

บทที่ 4

การออกแบบวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความเมินห่างทางการเมืองของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ในกรุงเทพมหานคร ในครั้งนี้เป็นการวิจัยภาคสนาม (survey research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ บางประการที่เป็นองค์ประกอบในการปฏิบัติหน้าที่ ได้แก่ ความหนาแน่นของการจราจร ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน ความเข้มงวดกวดขันของผู้บังคับบัญชา การเคารพกฎจราจรของประชาชน สภาพแวดล้อมและมลภาวะเป็นพิษต่าง ๆ สภาวะทางเศรษฐกิจกับความเมินห่างทางการเมือง ซึ่งจะช่วยทำให้เข้าใจถึงความรู้สึกนึกคิดในด้านความรู้สึกไว้อานาจทางการเมือง ความรู้สึกไร้ความหมายทางการเมือง ความรู้สึกไร้ประสิทธิภาพทางการเมือง ความรู้สึกโดดเดี่ยวทางการเมืองและความรู้สึกว่าเป็นคนเห็นห่างทางการเมืองของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานครอย่างเป็นระบบ จึงออกแบบการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ และตอบปัญหาได้อย่างครบถ้วนทุกประเด็นต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ (systematics)

เพื่อเป็นการตอบสนองต่อปัญหา วัตถุประสงค์และสมมติฐานข้างต้น การศึกษาวิจัยในเรื่องนี้มุ่งที่จะศึกษาถึง ความเมินห่างทางการเมืองของตำรวจจราจรในกรุงเทพมหานคร การปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจจราจร ดังนั้นการศึกษานี้จึงเกี่ยวข้องกับข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัจจุบันของความรู้สึกนึกคิดที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในการวิจัย โดยการศึกษาซึ่งจะมีการดำเนินการศึกษา สองขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 : เป็นการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของตัวแปรอิสระ (independent variables) ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน ของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในกรุงเทพมหานครที่มีความเมินห่างทางการเมือง จากการศึกษาข้อเท็จจริงตามสภาพการปฏิบัติหน้าที่ ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (dependent variable) ที่ใช้ในการศึกษา ภายใตกรอบของการศึกษาและทฤษฎี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตัวแปรต้น (independent variables)

เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร

- อายุ
- อายุราชการ
- ระดับการศึกษาสูงสุด
- ระดับการศึกษา (สาขาวิชา)
- รายได้ต่อเดือน
- ชั้นยศ
- ประสบการณ์ในการทำงาน
- จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติหน้าที่
- การเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาล
- การถูกทำโทษทางวินัย
- การถูกงดขึ้นเงินเดือนประจำปี (2530-2535)
- จำนวนครั้งที่ถูกประชาชนร้องเรียน
- การติดตามข่าวสารจากหนังสือพิมพ์
- การติดตามข่าวสารจากวิทยุ
- การติดตามข่าวสารจากโทรทัศน์

ตัวแปรตาม (dependent variables)

- ความเมินห่างทางการเมืองของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร
 - ความรู้สึกไร้อำนาจทางการเมือง
 - ความรู้สึกไร้ความหมายทางการเมือง
 - ความรู้สึกไร้ทัศนทางการเมือง
 - ความรู้สึกโดดเดี่ยวทางการเมือง

ขั้นตอนที่ 2 : เป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเอกสาร (document analysis) เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์และอธิบายร่วมกับผลที่ได้จากการศึกษา โดยจะเป็นการศึกษาค้นคว้าจากผลงานการศึกษาวิจัยและเอกสารประกอบการศึกษาเกี่ยวกับภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติ

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 เอกสารการวิเคราะห์ และการกำหนดตำแหน่งกองบังคับการตำรวจจราจร สิ่งเร้าจากสภาพแวดล้อมทางสังคมและสภาพ ปัญหาการจราจร การประชาสัมพันธ์ การสื่อข่าวสารทางการเมืองของสื่อมวลชนต่าง ๆ ฯลฯ ที่เป็น ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาโดยจะศึกษาว่า สภาพแวดล้อมทางสังคมและสิ่งเร้าจากสภาพ แวดล้อมทางสังคม กฎระเบียบด้านการจราจรดังกล่าว จะมีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องหรือก่อให้เกิด ผลในลักษณะอย่างไร เพื่อใช้เป็นปัจจัยภายนอกในการศึกษาและร่วมอธิบาย ความเมินห่างทางการ เมืองของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงความรู้สึกนึกคิดใน ด้านความรู้สึกไร้อำนาจทางการเมือง ความรู้สึกไร้ความหมายทางการเมือง ความรู้สึกไร้ประสิทธิภาพ ทางการเมือง และ ความรู้สึกโดดเดี่ยวทางการเมืองของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร

ประชากรในการศึกษา (population)

จากการศึกษา ความรู้สึกเมินห่างทางการเมืองของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในกรุงเทพฯ มหานคร ตามกรอบแห่งทฤษฎีของการศึกษา และตัวแปรทางด้านความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ คือ อายุ อายุราชการ ระดับการศึกษาสูงสุด ระดับการศึกษา (สาขาวิชา) รายได้ต่อเดือน ชั้นยศ ประสบการณ์ในการทำงาน จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติหน้าที่ การเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาล การถูกทารโทษทางวินัย การถูกงดขึ้นเงินเดือนประจำปี (2530-2535) จำนวนครั้งที่ถูกประชาชน ร้องเรียน การติดตามข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ การติดตามข่าวสารจากวิทยุ การติดตามข่าวสาร จากโทรทัศน์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อ ความรู้สึกเมินห่างทางการเมืองของเจ้าหน้าที่ ตำรวจจราจรในกรุงเทพมหานครที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล และการศึกษาครั้งนี้จะเป็นการ วิเคราะห์ในระดับหน่วยของบุคคล (unit of analysis) โดยจะศึกษาเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรใน ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในสถานีตำรวจนครบาลในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (level of analysis) โดยจะ ได้ทำการเลือกกลุ่มเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร จำนวนทั้งสิ้น 1,788 นาย จากสถานีตำรวจนครบาล 60 สถานี ซึ่งเป็นสถานีตำรวจในเขตการจราจรหนาแน่น และสถานีตำรวจในเขตการจราจรเบา บางประเภทละ 30 สถานี ดังนี้คือ

สถานีตำรวจนครบาลที่มีการจราจรหนาแน่น ประกอบด้วย สถานีตำรวจนครบาลพญาไท สถานีตำรวจนครบาลปทุมวัน สถานีตำรวจนครบาลลุมพินี สถานีตำรวจนครบาลชนะสงคราม สถานี ตำรวจนครบาลบางรัก สถานีตำรวจนครบาลยานนาวา สถานีตำรวจนครบาลทุ่งมหาเมฆ สถานี

ตำรวจนครบาลพลับพลาไชย 2 สถานีตำรวจนครบาลสำราญราษฎร์ สถานีตำรวจนครบาลพระราชวัง
 สถานีตำรวจนครบาลพลโยธิน สถานีตำรวจนครบาลหัวหมาก สถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว
 สถานีตำรวจนครบาลบางเขน สถานีตำรวจนครบาลบางนา สถานีตำรวจนครบาลคูสิต สถานีตำรวจ
 นครบาลสุทธิสาร

สถานีตำรวจนครบาลที่มีการจราจรเบาบาง ประกอบด้วย สถานีตำรวจนครบาลบุปผาราม
 สถานีตำรวจนครบาลบุคคโรล สถานีตำรวจนครบาลบางโพธิ์พาง สถานีตำรวจนครบาลมักกะสัน
 สถานีตำรวจนครบาลบางยี่ขัน สถานีตำรวจนครบาลบางพลัด สถานีตำรวจนครบาลภาษีเจริญ
 สถานีตำรวจนครบาลบางยี่เรือ สถานีตำรวจนครบาลสาเหร์ สถานีตำรวจนครบาลมีนบุรี สถานี
 ตำรวจนครบาลตลาดพลู สถานีตำรวจนครบาลบางมด สถานีตำรวจนครบาลคันนายาว สถานีตำรวจ
 นครบาลบางกอกใหญ่ สถานีตำรวจนครบาลหนองแขม

กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรในการวิจัยนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรที่ปฏิบัติหน้าที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งในทางทฤษฎีมีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยอ้างอิงค่าทางสถิติ กำหนดระดับของความเที่ยงตรงแม่นยำ (degree of precision) ของข้อมูลที่ระดับร้อยละ 95 และกำหนดร้อยละของความผิดพลาดของค่าสถิติที่กำหนดได้จากตัวอย่างที่ระดับ +5, -5 ดังนั้นจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจากจำนวนสถานีตำรวจนครบาล 60 สถานี คือ สถานีตำรวจนครบาลที่มีการจราจรหนาแน่น มีจำนวนทั้งสิ้น 196 ตัวอย่าง สถานีตำรวจนครบาลที่มีการจราจรเบาบาง มีจำนวนทั้งสิ้น 192 ตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบจับสลาก (simple random sampling) ตามจำนวนที่กำหนด โดยขั้นแรก สุ่มสถานีตำรวจในเขตการจราจรหนาแน่น และสถานีตำรวจในเขตการจราจรเบาบางมาประเภทละ 30 สถานี จากนั้นสุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรจากแต่ละสถานีที่สุ่มมาได้สถานีละ 7-10 นาย ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 388 นาย โดยมีรายละเอียดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

รายชื่อสถานีตำรวจและจำนวนกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่การจราจรหนาแน่น

สถานีตำรวจ	จำนวนตำรวจจราจรที่ปฏิบัติงาน	จำนวนที่สุ่ม
1. สน.พญาไท	67	9
2. สน.ปทุมวัน	67	10
3. สน.ลุมพินี	67	10
4. สน.ทองหล่อ	67	
5. สน.ชนะสงคราม	50	10
6. สน.บางซื่อ	52	
7. สน.บางรัก	49	10
8. สน.ยานนาวา	50	10
9. สน.ทุ่งมหาเมฆ	85	10
10. สน.ดินแดง	29	
11. สน.พลับพลายชัย 2	35	10
12. สน.นางเลิ้ง	35	
13. สน.สาราญราษฎร์	33	10
14. สน.เตาปูน	25	
15. สน.พลับพลายชัย 1	42	9
16. สน.คลองตัน	30	

(มีต่อ)

ตารางที่ 4.1

รายชื่อสถานีตำรวจและจำนวนกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่การจราจรหนาแน่น (ต่อ)

สถานีตำรวจ	จำนวนตำรวจจราจรที่ปฏิบัติงาน	จำนวนที่สุ่มมา
17. สน.พระราชวัง	31	10
18. สน.พระโขนง	31	
19. สน.พหลโยธิน	28	10
20. สน.จจักรวรรดิ	31	
21. สน.หัวหมาก	20	10
22. สน.สามเสน	23	9
23. สน.ลาดพร้าว	21	10
24. สน.บางเขน ¹	24	10
25. สน.บางกอกน้อย	35	
26. สน.บางนา	29	10
27. สน.วัดพระยาไกร	21	
28. สน.หลักสอง	31	9
29. สน.คูสิต	39	10
30. สน.สุทธิสาร	21	10
รวม	1168	196

