รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการจ้างเหมาบริการดำเนินกิจกรรมการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้กระทำความผิด หลังคำพิพากษาที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดพัฒนาพฤตินิสัยของกระทรวงยุติธรรม

(กิจกรรมภายใต้ชุดโครงการวิจัยกระบวนการยุติธรรมกับการจัดการภาวะวิกฤติ
เพื่อสร้างความยุติธรรมถ้วนหน้าและเท่าเทียม)

ผู้วิจัย

อาจารย์ ดร.ธันยพร สุนทรธรรม และคณะ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กันยายน 2566

สนับสนุนโดยสำนักงานกิจการยุติธรรม กระทรวงยุติธรรม

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการจ้างเหมาบริการดำเนินกิจกรรมการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้กระทำความผิด หลังคำพิพากษาที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดพัฒนาพฤตินิสัยของกระทรวงยุติธรรม

(กิจกรรมภายใต้ชุดโครงการวิจัยกระบวนการยุติธรรมกับการจัดการภาวะวิกฤติ
เพื่อสร้างความยุติธรรมถ้วนหน้าและเท่าเทียม)

ผู้วิจัย

อาจารย์ ดร.ธันยพร สุนทรธรรม และคณะ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กันยายน 2566

สนับสนุนโดยสำนักงานกิจการยุติธรรม กระทรวงยุติธรรม

บทคัดย่อ

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทบทวนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกระทำความผิดของผู้ที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษา ของกระทรวงยุติธรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยใช้ฐานข้อมูลกระทำความผิดของผู้ที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษา ของกรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติ และกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2565 ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม โดยดึงข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 และใช้กระบวนการทบทวนวรรณกรรม สถิติเชิงพรรณนา และตัวแบบพยากรณ์อนุกรมเวลา เทคนิค Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) ร่วมอธิบายความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบสถานการณ์อาชญากรรม และสถิติผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัย

ผลการศึกษาพบว่าวิกฤติการแพร่ระบาดของ COVID-19 มีผลกระทบต่อกระบวนการยุติธรรมทั้งระบบ ในภาพรวมสถิติอาชญากรรมในหลายประเทศทั่วโลกลดลงเมื่อมีการประกาศใช้มาตรการจำกัดทางสังคม แต่เป็นการลดลงของอาชญากรรมที่ไม่รุนแรง และทยอยเพิ่มกลับขึ้นมาหลังพ้นสภาวะวิกฤติ สำหรับประเทศไทยมีสถิติจำนวนคดีอาชญากรรมภาพรวมในชั้นตำรวจเพิ่มสูงขึ้นในช่วงสภาวะวิกฤติ โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย สอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของผู้เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ในฐานความผิดที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ อย่างไรก็ดีในภาพรวมผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยของทั้งสามหน่วยงานมีแนวโน้มลดลงในสภาวะวิกฤติ เมื่อวิเคราะห์สถิติผู้กระทำผิดซ้ำ พบว่าผู้กระทำผิดซ้ำเข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ และกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วง COVID-19 อย่างไรก็ดีไม่พบการลดลงของผู้กระทำผิดซ้ำที่เข้าสู่กรมคุมประพฤติในช่วงเวลาดังกล่าว นอกจากนี้ได้อภิปรายผลการพัฒนาตัวแบบพยากรณ์สถิติผู้กระทำผิดที่เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัย และวางข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาแนวทางการจัดเก็บ เผยแพร่ข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์สนับสนุนการบริหารงานยุติธรรมม ตลอดจนแนวทางสำหรับการประเมินสภาวะวิกฤติ เพื่อสนับสนุนการสร้างความสามารถในการรับมือสภาวะวิกฤติของหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	ข
ส่วนที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 เป้าหมาย	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา	5
ส่วนที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	6
2.1 สถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19 และผลกระทบต่ออาชญากรรม	6
2.1.1 ภาพรวมสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19	6
2.1.2 มาตรการรับมือการแพร่ระบาดของของ COVID-19 และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์อาชญากรรม	9
2.2 แนวทางในการพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม จากจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา	18
2.2.1 การทำเหมืองข้อมูล	19
2.2.2 การพยากรณ์ด้วยอนุกรมเวลา ARIMA	22
ส่วนที่ 3 วิธีการศึกษา	26
3.1 ข้อมูล และการจัดการข้อมูล	26
3.1.1 ข้อมูลสถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมราชทัณฑ์	26
3.1.2 ข้อมูลสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมคุมประพฤติ	30
3.1.3 ข้อมูลสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน	33
3.2 การศึกษาข้อค้นพบทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา	37
3.3 การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรม	37
3.4 การพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม จากจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา	38

3.5 การทดลองใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องวิเคราะห์คลัสเตอร์ จากฐานข้อมูลผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัย 39

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษา 40
4.1 ข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา 40
4.1.1 ข้อค้นพบจากสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมราชทัณฑ์ 40
4.1.2 ข้อค้นพบจากสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมคุมประพฤติ 67
4.1.3 ข้อค้นพบจากสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน 89
4.2 ข้อค้นพบจากการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรม 109
4.2.1 ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมจากการวิเคราะห์สถิติของกรมราชทัณฑ์ 109
4.2.2 ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมจากการวิเคราะห์สถิติของกรมคุมประพฤติ 115
4.2.3 ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมจากการวิเคราะห์สถิติของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน 121
4.3 แนวทางการพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม จากจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา 127
4.3.1 การสร้างตัวแบบพยากรณ์ การทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบพยากรณ์ 127
4.3.2 ค่า Root Mean Square Error (RMSE) จากตัวแบบพยากรณ์ SARIMA ของกรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติ และกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน 131
4.3.3 ผลการพยากรณ์ (Forecast) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบ 132
4.4 ผลการทดลองใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องวิเคราะห์คลัสเตอร์ จากฐานข้อมูลผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัย 134

ส่วนที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ 136
5.1 สรุป และอภิปรายข้อค้นพบ 136
5.1.1 ข้อค้นพบจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 136
5.1.2 ข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา 138

5.1.3 ข้อค้นพบด้านความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรม 140
5.1.4 ข้อค้นพบจากการทดลองวิเคราะห์คลัสเตอร์ 142
5.2 ข้อจำกัด 143
5.2.1 ข้อจำกัดตัวแบบพยากรณ์ที่พัฒนาขึ้น 143
5.2.2 ข้อจำกัดของรายงาน 144
5.2.3 ข้อจำกัดของการพยากรณ์อาชญากรรม 144
5.3 ข้อเสนอแนะ 145
5.3.1 ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน 145
5.3.2 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูล 148
ตัวแปรเพื่อนำไปสู่การพยากรณ์อาชญากรรมที่จะเกิดขึ้นในภาวะวิกฤติ
และภายหลังภาวะวิกฤติที่เหมาะสมกับประเทศไทย

บรรณานุกรม 153

ส่วนที่ 1
บทนำ

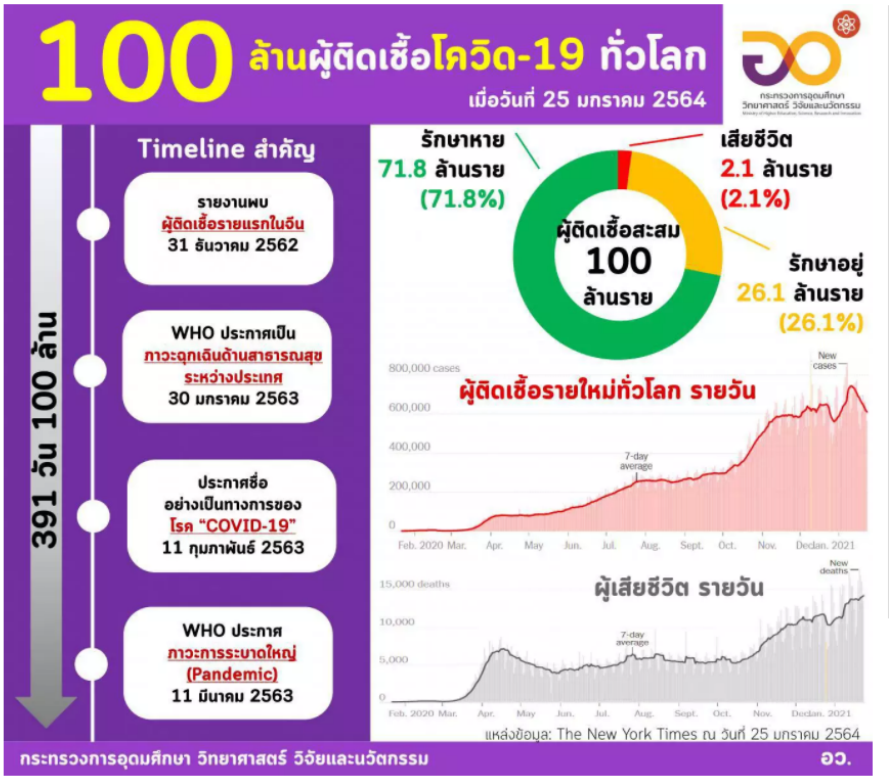
1.1 หลักการและเหตุผล

การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 (Covid19) ซึ่งได้ดำเนินต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลามากกว่า 2 ปี นับเป็นภาวะวิกฤติสำคัญ ที่ส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวิถีชีวิตของมนุษย์ทั่วโลก จากจำนวนผู้ติดเชื้อ และผู้เสียชีวิตจำนวนมากในทุก ๆ ประเทศ กว่าร้อยล้านคน ซึ่งครอบคลุมประชากรทุกเพศ ทุกวัย และนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ และการแพทย์ เพื่อการป้องกันและรักษาโรค การออกแบบโครงสร้างต่างๆ และนวัตกรรมเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโลก เช่น การติดต่อสื่อสาร การดำเนินธุรกรรมและกิจกรรมต่าง ๆ ในระบบทางไกลและอิเล็กทรอนิกส์ และการเว้นระยะห่างทางสังคม ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อการดำเนินชีวิต และรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ของคนในสังคมเป็นอย่างมาก

ภาพที่ 1.1-1 สถิติจำนวนผู้ติดเชื้อ Covid 19 ทั่วโลก

ที่มา : PPTV Online (2564)

ภาพที่ 1.1-2 สถิติผู้ติดเชื้อ และผู้เสียชีวิตจากโควิด 19



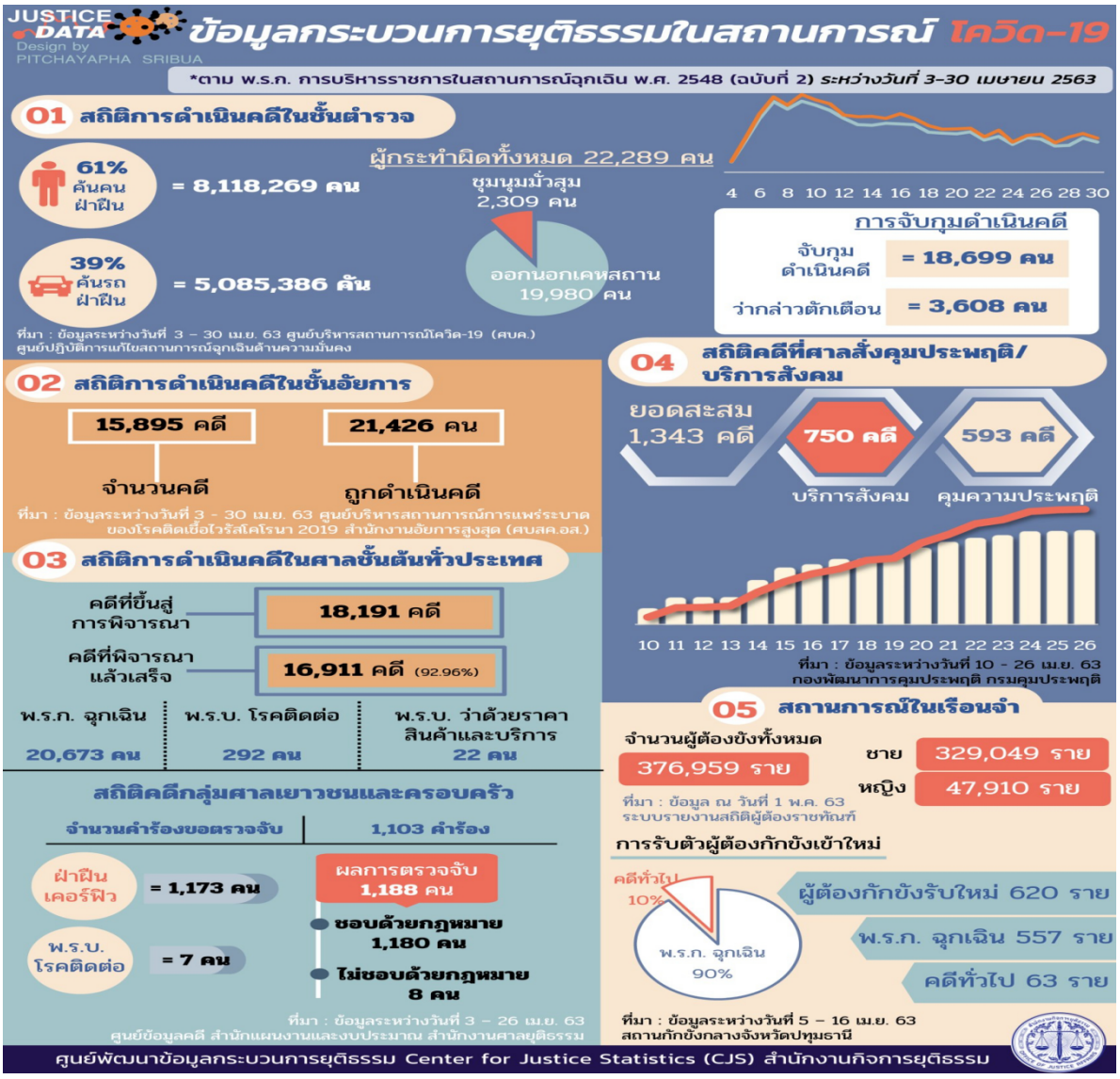
ที่มา : PPTV Online (2564)

ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะในส่วนของรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ของคนในสังคม ได้ส่งผลกระทบที่สำคัญต่อการเกิดอาชญากรรมทั่วโลก โดยจากการสำรวจพบว่า มาตรการที่หลายประเทศเลือกใช้เพื่อรับมือกับการแพร่ระบาดของโควิด 19 เช่น มาตรการล็อคดาวน์ และจำกัดการเคลื่อนที่ ทำให้อัตราอาชญากรรมบางประเภท เช่น การฉกชิงวิ่งราว ลดน้อยลง เนื่องจากคนส่วนมากไม่ออกเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ในขณะที่อาชญากรรมบางประเภทเพิ่มสูงขึ้น เช่น การฆาตกรรม ความรุนแรงในครอบครัว การข่มขืน และอาชญากรรมองค์กร (Organized Crimes) เป็นต้น (Thailand Institute of Justice, 2564)

ในส่วนของประเทศไทยนั้น การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบอาชญากรรม โดยข้อมูลภาวะสังคมไทยของสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อ้างอิงข้อมูลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ สะท้อนให้เห็นคดีอาญาโดยรวม ในไตรมาส 3 ปี 2564 เพิ่มขึ้น 10.3% จากไตรมาสเดียวกันของปี 2563 และมีปัญหาคดียาเสพติด และอาชญากรรมออนไลน์ที่เพิ่มสูงขึ้น (ไทยรัฐออนไลน์, 2564)

สำนักงานกิจการยุติธรรม โดยศูนย์พัฒนาข้อมูลในกระบวนการยุติธรรม [ปัจจุบันคือ กลุ่มพัฒนาข้อมูลกระบวนการยุติธรรม ศูนย์พยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรมแห่งชาติ] ได้นำเสนอผลการสำรวจสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ที่มีผลต่อกระบวนการยุติธรรม ดังนี้

ภาพที่ 1.1-3 ข้อมูลกระบวนการยุติธรรมไทยในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19



ที่มา : PPTV Online (2564)

จากสถิติที่ได้สำรวจ สถานการณ์การแพร่ระบาดไวรัสโควิด 19 ระหว่างวันที่ 3 -30 เมษายน พ.ศ. 2563 พบว่า

<u>การดำเนินคดีในชั้นตำรวจ</u> มีผู้กระทำผิดทั้งหมด 22,289 ราย โดยเป็นการถูกจับกุมดำเนินคดี จำนวน 18,699 ราย และถูกว่ากล่าวตักเตือน จำนวน 3,608 ราย

<u>การดำเนินคดีในชั้นอัยการ</u> มีผู้ถูกดำเนินคดี จำนวน 21,426 ราย (15,895 คดี)

<u>การดำเนินคดีในศาลชั้นต้นทั่วประเทศ</u> มีคดีที่ขึ้นสู่การพิจารณา จำนวน 18,191 คดี และมีการพิจารณาแล้วเสร็จ จำนวน 16,911 คดี (ร้อยละ 92.96) โดยจากคดีที่มีการพิจารณาดังกล่าว ได้มีผู้กระทำผิดโดยแบ่งตามคดี ดังนี้ ผู้กระทำผิดตาม พ.ร.ก. ฉุกเฉิน จำนวน 20,673 ราย ผู้กระทำผิดตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ จำนวน 292 ราย และผู้กระทำผิดตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยราคาสินค้าและบริการ จำนวน 22 คน

นอกจากนี้ สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ยังส่งผลต่อความล่าช้าของกระบวนการยุติธรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาคดีของศาล และหลังการพิจารณาคดีของศาล โดยจากการสำรวจพบว่าศาลชั้นต้นทั่วประเทศมีการเลื่อนพิจารณาคดีมากกว่า 163,620 คดี (โพสต์ทูเดย์, 2563) ในขณะที่มีปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด 19 ในเรือนจำเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (อินทประเสริฐ, 2564) อีกทั้งความกังวลต่อการแพร่ระบาดของโควิด 19 ยังนำไปสู่เหตุจลาจลและความสูญเสียในเรือนจำหลายแห่งทั่วโลก ซึ่งสำหรับในประเทศไทยนั้น เห็นได้จากข่าวการจลาจลของผู้ต้องขังกว่า 100 ราย ในเรือนจำจังหวัดบุรีรัมย์ เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2563 เบื้องต้น คาดว่าเกิดจากความตื่นตระหนกเกี่ยวกับการติดเชื้อ COVID 19 นำไปสู่การเผาอาคารและทำลายทรัพย์สิน เรือนจำ จนเกิดความเสียหาย และความพยายามหลบหนีออกจากเรือนจำ

โดยในส่วนของโครงการนี้ จะเป็นการศึกษา และทบทวนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้กระทำความผิดหลังคำพิพากษา ที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดพัฒนาพฤตินิสัยของกระทรวงยุติธรรม ที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของไวรัส Covid19 เพื่อนำมาใช้ในการประมวลผล วิเคราะห์ จัดทำเครื่องมือการนำเสนอต่อผู้บริหาร และแผนขับเคลื่อนไปสู่การใช้ประโยชน์ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการศึกษา และทบทวนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกระทำความผิด ในส่วนของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้กระทำความผิดหลังคำพิพากษา ที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดพัฒนาพฤตินิสัยของกระทรวงยุติธรรม ที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของไวรัส Covid19 คือ ตั้งแต่ประมาณช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2565 เปรียบเทียบกับช่วงก่อน - หลังการเกิดวิกฤติ

1.3 เป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	ปริมาณกลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย
ฐานข้อมูลผู้กระทำความผิด/ ผู้ต้องหา และ/ หรือเหยื่ออาชญากรรม ในช่วงก่อน - ระหว่าง -หลังการเกิดวิกฤติ	อย่างน้อย 1 ฐานข้อมูล โดยมีจำนวนชุดข้อมูล และตัวแปรที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ได้	ฐานข้อมูลของกระทรวงยุติธรรม และ/ หรือ กรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติ กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน เป็นต้น

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม เช่น จากเอกสารวิชาการ งานวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรม ดังนี้

(1) รูปแบบอาชญากรรม (Pattern of Crime) ที่เกิดขึ้นในช่วงภาวะวิกฤติ และหลังภาวะวิกฤติ ในประเทศต่าง ๆ และในประเทศไทย

(2) แนวทางในการพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม จากจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1.4.2 ศึกษา คัดเลือกชุดข้อมูล ตัวแปร และวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกระทำความผิด ในส่วนของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้กระทำความผิดหลังคำพิพากษา ที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดพัฒนาพฤตินิสัยของกระทรวงยุติธรรม ที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 คือ ตั้งแต่ประมาณช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2565 เปรียบเทียบกับช่วงก่อน - หลังการเกิดวิกฤติ

1.4.3 จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน การพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลตัวแปรเพื่อนำไปสู่การพยากรณ์อาชญากรรมที่จะเกิดขึ้นในภาวะวิกฤติ และภายหลังภาวะวิกฤติที่เหมาะสมกับประเทศไทย ซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนากลไกในกระบวนการยุติธรรมไทย เพื่อรับมือกับภาวะวิกฤติที่จะส่งผลกระทบในอนาคต

ส่วนที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

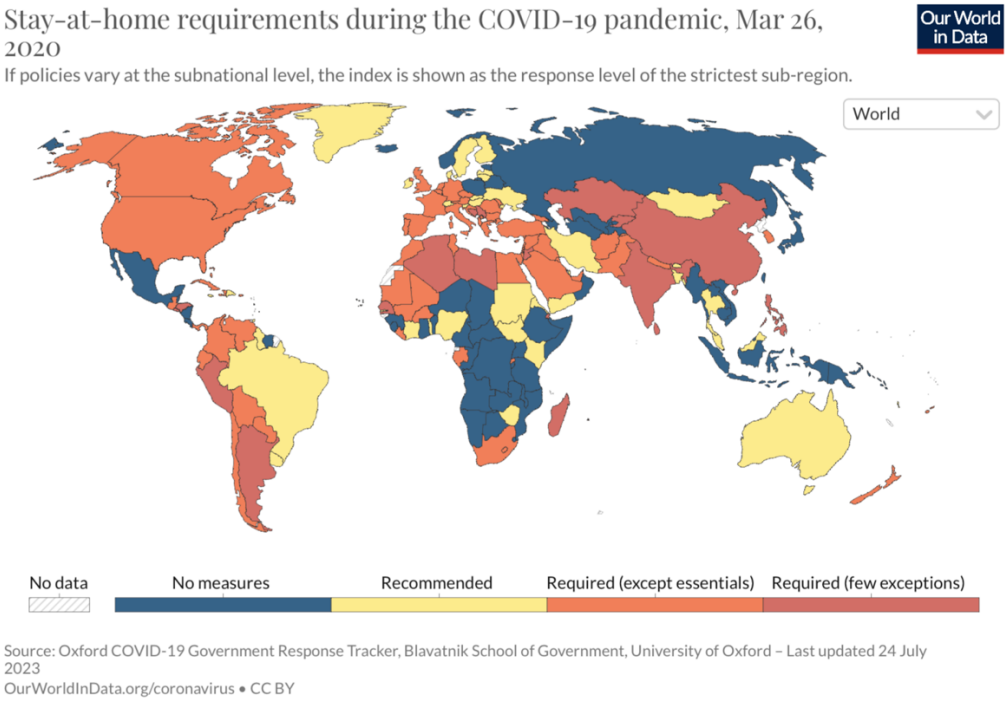
2.1 สถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19 และผลกระทบต่ออาชญากรรม

2.1.1 ภาพรวมสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19

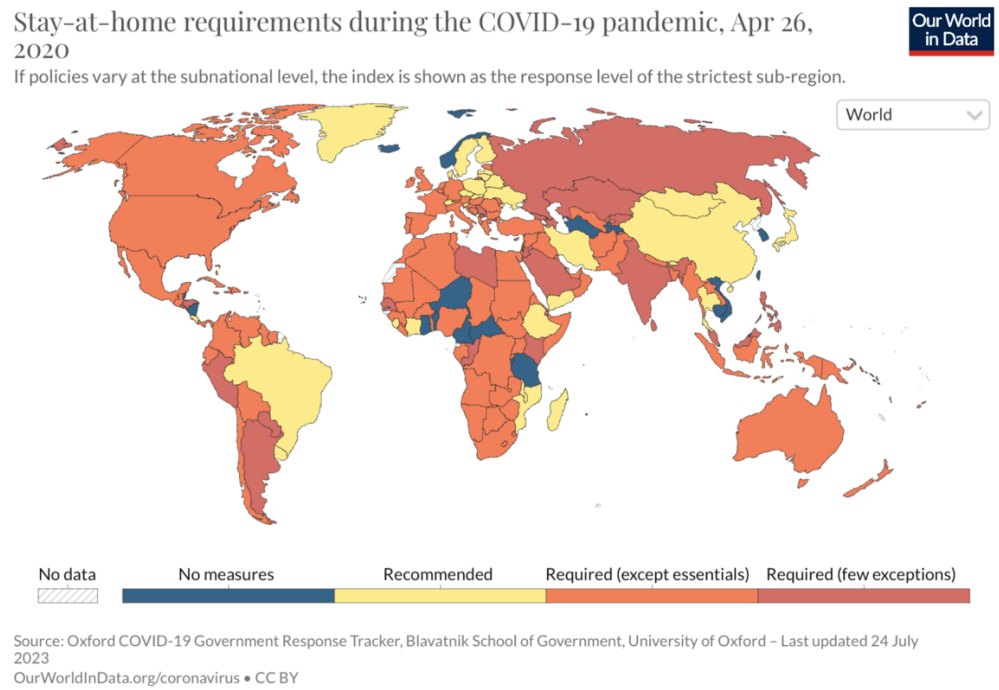
การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นวิกฤติการณ์ทางสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตในทุกมิติ และก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมไปทั่วทุกมุมโลก โดย COVID-19 เป็นโรคทางระบบทางเดินหายใจซึ่งเกิดจากการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ซึ่งถูกพบเป็นครั้งแรกในช่วงปลายปี ค.ศ.2019 (พ.ศ.2562) การแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วในจีนและประเทศอื่น ๆ นำไปสู่การประกาศภาวะฉุกเฉินโลกด้านสาธารณสุข (Public Health Emergency of International Concern-PHEIC) โดยองค์การอนามัยโลก เมื่อวันที่ 30 มกราคม พ.ศ.2563 (WHO, 2020) ในขณะที่นานาประเทศมีการประกาศใช้มาตรนับแต่การกักตัว ยันการงดการเดินทาง รวมไปถึงการปิดสถานที่สาธารณะและ/หรือห้ามออกนอกเคหะสถานเพื่อชะลอการแพร่ระบาดของไวรัสดังกล่าว

ประเทศจีนนับเป็นประเทศแรกที่มีการประกาศใช้มาตรการล็อกดาวน์อย่างเข้มงวด (Strict Lockdown) เริ่มจากนครอู่ฮั่น (Wuhan) ซึ่งเป็นพื้นที่แรกที่พบการแพร่ระบาด ตามด้วยเมืองอื่น ๆ ในมณฑลหูเป่ยอย่างรวดเร็วในช่วงต้นปี พ.ศ.2563 (Burki, 2020) ประเทศอื่น ๆ ทั่วโลกล้วนมีการใช้มาตรการชะลอการแพร่ระบาดของไวรัส (Kaplan, Frias, & McFall-Johnsen, 2020) เช่น อิตาลี ประกาศล็อกดาวน์ทั้งประเทศ (Nation-Wide Lockdown) เป็นประเทศแรกของโลก (Sylvers & Legorano, 2020) ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ บังคับใช้มาตรการจำกัดการเดินทางอย่างเข้มงวด พร้อมทั้งจัดให้มีโครงการสนับสนุนทางการเงินแก่ประชาชน ในขณะที่สเปนมีมาตรการล็อกดาวน์ในบางพื้นที่ ฮังการี สาธารณรัฐเกาหลีและสิงคโปร์มีการปิดโรงเรียน (Kaplan, Frias, & McFall-Johnsen, 2020) ประมาณการว่าในเดือนมีนาคม พ.ศ.2563 ประชากรโลกราว 1.7 พันล้านคนอยู่ภายใต้มาตรการจำกัดการเดินทางหรือมาตรการกักตัวในเคหะสถาน (Jones & Kassam, 2020) และเพิ่มสูงขึ้นเป็น 3.9 พันล้านคน หรือราวครึ่งหนึ่งของประชากรโลกในช่วงเดือนเมษายนของปีเดียวกัน (Sandford, 2020) จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประเทศที่ประกาศใช้มาตรการดังกล่าว ดังแสดงใน**ภาพที่ 2.1-1** และ **ภาพที่ 2.1-2**

ภาพที่ 2.1-1: แผนภาพแสดงระดับมาตรการกักตัวที่บ้าน (Stay-at-home) ของประเทศต่าง ๆ ณ วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2563



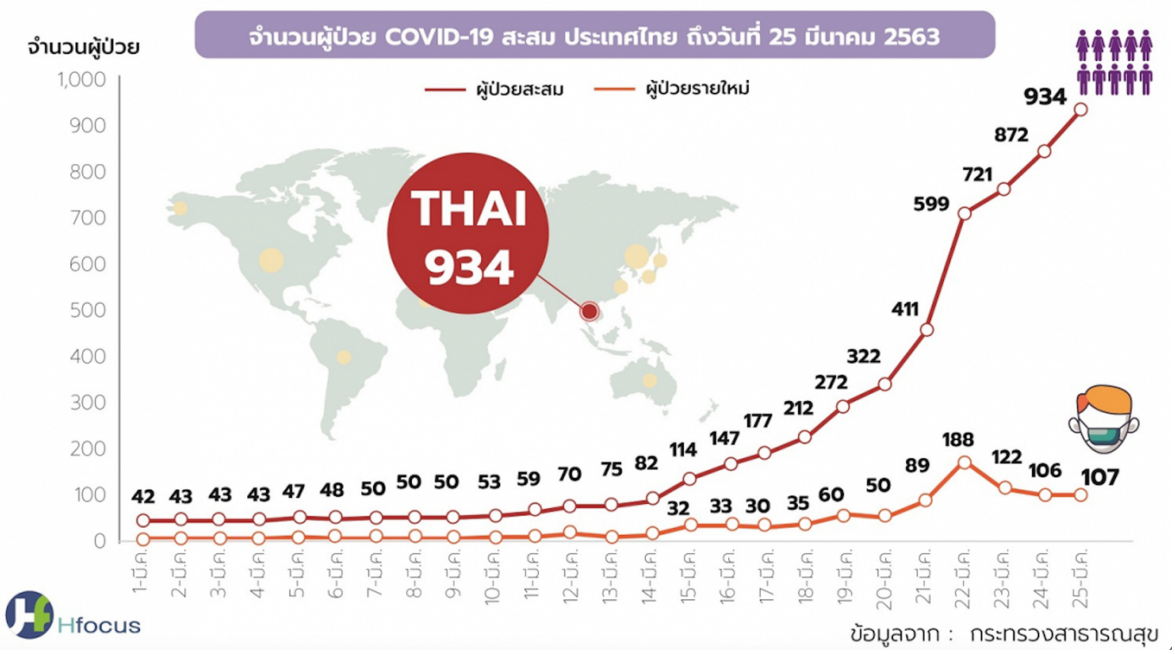
ภาพที่ 2.1-2: แผนภาพแสดงระดับมาตรการกักตัวที่บ้าน (Stay-at-home) ของประเทศต่าง ๆ ณ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ.2563



ที่มา: https://ourworldindata.org/covid-stay-home-restrictions

สำหรับประเทศไทยนั้น ได้มีการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักรเป็นครั้งแรกหลังสภาวะการแพร่ระบาดเริ่มรุนแรงมากขึ้น เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2563 (ราชกิจจานุเบกษา, 2563) รวมถึงให้มีการปิดสถานที่ที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค เช่น ปิดโรงเรียนหรือสถานศึกษา ปิดสถานบันเทิง ผับ บาร์ ห้างสรรพสินค้า จากนั้นนายกรัฐมนตรี ภายใต้มติของศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) ได้มีคำสั่งให้บุคคลทั่วราชอาณาจักรห้ามออกนอกเคหะสถาน หรือ การประกาศเคอร์ฟิว ตั้งแต่เวลา 22.00 น. ถึง 04.00 น. (iLaw, 2564) กล่าวคือประเทศไทยมีการประกาศใช้ทั้งมาตรการล็อกดาวน์ (Lockdown) และมาตรการเคอร์ฟิว (Curfew) ทั่วประเทศเพื่อรับมือการแพร่ระบาดของ COVID-19 นับตั้งแต่แต่ช่วงไตรมาสแรกของ ค.ศ. 2020

ภาพที่ 2.1-3 ภาพแสดงจำนวนผู้ป่วย COVID-19 สะสม ณ วันที่ 25 มีนาคม 2563 (การระบาดระลอกแรก)



ที่มา : https://www.hfocus.org/content/2020/03/18776

2.1.2 มาตรการรับมือการแพร่ระบาดของของ COVID-19 และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์อาชญากรรม

มาตรการรับมือการแพร่ระบาดของของ COVID-19 นั้น ในภาพรวมมีวัตถุประสงค์เพื่อจำกัดการแพร่ระบาดของโรคให้อยู่ในบริเวณหรือพื้นที่ที่สามารถควบคุมได้ และชะลอการแพร่ระบาดไปยังประชากรส่วนมาก เพื่อมิให้มีจำนวนผู้ติดเชื้อที่ต้องรับการบริการทางการแพทย์ใกล้ชิดสูงมากจนเกินความสามารถในการรับมือของระบบสาธารณสุข มาตรการดังกล่าวจึงประกอบไปด้วยการจำกัดการเดินทางข้ามพื้นที่ภายในประเทศและระหว่างประเทศ มาตรการจำกัดการออกจากเคหะสถาน รวมถึงการจำกัดการเข้าใช้พื้นที่บริการสาธารณะเพื่อลดการพบปะของผู้คนและลดโอกาสในการแพร่กระจายของเชื้อโรค มาตรการจำกัดทางสังคม (Social Restrictions) เหล่านี้เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบและอัตราการเกิดอาชญากรรม (Andresen & Hodgkinson, 2020; Hodgkinson, Andresen, Frank, & Pringle, 2022)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์วิกฤติกับการเกิดอาชญากรรมมานั้นได้รับความสนใจศึกษาจากภาควิชาการมาอย่างยาวนาน สถานการณ์วิกฤติหรือสถานการณ์พิเศษ (Exceptional Events) เช่น การก่อการร้าย ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โรคระบาด ฯลฯ มักจะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม ซึ่งรวมถึงพฤติกรรมที่นับเป็นอาชญากรรมด้วย สถานการณ์เหล่านี้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง (Disrupt) ต่อรูปแบบการใช้ชีวิตตามปกติของผู้คนในสังคม ซึ่งอาจมีผลเปลี่ยนระบบความสัมพันธ์ เวลา และสถานที่ที่ผู้ก่อเหตุและเหยื่ออาจพบกัน รวมไปถึงศักยภาพของระบบป้องกันอาชญากรรมในภาพรวม (Hodgkinson, Andresen, Frank, & Pringle, 2022) มากไปกว่านั้น สถานการณ์วิกฤติเช่นสถานการณ์โรค COVID-19 ยังมีผลโดยตรงต่อการปรับเปลี่ยนแนวนโยบายด้านการดำเนินการของตำรวจ เช่น ในกรมตำรวจในสหรัฐอเมริกาลดความเข้มข้นของการดำเนินคดี รวมถึงลดการจับกุมในไม่ร้ายแรง เพื่อลดความแออัดของผู้ต้องขัง หรือผู้ถูกฝากขังระหว่างการรอพิจารณาที่มีแนวโน้มต้องรอเป็นเวลานาน (Melamed & Newall, 2020) ในขณะที่ศาลปิดทำการระหว่างสถานการณ์แพร่ระบาดของโรค (Melamed & Newall, 2020) ซึ่งอาจทำให้กระบวนการพิจารณาคดีล่าช้า เช่นเดียวกับการที่เรือนจำที่มีการแพร่ระบาดของ COVID-19 อย่างรวดเร็วจนต้องมีมาตรการปล่อยตัวผู้ต้องขังเพื่อลดความแออัด ในภาพรวม COVID-19 จึงส่งผลกระทบต่อกระบวนการยุติธรรมทั้งระบบ นับแต่การโอกาสเกิดอาชญากรรม การจับกุม การพิจารณาคดี และกระบวนการหลังการพิจารณาคดี (Abrams, 2021)

คณะผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของ COVID-19 ต่อสถานการณ์อาชญากรรมที่ปรากฏในงานศึกษาทางวิชาการในประเทศต่าง ๆ ทั้งในมิติศึกษาผลกระทบของมาตรการกักตัวในเคหะสถาน (Stay-at-home Orders) โดยตรง และผลกระทบจากสถานการณ์ในภาพรวม ต่อรูปแบบของอาชญากรรม (Pattern of Crime) และสถิติการเกิดอาชญากรรมที่น่าสนใจ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1-1**

ตารางที่ 2.1-1 ตารางสรุปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของ COVID-19 ต่อสถานการณ์อาชญากรรม

งานวิจัย	ประเด็นศึกษา	ชุดข้อมูล	เทคนิคการวิเคราะห์	ข้อค้นพบ
Miller, et al. (2023). The Impact of COVID-19 on Trends of Violence-Related Offences in Australia. *J Epidemiol Glob Health.*	ศึกษาผลระยะกลางของ COVID-19 ต่อการกระทำความผิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรุนแรงในออสเตรเลีย	ข้อมูลสถิติอาชญากรรมร้ายแรง นับแต่เดือนมกราคม 2017 ถึงพฤศจิกายน 2021	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average time series)	ในภาพรวมทุกเขตของออสเตรเลียไม่ปรากฏการลดลงอย่างมีนัยสำคัญของการใช้ความรุนแรงในครอบครัว อย่างไรก็ดี คดีกลุ่ม non-domestic assaults มีการลดลงชั่วคราวระหว่าง COVID-19 แต่กลับขึ้นมามีสถิติในระดับเดิมในภายหลัง ผลการศึกษาชี้เพิ่มเติมว่าการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อาจมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของการใช้ความรุนแรง
Regalado, J., Timmer, A., & Jawaid, A. (2022). Crime and deviance during the COVID-19 pandemic. *Sociology Compass*.	ศึกษาและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการระบาดของ COVID-19 และอาชญากรรม	การทบทวนสถิติและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมอาชญาวิทยาและ COVID-19	การอธิบายตามกรอบทฤษฎีปกตินิสัย (Routine Activity Approach) และทฤษฎีสภาวะกดดันทั่วไป (General Strain Theory)	สามารถกรอบทฤษฎีปกตินิสัยอธิบายความสัมพันธ์และความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมท่ามกลางสภาวะการแพร่ระบาดของ COVID-19 ได้ ในขณะที่ทฤษฎีสภาวะกดดันทั่วไปอธิบายพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาวะเครียดอันเนื่องมาจากการสถานการณ์ COVID-19 ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่นับเป็นอาชญากรรม อย่างไรก็ดี มีความแตกต่างในรายละเอียดตามแต่ละท้องที่ รวมถึงกลุ่มสังคมต่าง ๆ
Abrams, D. S. (2021). COVID and crime: An early empirical look. *Journal of Public Economics*	ศึกษาผลกระทบเชิงประจักษ์ของการแพร่ระบาดของ COVID-19 ต่อสถิติการเกิดอาชญากรรม	ข้อมูลด้านอาชญากรรมจากเมืองขนาดใหญ่ 25 เมืองในสหรัฐอเมริกา โดยดึงข้อมูลผ่าน Open Data	การศึกษาเหตุการณ์ (Event Study)	เหตุอาชญากรรม และจำนวนการจับกุมมีลักษณะลดลงอย่างชัดเจนในกลุ่มอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด การชิงทรัพย์ การลักทรัพย์ในเคหะสถาน รวมถึงอาชญากรรมที่มีการใช้ความรุนแรงอื่น ๆ อย่างไรก็ดี การฆาตกรรมและการใช้อาวุธปืนไม่มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่การชิงทรัพย์ในสถานที่ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัย และการโจรกรรมรถยนต์นั้นมีจำนวนเพิ่มขึ้น ชี้ว่ามีการเกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่มีผู้คนอยู่น้อย

งานวิจัย	ประเด็นศึกษา	ชุดข้อมูล	เทคนิคการวิเคราะห์	ข้อค้นพบ
Hoehn-Velasco, L., Silverio-Murillo, A., & Miyar, J. R. (2021). The great crime recovery: Crimes against women during, and after, the COVID-19 lockdown in Mexico. *Economics & Human Biology*	ศึกษาผลกระทบของมาตรการกักตัวในเคหะสถาน (stay-at-home order) ต่ออาชญากรรมที่มุ่งเป้าไปยังเพศหญิง (crimes targeting women)	ข้อมูลอาชญากรรมรายเดือนระดับเทศบาลในประเทศเม็กซิโกรวม 2,457 เทศบาล นับตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนตุลาคม ปี 2019 และ 2020	สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และการศึกษาเหตุการณ์ด้วยกรอบเวลารายเดือน (monthly event-study)	อาชญากรรมบางประเภท ได้แก่ การขาดส่งค่าเลี้ยงดู (lapses in alimony) อาชญากรรมทางเพศ การใช้ความรุนแรงในครอบครัว มีแนวโน้มลักษณะ U-Shaped กล่าวคือมีปริมาณลดลงระหว่างมาตรการกักตัวในเคหะสถานและเพิ่มกลับมายังระดับก่อนการแพร่ระบาดของ COVID-19 ในช่วงเวลาถัดมา นอกจากนี้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลดอาชญากรรมที่มุ่งเป้าไปยังเพศหญิง พบว่า ความเสี่ยงในการติดเชื้อ COVID-19 ที่สูงขึ้น การที่เหยื่อและผู้ก่อเหตุมีโอกาสพบกันลดลง และการงดการจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์ต่อการลดลงของอาชญากรรม
Estévez-Soto, P. R. (2021). Crime and COVID-19: effect of changes in routine activities in Mexico City. *Crime Science*.	ศึกษาผลกระทบของ COVID-19 และการลดลงของการเคลื่อนย้ายมวลชน (mobility) ต่อการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมประเภทต่าง ๆ	ชุดข้อมูลด้านอาชญากรรมจากระบบ Open Data ของประเทศเม็กซิโกตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2017 ถึงเดือนพฤษภาคม ปี 2020	สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และแบบจำลอง ARIMA (ARIMA model)	ประเภทอาชญากรรมส่วนมากลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญหลังจากพบการติดเชื้อในประเทศหรือหลังจากมีการประกาศใช้มาตรการล็อกดาวน์ นอกจากนี้การลดลงของอาชญากรรมยังเกี่ยวข้องกับการลดลงของจำนวนผู้โดยสารการขนส่งสาธารณะ การศึกษาชี้ว่าการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายมวลชน (changes in mobility) อธิบายการลดลงของอาชญากรรมได้บางส่วน

งานวิจัย	ประเด็นศึกษา	ชุดข้อมูล	เทคนิคการวิเคราะห์	ข้อค้นพบ
Nivette, A. E., et al. (2021). A global analysis of the impact of COVID-19 stay-at-home restrictions on crime. *Nature Human Behaviour*	ศึกษาผลกระทบของ มาตรการกักตัวในเคหะสถาน (stay-at-home restrictions) ต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับอาชญากรรม	ข้อมูลสถิติอาชญากรรมจากหน่วยงานตำรวจจาก 27 เมือง ครอบคลุม 23 ประเทศจากทวีปอเมริกา ยุโรป ตะวันออกกลาง และเอเชีย	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบขัดจังหวะ (interrupted time series analysis)	ในภาพรวม สถิติอาชญากรรมทั่วโลกลดลงร้อยละ 37 หลังจากมีการประกาศมาตรการกักตัวในเคหะสถาน (stay-at-home orders) และมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละสถานที่ โดยอาชญากรรมบางประเภทมีสถิติที่ลดลงมากกว่าประเภทอื่น เช่น อาชญากรรมที่เกี่ยวกับทรัพย์สิน (Property-based crimes) ในขณะที่การฆาตกรรม (homicide) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบ และหลังจากมีการผ่อนคลายมาตรการกักตัวนั้น สถิติอาชญากรรมค่อย ๆ เพิ่มกลับมาในระดับก่อนการแพร่ระบาด
Boman IV, J. H., & Gallupe, O. (2020). Has COVID-19 Changed Crime? Crime Rates in the United States during the Pandemic. *Am. J. Crim. Justice.*	สำรวจขอบเขตที่มาตรการรับมือ COVID-19 มีผลต่ออัตราการเกิดอาชญากรรมในสหรัฐอเมริกา	ข้อมูลสถิติการโทรศัพท์เพื่อขอรับบริการจากหน่วยงานด้านการบังคับใช้กฎหมาย	สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)	การลดลงของอาชญากรรมในภาพรวมเป็นผลมาจากการลดลงของกลุ่มความผิดลหุโทษที่กระทำกันเป็นกลุ่ม ในขณะที่ความผิดอุกฉกรรจ์ ซึ่งมักมิได้ต้องมีผู้ร่วมกระทำผิด เช่นการฆาตกรรม และการทำร้ายร่างกายบุคคลใกล้ชิด พบว่ามีปริมาณคงที่หรือเพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลต่อการพิจารณาในเชิงนโยบายเนื่องจากอาชญากรรมประเภทอุกฉกรรจ์นั้นส่งผลกระทบเชิงลบต่อสังคมมากกว่า
Ashby, M. (2020). Initial evidence on the relationship between the coronavirus pandemic and crime in the United States. *Crime Sci.*	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะ COVID-19 กับอาชญากรรมในสหรัฐอเมริกา	สถิติอาชญากรรมชั้นตำรวจช่วงต้นปี 2020 จากระบบ Open Data ครอบคลุม 16 เมืองในสหรัฐอเมริกา	Seasonal auto-regressive integrated moving average (SARIMA)	ไม่พบการเปลี่ยนแปลงเชิงความถี่ที่มีนัยสำคัญในหมวดการทำร้ายร่างกายในสาธารณะ หรือในที่พักอาศัย ในบางเมืองพบว่าการลักทรัพย์ในเคหะสถานลดลง ในขณะที่การลักทรัพย์ในที่ที่มิใช่เคหะสถานมีระดับคงที่

งานวิจัย	ประเด็นศึกษา	ชุดข้อมูล	เทคนิคการวิเคราะห์	ข้อค้นพบ
Boman IV, J. H., & Mowen, T. J. (2021). Global crime trends during COVID-19. *Nature Human Behaviour*	ศึกษาผลกระทบของมาตรการกักตัวในเคหะสถานระหว่างการแพร่ระบาดของ COVID-19 ต่อแนวโน้มอาชญากรรมในระดับโลก	ข้อมูลทุติยภูมิด้านสถิติอาชญากรรมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	การวิเคราะห์ประเด็น	สถิติและรูปแบบอาชญากรรมทั่วโลกได้รับผลกระทบและเปลี่ยนแปลงไปท่ามกลางสภาวะการแพร่ระบาดของ COVID-19 อาชญากรรม สาธารณะสุข และนโยบายทางสังคมนั้นมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน
Kashif, M., Aziz-Ur-Rehman, Javed, M. K., & Pandey, D. (2020). A Surge in Cyber-Crime during COVID-19. *IJSEI.*	ศึกษาว่ามีการเพิ่มขึ้นของอาชญากรรมไซเบอร์ในสภาวะการแพร่ระบาดของ COVID-19 หรือไม่	ข้อมูลจากแบบสำรวจออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน	สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)	ผลการศึกษาพบการเพิ่มขึ้นของอาชญากรรมไซเบอร์ในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 84 รายงานว่าพบปัญหาการถูกโจรกรรมข้อมูล หรือถูกเจาะระบบคอมพิวเตอร์ระหว่างการแพร่ระบาดของ COVID-19
Han, S., Riddell, J. R., & Piquero, A. R. (2022). Anti-Asian American Hate Crimes Spike During the Early Stages of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Interpersonal Violence*.	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มขึ้นของอาชญากรรมที่เกิดจากความเกลียดชัง (hate crime) ชาวอเมริกันเชื้อสายเอเชีย กับการแพร่ระบาดของ COVID-19	ข้อมูลสถิติอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องในเมืองใหญ่ในสหรัฐอเมริกานับแต่มกราคม 2019 ถึงมีนาคม 2021	สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics), ARIMA และ interrupted time-series analysis (ITSA)	อาชญากรรมที่เกิดจากความเกลียดชังชาวอเมริกันเชื้อสายเอเชียเพิ่มขึ้นอย่างมากในปีเมื่อเทียบกับปีเพิ่มขึ้นอย่างมากในปี 2020 เมื่อเทียบกับปี 2019 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเดือนมีนาคมปี 2020 เมื่อมีการใช้ถ้อยคำที่บ่งชี้ถึงต้นกำเนิดการแพร่ระบาด COVID-19 อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นดังกล่าวมิได้คงอยู่ในช่วงต่อมาตามกรอบเวลาของการวิเคราะห์

งานศึกษาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของสถานการณ์แพร่ระบาดของโรค COVID-19 ต่อรูปแบบและสถิติอาชญากรรม โดยมากเป็นการศึกษาผลกระทบของมาตรการจำกัดทางสังคม (Social Restriction) เช่นมาตรการการกักตัวในเคหะสถาน (Stay-at-home Order) หรือภาพรวมของเหตุการณ์ COVID-19 ต่อสถิติอาชญากรรมเชิงความถี่ หรือเชิงพื้นที่ และอาชญากรรมประเภทต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบ ในขณะที่กระบวนการยุติธรรมทั้งกระบวนการได้รับผลกระทบด้วย เช่น กระบวนการในชั้นศาลซึ่งล่าช้าจากการปิดศาล และความจำเป็นต้องลดความแออัดของผู้ต้องขังในเรือนจำเนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19 ในหมู่ผู้ต้องขังจนเป็นที่กังวลของสังคมและภาคบริการสาธารณะสุข อย่างไรก็ดีพบว่าการศึกษาผลกระทบเชิงอาชญากรรมนั้น นิยมใช้ข้อมูลสถิติอาชญากรรมชั้นต้นเพื่อการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ประกอบไปด้วยเทคนิคที่แตกต่างกันไปตามลักษณะข้อมูลและประเภทคำถามที่ผู้วิจัยให้ความสนใจศึกษา โดยพื้นฐานพบการใช้วิธีศึกษาเหตุการณ์ (Event Study) ซึ่งเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพร่วมกับการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อระบุปริมาณความเปลี่ยนแปลงของสถิติอาชญากรรมต่าง ๆ ในช่วงก่อน และระหว่าง ในบางกรณีจนถึงหลังสภาวะ COVID-19 นิยมศึกษาในระดับที่สามารถรวมค่าได้ เช่นวิเคราะห์สถิติเชิงพื้นที่เป็นเขต สังคม หรือเมือง และวิเคราะห์เชิงเวลาในกรอบเวลารายสัปดาห์ หรือรายเดือน เทคนิคการศึกษานี้สามารถใช้สร้างข้อสรุปว่าด้วยความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมประเภทต่าง ๆ ในแต่ละท้องที่ได้ นอกจากนี้ เนื่องจากเหตุ COVID-19 เป็นเหตุที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อเหตุการณ์ซึ่งสามารถพิจารณาตามกรอบเวลาเป็นรอบ ๆ เช่น รอบรายเดือนได้ จึงพบว่ามีการศึกษาด้วยอนุกรมเวลา เทคนิค Interrupted Time-Series Analysis (ITSA) และ Auto-Regressive Integrated Moving Average (ARIMA) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้วิธีการพยากรณ์สถิติประกอบกับการเปรียบเทียบค่าสถิติจริง ทำให้สามารถศึกษาความเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณ และอาจใช้คาดการณ์เชิงสถิติได้

ผลการทบทวนวรรณกรรมชี้ว่าท่ามกลางสภาวะการแพร่ระบาดของ COVID-19 นั้น สถิติ และรูปแบบการเกิดอาชญากรรมมีความเปลี่ยนแปลงไป โดยพบว่าในภาพรวมสถิติการเกิดอาชญากรรมลดลง และทยอยเพิ่มกลับมาในระดับก่อนสภาวะการแพร่ระบาด หลังการแพร่ระบาดลดลง หรือมาตรการกักตัวในเคหะสถานได้ถูกผ่อนคลายลง (Hoehn-Velasco, Silverio-Murillo, & Miyar, 2021; Nivette, et al., 2021; Miller, et al., 2023) โดยการลดลงของอาชญากรรมในภาพรวม เป็นผลมาจากการลดลงของกลุ่มความผิดลหุโทษที่กระทำกันเป็นกลุ่ม (Boman IV & Gallupe, 2020) หรือแม้แต่การเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมเพื่อรับมือปัญหาที่เกี่ยวกับสภาวะการแพร่ระบาด (Melamed & Newall, 2020) โดยพบว่าอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด อาชญากรรมที่เกี่ยวกับทรัพย์สิน เช่นการชิงทรัพย์ การลักทรัพย์ในเคหะสถาน รวมถึงอาชญากรรมที่มีการใช้ความรุนแรงอื่น ๆ นั้นลดลง (Abrams, 2021; Nivette, et al., 2021; Miller, et al., 2023) ในขณะที่อาชญากรรมอุกฉกรรจ์ เช่น การฆาตกรรม การใช้อาวุธปืน ซึ่งมักเป็นอาชญากรรมที่ไม่ต้องกระทำเป็นกลุ่มนั้น มีสถิติที่คงที่หรือเพิ่มขึ้น (Boman IV & Gallupe, 2020;

Abrams, 2021; Nivette, et al., 2021) อาชญากรรมบางประเภทพบความเปลี่ยนแปลงทางสถิติที่แตกต่างกันในแต่ละท้องที่ เช่นการใช้ความรุนแรงกับคนในครอบครัว พบว่าไม่ปรากฏการลดลงอย่างมีนัยสำคัญในประเทศออสเตรเลีย (Miller, et al., 2023) แต่พบว่าในประเทศเม็กซิโกนั้น มีการลดลงในลักษณะ U-Shaped ระหว่างมาตรการกักตัวในเคหะสถาน และเพิ่มกลับมายังระดับก่อนการแพร่ระบาดของ COVID-19 ในช่วงเวลาถัดมา (Hoehn-Velasco, Silverio-Murillo, & Miyar, 2021) อาจกล่าวได้ว่า แม้สถิติอาชญากรรมจะลดลงในภาพรวม แต่อาชญากรรมอุกฉกรรจ์ซึ่งมีผลกระทบเชิงลบต่อสังคมนั้นมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงหรือแม้กระทั่งเพิ่มขึ้นในสภาวะวิกฤต ซึ่งอาจเป็นประเด็นพิจารณาเชิงนโยบายด้านการบริหารงานยุติธรรมต่อไปได้

นอกจากนี้พบว่าอาชญากรรมบางประเภทนั้นมีการเพิ่มขึ้นที่น่าสนใจ อาชญากรรมที่เกิดจากความเกลียดชังชาวอเมริกันเชื้อสายเอเชียเพิ่มขึ้นอย่างมากในในช่วง COVID-19 (Han, Riddell, & Piquero, 2022) ซึ่งอาจเป็นการโจมตีไปยังกลุ่มชาติพันธ์ที่มีความเชื่อมโยงกับสาเหตุของการแพร่ระบาดของ COVID-19 สะท้อนให้เห็นว่ามีประเด็ ที่ผู้บริหารกระบวนการยุติธรรมต้องให้ความใส่ใจและรับมืออย่างจำเพาะต่อสถานการณ์วิกฤติที่เกิดขึ้น โดยสังเกตความเปลี่ยนแปลงของสังคมและอาชญากรรมอุบัติใหม่อยู่อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้พบการเพิ่มขึ้นของอาชญากรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Cyber-crime ทั้งนี้เนื่องจากมีการเพิ่มขึ้นของการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยประชาชนทั่วไปเป็นวงกว้าง โดยพบว่ามีการโจรกรรมข้อมูลและถูกโจมตีโดยผู้เจาะระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (hackers) มากขึ้นในช่วงสภาวะการแพร่ระบาดของ COVID-19 (Kashif, Aziz-Ur-Rehman, Javed, & Pandey, 2020)

ตามทฤษฎีปกตินิสัย (Routine Activity Approach) ซึ่งเสนอโดย Lawrence E. Cohen และ Marcus Felson วางแนวทางสำหรับการวิเคราะห์อัตรา และวงจรการเกิดอาชญากรรมประเภท Predatory Criminal โดยชี้ว่าอาชญากรรมอาจเกิดขึ้นเมื่อปัจจัยสามประการนี้ปรากฏพร้อมกัน คือ (1) ผู้มีแรงจูงใจกระทำความผิด (likely offenders) (2) เหยื่อที่เหมาะสม (suitable targets) และ (3) การขาดผู้ที่อาจป้องกันอาชญากรรมนั้นได้ (the absence of capable guardians) (Cohen & Felson, 1979) ในกรอบการวิเคราะห์นี้ มาตรการจำกัดทางสังคมมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบอันเป็นปกติที่ผู้คนพบปะ และลดโอกาสที่ผู้มีแรงจูงใจกระทำความผิดและเหยื่อจะได้พบกัน นอกจากนี้ยังทำให้ผู้คนปรับตัวไปอยู่ยังสถานที่ต่าง ๆ อย่างเปลี่ยนแปลงไป คือ ลดการรวมตัวในที่สาธารณะ ห้างร้าน พื้นที่ทางธุรกิจ และอาศัยอยู่ในบ้านมากขึ้น สอดคล้องกับข้อค้นพบว่าภายใต้มาตรการจำกัดทางสังคม มาตรการกักตัวในเคหะสถานนั้น มีผลให้อาชญากรรมประเภทการลักทรัพย์ในเคหะสถานลดลง ในขณะที่การชิงทรัพย์ในสถานที่ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัย และการโจรกรรมรถยนต์นั้นมีจำนวนเพิ่มขึ้น ชี้ว่ามีการเกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่มีผู้คนอยู่น้อย

