

บทที่ 4

ผลการศึกษา

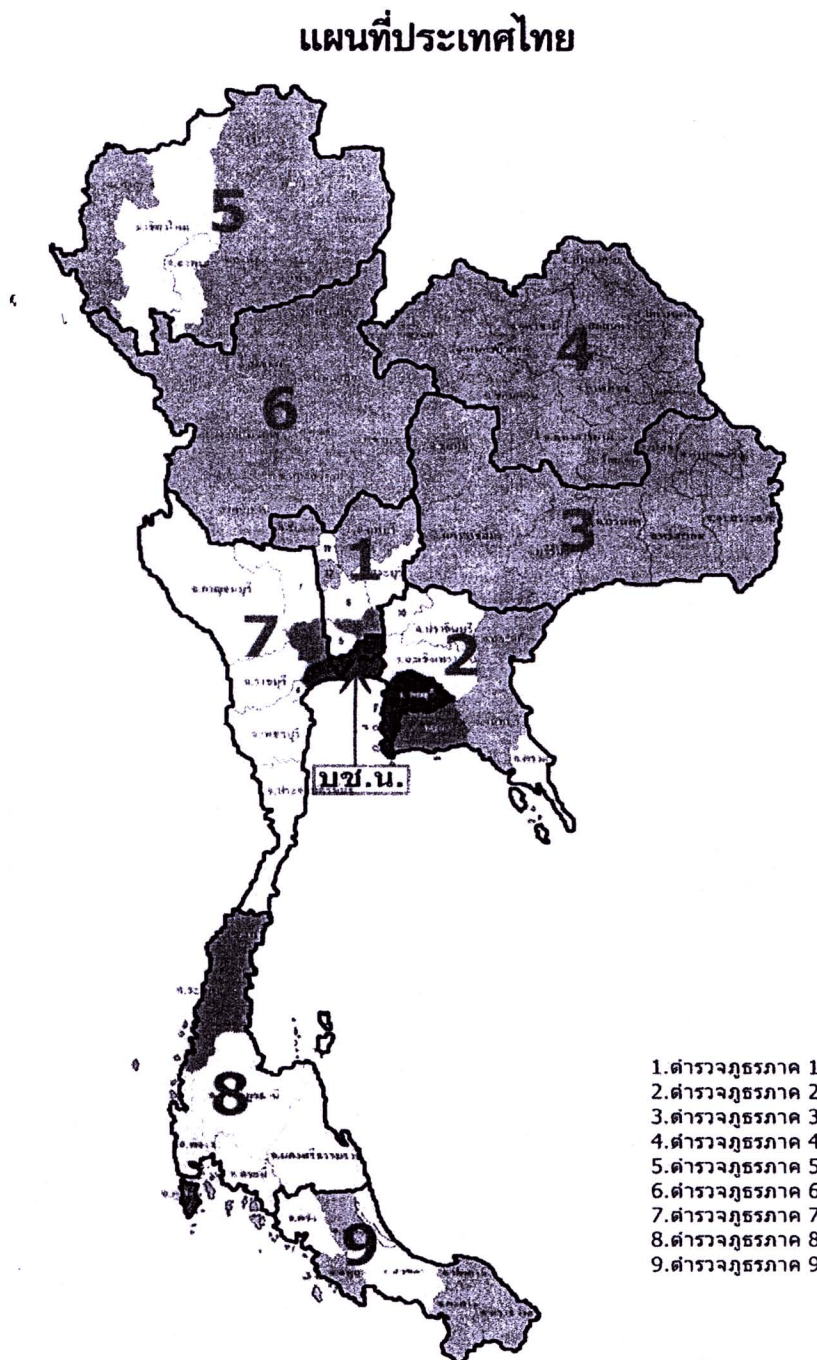
ในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์ถึงปัจจัยกำหนดอาชญากรรมในประเทศไทย ซึ่งจะแบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนแรกจะเป็นการแสดงผลภาพรวมอัตราการเกิดอาชญากรรมทั้ง 5 ประเภท จากการประมาณค่าแบบจำลอง Crime Equation เพื่อที่จะศึกษาถึงปัจจัยกำหนดอาชญากรรมในประเทศไทย และส่วนที่สองจะเป็นการแสดงผลอัตราการเกิดอาชญากรรมแยกเป็นรายประเภทของอาชญากรรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ภาพรวมอัตราการเกิดอาชญากรรมในประเทศไทย

ในส่วนนี้จะทำการศึกษถึงอัตราการเกิดอาชญากรรมรวมทั้ง 5 ประเภทของประเทศไทย ในเบื้องต้น โดยพิจารณาถึงอัตราการเกิดอาชญากรรม โดยนำอัตราการเกิดอาชญากรรมเฉลี่ยทั้ง 5 ประเภทต่อประชากร 1,000 คน ของแต่ละจังหวัดในปีพ.ศ.2551 เปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์ค่าเป้าหมายทางการพัฒนาที่ยั่งยืนในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความมั่นคงในการดำรงชีวิตของประชาชน ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีค่าเกณฑ์เป้าหมาย ณ ระดับ 1.2 คดีต่อประชากร 1,000 คน ในที่นี้จะทำการจำแนกระดับของอัตราการเกิดอาชญากรรมในจังหวัดต่างๆออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ กลุ่มจังหวัดที่มีอัตราการเกิดอาชญากรรมเฉลี่ยอยู่ ณ ระดับเกณฑ์ค่าเป้าหมาย (สีเขียว) มากกว่าเกณฑ์ค่าเป้าหมายร้อยละ 25 (สีเหลือง) ร้อยละ 50 (สีส้ม) ร้อยละ 75 (สีชมพู) และร้อยละ 100 (สีแดง) โดยผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า จังหวัดที่มีอัตราการเกิดอาชญากรรมสูงสุด (แทนด้วยสีแดง) ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และชลบุรี รองลงมาเป็นอันดับ 2 (แทนด้วยสีชมพู) ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรปราการและภูเก็ต รองลงมาอันดับ 3 (แทนด้วยสีส้ม) ได้แก่ จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี ระยอง ชุมพรและระนอง รองลงมาเป็นอันดับ 4 (แทนด้วยสีเหลือง) ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา นนทบุรี สระบุรี นครนายก ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ตรัง ราชบุรี สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี พังงา กระบี่ นครศรีธรรมราช ตรังและสงขลา และจังหวัดที่มีอัตราการเกิดอาชญากรรมเฉลี่ยอยู่ ณ ระดับเกณฑ์ค่าเป้าหมาย (แทนด้วยสี

เขียว) ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน สุโขทัย ลพบุรี ขอนแก่น สุรินทร์ สิงห์บุรี จันทบุรี สตูล ปัตตานี ฯลฯ โดยแสดงดังภาพที่ 4.1

