



รายงาน

โครงการพัฒนาการแสดงผลข้อมูลสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม
ในรูปแบบ Data Visualization เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์แนวโน้ม
สถานการณ์อาชญากรรม

เสนอ

สำนักงานกิจการยุติธรรม

กระทรวงยุติธรรม

จัดทำโดย

ดร.ธัญพร สุนทรธรรม และคณะ

การแสดงผลข้อมูลสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมในรูปแบบ Data Visualization

1. สถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ :

https://public.tableau.com/app/profile/nessara/viz/_16444693126630/Dashboard

QR code :



2. สถิติอาชญากรรมเชิงเวลาต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ :

https://public.tableau.com/app/profile/jindaporn2803/viz/_16406822381550/_1

QR code :



3. สถิติเหยื่ออาชญากรรมในระดับพื้นที่เชิงลึก ต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ :

https://public.tableau.com/app/profile/sarun.gulyanon/viz/_16401553240090/Dashboard-Main

QR code:



4. สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดเชิงพื้นที่ ต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ :

https://public.tableau.com/app/profile/jindaporn2803/viz/_16414618661610/sheet17

QR code:



5. สถิติการพักโทษและพ้นโทษ ต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ :

https://public.tableau.com/app/profile/nessara/viz/_16351787268710/Dashboard-

QR code:



6. สถิติการพักโทษและพ้นโทษ ต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงเวลา :

https://public.tableau.com/app/profile/jindaporn2803/viz/_16406817305550/_-

QR code:



สารบัญ

ส่วนที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ข้อมูลที่นำมาใช้ในโครงการ	2
ส่วนที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	5
2.1 ข้อมูลผู้พักโทษและพ้นโทษย้อนหลัง	6
2.2 ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TPMAP)	7
2.3 จำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามกลุ่มอายุ และจังหวัด	8
2.4 รายงานสถิติจำนวนทะเบียนหย่า	9
2.5 คนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือ	10
2.6 จำนวนตำแหน่งงานว่าง (ความต้องการแรงงาน)	11
2.7 สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535 จำแนกตามจังหวัด รายจำพวก	12
2.8 จำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน จำแนกสาเหตุการออกจากงาน รายจังหวัด	12
2.9 ผู้ประกันตนมาตรา 33 และผู้ประกันตนที่รับประโยชน์ทดแทน กรณีว่างงาน รายเดือน	13
2.10 ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index; CPI) ของประเทศไทย	13
2.11 สถานการณ์ผู้ติดเชื้อโควิด-19	13
ส่วนที่ 3 ตัวอย่างการวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์อาชญากรรมที่ได้จากการพัฒนาการแสดงผล ข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization	15
3.1 การแสดงผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization	15
3.1.1 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ	16
3.1.2 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ	18
3.1.3 การแสดงข้อมูลสถิติเหี่ยวอาชญากรรมในระดับพื้นที่เชิงลึกที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ	20
3.1.4 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ	22
3.1.5 การแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษ ต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงพื้นที่	24
3.1.6 การแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงเวลา	26

3.2 ตัวอย่างการแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงพื้นที่	28
3.3 ตัวอย่างการแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงมิติเวลา	34
3.4 แนวโน้มสถิติอาชญากรรมที่น่าสนใจอื่น ๆ	39
3.5 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมในระดับจังหวัด	53
3.5.1 จังหวัดระยอง	54
3.5.2 จังหวัดนครราชสีมา	63
3.5.3 การเปรียบเทียบการแสดงผลระหว่างจังหวัดระยอง และจังหวัดนครราชสีมา	72
ส่วนที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	79
4.1 สรุปผลการศึกษา	79
4.2 อภิปรายปัจจัยที่มีความเชื่อมโยง / ส่งผลต่อแนวโน้มที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาชญากรรม	82
4.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาการศึกษาปัจจัยหรือโมเดลเพื่อการพยากรณ์	84
สถานการณ์อาชญากรรมในระยะถัดไป	
4.3.1 ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล	84
4.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ	86
บรรณานุกรม	88
ภาคผนวก	91

ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

สำนักงานกิจการยุติธรรม ในฐานะหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรมมีภารกิจที่สำคัญประการหนึ่งคือการรวบรวมสถิติข้อมูลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม จากหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม ตั้งแต่การดำเนินงานในชั้นตำรวจ กระบวนการดำเนินคดี กระบวนการหลังการพิจารณาคดี และการช่วยให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนและคุ้มครองสิทธิด้านกระบวนการยุติธรรม พร้อมทั้งได้มีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อค้นพบที่สำคัญในรูปแบบของรายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมซึ่งดำเนินการเป็นประจำทุกปี สะท้อนให้เห็นภาพรวมของสถานการณ์อาชญากรรมในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งได้มีการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน โดยมุ่งหวังให้เกิดการใช้ประโยชน์ในระดับนโยบาย สำหรับใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรม การเตรียมความพร้อมรับมือของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน การอ้างอิงเชิงวิชาการ และสร้างการรับรู้เพื่อป้องกันตนเองจากเหตุอาชญากรรมแก่ประชาชน

ในยุคแห่งข้อมูลข่าวสารและการเข้ามามีบทบาทของเทคโนโลยีในแง่ของการใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการข้อมูลนั้น พบว่าในระดับสากลได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่าง ๆ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization มากยิ่งขึ้น และเนื่องจากข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ประกอบด้วยหน่วยข้อมูลย่อยที่มีคุณลักษณะจำเพาะจำนวนมาก ยากต่อการประมวลผลหรือการพิจารณาสถานการณ์ภาพรวมในทันที ดังนั้น การนำเสนอข้อมูลแบบ Data Visualization เป็นการแสดงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของทัศนวิสัยที่มีความสะดุดตา (Visually Striking) และสอดคล้องกับคุณลักษณะที่สำคัญของข้อมูลแต่ละชุด ทำให้ง่ายต่อการประเมินขอบเขต ทิศทาง และทำความเข้าใจกับข้อมูลดังกล่าวในเวลาอันสั้น โดยจะแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเกิดอาชญากรรม ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดอาชญากรรม และสามารถนำข้อมูลนำไปต่อยอดได้ในอนาคต ในการคาดการณ์และแสวงหาแนวทางในการป้องกันอาชญากรรมที่จะเกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสร้างการรับรู้และความเข้าใจแก่สาธารณชนด้วย

ในการนี้ สำนักงานกิจการยุติธรรม จึงเล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลในกระบวนการยุติธรรม จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการนำเสนอข้อมูลสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ในรูปแบบ Data Visualization ผ่านโครงการพัฒนาการนำเสนอข้อมูลสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ในรูปแบบ Data Visualization เพื่อให้เกิดการแสดงผลข้อมูลในหลายมิติที่มีความเชื่อมโยงกัน และนำไปสู่การวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์อาชญากรรม ซึ่งสถิติสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม จะช่วยให้มองเห็นความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของข้อมูลกับบริบท หรือระหว่างข้อมูลชุดต่าง ๆ ผ่านการ

วิเคราะห์ด้วยภาพ (Visual Analytics) เช่น การแสดงผลการวิเคราะห์สถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่และการพิจารณาความสัมพันธ์ร่วมกับข้อมูลอื่น เป็นต้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการออกแบบ พัฒนา และการตัดสินใจเชิงนโยบายของผู้บริหารในการกำหนดทิศทางการบริหารงานยุติธรรมอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ในการนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางกำหนดนโยบายเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อพัฒนาการแสดงผลข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมในรูปแบบ Data Visualization เพื่อให้เกิดการแสดงผลข้อมูลในหลายมิติที่มีความเชื่อมโยงกัน ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับจังหวัด

1.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลจาก Data Visualization เพื่อค้นหาปัจจัยเบื้องต้นที่มีความเชื่อมโยงหรือส่งผลต่อแนวโน้มสถานการณ์อาชญากรรม

1.2.3 เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือบุคคลทั่วไป ได้เข้าถึง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ รวมถึงเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรมภายใต้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ

1.3 ข้อมูลที่นำมาใช้ในโครงการ

ในโครงการนี้ได้มีการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ปีย้อนหลัง (ปี พ.ศ. 2561- 2563) จากหน่วยงานภายในกระทรวงยุติธรรมเพื่อนำมาใช้ในการนำเสนอรูปแบบ Data Visualization นอกจากนี้ยังมีการนำข้อมูลเชิงเศรษฐกิจสังคมจากหน่วยงานอื่นในประเทศมาใช้เป็นข้อมูลเชิงบริบท (Contextual Data) ซึ่งมีความเหมาะสมกับการนำเสนอควบคู่กับข้อมูลสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization และ/หรืออาจมีความสัมพันธ์ที่อธิบายสถิติอาชญากรรมในมิติต่าง ๆ ได้จำแนกเป็น

1.3.1 ข้อมูลสถิติอาชญากรรม เป็นข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมภายในประเทศจากหน่วยงานภายในกระทรวงยุติธรรม โดยได้จำแนกสถิติคดีออกเป็นประเภทความผิดต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอทางสถิติตามแนวทางของสำนักงานว่าด้วยยาเสพติดและอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Office on Drugs and Crime; UNODC) ซึ่งเขียนคู่มือว่าด้วยการจำแนกประเภทอาชญากรรมเพื่อการประมวลผลทางสถิติที่เป็นสากล (International Classification of Crime for Statistical Purposes) (UNODC, 2015) สอดคล้องกับแนวทางของงานศึกษาวิจัยสถิติอาชญากรรมในต่างประเทศ อันเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่คณะผู้ศึกษาทำการทบทวนวรรณกรรมสำหรับคัดเลือกข้อมูลเชิงบริบทมาทำการทดลองศึกษา (exploratory) หาความสัมพันธ์กับ

สถิติอาชญากรรมในโครงการนี้ โดยในการนำเสนอข้อมูล คณะผู้ศึกษาได้แบ่งประเภทอาชญากรรมออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ ความผิดต่อทรัพย์สิน ความผิดทางเพศ ความผิดเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความผิดเกี่ยวกับการประทุษร้ายต่อชีวิตและร่างกาย ความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย และความผิดประเภทอื่น ๆ โดยในการนำเสนอจะมีการนำเสนอสถิติจำแนกตามประเภท และรวมทุกประเภทความผิดด้วย

ทั้งนี้ มิได้มีการใช้ข้อมูลที่มีรายละเอียดของบุคคลหรือรายละเอียดทางคดีใด ๆ ที่จะสามารถอ้างอิงหรือเชื่อมโยงไปถึงตัวผู้เกี่ยวข้องในทางคดี โดยเป็นการรายงานข้อมูลเชิงสถิติที่และรายละเอียดเชิงสถิติเท่านั้น โดยมีแหล่งข้อมูลสำคัญ 3 แหล่ง ดังนี้

1) ข้อมูลสถิติอาชญากรรมทางทะเบียน (Administrative Data) จากรายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม (White Paper on Crime and Justice) โดยสำนักงานกิจการยุติธรรม ประกอบไปด้วยข้อมูลภาพรวมสถิติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยุติธรรมในประเทศไทยซึ่งผ่านการประมวลผลแล้วและมีการจัดทำเป็นประจำต่อเนื่องทุกปี

2) ข้อมูลสถิติอาชญากรรมในชั้นตำรวจ โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นข้อมูลสถิติคดีรายคดีที่รับแจ้งเข้าสู่ “CRIMES” ซึ่งมีการบันทึกรายละเอียด เช่น ข้อมูลหน่วยงานที่รับแจ้งเหตุ ข้อหาความผิดในคดีทั้งข้อหาหลักและข้อหาย่อย พฤติกรรมโดยย่อ วัน เวลา หรือช่วงเวลาการรับแจ้งเหตุ เป็นต้น ในโครงการนี้จึงสามารถนำสถิติอาชญากรรมนี้มาใช้เพื่อนำเสนอได้ทั้งในเชิงพื้นที่และเวลา

3) ข้อมูลจากโครงการสำรวจข้อมูลสถิติอาชญากรรมภาคประชาชน (Crime Victimization Survey) โดยสำนักงานกิจการยุติธรรม เป็นชุดข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเหยื่ออาชญากรรมซึ่งมีข้อมูล เช่น ข้อมูลผู้ตกเป็นเหยื่อ, สถานที่เกิดเหตุ, วันและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ เป็นต้น เป็นข้อมูลที่มีรายละเอียดในระดับพิภพทางภูมิศาสตร์ จึงสามารถใช้เป็นตัวอย่งการนำเสนอในรูปแบบ Data Visualization กรณีที่มีการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่โดยละเอียดได้ ทั้งนี้ ในการนำเสนอจะมีกระบวนการแปลงพิภพให้เคลื่อนจากพื้นที่จริงเล็กน้อยและนำเสนออย่างเป็นประมาณ เพื่อมิให้สามารถเชื่อมโยงไปถึงบุคคลได้

1.3.2 ข้อมูลเชิงบริบท เป็นข้อมูลเชิงบริบท (Contextual Data) ทางเศรษฐกิจสังคมที่เกี่ยวข้องซึ่งคณะผู้ศึกษาเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อการนำเสนอในรูปแบบ Data Visualization เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงข้อมูลในหลายมิติ รวมถึงมีประโยชน์ต่อการนำมาทดลองศึกษาหาความสัมพันธ์กับข้อมูลสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ และเชิงเวลา (รายละเอียดในส่วนที่ 2 ต่อไป) ประกอบไปด้วยข้อมูลชุดข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งสิ้น 11 ชุดดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลผู้พักโทษและพ้นโทษย้อนหลัง รายการณ์ โดยกรมราชทัณฑ์ รายงานข้อมูลวัน เดือน ปีปฏิทิน และพื้นที่ที่มีการปล่อยตัวผู้ต้องขังตามสภาพการพักโทษหรือพ้นโทษแล้วแต่กรณี โดยมีข้อมูล

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 – 2563 ทั้งนี้ ไม่มีข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลรายละเอียดที่สามารถเชื่อมโยงถึงบุคคลได้

2) ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TPMAP) โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นจำนวนคนจนรายพื้นที่ (จังหวัด/อำเภอ/ตำบล) และรายปี นอกจากนี้ยังแบ่งออกเป็น 5 มิติ ประกอบไปด้วย สุขภาพ ความเป็นอยู่ การศึกษา รายได้ และการเข้าถึงบริการภาครัฐ

3) จำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามกลุ่มอายุ และจังหวัด โดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563

4) รายงานสถิติจำนวนทะเบียนหย่า จำแนกตามปี และจังหวัด โดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563

5) คนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือ จำแนกตามปี และจังหวัด โดยกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563

6) จำนวนตำแหน่งงานว่าง (ความต้องการแรงงาน) โดยกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน ซึ่งจำแนกตามรายเดือน รายปี และรายจังหวัด โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563

7) สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. (2535) โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563

8) จำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน จำแนกสาเหตุการออกจากงาน โดยสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน จำแนกตามรายเดือน รายปี และรายจังหวัด โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 – 2563

9) ผู้ประกันตนมาตรา 33 และผู้ประกันตนที่รับประโยชน์ทดแทน กรณีว่างงาน รายเดือน โดยสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน จำแนกตามรายเดือน และรายปี โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563

10) ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index; CPI) ของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ ซึ่งเป็นดัชนีราคาผู้บริโภคคำนวณโดยใช้ปี พ.ศ. 2562 เป็นปีฐาน จำแนกตามรายเดือน รายปี และรายจังหวัด โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563

11) สถานการณ์ผู้ติดเชื้อโควิด-19 โดยกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 จำแนกตามรายเดือน และรายจังหวัด โดยเป็นข้อมูลปี พ.ศ. 2563

ส่วนที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาสถิติอาชญากรรมเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์และมีความจำเป็น การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาชญากรรมนั้นสามารถทำให้เห็นภาพรวมของการเกิดอาชญากรรมในสังคมหนึ่ง ๆ ในขณะที่การรวบรวมสถิติที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในกระบวนการยุติธรรมก็เป็นกลไกสำคัญในการติดตามประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการยุติธรรม ข้อมูลที่ครบถ้วนจากหลายฝ่ายในกระบวนการยุติธรรมยังจะเป็นกุญแจสู่การทำความเข้าใจในธรรมชาติของการเกิดอาชญากรรมเพื่อออกแบบแผนการรับมือและบริหารจัดการปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดอาชญากรรม ประกอบกับการศึกษาด้วยเทคนิคเชิงสถิติที่เหมาะสมจะสามารถนำไปสู่การออกแบบแบบจำลองคาดการณ์อาชญากรรมที่มีแนวโน้มต้องให้ความสำคัญในห้วงเวลาหรือบริบทแวดล้อมต่าง ๆ ที่เหมาะสม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การป้องกันอาชญากรรม และเพื่อให้ผู้มีบทบาทในกระบวนการยุติธรรมสามารถจัดสรรทรัพยากรสำหรับการบริหารงานในกระบวนการยุติธรรมให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด การศึกษาสถิติอาชญากรรมจึงมีความสำคัญจำเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม กระบวนการยุติธรรมในปัจจุบัน ประกอบไปด้วยหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่หลากหลายตามความซับซ้อนของสังคม เริ่มตั้งแต่จุดเริ่มต้นของกระบวนการคือ การดำเนินงานในชั้นตำรวจ การพิจารณาคดี ไปจนถึงกระบวนการหลังการพิจารณาคดี เช่น การบังคับโทษ การติดตามผู้พ้นโทษ รวมถึงการช่วยให้ความเหลือแก่ประชาชนและคุ้มครองสิทธิด้านกระบวนการยุติธรรม จึงทำให้ข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องมีจำนวนมากตามไปด้วย

การศึกษาเกี่ยวกับสถิติอาชญากรรมที่ผ่านมานั้นมักเป็นการใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายข้อมูลอาชญากรรม แม้ว่าการดำเนินการลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้ศึกษาสามารถเข้าใจข้อมูลสถิติได้ แต่ถือว่าเป็นหนึ่งในข้อจำกัดสำคัญในกรณีที่ต้องการทำความเข้าใจจุดข้อมูลที่มีความซับซ้อนโดยรายละเอียด และเมื่อต้องการทำความเข้าใจข้อมูลจากหลายแหล่งพร้อมกัน นอกจากนี้ข้อมูลสถิติอาชญากรรมยังมักประกอบไปด้วยหน่วยข้อมูลย่อยที่มีคุณลักษณะจำเพาะจำนวนมาก จึงทำให้การนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการวิเคราะห์และประมวลผลเป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลาาน ทั้งยังเป็นเรื่องที่ยากสำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องการศึกษา ในการทำความเข้าใจข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมให้เห็นภาพได้โดยทันที

ด้วยข้อจำกัดของการศึกษาข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับการพัฒนาของเทคโนโลยีการนำเสนอยุคสมัยใหม่ที่มีความรวดเร็วและง่ายมากยิ่งขึ้น จึงสมควรให้มีการพัฒนาการนำเสนอข้อมูลสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization ซึ่งเป็นการแสดงภาพที่มีความชัดเจน (Visually Striking) เพื่อให้ผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถเห็นภาพรวม ทำการเปรียบเทียบกับสายตา และทำความเข้าใจจุดข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันผ่านการนำเสนอซ้อนทับกันในมิติพื้นที่และเวลาได้ง่ายกว่าการเปรียบเทียบด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำไปสู่การพิจารณาแนวโน้มของข้อมูลได้ เมื่อประกอบกับการจัดการด้วย Interactive Dashboard จะช่วยอำนวยความสะดวกในการเลือกเปรียบเทียบข้อมูลและแสดงผล ทั้งยังสามารถเผยแพร่บนระบบออนไลน์

แก่ผู้ที่สนใจให้สามารถเข้าถึงได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกถึงความสัมพันธ์ระหว่างสถิติการเกิดอาชญากรรมกับข้อมูลปัจจัยอื่น ๆ คณะผู้ศึกษาจึงได้นำข้อมูลสถิติอาชญากรรมในประเทศไทย ประกอบด้วย รายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ข้อมูลสถิติอาชญากรรมในชั้นตำรวจ และโครงการสำรวจข้อมูลสถิติอาชญากรรมภาคประชาชน (Crime Victimization Survey) กับข้อมูลเชิงบริบท (contextual data) มาเปรียบเทียบในมิติเวลาและพื้นที่ เพื่อทดลอง (explore) หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งอาจสามารถอธิบายสถิติอาชญากรรมได้ พร้อมกับใช้เทคนิคทางสถิติทำการทดสอบเพื่อยืนยันความสัมพันธ์ในขั้นต้นนี้ด้วย

ในงานศึกษานี้ คณะผู้ศึกษาได้ทดลองนำข้อมูลเชิงบริบทซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้มีการรวบรวมไว้จากหน่วยงานของรัฐจำนวน 11 ชุดข้อมูล ซึ่งน่าจะมีความสัมพันธ์และสามารถอธิบายสถิติการเกิดอาชญากรรมได้ แต่ยังไม่เคยมีการนำมาเปรียบเทียบ ศึกษา และนำเสนอในรูปแบบ Data Visualization มาก่อน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลผู้พักโทษและพ้นโทษย้อนหลัง

เป็นข้อมูลผู้พักโทษและพ้นโทษระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 โดยกรมราชทัณฑ์ จำแนกเป็นข้อมูลรายวัน เดือน ปีปฏิทิน และพื้นที่ที่มีการปล่อยตัวผู้ต้องขังตามสภาพการพักโทษหรือพ้นโทษแล้วแต่กรณีเป็นรายกรณีโดยมีข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563 ถือเป็นข้อมูลที่มีรายละเอียดทั้งในเชิงพื้นที่ และเชิงเวลา

รายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ประจำปี พ.ศ. 2563 (สำนักงานกิจการยุติธรรม, 2564) ซึ่งให้เห็นว่านักโทษเด็ดขาดราวหนึ่งในสามนั้นเป็นผู้ต้องหากระทำผิดซ้ำ หมายความว่าผู้ต้องโทษที่พ้นโทษและได้รับการปล่อยตัวจำนวนไม่น้อยมีโอกาสกลับไปก่ออาชญากรรมเป็นเหตุให้ถูกจับกุมและนำมาลงโทษซ้ำอีก ทั้งยังมีแนวโน้มเป็นสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อยด้วย โดยพบว่าผู้กระทำผิดซ้ำส่วนใหญ่เป็นผู้กระทำผิดซ้ำในฐานความผิดที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติดฯ พ.ร.บ.สารระเหย และ พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) นอกจากนี้ข้อมูลจากกรมคุมประพฤติที่ปรากฏในรายงานสถานการณ์อาชญากรรมฯ ฉบับเดียวกันนี้ยังชี้ให้เห็นว่าในภาพรวม ปี พ.ศ. 2560 - 2563 อัตราการกระทำผิดซ้ำของผู้พ้นคุมประพฤติด้วยดีสูงขึ้นด้วย โดยเพิ่มจากร้อยละ 6.45 ในปี พ.ศ. 2560 เป็นร้อยละ 7.58 ในปี พ.ศ. 2563

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการวางมาตรการทางกฎหมายเพื่อป้องกันการกระทำผิดซ้ำของผู้กระทำผิดออกจากรังที่ใช้ความรุนแรง โดยจะเห็นจากการจัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจเฝ้าระวังความปลอดภัยของประชาชน ที่มีการกำหนดให้มีมาตรการสร้างความมั่นใจและความปลอดภัย ในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยการเฝ้าระวังผู้พ้นโทษที่มีลักษณะพิเศษและเป็นภัยต่อสังคม (โอกาสันนท์, 2564) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาयर่างพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องโดยเทียบกับตัวบทกฎหมายจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตามก็ยังไม่ปรากฏว่ามีการนำเสนอสถิติดังกล่าวในรูปแบบ Data Visualization ที่แสดงความสัมพันธ์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจเป็น

ประโยชน์ต่อการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือกับการกำหนดนโยบายเพื่อป้องกันและเฝ้าระวังปัญหาจากการสนับสนุนในข้อมูลเชิงเวลาและพื้นที่ งานศึกษานี้จึงนำข้อมูลข้อมูลผู้พักโทษและพื้นที่โทษย้อนหลังจากกรมราชทัณฑ์ มาทดลองใช้หาความสัมพันธ์กับสถิติอาชญากรรมเพื่อนำเสนอในรูปแบบ Data Visualization

2.2 ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TPMAP)

TPMAP คือ ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform) ดำเนินการโดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค-สวทช.) ซึ่งแสดงข้อมูลดัชนีความยากจนหลายมิติ (Multidimensional Poverty Index: MPI) คิดค้นโดย Oxford Poverty & Human Development Initiative และ United Nations Development Programme (UNDP) โดย สศช. นำมาปรับปรุงให้ใช้กับประเทศไทยได้

ดัชนีความยากจนหลายมิติ (Multidimensional Poverty Index: MPI) ใน TPMAP นี้สามารถใช้สะท้อนความยากจนในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทยอย่างละเอียด โดยนิยามว่า คนจนคือผู้ที่มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพชีวิตที่ดีในมิติต่าง ๆ 5 มิติ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ด้านการศึกษา ด้านการเงิน ด้านความเป็นอยู่ และด้านการเข้าถึงบริการรัฐ ข้อมูลเข้าถึงได้จาก <https://www.tpmmap.in.th>

จากการศึกษาพบว่ามิงงานวิชาการที่กล่าวถึงความเชื่อมโยงระหว่างความจน (Poverty) และอาชญากรรม (Crime) อยู่มากมาย งานศึกษาของ Fajnzlber et al., (1998, อ้างถึงใน Imran, Hosen, & Chowdhury, 2018) ให้คำอธิบายในเชิงสังคมวิทยาว่าอารมณ์ความรู้สึกอาจถือเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้ปัจเจกก่ออาชญากรรม หากพิจารณาในแง่ของความจนจึงเป็นปัจจัยที่ก่อความตึงเครียด ความกดดัน และความกระวนกระวายซึ่งสามารถนำไปสู่การใช้ความรุนแรงและก่ออาชญากรรมได้ ในขณะที่ Becker (1968) ให้คำอธิบายเชิงเศรษฐศาสตร์ ในบทความชื่อ “Crime and Punishment: An Economic Approach” ว่าการก่ออาชญากรรมของปัจเจกเป็นกระบวนการที่ผ่านการไตร่ตรองหวังผลรรถประโยชน์ (utility) เปรียบเทียบผลตอบแทนและต้นทุนความเสี่ยงของการก่ออาชญากรรมคู่กับผลตอบแทนจากการประกอบสัมมาชีพและต้นทุนประการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งสองแง่มุมนี้จึงเป็นการพยายามอธิบายว่าความจนนั้นเป็นกลไกสนับสนุนให้คนสามารถตัดสินใจเลือกหรือถูกบีบบังคับให้อยู่ในสภาพที่พร้อมก่ออาชญากรรมได้ ทั้งสองปัจจัยดังกล่าวจึงมีความสัมพันธ์ต่อกัน

อย่างไรก็ตามยังพบว่ามิงงานศึกษาเชิงประจักษ์มีผลการศึกษาที่ไม่ได้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีการศึกษาที่พบความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างอัตราการเกิดอาชญากรรมกับระดับความยากจน (Huang, Laing, & Wang, 2004; Imran, Hosen, & Chowdhury, 2018) และการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองปัจจัยดังกล่าว (Anser, et al., 2020) ทั้งนี้ มีการให้ความสำคัญกับปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่เกี่ยวข้องกับการมีรายได้ต่ำ รวมถึงการพิจารณาประเด็นความเหลื่อมล้ำควบคู่กันไปด้วย (Anser, et al., 2020) อย่างไรก็ตามประเทศไทย โดยสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้มีการจัดทำแผนที่คนไทย (Thai people map;

TP map) ซึ่งได้รับการพัฒนาต่อยอดจากระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (Thai Poverty Map and Analytics Platform) รายงานสถานการณ์ความขาดแคลนหรือการเป็น “คนจน” ในมิติต่าง ๆ ของคนไทยในแต่ละพื้นที่ ประกอบไปด้วยดัชนีชี้วัด ด้านการศึกษา ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ ด้านความเป็นอยู่ ด้านรายได้ และด้านสุขภาพ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในงานศึกษาชิ้นนี้ได้ จึงสมควรนำข้อมูลดังกล่าวมาพิจารณาทดลองหาความสัมพันธ์ว่าปัจจัยด้านความจนหรือความขาดแคลน มีความเกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกับการเกิดอาชญากรรมในแต่ละพื้นที่หรือไม่อย่างไร

2.3 จำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามกลุ่มอายุ และจังหวัด

เป็นข้อมูลสถิติจำนวนประชากร (คน) ตามระบบทะเบียนกระทรวงมหาดไทย รวบรวมโดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ซึ่งมีการรายงานข้อมูลในระดับจังหวัด และมีการจำแนกออกตามกลุ่มช่วงอายุต่าง ๆ ในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2564 สำหรับงานศึกษานี้เป็นการนำข้อมูลระหว่าง ปี พ.ศ. 2561 - 2563 มาใช้การศึกษา โดยข้อมูลดังกล่าวช่วยให้สามารถพิจารณาโครงสร้างเชิงอายุของประชากรในแต่ละจังหวัดที่สนใจได้ และสามารถเข้าถึงได้จาก http://statbbi.nso.go.th/staticreport/Page/sector/TH/report/sector_01_11102_TH_.xlsx

ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุกับการก่ออาชญากรรม และการกระจายตัวของอาชญากรรมในกลุ่มประชากรช่วงอายุต่าง ๆ (age distribution of crime) นับว่าเป็นสิ่งที่ได้รับการสังเกตและบันทึกมาตั้งแต่มุขแรกเริ่มของการศึกษาทางอาชญาวิทยา เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีมีการบันทึกอยู่อย่างสม่ำเสมอ เมื่อมีการจับกุมผู้กระทำความผิด ทั้งยังมีความชัดเจน สามารถนำมาศึกษาเปรียบเทียบได้โดยง่าย (Ulmer & Steffensmeier, 2014; Hirschi & Gottfredson, 1983) โดย Hirschi & Gottfredson แสดงให้เห็นว่าโดยสถิติแล้วกลุ่มวัยรุ่นเป็นกลุ่มที่ก่ออาชญากรรมมากเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่น

Entorf & Spengler (1998) ทำการศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมและประชากรศาสตร์ต่อการเกิดอาชญากรรมในประเทศเยอรมนีจากการศึกษาข้อมูลทางสถิติ พบว่าการเป็นวัยรุ่นหนุ่มสาว และการไม่ถูกจ้างงาน (being young and unemployed) มีส่วนเพิ่มความน่าจะเป็นในการก่ออาชญากรรม และจากสถิติพบว่ากลุ่มวัยรุ่นชายก่ออาชญากรรมสูงกว่าประชากรในกลุ่มอายุอื่น ๆ ในขณะที่รายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ประจำปี พ.ศ. 2563 ชี้ให้เห็นลักษณะการกระจายตัวของอาชญากรรมในช่วงอายุต่าง ๆ เช่นกัน โดยพบว่านักโทษเด็ดขาดขนาดใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุในช่วง 25 - 30 ปี และ 30 - 35 ปี ร้อยละของจำนวนนักโทษเด็ดขาดมีลักษณะการกระจายตัวในช่วงอายุต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกันตลอดช่วงปี พ.ศ. 2561 - 2563 ปัจจัยเรื่องการกระจายตัวของกลุ่มอายุวัยรุ่นจึงเป็นปัจจัยที่น่าสนใจในการศึกษาสถิติอาชญากรรม

เพื่อเป็นการฉายภาพดังกล่าวให้ชัดเจน จึงได้นำข้อมูลจำนวนประชากรวัยรุ่น คือกลุ่มอายุ 15 - 19 ปีและ 20 - 24 ปี ร่วมกับจำนวนประชากรวัยทำงานคือกลุ่มอายุ 25 - 59 ปี อันเป็นการแบ่งช่วงอายุตามเกณฑ์ของ

กรมการปกครองมานำเสนอและเปรียบเทียบกับสถิติอาชญากรรมในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่าการแบ่งช่วงอายุนี้ไม่สอดคล้องกับช่วงอายุของเยาวชนตามกฎหมายอย่างพอดีนัก แต่ก็ถือว่าควรนำมาทดลองหาความสัมพันธ์กันในขั้นต้น และอาจใช้ผลการศึกษาเป็นฐานเพื่อการพัฒนาต่อยอดในขั้นถัด ๆ ไปได้

2.4 รายงานสถิติจำนวนทะเบียนหย่า

เป็นข้อมูลสถิติจำนวนทะเบียนหย่า โดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ซึ่งรายงานเป็นจำนวนทะเบียนหย่าในแต่ละจังหวัด ในแต่ละปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2564 จึงเป็นข้อมูลที่มีรายละเอียดในเชิงพื้นที่สำหรับงานศึกษานี้เป็นการนำข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2563 มาใช้การศึกษา โดยสามารถเข้าถึงได้จาก http://statbbi.nso.go.th/staticreport/Page/sector/TH/report/sector_01_11502_TH_xlsx

สถาบันครอบครัวถือเป็นสถาบันสำคัญที่ให้การดูแลฟูมฟักมนุษย์ในช่วงเวลาแรกของการเรียนรู้ และมีบทบาทในการปลูกฝังค่านิยมอันดีงามเพื่อให้เด็กสามารถเติบโตขึ้นมาเป็นเยาวชนที่รู้จักแยกแยะความผิดชอบชั่วดี มีสุขภาพที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ และกลายเป็นสมาชิกของสังคมที่มีคุณภาพยังประโยชน์แก่ประเทศชาติต่อไปได้ การที่สถาบันครอบครัวมีความเข้มแข็งย่อมจะเป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนการอบรมบ่มเพาะให้เยาวชนเคารพกฎหมาย ตลอดจนศีลธรรมอันดีและค่านิยมประการต่าง ๆ นำไปสู่การก้าวเข้ามาเป็นสมาชิกของสังคมได้โดยราบรื่น แต่หากสถาบันครอบครัวมีความอ่อนแอ อาจทำให้เยาวชนขาดการอบรมสั่งสอนที่สมควรได้รับ ขาดความรักความเอาใจใส่และหันเหไปแสวงหาการยอมรับจากช่องทางอื่นที่ไม่เหมาะสม

Hirschi (1969, อ้างถึงใน Pratt, Gau, & Franklin, 2011) เสนอแนวคิดที่ว่าด้วยความผูกพันและการควบคุมโดยสังคมไว้ ซึ่งเป็นทฤษฎีทางอาชญาวิทยาที่มีการทดสอบเชิงประจักษ์และการศึกษาต่อยอดโดยนักวิจัยรุ่นถัดมา (Pratt et al., 2011) โดย Hirschi กล่าวว่าธรรมชาติของมนุษย์พร้อมจะกระทำการในทิศทางที่เห็นแก่ตัวและให้ประโยชน์ต่อตนเอง เยาวชนหรือผู้กระทำผิดทั้งหลายนั้นกระทำละเมิดกฎของสังคมเพราะไม่ได้รับการควบคุมโดยสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมตั้งแต่ช่วงวัยก่อนเข้าสังคม สำหรับ Hirschi แล้วสถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษาจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างการควบคุมดังกล่าว

งานวิจัยของ Anderson (2002) ชี้ว่าเด็กมีความเสี่ยงต่อการกระทำผิด หากเติบโตมาในครอบครัวพ่อหรือแม่เลี้ยงเดี่ยว หรืออยู่ในพื้นที่ที่สถาบันครอบครัวมีระดับการถูกรบกวนสูง (high levels of family disruption) สำหรับในประเทศไทยนั้น พิริยา เขียววิชัย (2558) ได้ทำการศึกษาปัจจัยความผูกพันทางสังคมที่มีผลต่อการกระทำผิดเกี่ยวกับยาเสพติด พบว่าการที่ผู้กระทำผิดมีความผูกพันกับครอบครัวน้อย ครอบครัวไม่ให้การสนับสนุนส่งเสริมสิ่งที่ทำ ไม่เป็นที่ปรึกษาปัญหาต่าง ๆ ประกอบกับปัจจัยด้านความเชื่อทางศาสนาและความเกรงกลัวต่อกฎหมายที่น้อยนั้น ส่งผลให้มีการกระทำผิดเกี่ยวกับยาเสพติดมาก ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของสถาบันทางสังคม ในที่นี้ คือจำนวนการจดทะเบียนหย่าร้าง รวบรวมโดยกรมการปกครอง

กระทรวงมหาดไทย ซึ่งสะท้อนจำนวนครอบครัวหย่าร้างในแต่ละพื้นที่ จึงเป็นตัวแปรที่น่าสนใจควรค่าแก่การนำมาศึกษาเปรียบเทียบกับสถิติการเกิดอาชญากรรมในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อสำรวจความเชื่อมโยงต่อไป

2.5 คนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือ

เป็นข้อมูลสถิติจำนวนคนต่างด้าว (คน) ที่ยังคงสถานะได้รับการอนุญาตให้ทำงานในแต่ละจังหวัดในประเทศไทย รวบรวมโดยกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานโดยรายงานเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2563 สำหรับงานศึกษานี้เป็นการนำข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2563 มาใช้การศึกษา สามารถเข้าถึงได้จาก http://statbbi.nso.go.th/staticreport/Page/sector/TH/report/sector_02_24_TH_.xlsx

การเติบโตของระดับแรงงานเข้าสู่ตลาดแรงงานในประเทศไทยนั้นมีน้อยเมื่อเทียบกับการเติบโตของเศรษฐกิจประเทศไทย ประเทศไทยขาดแคลนแรงงานในหลายด้าน เมื่อประกอบกับปัจจัยทางเศรษฐกิจการเมืองของประเทศเพื่อนบ้านและความสะดวกในการเดินทางเข้าออกระหว่างพรมแดน จึงหนุนให้ประเทศไทยเป็นแหล่งดึงดูดสำคัญของแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้าน (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, มปป) โดยเฉพาะในกลุ่มจังหวัดที่มีงานรองรับจำนวนมาก และจังหวัดชายแดนที่มีช่องทางการเดินทางเข้าออก โดยที่ผ่านมามีการกระทำความผิดประเภทการเข้าเมืองและพักอาศัยอย่างผิดกฎหมาย และก่อความกังวลภัยอาชญากรรมแก่ประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, มปป) นอกจากนี้จำนวนแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมายก็ถูกพบว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่กำหนดอัตราการเกิดอาชญากรรม (Punyasavatsut, 2016)