อย่างไรก็ตามยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลโดยตรงและโดยอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมซึ่งอาจมิได้ถูกพิจารณาจำแนกในงานศึกษาว่าด้วยผลกระทบของมาตรการจำกัดทางสังคมกับความเปลี่ยนแปลงของอาชญากรรมดังที่กล่าวมา จากงานวิจัยของ Koppel, Capellan, & Sharp (2023) ซึ่งศึกษาสถิติอาชญากรรมในนครนิวยอร์ค สหรัฐอเมริกาในช่วงที่มีการประกาศใช้มาตรการกักตัวในเคหะสถาน โดยพิจารณาปัจจัยและแนวโน้มเชิงบริบทสำคัญอื่น ๆ ในการวิเคราะห์สถิติอาชญากรรมด้วยเทคนิค Interrupted Time Series Analysis เช่นปัจจัยด้านฤดูกาล อุณหภูมิ จำนวนประชากรในท้องที่ และเหตุการณ์ประท้วงเนื่องจากการใช้ความรุนแรงของตำรวจกรณี George Floyd ผลการศึกษาพบว่าเหตุการณ์ประท้วงมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของการกระทำความผิดเช่น การทำร้ายร่างกายสาหัส (felony assault) การลักทรัพย์ที่มีมูลค่ามาก (grand larceny) การปล้นทรัพย์ (robbery) และการยิง (shooting incidents) บ่งชี้ได้ว่าผลกระทบของ COVID-19 ต่อรูปแบบอาชญากรรมนั้น อาจยังประกอบไปด้วยปัจจัยเชิงบริบทอื่นที่ซ้อนทับอยู่ภายใต้เหตุการณ์การแพร่ระบาดของโรค หรือมาตรการดำเนินการและนโยบายอื่นก็เป็นได้

จากรายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ประจำปี พ.ศ. 2563 (White Paper on Crime and Justice 2020) โดยสำนักงานกิจการยุติธรรม กระทรวงยุติธรรม ซึ่งรายงานสถิติที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมและการดำเนินงานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นปีที่ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 เป็นปีแรกนั้น มีรายงานสถิติสถานการณ์อาชญากรรมในชั้นตำรวจ ได้แก่ จำนวนคดีรับแจ้งความในความผิดคดีอาญา 4 กลุ่มทั่วประเทศของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ รวมทั้งสิ้น 705,240 คดี เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2562 ถึง 140,911 คดี คิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.97 โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1-2**

ตารางที่ 2.1-2 ตารางแสดงภาพรวมสถิติคดีรับแจ้งความในความผิดคดีอาญา 4 กลุ่มทั่วประเทศของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2562 - พ.ศ.2563

จำนวนคดีรับแจ้งความ / ฐานความผิด	พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019)	พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)	ความเปลี่ยนแปลง (คดี)	ความเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
ชีวิต ร่างกาย และเพศ	16,578	16,247	-331	-2.00
ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์	49,189	48,121	-1,068	-2.17
ฐานความผิดพิเศษ	20,144	16,032	-4,112	-20.41
ฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย	478,418	624,840	+146,422	+30.61
รวมความผิด 4 ฐาน	**564,329**	**705,240**	**+140,911**	**+24.97**

ที่มา: รายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ประจำปี พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563

จากรายงานดังกล่าวจะเห็นได้ว่าในระหว่างสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ในช่วงปีแรกของประเทศไทยนั้น ภาพรวมสถิติคดีรับแจ้งความในความผิดคดีอาญา 4 กลุ่มทั่วประเทศเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ดี มีรายละเอียดที่น่าสนใจคือเป็นการเพิ่มขึ้นของฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหายเท่านั้น ในขณะที่ฐานความผิดอื่นอีก 3 ฐานความผิดมีสถิติลดลงทั้งสิ้น โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2563 มีการรายงานข้อมูลจำนวนคดีรับแจ้งความตามลักษณะความผิดของ พ.ร.ก. การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 เพิ่มเข้ามาด้วย และปรากฏว่ามีจำนวนคดีรับแจ้งความตามฐานความผิดนี้สูงถึง 41,253 คดี คิดเป็นร้อยละ 6.6 ของจำนวนคดีรับแจ้งความในฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย และมีผู้ถูกจับกุมตามฐานความผิดถึง 59,772 คน คิดเป็นร้อยละ 8.52 ของจำนวนผู้ถูกจับกุมตามฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย (สำนักงานกิจการยุติธรม, 2563; สำนักงานกิจการยุติธรม, 2564) ซึ่งถือว่าเป็นประเด็นที่น่าสนใจว่า ในขณะที่ภาพรวมสถิติอาชญากรรมในต่างประเทศโดยมากลดลงนั้น สถิติคดีอาญาในประเทศไทย ซึ่งสะท้อนผ่านสถิติจำนวนคดีรับแจ้งความของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ กลับเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลจากการกวดขันมาตรการจำกัดทางสังคม การป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมเชิงรุกที่เพิ่มสูงขึ้นเพื่อลดพฤติกรรมมั่วสุมอันอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของ COVID-19 ก็เป็นได้

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาตั้งข้อสังเกตประเด็นเกี่ยวข้องเชิงบริบท ตามแนวทางของ Koppel, Capellan, & Sharp (2023) ซึ่งพิจารณาผลกระทบจากเหตุการณ์ประท้วงในสหรัฐอเมริกาดังที่เสนอไว้ข้างต้นนั้น อาจเทียบเคียงได้กับการรวมตัวของผู้ชุมนุม และการประท้วงในประเทศไทยหลายครั้งในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 ซึ่งนำไปสู่การสลายการชุมนุมและจับกุมผู้ต้องหาซึ่งมีความผิดตาม พ.ร.ก.การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน เป็นเหตุให้มีจำนวนผู้กระทำความผิดอาญาและถูกจับกุมเพิ่มสูงขึ้นดังที่สะท้อนในสถิติชั้นตำรวจช่วงปีดังกล่าวด้วย

สถาบันเพื่อการยุติธรรมแห่งประเทศไทย (Thailand Institute of Justice; TIJ) รายงานการศึกษาผลกระทบของ COVID-19 กับประเด็นด้านสุขภาพในเรือนจำในระดับนานาชาติ ในรายงาน A Global Study on the Impact of COVID-19 on Prison Health (Thailand Institute of Justice, 2022) ชี้ว่าปัญหาหลายประเทศประสบสภาวะความแออัดในเรือนจำ (Prison Overcrowding) ซึ่งทำให้การเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ในเรือนจำนั้นเป็นไปไม่ได้ นำไปสู่การวางมาตรการรับมือการแพร่ระบาดหลายรูปแบบด้วยกัน ซึ่งอาจจำแนกได้เป็นกลุ่มมาตรการแบบปิด ได้แก่การปิดเรือนจำมิให้มีการติดต่อโดยบุคคลภายนอก งดการเข้าเยี่ยมของญาติผู้ต้องขัง ควบคุมการเคลื่อนย้ายผู้ต้องขังภายในเรือนจำ ซึ่งส่งผลให้กิจกรรมหลายประการเป็นอันระงับไป เช่นการเข้าถึงบุคลากรหรืออาสาสมัครจากภายนอก การเข้ากระบวนการพิจารณาคดีในชั้นศาล ส่วนอีกกลุ่มมาตรการคือมาตรการแบบเปิด ได้แก่ การปล่อยผู้ต้องขังเพื่อลดความแออัดในเรือนจำ ซึ่งรวมถึงการใช้กระบวนการนิรโทษกรรม อภัยโทษ ลดวันต้องโทษ ฯลฯ โดยในประเทศไทยพบว่ามีการเร่งพักการลงโทษและลดวันต้องโทษจำคุก ตลอดจนการอภัยโทษให้แก่ผู้ต้องขังที่ผ่าน

เกณฑ์เพื่อลดความแออัดในเรือนจำ (จตุพร, ม.ป.ป.) ในขณะที่ ไอร์แลนด์ ทำการปล่อยผู้ต้องขังราวร้อยละ 10 ของผู้ต้องขังทั้งหมดออกจากเรือนจำภายในห้วงเวลา 4 สัปดาห์เพื่อลดปัญหาความแออัด น่าสนใจว่าไอร์แลนด์รับมือสภาวะการแพร่ระบาดของ COVID-19 ระลอกแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีประสบการณ์รับมือสภาวะการแพร่ระบาดของวัณโรคในเรือนจำมาก่อนไม่นานนัก จึงมีการแก้ไขปัญหาเชิงกระบวนการที่พบและมีการเตรียมความพร้อมในการรับมือสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่ออยู่แล้ว

2.2 แนวทางในการพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรมจากจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา

การพยายามจัดระเบียบข้อมูลอาชญากรรมเพื่อสนับสนุนการทำงานของผู้บังคับใช้กฎหมาย มีการดำเนินการมาอย่างยาวนาน โดยปรากฏว่ามีการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการจัดการและบันทึกข้อมูลเชิงพื้นที่นับตั้งแต่ทศวรรษ 1990 ในขณะที่การใช้โมเดลคาดการณ์อาชญากรรมนั้นปรากฏว่าเริ่มมีการใช้ในปี ค.ศ.2008 เมื่อกรมตำรวจลอสแอนเจลิส (Los Angeles Police Department; LAPD) เริ่มทดลองใช้โปรแกรม Predpol ซึ่งเป็นโปรแกรมพยากรณ์อาชญากรรมล่วงหน้า (Predictive Policing) ที่พัฒนาขึ้นโดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียลอสแอนเจลิส (University of California, Los Angeles) และประมาณการว่าสามารถเพิ่มความแม่นยำในการคาดการณ์การเกิดขึ้นของอาชญากรรมได้ขึ้นเท่าตัว (Aguirre, Badran, & Muggah, 2019)

การศึกษาเพื่อระบุรูปแบบเชิงสถานที่และเวลา (Spatial and Temporal) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างความเข้าใจในเหตุอาชญากรรม ตลอดจนปัจจัยและความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง (Yu, Ward, Morabito, & Ding, 2011) อันอาจนำไปสู่การวางแนวทางเพื่อป้องกันอาชญากรรมและบริหารงานยุติธรรมได้ การจะพยากรณ์เหตุอาชญากรรม (Crime Prediction) ในเชิงพื้นที่และเวลา จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่บันทึกรายละเอียดสำคัญดังกล่าว โดยมากพบว่างานศึกษาที่เกี่ยวข้องมักใช้ข้อมูลสถิติอาชญากรรมในชั้นตำรวจเพื่อพัฒนาแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์อาชญากรรม เนื่องจากหน่วยงานตำรวจมีภารกิจโดยตรงในการรับแจ้งเหตุ ลาดตระเวน และจับกุมผู้ก่อเหตุ จึงเป็นหน่วยงานแรกที่บันทึกรายละเอียดของเหตุอาชญากรรม ข้อมูลดังกล่าวจึงสามารถสะท้อนการเกิดขึ้นของอาชญากรรมได้มากกว่าการใช้ข้อมูลจากส่วนงานในกระบวนการยุติธรรมซึ่งผ่านขั้นตอนการกลั่นกรอง หรือการดำเนินการอื่น ๆ ซึ่งเป็นเหตุให้คดีสิ้นสุดไป

อย่างไรก็ดี ข้อมูลจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา ก็สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อสะท้อนสถานการณ์อาชญากรรมภาพรวมของส่วนงานที่เกี่ยวข้องได้ จำนวนผู้กระทำความผิดเป็นข้อมูลที่สะท้อนจำนวนบุคคลซึ่งรัฐต้องลงทุนเพื่อพัฒนาพฤตินิสัย หรือสะท้อนกำลังแรงงานที่ขาดหายไปจากระบบเศรษฐกิจ เมื่อประกอบกับการพัฒนาขึ้นของการบันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยในรูปแบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) นับว่าเป็นโอกาสที่สามารถนำ

เทคนิคทางคณิตศาสตร์และการจัดการข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อค้นพบที่น่าสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเปลี่ยนแปลงของสถิติอาชญากรรมในสภาวะวิกฤติ อันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งอาจนำไปสู่การสนับสนุนการทำความเข้าใจในความซับซ้อนของสถิติ เพื่อการวางแผนเชิงปฏิบัติการ และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากลไกในกระบวนการยุติธรรมไทย สำหรับรับมือกับภาวะวิกฤติลักษณะใกล้เคียงกันในอนาคต

2.2.1 การทำเหมืองข้อมูล

การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) หรือการค้นพบองค์ความรู้ในฐานข้อมูล (Knowledge Discovery in Databases; KDD) ในสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หมายถึงกระบวนการค้นหารูปแบบหรือความสัมพันธ์ที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ภายในชุดข้อมูลขนาดใหญ่ (Clifton, 2023) ซึ่งเป็นเทคนิคที่อาศัยเครื่องมือด้านสถิติ ปัญญาประดิษฐ์ และการจัดการฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัล ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในหลายสาขา

เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลยังมีศักยภาพช่วยให้ผู้บังคับใช้กฎหมายเฟ้นหาและใช้ประโยชน์จากข้อมูลสำคัญ (information) ที่ปะปนอยู่ในข้อมูลดิบ (Data) ด้านอาชญากรรมอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนทั้งกระบวนการสืบสวน (Investigate) ป้องกัน (Crime Control) และการปราบปรามอาชญากรรม (Criminal Suppression) ซึ่งถูกนำมาใช้โดยทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วโลก (Thongtae & Srisuk, 2008; Hassani, Huang, Silva, & Ghodsi, 2016) ความก้าวหน้าของกระบวนการเก็บและบันทึกข้อมูลด้านอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ตลอดจนเทคโนโลยีด้านการประมวลผลข้อมูลในปัจจุบันยิ่งเปิดโอกาสให้สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ มาทำการค้นคว้าเพื่อหาข้อค้นพบที่น่าสนใจด้วยกระบวนการที่เหมาะสมได้

Hassani, Huang, Silva, & Ghodsi (2016) ทำการทบทวนการใช้เทคนิคการทำเมืองข้อมูลในงานศึกษาเกี่ยวกับอาชญากรรม โดยเสนอตัวอย่างเทคนิคเว้นวรรคซอฟต์แวร์ และประเทศที่มีการนำร่องใช้เทคนิคดังกล่าวในงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1-3**

ตารางที่ 2.1-3 ตารางแสดงตัวอย่างเทคนิคการทำเมืองข้อมูลในงานศึกษาเกี่ยวกับอาชญากรรม

การทำเมืองข้อมูล	**ชื่อเทคนิคสำคัญ /ซอฟต์แวร์ที่ใช้**	**ตัวอย่างพื้นที่ที่มีการนำร่อง**	**เป้าหมาย**
การสกัดเอนทิที (Entity Extraction)	- Name-Entity Extraction - Natural Language Processing - Investigative Interviewing Technique, - Principles of the Cognitive Interview - General Architecture for Text Engineering System - Semantic Inferentialism - Part-of-Speech Tagging - LBJTatter Algorithm - Conditional Random Field	- เมือง Phoenix - ประเทศไต้หวัน - กลุ่มภาษาอารบิก - ภาษามาเลเซีย - ประเทศนิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย และอินเดีย	สกัดข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากข้อมูลประเภทตัวอักษรที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Text Data) เช่น ชื่อบุคคล ชื่อสถานที่ เวลา เพศและเชื้อชาติ ประเภทอาชญากรรม เชื่อองค์กร ชื่อยาเสพติด ฯลฯ
การวิเคราะห์คลัสเตอร์ (Cluster Analysis)	- Geographic Information System (GIS) - Self-Organizing Map - Hierarchical Clustering Technique - Partitioning Clustering Technique - Concept Space Technique - Co-occurrence Analysis Algorithm - Link Analysis Technique - K-Means Clustering - Heuristic Approach	- สหราชอาณาจักร - เมือง Tucson - เนเธอร์แลนด์ - เมืองนอร์ธแฮมป์เชียร์ - ประเทศอินเดีย - ประเทศอิตาลี - ประเทศไนจีเรีย	ตรวจจับแผนที่ความร้อนด้านอาชญากรรม ระบุความสัมพันธ์กับชุดข้อมูลอาชญากรรมและถ่วงน้ำหนักความสัมพันธ์กับคู่ข้อมูลด้านอาชญากรรมที่เกี่ยวข้อง

การทำเมืองข้อมูล	ชื่อเทคนิคสำคัญ /ซอฟต์แวร์ที่ใช้	ตัวอย่างพื้นที่ที่มีการนำร่อง	เป้าหมาย
กฎความสัมพันธ์ (Association Rule)	Apriori Algorithm Distributed Association Rule Mining Transformed Categorical Similarities Dynamically Adjusted Weights Outlier Score Function Distributed High Order Text Mining Temporal Association Rule Incremental Mining Frequent Pattern Growth	เมืองริชมอนด์ รัฐเวอร์จิเนีย ฮ่องกง สหรัฐอเมริกา	เชื่อมโยงข้อมูลเหตุอาชญากรรม จำกัดกรอบการวิเคราะห์ผู้ต้องสงสัยที่เป็นไปได้ ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อมโยงของข้อมูลด้านอาชญากรรมต่าง ๆ ค้นหาข้อค้นพบด้านรูปแบบอาชญากรรม
การจำแนกกลุ่มข้อมูล (Classification Technique)	Iterative Dichotomiser 3 Algorithm, C4.5 Algorithm STAGE Algorithm CART Hunt's Algorithm Deceptive Theory	กรีซ สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศเอเชีย บราซิล มาเลเซีย เมืองซานฟรานซิสโก	เพิ่มประสิทธิภาพการตรวจจับข้อมูลอาชญากรรมในชุดข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดประเภทข้อมูลอาชญากรรม การคาดการณ์แผนที่ความร้อนด้านอาชญากรรม
การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม (Social Network Analysis)	K-core, Core/periphery Ratio Measure of Centrality, Closeness and Betweenness Center Weights Algorithm Borgatti's Key Player Approach	แคนาดา สหรัฐอเมริกา เมืองริชมอนด์ รัฐเวอร์จิเนีย	ช่วยวิเคราะห์และศึกษาโครงสร้างของข้อมูล ซึ่งในทางอาชญาวิทยาสามารถช่วยสร้างความเข้าใจในความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปร หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่าง ๆได้

ที่มา: สรุปจาก Hassani, Huang, Silva, & Ghodsi (2016)

การทำเมืองข้อมูลประกอบไปด้วยเทคนิคที่หลากหลาย และสามารถดำเนินการเพื่อแสวงหาความสัมพันธ์ ข้อค้นพบ ข้อสรุปสำคัญจากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ได้ตามความต้องการและความเหมาะสมของประเด็นด้านกระบวนการยุติธรรม และชุดข้อมูลที่มี ยกตัวอย่างฐานข้อมูลผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤกตินิสัยนั้น เป็นฐานข้อมูลที่มีการจัดระเบียบแล้วและจำแนกข้อมูลแล้ว จึงไม่มีความ

จำเป็นต้องใช้กระบวนการสกัดนิพจน์ หรือการสกัดเอนทิที แต่อาจสามารถใช้การวิเคราะห์คลัสเตอร์ ตลอดจนการพัฒนาตัวแบบ (Model) ที่สนับสนุนด้วยเทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่องได้

2.2.2 การพยากรณ์ด้วยอนุกรมเวลา ARIMA

อนุกรมเวลา (Time Series) หมายถึงชุดข้อมูลที่มีการบันทึกต่อเนื่องกันในห้วงเวลาหนึ่ง (Hayes, 2022) ซึ่งแตกต่างจาก Cross-sectional Data ซึ่งเป็นการบันทึกข้อมูล ณ จุดเวลาหนึ่ง การวิเคราะห์อนุกรมเวลาทำให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลเมื่อเวลาผ่านไป ในเชิงสังคมวิทยา อนุกรมเวลาสามารถใช้อธิบายความเปลี่ยนแปลงภายใน และระหว่างกระบวนการทางสังคม (Social Process) ในทางหนึ่งจึงหมายความว่าค่าของตัวแปรที่สนใจในปัจจุบันสามารถถูกอธิบายได้บางส่วนโดยค่าของตัวแปรนั้น ๆ ในอดีต (Box-Steffensmeier, Freeman, Hitt, & Pevehouse, 2014) การทำนายด้วยโมเดลอนุกรมเวลาตั้งบนสมมติฐานพื้นฐานว่าสถิติที่บันทึกในอดีตนั้น โดยทั่วไปสามารถเป็นตัวทำนายที่ดีของสถิติในอนาคตได้ (Estévez-Soto, 2021)

หนึ่งในตัวแบบ (Model) หรือโมเดลที่นิยมใช้ในงานศึกษาอนุกรมเวลามากที่สุด คือ Autoregressive Moving Average (ARMA) ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดย George Box และ Gwilym Jenkins ในปี ค.ศ. 1970 ตัวแบบอนุกรมเวลาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่นี้ ตลอดจนเทคนิคที่พัฒนาต่อยอดอาจเรียกเป็นกลุ่มเทคนิค Box-Jenkins โดยคุณูปการของ Box-Jenkins คือพัฒนาเทคนิคซึ่งสามารถจำแนกการโครงสร้างต่าง ๆ ของอนุกรมเวลาหนึ่งแยกจากอนุกรมที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงของตัวแปรสุ่ม (Stochastic Series) ซึ่งทำให้เพิ่มความสามารถในการทำนายของโมเดล (Box-Steffensmeier, Freeman, Hitt, & Pevehouse, 2014)

โมเดล ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) เป็นโมเดลที่มีพื้นฐานมาจากโมเดล ARMA โดยการเพิ่มขึ้นของคำว่า Integrated หมายถึงชุดข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมี ความไม่คงที่ (Nonstationarity) จึงเพิ่มกระบวนการทางสถิติเพื่อจัดการคุณสมบัติของข้อมูลให้เหมาะสมแก่การนำมาวิเคราะห์ เทคนิค ARIMA ถูกนำมาใช้พยากรณ์ในภาคเศรษฐกิจ การตลาด อุตสาหกรรม ตลอดจนประเด็นเชิงสังคมอย่างหลากหลาย โดยปรากฏว่ามีการนำมาใช้ศึกษาในด้านอาชญาวิทยาในช่วงราว ค.ศ. 2008 เมื่อ Chen, Yuan, & Shu (2008) ทดลองนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้พยากรณ์สถิติอาชญากรรมเกี่ยวกับทรัพย์ในเมืองหนึ่งในประเทศจีนและพบว่าโมเดล ARIMA มีความเที่ยงและเหมาะแก่การทำนายสถิติที่สนใจมากกว่าการใช้โมเดล Simple Exponential Smoothing (SES) และ Holt Two-Parameter Exponential Smoothing (HES) ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถเป็นประโยชน์แก่การเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจเชิงนโยบายที่เกี่ยวกับการปราบปราบอาชญากรรมได้ (Chen, Yuan, & Shu, 2008) นอกจากนี้ Islam & Raza (2020) ยังประสบความสำเร็จในการใช้โมเดล ARIMA พยากรณ์สถิติอาชญากรรมในลอนดอน โดยใช้ข้อมูลสถิติอาชญากรรม

ตั้งแต่ปี 2012 ถึงปี 2016 ในการสอน (Train) โมเดลและพยากรณ์สถิติในปี 2017 และ 2018 ได้โดยให้ข้อมูลค่าที่ถูกต้องร้อยละ 80 ซึ่งสามารถใช้งานศึกษาเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจด้านการป้องกันอาชญากรรมแก่กรมตำรวจได้

ในการศึกษาผลกระทบของ COVID-19 ต่อการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมในงานวิชาการระดับนานาชาติ พบว่ามีการใช้งานศึกษาทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ คือมีการใช้วิธีศึกษาเหตุการณ์ (Event Study) ในกระบวนการเชิงคุณภาพ ในขณะที่การศึกษาเชิงปริมาณพบว่ามีการใช้เทคนิค Interrupted Time Serie Analysis เพื่อดูระดับของผลกระทบของตัวแปรที่สนใจต่อค่าสถิติอาชญากรรม และการใช้ ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) หรือ SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average) คือ โมเดล ARIMA ที่คำนึงปัจจัยรอบ (Season) ของข้อมูล เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมโดยเปรียบเทียบค่าสถิติคาดการณ์จากโมเดล คู่กับค่าสถิติที่วัดจริง และประเมินความเปลี่ยนแปลงของข้อมูล กระบวนการดำเนินการทางสถิตินี้สามารถนำมาปรับประยุกต์ใช้กับชุดสถิติข้อมูลผู้กระทำผิดที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดพัฒนาพฤตินิสัยได้ เนื่องจากมีลักษณะข้อมูลที่เก็บอย่างต่อเนื่องข้ามห้วงเวลา กล่าวคือ มีความเหมาะสมแก่การวิเคราะห์เชิงอนุกรมเวลาเช่นเดียวกัน

2.2.3 เทคนิคการวิเคราะห์คลัสเตอร์ (Cluster Analysis)

การวิเคราะห์คลัสเตอร์ (Cluster Analysis หรือ Clustering) เป็นเทคนิคสำหรับการจัด หรือแบ่งกลุ่มข้อมูลที่มีความคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยพิจารณาจากตัวแปรต่าง ๆ ของข้อมูล (Sinharay, 2010) เป็นเทคนิคหนึ่งในการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) นิยมใช้ในการทดลองศึกษาหารูปแบบหรือความสัมพันธ์ภายในชุดข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ซึ่งอาจมิสามารถเห็นความสัมพันธ์ได้โดยง่าย

การวิเคราะห์คลัสเตอร์นั้นอาจเรียกได้ว่าเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ด้วยเทคนิคที่หลากหลาย สำหรับประเด็นประเด็นสนใจและตอบคำถามอย่างแตกต่างกัน เช่น อาจใช้การแบ่งกลุ่มเชิงพื้นที่ (Spatial Clustering) เพื่อศึกษารูปแบบการกระจุกตัวประกอบกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการระบุความสัมพันธ์ของข้อมูลสนใจกับพื้นที่ หรือการแบ่งชุดข้อมูลจากคุณสมบัติของข้อมูล (Attributes of Data Points) เช่นการแบ่งกลุ่มข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อเป็นต้นแบบในการจำแนกศึกษาคุณลักษณะ (Characteristics) ข้อมูลแต่ละชุดและนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ออกแบบแนวนโยบายให้เหมาะสมกับความจำเพาะของแต่ละกลุ่มต่อไปได้ การใช้เทคนิควิเคราะห์คลัสเตอร์นั้นประกอบด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) ถือว่าเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนหารูปแบบใหม่ในชุดข้อมูลมากกว่าการใช้เทคนิค Classification (Nath, 2006)

ในการศึกษาด้านอาชญาวิทยา พบว่ามีการใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มข้อมูลแบบ k-means (k-means clustering) ในการศึกษารูปแบบอาชญากรรมคู่กับการพิกัดจุดเชิงพื้นที่ภูมิศาสตร์ (Geo-Spatial Plot) เช่น Joshi, Sabitha, & Choudhury (2017) ใช้เทคนิคดังกล่าวในการวิเคราะห์ตัวแปรทางสังคม สถานที่ และเวลา และสามารถระบุพื้นที่ และประเภทอาชญากรรมที่พบมากในออสเตรเลีย ในขณะที่ Nath (2006) ใช้โมเดลการเรียนรู้ของเครื่องแบบกึ่งสอน (Semi-Supervised Learning) คือใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบไม่มีผู้สอน ประกอบกับข้อมูลที่ถ่วงน้ำหนักโดยประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นชุดข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์เชิงปริมาณและสถานที่ของอาชญากรรมประเภทต่าง ๆ อย่างไรก็ดีผู้วิจัยเน้นย้ำความสำคัญของบทบาทผู้บังคับใช้กฎหมายและผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ เนื่องจากข้อมูลด้านอาชญากรรมที่นำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์มีความจำกัด โดยข้อมูลคดีที่มีความละเอียดอ่อน หรือข้อมูลที่มีชั้นความลับสามารถส่งผลกระทบต่อบทสรุปของโมเดลได้

การวิเคราะห์คลัสเตอร์และการนำเสนอเป็นภาพ (Visual Presenatation) นั้นมีความสำคัญโดยเฉพาะในการเสนอผลการวิเคราะห์จากโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง เนื่องจากการแสดงผลข้อมูลเป็นภาพสามารถช่วยให้ผู้อ่านข้อมูลทำความเข้าใจรูปแบบ (Pattern) แนวโน้ม (Trend) ของข้อมูลที่มีความซับซ้อนได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยประเมินว่าผลลัพธ์ที่ได้นั้นเป็นไปตามแนวทางที่วางไว้หรือไม่ (Brush, 2022) โดยในชุดข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูง อาจจำเป็นต้องใช้กระบวนการลดมิติข้อมูล (Dimensionality Reduction) เพื่อให้สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ในแผนภูมิสองมิติได้ โดยเทคนิคที่นิยมใช้คือ t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding (tSNE) และ Uniform Manifold Approximation and Projection for Dimension Reduction (UMAP) แม้การลดมิติข้อมูลอาจทำให้ไม่สามารถรักษาความสัมพันธ์เชิงระยะห่างระหว่างคลัสตอร์ (inter-cluster distance) ได้ถูกต้องทั้งหมด (Oskolkov, 2020) แต่สามารถใช้แสดงผลการจัดกลุ่มได้สะดวก โดยอัลกอริทึม UMAP นั้นมีจุดเด่นคือสามารถรักษาโครงสร้างรวม (Global Structure) และใช้เวลาในการประมวลผล (Run Time) น้อยกว่า t-SNE (McInnes, Healy, & Melville, 2020) ซึ่งถูกนำไปประกอบการศึกษาในหลายสาขา เช่นการวิเคราะห์คลัสเตอร์ของข้อมูลทางพันธุกรรม (Clustering of Single-Cell Sequence Analysis) (Singh & Hasija, 2022) และการวิเคราะห์คลัสเตอร์และการแสดงผลในงานด้านอาชญาวิทยา (Vargas-Calderón, Parra-A., Camargo, & Vinck-Posada, 2019)

2.2.4 การพยากรณ์เกี่ยวกับการกระทำผิดของผู้ต้องโทษด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง

นอกเหนือจากการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลเกี่ยวกับสถิติอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมเพื่อการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแล้ว ยังมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนงานในกระบวนการหลังคำพิพากษา เช่นการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning; ML) สนับสนุนการพยากรณ์สถิติที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดซ้ำ (Travaini, Pacchioni, Bellumore, Bosia, & Micco, 2022)

Espinosa (2020) พัฒนาดัชนีสำหรับการพยากรณ์การกระทำผิดซ้ำในอาชญากรรมประเภทการลักทรัพย์ (Theft) และการลักขโมย (Burglary) โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานอัยการเมือง Concepción ประเทศชิลี ตั้งแต่ปี 2012 – 2017 โดยประเมินแนวทางการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่องสามรูปแบบได้แก่ (1) Decision Tree ซึ่งเป็นโมเดลพิจารณาการแบ่งแยกข้อมูลตามลำดับขั้น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการศึกษาโครงสร้างข้อมูลแบบ high dimensional spaces และข้อมูลที่มีการแบ่งประเภท (Categorical) และตัวเลข (Numerical) ปะปนกัน (2) Naive Bayes ซึ่งเป็นโมเดลการประเมินความเป็นไปได้ของการจัดประเภทข้อมูลมีพื้นฐานมาจาก Bayes Theorem และ (3) Neural Network ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หน่วยข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน ได้ข้อสรุปว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความสามารถในการยืนยัน (Assertiveness) ที่สูงกว่าโมเดลพยากรณ์ที่มีแต่เดิม

Ngo, F. T., Govindu, R., & Agarwal, A. (2018) ทำการศึกษาเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง การใช้สมการถดถอย และการใช้สมการถดถอยแบบโลจิกในการพยากรณ์การกระทำผิดของผู้ต้องโทษ (Inmate Misconduct) ในสหรัฐอเมริกา โดยพบว่าในการจัดประเภทผู้ต้องโทษที่กระทำความผิดนั้นควรใช้วิธีแบบผสมผสาน (Ensemble Method) เพื่อให้ให้โมเดลมีความไว (Sensitivity) สูงที่สุด ในขณะที่การพยากรณ์ให้ได้ผลรวมที่มีความแม่นยำสูง (Overall Accuracy) ควรใช้ Neural Networks Technique และการวิเคราะห์สัดส่วนของผู้ต้องโทษที่ไม่กระทำความผิด (Specificity) สามารถใช้ Neural Networks หรือ Random Forest ก็ได้

การพัฒนาการใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานบริหารกระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษายังถือว่ามีโอกาสให้ดำเนินการศึกษาต่ออีกมาก อย่างไรก็ดี โมเดลการเรียนรู้ของเครื่องนั้นมักประกอบไปด้วยกระบวนการที่ไม่สามารถแจกแจงรายละเอียดการประมวลผลภายใน (Black Box) หรือมีความซับซ้อนเกินกว่ามนุษย์จะสามารถทำความเข้าใจได้ ซึ่งแม้การประมวลผลดังกล่าวอาจให้ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ที่สูง แต่เป็นประเด็นละเอียดอ่อนและอาจก่อให้เกิดปัญหาในกระบวนการบริหารงานยุติธรรมหลังคำพิพากษา เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบจากการออกนโยบายซึ่งสนับสนุนด้วยข้อมูลจากโมเดลลักษณะดังกล่าวไม่อาจทราบได้ว่า เงื่อนไขการพิจารณาที่แท้จริงนั้นเป็นอย่างไร การออกแบบโมเดลพยากรณ์การกระทำผิดซ้ำนั้น ควรให้ความสำคัญกับโมเดลพยากรณ์ที่มีความเที่ยง (Accurate) โปร่งใส (Transparent) และตีความได้ (Interpretable) (Wang, Han, Patel, & Rudin, 2022; Ngo, F. T., Govindu, R., & Agarwal, A., 2018) ซึ่งในปัจจุบันนั้นมีกระบวนการที่สามารถประเมินและพยากรณ์โดยให้ค่าความเที่ยงที่สูงและสามารถตีความได้ โดยอาจต้องทำการสอน (Train) ให้มีความจำเพาะด้วยข้อมูลเชิงสถานที่และปรับปรุงข้อมูลให้มีความเป็นปัจจุบัน (Wang, Han, Patel, & Rudin, 2022)

ส่วนที่ 3
วิธีการศึกษา

3.1 ข้อมูล และการจัดการข้อมูล

ในโครงการศึกษานี้ คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลสำหรับการทำนายการกระทำความผิดซ้ำของกรมราชทัณฑ์ ซึ่งถูกรวบรวมและจัดเก็บโดยสำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม ในโครงการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กลุ่มภารกิจพัฒนาพฤตินิสัย กระทรวงยุติธรรม ดึงข้อมูลเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยข้อมูลจากฐานข้อมูลดังกล่าวมีการบันทึกสถิติผู้เข้าสู่ระบบเป็นรายบุคคลพร้อมกับข้อมูลเชิงประชากร ตัวแปรที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น สถิติการกระทำผิดซ้ำในรอบสามปี การประเมินความเสี่ยงตลอดจนการจำแนกฐานความผิดตามฐานความผิดของกรม และฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) ซึ่งมีการบันทึกและจำแนกเอาไว้ในฐานข้อมูลอยู่แล้วเป็นแนวทางเดียวกัน คณะผู้วิจัยจึงนำข้อมูลจากฐานข้อมูลทั้งสามเข้าสู่กระบวนการศึกษา และมีการจัดเตรียมให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์เพิ่มเติม ได้แก่ การดึงข้อมูลวันที่รับเข้ามูลเข้าสู่ระบบมาประมวลผลเป็นช่วงที่มีการใช้มาตรการจำกัดทางสังคม และไม่มีการใช้มาตรการ สำหรับการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของสถิติก่อนและระหว่างสถานการณ์วิกฤติ โดยมีรายละเอียดตัวแปรที่นำเข้ามาประกอบการศึกษาดังต่อไปนี้

3.1.1 ข้อมูลสถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมราชทัณฑ์

ชุดข้อมูลสถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมราชทัณฑ์ ถูกคัดเลือกและประมวลผล เพื่อนำไปสู่กระบวนการวิเคราะห์ โดยมีรายการดังต่อไปนี้

Field Name	Data Type	Description	Remark
rec_date	date	วันรับตัวของกรมราชทัณฑ์	
case_history	string	ประวัติการกระทำผิดย้อนหลัง 3 ปี	
intense_case	string	จำแนกคดีตามความรุนแรง 1 – คดีรุนแรง, 2 – คดียาเสพติด, 3 - คดีอื่น ๆ	
drug_classify_type	string	จำแนกคดีที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด 1- เสพ, 2- เสพ ครอบครอง, 3- เสพ จำหน่าย, 4- ถ้าไม่ใช่ คดียาเสพติด	
general_sex_code	string	เพศ 1 – ชาย, 2 – หญิง. 3 - ไม่ระบุ	

Field Name	Data Type	Description	Remark
reg_edu_name	string	ประเภทการศึกษา 1 – ไม่มีการศึกษา, 2 – ประถมศึกษา, 3 – มัธยมศึกษาตอนต้น, 4 – มัธยมศึกษาตอนปลาย, 5 – วิชาชีพและวิชาชีพชั้นสูง, 6 – ปริญญาตรี, 7 – สูงกว่าปริญญาตรี	
job_type	string	ประเภทอาชีพมั่นคง/ไม่มั่นคง 1 - อาชีพมั่นคง 2 - อาชีพไม่มั่นคง 3 – ว่างงาน (อื่น ๆ) 4 - นักเรียน นักศึกษา 5 - ไม่ระบุ / อื่น ๆ	
health_mental	string	สุขภาพจิต 0 – ไม่ระบุ, 1 – ปกติ, 2 – ไม่ปกติ	
health_physical	string	สุขภาพร่างกาย 0 - ไม่ระบุ 1 - ปกติ 2 - มีการเจ็บป่วย 3 - ตั้งครรภ์ 4 - พิการ	
family_analyze_final	string	สรุปเกี่ยวกับครอบครัว 1 – รักใคร่, 2 – มีปัญหา, 3 - อยู่คนเดียว	มีการปรับเปลี่ยนรายการเพื่อการวิเคราะห์ รายละเอียดในตารางที่ 4.1.1.5-19
environment_analyze_final	string	สรุปเกี่ยวกับสังคม 1 - สังคมมีปัญหา 2 - สังคมไม่มีปัญหา 3 - ไม่ระบุ 4 - สังคมเสี่ยง	

Field Name	Data Type	Description	Remark
married_status_type_1	string	จำแนกสถานภาพการสมรสตามหมวดหมู่ แบบที่ 1 (แบ่งตามที่กรมจัดมาให้) 1 - โสด 2 - สมรส อยู่ร่วมกัน 3 - แยกกันอยู่ (หย่าร้าง เลิกร้าง หม้าย) 4 - อื่น ๆ / ไม่ระบ	
age	integer	อายุขณะกระทำผิดครั้งนั้น ๆ (หน่วยปี)	
first_age	integer	อายุขณะกระทำผิดครั้งแรก (หน่วยปี)	
th_lockdown	string	สภาวะล็อกดาวน์ในไทย 0 – ไม่อยู่ในสภาวะล็อคดาวน์ 1 - อยู่ในสภาวะล็อคดาวน์	ประมวลจาก rec_date
year	integer	ปีที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก rec_date
month	string	เดือนที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก rec_date
quarter	string	ไตรมาสของปีที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก rec_date
weekday	string	วันของสัปดาห์ที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก rec_date
day	string	วันที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก rec_date
iccs_case_1	string	การกระทำที่นำไปสู่ความตาย หรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย	ฐานความผิดตาม ICCS 11 ฐาน ข้อมูลจะออกมาในรูปของ one hot encoding ตามฐานความผิด ICCS โดย 0 - ในการกระทำผิดครั้งนี้ ไม่ได้กระทำผิดในฐานความผิดนี้ 1 - ในการกระทำผิดครั้งนี้ ได้กระทำผิดในฐานความผิดนี้
iccs_case_2	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิด การบาดเจ็บต่อบุคคล	
iccs_case_3	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ	
iccs_case_4	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มา ซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่	
iccs_case_5	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง	
iccs_case_6	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด หรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด	

Field Name	Data Type	Description	Remark
iccs_case_7	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวง หรือการคอร์รัปชัน	
iccs_case_8	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อย ของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและ บทบัญญัติของรัฐ	
iccs_case_9	string	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะ และความมั่นคงของรัฐ	
iccs_case_10	string	การกระทำที่นำไปสู่ความตาย หรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย	
iccs_case_11	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิด การบาดเจ็บต่อบุคคล	
hist_iccs_1	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ	ประวัติการกระทำผิดย้อนหลัง 3 ปี โดยคิดจากฐานความผิดICCS เป็นการนับจำนวนครั้งที่เคยกระทำความผิดในฐานความผิดนั้น ๆ นับย้อนหลัง 3 ปี
hist_iccs_2	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มา ซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่	
hist_iccs_3	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง	
hist_iccs_4	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด หรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด	
hist_iccs_5	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวง หรือการคอร์รัปชัน	
hist_iccs_6	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อย ของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและ บทบัญญัติของรัฐ	
hist_iccs_7	string	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะ และความมั่นคงของรัฐ	
hist_iccs_8	string	การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	
hist_iccs_9	string	การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด	
hist_iccs_10	string	การกระทำที่นำไปสู่ความตาย หรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย	

Field Name	Data Type	Description	Remark
hist_iccs_11	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล	
age_range	string	ช่วงอายุ	ประมวลจาก age

3.1.2 ข้อมูลสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมคุมประพฤติ

ชุดข้อมูลสถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมคุมประพฤติ ถูกคัดเลือกและประมวลผล เพื่อนำไปสู่กระบวนการวิเคราะห์ โดยมีรายการดังต่อไปนี้

Field Name	Data Type	Description	Remark
register_date	date	วันที่รับคดี	
case_history	string	ประวัติกระทำผิด 0 - ไม่เคยทำ, 1 - เคยทำ	
intense_case	string	จำแนกคดีตามความรุนแรง 1 – คดีรุนแรง, 2 – คดียาเสพติด, 3 - คดีอื่น ๆ	
drug_classify_type	string	จำแนกคดีที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด 1- เสพ, 2- เสพ ครอบครอง, 3- เสพ จำหน่าย, 4- ถ้าไม่ใช่ คดียาเสพติด	
risk	string	ความเสี่ยง 1 - ไม่มี, 2 - ต่ำ, 3 - กลาง, 4 - สูง	
control	string	ระดับการควบคุม 1 - ไม่เข้มงวด, 2 - ปานกลาง, 3 - เข้มงวด	
sex	string	เพศ 1 – ชาย, 2 – หญิง	
education_type_info	string	ระดับการศึกษา 1 - ไม่ได้รับการศึกษาตามระบบ, 2 - ประถมศึกษา, 3 - มัธยมศึกษาตอนต้น, 4 - มัธยมศึกษาตอนปลาย, 5 - วิชาชีพและวิชาชีพชั้นสูง, 6 - ปริญญาตรี,	

Field Name	Data Type	Description	Remark
		7 - สูงกว่าปริญญาตรี, 8 - อื่น ๆ, 9 – ไม่ระบุ	
occupation_type_2	string	อาชีพจำแนกตามประเภทตามที่ทางกรมกำหนด 1 - ข้าราชผู้น้อย/ พนักงานบริษัท, 2 - ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว, 3 - รับจ้าง / Freelance, 4 - เกษตรกร (รายย่อย, 5 – ว่างงาน, 6 – ไม่มีอาชีพ, 7 - ไม่ทราบ	
status_id_1	string	สถานภาพ (แบ่งประเภทตามข้อมูล) 1 - โสด, 2 - สมรส อยู่ร่วมกัน, 3 - แยกกันอยู่ (หย่าร้าง เลิกร้าง หม้าย), 4 - อื่น ๆ / ไม่ระบุ	
family_relation	string	สัมพันธภาพกับครอบครัว/ชุมชน 0 - ครอบครัวไม่มีปัญหา, 1 - ครอบครัวมีปัญหา	
age_int	integer	อายุขณะกระทำผิดครั้งนั้น ๆ (หน่วยปี)	
first_age	integer	อายุขณะกระทำผิดครั้งแรก (หน่วยปี)	
recidivism_count_total	string	จำนวนครั้งที่เคยกระทำความผิดในเวลาก่อนหน้าแล้วถูกควบคุมโดยไม่ว่าจะเป็นกรมใดก็ตาม	
jud_service_hour	string	จำนวนชั่วโมงบริการสังคม	
th_lockdown	string	สภาวะล็อกดาวน์ในไทย 0 – ไม่อยู่ในสภาวะล็อคดาวน์ 1 - อยู่ในสภาวะล็อคดาวน์	ประมวลจาก register_date
year	integer	ปีที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก register_date
month	string	เดือนที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก register_date

Field Name	Data Type	Description	Remark
quarter	string	ไตรมาสของปีที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก register_date
weekday	string	วันของสัปดาห์ที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก register_date
day	string	วันที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก register_date
iccs_guilty_1	string	การกระทำที่นำไปสู่ความตาย หรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย	ฐานความผิดตาม ICCS 11 ฐาน ข้อมูลจะออกมาในรูปของ one hot encoding ตามฐานความผิด ICCS โดย 0 - ในการกระทำผิดครั้งนี้ ไม่ได้กระทำผิดในฐานความผิดนี้ 1 - ในการกระทำผิดครั้งนี้ ได้กระทำผิดในฐานความผิดนี้
iccs_guilty_2	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล	
iccs_guilty_3	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ	
iccs_guilty_4	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่	
iccs_guilty_5	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง	
iccs_guilty_6	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด หรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด	
iccs_guilty_7	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวง หรือการคอร์รัปชัน	
iccs_guilty_8	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ	
iccs_guilty_9	string	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ	
iccs_guilty_10	string	การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	
lccs_guilty_11	string	การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด	
hist_iccs_1	string	การกระทำที่นำไปสู่ความตาย หรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย	ประวัติการกระทำผิดย้อนหลัง 3 ปี โดยคิด

Field Name	Data Type	Description	Remark
hist_iccs_2	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล	จากฐานความผิดICCS เป็นการนับจำนวนครั้งที่เคยกระทำความผิดในฐานความผิดนั้น ๆ นับย้อนหลัง 3 ปี
hist_iccs_3	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ	
hist_iccs_4	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่	
hist_iccs_5	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง	
hist_iccs_6	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด หรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด	
hist_iccs_7	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวง หรือการคอร์รัปชัน	
hist_iccs_8	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ	
hist_iccs_9	string	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ	
hist_iccs_10	string	การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	
hist_iccs_11	string	การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด	
age_range	string	ช่วงอายุ	ประมวลจาก age_int

3.1.3 ข้อมูลสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

Field Name	Data Type	Description	Remark
recieve_date	date	วันที่รับตัว	
case_history	string	ประวัติการกระทำผิดย้อนหลัง 3 ปี	
addict_group	string	กลุ่มการติดสารเสพติด 1 - กลุ่มเสี่ยง, 2 – ผู้เสพ, 3 – ผู้ติด, 4 – ผู้ติดรุนแรง	มีการปรับเปลี่ยนรายการเพื่อการวิเคราะห์

Field Name	Data Type	Description	Remark
			รายละเอียดในตารางที่ 4.1.3.5-5
sex	string	เพศ 1 – ชาย, 2 – หญิง	
edu_level	string	ระดับการศึกษาตามระบบ 1 – ต่ำกว่าประถมศึกษา 2 – ประถมศึกษา 3 – มัธยมศึกษาตอนต้น 4 – มัธยมศึกษาตอนปลาย 5 – วิชาชีพ และวิชาชีพขั้นสูง 6 – ปริญญาตรี 7 – สูงกว่าปริญญาตรี 8 – ไม่ระบุ	มีการปรับเปลี่ยนรายการเพื่อการวิเคราะห์ รายละเอียดในตารางที่ 4.1.3.3-1
occupation_status_new	string	อาชีพ (ตามที่กรมได้จัดมาให้) 1 – ข้าราชการระดับสูง 2 – ข้าราชการผู้น้อย / พนักงานบริษัท 3 – ค้าขาย / ธุรกิจส่วนตัว 4 – รับจ้าง / Freelance 5 – เกษตรกร 6 – ว่างงาน 7 – ไม่มีอาชีพ 8 – ไม่ทราบ	
present_alive_code	string	ลักษณะการอยู่อาศัย 1 – อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา 2 – อาศัยอยู่กับบิดา หรือมารดา คนใดคนหนึ่ง 3 – อาศัยอยู่กับพี่น้องที่ไม่ใช่บิดามารดา 4 – อาศัยอยู่กับผู้อื่น 5 – อาศัยอยู่คนเดียว 6 – อื่น ๆ	
jvn_status_2	string	สถานภาพบุคคล (แบ่งตามที่กรมจัดมาให้) 1 – อยู่คนเดียว 2 – อยู่กับคู่ครอง / คู่ชีวิต 3 – อื่น ๆ	

Field Name	Data Type	Description	Remark
		4 – ไม่ทราบ / ไม่ระบุ	
recidivism_count_total	string	จำนวนครั้งที่เคยกระทำความผิดในเวลาก่อนหน้าแล้วถูกควบคุมโดยไม่ว่าจะเป็นกรมใดก็ตาม	
age	integer	อายุขณะกระทำผิดครั้งนั้น ๆ (หน่วยปี)	
first_age	integer	อายุขณะกระทำผิดครั้งแรก (หน่วยปี)	
th_lockdown	string	สภาวะล็อกดาวน์ในไทย 0 – ไม่อยู่ในสภาวะล็อคดาวน์ 1 - อยู่ในสภาวะล็อคดาวน์	ประมวลจาก recieve_date
year	integer	ปีที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก recieve_date
month	string	เดือนที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก recieve_date
quarter	string	ไตรมาสของปีที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก recieve_date
weekday	string	วันของสัปดาห์ที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก recieve_date
day	string	วันที่รับข้อมูลเข้าระบบ	ประมวลจาก recieve_date
iccs_offense_1	string	การกระทำที่นำไปสู่ความตาย หรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย	ฐานความผิดตาม ICCS 11 ฐาน ข้อมูลจะออกมาในรูปของ one hot encoding ตามฐานความผิด ICCS โดย 0 - ในการกระทำผิดครั้งนี้ ไม่ได้กระทำผิดในฐานความผิดนี้ 1 - ในการกระทำผิดครั้งนี้ ได้กระทำผิดในฐานความผิดนี้
iccs_offense_2	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล	
iccs_offense_3	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ	
iccs_offense_4	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่	
iccs_offense_5	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง	
iccs_offense_6	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด หรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด	
iccs_offense_7	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวง หรือการคอร์รัปชัน	

Field Name	Data Type	Description	Remark
iccs_offense_8	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อย ของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและ บทบัญญัติของรัฐ	
iccs_offense_9	string	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะ และความมั่นคงของรัฐ	
iccs_offense_10	string	การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	
iccs_offense_11	string	การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด	
hist_iccs_1	string	การกระทำที่นำไปสู่ความตาย หรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย	ประวัติการกระทำผิดย้อนหลัง 3 ปี โดยคิดจากฐานความผิดICCS เป็นการนับจำนวนครั้งที่เคยกระทำความผิดในฐานความผิดนั้น ๆ นับย้อนหลัง 3 ปี
hist_iccs_2	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิด การบาดเจ็บต่อบุคคล	
hist_iccs_3	string	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ	
hist_iccs_4	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มา ซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่	
hist_iccs_5	string	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง	
hist_iccs_6	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด หรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด	
hist_iccs_7	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวง หรือการคอร์รัปชัน	
hist_iccs_8	string	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อย ของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและ บทบัญญัติของรัฐ	
hist_iccs_9	string	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะ และความมั่นคงของรัฐ	
hist_iccs_10	string	การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	
hist_iccs_11	string	การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด	
age_range	string	ช่วงอายุ	ประมวลจาก age

3.2 การศึกษาข้อค้นพบทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ข้อมูลที่ได้จากกระบวนการคัดเลือกและตรวจทานความเหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการวิเคราะห์แล้วนั้น จะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อศึกษาคุณลักษณะ และข้อค้นพบทั่วไปจากข้อมูล โดยการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของสถิติคู่กับตัวแปรต่าง ๆ จำแนกตามฐานข้อมูลของกรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติ และกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามลำดับ โดยมีประเด็นการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล จำแนกตามปัจจัยประชากร
2. การวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล จำแนกตามตัวแปรในฐานข้อมูลที่น่าสนใจ
3. การวิเคราะห์สถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล จำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)
4. การวิเคราะห์สถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล จำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) และตัวแปรในฐานข้อมูลที่น่าสนใจ
5. การวิเคราะห์เกี่ยวกับสถิติผู้กระทำผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

3.3 การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรม

เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 เป็นเหตุการณ์ที่สร้างผลกระทบไปทั่วโลกและยากที่จะหากลุ่มตัวอย่างชุดควบคุมที่เหมาะสมมาเปรียบเทียบเพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงของสถิติด้านกระบวนการยุติธรรม คณะผู้ศึกษาจึงเลือกใช้กระบวนการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experiment) โดยทำการเปรียบเทียบสถิติที่ได้จากการประมาณค่าโดยตัวแบบพยากรณ์อนุกรมเวลา (Time Serie Forecasting Model) เทียบกับสถิติที่เกิดจริง (Observed Data) สอดคล้องกับแนวทางของงานศึกษาผลกระทบของ COVID-19 ต่อสถิติอาชญากรรมอื่นในวงการวิชาการระดับนานาชาติ

โดยในการทำนายค่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา จะถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยการแยกองค์ประกอบ (Seasonal Decomposition) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend) ภายในชุดข้อมูลและรูปแบบรอบของข้อมูล (Cycle) เมื่อพบว่าข้อมูลมีลักษณะที่สอดคล้องกับสมมติฐานของการดำเนินการเชิงสถิติต่อไป จะใช้การวิเคราะห์อนุกรมเวลา ด้วยเทคนิค Autoregressive Integrated

Moving Average (ARIMA) ประกอบกับเทคนิคที่คำนวณค่าความเปลี่ยนแปลงของรอบ (Seasonal/ Cycle) ภายในชุดข้อมูล (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average; SARIMA)

งานศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิเคราะห์และทำนายค่าสถิติประมาณการ ดัดแปลงตามแนวทางของ Ashby (2020) และ Estévez-Soto (2021) โดยพัฒนาตัวแบบ ARIMA ด้วยชุดแปลงคำสั่งไพธอน (Python Interpreter) ในโปรแกรม Visual Studio Code ซึ่งเป็นโปรแกรมแก้ไขรหัสต้นฉบับ (Source Code) ที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์ และให้ค่าพารามิเตอร์ในโมเดลถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมการเรียนรู้ของเครื่อง GridSearch

ตัวแบบพยากรณ์ ARIMA (ARIMA model) ถูกสอน (Trained) ด้วยข้อมูลค่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษารายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2560 (ค.ศ.2017) ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 (ค.ศ.2019) จำแนกเป็นหน่วยงานได้แก่ ข้อมูลจากกรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติ และกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จากนั้นกำหนดให้โมเดลพยากรณ์ค่าสถิติรายเดือนในช่วงตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 (ค.ศ.2021) เพื่อเปรียบเทียบค่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการฯ ที่บันทึกได้จริง (Observed Data) และคำนวนค่าความเหมาะสมของตัวแบบพยากรณ์ (Fitting) ด้วยการคำนวนค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Mean Squared Error; MSE) และรากที่สองของค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Root Mean Squared Error; RMSE) วิธีการที่เหมาะสมที่สุดถูกเลือกและอภิปรายสำหรับเป็นแนวทางในการพยากรณ์สถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา และใช้เป็นแนวทางในการศึกษาความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมประเภทต่าง ๆ ต่อไป

3.4 การพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม จากจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา

ในการศึกษาแนวทางการพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม จากจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา ใช้ฐานข้อมูลจำนวนผู้กระทำความผิดของกรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติ กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ด้วยกระบวนการทดลองสร้างตัวแบบ (Forecasting Model) ARIMA และ SARIMA เพื่อทดลองพยากรณ์ค่าสถิติในสภาวะวิกฤติ จากนั้นทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบและใช้กระบวนการตรวจสอบภาพ (Visual Inspection) เพื่อประเมินภาพรวมความสอดคล้องของตัวแบบและประเมินความเป็นไปได้สำหรับการใช้พยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม

ข้อมูลสถิติจะถูกตรวจสอบความเหมาะสมของชุดข้อมูลด้วยการถอดประกอบ จากนั้นใช้ชุดแปลงคำสั่งไพธอน (Python Interpreter) พัฒนาตัวแบบ (model) ในโปรแกรม Visual Studio Code และให้ค่าพารามิเตอร์ในตัวแบบพยากรณ์ ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมการเรียนรู้ของเครื่อง GridSearch โดยใช้ข้อมูลสถิติผู้กระทำผิดที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลในลักษณะรวมเป็นรายเดือน จำแนกตามกรม และ ฐานความผิดแบบ International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) สำหรับการสอน (Train) และเปรียบเทียบความเหมาะสมของตัวแบบ

เมื่อได้ข้อสรุปแนวทางการพัฒนาตัวแบบ คณะผู้ศึกษาตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการพยากรณ์ของตัวแบบ จำแนกตามฐานความผิด และฐานข้อมูล เปรียบเทียบกับค่าสถิติที่บันทึกได้จริง (Observed Data) จากนั้นใช้ค่าพารามิเตอร์ที่ปรากฏว่าให้ผลลัพธ์ที่มีความเหมาะสมที่สุด สำหรับพยากรณ์สถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษา ในภาพรวมของแต่ละกรมต่อไปในอนาคต จากนั้นอภิปรายแนวทางการพยากรณ์ ตลอดจนประเด็นสำหรับการพัฒนาต่อไป

3.5 การทดลองใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องวิเคราะห์คลัสเตอร์จากฐานข้อมูลผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัย

งานศึกษาชิ้นนี้ทดลองนำข้อมูลสถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัย มาวิเคราะห์ด้วยการทำเหมืองข้อมูลและเสนอภาพประกอบ (Visual Data Mining) โดยคัดเลือกฐานข้อมูลสถิติของกรมราชทัณฑ์ ซึ่งมีจำนวนข้อมูลมากที่สุดในบรรดาฐานข้อมูลของหน่วยงานพัฒนาพฤตินิสัย สำหรับใช้ในการวิเคราะห์คลัสเตอร์ (Cluster Analysis) โดยใช้กระบวนการลดมิติข้อมูล (Dimensionality Reduction) ในลักษณะที่สามารถรักษาโครงสร้างข้อมูลท้องถิ่น (Local Structure) ด้วยกระบวนการเรียนรู้ของเครื่องแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning) เทคนิค Uniform Manifold Approximation and Projection for Dimension Reduction (UMAP) เพื่อทดลองจำแนกข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการวิเคราะห์จะถูกเสนอเป็นการภาพสองมิติ และใช้ประกอบการอภิปรายต่อไป

ส่วนที่ 4
ผลการศึกษา

4.1 ข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา

4.1.1 ข้อค้นพบจากสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมราชทัณฑ์

ในส่วนนี้แสดงข้อค้นพบโดยสถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร (Demographic data) ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ การศึกษา และสถานภาพสมรส เป็นต้น ซึ่งจำแนกตามฐานความผิดสองแบบ ได้แก่ การจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) ดังแสดงในตารางที่ 4.1.1-1 และ จำแนกตามฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1.1-2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

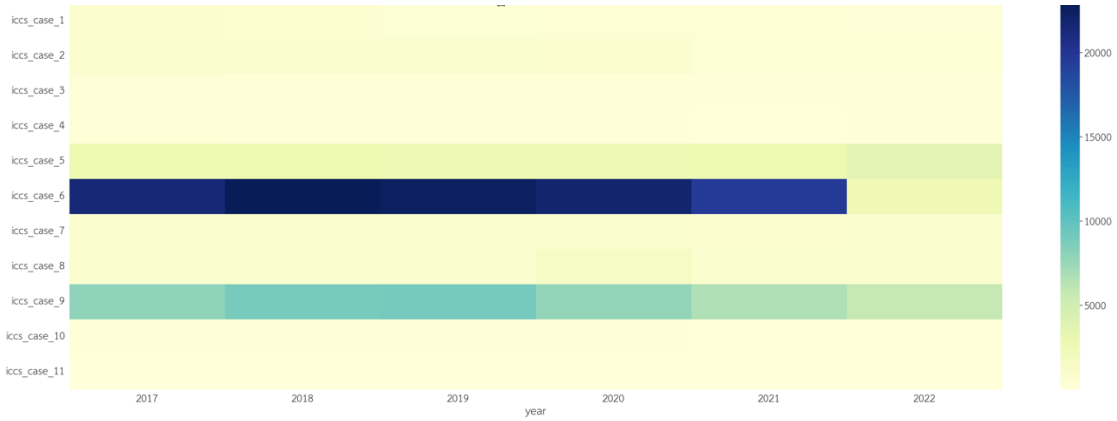
ตารางที่ 4.1.1-1 ฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)

ความผิดฐาน ICCS	**รายละเอียด**
iccs_case_1	การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย
iccs_case_2	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล
iccs_case_3	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ
iccs_case_4	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่
iccs_case_5	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง
iccs_case_6	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด
iccs_case_7	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน
iccs_case_8	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ
iccs_case_9	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ
iccs_case_10	การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
iccs_case_11	การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 4.1.1-2 ฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์

ราชทัณฑ์	**คำอธิบาย**
case_1	ความผิดเกี่ยวกับความมั่นคงแห่งราชอาณาจักร
case_2	ความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้าย
case_3	ความผิดเกี่ยวกับการปกครอง
case_4	ความผิดเกี่ยวกับการยุติธรรม
case_5	ความผิดเกี่ยวกับศาสนา
case_6	ความผิดเกี่ยวกับความสงบสุขของประชาชน
case_7	ความผิดเกี่ยวกับการก่อให้เกิดภยันตรายต่อประชาชน
case_8	ความผิดเกี่ยวกับการปลอมและการแปลง
case_9	ความผิดเกี่ยวกับการค้า
case_10	ความผิดเกี่ยวกับเพศ
case_11	ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย
case_12	ความผิดเกี่ยวกับเสรีภาพและชื่อเสียง
case_13	ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์
case_14	ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท)
case_15	อื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ)
case_16	ความผิดเกี่ยวกับป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติ
case_17	ความผิดเกี่ยวกับคนเข้าเมือง

แผนภูมิที่ 4.1.1-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) นับแต่ปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2022



จากแผนภูมิที่ 4.1.1-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ โดยการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) มีจำนวนมากในช่วงปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2021 ลำดับถัดมาคือ การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5) ตามลำดับ

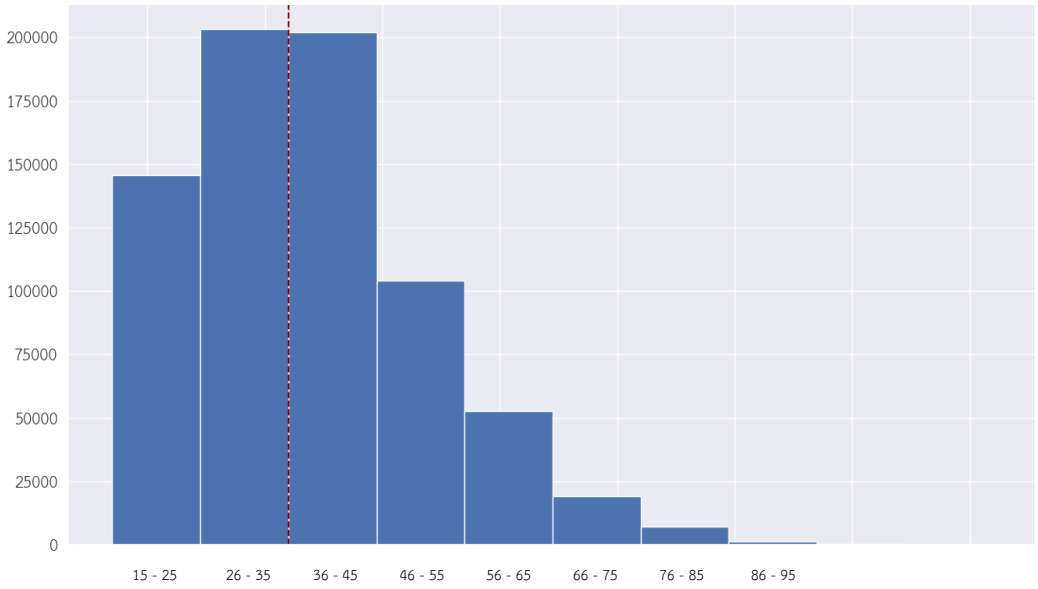
4.1.1.1 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.1.1.1-1 อายุเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุผู้เข้าสู่ระบบกรมราชทัณฑ์จำแนกตามปี

ปี ค.ศ.	อายุเฉลี่ย (ปี)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)
2017	32.47	9.87
2018	32.89	9.87
2019	33.48	10.03
2020	33.70	10.04
2021	34.32	10.02
2022	32.25	9.98

จากตารางที่ 4.1.1.1-1 สามารถหาค่าอายุเฉลี่ยของผลต่างระหว่างอายุที่ก่อคดีครั้งแรกกับอายุที่เข้าระบบราชทัณฑ์ 2.03 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.11 ปี

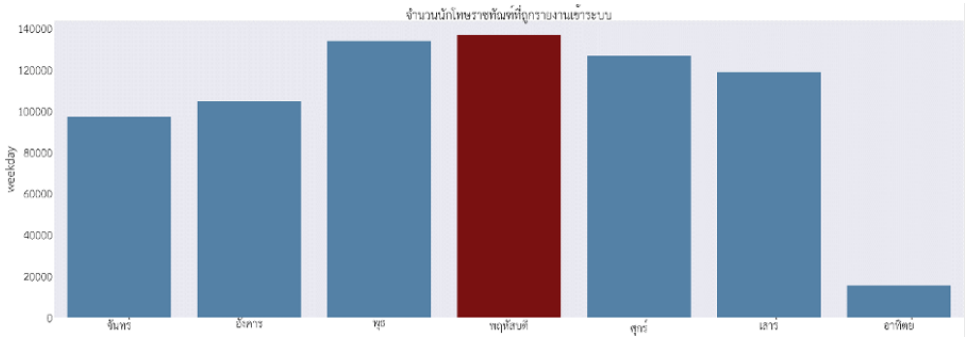
แผนภูมิที่ 4.1.1.1-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามช่วงอายุ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.1-1 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำนวนมากที่สุด คือช่วงอายุ 26 ถึง 35 ปี โดยมีจำนวนมากกว่า 200,000 คน และลำดับถัดมากคือ ช่วงอายุ 36 ถึง 45 ปี โดยมีจำนวนประมาณ 200,000 คน

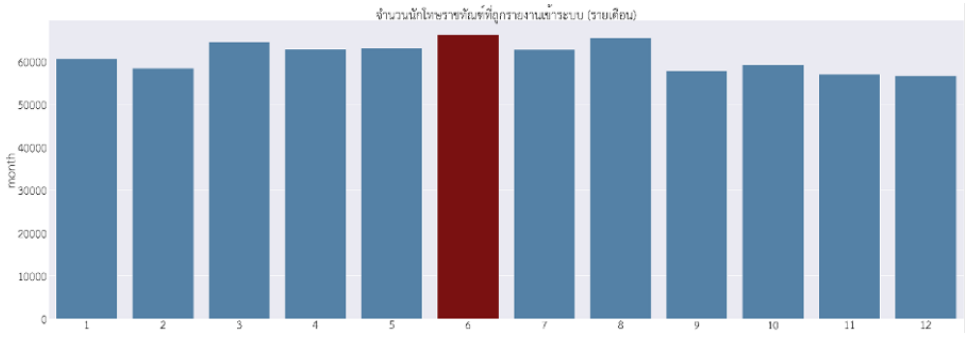
4.1.1.2 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามวันของสัปดาห์และเดือนของปี

แผนภูมิที่ 4.1.1.2-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามวันของสัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.2-1 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์มีจำนวนมากที่สุดในวันพฤหัสบดี (แท่งสีแดง) อีกทั้งวันพุธและวันศุกร์มีจำนวนใกล้เคียงกันและลดลงตามลำดับ อย่างไรก็ตามสถิติจำนวนผู้เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์มีจำนวนน้อยที่สุดในวันอาทิตย์

แผนภูมิที่ 4.1.1.2-2 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามเดือนของปี



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.1-2 ในภาพรวมจะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ในแต่ละเดือนมีจำนวนใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามสถิติจำนวนผู้เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์สะสมมากที่ในช่วงเดือนมิถุนายน (แท่งสีแดง)

4.1.1.3 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามเพศสภาพและปัจจัยด้านข้อมูลประชากร

การวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ มีการแบ่งกลุ่มดังนี้

general_code_sex 1 (สีน้ำเงิน) หมายถึง เพศชาย

general_code_sex 2 (สีส้ม) หมายถึง เพศหญิง

1. กลุ่มของอาชีพ

job_group 1 หมายถึง ข้าราชการ

job_group 2 หมายถึง ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท

job_group 3 หมายถึง ค้าขายธุรกิจส่วนตัว

job_group 4 หมายถึง รับจ้าง / Freelance

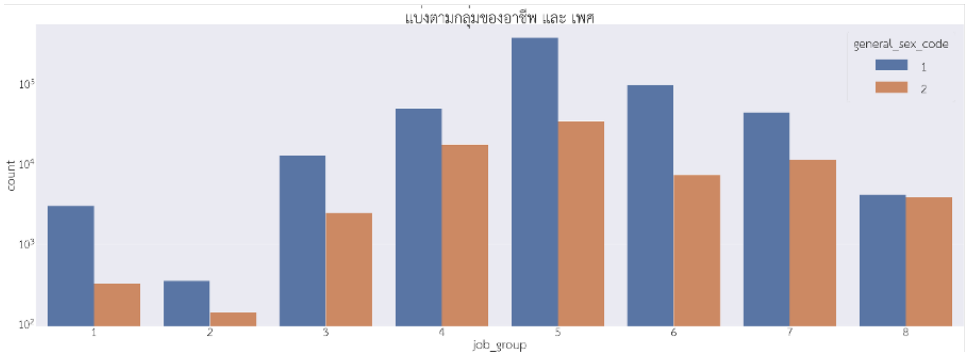
job_group 5 หมายถึง เกษตรกร (รายย่อย)

job_group 6 หมายถึง ว่างงาน

job_group 7 หมายถึง ไม่มีอาชีพ

job_group 8 หมายถึง ไม่ทราบ

แผนภูมิที่ 4.1.1.3-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามเพศและกลุ่มของอาชีพ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.3-1 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามกลุ่มของอาชีพนั้น ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์คิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 5 อาชีพเกษตรกร (รายย่อย) สัดส่วนต่ำที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 2 อาชีพลูกจ้าง/พนักงานบริษัท และสัดส่วนใกล้เคียงกันทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 8 ซึ่งไม่ทราบอาชีพ

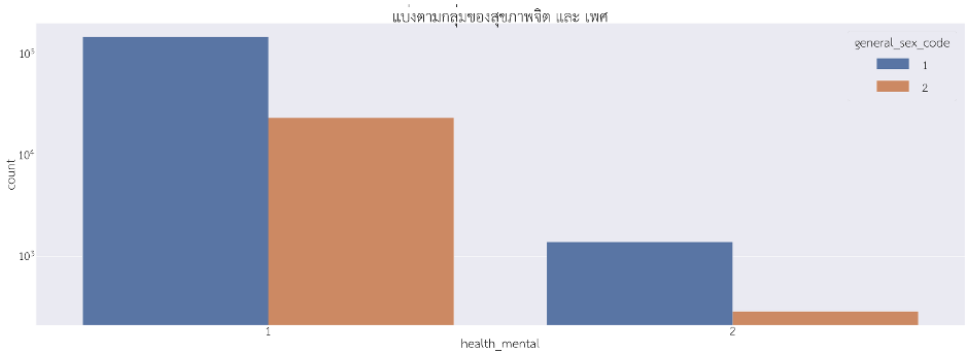
2.สุขภาพจิต

health_mental 0 หมายถึง ไม่ระบุ

health_mental 1 หมายถึง ปกติ

health_mental 2 หมายถึง ไม่ปกติ

แผนภูมิที่ 4.1.1.3-2 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามเพศและกลุ่มสุขภาพจิต

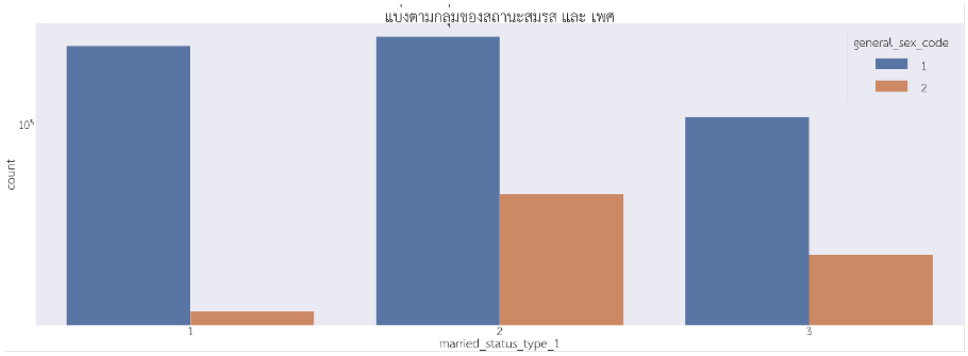


จากแผนภูมิที่ 4.1.1.3-2 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามกลุ่มสุขภาพจิตนั้น จะเห็นว่ากลุ่มที่ 1 สุขภาพจิตปกติจะมีการเข้าสู่ระบบราชทัณฑ์เป็นสัดส่วนสูงกว่ากลุ่มที่ 2 สุขภาพจิตไม่ปกติ

3.สถานะสมรส

mariried_status_type_1 1	หมายถึง โสด
mariried_status_type_1 2	หมายถึง สมรส อยู่ร่วมกัน
mariried_status_type_1 3	หมายถึง แยกกันอยู่ (หย่าร้าง เลิกร้าง หม้าย)

แผนภูมิที่ 4.1.1.3-3 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามเพศและกลุ่มสถานะสมรส

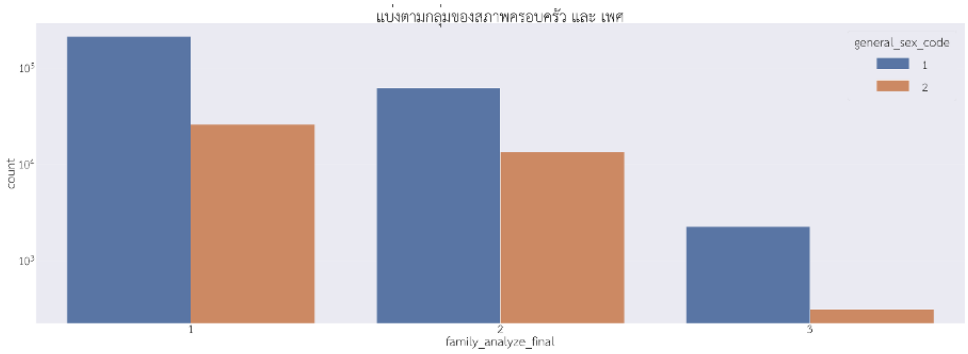


จากแผนภูมิที่ 4.1.1.3-3 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามกลุ่มสถานะสมรส ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์คิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดและใกล้เคียงกันคือ กลุ่มที่ 2 สถานะสมรส อยู่ร่วมกัน และกลุ่มที่ 1 สถานะโสด ตามลำดับ สำหรับสภาพสมรสนั้นไม่ได้ส่งผลต่อจำนวนผู้เข้าระบบราชทัณฑ์เพศชายมาก อย่างไรก็ตามค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญสำหรับเพศหญิง

4.สภาพครอบครัว

family_analyze_final 1	หมายถึง รักใคร่
family_analyze_final 2	หมายถึง มีปัญหา
family_analyze_final 3	หมายถึง อยู่คนเดียว

แผนภูมิที่ 4.1.1.3-4 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามเพศและกลุ่มสภาพครอบครัว



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.3-4 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามกลุ่มสภาพครอบครัว ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์คิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดคือกลุ่มที่ 1 สภาพครอบครัวรักใคร่ ในขณะที่ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์คิดเป็นสัดส่วนต่ำที่สุดคือกลุ่มที่ 3 สภาพอยู่คนเดียว

4.1.1.4 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) และฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ได้วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) และระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์	**ระดับความสัมพันธ์**
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

โดยเครื่องหมาย (+ , -) หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ บอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์

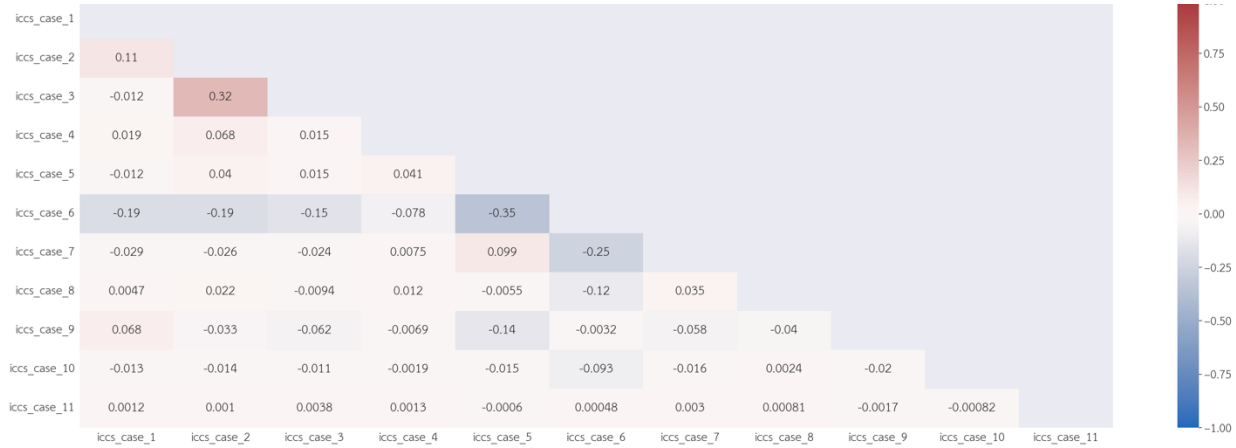
หาก ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน

ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม

1. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากการจำแนกโดยฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)

ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 11 ตัวแปร ประกอบด้วย การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย, การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล, การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ, การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ, การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และการกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 4.1.1.4-1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของชุดข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)

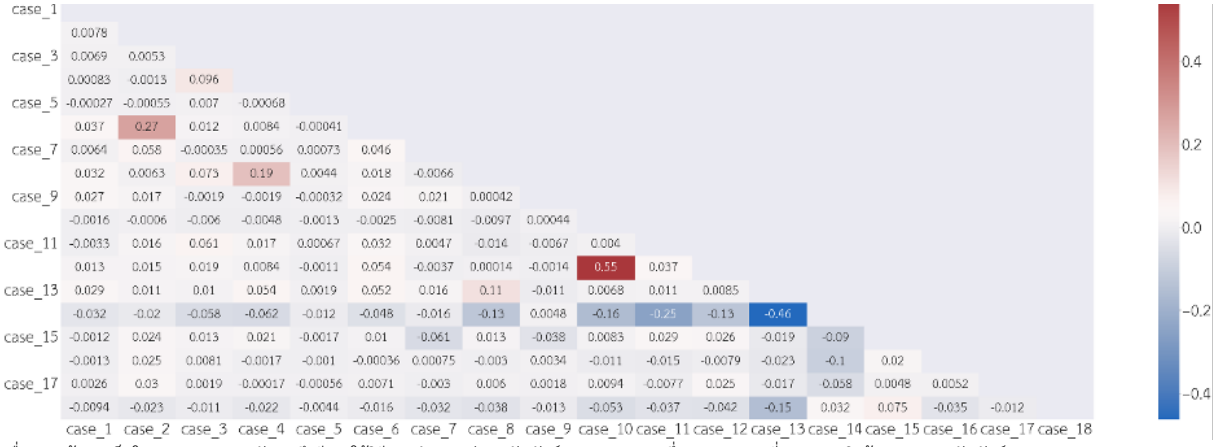


จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ดังตารางที่ 4.1.1.4-1 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.30 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก และมีสองคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.30 ได้แก่ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_case_2) กับ การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ (iccs_case_3) ที่ค่าสหสัมพันธ์ 0.32 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5) กับ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) ที่ค่าสหสัมพันธ์ -0.35 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม

2. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากการจำแนกโดยฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์

ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 17 ตัวแปร ประกอบด้วย ความผิดเกี่ยวกับความมั่นคงแห่งราชอาณาจักร, ความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้าย, ความผิดเกี่ยวกับการปกครอง, ความผิดเกี่ยวกับการยุติธรรม, ความผิดเกี่ยวกับศาสนา, ความผิดเกี่ยวกับความสงบสุขของประชาชน, ความผิดเกี่ยวกับการก่อให้เกิดภยันตรายต่อประชาชน, ความผิดเกี่ยวกับการปลอมและการแปลง, ความผิดเกี่ยวกับการค้า, ความผิดเกี่ยวกับเพศ, ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย, ความผิดเกี่ยวกับเสรีภาพและชื่อเสียง, ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์, ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท), อื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ), ความผิดเกี่ยวกับป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติ และความผิดเกี่ยวกับคนเข้าเมือง

ตารางที่ 4.1.1.4-2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของชุดข้อมูลฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์



เนื่องจากข้อมูลเก็บในรูปแบบของ 0 กับ 1 จึงมีการใช้วิธีการคำนวณค่าสหสัมพันธ์แบบ Kendall ซึ่งจะดูความเปลี่ยนแปลงเชิงข้อมูล (ความสัมพันธ์แบบ Monotonic)

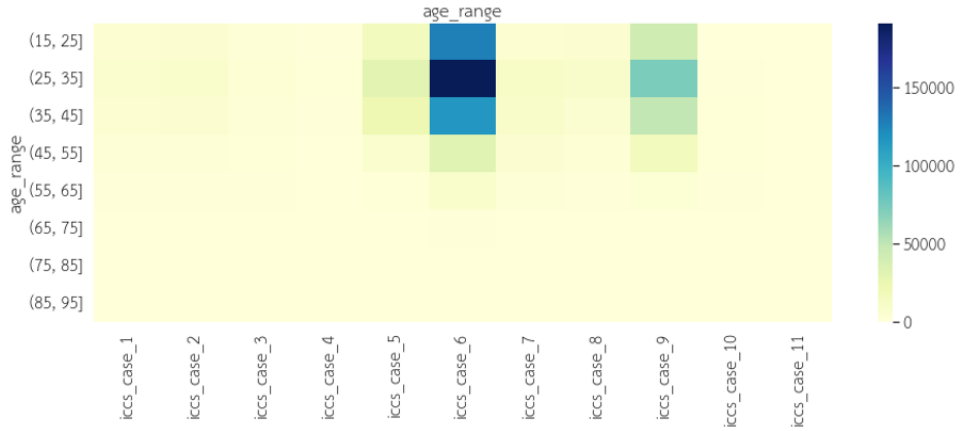
จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ดังตารางที่ 4.1.1.4-2 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.40 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ มีคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.40 ได้แก่ ความผิดเกี่ยวกับเพศ (case_10) กับ ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย (case_11) ที่ค่าสหสัมพันธ์ 0.55 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับต่ำ และมีคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.50 ได้แก่ ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13) กับ ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14) มีค่าสหสัมพันธ์ -0.46 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวยังคงอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับปานกลาง

4.1.1.5 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) และฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ ด้วยปัจจัยด้านข้อมูลประชากร

แผนภูมิความร้อน (Heat map) ต่อไปนี้แสดงจำนวนคนที่เข้าสู่ระบบ โดยแยกกลุ่มของช่วงอายุ เพศ สุขภาพจิต ประวัติการก่อคดี ระดับการศึกษา ประเภทนักโทษ สภาพแวดล้อมที่นักโทษเคยอาศัย และสภาพสมรสของนักโทษ ซึ่งสีที่สีเข้มขึ้นจะแสดงถึงจำนวนผู้ต้องโทษในระบบที่มากขึ้น

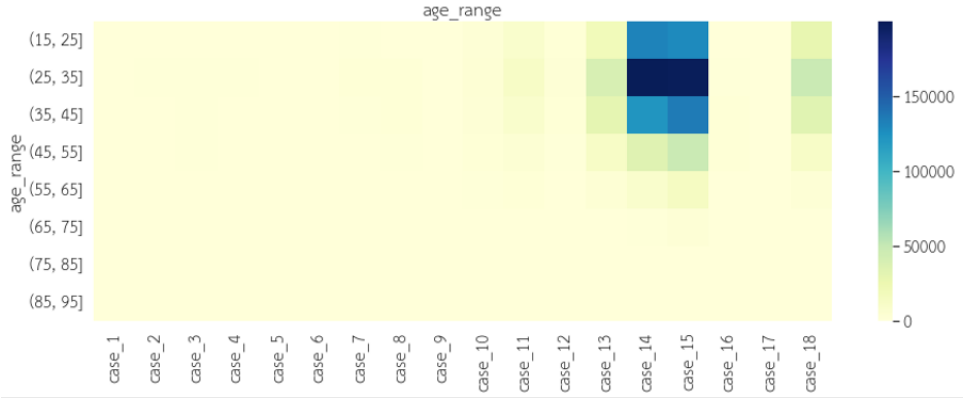
1.ช่วงอายุ

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-1 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามช่วงอายุ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-1 ช่วงอายุของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือช่วงอายุ 25 ถึง 35 ปี (age_range (25, 35]) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-2 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามช่วงอายุ



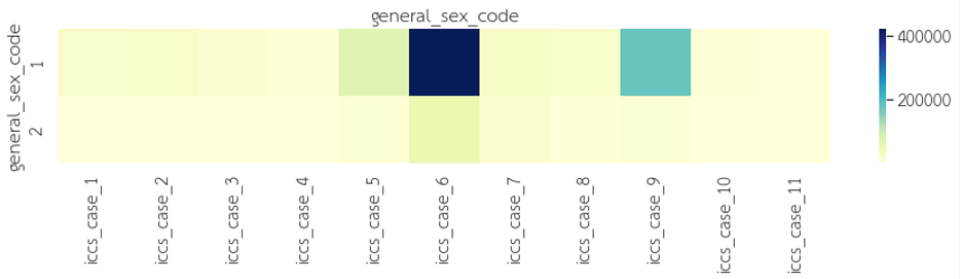
จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-2 ช่วงอายุของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ มากที่สุดคือช่วงอายุ 25 ถึง 35 ปี (age_range (25, 35]) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14) ความผิดอื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ) (case_15) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13)

2.เพศสภาพ

general_sex_code 1 หมายถึง เพศสภาพชาย

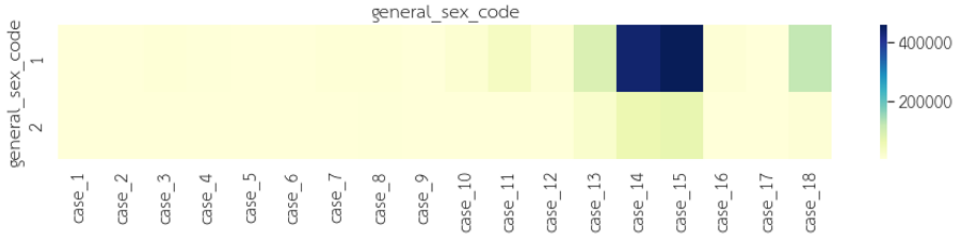
general_sex_code 2 หมายถึง เพศสภาพหญิง

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-3 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามเพศสภาพ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-3 เพศสภาพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือเพศสภาพชาย (general_sex_code 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-4 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามเพศสภาพ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-4 เพศสภาพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ มากที่สุดคือเพศสภาพชาย (general_sex_code 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14). ความผิดอื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ) (case_15) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13)

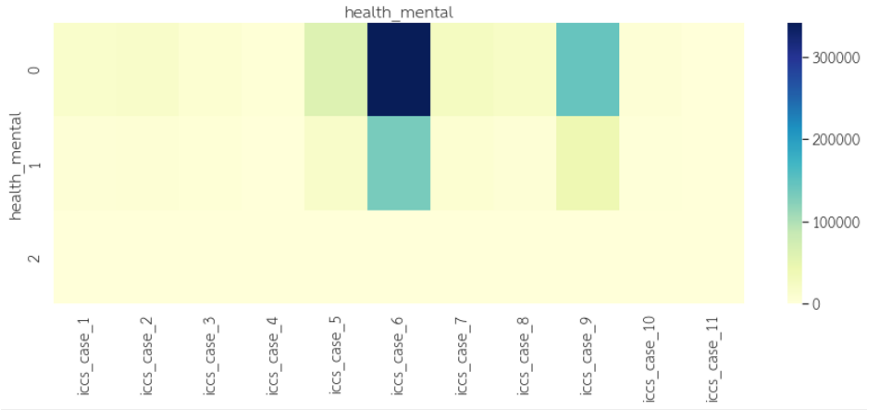
3.สุขภาพจิต

health_mental 0 หมายถึง ไม่ระบุ

health_mental 1 หมายถึง ปกติ

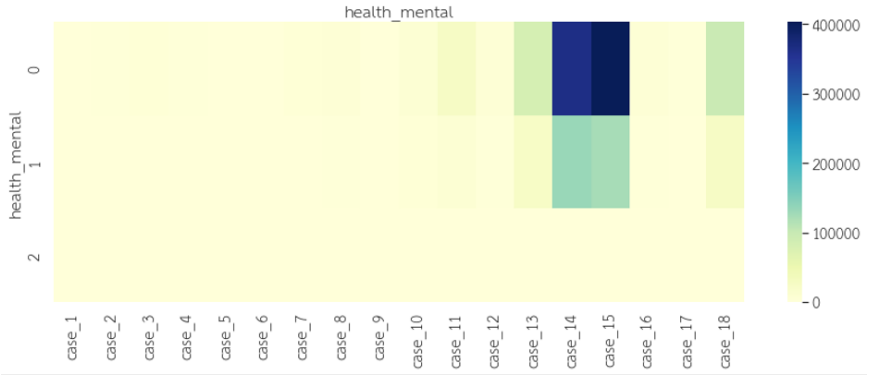
health_mental 2 หมายถึง ไม่ปกติ

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-5 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามสุขภาพจิต



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-5 สุขภาพจิตของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือไม่ระบุสุขภาพจิต (health_mental ?) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-6 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามสุขภาพจิต

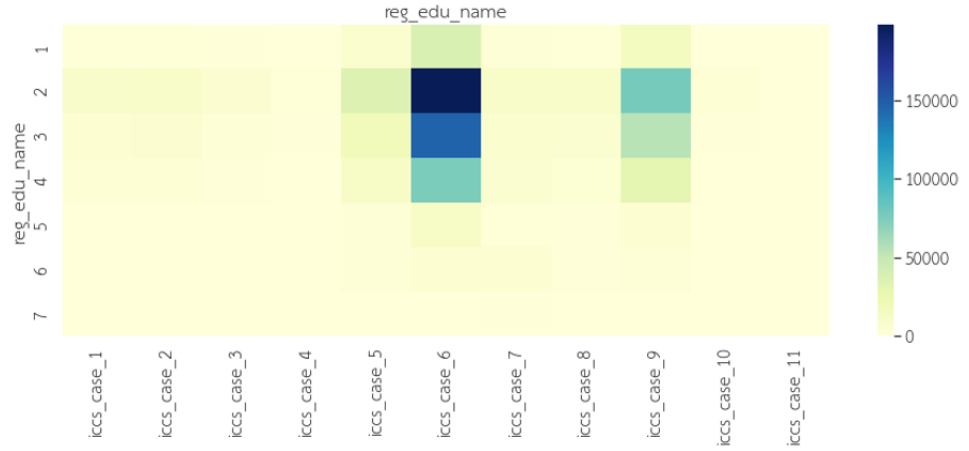


จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-6 สุขภาพจิตของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ มากที่สุดคือไม่ระบุสุขภาพจิต ((health_mental ?) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14) ความผิดอื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ) (case_15) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13)

4.ระดับการศึกษา

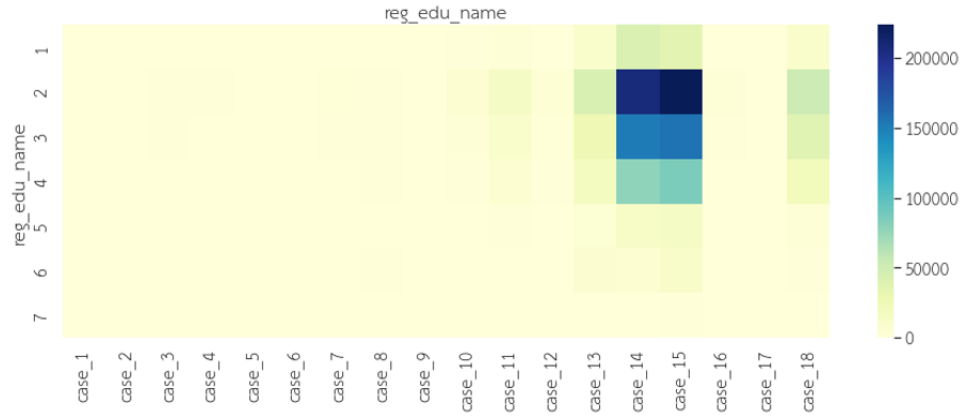
reg_edu_name 1	หมายถึง ไม่มีการศึกษา
reg_edu_name 2	หมายถึง ประถมศึกษา
reg_edu_name 3	หมายถึง มัธยมศึกษาตอนต้น
reg_edu_name 4	หมายถึง มัธยมศึกษาตอนปลาย
reg_edu_name 5	หมายถึง วิชาชีพและวิชาชีพขั้นสูง
reg_edu_name 6	หมายถึง ปริญญาตรี
reg_edu_name 7	หมายถึง สูงกว่าปริญญาตรี

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-7 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามระดับการศึกษา



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-7 ระดับการศึกษาของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือระดับประถมศึกษา (reg_edu_name 2) ลำดับถัดมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (reg_edu_name 3) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

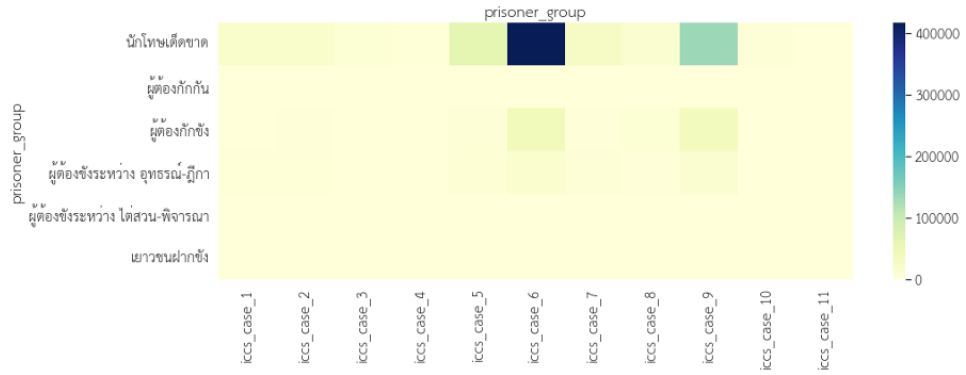
แผนภูมิที่ 4.1.1.5-8 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามระดับการศึกษา



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-8 ระดับการศึกษาของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ มากที่สุดคือระดับประถมศึกษา (reg_edu_name 2) ลำดับถัดมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (reg_edu_name 3) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14) ความผิดอื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ) (case_15) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13)

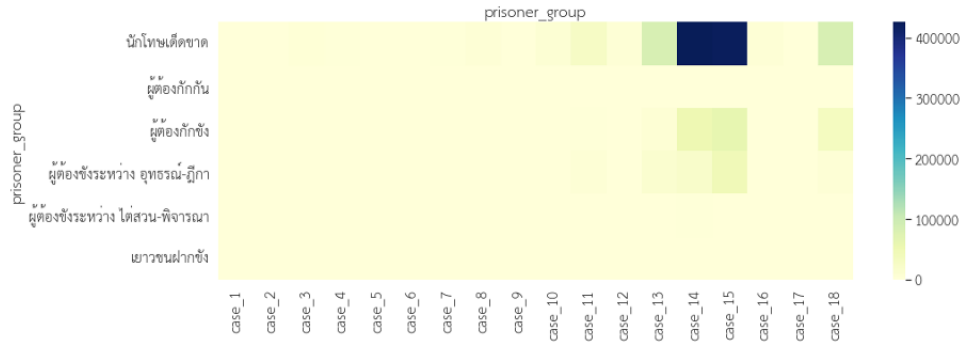
5.ประเภทนักโทษ

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-9 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามประเภทนักโทษ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-9 ประเภทนักโทษที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือนักโทษเด็ดขาด โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-10 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามประเภทนักโทษ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-10 ประเภทนักโทษที่เข้าระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ มากที่สุดคือนักโทษเด็ดขาด โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14) ความผิดอื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ) (case_15) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13)

6.สภาพแวดล้อมที่นักโทษเคยอาศัย

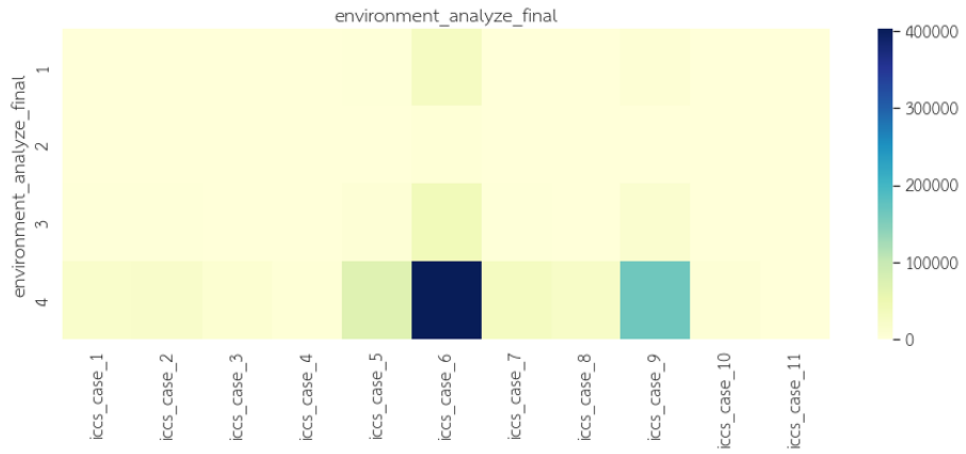
environment_analyze_final 1 หมายถึง สังคมมีปัญหา

environment_analyze_final 2 หมายถึง สังคมไม่มีปัญหา

environment_analyze_final 3 หมายถึง ไม่ระบุ

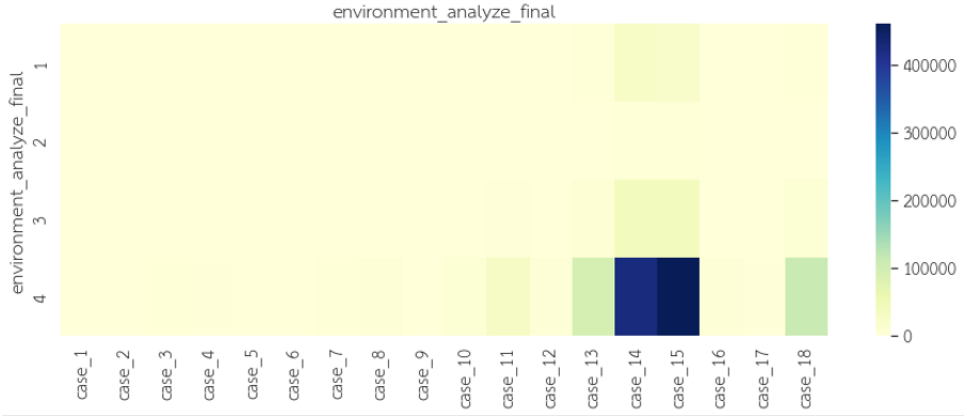
environment_analyze_final 4 หมายถึง สังคมเสี่ยง

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-11 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามสภาพแวดล้อมที่นักโทษเคยอาศัย



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-11 สภาพแวดล้อมของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เสี่ยง (environment_analyze_final 4) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-12 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามสภาพแวดล้อมที่นักโทษเคยอาศัย

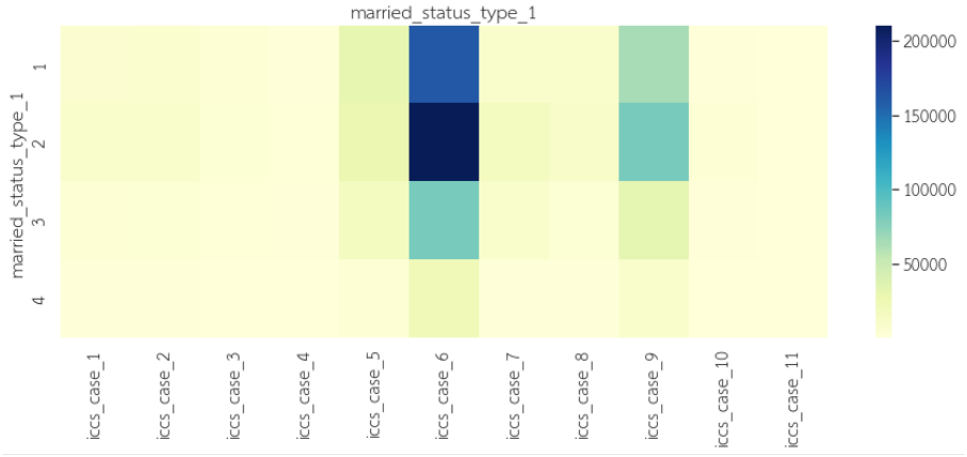


จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-12 สภาพแวดล้อมของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ มากที่สุดคือสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เสี่ยง (environment_analyze_final 4) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14) ความผิดอื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ) (case_15) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13)

7.สภาพสมรสของนักโทษ

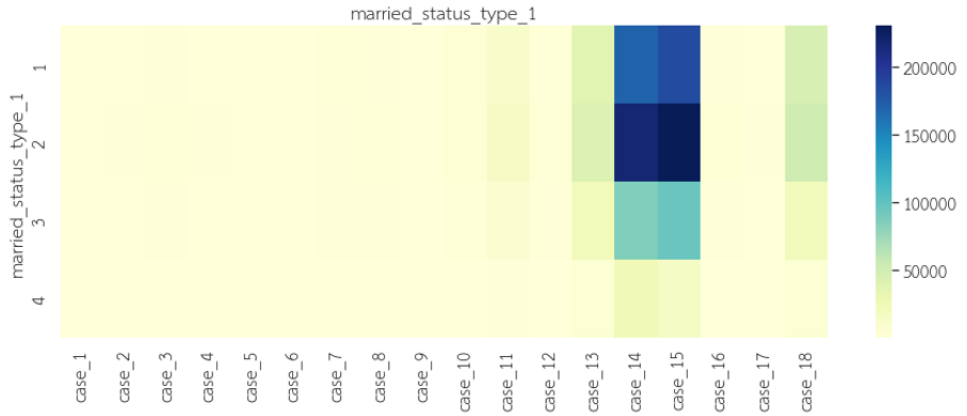
married_status_type_1 1	หมายถึง โสด
married_status_type_1 2	หมายถึง สมรส อยู่ร่วมกัน
married_status_type_1 3	หมายถึง แยกกันอยู่ (หย่าร้าง เลิกร้าง หม้าย)
married_status_type_1 4	หมายถึง อื่นๆ / ไม่ระบุ

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-13 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามสภาพสมรสของนักโทษ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-13 สภาพสมรสของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือกลุ่มคนที่สมรส (married_status_type_1 2) ลำดับถัดมาคือกลุ่มคนโสด (married_status_type_1 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-14 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ จำแนกตามสภาพสมรสของนักโทษ

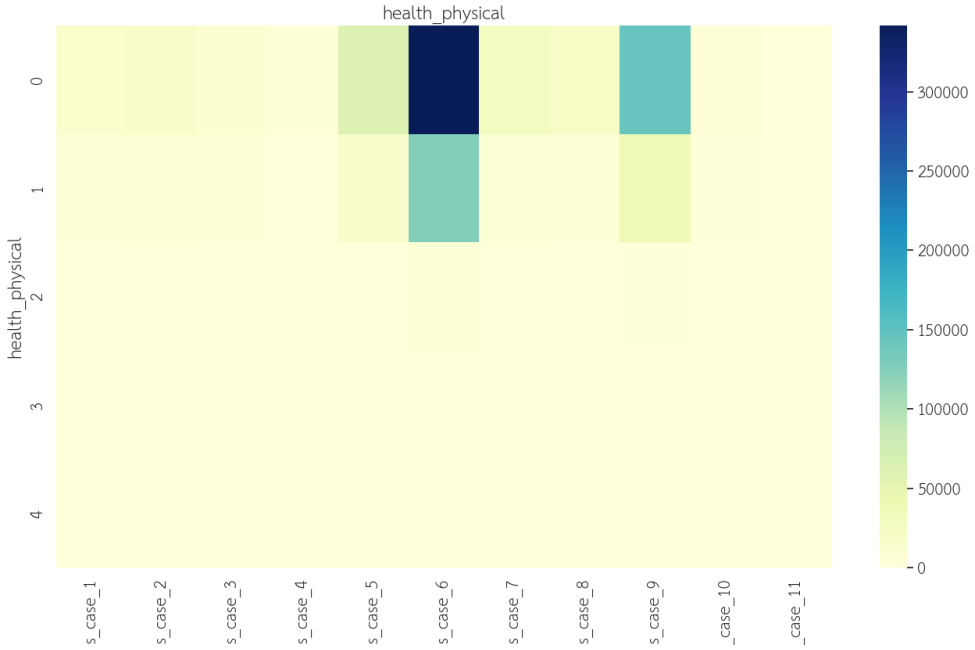


จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-14 สภาพสมรสของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์ มากที่สุดคือกลุ่มคนที่สมรส (married_status_type_1 2) ลำดับถัดมาคือกลุ่มคนโสด (married_status_type_1 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14) ความผิดอื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ) (case_15) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13)

8. สุขภาพร่างกาย

health_physical 0	หมายถึง ไม่ระบุ
health_physical 1	หมายถึง ปกติ
health_physical 2	หมายถึง มีการเจ็บป่วย
health_physical 3	หมายถึง ตั้งครรภ์
health_physical 4	หมายถึง พิการ

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-15 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามสุขภาพร่างกาย

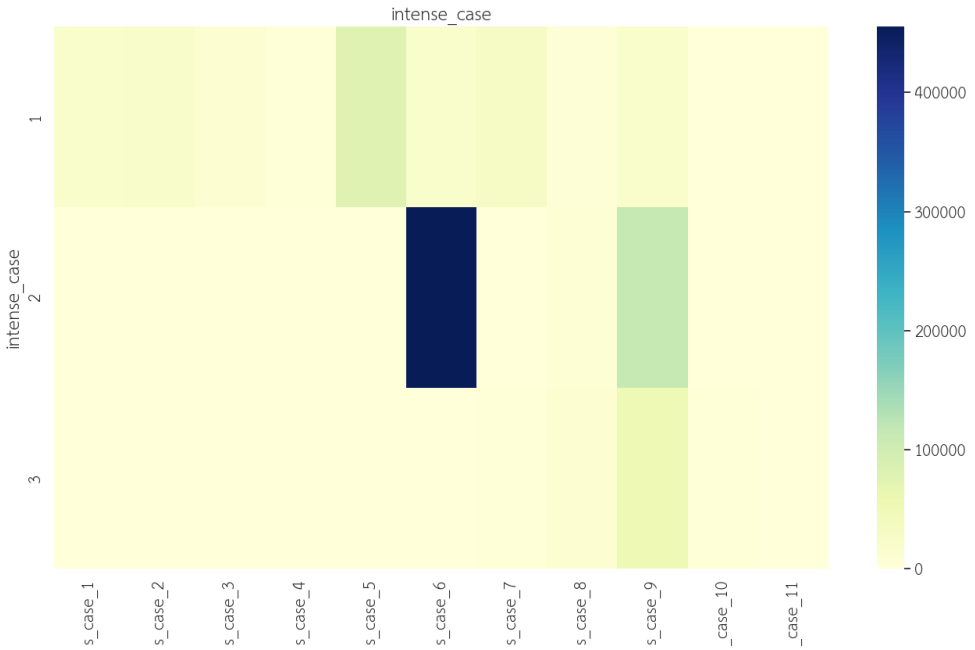


จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-15 สุขภาพร่างกายของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือกลุ่มไม่ระบุสุขภาพร่างกาย (health_physical 0) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

9. จำแนกคดีตามความรุนแรง

intense_case 1	หมายถึง คดีรุนแรง
intense_case 2	หมายถึง คดียาเสพติด
intense_case 3	หมายถึง คดีอื่นๆ

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-16 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามความรุนแรงของคดี



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-16 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือคดียาเสพติด (intense case 2) จัดเป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6)

10. ประเภทอาชีพมั่นคง/ไม่มั่นคง

job_type 1 หมายถึง อาชีพมั่นคง

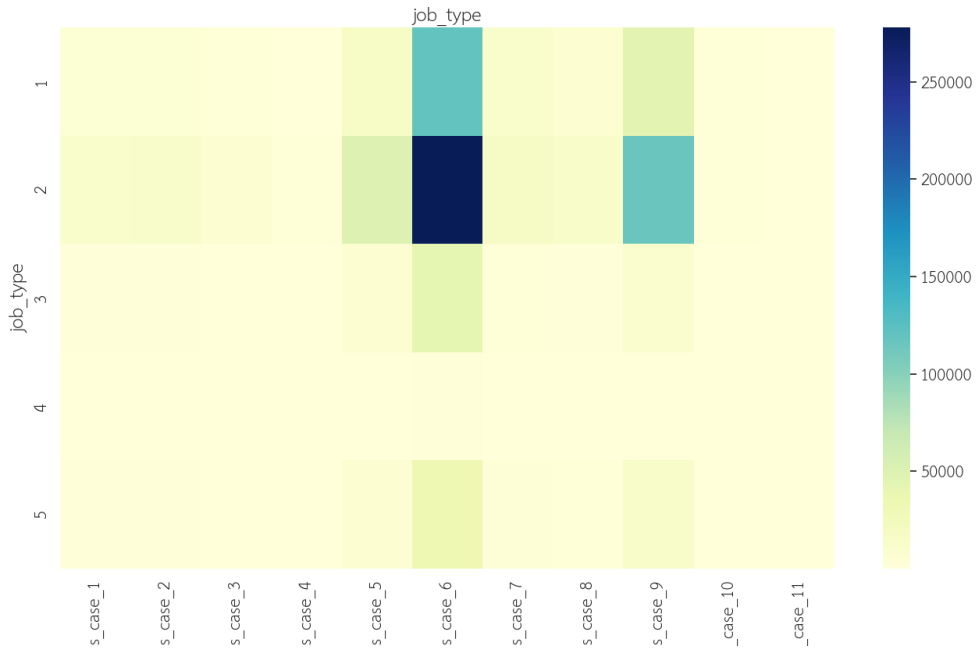
job_type 2 หมายถึง อาชีพไม่มั่นคง

job_type 3 หมายถึง ว่างงาน (อื่นๆ)

job_type 4 หมายถึง นักเรียน นักศึกษา

job_type 5 หมายถึง ไม่ระบุ/อื่นๆ

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-17 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามประเภทอาชีพมั่นคง/ไม่มั่นคง

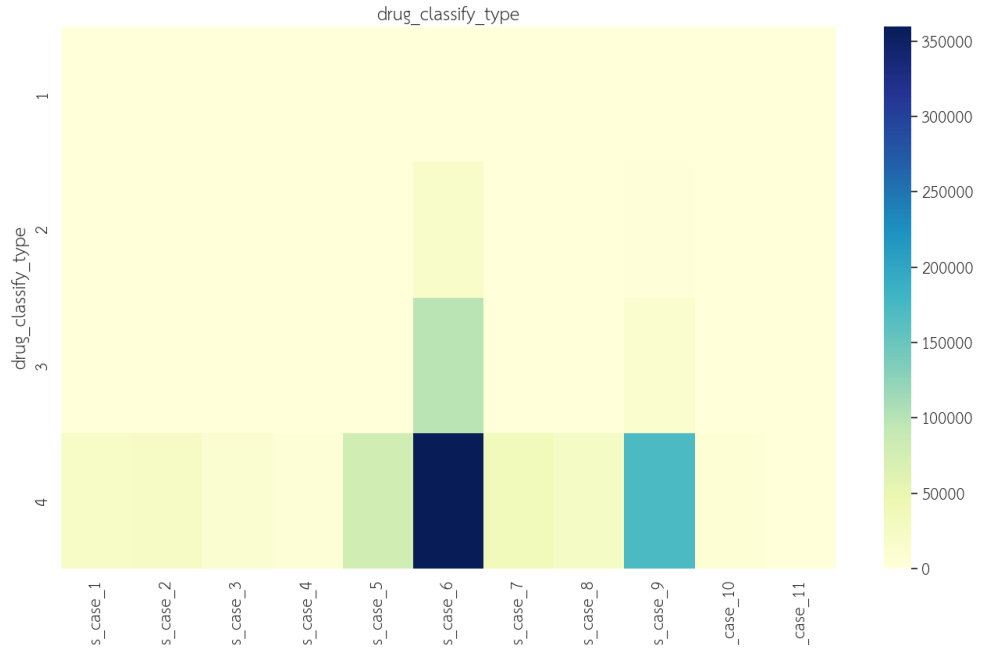


จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-17 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือกลุ่มอาชีพไม่มั่นคง (job_type 2) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