ภาพที่ 4.1 อัตราการเกิดอาชญากรรมในประเทศไทย



ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้เกณฑ์ในข้างต้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มจังหวัดที่มีอัตราการเกิดอาชญากรรมสูงนั้น เป็นจังหวัดที่มีลักษณะของความเป็นเมืองหลวงและปริมณฑล เป็นจังหวัดอุตสาหกรรม เป็นเมืองท่องเที่ยว ซึ่งจะมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสูง ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดอาชญากรรมในประเทศไทย ของสุกิจ สมณะ (2531) ที่พบว่าพื้นที่ที่มีอัตราประชากรต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจต่ำและมีสถานภาพในทางเศรษฐกิจสูง อีกทั้งยังมีระดับของความเป็นเมืองสูง ได้แก่ จังหวัดที่อยู่ในภาคใต้ตอนบนและภาคกลางแถบชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออก ภาคกลางเขตปริมณฑล รอบกรุงเทพมหานครจะมีอัตราการเกิดอาชญากรรมแต่ละประเภทสูง

แต่อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่าใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ (จังหวัดปัตตานี ยะลานราธิวาส) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ความไม่สงบขึ้นนั้น ผลการศึกษาในครั้งนี้กลับพบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีอัตราการเกิดอาชญากรรมอยู่ในระดับที่ต่ำ (มีอัตราการเกิดอาชญากรรมเฉลี่ยอยู่ ณ ระดับเกณฑ์ค่าเป้าหมาย) ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก ข้อมูลอัตราการเกิดอาชญากรรมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มิได้รวมถึงคดีการก่อการร้ายของทางราชการ ซึ่งเหตุการณ์ความไม่สงบใน 3 จังหวัดนี้ได้จัดอยู่ในประเภทคดีก่อการร้ายของทางราชการ

4.1.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดอาชญากรรมทั้ง 5 ประเภท

ในการประมาณค่าสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) นั้น สำหรับข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา (Time Series) มักจะเกิดปัญหาตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) ดังนั้น ก่อนที่จะทำการประมาณค่าแบบจำลอง จะต้องมีการตรวจสอบปัญหาตัวแปรมีความสัมพันธ์กันก่อนที่จะทำการประมาณค่าแบบจำลอง

4.1.1.1 การทดสอบปัญหา Multicollinearity

ในการทดสอบปัญหา Mulyicollinearity สามารถทำได้ 2 วิธี คือ วิธี Variance Inflation Factors และวิธี Simple Correlation Coefficient ดังนี้

1) วิธี Variance Inflation Factors (VIF)

โดยทั่วไป ในการทดสอบปัญหา Multicollinearity นั้น จะใช้ค่าเกณฑ์ (Critiria) ที่ 5 ซึ่งหากมีค่า Variance Inflation Factors (VIF) มีค่ามากกว่า 5 แสดงว่าเกิดปัญหา Multicollinearity จากการทดสอบปัญหา Multicollinearity ด้วยวิธี Variance Inflation Factors (VIF) ได้ผลดังนี้

ตัวแปร GPP	มีค่า VIF เท่ากับ 11.424
ตัวแปร GPP2	มีค่า VIF เท่ากับ 7.017
ตัวแปร UNEMPLOYMENT	มีค่า VIF เท่ากับ 1.095
ตัวแปร WAGE	มีค่า VIF เท่ากับ 3.613
ตัวแปร SAFETYNET	มีค่า VIF เท่ากับ 15.168
ตัวแปร SAFETYNET 2	มีค่า VIF เท่ากับ 7.682
ตัวแปร FACTORY	มีค่า VIF เท่ากับ 5.702
ตัวแปร EDUCATION	มีค่า VIF เท่ากับ 5.067
ตัวแปร OUTLANDER	มีค่า VIF เท่ากับ 1.471
ตัวแปร DENSITY	มีค่า VIF เท่ากับ 4.692
ตัวแปร SPILLOVER	มีค่า VIF เท่ากับ 1.637
ตัวแปร P	มีค่า VIF เท่ากับ 1.305

โดยผลการทดสอบ พบว่าตัวแปร Density Education และ Factory เป็นตัวแปรที่เกิดปัญหา Multicollinearity

2) วิธี Simple Correlation Coefficient

โดยทั่วไป ในการทดสอบปัญหา Multicollinearity นั้น จะใช้ค่าเกณฑ์ (Criteria) ที่ 0.6 ซึ่งหากมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient) มีค่ามากกว่า 0.6 แสดงว่าเกิดปัญหา Multicollinearity และจากผลการทดสอบ พบว่าตัวแปร Density Education และ Factory เป็นตัวแปรที่เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งผลการทดสอบสอดคล้องกับวิธี Variance Inflation Factors โดยผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร

Correlation Matrix												
Variable	Density	Education	Factory	GPP	GPP2	Outlander	P	Safety net	Safety net2	Spillover	Unemployment	Wage
Density	1	0.812*	0.818*	0.331	0.163	0.269	-0.039	0.268	0.199	0.345	0.002	0.477
Education	0.812*	1	0.859*	0.246	0.119	0.245	0.035	0.118	0.063	0.141	-0.037	0.388
Factory	0.818*	0.859	1	0.325	0.194	0.215	0.184	0.154	0.113	0.177	0.031	0.386
GPP	0.331	0.246	0.325	1	0.892*	0.356	-0.051	0.575	0.386	0.429	-0.072	0.549
GPP2	0.163	0.119	0.194	0.892*	1	0.245	0.009	0.383	0.258	0.293	-0.042	0.342
Outlander	0.269	0.245	0.215	0.356	0.245	1	-0.129	0.499	0.384	0.201	-0.057	0.394
P	-0.039	0.035	0.184	-0.051	0.009	-0.129	1	-0.179	-0.081	-0.21	0.043	-0.139
Safety net	0.268	0.118	0.154	0.575	0.383	0.499	-0.179	1	0.894*	0.205	-0.009	0.741
Safety net2	0.199	0.063	0.113	0.386	0.258	0.384	-0.081	0.894*	1	0.122	0.092	0.541
Spillover	0.345	0.141	0.177	0.429	0.293	0.201	-0.21	0.205	0.122	1	-0.017	0.169
Unemployment	0.002	-0.037	0.031	-0.072	-0.042	-0.057	0.043	-0.009	0.092	-0.017	1	-0.142
Wage	0.477	0.388	0.386	0.549	0.342	0.394	-0.139	0.741	0.541	0.169	-0.142	1

ที่มา : จากการคำนวณ

สำหรับการแก้ไขกรณีที่เกิดปัญหา Multicollinearity นั้นสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

ก. ไม่ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหา Multicollinearity เนื่องจากความพยายามในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอาจทำให้เกิดผลเสียหลายๆ ด้านต่อตัวประมาณค่าของสมการ และนอกจากนี้ ปัญหา Multicollinearity ไม่ได้ก่อให้เกิดความเอนเอียง (Bias) และในบางครั้งก็ไม่ได้ทำให้ค่า t-statistic ที่คำนวณได้มีขนาดลดลงจนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข. ตัดตัวแปรที่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity โดยเฉพาะตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในระดับที่สูง

ค. เพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ง. การเปลี่ยนรูป (Transforming) ตัวแปรที่มีปัญหา Multicollinearity

จ. การใช้ Factor Analysis หรือ Principal Components เพื่อสร้างตัวแปรอิสระใหม่จากตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์สูง