ในต่างประเทศนั้น ปรากฏความกังวลเกี่ยวกับสถานการณ์คนต่างด้าว ทั้งในลักษณะผู้อพยพย้ายถิ่นฐานและผู้เข้าไปหางาน แม้กระทั่งองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติ (International Organised Crime) จนเกิดเป็นกระแสสังคมในสหราชอาณาจักรและสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตามทัศนคติการขี้หวาดกลัวจากความกังวลและการเหมารวมอาจก่อให้เกิดความเกลียดกลัวชาวต่างชาติ (xenophobia) นำไปสู่การกีดกันและการบังคับขับไล่ (Kushner, 2006) ในกรณีผู้อพยพลี้ภัยนั้นอาจหมายถึงการเป็นอันตรายต่อชีวิต เป็นประเด็นร้ายแรงทางสิทธิมนุษยชนและส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างประเทศได้ นอกจากนี้การศึกษาเชิงประจักษ์ในสหรัฐอเมริกายังพบว่าคนต่างด้าวมียุทธศาสตร์ที่ต่ำกว่าพลเมือง (Light, He, & Robey, 2020) การเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแรงงานต่างด้าวและสถิติอาชญากรรมที่ชัดเจนจึงอาจมีส่วนช่วยในการออกแบบแผนการรับมือหรือแผนการบรรเทาความกังวลแก่ประชาชนต่อไปในอนาคต จึงได้มีการนำสถิติจำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือจำแนกตามพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ จากกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน มาประกอบงานศึกษาเพื่อทำการทดลองหาความสัมพันธ์ต่อไป

2.6 จำนวนตำแหน่งงานว่าง (ความต้องการแรงงาน)

เป็นข้อมูลสถิติจำนวนตำแหน่งงานว่าง ซึ่งสะท้อนความต้องการแรงงาน (คน) ในแต่ละจังหวัด รวบรวม โดยกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน ซึ่งรายงานสถิติเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564 จึงเป็นข้อมูลสถิติที่มีรายละเอียดทั้งในเชิงพื้นที่และเวลา สำหรับงานศึกษานี้ได้นำข้อมูล รายเดือนและรายจังหวัดตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2561 – 2563 มาใช้ในการศึกษา โดยสามารถเข้าถึงได้จาก http://statbbi.nso.go.th/staticreport/Page/sector/TH/report/sector_02_28_TH_.xlsx

ตัวชี้วัดหนึ่งที่สามารถสะท้อนสภาพเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดีก็คือ อัตราการว่างงาน ซึ่งมักจะสูงขึ้น เมื่อประเทศมีสภาพเศรษฐกิจที่ตกต่ำ เช่น การเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ หรือเศรษฐกิจหดตัว โดยสาเหตุที่อัตราการว่างงานสูงขึ้นเกิดจากการที่นักลงทุนหรือเจ้าของกิจการจำเป็นต้องลดต้นทุนโดยการปลดแรงงานบางส่วนออก หรือในบางสถานการณ์ที่เลวร้าย อย่างการที่บริษัท หรือโรงงานต้องปิดตัวลงก็จะส่งผลให้แรงงานจำนวนมาก ต้องตกงาน ประกอบกับการที่สภาพเศรษฐกิจตกต่ำ จึงส่งผลให้มันักวิชาการจำนวนไม่น้อยตั้งข้อสังเกตถึง ผลกระทบของการว่างงานว่าอาจมีผลต่อการเกิดอาชญากรรม ในแง่ของการเพิ่มขึ้นของอาชญากรรม เมื่ออัตราการว่างงานเพิ่มขึ้น จนกล่าวได้ว่าสิ่งนี้เป็นแบบจำลองพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ของการกำหนดการเกิดอาชญากรรม (Raphael, & Winter-Ebmer, 2001) เนื่องจากหลายครั้งที่มีการจับกุมผู้กระทำความผิด พบว่าสาเหตุหนึ่งที่ผู้กระทำความผิดมักให้การกับเจ้าหน้าที่ตำรวจคือ การขาดรายได้อันเนื่องจากการว่างงาน จึงตัดสินใจก่ออาชญากรรมขึ้นเพื่อหาเงิน และเอาชีวิตรอด โดยงานวิจัยของ Raphael และ Winter-Ebmer (2001) ได้ช่วยยืนยันสิ่งที่กล่าวข้างต้นไว้ว่าการว่างงานคือ สิ่งสำคัญในการกำหนดอัตราการกระทำความผิด ที่เกี่ยวกับทรัพย์สิน โดยความผิดที่มีการกล่าวถึงประกอบไปด้วย การชิงทรัพย์ การขโมยรถยนต์ และการลักทรัพย์ แต่ในทางกลับกันพบว่าการว่างงานไม่มีความเกี่ยวข้องกับความผิดเกี่ยวกับการฆาตกรรม และการข่มขืน

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาโดยการนำเอาอัตราการว่างงาน และอัตราการเกิดอาชญากรรมมาเปรียบเทียบกัน ทั้งในรูปแบบของช่วงเวลาแตกต่างกัน และพื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยงานเขียนชิ้นนี้เป็นของ Tarling (1982) กล่าวว่า อัตราการเกิดอาชญากรรมมักจะลดลงในเวลาเดียวกันกับการลดลงของอัตราการว่างงาน ซึ่งสอดคล้องกันกับงานของ Raphael และ Winter-Ebmer (2001) ทั้งในเรื่องของการลดลงของอัตราการเกิดอาชญากรรม เมื่ออัตราการว่างงานลดลง และเรื่องของความผิดที่เกี่ยวข้องกับการว่างงานว่าจะมีความเกี่ยวข้องกับความผิดที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สิน

อย่างไรก็ตามการศึกษาข้างต้นมีประเด็นที่แตกต่างกันคือ การให้น้ำหนักของความสำคัญในการกำหนดการเกิดอาชญากรรมของการว่างงาน โดยสำหรับ Raphael และ Winter-Ebmer (2001) จะถือว่าการว่างงานมีความสำคัญมากในการกำหนดการเกิดอาชญากรรมอย่างที่กล่าวไปแล้วข้างต้น แต่ Tarling (1982) มองว่าผู้ที่ว่างงานไม่ได้ถือว่าเป็นตัวกำหนดที่สำคัญของการเกิดอาชญากรรม อย่างไรก็ตามประเด็นดังกล่าวถือว่ามีความสำคัญเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจสังคม และมีความเกี่ยวพันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้กับการออกแบบ

นโยบายสวัสดิการสังคมอย่างหลากหลาย จึงถือว่าเป็นประเด็นที่มีคุณค่าและความน่าสนใจ สมควรนำมาประกอบพิจารณาว่าสามารถหาความเชื่อมโยงระหว่างอัตราการว่างงานในประเทศกับสถิติอาชญากรรมหรือไม่อย่างไร

2.7 สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535 จำแนกตามจังหวัด รายจำพวก

เป็นข้อมูลสถิติจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535 โดยมีการรายงานข้อมูลเป็นรายจังหวัดและจำแนกประเภทโรงงานออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตาม พ.ร.บ.โรงงานฯ พร้อมรายละเอียดอื่น ๆ รวบรวมโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยในงานศึกษานี้เป็นการนำสถิติจำนวนโรงงานฯ ในแต่ละจังหวัดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563 มาใช้ประกอบการศึกษา สามารถเข้าถึงได้จาก <http://reg3.diw.go.th/webdiw/wp-content/uploads/2021/07/fac-64-5.xlsx>

ย่านอุตสาหกรรมนั้นประสบปัญหาอาชญากรรมได้เสมือนย่านที่พักอาศัย อย่างไรก็ตามธุรกิจสามารถตกเป็นเป้าของอาชญากรรม (Victimization) เนื่องจากมีแนวคิดที่ว่ากลุ่มธุรกิจหรือกลุ่มอุตสาหกรรมมีทุนหนุนหลังหรือมีการทำประกันภัย จึงสามารถรับมือกับความเสียหายรูปแบบต่าง ๆ ได้ (Johnston, Leitner, Shapland, & Wiles, 1994) พื้นที่ย่านอุตสาหกรรมสามารถเกิดอาชญากรรมได้อย่างหลากหลายและแตกต่างกัน นอกจากนี้โรงงานยังเป็นแหล่งที่มีการกระจุกตัวของแรงงาน รวมทั้งมีกฎหมายเฉพาะที่ควบคุมดูแลโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ อยู่ด้วย สถิติการกระทำผิดเกี่ยวกับกฎหมายเหล่านั้นจึงน่าจะสามารถถูกอธิบายได้โดยสถิติจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละพื้นที่

มีงานศึกษาในอดีตทดลองใช้สถิติจำนวนโรงงานเพื่อหาความสัมพันธ์กับสถิติการเกิดอาชญากรรมแบบถ่วงน้ำหนัก (weighted crime rate) (Punyasavatsut, 2016) แต่ไม่ได้มีการเสนอผลในรูปแบบ Data Visualization และทั้งนี้เนื่องจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้ทำการรวบรวมข้อมูลสถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535 จำแนกตามจังหวัด รายจำพวกไว้รายละเอียดแล้ว จึงสมควรทดลองนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลสถิติอาชญากรรมเพื่อหาค่าเสนอแนะและหาความสัมพันธ์ต่อไป

2.8 จำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน จำแนกสาเหตุการออกจากงาน รายจังหวัด

เป็นข้อมูลสถิติจำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน (คน) จำแนกสาเหตุการออกจากงาน โดยมีการรายงานเชิงพื้นที่เป็นรายจังหวัด จึงถือว่ามีรายละเอียดในเชิงพื้นที่ รวบรวมโดยสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พบว่ามีการจัดเก็บข้อมูลในปี พ.ศ. 2562 – 2563 โดยข้อมูลชุดนี้เป็นข้อมูลที่ให้รายละเอียดในมิติสถานการณ์แรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาวะการว่างงานที่สอดคล้องกับข้อมูลในข้อ 2.6

2.9 ผู้ประกันตนมาตรา 33 และผู้ประกันตนที่รับประโยชน์ทดแทน กรณีว่างงาน รายเดือน

เป็นข้อมูลสถิติจำนวนผู้ประกันตนมาตรา 33 และผู้ประกันตนที่รับประโยชน์ทดแทน (คน) กรณีว่างงาน รวบรวมโดยสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ให้ข้อมูลในมิติสถานการณ์แรงงานโดยเป็นข้อมูลภาพรวมทั้งประเทศ โดยรายงานเป็นรายเดือนจึงมีรายละเอียดเชิงเวลา ในงานศึกษานี้เป็นการนำข้อมูลที่จัดเก็บในระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 มาใช้ประกอบการศึกษา

2.10 ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index; CPI) ของประเทศไทย

เป็นรายงานดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index; CPI) ของประเทศไทยโดยรายงานเป็นรายเดือนระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2563 โดยใช้ปี พ.ศ. 2562 เป็นปีฐาน (2562=100) จัดทำโดยกองดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ สามารถเข้าถึงได้จาก

http://www.indexpr.moc.go.th/price_present/cpi/stat/others/indexg_report2.asp?list_year=2562

ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) เป็นดัชนีที่ใช้แสดงการเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้าและบริการที่ครัวเรือนซื้อเพื่อการบริโภคอยู่เป็นประจำเทียบกับค่าปีฐานที่กำหนด เช่น เมื่อกำหนดให้ปี พ.ศ. 2562 เป็นปีฐาน (CPI2562 = 100) และพบว่าปี พ.ศ. 2563 ที่มี CPI2563 = 105 หมายความว่าราคาของสินค้าและบริการในปี 2563 (เฉพาะกลุ่มที่มีการติดตามราคาซึ่งมักเป็นสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน) โดยทั่วไปเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับปีฐาน ดัชนีราคาผู้บริโภคสามารถใช้สะท้อนระดับเงินเฟ้อ ซึ่งเป็นสถิติที่กองดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ ดำเนินการจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน และน่าจะสามารถใช้สะท้อนสภาพเศรษฐกิจที่กระทบกับความเป็นอยู่ของประชาชนได้ จึงได้นำข้อมูลสถิติดังกล่าวมาทดลองนำเสนอและเปรียบเทียบกับสถิติอาชญากรรมว่าข้อมูลทั้งสองชุดจะมีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร

2.11 สถานการณ์ผู้ติดเชื้อโควิด-19

เป็นข้อมูลสถิติจำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย (คน) รวบรวมโดยกระทรวงสาธารณสุข โดยสถิติเริ่มบันทึกต้นปี พ.ศ. 2563

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจต่อสังคมและผู้คนทุกระดับในทุกพื้นที่ทั่วโลก นับได้ว่าเหตุการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 นี้เป็นการกระเทือน (disrupt) ที่สร้างความเปลี่ยนแปลงแก่ภูมินิทรรศการการศึกษาในหลายสาขา ในส่วนของอาชีวศึกษาพบว่ามีงานวิชาการในต่างประเทศชี้ให้เห็นว่ามาตรการจำกัดการออกนอกเคหสถานของประชาชนหรือการ lockdown นั้นมีผลกระทบต่อการศึกษา (Bullinger, Carr, & Packham, 2020; Halford, Dixon, Farrell, Malleson, & Tilley, 2020; Stickle & Felson, 2020) เนื่องจากการจำกัดการพบปะของผู้คน ลดเคลื่อนที่ของคนและอาชญากรรม และทำให้ประชาชนจำเป็นต้องอาศัยอยู่ในบ้านเป็นเวลานานขึ้น จึงทำให้การศึกษาอาชญากรรมใน

ภาพรวมลดลง อย่างไรก็ตามพบว่ามีอาชญากรรมบางประเภทเพิ่มสูงขึ้น เช่น การใช้ความรุนแรงในครอบครัว (domestic violence) (Bullinger, Carr, & Packham, 2020) ในขณะที่ Boman IV & Gallupe (2020) อธิบายว่าการลดลงของอาชญากรรมนั้นส่วนมากเป็นกลุ่มความผิดลหุโทษซึ่งมักมีการกระทำเป็นกลุ่ม ในขณะที่อาชญากรรมร้ายแรงซึ่งโดยทั่วไปมักไม่ได้กระทำเป็นกลุ่ม เช่น การฆาตกรรม มีแนวโน้มคงที่หรือเพิ่มสูงขึ้น

ท่ามกลางเหตุการณ์อันเป็นวิกฤตินี้ ยังพอมีโอกาสสำคัญที่นักอาชญาวิทยาสามารถใช้ศึกษาความเปลี่ยนแปลงของอาชญากรรมและปัจจัยที่อาจช่วยลดอาชญากรรมในอนาคต (Stickle & Felson, 2020) โดยใช้ข้อมูลสถิติอาชญากรรมมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นต้นว่าการใช้มาตรการต่าง ๆ ของภาครัฐ ความรุนแรงของสถานการณ์ ฯลฯ ในงานศึกษานี้ จึงได้นำข้อมูลสถานการณ์ผู้ติดเชื้อโควิด-19 ซึ่งคาบเกี่ยวอยู่ในช่วงเวลาสนใจของสถิติอาชญากรรมหลักที่ใช้ในการเสนอในรูปแบบ Data Visualization ในครั้งนี้มาทดลองหาความสัมพันธ์ที่น่าสนใจ อันอาจเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าต่อไปได้

ส่วนที่ 3

ตัวอย่างการวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์อาชญากรรมที่ได้จากการพัฒนาการแสดงผล ข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization

3.1 การแสดงผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization

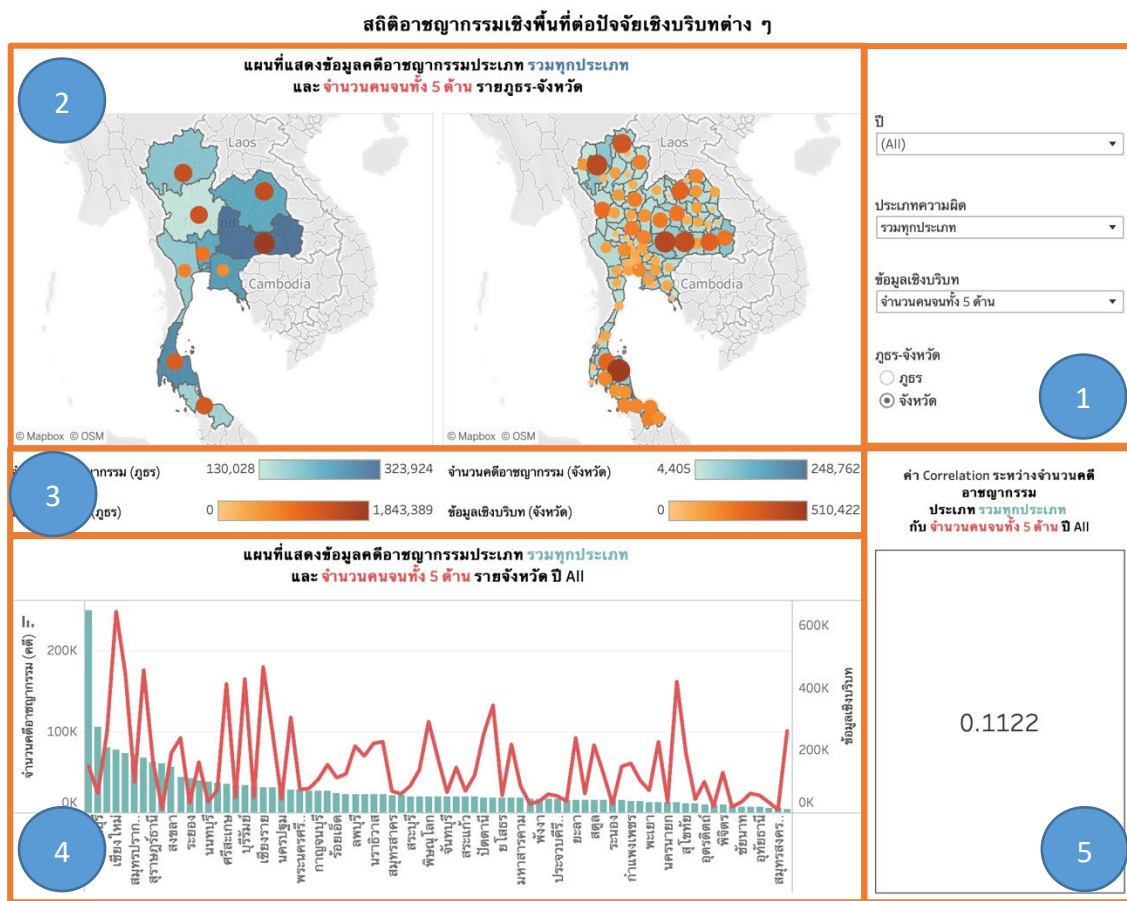
สำหรับการแสดงผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization เพื่อให้เกิดความชัดเจน และ
ง่ายต่อการทำความเข้าใจ จึงประกอบไปด้วยรูปแบบของการแสดงข้อมูล 6 รูปแบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 3.1.1 การแสดงผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ
- 3.1.2 การแสดงผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ
- 3.1.3 การแสดงผลข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมในระดับพื้นที่เชิงลึกที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ
- 3.1.4 การแสดงผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ
- 3.1.5 การแสดงผลข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษ ต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงพื้นที่
- 3.1.6 การแสดงผลข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงเวลา

3.1.1 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ

การแสดงข้อมูลสถิติในส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ต่อปัจจัยเชิงบริบท ซึ่งข้อมูลสถิติอาชญากรรมที่นำมาแสดงมีทั้งสิ้น 5 ประเภท ประกอบไปด้วย ประเภทความผิดต่อทรัพย์ ประเภทความผิดทางเพศ ประเภททรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย ประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และอื่น ๆ นอกจากนี้ข้อมูลเชิงบริบทที่นำมาแสดงนั้น ประกอบไปด้วย จำนวนคนจน จำนวนประชากรตามช่วงอายุ จำนวนโรงงาน จำนวนคนงาน จำนวนเงินลงทุน จำนวนตำแหน่งว่างงาน จำนวนการหย่าร้าง และจำนวนคนต่างด้าว โดยข้อมูลสถิติข้างต้นเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ ทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับภูธร

ภาพที่ 1 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ



- (1) แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ปี ประเภทความผิด และข้อมูลเชิงบริบท รวมไปถึงการเลือกการให้แสดงข้อมูลเป็นรายภูธร และรายจังหวัด โดยที่ข้อมูลสถิติที่ได้มีการเลือกจะแสดงผลในส่วนที่ (2) แผนที่แสดงข้อมูล

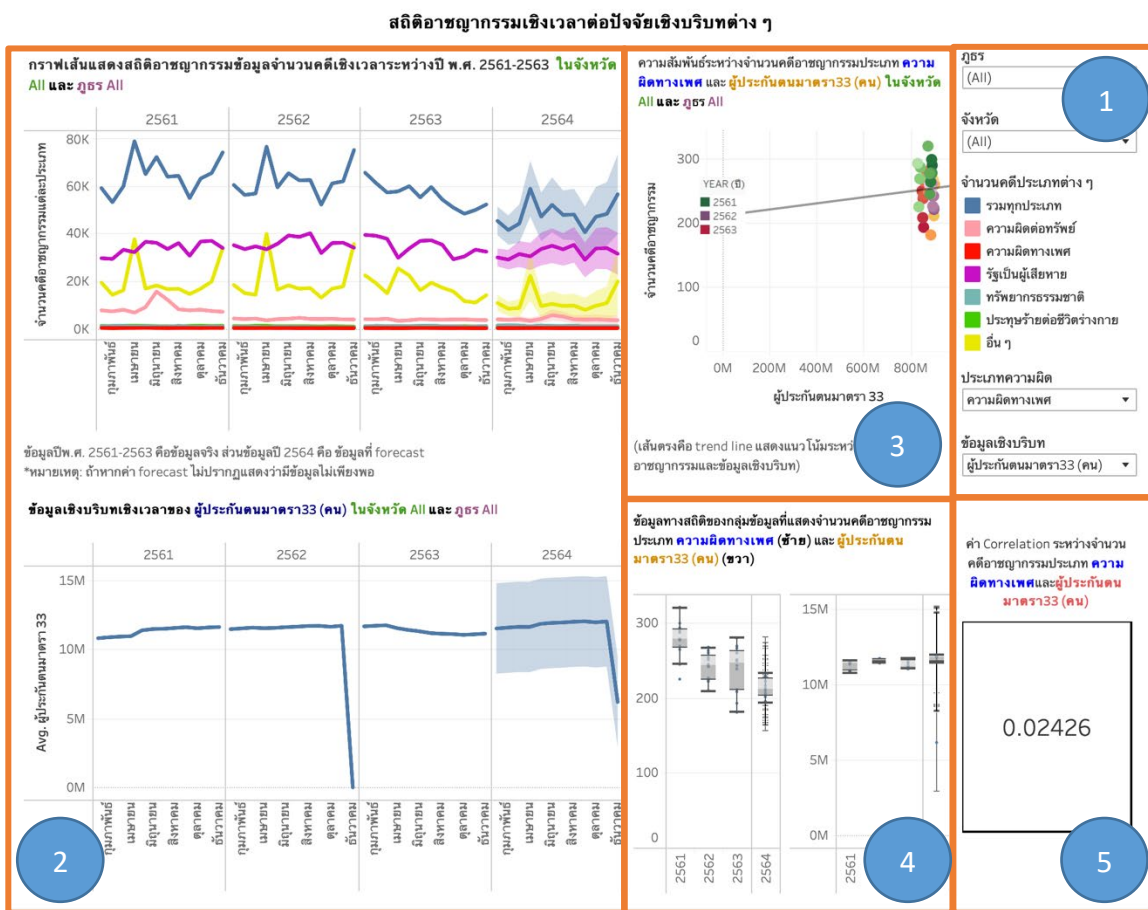
- (2) แผนทีแสดงข้อมูลสถิติ โดยแผนที่ดังกล่าวจะแสดงผลตามที่มีการตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1) ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏขึ้นจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม กับข้อมูลเชิงบริบท ทั้งนี้ข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรมนั้น จะปรากฏให้เห็นเป็นรูปร่างของภูธร หรือจังหวัด และในส่วนของข้อมูลเชิงบริบทจะปรากฏเป็นจุดสีอยู่บนบริเวณภูธร หรือจังหวัด ตามแหล่งที่มาของข้อมูล
- (3) แถบสี ซึ่งประกอบไปด้วย แถบสีของจำนวนคดีอาชญากรรมทั้งในระดับภูธรและระดับจังหวัด และแถบสีของข้อมูลเชิงบริบท โดยสีดังกล่าวจะไปปรากฏอยู่บนแผนที่ในส่วนที่ (2) เช่นกัน ทั้งนี้ระดับความเข้มของสีจะแปรผันตามจำนวนของข้อมูลสถิติทั้งสอง
- (4) แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ โดยแผนภูมิดังกล่าวจะแสดงผลตามที่มีการตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1) ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏขึ้นจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม กับข้อมูลเชิงบริบท ทั้งนี้ข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรมนั้น จะปรากฏให้เห็นเป็นแผนภูมิแท่ง และในส่วนของข้อมูลเชิงบริบทจะปรากฏเป็นแผนภูมิเส้น
- (5) แถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value)¹ ระหว่างข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม กับข้อมูลเชิงบริบท คำนวนในรูปแบบรายปี

¹ กรุณาดูภาคผนวก ประกอบ

3.1.2 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ

การแสดงข้อมูลสถิติในส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาต่อปัจจัยเชิงบริบท ซึ่งข้อมูลสถิติอาชญากรรมที่นำมาแสดงมีทั้งสิ้น 5 ประเภท ประกอบไปด้วย ประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน ประเภทความผิดทางเพศ ประเภททรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย ประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และอื่น ๆ นอกจากนี้ข้อมูลเชิงบริบทที่นำมาแสดงนั้น ประกอบไปด้วย จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 ดัชนีราคาผู้บริโภค จำนวนผู้รับผลประโยชน์ทดแทนในกรณีต่าง ๆ และจำนวนผู้ประกันตนมาตรา 33 โดยข้อมูลสถิติข้างต้นเป็นข้อมูลเชิงเวลาทั้งในรายปี และรายเดือน

ภาพที่ 2 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ



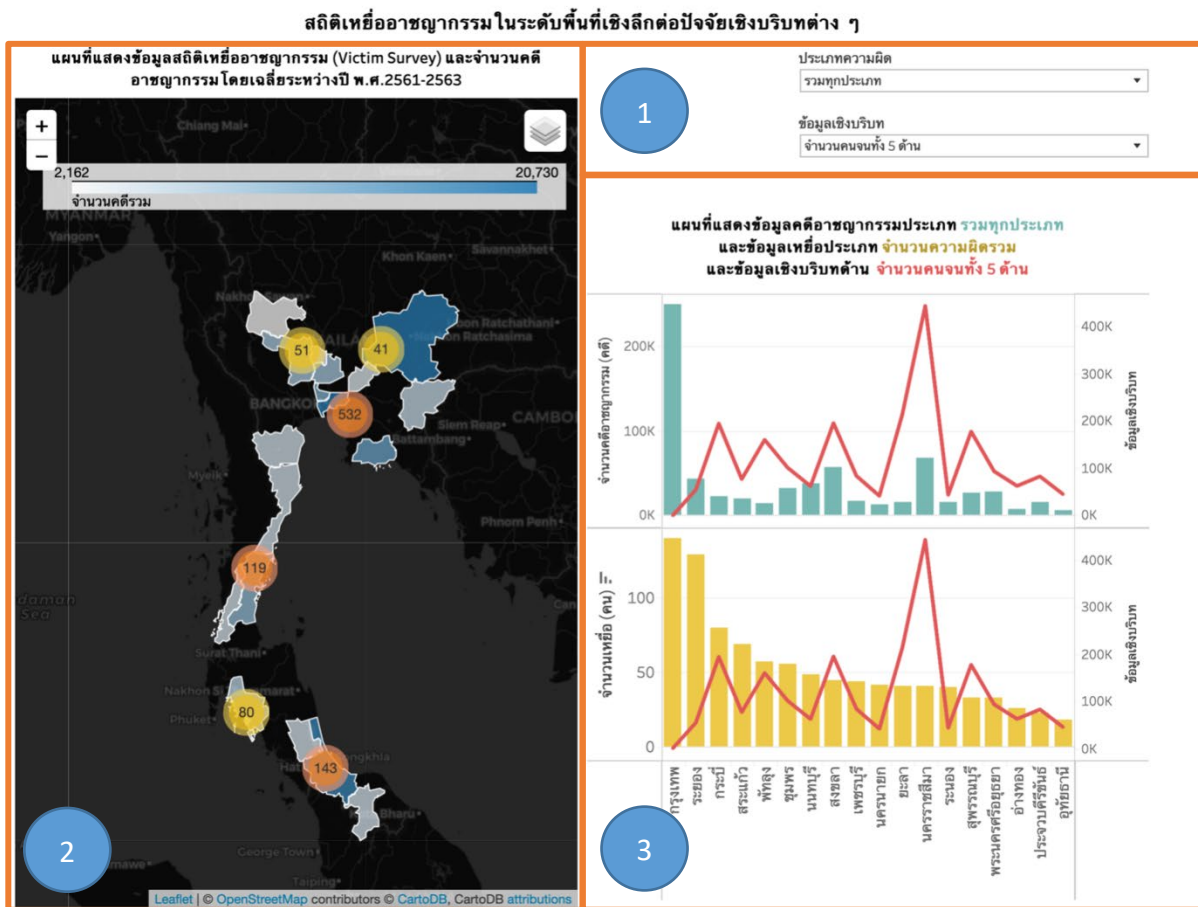
(1) แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ภูเก็ต จังหวัด ประเภทความผิด และข้อมูลเชิงบริบท รวมไปถึงรายการแถบสีของจำนวนคดีประเภทต่าง ๆ

- (2) แผนภูมิเส้นแสดงข้อมูลสถิติ โดยแผนภูมิดังกล่าวจะแสดงข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนคดีอาชญากรรม และข้อมูลเชิงบริบทแสดงผลตามที่มีการตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1) โดยจะแสดงการเปรียบเทียบในแต่ละปี ตั้งแต่ปี 2561 – 2563 และทำการ Forecast สำหรับข้อมูลในปี 2564
- (3) แผนภูมิจุดแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างจำนวนคดีอาชญากรรม และข้อมูลเชิงบริบท ซึ่งจะแสดงให้เห็น Trend Line หรือแนวโน้มระหว่างระหว่างจำนวนคดีอาชญากรรม และข้อมูลเชิงบริบท
- (4) แผนภูมิกำลังแสดงข้อมูลสถิติ เปรียบเทียบระหว่างสถิติคดีอาชญากรรม และข้อมูลเชิงบริบทต่าง ๆ
- (5) แถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value) ระหว่างข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม กับข้อมูลเชิงบริบท ตามที่มีการตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1)

3.1.3 การแสดงข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมในระดับพื้นที่เชิงลึกต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ

ในส่วนนี้เป็นการแสดงข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมในระดับพื้นที่เชิงลึกต่อปัจจัยเชิงบริบท ซึ่งข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมที่นำมาแสดงมีทั้งสิ้น 5 ประเภท ประกอบไปด้วย ประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน ประเภทความผิดทางเพศ ประเภททรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย ประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และอื่น ๆ นอกจากนี้ข้อมูลเชิงบริบทที่นำมาแสดงนั้น ประกอบไปด้วย จำนวนคนจน จำนวนประชากรตามช่วงอายุ จำนวนโรงงาน จำนวนคนงาน จำนวนเงินลงทุน จำนวนตำแหน่งว่างงาน จำนวนการหย่าร้าง และจำนวนคนต่างด้าว โดยข้อมูลสถิติข้างต้นเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ ทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ

ภาพที่ 3 การแสดงข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมในระดับพื้นที่เชิงลึกที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ



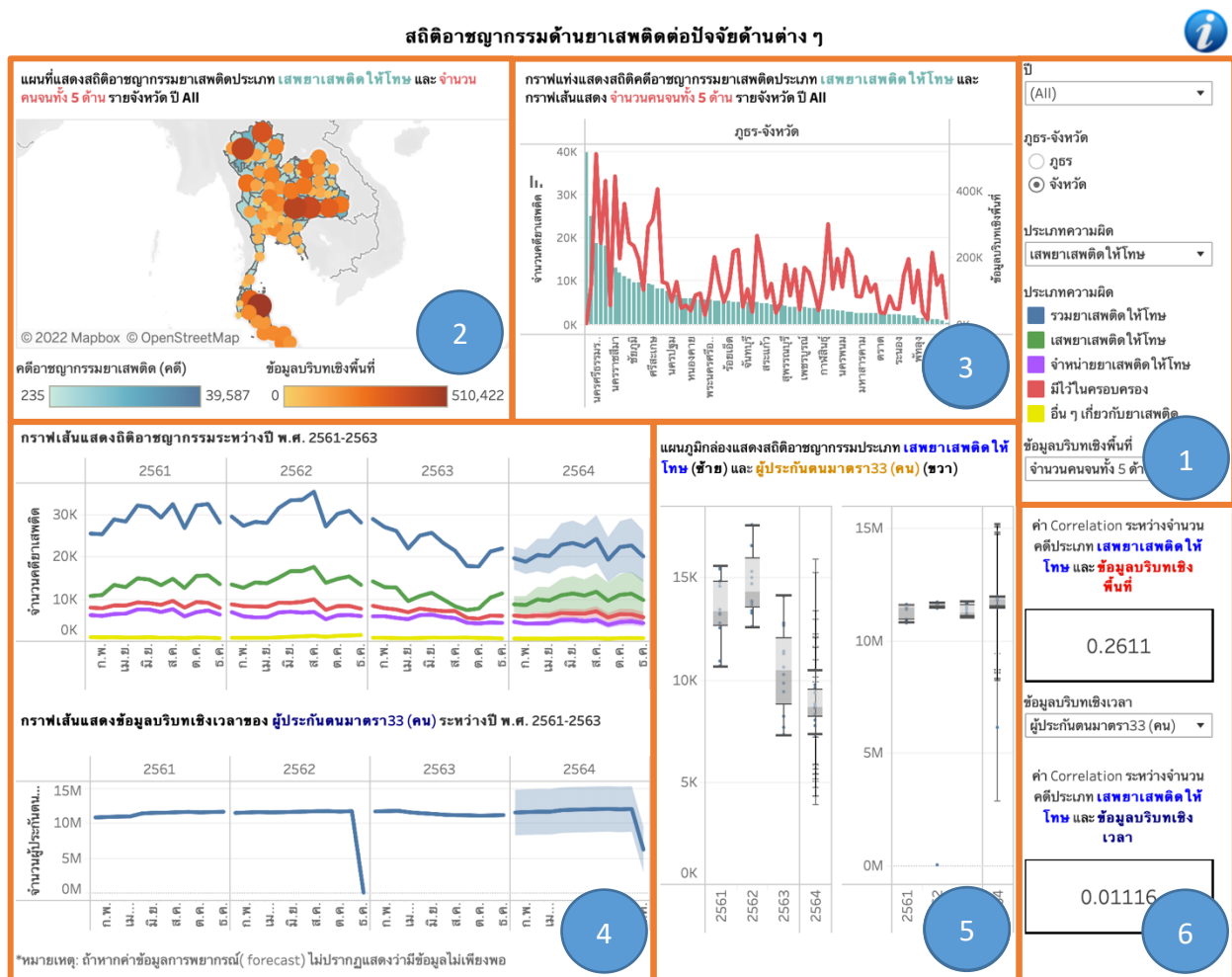
- (1) แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ประเภทความผิด และข้อมูลเชิงบริบท

- (2) แผนที่แสดงข้อมูลสถิติ ซึ่งเป็นการแสดงข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรม (Victim Survey) และจำนวนคดีอาชญากรรมโดยเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563 ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏจะทำให้เห็นถึงพิสัยอย่างคร่าวของการเกิดอาชญากรรม รวมไปถึงจำนวนของคดีอาชญากรรมที่เกิดขึ้นในบริเวณนั้น
- (3) แผนภูมิแท่งแสดงข้อมูลสถิติ คดีอาชญากรรม และจำนวนเหยื่อ ซึ่งจะทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลเชิงบริบท ที่มีลักษณะเป็นแผนภูมิแบบเส้น

3.1.4 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ

การแสดงข้อมูลสถิติในส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดต่อปัจจัยเชิงบริบท ซึ่งข้อมูลสถิติเกี่ยวอาชญากรรมที่นำมาแสดงมีทั้งสิ้น 5 ประเภท ประกอบไปด้วย ประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน ประเภทความผิดทางเพศ ประเภททรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย ประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และอื่น ๆ นอกจากนี้ข้อมูลเชิงบริบทที่นำมาแสดงนั้นแบ่งออกเป็นเชิงพื้นที่ และเชิงเวลา โดยข้อมูลบริบทเชิงพื้นที่ประกอบไปด้วย จำนวนคนจน จำนวนประชากรตามช่วงอายุ จำนวนโรงงาน จำนวนคนงาน จำนวนเงินลงทุน จำนวนตำแหน่งว่างงาน จำนวนการหย่าร้าง และจำนวนคนต่างด้าว โดยมีข้อมูลสถิติทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับภูธร และข้อมูลบริบทเชิงเวลาประกอบไปด้วย จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 ดัชนีราคาผู้บริโภค จำนวนผู้รับผลประโยชน์ทดแทนในกรณีต่าง ๆ และจำนวนผู้ประกันตนมาตรา 33 โดยมีข้อมูลสถิติทั้งรายปี และรายเดือน

