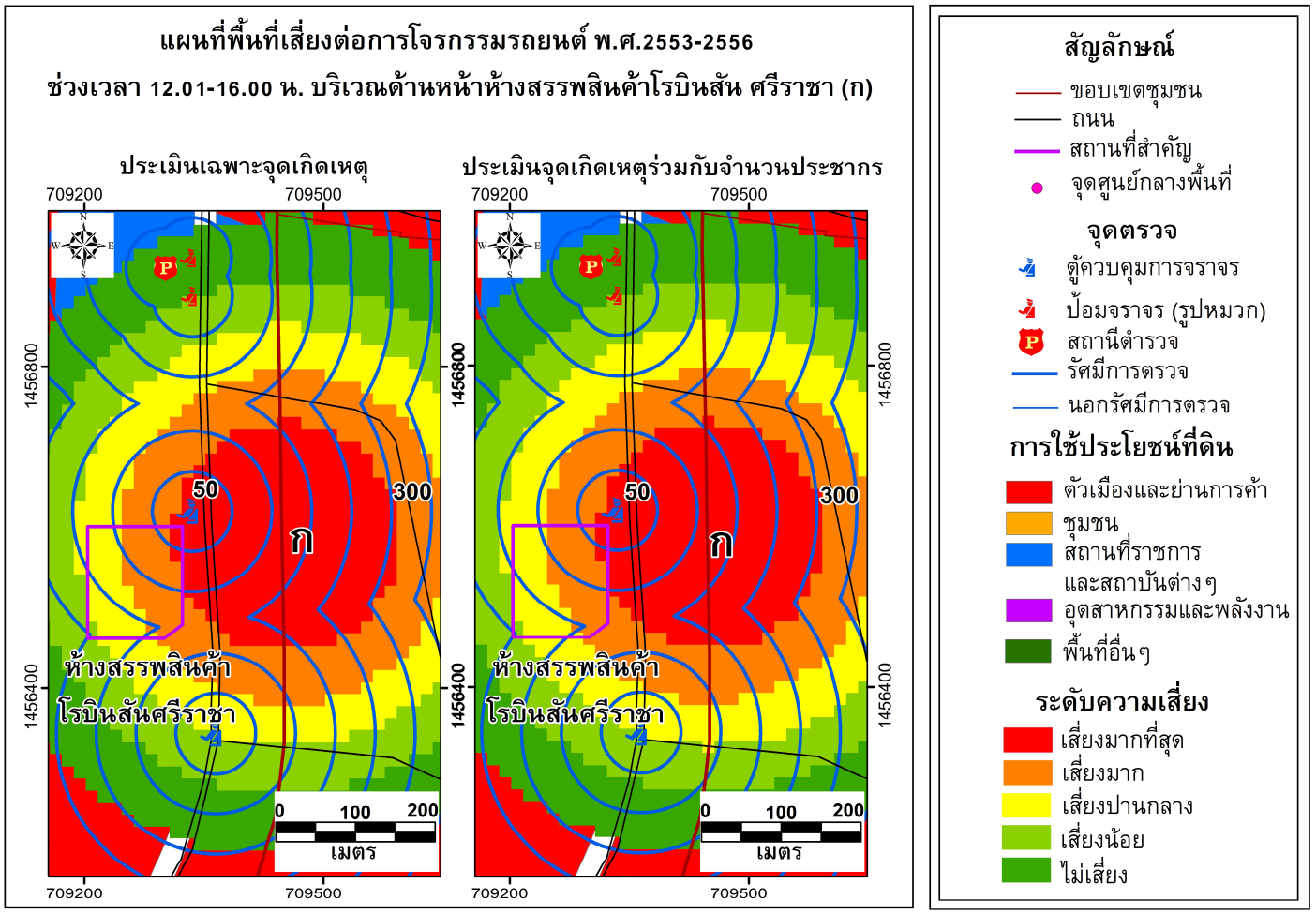
ภาพประกอบ 94 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3
บริเวณตอนกลางของชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ (ข)



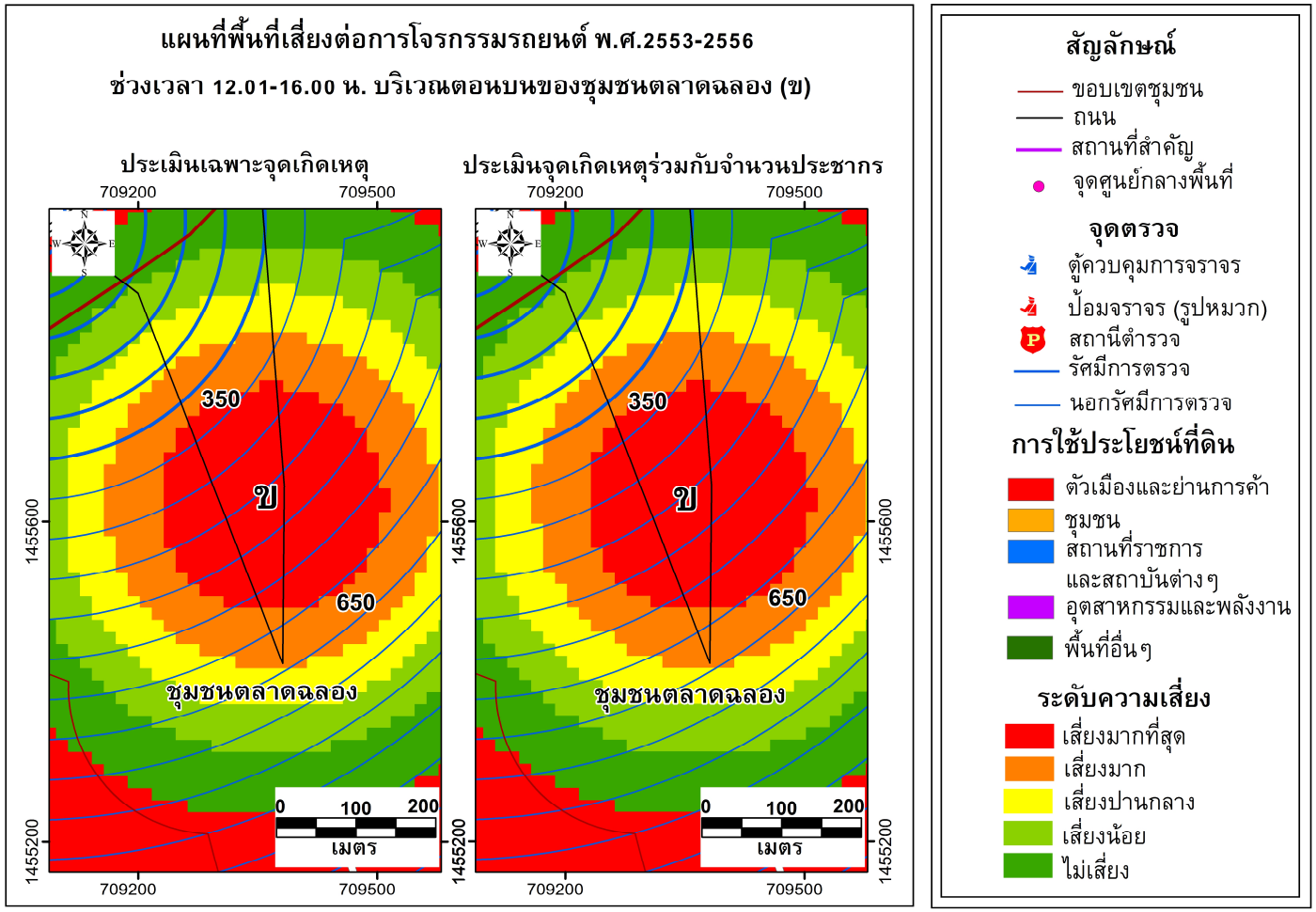
ภาพประกอบ 95 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 3 บริเวณภายในซอยวัดวังหิน (ค)



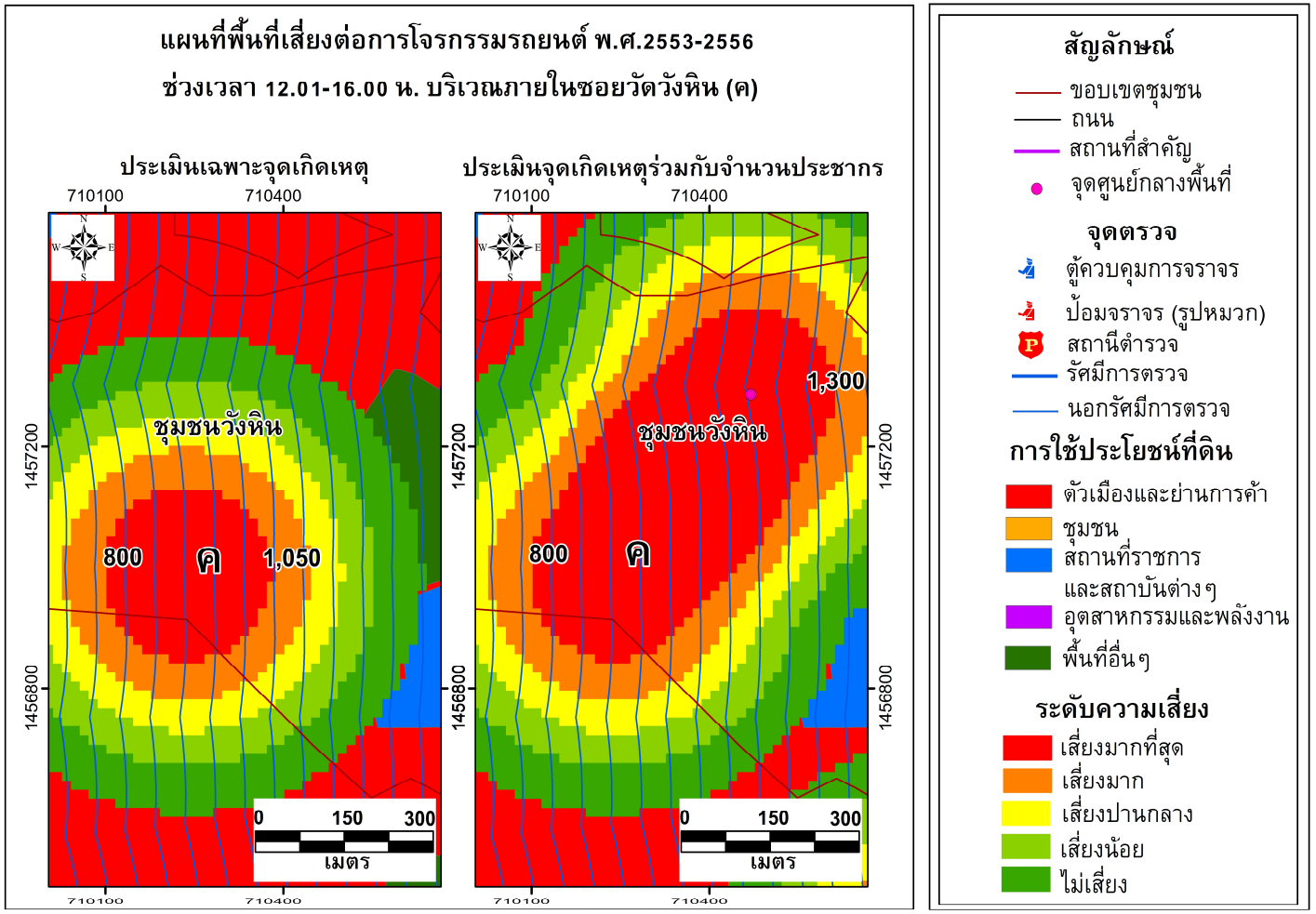
ภาพประกอบ 96 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ช่วงเวลา 4



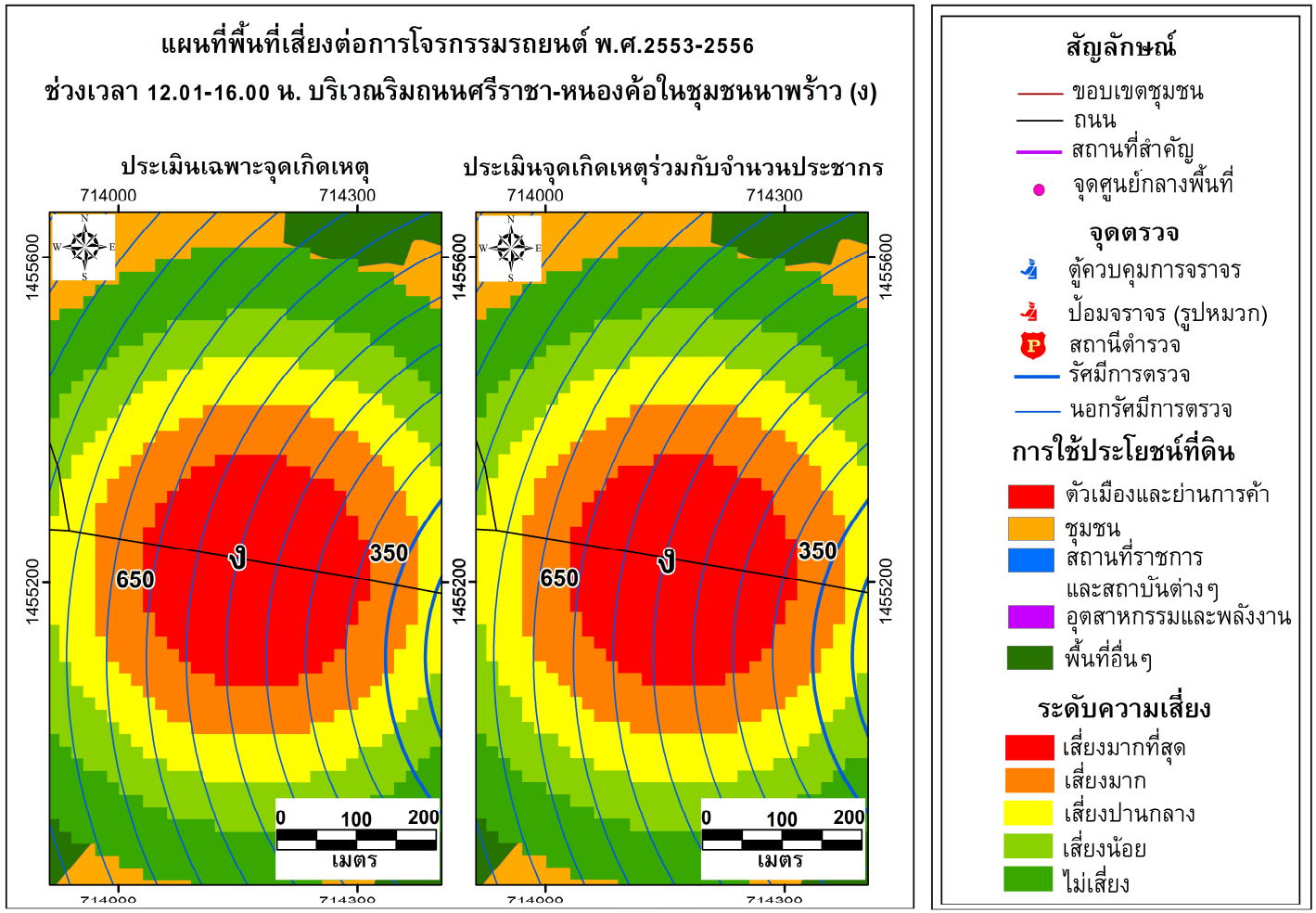
ภาพประกอบ 97 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณด้านหน้าห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา (ก)



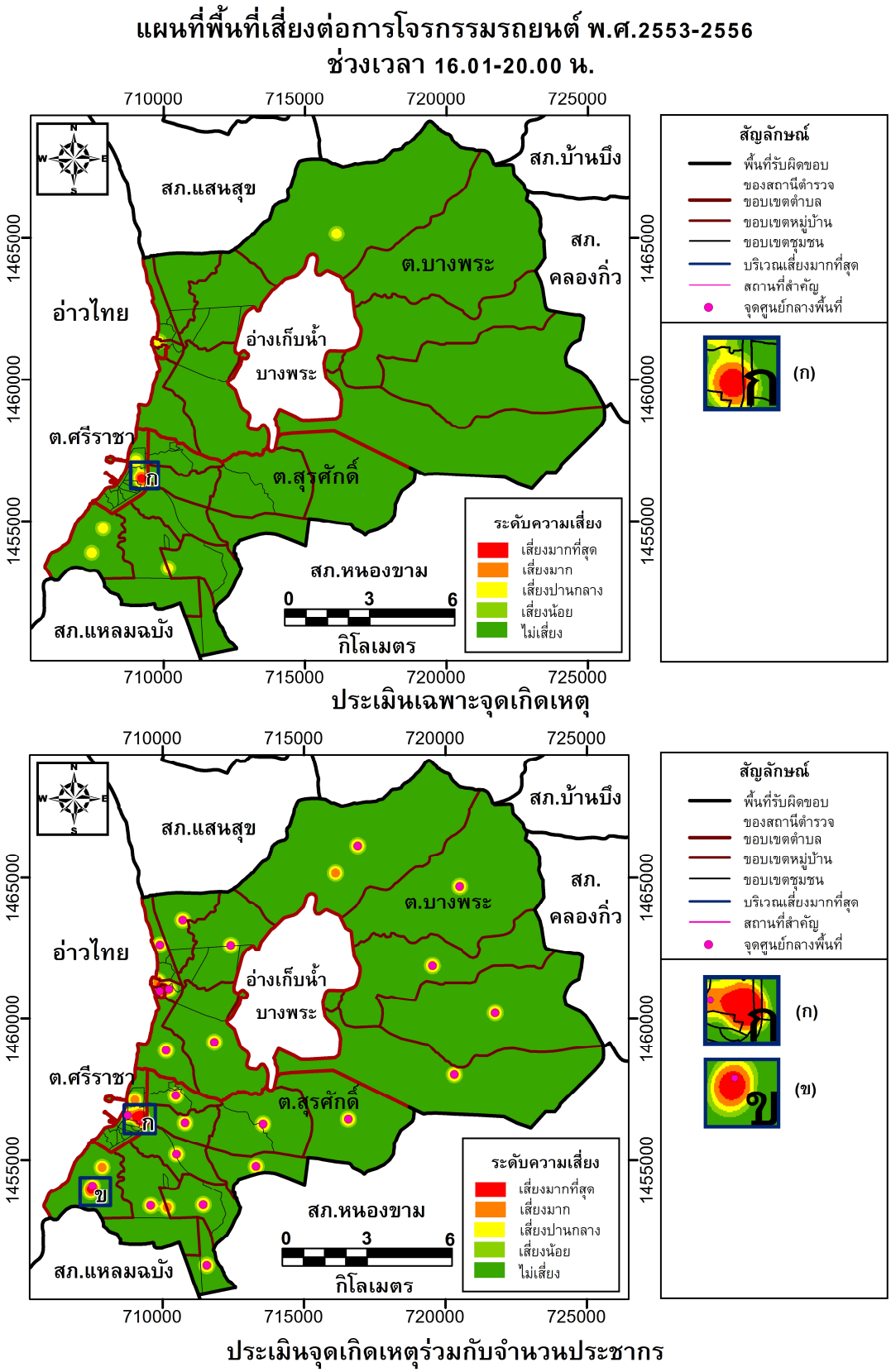
ภาพประกอบ 98 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง (ข)



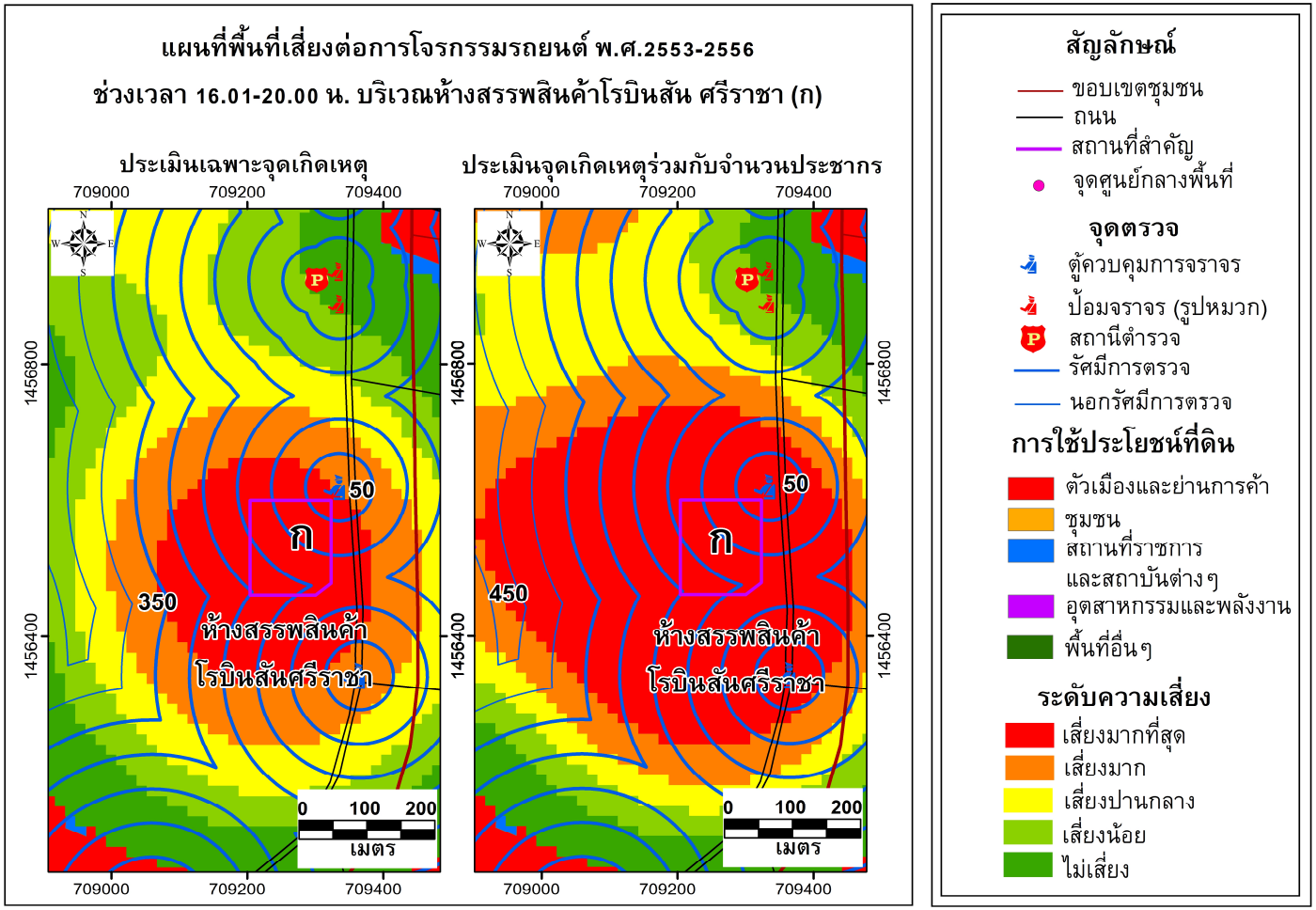
ภาพประกอบ 99 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณภายในซอยวัดวังหิน (ค)



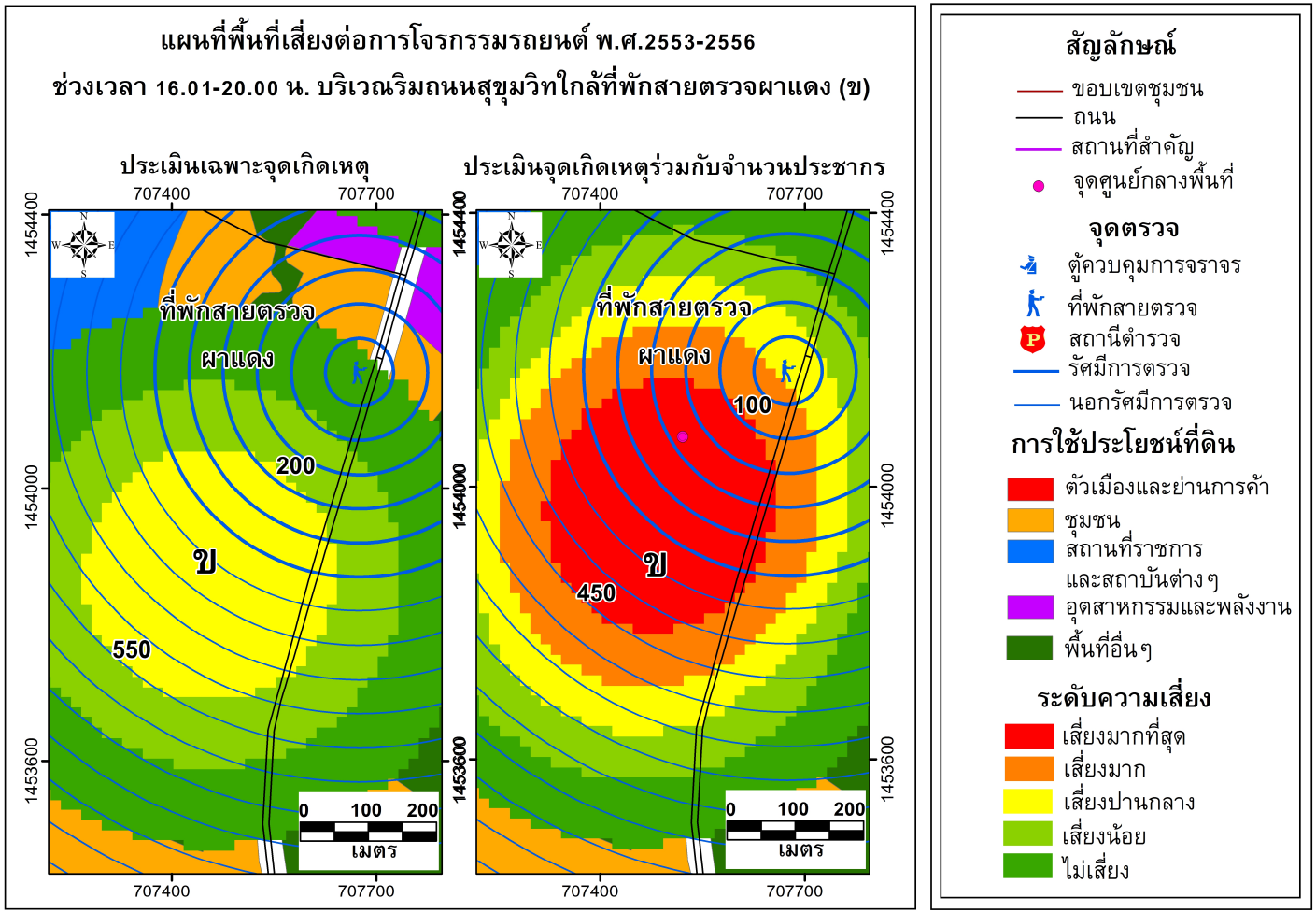
ภาพประกอบ 100 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 4 บริเวณริมถนนศรีราชา-หนองค้อในชุมชนนาพร้าว (ง)



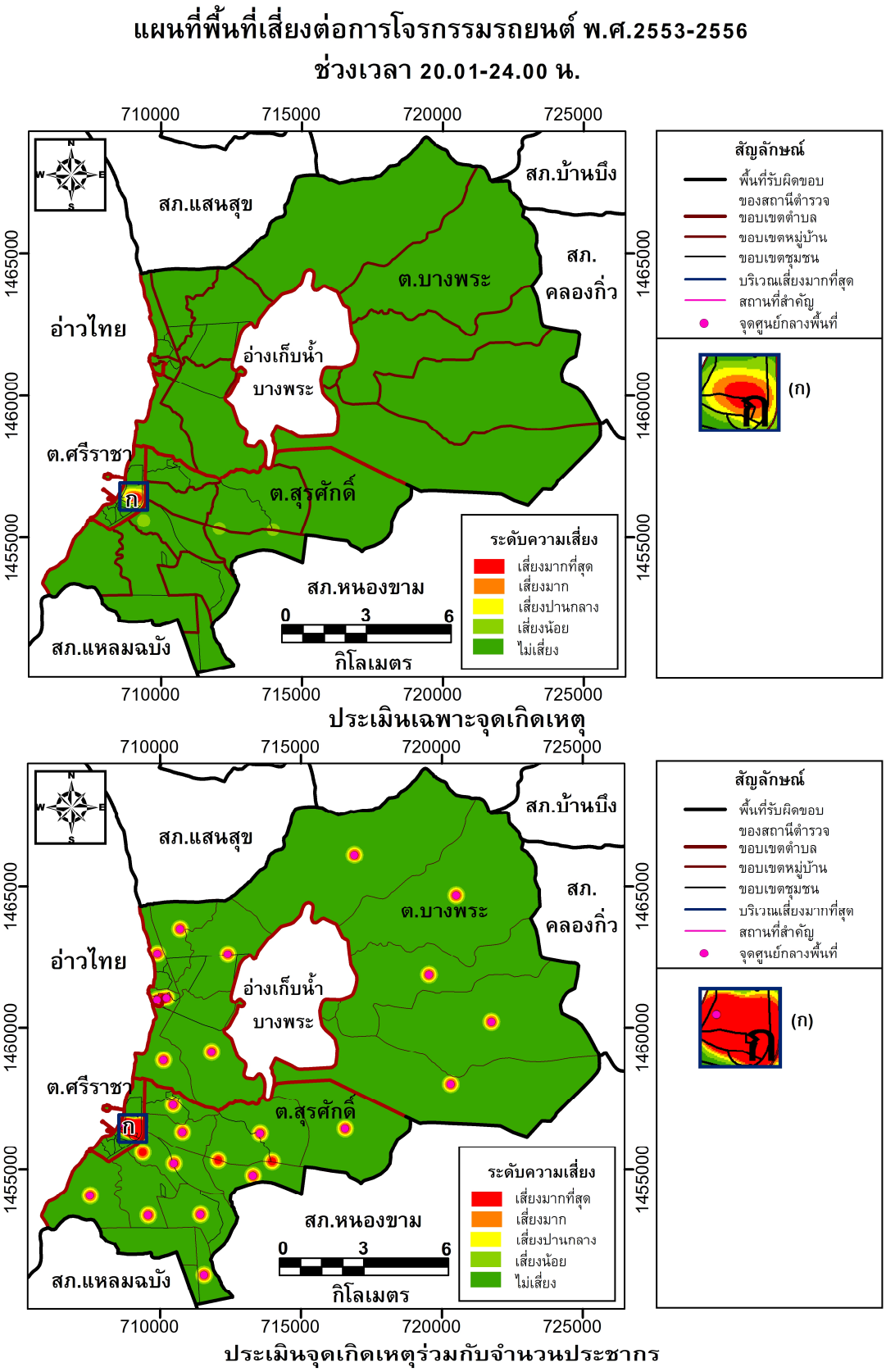
ภาพประกอบ 101 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ช่วงเวลา 5



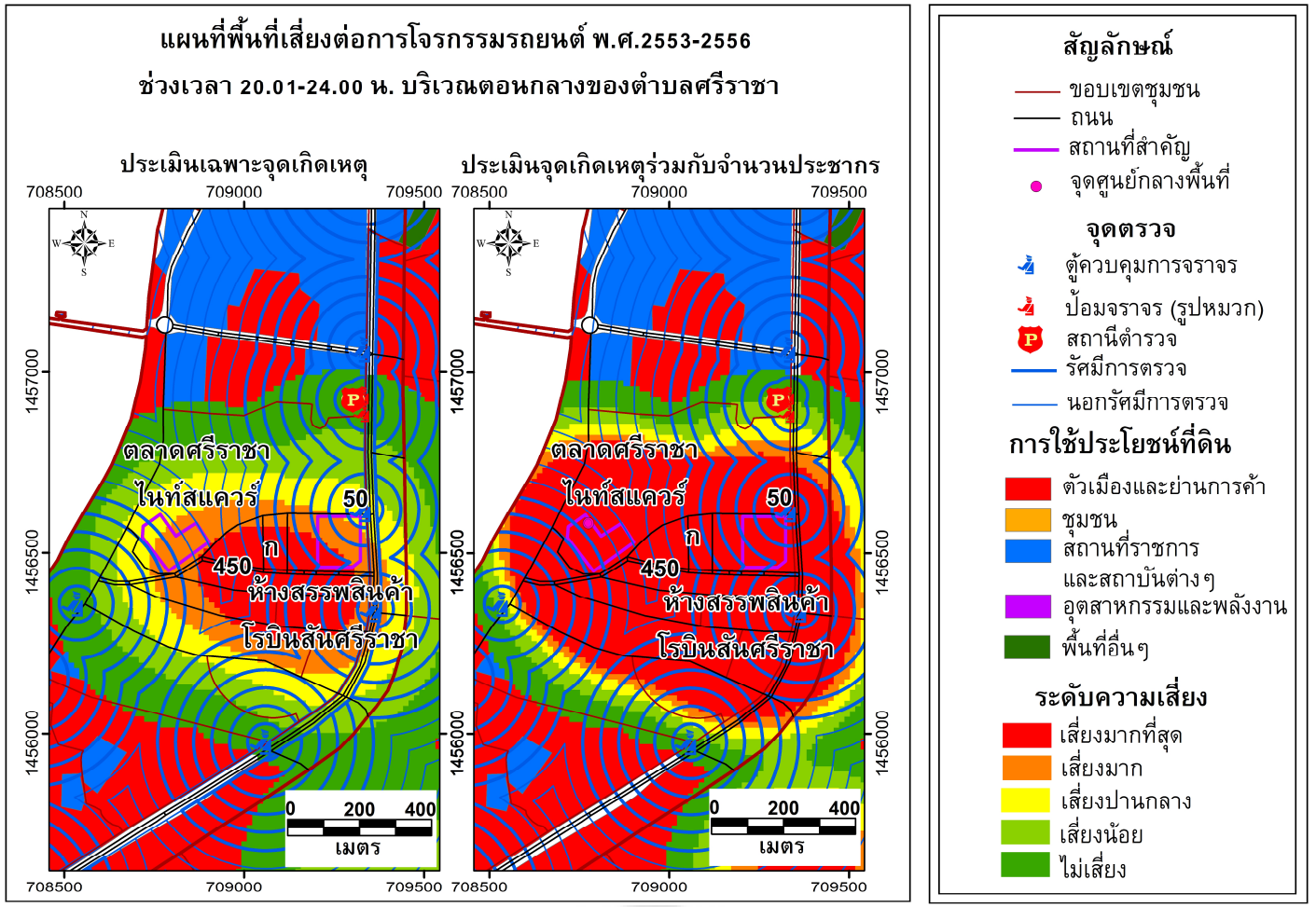
ภาพประกอบ 102 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5 บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา (ก)



ภาพประกอบ 103 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 5 บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง (ข)



ภาพประกอบ 104 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ช่วงเวลา 6



ภาพประกอบ 105 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลา 6 บริเวณตอนกลางของตำบลศรีราชา (ก)

1.4 ผลการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของจำนวนการเกิดเหตุแต่ละพื้นที่ในแต่ละช่วงปี

ทำการเปรียบเทียบผลต่างของจำนวนการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ภายในชุมชนในแต่ละตำบล ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงปีได้แก่

ช่วงปีที่ 1 (2553-2554) หมายถึง ผลต่างของการเกิดเหตุของปี 2553 และปี 2554

ช่วงปีที่ 2 (2554-2555) หมายถึง ผลต่างของการเกิดเหตุของปี 2554 และปี 2555

ช่วงปีที่ 3 (2555-2556) หมายถึง ผลต่างของการเกิดเหตุของปี 2555 และปี 2556

โดยเครื่องหมาย - หมายถึงการเกิดเหตุมีจำนวนลดลง และไม่มีเครื่องหมายหมายถึงการเกิดเหตุมีจำนวนเพิ่มขึ้น หรือไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.4.1 รถจักรยานยนต์

1.4.1.1 ตำบลศรีราชา

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลศรีราชา พบว่าเกือบทุกชุมชนอัตราการการเกิดเหตุมีแนวโน้มลดลงจะมีเพียงชุมชนไฟแดงและชุมชนดวงมณีที่มีการเพิ่มเพียงเล็กน้อย โดยชุมชนที่มีค่าเฉลี่ยของการเกิดเหตุเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ ชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ส่วนชุมชนที่มีแปรปรวนของข้อมูลมากที่สุดคือ ชุมชนบ้านไร่ ดังตาราง 29

1.4.1.2 ตำบลสุรศักดิ์

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ พบว่าส่วนใหญ่อัตราการเกิดเหตุไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ยกเว้นชุมชนการเคหะ 9 กิโลที่มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตสูงถึง 6.00 คดี ส่วนชุมชนที่มีแปรปรวนของข้อมูลมากที่สุดคือ ชุมชนตลาดฉลองซึ่งใกล้เคียงกับชุมชนหนองน้ำดำ ดังตาราง 30

1.4.1.3 ตำบลบางพระ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตตำบลบางพระ พบว่าส่วนใหญ่อัตราการเกิดเหตุมีแนวโน้มลดลงแต่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยของการเกิดเหตุเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือบ้านนาพุ ส่วนชุมชนที่มีแปรปรวนของข้อมูลมากที่สุดคือชุมชนบ้านหินเพลิง ดังตาราง 31

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่ตำบลศรีราชา

ชุมชน	ช่วงปี			$\bar{X}$	S.D.
	2553-2554	2554-2555	2555-2556		
ชุมชนศรีเจริญ	0	-2	1	-0.33	1.25
ชุมชนสว่างประทีป	-2	2	-4	-1.33	2.49
ชุมชนไฟแดง	-3	3	1	0.33	2.49
ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม	-1	3	-4	-0.67	2.87
ชุมชนริมทะเล	-4	-3	-10	-5.67	3.09
ชุมชนหน้าดาราสมุทร	1	-2	-3	-1.33	1.70
ชุมชนส่วนราชการ	2	-2	-3	-1.00	2.16
ชุมชนศรีราชานคร - ซอยไปรษณีย์	-27	-18	-12	-19.00	6.16
ชุมชนบ้านใน	2	0	-5	-1.00	2.94
ชุมชนดวงมณี	-1	-1	3	0.33	1.89
ชุมชนซอยจุลินทร์และมิตร	1	-3	0	-0.67	1.70
ชุมชนบ้านไร่	-6	10	-9	-1.67	8.34
ชุมชนสุขุมวิท	2	5	-12	-1.67	7.41

ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่ตำบลสุรศักดิ์

ชุมชน	ช่วงปี			$\bar{X}$	S.D.
	2553-2554	2554-2555	2555-2556		
ชุมชนบ่อหิน	1	-2	-1	-0.67	1.25
ชุมชนมังกรขาว	-3	0	0	-1.00	1.41
ชุมชนพฤษชาติ	5	-18	10	-1.00	12.19
ชุมชนวัดพระประทานพร	3	2	-3	0.67	2.62
ชุมชนชากค้อ	0	-1	1	0.00	0.82
ชุมชนเขาน้อย	2	-2	0	0.00	1.63
ชุมชนการเคหะเขาแตงอ่อน	-4	11	-7	0.00	7.87
ชุมชนการเคหะ 9 กิโล	-3	15	6	6.00	7.35
ชุมชนนาพร้าว	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนหัวคันทด	-1	3	-3	-0.33	2.49
ชุมชนตลาดฉลอง	-10	23	-10	1.00	15.56
ชุมชนวังหิน	1	13	-8	2.00	8.60
ชุมชนผาแดง	0	4	-3	0.33	2.87
ชุมชนไร่กล้วย	0	0	4	1.33	1.89
ชุมชนอัสสัมชัญ	-9	8	-5	-2.00	7.26
ชุมชนหนองน้ำดำ	21	-6	-15	0.00	15.30
ชุมชนเขาแตงอ่อน	0	2	-6	-1.33	3.40

ตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่ตำบลบางพระ

ชุมชน	ช่วงปี			$\bar{X}$	S.D.
	2553-2554	2554-2555	2555-2556		
บ้านโป่งดินดำ	2	-2	0	0.00	1.63
บ้านเอสอาร์	-1	0	0	-0.33	0.47
บ้านไร่ดินแดง	2	-1	-3	-0.67	2.05
บ้านตลาดใหม่	0	-2	0	-0.67	0.94
บ้านหินเพลิง	-2	10	-8	0.00	7.48
บ้านนาพุ	-6	6	-5	-1.67	5.44
บ้านหนองข่า	0	0	1	0.33	0.47
บ้านห้วยกุ่ม	-1	3	-2	0.00	2.16
บ้านห้วยกรุ	0	-1	0	-0.33	0.47
บ้านนาพุ	0	0	0	0.00	0.00
บ้านทางตรง	-1	-2	2	-0.33	1.70
บ้านไร่ดินแดง	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนท้ายบ้าน	-2	-1	0	-1.00	0.82
ชุมชนท่าตาลักษณ์	0	1	-1	0.00	0.82
ชุมชนพร้อมใจ	0	0	1	0.33	0.47
ชุมชนบางพระน่าอยู่	-2	-2	1	-1.00	1.41
ชุมชนชาวเขื่อนพัฒนา	0	0	-1	-0.33	0.47
ชุมชนทิวสนพัฒนา	-3	6	-2	0.33	4.03
ชุมชนวัดหลวงบางพระ	2	0	0	0.67	0.94
ชุมชนคอเขาพัฒนา	-1	2	-1	0.00	1.41
ชุมชนชาวนาพุ	-1	3	-4	-0.67	2.87
ชุมชนตลาดบน	3	-2	0	0.33	2.05

1.4.2 รถยนต์

1.4.2.1 ตำบลศรีราชา

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลศรีราชา พบว่าส่วนใหญ่อัตราการการเกิดเหตุไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยชุมชนที่มีอัตราการเกิดเหตุเพิ่มขึ้นสูงสุดคือชุมชนบ้านใน ส่วนชุมชนที่มีความแปรปรวนของข้อมูลมากที่สุดคือชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ดังตาราง 32

1.4.2.2 ตำบลสุรศักดิ์

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลสุรศักดิ์ พบว่าส่วนใหญ่อัตราการเกิดเหตุไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยชุมชนที่มีอัตราการเกิดเหตุเพิ่มขึ้นสูงสุดคือชุมชนหัวคันทด ส่วนชุมชนที่มีความแปรปรวนของข้อมูลมากที่สุดคือชุมชนหนองน้ำดำ ดังตาราง 33