11. จำแนกคดีที่เกี่ยวกับยาเสพติด

drug_classify_type 1	หมายถึง เสพ
drug_classify_type 2	หมายถึง เสพ ครอบครอง
drug_classify_type 3	หมายถึง เสพ จำหน่าย
drug_classify_type 4	หมายถึง ถ้าไม่ใช่ คดียาเสพติด

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-18 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามคดีที่เกี่ยวกับยาเสพติด

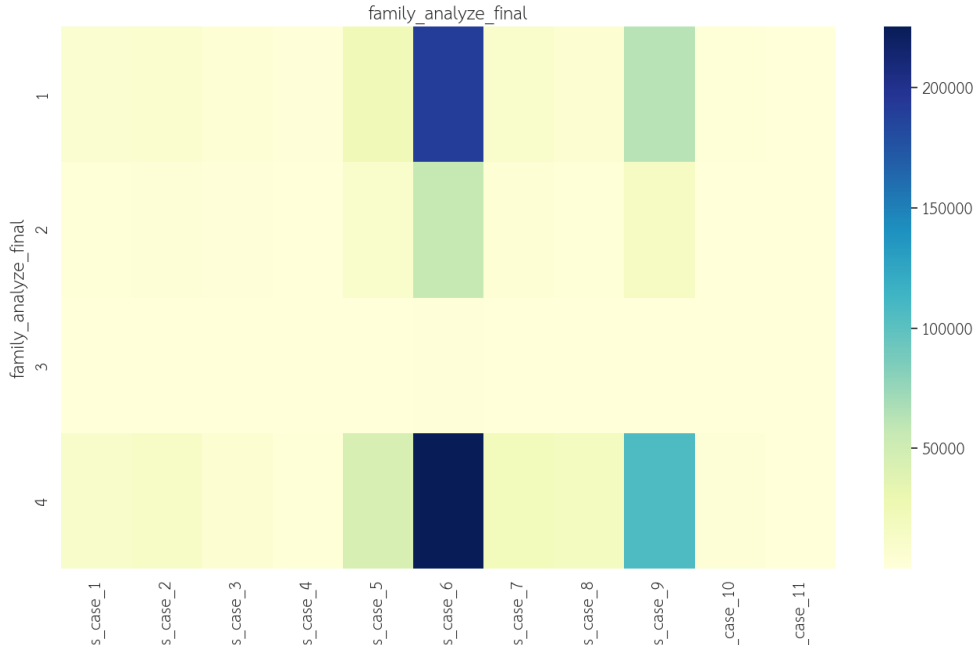


จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-18 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือไม่ใช่คดีที่เกี่ยวกับยาเสพติด (drug_classify_type 4) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

12. สภาพครอบครัว

family_analyze_final 1	หมายถึง รักใคร่
family_analyze_final 2	หมายถึง มีปัญหา
family_analyze_final 3	หมายถึง อยู่คนเดียว
family_analyze_final 4	หมายถึง ไม่ระบุ/ไม่ทราบ

แผนภูมิที่ 4.1.1.5-19 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามสภาพครอบครัว



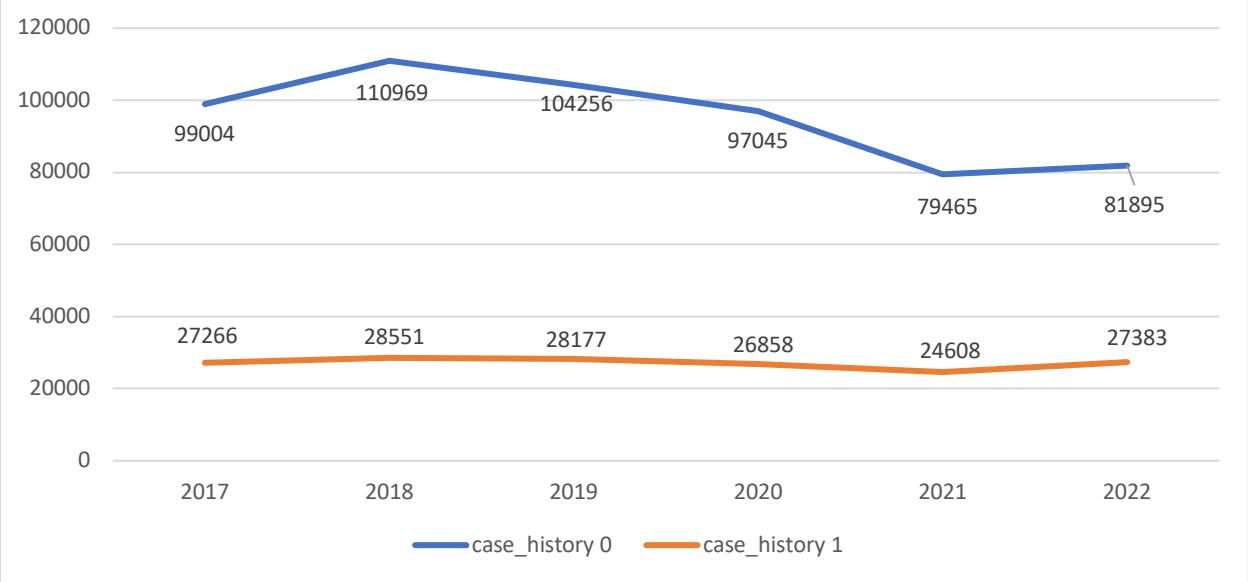
จากแผนภูมิที่ 4.1.1.5-19 สภาพครอบครัวของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือไม่ระบุ/ไม่ทราบสภาพครอบครัว (family_analyze_final 4) ลำดับถัดมาคือ สภาพครอบครัวรักใคร่ (family_analyze_final 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

4.1.1.6 การวิเคราะห์เกี่ยวกับสถิติจำนวนผู้กระทำผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์

การวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ มีการแบ่งกลุ่มดังนี้

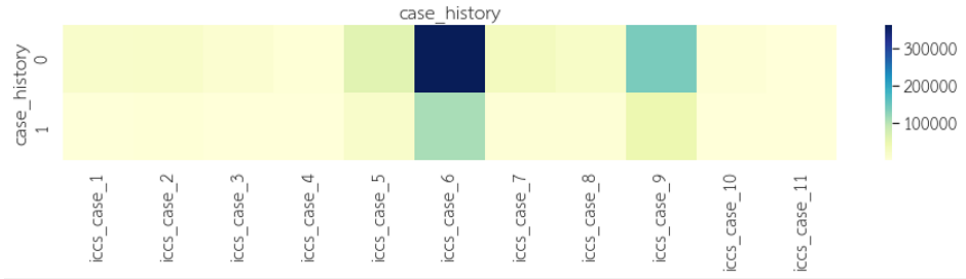
case_history 0	หมายถึง ไม่เคยทำ
case_history 1	หมายถึง เคยทำ

แผนภูมิที่ 4.1.1.6-1 สถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ นับแต่ปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2022



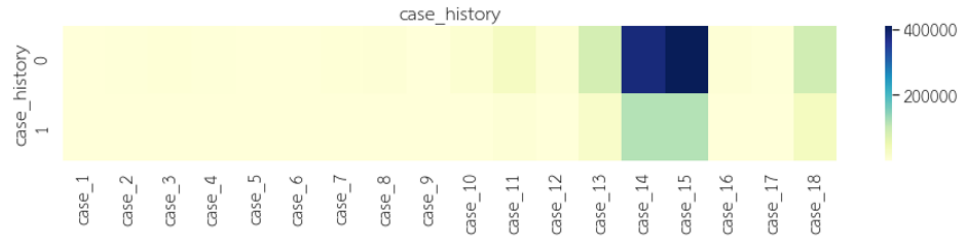
จากแผนภูมิที่ 4.1.1.6-1 พบว่ามีผู้ต้องโทษที่เข้าสู่ระบบของกรมราชทัณฑ์เพิ่มขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 2017 - ค.ศ. 2018 จากนั้นมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ค.ศ. 2020 ซึ่งมีการประกาศใช้มาตรการจำกัดทางสังคมเนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 เป็นปีแรกนั้น พบว่ามีผู้เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำนวน 123,903 คน ลดลงจากปีก่อนหน้า 8,530 คน คิดเป็นการลดลงร้อยละ 6.43

แผนภูมิที่ 4.1.1.6-2 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)



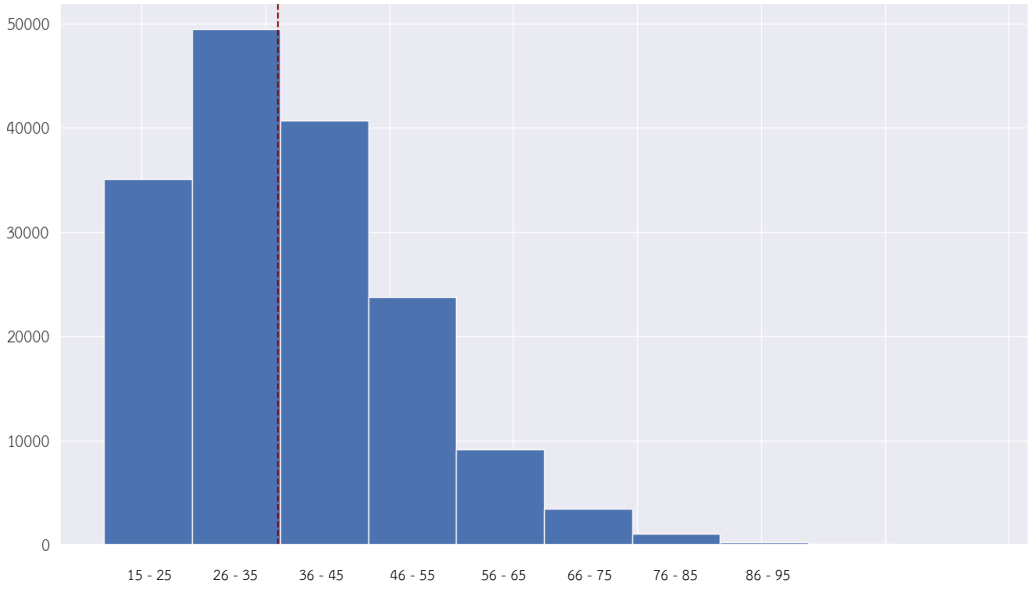
จากแผนภูมิที่ 4.1.1.6-2 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือผู้ที่ไม่เคยมีประวัติการก่อคดี (case_history 0) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_case_9) และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5)

แผนภูมิที่ 4.1.1.6-3 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามฐานความผิดของกรมราชทัณฑ์



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.6-3 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานของกรมราชทัณฑ์ มากที่สุดคือผู้ที่ไม่เคยมีประวัติการก่อคดี (case_history 0) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ ความผิดอื่นๆ (หลายประเภท เช่น พ.ร.บ.การพนัน พ.ร.บ.อาวุธปืน ลหุโทษ ฯลฯ) (case_15), ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด (พ.ร.บ.ยาเสพติด พ.ร.บ.สารระเหย พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) (case_14) และ ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ (case_13)

แผนภูมิที่ 4.1.1.6-4 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำแนกตามช่วงอายุ



จากแผนภูมิที่ 4.1.1.6-4 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์จำนวนมากที่สุด คือช่วงอายุ 26 ถึง 35 ปี โดยมีจำนวนมากกว่า 45,000 คน และลำดับถัดมากคือ ช่วงอายุ 36 ถึง 45 ปี โดยมีจำนวนประมาณ 40,000 คน

วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของผู้กระทำความผิดซ้ำที่เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ได้วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

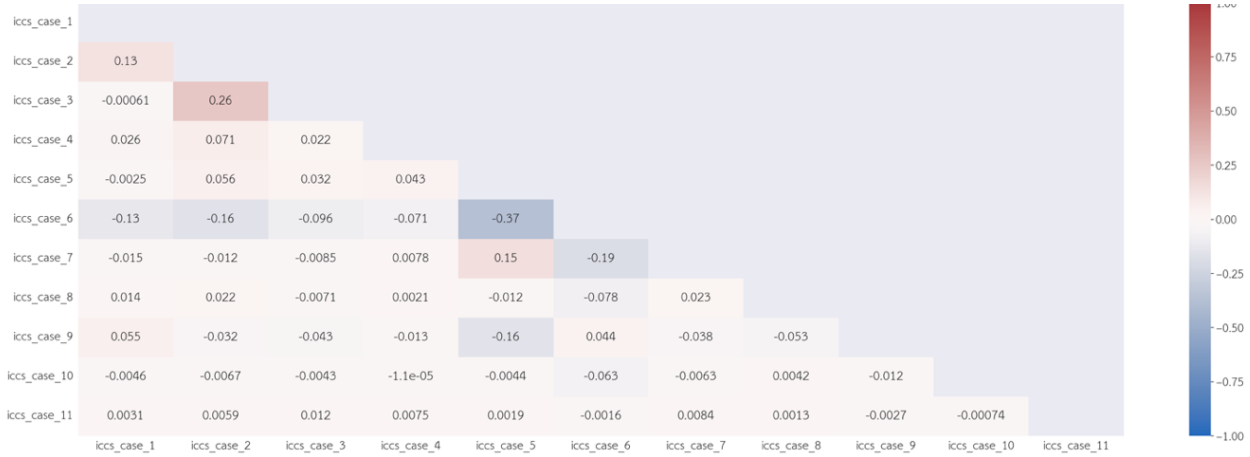
โดยเครื่องหมาย (+ , -) หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ บอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์

หาก ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน

ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม

ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 11 ตัวแปร ประกอบด้วย การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย, การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล, การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ, การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ, การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และการกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 4.1.1.6-1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสถิติการกระทำผิดในฐานความผิดแต่ละประเภทจำแนกตาม International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)



จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ดังตารางที่ 4.1.1.6-1 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.30 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก มีคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.30 คือ การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5) กับการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_case_6) ที่ค่าสหสัมพันธ์ -0.37 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1.1.6-2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสถิติการกระทำผิดในฐานความผิดเดียวกัน จำแนกตาม International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)

iccs_offense	Correlation
1	0.05
2	0.01
3	0.05
4	0.04
5	0.18
6	0.09
7	0.1
8	0.09
9	0.08
10	0.08
11	0

การวิเคราะห์ผู้กระทำความผิดที่จะกระทำความผิดซ้ำในฐานความผิดเดิม โดยตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระเดียวกัน ดังตารางที่ 4.1.1.1-2 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.10 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก มีคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.10 คือ ผู้กระทำความผิดซ้ำเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_case_5) ที่ค่าสหสัมพันธ์ 0.18 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับต่ำมากเช่นกัน

ทำการทดสอบสมมติฐานว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ในช่วงประกาศใช้มาตรการควบคุมทางสังคม (th_lockdown 1) มีค่ากลางของจำนวนผู้เข้าสู่ระบบมากกว่าช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม (th_lockdown 2) หรือไม่ เนื่องจากชุดข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้วิธี Mann-Whitney U-test ในการทดสอบค่ากลาง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีสมมติฐานดังนี้

H_0: จำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคมมีค่ากลางมากกว่าหรือเท่ากับจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

H_1: จำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคมมีค่ากลางน้อยกว่าจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

จากผลการทดสอบ Mann-Whitney U-test ด้วยค่าสำคัญทางสถิติ p-value มีค่า 0.0001 ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคม มีค่ากลางน้อยกว่าจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

4.1.2 ข้อค้นพบจากสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมคุมประพฤติ

ในส่วนนี้แสดงข้อค้นพบโดยสถิตเชิงพรรณนา โดยใช้ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร (Demographic data) ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ การศึกษา และสถานภาพสมรส เป็นต้น ซึ่งจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) ดังแสดงในตารางที่ 4.1.2-1

ตารางที่ 4.1.2-1 ฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)

ความผิดฐาน ICCS	**รายละเอียด**
iccs_guilty_1	การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย
iccs_guilty_2	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล
iccs_guilty_3	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ
iccs_guilty_4	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่
iccs_guilty_5	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง
iccs_guilty_6	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด
iccs_guilty_7	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน
iccs_guilty_8	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ
iccs_guilty_9	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ
iccs_guilty_10	การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
iccs_guilty_11	การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

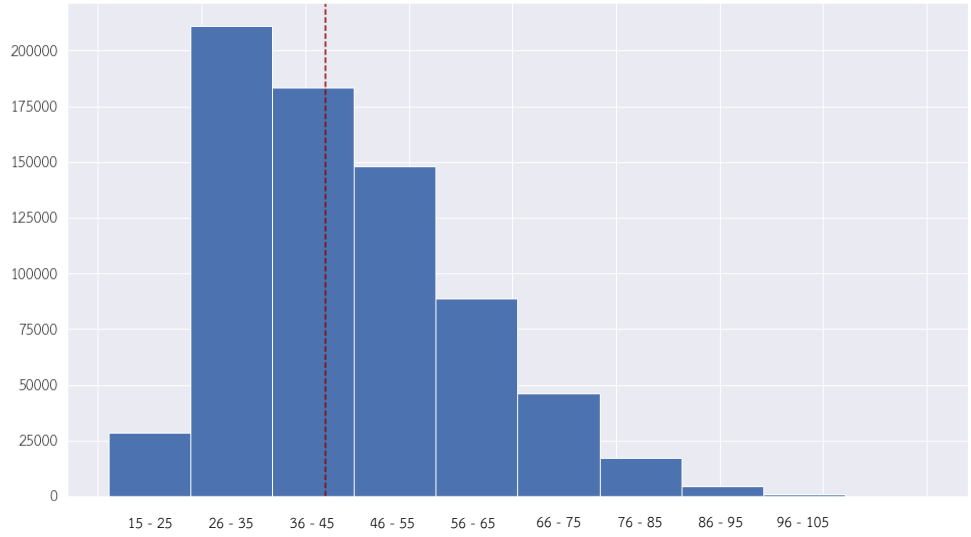
4.1.2.1 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.1.2.1-1 อายุเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุผู้เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ

ปี ค.ศ.	อายุเฉลี่ย (ปี)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)
2017	32.27	11.29
2018	33.01	11.29
2019	33.83	11.44
2020	34.46	11.67
2021	35.37	11.77
2022	33.80	10.01

จากตารางที่ 4.1.2.1-1 สามารถหาค่าอายุเฉลี่ยของผลต่างระหว่างอายุที่ก่อคดีครั้งแรกกับอายุที่เข้าระบบกรมคุมประพฤติ 3.7 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.99 ปี

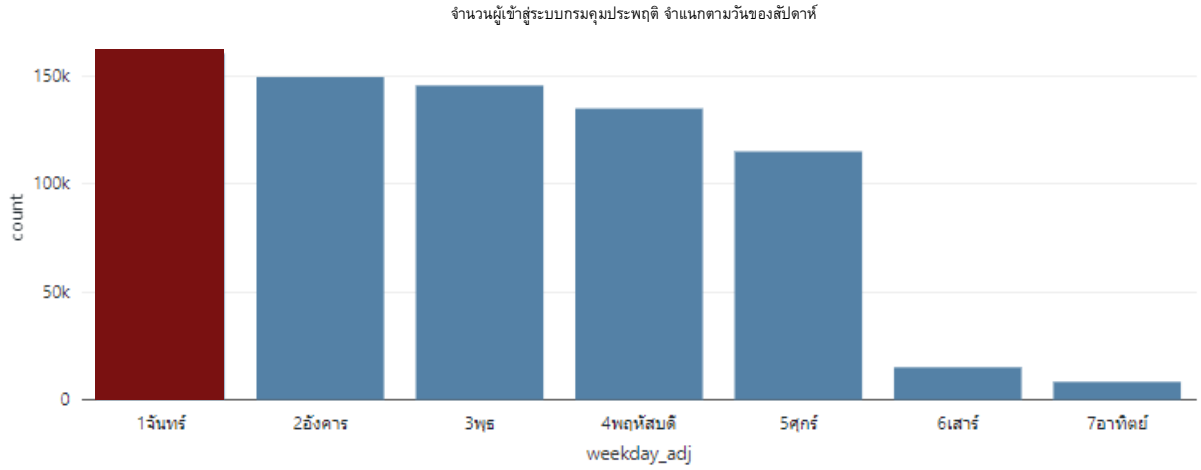
แผนภูมิที่ 4.1.2.1-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามช่วงอายุ



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.1-1 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำนวนมากที่สุด คือช่วงอายุ 26 ถึง 35 ปี โดยมีจำนวนมากกว่า 200,000 คน และลำดับถัดมากคือ ช่วงอายุ 36 ถึง 45 ปี โดยมีจำนวนประมาณ 175,000 คน

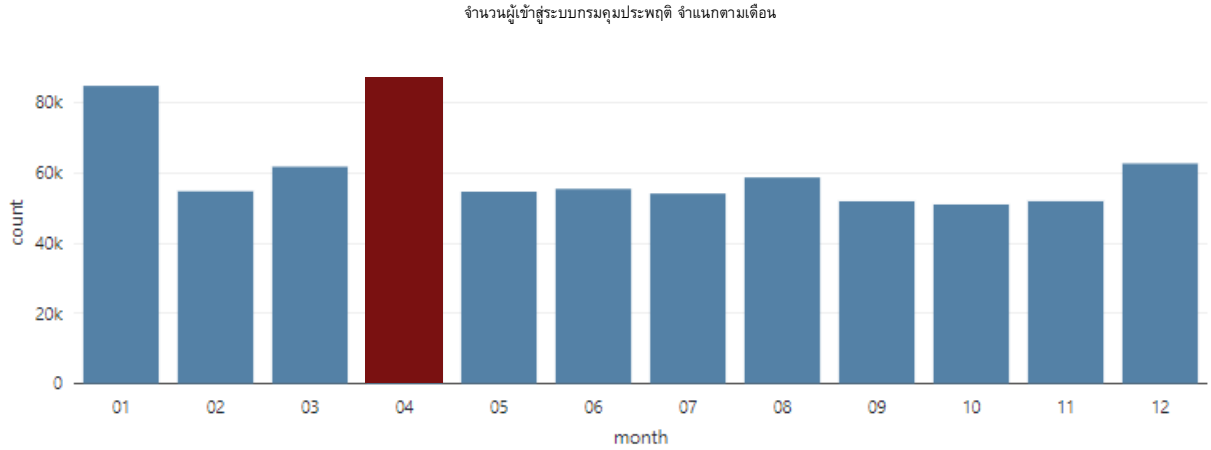
4.1.2.2 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามวันของสัปดาห์และเดือนของปี

แผนภูมิที่ 4.1.2.2-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามวันของสัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.2-1 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติมีจำนวนมากที่สุดในวันจันทร์ (แท่งสีแดง) อีกทั้งวันอังคาร, พุธ และพฤหัสบดีมีจำนวนใกล้เคียงกันและลดลงตามลำดับ อย่างไรก็ตามจำนวนผู้เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ มีจำนวนน้อยที่สุดในวันอาทิตย์

แผนภูมิที่ 4.1.2.2-2 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามเดือนของปี



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.2-2 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้เข้าสู่กรมคุมประพฤติมีจำนวนมากที่สุดในเดือนเมษายน (แท่งสีแดง) และมีจำนวนผู้เข้าสู่ระบบน้อยที่สุดในเดือนตุลาคม

4.1.2.3 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบคุมประพฤติจำแนกตามเพศสภาพและปัจจัยด้านข้อมูลประชากร

การวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติมีการแบ่งกลุ่มดังนี้

sex 1 (สีน้ำเงิน) หมายถึง เพศชาย

sex 2 (สีส้ม) หมายถึง เพศหญิง

1.กลุ่มของอาชีพ

occupation_type_1 1 หมายถึง อาชีพมั่นคง

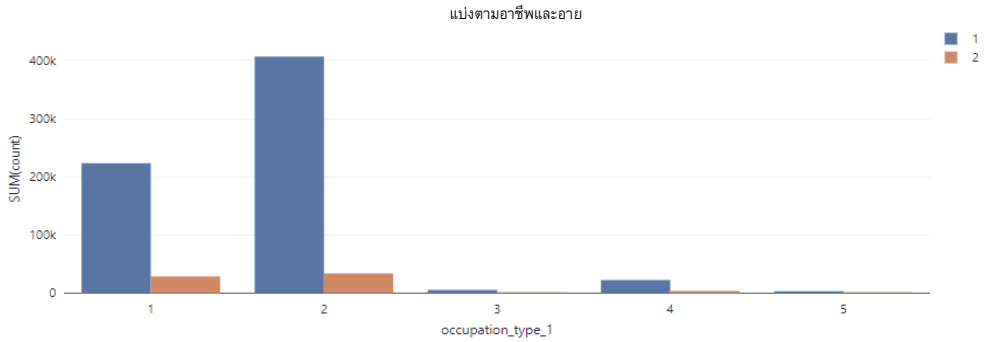
occupation_type_1 2 หมายถึง อาชีพไม่มั่นคง

occupation_type_1 3 หมายถึง ว่างงาน (อื่น ๆ)

occupation_type_1 4 หมายถึง นักเรียน นักศึกษา

occupation_type_1 5 หมายถึง ไม่ระบุ / อื่น ๆ

แผนภูมิที่ 4.1.2.3-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติจำแนกตามเพศ และกลุ่มของอาชีพ



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.-1 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามกลุ่มของอาชีพนั้น ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 2 อาชีพไม่มั่นคง สัดส่วนต่ำที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 5 ไม่ระบุอาชีพ/ อื่นๆ

2. สถานภาพบุคคล

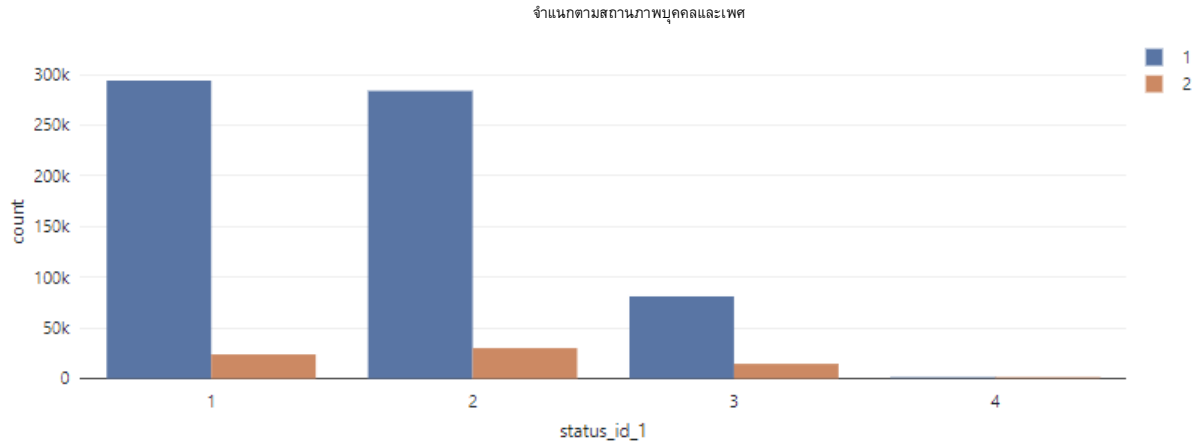
status_id_1 1 หมายถึง โสด

status_id_1 2 หมายถึง สมรส อยู่ร่วมกัน

status_id_1 3 หมายถึง แยกกันอยู่ (หย่าร้าง เลิกร้าง หม้าย)

status_id_1 4 หมายถึง อื่น ๆ / ไม่ระบุ

แผนภูมิที่ 4.1.2.3-2 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติจำแนกตามเพศ และสถานภาพบุคคล



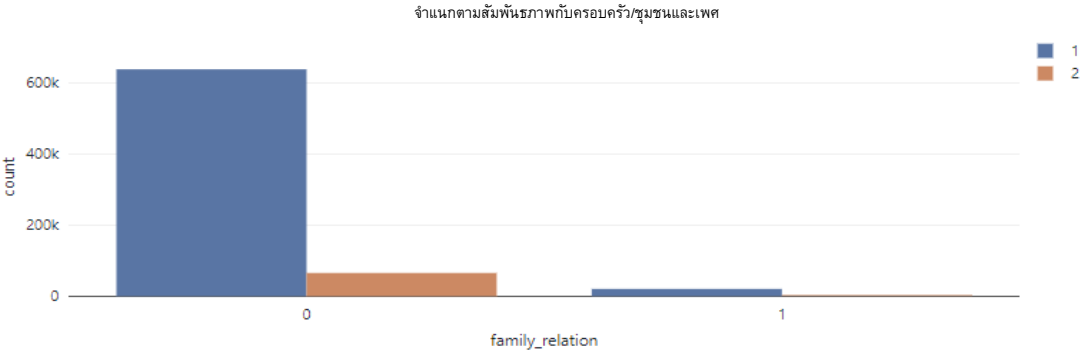
จากแผนภูมิที่ 4.1.2.3-2 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามสถานภาพบุคคลนั้น ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดของเพศชาย คือกลุ่มที่ 1 สถานภาพโสด และสัดส่วนสูงที่สุดของเพศหญิงคือกลุ่มที่ 2 สถานภาพสมรส อยู่ร่วมกัน สัดส่วนต่ำที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 4 ไม่ระบุสถานภาพ/ อื่นๆ

3.สัมพันธภาพกับครอบครัว/ชุมชน

family_relation 0 หมายถึง ครอบครัวไม่มีปัญหา

family_relation 1 หมายถึง ครอบครัวมีปัญหา

แผนภูมิที่ 4.1.2.3-3 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติจำแนกตามเพศ และสัมพันธภาพกับครอบครัว/ชุมชน

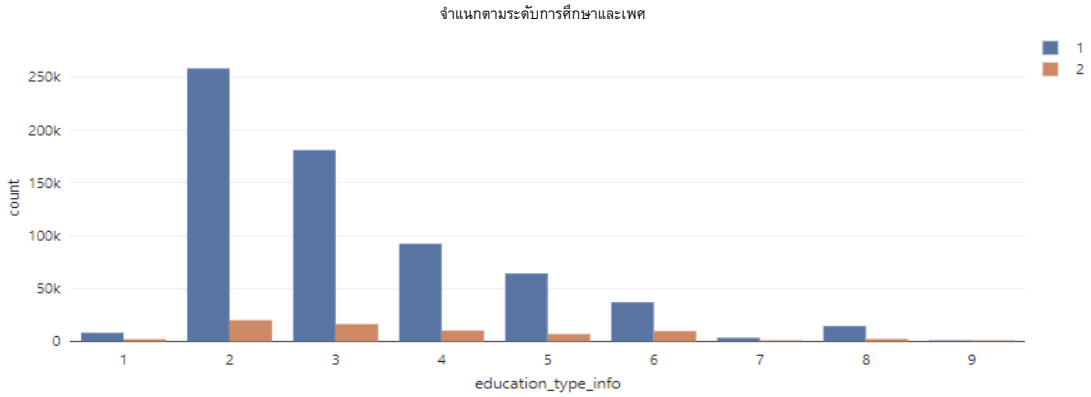


จากแผนภูมิที่ 4.1.2.3-3 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามสัมพันธภาพนั้น ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดของเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 0 ครอบครัวไม่มีปัญหา

4.ระดับการศึกษา

education_type_info 1	หมายถึง ไม่ได้รับการศึกษาตามระบบ
education_type_info 2	หมายถึง ประถมศึกษา
education_type_info 3	หมายถึง มัธยมศึกษาตอนต้น
education_type_info 4	หมายถึง มัธยมศึกษาตอนปลาย
education_type_info 5	หมายถึง วิชาชีพและวิชาชีพชั้นสูง
education_type_info 6	หมายถึง ปริญญาตรี
education_type_info 7	หมายถึง สูงกว่าปริญญาตรี
education_type_info 8	หมายถึง อื่น ๆ
education_type_info 9	หมายถึง ไม่ระบุ

แผนภูมิที่ 4.1.2.3-4 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติจำแนกตามเพศ และระดับการศึกษา

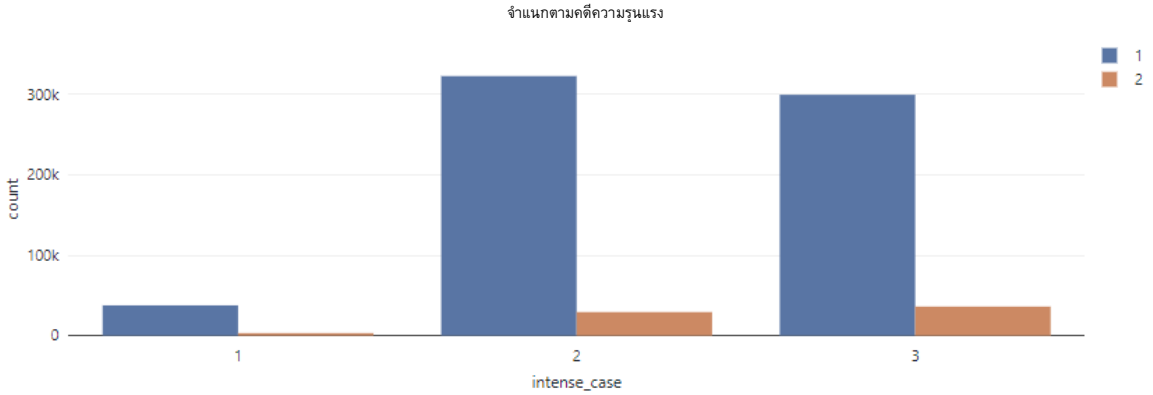


จากแผนภูมิที่ 4.1.2.3-4 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษานั้น ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 2 ประถมศึกษา สัดส่วนต่ำที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 9 ไม่ระบุระดับการศึกษา

5.การจำแนกตามคดีความรุนแรง

intense_case 1	หมายถึง คดีรุนแรง
intense_case 2	หมายถึง คดียาเสพติด
intense_case 3	หมายถึง คดีอื่นๆ

แผนภูมิที่ 4.1.2.3-5 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติจำแนกตามเพศ และคดีความรุนแรง



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.3-5 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามคดีความรุนแรง ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดของเพศชาย คือกลุ่มที่ 2 คดียาเสพติด และสัดส่วนสูงที่สุดของเพศหญิงคือกลุ่มที่ 3 คดีอื่นๆ สัดส่วนต่ำที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 1 คดีรุนแรง

4.1.2.4 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ได้วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์	**ระดับความสัมพันธ์**
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

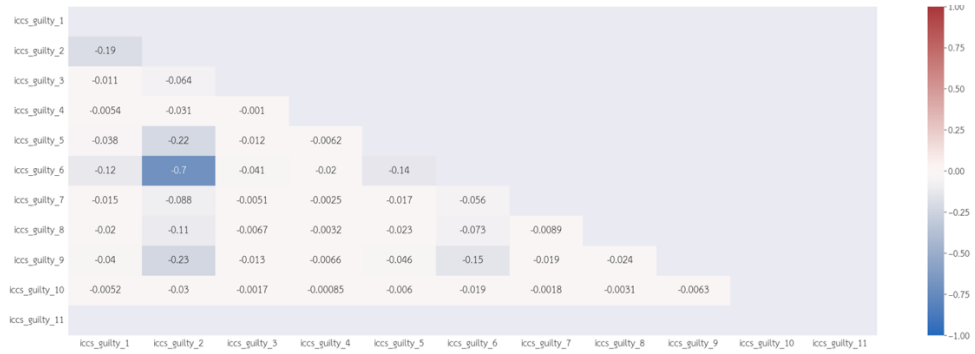
โดยเครื่องหมาย (+ , -) หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ บอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์

หาก ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน

ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม

ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 11 ตัวแปร ประกอบด้วย การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย, การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล, การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ, การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ, การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และการกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 4.1.2.4-1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของชุดข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)



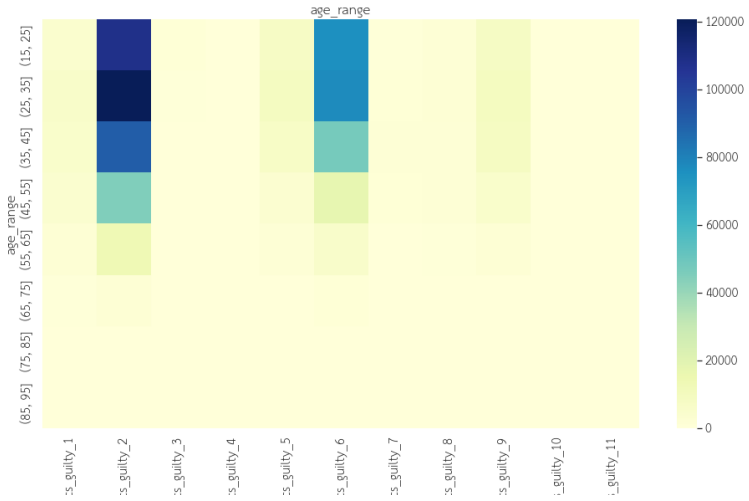
จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ดังตารางที่ 4.1.2.4-1 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.22 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก และมีคู่ตัวแปรได้แก่ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) กับการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6) ที่ค่าสหสัมพันธ์ -0.70 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับปานกลาง

4.1.2.5 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) ด้วยปัจจัยด้านข้อมูลประชากร

แผนภูมิความร้อน (Heat map) ต่อไปนี้แสดงจำนวนคนที่เข้าสู่ระบบ โดยแยกกลุ่มของช่วงอายุ เพศ สุขภาพจิต ประวัติการก่อคดี ระดับการศึกษา ประเภทนักโทษ สภาพแวดล้อมที่นักโทษเคยอาศัย และสภาพสมรสของนักโทษ ซึ่งสีที่สีเข้มขึ้นจะแสดงถึงจำนวนนักโทษที่มากขึ้น

1.ช่วงอายุ

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-1 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามช่วงอายุ



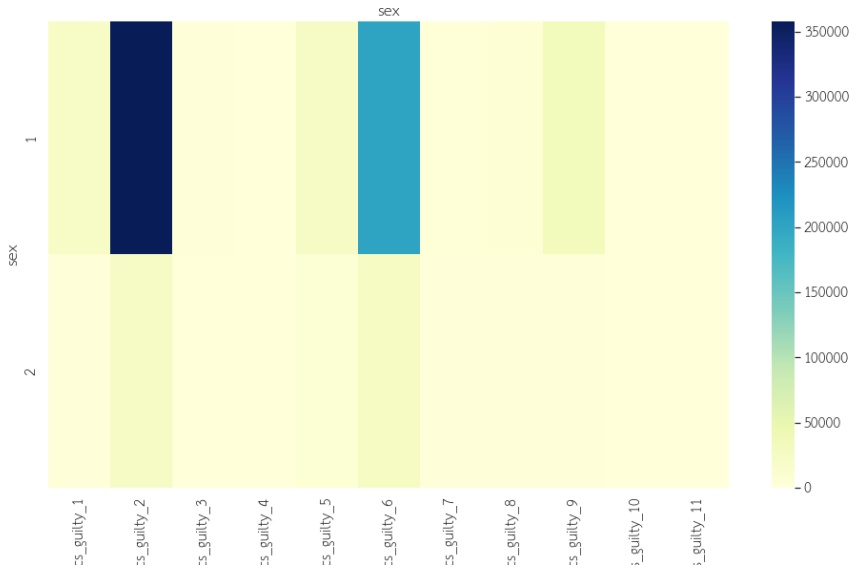
จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-1 ช่วงอายุของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือช่วงอายุ 25 ถึง 35 ปี (age_range (25, 35]) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) และการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

2.เพศสภาพ

sex 1 หมายถึง เพศสภาพชาย

sex 2 หมายถึง เพศสภาพหญิง

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-2 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามเพศสภาพ

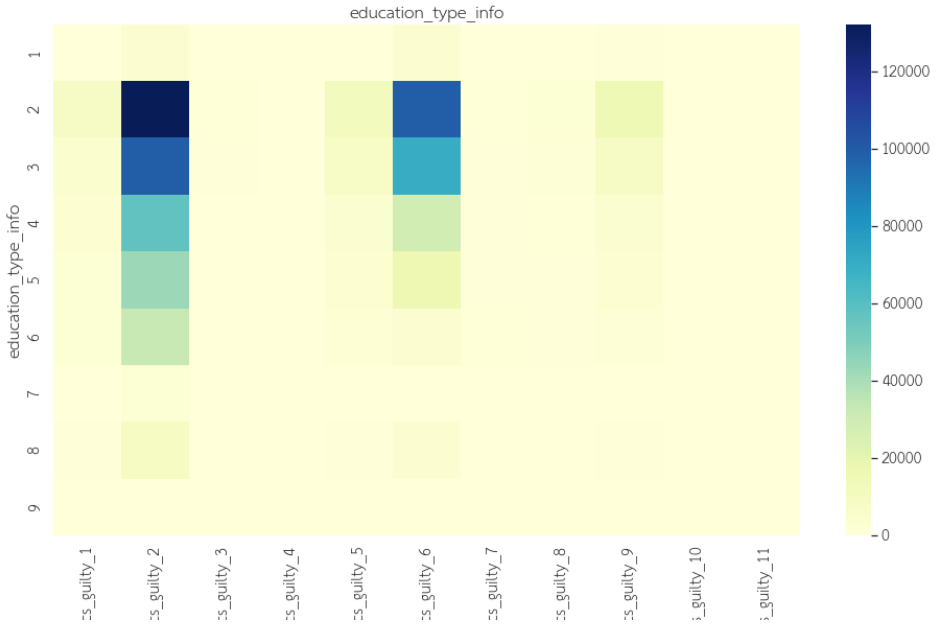


จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-2 เพศสภาพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือเพศสภาพชาย (sex 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) และการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

3.ระดับการศึกษา

education_type_info 1	หมายถึง ไม่มีรับการศึกษาตามระบบ
education_type_info 2	หมายถึง ประถมศึกษา
education_type_info 3	หมายถึง มัธยมศึกษาตอนต้น
education_type_info 4	หมายถึง มัธยมศึกษาตอนปลาย
education_type_info 5	หมายถึง วิชาชีพและวิชาชีพขั้นสูง
education_type_info 6	หมายถึง ปริญญาตรี
education_type_info 7	หมายถึง สูงกว่าปริญญาตรี
education_type_info 8	หมายถึง อื่นๆ
education_type_info 9	หมายถึง ไม่ระบุ

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-3 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามระดับการศึกษา



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-3 ระดับการศึกษาของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือระดับประถมศึกษา (education_type_info 2) ลำดับถัดมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (education_type_info 3) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) และการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

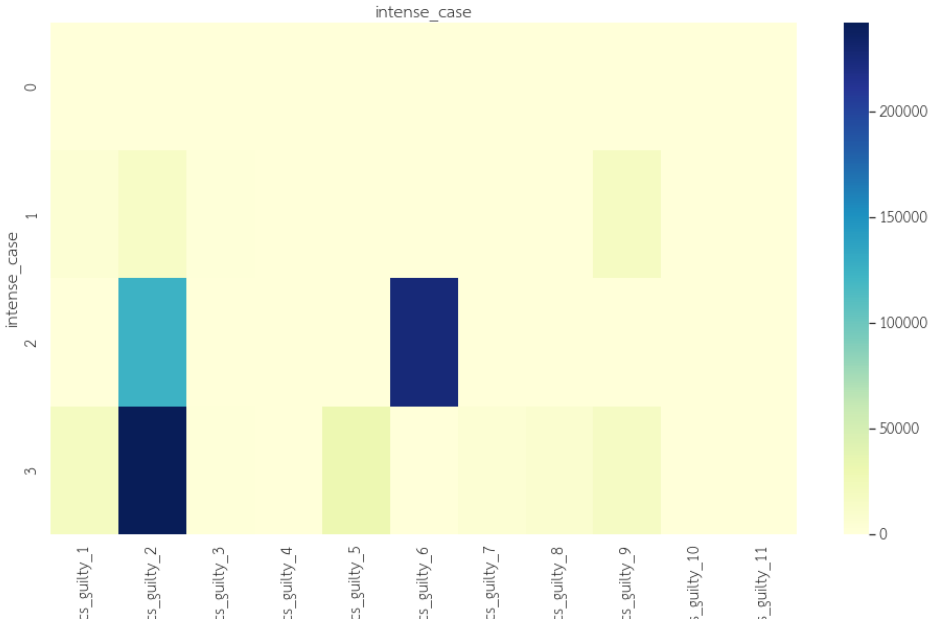
4.จำแนกคดีตามความรุนแรง

intense_case 1 หมายถึง คดีรุนแรง

intense_case 2 หมายถึง คดียาเสพติด

intense_case 3 หมายถึง คดีอื่นๆ

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-4 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามความรุนแรงของคดี

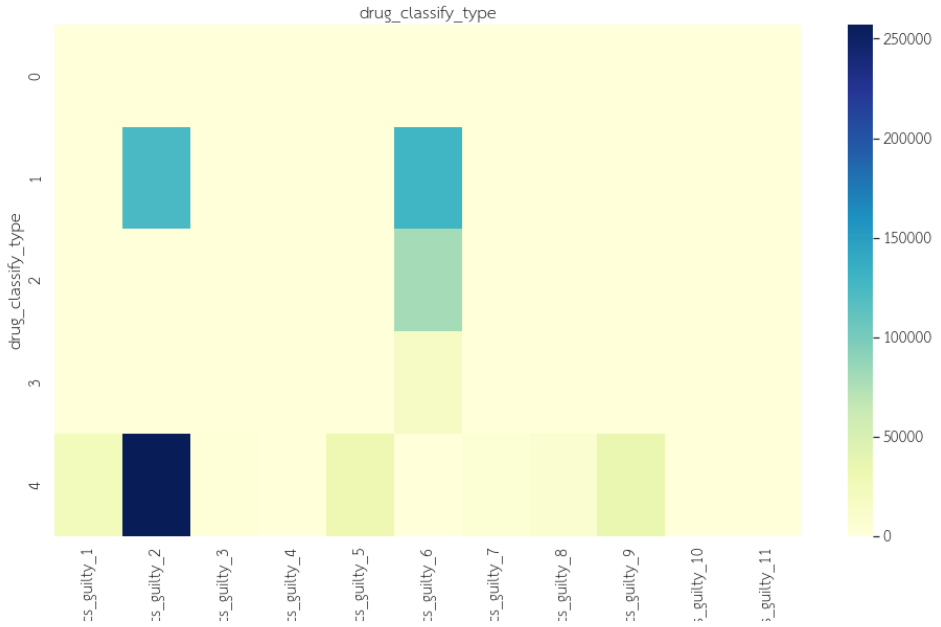


จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-4 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือคดีอื่นๆ (intense case 3) โดยเป็นการกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) ลำดับถัดมาคือคดียาเสพติด (intense case 2) จัดเป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

5.จำแนกคดีที่เกี่ยวกับยาเสพติด

drug_classify_type 1	หมายถึง เสพ
drug_classify_type 2	หมายถึง เสพ ครอบครอง
drug_classify_type 3	หมายถึง เสพ จำหน่าย
drug_classify_type 4	หมายถึง ถ้าไม่ใช่ คดียาเสพติด

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-5 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามคดีที่เกี่ยวกับยาเสพติด



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-5 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือไม่ใช่คดีที่เกี่ยวกับยาเสพติด (drug_classify_type 4) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2)

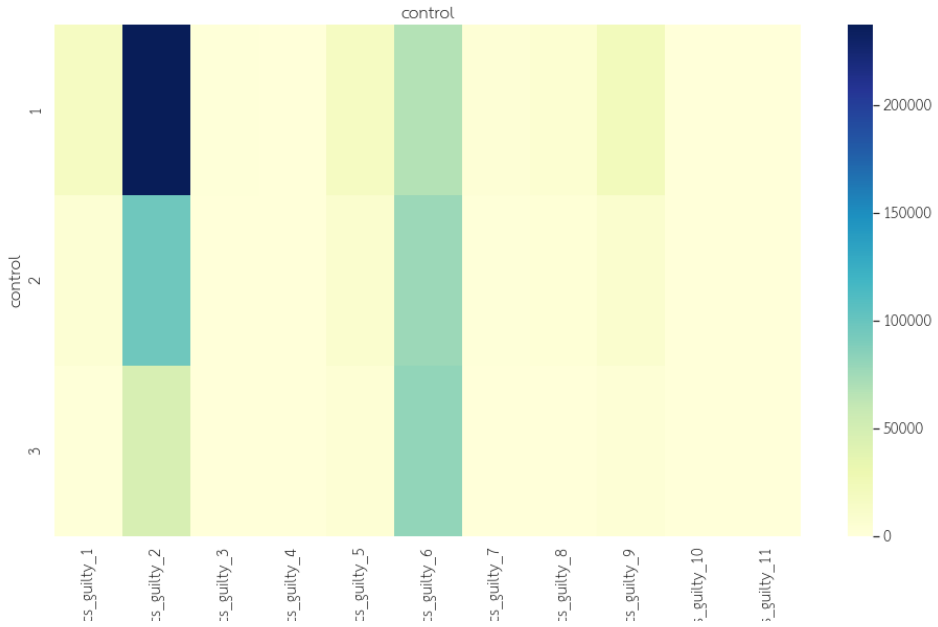
6.ระดับการควบคุม

control 1 หมายถึง ไม่เข้มงวด

control 2 หมายถึง ปานกลาง

control 3 หมายถึง เข้มงวด

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-6 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามคดีที่เกี่ยวกับยาเสพติด



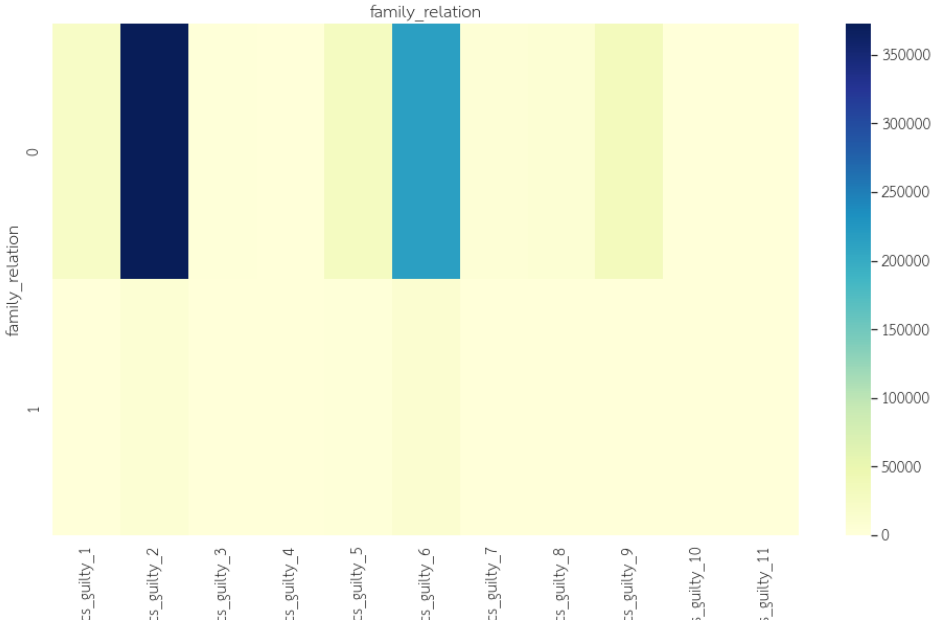
จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-6 ระดับการควบคุมที่ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือระดับการควบคุมไม่เข้มงวด (control 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) และการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

7.สัมพันธภาพกับครอบครัว/ชุมชน

family_relation 0 หมายถึง ครอบครัวไม่มีปัญหา

family_relation 1 หมายถึง ครอบครัวมีปัญหา

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-7 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามสัมพันธภาพกับครอบครัว/ชุมชน

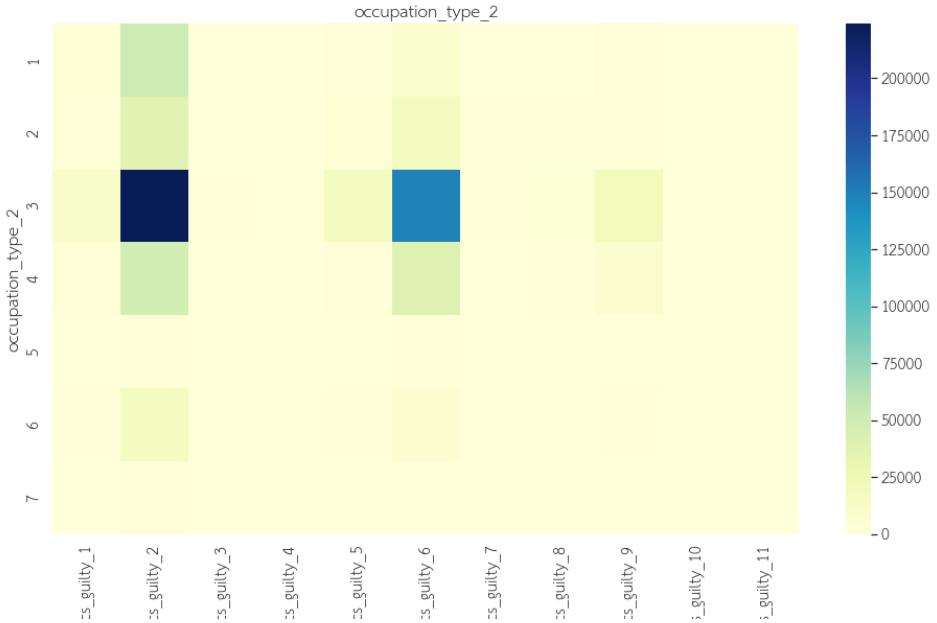


จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-7 สัมพันธภาพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือครอบครัวไม่มีปัญหา (family_relation 0) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) และการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

8.อาชีพจำแนกตามประเภทตามที่ทางกรมกำหนด

occupation_type_2 1	หมายถึง ข้าราชผู้น้อย/ พนักงานบริษัท
occupation_type_2 2	หมายถึง ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
occupation_type_2 3	หมายถึง รับจ้าง / Freelance
occupation_type_2 4	หมายถึง เกษตรกร (รายย่อย
occupation_type_2 5	หมายถึง ว่างงาน
occupation_type_2 6	หมายถึง ไม่มีอาชีพ
occupation_type_2 7	หมายถึง ไม่ทราบ

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-8 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามอาชีพที่ทางกรมกำหนด



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-8 อาชีพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือรับจ้าง / Freelance (occupation_type_2 3) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) และการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

9.ความเสี่ยง

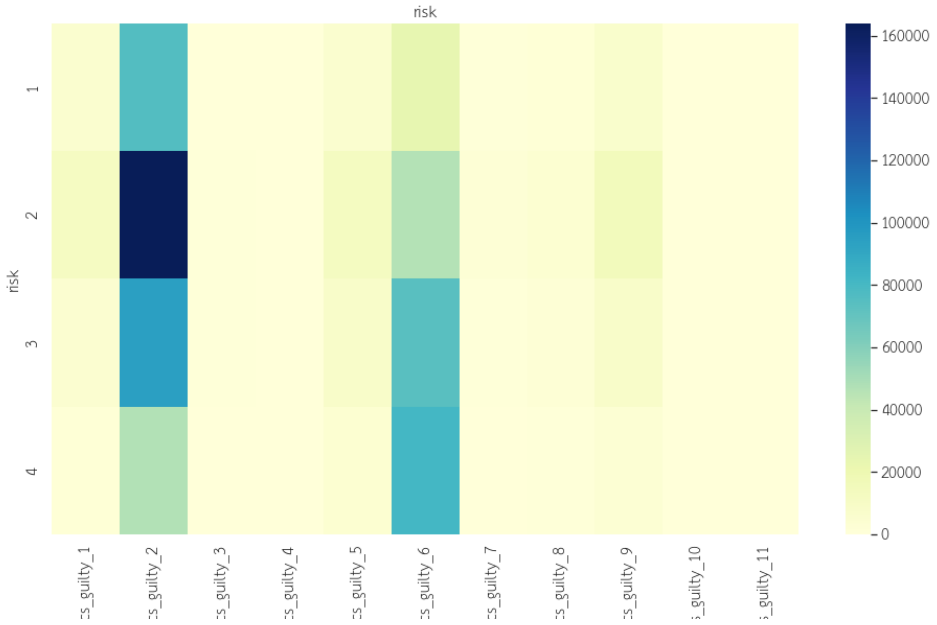
risk 1 หมายถึง ไม่มี

risk 2 หมายถึง ต่ำ

risk 3 หมายถึง กลาง

risk 4 หมายถึง สูง

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-9 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามความเสี่ยง