ภาพที่ 4 การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ

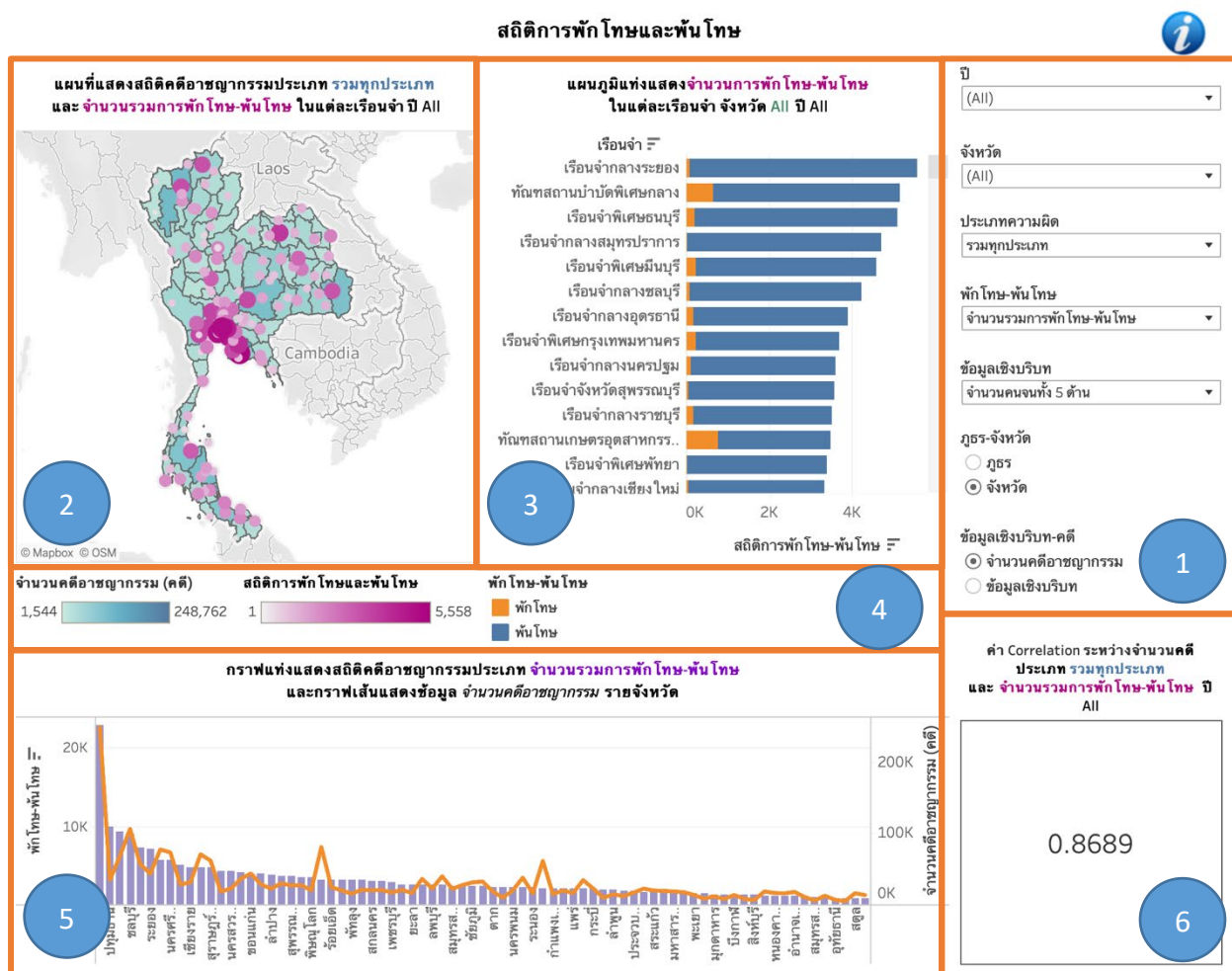


- (1) แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ปี ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ประเภทต่าง ๆ และข้อมูลบริบทเชิงพื้นที่ รวมไปถึงการเลือกการให้แสดงข้อมูลเป็นรายภูธรและแถบสีของจำนวนความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดประเภทต่าง ๆ
- (2) แผนที่แสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทต่าง ๆ และข้อมูลเชิงบริบทเชิงพื้นที่รายจังหวัด รวมทั้ง 3 ปี รวมไปถึงแถบแสดงสี ซึ่งจะแสดงไว้ในแผนที่แสดงข้อมูลสถิติ
- (3) แผนภูมิแท่งแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทต่าง ๆ และแผนภูมิเส้นแสดงข้อมูลเชิงบริบทต่าง ๆ รวมทั้ง 3 ปี
- (4) แผนภูมิเส้นแสดงข้อมูลสถิติ โดยแผนภูมิดังกล่าวจะแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และข้อมูลการพยากรณ์ในปี พ.ศ. 2564 รวมไปถึงแผนภูมิเส้นข้อมูลบริบทเชิงเวลา
- (5) แผนภูมิกล่องแสดงข้อมูลการเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทต่าง ๆ กับข้อมูลเชิงบริบทต่าง ๆ
- (6) แถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value) ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และข้อมูลบริบทเชิงพื้นที่ และแถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value) ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดและข้อมูลบริบทเชิงเวลา

3.1.5 การแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงพื้นที่

การแสดงข้อมูลสถิติในส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ ซึ่งข้อมูลสถิติพักโทษพ้นโทษเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ในระดับจังหวัด และระดับเรือนจำ นอกจากนี้ข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมที่นำมาแสดงมีทั้งสิ้น 5 ประเภท ประกอบไปด้วย ประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน ประเภทความผิดทางเพศ ประเภททรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย ประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และอื่น ๆ

ภาพที่ 5 การแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงพื้นที่



(1) แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ปี ประเภทความผิด ข้อมูลพักโทษ-พ้นโทษ และข้อมูลเชิงบริบท รวมไปถึงการเลือกการให้แสดงข้อมูลเป็นรายภูธร และรายจังหวัด โดย

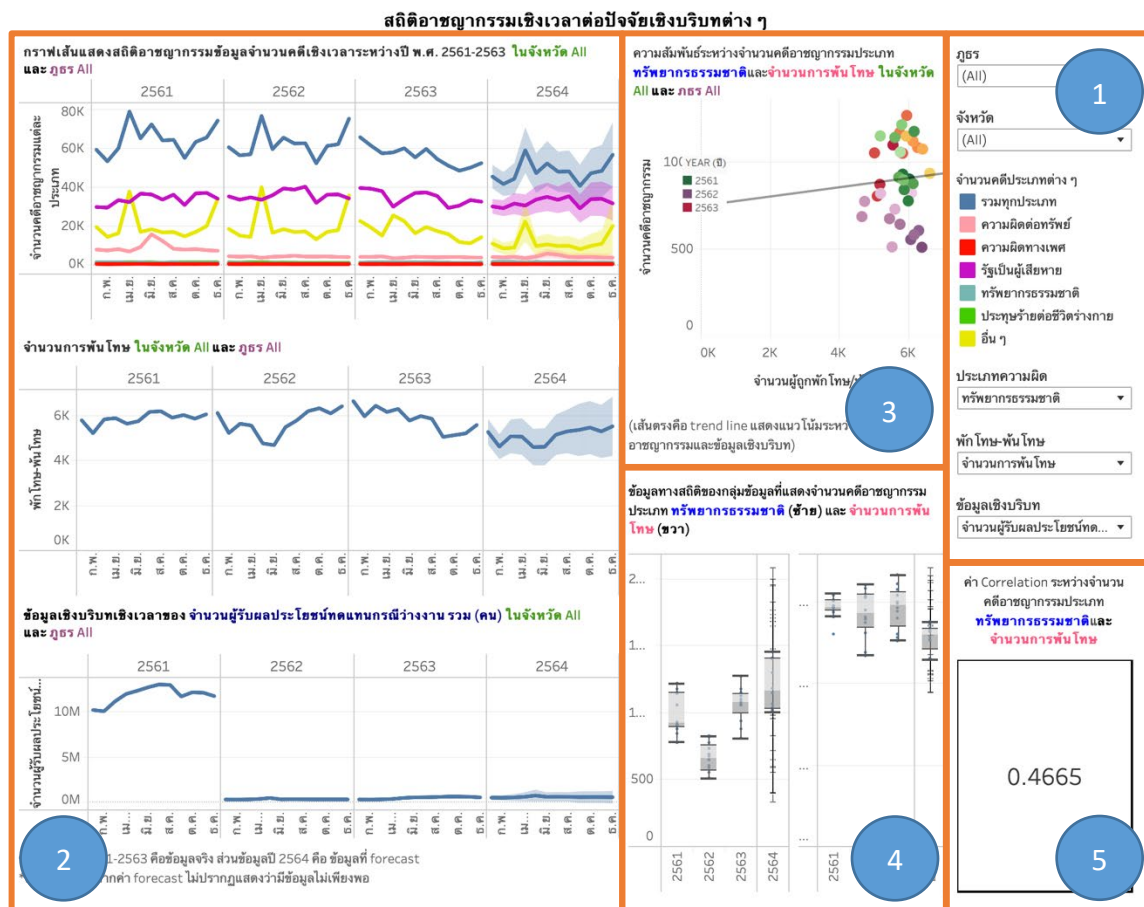
ที่ข้อมูลสถิติที่ได้มีการเลือกจะแสดงผลในส่วนที่ (2) แผนที่แสดงข้อมูล ส่วนที่ (3) แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ และ (5) แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ

- (2) แผนที่แสดงข้อมูลสถิติ โดยแผนที่ดังกล่าวจะแสดงผลตามที่มีการตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1) ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏขึ้นจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม กับข้อมูลการพักโทษ-พ้นโทษ ทั้งนี้ข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรมนั้น จะปรากฏให้เห็นเป็นรูปร่างของภูธร หรือจังหวัด และในส่วนของข้อมูลการพักโทษ-พ้นโทษ จะปรากฏเป็นจุดสีอยู่บนบริเวณภูธร หรือจังหวัด ตามแหล่งที่มาของข้อมูล
- (3) แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ จำนวนการพักโทษ-พ้นโทษ ซึ่งจะแบ่งตามสี่ที่ระบุในส่วนที่ (4)
- (4) แถบสี ซึ่งประกอบไปด้วย แถบสีของแผนที่แสดงข้อมูลสถิติ และแถบสีของแผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ โดยสีดังกล่าวจะไปปรากฏอยู่บนแผนที่ในส่วนที่ (2) และส่วนที่ (3) แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ ทั้งนี้ความเข้มของเฉดสีจะแปรผันตามจำนวนของข้อมูลสถิติ
- (5) แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ โดยแผนภูมิดังกล่าวจะแสดงผลตามที่มีการตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1) ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏขึ้นจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจำนวนการพักโทษ-พ้นโทษ กับข้อมูลเชิงบริบท ทั้งนี้ข้อมูลจำนวนการพักโทษ-พ้นโทษ จะปรากฏให้เห็นเป็นแผนภูมิแท่ง และในส่วนของข้อมูลจำนวนการพักโทษ-พ้นโทษจะปรากฏเป็นแผนภูมิเส้น
- (6) แถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value) ระหว่างข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม กับจำนวนการพักโทษ-พ้นโทษ ตามที่มีการตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1)

3.1.6 การแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงเวลา

การแสดงข้อมูลสถิติในส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงเวลา ซึ่งข้อมูลสถิติพักโทษพ้นโทษเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ในรายปี และรายเดือน นอกจากนี้ข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมที่นำมาแสดงมีทั้งสิ้น 5 ประเภท ประกอบไปด้วย ประเภทความผิดต่อทรัพย์ ประเภทความผิดทางเพศ ประเภททรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย ประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และอื่น ๆ

ภาพที่ 6 การแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงเวลา



- (1) แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ภูธร จังหวัด ประเภทความผิด ข้อมูลเชิงบริบท และข้อมูลผู้พักโทษ-พ้นโทษ รวมไปถึงรายการแถบสีของจำนวนคดีประเภทต่าง ๆ
- (2) แผนภูมิเส้นแสดงข้อมูลสถิติ โดยแผนภูมิดังกล่าวจะแสดงข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนคดีอาชญากรรม ข้อมูลจำนวนการพักโทษในระดับจังหวัดและระดับภูธร และข้อมูลเชิงบริบทเชิง ซึ่งแสดงผลตามที่มีการ

ตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1) โดยจะแสดงการเปรียบเทียบในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 – 2563 และทำการ Forecast สำหรับข้อมูลในปี พ.ศ. 2564

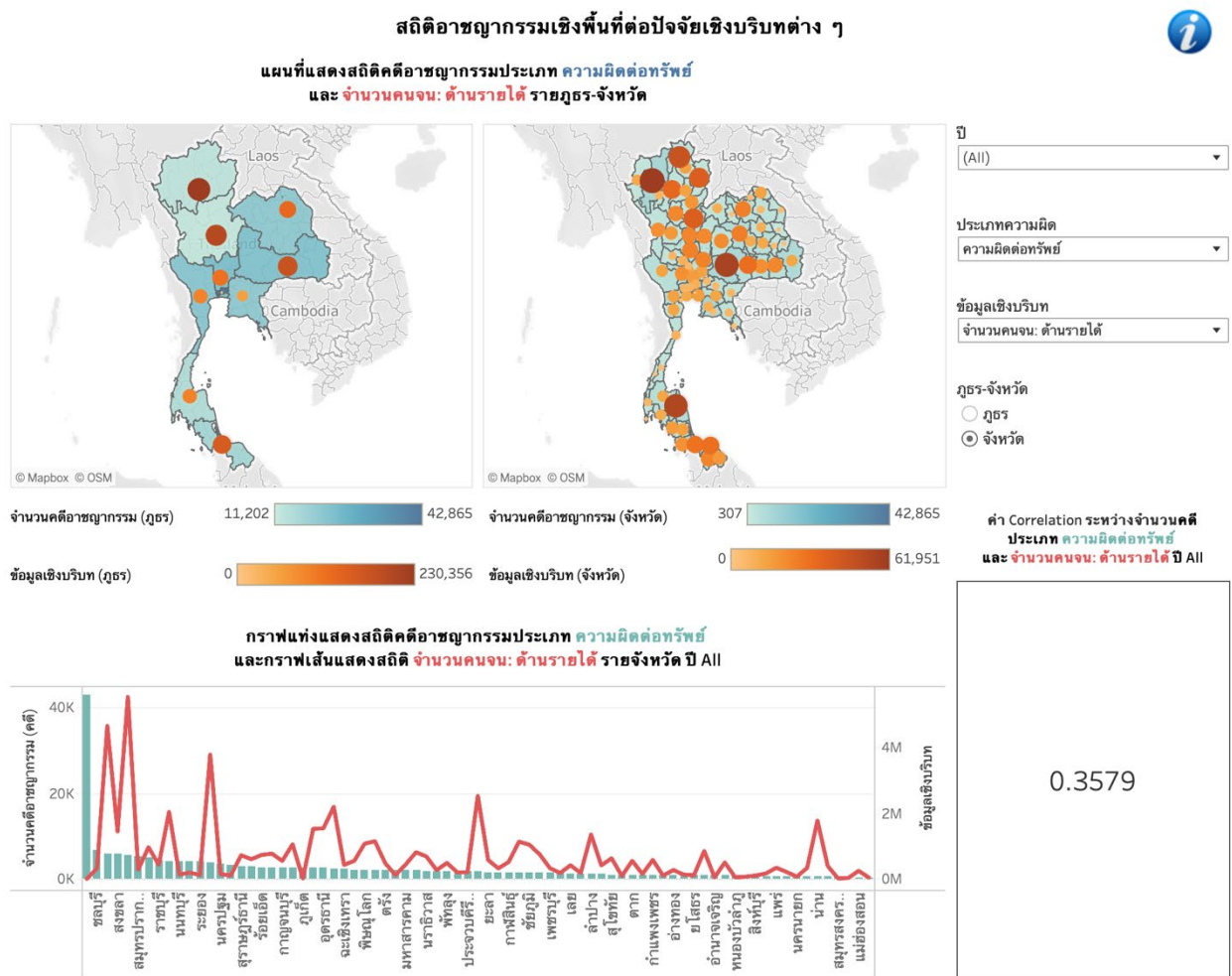
- (3) แผนภูมิจุดแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างจำนวนคดีอาชญากรรม และข้อมูลการพักโทษ-พ้นโทษ ซึ่งจะแสดงให้เห็น Trend Line หรือแนวโน้มระหว่างระหว่างจำนวนคดีอาชญากรรม และข้อมูลเชิงบริบท
- (4) แผนภูมิกำลังแสดงข้อมูลทางสถิติ เปรียบเทียบระหว่างจำนวนคดีอาชญากรรม และจำนวนข้อมูลเชิงบริบท
- (5) แถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value) ระหว่างข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม กับข้อมูลเชิงบริบท ตามที่มีการตั้งค่าไว้ในส่วนที่ (1)

3.2 ตัวอย่างการแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงพื้นที่

การศึกษาสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงพื้นที่ จะให้ผู้ที่ศึกษาสามารถทราบถึงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของข้อมูลสถิติทั้งสอง โดยการพิจารณาจากภาพแผนที่ และแผนภูมิที่ปรากฏอยู่ได้ ดังนี้

1) คดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนคนจนทางด้านรายได้ ทั้งประเทศ

ภาพที่ 7 คดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนคนจนทางด้านรายได้ ทั้งประเทศ



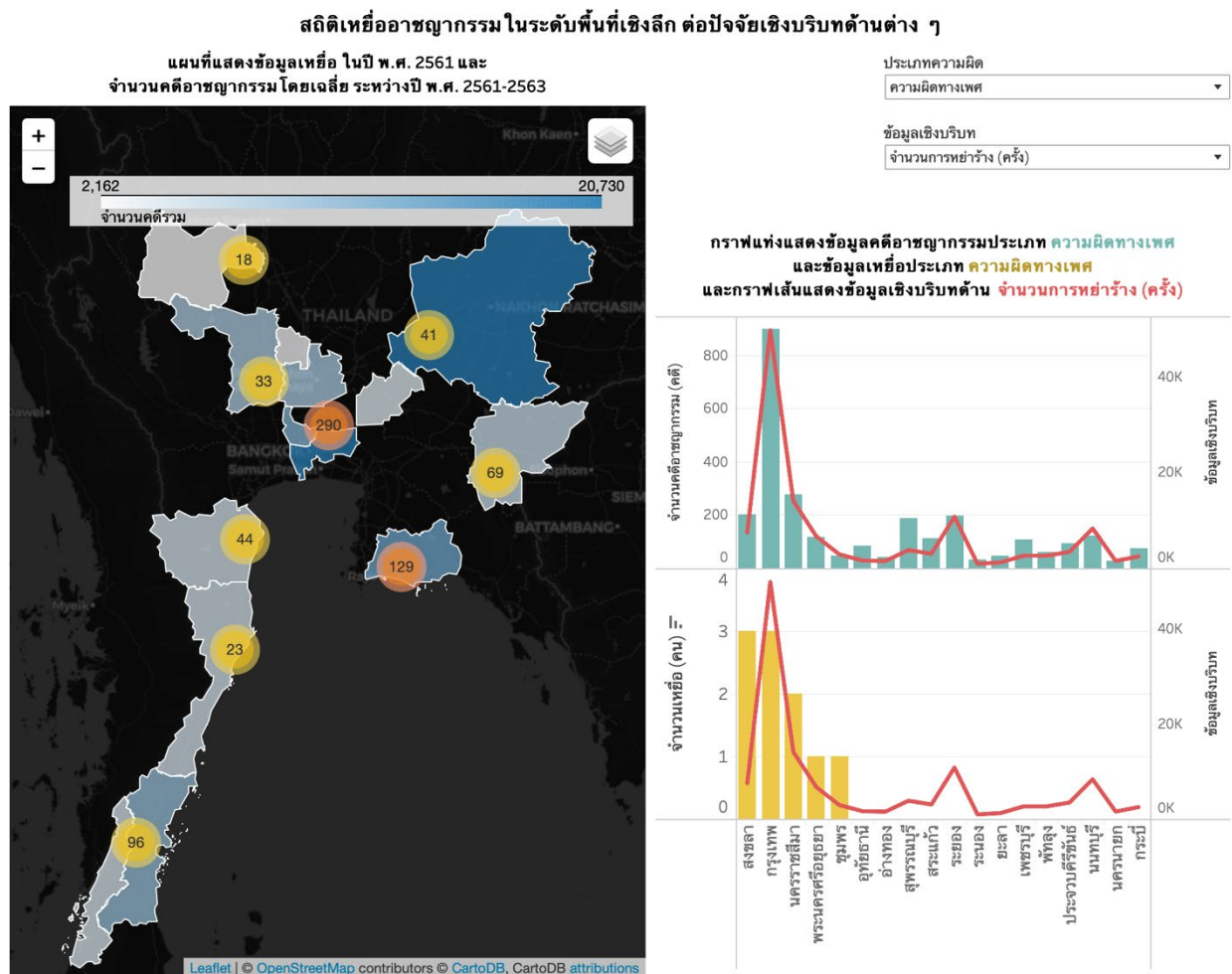
จากภาพที่ 7 เมื่อนำข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนคนจน ทั้งประเทศ มาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดี

อาชญากรรมไม่มีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนคนจนทางด้านรายได้ นอกจากนี้ หากพิจารณาจากกราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนคนจนทางด้านรายได้ พบว่า กราฟทั้งสองไม่ได้มีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน ตัวอย่างเช่น จังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคนจนทางด้านรายได้มากที่สุดคือ มากกว่า 5.5 ล้านคน แต่กลับมีจำนวนคดีอาชญากรรมเพียง 5,524 คดี อีกด้านหนึ่ง จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคนจนทางด้านรายได้น้อยกว่าคือ ประมาณ 1.4 ล้านคน แต่กลับมีจำนวนคดีอาชญากรรมมากถึง 5,801 คดี

เมื่อนำข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนคนจนทั้งประเทศมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันปานกลาง ($r = 0.3579$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2) ข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนการหย่าร้าง

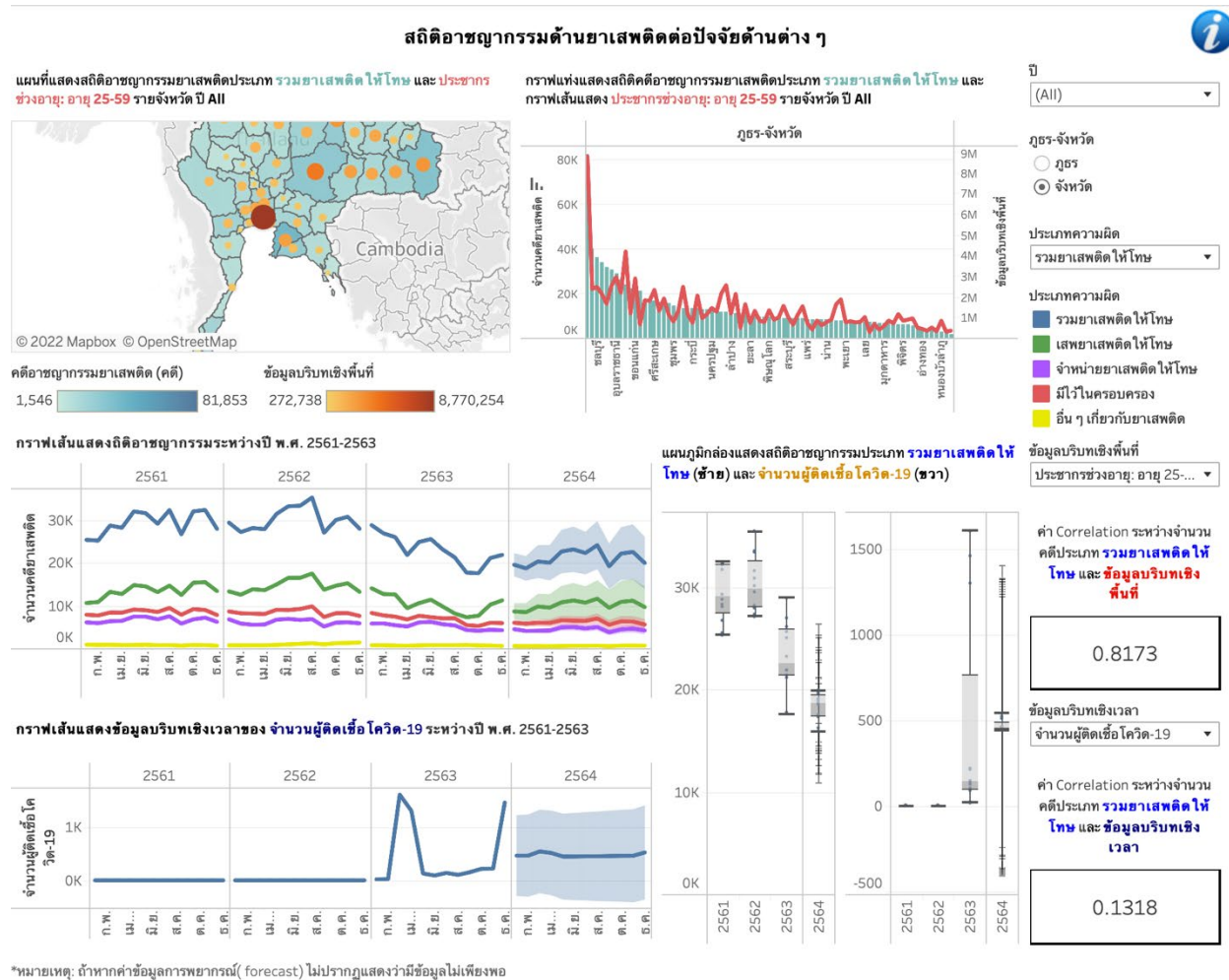
ภาพที่ 8 ข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนการหย่าร้าง



จากภาพที่ 8 เมื่อนำข้อมูลสถิติเหยื่ออาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนการหย่าร้างทั้งประเทศมาทำการศึกษา พบว่า เมื่อพิจารณาจากแผนที่ข้างต้น พื้นที่บริเวณที่มีการกระทำความผิดของเหยื่ออาชญากรรมมากที่สุด คือ บริเวณกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 290 คน รองลงมาคือบริเวณจังหวัดระยอง จำนวน 129 คน ส่วนบริเวณที่มีการกระทำความผิดของเหยื่ออาชญากรรมน้อยที่สุดคือ บริเวณจังหวัดอุทัยธานี จำนวน 18 คน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากกราฟแท่งและกราฟผิ่งซ้ายมือของภาพ จะพบว่า มีตัวอย่างของข้อมูลสถิติที่ไปในทิศทางตรงข้าม เช่น จังหวัดสงขลามีจำนวนเหยื่ออาชญากรรมอยู่ที่ 3 คน ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนที่สูงเมื่อเทียบกับตัวอย่างในกราฟ แต่กลับมีจำนวนการหย่าร้างที่ต่ำ คือ 7,418 ครั้ง ซึ่งถือว่าน้อยหากเทียบกับตัวอย่างในกราฟ อีกด้านหนึ่งก็มีข้อมูลสถิติที่ไปในทิศทางเดียวกัน เช่น พื้นที่กรุงเทพมหานครพบว่า ข้อมูลสถิติทั้งสามมีทิศทางที่สูงเหมือนกัน เป็นต้น

3) สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และจำนวนประชากรในช่วงอายุระหว่าง 25-59 ปี

ภาพที่ 9 สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และจำนวนประชากรในช่วงอายุระหว่าง 25-59 ปี

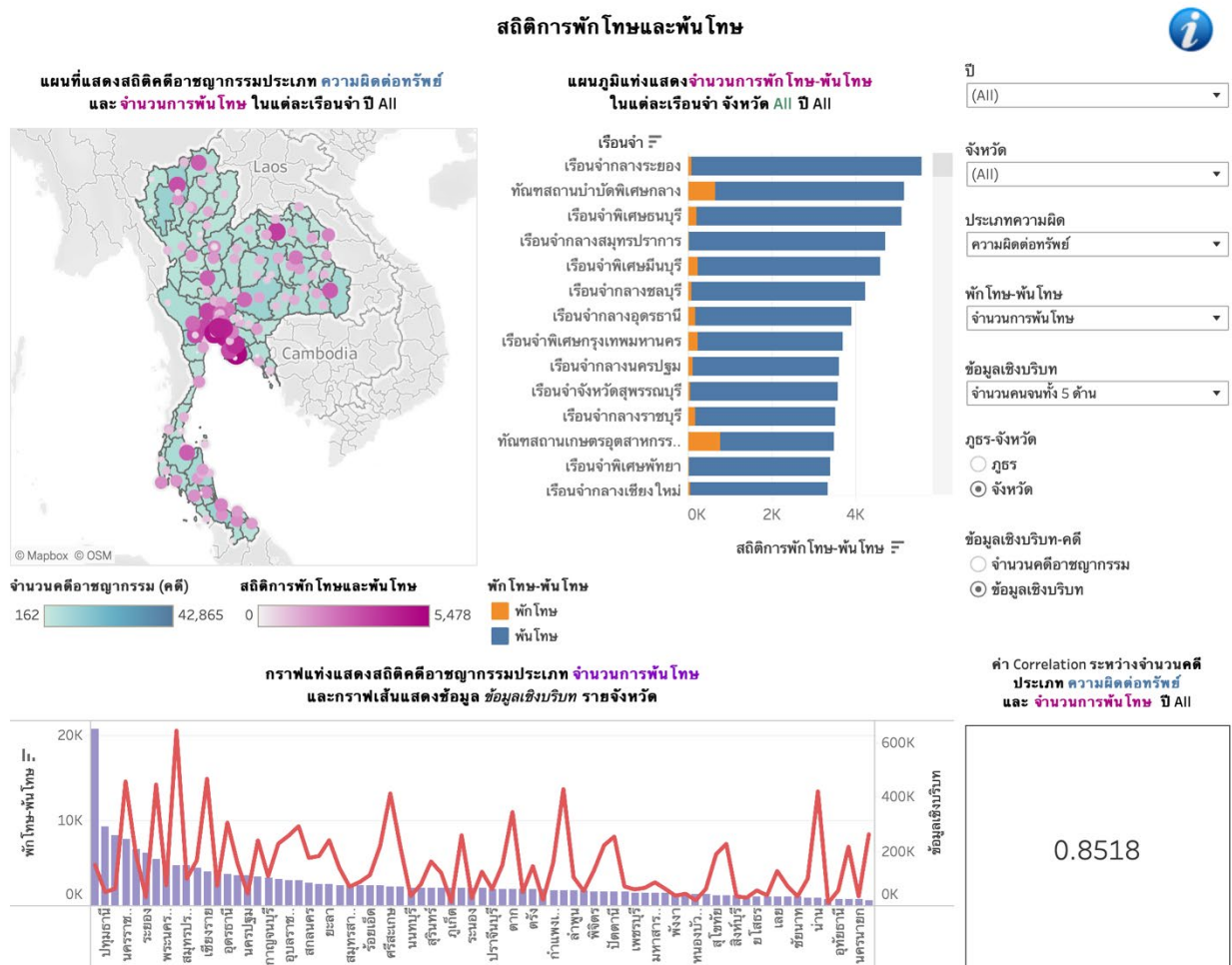


จากภาพที่ 9 เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และจำนวนประชากรในช่วงอายุระหว่าง 25-59 ปี จะเห็นได้ว่า จุดสีบริเวณกรุงเทพมหานครมีความระดับความเข้มของสีมากที่สุด ซึ่งหมายถึงการที่มีจำนวนประชากรในช่วงอายุระหว่าง 25-59 ปีอยู่จำนวนมาก สอดคล้องกับระดับความเข้มของสีที่อยู่บนพื้นที่ของกรุงเทพมหานครที่มีความเข้มมากเช่นกัน นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากกราฟแท่งที่แสดงถึงสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนประชากรในช่วงอายุระหว่าง 25-59 ปี พบว่า กราฟทั้งสองมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน โดยกรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีจำนวนอาชญากรรมด้านยาเสพติดมากที่สุด รองลงมาคือนครศรีธรรมราช ชลบุรี และสงขลา ในส่วนของจังหวัดที่มีจำนวนประชากรในช่วงอายุระหว่าง 25-59 ปี ที่มากที่สุดก็ยังคงเป็น กรุงเทพมหานคร รองลงมาคือ นครราชสีมา อุบลราชธานี ขอนแก่น และอุดรธานี

เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และจำนวนประชากรในช่วงอายุระหว่าง 25-59 ปี มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8173$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4) คดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ จำนวนการพันโทษในแต่ละเรือนจำ และจำนวนคนจน

ภาพที่ 10 คดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนการพันโทษในแต่ละเรือนจำ



จากภาพที่ 10 เมื่อนำข้อมูลคดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนการพันโทษในแต่ละเรือนจำ จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีบนแผนที่ซึ่งแสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์

และการกระจุกตัว รวมไปถึงของความเข้มของจุดสีซึ่งแสดงถึงจำนวนการพันโทษในแต่ละเรือนจำ นั้นมีความสอดคล้องกัน โดยพบว่าส่วนใหญ่จะมีสีเข้ม และมีการกระจุกตัวอยู่บริเวณกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง

เมื่อนำข้อมูลคืออาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนการพันโทษในแต่ละเรือนจำ มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8518$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

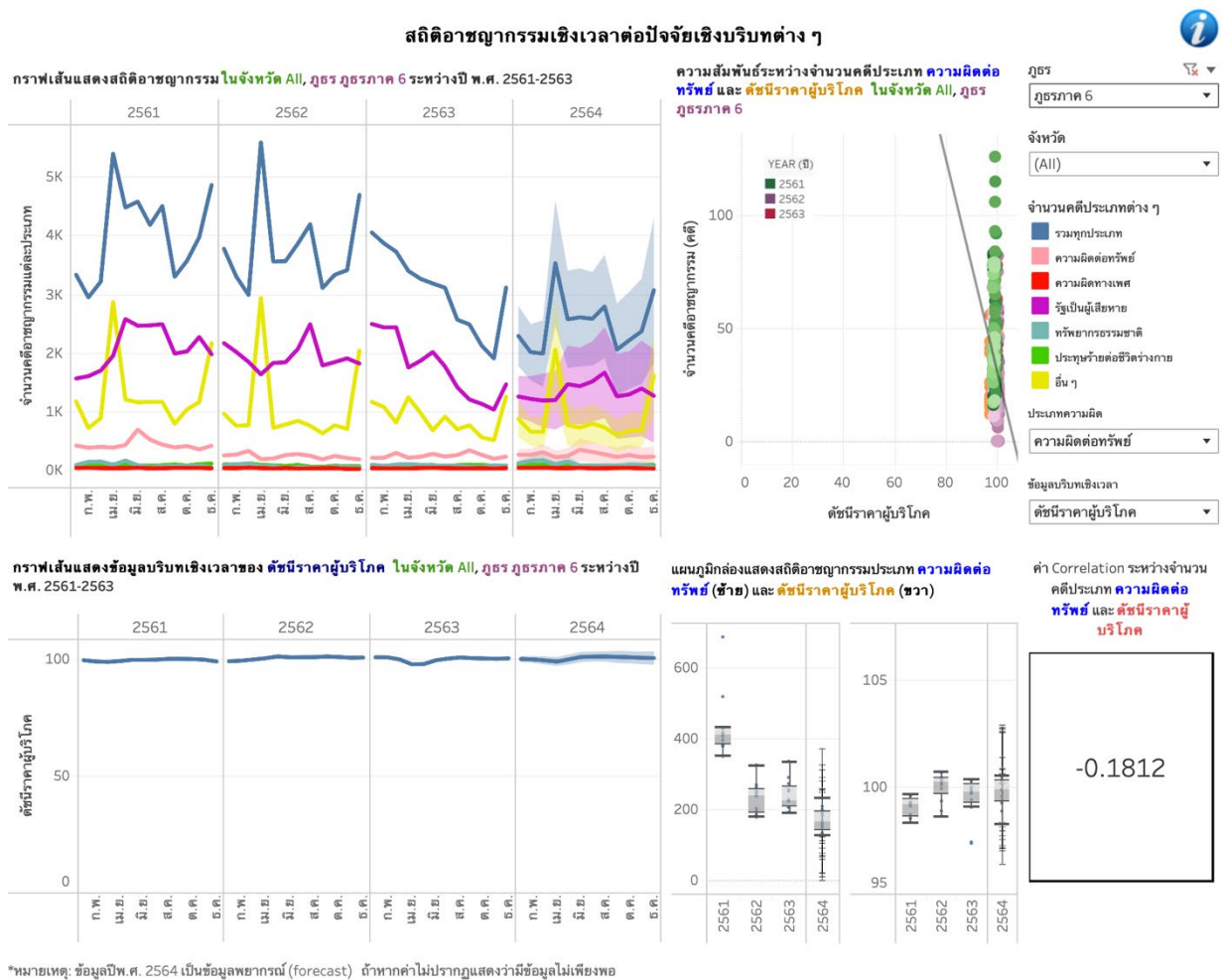
นอกจากนี้เมื่อพิจารณาแผนภูมิด้านล่างจะเห็นว่า แผนภูมิแท่ง แสดงถึงจำนวนการพันโทษพักโทษ และแผนภูมิเส้น แสดงถึงจำนวนคนจนรวมทั้ง 5 ด้าน ซึ่งจะพบว่าแผนภูมิดังกล่าวไม่ได้มีทิศทางไปในทางเดียวกัน ทั้งนี้แผนภูมิดังกล่าวเป็นเพียงการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสองเท่านั้น ยังไม่ได้มีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

3.3 ตัวอย่างการแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงมิติเวลา

การศึกษาสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงมิติเวลา จะทำให้ผู้ศึกษาสามารถทราบถึงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของข้อมูลสถิติทั้งสองได้จากการดูแผนภูมิเส้น แผนภูมิจุด และแผนภูมิกล่องที่ปรากฏอยู่ได้ ดังนี้

1) ข้อมูลคดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และดัชนีราคาผู้บริโภค ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ภาพที่ 11 ข้อมูลคดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และดัชนีราคาผู้บริโภค ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร



จากภาพที่ 11 เมื่อนำข้อมูลคดีอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และดัชนีราคาผู้บริโภค ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่า จุดที่อยู่บนแผนภูมิจุดซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติ

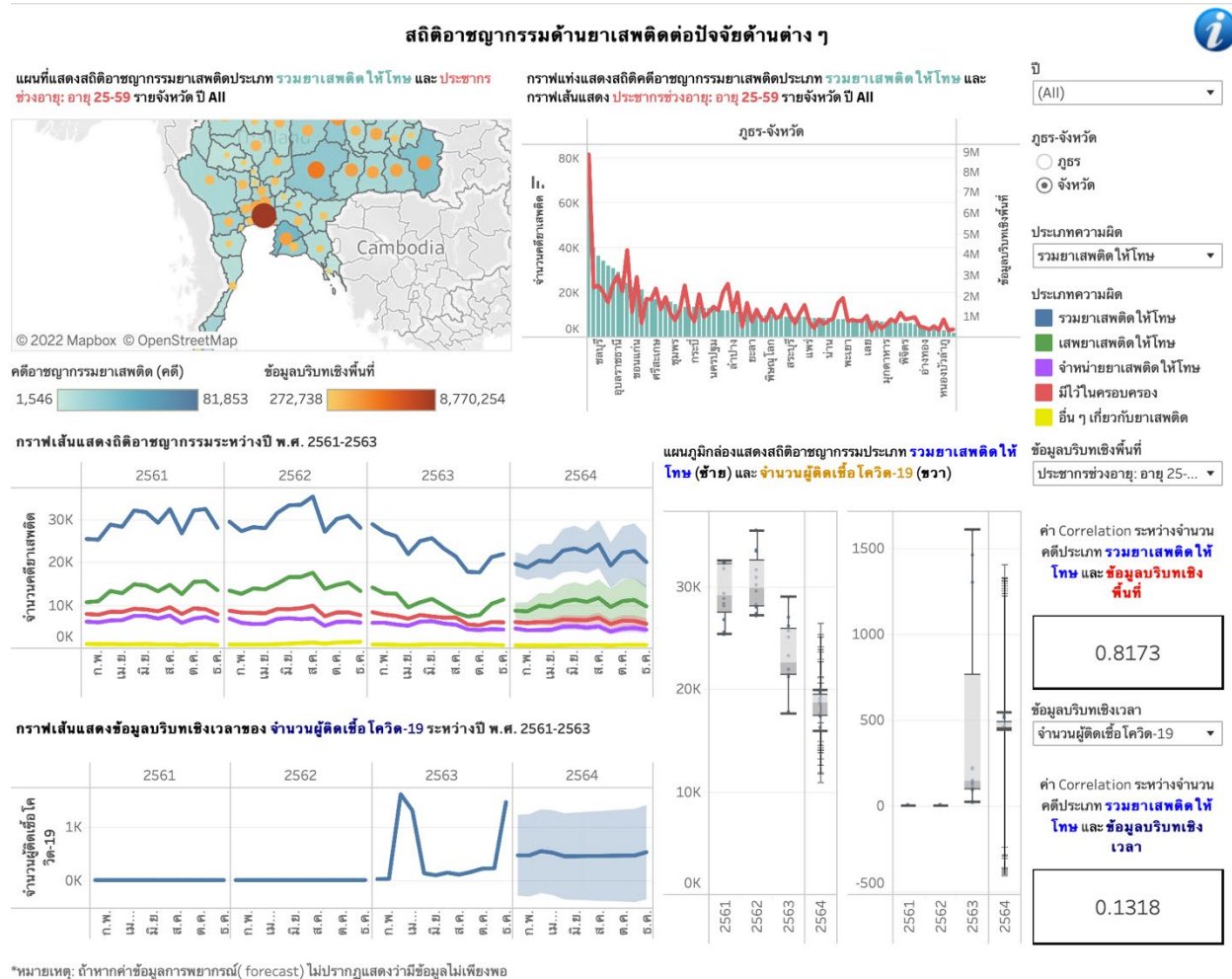
ทั้งสองแบบรายจังหวัด และรายปีนั้น ไม่ได้มีการกระจุกตัวกันอย่างสัมพันธ์กัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิกล่องพบว่า กล่องและมัสสุ (whisker)²ของสถิติทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

เมื่อนำข้อมูลคืออาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และดัชนีราคาผู้บริโภค ในพื้นที่ภูธรภาค 6 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์ต่อกันน้อย หรือไม่มี ($r = -0.1812$) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

² เป็นการแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิกำลัง โดยมัสสุ (whisker) คือ เส้น ที่ขยายออกจากค่าสูงสุด จนถึงค่าต่ำสุด ส่วนกล่อง คือ ส่วนที่หนานบนเส้น แสดงถึงควอร์ไทล์แรกจนถึงควอร์ไทล์ที่สาม

2) ข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทรวมยาเสพติด และจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19

ภาพที่ 12 ข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทรวมยาเสพติด และจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19



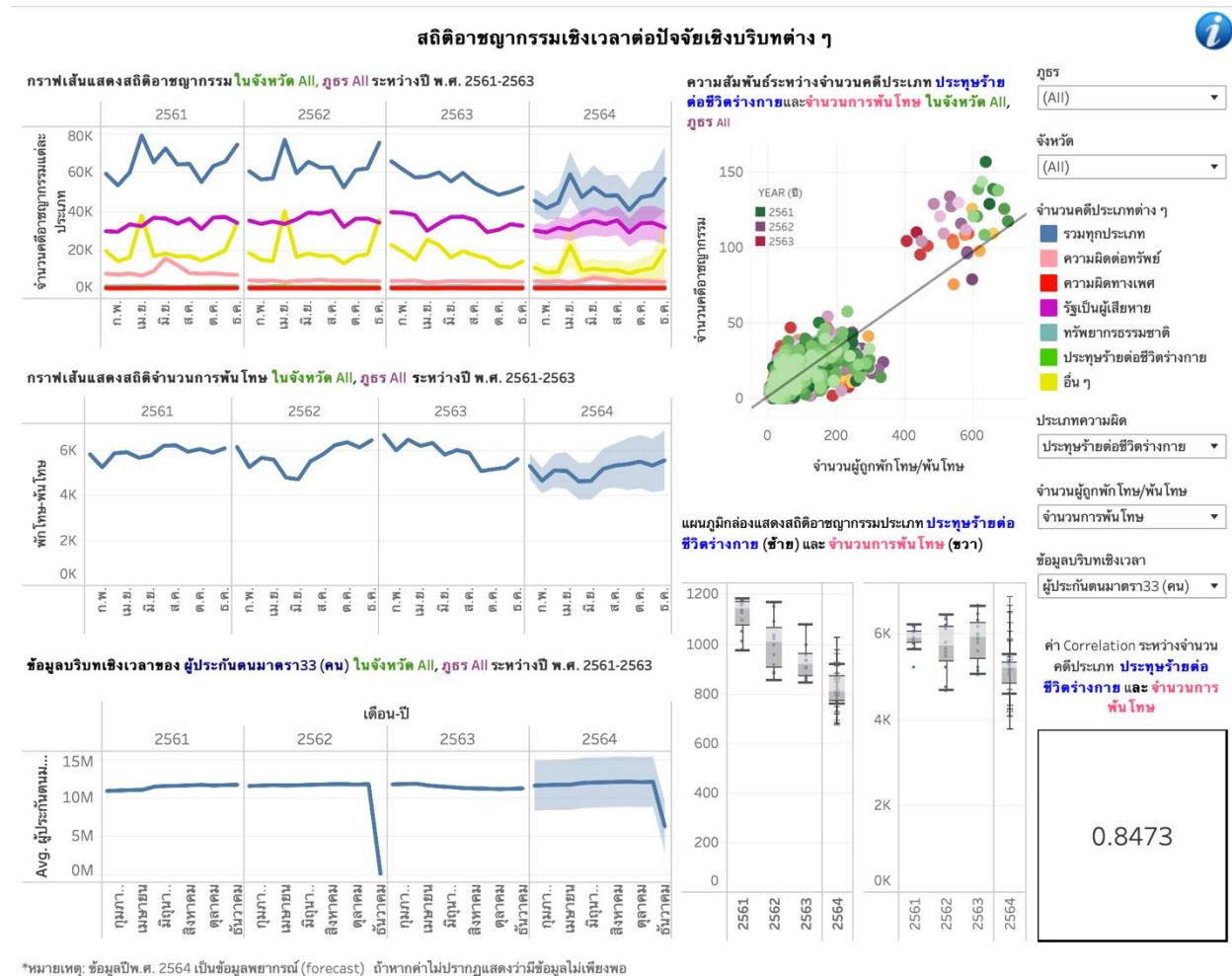
จากภาพที่ 12 เมื่อนำข้อมูลคดีอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทรวมยาเสพติด และจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณากราฟเส้นที่แสดงสถิติระหว่างปี พ.ศ.2561 – 2563 เส้นกราฟไม่ได้มีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน โดยในปี พ.ศ. 2563 จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 มีจำนวนที่สูงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ในขณะที่จำนวนคดีอาชญากรรมไม่ได้สูงขึ้นตาม และในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคมที่จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 มีจำนวนค่อนข้างคงที่ ก็พบว่ากราฟของจำนวนคดีอาชญากรรมไม่ได้มีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ เนื่องการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19

ในประเทศเริ่มต้นในปี พ.ศ.2563 จึงทำให้ไม่มีข้อมูลปรากฏในปี พ.ศ.2561 และ2562 ซึ่งมีส่วนทำให้ผลที่ได้ยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร

เมื่อนำข้อมูลคืออาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทรวมยาเสพติด และจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์ต่อกันน้อย หรือไม่มี ($r = 0.1318$) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3) ข้อมูลสถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย และจำนวนการพันโทษ

ภาพที่ 13 ข้อมูลสถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย และจำนวนการพันโทษ



จากภาพที่ 13 เมื่อนำข้อมูลอาชญากรรมประเภทประทุษร้าย และจำนวนการพันโทษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 มาทำการหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่า จุดที่อยู่บนแผนภูมิจุดซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติทั้งสองแบบรายจังหวัด และรายปีนั้น มีการกระจุกตัวกันอย่างสัมพันธ์กัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิกล่องพบว่า กล่องและมัสสุ (whisker) ของสถิติทั้งสองมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

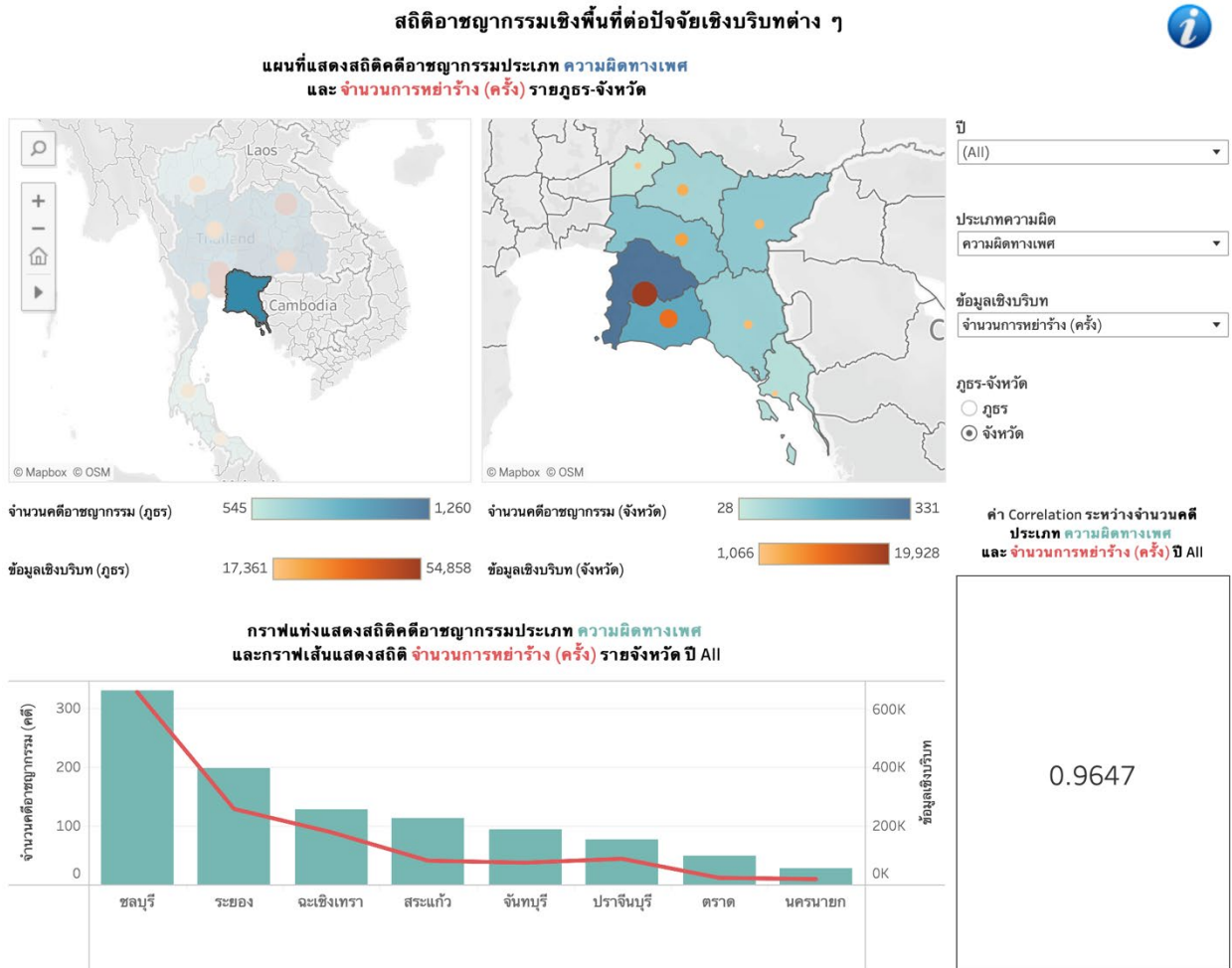
เมื่อนำข้อมูลอาชญากรรมประเภทประทุษร้าย และจำนวนการพันโทษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8473$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.4 แนวโน้มสถิติอาชญากรรมที่น่าสนใจอื่น ๆ

จากการศึกษาสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization พบว่า มีแนวโน้มของสถิติอาชญากรรมที่มีความสนใจ ดังนี้

1) คดีอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนการหย่าร้าง ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2

ภาพที่ 14 คดีอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนการหย่าร้าง ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2



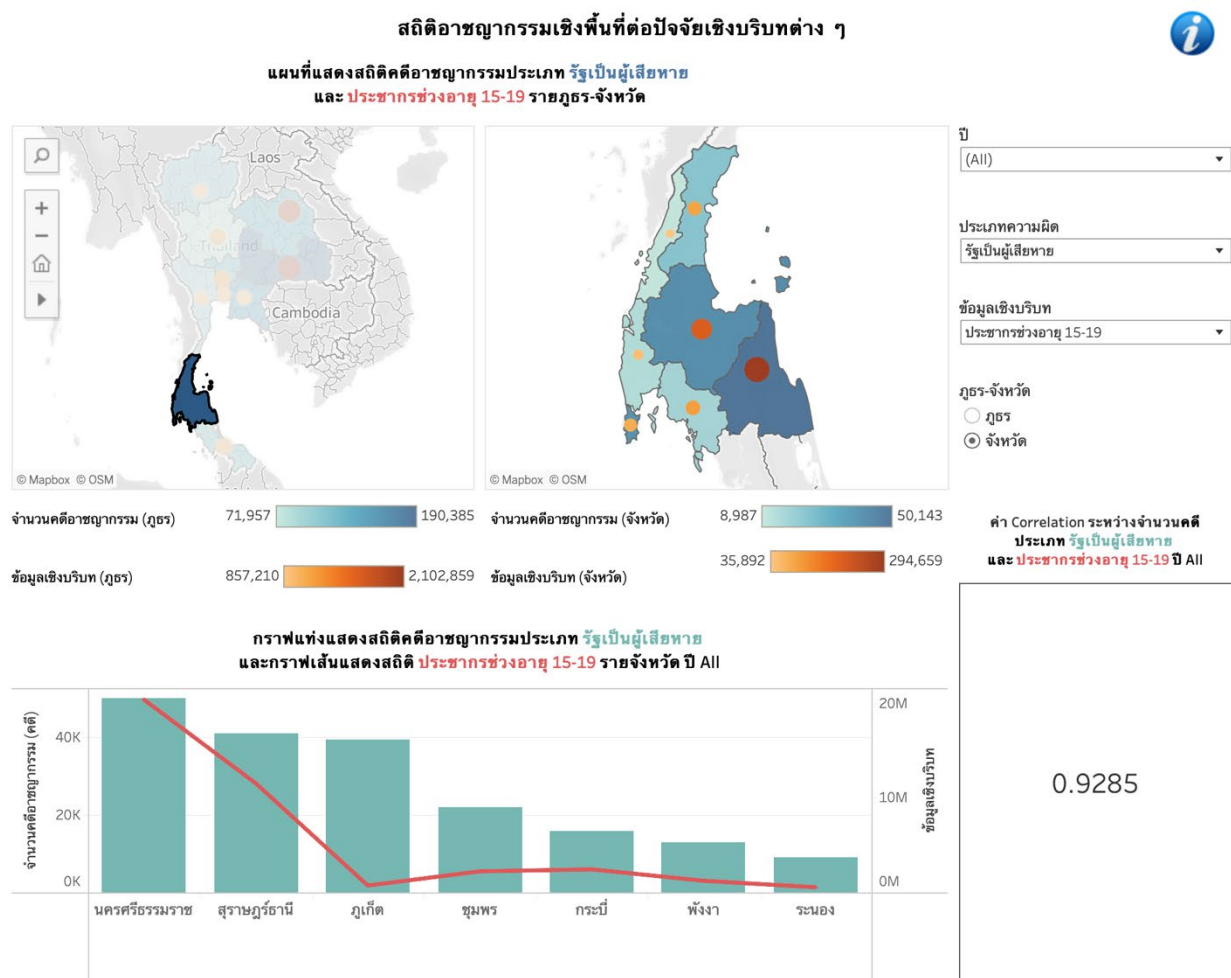
จากภาพที่ 14 เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนการหย่าร้างในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2 มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนการหย่าร้าง นอกจากนี้ หากพิจารณาจากกราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนการหย่าร้างพบว่า กราฟทั้งสองมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน โดยจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมและจำนวนการ

หย่าร้างสูงที่สุดในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2 และนครนายกเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมและจำนวนการหย่าร้างต่ำที่สุดในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2

เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนการหย่าร้างในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9647$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2) สถิติอาชญากรรมประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 8

ภาพที่ 15 สถิติอาชญากรรมประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 8

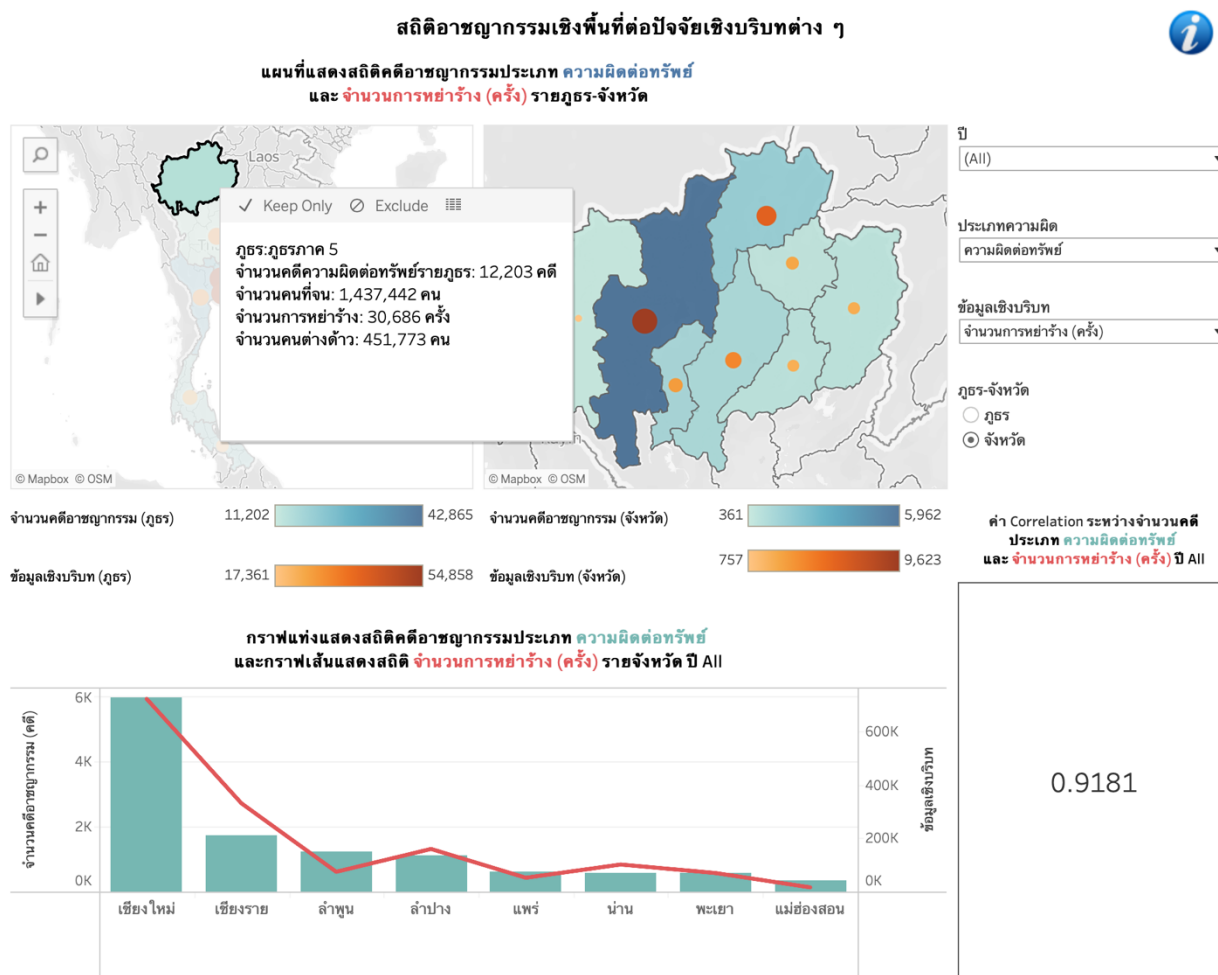


จากภาพที่ 15 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 8 มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี นอกจากนี้ หากพิจารณาจากกราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี พบว่า กราฟทั้งสองมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมและจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี สูงที่สุดในพื้นที่ภูธรภาคที่ 8 และจังหวัดระนองเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมและจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี น้อยที่สุดในพื้นที่ภูธรภาคที่ 8

เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 8 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9285$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3) สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน และจำนวนการหย่าร้าง ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 5

ภาพที่ 16 สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน และจำนวนการหย่าร้าง ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 5

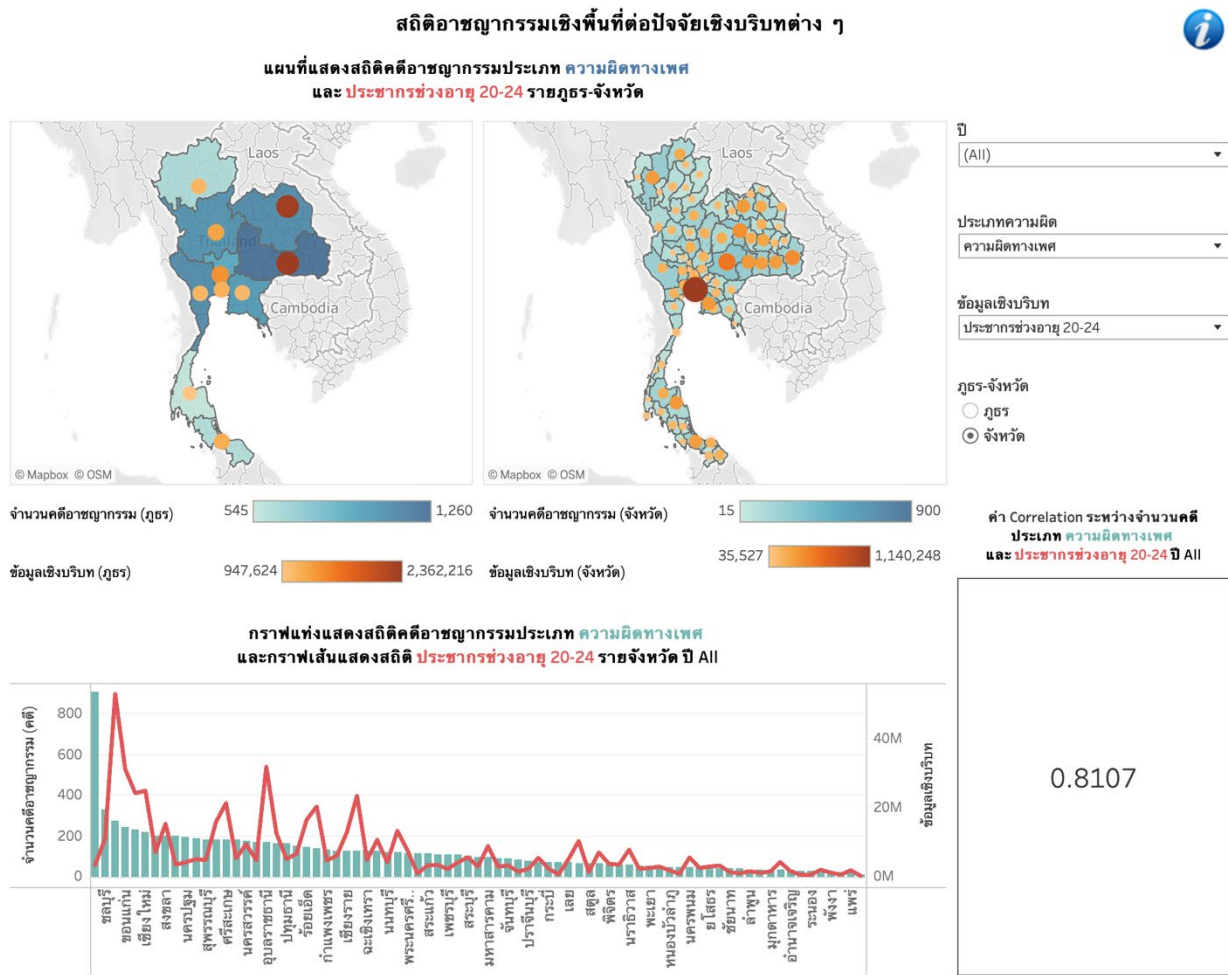


จากภาพที่ 16 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน และจำนวนการหย่าร้าง ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 5 มาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนการหย่าร้าง นอกจากนี้ หากพิจารณาจากกราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนการหย่าร้าง ปรากฏว่ากราฟทั้งสองมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน โดยจังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมและจำนวนการหย่าร้าง สูงที่สุดในพื้นที่ภูธรภาคที่ 5 และจังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมและจำนวนการหย่าร้าง น้อยที่สุดในพื้นที่ภูธรภาคที่ 5

เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน และจำนวนการหย่าร้าง ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 5 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9181$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4) สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี

ภาพที่ 17 สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี



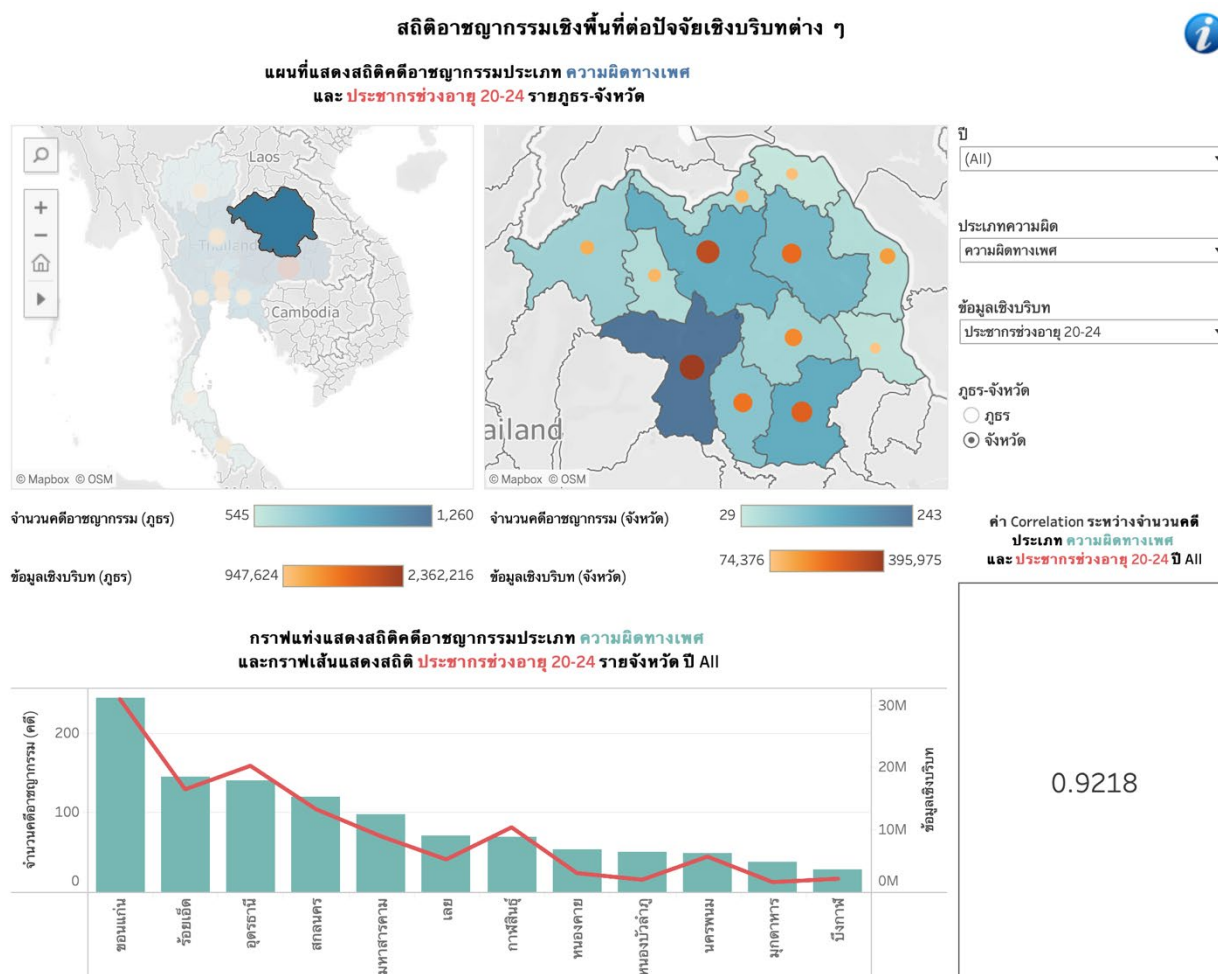
จากภาพที่ 17 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี มาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี นอกจากนี้ หากพิจารณาจากกราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนประชากร

อายุระหว่าง 20-24 ปี ปรากฏว่า กราฟทั้งสองมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน โดยจังหวัดนครราชสีมาคือ จังหวัดที่มีจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปีสูงที่สุด และมีจำนวนคดีอาชญากรรมสูงสุดในลำดับที่สาม ส่วนจังหวัดสมุทรสงครามเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรม และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปีน้อยที่สุด

เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8107$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5) สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ในพื้นที่ ภูธรภาค 4

ภาพที่ 18 สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ในพื้นที่ภูธรภาค 4

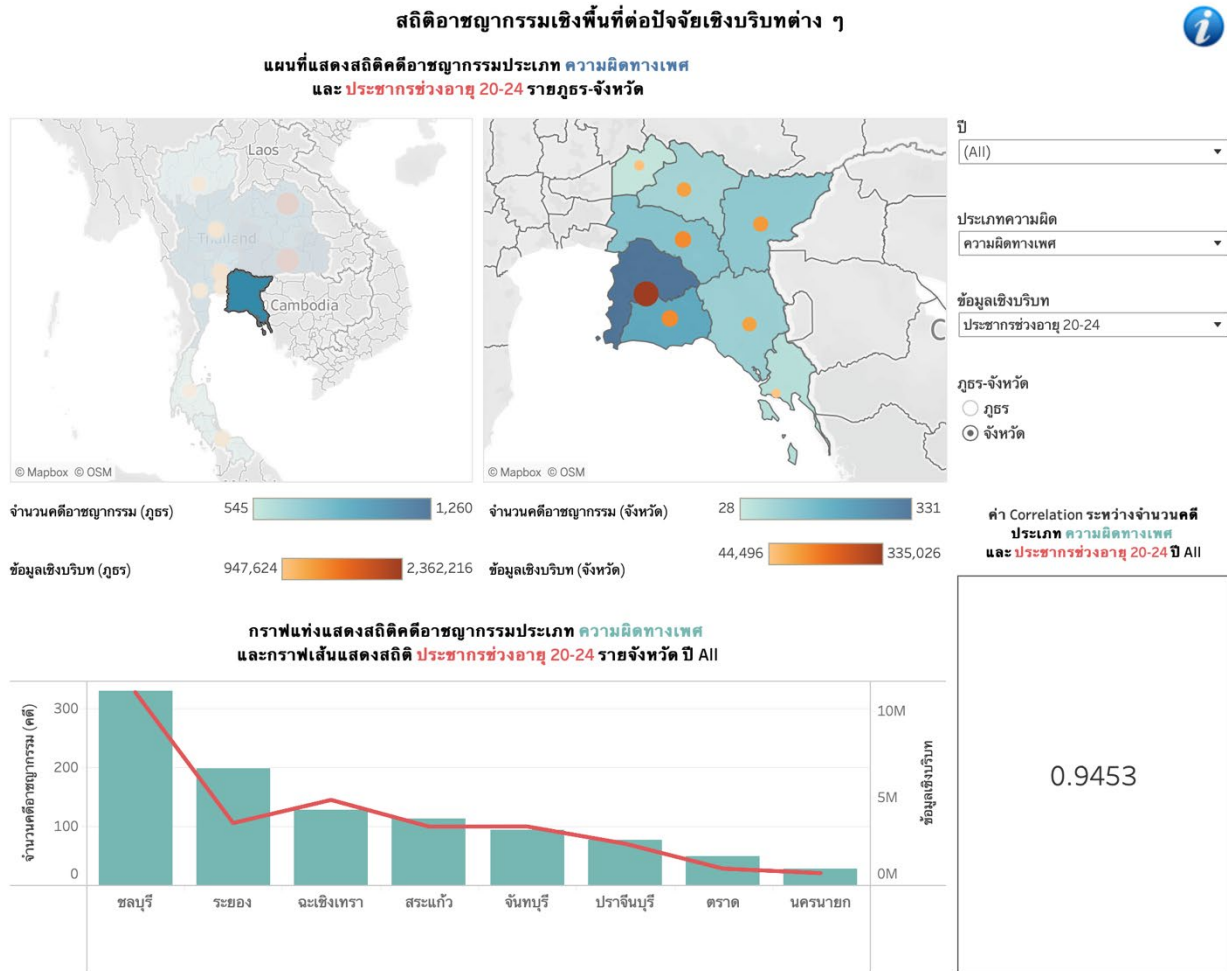


จากภาพที่ 18 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ในพื้นที่ภูธรภาค 4 มาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี นอกจากนี้ หากพิจารณาจากกราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ปรากฏว่า กราฟทั้งสองมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน โดยจังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดที่มีจำนวนอาชญากรรม และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี สูงที่สุด รองลงมาคือร้อยเอ็ด และอุดรธานีตามลำดับ ส่วนจังหวัดบึงกาฬคือ จังหวัดที่มีจำนวนอาชญากรรมน้อยที่สุดในขณะที่มุกดาหารคือ จังหวัดที่มีจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี น้อยที่สุด

เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ในพื้นที่ภูธรภาค 4 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9218$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6) สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ในพื้นที่ ภูมิภาค 2

ภาพที่ 19 สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ในพื้นที่ ภูมิภาค 2



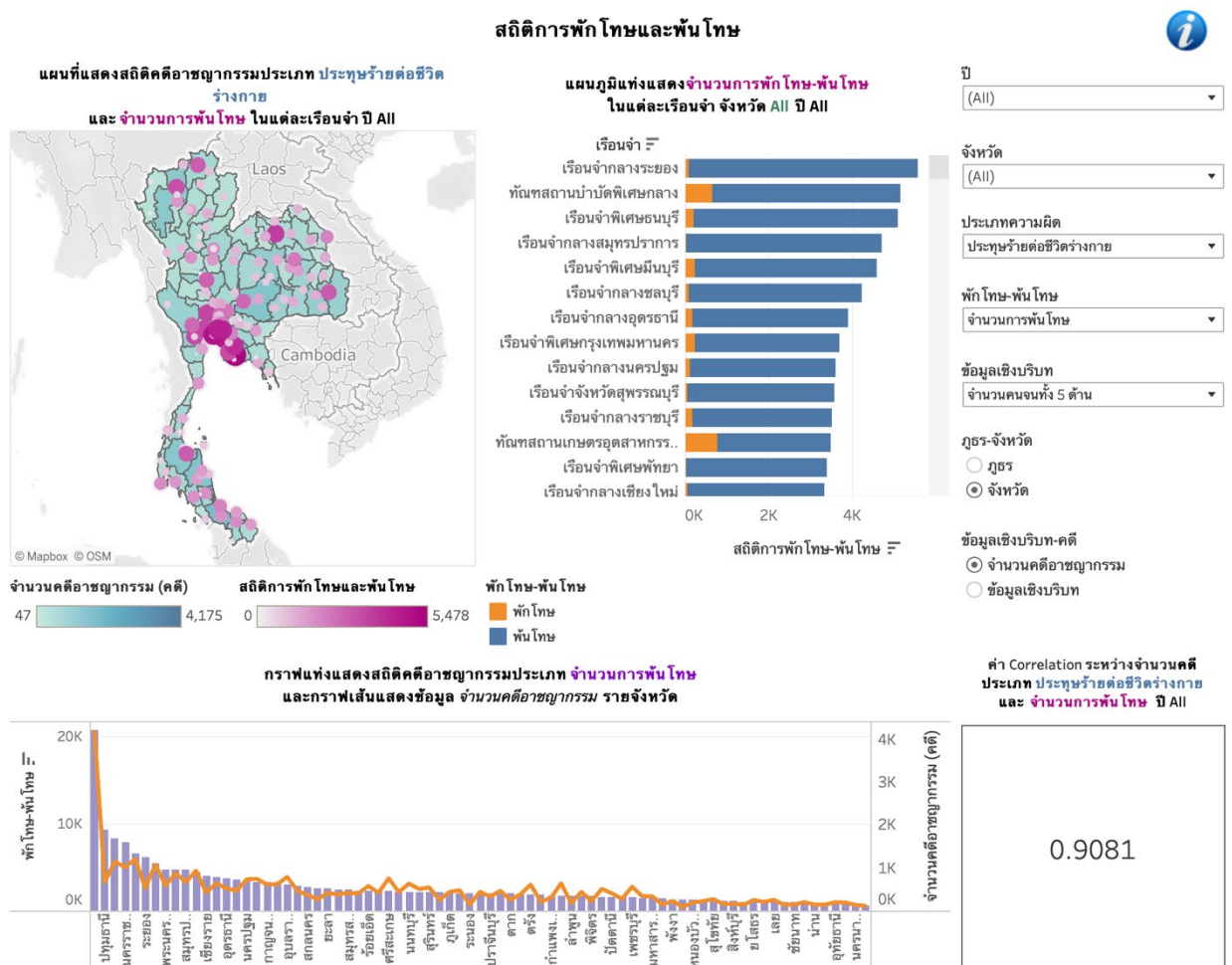
จากภาพที่ 19 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ในพื้นที่ ภูมิภาค 2 มาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี นอกจากนี้ หากพิจารณาจากกราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ปรากฏว่า กราฟทั้งสองมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน โดยจังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมและจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี มากที่สุด รองลงมาคือระยอง