1.4.2.3 ตำบลบางพระ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลบางพระ พบว่าส่วนใหญ่อัตราการเกิดเหตุไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงค่าการเพิ่มขึ้นของเกิดเหตุสูงสุดคือบ้านห้วยกรุ ส่วนพื้นที่ที่มีค่าความแปรปรวนของจำนวนการเกิดเหตุสูงสุดคือบ้านหนองข่า ดังตาราง 34

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตพื้นที่ตำบลศรีราชา

ชุมชน	ช่วงปี			$\bar{X}$	S.D.
	2553-2554	2554-2555	2555-2556		
ชุมชนศรีเจริญ	1	-1	0	0.00	1.00
ชุมชนสว่างประทีป	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนไฟแดง	0	0	1	0.33	0.58
ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม	0	1	-1	0.00	1.00
ชุมชนริมทะเล	1	-1	0	0.00	1.00
ชุมชนหน้าดาราสมุทร	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนส่วนราชการ	2	-2	1	0.33	2.08
ชุมชนศรีราชานคร - ซอยไปรษณีย์	8	-6	-3	-0.33	7.37
ชุมชนบ้านใน	0	0	2	0.67	1.15
ชุมชนดวงมณี	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนซอยจุลินทร์และมิตร	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนบ้านไร่	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนสุขุมวิท	0	1	0	0.33	0.58

ตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตพื้นที่ตำบลสุรศักดิ์

ชุมชน	ช่วงปี			$\bar{X}$	S.D.
	2553-2554	2554-2555	2555-2556		
ชุมชนบ่อหิน	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนมังกรขาว	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนพฤษชาติ	-1	1	1	0.33	1.15
ชุมชนวัดพระประทานพร	1	0	-1	0.00	1.00
ชุมชนชากค้อ	0	0	1	0.33	0.58
ชุมชนเขาน้อย	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนการเคหะเขาแตงอ่อน	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนการเคหะ 9 กิโล	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนนาพร้าว	0	1	-1	0.00	1.00
ชุมชนหัวคันทด	0	2	0	0.67	1.15
ชุมชนตลาดฉลอง	-3	1	-3	-1.67	2.31
ชุมชนวังหิน	-1	2	-2	-0.33	2.08
ชุมชนผาแดง	0	4	-3	0.33	2.87
ชุมชนไร่กล้วย	0	0	4	1.33	1.89
ชุมชนอัสสัมชัญ	-9	8	-5	-2.00	7.26
ชุมชนหนองน้ำดำ	21	-6	-15	0.00	15.30
ชุมชนเขาแตงอ่อน	0	2	-6	-1.33	3.40

ตาราง 34 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตพื้นที่ตำบลบางพระ

ชุมชน	ช่วงปี			$\bar{X}$	S.D.
	2553-2554	2554-2555	2555-2556		
บ้านโป่งดินดำ	0	0	0	0.00	0.00
บ้านเอสอาร์	0	0	0	0.00	0.00
บ้านไร่ดินแดง	0	0	0	0.00	0.00
บ้านตลาดใหม่	0	0	0	0.00	0.00
บ้านหินเพลิง	0	0	0	0.00	0.00
บ้านนาพุ	0	0	0	0.00	0.00
บ้านหนองข่า	-1	1	-1	-0.33	1.15
บ้านห้วยกุ่ม	0	0	0	0.00	0.00
บ้านห้วยกรุ	0	0	1	0.33	0.58
บ้านนาพุ	0	0	0	0.00	0.00
บ้านทางตรง	0	0	0	0.00	0.00
บ้านไร่ดินแดง	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนท้ายบ้าน	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนท่าตาลักษณ์	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนพร้อมใจ	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนบางพระน่าอยู่	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนชาวเขื่อนพัฒนา	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนทิวสนพัฒนา	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนวัดหลวงบางพระ	1	-1	0	0.00	1.00
ชุมชนคอเขาพัฒนา	0	0	0	0.00	0.00
ชุมชนชาวนาพุ	0	1	-1	0.00	1.00
ชุมชนตลาดบน	0	-1	0	-0.33	0.58

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

ทำการแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจุดเกิดเหตุกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการแยกข้อมูลแหล่งน้ำและถนนออกไป แล้วแบ่งประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ประเภทได้แก่

(ก) พื้นที่ชุมชน

(ข) พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า

(ค) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ

(ง) พื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน

(จ) พื้นที่อื่นๆ

ทำการแสดงผลในรูปแผนที่ หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ต่อค่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทในแต่ละพื้นที่ ดังนี้

(ก) พื้นที่ชุมชน จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์และร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ชุมชน ผลการวิเคราะห์พบว่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชนมีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในลักษณะแปรผกผันเนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก และมีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์ในลักษณะแปรผันตามในระดับปานกลาง เนื่องจากมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.238 และ 0.305 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 35-36 และภาพประกอบ 106

ตาราง 35 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ชุมชนกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1406.000[a]	1369	.238
Likelihood Ratio	276.457	1369	1.000
Linear-by-Linear Association	.124	1	.725
N of Valid Cases	38		

a. 1444 cells (100.0%) have expected count less than 5.

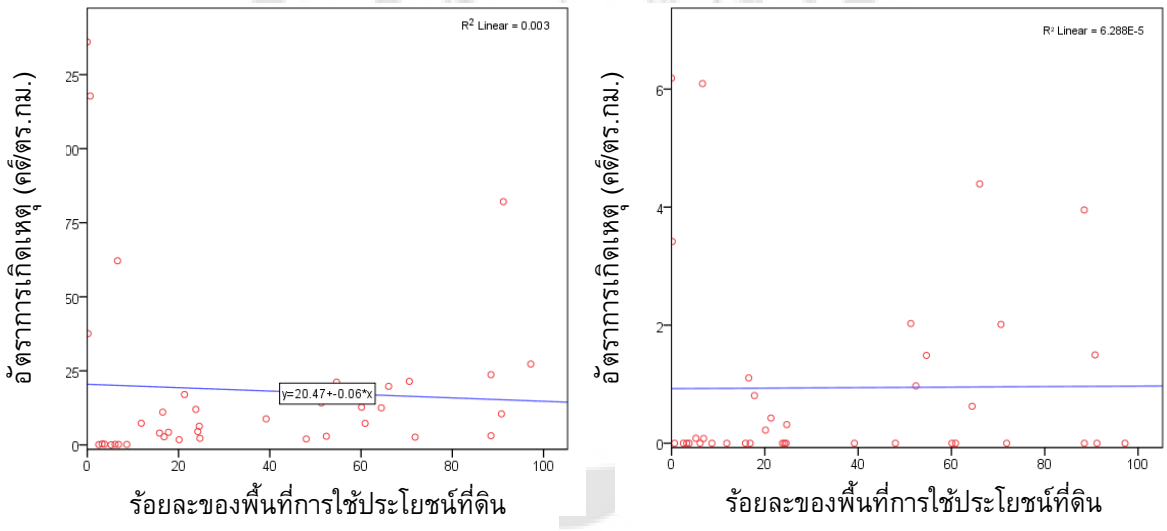
The minimum expected count is .03.

ตาราง 36 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ชุมชนกับการโจรกรรมรถยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	684.000[a]	666	.306
Likelihood Ratio	156.627	666	1.000
Linear-by-Linear Association	.002	1	.962
N of Valid Cases	38		

a. 722 cells (100.0%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is .03.



รถจักรยานยนต์ รถยนต์

ภาพประกอบ 106 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ชุมชนกับการโจรกรรมยานยนต์

(ข) พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ และร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า ผลการวิเคราะห์พบว่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้ามีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ในลักษณะแปรแปรผันตาม โดยมีค่า

ความสัมพันธ์ในระดับต่ำมากทั้งหมด เนื่องจากมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.237 และ 0.286 ตามลำดับ ดังแสดงดังตาราง 37-38 และภาพประกอบ 107

ตาราง 37 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ากับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

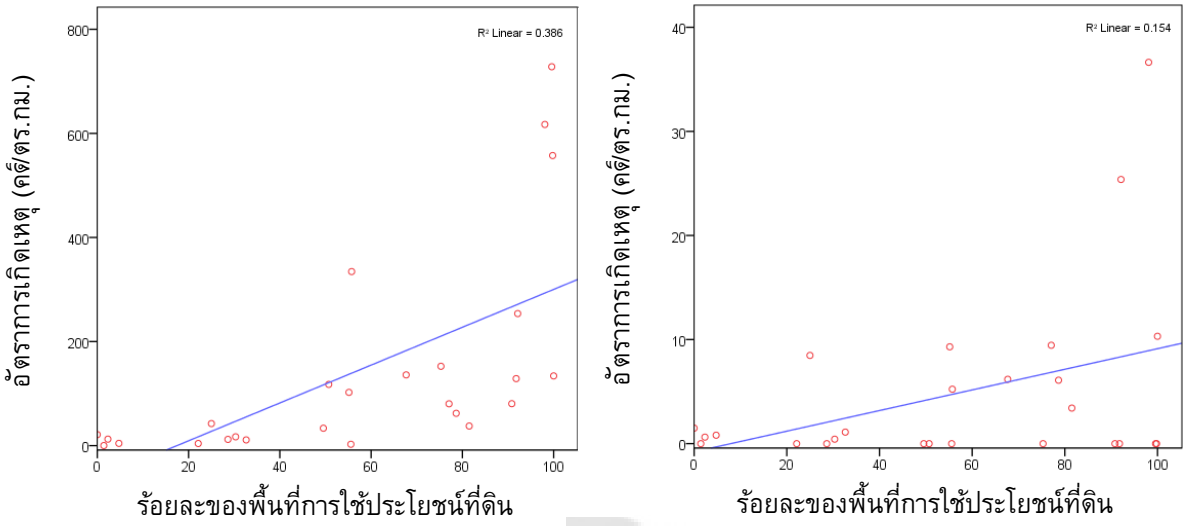
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	650.000[a]	625	.237
Likelihood Ratio	169.421	625	1.000
Linear-by-Linear Association	9.659	1	.002
N of Valid Cases	26		

a. 676 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .04.

ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ากับการโจรกรรมรถยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	390.000[a]	375	.286
Likelihood Ratio	116.667	375	1.000
Linear-by-Linear Association	3.853	1	.050
N of Valid Cases	26		

a. 416 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .04.



ภาพประกอบ 107 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ากับการโจรกรรมยานยนต์

(ค) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ และร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ผลการวิเคราะห์พบว่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ มีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์แบบแปรผกผันเนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก และมีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์แบบแปรผันตามในระดับปานกลาง เนื่องจากมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.238 และ 0.301 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 39-40 และภาพประกอบ 108

ตาราง 39 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ กับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

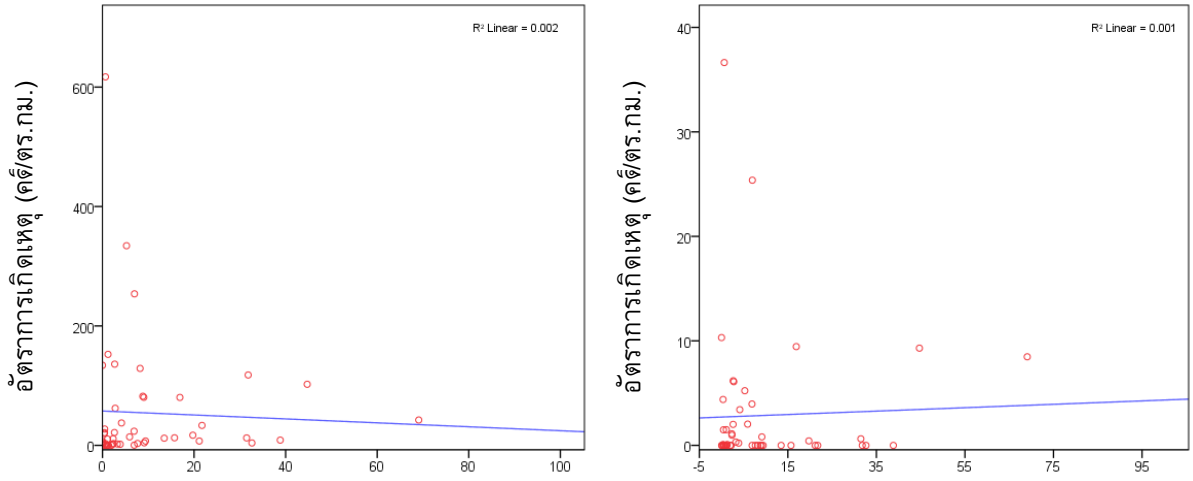
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2352.000[a]	2304	.238
Likelihood Ratio	381.398	2304	1.000
Linear-by-Linear Association	.090	1	.764
N of Valid Cases	49		

a. 2401 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .02.

ตาราง 40 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ กับการโจรกรรมรถยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1225.000[a]	1200	.301
Likelihood Ratio	228.852	1200	1.000
Linear-by-Linear Association	.057	1	.811
N of Valid Cases	49		

a. 1274 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .02.



ภาพประกอบ 108 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ กับการโจรกรรมยานยนต์

(ง) พื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ และร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน ผลการวิเคราะห์พบว่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงานมีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ และรถยนต์แบบแปรผกผัน เนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก โดยมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.236 และ 0.289 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 41-42 และภาพประกอบ 109

ตาราง 41 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงานกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

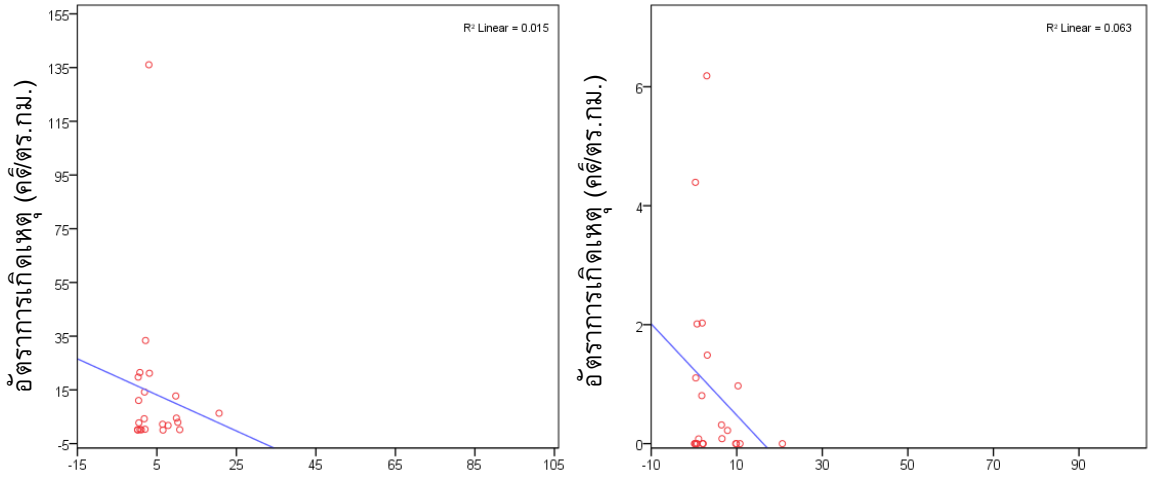
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	462.000[a]	441	.236
Likelihood Ratio	136.006	441	1.000
Linear-by-Linear Association	.306	1	.580
N of Valid Cases	22		

a. 484 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .05.

ตาราง 42 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงานกับการโจรกรรมรถยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	264.000[a]	252	.289
Likelihood Ratio	89.954	252	1.000
Linear-by-Linear Association	1.321	1	.250
N of Valid Cases	22		

a. 286 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .05.



ภาพประกอบ 109 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน กับการโจรกรรมยานยนต์

(จ) พื้นที่อื่นๆ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ และร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่อื่นๆ ผลการวิเคราะห์พบว่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่อื่นๆ มีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์แบบแปรผกผันเนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมากและระดับปานกลาง โดยมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.238 และ 0.306 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 43-44 และภาพประกอบ 110

ตาราง 43 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อื่นๆ กับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

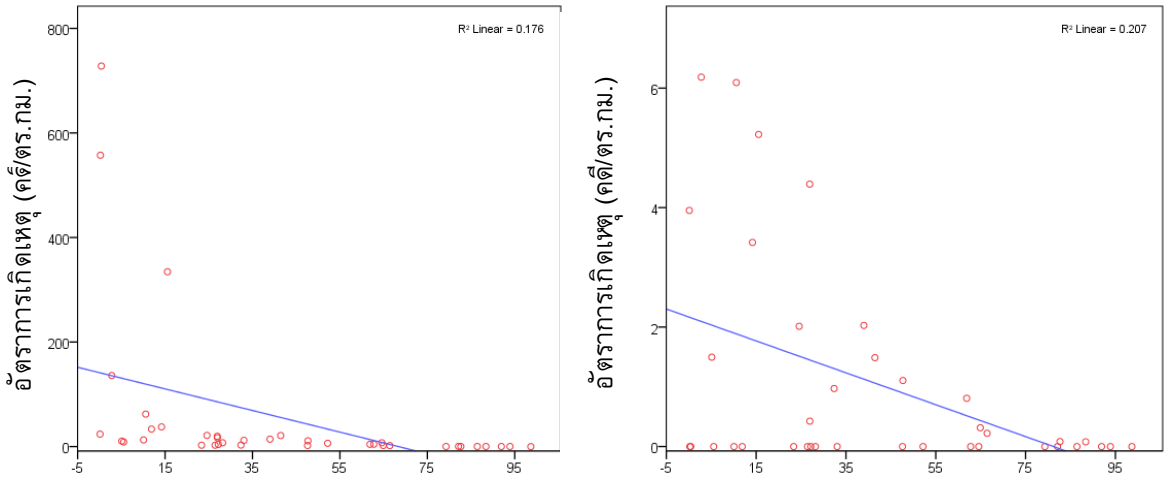
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1406.000[a]	1369	.238
Likelihood Ratio	276.457	1369	1.000
Linear-by-Linear Association	6.516	1	.011
N of Valid Cases	38		

a. 1444 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .03.

ตาราง 44 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อื่นๆ กับการโจรกรรมรถยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	684.000[a]	666	.306
Likelihood Ratio	156.627	666	1.000
Linear-by-Linear Association	7.675	1	.006
N of Valid Cases	38		

a. 722 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .03.



ภาพประกอบ 110 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่อื่นๆ กับการโจรกรรมยานยนต์

2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจุดเกิดเหตุกับสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุ

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทของสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

2.2.1 สถานที่ซึ่งมีผลต่อการยับยั้งการเกิดเหตุได้แก่ สถานีตำรวจ ป้อมตำรวจ และจุดตรวจ โดยจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ และระยะทางจากจุดตรวจ ซึ่งแบ่งระยะทางจากจุดตรวจออกเป็น 10 ระยะ ระยะละ 50 เมตร ผลการวิเคราะห์พบว่า ระยะทางจากจุดตรวจมีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในลักษณะแปรผกผันเนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.311 และ 0.376 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 45-46 และภาพประกอบ 111-112

ตาราง 45 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากจุดตรวจกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

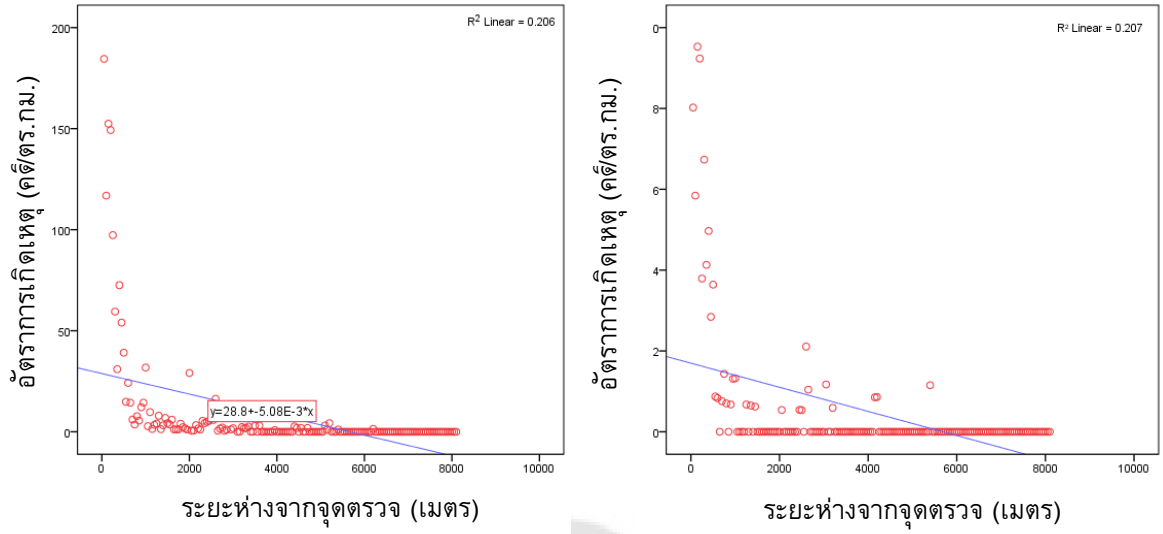
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12474.000[a]	12397	.311
Likelihood Ratio	893.130	12397	1.000
Linear-by-Linear Association	33.244	1	.000
N of Valid Cases	162		

a. 12636 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .01.