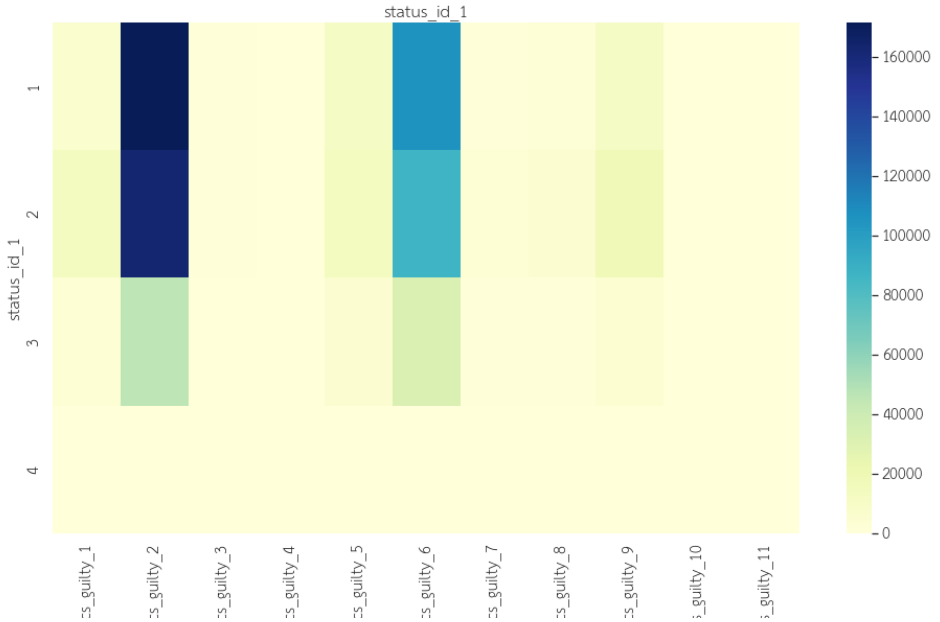


จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-9 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือความเสี่ยงต่ำ (risk 2) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) และการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

10.สถานภาพ

status_id_1 1	หมายถึง โสด
status_id_1 2	หมายถึง สมรส อยู่ร่วมกัน
status_id_1 3	หมายถึง แยกกันอยู่ (หย่าร้าง เลิกร้าง หม้าย)
status_id_1 4	หมายถึง อื่นๆ/ ไม่ระบุ

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-9 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามสถานภาพ



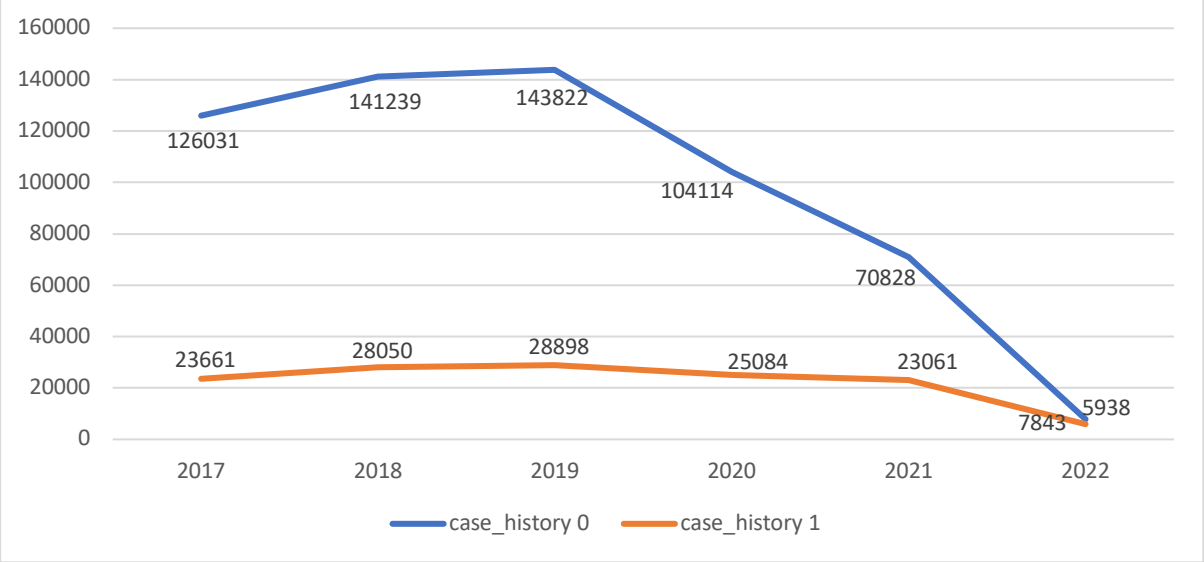
จากแผนภูมิที่ 4.1.2.5-9 สถานภาพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือโสด (status_id_1 1) ลำดับถัดมาคือสมรส อยู่ร่วมกัน (status_id_1 2) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) และการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6)

4.1.2.6 การวิเคราะห์เกี่ยวกับสถิติจำนวนผู้กระทำผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ

การวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติมีการแบ่งกลุ่มดังนี้

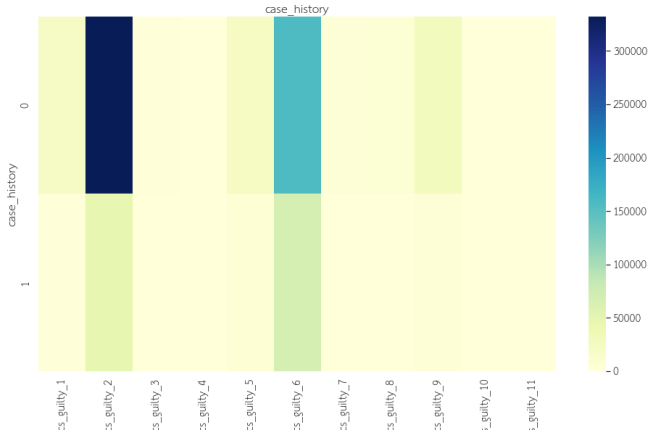
case_history 0	หมายถึง ไม่เคยทำ
case_history 1	หมายถึง เคยทำ

แผนภูมิที่ 4.1.2.6-1 สถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ นับแต่ปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2022



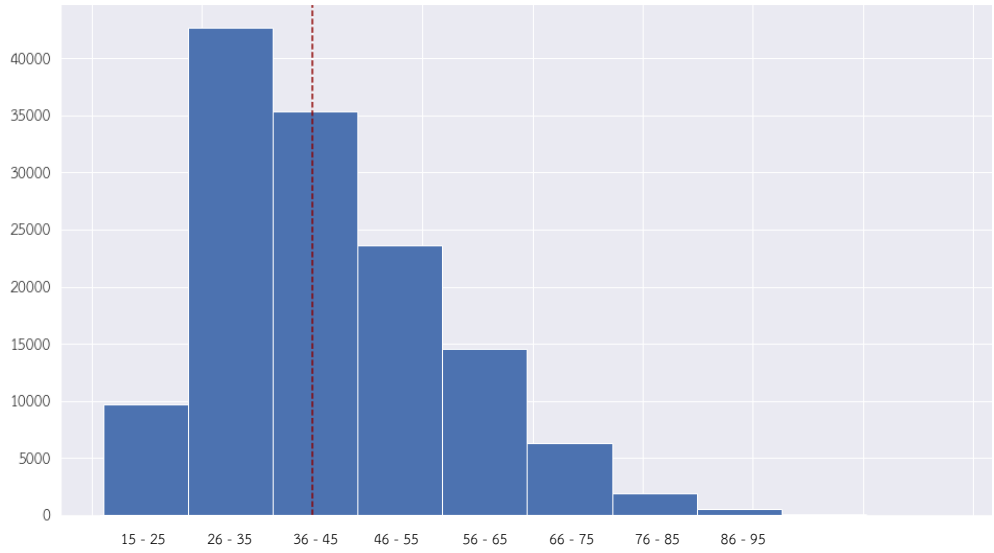
จากแผนภูมิที่ 4.1.2.6-1 จะเห็นได้ว่าสถิติผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยของกรมคุมประพฤติมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 2017 - 2019 จากนั้นมีแนวโน้มลดลงโดยตลอดจนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2022 ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายที่มีการบันทึกข้อมูลในชุดข้อมูลนี้ โดยในช่วงปี ค.ศ. 2019 มีสถิติจำนวนผู้เข้าระบบ 172,720 คน ในขณะที่ปี ค.ศ. 2020 ซึ่งมีการประการใช้มาตรการล็อกดาวน์ท่ามกลาง COVID-19 นั้น มีสถิติจำนวนผู้เข้าระบบ 129,198 คน ลดลง 42,922 คน คิดเป็นการลดลงร้อยละ 25.2 โดยเป็นการลดลงของผู้กระทำความผิดที่ไม่มีประวัติมาก่อนจำนวน 39,708 คน คิดเป็นการลดลงร้อยละ 27.6 ในขณะที่กลุ่มผู้มีประวัติกระทำผิดซ้ำนั้น ลดลง 3,814 คน คิดเป็นการลดลงร้อยละ 13.2 จะเห็นได้ว่าแม้มีการลดลงของผู้กระทำผิดซ้ำ แต่เป็นการลดลงในสัดส่วนที่น้อยกว่าการลดลงของผู้เข้าสู่ระบบที่ไม่เคยมีประวัติมาก่อน

แผนภูมิที่ 4.1.2.6-2 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.6-2 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือผู้ที่ไม่เคยมีประวัติการก่อคดี (case_history 0) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6) และการกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_guilty_9)

แผนภูมิที่ 4.1.2.6-3 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามช่วงอายุ



จากแผนภูมิที่ 4.1.2.6-3 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำนวนมากที่สุด คือช่วงอายุ 26 ถึง 35 ปี โดยมีจำนวนมากกว่า 40,000 คน และลำดับถัดมากคือช่วงอายุ 36 ถึง 45 ปี โดยมีจำนวนประมาณ 35,000 คน

วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของผู้กระทำความผิดซ้ำที่เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ได้วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์	**ระดับความสัมพันธ์**
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

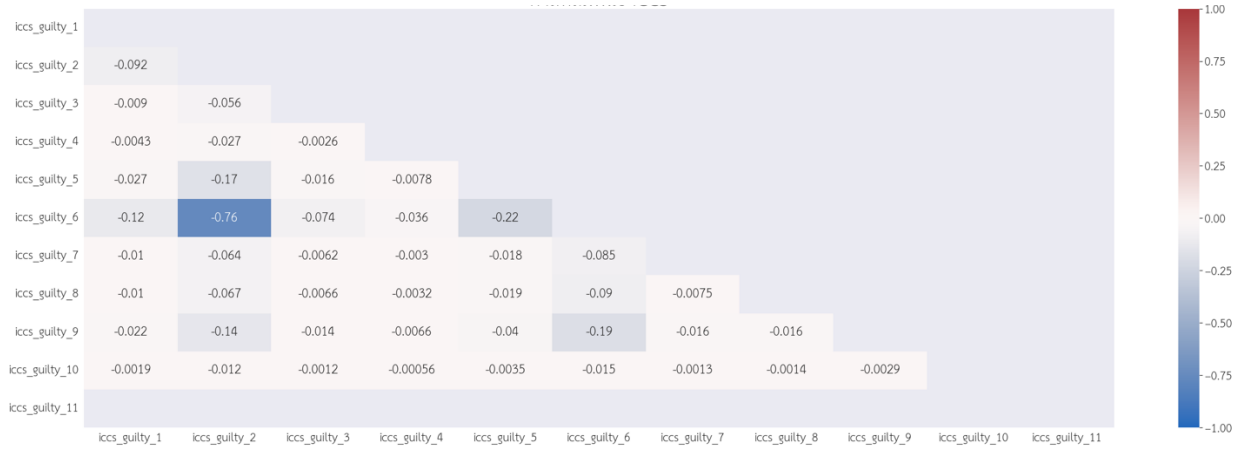
โดยเครื่องหมาย (+ , -) หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ บอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์

หาก ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน

ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม

ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 11 ตัวแปร ประกอบด้วย การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย, การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล, การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ, การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ, การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และการกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 4.1.2.6-1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของชุดข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)



จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ดังตารางที่ 4.1.2.6-4 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.30 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก มีคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.70 คือ การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล (iccs_guilty_2) กับ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6) ที่ค่าสหสัมพันธ์ -0.76 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.1.2.6-2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสถิติการกระทำผิดในฐานความผิดเดียวกัน จำแนกตาม International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)

iccs_offense	Correlation
1	0.13
2	0.08
3	0.28
4	0.28
5	0.26
6	0.33
7	0.21
8	0.08
9	0.03
10	0.02
11	-

การวิเคราะห์ผู้กระทำความผิดที่จะกระทำความผิดซ้ำในฐานความผิดเดิม โดยตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระเดียวกัน ดังตารางที่ 4.1.2.6-2 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.30 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก มีคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.30 คือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_guilty_6) ที่ค่าสหสัมพันธ์ 0.33 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับต่ำ

ทำการทดสอบสมมติฐานว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติในช่วงประกาศใช้มาตรการควบคุมทางสังคม (th_lockdown 1) มีค่ากลางของจำนวนผู้เข้าสู่ระบบมากกว่าช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม (th_lockdown 2) หรือไม่ เนื่องจากชุดข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้วิธี Mann-Whitney U-test ในการทดสอบค่ากลาง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีสมมติฐานดังนี้

H_0: จำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคมมีค่ากลางมากกว่าหรือเท่ากับจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

H_1: จำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคมมีค่ากลางน้อยกว่าจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

จากผลการทดสอบ Mann-Whitney U-test ด้วยค่าสำคัญทางสถิติ p-value มีค่า 0.1556 ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ดังนั้นจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคม มีค่ากลางมากกว่าหรือเท่ากับจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

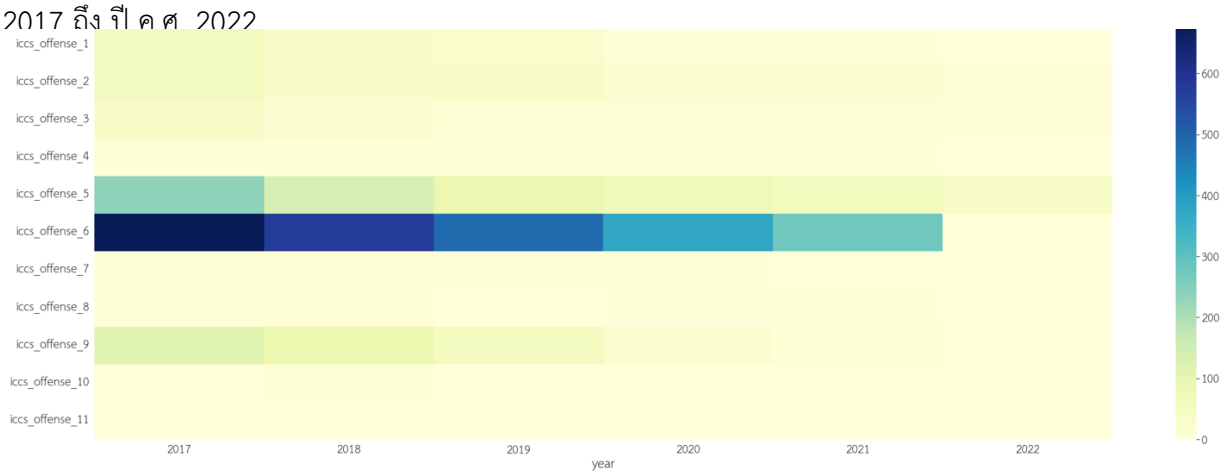
4.1.3 ข้อค้นพบจากสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ฐานข้อมูลของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

ในส่วนนี้แสดงข้อค้นพบโดยสถิตเชิงพรรณนา โดยใช้ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร (Demographic data) ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ การศึกษา และสถานภาพสมรส เป็นต้น ซึ่งจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) ดังแสดงในตารางที่ 4.1.3-1

ตารางที่ 4.1.3-1 ฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)

ความผิดฐาน ICCS	**รายละเอียด**
iccs_offense_1	การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย
iccs_offense_2	การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล
iccs_offense_3	การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ
iccs_offense_4	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่
iccs_offense_5	การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง
iccs_offense_6	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด
iccs_offense_7	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน
iccs_offense_8	การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ
iccs_offense_9	การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ
iccs_offense_10	การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
iccs_offense_11	การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

แผนภูมิที่ 4.1.3-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) นับแต่ปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2022



จากแผนภูมิที่ 4.1.3-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน โดยการกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6) มีจำนวนมากในช่วงปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2021 ลำดับถัดมาคือ การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_offense _5) และการกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_offense _9) มีจำนวนมากในช่วงปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2018

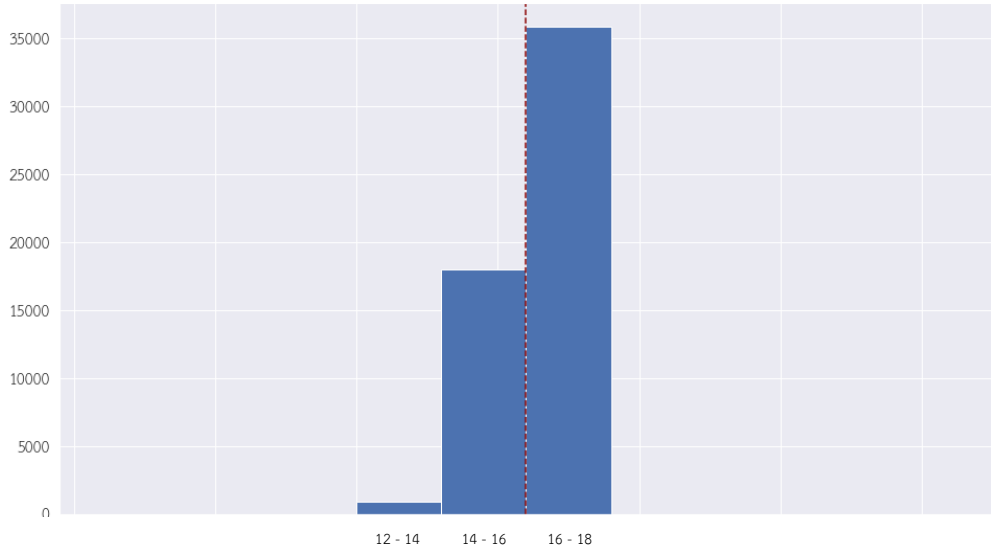
4.1.3.1 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.1.3.1-1 อายุเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุผู้เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

ปี ค.ศ.	อายุเฉลี่ย (ปี)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)
2017	15.88	1.22
2018	15.86	1.25
2019	15.84	1.23
2020	15.40	1.43
2021	15.86	1.28
2022	15.85	1.24

จากตารางที่ 4.1.3.1-1 สามารถหาค่าอายุเฉลี่ยของผลต่างระหว่างอายุที่ก่อคดีครั้งแรก กับอายุที่เข้าระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน 1.94 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.07 ปี

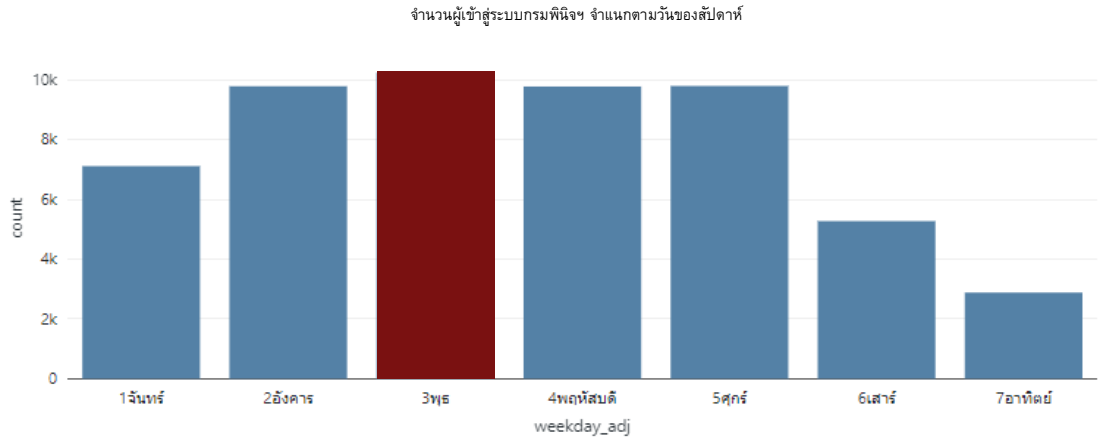
แผนภูมิที่ 4.1.3.1-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จำแนกตามช่วงอายุ



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.1-1 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำนวนมากที่สุด คือช่วงอายุ 16 ถึง 18 ปี โดยมีจำนวนมากกว่า 35,000 คน และลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 14 ถึง 16 ปี โดยมีจำนวนประมาณ 17,000 คน

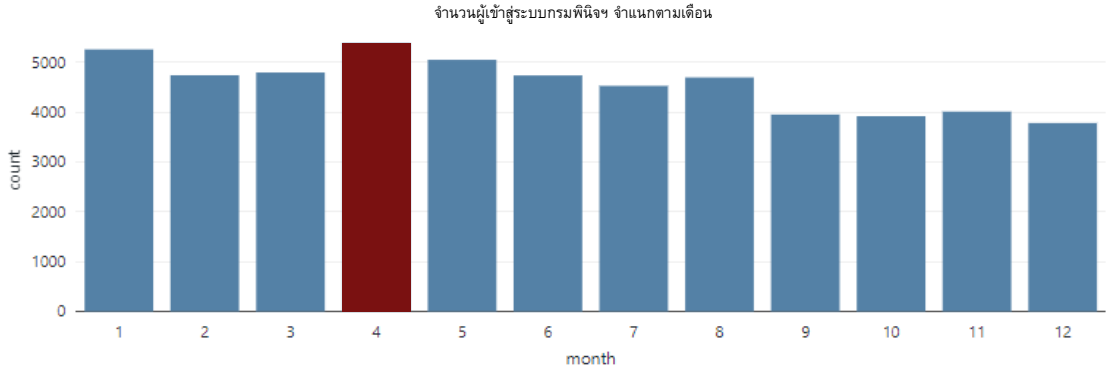
4.1.3.2 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำแนกตามวันของสัปดาห์และเดือนของปี

แผนภูมิที่ 4.1.3.2-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จำแนกตามวันของสัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 4.1.3-1 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนมีจำนวนมากที่สุดในวันพุธ (แท่งสีแดง) อีกทั้งวันอังคาร, ศุกร์ และพฤหัสบดีมีจำนวนใกล้เคียงกันและลดลงตามลำดับ อย่างไรก็ตามจำนวนผู้เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน มีจำนวนน้อยที่สุดในวันอาทิตย์

แผนภูมิที่ 4.1.3.2-2 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำแนกตามเดือนของปี



จากแผนภูมิที่ 4.1.3 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้เข้าสู่กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนมีจำนวนมากที่สุดในเดือนเมษายน (แท่งสีแดง) และมีจำนวนผู้เข้าสู่ระบบน้อยที่สุดในเดือนธันวาคม

4.1.3.3 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำแนกตามเพศสภาพและปัจจัยด้านข้อมูลประชากร

การวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน มีการแบ่งกลุ่มดังนี้

sex 1 (สีน้ำเงิน) หมายถึง เพศชาย

sex 2 (สีส้ม) หมายถึง เพศหญิง

1.ระดับการศึกษาตามระบบ

edu_level 0 หมายถึง ไม่ระบุ

edu_level 1 หมายถึง ต่ำกว่าประถมศึกษา

edu_level 2 หมายถึง ประถมศึกษา

edu_level 3 หมายถึง มัธยมศึกษาตอนต้น

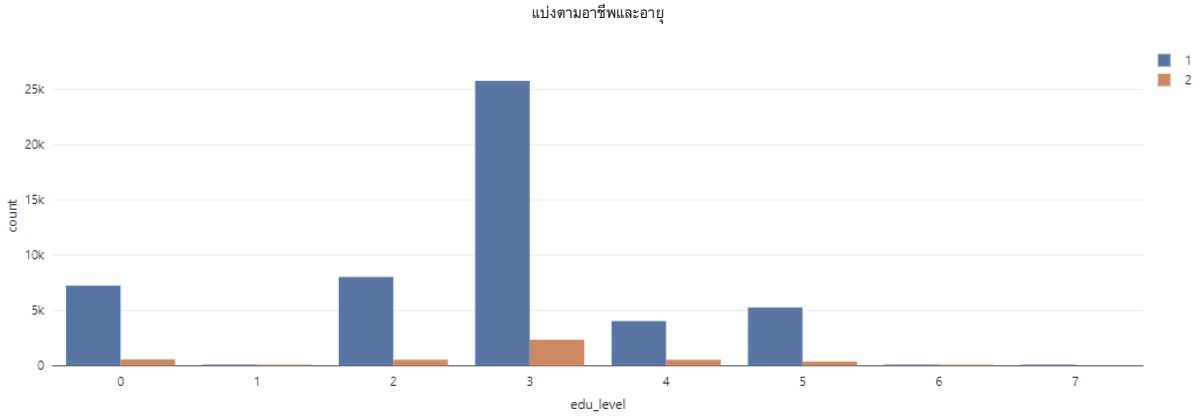
edu_level 4 หมายถึง มัธยมศึกษาตอนปลาย

edu_level 5 หมายถึง วิชาชีพและวิชาชีพขั้นสูง

edu_level 6 หมายถึง ปริญญาตรี

edu_level 7 หมายถึง สูงกว่าปริญญาตรี

แผนภูมิที่ 4.1.3.3-1 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จำแนกตามเพศ และระดับการศึกษาตามระบบ



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.3-1 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษานั้น ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 3 มัธยมศึกษาตอนต้น สัดส่วนต่ำที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 7 สูงกว่าปริญญาตรี

2.สถานภาพบุคคล

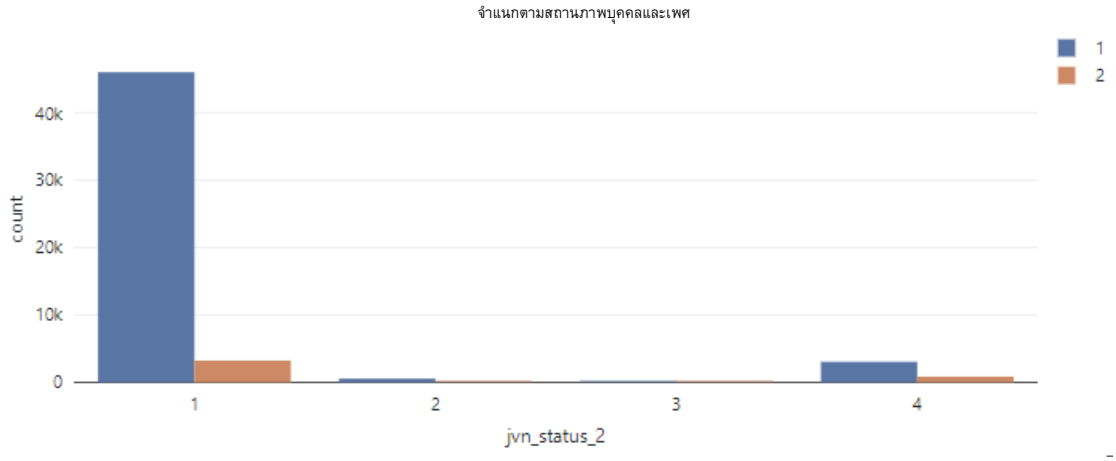
jvn_status 1 หมายถึง อยู่คนเดียว

jvn_status 2 หมายถึง อยู่กับคู่ครอง / คู่ชีวิต

jvn_status 3 หมายถึง อื่น ๆ

jvn_status 4 หมายถึง ไม่ทราบ / ไม่ระบุ

แผนภูมิที่ 4.1.3.3-2 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จำแนกตามเพศ และสถานภาพบุคคล



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.3-2 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามกลุ่มสถานภาพบุคคล ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือ กลุ่มที่ 1 สถานภาพอยู่คนเดียว

3.ลักษณะการอยู่อาศัย

present_alive_code 1 หมายถึง อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา

present_alive_code 2 หมายถึง อาศัยอยู่กับบิดา หรือมารดา คนใดคนหนึ่ง

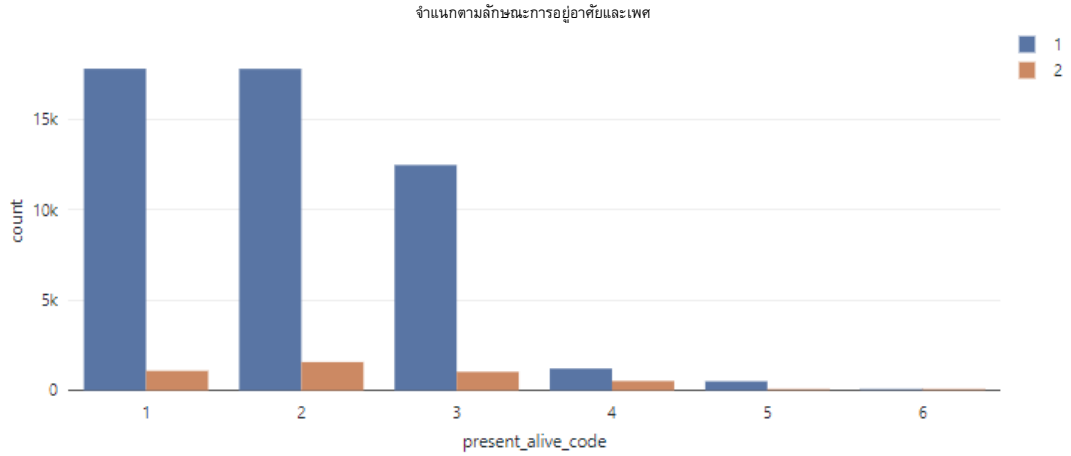
present_alive_code 3 หมายถึง อาศัยอยู่กับพี่น้องที่ไม่ใช่บิดามารดา

present_alive_code 4 หมายถึง อาศัยอยู่กับผู้อื่น

present_alive_code 5 หมายถึง อาศัยอยู่คนเดียว

present_alive_code 6 หมายถึง อื่น ๆ

แผนภูมิที่ 4.1.3.3-3 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จำแนกตามเพศ และลักษณะการอยู่อาศัย

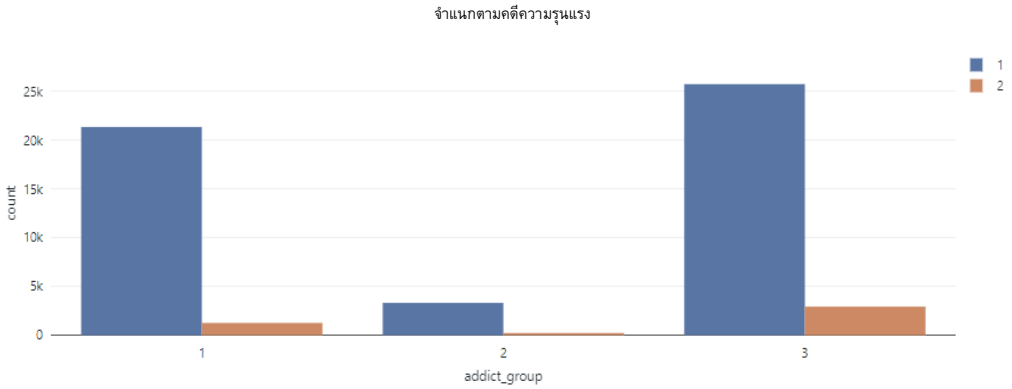


จากแผนภูมิที่ 4.1.3.3-3 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามลักษณะการอยู่อาศัย ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 2 อาศัยอยู่กับบิดา หรือมารดา คนใดคนหนึ่ง และกลุ่มที่ 1 อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา ตามลำดับ

4.การจำแนกตามคดีความรุนแรง

addict_group 1	หมายถึง คดีรุนแรง
addict_group 2	หมายถึง คดียาเสพติด
addict_group 3	หมายถึง คดีอื่นๆ

แผนภูมิที่ 4.1.3.3-4 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จำแนกตามเพศ และคดีความรุนแรง



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.3-4 ในภาพรวมผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเมื่อจำแนกตามคดีความรุนแรง ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนคิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดทั้งเพศชายและหญิง คือกลุ่มที่ 3 คดีอื่นๆ คดีรุนแรง และคดียาเสพติด ตามลำดับ

4.1.3.4 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ได้วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์	**ระดับความสัมพันธ์**
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

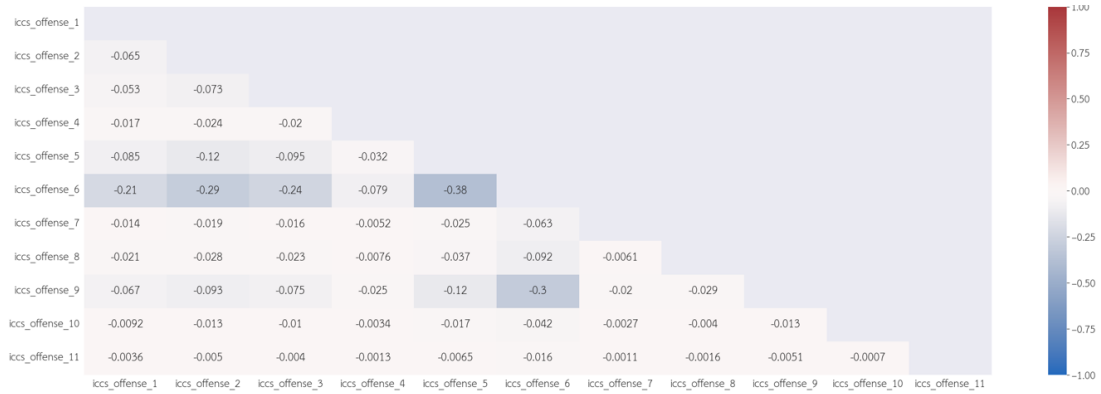
โดยเครื่องหมาย (+ , -) หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ บอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์

หาก ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน

ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม

ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 11 ตัวแปร ประกอบด้วย การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย, การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล, การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ, การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ, การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และการกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 4.1.3.4-1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของชุดข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)



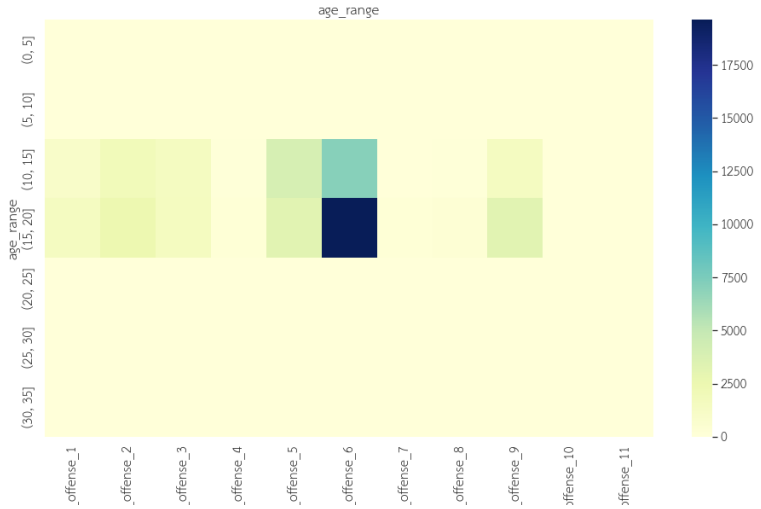
จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ดังตารางที่ 4.1.3.4-1 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.30 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก และมีคู่ตัวแปรได้แก่ การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_offense_5) กับ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6) ที่ค่าสหสัมพันธ์ -0.38 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับต่ำ

4.1.3.5 ผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) ด้วยปัจจัยด้านข้อมูลประชากร

แผนภูมิความร้อน (Heat map) ต่อไปนี้แสดงจำนวนคนที่เข้าสู่ระบบ โดยแยกกลุ่มของช่วงอายุ เพศ สุขภาพจิต ประวัติการก่อคดี ระดับการศึกษา ประเภทนักโทษ สภาพแวดล้อมที่นักโทษเคยอาศัย และสภาพสมรสของนักโทษ ซึ่งสีที่สีเข้มขึ้นจะแสดงถึงจำนวนนักโทษที่มากขึ้น

1.ช่วงอายุ

แผนภูมิที่ 4.1.3.5-1 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามช่วงอายุ



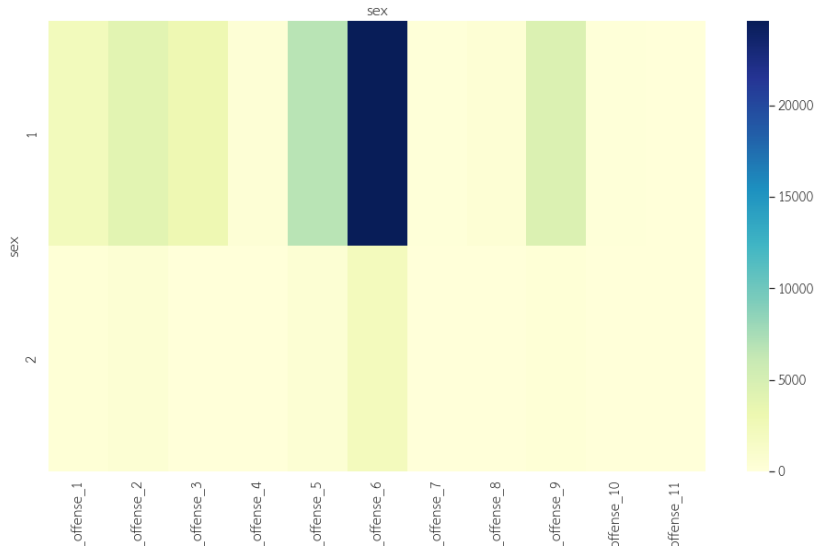
จากแผนภูมิที่ 4.1.3.5-1 ช่วงอายุของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือช่วงอายุ 15 ถึง 20 ปี (age_range (15, 20]) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6)

2.เพศสภาพ

sex 1 หมายถึง เพศสภาพชาย

sex 2 หมายถึง เพศสภาพหญิง

แผนภูมิที่ 4.1.3.5-2 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามเพศสภาพ



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.5-2 เพศสภาพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือเพศสภาพชาย (sex 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6)

3.ระดับการศึกษาตามระบบ

edu_level 0 หมายถึง ไม่ระบุ

edu_level 1 หมายถึง ต่ำกว่าประถมศึกษา

edu_level 2 หมายถึง ประถมศึกษา

edu_level 3 หมายถึง มัธยมศึกษาตอนต้น

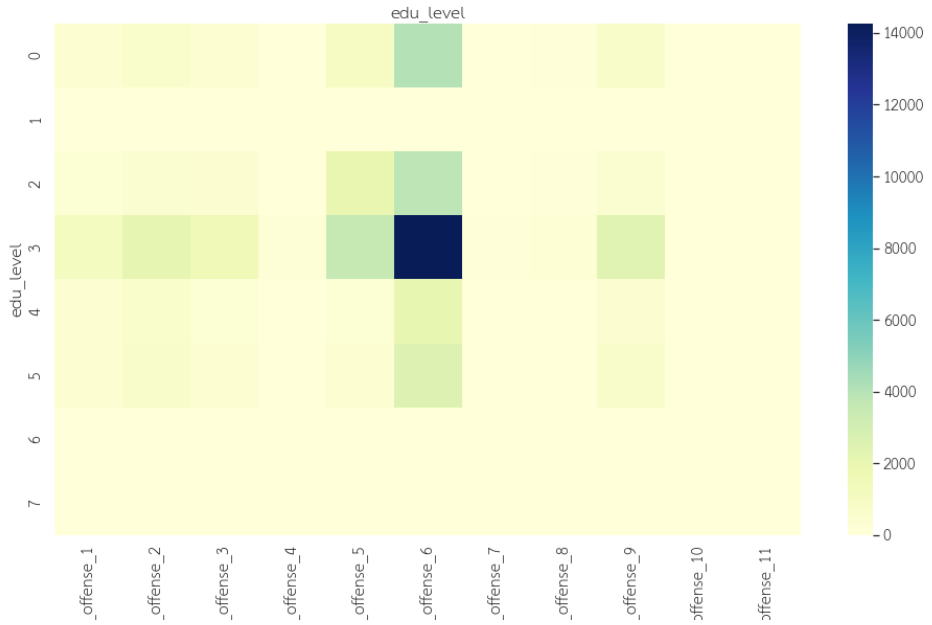
edu_level 4 หมายถึง มัธยมศึกษาตอนปลาย

edu_level 5 หมายถึง วิชาชีพและวิชาชีพขั้นสูง

edu_level 6 หมายถึง ปริญญาตรี

edu_level 7 หมายถึง สูงกว่าปริญญาตรี

แผนภูมิที่ 4.1.2.5-3 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามระดับการศึกษา

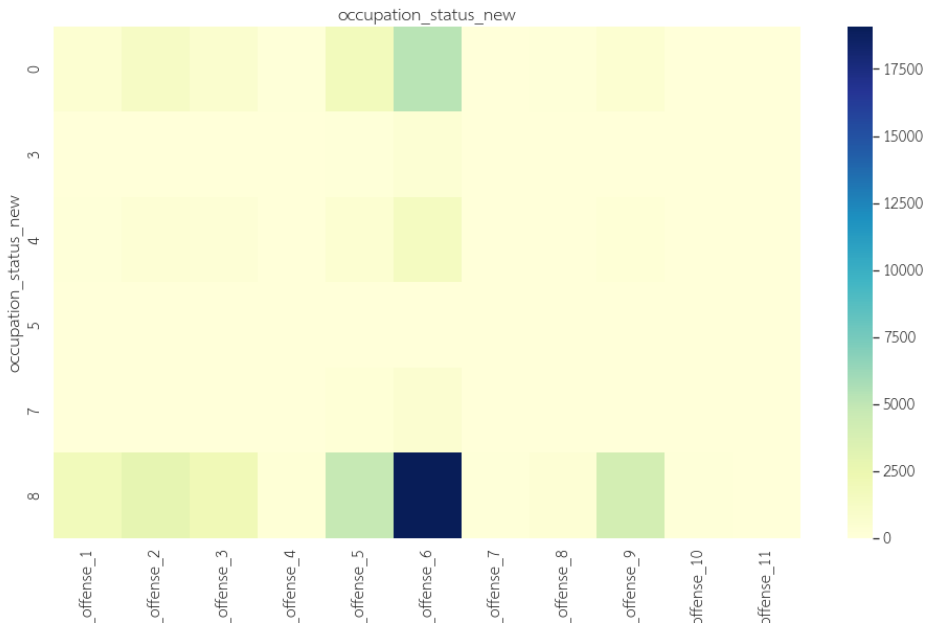


จากแผนภูมิที่ 4.1.3.5-3 ระดับการศึกษาของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (edu_level 3) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6)

4.อาชีพ (ตามที่กรมได้จัดมาให้)

occupation_status_new 1	หมายถึง ข้าราชระดับสูง
occupation_status_new 2	หมายถึง ข้าราชผู้น้อย/ พนักงานบริษัท
occupation_status_new 3	หมายถึง ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
occupation_status_new 4	หมายถึง รับจ้าง / Freelance
occupation_status_new 5	หมายถึง เกษตรกร (รายย่อย
occupation_status_new 6	หมายถึง ว่างงาน
occupation_status_new 7	หมายถึง ไม่มีอาชีพ
occupation_status_new 8	หมายถึง ไม่ทราบ

แผนภูมิที่ 4.1.3.5-4 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามอาชีพที่ทางกรมกำหนด



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.5-4 อาชีพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือไม่ทราบอาชีพ (occupation_status_new 8) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6)

5.กลุ่มการติดสารเสพติด

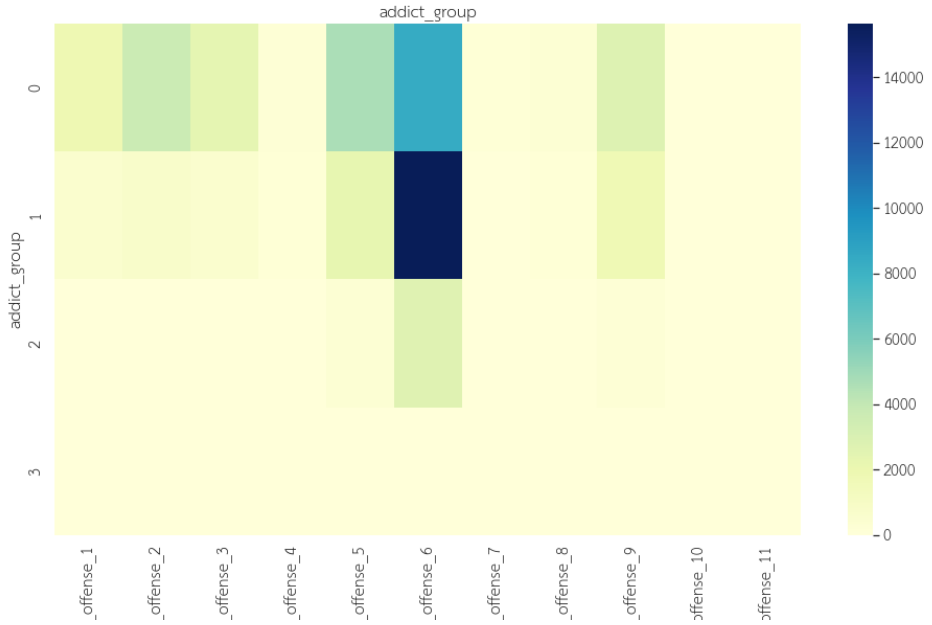
addict_group 0 หมายถึง กลุ่มเสี่ยง

addict_group 1 หมายถึง ผู้เสพ

addict_group 2 หมายถึง ผู้ติด

addict_group 3 หมายถึง ผู้ติดรุนแรง

แผนภูมิที่ 4.1.3.5-5 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามกลุ่มการติดสารเสพติด

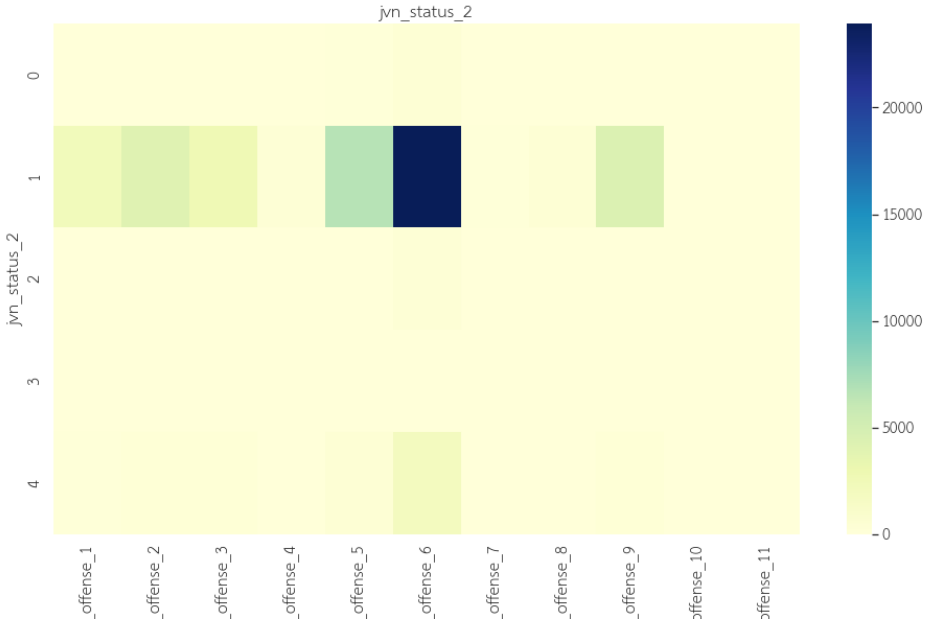


จากแผนภูมิที่ 4.1.3.5-5 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือกลุ่มผู้เสพ (addict_group 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6)

6.สถานภาพบุคคล (แบ่งตามที่กรมจัดมาให้)

jvn_status_2 1	หมายถึง อยู่คนเดียว
jvn_status_2 2	หมายถึง อยู่กับคู่ครอง/ คู่ชีวิต
jvn_status_2 3	หมายถึง อื่นๆ
jvn_status_2 4	หมายถึง ไม่ทราบ/ ไม่ระบุ

แผนภูมิที่ 4.1.3.5-6 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามสถานภาพบุคคล



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.5-6 สถานภาพของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคืออยู่คนเดียว (jvn_status_2 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6)

7.ลักษณะการอยู่อาศัย

present_alive_code 1 หมายถึง อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา

present_alive_code 2 หมายถึง อาศัยอยู่กับบิดาหรือมารดาคนใดคนหนึ่ง

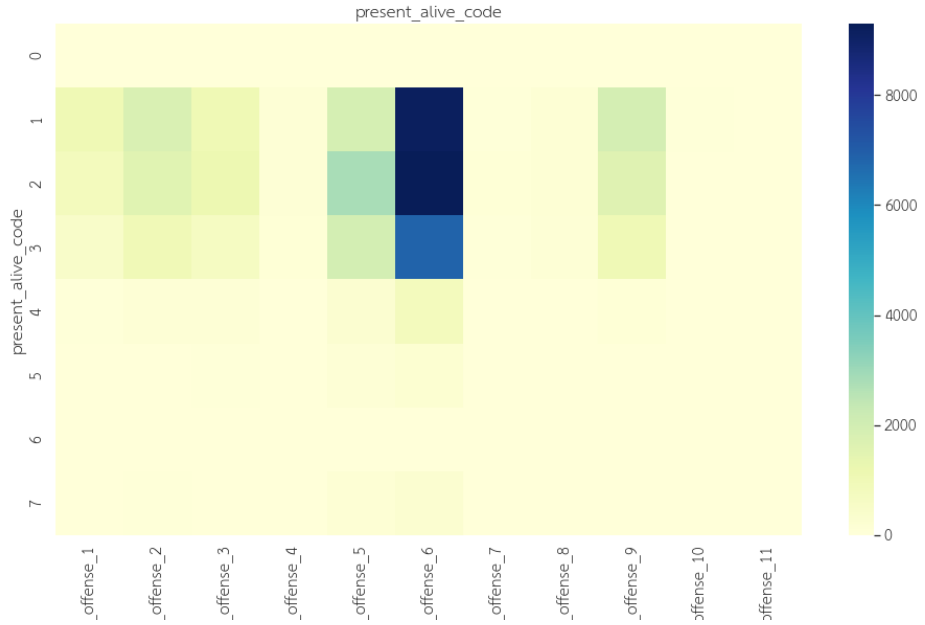
present_alive_code 3 หมายถึง อาศัยอยู่กับพี่น้องที่ไม่ใช่บิดามารดา

present_alive_code 4 หมายถึง อาศัยอยู่กับผู้อื่น

present_alive_code 5 หมายถึง อาศัยอยู่คนเดียว

present_alive_code 6 หมายถึง อื่นๆ

แผนภูมิที่ 4.1.3.5-7 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) จำแนกตามลักษณะการอยู่อาศัย



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.5-7 ลักษณะการอยู่อาศัยของผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคืออาศัยอยู่กับบิดาหรือมารดาคนใดคนหนึ่ง (present_alive_code 2) ลำดับถัดมาคืออาศัยอยู่กับบิดาและมารดา (present_alive_code 1) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6)

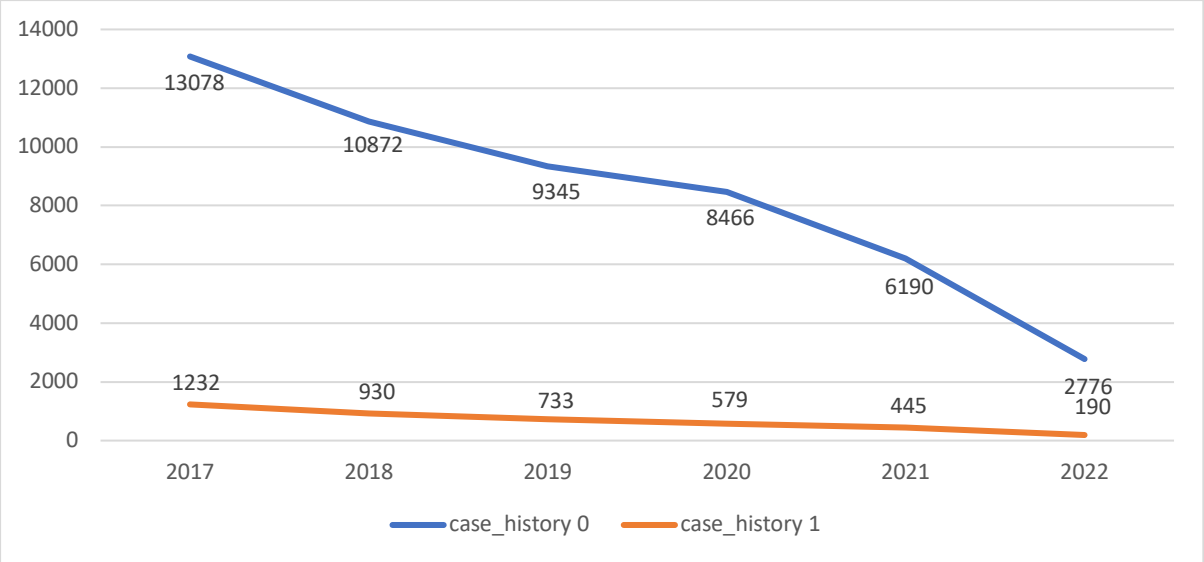
4.1.3.6 การวิเคราะห์เกี่ยวกับสถิติจำนวนผู้กระทำผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

การวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน มีการแบ่งกลุ่มดังนี้

case_history 0 หมายถึง ไม่เคยทำ

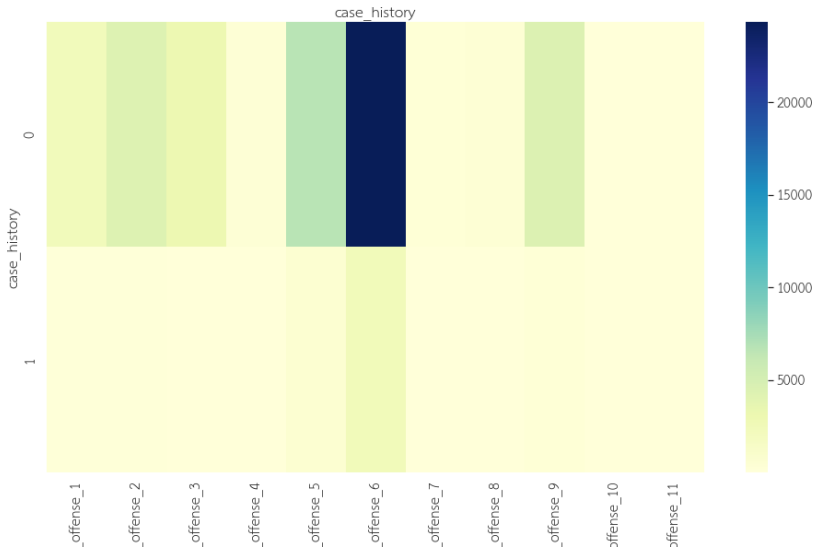
case_history 1 หมายถึง เคยทำ

แผนภูมิที่ 4.1.3.6-1 สถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน นับแต่ปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2022



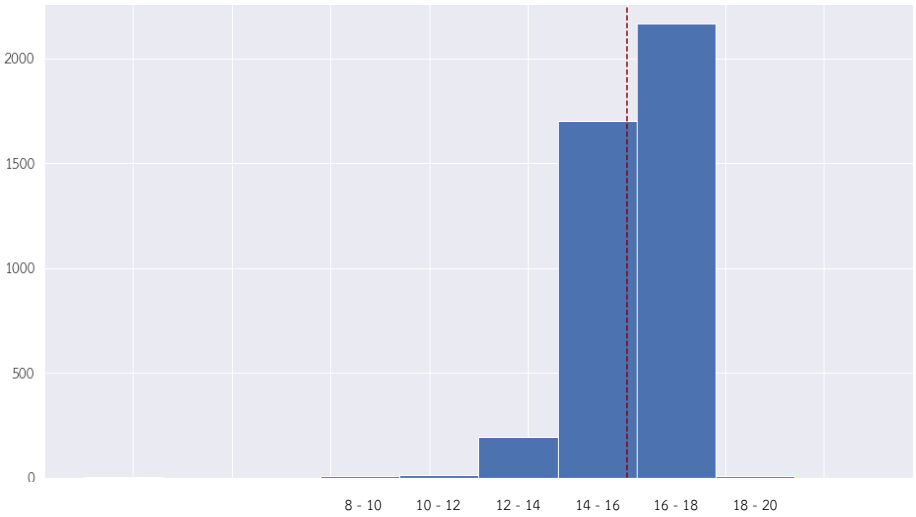
จากแผนภูมิที่ 4.1.3.6-1 จะเห็นได้ว่าสถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2017 ถึง ปี ค.ศ. 2022 โดยในช่วงปี ค.ศ. 2019 มีสถิติจำนวนผู้เข้าระบบ 10,078 คน ในขณะที่ปี ค.ศ. 2020 ซึ่งมีการประการใช้มาตรการล็อกดาวน์ท่ามกลาง COVID-19 นั้น มีสถิติจำนวนผู้เข้าระบบ 9,045 คน ลดลง 1,033 คน คิดเป็นการลดลงร้อยละ 10.25