และฉะเชิงเทรา ตามลำดับ ส่วนจังหวัดที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมและจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี น้อยที่สุด คือ จังหวัดนครนายก

เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ในพื้นที่ ภูมิภาค 2 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9453$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7) สถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกาย และจำนวนการพันโท

ภาพที่ 20 สถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกาย และจำนวนการพันโท



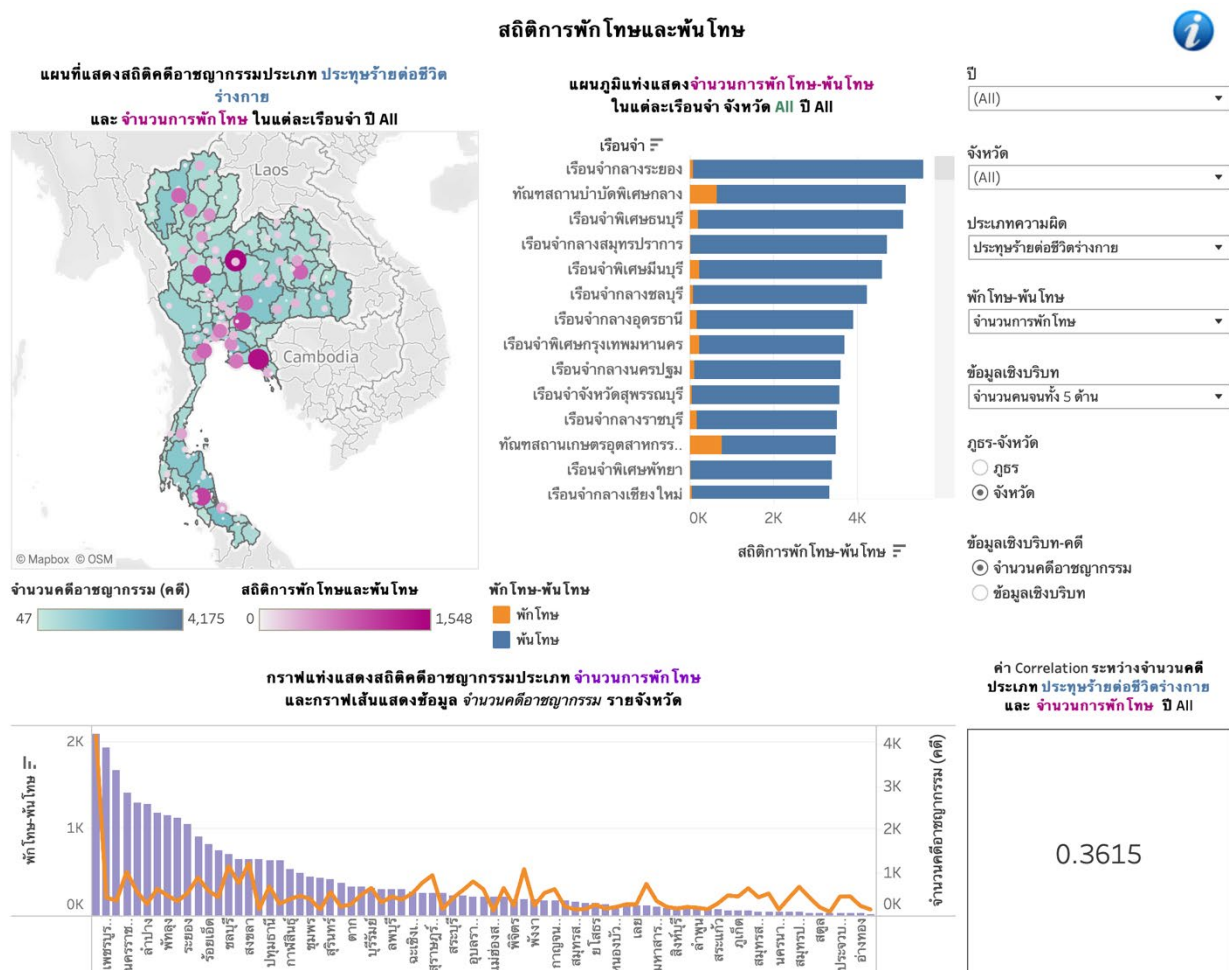
จากภาพที่ 20 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกาย และจำนวนการพันโทมาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีบนแผนที่ซึ่งแสดงถึงจำนวนของคดีอาชญากรรม และการ

กระจุกตัว รวมไปถึงของความเข้มของจุดสีซึ่งแสดงถึงจำนวนการการพันโทษ นั้นมีความสอดคล้องกัน โดยพบว่าส่วนใหญ่จะมีสีเข้ม และมีการกระจุกตัวอยู่บริเวณกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง

เมื่อนำข้อมูลคืออาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนการพันโทษในแต่ละเรือนจำ มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9081$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8) สถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกาย และจำนวนการพักโทษ

ภาพที่ 21 สถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกาย และจำนวนการพักโทษ



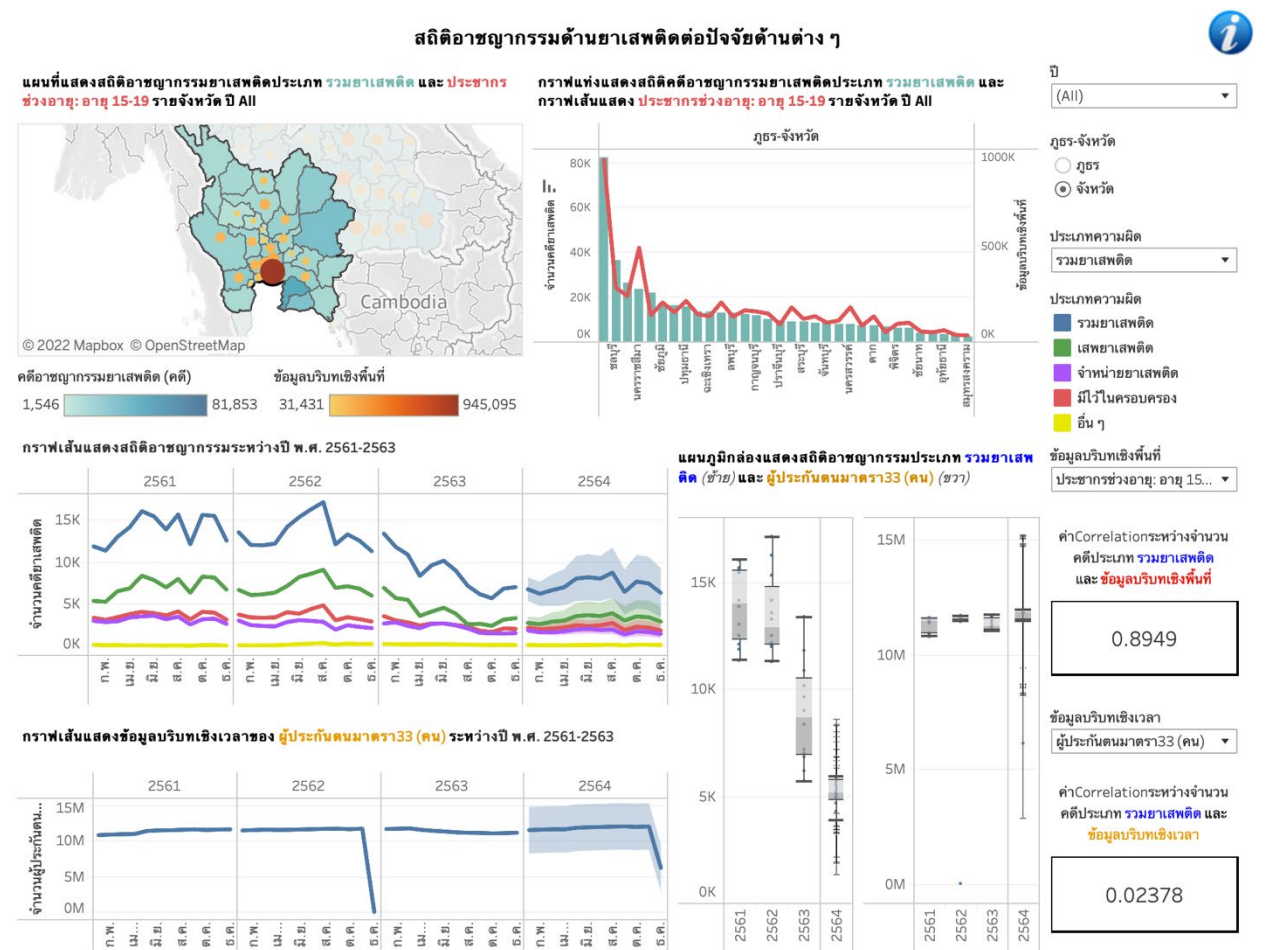
จากภาพที่ 21 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกาย และจำนวนการพักโทษมาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีบนแผนที่ซึ่งแสดงถึงจำนวนของคดีอาชญากรรม และความเข้ม

ของจุดสี่ซึ่งแสดงถึงจำนวนการการพักโทษ นั้นไม่มีความสอดคล้องกัน โดยพบว่าจุดสี่ และความเข้มของจุดสี่มีการกระจายตัวอยู่ทั่วประเทศ

เมื่อนำเมื่อนำสถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกาย และจำนวนการพักโทษมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันปานกลาง ($r = 0.3615$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

9) สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี

ภาพที่ 22 สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี



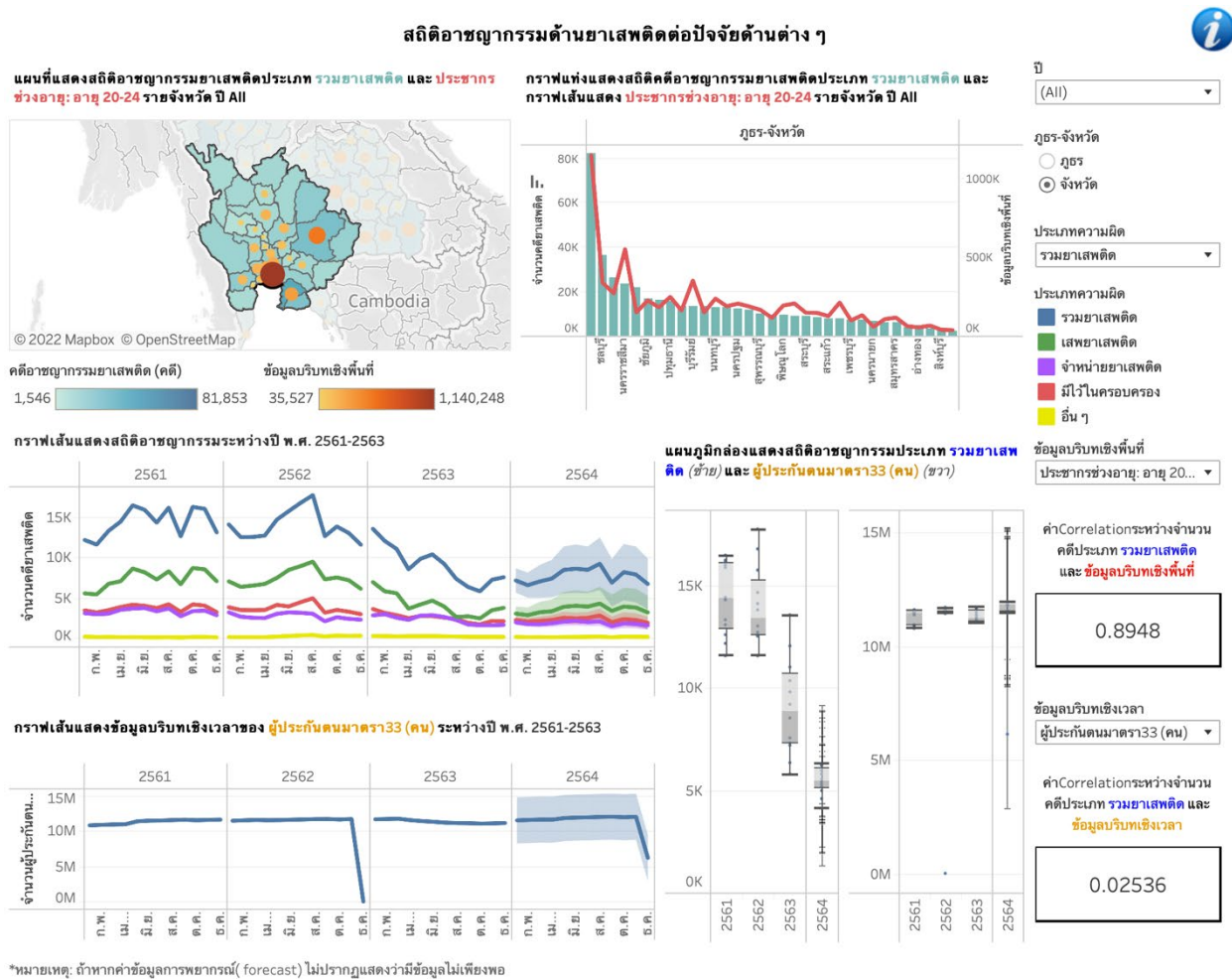
*หมายเหตุ: ถ้าหากค่าข้อมูลการพยากรณ์ (forecast) ไม่ปรากฏแสดงว่ามีข้อมูลไม่เพียงพอ

จากภาพที่ 22 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณากราฟเส้นที่แสดงสถิติทั้งสองดังกล่าว มีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน อีกทั้ง เมื่อพิจารณาจากแผนที่ก็พบว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมและระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี ก็มีความสอดคล้องกัน

เมื่อนำข้อมูลคืออาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทรวมยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8949$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

10) สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี

ภาพที่ 23 สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี

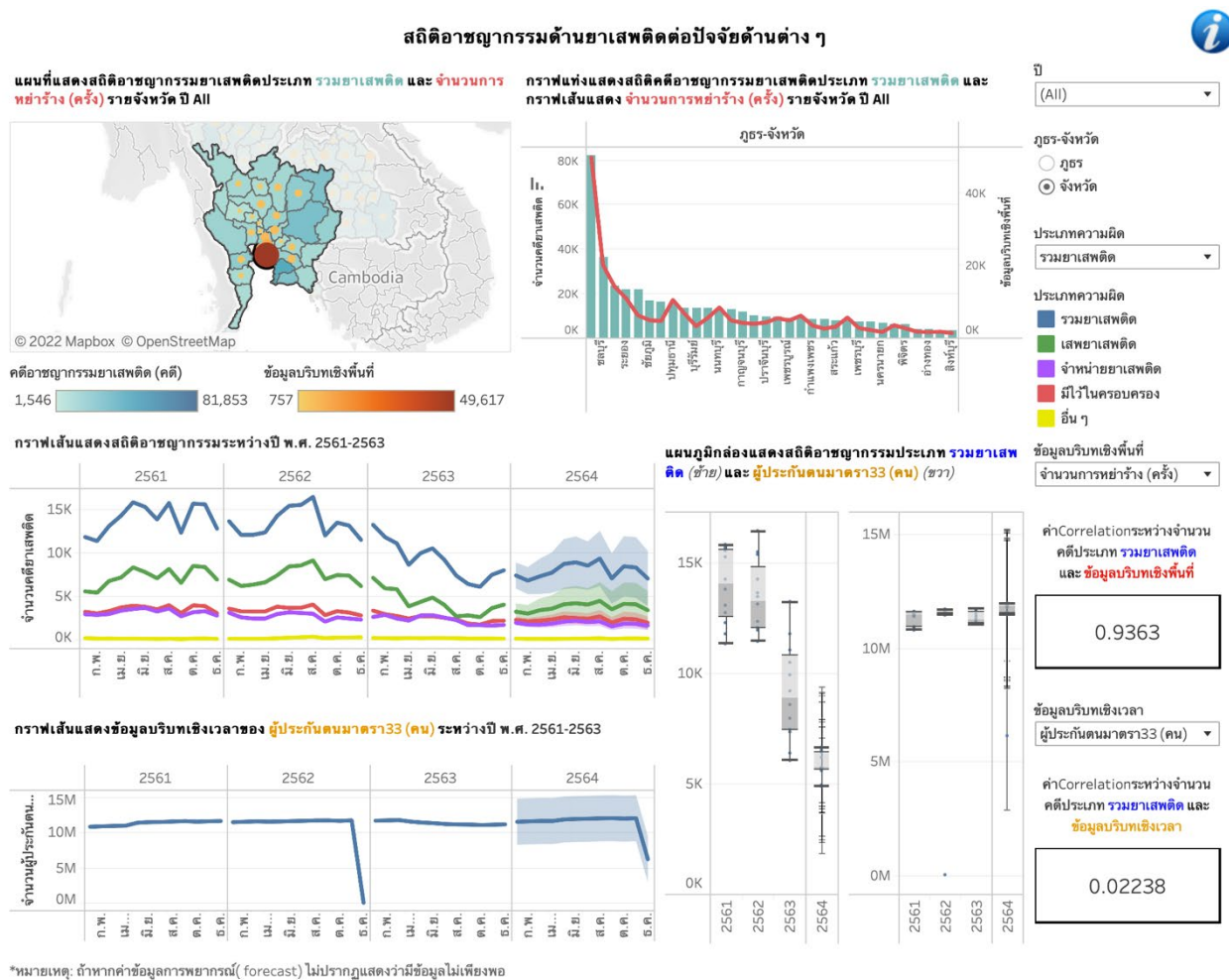


จากภาพที่ 23 สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณากราฟเส้นที่แสดงสถิติทั้งสองดังกล่าว มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้ง เมื่อพิจารณาจากแผนที่ก็พบว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมและระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20-24 ปี ก็มีความสอดคล้องกัน

เมื่อนำข้อมูลคืออาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทรวมยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8948$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

11) สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนการหย่าร้าง

ภาพที่ 24 สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนการหย่าร้าง



จากภาพที่ 24 เมื่อนำสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนการหย่าร้าง มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณากราฟเส้นที่แสดงสถิติทั้งสองดังกล่าว มีแนวโน้มไปในทิศทาง

เดียวกัน อีกทั้ง เมื่อพิจารณาจากแผนที่ก็พบว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมและระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนการหย่าร้างก็มีความสอดคล้องกัน

เมื่อนำข้อมูลคืออาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทรวมยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ และจำนวนอาชญากรรม มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9369$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

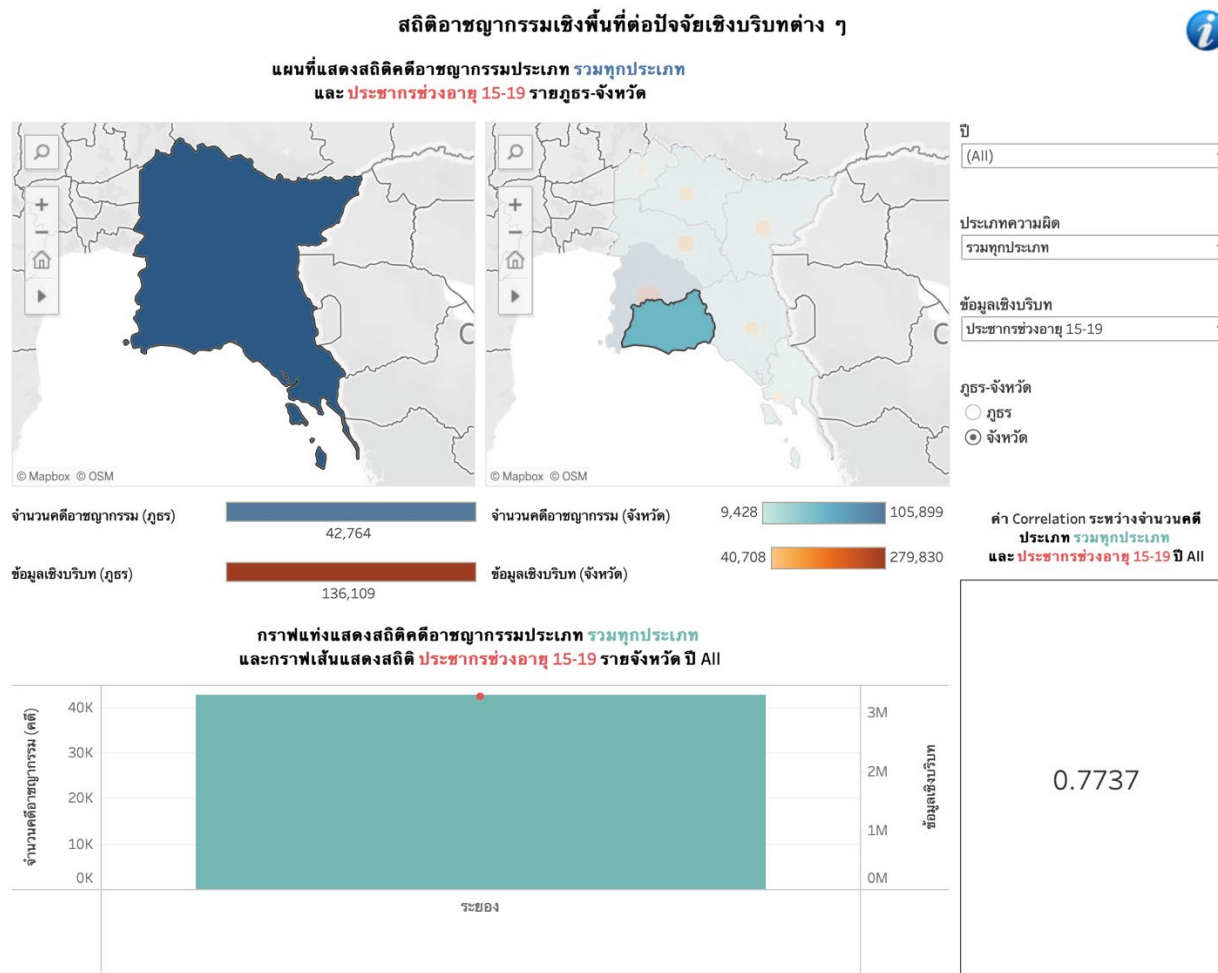
3.5 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมในระดับจังหวัด

ในโครงการนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องข้อมูลส่วนมากที่มีรายละเอียดเชิงพื้นที่ในระดับจังหวัด การประมวลภาพรวมเพื่อเปรียบเทียบในระดับย่อยที่สุดจึงสามารถทำได้ในระดับระหว่างจังหวัดหรือภายในพื้นที่ภูมิลักษณ์เป็นต้นมา อย่างไรก็ตามพบว่า การเสนอแผนที่อาชญากรรมในต่างประเทศนั้นสามารถนำเสนอได้ถึงในระดับพิกัดทางภูมิศาสตร์ จึงจะช่วยให้รายละเอียดข้อมูลในการพิจารณาในระดับท้องถิ่นได้ และไม่เกิดวิสัยทางเทคนิคที่จะนำเสนอหากมีข้อมูลครบถ้วนเพียงพอ

คณะผู้ศึกษาจึงได้นำตัวอย่างการแสดงผลสถิติอาชญากรรมคู่กับปัจจัยเชิงบริบทที่น่าสนใจในระดับจังหวัดของจังหวัดระยอง และจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นสองจังหวัดนาร่องในการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างละเอียดจากโครงการสำรวจข้อมูลสถิติอาชญากรรมภาคประชาชน (Crime Victimization Survey) ปี พ.ศ. 2561 - 2563 (ปี พ.ศ. 2562 ไม่ได้มีการสำรวจ แต่มีข้อมูลบางส่วนจากการพัฒนาเครื่องมือสำรวจ) ทั้งยังเป็นจังหวัดขนาดใหญ่ที่มีประชากรมาก จึงมีข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรมในระดับพอสมควร สามารถใช้เป็นตัวอย่างในการเสนอข้อมูลในระดับจังหวัดได้ ประกอบการตัวอย่างการพิจารณาข้อมูลที่สามารถเห็นได้จากการนำเสนอในรูปแบบ Data Visualization ดังนี้

3.5.1 จังหวัดระยอง

ภาพที่ 25 สถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปีในพื้นที่จังหวัดระยอง

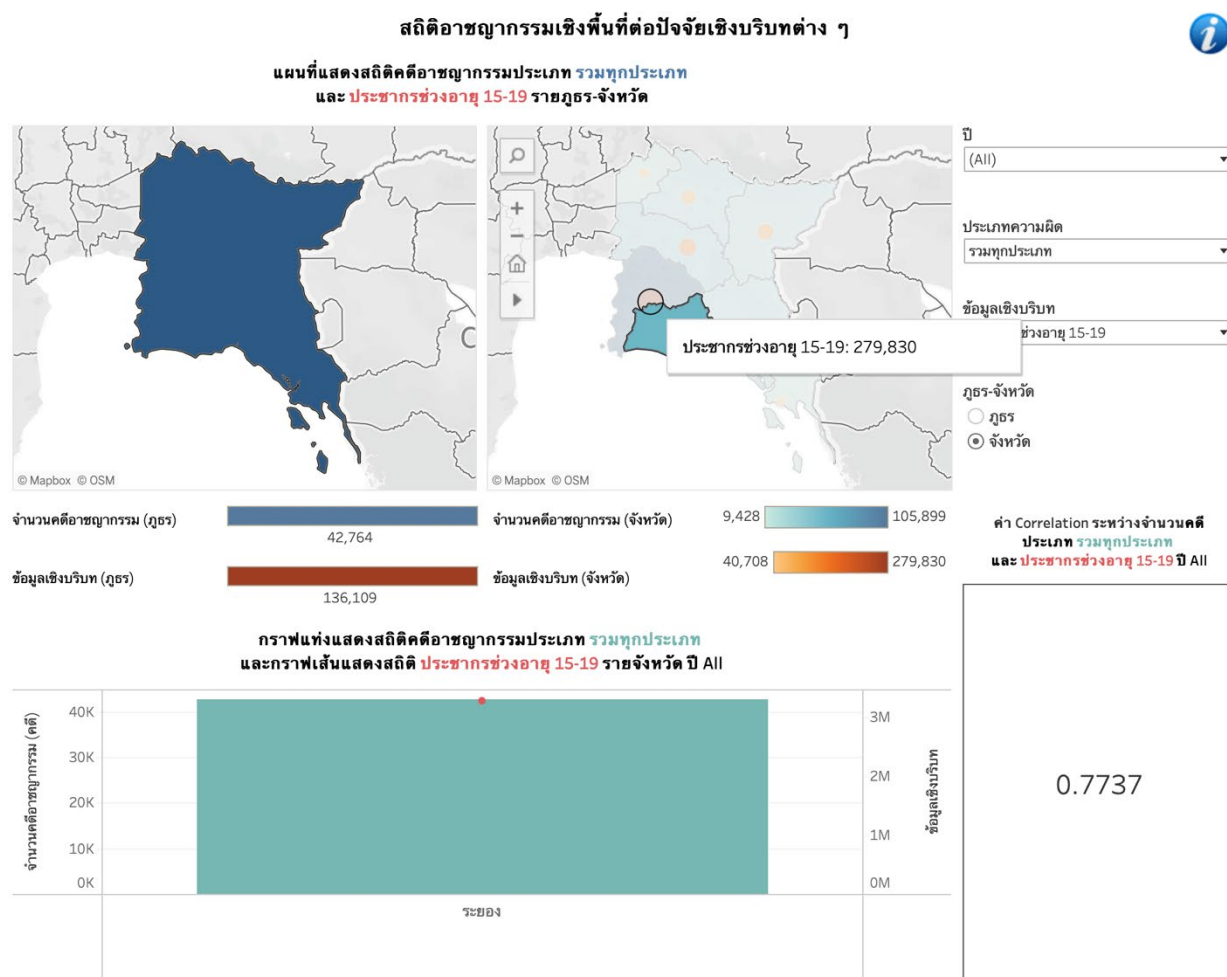


จากภาพที่ 25 เมื่อพิจารณาแผนที่ซึ่งกำลังแสดงพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย จะมีการขึ้นแถบสีน้ำเงินแสดงพื้นที่ภูธรภาคที่ 2 ในขณะที่ภาพถัดมาทางด้านขวาแสดงพื้นที่สีเขียวไข่มุก กำลังแสดงให้ผู้ใช้งาน Interactive Dashboard เห็นว่าได้ทำการเลือกพื้นที่เพื่อดูข้อมูลเชิงลึกในจังหวัดระยอง

ในภาพกำลังแสดงสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท คู่กับข้อมูลเชิงบริบทคือ จำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี โดยเมื่อนำข้อมูลสถิติดังกล่าว มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี

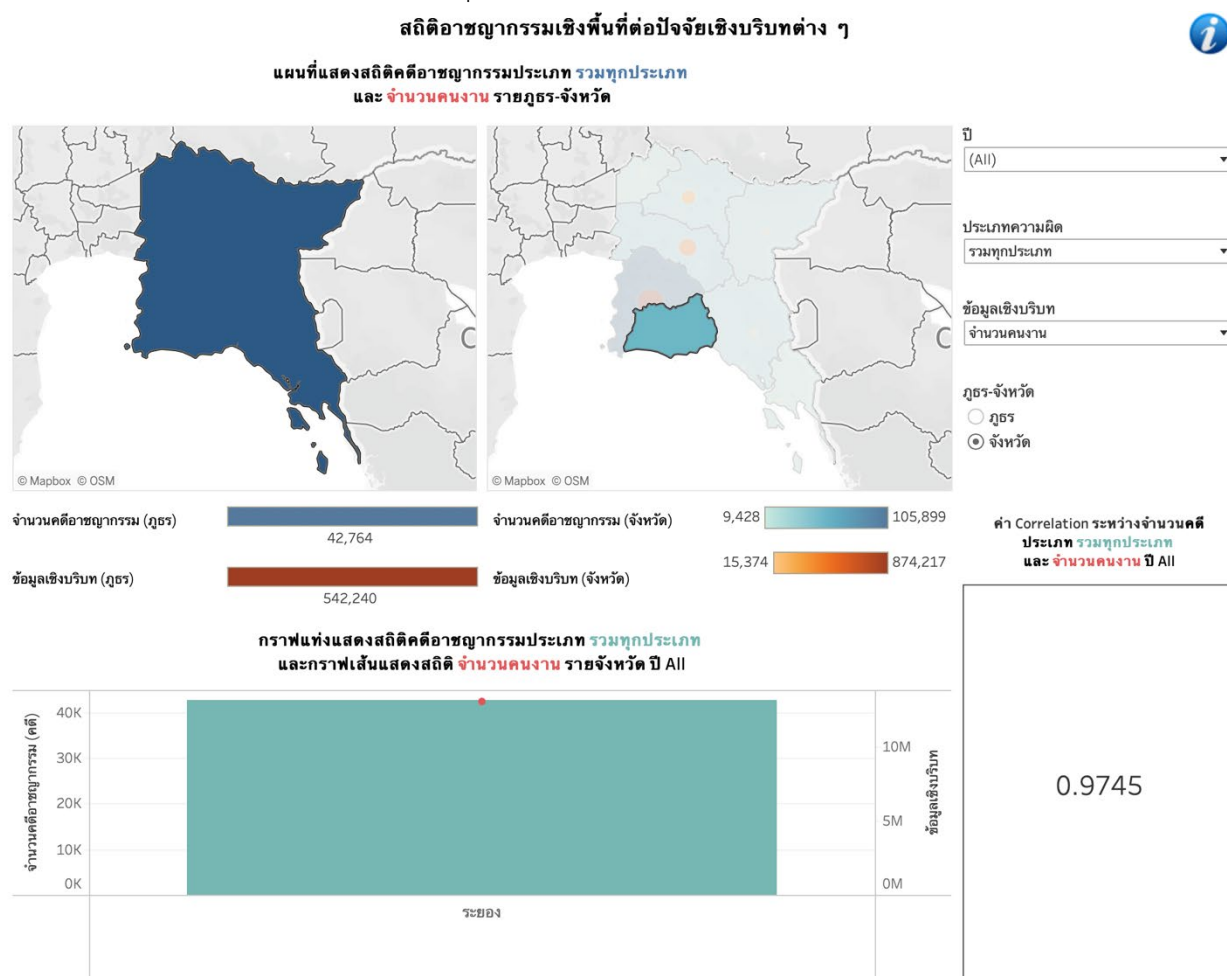
ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปีในจังหวัดระยอง มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.7737$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 26 สถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปีในพื้นที่จังหวัดระยอง



นอกจากนี้ เพื่อให้ให้เห็นถึงรายละเอียดของการเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมรวมทุกประเภทความผิดกับจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี สามารถนำเคอร์เซอร์ไปวางเหนือแผนที่และจุดแสดงข้อมูลเชิงบริบทในจังหวัดระยอง จะพบว่า จังหวัดระยองมีจำคัตรีวมทุกประเภทความผิด 42,764 คดี และมีจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี ทั้งสิ้น 279,830 คน ดังที่เห็นได้จากภาพที่ 26

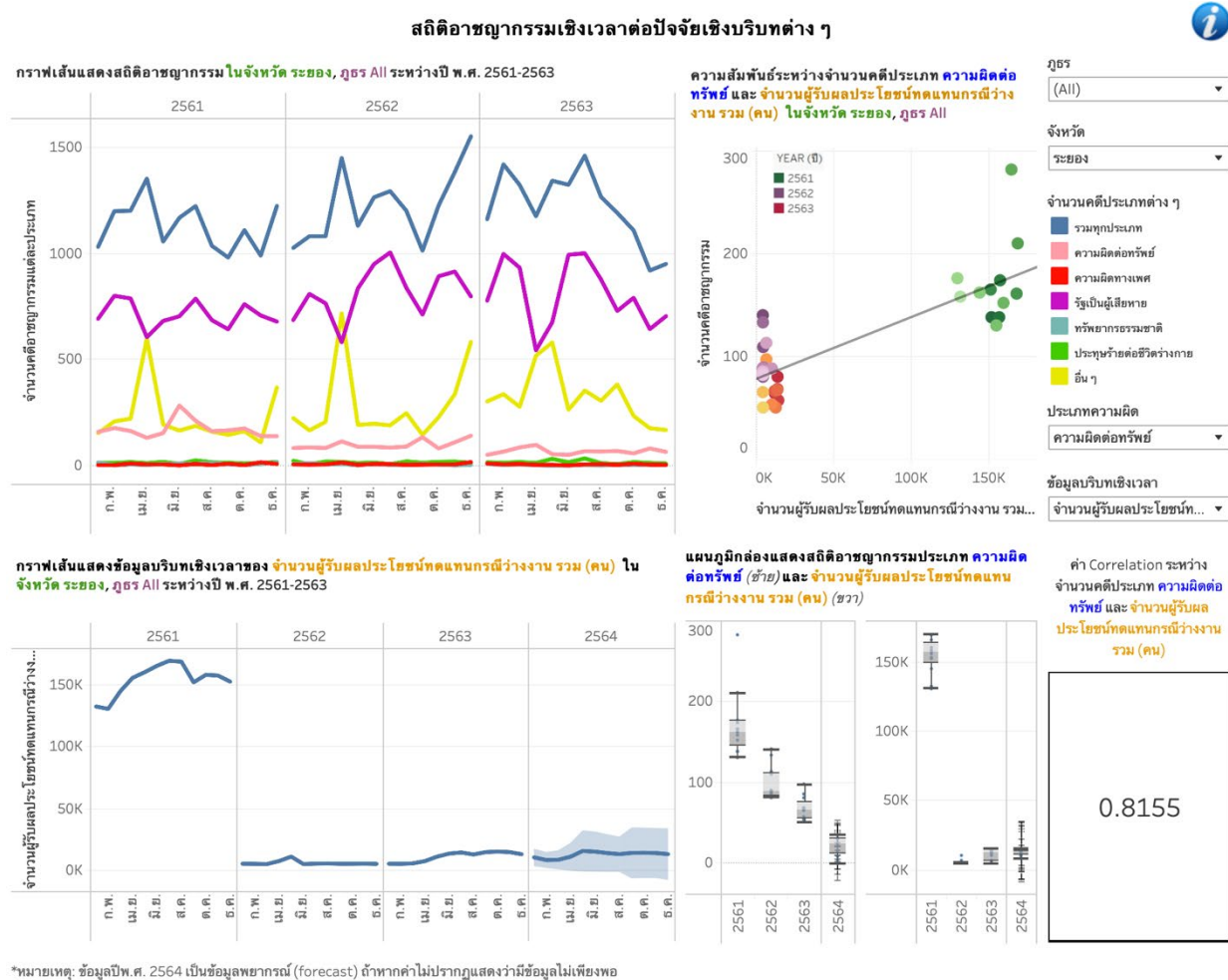
ภาพที่ 27 สถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนคนงานในพื้นที่จังหวัดระยอง



จากภาพที่ 27 เป็นการแสดงตัวอย่างสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่อีกหนึ่งตัวอย่างคือ สถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท คู่กับข้อมูลเชิงบริบทคือ จำนวนคนงาน ซึ่งจังหวัดระยองมีจำนวนคดีอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภทอยู่ทั้งสิ้น 42,764 คดี และมีจำนวนคนงานทั้งสิ้น 874,217 คน โดยเมื่อนำข้อมูลสถิติดังกล่าวมาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนคนงาน

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนคนงานในจังหวัดระยอง มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9745$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