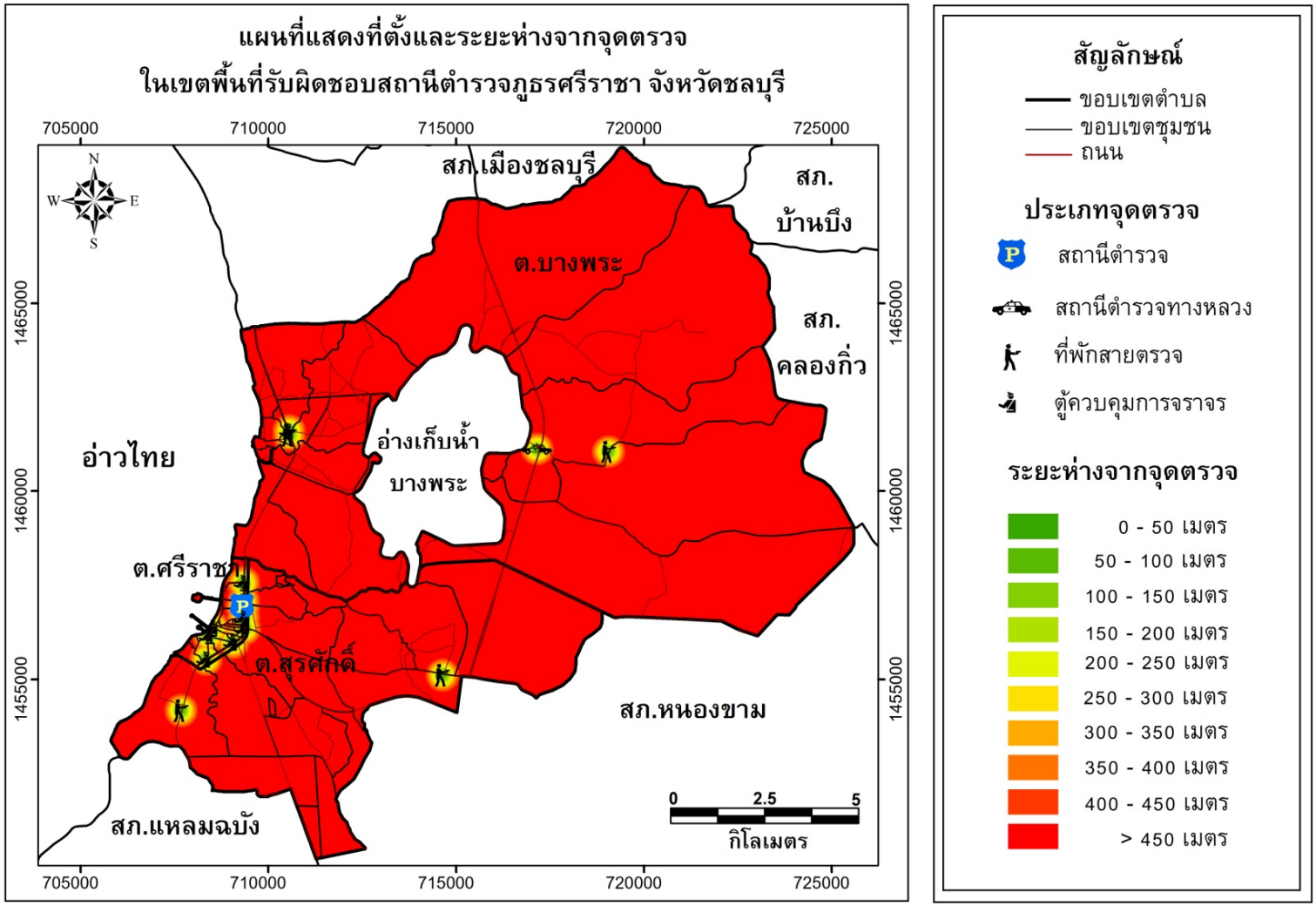
ตาราง 46 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากจุดตรวจกับการโจรกรรมรถยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5022.000[a]	4991	.376
Likelihood Ratio	371.080	4991	1.000
Linear-by-Linear Association	33.354	1	.000
N of Valid Cases	162		

a. 5184 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .01.



ภาพประกอบ 111 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์กับระยะห่างจากจุดตรวจ



ภาพประกอบ 112 แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากจุดตรวจ ในพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

2.2.2 สถานที่ซึ่งมีผลต่อการสนับสนุนการเกิดเหตุได้แก่ ตลาด ห้างสรรพสินค้า สถานศึกษา และโรงพยาบาล โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ตลาด โดยจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์และระยะทางจากตลาด ผลการวิเคราะห์พบว่าระยะทางจากตลาดมีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ลักษณะแปรผกผันเนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.323 และ 0.377 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 47-48 และภาพประกอบ 113-114

ตาราง 47 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากตลาดกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

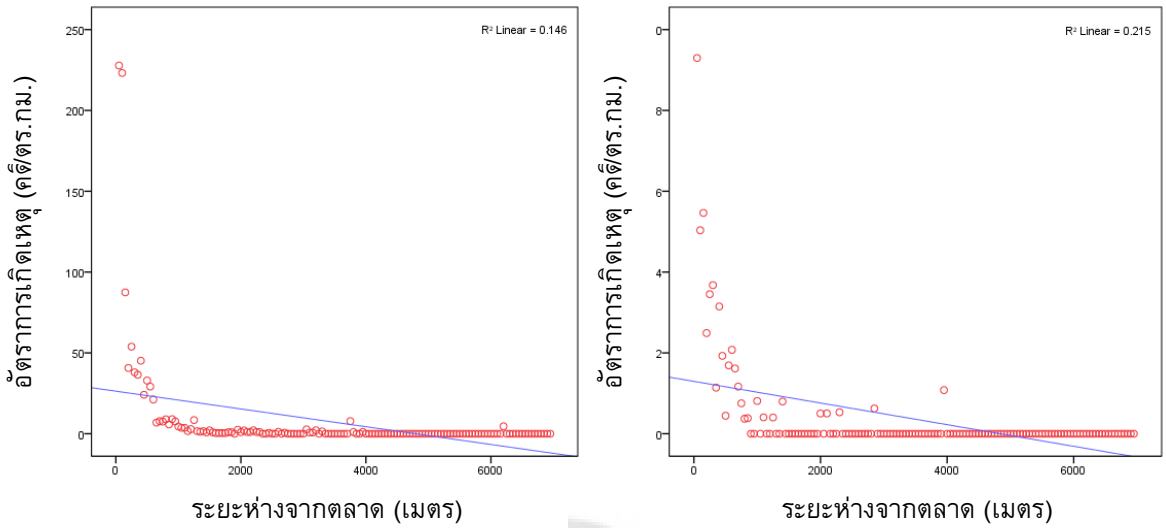
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7923.000[a]	7866	.323
Likelihood Ratio	649.082	7866	1.000
Linear-by-Linear Association	20.213	1	.000
N of Valid Cases	139		

a. 8062 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .01.

ตาราง 48 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากตลาดกับการโจรกรรมรถยนต์

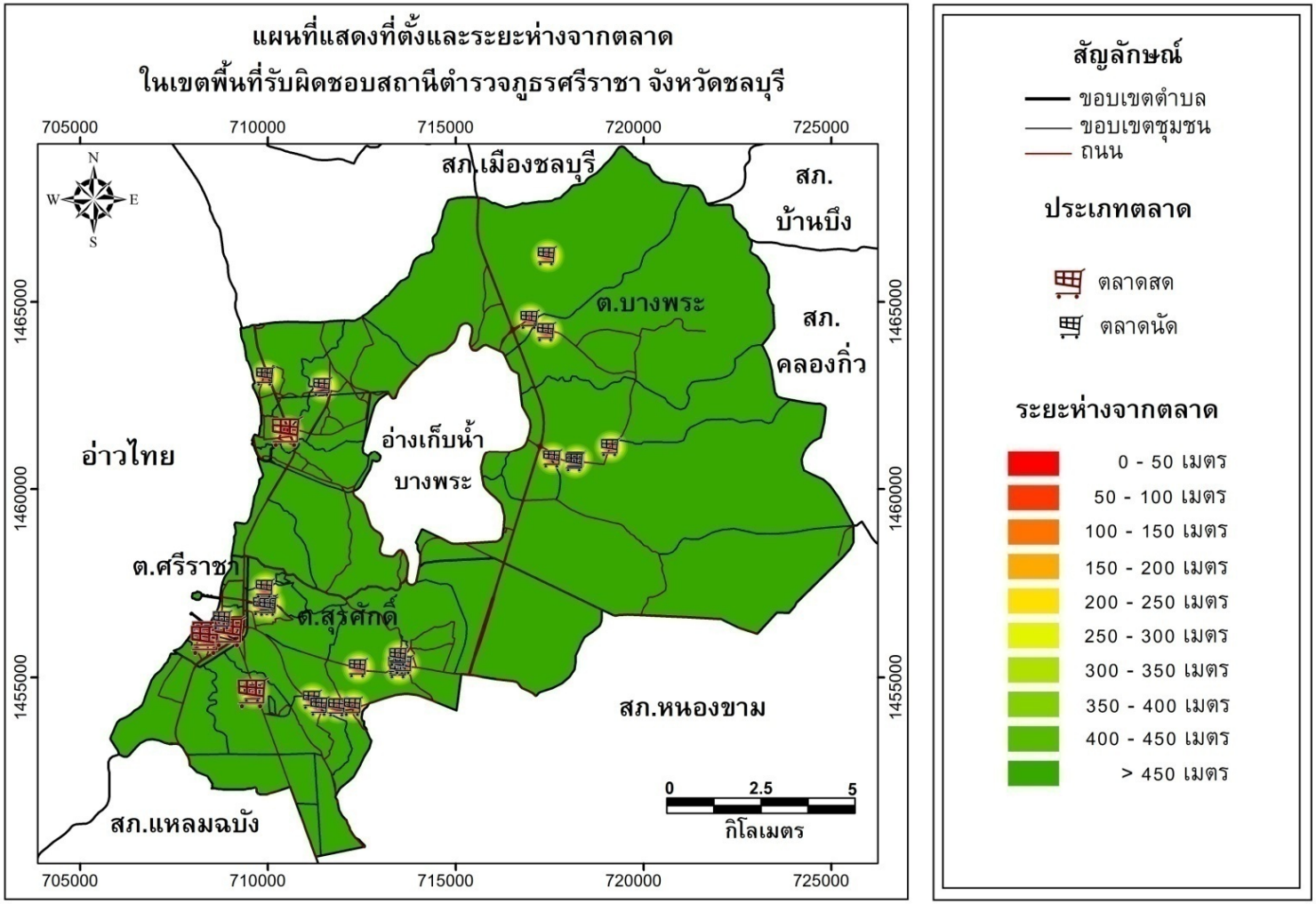
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3614.000[a]	3588	.377
Likelihood Ratio	303.394	3588	1.000
Linear-by-Linear Association	29.685	1	.000
N of Valid Cases	139		

a. 3753 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .01.



รถจักรยานยนต์ รถยนต์

ภาพประกอบ 113 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์กับระยะห่างจากตลาด



ภาพประกอบ 114 แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากตลาด ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

(ข) ห้างสรรพสินค้า โดยจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์และระยะทางจากห้างสรรพสินค้า ผลการวิเคราะห์พบว่าระยะทางจากห้างสรรพสินค้ามีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ลักษณะแปรผกผัน เนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.343 และ 0.398 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 49-50 และภาพประกอบ 115-116

ตาราง 49 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากห้างสรรพสินค้ากับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23664.000[a]	23577	.343
Likelihood Ratio	1118.025	23577	1.000
Linear-by-Linear Association	33.836	1	.000
N of Valid Cases	272		

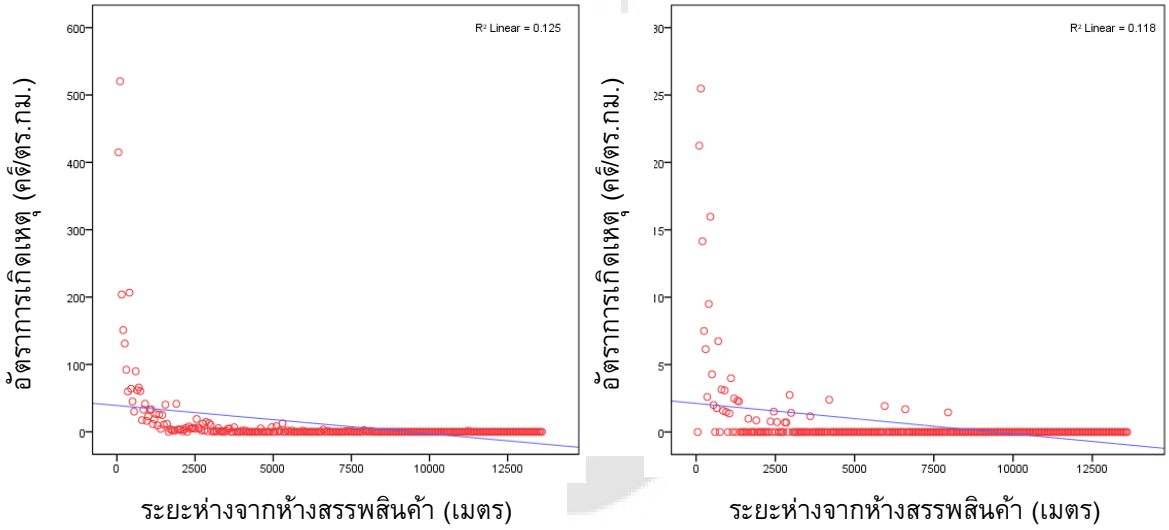
a. 23936 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .00.

ตาราง 50 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากห้างสรรพสินค้ากับการโจรกรรมรถยนต์

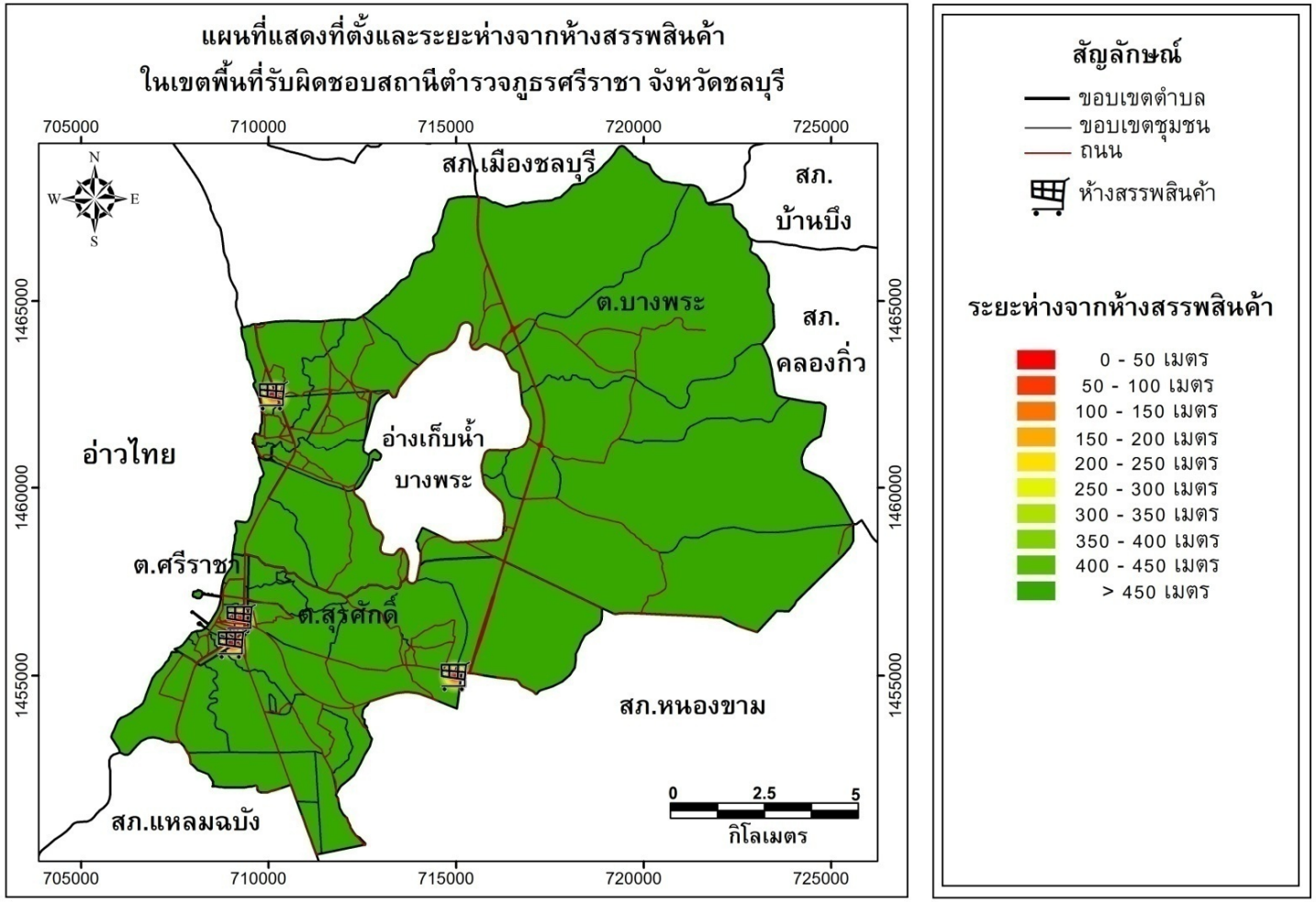
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9520.000[a]	9485	.398
Likelihood Ratio	457.696	9485	1.000
Linear-by-Linear Association	31.980	1	.000
N of Valid Cases	272		

a. 9792 cells (100.0%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is .00.



ภาพประกอบ 115 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์กับระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า



ภาพประกอบ 116 แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

(ค) สถานศึกษา โดยจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์และระยะทางจากสถานศึกษา ผลการวิเคราะห์พบว่าระยะทางจากสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ลักษณะแปรผกผันเนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.332 และ 0.368 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 51-52 และภาพประกอบ 117-118

ตาราง 51 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากสถานศึกษากับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5750.000[a]	5704	.332
Likelihood Ratio	516.706	5704	1.000
Linear-by-Linear Association	42.559	1	.000
N of Valid Cases	125		

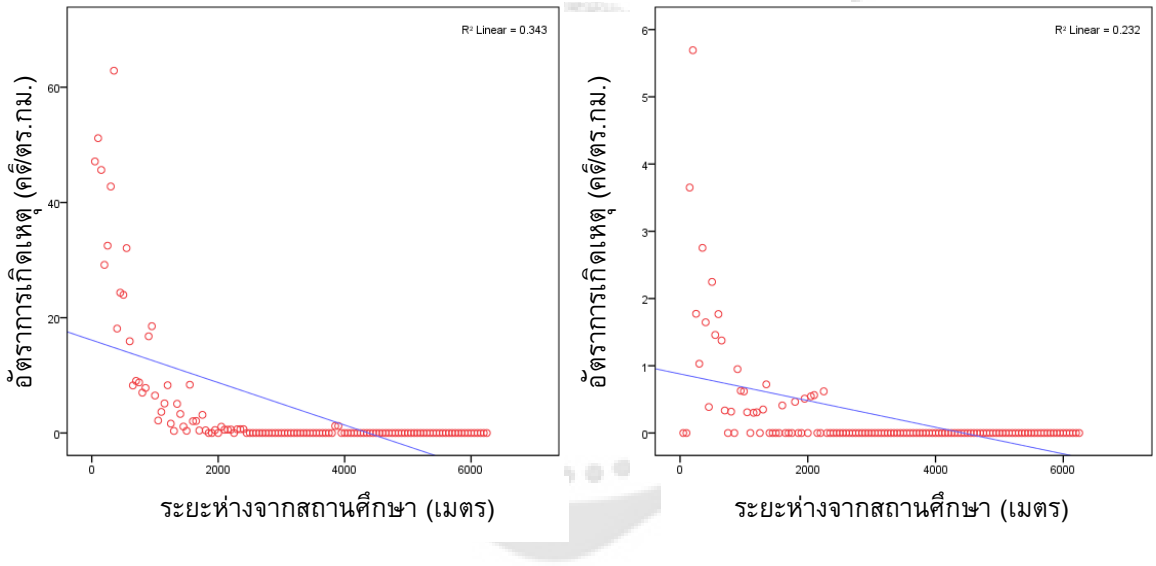
a. 5875 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .01.