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าในการศึกษาครั้งนี้จะเกิดปัญหา Multicollinearity และเนื่องจากตัวแปรที่เกิดปัญหาดังกล่าว เป็นตัวแปรที่น่าสนใจและมีความสำคัญในการศึกษาครั้งนี้ ดังนั้นผู้ทำการศึกษาได้เลือกวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวตามข้อ ก. ดังที่ได้กล่าวมาในข้างต้น

4.1.1.2 ผลการประมาณค่าแบบจำลอง Crime Equation

ในการศึกษาถึงปัจจัยกำหนดอาชญากรรมจากแบบจำลอง Crime Equation จะแบ่งตัวแปรออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มตัวแปรด้านเศรษฐกิจ สังคม กายภาพ และการยับยั้งอาชญากรรม โดยในการศึกษานั้นจะปรับปรุงแบบจำลองดังกล่าวเป็น 8 แบบจำลองโดยการเพิ่ม และ/หรือ ลดตัวแปรต่างๆ เพื่อหาแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด ดังนี้

แบบจำลองที่ 1 เป็นแบบจำลองที่รวมตัวแปรทั้งหมด 13 ตัวแปรดังสมการที่ 3.2

แบบจำลองที่ 2 เป็นแบบจำลองที่นำตัวแปรที่เกิดปัญหา Multicollinearity คือ Density Education และ Factory ออกจากแบบจำลองที่ 1

แบบจำลองที่ 3 เป็นแบบจำลองที่นำตัวแปรที่เกิดปัญหา Multicollinearity คือ Education และ Factory ออกจากแบบจำลองที่ 1

แบบจำลองที่ 5 เป็นแบบจำลองที่นำตัวแปรที่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity คือ Density และ Factory ออกจากแบบจำลองที่ 1

แบบจำลองที่ 6 เป็นแบบจำลองที่นำตัวแปรที่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity คือ Density ออกจากแบบจำลองที่ 1

แบบจำลองที่ 7 เป็นแบบจำลองที่นำตัวแปรที่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity คือ Education ออกจากแบบจำลองที่ 1

แบบจำลองที่ 8 เป็นแบบจำลองที่นำตัวแปรที่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity คือ Factory ออกจากแบบจำลองที่ 1

จากแบบจำลองทั้ง 8 แบบจำลอง แบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดในการศึกษา ได้แก่ แบบจำลองที่ 1 เนื่องจากมีทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรตรงสมมติฐานที่ตั้งไว้ และมีนัยสำคัญทางสถิติสูงกว่าแบบจำลองอื่น กอปรกับมีค่า Adjust R^2 สูงซึ่งแสดงว่าแบบจำลองนี้มีความเหมาะสมในการอธิบายตัวแปร

ตารางที่ 4.2 ผลการประมาณค่าอัตราการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและปัจจัยภัยพิบัติการเกิดอาชญากรรม รวม 5 ประเภท

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดอาชญากรรม (คดี / ประชากร 1,000 คน)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ค่าคงที่ (Constant)	-2.348 (-0.99)	-2.267 (-1.11)	-0.962 (-0.43)	-4.908** (-2.28)	-2.378 (-1.07)	-3.933* (-1.76)	-3.303 (-1.44)	-1.141 (-0.48)
กำลังสองของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP ²)	-2.09E-11*** (-9.92)	-2.3E-11*** (-11.13)	-2.31E-11*** (-11.18)	-2.12E-11*** (-10.05)	-2.3E-11*** (-11.11)	-2.09E-11*** (-9.91)	-2.11E-11*** (-10.06)	-2.31E-11*** (-11.15)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP)	2.57 E-05*** (10.82)	2.92 E-05*** (12.86)	2.9 E-05*** (12.79)	2.65 E-05*** (11.25)	2.92 E-05*** (12.84)	2.61 E-05*** (10.99)	2.61 E-05*** (11.07)	2.9 E-05*** (12.77)
อัตราการว่างงาน(Unemployment)	0.005 (0.18)	0.013 (0.45)	0.015 (0.49)	0.007 (0.24)	0.014 (0.45)	0.004 (0.14)	0.008 (0.28)	0.015 (0.49)
ค่าจ้างขั้นต่ำ (Wage)	-0.010 (-0.88)	-0.012 (-1.03)	-0.007 (-0.63)	-0.018 (-1.54)	-0.012 (-1.04)	-0.016 (-1.39)	-0.012 (-1.02)	-0.008 (-0.65)
กำลังสองของสัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัด (Safetynet ²)	-1375.468** (-2.23)	-1366.830 (-2.21)	-1446.860** (-2.34)	-1205.904** (-1.97)	-1353.167** (-2.18)	-1277.412** (-2.08)	-1304.358** (-2.12)	-1428.776** (-2.29)
สัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัด (Safetynet)	158.468*** (4.06)	155.313*** (4.00)	164.449*** (4.19)	143.130*** (3.71)	154.502*** (3.96)	146.854*** (3.80)	154.805*** (3.97)	163.402*** (4.14)



ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลการประมาณค่าอัตราการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและปัจจัยยังการเกิดอาชญากรรม รวม 5 ประเภท

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดอาชญากรรม (คตี / ประชากร 1,000 คน)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่อพื้นที่ (Factory)	3.02E-04*** (4.29)	-	-	2.42E-04*** (3.78)	-	2.86E-04*** (4.08)	2.59E-04*** (4.01)	-
สัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัด (Education)	-2.01E-06 (-1.52)	-	-	-	1.81E-07 (0.15)	-2.02E-06 (-1.52)	-	2.84E-07 (0.23)
สัดส่วนของแรงงานต่างด้าวต่อกำลังแรงงานในจังหวัด (Outlander)	145.865** (2.33)	122.547** (1.96)	113.406* (1.81)	152.908** (2.45)	122.830** (1.96)	156.233 (2.50)	142.506** (2.28)	113.748 (1.81)
ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ (Density)	-0.001** (-1.96)	-	-0.001 (-1.44)	-	-	-	-0.001** (-1.98)	-0.001 (-1.44)
อัตราการเกิดอาชญากรรมในจังหวัดใกล้เคียงที่มีพื้นที่ติดกันเฉลี่ย(Spillover)	0.547*** (11.79)	0.562*** (12.58)	0.579*** (12.53)	0.534*** (11.89)	0.561*** (12.53)	0.525*** (11.63)	0.555*** (12.05)	0.579*** (12.48)
สัดส่วนของการจับได้ต่อการแจ้งคดีทั้งหมด (P)	-1.726*** (-7.80)	-1.583*** (-7.24)	-1.568*** (-7.17)	-1.746*** (-7.90)	-1.591*** (-7.19)	-1.736*** (-7.83)	-1.737*** (-7.88)	-1.577*** (-7.13)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 1	7.270*** (3.90)	6.648*** (8.77)	4.776*** (3.17)	10.594*** (8.23)	6.805*** (5.18)	9.539*** (6.52)	8.304*** (4.80)	5.013*** (2.77)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลการประมาณค่าอัตราการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม ภายนอกและปัจจัยการเกิดอาชญากรรม รวม 5 ประมาท