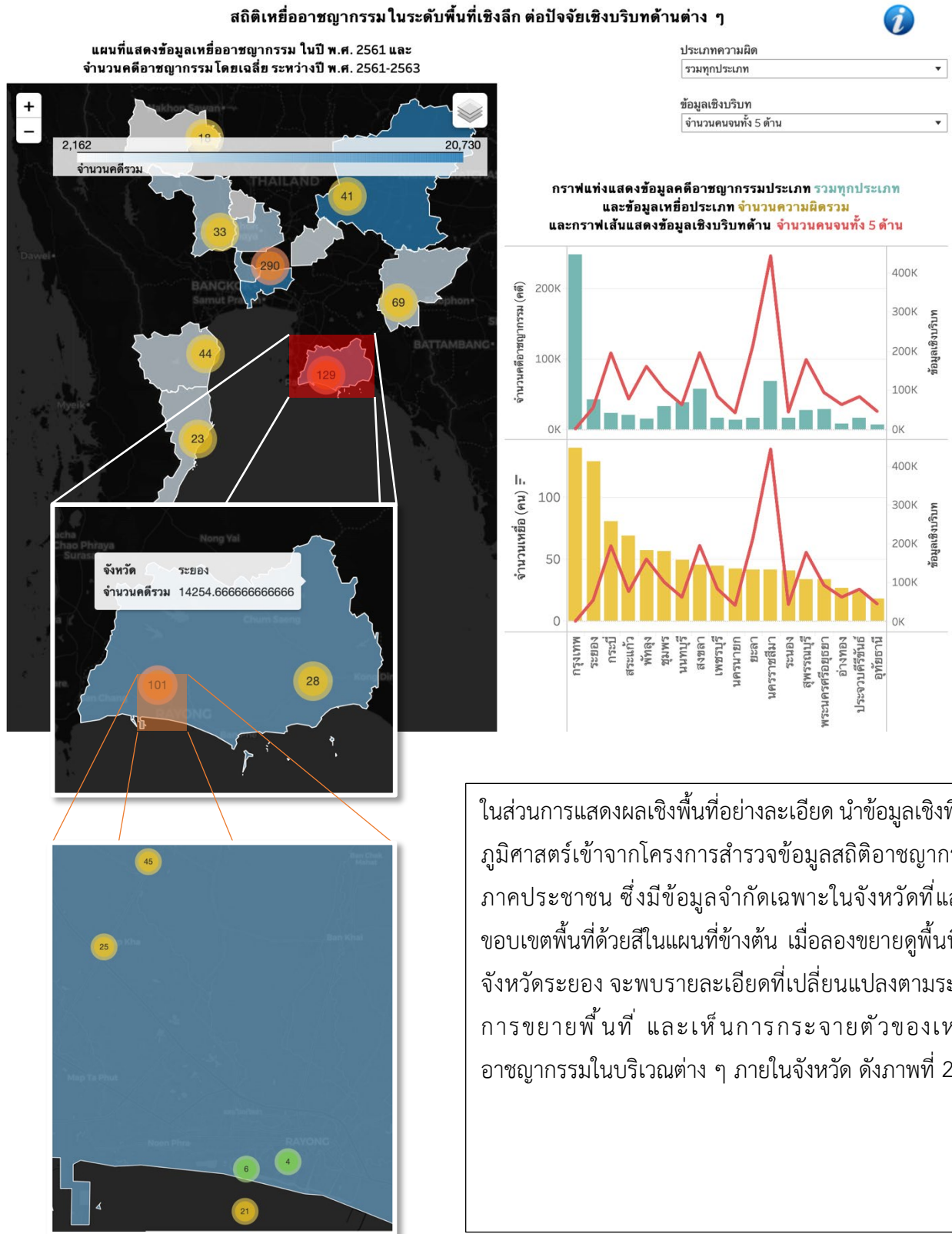
ภาพที่ 28 สถิติอาชญากรรม ประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน และจำนวนผู้รับผลประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน รวมในพื้นที่จังหวัดระยอง



จากภาพที่ 28 เมื่อลองพิจารณาการนำเสนอข้อมูลสถิติอาชญากรรมในเชิงเวลาของจังหวัดระยอง โดยเลือกเปรียบเทียบสถิติคดีประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน กับจำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 นั้น จะเห็นแผนภูมิเส้นบริเวณส่วนบนซ้ายมือ แสดงระดับข้อมูลชุดต่าง ๆ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ถัดมาทางด้านซ้ายมีการพล็อตคู่อันดับและเส้นแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนคดีประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน กับจำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงานในจังหวัดระยอง จุดที่อยู่บนแผนภูมิจุดซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติทั้งสองแบบรายจังหวัด และรายปีนั้น มีการกระจุกตัวกันอย่างสัมพันธ์กัน กราฟเส้นฝั่งล่างซ้าย แสดงระดับข้อมูลเชิงบริบทในจังหวัดระยอง ในที่นี้คือ จำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน เห็นได้ว่าจำนวนผู้รับประโยชน์ฯ ในปี พ.ศ.2561 นั้นสูงกว่าสองปีถัดมาอย่างมาก นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิกล่องพบว่า กล่องและมัธยฐานของสถิติทั้งสองมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

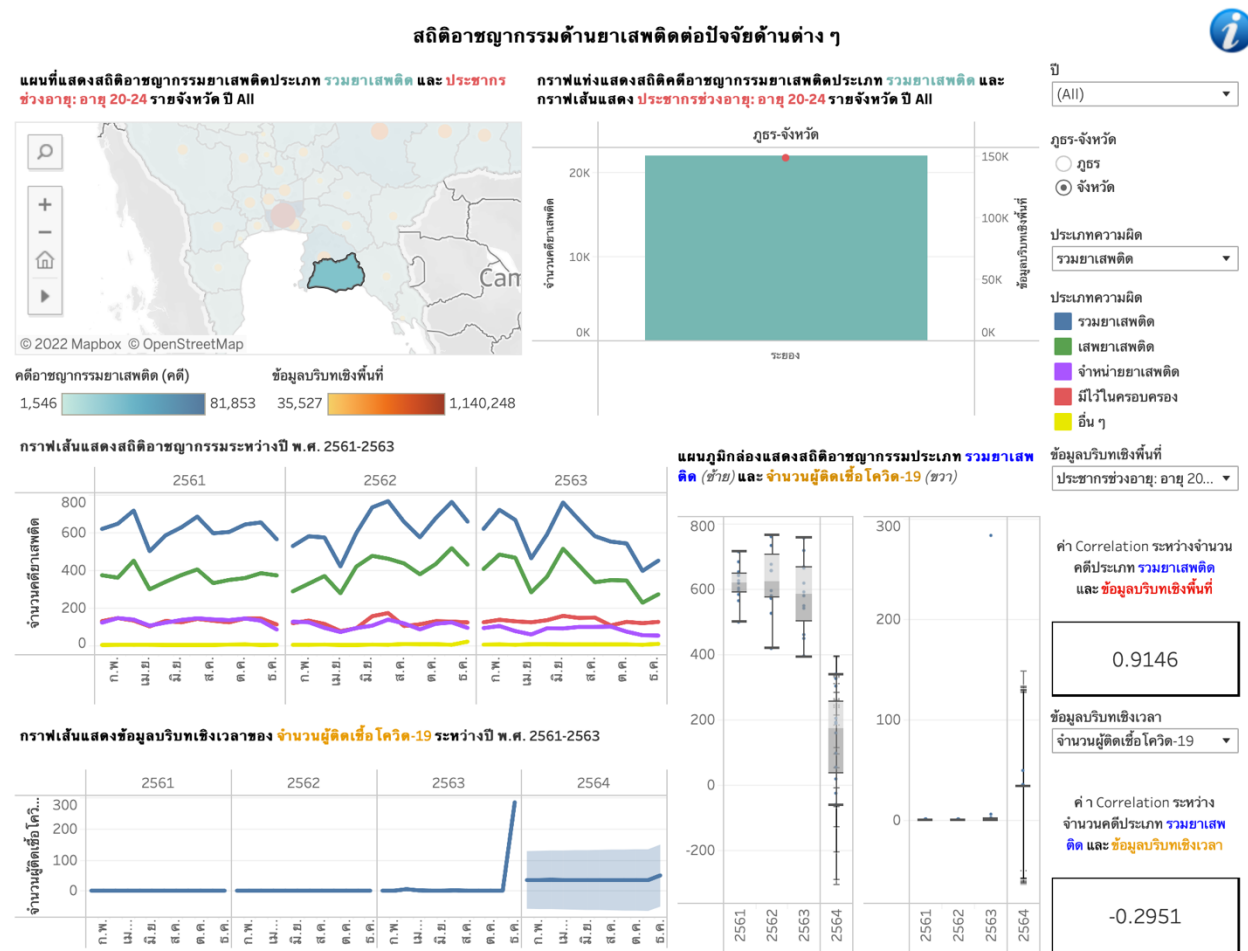
เมื่อนำข้อมูลสถิติคดีประเภทความผิดต่อทรัพย์สินและจำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 ในจังหวัดระยอง มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8155$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 29 สถิติเหยื่ออาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภทในพื้นที่จังหวัดระยอง



จากภาพที่ 29 เมื่อทำการศึกษาสถิติเกี่ยวกับเหยื่ออาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภทในพื้นที่จังหวัดระยอง พบว่า จังหวัดระยองมีจำนวนคดีอาชญากรรมรวมทั้งสิ้น 42,754 คดี และมีจำนวนเหยื่ออาชญากรรมทั้งสิ้น 129 ราย ซึ่งมีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 2 รองจากกรุงเทพมหานคร ที่มีจำนวนเหยื่ออาชญากรรมทั้งสิ้น 290 ราย โดยในรายละเอียดของเหยื่ออาชญากรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง เมื่อทำการขยายดูพื้นที่ในจังหวัดแล้ว พบว่า เหยื่ออาชญากรรมกระจายตัวอยู่ทั้งทางฝั่งตะวันออก และตะวันตกของจังหวัด โดยส่วนใหญ่แล้วกระจุกตัวกันอยู่บริเวณฝั่งตะวันตก ซึ่งมีจำนวนมากถึง 101 ราย

ภาพที่ 30 สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และข้อมูลเชิงบริบททั้งเชิงพื้นที่และมิติเวลา จังหวัดระยอง



*หมายเหตุ: ถ้าหากค่าข้อมูลการพยากรณ์ (forecast) ไม่ปรากฏแสดงว่ามีข้อมูลไม่เพียงพอ

จากภาพที่ 30 เป็นการแสดงตัวอย่างสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และข้อมูลเชิงบริบททั้งในเชิงพื้นที่และในเชิงมิติเวลา ของจังหวัดระยอง โดยข้อมูลอาชญากรรมด้านยาเสพติด จะเป็นประเภทรวมยาเสพติด ส่วนข้อมูลเชิงบริบทเชิงพื้นที่คือ จำนวนประชากรช่วงอายุ 20-24 ปี และข้อมูลเชิงบริบทเชิงมิติเวลาคือ จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

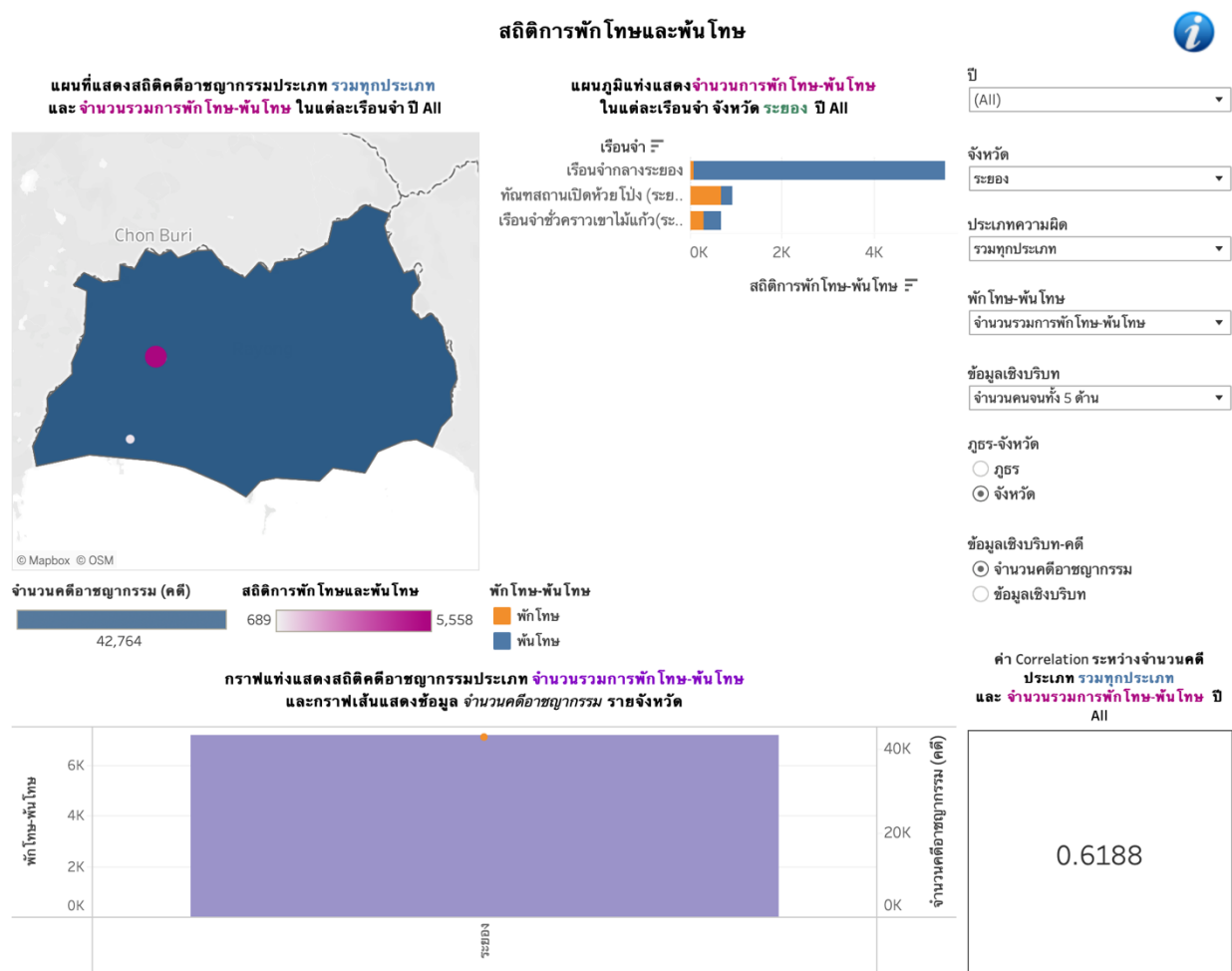
สำหรับการศึกษาข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด และจำนวนประชากรช่วงอายุ 20-24 ปีนั้น จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปีในจังหวัดระยอง มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9146$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนการศึกษาข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด และจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 จะเห็นได้ว่า แผนภูมิเส้นบริเวณส่วนบนซ้ายมือ แสดงระดับข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดตลอดระยะเวลา 3 ปี และแผนภูมิเส้นบริเวณส่วนล่างซ้ายมือ แสดงระดับข้อมูลเชิงบริบทในจังหวัดระยอง ในที่นี้คือ จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 เห็นได้แผนภูมิทั้ง 2 ไม่มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ ข้อมูลสถิติจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 นั้นเป็นข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมเพียงปีเดียวก็คือปี 2563 เนื่องจากเป็นปีที่มีการระบาดในประเทศไทย จึงควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มากกว่านี้เพื่อทำให้เห็นความสัมพันธ์ที่ชัดเจนและถูกต้องแม่นยำมากขึ้นนอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิกล่องพบว่า กล่องและมัธยฐานของสถิติทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด และจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 ในจังหวัดระยอง มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกันปานกลาง ($r = -0.2951$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 31 สถิติการพักโทษและพ้นโทษเชิงพื้นที่ในจังหวัดระยอง

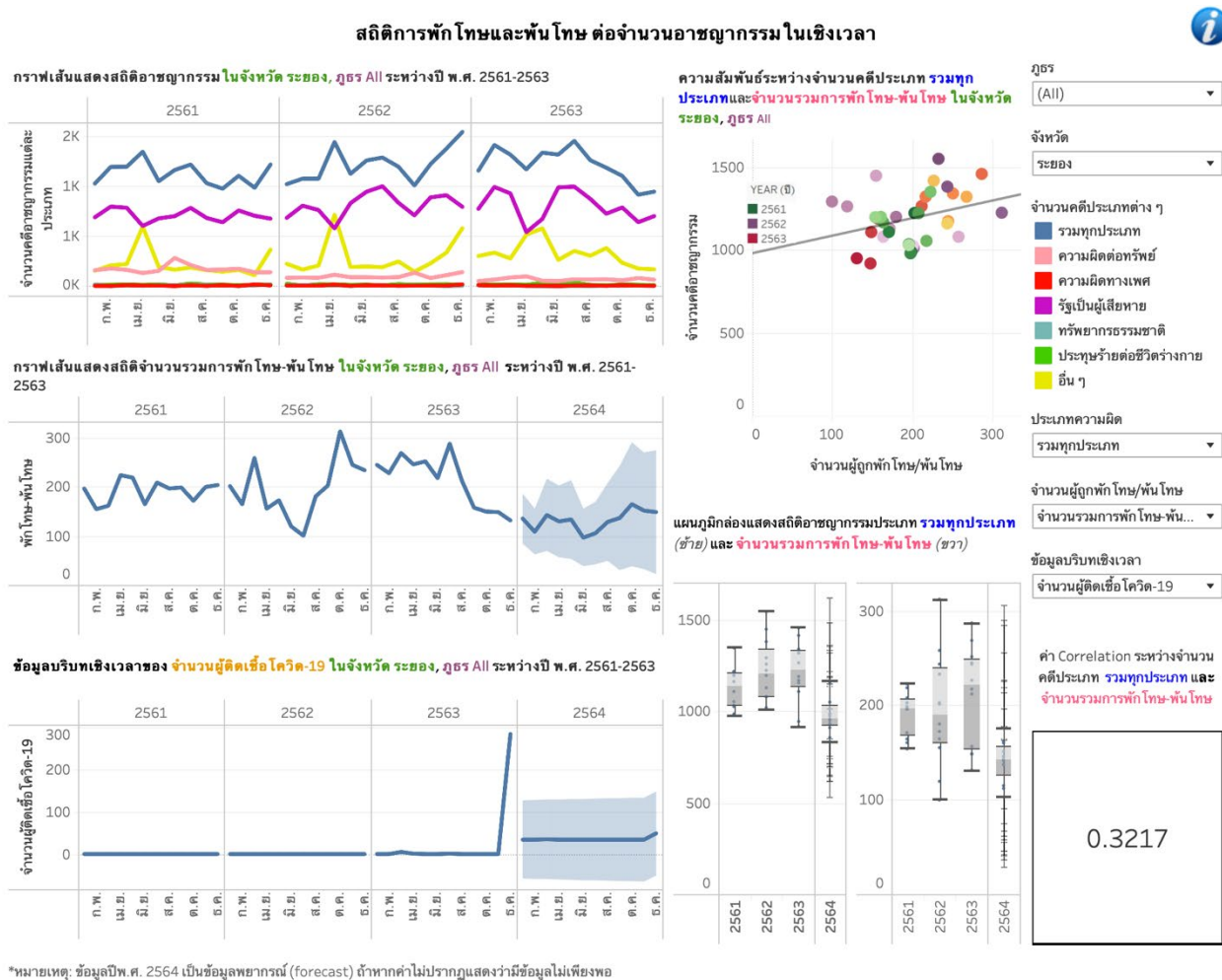


จากภาพที่ 31 เป็นการแสดงตัวอย่างสถิติการพักโทษและพ้นโทษ และสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภทในพื้นที่จังหวัดระยอง พบว่า จังหวัดระยองมีจำนวนคดีอาชญากรรมทั้งหมด 42,764 คดี มีจำนวนการพักโทษและพ้นโทษทั้งหมด 7,167 ราย จาก 3 เดือน ดังจะเห็นจากแผนภูมิแท่งที่อยู่บริเวณด้านขวามือของแผนที่

ทั้งนี้ เมื่อนำสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนการพักโทษและพ้นโทษมาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีบนแผนที่ซึ่งแสดงถึงจำนวนและการกระจุกตัวของคดีอาชญากรรม นั้นมีความสอดคล้องกันกับความเข้มของจุดสีซึ่งแสดงถึงจำนวนการพักโทษและพ้นโทษ

เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนการพักโทษและพ้นโทษ มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูง ($r = 0.6188$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 32 สถิติการพักโทษและพ้นโทษเชิงมิติเวลาในจังหวัดระยอง

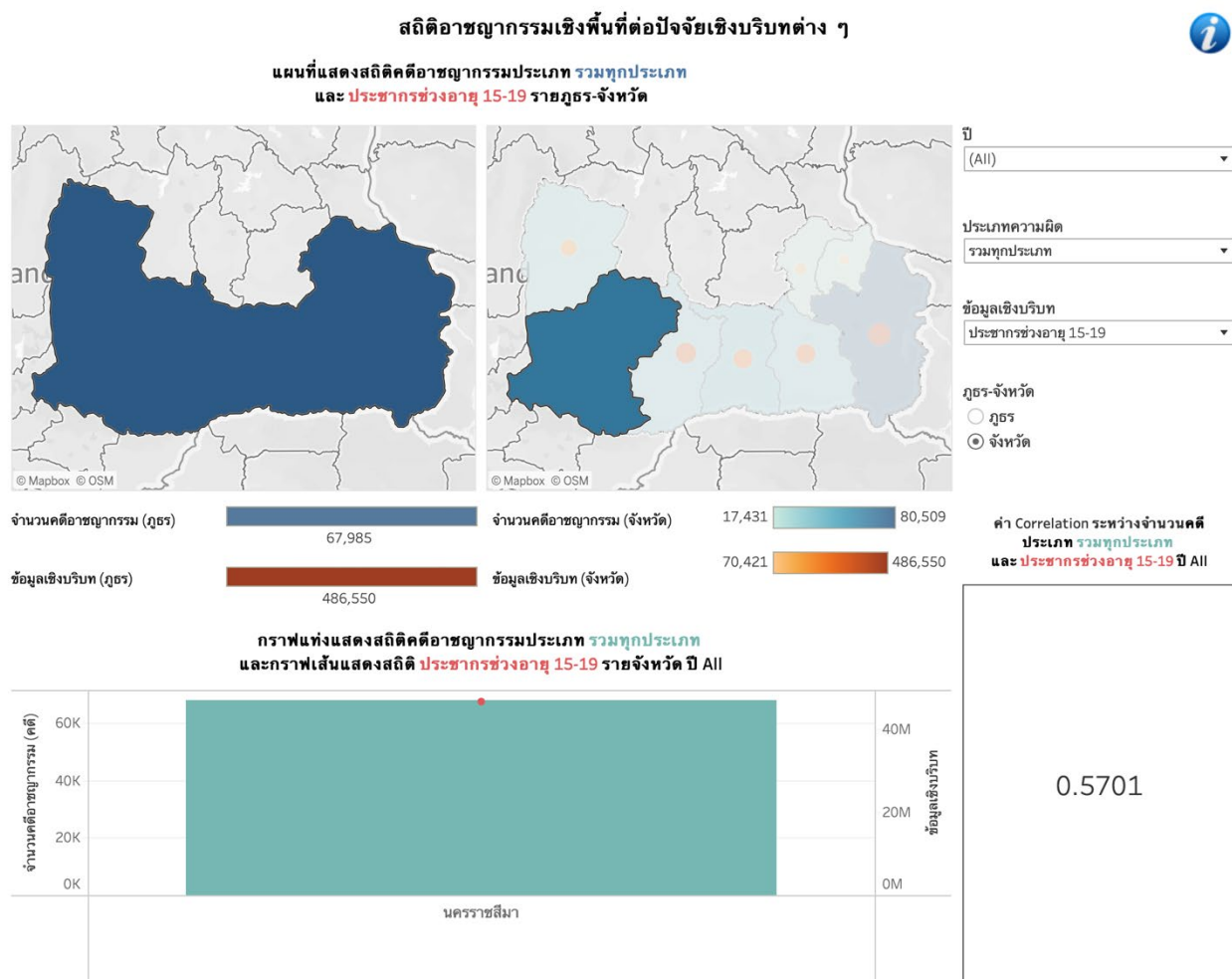


จากภาพที่ 32 เมื่อพิจารณานำเสนอข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษเชิงมิติเวลาในจังหวัดระยอง โดยเลือกเปรียบเทียบกับสถิติอาชญากรรมรวมทุกประเภทความผิด ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 จะเห็นแผนภูมิเส้นบริเวณส่วนบนซ้ายมือ แสดงระดับข้อมูลชุดต่าง ๆ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ถัดมาทางด้านซ้ายมีการพล็อตคู่อันดับและเส้นแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนคดีอาชญากรรม กับจำนวนผู้พักโทษและพ้นโทษในจังหวัดระยอง จุดที่อยู่บนแผนภูมิจุดซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติทั้งสองแบบรายจังหวัด และรายปีนั้น มีการกระจายตัวกัน ทำให้มีความสัมพันธ์กันในระดับกลาง นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิกล่องพบว่า กล่องและมีสัสของสถิติทั้งสองมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันในระดับกลางเช่นกัน

เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมทุกประเภทความผิดและจำนวนผู้พักโทษและพ้นโทษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 ในจังหวัดระยอง มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันปานกลาง ($r = 0.3217$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.5.2 จังหวัดนครราชสีมา

ภาพที่ 33 สถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปีในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

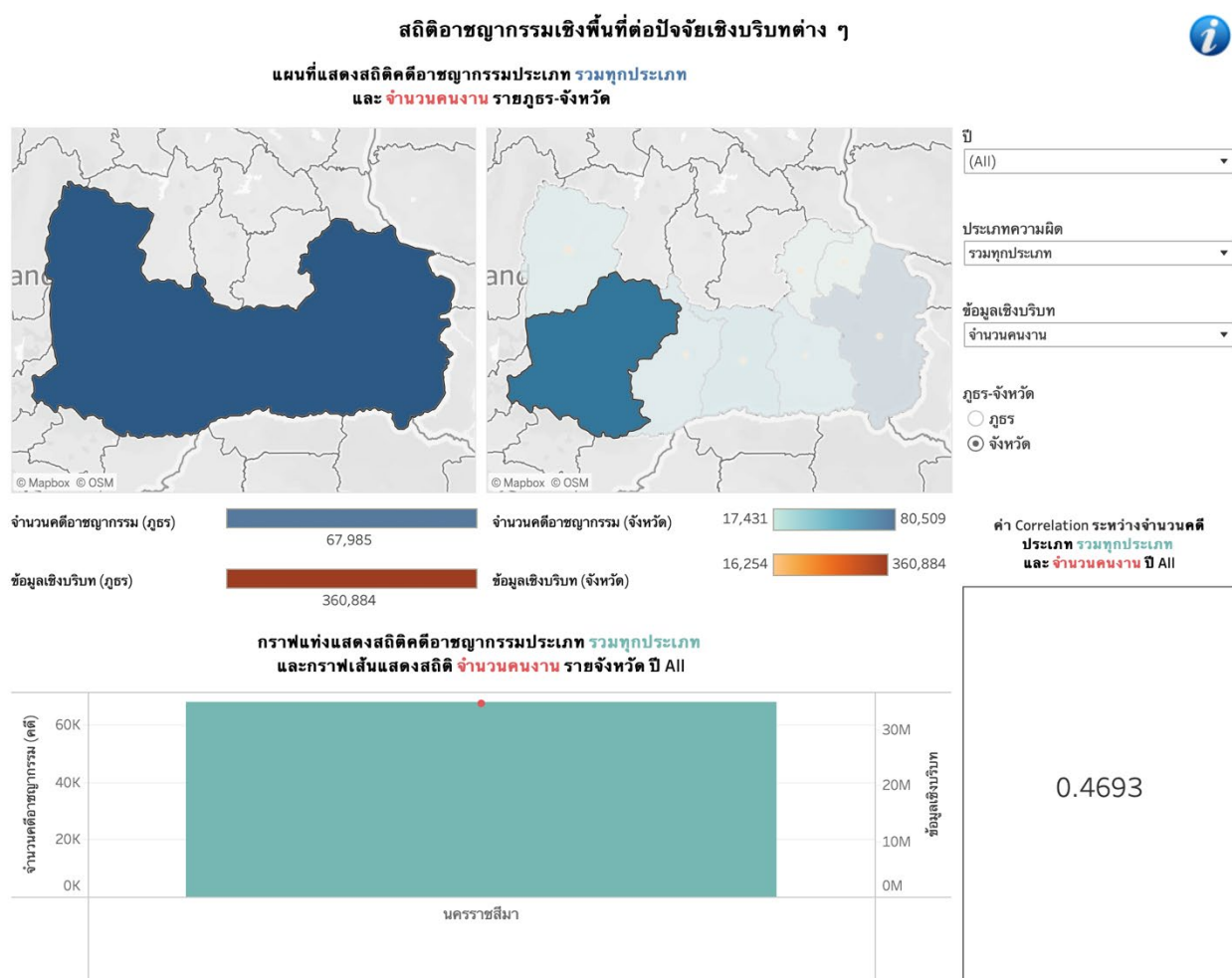


จากภาพที่ 33 เมื่อพิจารณาแผนที่ซึ่งกำลังแสดงพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จะมีการขึ้นแถบสีน้ำเงินแสดงพื้นที่ภูธรภาคที่ 3 ในขณะที่ภาพถัดมาทางด้านขวาแสดงพื้นที่สีน้ำเงินอ่อน กำลังแสดงให้ผู้ใช้งาน Interactive Dashboard เห็นว่าได้ทำการเลือกพื้นที่เพื่อดูข้อมูลเชิงลึกในจังหวัดนครราชสีมา

ในภาพกำลังแสดงสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท คู่กับข้อมูลเชิงบริบทคือ จำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี โดยเมื่อนำข้อมูลสถิติดังกล่าว มาหาความสัมพันธ์กัน จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปีในจังหวัดนครราชสีมา มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูง ($r = 0.5701$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 34 สถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนคนงานในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

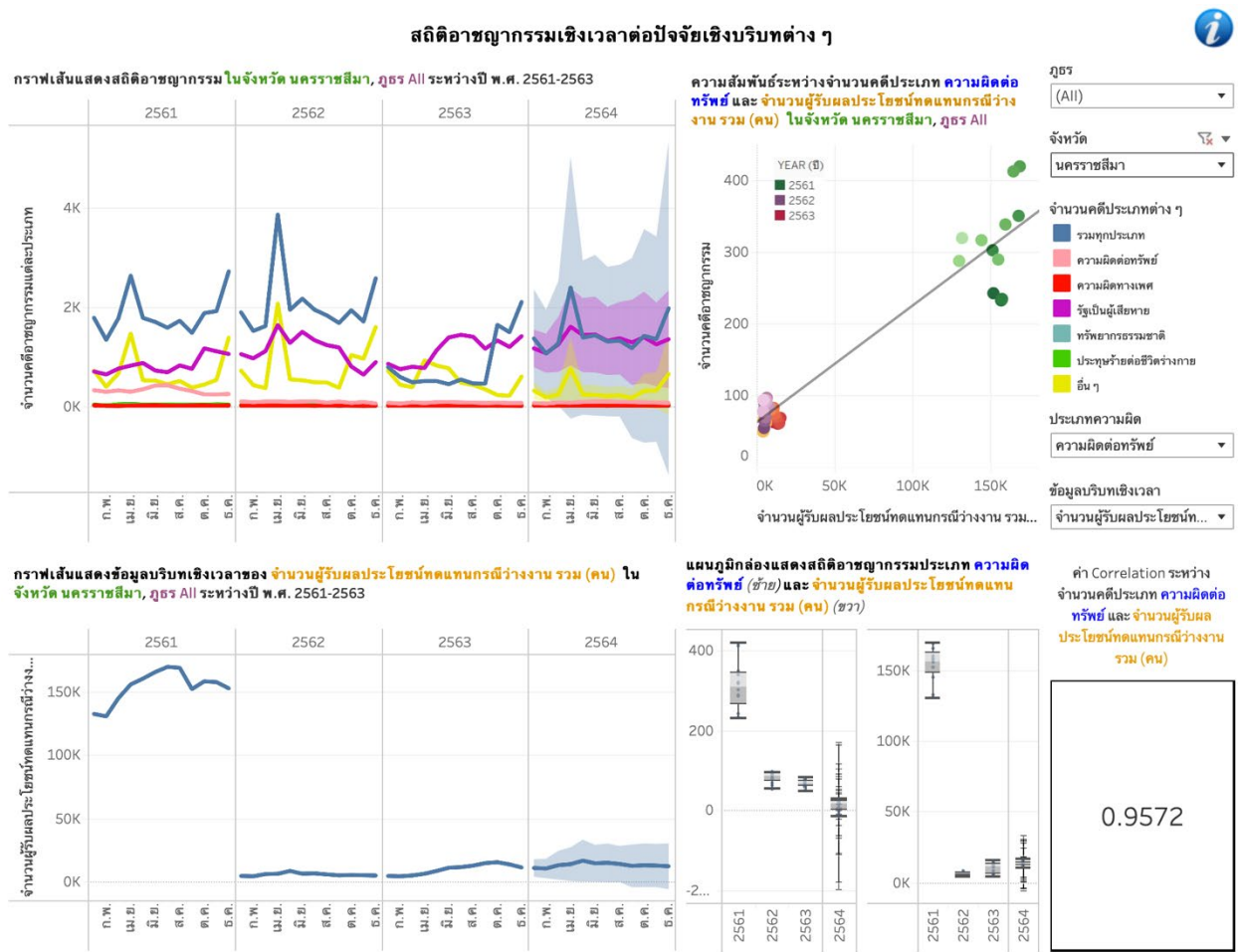


จากภาพที่ 34 เป็นการแสดงตัวอย่างสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่อีกหนึ่งตัวอย่างคือ สถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท คู่กับข้อมูลเชิงบริบทคือ จำนวนคนงาน รวมทั้ง 3 ปี ซึ่งจังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนคดีอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภทอยู่ทั้งสิ้น 67,985 คดี และมีจำนวนคนงานทั้งสิ้น 360,884 คน จากประชากรในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 7,928,535 คน โดยเมื่อนำข้อมูลสถิติดังกล่าว มาหาความสัมพันธ์กัน จะ

เห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนคนงานพอสมควร

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนคนงานในจังหวัดนครราชสีมา มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูง ($r = 0.4693$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 35 สถิติอาชญากรรม ประเภทความผิดต่อทรัพย์ และจำนวนผู้รับผลประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน รวมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา



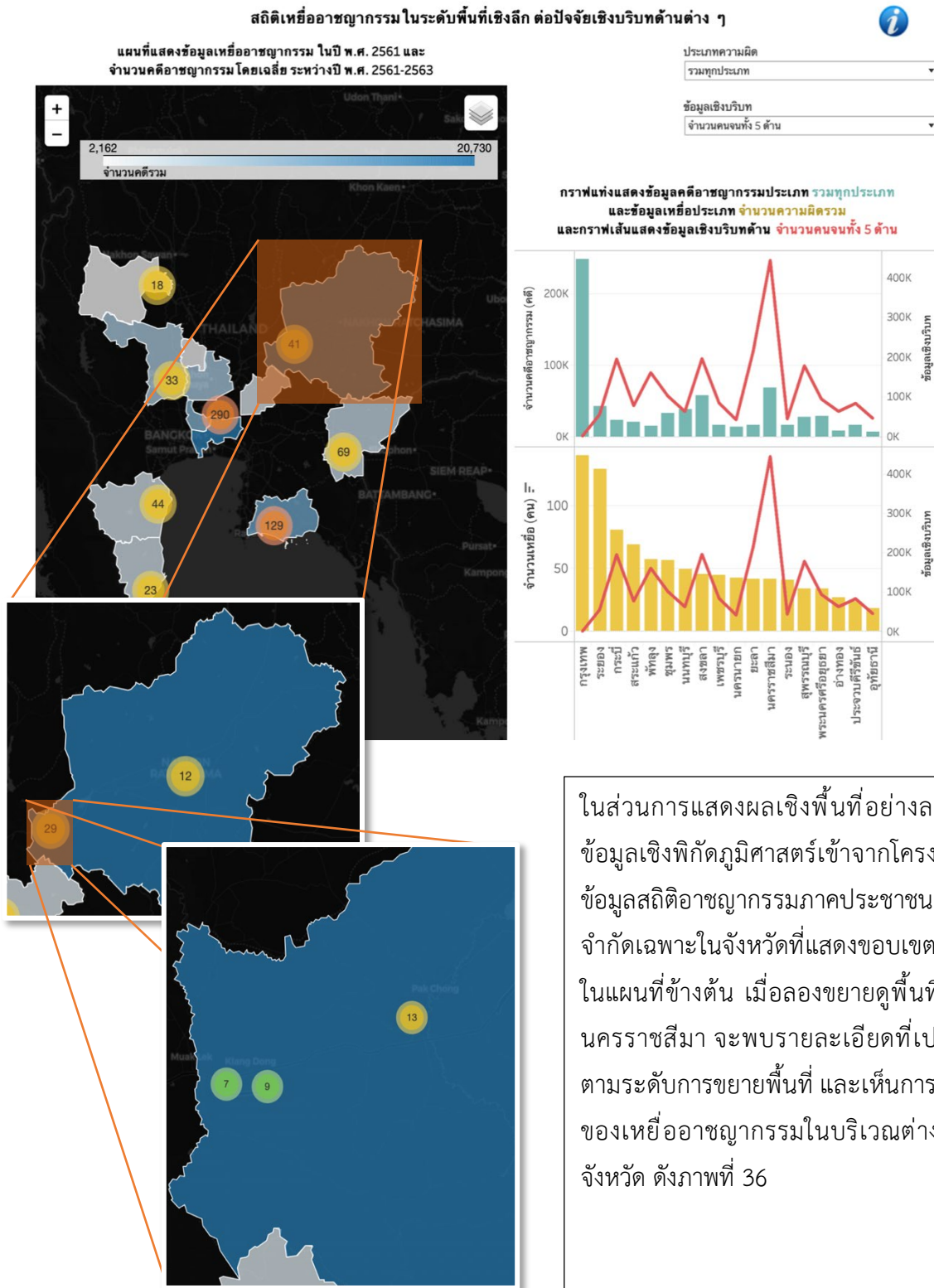
*หมายเหตุ: ข้อมูลปี พ.ศ. 2564 เป็นข้อมูลพยากรณ์ (forecast) ถ้าหากค่าไม่ปรากฏแสดงว่ามีข้อมูลไม่เพียงพอ

จากภาพที่ 35 เมื่อลองพิจารณาการนำเสนอข้อมูลสถิติอาชญากรรมในเชิงเวลาของจังหวัดนครราชสีมา โดยเลือกเปรียบเทียบสถิติคดีประเภทความผิดต่อทรัพย์ กับจำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน ระหว่าง พ.ศ. 2561 - 2563 นั้น จะเห็นแผนภูมิเส้นบริเวณส่วนบนซ้ายมือ แสดงระดับข้อมูลชุดต่าง ๆ ตลอดระยะเวลา 3