ตาราง 52 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากสถานศึกษากับการโจรกรรมรถยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3375.000[a]	3348	.368
Likelihood Ratio	308.425	3348	1.000
Linear-by-Linear Association	28.728	1	.000
N of Valid Cases	125		

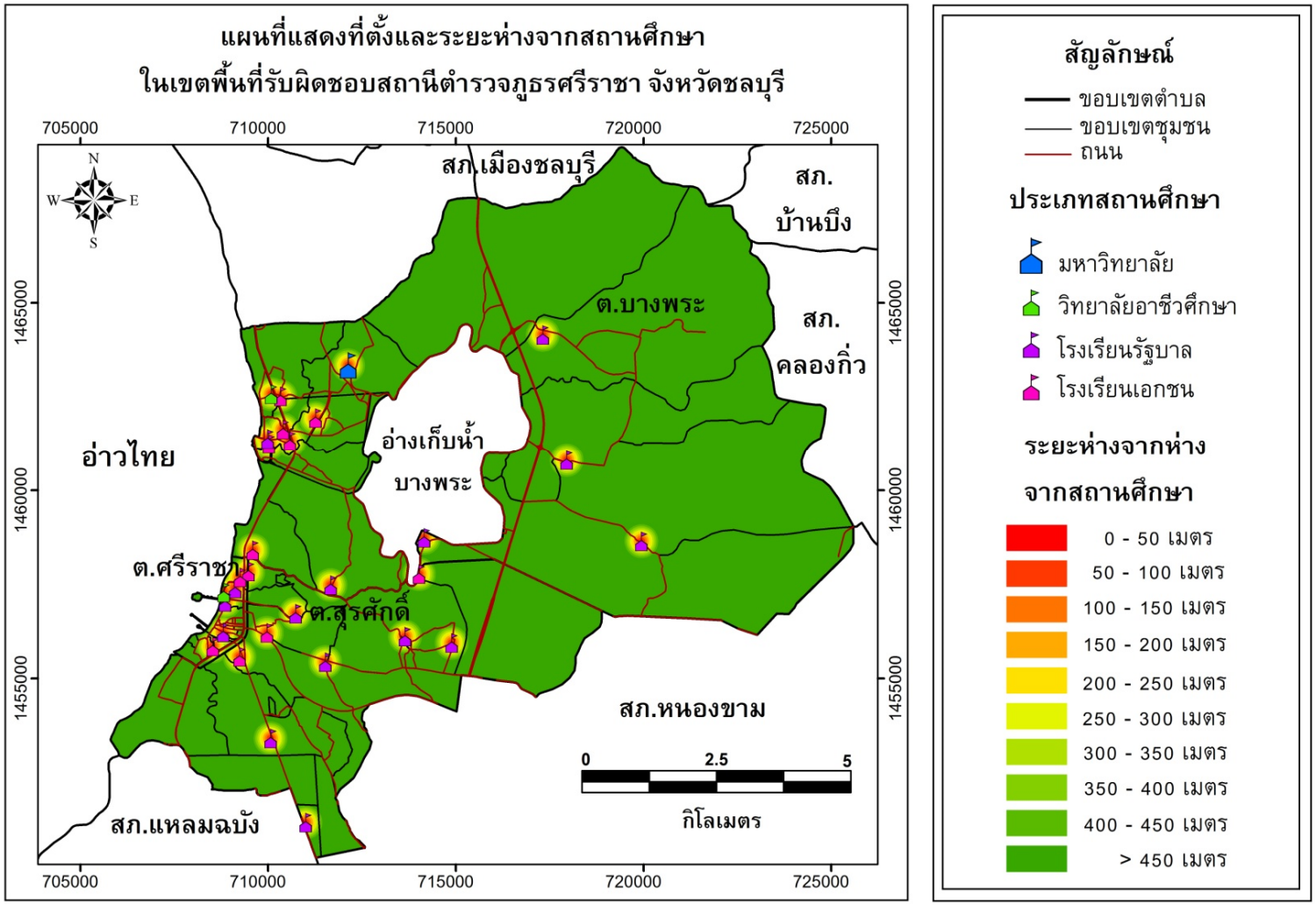
a. 3500 cells (100.0%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is .01.



รถจักรยานยนต์ รถยนต์

ภาพประกอบ 117 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ กับระยะห่างจากสถานศึกษา



ภาพประกอบ 118 แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากสถานศึกษา ในพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

(ง) โรงพยาบาล โดยจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์และระยะทางจากโรงพยาบาล ผลการวิเคราะห์พบว่าระยะทางจากโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ลักษณะแปรผกผันเนื่องจากกราฟความสัมพันธ์มีลักษณะลดลงจากจุดเริ่มต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.308 และ 0.361 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 53-54 และภาพประกอบ 119-120

ตาราง 53 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากโรงพยาบาลกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12012.000[a]	11935	.308
Likelihood Ratio	885.182	11935	1.000
Linear-by-Linear Association	41.169	1	.000
N of Valid Cases	156		

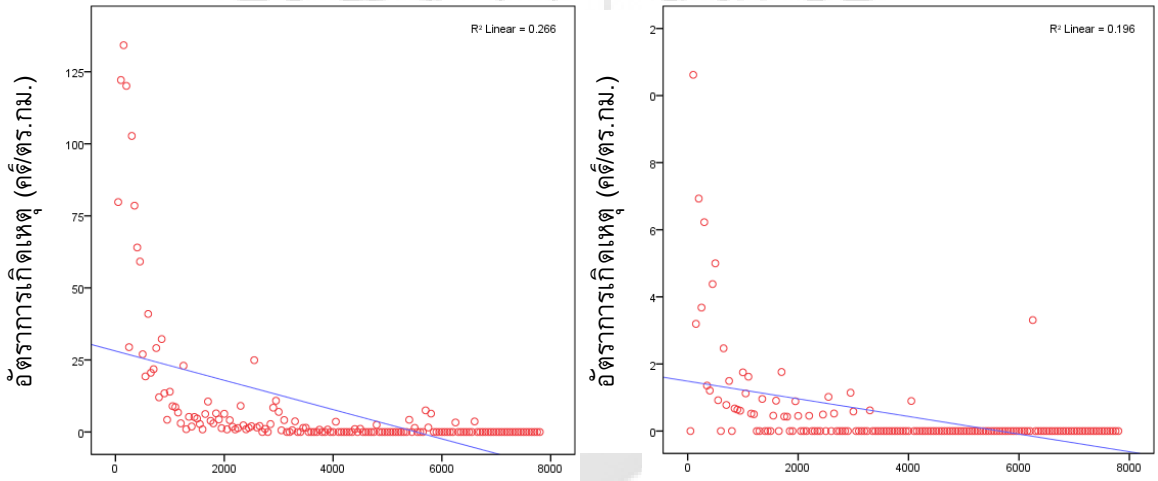
a. 12168 cells (100.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .01.

ตาราง 54 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากโรงพยาบาลกับการโจรกรรมรถยนต์

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5928.000[a]	5890	.361
Likelihood Ratio	449.674	5890	1.000
Linear-by-Linear Association	30.363	1	.000
N of Valid Cases	156		

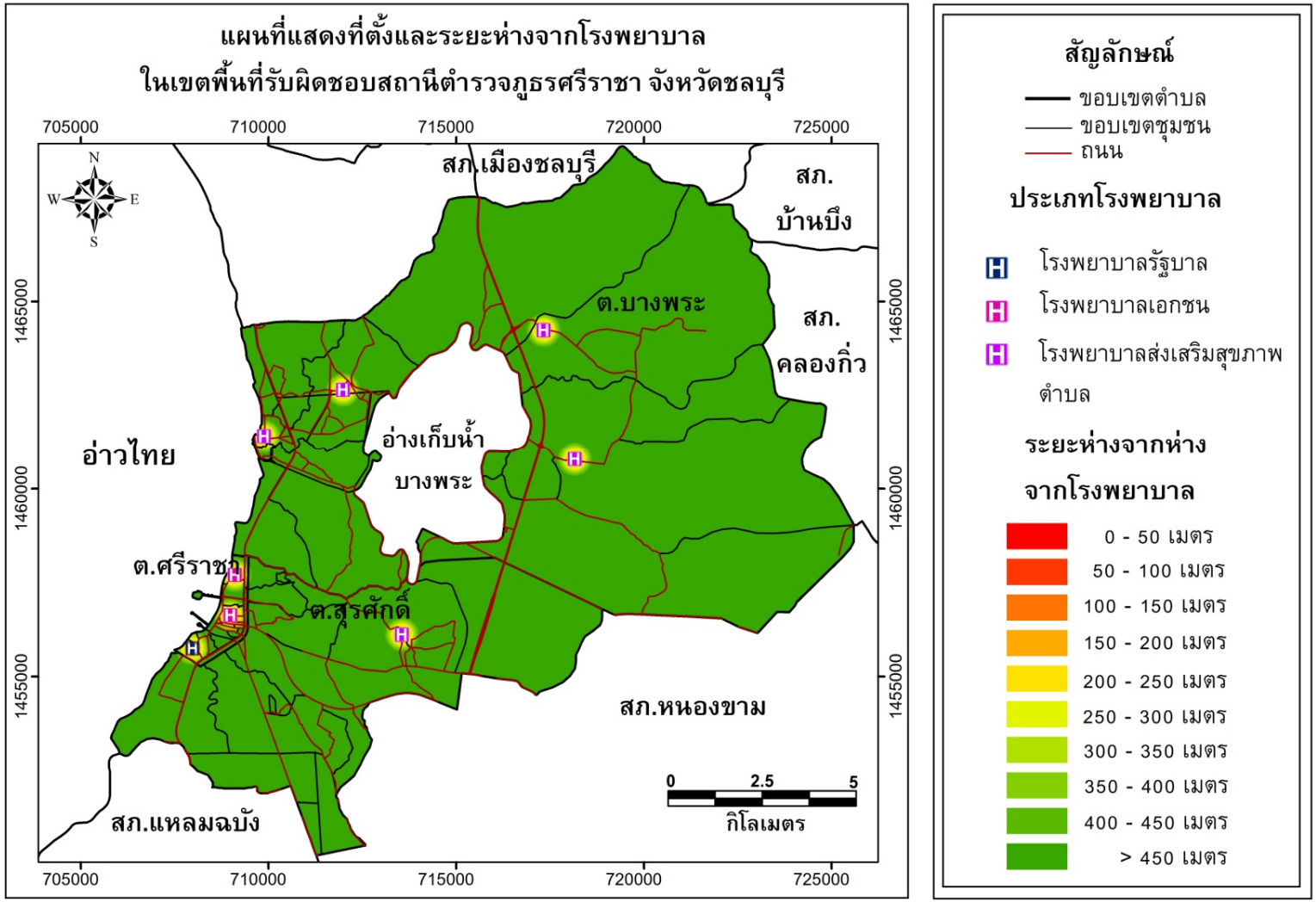
a. 6084 cells (100.0%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is .01.



รถจักรยานยนต์ รถยนต์

ภาพประกอบ 119 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุกับระยะห่างจากโรงพยาบาล



ภาพประกอบ 120 แผนที่แสดงที่ตั้งและระยะห่างจากโรงพยาบาล ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี

2.3 กำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) และค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยสิ่งแวดล้อม

หลังจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดเหตุกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม นำค่าสหสัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) และค่าคะแนน (Rate) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ จากการวิเคราะห์พบว่าเกือบทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันยกเว้นพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือห้างสรรพสินค้าที่มีค่าสหสัมพันธ์ 0.343 โดยปัจจัยด้านสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมมีค่าสหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.308-0.343 เมื่อทำการคำนวนค่าน้ำหนักพบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.110-0.122 ซึ่งมีค่ามากกว่าปัจจัยด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีค่าสหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.236-0.238 เมื่อทำการคำนวนค่าน้ำหนักพบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.084-0.085 ดังตาราง 55

ตาราง 55 การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ในการหาพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

		ลำดับ	ปัจจัย	ค่าสหสัมพันธ์	ค่าน้ำหนัก (Weight)
การใช้ประโยชน์ที่ดิน		1	พื้นที่ชุมชน	- 0.238	0.085
		2	พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า	0.237	0.085
		3	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	- 0.238	0.085
		4	พื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน	- 0.236	0.084
		5	พื้นที่อื่นๆ	- 0.238	0.085
สถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรม	ส่งเสริมการเกิดเหตุ	6	จุดตรวจ	- 0.311	0.111
	สนับสนุนการเกิดเหตุ	7	ตลาด	- 0.323	0.115
		8	ห้างสรรพสินค้า	- 0.343	0.122
		9	สถานศึกษา	- 0.332	0.118
		10	โรงพยาบาล	- 0.308	0.110
รวม					1.000

หมายเหตุ ค่าสหสัมพันธ์ - หมายถึงมีความสัมพันธ์ในลักษณะแปรผกผัน โดยค่าน้ำหนัก (Weight) ไม่นำเครื่องหมาย +,- มาใช้ในการคำนวน

2.3.2 การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ จากการวิเคราะห์พบว่าเกือบทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันคล้ายกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ยกเว้นพื้นที่ชุมชน พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า รวมถึงสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือห้างสรรพสินค้า ที่มีค่าสหสัมพันธ์ 0.398 โดยปัจจัยด้านสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรมมีค่าสหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.361-0.398 เมื่อทำการคำนวนค่าน้ำหนักพบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.107-0.118 ซึ่งมีค่ามากกว่าปัจจัยด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีค่าสหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.286-0.306 เมื่อทำการคำนวนค่าน้ำหนักพบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.085-0.091 โดยสังเกตุได้ว่าปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการโจรกรรมรถยนต์มากกว่ารถจักรยานยนต์ เนื่องจากมีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่าดังตาราง 56

ตาราง 56 การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ในการหาพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์

		ลำดับ	ปัจจัย	ค่าสหสัมพันธ์	ค่าน้ำหนัก (Weight)
การใช้ประโยชน์ที่ดิน		1	พื้นที่ชุมชน	0.305	0.091
		2	พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า	0.286	0.085
		3	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	0.301	0.089
		4	พื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน	- 0.289	0.086
		5	พื้นที่อื่นๆ	- 0.306	0.091
สถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุอาชญากรรม	ย้ายเข้างการเกิดเหตุ	6	จุดตรวจ	- 0.376	0.112
	สนับสนุนการเกิดเหตุ	7	ตลาด	- 0.377	0.112
		8	ห้างสรรพสินค้า	- 0.398	0.118
		9	สถานศึกษา	- 0.368	0.109
		10	โรงพยาบาล	- 0.361	0.107
รวม					1.000

หมายเหตุ ค่าสหสัมพันธ์ - หมายถึงมีความสัมพันธ์ในลักษณะแปรผกผัน โดยค่าน้ำหนัก (Weight) ไม่นำเครื่องหมาย +,- มาใช้ในการคำนวน

2.3.3 การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ พบว่าในการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดเหตุแบบแปรผกผัน ดังนั้นจึงมีค่าคะแนนเป็น -1 ยกเว้นพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าที่มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตาม ดังนั้นจึงมีค่าคะแนนเป็น 1 ส่วนการโจรกรรมรถยนต์ พบว่าปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดเหตุแบบแปรผันตาม ดังนั้นจึงมีค่าคะแนนเป็น 1 ยกเว้นพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน รวมถึงพื้นที่อื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผัน ดังนั้นจึงมีค่าคะแนนเป็น -1 ดังตาราง 57

ตาราง 57 การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดิน

		รถจักรยานยนต์		รถยนต์	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ค่าสหสัมพันธ์	ค่าคะแนน	ค่าสหสัมพันธ์	ค่าคะแนน
1	พื้นที่ชุมชน	- 0.238	-1	0.305	1
2	พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า	0.237	1	0.286	1
3	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	- 0.238	-1	0.301	1
4	พื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน	- 0.236	-1	- 0.289	-1
5	พื้นที่อื่นๆ	- 0.238	-1	- 0.306	-1

2.3.4 การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุ ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์พบว่า ในการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดเหตุแบบแปรผกผัน ดังนั้นจึงมีค่าคะแนนลดลงตั้งแต่ 0.18-0.02 ดังตาราง 58 ส่วนการโจรกรรมรถยนต์พบว่าได้ผลการวิเคราะห์เช่นเดียวกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ดังตาราง 59

ตาราง 58 การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์

ระยะจากสถานที่อ้างอิง (เมตร)	สถานที่อ้างอิง ค่าสหสัมพันธ์	จุดตรวจ - 0.311	ตลาด - 0.323	ห้างสรรพสินค้า - 0.343	สถานศึกษา - 0.332	โรงพยาบาล - 0.308
0 - 50		0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
51 - 100		0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
101 - 150		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
151 - 200		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
201 - 250		0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
251 - 300		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
301 - 350		0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
351 - 400		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
401 - 450		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
> 450		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
รวม		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตาราง 59 การกำหนดค่าคะแนน (Rate) ของปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุโจรกรรมรถยนต์

ระยะจากสถานที่อ้างอิง (เมตร)	สถานที่อ้างอิง	จุดตรวจ	ตลาด	ห้างสรรพสินค้า	สถานศึกษา	โรงพยาบาล
	ค่าสหสัมพันธ์	- 0.376	- 0.377	- 0.398	- 0.368	- 0.361
0 - 50		0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
51 - 100		0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
101 - 150		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
151 - 200		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
201 - 250		0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
251 - 300		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
301 - 350		0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
351 - 400		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
401 - 450		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
> 450		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
รวม		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

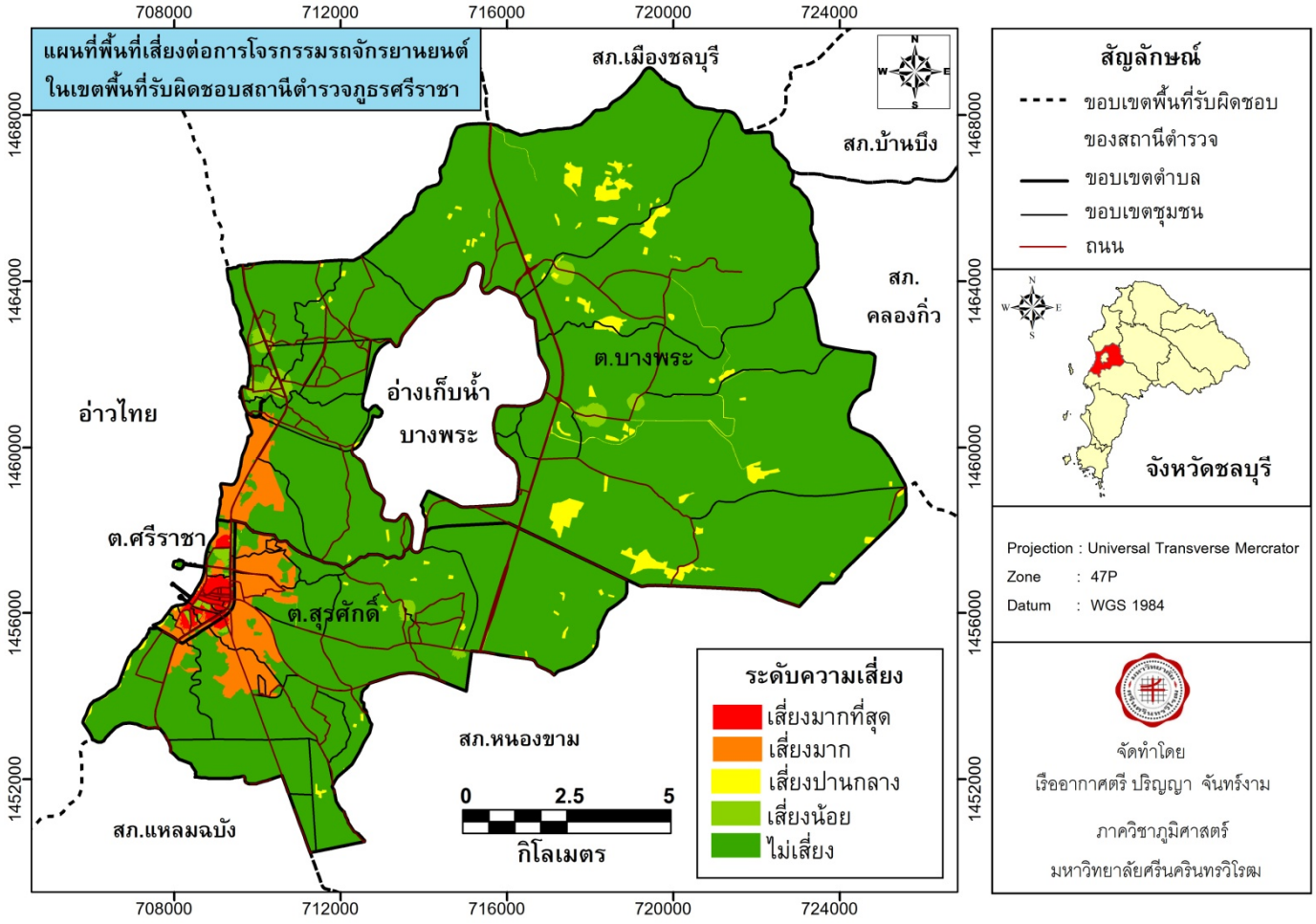
2.3.5 ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ โดยการประเมินปัจจัยสิ่งแวดล้อม