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดอาชญากรรม (คดี / ประชากร 1,000 คน)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 2	7.487***	7.004***	4.981***	11.023***	7.163***	9.956***	8.531***	5.221***
	(3.86)	(9.25)	(3.12)	(8.46)	(5.40)	(6.72)	(4.71)	(2.76)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 3	7.512***	7.569***	5.637***	10.997***	7.719***	9.898***	8.588***	5.865***
	(4.05)	(9.51)	(3.61)	(9.14)	(5.89)	(7.06)	(5.02)	(3.20)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 4	7.804*****	7.866***	5.939***	11.314***	8.020***	10.182***	8.912***	6.172***
	(4.19)	(9.87)	(3.81)	(9.37)	(6.03)	(7.18)	(5.21)	(3.34)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 5	5.638***	5.531***	3.545**	9.178***	5.682***	8.082***	6.710***	3.775***
	(2.94)	(6.66)	(2.20)	(7.23)	(4.21)	(5.54)	(3.77)	(2.00)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 6	6.865***	6.633***	4.658***	10.387***	6.788***	9.287***	7.941***	4.893***
	(3.59)	(8.20)	(2.93)	(8.13)	(5.04)	(6.33)	(4.47)	(2.60)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 7	7.545***	7.195***	5.212***	11.068***	7.355***	9.970***	8.620***	5.453***
	(3.95)	(9.66)	(3.33)	(8.76)	(5.56)	(6.84)	(4.88)	(2.92)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 8	8.198***	7.751***	5.711***	11.759***	7.910***	10.692***	9.243***	5.950***
	(4.21)	(10.14)	(3.55)	(9.02)	(5.95)	(7.21)	(5.08)	(3.13)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลการประมาณค่าอัตราการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและปัจจัยป้องกันการเกิดอาชญากรรม รวม 5 ประเภท

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดอาชญากรรม (คดี / ประชากร 1,000 คน)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 9	6.995*** (3.68)	6.592*** (8.20)	4.653*** (2.97)	10.424*** (8.08)	6.752*** (5.05)	9.364*** (6.37)	8.034*** (4.55)	4.892*** (2.63)
R-squared	0.752	0.745	0.746	0.750	0.745	0.751	0.751	0.746
Adjusted R-squared	0.745	0.739	0.739	0.744	0.739	0.744	0.745	0.739
F-statistic	106.466	120.441	114.377	116.894	113.737	111.166	111.682	108.312
No. of Observation	760	760	760	760	760	760	760	760

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ 1 : ***, **, * คือ ระดับนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99%,95%,90% ตามลำดับ

หมายเหตุ 2 : ค่าในวงเล็บ คือค่า t-Statistic.

กลุ่มตัวแปรทางกายภาพ ประกอบด้วย ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่อัตราการเกิดอาชญากรรมในจังหวัดใกล้เคียงที่มีพื้นที่ติดกันเฉลี่ย และจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่อพื้นที่ จากการศึกษาที่ผ่านมา เช่น การศึกษาของ Cornwell (1994) ที่พบว่าความหนาแน่นของประชากรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรม และในส่วนของการศึกษาในเรื่อง Spillover Effect ที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมนั้น จากการศึกษาของ Orrenius (2005) พบว่า อัตราการเกิดอาชญากรรมในพื้นที่ชายแดนส่งผลกระทบต่ออัตราการเกิดอาชญากรรมในประเทศด้วย และในการศึกษาถึงอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ของญาณพล ยังยืน (2525) พบว่า การใช้ที่ดินลักษณะที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม มีอัตราการเกิดอาชญากรรมในระดับที่สูง จากผลการศึกษาพบว่า

1) ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราการเกิดอาชญากรรม เมื่อความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมลดลง 0.0008 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 ซึ่งผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Cornwell (1994) ที่พบว่าความหนาแน่นประชากรมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราการเกิดอาชญากรรมรวมไปถึงการศึกษาของ ญาณพล ยังยืน (2525) ที่พบว่าอาชญากรรมจะเพิ่มขึ้นตามความหนาแน่นของประชากรที่เพิ่มขึ้น และเกิดขึ้นในเขตเมืองสูงกว่าเขตชนเมือง

อย่างไรก็ตามแม้ในภาพรวมความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ได้ส่งผลต่ออัตราการเกิดอาชญากรรมในทางลบนั้น หากพิจารณาถึงอัตราการเกิดอาชญากรรมเป็นรายคดีนั้น พบว่าความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรมประเภทคดีประเภทอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ (ฆ่า ชิงทรัพย์ ปล้นทรัพย์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ (ลักทรัพย์ วิ่งราวทรัพย์ ริดเอาทรัพย์ กรรโชก ชิงทรัพย์ ปล้นทรัพย์ รับของโจร และทำให้เสียทรัพย์) และคดีที่น่าสนใจ (โจรกรรม รถจักรยานยนต์ โจรกรรมรถยนต์ โจรกรรมโค กระบือ โจรกรรมเครื่องมือเกษตร ปล้นชิงรถยนต์ โดยสาร ปล้นชิงรถยนต์แท็กซี่ ข่มขืน และยักยอก) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.1 ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Cornwell และ ญาณพล อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ วรยา ไทพานิชย์ (2543) ที่ศึกษาในเรื่องระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของอาชญากรรม พบว่าคดีประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์จะเกิดมากในการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ซึ่งพื้นที่นี้จะมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น

2) อัตราการเกิดอาชญากรรมในจังหวัดใกล้เคียงที่มีพื้นที่ติดกันเฉลี่ยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรม กล่าวคือเมื่ออัตราการเกิดอาชญากรรมในจังหวัดใกล้เคียงที่มีพื้นที่ติดกันเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้น 0.547 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.1 เนื่องจากอัตราการเกิดอาชญากรรมในจังหวัดใกล้เคียงที่มีพื้นที่ติดกันนั้นมีลักษณะเป็น Externality ที่แสดงถึงผลกระทบข้างเคียง (Spillover effect) ซึ่งผลการศึกษาที่ได้สนับสนุนสอดคล้องกับการศึกษาของ Orrenius and Coronado (2005) ที่พบว่าอัตราการเกิดอาชญากรรมในแถบชายแดนส่งผลกระทบถึงอัตราการเกิดอาชญากรรมในประเทศด้วย และยังสอดคล้องกับการศึกษาของสมศักดิ์ ศรีกำเหนิด (2552) ที่ศึกษาในเรื่องบทบาทของชาวอาชญากรรมกับการชักนำคนในสังคม พบว่าการนำเสนอถึงแผนการการประทุษกรรมของคนร้ายในการก่ออาชญากรรมนั้น จะส่งผลให้มีการเกิดพฤติกรรมเลียนแบบของการก่ออาชญากรรมมร้ม ตลอดจนมีการพัฒนารูปแบบการก่ออาชญากรรมเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกจับกุมได้

3) จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่อพื้นที่ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรม กล่าวคือเมื่อจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้น 0.000302 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 โดยพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมนั้นนำมาซึ่งการอพยพเข้ามาของแรงงาน จึงมีการพัฒนาสู่ความเป็นเมือง ซึ่งจากการศึกษาของ ญาณพล ยั่งยืน (2525) ที่ศึกษาถึงอัตราการเกิดอาชญากรรมในเชิงพื้นที่ ซึ่งพบว่า สภาพการใช้ที่ดินลักษณะโรงงานอุตสาหกรรม จะมีอัตราการเกิดอาชญากรรมสูง โดยเฉพาะคดีประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์

กลุ่มตัวแปรทางสังคม ประกอบด้วย สัดส่วนของแรงงานต่างด้าวต่อกำลังแรงงานในจังหวัด จากการศึกษาในอดีต เช่น การศึกษาของมนตรี ชะโนวรรณะ (2545) และ กุศล สุนทรธาดา (2540) พบว่าแรงงานต่างด้าวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรม โดยจากผลการศึกษาพบว่า

1) สัดส่วนของแรงงานต่างด้าวต่อกำลังแรงงานในจังหวัดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรม กล่าวคือเมื่อสัดส่วนของแรงงานต่างด้าวต่อกำลังแรงงานในจังหวัดเพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วยส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้น 145.865 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 เนื่องจากการเข้ามาของแรงงานต่างด้าวที่ผิดกฎหมายนั้นมักจะลักลอบเข้ามาทำงานอยู่ตามสถานที่ต่างๆ ซึ่งจะไม่มีหลักฐานเพื่อแสดงตัวและระบุที่อยู่อาศัยที่แน่นอน

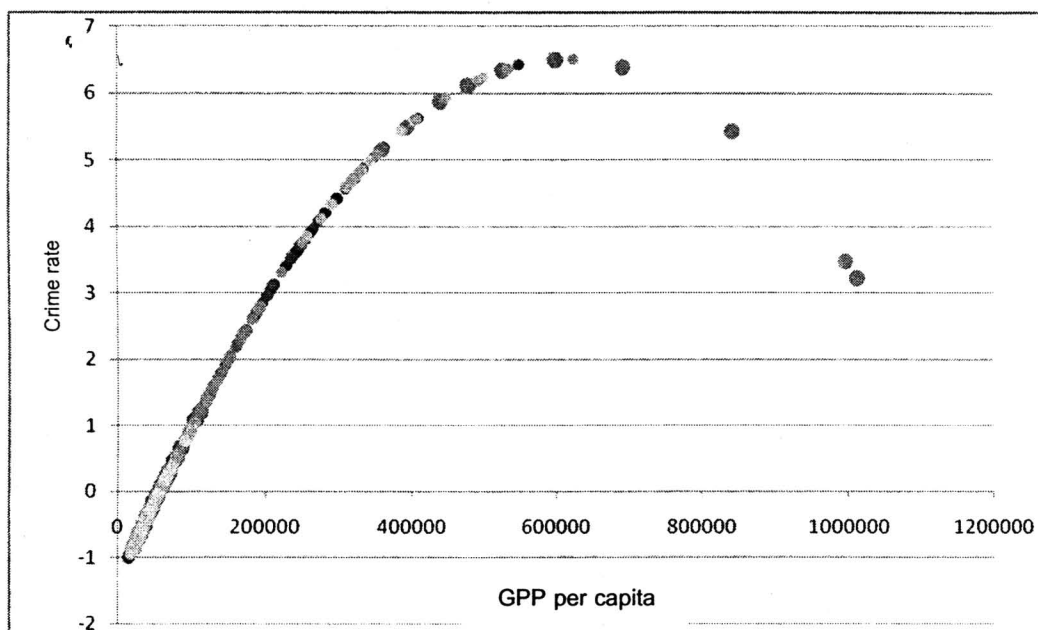
หากกระทำความผิดแล้วจึงสามารถหลบหนีได้โดยสะดวก ทำให้ยากต่อการติดตามตัวมาดำเนินคดี ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ กุศล สุนทรธาดา (1997) และมนตรี ชะโนวรรณะ (2002) ที่พบว่า การเข้ามาทำงานของแรงงานต่างด้าวนั้นส่งผลให้เกิดปัญหาอาชญากรรมและยาเสพติด นอกจากนี้แรงงานต่างด้าวยังส่งผลกระทบในแง่ของความหวาดกลัวของประชาชนในพื้นที่ดังรายงานของกองวิจัยและพัฒนา สำนักงานตำรวจแห่งชาติในเรื่องอาชญากรรมที่เกิดจากแรงงานต่างด้าว พบว่าประชาชนในพื้นที่เกินกว่าครึ่งหนึ่งมีความหวาดกลัวภัยอาชญากรรมที่เกิดจากแรงงานต่างด้าวโดยจะกลัวมากที่สุดในเวลาที่อยู่นอกบ้านเวลากลางคืน

กลุ่มตัวแปรทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย กำลังสองของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP^2) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP) อัตราการว่างงาน ค่าจ้างขั้นต่ำ สัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัด และสัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัด ตามทฤษฎี Crime and Punishment แล้วความสัมพันธ์ของอัตราการเกิดอาชญากรรมกับผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ค่าจ้างขั้นต่ำ สัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัดและสัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัด จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม สำหรับอัตราการว่างงานจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยผลการศึกษาพบว่า

1) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP) มีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดอาชญากรรมในทิศทางเดียวกันกล่าวคือเมื่อ GPP เพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้น 0.0000026 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 ถึงแม้ว่าผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับหลักการของ Crime and Punishment ที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น แต่จากการศึกษาของ Stiglitz (2010) ที่ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP) กับจำนวนคนคุกในประเทศต่างๆ พบว่าประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มี GDP สูง แต่กลับมีจำนวนคนคุกมากที่สุดในโลก โดยมีจำนวนคนคุกสูงถึง 738 คนต่อประชากร 100,000 คน สิงคโปร์อยู่อันดับที่ 15 มี 350 คน ส่วนไทยอยู่อันดับที่ 32 มี 256 คน ดังนั้นจากผลการศึกษาในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่า การที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากรเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังการศึกษาอัตราการเกิดอาชญากรรมใน

เบื้องต้นที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 4.1 นั้น จะเห็นได้ว่าจังหวัดที่มีอัตราการเกิดอาชญากรรมสูงนั้น ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ระยอง ภูเก็ต ซึ่งจังหวัดเหล่านี้เป็น จังหวัดที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากรสูงที่สุดของประเทศ เนื่องจากมีความเป็น เมืองหลวง เป็นจังหวัดอุตสาหกรรม และเป็นจังหวัดท่องเที่ยว ซึ่งการที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ต่อหัวประชากรสูงแสดงถึงการที่จังหวัดนั้นมีสถานภาพทางเศรษฐกิจสูง

ภาพที่ 4.2 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP) กับ อัตราการเกิดอาชญากรรม