ปี ถัดมาทางด้านซ้ายมีการพล็อตคู่อันดับและเส้นแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนคดีประเภทความผิดต่อทรัพย์ กับจำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงานในจังหวัดนครราชสีมา จุดที่อยู่บนแผนภูมิจุดซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติทั้งสองแบบรายจังหวัด และรายปีนั้น มีการกระจุกตัวกันอย่างสัมพันธ์กัน กราฟเส้นฝั่งล่างซ้ายแสดงระดับข้อมูลเชิงบริบทในจังหวัดนครราชสีมา ในที่นี้คือ จำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน เห็นได้ว่าจำนวนผู้รับประโยชน์ฯ ในปี พ.ศ. 2561 นั้นสูงกว่าสองปีถัดมามาก นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิกล่องพบว่า กล่องและมัธยฐานของสถิติทั้งสองมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

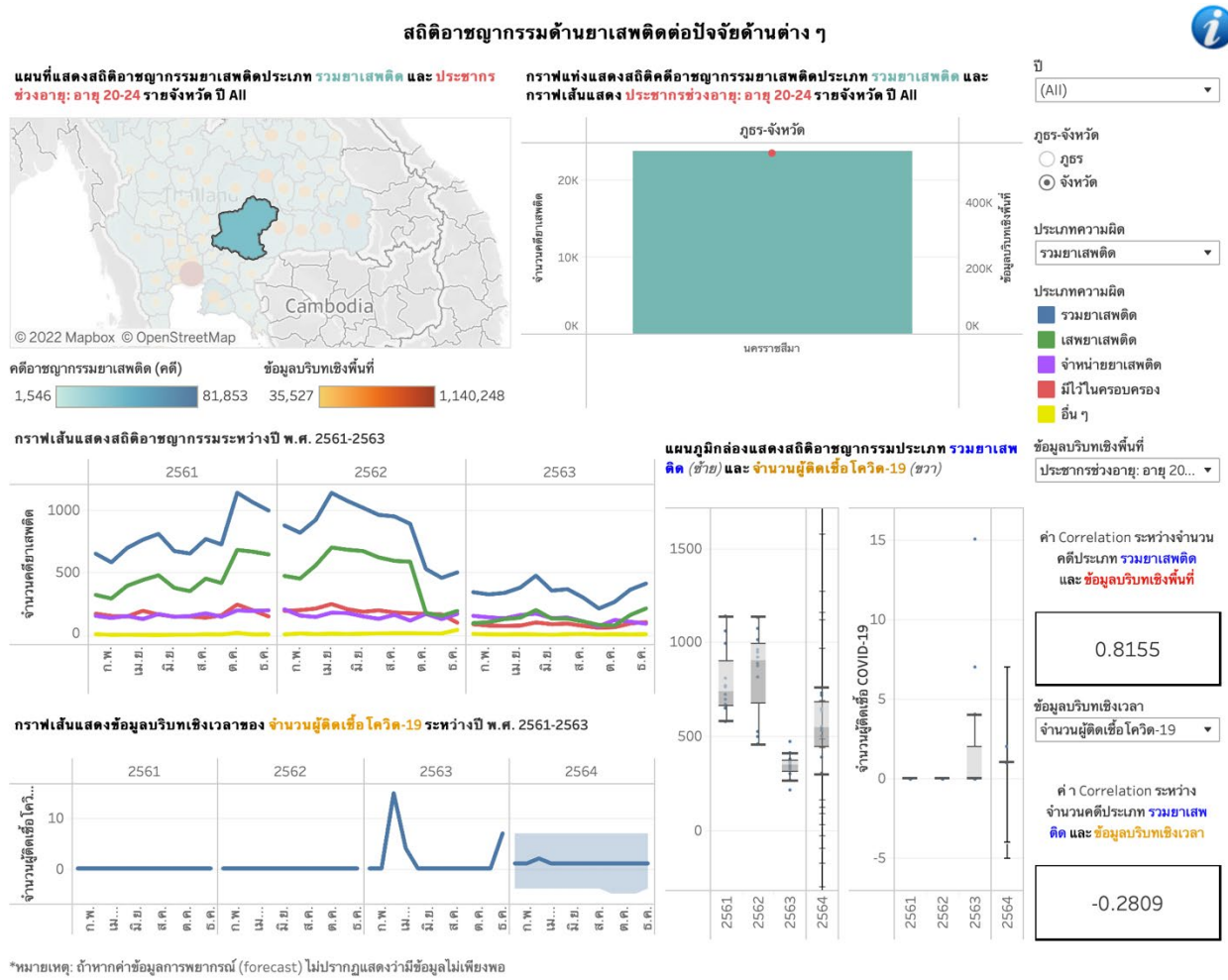
เมื่อนำข้อมูลสถิติคดีประเภทความผิดต่อทรัพย์และจำนวนผู้รับประโยชน์ทดแทนกรณีว่างงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 ในจังหวัดนครราชสีมา มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9527$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 36 สถิติเหยื่ออาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภทในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา



จากภาพที่ 36 เมื่อทำการศึกษาสถิติเกี่ยวกับเหยื่ออาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภทในพื้นที่จังหวัด นครราชสีมา พบว่า จังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนคดีอาชญากรรมรวมทั้งสิ้น 67,985 คดี และมีจำนวนเหยื่ออาชญากรรมทั้งสิ้น 41 ราย ซึ่งมีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 12 โดยที่กรุงเทพมหานครคือ จังหวัดที่มีจำนวนเหยื่ออาชญากรรมสูงสุด มีจำนวนทั้งสิ้น 290 ราย โดยในรายละเอียดของเหยื่ออาชญากรรมในพื้นที่จังหวัดราชสีมา เมื่อทำการขยายดูพื้นที่ในจังหวัดแล้ว พบว่า เหยื่ออาชญากรรมกระจายตัวอยู่ทางฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด

ภาพที่ 37 สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และข้อมูลเชิงบริบททั้งเชิงพื้นที่และมิติเวลา จังหวัดนครราชสีมา



จากภาพที่ 37 เป็นการแสดงตัวอย่างสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด และข้อมูลเชิงบริบททั้งในเชิงพื้นที่และในเชิงมิติเวลา ของจังหวัดนครราชสีมา โดยข้อมูลอาชญากรรมด้านยาเสพติด จะเป็นประเภทรวมยาเสพติด ส่วนข้อมูลเชิงบริบทเชิงพื้นที่คือ จำนวนประชากรช่วงอายุ 20-24 ปี และข้อมูลเชิงบริบทเชิงมิติเวลาคือ จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

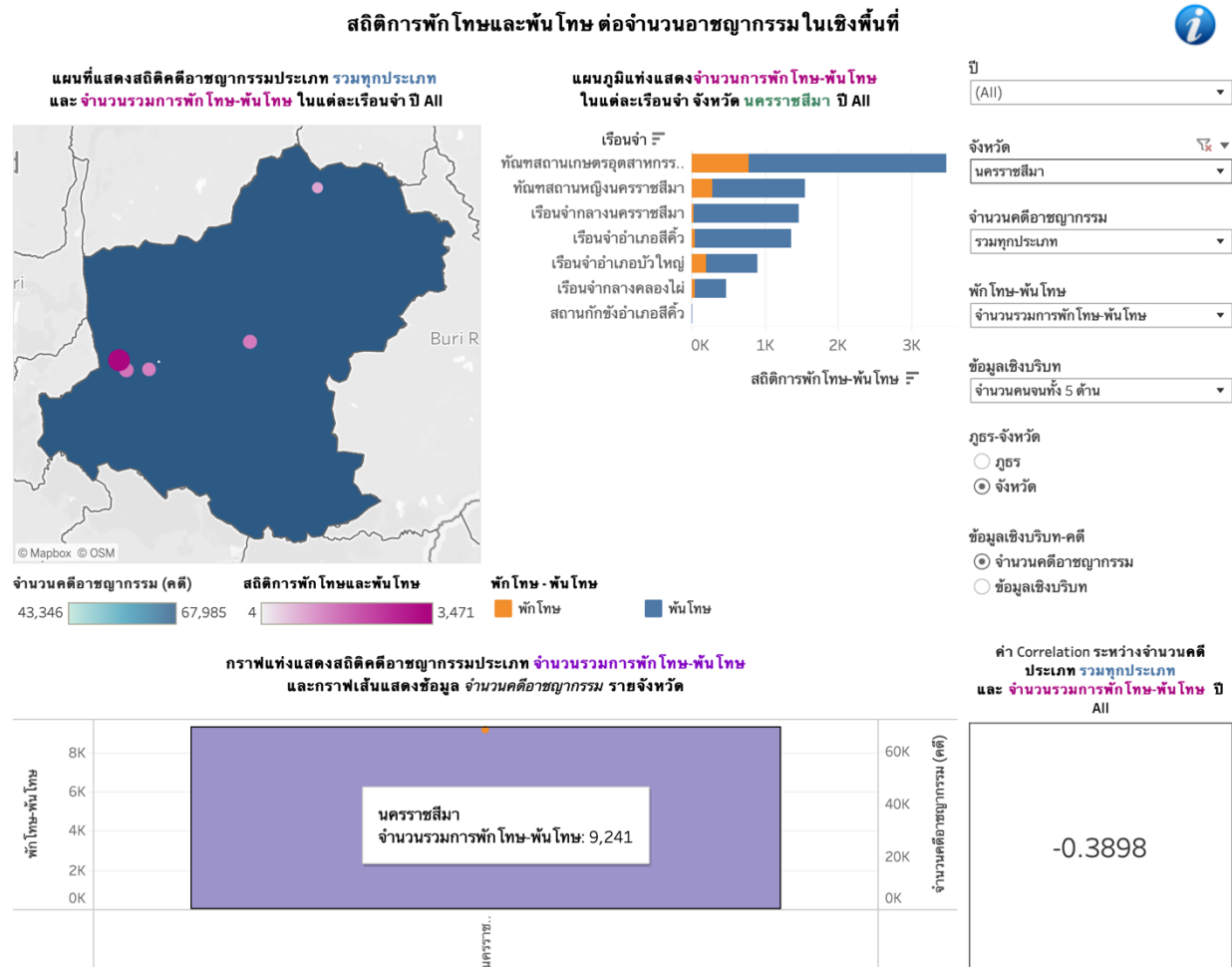
สำหรับการศึกษาข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทมยาเสพติด และจำนวนประชากรช่วงอายุ 20-24 ปีนั้น จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมมีความสอดคล้องกับระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนประชากรช่วงอายุ 15-19 ปี ในจังหวัดนครราชสีมา มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8155$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนการศึกษาข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทมยาเสพติด และจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 จะเห็นได้ว่า แผนภูมิเส้นบริเวณส่วนบนซ้ายมือ แสดงระดับข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดตลอดระยะเวลา 3 ปี และแผนภูมิเส้นบริเวณส่วนล่างซ้ายมือ แสดงระดับข้อมูลเชิงบริบทในจังหวัดราชสีมา ในที่นี้คือ จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 เห็นได้ว่า แผนภูมิทั้ง 2 ไม่มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ ข้อมูลสถิติจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 นั้นเป็นข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมเพียงปีเดียวก็คือปี 2563 เนื่องจากเป็นปีที่มีการระบาดในประเทศไทย จึงควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มากกว่านี้เพื่อทำให้เห็นความสัมพันธ์ที่ชัดเจนและถูกต้องแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิกล่องพบว่า กล่องและมัธยฐานของสถิติทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทมยาเสพติด และจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 ในจังหวัดระยอง มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกันปานกลาง ($r = -0.2809$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 38 สถิติการพักโทษและพ้นโทษเชิงพื้นที่ในจังหวัดนครราชสีมา

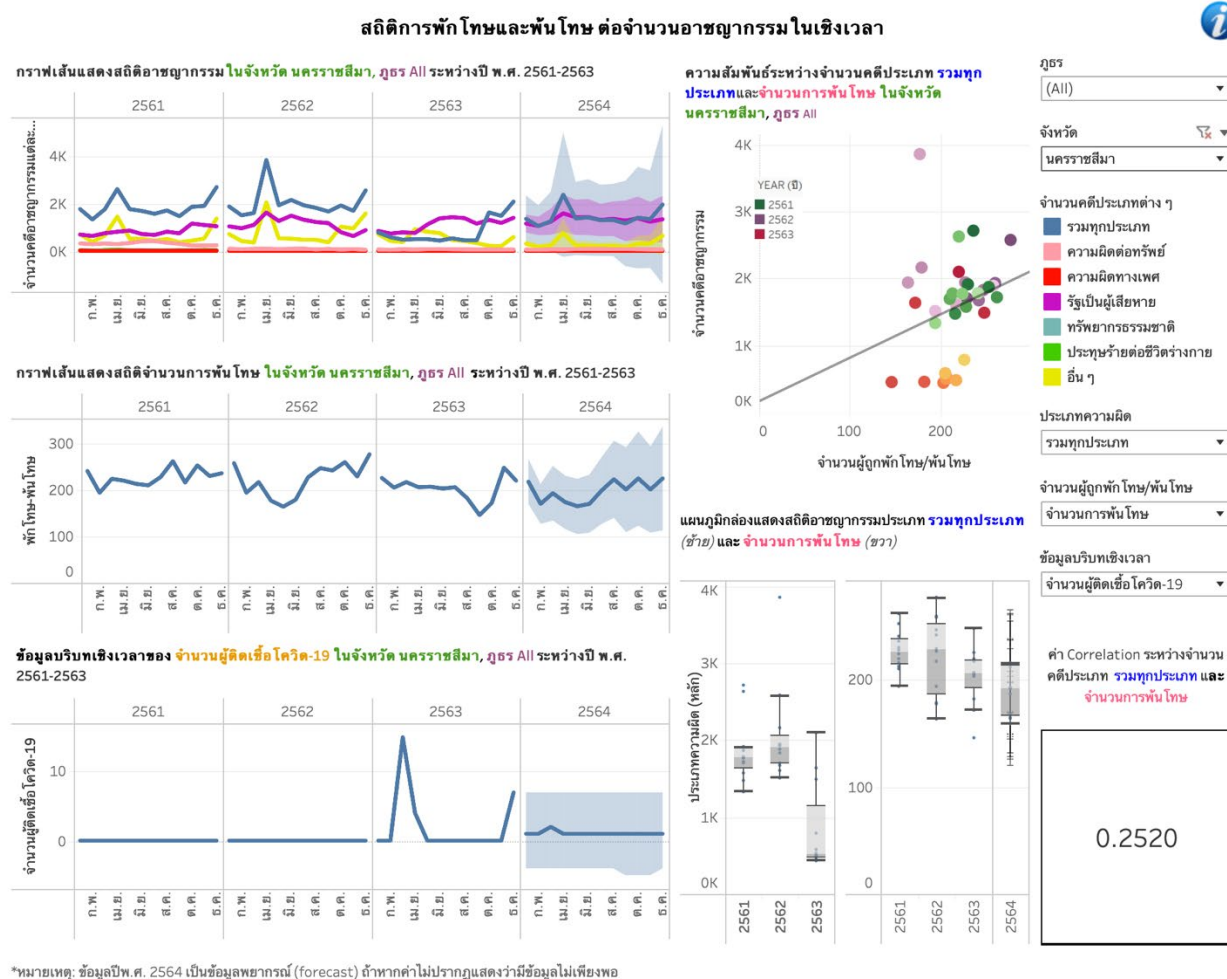


จากภาพที่ 38 เป็นการแสดงตัวอย่างสถิติการพักโทษและพ้นโทษ และสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภทในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา พบว่า จังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนคดีอาชญากรรมทั้งหมด 67,985 คดี มีจำนวนการพักโทษและพ้นโทษทั้งหมด 9,241 ราย จาก 7 เดือน ดังจะเห็นจากแผนภูมิแท่งที่อยู่บริเวณด้านขวามือของแผนที่

ทั้งนี้ เมื่อนำสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนการพักโทษและพ้นโทษมาหาความสัมพันธ์กันจะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีบนแผนที่ ซึ่งแสดงถึงจำนวนของคดีอาชญากรรม และการกระจุกตัว รวมไปถึงของความเข้มของจุดสีซึ่งแสดงถึงจำนวนการพักโทษและพ้นโทษ นั้นมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม

เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท และจำนวนการพักโทษและพ้นโทษ มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกันปานกลาง ($r = -0.3898$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 39 สถิติการพักโทษและพ้นโทษเชิงมิติเวลาในจังหวัดนครราชสีมา



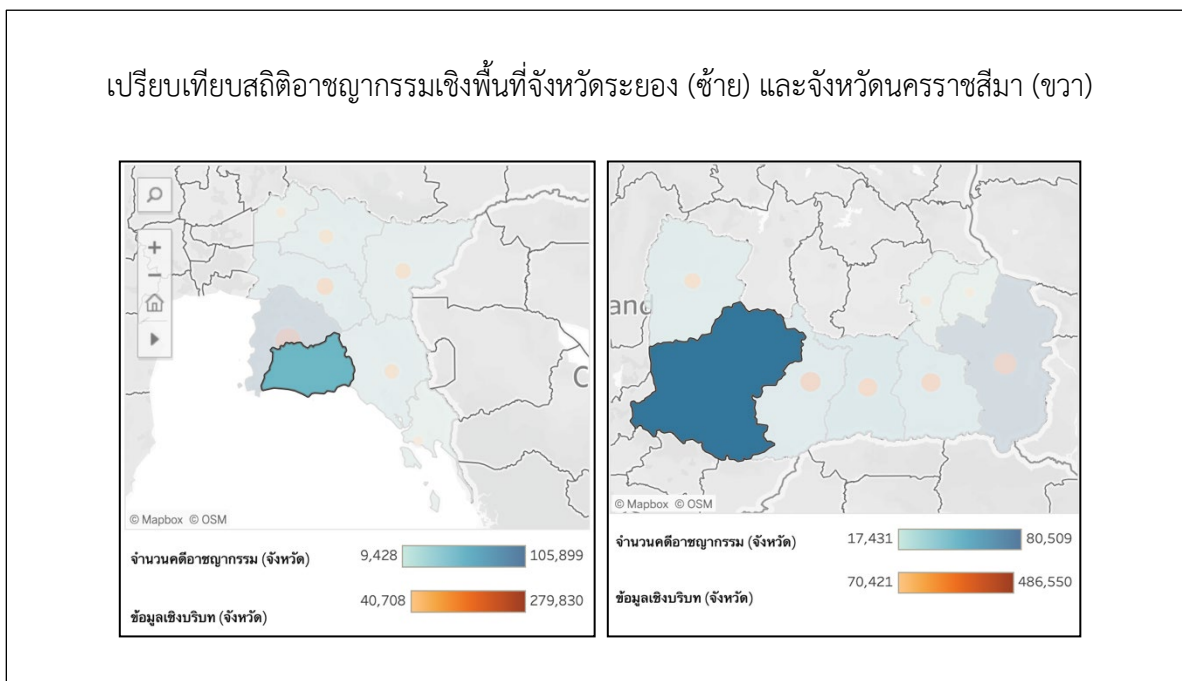
จากภาพที่ 39 เมื่อพิจารณานำเสนอข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษเชิงมิติเวลาในจังหวัดนครราชสีมา โดยเลือกเปรียบเทียบกับสถิติอาชญากรรมรวมทุกประเภทความผิด ระหว่าง พ.ศ. 2561 – 2563 จะเห็นแผนภูมิเส้นบริเวณส่วนบนบนซ้ายมือ แสดงระดับข้อมูลชุดต่าง ๆ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ถัดมาทางด้านซ้ายมีการพล็อตคู่อันดับและเส้นแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนคดีอาชญากรรม กับจำนวนผู้พักโทษและพ้นโทษในจังหวัดนครราชสีมา จุดที่อยู่บนแผนภูมิจุดซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติทั้งสองแบบรายจังหวัด และรายปีนั้น มีการกระจายตัวกัน ทำให้มีความสัมพันธ์กันในระดับกลาง นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิกล่องพบว่า กล่องและมัธยฐานของสถิติทั้งสองมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันในระดับกลางเช่นกัน

เมื่อนำข้อมูลสถิติอาชญากรรมรวมทุกประเภทความผิดและจำนวนผู้พักโทษและพ้นโทษ ระหว่าง พ.ศ. 2561 – 2563 ในจังหวัดระยอง มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation

coefficient) พบว่า ข้อมูลทั้งสองชุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันปานกลาง ($r = 0.2520$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.5.3 การเปรียบเทียบการแสดงผลระหว่างจังหวัดระยอง และจังหวัดนครราชสีมา

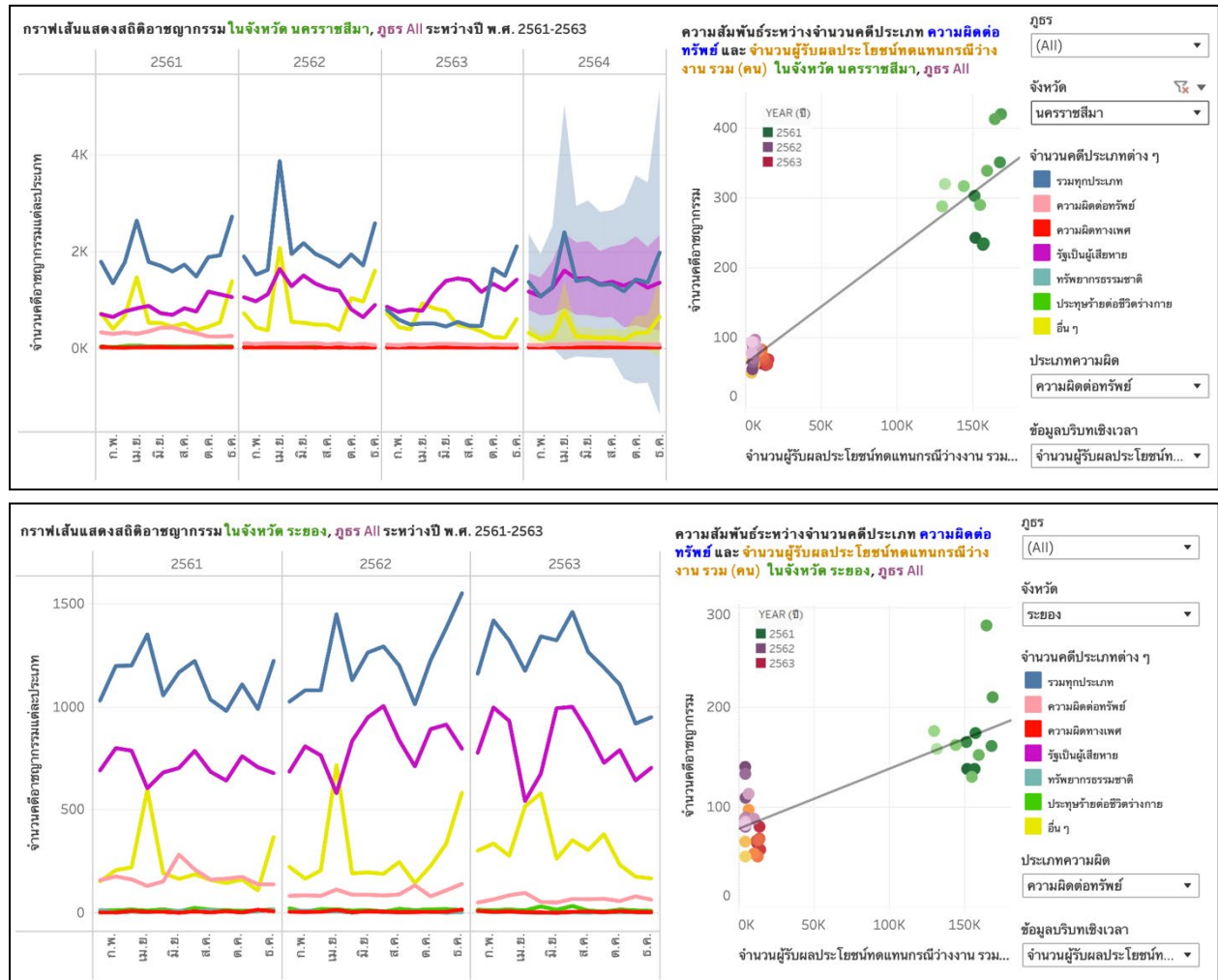
ภาพที่ 40 เปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ที่จังหวัดระยอง และจังหวัดนครราชสีมา



จากภาพที่ 40 เป็นการเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ระหว่างจังหวัดระยอง ซึ่งแสดงบนแผนที่ทางซ้ายมือ และจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งแสดงบนแผนที่ทางขวา จะเห็นว่าความเข้มของสีบนแผนที่ของจังหวัดทั้งสองมีความแตกต่าง โดยสีของจังหวัดนครราชสีมาเข้มมากกว่าสีของจังหวัดระยอง แสดงให้เห็นว่าจำนวนคดีอาชญากรรมในจังหวัดนครราชสีมาที่สูงกว่าจังหวัดระยอง ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมของพื้นที่ทั้งสองพบว่า จังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนคดีอาชญากรรมทั้งสิ้น 67,985 คดี และจังหวัดระยองมีจำนวนคดีทั้งสิ้น 42,764 คดี

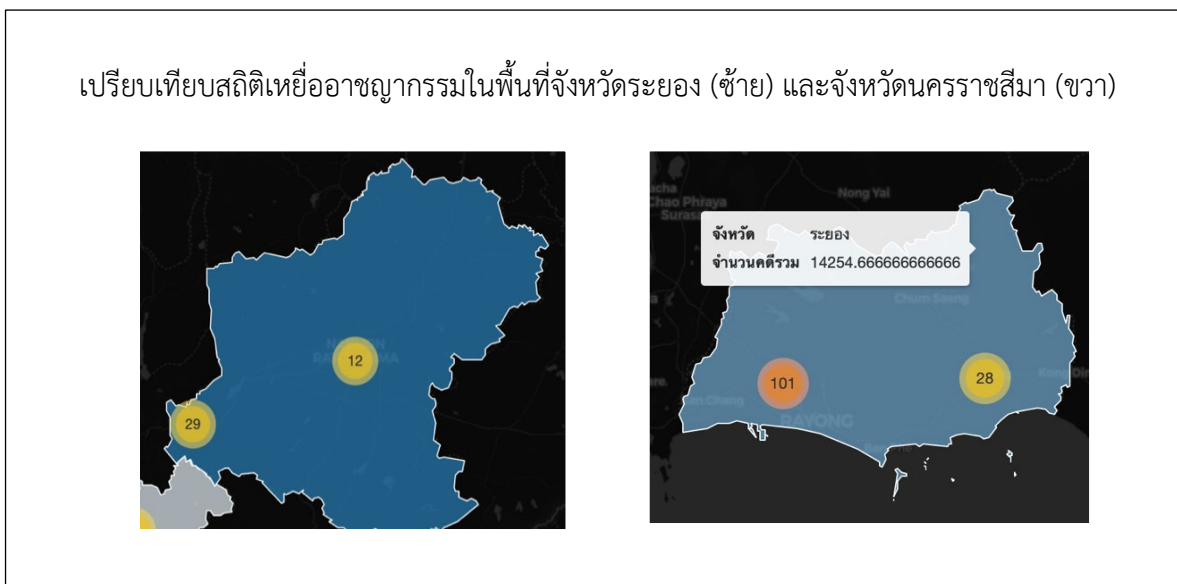
ภาพที่ 41 เปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดระยอง

เปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาจังหวัดนครราชสีมา (บน) และจังหวัดระยอง (ล่าง)



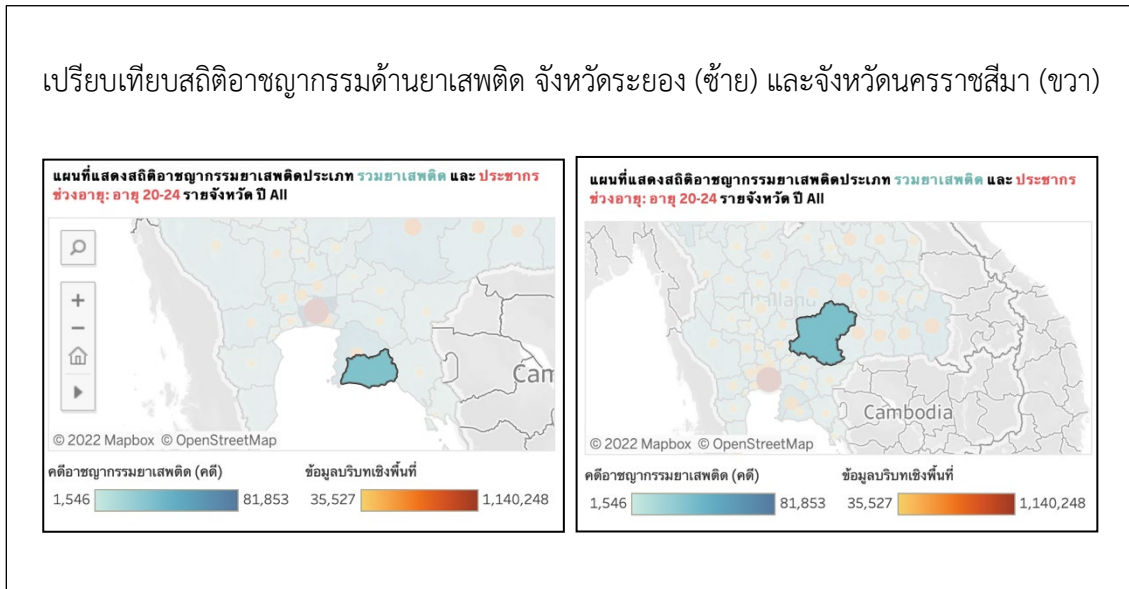
จากภาพที่ 41 เป็นการแสดงผลเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาระหว่างจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งแสดงในส่วนบนของภาพ และจังหวัดระยอง ซึ่งแสดงในส่วนล่างของภาพ จะเห็นว่าสถิติอาชญากรรมในแต่ละประเภทของทั้งสองจังหวัด ในช่วงเวลาตั้งแต่ปี 2561 – 2563 มีทิศทางที่แตกต่างกัน อย่างเช่น สถิติอาชญากรรมรวมความผิดทุกประเภท พบว่า สำหรับจังหวัดนครราชสีมามีการเพิ่มขึ้นของจำนวนสถิติอาชญากรรมจำนวนมากในปี 2562 ช่วงเดือนเมษายน แต่สำหรับจังหวัดระยองมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนสถิติอาชญากรรมจำนวนมากในปี 2562 ช่วงเดือนธันวาคม และปี 2563 ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคม

ภาพที่ 42 เปรียบเทียบสถิติเหยื่ออาชญากรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง และจังหวัดนครราชสีมา



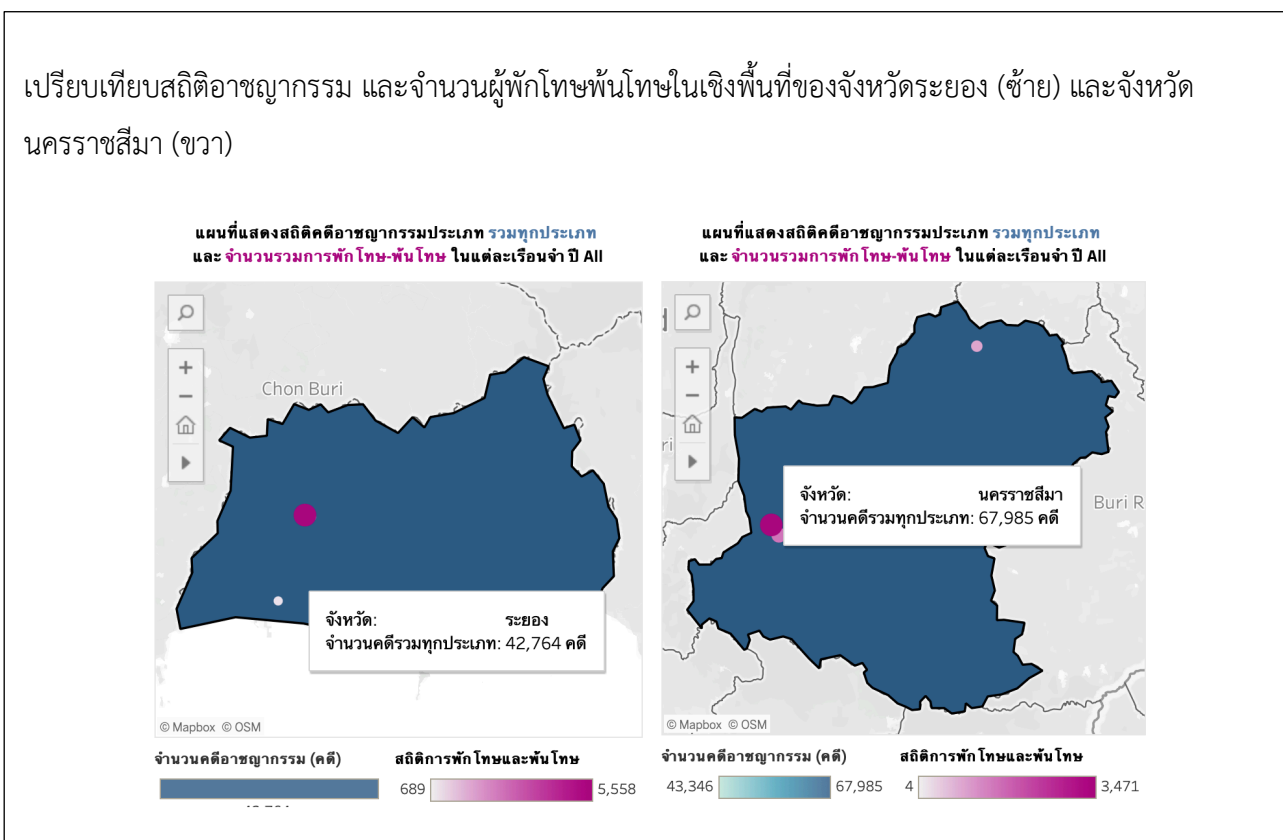
จากภาพที่ 42 เป็นการเปรียบเทียบสถิติเหยื่ออาชญากรรมในพื้นที่ระหว่างจังหวัดระยอง ซึ่งแสดงบนแผนที่ทางด้านซ้ายมือ และจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งแสดงบนแผนที่ทางด้านขวามือ จะเห็นว่าจำนวนเหยื่ออาชญากรรมของทั้งสองจังหวัดกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น พื้นที่จังหวัดนครราชสีมามีการกระจายตัวอยู่บริเวณตอนกลางและบริเวณตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนจังหวัดระยองมีการกระจายตัวอยู่บริเวณตอนกลางของจังหวัดทั้งฝั่งตะวันตก และตะวันออก

ภาพที่ 43 เปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด จังหวัดระยอง และจังหวัดนครราชสีมา



จากภาพที่ 43 เปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดระหว่างจังหวัดระยอง ซึ่งแสดงบนแผนที่ทางด้านซ้ายมือ และจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งแสดงบนแผนที่ทางด้านขวามือ จะเห็นว่าความเข้มของสีบนแผนที่ของทั้งสองจังหวัดมีความใกล้เคียงกัน โดยเป็นสีฟ้าอ่อนทั้งคู่ ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบอาชญากรรมของพื้นที่ทั้งสอง พบว่าจังหวัดนครราชสีมามีจำนวนคดีอาชญากรรมทั้งสิ้น 23,707 คดี และจังหวัดระยองมีจำนวนคดีทั้งสิ้น 21,912 คดี

ภาพที่ 44 เปรียบเทียบสถิติอาชญากรรม และจำนวนผู้พักโทษพื้นที่ของจังหวัดระยอง และจังหวัด นครราชสีมา

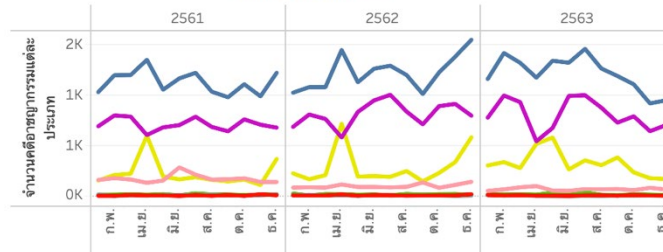


จากภาพที่ 44 เป็นการเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรม และจำนวนผู้พักโทษพื้นที่ระหว่าง จังหวัดระยอง ซึ่งแสดงบนแผนที่ทางด้านซ้ายมือ และจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งแสดงบนแผนที่ทางด้านขวามือ จะเห็นว่ามี 2 ส่วนที่สามารถสังเกตได้คือ ความเข้มของสีบนแผนที่ ซึ่งแสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรม และจุดสีที่อยู่ที่กระจายตัวอยู่บนแผนที่ ซึ่งแสดงถึงจำนวนการพักโทษพื้นที่ ทั้งนี้ พบว่า ระดับความเข้มของสีบนแผนที่ทั้งสองมีความใกล้เคียงกัน แต่ระดับความเข้มของจุดสี และการกระจายตัวมีลักษณะที่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมของพื้นที่ทั้งสอง พบว่า จังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนคดีอาชญากรรมทั้งหมด 67,985 คดี มีจำนวนการพักโทษและพ้นโทษทั้งหมด 9,241 ราย จาก 7 เดือนจำ ในขณะที่จังหวัดระยองมีจำนวนคดีอาชญากรรมทั้งหมด 42,764 คดี มีจำนวนการพักโทษและพ้นโทษทั้งหมด 7,167 ราย จาก 3 เดือนจำ

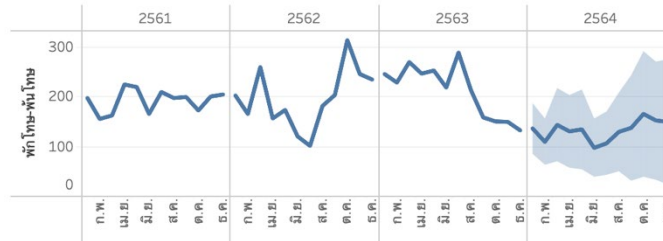
ภาพที่ 45 เปรียบเทียบสถิติอาชญากรรม และจำนวนผู้พักโทษพ้นโทษในเชิงมิติเวลาของจังหวัดระยอง และ นครราชสีมา

เปรียบเทียบสถิติอาชญากรรม และจำนวนผู้พักโทษพ้นโทษในเชิงมิติเวลาของจังหวัดระยอง (บน) และ นครราชสีมา (ล่าง)

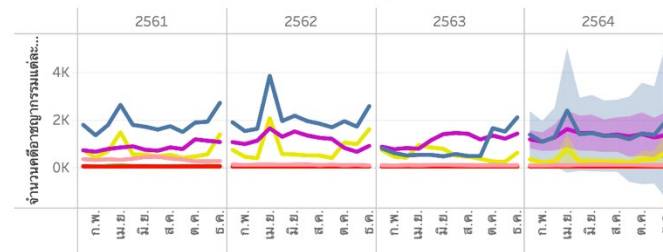
กราฟเส้นแสดงสถิติอาชญากรรมในจังหวัดระยอง, ฤดูร้อน All ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563



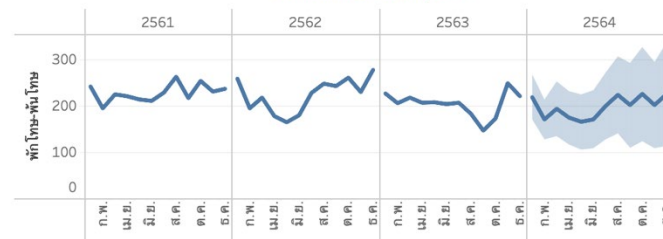
กราฟเส้นแสดงสถิติจำนวนรวมการพักโทษ-พ้นโทษ ในจังหวัดระยอง, ฤดูร้อน All ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563



กราฟเส้นแสดงสถิติอาชญากรรมในจังหวัดนครราชสีมา, ฤดูร้อน All ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563



กราฟเส้นแสดงสถิติจำนวนการพ้นโทษ ในจังหวัดนครราชสีมา, ฤดูร้อน All ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563



จากภาพที่ 45 เป็นการเปรียบเทียบเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรม และจำนวนผู้พักโทษพ้นโทษในเชิงมิติเวลาของจังหวัดระยอง ซึ่งแสดงในส่วนบนของภาพ และนครราชสีมา ซึ่งแสดงในส่วนล่างของภาพ จะเห็นได้ว่า

การเพิ่มขึ้นและลดลงของจำนวนผู้พักโทษพ้นโทษในทั้งสองจังหวัดมีทิศทางที่ใกล้เคียงกันพอสมควรในช่วงปี 2561 และ 2562 เช่นใน 2562 จำนวนการพักโทษพ้นโทษลดลงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และกลับมาใหม่ช่วงเดือนเมษา จากนั้นก็กลับลดลงในช่วงกลางปี และกลับมาเพิ่มขึ้นอีกในช่วงปลายปี แต่ถึงอย่างไรก็เห็นได้ว่าในปี 2563 นั้นกลับมีทิศทางที่ต่างกันค่อนข้างมาก

ส่วนที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการนำข้อมูลสถิติอาชญากรรม และข้อมูลเชิงบริบทต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องและเห็นว่าเป็นประโยชน์ จึงได้มีการนำเสนอในรูปแบบ Data Visualization และนำมาวิเคราะห์ไว้ในส่วนที่ 3 ของรายงานฉบับนี้ จึงสามารถทำเป็นบทสรุปส่วนที่เป็นสาระสำคัญ อภิปรายปัจจัยที่มีแนวโน้มเกี่ยวข้องกับสถิติอาชญากรรม และให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล รวมไปถึงข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ดังนี้

4.1 สรุปผลการศึกษา

สำนักงานกิจการยุติธรรม ในฐานะหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรมมีภารกิจที่สำคัญประการหนึ่งคือการรวบรวมสถิติข้อมูลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมจากหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม พร้อมทั้งได้มีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อค้นพบที่สำคัญในรูปแบบของรายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมซึ่งดำเนินการเป็นประจำทุกปี สะท้อนให้เห็นภาพรวมของสถานการณ์อาชญากรรมในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งได้มีการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน โดยมุ่งหวังให้เกิดการใช้ประโยชน์ในระดับนโยบาย สำหรับใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรม การเตรียมความพร้อมสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน การอ้างอิงเชิงวิชาการ และสร้างการรับรู้เพื่อป้องกันตนเองจากเหตุอาชญากรรมแก่ประชาชน

ปัจจุบันพบว่าในระดับสากลได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่าง ๆ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization มากยิ่งขึ้น เนื่องจากข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมประกอบด้วยหน่วยข้อมูลย่อยที่มีคุณลักษณะจำเพาะจำนวนมาก ยากต่อการประมวลผลหรือการพิจารณาสถานการณ์ภาพรวมในทันที ดังนั้น การนำเสนอข้อมูลแบบ Data Visualization จะทำให้ง่ายต่อการประเมินขอบเขต ทิศทาง และทำความเข้าใจกับข้อมูลดังกล่าวในเวลาอันสั้น

ในการนี้ สำนักงานกิจการยุติธรรม จึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลในกระบวนการยุติธรรม จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการนำเสนอข้อมูลสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมในรูปแบบ Data Visualization ผ่านโครงการพัฒนาการนำเสนอข้อมูลสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ในรูปแบบ Data Visualization เพื่อให้เกิดการแสดงผลข้อมูลในหลายมิติที่มีความเชื่อมโยงกัน และนำไปสู่การวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์อาชญากรรม

ทั้งนี้ จากการศึกษาข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ประกอบด้วยชุดข้อมูลจำนวน 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) ข้อมูลสถิติอาชญากรรม ซึ่งมีชุดข้อมูลทั้งสิ้น 3 ชุด ข้อมูลสถิติอาชญากรรมทางทะเบียน ข้อมูลสถิติอาชญากรรมในชั้นตำรวจ และข้อมูลจากโครงการสำรวจข้อมูลสถิติอาชญากรรมภาคประชาชน และ 2) ข้อมูลเชิงบริบท ซึ่งมีข้อมูลทั้งสิ้น 11 ชุด เช่น ข้อมูลผู้พักโทษและพ้นโทษ ย้อนหลัง ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TPMAP) และผู้ประกันตนมาตรา 33 เป็นต้น ทำให้สามารถทำการวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์อาชญากรรมที่ได้จากการพัฒนาการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization ออกมาได้ 6 รูปแบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ

การแสดงข้อมูลในรูปแบบแรกเป็นการแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ เช่น สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน แสดงคู่กับจำนวนคนจนทางด้านรายได้ทั้งประเทศ เป็นต้น โดยหน้า Dashboard จะประกอบไปด้วยส่วนแสดงผล 5 ส่วน คือ แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา แผนที่แสดงข้อมูลสถิติ แถบสี แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ และแถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value)

2) การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ

การแสดงข้อมูลรูปแบบต่อมาเป็นการแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงเวลาต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ เช่น สถิติอาชญากรรมประเภทความผิดต่อทรัพย์สิน แสดงคู่กับดัชนีราคาผู้บริโภค เป็นต้น โดยหน้า Dashboard จะประกอบไปด้วยส่วนแสดงผล 5 ส่วน คือ แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา แผนภูมิเส้นแสดงข้อมูลสถิติ แผนภูมิจุดแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างจำนวนคดีอาชญากรรมและข้อมูลเชิงบริบท แผนภูมิกล่องแสดงข้อมูลสถิติ และแถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value)

3) การแสดงข้อมูลสถิติเหี่ยวอาชญากรรมในระดับพื้นที่เชิงลึกที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ

การแสดงข้อมูลรูปแบบที่สามเป็นการแสดงข้อมูลสถิติเหี่ยวอาชญากรรมในระดับพื้นที่เชิงลึกที่ต่อปัจจัยเชิงบริบทต่าง ๆ เช่น สถิติเหี่ยวอาชญากรรมประเภทความผิดทางเพศ แสดงคู่กับจำนวนการหย่าร้าง เป็นต้น โดยหน้า Dashboard จะประกอบไปด้วยส่วนแสดงผล 3 ส่วน คือ แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา แผนที่แสดงข้อมูลสถิติ และแผนภูมิแท่งแสดงข้อมูลสถิติ คดีอาชญากรรม และจำนวนเหี่ยว

4) การแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ

การแสดงข้อมูลรูปแบบที่สี่เป็นการแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ เช่น สถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติดให้โทษ แสดงคู่กับจำนวนการหย่าร้าง เป็นต้น โดยหน้า Dashboard จะประกอบไปด้วยส่วนแสดงผล 6 ส่วน คือ แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา แผนที่แสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทต่าง ๆ และข้อมูลเชิงบริบท แผนภูมิแท่งแสดงข้อมูลสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทต่าง ๆ และแผนภูมิเส้นแสดงข้อมูลเชิงบริบทต่าง ๆ แผนภูมิเส้นแสดง

ข้อมูลสถิติ แผนภูมิกล่องแสดงข้อมูลการเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรมด้านยาเสพติดประเภทต่าง ๆ กับข้อมูลเชิงบริบทต่าง ๆ และแถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value)

5) การแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษ ต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงพื้นที่

การแสดงข้อมูลรูปแบบที่ทำให้เป็นการแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษ ต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ เช่น สถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกาย แสดงคู่กับจำนวนการพ้นโทษ เป็นต้น โดยหน้า Dashboard จะประกอบไปด้วยส่วนแสดงผล 6 ส่วน คือ แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา แผนที่แสดงข้อมูลสถิติ แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติจำนวนการพักโทษ-พ้นโทษ แถบสี แผนภูมิแสดงข้อมูลสถิติ และแถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value)

6) การแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงเวลา

การแสดงข้อมูลในรูปแบบสุดท้ายเป็นการแสดงข้อมูลสถิติการพักโทษและพ้นโทษต่อจำนวนอาชญากรรมในเชิงเวลา เช่น สถิติอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย แสดงคู่กับจำนวนการพ้นโทษ เป็นต้น โดยหน้า Dashboard จะประกอบไปด้วยส่วนแสดงผล 5 ส่วน คือ แถบรายการสำหรับเลือกข้อมูลสถิติที่ต้องการศึกษา แผนภูมิเส้นแสดงข้อมูลสถิติ แผนภูมิจุดแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างจำนวนคดีอาชญากรรม และข้อมูลการพักโทษ-พ้นโทษ แผนภูมิกล่องแสดงข้อมูลทางสถิติ และแถบแสดงค่า Correlation และระดับนัยสำคัญ (p -value)

โดยการแสดงข้อมูล Data Visualization ทั้ง 6 รูปแบบข้างต้นนี้ นำมาสู่การแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบททั้งในเชิงพื้นที่และมิติเวลา ดังนี้

1) การแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงพื้นที่

สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงพื้นที่สามารถพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลสถิติได้จากการดูแผนที่ และแผนภูมิที่ปรากฏบน Data Visualization ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรม และระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงข้อมูลเชิงบริบทว่ามีระดับความเข้มไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาได้จากกราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงข้อมูลเชิงบริบทอีกด้วย โดยจากการศึกษาพบว่า มีทั้งข้อมูลสถิติที่มีความสัมพันธ์ความสอดคล้องกันและมีความสัมพันธ์ไม่สอดคล้องกัน

2) การแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงมิติเวลา

สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับปัจจัยบริบทในเชิงมิติเวลาสามารถพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลสถิติได้จากการดูแผนภูมิเส้น แผนภูมิจุด และแผนภูมิกล่องที่ปรากฏบน

Data Visualization ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากการสังเกตแนวโน้มของแผนภูมิที่กล่าวไปข้างต้น โดยสามารถเปรียบเทียบได้ทั้งในระดับรายเดือน และรายปี จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่แล้วข้อมูลสถิติมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันน้อย หรือไม่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

4.2 อภิปรายปัจจัยที่มีความเชื่อมโยง / ส่งผลต่อแนวโน้มที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาชญากรรม

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติอาชญากรรม และข้อมูลปัจจัยเชิงบริบท เพื่อทำการศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลสถิติดังกล่าวในรูปแบบ Data Visualization ซึ่งได้แสดงตัวอย่างให้เห็นในส่วนที่ 3 ก่อนหน้านี้ ทำให้พบปัจจัยที่น่าสนใจและมีแนวโน้มเกี่ยวข้องกับสถิติอาชญากรรมในระดับที่สูงจำนวน 4 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยที่หนึ่ง คือ จำนวนประชากรอายุระหว่าง 15 - 19 ปี จากการศึกษาพบว่า สถิติจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15 - 19 ปี มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย 1) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย ในพื้นที่ภูธรภาค 8 และ 2) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด โดยเมื่อพิจารณาจากแผนที่จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมและระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15 - 19 ปี ก็มีความสอดคล้องกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากกราฟ พบว่า กราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15 - 19 ปี มีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน

นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลสถิติจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15-19 ปี กับข้อมูลสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ ทั้งสถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทรัฐเป็นผู้เสียหาย ในพื้นที่ภูธรภาค 8 และสถิติจำนวนคดีอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9285$) และ ($r = 0.8949$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยที่สอง คือ จำนวนประชากรอายุระหว่าง 20 - 24 ปี จากการศึกษาพบว่า สถิติจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20 - 24 ปี มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย 1) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทความผิดทางเพศ ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2 ภาคที่ 4 และทั้งประเทศ และ 2) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด โดยเมื่อพิจารณาจากแผนที่จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมและระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20 - 24 ปี ก็มีความสอดคล้องกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากกราฟ พบว่า กราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20 - 24 ปี มีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน

นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลสถิติจำนวนประชากรอายุระหว่าง 20 - 24 ปี กับข้อมูลสถิติอาชญากรรมเชิงพื้นที่ ทั้งสถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทความผิดทางเพศ ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2 และภาคที่ 4 รวมไปถึงทั้งประเทศ

และสถิติจำนวนคดีอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลดังกล่าวมี มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9453$), ($r = 0.9218$), ($r = 0.8107$), และ ($r = 0.8948$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยที่สาม คือ จำนวนการหย่าร้าง จากการศึกษาพบว่า สถิติจำนวนการหย่าร้าง มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย 1) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทความผิดทางเพศ ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2 2) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทความผิดต่อทรัพย์ ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 5 และ 3) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด โดยเมื่อพิจารณาจากแผนที่จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมและระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงจำนวนการหย่าร้าง ก็มีความสอดคล้องกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากกราฟ พบว่า กราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงจำนวนการหย่าร้าง มีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน

นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลสถิติจำนวนการหย่าร้างกับข้อมูลสถิติอาชญากรรม ประเภทความผิดทางเพศ ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 2 สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทความผิดต่อทรัพย์ ในพื้นที่ภูธรภาคที่ 5 และสถิติจำนวนคดีอาชญากรรมด้านยาเสพติด ประเภทรวมยาเสพติด มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลดังกล่าวมี มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.9647$), ($r = 0.9181$), และ ($r = 0.9369$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยที่สี่ คือ จำนวนการพันโทษ พบว่า สถิติจำนวนการพันโทษมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย 1) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทความผิดต่อทรัพย์ และ 2) สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย และสถิติอาชญากรรมในเชิงมิติเวลา คือ สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย โดยสำหรับสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ เมื่อพิจารณาจากแผนที่จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มของสีที่ปรากฏบนแผนที่ของแต่ละจังหวัดที่แสดงถึงจำนวนอาชญากรรมและระดับความเข้มของจุดสีที่แสดงถึงสถิติจำนวนการพันโทษมีความสอดคล้องกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากกราฟ พบว่า กราฟแท่งที่แสดงถึงจำนวนคดีอาชญากรรมและกราฟเส้นที่แสดงถึงสถิติจำนวนการพันโทษ มีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน ในส่วนของสถิติอาชญากรรมในเชิงมิติเวลา เมื่อพิจารณาจากจุดที่อยู่บนแผนภูมิจุด ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสถิติทั้งสองแบบรายจังหวัด และรายปี นั้นมีการกระจุกตัวกันอย่างสัมพันธ์กัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิก่อร่างพบว่า ก่อร่างและมัสสุ (whisker) ของสถิติทั้งสอง มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลสถิติจำนวนการพันโทษกับข้อมูลสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ ทั้งสถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทความผิดต่อทรัพย์ และสถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย และสถิติอาชญากรรมในเชิงมิติเวลา คือ สถิติจำนวนคดีอาชญากรรม ประเภทประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกาย มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) พบว่า ข้อมูลดังกล่าว

มี มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก ($r = 0.8518$) ($r = 0.9081$) และ($r = 0.8473$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาการศึกษาปัจจัยหรือโมเดลเพื่อการพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรมในระยะถัดไป

การแสดงผลข้อมูลสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมในรูปแบบ Data Visualization พร้อม Interactive Dashboard นี้เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกนำชุดข้อมูลที่สนใจมาฉายเป็นภาพที่มีความสะดวกต่อการรับรู้และทำความเข้าใจผ่านการวิเคราะห์ด้วยภาพ (Visual Analytics) เป็นการย่อความซับซ้อนของสังคมลงให้สามารถทำการพิจารณาความสัมพันธ์ของแต่ละชุดข้อมูลได้โดยสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเปรียบเทียบสถิติอาชญากรรม นำไปสู่การวางแผนและการจัดสรรทรัพยากร เช่น งบประมาณ และกำลังพลในการดำเนินกิจกรรมป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมรูปแบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับพื้นที่ และช่วงเวลาที่ปรากฏการกระทำความผิดในระดับสูง นอกจากนี้ประชาชนผู้สนใจก็ยังสามารถเข้าทดลองใช้ Interactive Dashboard ดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจและระแวดระวังภัยประเภทที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่พักอาศัย หรือเมื่อจะต้องเดินทางเข้าไปยังพื้นที่ต่าง ๆ เป็นการร่วมกันสร้างสังคมที่ปลอดภัยอย่างยั่งยืน

4.3.1 ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล

โครงการนี้เป็นการศึกษาข้อมูลบนพื้นฐานจากการรายงานข้อมูลเชิงปริมาณที่มีได้ผ่านการประมวลผลซึ่งช่วยให้การฉายภาพในลักษณะ Visualization นี้สะท้อนสถิติในรูปจำนวนได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม การศึกษาหาความสัมพันธ์ของสถิติอาชญากรรมที่จะมีประโยชน์ต่อการออกแบบนโยบาย อาจได้ประโยชน์จากข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลบางประการแล้ว เช่น Punyasavatsut (2016) ศึกษาปัจจัยที่มีบทบาทกำหนดสถิติการเกิดอาชญากรรมของไทยในอดีตโดยใช้สถิติอาชญากรรมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Crime Rate) ด้วยจำนวนปีที่ต้องระวางโทษจำคุกของแต่ละฐานความผิด หากทดลองใช้เทคนิคดังกล่าวประกอบการนำเสนอ อาจช่วยให้เห็นภาพของการเกิดอาชญากรรมที่มีมิติของความรุนแรงได้ระดับต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่หรือเวลาได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น การถ่วงน้ำหนักสถิติด้วยตัวแปรอื่นอาจช่วยในการลำดับความสำคัญของการออกแบบนโยบายเพื่อตอบสนองกับสถานการณ์หรือผู้ใช้งานข้อมูลในระดับต่าง ๆ ได้ด้วยเช่นกัน

ข้อมูลเชิงบริบทส่วนใหญ่ที่ใช้ในการโครงการนี้เป็นข้อมูลที่ได้มาจากรายงานสรุปข้อมูล จึงทำให้สามารถวิเคราะห์ได้เพียงรูปแบบเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลโดยสรุปเท่านั้น อย่างเช่น การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างจำนวนคดีอาชญากรรมและยอดรวมของข้อมูลเชิงบริบท เป็นต้น แต่ไม่สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะหรือรูปแบบเฉพาะของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงบริบทและจำนวนคดีอาชญากรรมได้ ดังนั้น หาก

มีความร่วมมือและบูรณาการข้อมูลกับหน่วยงานต่าง ๆ ในระดับข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่ใช้ในการจัดทำรายงานสรุปข้อมูลจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์หาข้อมูลเชิงลึก (Insights) จากความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงบริบทและจำนวนคดีอาชญากรรมได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการออกแบบและตัดสินใจเชิงนโยบายได้มากกว่าข้อมูลการวิเคราะห์ที่นำเสนอในโครงการนี้

ข้อจำกัดประการหนึ่ง คือ ความละเอียดของข้อมูลที่แตกต่างกันระหว่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมกับข้อมูลปัจจัยเชิงบริบท แม้ว่าข้อมูลสถิติอาชญากรรมที่ใช้ในโครงการนี้จะเป็นข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่ถูกจัดเก็บเป็นรายคดี ซึ่งมีข้อมูลสถานที่ที่ความละเอียดระดับตำบล และมีข้อมูลวันที่เกิดเหตุอีกด้วย แต่เนื่องจากข้อมูลเชิงบริบทที่ใช้ในโครงการนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการรายงานได้ในระดับจังหวัดเท่านั้น และบางชุดข้อมูลเป็นการรายงานในลักษณะของเวลาที่รายเดือน บ้างเป็นรายปี จึงทำให้การรายงานข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงบริบท และจำนวนคดีอาชญากรรมผ่านการฉายภาพในลักษณะ Visualization ถูกจำกัดด้วยชุดข้อมูลที่มีความละเอียดต่ำที่สุด และไม่สามารถวิเคราะห์หาข้อมูลเชิงลึก (Insights) ในระดับความละเอียดที่สูงกว่านี้ได้ ซึ่งถ้าหากมีการประสานความร่วมมือด้านข้อมูลกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความละเอียดใกล้เคียงกันก็จะช่วยให้เห็นคุณลักษณะเฉพาะของความสัมพันธ์ที่ละเอียดกว่านี้ รวมถึงช่วยสนับสนุนการออกแบบและตัดสินใจเชิงนโยบายได้ละเอียดมากยิ่งขึ้นในเชิงพื้นที่หรือช่วงเวลา

ข้อจำกัดประการต่อมาคือความสมบูรณ์ของข้อมูลเชิงบริบท โดยบางชุดข้อมูลเชิงบริบทมีการจัดเก็บข้อมูลเป็นรายปี และเป็นรายภูมิภาค ซึ่งถือว่ามีความละเอียดของข้อมูลค่อนข้างต่ำ หรือบางชุดข้อมูลมีการจัดเก็บข้อมูลรายเดือนเพียงแค่ส่วนเดียว ในขณะที่ข้อมูลส่วนอื่นมีลักษณะเป็นรายปี หรือบางชุดข้อมูลมีข้อมูลไม่ครบทุกปีระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2563 เป็นต้น ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลอาจจะทำให้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ให้ผลลัพธ์ที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบผลลบปลอม (False Negative) ที่จริง ๆ แล้วจำนวนคดีอาชญากรรมกับปัจจัยเชิงบริบทอาจจะมีสัมพันธ์กัน แต่เพราะข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ทำให้ได้ผลลัพธ์ว่าไม่มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อมูลย้อนหลังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการคาดการณ์ข้อมูลในอนาคต (Forecast) ซึ่งในทางปฏิบัติโดยทั่วไปมักใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี เนื่องจากตามหลักการของการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ที่ใช้ในการ Forecast อาศัยการเรียนรู้รูปแบบเฉพาะและคุณลักษณะจากข้อมูลในอดีต แล้วนำไปคาดการณ์ข้อมูลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ถ้ามีข้อมูลย้อนหลังมากก็จะมีข้อมูลสำหรับคำนวณหารูปแบบเฉพาะและคุณลักษณะมาก ทำให้ได้โมเดลสำหรับคาดการณ์ข้อมูลในอนาคตที่แม่นยำขึ้น ในขณะเดียวกันหากข้อมูลย้อนหลังนั้นเกินเกินไป รูปแบบเฉพาะและคุณลักษณะอาจจะแตกต่างจากสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันก็จะทำให้ผลลัพธ์การคาดการณ์ที่ได้นั้นผิดพลาดได้ เนื่องจากโมเดลจะนำเอาคุณลักษณะที่เกิดขึ้นในอดีตแต่ไม่เกิดขึ้นในปัจจุบันแล้วมาใช้ในการคาดการณ์ผลลัพธ์

4.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

1) ข้อเสนอแนะพัฒนาด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล

ความเป็นปัจจุบันนั้นมีความสำคัญ เนื่องจากข้อมูลรายเดือนที่ใช้ในการโครงการนี้นั้นมีความถี่น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอาชญากรรมที่เกิดขึ้น (Dynamics of crime activities) ซึ่งอาจจะทำให้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไม่เป็นปัจจุบันทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับรูปแบบอาชญากรรมที่เกิดขึ้นจริงในเวลานั้น

เมื่อพิจารณาข้อมูลที่ทำกรเสนอในรูปแบบ Data Visualization ในโครงการนี้ จะพบว่าข้อมูลสถิติอาชญากรรมที่นำมาใช้ได้มาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่มีการรวบรวมเป็นรายเดือน และรายปี และแม้จะมีข้อมูลตราประทับเวลาของคดีแต่ก็พบว่ายังไม่มีมีการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศข้อมูลของหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรมเข้าด้วยกัน ทำให้ไม่สามารถรายงานข้อมูลที่มีความเป็นปัจจุบัน (real time) หรือรายงานบูรณาการข้ามหน่วยงานที่มีความสอดคล้องเกี่ยวเนื่องกันได้ จึงสมควรให้มีการศึกษาพิจารณาความเหมาะสมของการวางระบบการจัดเก็บและประสานข้อมูลโดยหน่วยงานต่าง ๆ ในกระทรวงยุติธรรมให้มีความทันสมัยและพร้อมรองรับอนาคต (Future ready) รองรับการต่อยอดนำไปประมวลผลศึกษาต่อยด้วยเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น การบริหารข้อมูลมหัต (Big data) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เป็นต้น

2) ข้อเสนอแนะพัฒนานำเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เข้ามาประกอบ

การประมวลผลและนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ในโครงการศึกษานี้ถูกจำกัดด้วยระดับความละเอียดของข้อมูลนำเข้า ซึ่งแทบทั้งหมดเป็นข้อมูลในระดับจังหวัด การศึกษาในอนาคตจึงอาจพิจารณานำเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เช่น ภาพถ่ายทางดาวเทียม ร่วมกับการทำแบบจำลอง (Modeling) มาทดลองใช้ในการกำหนดและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และบริบทสำหรับพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีสภาพทางกายภาพแตกต่างกัน โดยอาจให้ความสนใจกับปัจจัย เช่น ความหนาแน่นของครัวเรือน การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของที่อยู่อาศัย หมู่บ้าน สถานศึกษา โรงงานอุตสาหกรรม และจุดรับแจ้งเหตุ เช่น สถานีตำรวจ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ว่ามีความเกี่ยวข้องกับสถิติการเกิดอาชญากรรมในแต่ละพื้นที่อย่างไร ซึ่งจะสามารถช่วยในการทำความเข้าใจลักษณะการเกิดอาชญากรรมในแต่ละพื้นที่ ช่วยให้การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงได้อย่างละเอียด เป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการออกแบบการป้องกันและบรรเทาภัยในระดับท้องถิ่นให้มีความเหมาะสมต่อไปได้

3) ข้อเสนอในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) และกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) มาสนับสนุนการวิเคราะห์และรายงานสถิติอาชญากรรมในรูปแบบ Data Visualization

การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization นั้นมีประโยชน์ในการช่วยให้เห็นภาพ และช่วยให้สังเกตเห็นความผิดปกติจากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามการประมวลผลข้อมูลสถิติอาชญากรรมที่มีรายละเอียดมากขึ้นนั้น มีความจำเพาะเจาะจงต่อสถานที่ เวลา และบริบทต่าง ๆ มากขึ้น อาจทำให้มีข้อมูลปริมาณ

มหาศาลเกินความสามารถของมนุษย์ในการตรวจสอบได้ครบถ้วน และมีความจำเป็นต้องอาศัยศักยภาพของเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องมาช่วยในการค้นหารูปแบบ (Pattern) ในห้วงเวลาต่าง ๆ ร่วมกับปัจจัยเชิงบริบทที่มีความเป็นปัจจุบัน (real time) อย่างชัดเจนและแม่นยำมากขึ้น นำไปสู่การคาดการณ์แนวโน้มอาชญากรรม และช่วยสนับสนุนการออกแบบและตัดสินใจเชิงนโยบายเพื่อการป้องกันและบรรเทาอาชญากรรมที่มีการรองรับด้วยข้อมูล (data supported) ได้

4) ข้อเสนอแนะการรายงานข้อมูลลักษณะอื่นในอนาคต

การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization นี้อาจสามารถใช้เป็นเครื่องมือประกอบการติดตามและประเมิน (Monitoring and Evaluation) การดำเนินนโยบายด้านอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมได้ เช่น ใช้ในการเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ สถานที่ที่หน่วยงานของรัฐมีการดำเนินกิจกรรมให้ความรู้ อาทิ การอบรมให้ความรู้เบื้องต้นทางกฎหมายโดยสำนักงานศาลยุติธรรม การอบรมด้านวินัยจราจรในสถานศึกษา เป็นต้น ร่วมกับการเก็บข้อมูลจำนวนผู้เข้าร่วมการอบรม งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน ฯลฯ แล้วนำมาพิจารณาว่าสถิติอาชญากรรม หรือเหตุที่เกี่ยวข้อง เช่น อุบัติเหตุทางท้องถนน มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ในทิศทางใด สามารถนำมาประกอบการประเมินความคุ้มค่าของการดำเนินงานนั้นได้อย่างไร

5) การจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล

แม้ว่าปัจจุบันจะมี พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 ว่าด้วยเรื่องของ ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance for Government) สิ่งที่เราควรพิจารณาเพิ่มเติมมีสองส่วนที่มีความจำเป็นเป็นอย่างสูงในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิเคราะห์ในการสนับสนุนการออกแบบและตัดสินใจเชิงนโยบาย คือ ระบบบัญชีข้อมูล (Data Catalog) และการติดตามการใช้งานข้อมูล (Data Lineage)

ระบบบัญชีข้อมูล (Data Catalog) จะประกอบไปด้วยคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตา (Metadata) ซึ่งควรจะอธิบายที่วิธีการเก็บข้อมูลหรือได้มาซึ่งข้อมูล ถ้าหากเป็นข้อมูลเชิงสถิติหรือข้อมูลวิเคราะห์ก็ควรจะมีการระบุวิธีการหรือสูตรคำนวณที่ใช้ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่ปรากฏในชุดข้อมูล การมีคำอธิบายข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้การสำรวจค้นหาข้อมูลที่ต้องการ (Data Discovery) ทำได้รวดเร็วขึ้น ช่วยให้การวิเคราะห์ทำได้รวดเร็วขึ้นตามลำดับ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องมีการติดตามการใช้งานข้อมูล (Data Lineage) สำหรับใช้ในการตรวจสอบว่าวิธีการวิเคราะห์ที่ใช้ในนั้นถูกต้องหรือไม่อีกด้วย เพื่อให้มั่นใจว่าผลวิเคราะห์ที่ได้นั้นคำนวณจากชุดข้อมูลที่เหมาะสม และหลักตรรกะที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นสมเหตุสมผล จึงจะทำให้สามารถนำข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้ไปใช้สนับสนุนการออกแบบและตัดสินใจเชิงนโยบายได้อย่างมั่นใจ บนพื้นฐานข้อมูลที่สะท้อนความเป็นจริงได้ถูกต้อง

บรรณานุกรม

- พิริยา เขียววิชัย. (2558). การศึกษาปัจจัยด้านความผูกพันทางสังคมและการคบหาสมาคมที่แตกต่างที่มีผลต่อการกระทำผิดเกี่ยวกับยาเสพติดของผู้ต้องขังในเรือนจำกลางนครศรีธรรมราช. *วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 26(2), 61-73.
- วรกร โอภาสนันท์. (2564). การวางมาตรการทางกฎหมายเพื่อป้องกันการกระทำความผิดซ้ำ ของผู้กระทำความผิดอุกฉกรรจ์ที่ใช้ความรุนแรง (*Serious Offenders*). เข้าถึงได้จาก สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา: <http://web.krisdika.go.th/pdfPage.jsp?type=act&actCode=13810>
- สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, กองวิจัยและพัฒนา สำนักงานแผนงานและงบประมาณ. (มปป). *อาชญากรรมที่เกิดจากแรงงานต่างด้าว ศักยภาพ ภัยคุกคาม และระนอง*. เข้าถึงได้จาก : <http://library.mol.go.th/opac/ebook/05716.1.pdf>
- สุภมาส อังคุโชติ (2560). เทคนิคการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร.
URL: <https://www.stou.ac.th/offices/ore/info/cae/uploads/pdf/636366560441132172.pdf>
- Anderson, A L. (2002). Individual and contextual influences on delinquency: the role of the single-parent family. *Journal of Criminal Justice*, 30(6), 575-587.
- Anser, M., Yousaf, Z., Nassani, A., Alotaibi, S., Kabbani, A., & Zaman, K. (2020). Dynamic linkages between poverty, inequality, crime, and social expenditures in a panel of 16 countries: two-step GMM estimates. *Economic Structures*, 9(43).
- Arunee Punyasavatsut. (2016). Determinants of the Weighted Crime Rate in Thailand. *Journal of Economics, Business and Management*, 4(2), 161-165.
- Becker, G. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), 169-217.
- Boman IV, J., & Gallupe, O. (2020). Has COVID-19 Changed Crime? Crime Rates in the United States during the Pandemic. *American Journal of Criminal Justice*, 45, 537–545.
- Bullinger, L., Carr, J., & Packham, A. (2020). *COVID-19 and Crime: Effects of Stay-at-Home Orders on Domestic Violence*. Working Paper 27667, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, MA.
- Entorf, H., & Spengler, H. (1998). Socio-economic and demographic factors of crime in Germany: Evidence from panel data of the German States. ZEW Discussion Papers, No. 98-16, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim.

- Glass, Gene V., and Hopkins, Kenneth D. (1984). *Statistical Methods in Education and Psychology*. (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Halford, E., Dixon, A., Farrell, G., Malleson, N., & Tilley, N. (2020, June 6). Crime and coronavirus: social distancing, lockdown, and the mobility elasticity of crime. *Crime Science*, 9(1).
- Hirschi, T., & Gottfredson, M. (1983, November). Age and the Explanation of Crime. *The American Journal of Sociology*, 89(3), 552-584.
- Howell, David C. (2007). *Statistical Method for Psychology*. 6th.ed. CA:Thomson Wadsworth.
- Huang, C.-C., Laing, D., & Wang, P. (2004). Crime and Poverty: A Search-Theoretic Approach. *International Economic Review*, 45(3), 909-938.
- Imran, M., Hosen, M., & Chowdhury, M. (2018). Does poverty lead to crime? Evidence from the United States of America. *International Journal of Social Economics*, 45(10), 1424-1438.
- Johnston, V., Leitner, M., Shapland, J., & Wiles, P. (1994). *CRIME ON INDUSTRIAL ESTATES*. London: Home Office Police Research Group.
- Kushner, T. (2006). An alien problem? Criminality and immigration. *the centre for crime and justice studies*.
- Light, M., He, J., & Robey, J. (2020, December 22). Comparing crime rates between undocumented immigrants, legal immigrants, and native-born US citizens in Texas. *PNAS*, 117(51).
- Lin J-T. Approximating the normal tail probability and its inverse for use on a pocket calculator. *Appl Stat*1989;38:69-70.
- Pratt, T C., Gau, J M., & Franklin, T W. (2011). *Key ideas in criminology and criminal justice*. SAGE Publications, Inc.
- Rahman, N. A. (1968). *A Course in Theoretical Statistics*, Charles Griffin and Company, 1968
- Raphael, S., & Winter-Ebmer, R. (2001). Identifying the Effect of Unemployment on Crime. *The Journal of Law & Economics*, 44(1), 259-283.
- Stickle, B., & Felson, M. (2020). Crime Rates in a Pandemic: the Largest Criminological Experiment in History. *American Journal of Criminal Justice*, 45, 525-536.
- Tableau Knowledge Base. (2017). Finding the Pearson Correlation.
URL: <https://kb.tableau.com/articles/howto/finding-the-pearson-correlation>
- Tarling, R. (1982). Unemployment and Crime. *Research Bulletin*, 14, 28-33.

- Ulmer, J T., & Steffensmeier, D. (2014). The Age and Crime Relationship, in *The Nurture Versus Biosocial Debate in Criminology: On the Origins of Criminal Behavior and Criminality*. edited by Beaver, K M., Barnes, J.C., & Boutwell B B., SAGE Publications, Inc, 377-396.
- UNODC. (2015). *International Classification of Crime for Statistical Purposes, Version 1.0*. United Nations, Vienna.

ภาคผนวก

การคำนวณค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation)

เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ (Metrics Variables) สองตัวแปร ชื่อสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ให้ชื่อตาม คาร์ล เพียร์สัน (Karl Pearson) ผู้คิดสถิตินี้ขึ้น โดยสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในสาขาสังคมศาสตร์ทุกแขนง (Glass & Hopkins, 1984, Howell, 2007) โดยสูตรคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r) มาจาก

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

โดย ค่า x_i และ y_i คือค่าของตัวแปรต้น (เช่น ข้อมูลเชิงบริบทต่าง ๆ) และตัวแปรตาม (เช่น จำนวนคดีแต่ละประเภท) ในลำดับที่ i (ซึ่งแบ่งรายจังหวัด เป็นรายเดือน หรือปี ขึ้นอยู่กับชุดข้อมูล) ส่วน \bar{x} และ \bar{y} คือค่าเฉลี่ยของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม และ n คือจำนวนค่าที่มีในชุดข้อมูล โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันสามารถตีความเป็นระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
0.70 – 1.00	มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูงมาก
0.40 – 0.69	มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันสูง
0.20 – 0.39	มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันปานกลาง
-0.19 – 0.19	มีความสัมพันธ์ต่อกันน้อย หรือไม่มี
-0.20 – -0.39	มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกันปานกลาง
-0.40 – -0.69	มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกันสูง
-0.70 – -1.00	มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกันสูงมาก

การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันสามารถใช้สถิติทดสอบที (t-test) ซึ่งมีสูตรคำนวณดังนี้

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

ทั้งนี้ค่าสถิติทดสอบที (t-test) สามารถใช้ประมาณค่าสถิติทดสอบซี (z-test) ได้เมื่อมีจำนวนตัวอย่างสูง ($n > 30$) (Rahman, 1986) และ (Lin, 1989) ให้สูตรในการประมาณค่า p -value จากค่า z-test ไว้ดังนี้

$$p = \frac{1}{2} \exp(bz + az^2)$$

โดยที่ค่า z คือ ค่าสถิติทดสอบซี (z-test) ค่า $a = -0.416$ และค่า $b = -0.717$