2.3.5.1 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

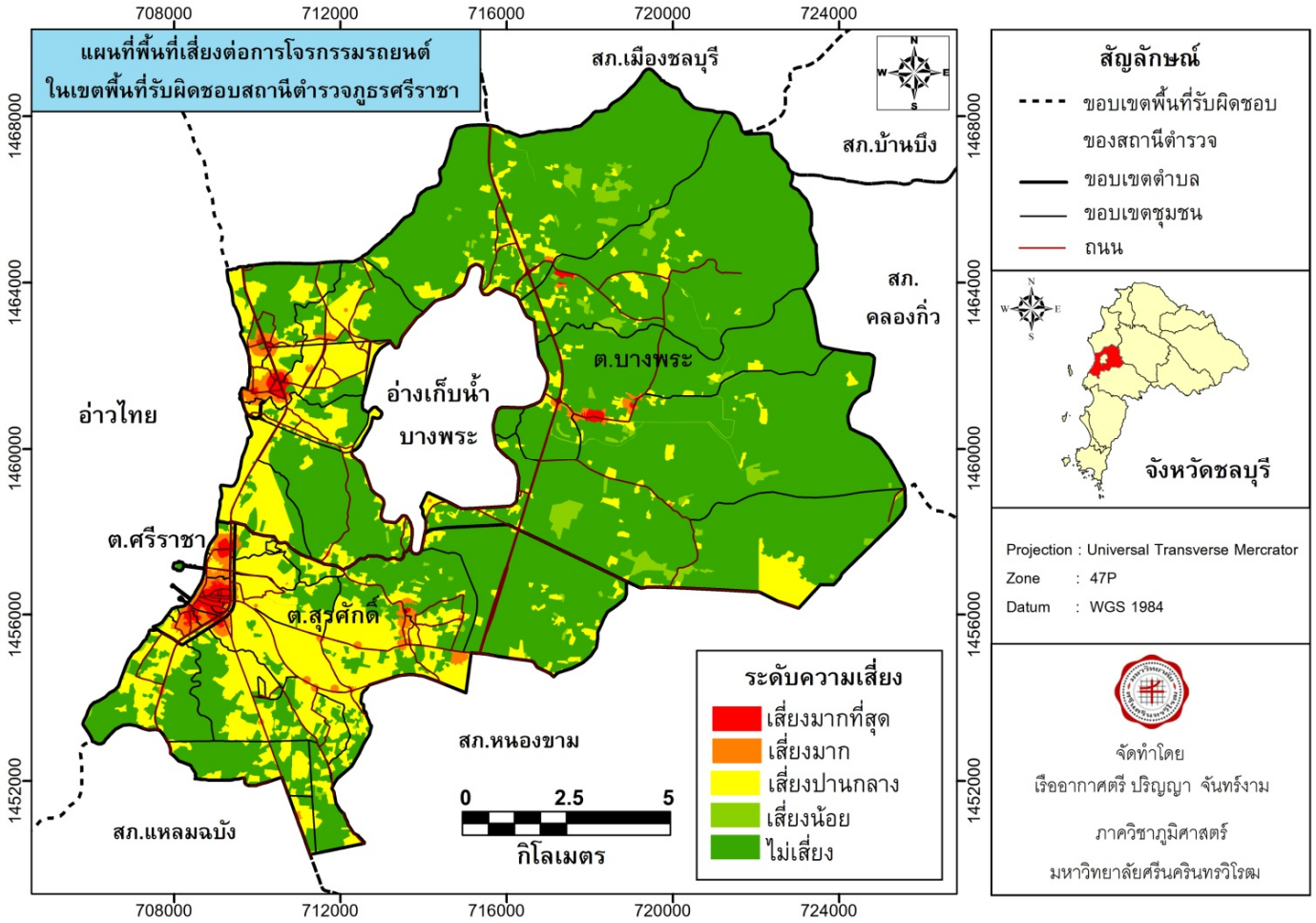
ผลการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดอยู่บริเวณตอนกลางของตำบลศรีราชา ที่ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ และชุมชนศรีเจริญ โดยบริเวณดังกล่าวอยู่ในเขตศรีราชานคร ซึ่งเป็นที่ตั้งของตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ และห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชา ซึ่งผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับการประเมินจุดเกิดเหตุ ด้วยวิธีเคอร์เนล แต่ในบริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน และโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล ซึ่งการประเมินด้วยวิธีเคอร์เนลประเมินให้อยู่ในระดับเสี่ยงมากที่สุด แต่จากการวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมพบว่า บริเวณดังกล่าวมีความเสี่ยงอยู่เพียงในระดับเสี่ยงมากเท่านั้น ดังภาพประกอบ 121 และแสดงผลบนโปรแกรม GoogleEarth ดังภาพประกอบ 123

2.3.5.2 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์

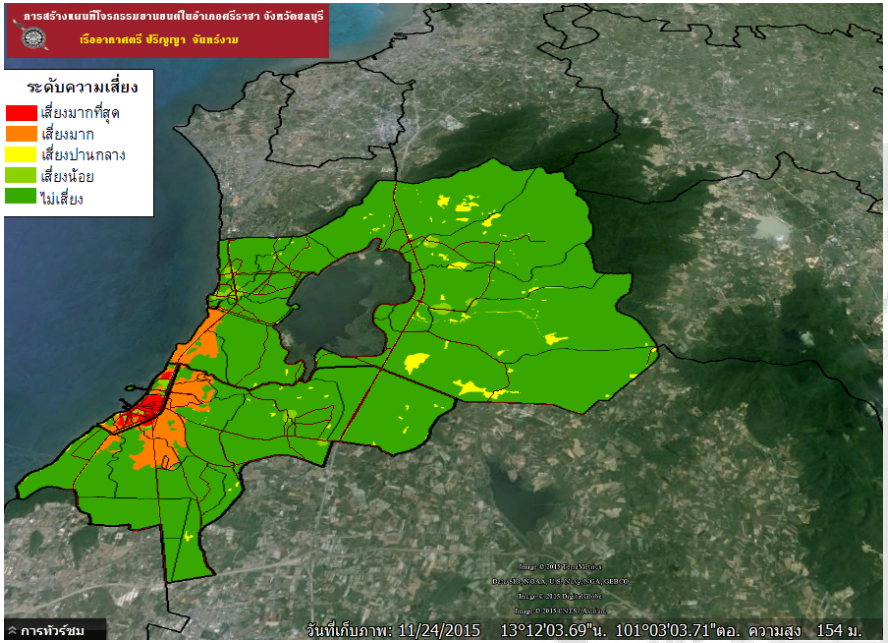
ผลการวิเคราะห์พบว่า มีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาดใหญ่ 2 บริเวณได้แก่ บริเวณตอนกลางของตำบลศรีราชา และบริเวณตลาดสดบางพระ ซึ่งผลการวิเคราะห์มีค่าใกล้เคียงกับการประเมินด้วยวิธีเดอร์เนล ส่วนในตำบลสุรศักดิ์พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดมีเพียงพื้นที่ขนาดเล็กเท่านั้น ส่วนใหญ่จะมีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงปานกลางเท่านั้น ซึ่งแตกต่างกับการประเมินด้วยวิธีเดอร์เนล ดังภาพประกอบ 122 และแสดงผลบนโปรแกรม GoogleEarth ดังภาพประกอบ 123



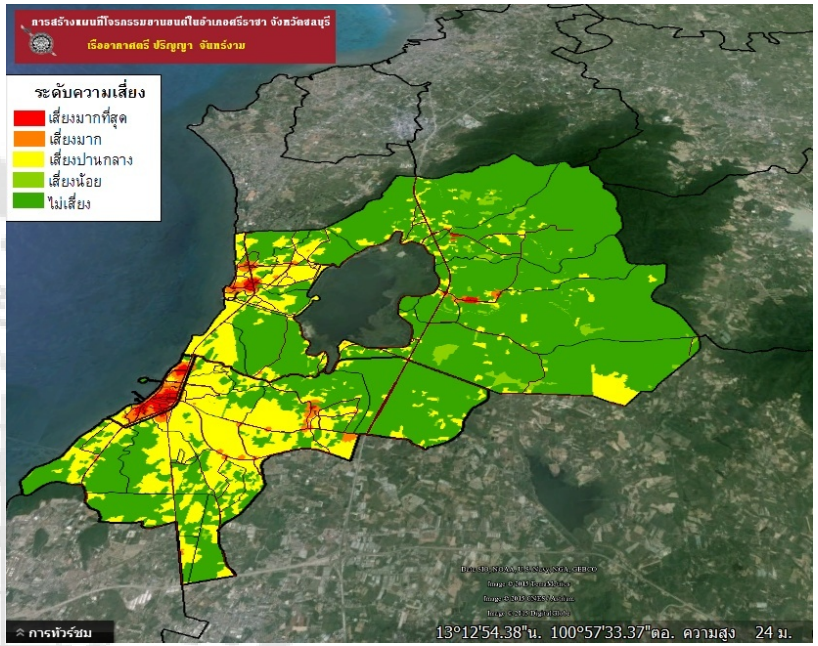
ภาพประกอบ 121 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชาโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อม



ภาพประกอบ 122 พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ
สถานีตำรวจภูธรศรีราชาโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อม



รถจักรยานยนต์



รถยนต์

ภาพประกอบ 123 การแสดงผลพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมบนโปรแกรม GoogleEarth

3. ผลการวิเคราะห์แนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจผู้ทำหน้าที่ในการป้องกัน และปราบปราบการโจรกรรมยานยนต์เกี่ยวกับการประยุกต์ผลการวิเคราะห์กับการป้องกันการโจรกรรมยานยนต์ในพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผลการสัมภาษณ์เป็นดังนี้

ข้าราชการตำรวจนายหนึ่งกล่าวว่า “ก่อนอื่นต้องเข้าใจก่อนว่า สาเหตุของการโจรกรรมรถในพื้นที่ส่วนใหญ่เกิดจากความเผลอเรอของเจ้าของรถเอง เช่น เสียบกุญแจรถค้างไว้ จอดรถในที่มืดห่างไกลจากผู้คน และไม่ล็อคดิสเบรคหรือขาตั้งรถ เพราะมั่นใจว่าล็อคคอรถดีแล้ว”

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติหน้าที่ปกติของตำรวจไว้ว่า “นอกจากการปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจแล้วยังต้องอาศัยความร่วมมือจากเจ้าของรถด้วย โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจจะมีการเดินเท้าออกประชาสัมพันธ์ตามพื้นที่ที่มีรถจอดจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีการแจกสติ๊กเกอร์ รวมถึงการติดแผ่นป้ายแจ้งเตือนการโจรกรรมรถในพื้นที่ต่างๆ เช่น สวนสาธารณะ ตลาด และโรงพยาบาล”

ข้าราชการตำรวจนายหนึ่งได้กล่าวเพิ่มเติมว่า “นอกจากมาตรการเดินเท้าประชาสัมพันธ์แล้ว ยังมีมาตรการอื่นๆ ที่ใช้ในการป้องกันการโจรกรรมยานยนต์ในพื้นที่ดังนี้

1) การตั้งจุดตรวจ จุดสกัดเพิ่มเติม โดยแบ่งชุดสายตรวจออกเป็น 3 ชุด ออกตรวจประมาณ 8 รอบต่อวัน รอบละ 4 ชั่วโมง และทำการตรวจเฉลี่ยรอบละ 2-3 ครั้ง โดยมีการแจ้งทางศูนย์ 191 ของจังหวัด

2) มีการกวดขัน และกำชับอู่ซ่อมรถให้มีการตรวจสมุดคู่มือทะเบียนรถกับผู้นำรถมาซ่อม รวมถึงมีการบันทึกข้อมูลผู้นำรถมาซ่อม หากต้องสงสัยให้รีบทำการแจ้งมายังเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อตรวจสอบ หากตรวจพบการกระทำความผิดในอู่ซ่อมรถใด จะมีคำสั่งให้ปิดกิจการ

3) มีการบันทึกข้อมูลรถที่ถูกโจรกรรมลงในระบบบันทึกข้อมูลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เพื่อง่ายต่อการตรวจสอบ และการตรวจยึดรถคืน

4) มีการกวดขัน จับกุมคนร้ายที่รับจ้างออกรถ

5) ปัจจุบันส่วนใหญ่พื้นที่เป้าหมายในการโจรกรรมรถของคนร้าย เปลี่ยนจากบริเวณตลาดศรีราชาไนท์แสควร์ และห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชา เป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ เช่น โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล รวมถึงหอพักและอพาร์ทเม้นท์แทน เนื่องจากตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ได้ปิดตัวลงไปแล้วจึงมีรถมาจอดน้อยลง จึงมีการขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของสถานที่ดังกล่าวให้มีการกวดขันมากขึ้น และขอให้ติดตั้งกล้องวงจรปิดเพิ่มเติม”

โดยสรุป แนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ได้แก่

แนวทางด้านนโยบาย

1. ควรมีนโยบายในการป้องกันปราบปรามการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์เป็นระดับตร.

2. ควรมีนโยบายให้จัดตั้งศูนย์ป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์

3. ควรมีนโยบายให้ทุกพื้นที่รับผิดชอบจัดทำและบันทึกข้อมูลรถที่ถูกโจรกรรม รวมถึงสามารถเรียกดูและเชื่อมโยงฐานข้อมูลให้ทันสมัย

แนวทางด้านการปฏิบัติ

1. ควรมีปรับปรุงข้อมูลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงในการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ในพื้นที่รับผิดชอบให้ทันสมัย

2. ควรมีการตั้งจุดตรวจ จุดสกัดเพิ่มเติมในพื้นที่เสี่ยง

3. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนดูแลและรับผิดชอบทรัพย์สินของตนเอง โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยง

4. ส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการป้องกันการโจรกรรมและการเฝ้าระวังโดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยง

5. จัดทำฐานข้อมูลจุดเกิดเหตุเชิงพื้นที่

บทที่ 5
สรุป และอภิปรายผลการศึกษา

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการโจรกรรมยานยนต์ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง 2556 ในพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี ตามหัวข้องานวิจัยเรื่อง “การสร้างแผนที่โจรกรรมยานยนต์ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี” โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โปรแกรม CrimeStat Version 3.3 และวิธีการทางสถิติ แล้วแสดงผลในรูปแผนที่ รวมถึงบนโปรแกรม GoogleEarth หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์มาใช้ประกอบการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมยานยนต์ เพื่อตอบปัญหาตามความมุ่งหมายของการวิจัย สามารถสรุปและอภิปรายผลการศึกษาตามความมุ่งหมายของการวิจัยได้ดังนี้

สรุปผลการศึกษา

1. การวิเคราะห์ลักษณะและรูปแบบการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่ามีการแจ้งเหตุโจรกรรมรถยนต์ จำนวน 74 คดีและรถจักรยานยนต์ จำนวน 1,249 คดี โดยจุดเกิดเหตุส่วนใหญ่มักอยู่ใกล้ถนนสายหลักที่ผ่านเขตตัวเมือง และย่านการค้า ได้แก่ ถนนสุขุมวิท ถนนเทศบาล 7 ถนนศรีราชา-หนองยายบู่ และถนน 9 กิโล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรยาไท พาณิชย์ (2543) ที่ทำการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของอาชญากรรมในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจนครบาลบางซื่อ โดยผลการศึกษาพบว่าการเกิดอาชญากรรมมีการกระจายแบบเกาะกลุ่มในบริเวณถนนสายหลัก นอกจากนี้ยังพบว่าตำบลสุรศักดิ์มีการแจ้งเหตุทั้งการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์สูงสุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายปีและรายช่วงเวลา พบว่ามีการก่อเหตุสูงสุดในปี พ.ศ. 2555 และช่วงเวลาระหว่าง 04.00-08.00 น. โดยเป็นช่วงเวลาที่ประชาชนเริ่มตื่นขึ้นมาดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจากพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของตำบลสุรศักดิ์และตำบลบางพระที่เป็นเขตนอกเมือง โดยประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพแบบหาเช้ากินค่ำต้องออกจากบ้านตั้งแต่ช่วงเช้า ดังนั้นจึงมีการจอดรถโดยเฉพาะริมถนนสายหลักบริเวณตลาดและตลาดนัด ส่วนรถที่จอดในที่พักตามชุมชนขนาดใหญ่ต่างๆ ก็ขาดผู้สอดส่องดูแลทำให้ช่วงเวลาดังกล่าวล่อแหลมต่อการที่รถจะถูกโจรกรรม ซึ่งสอดคล้องกับช่วงเวลาในการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์สูงสุดของทั้ง 2 ตำบล โดยตำบลสุรศักดิ์มีการก่อเหตุโจรกรรมทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์สูงสุดระหว่างเวลา 04.00-08.00 น. ส่วนตำบลบางพระมีการโจรกรรมรถจักรยานยนต์สูงสุดในระหว่าง 04.00-08.00 น. เช่นกัน ส่วนการโจรกรรมรถยนต์เกิดเหตุสูงสุดในช่วงเวลาระหว่าง

16.01-20.00 น. แต่เนื่องจากการโจรกรรมรถยนต์ในเขตตำบลบางพระมีจำนวนน้อยเพียง 8 คดี เท่านั้น ส่งผลให้แต่ละช่วงเวลามีการก่อเหตุใกล้เคียงกันจึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลในการวิเคราะห์เพิ่มเติมจึงจะสามารถระบุช่วงเวลาได้อย่างชัดเจน ส่วนตำบลศรีราชาพบว่าช่วงเวลาในการก่อเหตุโจรกรรมยานยนต์สูงสุดแตกต่างจากทั้ง 2 ตำบลอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยช่วงเวลาในการก่อเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์สูงสุดคือระหว่าง 16.01-20.00 น. และโจรกรรมรถยนต์สูงสุดระหว่าง 20.01-24.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาตั้งแต่ช่วงเลิกงานถึงช่วงเปิดบริการของสถานบันเทิง ที่อาจเกิดเนื่องจากตำบลศรีราชามีลักษณะพื้นที่แตกต่างจาก 2 ตำบลข้างต้นคือ ตำบลศรีราชามีลักษณะเป็นเขตเมือง เป็นย่านธุรกิจและการค้าที่สำคัญของพื้นที่โดยเฉพาะบริเวณศรีราชานคร นั่นคือบริเวณชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์และพื้นที่ใกล้เคียง ที่เป็นที่ตั้งของห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา ซึ่งพื้นที่โดยรอบยังเต็มไปด้วยร้านค้าและสถานบริการจำนวนมาก รวมถึงในช่วงเวลาดังกล่าวยังมีการเปิดขายสินค้าของตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ (ปัจจุบันปิดตัวลงไปแล้ว) ซึ่งเป็นที่นิยมในการเดินเลือกซื้อสินค้าตั้งแต่ช่วงเย็นถึงค่ำ โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นที่ใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะ ทำให้ช่วงเวลาดังกล่าวมีการจอดรถจักรยานยนต์ทั้งบริเวณโดยรอบห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชา และตลาดศรีราชาไนท์สแควร์เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ในซอยต่าง ๆ ของศรีราชานครยังมีการเปิดให้บริการของสถานบันเทิงโดยเฉพาะร้านคาราโอเกะและร้านอาบ อบ นวด ที่ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนวัยทำงานที่ใช้รถยนต์เป็นพาหนะ ในช่วงดึกจึงมีการจอดรถยนต์ในพื้นที่ต่าง ๆ รอบพื้นที่ศรีราชานคร เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ช่วงเวลาในการก่อเหตุสูงสุดพบว่าแตกต่างจากงานวิจัยที่ได้ทำการค้นคว้าได้แก่ พันษา อัมราพิทักษ์ (2550) ทำการศึกษาการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยพบว่าคนร้ายมักเลือกก่อเหตุสูงสุดช่วงเวลาระหว่าง 23.00-05.00 น. และธีรดา บุญเลิศ (2554) ทำการศึกษาการโจรกรรมยานยนต์ในเขตรับผิดชอบสถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว โดยพบว่าคนร้ายมักเลือกก่อเหตุสูงสุดช่วงเวลาระหว่าง 00.01-04.00 น. จะสังเกตุได้ว่างานวิจัยของทั้ง 2 ท่านช่วงเวลาที่เกิดเหตุโจรกรรมสูงสุดเป็นช่วงเวลาพักผ่อน และเมื่อทำการวิเคราะห์จุดเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ร่วมกับระยะตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจพบว่าจุดเกิดเหตุส่วนใหญ่มักอยู่ในระยะตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ซึ่งเกิดเนื่องจากจุดเกิดเหตุโจรกรรมส่วนใหญ่เกิดเหตุใกล้ถนนสายหลัก โดยเฉพาะถนนสุขุมวิทที่เป็นที่ตั้งของสถานีตำรวจภูธรศรีราชา และตู้ควบคุมการจราจรตามแยกต่าง ๆ โดยเฉพาะในเขตตำบลศรีราชา

การวิเคราะห์ลักษณะและรูปแบบการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1.1 ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของจุดเกิดเหตุ

ทำการวิเคราะห์จุดศูนย์กลางการก่อเหตุ รัศมีของการก่อเหตุเฉลี่ย แนวโน้มการก่อเหตุ และรูปแบบการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุ ด้วยโปรแกรม CrimeStat โดยแบ่งผลการวิเคราะห์เป็นรายตำบลดังนี้

1.1.1 ตำบลศรีราชา พบว่ามีการก่อเหตุโจรกรรมรถยนต์ 25 คดีและรถจักรยานยนต์ 473 คดี โดยจุดเกิดเหตุส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณศรีราชานครซึ่งอยู่ตอนกลางของตำบล ซึ่งบริเวณที่มักมีการก่อเหตุในระดับสูงที่สำคัญได้แก่ ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา และตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ ส่งผลให้จุดศูนย์กลางของการก่อเหตุทั้งการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์อยู่บริเวณชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ และมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยครอบคลุมชุมชนโดยรอบได้แก่ ชุมชนริมทะเล ชุมชนศรีเจริญ ชุมชนวัดราษฎร์นิยมธรรม ชุมชนไฟแดง ชุมชนสว่างประทีป และชุมชนดวงมณี โดยมีแนวโน้มการก่อเหตุทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือถึงตะวันตกเฉียงใต้ตามการวางตัวของพื้นที่ ซึ่งการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์มีการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม ส่วนการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์มีการกระจายตัวอยู่โดยรอบพื้นที่และมีจำนวนการเกิดเหตุน้อยจึงมีการกระจายตัวแบบสุ่ม