ตารางที่ 4.2

รายชื่อสถานีตำรวจและจำนวนกลุ่มตัวอย่างงานเขตพื้นที่การจราจรเบาบาง

สถานีตำรวจ	จำนวนตำรวจจราจรที่ปฏิบัติงาน	จำนวนที่สุ่มมา
1. สน.บูปพาราม	68	10
2. สน.ราชบุรีบูรณะ	14	
3. สน.บุคคโล	46	10
4. สน.ดอนเมือง	30	
5. สน.บางโพธิ์พวง	17	10
6. สน.มักกะสัน	16	10
7. สน.ห้วยขวาง	31	
8. สน.บางยี่ขัน	31	10
9. สน.บางพลัด	18	10
10. สน.ประชาชื่น	18	
11. สน.ภาษีเจริญ	19	10
12. สน.บางขุนเทียน	19	
13. สน.บางยี่เรือ	31	10
14. สน.สาทร	20	10
15. สน.ท่าข้าม	9	9
16. สน.มีนบุรี	12	10

(มีต่อ)

ตารางที่ 4.2

รายชื่อสถานีตำรวจและจำนวนกลุ่มตัวอย่างงานเขตพื้นที่การจราจรเบาบาง (ต่อ)

สถานีตำรวจ	จำนวนตำรวจจราจรที่ปฏิบัติงาน	จำนวนที่สุ่มมา
17. สน.ประเวศ	16	9
18. สน.ตลาดพลู	20	10
19. สน.สมเด็จพระเจ้าพระยา	13	
20. สน.บางมด	17	10
21. สน.คันนายาว	30	10
22. สน.ท่าพระ	23	9
23. สน.ตลิ่งชัน	27	8
24. สน.บางกอกใหญ่	19	10
25. สน.หนองแขม	16	10
26. สน.บางขุนนนท์	8	
27. สน.จระเข้ใหญ่	17	7
28. สน.บางเสาธง	8	
29. สน.หนองจอก	4	
30. สน.ปากคลองสาน	3	
รวม	620	192

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ โดยคำถามในแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ คำถามส่วนที่ 1 ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ และส่วนที่ 2 ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมความเมินห่างทางการเมืองของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร เนื้อหาของแบบสอบถามได้มาจากการรวบรวมเนื้อหาสาระ (contents) ของความรู้สึกเมินห่างทางการเมือง ตามที่ปรากฏในบทที่ 2 โดยได้ประยุกต์บางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพสังคมสภาพปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ ปัญหาการจราจรและเนื้อหาสาระทางการเมือง ดังนี้

1. ความรู้สึกไร้อำนาจทางการเมือง ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญดังนี้

- 1.1 ตำรวจจราจรไม่คิดว่านักการเมืองและรัฐบาลจะสนใจในปัญหาการจราจรที่กำลังประสบอยู่
- 1.2 การที่ประชาชนทักติคฎจราจรซึ่งจะต้องถูกจับกุมดำเนินคดี แต่จ่ายเบี่ยงไม่ยอมให้ดำเนินการตามขั้นตอนของกฎหมายทำให้รู้สึกเกิดความท้อถอย ในการปฏิบัติหน้าที่
- 1.3 รู้สึกผิดหวังกับการดำเนินการของฝ่ายบ้านเมืองทุกวันนี้และอยากมีโอกาสดำเนินการเข้าไปมีบทบาททางการเมืองเพื่อทำในสิ่งที่ต้องการ

2. ความรู้สึกไร้ความหมายทางการเมือง ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญดังนี้

- 2.1 การปกครองแบบประชาธิปไตยที่เป็นอยู่ทุกวันนี้ในบ้านเมืองของเราเป็นการปกครองที่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี
- 2.2 การเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรมีความสำคัญต่อการเข้ามาบริหารเพื่อแก้ปัญหาของชาติด้วยวิธีการปกครองแบบประชาธิปไตย
- 2.3 การแก้ไขปัญหของบ้านเมืองเราด้วยวิธีการทางรัฐสภานี้ปัจจุบันนี้ทำให้ลดความขัดแย้งและความรุนแรงในการใช้กำลังอาวุธ
- 2.4 การปกครองโดยวิธีหลักเสียงข้างมากและเคารพเสียงส่วนน้อยมีความเหมาะสมกับบ้านเมืองของเราในปัจจุบันนี้
- 2.5 การเมืองไม่มีอะไรดีขึ้นไม่ว่าจะมีการปฏิวัติหรือเลือกตั้งใหม่

4.2 ความขัดแย้งของพรรคการเมืองหรือนักการเมืองของไทยเราทุกวันนี้เราไม่มีสิทธิที่จะเข้าไปแก้ไขปัญหาความวุ่นวาย และความขัดแย้งของพรรคการเมืองได้

4.3 รัฐบาลได้ใช้ความพยายามแก้ปัญหาของบ้านเมืองที่เผชิญอยู่ในปัจจุบัน (เช่น การว่างงาน เศรษฐกิจตกต่ำ ความเหลื่อมล้ำต่ำสูงของคนในสังคม ความประพฤตินักการเมืองและข้าราชการ เป็นต้น) อย่างทุกวันนี้ดีแล้ว

4.4 ทุกวันนี้สภาพการจราจรที่ติดขัดทำให้รู้สึกอยากหนีไปให้พ้นจากสังคมไทย

4.5 การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนหรือกิจกรรมในทางการเมือง ร่วมกับคนอื่น ๆ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์และเป็นประสบการณ์ที่ต้องแสวงหา

5. ความรู้สึกว่าคุณเองเป็นคนเห็นห่างทางการเมือง ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญดังนี้

5.1 การที่ประเทศไทยมีรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายหลักในการปกครองประเทศ เป็นสิ่งที่ช่วยให้การปกครองของไทยให้มีความมั่นคง

5.2 หากมีโอกาสแล้ว การสมัครเป็นสมาชิกกลุ่ม หรือพรรคการเมืองใด พรรคการเมืองหนึ่ง เป็นสิ่งที่ควรกระทำ

5.3 การเข้าร่วมเดินขบวน หรือชุมนุมประท้วง รัฐบาล นักการเมือง หรือ ข้าราชการที่ท่านไม่ถูกต้อง เช่น เหตุการณ์พฤษภาทมิฬ เป็นสิ่งที่ชอบธรรม

5.4 การไปช่วยโฆษณาหาเสียงให้กับนักการเมืองหรือพรรคการเมืองพรรคใด พรรคหนึ่ง ในการลงสมัครรับเลือกตั้งใดๆก็ตาม ทำให้เกิดการเรียนรู้ในระบบพรรคการเมืองมากขึ้น

5.5 การเข้าร่วมประชุมทางการเมือง กับนักการเมือง หรือพรรคการเมือง พรรคใดพรรคหนึ่ง เป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างยิ่ง

5.6 การเมืองไทยจะดำเนินการไปอย่างไร ไม่น่าสนใจเหมือนกับที่คนอื่น ๆ ที่ให้ความสนใจกัน

5.7 ตำรวจจราจรมีภาระหน้าที่ ที่หนักหน่วง ทำให้ไม่มีโอกาสไปใช้สิทธิทางการเมือง เช่น การไปเลือกตั้ง

แบบสอบถามดังกล่าวนี้ ได้รับการทดสอบความสมบูรณ์ทางด้านเนื้อหาเบื้องต้น โดยการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ทางเนื้อหา (content validity) เมื่อปรับปรุงเนื้อหาบางส่วนให้เหมาะสมแล้ว ได้ดำเนินการแบบสอบถามไปทดสอบความเที่ยง หรือความเชื่อถือได้ (reliability) จากตัวอย่างที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน หลังจากนั้นได้ดำเนินการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (ดังปรากฏรายละเอียดในผนวก 2) โดยได้แก้ไขบางส่วนของแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่งก่อนนำออกใช้จริงในเดือนธันวาคม 2535

การทดสอบแบบสอบถามกระทำอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันอคติอันอาจจะเกิดขึ้นจากการตอบแบบสอบถามที่ไม่เป็นจริงเพราะความกลัว โดยผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงกับผู้ตอบแบบสอบถามว่า ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเรื่องนี้จะประมวลผลในภาพรวม ไม่มีการระบุชื่อบุคคลใด ๆ เป็นส่วนบุคคลและโดยจรรยาบรรณของการวิจัยก็จะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเด็ดขาด ซึ่งได้รับความร่วมมือด้วยดี ในการวิจัยครั้งนี้ได้แจกแบบสอบถามในการวิจัย จำนวนทั้งหมด 388 ชุด โดยแบ่งเป็นสถานีตำรวจนครบาลที่มีการจราจรหนาแน่น 196 ชุด ซึ่งประกอบด้วยสถานีตำรวจนครบาลพญาไท ปทุมวัน ลุมพินี ชนะสงคราม บางรัก ยานนาวา ทุ่งมหาเมฆ พลับพลาไชย 2 สราญราษฎร์ พระราชวัง พหลโยธิน หัวหมาก ลาดพร้าว บางเขนบางนา ดุสิต สุทธิสาร และสถานีตำรวจนครบาลที่มีการจราจรเบาบาง 192 ชุด คือ บุปผาราม บุคคโล บางโพงพาง มักกะสัน บางยี่ขัน บางพลัด ภาษีเจริญ บางยี่เรือ สาเหร์ มีนบุรี ตลาดพลู บางมด สถานีตำรวจนครบาลคันนายาว บางกอกใหญ่ หนองแขม ก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปแจกนั้นผู้วิจัย ได้ดำเนินการแบบสอบถามไปแจกกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในเขตสถานีที่มีการจราจรเบาบาง 50 ชุด และการจราจรหนาแน่น 50 ชุด

การวิจัยสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ความรู้สึกเมินห่างของตำรวจจราจรทั้งหมดในภาพรวม
2. เปรียบเทียบความเมินห่างทางการเมือง ระหว่างเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรที่ปฏิบัติหน้าที่ ในเขตพื้นที่การจราจรหนาแน่น กับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ที่ปฏิบัติหน้าที่ในเขตพื้นที่การจราจรเบาบาง ตามสมมติฐานที่ 1 โดยคาดการณ์ว่า ตำรวจจราจร 2 กลุ่มนี้ น่าจะมีความเมินห่างทางการเมืองที่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความแปรปรวนทางทหารเมืองดังกล่าว ได้ทำการทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test ซึ่งเป็นสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างข้อมูล 2 กลุ่ม โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแบบไลเคิร์ต (Likert's type) ดังที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ ดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(S_1^2/n_1) + (S_2^2/n_2)}}$$

$$\text{เมื่อ } df = \frac{(S_1^2/n_1) + (S_2^2/n_2)}{\frac{(S_1^2/n_1)^2}{n_1 + 1} + \frac{(S_2^2/n_2)^2}{n_2 + 1}} - 2$$

เมื่อ X_1, X_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2
 S_1^2, S_2^2 = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2

3. วิเคราะห์เชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกเมินห่างทางการเมืองของตำรวจจราจร ตามสมมุติฐานข้อ 2 3 4 และ 5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Mutiple Regression Analysis) แบบ Enter โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS^x ซึ่งมีสาระสำคัญโดยย่อดังนี้

ก. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (x) โดยใช้สูตร

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

X คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต
 $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนน
 N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ข. คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$S = \frac{\sum X^2}{N-1}$$

S คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum X^2$ คือ ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนในกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ค. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างตัวทำนายแต่ละตัวและระหว่างตัวทำนายและตัวเกณฑ์แต่ละตัว เพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์กับตัวเกณฑ์มากที่สุด เข้าสู่ตรรกะการตัดสินใจเป็นตัวแรก โดยใช้สูตร

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{xy} คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลชุดหนึ่ง

X คือ คะแนนของตัวแปรที่ ๑

Y คือ คะแนนของตัวแปรที่ ๒

N คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

ง. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยการนำ t-test

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

t คือ ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

r คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

จ. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์

$$R = \sqrt{\frac{(\bar{Y}' - \bar{Y})^2}{(Y - \bar{Y})^2}}$$

R	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
Y	คือ	คะแนนของตัวเกณฑ์
\bar{Y}'	คือ	คะแนนเฉลี่ยของตัวเกณฑ์
\bar{Y}	คือ	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำนาย

ฉ. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ โดยการทดสอบค่าสถิติส่วนรวม เอฟ (Overall F-test) โดยใช้สูตร

$$F = \frac{R^2 / K}{(1 - R^2) / (N - k - 1)}$$

F	คือ	ค่าสถิติส่วนรวม เอฟ
R^2	คือ	สัมประสิทธิ์การถ้อยทำนาย
N	คือ	จำนวนตัวอย่าง
k	คือ	จำนวนตัวทำนาย

ช. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน ของตัวทำนายที่เหลือซึ่งไม่ได้เข้าสมการถ้อยถอยกับตัวแปร เกณฑ์ ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนสูงสุดจะเข้าสู่สมการถ้อยถอยเป็นตัวต่อไป

$$r_{12.34\dots n} = \frac{r_{12.34\dots(n-1)} - r_{1n.34\dots(n-1)} r_{2n.34\dots(n-1)}}{\sqrt{1 - r_{1n.34\dots(n-1)}^2} \sqrt{1 - r_{2n.34\dots(n-1)}^2}}$$

$r_{12.34\dots n}$	คือ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน
1	คือ	ตัวแปรตัวที่ 1 (ตัวเกณฑ์)
2	คือ	ตัวแปรตัวที่ 2 (ตัวทำนาย)
3	คือ	ตัวแปรตัวที่ 3 (ตัวแปรอิสระ)
n	คือ	ตัวแปรตัวที่ n (ตัวแปรอิสระ)

ซ. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรเกณฑ์ และตัวทำนาย ที่เพิ่มเข้าไปในสมการถดถอย โดยใช้สูตรจากข้อ 5

ฌ. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อเพิ่มตัวทำนายเข้าไป โดยการทดสอบค่า overall F-test เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวเกณฑ์อย่างเชื่อมั่นได้ทางสถิติ

ญ. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของสหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อเพิ่มตัวทำนายทีละตัว โดยใช้การเปลี่ยนแปลงของกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่เพิ่มขึ้น (R^2 Change) จากการเพิ่มตัวทำนายที่ k_1 เข้าไปในสมการที่มีตัวทำนายอยู่แล้ว

$$F = \frac{(R_1^2 - R_2^2) / (k_1 - k_2)}{(1 - R_1^2) / (N - k_1 - 1)}$$

R_1^2 คือ กำลังสองค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ที่มีตัวทำนาย k_1 ตัว

R_2^2 คือ กำลังสองค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ที่มีตัวทำนาย k_2 ตัว

K_1 คือ จำนวนตัวทำนายที่มากกว่า

K_2 คือ จำนวนตัวทำนายที่น้อยกว่า

N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ท. สร้างสมการทำนายความเมินห่างทางการเมืองของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ที่ปฏิบัติหน้าที่ใน เขตกรุงเทพมหานคร

(1) หาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐานและ
คะแนนดิบ จากสมการปกติ (normal equation)

$$r_{11} x_1 + r_{12} x_2 + r_{13} x_3 = r_{y1}$$

$$r_{21} x_1 + r_{22} x_2 + r_{23} x_3 = r_{y2}$$

$$r_{31} x_1 + r_{32} x_2 + r_{33} x_3 = r_{y3}$$

(2) หาค่าคงที่ของสมการถดถอย (a)

$$a = y - b_1 x_1 - \dots - b_k x_k$$

สร้างสมการทำนายในรูปคะแนนดิบ

$$y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k$$

สร้างสมการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = {}_1Z_1 + {}_2Z_2 + \dots + {}_kZ_k$$

๗. คำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย

$$SE_{est} = \sqrt{\frac{(Y - Y')^2}{N - k - 1}}$$