แผนภูมิที่ 4.1.3.6-2 แผนภูมิความร้อน (Heat map) แสดงสถิติจำนวนผู้ไม่เคยและเคยมีประวัติการก่อคดีที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำแนกตามฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.6-2 ผู้กระทำความผิดที่เข้าระบบฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มากที่สุดคือผู้ที่ไม่เคยมีประวัติการก่อคดี (case_history 0) โดยมีผู้ที่เข้าระบบมากที่สุดคือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6)

แผนภูมิที่ 4.1.3.6-3 สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำแนกตามช่วงอายุ



จากแผนภูมิที่ 4.1.3.6-3 จะเห็นว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจำนวนมากที่สุด คือช่วงอายุ 16 ถึง 18 ปี โดยมีจำนวนมากกว่า 2,000 คน และลำดับถัดมากคือ ช่วงอายุ 14 ถึง 16 ปี โดยมีจำนวนมากกว่า 1,500 คน

วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของผู้กระทำความผิดซ้ำที่เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ได้วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์	**ระดับความสัมพันธ์**
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

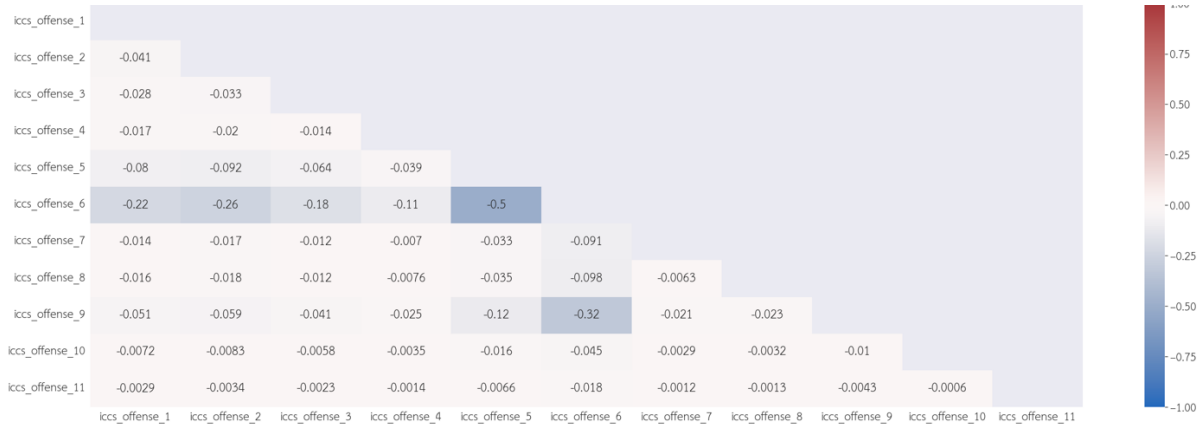
โดยเครื่องหมาย (+ , -) หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ บอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์

หาก ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน

ค่าสหสัมพันธ์ มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม

ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS) มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 11 ตัวแปร ประกอบด้วย การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย, การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล, การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่, การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน, การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ, การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ, การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และการกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 4.1.3.6-1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของชุดข้อมูลฐานความผิด International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)



จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ดังตารางที่ 4.1.3.6-1 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.30 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก มีสองคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.30 คือ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6) กับ การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ (iccs_offense_9) ที่ค่าสหสัมพันธ์ -0.32 และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_offense_5) กับ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด (iccs_offense_6) ที่ค่าสหสัมพันธ์ -0.50 ซึ่งทั้งสองคู่ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1.3.6-2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสถิติการกระทำผิดในฐานความผิดเดียวกัน จำแนกตาม International Classification of Crime for Statistical Purposes (ICCS)

iccs_offense	Correlation
1	0.02
2	0.01
3	0.01
4	0.04
5	0.13
6	0.09
7	0.05
8	0.01
9	0.01
10	0.05
11	-

การวิเคราะห์ผู้กระทำความผิดที่จะกระทำความผิดซ้ำในฐานความผิดเดิม โดยตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระเดียวกัน ดังตารางที่ 4.1.3.6-2 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ไม่เกิน 0.10 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก มีคู่ตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.10 คือ การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง (iccs_offense_5) ที่ค่าสหสัมพันธ์ 0.13 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน ค่าของความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับต่ำมากเช่นกัน

ทำการทดสอบสมมติฐานว่าสถิติจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ในช่วงประกาศใช้มาตรการควบคุมทางสังคม (th_lockdown 1) มีค่ากลางของจำนวนผู้เข้าสู่ระบบมากกว่าช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม (th_lockdown 2) หรือไม่ เนื่องจากชุดข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้วิธี Mann-Whitney U-test ในการทดสอบค่ากลาง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีสมมติฐานดังนี้

H_0: จำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคมมีค่ากลางมากกว่าหรือเท่ากับจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

H_1: จำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคมมีค่ากลางน้อยกว่าจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

จากผลการทดสอบ Mann-Whitney U-test ด้วยค่าสำคัญทางสถิติ p-value มีค่า 0.0014 ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนในช่วงมาตรการควบคุมทางสังคมมีค่ากลางน้อยกว่าจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนในช่วงที่ไม่มีมาตรการควบคุมทางสังคม

4.2 ข้อค้นพบจากการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรม

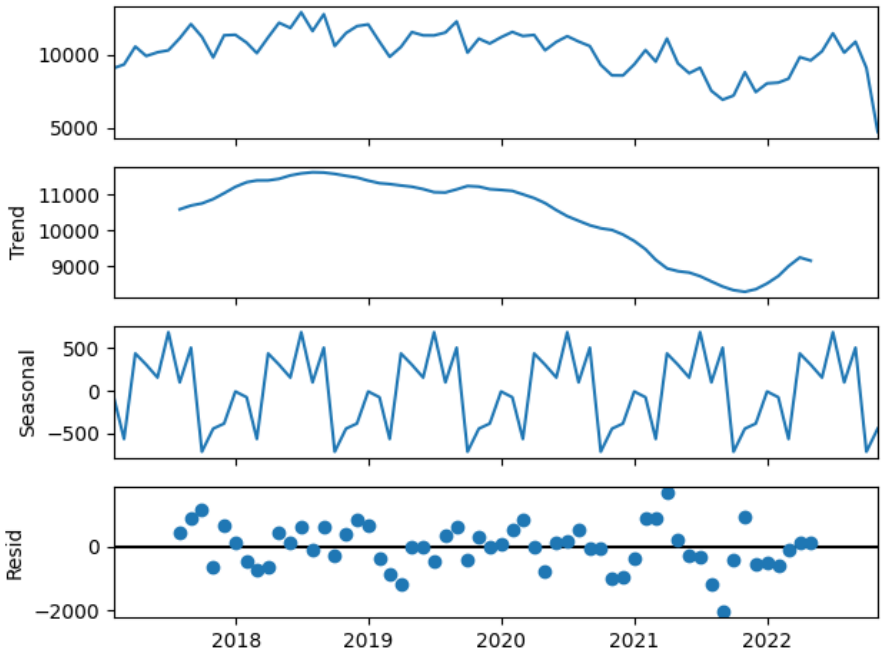
4.2.1 ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมจากการวิเคราะห์สถิติของกรมราชทัณฑ์

4.2.1.1 การแยกส่วนประกอบข้อมูล (Seasonal Decomposition) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์

การนำข้อมูลอนุกรมเวลาเข้าตัวแบบทำนายนั้น จำเป็นต้องมีขั้นตอนการวิเคราะห์ส่วนประกอบของข้อมูลก่อน โดยการทำ Seasonal Decomposition แยกข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. Trend หมายถึง แนวโน้มของข้อมูล
2. Seasonal หมายถึง การเกิดซ้ำข้อมูลรูปแบบเดิมตามกาลเวลา
3. White noise (Residual) หมายถึง ค่าผิดพลาดทางธรรมชาติ

แผนภูมิที่ 4.2.1.1-1 การแยกส่วนประกอบข้อมูล (Seasonal Decomposition) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์



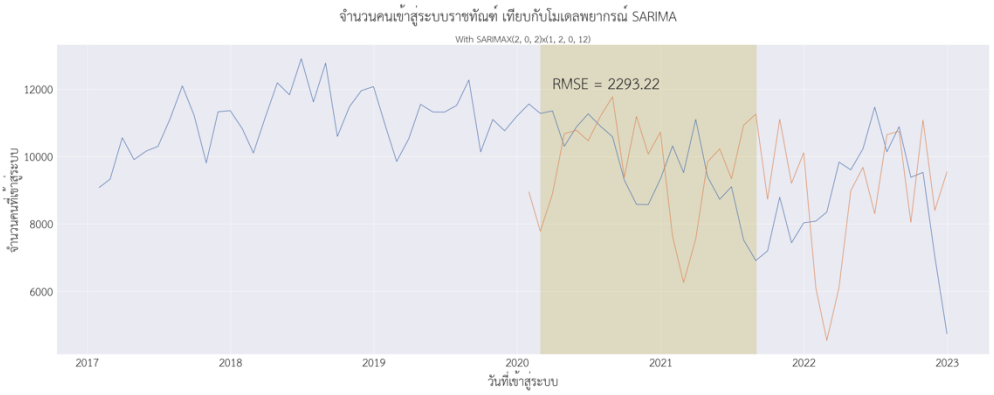
จากแผนภูมิที่ 4.2.1.1-1 พบว่าแนวโน้มของข้อมูล (Trend) มีการเริ่มลดลงอย่างต่อเนื่องนับแต่ปี ค.ศ. 2020 ถึงปลายปี ค.ศ. 2021 จากนั้นปีค.ศ. 2022 มีการเพิ่มขึ้นช่วงต้นปี อีกทั้งยังพบการเกิดซ้ำข้อมูลรูปแบบเดิมตามกาลเวลา (Seasonal) โดยช่วงราวไตรมาสที่สองของปีจะมีจำนวนผู้กระทำความผิดเข้าระบบมากที่สุด สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติพรรณนาว่า เดือนที่มีสถิติรับผู้กระทำผิดเข้าสูงที่สุดของกรมราชทัณฑ์คือเดือนมิถุนายน

4.2.1.2 ตัวแบบพยากรณ์ Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) ของกรมราชทัณฑ์

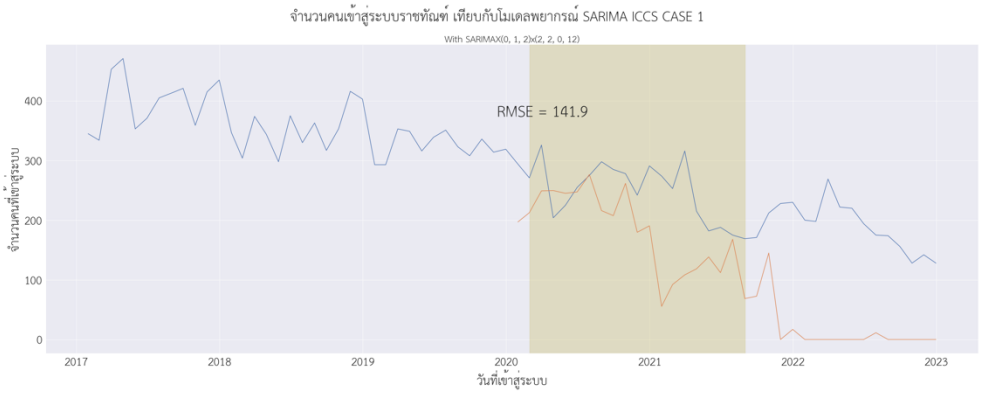
ตารางที่ 4.2.1.2-1 ค่า Root Mean Square Error (RMSE) จากตัวแบบพยากรณ์ $SARIMA_{(2,0,2)x(1,2,0,12)}$ ของกรมราชทัณฑ์

ความผิดฐาน ICCS	SARIMA	RMSE
All case	(2,0,2)x(1,2,0,12)	2293.22
iccs_case_1	(0,1,2)x(2,2,0,12)	141.9
iccs_case_2	(1,2,1)x(0,2,0,12)	184.97
iccs_case_3	(2,2,2)x(2,2,1,12)	125.86
iccs_case_4	(0,2,2)x(1,2,0,12)	42.44
iccs_case_5	(0,2,1)x(0,2,0,12)	451.2
iccs_case_6	(2,0,2)x(1,2,0,12)	3510.64
iccs_case_7	(1,1,2)x(2,2,0,12)	480.49
iccs_case_8	(0,0,2)x(2,0,2,12)	349.2
iccs_case_9	(0,2,1)x(1,2,0,12)	1393.85
iccs_case_10	(0,2,2)x(0,2,0,12)	51.01
iccs_case_11	(0,1,0)x(1,2,0,12)	1.31

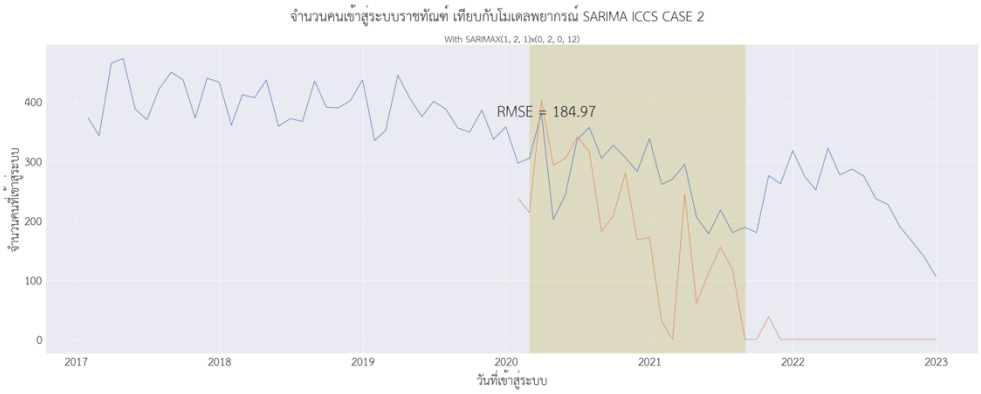
แผนภูมิ 4.2.1.2-1 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



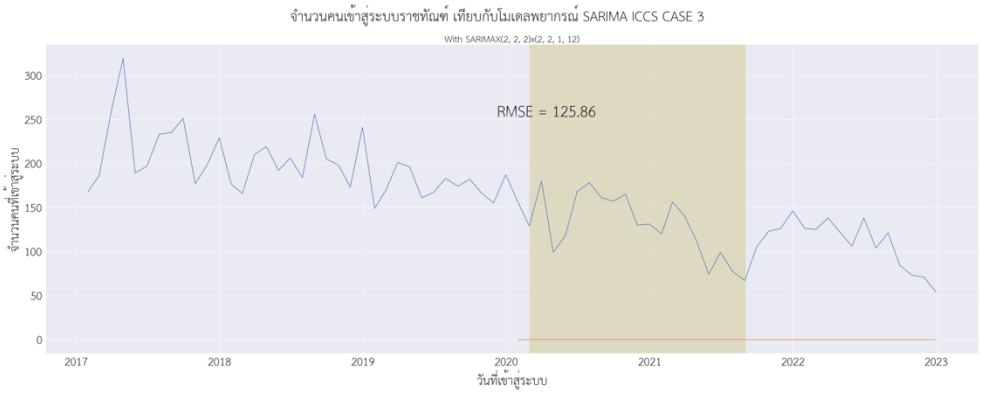
แผนภูมิ 4.2.1.2-2 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 1 การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



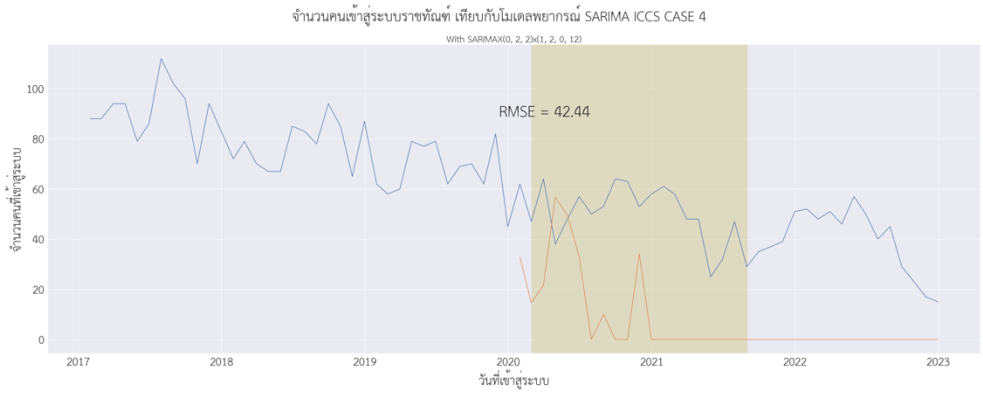
แผนภูมิ 4.2.1.2-3 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 2 การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



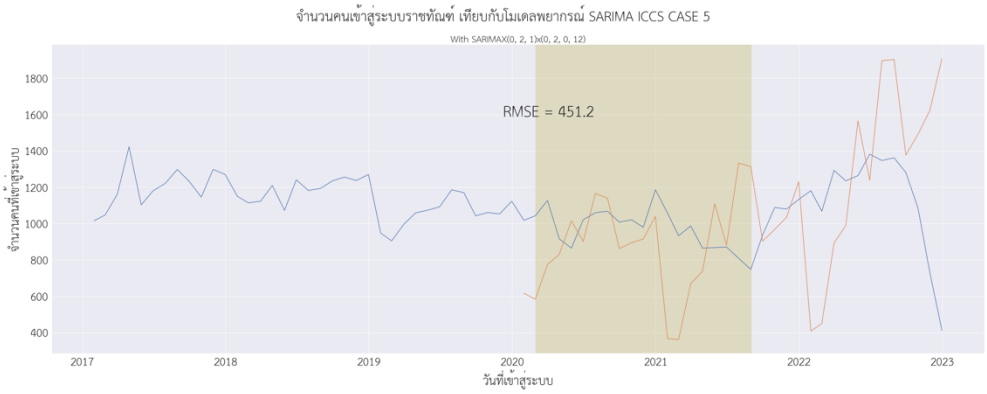
แผนภูมิ 4.2.1.2-4 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 3 การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



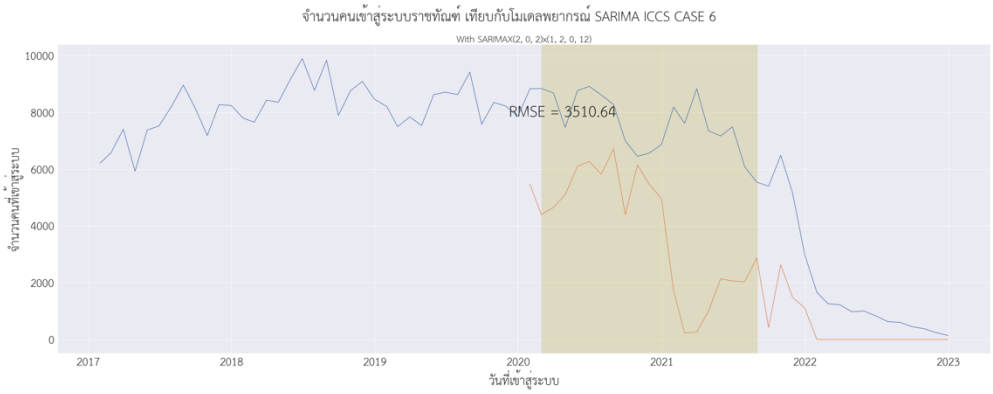
แผนภูมิ 4.2.1.2-5 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 4 การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



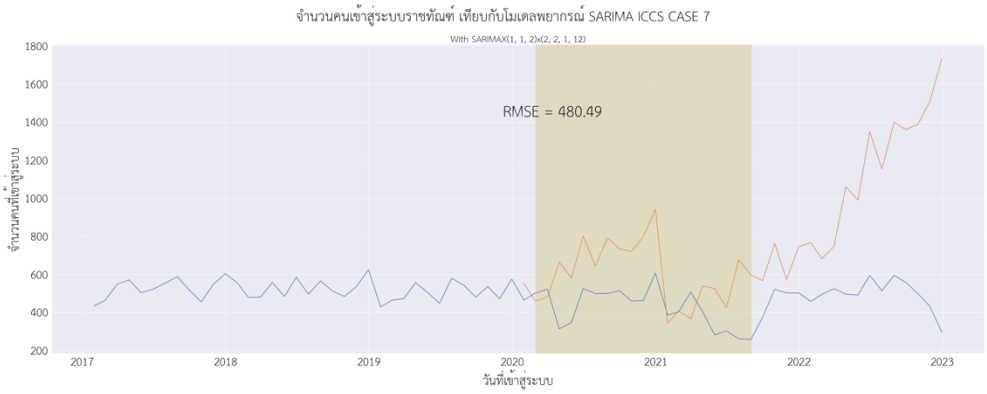
แผนภูมิ 4.2.1.2-6 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 5 การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



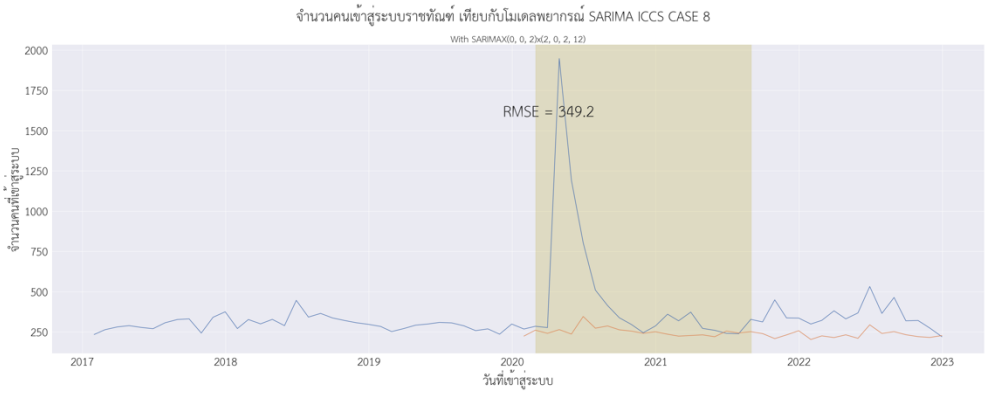
แผนภูมิ 4.2.1.2-7 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 6 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



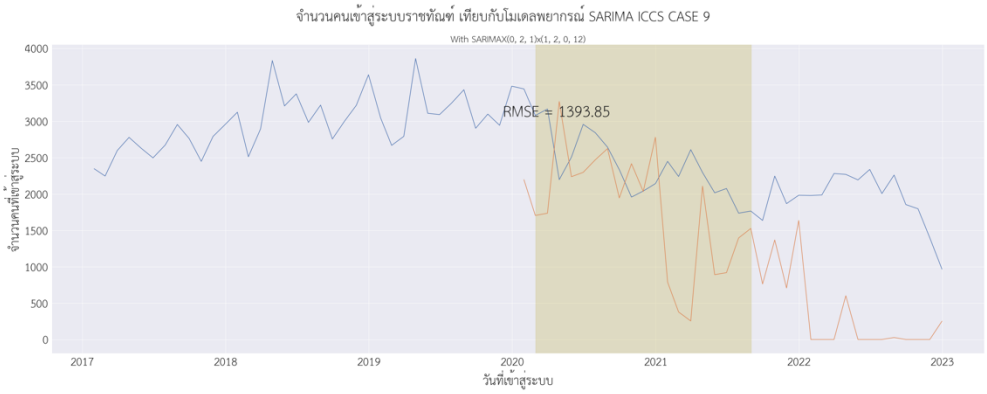
แผนภูมิ 4.2.1.2-8 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 7 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



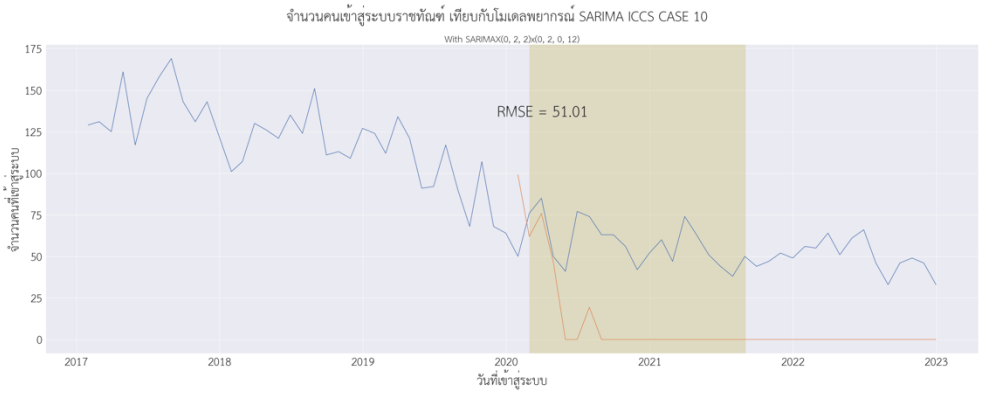
แผนภูมิ 4.2.1.2-9 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 8 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



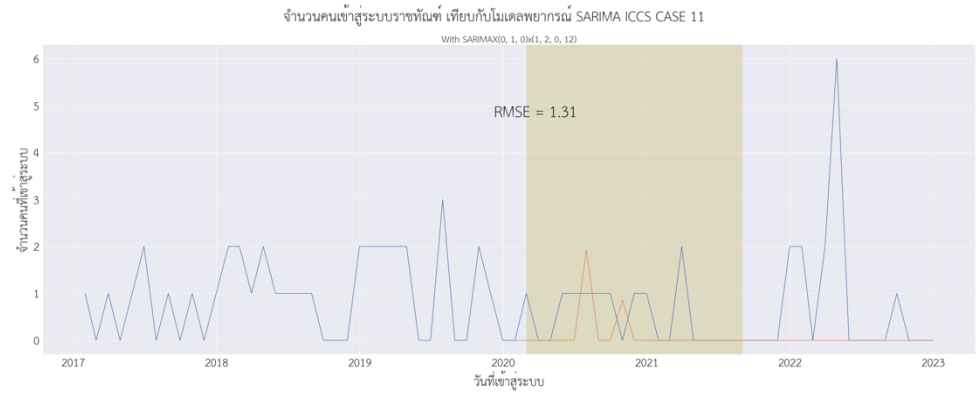
แผนภูมิ 4.2.1.2-10 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 9 การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



แผนภูมิ 4.2.1.2-11 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 10 การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



แผนภูมิ 4.2.1.2-12 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ตามฐานความผิด ICCS case 11 การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



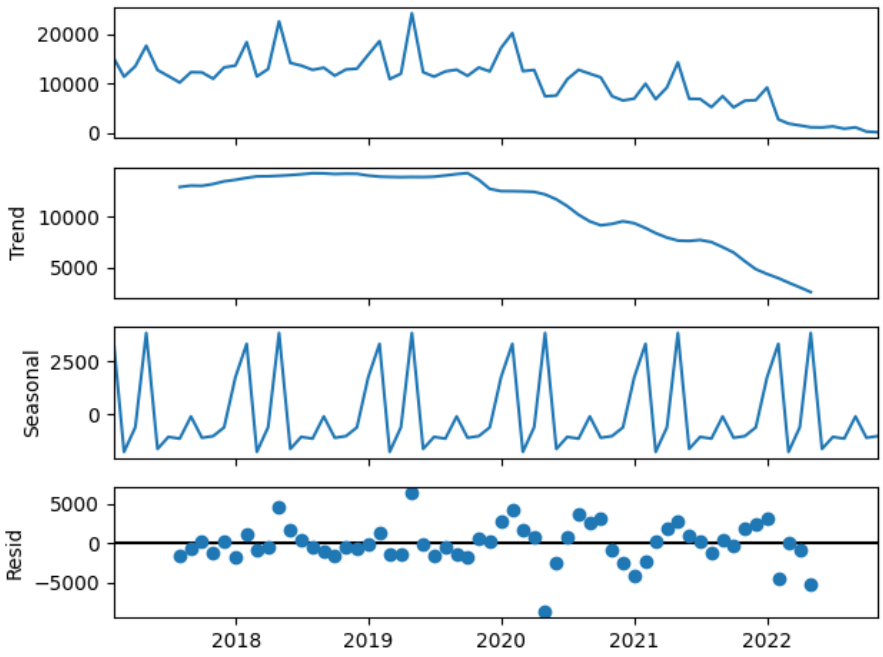
4.2.2 ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมจากการวิเคราะห์สถิติของกรมคุมประพฤติ

4.2.2.1 การแยกส่วนประกอบข้อมูล (Seasonal Decomposition) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ

การนำข้อมูลอนุกรมเวลาเข้าตัวแบบทำนายนั้น จำเป็นต้องมีขั้นตอนการวิเคราะห์ส่วนประกอบของข้อมูลก่อน โดยการทำ Seasonal Decomposition แยกข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. Trend	หมายถึง แนวโน้มของข้อมูล
2. Seasonal	หมายถึง การเกิดซ้ำข้อมูลรูปแบบเดิมตามกาลเวลา
3. White noise (Residual)	หมายถึง ค่าผิดพลาดทางธรรมชาติ

แผนภูมิที่ 4.2.2.1-1 การแยกส่วนประกอบข้อมูล (Seasonal Decomposition) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ



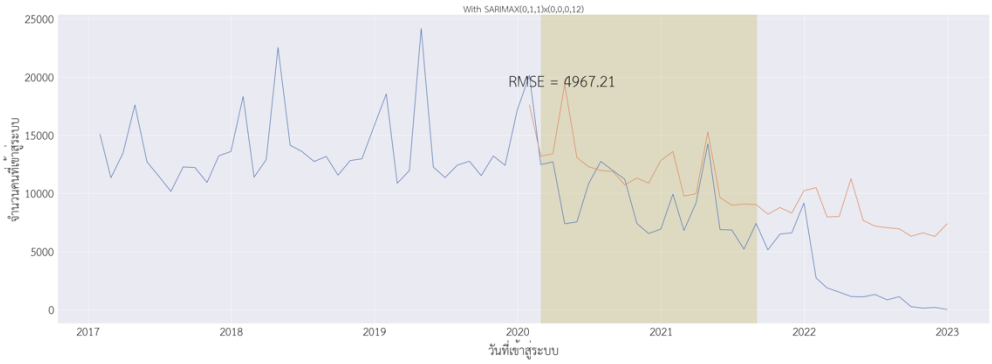
จากแผนภูมิที่ 4.2.2.1-1 พบว่าแนวโน้มของข้อมูล (Trend) มีการเริ่มลดลงอย่างต่อเนื่องนับแต่ปี ค.ศ. 2020 ถึงปลายปี ค.ศ. 2022 อีกทั้งยังพบการเกิดซ้ำข้อมูลรูปแบบเดิมตามกาลเวลา (Seasonal) โดยช่วงราวไตรมาสที่สองของปีจะมีจำนวนผู้กระทำความผิดเข้าระบบมากที่สุด สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติพรรณนาว่า เดือนที่มีสถิติรับผู้กระทำผิดเข้าสูงที่สุดของกรมคุมประพฤติคือเดือนเมษายน

4.2.2.2 ตัวแบบพยากรณ์ Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) ของกรมคุมประพฤติ

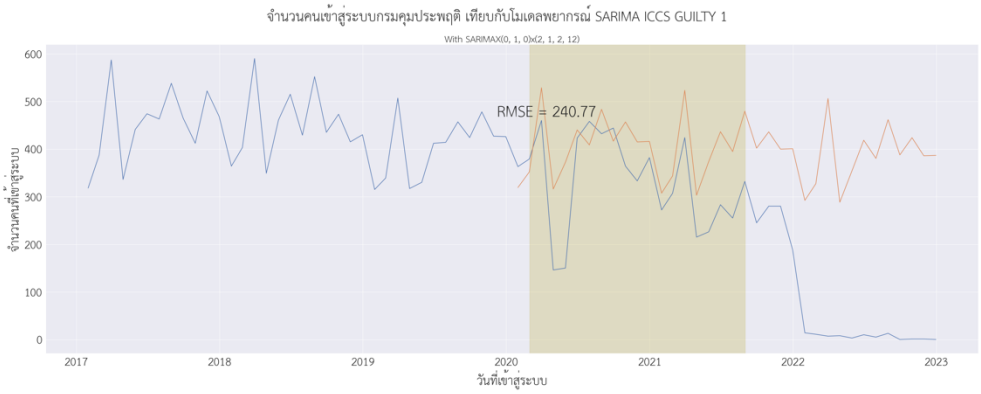
ตารางที่ 4.2.2.2-1 ค่า Root Mean Square Error (RMSE) จากตัวแบบพยากรณ์ SARIMA ของกรมคุมประพฤติ

ความผิดฐาน ICCS	SARIMA	RMSE
All guilty	(0,1,1)x(0,0,0,12)	4967.21
iccs_guilty_1	(0,1,0)x(2,1,2,12)	240.77
iccs_guilty_2	(2,0,1)x(1,0,0,12)	2893.67
iccs_guilty_3	(2,2,1)x(1,2,2,12)	261.76
iccs_guilty_4	(1,2,2)x(1,1,1,12)	29.06
iccs_guilty_5	(0,2,2)x(1,2,0,12)	241.75
iccs_guilty_6	(2,0,1)x(0,1,0,12)	1766.99
iccs_guilty_7	(0,2,1)x(2,2,2,12)	55.65
iccs_guilty_8	(1,2,0)x(0,2,0,12)	883.54
iccs_guilty_9	(0,2,1)x(0,2,0,12)	300.53
iccs_guilty_10	(0,1,1)x(0,2,0,12)	11.38
iccs_guilty_11	(0,1,0)x(0,0,0,12)	0.00

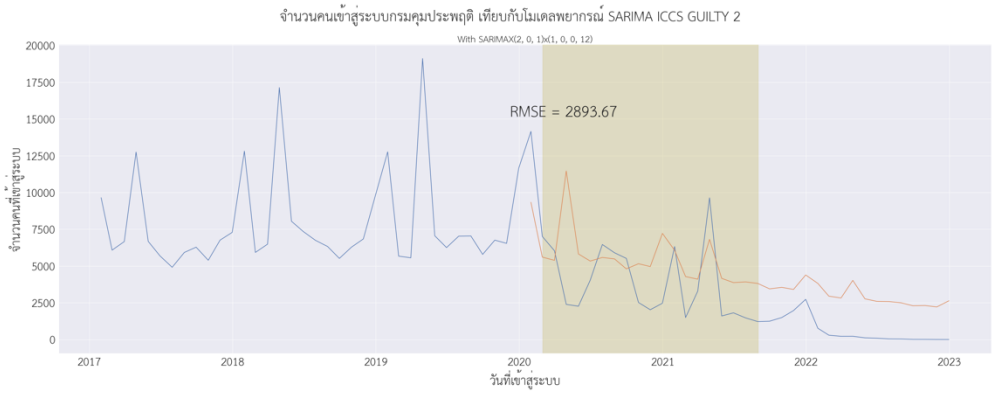
แผนภูมิ 4.2.2.2-1 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



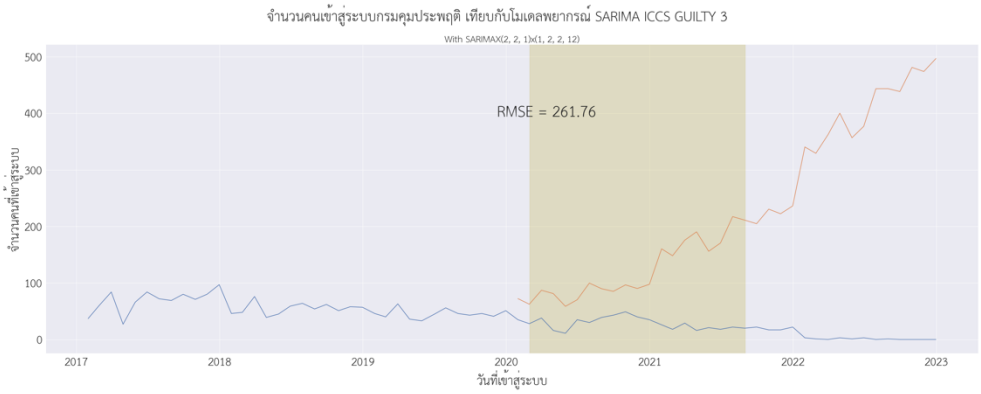
แผนภูมิ 4.2.2.2-2 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 1 การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



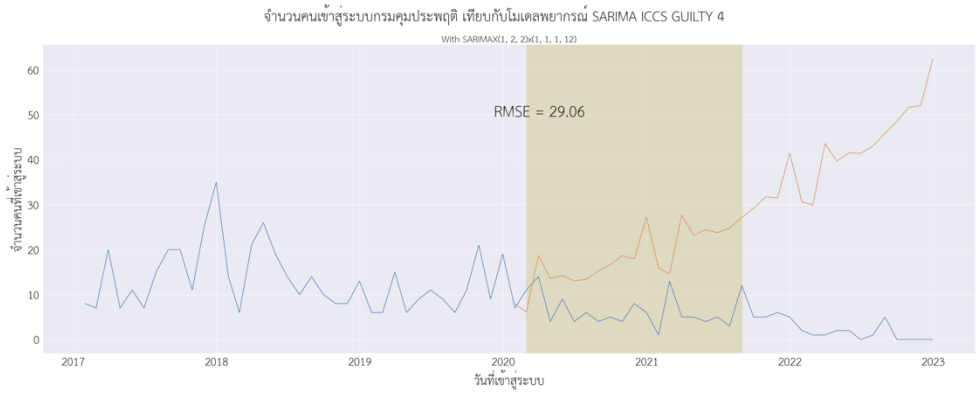
แผนภูมิ 4.2.2.2-3 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 2 การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



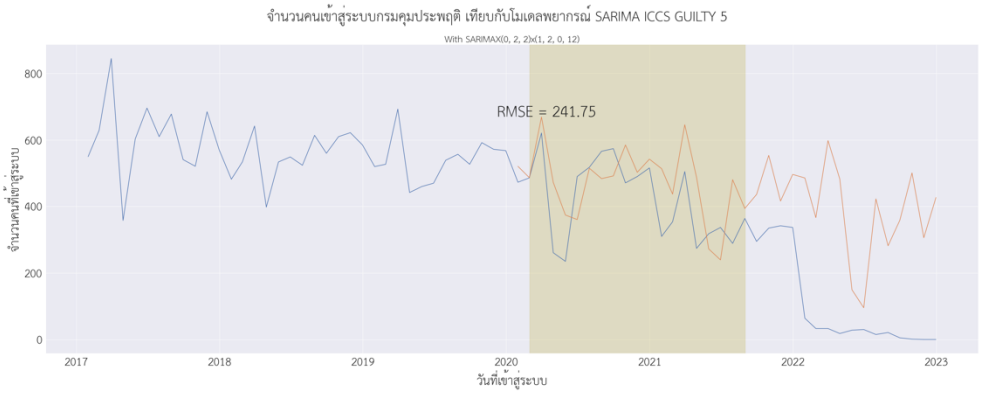
แผนภูมิ 4.2.2.2-4 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 3 การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



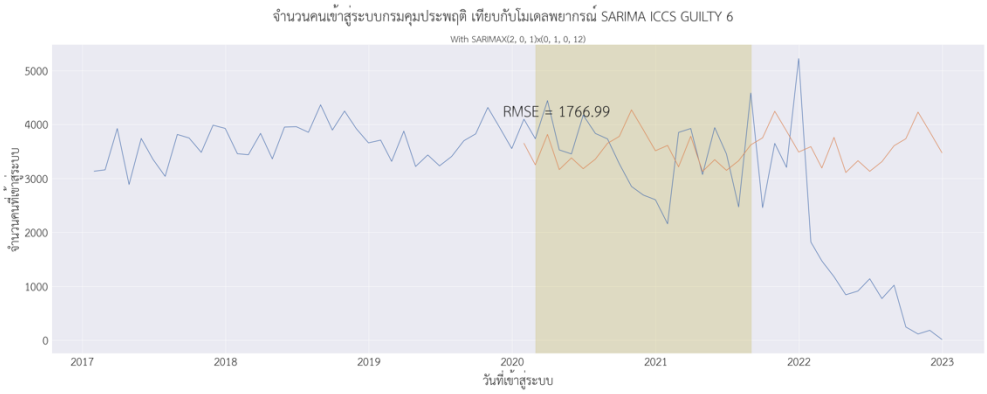
แผนภูมิ 4.2.2.2-5 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 4 การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



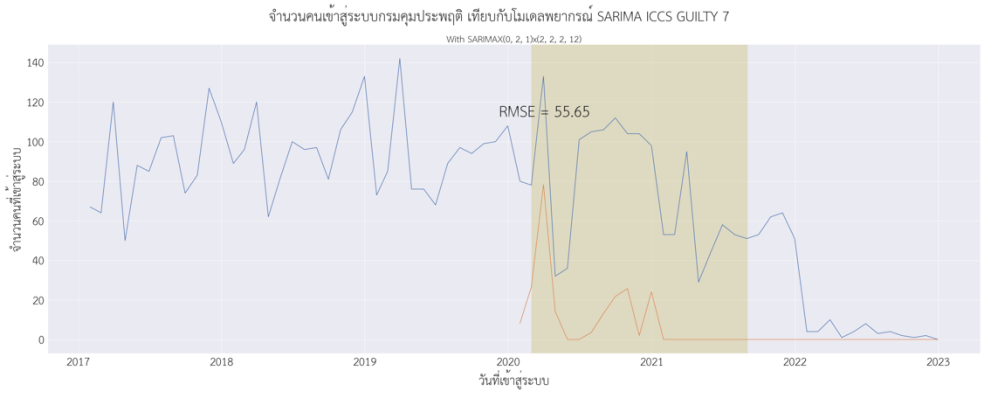
แผนภูมิ 4.2.2.2-6 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 5 การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



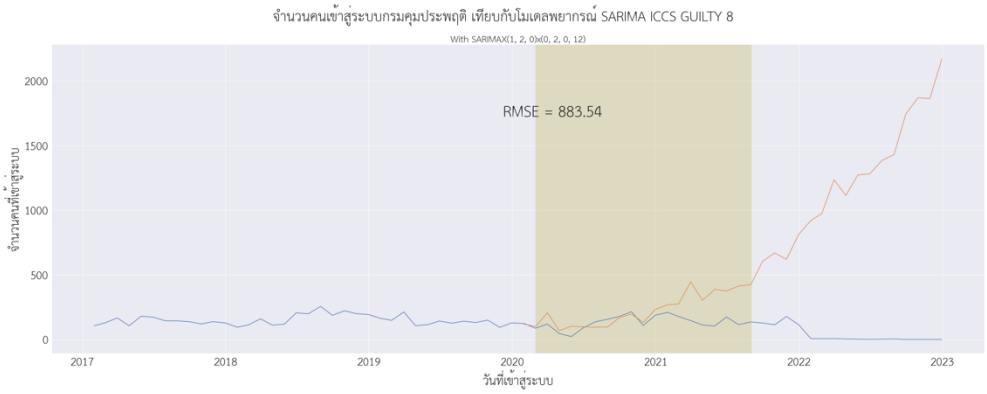
แผนภูมิ 4.2.2.2-7 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 6 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



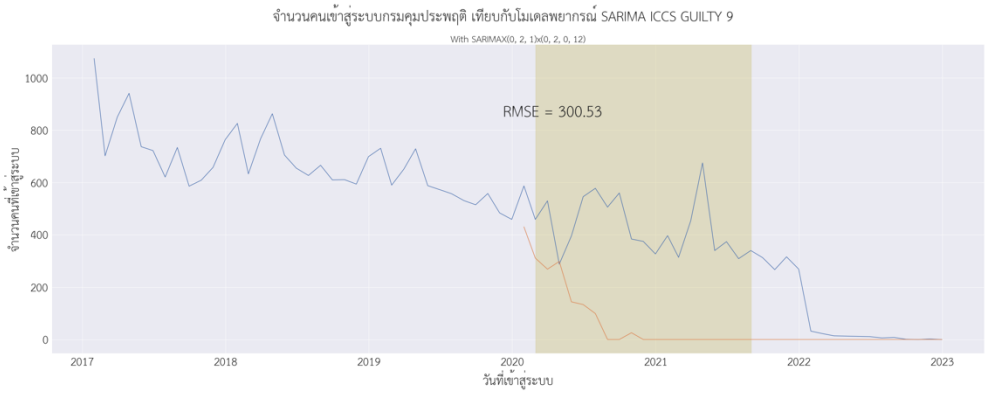
แผนภูมิ 4.2.2.2-8 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 7 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



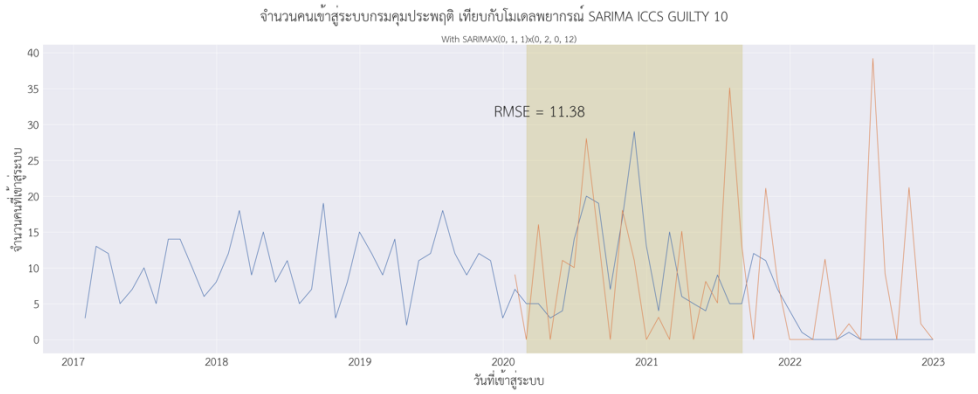
แผนภูมิ 4.2.2.2-9 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 8 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



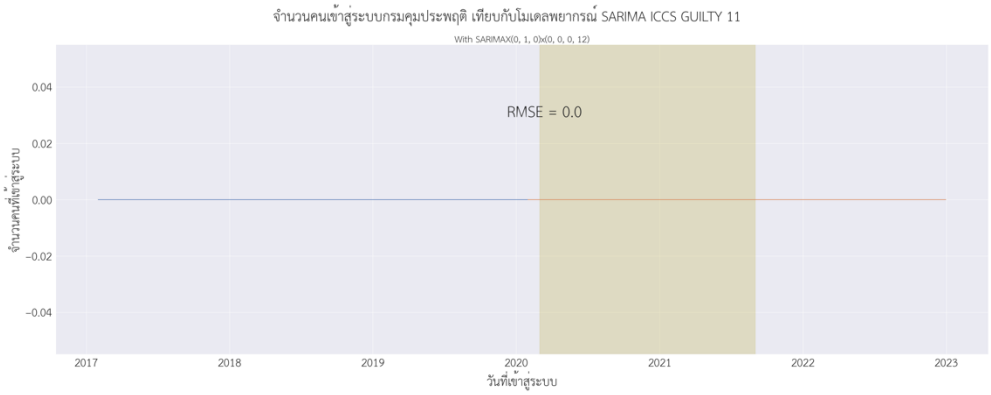
แผนภูมิ 4.2.2.2-10 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 9 การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



แผนภูมิ 4.2.2.2-11 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 10 การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



แผนภูมิ 4.2.2.2-12 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ ตามฐานความผิด ICCS guilty 11 การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



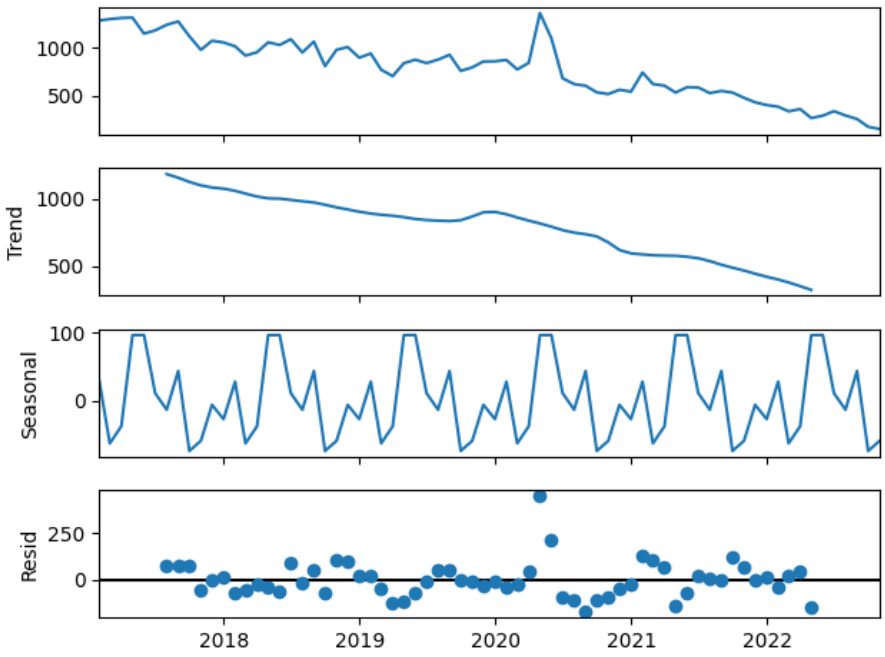
4.2.3 ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมจากการวิเคราะห์สถิติของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

4.2.3.1 การแยกส่วนประกอบข้อมูล (Seasonal Decomposition)

การนำข้อมูลอนุกรมเวลาเข้าตัวแบบทำนายนั้น จำเป็นต้องมีขั้นตอนการวิเคราะห์ส่วนประกอบของข้อมูลก่อน โดยการทำ Seasonal Decomposition แยกข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. Trend หมายถึง แนวโน้มของข้อมูล
2. Seasonal หมายถึง การเกิดซ้ำข้อมูลรูปแบบเดิมตามกาลเวลา
3. White noise (Residual) หมายถึง ค่าผิดพลาดทางธรรมชาติ

แผนภูมิที่ 4.2.3.1-1 การแยกส่วนประกอบข้อมูล (Seasonal Decomposition) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน



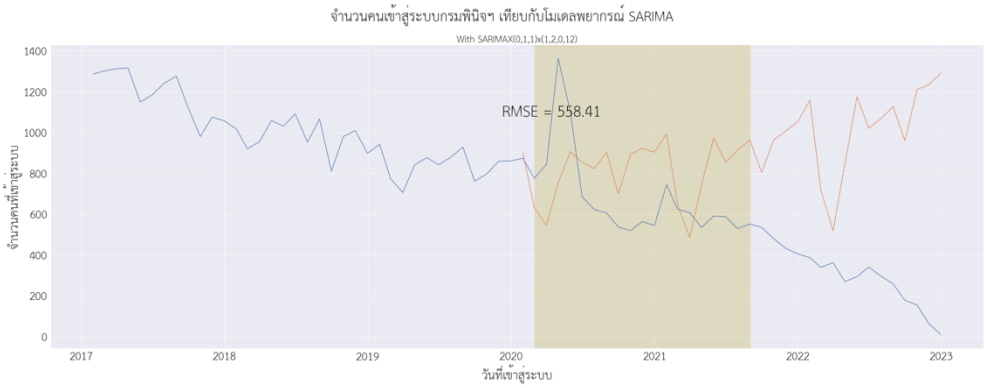
จากแผนภูมิที่ 4.2.3.1-1 พบว่าแนวโน้มของข้อมูล (Trend) มีการเริ่มลดลงอย่างต่อเนื่องนับแต่ปี ค.ศ. 2018 ถึงปลายปี ค.ศ. 2022 อีกทั้งยังพบการเกิดซ้ำข้อมูลรูปแบบเดิมตามกาลเวลา (Seasonal) โดยช่วงราวไตรมาสที่สองของปีจะมีจำนวนผู้กระทำความผิดเข้าระบบมากที่สุด สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติพรรณนาว่า เดือนที่มีสถิติรับผู้กระทำผิดเข้าสูงที่สุดของกรมกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนคือเดือนเมษายน

4.2.3.2 ตัวแบบพยากรณ์ Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) ของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

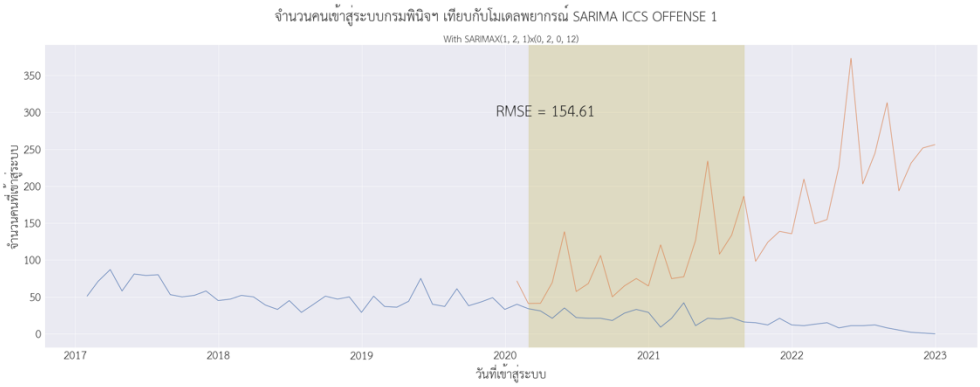
ตารางที่ 4.2.3.2-1 ค่า Root Mean Square Error (RMSE) จากตัวแบบพยากรณ์ $SARIMA_{(0,1,1)x(1,2,0,12)}$ ของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

ความผิดฐาน ICCS	SARIMA	RMSE
All offense	(0,1,1)x(1,2,0,12)	558.41
iccs_offense_1	(1,2,1)x(0,2,0,12)	154.61
iccs_offense_2	(0,2,2)x(0,2,0,12)	40.72
iccs_offense_3	(0,2,2)x(0,2,0,12)	34.65
iccs_offense_4	(0,1,1)x(0,2,0,12)	15.65
iccs_offense_5	(2,2,2)x(2,1,0,12)	36.55
iccs_offense_6	(2,2,0)x(0,2,0,12)	5451.19
iccs_offense_7	(0,1,1)x(1,2,0,12)	5.0
iccs_offense_8	(0,1,0)x(2,2,1,12)	5.88
iccs_offense_9	(1,0,2)x(2,0,2,12)	14.04
iccs_offense_10	(0,0,0)x(1,2,0,12)	2.03
iccs_offense_11	(0,1,1)x(1,2,0,12)	2.94

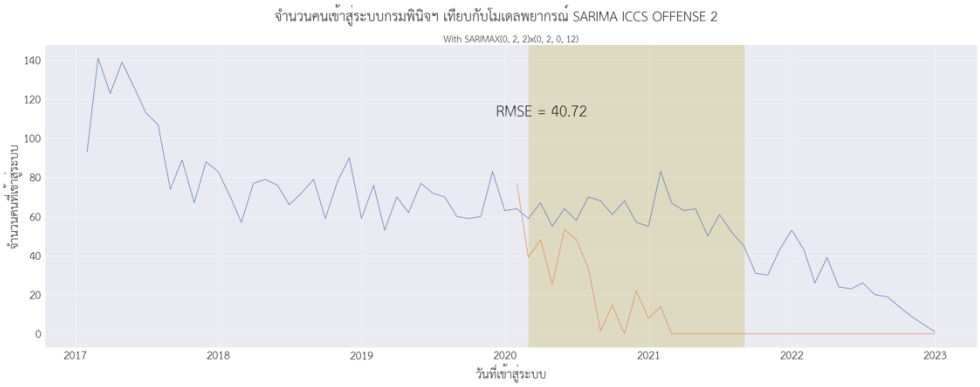
แผนภูมิ 4.2.3.2-1 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



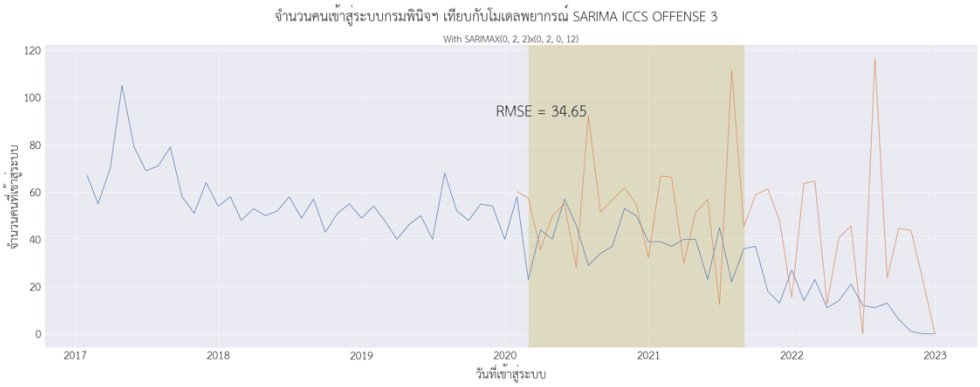
แผนภูมิ 4.2.3.2-2 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนตามฐานความผิด ICCS offense 1 การกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