1.1.2 ตำบลสุรศักดิ์ พบว่ามีการก่อเหตุโจรกรรมรถยนต์ 41 คดีและรถจักรยานยนต์ 595 คดี โดยเนื่องจากเป็นตำบลที่อยู่ติดกับตำบลศรีราชาซึ่งเป็นย่านธุรกิจสำคัญส่งผลให้มีการก่อเหตุในบริเวณชุมชนที่ติดต่อกับตำบลศรีราชาได้แก่ ชุมชนวังหิน ชุมชนอัสสัมชัญ ชุมชนไร่กล้วย ชุมชนตลาดฉลอง ชุมชนหัวคันทด ชุมชนมังกรขาว และในบริเวณที่มีลักษณะเป็นชุมชนขนาดใหญ่ที่มีประชาชนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นได้แก่ ชุมชนการเคหะเขาแตงอ่อน และชุมชนการเคหะ 9 กิโล ซึ่งบริเวณที่มักมีการก่อเหตุในระดับสูงที่สำคัญได้แก่ โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล ตลาดสดศุภฤกษ์ ซอยวัดวังหิน หมู่บ้านแลนด์แอนด์เฮาส์ โครงการ 2 และชุมชนบริเวณใกล้วัดรังษีสุทธาวาส ส่งผลให้จุดศูนย์กลางการก่อเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์อยู่บริเวณชุมชนไร่กล้วย ส่วนการโจรกรรมรถยนต์มีจุดศูนย์กลางการก่อเหตุในพื้นที่ใกล้เคียงกันเพียงแต่เลื่อนต่ำลงเล็กน้อยมายังชุมชนตลาดฉลองซึ่งทั้ง 2 ชุมชนตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของตำบลและมีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยครอบคลุมชุมชนต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ยกเว้นชุมชนการเคหะเขาแตงอ่อนที่อยู่ห่างจากชุมชนอื่นๆ ส่วนแนวโน้วของการก่อเหตุพบว่าการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์มีแนวโน้มการก่อเหตุในทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือถึงทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามลำดับโดยหันเข้าหาตำบลศรีราชา ส่วนรูปแบบการกระจายตัวพบว่ามีรูปแบบเช่นเดียวกับตำบลศรีราชา

1.1.3 ตำบลบางพระ มีการก่อเหตุโจรกรรมรถยนต์เพียง 8 คดี และรถจักรยานยนต์ 181 คดี โดยพบว่าการโจรกรรมยานยนต์ส่วนใหญ่ก่อเหตุในเขตเทศบาลตำบลบางพระโดยเฉพาะริมถนนสุขุมวิท ซึ่งบริเวณที่มักมีการก่อเหตุในระดับสูงที่สำคัญได้แก่ บริเวณตลาดสดบางพระ ส่งผลให้จุดศูนย์กลางของการก่อเหตุอยู่ในเขตเทศบาลตำบลบางพระ โดยการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์อยู่ที่ชุมชนชาวเขื่อนพัฒนา และชุมชนทิวสนพัฒนาตามลำดับ ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกันตามลำดับ ที่มีรัศมีการก่อเหตุเฉลี่ยครอบคลุมพื้นที่เทศบาลตำบลบางพระและพื้นที่ใกล้เคียง ส่วนแนวโน้มการก่อเหตุและรูปแบบการก่อเหตุ พบว่าทั้งการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์

มีแนวโน้มการก่อเหตุอยู่ทางทิศตะวันออกถึงตะวันตก โดยมีรูปแบบการกระจายตัวของจุดเกิดเหตุแบบสุ่มและเกาะกลุ่มตามลำดับ เช่นเดียวกับทั้ง 2 ตำบลข้างต้น

จากการวิเคราะห์ในส่วนที่ 1 ทั้ง 3 ตำบลเป็นที่สังเกตได้ว่า การโจรกรรมยานยนต์มักจะเกิดเหตุในเขตเมืองรวมถึงเขตต่อเมือง ซึ่งการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ที่มีจำนวนมากกว่าและมักเกิดเหตุในพื้นที่เดิมหรือพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้นจึงมีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม ส่วนการโจรกรรมรถยนต์ที่มีการก่อเหตุน้อยกว่า และมีการเกิดเหตุในพื้นที่เดิมหรือพื้นที่ใกล้เคียงเพียงบางส่วนเท่านั้น แต่จุดเกิดเหตุที่เหลือมีการกระจายตัวอยู่ทั่วไปแบบไร้ระเบียบดังนั้นจึงมีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วริศร์ เย็นยิ่ง (2550) ที่ทำการศึกษาการโจรกรรมยานยนต์ในเขตรับผิดชอบสถานีตำรวจนครบาลพญาไทโดยใช้โปรแกรม CrimeStat เช่นเดียวกัน ซึ่งผลการศึกษาพบว่าการโจรกรรมรถยนต์มีรูปแบบการกระจายตัวแบบสุ่ม ส่วนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์มีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่ม

1.2 การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

ทำวิเคราะห์ด้วยวิธีประมาณค่าความหนาแน่นเชิงพื้นที่แบบเคอร์เนลแบบคู่ (Dual Kernel Density Estimation) โดยวิเคราะห์จุดเกิดเหตุร่วมกับความหนาแน่นของประชากรในแต่ละพื้นที่ สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1.2.1 การโจรกรรมรถจักรยานยนต์

พบว่าสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดในทุกช่วงเวลามักอยู่ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า โดยเป็นบริเวณสำคัญที่มีการก่อเหตุในระดับสูงตามการวิเคราะห์ในส่วนที่ 1 และในแต่ละช่วงเวลามักเป็นสถานที่เดิมได้แก่ ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน และโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล เมื่อทำการพิจารณาร่วมกับความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยบริเวณจุดศูนย์กลางหมู่บ้านจะถูกประเมินให้มีความเสี่ยงในระดับปานกลางซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่มีการก่อเหตุ

1.2.2 การโจรกรรมรถยนต์

พบว่าสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดในทุกช่วงเวลามักอยู่ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า รวมถึงพื้นที่ชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริเวณสำคัญที่มีการก่อเหตุในระดับสูงตามการวิเคราะห์ในส่วนที่ 1 ได้แก่ ตอนกลางของตำบลศรีราชาบริเวณศรีราชานคร ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง ซอยวัดวังหิน หน้าตลาดวรกิจพลาซ่า ริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง ชุมชนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส หมู่บ้านพฤษชาติวิลล่า 2 ริมถนนศรีราชา-หนองค้อในชุมชนนาพร้าว และชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1 ตำบลบางพระ เมื่อทำการพิจารณาร่วมกับจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ พบว่าได้ผลการประเมินที่แตกต่างกันมากโดยบริเวณจุดศูนย์กลางของหมู่บ้านมีผลการประเมินอยู่ในระดับเสี่ยงมากที่สุด ซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่มีการเกิดเหตุ ส่วนบริเวณที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุด

เดิมมีการขยายขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น และบริเวณที่มีความเสี่ยงระดับเสี่ยงมากบางบริเวณมีการเพิ่มระดับเป็นเสี่ยงมากที่สุด อาจเกิดเนื่องจากจุดเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์มีจำนวนน้อยและอยู่ห่างกัน ดังนั้นเพื่อให้การประเมินเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โปรแกรมจึงทำการประเมินจุดศูนย์กลางของหมู่บ้านแทนจุดเกิดเหตุ ส่งผลให้การวิเคราะห์ผิดพลาด

จากการวิเคราะห์ในส่วนที่ 2 เป็นที่สังเกตุได้ว่าพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุด มักอยู่ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า รวมถึงพื้นที่ชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริเวณสำคัญที่มีการก่อเหตุในระดับสูงจากการวิเคราะห์ในส่วนที่ 1 ที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนวรรธน หิรัญกุล (2547) ที่ทำการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาจุดเกิดเหตุอาชญากรรมในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองนนทบุรี ซึ่งผลการศึกษาพบว่าคดีอาชญากรรมส่วนใหญ่มักเกิดเหตุในพื้นที่ประเภทตัวเมืองและย่านการค้า

1.3 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของจำนวนการเกิดเหตุแต่ละพื้นที่ในแต่ละช่วงปี

ทำวิเคราะห์ด้วยวิธีหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเกิดเหตุในแต่ละช่วงปีของแต่ละพื้นที่ สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1.3.1 รถจักรยานยนต์

พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีแนวโน้มการก่อเหตุลดลง ตำบลศรีราชาชุมชนที่มีค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงการเกิดเหตุมากที่สุดคือ ชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ โดยชุมชนบ้านไร่เป็นชุมชนที่มีความแปรปรวนของข้อมูลการเกิดเหตุสูงที่สุด ส่วนตำบลสุรศักดิ์ชุมชนที่มีค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงการเกิดเหตุมากที่สุดคือ ชุมชนการเคหะ 9 กิโล โดยมีชุมชนตลาดฉลองเป็นชุมชนที่มีความแปรปรวนของข้อมูลการเกิดเหตุสูงที่สุด และตำบลบางพระพื้นที่ที่ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงการเกิดเหตุมากที่สุดคือบ้านนาพุ โดยมีบ้านหินเพลิงเป็นพื้นที่ที่มีความแปรปรวนของข้อมูลการเกิดเหตุสูงที่สุด

1.3.2 รถยนต์

พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่การก่อเหตุไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ตำบลศรีราชา ชุมชนที่ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงการเกิดเหตุมากที่สุดคือชุมชนบ้านใน โดยมีชุมชนศรีราชานคร –ซอยไปรษณีย์เป็นชุมชนที่มีความแปรปรวนของข้อมูลการเกิดเหตุสูงที่สุด ส่วนตำบลสุรศักดิ์ชุมชนที่ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงการเกิดเหตุมากที่สุดคือ ชุมชนหัวคันทด โดยมีชุมชนหนองน้ำดำเป็นชุมชนที่มีความแปรปรวนของข้อมูลการเกิดเหตุสูงที่สุด และตำบลบางพระ พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงการเกิดเหตุมากที่สุดคือบ้านห้วยกรุ โดยมีบ้านหนองข่าเป็นพื้นที่ที่มีความแปรปรวนของข้อมูลการเกิดเหตุสูงที่สุด

2. การศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

ทำการศึกษาโดยการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินและสถานที่ที่มีผลต่อการเกิดเหตุกับอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ แล้วนำค่าที่ได้มาใช้เป็นค่าน้ำหนักและค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยเพื่อสร้างแผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมยานยนต์ สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

2.1.1 รถจักรยานยนต์

พบว่าในด้านปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดิน เกือบทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในลักษณะแปรผกผันในระดับต่ำ ยกเว้นพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะแปรผันตามในระดับต่ำ ซึ่งอาจเกิดเนื่องจากพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ามักมีการจอดรถจักรยานยนต์จำนวนมากดังกล่าวข้างต้น จึงมีส่วนจูงใจให้คนร้ายนิยมทำการโจรกรรมในพื้นที่ประเภทนี้ ดังนั้นเมื่อพื้นที่เพิ่มขึ้นอัตราการก่อเหตุจึงเพิ่มตามเช่นกัน ส่วนปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการเกิดเหตุนั้น พบว่าทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการเกิดเหตุโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในลักษณะแปรผกผันในระดับปานกลางนั่นคือ มีอัตราการเกิดเหตุสูงในพื้นที่ใกล้สถานที่ดังกล่าว และเมื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์จากปัจจัยดังกล่าว พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดอยู่บริเวณตอนกลางของตำบลศรีราชาที่ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ และชุมชนศรีเจริญ โดยบริเวณดังกล่าวอยู่ในเขตศรีราชานคร ที่เป็นที่ตั้งของตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ และห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชา ซึ่งผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับการประเมินจุดเกิดเหตุด้วยวิธีเคอร์เนล แต่ในบริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน และโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล ได้รับการประเมินให้มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากเท่านั้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจากสถานที่ทั้ง 2 อยู่ไกลจากสถานที่ที่มีผลต่อการก่อเหตุในแต่ละประเภท ดังนั้นเมื่อพิจารณาค่าคะแนนในการประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถจักรยานยนต์จึงมีค่าคะแนนที่ไม่สูงมากนัก

2.1.2 รถยนต์

พบว่าในด้านปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ชุมชน พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า รวมถึงสถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ มีความสัมพันธ์กับการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในลักษณะแปรผันตาม ส่วนพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงาน รวมถึงพื้นที่อื่นๆ มีความสัมพันธ์ในลักษณะแปรผกผัน โดยปัจจัยพื้นที่ชุมชน สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ และพื้นที่อื่นๆ มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ส่วนปัจจัยตัวเมืองและย่านการค้า รวมถึงพื้นที่อุตสาหกรรมและพลังงานมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และปัจจัยสถานที่ที่มีผลต่อการเกิดเหตุนั้น ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการเกิดเหตุโจรกรรมรถยนต์ในลักษณะแปรผกผันในระดับปานกลางเช่นเดียวกับการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ และเมื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์จากปัจจัยดังกล่าว พบว่ามีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดขนาดใหญ่ 2 บริเวณได้แก่ บริเวณตอนกลางของ

ตำบลศรีราชา และบริเวณตลาดสดบางพระ ซึ่งผลการวิเคราะห์มีค่าใกล้เคียงกับการประเมินด้วยวิธีเคอร์เนล ส่วนในตำบลสุรศักดิ์พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมรถยนต์ในระดับเสี่ยงมากที่สุดมีเพียงพื้นที่ขนาดเล็กเท่านั้น ส่วนใหญ่จะมีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงปานกลางเท่านั้น ซึ่งแตกต่างกับการประเมินด้วยวิธีเคอร์เนล

3. แนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์

โดยทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมยานยนต์ประกอบกับผลการวิเคราะห์ในส่วนที่ 1-2 เพื่อหาแนวทางในการป้องกันการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ โดยจากการสัมภาษณ์พบว่าการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ในพื้นที่ส่วนใหญ่เกิดจากความเผลอเรอของตัวเจ้าของรถเอง ดังนั้นนอกจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แล้วต้องอาศัยความร่วมมือจากเจ้าของรถด้วย โดยตำรวจมีมาตรการในการเดินเท้าประชาสัมพันธ์และมีการตั้งจุดตรวจ จุดสกัดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการป้องปรามคนร้าย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการป้องกันอาชญากรรมด้วยทฤษฎีบังคับใช้กฎหมายที่กล่าวว่า “การออกตรวจพื้นที่อย่างสม่ำเสมอมีส่วนช่วยในการป้องกันอาชญากรรม” (ปรชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2545) นอกจากนี้ยังมีการกวดขันกับทางอู่ซ่อมรถให้มีการตรวจสอบประวัติผู้นำรถมาซ่อม รวมถึงกวดขันจับกุมคนร้ายที่รับจ้างออกรถ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบันทึกข้อมูลรถที่ถูกโจรกรรม และการยึดคืนในระบบบันทึกข้อมูลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งจัดเป็นแนวความคิดในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจในการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมยานยนต์ ด้านการป้องกันและด้านการปราบปราม (สมยศ พุ่มพันธุ์ม่วง. 2553) นอกจากนี้ตำรวจท่านหนึ่งยังกล่าวเพิ่มเติมว่า “ปัจจุบันคนร้ายมักเลือกลงมือโจรกรรมในหมู่บ้านขนาดใหญ่” ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้มีการกวดขันมากขึ้น และติดอุปกรณ์ป้องกันการโจรกรรมได้แก่ กล้องวงจรปิดเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการรับแจ้งเหตุควรมีการระบุสถานที่เกิดเหตุที่ชัดเจน โดยเฉพาะมีการระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ รวมถึงมีการระบุสถานที่ใกล้เคียง เพื่อสามารถนำไปใช้วิเคราะห์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

2. ควรมีการเพิ่มจุดตรวจหรือสายตรวจเพิ่มเติมโดยเฉพาะในเขตเมือง ชุมชนขนาดใหญ่ และตลาดที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุดที่อยู่นอกรัศมีการตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ

3. ควรมีการเพิ่มมาตรการป้องกันในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุด โดยมีการรณรงค์ในเรื่องการจัดผังพื้นที่เพื่อเพิ่มความปลอดภัย เช่นบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้าหรือตลาดสดควรมีการจัดพื้นที่จอดรถที่มีขอบเขตมิดชิด มีการแลกบัตรผ่านเข้าออก ในพื้นที่ชุมชนมีการติดตั้งไฟส่องสว่าง รวมถึงกล้องวงจรปิดเพิ่มเติม เป็นต้น

4. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมยานยนต์จากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมได้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กำธร กำประเสริฐ; และ สุเมธ จานประดับ. (2543). *ประวัติศาสตร์กฎหมายไทย และระบบกฎหมายหลัก.* พิมพ์ครั้งที่ 1 (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

โกสินทร์ สุริยะฉาย. (2553). *การพัฒนาระบบแผนที่อาชญากรรม กรณีศึกษาการโจรกรรมรถในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม.* ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (นิติวิทยาศาสตร์). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.

จรัสดาว คงเมือง. (2554). *การพัฒนาฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์และการป้องกันอาชญากรรม.* พิษณุโลก: คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร.

จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย. (2551). *สังคมวิทยาอาชญากรรม.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เฉลิมเกียรติ ศรีวรขาน. (2553). *หลักการและแนวคิดการป้องกันอาชญากรรมแบบมีส่วนร่วม.* นนทบุรี: เอส.อาร์.พริ้นติ้ง แมส โปรดักส์ จำกัด.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2553). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.* พิมพ์ครั้งที่12. นนทบุรี: ไทยเนรมิตกิจอินเตอร์ โปเกรสซิฟ จำกัด.

โชติ ชิดไชย. (2547). *ยุทธศาสตร์การป้องกันอาชญากรรมลักรถจักรยานยนต์: ศึกษากรณีจังหวัดหนึ่งในภาคใต้.* ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (ยุทธศาสตร์การพัฒนา). ภูเก็ต: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. ถ่ายเอกสาร.

ไชยยุทธ ลียะวณิช. (2548). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอาชญากรรมกับสภาพกายภาพเมือง: กรณีศึกษาพื้นที่บางรัก กรุงเทพมหานคร.* ปริญญานิพนธ์ ผส.ม. (การวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม). กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

เดชา ไคฤทธิ์. (2537). *เอกสารคำสอนวิชาการป้องกันอาชญากรรม.* นครปฐม: ภาควิชาการป้องกันอาชญากรรม ส่วนวิชาการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม กองบังคับการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ.

เทศบาลตำบลบางพระ. (2557). *แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2558-2560).* ชลบุรี.

เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์. (2557). *แผนพัฒนาสามปีของเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ (พ.ศ.2558-2560).* ชลบุรี.

เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์. *ข้อมูลหมู่บ้าน.* สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2558, จาก http://chaoprayasurasak.go.th/public/village/data/index/menu/177

เทศบาลนครแหลมฉบัง. (2557). *แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2558-2560)*. ชลบุรี.

เทศบาลเมืองศรีราชา. (2557). *แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2558-2560) ประจำปี 2558*. ชลบุรี.

ธนวรรธน หิรัญกุล. (2547). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม: กรณีศึกษาพื้นที่สถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองนนทบุรี.* ปริญญานิพนธ์ ผส.ม. (การวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม). กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ธีรดา บุญเลิศ. (2554). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อเฝ้าระวังการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว.* ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

นวลจันทร์ ทัศนชัยกุล. (2541). *อาชญากรรม (การป้องกัน:การควบคุม)*. กรุงเทพฯ: ภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ (สาขาบริหารงานยุติธรรม) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เบอร์โรห์, ปีเตอร์ เอ. (2537). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการประเมินค่าทรัพยากรที่ดิน*. แปลโดยศรีสอาดตั้งประเสริฐ. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

ปกรณ์ มณีปกรณ์. (2553). *อาชญากรรม และทัณฑวิทยา.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม.ที.เพรส.

ประกาศสำนักงานตำรวจแห่งชาติเรื่อง การกำหนดหน่วยงานและเขตอำนาจการรับผิดชอบหรือเขตพื้นที่การปกครองของส่วนราชการ (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2554. (2554, 30 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 128 ตอนพิเศษที่ 98 ง. หน้า 5.

ประพนธ์ สหพัฒนา. (2553). *แผนที่อาชญากรรม: การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในงานตำรวจ.* นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์ จำกัด.

ประวิทย์ จันทร์แฉ่ง. (2553). *การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งในพื้นที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.* ปริญญานิพนธ์ วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ปรีดา เปี่ยมวารี. (2552). *การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ในการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรคลองหลวง*. ปริญญานิพนธ์ ปร.ด. (อาชญาวิทยา การบริหารงานยุติธรรมและสังคม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2545). *การควบคุมอาชญากรรมจากสภาพแวดล้อม: หลักทฤษฎีและมาตรการ.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บรรณกิจ 1991 จำกัด.