ที่มา : จากการคำนวณ

และเมื่อพิจารณาผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP) ร่วมกับกำลังสองของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP^2) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของ GPP^2 มีค่าเป็นลบ ($-2.09E-11$) และค่าสัมประสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP) มีค่าเป็นบวก ($2.57E-05$) ดังกราฟของสมการที่มีลักษณะเป็น Inversed - U Curve แสดงดังภาพที่ 4.2 ถึงแม้ว่าการที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากรเพิ่มสูงขึ้น อัตราการเกิดอาชญากรรมจะเพิ่มสูงขึ้นในระยะแรกนั้น เมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากรเพิ่มขึ้นเพียงพอ อัตราการ

เกิดอาชญากรรมจะสามารถลดลงได้ ทั้งนี้ในการที่เศรษฐกิจของประเทศมีการเติบโตสูงขึ้นนั้น สะท้อนถึงการที่มีระดับของกิจกรรมทางเศรษฐกิจสูง ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีความกินดีอยู่ดีมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมียุทธศาสตร์ปัญหาในเรื่องของความยากจนรวมไปถึงความเหลื่อมล้ำทางการกระจายรายได้ อยู่ จึงทำให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้น

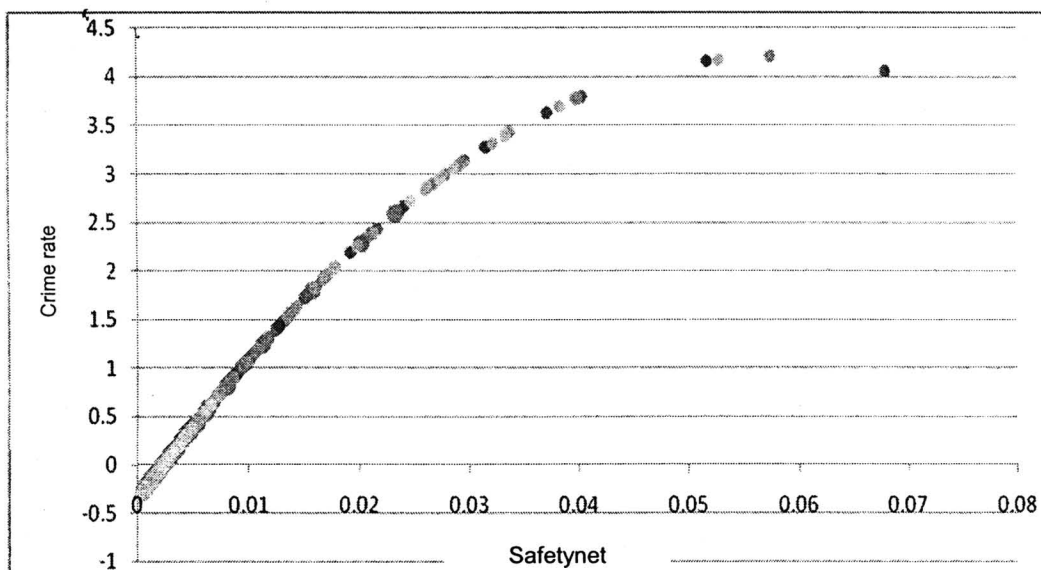
2) อัตราการว่างงาน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรม คือ เมื่ออัตราการว่างงานเพิ่มขึ้นหน่วย 1 ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้น 0.005365 และเมื่อพิจารณาถึงอัตราการเกิดอาชญากรรมในแต่ละประเภทของอาชญากรรมแล้วพบว่า อัตราการว่างงานยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรมประเภทคดีอุกฉกรรจ์ และสะเทือนขวัญ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.1 และอัตราการเกิดอาชญากรรมประเภทคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน เนื่องจากอัตราการว่างงานที่เพิ่มขึ้นนั้นแสดงถึงความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจของครอบครัวที่ลดลง ซึ่งนำไปสู่การเข้าถึงปัจจัยที่ใช้ในการดำรงชีวิตลดลง จึงมีแรงจูงใจที่จะก่ออาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน ซึ่งผล การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Nilsson and Agell (2003) ที่พบว่าเมื่ออัตราการว่างงานเพิ่มสูงขึ้นทั้งในภาวะตลาดแรงงานปกติและตลาดแรงงานผันผวนจะส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน รวมไปถึงการศึกษาของ Saridakis and Spengler (2009) และ Baharom and Habibullah (2009) ที่พบว่าเมื่ออัตราการว่างงานเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลให้จำนวนคดีเกี่ยวกับทรัพย์สินเพิ่มสูงขึ้นด้วย

3) ค่าจ้างขั้นต่ำ พบว่าอัตราการเกิดอาชญากรรมมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าจ้างขั้นต่ำ โดยผลจากการศึกษาพบว่า เมื่อค่าจ้างขั้นต่ำเพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมลดลง 0.01 ซึ่งการที่มีค่าจ้างขั้นต่ำที่สูงขึ้นนั้นเปรียบเสมือนการมีรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้น มีแนวโน้มที่จะกินดีอยู่ดีมากขึ้น จึงส่งผลให้แรงจูงใจในการก่ออาชญากรรมลดลง โดยผล การศึกษานี้สอดคล้องกับทฤษฎี Crime and Punishment และการศึกษาของ Cornwell (1990) Hansen and Machin (2001) ที่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าจ้างขั้นต่ำกับอัตราการเกิดอาชญากรรมมีทิศทางตรงกันข้าม

4) สัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรม เมื่อสัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัดเพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้น 158.468 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.1 แต่ทั้งนี้ผลการศึกษาไม่

สอดคล้องทฤษฎี Crime and Punishment ที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น เนื่องจากการที่สัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัดเพิ่มสูงขึ้นแต่อัตราการเกิดอาชญากรรมกลับเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วยนั้น เนื่องมาจากผู้ที่ได้รับการคุ้มครองในระบบประกันสังคมนั้นเป็นผู้ที่มีงานทำอยู่แล้ว โดยกองทุนประกันสังคมนี้ได้ครอบคลุมไปถึงทุกคนในสังคม ซึ่งผู้ที่ก่ออาชญากรรมนั้นอยู่นอกเหนือจากการคุ้มครองตามระบบนี้

ภาพที่ 4.3 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร (GPP) กับ อัตราการเกิดอาชญากรรม



ที่มา : จากการคำนวณ

และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัดร่วมกับกำลังสองของสัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัด (Safetynet^2) นั้นพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของสัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัดมีค่าเป็นบวก (158.468) และค่าสัมประสิทธิ์ของกำลังสองของสัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัดมีค่าเป็นลบ (-1375.47) ดังกราฟของสมการที่มีลักษณะเป็น Inversed - U Curve แสดงดังภาพที่ 4.3 ถึงแม้ว่าการที่สัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัดเพิ่มสูงขึ้น อัตราการเกิดอาชญากรรมจะเพิ่มสูงขึ้นในระยะแรกนั้น เมื่อสัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อ

กำลังแรงงานในจังหวัดเพิ่มขึ้นเพียงพอ อัตราการเกิดอาชญากรรมจะสามารถลดลงได้ ทั้งนี้ในการที่ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศมีหลักประกันทางสังคม ทำให้มีความมั่นคงในการดำรงชีวิตมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามก็ยังคงมีความครอบคลุมในเรื่องของหลักประกันสังคมนี้อย่างมีได้ครอบคลุมถึงประชาชนทั้งหมดของประเทศ จึงทำให้อัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้น

5) สัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัดมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราการเกิดอาชญากรรม เมื่อสัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัดเพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมลดลง $2.01E-06$ อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับ 0.01 เนื่องจากเมื่อคนมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้นนั้นจะทำให้มีต้นทุนในการก่ออาชญากรรมสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นในการพิจารณาถึงต้นทุนในการก่ออาชญากรรมเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับนั้น ต้นทุนค่าเสียโอกาสที่จะเกิดขึ้นสูงกว่าประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ จึงส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมลดลง ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ Lochner (2010) ที่พบว่าเมื่อระดับการศึกษาสูงขึ้นแล้วอัตราการเกิดอาชญากรรมจะลดลงเนื่องจากการที่คนมีศึกษาที่สูงขึ้นนั้นส่งผลให้มีรายได้สูงขึ้น ได้อยู่ในสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดี ประกอบกับมนุษย์มีเหตุผล (Rational) เขาก็จะกลัวการกระทำผิด (Risk Avers) ทำให้การประเมินต้นทุนค่าเสียโอกาสในการก่ออาชญากรรมมีค่าสูง จึงเป็นสาเหตุให้อัตราการเกิดอาชญากรรมจึงลดลงได้ นอกจากนี้แล้วการศึกษาของ Harlow (2003) พบว่านักโทษในเรือนจำกลางของสหรัฐอเมริการ้อยละ 59 มีการศึกษาดำรงว่าชั้นมัธยมศึกษา และการศึกษาของ Buonanno and Leonida (2006) ซึ่งสอดคล้องกับกับการศึกษาของ Harlow คือ ร้อยละ 75 ของนักโทษในอิตาลีมีการศึกษาดำรงว่าชั้นมัธยมศึกษา

4.1.2 ผลการศึกษาปัจจัยในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมของตำรวจ

สำหรับการศึกษาปัจจัยในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมของตำรวจนั้นสามารถพิจารณาได้จากสัดส่วนของการจับได้ต่อการแจ้งคดีทั้งหมด พบว่าอัตราการเกิดอาชญากรรมนั้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับสัดส่วนของการจับได้ต่อการแจ้งคดีทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี Crime and Punishment และยังคงสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Cornwell (1994) ที่พบว่าเมื่อมีโอกาสที่จะถูกจับกุมได้เพิ่มสูงขึ้นนั้นจะส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมลดลง โดยผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า เมื่อสัดส่วนของการจับได้ต่อการแจ้งคดีทั้งหมดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมลดลง 1.726 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01

ซึ่งสัดส่วนของการจับได้ต่อการแจ้งคดีทั้งหมดนี้ มีนัยแสดงถึงประสิทธิภาพการทำงานของตำรวจ ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่า หากตำรวจมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น อัตราการเกิดอาชญากรรมจึงลดลงได้ อีกทั้งประสิทธิภาพในการทำงานของตำรวจยังเป็นต้นทุนในการก่ออาชญากรรม การเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพการทำงานของตำรวจนี้จึงส่งผลให้ต้นทุนในการก่ออาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นเป็นสาเหตุให้อัตราการเกิดอาชญากรรมลดลง

4.2 ผลการศึกษาอัตราการเกิดอาชญากรรมแยกเป็นรายประเภท

ในส่วนนี้จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดอาชญากรรมแยกเป็นรายประเภท ทั้ง 5 ประเภทตามการแบ่งประเภทอาชญากรรมของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้แก่ 1.คดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ 2.คดีชีวิตร่างกายและเพศ 3.คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน 4.คดีที่น่าสนใจ และ 5.คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย โดยผลการศึกษาพบว่า

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร สัดส่วนของแรงงานต่างด้าวต่อกำลังแรงงานในจังหวัด และสัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัด มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรมในทุกประเภทคืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวกับอัตราการเกิดอาชญากรรมรวมทั้ง 5 ประเภท

สำหรับอัตราการว่างงาน แม้จะไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายอัตราการเกิดอาชญากรรมรวมทั้ง 5 ประเภท แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายประเภทของคดีนั้นพบว่า อัตราการว่างงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับคดีประเภทอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 กล่าวคือ เมื่ออัตราการว่างงานเพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมในคดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญเพิ่มขึ้น 0.001

ในส่วนของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่อพื้นที่นั้น นอกจากจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเกิดอาชญากรรมรวม 5 ประเภทแล้ว จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่อพื้นที่ยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับคดีชีวิตร่างกายและเพศ คดีที่น่าสนใจ และคดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย กล่าวคือ เมื่อจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่อพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมในคดีชีวิตร่างกายและเพศเพิ่มขึ้น $1.59E-05$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 คดีที่น่าสนใจเพิ่มขึ้น $1.8E-05$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 และคดีที่รัฐเป็นผู้เสียหายเพิ่มขึ้น $2.91E-04$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01

สำหรับสัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัด แม้จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราการเกิดอาชญากรรมรวม 5 ประเภท แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายประเภทของอาชญากรรมพบว่า สัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับคดีที่น่าสนใจ เช่น คดียักยอกและฉ้อโกง กล่าวคือ เมื่อสัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัดเพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมในคดีที่น่าสนใจเพิ่มขึ้น $2.8E-07$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 เนื่องจากเมื่อคนมีการศึกษาที่สูงขึ้นนั้นทำให้ทราบถึงช่องทางในการก่ออาชญากรรม มีการใช้เทคนิคที่มีประสิทธิภาพสูงในการกระทำความผิดและยากต่อการสืบสวน

และในส่วนของความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่นั้น แม้ในภาพรวมจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอัตราการเกิดอาชญากรรมรวม 5 ประเภทนั้น แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาแยกเป็นรายประเภทของคดีอาชญากรรมกลับพบว่า พื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นนั้น จะพบการเกิดคดีประเภทอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ คดีที่น่าสนใจและคดีที่รัฐเป็นผู้เสียหายในระดับที่สูง โดยเมื่อความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราการเกิดอาชญากรรมประเภทอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญเพิ่มขึ้น $3.45E-05$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์เพิ่มขึ้น $5.01E-05$ คดีที่น่าสนใจเพิ่มขึ้น $1.41E-04$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 และคดีที่รัฐเป็นผู้เสียหายเพิ่มขึ้น $9.9E-04$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของสุกิจสมณะ ที่พบว่าจังหวัดที่มีความเป็นเมืองสูง จะมีสถานภาพในทางเศรษฐกิจสูงมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ดังนั้นจะมีเป้าหมายในการกระทำผิดได้มากกว่าพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง



ตารางที่ 4.3 ผลการประมาณค่าอัตราการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและปัจจัยด้านการเกิดอาชญากรรม แยกเป็นรายประเภท

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดอาชญากรรม (คดี / ประชากร 1,000 คน)				
	ประเภทที่ 1 คดีอุกฉกรรจ์และ สะเทือนขวัญ	ประเภทที่ 2 คดีชีวิต ร่างกาย และ เพศ	ประเภทที่ 3 คดีประทุษร้ายต่อ ทรัพย์สิน	ประเภทที่ 4 คดีที่น่าสนใจ	ประเภทที่ 5 คดีที่รัฐเป็น ผู้เสียหาย
Constant	-0.143*** (-1.79)	0.831982* (3.979567)	-0.59566*** (-1.58909)	-0.95746* (-3.24704)	-1.48303 (-0.72588)
กำลังสองของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	-1.75E-13** (-2.45)	-7.05E-13* (-3.80049)	-2.12E-12* (-6.36529)	-6.76E-13* (-2.58497)	-1.72E-11* (-9.5047)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	3.39E-07* (4.22)	8.21E-07* (3.927448)	3.01E-06* (8.034955)	1.34E-06* (4.534825)	2.02E-05* (9.877302)
อัตราการว่างงาน	0.002*** (1.62)	-0.0019 (-0.72102)	0.003023 (0.639392)	0.003587 (0.964602)	-0.00098 (-0.03817)
ค่าจ้างขั้นต่ำ	-2.2E-05 (-0.56)	-0.001 (-1.16406)	-0.001 (-0.54801)	-0.003** (-2.4274)	-0.004 (-0.43412)
กำลังสองของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัด	-3.89042 (-0.18)	-179.869* (-3.3157)	-605.616* (-6.22629)	-567.915* (-7.42249)	-18.1778 (-0.03429)
สัดส่วนของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมต่อกำลังแรงงานในจังหวัด	-0.82232 (-0.62)	12.38749* (3.604429)	48.4536* (7.86307)	41.08028* (8.474867)	57.36933*** (1.708158)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ผลการประมาณค่าอัตราการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและปัจจัยยังการเกิดอาชญากรรม แยกเป็นรายประเภท

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดอาชญากรรม (คดี / ประชากร 1,000 คน)				
	ประเภทที่ 1 คดีอุกฉกรรจ์และ สะเทือนขวัญ	ประเภทที่ 2 คดีชีวิต ร่างกาย และ เพศ	ประเภทที่ 3 คดีประทุษร้ายต่อ ทรัพย์	ประเภทที่ 4 คดีที่นำสนใจ	ประเภทที่ 5 คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่อพื้นที่ สัดส่วนของแรงงานที่มีระดับการศึกษาขั้นมัธยมศึกษาตอน ปลายหรือเทียบเท่าต่อกำลังแรงงานในจังหวัด	3.46E-06 (1.452078)	-1.59E-05* (-2.55835)	-6.87E-07 (-0.06175)	1.80E-05** (2.057752)	0.000297* (4.908233)
	6.50E-08 (1.450844)	1.09E-07 (0.934203)	1.15E-07 (0.549762)	2.80E-07*** (1.698167)	-2.58E-06** (-2.2634)
	1.551911 (0.733799)	-0.9618 (-0.17465)	19.76806** (2.001929)	13.37694*** (1.722165)	112.1295** (2.083467)
	3.45E-05** (2.399687)	-7.24E-05*** (-1.93455)	5.01E-05** (0.746993)	0.000141*** (2.678625)	-0.00099* (-2.70273)
ความหนาแน่นประชากรต่อพื้นที่	-0.00155 (-0.99013)	-0.00317 (-0.77471)	0.028724* (3.920132)	0.025171* (4.367001)	0.498037* (12.47096)
อัตราการเกิดอาชญากรรมในจังหวัดพื้นที่ติดกัน	0.001199 (0.160263)	0.163782* (8.408469)	0.099655* (2.853394)	0.056044** (2.039991)	-2.04657* (-10.7516)
สัดส่วนของการจับได้ต่อการแจ้งคดีทั้งหมด					

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ผลการประมาณค่าอัตราการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและปัจจัยการเกิดอาชญากรรม แยกเป็นรายประเภท

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดอาชญากรรม (คดี / ประชากร 1,000 คน)				
	ประเภทที่ 1 คดีอุกฉกรรจ์และ สะเทือนขวัญ	ประเภทที่ 2 คดีชีวิต ร่างกาย และ เพศ	ประเภทที่ 3 คดีประทุษร้ายต่อ ทรัพย์สิน	ประเภทที่ 4 คดีที่นำสนใจ	ประเภทที่ 5 คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 1	0.277938* (4.414676)	-0.24866*** (-1.51677)	1.085103* (3.691447)	1.386899* (5.997965)	4.768515* (2.976399)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 2	0.291339* (4.441253)	-0.27788*** (-1.62677)	1.094572 (3.573761)	1.462868* (6.071832)	4.916094* (2.944988)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 3	0.194539* (3.104379)	-0.54924* (-3.36583)	0.623001** (2.129274)	1.259916* (5.474164)	5.984097* (3.752526)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 4	0.213253* (3.385673)	-0.58157* (-3.54578)	0.668116** (2.271831)	1.348346* (5.82853)	6.155472* (3.840325)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 5	0.23612* (3.647216)	-0.57257* (-3.39638)	0.59858** (1.980278)	1.282058* (5.391942)	4.093821* (2.484935)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 6	0.265147* (4.096516)	-0.43326* (-2.57064)	0.866711* (2.867981)	1.383996* (5.821977)	4.782695* (2.903736)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ผลการประมาณค่าอัตราการเกิดอาชญากรรมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและปัจจัยป้องกันการเกิดอาชญากรรม แยกเป็นรายประเภท

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดอาชญากรรม (คดี / ประชากร 1,000 คน)				
	ประเภทที่ 1 คดีอุกฉกรรจ์และ สะเทือนขวัญ	ประเภทที่ 2 คดีชีวิต ร่างกาย และ เพศ	ประเภทที่ 3 คดีประทุษร้ายต่อ ทรัพย์สิน	ประเภทที่ 4 คดีที่นาสนใจ	ประเภทที่ 5 คดีที่รัฐเป็น ผู้เสียหาย
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 7	0.297189* (4.608396)	-0.26045* (-1.55097)	0.981047* (3.258225)	1.338006* (5.649142)	5.188902* (3.161904)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 8	0.371717* (5.641005)	-0.08696* (-0.50677)	1.071356* (3.482194)	1.331741* (5.502654)	5.510533* (3.286207)
พื้นที่รับผิดชอบตำรวจภูธรภาค 9	0.445528* (6.938044)	-0.31019*** (-1.85501)	1.15467* (3.851186)	1.511244* (6.407734)	4.193829* (2.56643)
R-squared (R ²)	0.612419	0.621144	0.766712	0.624151	0.701442
Adjusted R-squared	0.601376	0.610349	0.760064	0.613442	0.692935
Number of observations	759	759	759	759	759

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ 1 : *, **, *** คือ ระดับนัยสำคัญที่ 99%, 95%, 90% ตามลำดับ

หมายเหตุ 2 : ค่าในวงเล็บ คือค่า t-Statistic.