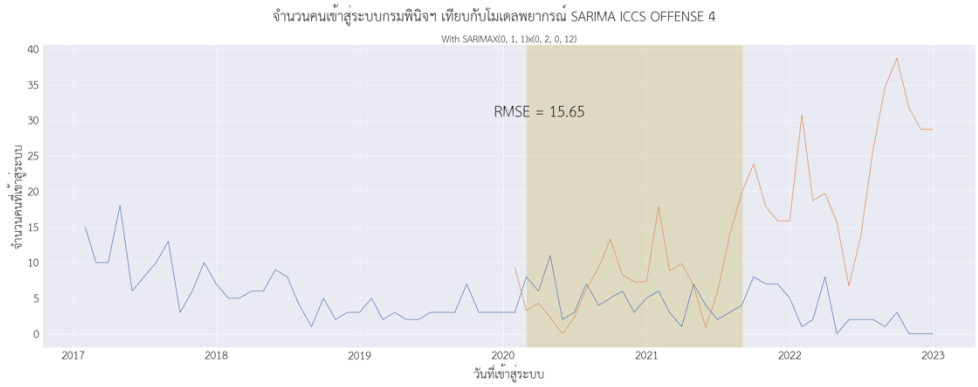
แผนภูมิ 4.2.3.2-3 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 2 การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



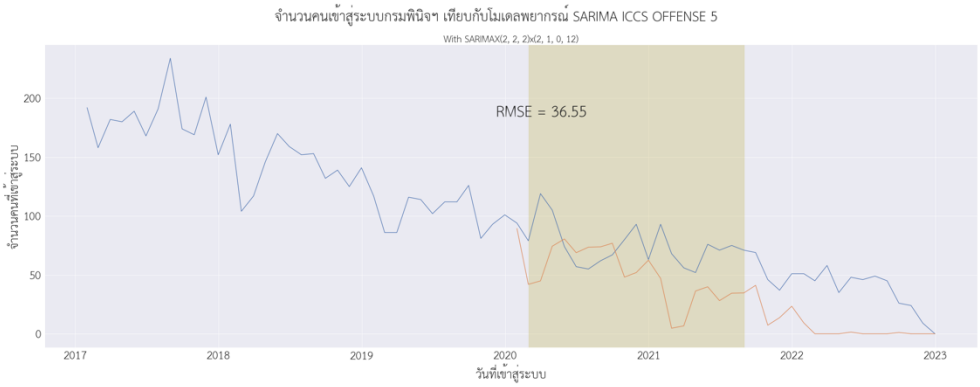
แผนภูมิ 4.2.3.2-4 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 3 การกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



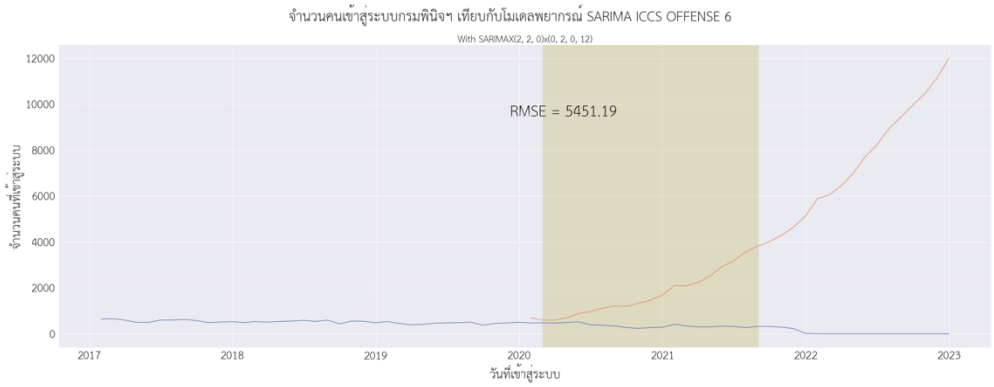
แผนภูมิ 4.2.3.2-5 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 4 การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



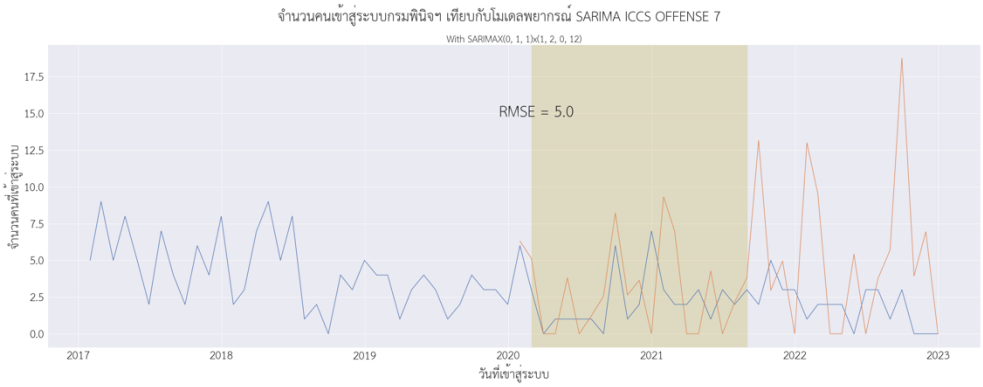
แผนภูมิ 4.2.3.2-6 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 5 การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



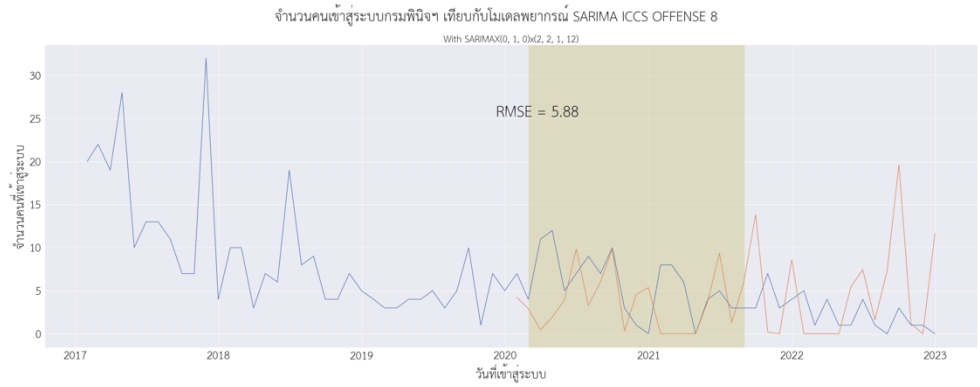
แผนภูมิ 4.2.3.2-7 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 6 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติด ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



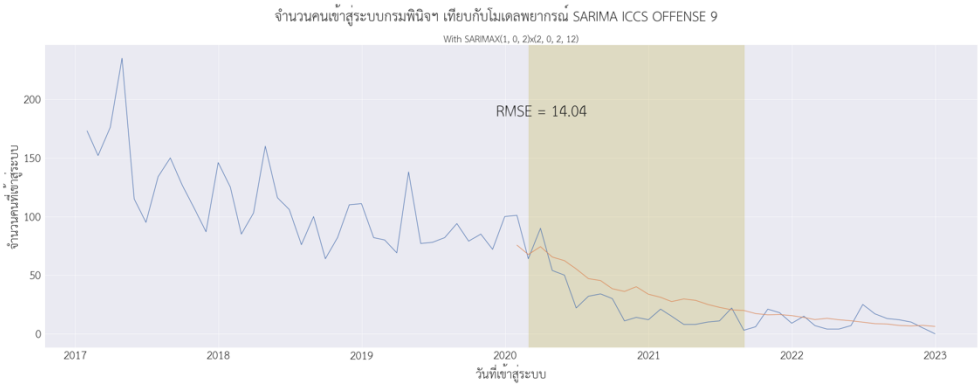
แผนภูมิ 4.2.3.2-8 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 7 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



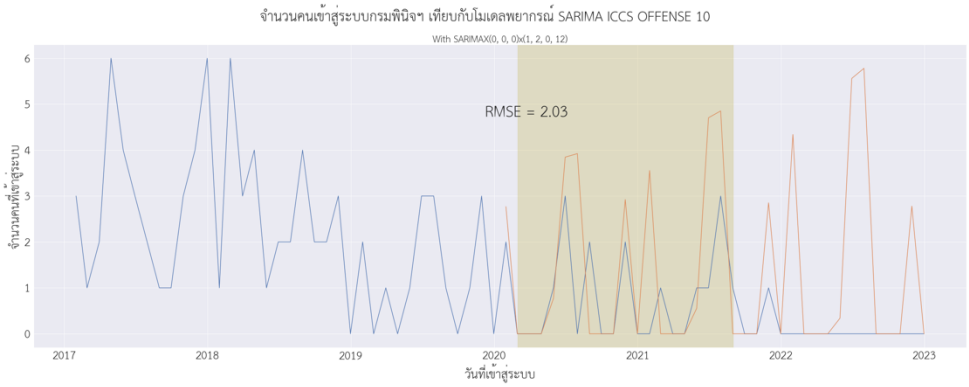
แผนภูมิ 4.2.3.2-9 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 8 การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



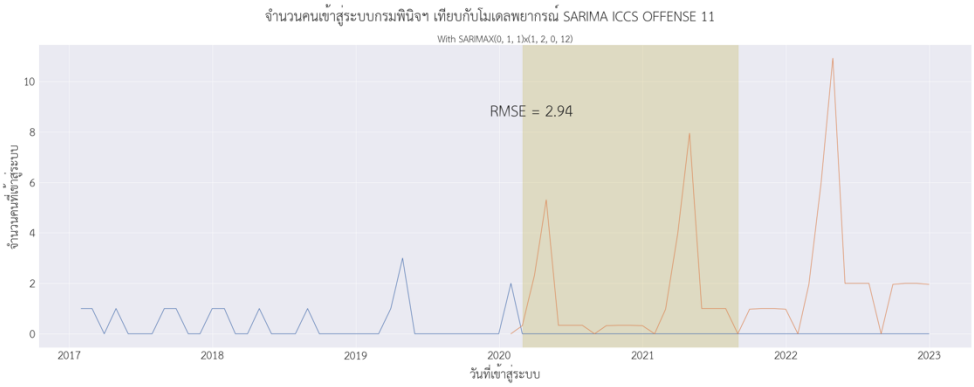
แผนภูมิ 4.2.3.2-10 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 9 การกระทำต่อต้านความปลอดภัยสาธารณะและความมั่นคงของรัฐ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



แผนภูมิ 4.2.3.2-11 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 10 การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



แผนภูมิ 4.2.3.2-12 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตามฐานความผิด ICCS offense 11 การกระทำทางอาชญากรรมอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนด ด้วยตัวแบบพยากรณ์ SARIMA



4.3 แนวทางการพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม จากจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมหลังคำพิพากษา

ในส่วนนี้เสนอผลการพัฒนาและทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบการพยากรณ์ ระหว่างตัวแบบ ARIMA และ SARIMA ในการพยากรณ์สถิติผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษาในสภาวะวิกฤติ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.3.1 การสร้างตัวแบบพยากรณ์ การทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบพยากรณ์

ชุดข้อมูลในฐานข้อมูลสถิติผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษาของกรมราชทัณฑ์ถูกคัดเลือกเพื่อใช้เป็นข้อมูลชุดทดลองสำหรับการพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ ตัวแบบพยากรณ์ ARIMA และ SARIMA ถูกพัฒนาโดย โดยผลลัพธ์จากกระบวนการทดสอบที่ได้นี้ได้นำไปใช้ในการพยากรณ์สำหรับการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experiment) ในส่วนที่ 4.2 และใช้สำหรับการลดลองพยากรณ์ค่าสถิติภาพรวมจำนวนผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษาในส่วนที่ 4.3.3 โดยสามารถวางแนวทางการดำเนินการได้ดังนี้

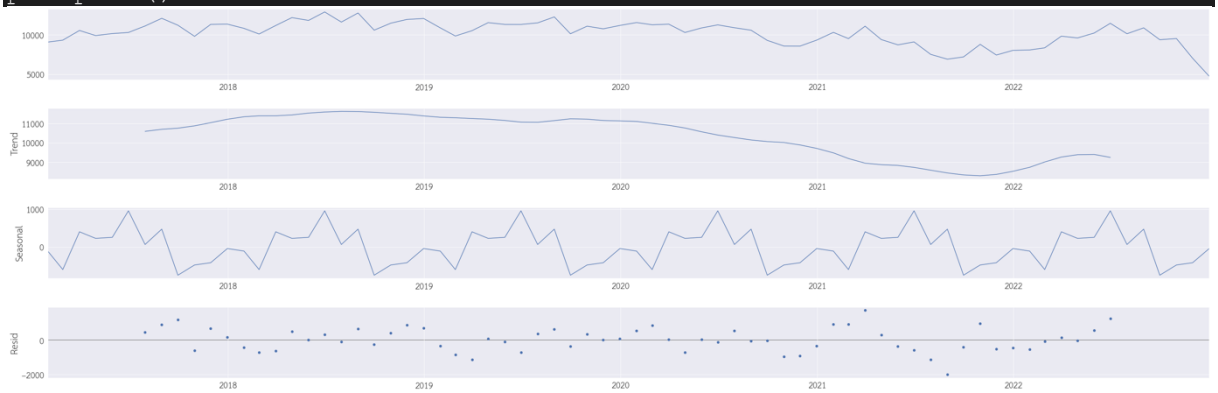
1) จัดเตรียมข้อมูล (Data Preparation) คัดเลือกตัวแปรเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ ละทิ้งตัวแปรที่แสดงค่า Non Available, มีสถานะไม่ระบุ หรืออื่นๆ เกินร้อยละ 85 ของข้อมูลทั้งหมดในฟิลด์นั้น
2) สร้างชุดข้อมูลรายวัน และรายเดือน โดยเปลี่ยนฟอร์แมต (Format) ตัวแปรวันที่รับเคสเข้าสู่ระบบ (rec_date) จาก string ให้เป็น date time และคัดช่วงเวลาที่มีการประกาศใช้มาตรการจำกัดทางสังคม เพื่อการประมวลผลอนุกรมเวลา ด้วยคำสั่งไพธอน

```
# Change data type "rec_date" to date time
df_153['rec_date'] = pd.to_datetime(df_153['rec_date'])

# Set upper and lower bound about THAILOCKDOWN available
# https://ilaw.or.th/node/5912
start_lockdown = pd.to_datetime("1/3/2020", format="%d/%m/%Y")
end_lockdown = pd.to_datetime("1/9/2021", format="%d/%m/%Y")

# Create available lockdown in Thailand
df_153["th_lockdown"] = ((df_153['rec_date'] >= start_lockdown) &
(df_153['rec_date'] <= end_lockdown)).astype(int)
# Decompose date time: year, month, quarter, weekday, day
df_153["year"] = df_153['rec_date'].dt.year
df_153["month"] = df_153['rec_date'].dt.month
df_153["quarter"] = df_153['rec_date'].dt.quarter
df_153["weekday"] = df_153['rec_date'].dt.weekday
df_153['day'] = df_153['rec_date'].dt.day
```

```
# Mapping weekday with weekday dictionary
weekday = {0: "จันทร์", 1: "อังคาร", 2: "พุธ", 3: "พฤหัสบดี", 4: "ศุกร์", 5: "เสาร์", 6:
"อาทิตย์"}
df_153['weekday'] = df_153['weekday'].map(weekday)
```

3) นำเข้าไลบรารี่ ARIMA และ SARIMA สำหรับสร้างตัวแบบพยากรณ์
4) สร้างฟังก์ชัน GridSearch เพื่อหาชุดพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ (Optimal set of Parameters)
5) ใช้คำสั่งถอดองค์ประกอบ (Seasonal Decomposition) และตรวจสอบความไม่คงที่ของข้อมูล โดยตรวจสอบด้วยวิธี Dicky-Fuller พบความไม่คงที่ของข้อมูล (Nonstationarity) ตามสมมติฐานของตัวแบบ ARIMA และ SARIMA

```
decom = seasonal_decompose(x = ts_data)
decom.plot()
plt.plot()
```



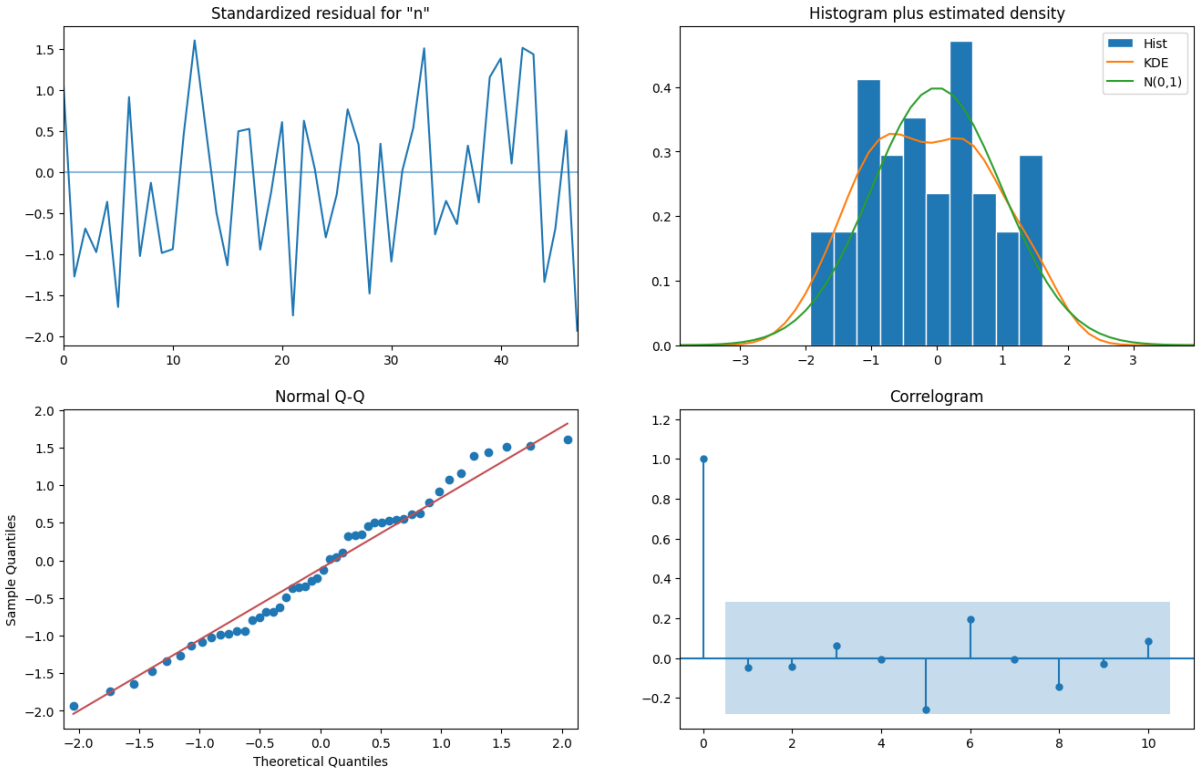

```
# Check stationary assumption with Dicky-Fuller
print(adfuller(x = ts_data))
# p-value = 0.3584212 > 0.05; Result is "not reject" H0: Data is non-
stationary.
```

6) พัฒนาตัวแบบพยากรณ์ จากค่าพารามิเตอร์ โดยนำเข้าข้อมูลสำหรับการสอนตัวแบบพยากรณ์ ก่อนมีการใช้มาตรการจำกัดทางสังคม

```
# Build SARIMAX model w/optimal parameters
sarimax = SARIMAX(data_agg['number_of_cases'],
                                    order=(2,0,2),
                                    seasonal_order=(1,2,0,12),
                                    enforce_invertibility=False)

# Fit the model
output = sarimax.fit()
```

```
# Print output summary
print(output.summary())

# Plot diagnostics
plt.rcdefaults()
output.plot_diagnostics(figsize=(16,10), auto_ylims = True)
plt.show()
```

```
                                SARIMAX Results
==========================================================================================
Dep. Variable:                      number_of_cases   No. Observations:                   72
Model:             SARIMAX(2, 0, 2)x(1, 2, [], 12)   Log Likelihood                -420.422
Date:                             Tue, 19 Sep 2023   AIC                            852.844
Time:                                     01:51:43   BIC                            864.072
Sample:                                          0   HQIC                           857.087
                                               - 72
Covariance Type:                               opg
==============================================================================
                 coef    std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
------------------------------------------------------------------------------
ar.L1         -0.0847      0.190     -0.447      0.655      -0.456       0.287
ar.L2          0.6246      0.250      2.497      0.013       0.134       1.115
ma.L1          1.0879      0.221      4.914      0.000       0.654       1.522
ma.L2          0.3764      0.179      2.102      0.036       0.025       0.727
ar.S.L12      -0.3439      0.122     -2.819      0.005      -0.583      -0.105
sigma2      2.571e+06   8.28e+05      3.103      0.002    9.47e+05    4.19e+06
===================================================================================
Ljung-Box (L1) (Q):                   0.12   Jarque-Bera (JB):                 1.85
Prob(Q):                              0.73   Prob(JB):                         0.40
Heteroskedasticity (H):               1.16   Skew:                             0.06
Prob(H) (two-sided):                  0.77   Kurtosis:                         2.05
===================================================================================
```



7) เพิ่มค่า Observed Data เพื่อพล็อตกราฟคู่กับค่าสถิติที่ได้จากการพยากรณ์ หาค่าทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบพยากรณ์ และสั่งบันทึกผลการพล็อตกราฟออกมาเป็นภาพสำหรับนำเสนอผลลัพธ์

8) ทำการเปรียบเทียบความเหมาะสมของตัวแบบพยากรณ์ ARIMA และ SARIMAโดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง Mean Squared Error (MSE) จากตัวแบบพยากรณ์ Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) และ Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) โดยมีสูตรดังนี้

$$\mathrm{MSE} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y}_i)^2}{n}$$

y_i คือ ข้อมูลจริงที่เกิดขึ้น

$\hat{y}_i$ คือ ข้อมูลที่ทำนายจากตัวแบบที่เรียนรู้มา

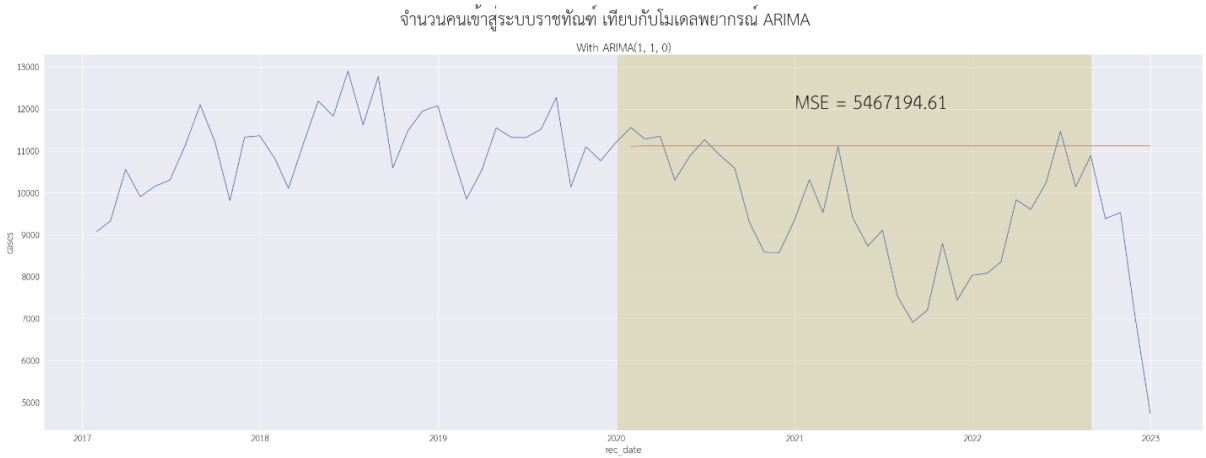
จากกระบวนการกำหนดค่าพารามิเตอร์ ได้ทำการพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ $ARIMA_{(1,1,0)}$ และ $SARIMA_{(1,1,1)x(0,1,[],12)}$ โดยตัวแบบพยากรณ์ ที่มีค่า Mean Squared Error (MSE) น้อยกว่าจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป ในส่วนการอ่านค่าพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดจะใช้ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Root Mean Squared Error; RMSE) โดยมีสูตรดังนี้

$$\mathrm{RMSE} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y}_i)^2}{n}}$$

y_i คือ ข้อมูลจริงที่เกิดขึ้น

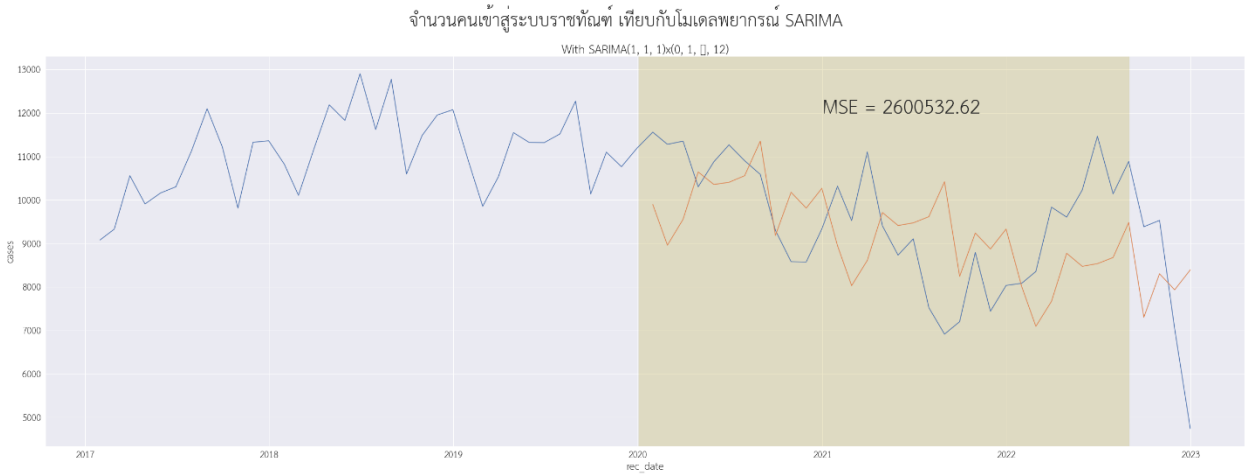
$\hat{y}_i$ คือ ข้อมูลที่ทำนายจากตัวแบบที่เรียนรู้มา

แผนภูมิ 4.3.1-1 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ Autoregressive Integrated Moving Average ($ARIMA_{(1,1,0)}$)



จากแผนภูมิ 4.3.1-1 สามารถหาค่า Mean Squared Error (MSE) ได้ 5,467,194.61 ซึ่งเป็นค่า MSE ที่ค่อนข้างสูง

แผนภูมิ 4.3.1-2 การพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ ด้วยตัวแบบพยากรณ์ Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average ($SARIMA_{(1,1,1)x(0,1,[],12)}$)



จากแผนภูมิ 4.3.1-2 สามารถหาค่า Mean Squared Error (MSE) ได้ 2,600,532.62 ซึ่งเป็นค่า MSE ที่ค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามค่านี้ลดลงจากตัวแบบพยากรณ์ ARIMA ประมาณ 2 เท่า

สรุปได้ว่าสมควรใช้ตัวแบบพยากรณ์ SARIMA สำหรับการทำนายสถิติผู้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษา และใช้สำหรับพยากรณ์ค่าสถิติเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมในสภาวะวิกฤติ

4.3.2 ค่า Root Mean Square Error (RMSE) จากตัวแบบพยากรณ์ SARIMA ของกรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติ และกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

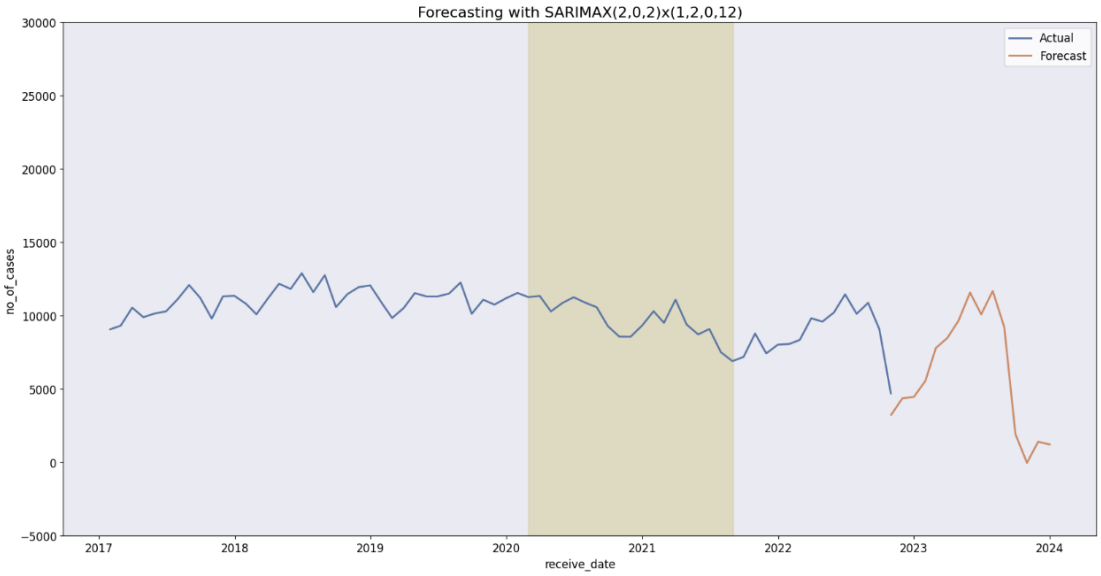
จากการพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ SARIMA และการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดแบบอัตโนมัติ ทำให้ได้ค่าพารามิเตอร์และรากที่สองของค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง Root Mean Square Error (RMSE) ดังนี้

หน่วยงาน	ความผิดฐาน ICCS	SARIMA	RMSE
กรมราชทัณฑ์	All case 1-11	(2,0,2)x(1,2,0,12)	2293.22
กรมคุมประพฤติ	All guilty 1-11	(0,1,1)x(0,0,0,12)	4967.21
กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน	All offense 1-11	(0,1,1)x(1,2,0,12)	558.41

4.3.3 ผลการพยากรณ์ (Forecast) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบ

4.3.3.1 กรมราชทัณฑ์

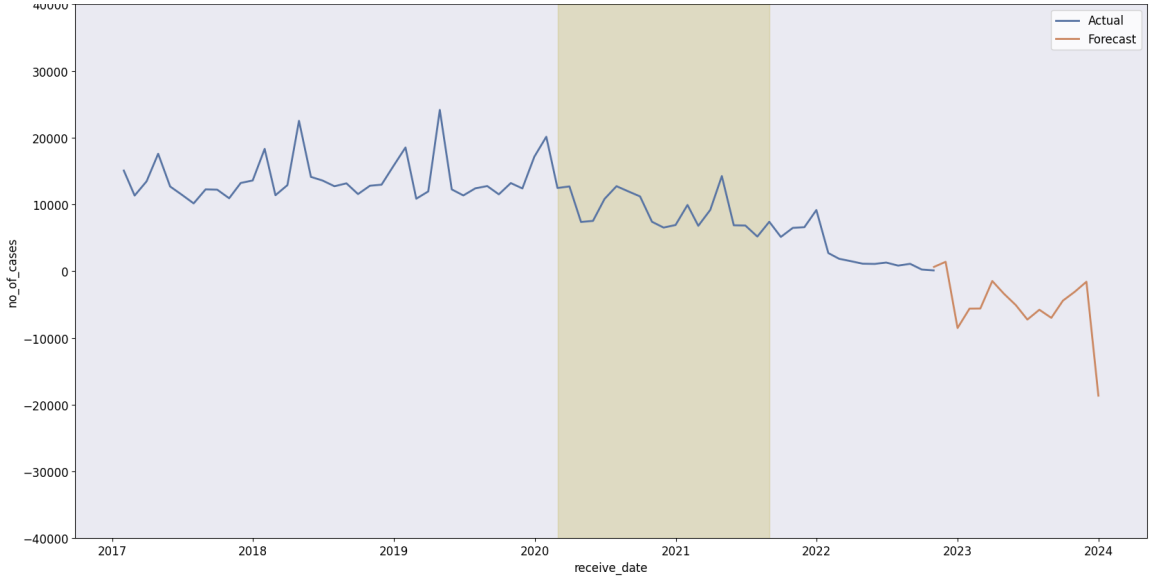
แผนภูมิที่ 4.3.3.1-1 การพยากรณ์ (Forecast) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์



จากแผนภูมิที่ 4.3.3.1-1 แสดงค่าพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ (เส้นสีแดง) ด้วยตัวแบบพยากรณ์ $SARIMA_{(2,0,2)x(1,2,0,12)}$ นับแต่ช่วงปลายปี ค.ศ. 2022 ถึงช่วงท้ายปี ค.ศ. 2023

4.3.3.2 กรมคุมประพฤติ

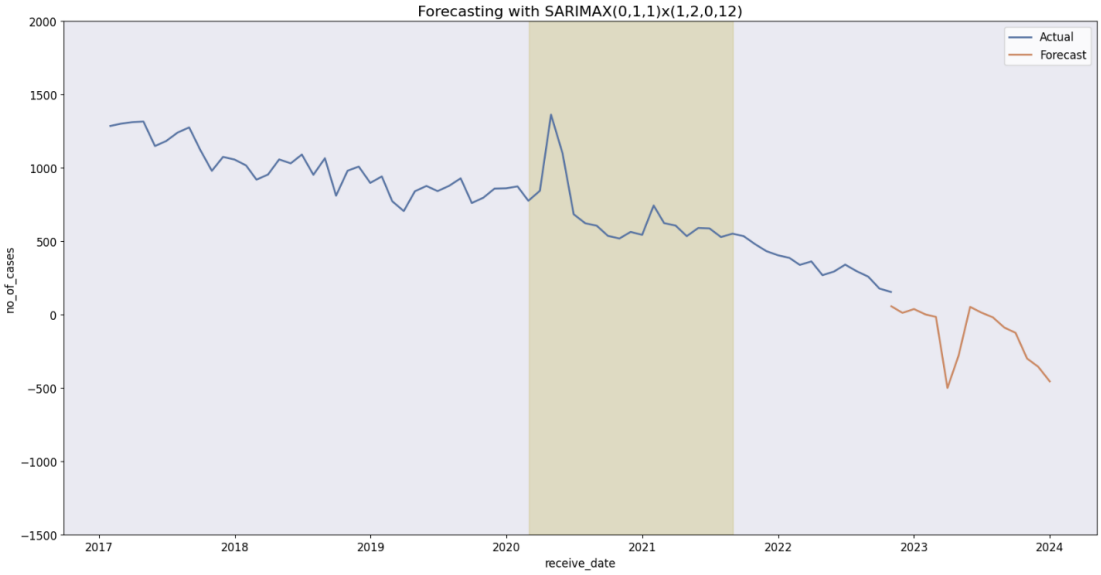
แผนภูมิที่ 4.3.3.2-1 การพยากรณ์ (Forecast) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ



จากแผนภูมิที่ 4.3.3.2-1 แสดงค่าพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมคุมประพฤติ (เส้นสีแดง) ด้วยตัวแบบพยากรณ์ $SARIMA_{(0,1,1)x(1,2,0,12)}$ นับแต่ช่วงปลายปี ค.ศ. 2022 ถึงช่วงท้ายปี ค.ศ. 2023

4.3.3.3 กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

แผนภูมิที่ 4.3.3.3-1 การพยากรณ์ (Forecast) สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

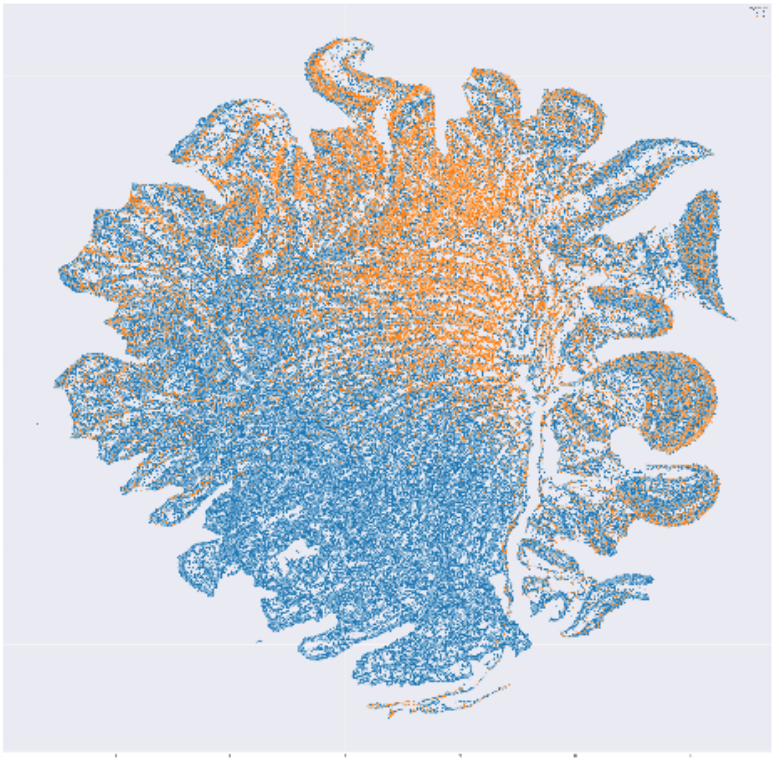


จากแผนภูมิที่ 4.3.3.3-1 แสดงค่าพยากรณ์สถิติจำนวนผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน (เส้นสีแดง) ด้วยตัวแบบพยากรณ์ $SARIMA_{(0,1,1)x(1,2,0,12)}$ นับแต่ช่วงปลายปี ค.ศ. 2022 ถึงช่วงท้ายปี ค.ศ. 2023

4.4 ผลการทดลองใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องวิเคราะห์คลัสเตอร์จากฐานข้อมูลผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัย

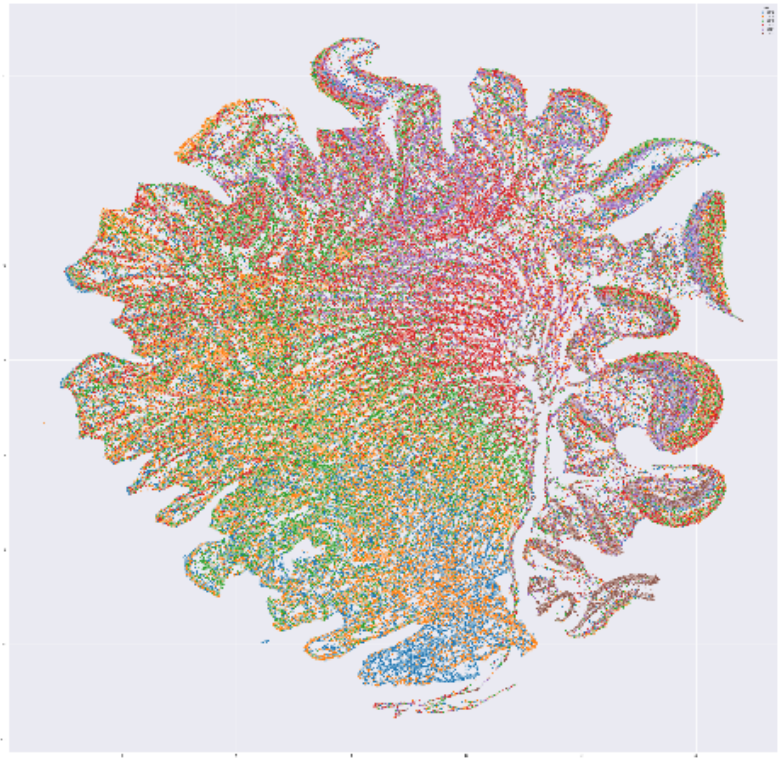
จากการทดลองวิเคราะห์คลัสเตอร์ด้วยกระบวนการเรียนรู้ของเครื่องแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning) เทคนิค Uniform Manifold Approximation and Projection for Dimension Reduction (UMAP) ของฐานข้อมูลผู้กระทำผิดที่เข้าสู่ระบบกรมราชทัณฑ์ สามารถแสดงผลลัพธ์ได้ดังภาพที่ 4.4-1 และภาพที่ 4.4-2

ภาพที่ 4.4-1 ผลการวิเคราะห์คลัสเตอร์ฐานข้อมูลผู้กระทำผิดที่เข้าสู่ระบบกรมราชทัณฑ์ ภาพที่หนึ่ง



จากภาพที่ 4.4-1 แสดงผลการวิเคราะห์คลัสเตอร์ในรูปแบบสองมิติ ประกอบกับการใช้สีเพื่อแบ่งกลุ่มตามประเภทที่รู้ (Known Category) โดยสีส้ม หมายถึงผู้ที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลในช่วงที่มีมาตรการล็อกดาวน์ และสีน้ำเงิน หมายถึงผู้ที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลในช่วงที่มิได้มีมาตรการล็อกดาวน์ จะเห็นว่าแม้จะมีการแบ่งพื้นที่ของสีออกจากกันบ้าง แต่ยังมีชุดข้อมูลที่กระจายตัวซ้อนทับกัน และไม่มีการกระจุกตัวข้อมูลเป็นกลุ่มที่ชัดเจนมากนัก

ภาพที่ 4.4-2 ผลการวิเคราะห์คลัสเตอร์ฐานข้อมูลผู้กระทำผิดที่เข้าสู่ระบบกรมราชทัณฑ์ ภาพที่สอง



จากภาพที่ 4.4-2 แสดงผลการวิเคราะห์คลัสเตอร์ในรูปแบบสองมิติ ประกอบกับการใช้สีเพื่อแบ่งกลุ่มตามประเภทที่รู้ โดยทดลองใช้สีต่าง ๆ แทนผู้เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์ในปีที่แตกต่างกันนับแต่ ค.ศ. 2017 – ค.ศ. 2022 จะเห็นได้ว่าการแบ่งประเภทข้อมูลออกเป็นปีไม่ช่วยให้สามารถแบ่งกลุ่มข้อมูลได้ชัดเจนขึ้น เนื่องจากข้อมูลไม่มีการกระจุกตัวที่ชัดเจนนัก จึงยังไม่สามารถวางข้อสรุปเพื่อนำไปศึกษาคุณลักษณะเฉพาะกลุ่มต่อได้

ส่วนที่ 5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป และอภิปรายข้อค้นพบ

5.1.1 ข้อค้นพบจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นตัวอย่างสถานการณ์วิกฤติที่เริ่มจากการเป็นวิกฤติการณ์ทางสาธารณสุข แต่มีผลกระทบและก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมอย่างกว้างขวางในทั่วทุกมุมโลก นานาประเทศพยายามวางมาตรการเพื่อยับยั้ง และบรรเทาแพร่ระบาด ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในหลายรูปแบบ ซึ่งกระทบต่อรูปแบบการใช้ชีวิตตามปกติของผู้คนในสังคมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในการนี้รวมถึงการป้องการและปราบปรามอาชญากรรม ตลอดจนแนวปฏิบัติอันเป็นปกติของกระบวนการยุติธรรมด้วย

หนึ่งในมาตรการสำคัญที่มีการบังคับใช้เพื่อยับยั้งการแพร่ระบาดของ COVID-19 คือมาตรการจำกัดทางสังคม (Social Restrictions) เป็นการที่ภาครัฐใช้อำนาจปกครองจำกัดสิทธิ์และเสรีภาพบางประการของประชาชนในนามของสาธารณประโยชน์ ประกอบไปด้วยข้อบังคับ เช่น การกักตัวในเคหะสถาน (Home Quarantine) การห้ามเดินทางข้ามพื้นที่ หรือการล็อกดาวน์ (Lockdown) ทั้งในระดับท้องถิ่นและนานาชาติ การจำกัดเวลาออกนอกเคหสถาน (Curfew) การควบคุมสินค้าและบริการ รวมถึงการจำกัดการเข้าใช้พื้นที่บริการสาธารณะเพื่อลดการพบปะของผู้คนและลดโอกาสในการแพร่กระจายของเชื้อโรค มาตรการจำกัดทางสังคม (Social Restrictions) เหล่านี้เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบและอัตราการเกิดอาชญากรรม

มาตรการจำกัดทางสังคมนั้น ในภาพรวมมีผลต่อการลดลงของการเกิดอาชญากรรมในหลายพื้นที่ทั่วโลก อย่างไรก็ดีพบว่าสถิติอาชญากรรมหลายรายการทยอยเพิ่มกลับขึ้นมาในระดับก่อนสภาวะการแพร่ระบาด หลังการแพร่ระบาด หรือมาตรการกักตัวในเคหะได้ถูกผ่อนคลายลง และการลดลงของอาชญากรรมในภาพรวมเป็นผลจากการลดลงของกลุ่มความผิดลหุโทษที่กระทำกันเป็นกลุ่ม ในขณะที่อาชญากรรมอุกฉกรรจ์ เช่น การฆาตกรรม การใช้อาวุธปืน ซึ่งมักเป็นอาชญากรรมที่ไม่ต้องกระทำเป็นกลุ่มนั้น มีสถิติที่คงที่หรือเพิ่มขึ้น ทั้งนี้แตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ เนื่องจากอาจมีปัจจัยอื่นประกอบที่อาจส่งผลกระทบโดยตรงแต่ไม่ได้ถูกนำมาคำนึงถึงในการศึกษาเชิงปริมาณเพื่อพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของอาชญากรรมท่ามกลาง COVID-19 เช่น ในภาวะวิกฤติ อาจมีกรณีการชุมนุมประท้วงเนื่องจากความไม่พอใจมาตรการต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาชญากรรมรูปแบบเฉพาะได้

อาชญากรรมบางประเภทนั้นมีการเพิ่มขึ้นที่น่าสนใจ เช่นอาชญากรรมที่เกิดจากความเกลียดชัง ซึ่งอาจเป็นการโจมตีไปยังกลุ่มชาติพันธุ์ที่มีความเชื่อมโยงกับสาเหตุการแพร่ระบาดของ COVID-19 มีการเพิ่มขึ้นของอาชญากรรมอุบัติใหม่ เช่นอาชญากรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Cyber-crime ทั้งนี้เนื่องจากมีการเพิ่มขึ้นของการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยประชาชนทั่วไปเป็นวงกว้าง ซึ่งเป็นประเด็นที่ผู้กำหนดนโยบายต้องให้ความสนใจและติดตามอย่างแตกต่างกันไปตามธรรมชาติของสภาวะวิกฤติที่เกิด และค่อย ๆ สร้างผลกระทบมากขึ้น

นักวิชาการด้านอาชญาวิทยาใช้ทฤษฎีปกตินิสัย (Routine Activity Theory) สำหรับอธิบายความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมในสภาวะ COVID-19 โดยให้คำอธิบายว่ามาตรการจำกัดทางสังคมส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบสำคัญได้แก่ (1) ผู้มีแรงจูงใจกระทำความผิด (likely offenders) (2) เหยื่อที่เหมาะสม (suitable targets) และ (3) การขาดผู้ที่อาจป้องกันอาชญากรรมนั้นได้ (the absence of capable guardians) เช่น เปลี่ยนแปลงรูปแบบอันเป็นปกติที่ผู้คนพบปะ ลดโอกาสที่ผู้มีแรงจูงใจกระทำความผิดและเหยื่อจะได้พบกัน ผู้คนลดการรวมตัวในที่สาธารณะ ห้างร้าน พื้นที่ทางธุรกิจ และอาศัยอยู่ในบ้านมากขึ้น จึงปรากฏว่ามีการลดลงของสถิติอาชญากรรมที่เกี่ยวกับทรัพย์สิน โดยเฉพาะการลักทรัพย์ในเคหะสถาน แต่มีการชิงทรัพย์ในสถานที่ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น เป็นต้น ผู้ศึกษามีความเห็นว่ากรอบการวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมินคู่ความสัมพันธ์เพื่อการออกแบบแนวทางการรับมือความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมในภาวะวิกฤติได้

นอกจากนี้ การแพร่ระบาดของ COVID-19 ยังมีผลกระทบโดยตรงต่อกระบวนการทำงานของหน่วยงานอื่นในกระบวนการยุติธรรมได้แก่ (1) การเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมเพื่อรับมือปัญหาที่เกี่ยวกับสภาวะการแพร่ระบาดในชั้นตำรวจ โดยลดการจับกุมในกลุ่มข้อหาบางรายการเพื่อบรรเทาความแออัดของผู้ต้องขัง หรือหลีกเลี่ยงการฝากขังเกินเวลาเนื่องจาก (2) มีความล่าช้าในกระบวนการพิจารณาคดีชั้นศาลในหลายประเทศ เนื่องจากไม่สามารถจัดให้มีการพิจารณาคดีอันจะละเมิดมาตรการเว้นระยะทางสังคม หรือมีการปิดศาลและการเลื่อนการพิจารณาคดีไป นอกจากนี้ (3) ยังมีผลกระทบต่อการบริหารงานฝ่ายพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษา เนื่องจาก COVID-19 สามารถแพร่ระบาดได้รวดเร็วในพื้นที่ที่มีคนรวมตัวกันอยู่มากเป็นเวลานาน เมื่อประกอบกับสภาวะความแออัดของเรือนจำซึ่งเป็นปัญหาที่มีอยู่ก่อนแล้วในหลายพื้นที่ทั่วโลก ยิ่งทำให้ความสามารถในการรับมือการแพร่ระบาดในเรือนจำลดลง นำไปสู่ความตื่นตระหนกหรือการใช้ความรุนแรงได้

ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 และมีการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินรวมถึงการใช้มาตรการจำกัดทางสังคมหลายรูปแบบเพื่อรับมือกับการแพร่ระบาดในแต่ละระลอก และมีความเปลี่ยนแปลงของสถิติอาชญากรรมเช่นกัน อย่างไรก็ดีพบว่าภาพรวมสถิติอาชญากรรมในชั้นตำรวจของประเทศไทยเพิ่มขึ้นในช่วงการแพร่ระบาดถึงร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับก่อนการแพร่ระบาด (เทียบ พ.ศ. 2562-2563) โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหายกว่า 140,000 คดี ในจำนวนนี้เป็นคดีรับแจ้งความตามลักษณะความผิดของ พ.ร.ก. การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ถึง 41,253 คดี จะ

เห็นได้ว่าการประกาศใช้กฎหมายเพื่อควบคุมทางสังคมในประเทศไทย ส่งผลให้มีสถิติอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นสวนทางกับทิศทางภาพรวมของโลก ผู้กำหนดนโยบายและผู้บังคับใช้กฎหมายควรพิจารณาเป้าหมายสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ในการรับมือภาวะวิกฤติ และมีแนวทางการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ที่รวดเร็วเมื่อพบว่าแผนการรับมือหนึ่งก่อให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ต่อการแก้ไขสถานการณ์ในภาพรวม

สภาวะวิกฤตินั้นก่อให้เกิดการกระเทือน (Disrupt) การดำเนินการอย่างเป็นปกติของกระบวนการยุติธรรม แล้วแต่ธรรมชาติ และขนาดของของผลกระทบจากสภาวะวิกฤตินั้น อย่างไรก็ดีสภาวะวิกฤติเป็นคำเรียกรวม (Blanket term) และแต่ละสถานการณ์ย่อมมีปัจจัยกระทบสำคัญที่แตกต่างกันไป ยกตัวอย่างกรณีสภาวะวิกฤติจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 นั้น มีปัจจัยกระทบสำคัญคือมาตรการจำกัดทางสังคม (Social Restrictions) เช่นการล็อกดาวน์ และการให้กักตัวในเคหะสถาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลดลงของสถิติอาชญากรรมและมีผลต่อการดำเนินงานของหน่วยงานในชั้นสืบสวนจับกุม ตลอดจนมีผลให้กระบวนการพิพากษานั้นใช้เวลานานมากขึ้น เนื่องจากต้องงดหรือเลื่อนกิจกรรมตามกระบวนการ ในขณะที่ตัวโรคระบาดเอง มีผลกระทบต่อกระบวนการบริหารงานราชทัณฑ์ โดยมีความแออัดของเรือนจำเป็นปัจจัยประกอบ ส่งผลให้เกิดการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วในพื้นที่จำกัด สร้างความตื่นตระหนกอันอาจนำไปสู่การใช้ความรุนแรงและการจลาจล เป็นต้น ในการนี้อาจอธิบายได้ว่าในเหตุการณ์วิกฤติหนึ่ง อาจมีกลไกสร้างผลกระทบต่อการบริหารงานยุติธรรมอย่างแตกต่างกันไป และทำให้ต้องออกแบบแนวทางรับมืออย่างแตกต่างกันตามภารกิจและข้อจำกัดของแต่ละหน่วยงาน

5.1.2 ข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา

จากการศึกษาข้อมูลสถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษา ของหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรมทั้งสามหน่วยงาน ได้แก่ กรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติ และกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน นับแต่ปี ค.ศ. 2017 - ค.ศ. 2022 โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา พบว่าในภาพรวมผู้เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลทั้งสามหน่วยงานนั้น มีเพศชายเข้าสู่ระบบคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าเพศหญิง เป็นผู้กระทำผิดที่ไม่เคยมีประวัติมาก่อนเป็นสัดส่วนมากกว่าผู้กระทำผิดซ้ำ ในขณะที่การศึกษาจำแนกกลุ่มผู้กระทำความผิดด้วยปัจจัยอื่น ๆ เช่น สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ พบว่ามีความแตกต่างกันออกไป เช่น ผู้ข้าสู่ระบบราชทัณฑ์และคุมประพฤติ จัดอยู่ในกลุ่มมีการศึกษาระดับ ประถม และมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นสัดส่วนมากที่สุด ในขณะที่ผู้เข้าสู่ระบบของกรมพินิจฯ มีกรมพินิจ ม.ต้น อยู่ในกลุ่มกลุ่มมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด

เมื่อพิจารณาสถิติโดยจำแนกตามช่วงอายุ และค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับอายุ พบว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยของทั้งสามหน่วยงาน พบว่ามีระดับค่าเฉลี่ยค่อนข้างคงที่ตลอดช่วงเวลา 6 ปีที่นำข้อมูลเข้าสู่การศึกษา โดยผู้เข้าสู่ระบบราชทัณฑ์นั้นมีอายุในช่วง 26-35 และ 36-45 ปีเป็นสัดส่วนสูงที่สุด

มีค่าเฉลี่ยผลต่างระหว่างอายุที่ก่อคดีครั้งแรกกับอายุที่เข้าระบบราชทัณฑ์คือ 2.03 ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.11 ปี ผู้เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของกรมคุมประพฤติเป็นผู้ที่อยู่ในช่วงอายุ 26-35 ปี มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยผลต่างระหว่างอายุที่ก่อคดีครั้งแรกกับอายุที่เข้าระบบกรมคุมประพฤติคือ 3.7 ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.99 ปี และผู้เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของกรมพินิจฯ นั้นอยู่ในช่วงอายุ 15-20 ปีมากที่สุด และมีอายุเฉลี่ยราว 15-16 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยผลต่างระหว่างอายุที่ก่อคดีครั้งแรกกับอายุที่เข้าระบบกรมพินิจฯ คือ 1.94 ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.07 ปี จะเห็นการแบ่งกลุ่มอายุของผู้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยแต่ละกรม โดยกรมราชทัณฑ์และกรมคุมประพฤตินั้นมีค่าเฉลี่ยอายุผู้เข้าสู่ระบบที่ใกล้เคียงกัน แต่ค่าเฉลี่ยผลต่างของอายุที่เข้าสู่ระบบครั้งแรกของกรมคุมประพฤตินั้น มีค่าสูงกว่า ตีความได้ว่าโดยเฉลี่ยแล้วผู้ผ่านกระบวนการคุมประพฤติใช้เวลานานกว่าจะมีการกระทำผิดซ้ำอีกครั้ง อาจหมายถึงกระบวนการคุมประพฤตินั้นสร้างความยำเกรงต่อกฎหมาย และพัฒนาพฤตินิสัยได้ดี ในการนี้ควรจำแนกศึกษาประเภทผู้เข้าสู่ระบบคุมประพฤติแต่ละกลุ่มเพื่อศึกษาคุณลักษณะเฉพาะด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพิ่มเติม และถอดบทเรียนกระบวนการเพื่อการสนับสนุนการพัฒนาพฤตินิสัยต่อไป

เมื่อพิจารณาแผนที่ความร้อนของสถิติผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัย จำแนกตามหน่วยงานและฐานความผิด พบว่ากรมราชทัณฑ์ และกรมพินิจฯ มีการแจกแจงของผู้เข้าสู่ระบบตามฐานความผิดที่ใกล้เคียงกัน คือเป็นผู้กระทำคผิดที่ไม่เคยมีประวัติมาก่อนมากที่สุด และส่วนมากเข้าสู่ระบบด้วยฐานความผิดที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสารเสพติด ในขณะที่ผู้เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติเป็นผู้กระทำผิดที่ไม่เคยมีประวัติมาก่อน และเข้าสู่ระบบด้วยฐานความผิดเกี่ยวกับการก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคลมากที่สุด รองลงมายังคงเป็นความผิดที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสารเสพติดเช่นกัน การแจกแจงนี้ทำให้เห็นการกระจายตัวของฐานความผิดที่แตกต่างกันไปตามความรุนแรง และ/หรือภาระกิจของแต่ละกรม และยังย้ำให้เห็นว่าสถานการณ์ผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยอันเนื่องมาจากสารเสพติดยังคงมีความสำคัญอยู่ ในการนี้ควรติดตามความเปลี่ยนแปลงของสถิติในอนาคตอันใกล้ เพื่อพิจารณาผลกระทบของประมวลกฎหมายยาเสพติดฉบับใหม่กับความเปลี่ยนแปลงของสถิติ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการยุติธรรม

ประเด็นที่น่าสนใจอื่นคือ ทุกกรมมีผู้เข้าสู่ระบบด้วยฐานความผิดที่เกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง ซึ่งควรพิจารณาให้ความสำคัญเช่นกัน เพราะแม้อาจมิได้ก่อผลกระทบเป็นวงกว้างหรืออาจมิได้มีมูลค่าความเสียหายสูง แต่เป็นหนึ่งในอาชญากรรมที่ผู้ก่อเหตุอาจตัดสินใจก่อเหตุได้ง่าย และหากไม่มีการควบคุมที่ดีจะมีผลต่อความน่าเชื่อถือของกระบวนการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในภาพรวม และอาจเป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้ก่อเหตุขาดความยำเกรงในกฎหมายไปก่อคดีซ้ำ หรือก่อคดีที่ร้ายแรงต่อไปก็เป็นได้

เมื่อพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของสถิติจำนวนผู้กระทำผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษา โดยตรวจสอบการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยในช่วงก่อน และระหว่างการแพร่ระบาดของ COVID-19 ด้วยการทดสอบทางสถิติพบว่า จำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยของกรมราชทัณฑ์และกรมพินิจฯ ในช่วง Lockdown มีค่ากลางน้อยกว่าจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบในช่วงที่ไม่มี Lockdown อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตีความได้ว่าในช่วงที่มีการล็อกดาวน์นั้นมีจำนวนผู้กระทำผิดซ้ำที่เข้าระบบของกรมราชทัณฑ์และกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนลดลง อย่างไรก็ดีไม่พบว่าจำนวนผู้กระทำความผิดซ้ำที่เข้าสู่ระบบของกรมคุมประพฤติมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.1.3 ข้อค้นพบด้านความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรม

จากการเปรียบเทียบสถิติผู้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัย หลังคำพิพากษา ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 เพื่อวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมนั้น ผู้ศึกษาสามารถพัฒนาตัวแบบพยากรณ์อนุกรมเวลา SARIMA ที่สามารถใช้พยากรณ์ค่าสถิติได้สำเร็จ โดยได้ใช้ตัวแบบที่พัฒนาขึ้น พยากรณ์ค่าสถิติจำแนกตามฐานความผิด ของสถิติแต่ละหน่วยงาน แล้วเปรียบเทียบกับค่าสถิติที่เกิดขึ้นจริง

ในการวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend) และองค์ประกอบการเกิดซ้ำข้อมูลรูปแบบเดิมตามกาลเวลา (Seasonal Component) ของข้อมูลจากกระบวนการถอดองค์ประกอบ (Seasonal Decomposition) พบว่า ตรวจพบแนวโน้ม และองค์ประกอบ Seasonal ของข้อมูลในทุกฐานข้อมูล จากการทดสองสมมติฐานทางสถิติพบว่าข้อมูลมีความไม่คงที่ และสามารถนำไปใช้ในกระบวนการวิเคราะห์ด้วยอนุกรมเวลา ARIMA และ SARIMA ต่อได้ โดยข้อมูลจากรมราชทัณฑ์บ่งชี้ว่าสถิติมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ราว ค.ศ. 2019 กระทั่งช่วงปลายปี ค.ศ. 2021 และพบว่าข้อมูลมีรอบข้อมูลเข้าสูงที่สุดช่วงกลางปี สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติพรรณนาว่า เดือนที่มีสถิติรับผู้กระทำผิดเข้าสูงที่สุดของกรมราชทัณฑ์คือเดือนมิถุนายน ส่วนข้อมูลจากกรมคุมประพฤติบ่งชี้แนวโน้มลดลงเช่นกัน โดยช่วงราวไตรมาสที่สองของปีจะมีจำนวนผู้กระทำความผิดเข้าระบบมากที่สุด สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติพรรณนาว่า เดือนที่มีสถิติรับผู้กระทำผิดเข้าสูงที่สุดของกรมคุมประพฤติคือเดือนเมษายน ท้ายที่สุดข้อมูลจากกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ตรวจพบแนวโน้มที่ลดลง โดยช่วงราวไตรมาสที่สองของปีจะมีจำนวนผู้กระทำความผิดเข้าระบบมากที่สุด สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการศึกษาด้วยสถิติพรรณนาว่า เดือนที่มีสถิติรับผู้กระทำผิดเข้าสูงที่สุดของกรมกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนคือเดือนเมษายน อย่างไรก็ดี หากพิจารณาสถิติภาพรวมประกอบจะเห็นว่าข้อมูลในทุกหน่วยงานนั้นลดลงอย่างเห็นได้ชัด เป็นที่สังเกตว่าอาจเกิดจากยังมิได้รายงานสถิติที่แท้จริงเพิ่มเติมในช่วง

ท้ายปี ค.ศ. 2022 ก็เป็นได้ การนำข้อค้นพบจากการวิเคราะห์สถิติดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ควรพิจารณาความสอดคล้องกับข้อมูลที่รายงานจากแหล่งอื่นในลักณะภาพรวมประกอบกัน

ในการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรม จากสถิติผู้เข้าสู่ระบบในภาพรวมนั้น พบว่าสถิติของกรมราชทัณฑ์นั้นมีความผันผวนสูงทั้งค่าพยากรณ์ และค่าสถิติที่วัดได้จริง อย่างไรก็ดีตัวแบบพยากรณ์คาดการณ์ค่าต่ำสุดจากองค์ประกอบรอบและองค์ประกอบแนวโน้ม ที่ต่ำกว่าค่าสถิติที่วัดได้จริง ในขณะที่กลุ่มฐานความผิดที่มีผู้เข้าสู่ระบบน้อยนั้น ตัวแบบพยากรณ์ให้ค่าที่ไม่น่าเชื่อถือ กล่าวคือมีลักษณะไม่สอดคล้องกับแนวโน้มของข้อมูลเดิมอย่างชัดเจนแม้กำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการพยากรณ์ที่ดีที่สุด ได้แก่ผู้เข้าสู่อาชญากรรมประเภทการกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่ ทั้งนี้พบความเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน ได้แก่การเพิ่มขึ้นของอาชญากรรมประเภทการกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐในสภาวะวิกฤติ ในขณะที่การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรงนั้น แม้ลดลงบ้าง แต่มิได้มีความเปลี่ยนแปลงมากไปจากตัวแบบพยากรณ์ เป็นไปได้ว่าเมื่อผ่านกระบวนการวินิจฉัยของศาลแล้ว ทำให้สถิติผู้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยในส่วนกรมราชทัณฑ์ค่อนข้างคงที่ในฐานความผิดนี้

สำหรับการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของสถิติกรมคุมประพฤติ พบว่าในค่าสถิติภาพรวมวัดค่าได้ต่ำกว่าค่าจากตัวแบบพยากรณ์ โดยปรากฏการลดลงที่น่าสนใจของผู้เข้าสู่ระบบในช่วง COVID-19 จากอาชญากรรมประเภทการกระทำที่นำไปสู่ความตายหรือตั้งใจก่อให้เกิดความตาย การกระทำที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล และการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่ใช้ความรุนแรง ในขณะที่การกระทำที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรือวัตถุตั้งต้นสิ่งเสพติดในสภาวะวิกฤตินั้นไม่เปลี่ยนแปลงไป แต่กลับลดลงหลังสภาวะวิกฤติ ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสถิติการกระทำที่ก่อให้เกิดความรุนแรงทางเพศ การกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพย์ที่ใช้ความรุนแรงให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือการข่มขู่ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการฉ้อโกง การหลอกลวงหรือการคอร์รัปชัน การกระทำที่เกี่ยวข้องกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและบทบัญญัติของรัฐ ไม่อาจวางข้อสรุปได้ชัดเจนเนื่องจากตัวแบบได้พยากรณ์ค่าสถิติในลักษณะไม่สอดคล้องกับแนวโน้มของข้อมูลเดิมอย่างชัดเจนแม้กำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการพยากรณ์ที่ดีที่สุด

สำหรับการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของสถิติกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน พบว่าในภาพรวมสถิติของกรมพินิจฯ เพิ่มสูงขึ้นในช่วงแรกของสภาวะการแพร่ระบาดของ COVID-19 แต่ลดต่ำลงอย่างต่อเนื่องแม้กระทั่งหลังสภาวะวิกฤติ อย่างไรก็ดีเมื่อพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของอาชญากรรมรูปแบบอื่น ๆ พบว่าไม่สามารถสร้างข้อสรุปที่ชัดเจนนัก เนื่องจากค่าสถิติที่เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนนั้น มีค่าค่อนข้างน้อย ความเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มและรอบจึงมีผลในลักษณะที่ถูกขยายเชิงปริมาณ ทำให้ค่าสถิติที่ได้จากการพยากรณ์ไม่ช่วยสนับสนุนการวางแนวทางประเมิน

สภาวะการณ์ปกติ ซึ่งอาจสร้างข้อสรุปได้ว่าแม้ตัวแบบพยากรณ์จะสามารถใช้สำหรับการศึกษาเปรียบเทียบได้ แต่อาจมิใช่แนวทางที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการประมาณค่าสถิติในชุดข้อมูลที่มีจำนวนบันทึก (Record) น้อยเกินไป

5.1.4 ข้อค้นพบจากการทดลองวิเคราะห์คลัสเตอร์

จากการทดลองวิเคราะห์คลัสเตอร์โดยใช้กระบวนการลดมิติข้อมูล (Dimensionality Reduction) ในลักษณะที่สามารถรักษาคุณสมบัติเดิมของข้อมูล ด้วยกระบวนการเรียนรู้ของเครื่องแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning) เทคนิค Uniform Manifold Approximation and Projection for Dimension Reduction (UMAP) พบว่าประสบความสำเร็จในการสร้างตัวแบบในการทำ Clustering คือ โมเดลสามารถประมวลผลข้อมูลสถิติผู้กระทำความผิดที่เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยของกรมราชทัณฑ์ตลอดระยะเวลา 6 ปี (ค.ศ. 2017 - 2022) และสามารถแสดงผลลัพธ์ในลักษณะ Visual Data Mining ได้

อย่างไรก็ดี ยังไม่สามารถสร้างข้อสรุปจากผลลัพธ์ของโมเดลต้นแบบได้ เนื่องจากไม่ปรากฏการกระจุกตัวของข้อมูลที่โดดเด่นนัก และความพยายามในการจำแนกข้อมูลด้วยตามกลุ่มที่ทราบ (Known Categories) ด้วยสีต่าง ๆ ได้แก่ ช่วงที่มีการใช้มาตรการจำกัดทางสังคม และ ปีที่เข้าสู่ระบบ ไม่ช่วยให้สามารถตีความด้วยการวิเคราะห์ภาพชัดเจนขึ้นได้

การวิเคราะห์คลัสเตอร์ในฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุคคล ในที่นี้คือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้าสู่ระบบพัฒนาพฤตินิสัยนั้น อาจเป็นโอกาสให้สามารถจำแนกกลุ่มผู้เข้าสู่ระบบออกเป็นกลุ่มใหม่ ตามรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะสามารถใช้การศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนาอธิบายข้อมูลเชิงประชากรประเภทความเสี่ยง หรือคุณลักษณะอื่นใดที่จำเพาะต่อแต่ละกลุ่ม เพื่อวางแนวนโยบายแบบจำเพาะต่อกลุ่มให้สามารถสนับสนุนการดำเนินงานยุติธรรมหลังคำพิพากษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในอนาคตอาจทดลองแบ่งส่วนข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เพิ่มเติม เช่นแยกวิเคราะห์ตามปีที่รับข้อมูลเข้าสู่ระบบ หรือแยกวิเคราะห์ผู้กระทำผิดหน้าใหม่และผู้กระทำผิดซ้ำ ซึ่งอาจช่วยให้มีการเปรียบเทียบ และหากประสบความสำเร็จในการทดลองศึกษา ก็สามารถนำไปใช้วิเคราะห์คลัสเตอร์ข้อมูลสถิติอาชญากรรมในชั้นตำรวจ ซึ่งมีปริมาณและมีรายละเอียดมาก อาจให้ข้อค้นพบที่ชัดเจนหรือน่าสนใจมากขึ้นได้

5.2 ข้อจำกัด

5.2.1 ข้อจำกัดตัวแบบพยากรณ์ที่พัฒนาขึ้น

การพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ด้านอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมควรพัฒนาตัวแบบที่มีความโปร่งใส แม่นยำ และตีความได้ เพื่อสนับสนุนให้การนำข้อมูลที่ได้ไปใช้งานเป็นไปด้วยความยุติธรรม ไม่ก่อให้เกิดการเลือกปฏิบัติ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบที่ไม่สามารถอธิบายได้ เป็นต้น การใช้ตัวแบบพยากรณ์ทางสถิติจึงมีประโยชน์ เนื่องจากเป็นตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่สามารถแจกแจงรายละเอียดของตัวแปรนำเข้า กระบวนการประมวลผล และอธิบายผลลัพธ์ได้ทุกขั้นตอน

ตัวแบบพยากรณ์ ARIMA หรือ SARIMA เป็นที่นิยมนำไปใช้สำหรับการพยากรณ์อย่างหลากหลาย และเป็นตัวแบบที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานศึกษาด้านอาชญาวิทยา โดยเฉพาะในงานกึ่งทดลอง (Quasi-Experiment) ในต่างประเทศ ซึ่งเป็นต้นแบบของการนำมาปรับใช้ในงานศึกษานี้ โมเดลสถิติอนุกรมเวลามีความเหมาะสมในการใช้วิเคราะห์ข้อมูลซึ่งความเปลี่ยนแปลงเกิดจากตัวแปร เช่น ข้อมูลธุรกรรม (Transaction Data) อย่างไรก็ดีในการนำมาศึกษาสถิติผู้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษานั้น อาจได้รับผลกระทบจากความเปลี่ยนแปลงของระบบมากขึ้น ทั้งนี้เพราะกระบวนการดังกล่าวมิได้เป็นการวัดค่าสถิติที่เกิดขึ้นในสังคมเสียทีเดียว แต่สถิติที่บันทึกอาจได้รับผลกระทบจากความเปลี่ยนแปลงของระบบ เช่น การเปลี่ยนแปลงแนวทางการพิจารณาคดี หรือความเปลี่ยนแปลงของกฎหมาย และความเปลี่ยนแปลงของการรายงานข้อมูล เช่น การรายงานสถิติประเภทผู้เข้าสู่ระบบที่เปลี่ยนไป การปรับแนวทางการรายงานฐานความผิด การยกเลิกและประกาศใช้กฎหมาย การดำเนินการเหล่านี้สร้างผลกระทบต่อตัวแปรที่บันทึก และสร้างผลกระทบต่อค่าสถิติพยากรณ์อย่างหลีกเลี่ยงมิได้

จึงสรุปได้ว่าความพยายามใช้ตัวแบบพยากรณ์ทางสถิติ สำหรับข้อมูลผู้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษานั้น ถูกจำกัดด้วยความพร้อมของฐานข้อมูล ความเปลี่ยนแปลงในกระบวนการจัดเก็บและรายงานข้อมูล ตลอดจนความเปลี่ยนแปลงทางสังคมในลักษณะที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ การพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรม ควรพิจารณาเปรียบเทียบใช้ข้อมูลสถิติอาชญากรรมชั้นตำรวจหรือชั้นอัยการ ซึ่งใกล้เคียงกับสถิติอาชญากรรมที่เกิดขึ้นจริง และใช้การประเมินสถิติชั้นพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษาในการสะท้อนภาระงานในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

5.2.2 ข้อจำกัดของรายงาน

รายงานฉบับนี้ นำสถิติผู้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษา ซึ่งเก็บรวบรวมโดยสำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรมมาใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากเป็นการนำข้อมูลสถิติซึ่งจำแนกและประมวลผลเบื้องต้นในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน เป็นต้นว่า มีการตั้งชื่อฟิลด์ (Field) มีการการจำแนกฐานความผิดตาม ICCS อันเป็นประโยชน์ต่อกระบวนทำความเข้าใจข้อมูลระหว่างฐานข้อมูลของนักวิเคราะห์ ช่วยให้สามารถสร้างแนวทางการนำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการพัฒนาโมเดลเป็นไปโดยราบรื่นมากขึ้นในเวลาจำกัด นอกจากนี้การใช้ข้อมูลที่รวบรวมไว้โดยหน่วยงานเดียวตามระบบการใช้ข้อมูลแบบร้องขอ (On Request) เป็นการวางแนวทางการดำเนินงานเพื่ออำนวยความสะดวก ในอนาคตหากมีความจำเป็นต้องวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบใหม่ จะสามารถดำเนินการได้โดยมิต้องร้องขอข้อมูลจากหลายหน่วยงาน หรือต้องพัฒนาแนวทางการจัดการข้อมูลใหม่ให้ใกล้เคียงกันในลักษณะเดิม อันอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนระหว่างการดำเนินการแต่ละครั้ง

อย่างไรก็ดี ฐานข้อมูลที่นำเข้ามาใช้สำหรับการวิเคราะห์นี้มีข้อจำกัด เนื่องจากระบบมิได้มีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานผู้รวบรวม และฐานข้อมูลของเจ้าของข้อมูล มิได้มีการปรับปรุงให้มีความเป็นปัจจุบันโดยอัตโนมัติ การปรับปรุงข้อมูลจึงดำเนินการผ่านการร้องขอและก่อให้เกิดช่องว่างในการรายงานสถิติที่ได้จึงไม่สามารถรับประกันความเป็นปัจจุบันได้โดยตลอด นอกจากนี้การแยกกันดูแลฐานข้อมูล ทำให้ไม่อาจทราบได้ว่าข้อมูลที่มีนั้นได้รับผลกระทบจากปัญหาภายในของอีกระบบหนึ่งหรือไม่ ยกตัวอย่างความคลาดเคลื่อนของสถิติกรมคุมประพฤติที่นำเข้ามาประมวลผลในรายงานฉบับนี้ รายงานสถิติผู้เข้าสู่กระบวนการคุมประพฤติในปี พ.ศ. 2564 ไว้รวม 93,889 คน ในขณะที่กรมคุมประพฤติรายงานสถิติดังกล่าวในรายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมปี พ.ศ. 2564 ไว้ 115,628 คน ข้อค้นพบประการต่าง ๆ ที่เสนอในรายงานฉบับนี้จึงยึดเอาผลจากการประมวลฐานข้อมูลที่นำเข้ามาวิเคราะห์เป็นหลัก ในการนี้สะท้อนความสำคัญของการพัฒนาระบบบริหารข้อมูลกลางให้มีการเชื่อมต่อที่เป็นปัจจุบัน ดำเนินการได้โดยอัตโนมัติ การนำข้อมูลสถิติที่มีไปวิเคราะห์โดยหน่วยงานภายนอกจะได้สามารถดึงข้อมูลจากหน่วยงานเดียวเพื่อการวิเคราะห์ที่รวดเร็ว และน่าเชื่อถือ

5.2.3 ข้อจำกัดของการพยากรณ์อาชญากรรม

แม้การพยากรณ์ค่าด้วยโมเดลทางสถิติจะสามารถทำได้อย่างตรงไปตรงมาและมีการประยุกต์ใช้งานได้สำเร็จอย่างแพร่หลาย แต่การพยากรณ์อาชญากรรมและการนำไปใช้มีข้อควรระวังและประเด็นที่ต้องพิจารณาอยู่มาก ประการหนึ่งคือโมเดลทางสถิติไม่อาจสามารถรองรับปัจจัยเชิงบริบท หรือปัจจัยประกอบอื่นท่ามกลางสังคมที่มีพลวัติและมีความซับซ้อนได้ครบถ้วน การใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์จึงควรเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้

ตัดสินใจเชิงนโยบายทำความเข้าใจกับความเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณของสถิติ มิใช่การคาดการณ์อนาคตเสียทีเดียว และแม้การใช้กระบวนการทางสถิติ หรือตัวแบบทางสถิติที่อาจสามารถลดความโน้มเอียง (Biases) บางประการโดยเสนอผลข้อค้นพบเชิงปริมาณได้ แต่ข้อสรุปนี้ โดยเฉพาะในงานศึกษาสถิติอาชญากรรมภาพรวมอาจประสบปัญหาความไม่สมมาตรของข้อมูล ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล ตลอดจนความโน้มเอียงในการรายงานข้อมูลเชิงระบบ (Systematic Reporting Bias) ที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของตัวแบบและการสร้างข้อสรุป

การประมวลผลเชิงสถิติและการทำนายให้มีความเที่ยงนั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่มีคุณภาพจำนวนมากพอเพื่อสร้างข้อสรุปในลักษณะทั่วไป (Generalized) ในขณะที่ข้อมูลสถิติอาชญากรรมบางประเภท มีความจำเพาะ เช่น มีการกระจุกตัวเชิงพื้นที่ หรือกระจุกตัวในหมู่ประชากรหนึ่ง ทำให้อาจไม่สามารถสร้างข้อสรุปลักษณะทั่วไป หรือไม่สามารถหาข้อมูลที่มีคุณภาพเพียงพอสำหรับการสร้างตัวแบบเพื่อการพยากรณ์กับสถิติอาชญากรรมทุกประเภท

การนำข้อสรุปจากการพยากรณ์อาชญากรรมไปใช้งานเพื่อป้องกันและปราบปรามล่วงหน้านั้น หากดำเนินการอย่างไม่ระมัดระวัง อาจสร้างความกังวลแก่สาธารณะชนในประเด็นการเลือกปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อข้อมูลชี้ไปยังกลุ่มประชากร หรือสถานที่ที่มีความจำเพาะแก่ประเภทอาชญากรรมหนึ่ง ๆ การวางแผนงานด้านการบริหารงานยุติธรรมที่สนับสนุนด้วยการพยากรณ์สถิติอาชญากรรม จึงควรดำเนินการด้วยกระบวนการวางแผนนโยบายที่โปร่งใส มีตัวแบบพยากรณ์ที่สามารถตรวจสอบได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน

1) การเปลี่ยนแปลงของสถิติอาชญากรรม และสถิติผู้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษานั้นได้รับผลกระทบจากความเปลี่ยนแปลงของนโยบายด้านอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมในภาวะวิกฤติ ดังจะเห็นได้จากการเพิ่มขึ้นของผู้กระทำความผิดที่เกี่ยวกับการละเมิดข้อบังคับด้านมาตรการจำกัดทางสังคมในสภาวะ COVID-19 ดังนั้นผู้บริหารงานยุติธรรมควรติดตามแนวทางการดำเนินงานของฝ่ายบริหารในสภาวะวิกฤติอย่างใกล้ชิด เช่น ติดตามการออกนโยบายและมาตรการจำกัดทางสังคม หรือการกำหนดข้อบังคับที่จำกัดสิทธิ์และเสรีภาพของประชาชนไปกว่าสภาวะปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประกาศซึ่งอาศัยอำนาจตาม พ.ร.ก. การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ดังสามารถคาดการณ์ได้ว่าจะมีประชาชนซึ่งอาจมิทราบถึงข้อบังคับในสภาวะวิกฤติและปฏิบัติตนละเมิดก็ดี หรือเจตนาละเมิดด้วยความไม่พอใจก็ดี เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมมากขึ้นได้ นอกจากนี้ควรประเมินความเปลี่ยนแปลงของสถิติ

อาชญากรรมในชั้นตำรวจ ซึ่งจะสะท้อนความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมได้ก่อน แล้วจึงเข้าสู่กระบวนการหลังคำพิพากษา จะทำให้หน่วยงานพัฒนาพฤตินิสัยหลังคำพิพากษาสามารถจัดสรรทรัพยากรและแนวทางการรับมือได้เหมาะสมและทันต่อเวลา

2) การบังคับใช้กฎหมายเพื่อคลี่คลายสถานการณ์วิกฤติอาจสามารถส่งผลกระทบที่ไม่เป็นที่พึงประสงค์ได้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายควรติดตามผลกระทบดังกล่าวและมีช่องทางในการสื่อสารกับผู้ประกาศใช้กฎหมายเพื่อชี้ถึงผลกระทบและความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์อาชญากรรมได้อย่างรวดเร็ว เช่น การใช้บังคับใช้มาตรการเคอร์ฟิว หรือการห้ามรวมตัวกัน มีเจตนาเพื่อลดโอกาสที่ประชาชนจะรวมตัวและลดการแพร่ระบาดของโรค เช่นเดียวกับการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับคนเข้าเมืองที่เข้มข้นเพื่อควบคุมมิให้โรคติดต่อจากต่างประเทศเข้าสู่ในประเทศ อย่างไรก็ดี การควบคุมตัวผู้กระทำความผิดตามมาตรการเหล่านี้อย่างเข้มข้น อาจนำไปสู่การรวมตัวกันของบุคคลในพื้นที่คุมขัง แม้เพียงชั่วคราวก็ถือว่าขัดต่อเจตนารมณ์หลักที่ต้องการลดโอกาสแพร่เชื้อของโรคติดต่อ จึงควรมีการสื่อสารระหว่างผู้กำหนดแนวปฏิบัติ และผู้บังคับใช้กฎหมายอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถออกแนวปฏิบัติรับรองที่เหมาะสม ในการนี้จะเป็นประโยชน์แก่การประเมินประสิทธิภาพของการบังคับใช้กฎระเบียบเพื่อบริหารสถานการณ์วิกฤติในภาพรวมด้วย

3) ในสถานการณ์วิกฤติ หน่วยงานอาจต้องรับภาระงานในการบริหารที่เปลี่ยนแปลงไปจากความเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย เช่น นโยบายการลดความแออัดของเรือนจำอาจทำให้มีผู้เข้าสู่กระบวนการคุมประพฤติมากขึ้น ซึ่งต้องใช้ทรัพยากร บุคลากรสนับสนุนอย่างทั่วถึงเพียงพอมิให้เกิดความกังวลใจแก่ภาคสาธารณะ และเพื่อให้บริหารงานเป็นไปได้อย่างราบรื่น ควรมีการจัดสรรทรัพยากร บุคคลากรเพื่อสนับสนุนส่วนงานดังกล่าวในภาวะวิกฤติ เช่น จัดสรรงบประมาณสำหรับการจ้างบุคคลากรสนับสนุนการปฏิบัติงานเพิ่มเติม ให้หน่วยงานสามารถดำเนินการได้เอง รวดเร็ว ตรงความต้องการในสถานการณ์วิกฤติ

4) ควรจัดให้มีเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้านอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมในสภาวะวิกฤติ (Consortium) ซึ่งประกอบไปด้วยอย่างน้อย (1) ผู้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจากแต่ละส่วนงานนับแต่ชั้นตำรวจจนถึงส่วนการดำเนินงานหลังคำพิพากษา (2) ผู้มีประสบการณ์ด้านการบริหารงานและทรัพยากรในกระบวนการยุติธรรม (3) ผู้มีประสบการณ์การบริหารงานในสภาวะวิกฤติ (4) ผู้กำหนดนโยบาย ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทั้งกระบวนการประเมินเชิงปริมาณอย่างเป็นระบบ และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญในการรับมือหรือวางแผนดำเนินงานยุติธรรมในสภาวะวิกฤติให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีแนวทางการดำเนินงานที่เป็นหนึ่งเดียวกัน

หากต้องการให้เครือข่ายความร่วมมือนี้เป็นต้นแบบของหน่วยงานที่ปรึกษาด้านกระบวนการยุติธรรมแก่ฝ่ายบริหารในสภาวะวิกฤติ ควรดำเนินการจัดตั้งเป็นคณะกรรมการอย่างเป็นทางการ โดยสามารถเชิญ

ผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง หรือโดยตำแหน่งจากส่วนงานที่เกี่ยวข้องก็ได้ อย่างไรก็ดีสามารถทดลองดำเนินการแบบกึ่งทางการในลักษณะการประชุมสร้างและธำรงเครือข่ายผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการยุติธรรมผ่านกิจกรรมเช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการประเมินความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อกระบวนการยุติธรรมไทยในอนาคต ซึ่งสามารถให้หน่วยงานที่มีภารกิจประเมินประสิทธิภาพกระบวนการยุติธรรมในภาพรวมเป็นผู้ดำเนินการได้

5) จัดให้มีการถอดบทเรียนกรณีสถานการณ์วิกฤติเพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นต้นแบบรับมือสถานการณ์ลักษณะคล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เช่น

(1) สรุปภาพรวมสถานการณ์และผลกระทบต่อหน่วยงาน ตลอดจนแนวทางต่าง ๆ ที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติเพื่อคลี่คลายสถานการณ์หรือบรรเทาผลกระทบนั้น นับแต่การเกิดขึ้นของสถานการณ์วิกฤติ ระหว่าง และภายหลังสถานการณ์วิกฤตินั้น

(2) วิเคราะห์ประเด็นปัญหาเชิงกระบวนการ (Systematic Issues) ที่เกิดขึ้น ว่าระบบการปฏิบัติงานมีส่วนช่วย หรือเหนี่ยวรั้งความสามารถในการรับมือสถานการณ์วิกฤติหรือไม่ อย่างไร สามารถดำเนินการอย่างไรเพื่อปรับปรุงระบบการดำเนินในปัจจุบัน หรือในอนาคตได้ สามารถนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาสนับสนุนการปฏิบัติงานได้อย่างไร

(3) ถ่ายทอดองค์ความรู้สำคัญแก่ผู้ปฏิบัติงาน จัดทำบทเรียนที่สามารถเข้าถึงและเข้าใจได้โดยง่ายสำหรับการเผยแพร่ เพื่อให้เป็นต้นแบบที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถยึดถือดำเนินการได้ในอนาคตได้ทันท่วงที

6) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ (Risk-Impact Assessment) จากสถานการณ์วิกฤติในการบริหารงานยุติธรรม โดยอาศัยประโยชน์จากเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้านอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการยุติธรรมร่วมกันดำเนินการ ซึ่งอาจทำได้โดยอาศัยกรอบแนวทางเบื้องต้นดังนี้

(1) จัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมสมองระบุภัยคุกคาม (Threat) หรือสถานการณ์วิกฤติที่อาจเกิดขึ้นในประเทศไทย และร่วมกันคัดกรองเฉพาะประเด็นที่จะมีความเกี่ยวข้องกับการบริหารงานยุติธรรม ทั้งนี้อาจอาศัยองค์ความรู้ของผู้ร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือใช้การทบทวนวรรณกรรมเพื่อประกอบการระบุประเด็นก็ได้

(2) ใช้ตารางประเมินความเสี่ยง (Risk Matrix) ในการประเมินสถานการณ์วิกฤติที่มีโอกาสเกิดขึ้นสูง (High Probability) และเมื่อเกิดขึ้นจะก่อให้เกิดผลกระทบสูง (High Impact) และกำหนดมาตรฐานคัดกรองเป็นประเด็นเป้าหมายสำหรับดำเนินการกำหนดแนวทางรับมือต่อไป

(3) เมื่อระบุภัยคุกคาม/สถานการณ์วิกฤติที่สำคัญได้แล้ว จึงวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินงานในกระบวนการยุติธรรม โดยอาจอาศัยทฤษฎี เช่น Routine Activity Theory เป็นกรอบสำหรับการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ อันนำไปสู่ความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบอาชญากรรมต่าง ๆ

(4) กำหนดแนวทางรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่คาดการณ์ไว้ หรือออกแบบแผนเพื่อรับมือวิกฤติลักษณะอื่นที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของหน่วยงาน

ทั้งนี้ สถานการณ์วิกฤติหนึ่ง ๆ อาจส่งผลกระทบต่อหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรมได้อย่างแตกต่างกันไป จึงควรมีการกำหนดแผนหรือแนวทางการรับมือที่เหมาะสมกับหน่วยงาน ซึ่งอาจมอบหมายให้แต่ละหน่วยงานดำเนินการประเมินความเสี่ยงและออกแบบแผนสำหรับรับมือผลกระทบด้วยตนเอง หรือมอบหมายให้หน่วยงานกลางเป็นผู้ดำเนินการศึกษา โดยกำหนดให้ผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ มีส่วนร่วมในขั้นตอนสำคัญ และนำเสนอผลการศึกษาดังกล่าวเป็นแนวทางให้แต่ละหน่วยงานใช้ประโยชน์ร่วมกันต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลตัวแปรเพื่อนำไปสู่การพยากรณ์อาชญากรรมที่จะเกิดขึ้นในภาวะวิกฤติ และภายหลังภาวะวิกฤติที่เหมาะสมกับประเทศไทย

1) จากการทบทวนการศึกษาทางวิชาการด้านอาชญาวิทยา ตลอดจนการศึกษาประเด็นด้านกระบวนการยุติธรรมในนานาประเทศ พบว่าหน่วยงานรัฐ เช่นในสหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร เปิดให้มีการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถิติด้านอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมผ่านข้อมูลแบบเปิด (Open Data) ซึ่งทำให้ภาคการศึกษา นักวิเคราะห์ และสาธารณชนอาจดึงข้อมูลที่มีคุณสมบัติ (attribute) ประการต่าง ๆ ที่น่าสนใจมาทำการวิเคราะห์และอภิปรายผลได้โดยสะดวก ถือเป็นการสนับสนุนให้เกิดการนำข้อมูลที่มีไปใช้ประโยชน์ต่อยอด และสร้างการมีส่วนร่วมของภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม ในการวางข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนากระบวนการยุติธรรมตามกลุ่มประเด็นสนใจได้โดยสะดวกมากยิ่งขึ้น

ยกตัวอย่างฐานข้อมูลเกี่ยวกับสถิติอาชญากรรมในสหรัฐอเมริกา ซึ่งสามารถเข้าถึงได้จาก https://data.gov นั้น ปรากฏว่ามีการเผยแพร่ฐานข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรม (search term = “crime”) รวม 1,132 ชุดข้อมูลเมื่อเดือนกันยายน ค.ศ. 2023 โดยมีแนวทางการจัดเก็บและเผยแพร่ที่น่าสนใจดังเสนอต่อไปนี้

(1) จากตัวอย่างข้อมูลสถิติอาชญากรรมของกรมตำรวจนิวยอร์ก (NYPD Arrests data Historic) เป็นการรายงานข้อมูลการจับกุมทุกคดี โดยจะมีเจ้าหน้าที่ดึงข้อมูลออกจากระบบทุกไตรมาส เพื่อส่งให้หน่วยงานด้านการวิเคราะห์การบริหารและแผน (Office of

Management Analysis and Planning) เป็นผู้ทบทวนความถูกต้อง ก่อนเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของกรมตำรวจนิวยอร์ก ซึ่งถูกรวบรวมเผยแพร่ในระบบข้อมูลแบบเปิด (Open Data) ด้วย โดยมีการบันทึกตัวแปรบางส่วน ดังนี้

ชื่อตัวแปร	คำอธิบาย
ARREST_KEY	รหัสระบุคดีจับกุม ซึ่งจำเพาะต่อคดี บันทึกข้อมูลประเภท string เช่น “192799737”
ARREST_DATE	วันที่ทำการจับกุม บันทึกข้อมูลประเภท date time เช่น “1/26/2019”
PD_DESC	คำอธิบายฐานความผิดซึ่งสอดคล้องกับประเภทฐานความผิดภายในกรมตำรวจ บันทึกข้อมูลประเภท text เช่น “SEXUAL ABUSE”, “ARSON 2,3,4”, “FORGERY,ETC.,UNCLASSIFIED-FELO” โดยผู้กระทำความผิดที่ถูกจับกุมในหนึ่งคดีอาจถูกบันทึกหลายฐานความผิด
KY_CD	ตัวเลขสามหลักสำหรับจำแนกฐานความผิด (key code)
OFNS_DESC	คำอธิบายฐานความผิดซึ่งสอดคล้องกับ key code บันทึกข้อมูลประเภท text เช่น “SEX CRIMES”, “ARSON”, “FORGERY”
LAW_CODE	รหัสระบุกฎหมายตามฐานความผิดที่ถูกจับกุม บันทึกข้อมูลประเภท string เช่น “PL 1306503”, “PL 1501001”
LAW_CAT_CD	อักษรย่อแสดงระดับการกระทำความผิด ได้แก่ Felony, Misdemeanor, Violation บันทึกข้อมูลประเภท text เช่น “F”, “M”, “V”
ARREST_BORO	อักษรแทนชื่อเขต (Borough) ที่ทำการจับกุม บันทึกข้อมูลเป็น text
ARREST_PRECINT	อักษรแทนชื่อบริเวณ (Precint) ที่ทำการจับกุม บันทึกข้อมูลเป็น text
JURISDICTION_CODE	ตัวเลขรหัสแทนเขตพื้นที่
AGE_GROUP	ช่วงอายุของผู้กระทำความผิดที่ถูกจับกุม บันทึกข้อมูลเป็น string เช่น “18-24”, “25-44”
PERP_SEX	อักษรแสดงเพศของผู้กระทำความผิดที่ถูกจับกุม บันทึกข้อมูลเป็น text เช่น “M”, “F”
PERP_RACE	เชื้อชาติของผู้กระทำความผิดที่ถูกจับกุม บันทึกข้อมูลเป็น text เช่น “WHITE HISPANIC”, “BLACK”, “ASIAN”
Latitude	ข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์ ละติจูดที่ทำการจับกุม บันทึกข้อมูลเป็น string เช่น “40.7990088”, “40.81639185”
Longitude	ข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์ ลองจิจูดที่ทำการจับกุม บันทึกข้อมูลเป็น string เช่น “-73.95240854”, “-73.89529641”

ชื่อตัวแปร	คำอธิบาย
Lon_Lat	ข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ทำการจับกุม บันทึกข้อมูลเป็น string เช่น “POINT (-73.95240854099995 40.799008797000056)”

ตัวอย่างข้อมูลชุดนี้เป็นข้อมูลที่มีการบันทึกโดยให้ความสำคัญกับปัจจัยเชิงประชากรศาสตร์ ได้แก่เพศ อายุ และเชื้อชาติของผู้กระทำผิด ฐานความผิดสำคัญโดยจำแนกหลายรูปแบบ นอกจากนี้ให้ความสำคัญกับการบันทึกข้อมูลเชิงพื้นที่ ทั้งการบันทึกพื้นที่ตามรหัสทางการปกครอง และพิกัดทางภูมิศาสตร์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประมวลผลต่อได้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้ไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคลเช่น เลขรหัสประกันสังคม ชื่อ หรือข้อมูลอื่นที่สามารถใช้ระบุตัวตน

(2) มีการจัดประเภทข้อมูล (Data catalog) และแบ่งเป็นหมวดหมู่หลายรูปแบบเพื่อความสะดวกในการค้นหา เช่น

1. จัดแบ่งตามประเภทหน่วยงานเจ้าของข้อมูล รัฐบาลกลาง (Federal Government) รัฐ (State Government) เมือง (City Government) เขต (County Government)

2. จัดแบ่งตามชื่อหน่วยงานเจ้าของข้อมูล

3. จัดแบ่งตามประเภทไฟล์ (File Formats)

4. จัดแบ่งตามป้ายกำกับข้อมูล (Tag) เช่น “crime”, “police”, “corruption”, “arrests”, “criminal-justice-system”, “opinion-survey” เป็นต้น

5. การจัดแบ่งประเภทอื่น ๆ

เพื่อสนับสนุนให้มีการนำข้อมูลสาธารณะที่มีคุณภาพไปใช้งานให้เกิดประโยชน์ ควรมีการกำกับและจำแนกประเภทข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกันให้มีความต่อเนื่องทุกปี เพื่อให้ผู้สนใจใช้เป็นเครื่องมือช่วยค้นหาและเข้าถึงชุดข้อมูลดังกล่าว และเผยแพร่ให้สามารถเข้าถึงผ่านช่องทางส่วนกลางได้ โดยอาจใช้ระบบ Open Data ของประเทศไทย หรือช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ หรือ Data eXchange Center (DXC) ของสำนักงานกิจการยุติธรรม โดยเชื่อมโยงข้อมูลชุดเดียวกันไปยังระบบต่าง ๆ ด้วย Application Programming Interface (API) ก็ได้

(3) มีการเผยแพร่ชุดข้อมูลด้วยชนิดไฟล์ที่หลากหลาย โดยทั่วไปข้อมูลชุดหนึ่ง จะทำการเผยแพร่ในรูปแบบไฟล์ 4 ประเภท ได้แก่

1. ไฟล์ซึ่งเก็บข้อมูลโดยแบ่งด้วยเครื่องหมายจุลภาค ประเภทไฟล์ CSV

2. ไฟล์ซึ่งใช้เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรบนเว็บ ประเภทไฟล์ RDF

3. ไฟล์สำหรับการประมวลผลด้วย JavaScript ประเภทไฟล์ JSON

4. ไฟล์มาตรฐานสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ ประเภทไฟล์ XML

นอกจากนี้ยังมีประเภทไฟล์อื่นตามความจำเพาะของลักษณะข้อมูล เช่น HTML, GeoJSON, ArcGIS GeoServices REST API, API, KML และอื่น ๆ ซึ่งการเผยแพร่ไฟล์มาตรฐานหลายประเภททำให้ผู้ต้องการใช้งานสามารถเลือกประเภทไฟล์ที่เหมาะสมแก่การประมวลผล และ/หรือสอดคล้องกับซอฟท์แวร์ที่ต้องการใช้วิเคราะห์ ไปใช้งานได้โดยสะดวก ไม่ต้องมีการแปลงประเภทไฟล์ใหม่อีกครั้ง ในชั้นนี้หน่วยงานรัฐไทยไม่มีความจำเป็นเร่งด่วนต้องเผยแพร่ประเภทไฟล์ทุกรูปแบบ แต่ควรพิจารณาวางระบบการจัดเก็บไฟล์ข้อมูลที่ถูกต้อง เน้นความเหมาะสมกับประเภทข้อมูลเป็นหลัก มีความเป็นมาตรฐานเดียวกัน และเผยแพร่ให้สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

2) อาชญากรรมอาจมีความแตกต่างกันตามท้องถิ่นและพื้นที่ และเพื่อประโยชน์ในการศึกษาในรายละเอียด และวางมาตรการสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่มีความจำเพาะมากขึ้นนั้น ควรพัฒนาการเก็บข้อมูลสถิติอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ โดยอาจให้หน่วยงานนำร่องเก็บข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์ประกอบการบันทึกสถิติอาชญากรรม เพื่อเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์รูปแบบเชิงสถานที่และเวลา (Spatiotemporal Pattern) และกำหนดนโยบายจากข้อค้นพบต่อไป

3) สถานการณ์วิกฤติมีปัจจัยกระทบต่อหน่วยงาน และการบริหารงานยุติธรรมที่แตกต่างกันออกไป ความเปลี่ยนแปลงในกระบวนการรายงานทำให้เกิดความซับซ้อนต่อการวิเคราะห์และการถอดบทเรียนเพื่อศึกษารับมือในอนาคต ควรมีการกำหนดแนวทางและมาตรการกลางสำหรับการรายงานสถิติที่สำคัญ เตรียมระบบฐานข้อมูลที่มีรายละเอียดรองรับการบันทึกสถิติที่ครอบคลุมโดยมิต้องปรับปรุงแนวทางการรายงานโดยตลอด

4) สนับสนุนงบประมาณในการวางระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีคุณภาพนับแต่ต้นทาง สนับสนุนงบประมาณในการสร้างความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของการบันทึกข้อมูลที่มีคุณภาพ ตลอดจนการกำหนดแนวทางการประเมินค่าตัวแปรที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เผยแพร่ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบและใช้เป็นแนวทางได้โดยมิมีข้อสงสัย ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการบันทึกข้อมูลคาดเคลื่อน หรือการบันทึกข้อมูลประเภท “ไม่ระบุ” “อื่น ๆ” “ไม่สามารถประเมินได้” ที่ไม่จำเป็น เนื่องจากไม่สนับสนุนกระบวนการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ที่มีประสิทธิภาพ

5) มีแนวทางการบันทึกและรายงานข้อมูลสถิติอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมที่เป็นระบบเดียว และเชื่อมต่อถึงกันโดยอัตโนมัติเพื่อลดความเสียหายของข้อมูลในการบวนการรายงาน เคลื่อนย้าย

การปรับปรุงให้มีความเป็นปัจจุบัน ซึ่งจะสนับสนุนการประเมินสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

6) ศึกษาทบทวน และปรับปรุงข้อจำกัดทางกฎหมายด้านการเปลี่ยนแนวทางการดำเนินการให้เป็นดิจิทัล เพื่อสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ในกระบวนการยุติธรรมสามารถใช้ระบบดิจิทัลในการบันทึกและรายงานข้อมูลได้ทั้งหมด เช่น กำหนดให้คำว่า “บันทึก” ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญามาตรา 2 (20) ครอบคลุมถึงการบันทึกในลักษณะเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ อันจะสนับสนุนการเก็บข้อมูลที่ต่อเนื่อง เป็นหนึ่งเดียวกัน และสนับสนุนให้สามารถติดตามข้อมูลผ่านระบบฐานข้อมูลเพื่อประเมินความเปลี่ยนแปลงที่เป็นปัจจุบัน ตลอดจนความเปลี่ยนแปลงจากสถานการณ์วิกฤติต่อไปได้

บรรณานุกรม

งานวิจัยและเอกสารทางวิชาการ

Abrams, D. S. (2021, February). COVID and crime: An early empirical look. *Journal of Public Economics, 194*.

Aguirre, K., Badran, E., & Muggah, R. (2019). *FUTURE CRIME: Assessing Twenty First Century Crime Prediction.* Igarape Institute.

Andresen, M. A., & Hodgkinson, T. (2020). Somehow I always end up alone: COVID-19, social isolation and crime in Queensland, Australia. *Crime Sci*.

Ashby, M. (2020). Initial evidence on the relationship between the coronavirus pandemic and crime in the United States. *Crime Sci*.

Boman IV, J. H., & Gallupe, O. (2020). Has COVID-19 Changed Crime? Crime Rates in the United States during the Pandemic. *American Journal of Criminal Justice*, 537–545.

Boman IV, J. H., & Mowen, T. J. (2021). Global crime trends during COVID-19. *Nature Human Behaviour*, 821–822.

Burki, T. (2020). China's successful control of COVID-19. *The Lancet. Infectious diseases, 20*(11), 1240–1241.

Box-Steffensmeier, J. M., Freeman, J. R., Hitt, M. P., & Pevehouse, J. C. (2014). *Time Series Analysis for the Social Sciences.* Cambridge University Press.

Chen, P., Yuan, H., & Shu, X. (2008). Forecasting Crime Using the ARIMA Model. *Fifth International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery.* IEEE.

Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Activity Approach. *American Sociological Review*, 588-608.

Espinosa, F. (2020). Prediction of Recidivism in Thefts and Burglaries Using Machine Learning. *INDIAN JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY.* 13(06), 696 – 711.

Estévez-Soto, P. R. (2021). Crime and COVID-19: effect of changes in routine activities in Mexico City. *Crime Science*.

Han, S., Riddell, J. R., & Piquero, A. R. (2022). Anti-Asian American Hate Crimes Spike During the Early Stages of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Interpersonal Violence*.

Hassani, H., Huang, X., Silva, E. S., & Ghodsi, M. (2016). A review of data mining applications in crime. *Statistical Analysis and Data Mining: The ASA Data Science Journal, 9*(3), 139–154.

Hoehn-Velasco, L., Silverio-Murillo, A., & Miyar, J. R. (2021). The great crime recovery: Crimes against women during, and after, the COVID-19 lockdown in Mexico. *Economics & Human Biology, 41*.

Hodgkinson, T., Andresen, M. A., Frank, R., & Pringle, D. (2022). Crime down in the Paris of the prairies: Spatial effects of COVID-19 and crime during lockdown in Saskatoon, Canada. *Journal of Criminal Justice, 78*.

Islam, K., & Raza, A. (2020). Forecasting Crime Using ARIMA Model. *arXiv preprint arXiv:2003.08006*.

Joshi, A., Sabitha, A. S., & Choudhury, T. (2017). Crime Analysis using k-means Clustering. *International Conference on Computational Intelligence and Networks.* IEEE.

Kashif, M., Aziz-Ur-Rehman, Javed, M. K., & Pandey, D. (2020). A Surge in Cyber-Crime during COVID-19. *Indonesian Journal of Social and Environmental Issues (IJSEI), 1*(2), 48-52.

Koppel, S., Capellan, J. A., & Sharp, J. (2023). Disentangling the Impact of Covid-19: An Interrupted Time Series Analysis of Crime in New York City. *American Journal of Criminal Justice*, 368–394.

McInnes, L., Healy, J., & Melville, J. (2020). *UMAP: Uniform Manifold Approximation and Projection for Dimension Reduction*. Retrieved from arxiv: https://arxiv.org/pdf/1802.03426.pdf

Miller, P., Button, K., Taylor, N., Coomber, K., Baldwin, R., Harries, T., . . . Andrade, D. d. (2023). The Impact of COVID-19 on Trends of Violence-Related Offences in Australia. *Journal of Epidemiology and Global Health*.

Nath, S. (2006). Crime Pattern Detection Using Data Mining. *IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology.* IEEE.

Ngo, F. T., Govindu, R., Agarwal, A. (2018). Traditional Regression Methods versus the Utility of Machine Learning Techniques in Forecasting Inmate Misconduct in the United States: An Exploration of the Prospects of the Techniques. *International Journal of Criminal Justice Sciences.* 13(02).

Nivette, A. E., Zahnow, R., Aguilar, R., Ahven, A., Amram, S., Ariel, B., . . . Curtis-H, S. (2021). A global analysis of the impact of COVID-19 stay-at-home restrictions on crime. *Nature Human Behaviour*, 868–877.

Regalado, J., Timmer, A., & Jawaid, A. (2022). Crime and deviance during the COVID-19 pandemic. *Sociology Compass*.

Singh, D., & Hasija, Y. (2022). Pre-Processing and Clustering of Single-Cell Sequence Analysis for Uveal Melanoma Disease. In *Advanced Production and Industrial Engineering*.

Sinharay, S. (2010). An Overview of Statistics in Education. In S. Sinharay, *International Encyclopedia of Education (Third Edition).*

Thailand Institute of Justice. (2022). *A Global Study on the Impact of COVID-19 on Prison Health.* Bangkok: Thailand Institute of Justice (Public Organization).

Thongtae, P., & Srisuk, S. (2008). An Analysis of Data Mining Applications in Crime Domain. *2008 IEEE 8th International Conference on Computer and Information Technology Workshops* (pp. 122-126). Sydney: IEEE.

Travaini, G. V., Pacchioni, F., Bellumore, S., Bosia, M., & Micco, F. D. (2022). Machine Learning and Criminal Justice: A Systematic Review of Advanced Methodology for Recidivism Risk Prediction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

Vargas-Calderón, V., Parra-A., N., Camargo, J. E., & Vinck-Posada, H. (2019). Event detection in Colombian security Twitter news using fine-grained latent topic analysis. *arXiv*.

Yu, C.-H., Ward, M. W., Morabito, M., & Ding, W. (2011). Crime Forecasting Using Data Mining Techniques. *IEEE International Conference on Data Mining Workshops* (pp. 779-786). IEEE.

<u>เอกสารอ้างอิงภาษาไทย</u>

จตุพร ชุมประเสริฐ. (ม.ป.ป.). *ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการลดวันต้องโทษจำคุก การพักการลงโทษ และการอภัยโทษของนักโทษเด็ดขาดในคดีอาญา.* เข้าถึงได้จาก สำนักงานบัณฑิตศึกษา คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง: http://www.lawgrad.ru.ac.th/AbstractsFile/6124012601/16158851431cda21eaf10c897581b37c67d0f15667_abstract.pdf

สำนักงานกิจการยุติธรรม. (2563). *รายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ประจำปี 2562.* เข้าถึงได้จาก สำนักงานกิจการยุติธรรม: https://www.oja.go.th/2020/09/30/whitepaper2019/

สำนักงานกิจการยุติธรรม. (2564). *รายงานสถานการณ์อาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรม ประจำปี 2563.* เข้าถึงได้จาก สำนักงานกิจการยุติธรรม: https://www.oja.go.th/2021/09/27/whitepaper2020/

ราชกิจจานุเบกษา. (25 มีนาคม 2563). ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน ในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร. *เล่ม 137 ตอนพิเศษ 69 ง.*

Thailand Institute of Justice. (13 พฤษภาคม 2564). *Thailand Institute of Justice.* เข้าถึงได้จาก การรับมือกับโควิด-19 ผลกระทบ และแนวโน้มอาชญากรรมโลก อุปสรรคสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมาย

การพัฒนาที่ยั่งยืน: https://www.tijthailand.org/th/highlight/detail/covid-19-18th-national-symposium-on-justice-adm

<u>เอกสารอ้างอิงจากแหล่งออนไลน์</u>

Brush, K. (2022, December). *data visualization*. Retrieved from TechTarget: https://www.techtarget.com/searchbusinessanalytics/definition/data-visualization

Clifton, C. (2023, May 23). *data mining.* Retrieved from Encyclopedia Britannica: https://www.britannica.com/technology/data-mining

Hayes, A. (2022, June 12). *What Is a Time Series and How Is It Used to Analyze Data?* Retrieved from Investopedia: https://www.investopedia.com/terms/t/timeseries.asp

Jones, S., & Kassam, A. (2020, March 26). *Spain defends response to coronavirus as global cases exceed 500,000*. Retrieved from The Guardian: https://www.theguardian.com/world/2020/mar/26/spanish-coronavirus-deaths-slow-as-world-nears-500000-cases

Kaplan, J., Frias, L., & McFall-Johnsen, M. (2020, September 24). *Our ongoing list of how countries are reopening, and which ones remain under lockdown*. Retrieved from Business Insider: https://www.businessinsider.com/countries-on-lockdown-coronavirus-italy-2020-3

Melamed, S., & Newall, M. (2020, March 18). *With courts closed by pandemic, Philly police stop low-level arrests to manage jail crowding*. Retrieved from The Philadelphia Inquirer: https://www.inquirer.com/health/coronavirus/philadelphia-police-coronavirus-covid-pandemic-arrests-jail-overcrowding-larry-krasner-20200317.html

Oskolkov, N. (2020, March 4). *tSNE vs. UMAP: Global Structure*. Retrieved from Towards Data Science: https://towardsdatascience.com/tsne-vs-umap-global-structure-4d8045acba17

Sandford, A. (2020, April 2). *Coronavirus: Half of humanity now on lockdown as 90 countries call for confinement*. Retrieved from Euronews: https://www.euronews.com/2020/04/02/coronavirus-in-europe-spain-s-death-toll-hits-10-000-after-record-950-new-deaths-in-24-hou

Sylvers, E., & Legorano, G. (2020, March 9). *As Virus Spreads, Italy Locks Down Country*. Retrieved from The Wall Street Journal: https://www.wsj.com/articles/italy-bolsters-quarantine-checks-after-initial-lockdown-confusion-11583756737

WHO. (2020, February 12). *COVID-19 Public Health Emergency of International Concern (PHEIC) Global research and innovation forum*. Retrieved from World Health Organization: https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-public-health-emergency-of-international-concern-(pheic)-global-research-and-innovation-forum

iLaw. (12 กรกฎาคม 2564). *ตรวจการบ้าน ศบค.: หนึ่งปีผ่านไป ประเทศไทยยังอยู่กับการล็อกดาวน์*. เข้าถึงได้จาก iLaw: https://ilaw.or.th/node/5912

PPTV Online. (26 มกราคม 2564). *ข้อมูลสำคัญหลัง โควิด-19 ลามข้ามปี ติดเชื้อแล้วกว่า 100,000,000 คนทั่วโลก.* เข้าถึงได้จาก PPTV Online: https://www.pptvhd36.com/news/%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E/140863

ไทยรัฐออนไลน์. (10 ธันวาคม 2564). *กะเทาะปัญหาอาชญากรรม ปี 64 พุ่งไม่หยุด ภัยสังคมซ้ำเติมประชาชนห้วงโควิด.* เข้าถึงได้จาก ไทยรัฐออนไลน์: https://www.thairath.co.th/scoop/theissue/2262011

โพสต์ทูเดย์. (8 พฤษภาคม 2563). *พิษโควิด-19 กระทบศาลยุติธรรม เลื่อนคดีมากสุดในประวัติศาสตร์.* เข้าถึงได้จาก โพสต์ทูเดย์: https://www.posttoday.com/social/general/622939

พิมนารา อินทประเสริฐ. (25 พฤษภาคม 2564). *โควิดในเรือนจำ: เมื่อ ‘เรื่องในคุก’ ถูกทิ้งเอาไว้ข้างหลัง.* เข้าถึงได้จาก https://www.sdgmove.com/2021/05/25/prison-covid-19/