พันษา อมราพิทักษ์. (2550). *รูปแบบและปัจจัยเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการโจรกรรมรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร*. ปริญญานิพนธ์ ผ.ม. (การวางแผนภาค). กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

พิสิฐพงศ์ ฑีฆาวงศ์. (2546). *รูปแบบ วิธีการและขบวนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์: ศึกษากรณีในเขตพื้นที่สถานีตำรวจภูธรตำบลแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี*. ปริญญานิพนธ์ รศ.ม. (การบริหารทั่วไป). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

มณฑล เยี่ยมไพศาล. (2553). *ความหนาแน่นเชิงพื้นที่อาชญากรรม กรณีศึกษาเขตพระนครกรุงเทพ* ศึกษาตามแบบเคอร์เนล. ปทุมธานี: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการวางผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ยุทธ ไกยวรรณ์. (2553). *หลักสถิติวิจัยและการใช้โปรแกรม SPSS*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วรยา ไทพาณิชย์. (2543). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของอาชญากรรม*. ปริญญานิพนธ์ อ.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

วริศร์ เย็นยิ่ง. (2550). *การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโจรกรรมยานยนต์ในท้องที่สถานีตำรวจนครบาลพญาไทย*. ปริญญานิพนธ์ อ.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

วิเชียร ฝอยพิกุล. (2550). *การจัดการข้อมูลพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์*. นครราชสีมา: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

วิฑูรย์ จรัสเสนากุล. (2547). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาของเมืองกับการเกิดอาชญากรรม: กรณีศึกษาคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (ภูมิศาสตร์). เชียงใหม่: คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

ฤดี ภุชงค์บริวัตร. (2543). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรม กรณีศึกษา เขตสถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว*. ปริญญานิพนธ์ อ.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สมยศ พุ่มพันธุ์ม่วง. (2553). *คู่มือปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจ เกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมรถ*. กรุงเทพฯ: มติชนจำกัด(มหาชน).

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (2558). *ข้อมูลสถิติคดีอาญา*. สืบค้นเมื่อ 5 กรกฎาคม 2558, จาก http:// http://gis.police.go.th/cstat/group/4000.htm

โสภา ชปีลมันน์. (2537). *อาชญากรรม ปัญหาที่ควรแก้ไขในสังคมปัจจุบัน.*กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

องค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ. *ข้อมูลหมู่บ้าน.* สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2558, จาก http://bangphrachon-sao.go.th/index.php?page=history&history4&id=180.

อรัญ สุวรรณบุปผา. (2518). *หลักอาชญาวิทยา.*กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

อัณณพ ชูบำรุง. (2532). อาชญาวิทยาและอาชญากรรม. กรุงเทพฯ: ภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุนิษา เลิศโตมรสกุล. (2555). *อาชญากรรมและอาชญาวิทยา.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Adler Freda ; Mueller, Gerhard O.W; & Laufer, William S. (1995). *Criminology: The Shorter Version.*2nd ed. United States of America.

Akpinar, Ebru. (2003). *Using geographic information systems in analyzing the pattern of crime incidents and the relationship between landuse and incidents.* A thesis submitted to the graduate school of natural and applied sciences. Middle East Technical University.

Bernhardsen, Tor. (1999). *Geographic information systems: an introduction.* 2nd ed. Norway.

Burrough, Peter A; & McDonnell, Rachael A. (1998). *Principles of Geographical Information Systems.* New York: Oxford University.

Chang, Kang-tsung. (2006). *Introduction to geographic information systems*. 3rd ed. NewYork: University of Idaho.

Fotheringham, Stewart; & Rogerson, Peter. (1995). *Spatial analysis and GIS*. NewYork: Department of Geography The University at Buffalo.

Henry, Leakha M. & Bryan, Brett A. (2000*). VISUALISING THE SPATIO-TEMPORAL PATTERNS OF MOTOR VEHICLE THEFT IN ADELAIDE, SOUTH AUSTRALIA.* GISCA National Key Centre for Social Applications of GIS.

Levine,Ned. (2010). *CrimeStat Chapter 4,5 and 8*.

Levine,Ned. (2010). *CrimeStat Version 3.3 Update Notes Part III: Spatial Modeling*.

Loo Becky P.Y; & Tsui M.K. (2004). *An investigation of the temporal and spatial patterns of pedestrian accidents in commercial and business areas: a case study of Hong Kong*. Australasian College of Road Safety.

Obermeyer, Nancy J; & Pinto, Jeffrey K. (1955). *Managing Geographic Information Systems.*

Smith Susan C; & Bruce Christopher W. (2008). *CrimeStat III USER BOOK*. Washington: The National Institute of Justice.

Smith Susan C; & Bruce Christopher W. (2011). *Spatial Statistics Crime Analysis: Using CrimeStat III USER BOOK*. Washington: The National Institute of Justice.

Tabangin Donna R; Flores Jacqueline C; & Emperador Nelson F. (2010). *Investigating Crime Hotspot Places and their Implication to Urban Environmental Design: A Geographic Visualization and Data Mining Approach.*

Worboys, Michael F. (1994). *Innovation in GIS.* London: Department of Computer Science Keele University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายละเอียดสถานที่เกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ที่มีความเสี่ยงในระดับเสี่ยงมากที่สุด

จุดเกิดเหตุโจรกรรมยานยนต์ระดับเสี่ยงมากที่สุด

โดยส่วนใหญ่มักจะกระจายตัวในบริเวณเขตเมือง หมู่บ้านขนาดใหญ่ และตลาดสด โดยแบ่งเป็นรายตำบลได้ดังนี้

1. ตำบลศรีราชา

1.1 ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา ตั้งอยู่ในชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ ซึ่งอยู่ในบริเวณศรีราชานคร จากการสำรวจพื้นที่พบว่าเนื่องจากเป็นห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ และบริเวณโดยรอบประกอบด้วยร้านค้า สถานบันเทิง สถานบริการ และที่พักอาศัย ดังนั้นจึงมีการจอดทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ทั้งใน และนอกบริเวณพื้นที่บริการจอดรถของห้างสรรพสินค้าจำนวนมาก โดยพื้นที่ดังกล่าวยังไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย และเจ้าของรถส่วนใหญ่ไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของรถตนเองเช่นกัน ดังภาพประกอบ 124



(ก) พื้นที่จอดรถยนต์ (ข) พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

ภาพประกอบ 124 ลักษณะพื้นที่บริเวณห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชา

1.2 ตลาดศรีราชาไนท์สแควร์ ตั้งอยู่ในชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ซึ่งอยู่ในบริเวณศรีราชานคร จากการสำรวจพื้นที่พบว่าปัจจุบันตลาดได้ปิดตัวลงไปแล้ว แต่มีการตั้งร้านขายอาหารจำนวนหลายร้านบริเวณหน้าตลาด ประกอบกับบริเวณโดยรอบตลาดเป็นโรงแรมและสถานบันเทิง ทำให้มีการจอดรถทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์บริเวณด้านหน้า และด้านข้างของตลาดทั้ง 2 ด้านซึ่งไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย และเจ้าของรถส่วนใหญ่ไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของรถตนเองเช่นกัน ดังภาพประกอบ 125



(ก) ร้านขายอาหารบริเวณหน้าตลาด



(ข) สถานบันเทิงบริเวณรอบตลาด

ภาพประกอบ 125 ลักษณะพื้นที่บริเวณตลาดศรีราชาไนท์สแควร์

1.3 คอนโดศรีราชาเพลส ตั้งอยู่ในชุมชนศรีราชานคร-ซอยไปรษณีย์ซึ่งอยู่ในบริเวณศรีราชานคร จากการสำรวจพื้นที่พบว่าบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นคอนโดขนาดใหญ่ที่มีผู้พักอาศัยเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังอยู่ใกล้กับห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา ประกอบกับพื้นที่รอบคอนโดมีลักษณะเป็นร้านค้า ร้านอาหาร และสถานบันเทิง ส่งผลให้มีการจอดทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์จำนวนมากรอบพื้นที่คอนโด ดังภาพประกอบ 126



(ก) การจอดรถหน้าคอนโด



(ข) การจอดรถหลังคอนโด

ภาพประกอบ 126 ลักษณะพื้นที่บริเวณคอนโดศรีราชาเพลส

1.4 ใต้สะพานลอยแยกไฟแดงเก่า อยู่ในบริเวณชุมชนไฟแดงเก่า จากการสำรวจพบว่าบริเวณดังกล่าวตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท โดยมักจะมีประชาชนนำรถจักรยานยนต์มาจอดเป็นประจำ ดังภาพประกอบ 127



ภาพประกอบ 127 ลักษณะพื้นที่บริเวณใต้สะพานลอยแยกไฟแดงเก่า

1.5 โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชาอยู่ในชุมชนบ้านไร่ จากการสำรวจพบว่าในบริเวณพื้นที่โรงพยาบาลมีการจัดพื้นที่จอดรถให้แก่ผู้มาใช้บริการหลายบริเวณ ทั้งบริเวณด้านหน้า และด้านในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตุว่าปัจจุบันมีการติดป้ายเตือนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ในพื้นที่จอดรถดังกล่าวด้วย ดังภาพประกอบ 128



(ก) พื้นที่จอดรถด้านหน้าโรงพยาบาล



(ข) ป้ายเตือนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์

ภาพประกอบ 128 ลักษณะพื้นที่บริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

2. ตำบลสุรศักดิ์

2.1 โครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน ตั้งอยู่ในชุมชนการเคหะเขาแตงอ่อน จากการสำรวจพื้นที่พบว่าพื้นที่มีลักษณะเป็นอาคารที่พักอาศัยสร้างติดกันจำนวนหลายอาคาร ทำให้ไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถ ดังนั้นจึงมีการจอดรถจักรยานยนต์และรถยนต์บริเวณทางเข้าอาคาร ซึ่งไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย และเจ้าของรถส่วนใหญ่ไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของรถตนเองเช่นกัน ดังภาพประกอบ 129



(ก) บริเวณหน้าโครงการ (ข) ลักษณะการจอดรถจักรยานยนต์ในโครงการ

ภาพประกอบ 129 ลักษณะพื้นที่บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน

2.2 โครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล ตั้งอยู่ในชุมชนการเคหะ 9 กิโล จากการสำรวจพื้นที่พบว่ามีลักษณะเป็นอาคารที่พักอาศัย และมีการจอดรถคล้ายกับโครงการบ้านเอื้ออาทรเขาแตงอ่อน ซึ่งไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยและเจ้าของรถส่วนใหญ่ไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของรถตนเองเช่นกัน ดังภาพประกอบ 130



(ก) ลักษณะภายในโครงการ (ข) ลักษณะการจอดรถภายในโครงการ

ภาพประกอบ 130 ลักษณะพื้นที่บริเวณโครงการบ้านเอื้ออาทร 9 กิโล

2.3 หมู่บ้านศรีราชาแลนด์แอนด์เฮ้าส์ โครงการ 2 ตั้งอยู่ในชุมชนตลาดฉลอง จากการสำรวจพบว่ามีลักษณะเป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ และบริเวณโดยรอบล้อมรอบด้วยที่อยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์ที่สร้างต่อเนื่องติดกันอย่างหนาแน่น โดยมักจะมีการจอดรถบริเวณหน้าอาคารที่พัก ดังภาพประกอบ 131



(ก) บริเวณด้านหน้าหมู่บ้าน (ข) การจอดรถบริเวณหมู่บ้าน

ภาพประกอบ 131 ลักษณะพื้นที่บริเวณหมู่บ้านศรีราชาแลนด์แอนด์เฮ้าส์ โครงการ 2

2.4 หอพักภายในซอยบ่อก๊อก ตั้งอยู่ในชุมชนตลาดฉลอง จากการสำรวจพบว่า ภายในซอยบ่อก๊อกมีหอพักและห้องเช่าหลายแห่งที่ตั้งอยู่ร่วมกับที่พักอาศัยของประชาชน โดยมักจะมีการจอดรถบริเวณหน้าที่พัก ดังภาพประกอบ 132



(ก) ภายในซอยบ่อก๊อก



(ข) การจอดรถบริเวณหน้าห้องเช่า

ภาพประกอบ 132 ลักษณะพื้นที่ภายในซอยบ่อก๊อก

2.5 ศาลารอรถประจำทางปากซอยเขาแตงอ่อน ตั้งอยู่ในชุมชนเขาแตงอ่อน จากการสำรวจพบว่าบริเวณดังกล่าวตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท ซึ่งมักจะมีผู้ที่มารอขึ้นรถโดยสารนำรถจักรยานยนต์มาจอดบริเวณด้านหลังศาลาดังกล่าวอยู่เป็นประจำ ดังภาพประกอบ 133



(ก) บริเวณด้านหน้าศาลา



(ข) การจอดรถจักรยานยนต์ด้านหลังศาลา

ภาพประกอบ 133 ลักษณะพื้นที่บริเวณศาลารอรถประจำทางปากซอยเขาแตงอ่อน

2.6 ตลาดสดศุภฤกษ์ ตั้งอยู่ริมถนนศรีราชา-หนองยายบู่ ในเขตชุมชนพฤษชาติ จากการสำรวจพื้นที่พบว่าโดยรอบมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์ ซึ่งมักจะมีการจอดรถริมถนนหน้าตลาดและบริเวณโดยรอบ ดังภาพประกอบ 134



(ก) ลักษณะพื้นที่บริเวณหน้าตลาด



(ข) ลานจอดรถบริเวณหน้าตลาด

ภาพประกอบ 134 ลักษณะพื้นที่บริเวณตลาดสดศุภฤกษ์

2.7 หมู่บ้านพฤษชาติวิลล่า 2 อยู่ภายในซอยหมอย้อยในเขตชุมชนพฤษชาติ จากการสำรวจพบว่าบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นหมู่บ้าน และที่พักอาศัยที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสร้างต่อเนื่องกัน โดยมักจะมีการจอดรถบริเวณหน้าที่พักอาศัย ดังภาพประกอบ 135



ภาพประกอบ 135 การจอดรถบริเวณหมู่บ้านพฤษชาติวิลล่า 2

2.8 ซอยวัดวังหิน อยู่ในชุมชนวังหินจาการสำรวจพบว่าบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย หอพัก และร้านค้าที่มีประชาชนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น โดยมีการจอดรถบริเวณริมถนนหน้าที่พักอาศัยและร้านค้า ดังภาพประกอบ 136



(ก) ลักษณะภายในซอยวัดวังหิน (ข) ลักษณะการจอดรถภายในซอยวัดวังหิน

ภาพประกอบ 136 ลักษณะพื้นที่บริเวณซอยวัดวังหิน

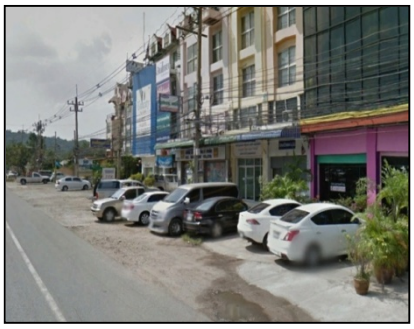
2.9 ด้านหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า อยู่ในชุมชนตลาดฉลอง จากการสำรวจพบว่าบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นหอพัก ที่พักอาศัย และร้านค้าที่มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์ โดยมีการจอดรถบริเวณริมถนนหน้าอาคารและหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า ดังภาพประกอบ 137



(ก) บริเวณหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า (ข) ลักษณะการจอดรถหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า

ภาพประกอบ 137 ลักษณะพื้นที่บริเวณหน้าตลาดวรกิจพลาซ่า

2.10 ริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง อยู่ในชุมชนผาแดง จากการสำรวจพื้นที่พบว่าบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นที่พักอาศัย และอาคารพาณิชย์ตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท โดยจะมีการจอดรถบริเวณริมถนนหน้าที่พักและอาคาร ดังภาพประกอบ 138



ภาพประกอบ 138 ลักษณะพื้นที่บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ที่พักสายตรวจผาแดง

2.11 ชุมชนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส อยู่ในชุมชนนาพร้าว จากการสำรวจพื้นที่พบว่าบริเวณดังกล่าวประกอบด้วยที่พักอาศัย หอพัก ร้านค้า ร้านอาหาร และสถานบันเทิงโดยมักจะมีการจอดรถยนต์บริเวณริมถนนศรีราชา-หนองค้อ ดังภาพประกอบ 139



(ก) บริเวณชุมชน ใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส

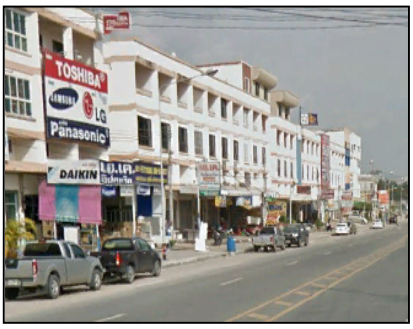
(ข) ลักษณะการจอดรถบริเวณชุมชน ใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส

ภาพประกอบ 139 ลักษณะพื้นที่บริเวณชุมชนใกล้โรงเรียนวัดรังษีสุทธาวาส

2.12 ริมถนนศรีราชา-หนองค้อ อยู่ในชุมชนนาพร้าว จากการสำรวจพบว่าบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์สร้างติดต่อกัน นอกจากนี้บริเวณโดยรอบยังมีหมู่บ้านจัดสรรจำนวนหลายหมู่บ้าน โดยจะมีการจอดรถหน้าที่พักอาศัยและริมถนน ศรีราชา-หนองค้อ ดังภาพประกอบ 140



(ก) บริเวณชุมชน
ริมถนนศรีราชา-หนองค้อ



(ข) ลักษณะการจอดรถบริเวณชุมชน
ริมถนนศรีราชา-หนองค้อ

ภาพประกอบ 140 ลักษณะพื้นที่บริเวณริมถนนศรีราชา-หนองค้อ

2.13 ตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง จากการสำรวจพบว่าบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์สร้างต่อเนื่องกัน รวมถึงบริเวณโดยรอบเป็นชุมชนที่มีประชาชนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น โดยจะมีการจอดรถหน้าที่พักอาศัยและริมถนน ดังภาพประกอบ 141



(ก) พื้นที่ตอนบน
ของชุมชนตลาดฉลอง



(ข) การจอดรถบริเวณตอนบน
ของชุมชนตลาดฉลอง

ภาพประกอบ 141 ลักษณะพื้นที่บริเวณตอนบนของชุมชนตลาดฉลอง

3. ตำบลบางพระ

3.1 ชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1 อยู่ในชุมชนชาวนาพุ จากการสำรวจพื้นที่พบว่าบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัย หอพัก ร้านค้าที่มีการพักอาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่น โดยมีการจอดรถยนต์หน้าหน้าอาคารที่พัก ดังภาพประกอบ 142



(ก) ชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1 (ข) ลักษณะการจอดรถภายในซอยเทศบาล 7/1

ภาพประกอบ 142 ลักษณะพื้นที่บริเวณชุมชนภายในซอยเทศบาล 7/1

3.2 ชุมชนบริเวณวัดบางพระวรวิหาร จากการสำรวจพื้นที่พบว่าบริเวณดังกล่าวประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมง โดยมีการสร้างที่พักอาศัยอยู่ติดกันอย่างหนาแน่น โดยมีการจอดรถบริเวณริมถนนหน้าที่พักอาศัย ดังภาพประกอบ 143



(ก) ชุมชน
บริเวณวัดบางพระวรวิหาร



(ข) ลักษณะการจอดรถ
ภายในชุมชนบริเวณวัดบางพระวรวิหาร

ภาพประกอบ 143 ลักษณะพื้นที่บริเวณชุมชนบริเวณวัดบางพระวรวิหาร

3.3 ชุมชนริมถนนสุขุมใกล้ตลาดบางพระ จากการสำรวจพื้นที่พบว่าบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์สร้างต่อเนื่องกันริมถนนสุขุมวิท ที่ใช้เป็นที่พักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหาร และอู่ซ่อมรถ โดยมีการจอดรถยนต์บริเวณริมถนนสุขุมวิท ดังภาพประกอบ 144



(ก) ชุมชนริมถนนสุขุม
ใกล้ตลาดบางพระ



(ข) ลักษณะการจอดรถริมถนนสุขุม
ใกล้ตลาดบางพระ

ภาพประกอบ 144 ลักษณะพื้นที่บริเวณชุมชนริมถนนสุขุมใกล้ตลาดบางพระ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	เรืออากาศตรี ปริญญา จันทร์งาม
วัน เดือน ปีเกิด	16 มกราคม 2531
สถานที่เกิด	อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	23/4 หมู่ 3 ตำบลคมบาง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	รับราชการในตำแหน่ง นายทหารสารสนเทศภูมิศาสตร์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	แผนกสารสนเทศภูมิศาสตร์ กองภูมิสารสนเทศ ศูนย์การลาดตระเวนทางอากาศและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2548	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดจันทบุรี
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาภูมิศาสตร์ เกียรตินิยมอันดับ 2 จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2556	รัฐศาสตรบัณฑิต (ร.บ.) จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2559	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดกรุงเทพมหานคร