

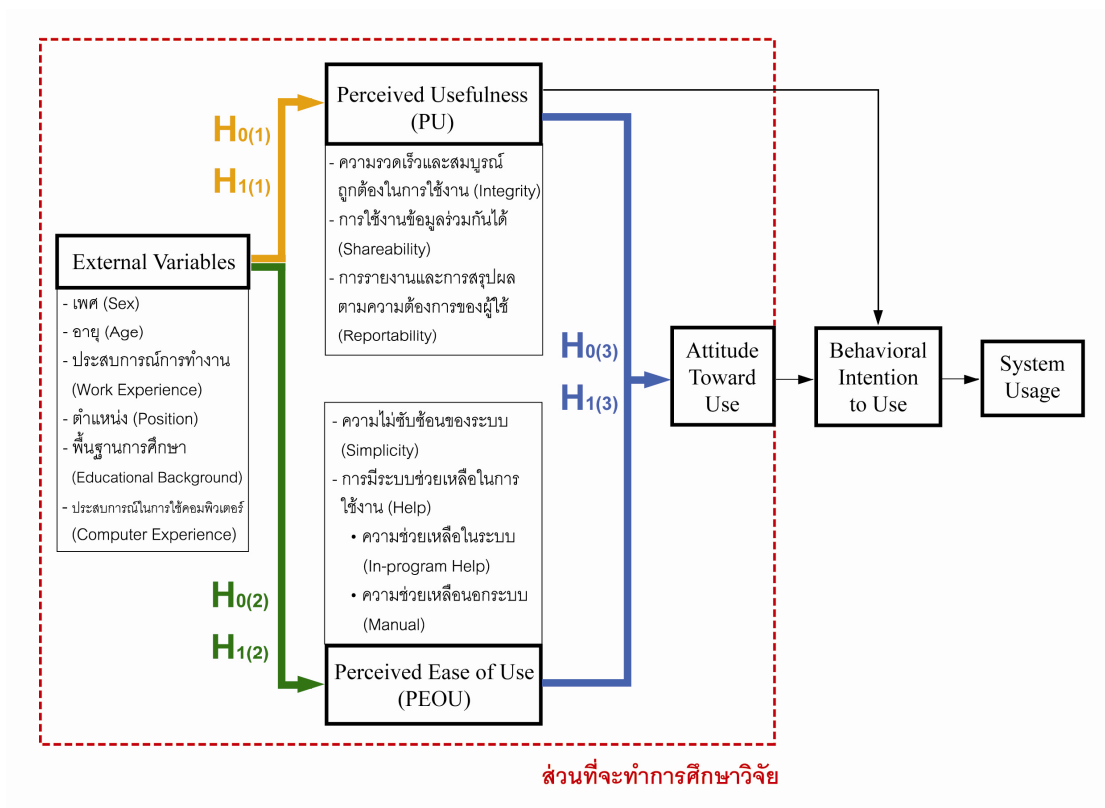
บทที่ 3

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนมาใช้ในการ
แทนการจัดการข้อมูลสำหรับการสอบสวนแบบเดิม เป็นการวิจัยข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพ(Qualitative
Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey
Research) แบบวัดเพียงครั้งเดียว (One-shot Descriptive Study) และศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลา
หนึ่ง (Cross Sectional Study) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อ
ศึกษาและอธิบายการยอมรับเทคโนโลยีของข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟ สำหรับ
เป็นแนวทางในการนำเอาเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนมาใช้ดำเนินการในกอง
บังคับการตำรวจรถไฟ โดยการศึกษาได้แบ่งตามลักษณะตามกรอบแนวความคิดที่กล่าวไว้ในบท
ที่ 1 ดังต่อไปนี้

- ปัจจัยภายนอก (External Variables)
 - เพศ (Sex)
 - อายุ (Age)
 - ประสบการณ์ทำงาน (Work Experience)
 - ตำแหน่งงาน (Position)
 - พื้นฐานการศึกษา (Educational Background)
 - ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience)
- การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness : PU)
 - ความรวดเร็ว สมบูรณ์ และถูกต้อง ในการใช้งาน (Integrity)
 - การใช้งานข้อมูลร่วมกันได้ (Shareability)
 - การรายงาน และสรุปผลตามความต้องการของผู้ใช้ (Reportability)
- การรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน (Perceived Ease of Use : PEOU)
 - ความไม่ซับซ้อนของระบบ (Simplicity)
 - การมีระบบช่วยเหลือในการใช้งาน (Help)
 - ความช่วยเหลือในระบบ (In-program Help)
 - ความช่วยเหลือนอกกรอบ (Manual)

1. กรอบแนวความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดของงานวิจัยในครั้งนี้อ้างอิงจากแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM; Davis, 1989) ที่ทำการขยายส่วนต่างๆ แล้ว

2. สมมติฐานของการศึกษา

จากกรอบแนวคิดในส่วนที่จะทำการศึกษาวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตการศึกษาวิจัย รวมทั้งแนวความคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่กล่าวมาแล้ว ทำให้สามารถตั้งสมมติฐานของการศึกษานี้ได้ 3 สมมติฐาน ซึ่งประกอบด้วย

สมมติฐานของการศึกษาที่ 1

$H_{0(1)}$: ปัจจัยภายนอก (External Variables) ซึ่งประกอบด้วย เพศ (Sex), อายุ (Age), ประสบการณ์ทำงาน (Work Experience), ตำแหน่งงาน (Position), พื้นฐานการศึกษา (Educational Background) และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience) มีผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness)

$H_{1(1)}$: ปัจจัยภายนอก (External Variables) ซึ่งประกอบด้วย เพศ (Sex), อายุ (Age), ประสบการณ์ทำงาน (Work Experience), ตำแหน่งงาน (Position), พื้นฐานการศึกษา (Educational Background) และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience) ไม่มีผลต่อการรับรู้ไม่มีผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness)

สมมติฐานของการศึกษาที่ 2

$H_{0(2)}$: ปัจจัยภายนอก (External Variables) ซึ่งประกอบด้วย เพศ (Sex), อายุ (Age), ประสบการณ์ทำงาน (Work Experience), ตำแหน่งงาน (Position), พื้นฐานการศึกษา (Educational Background) และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience) มีผลต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

$H_{1(2)}$: ปัจจัยภายนอก (External Variables) ซึ่งประกอบด้วย เพศ (Sex), อายุ (Age), ประสบการณ์ทำงาน (Work Experience), ตำแหน่งงาน (Position), พื้นฐานการศึกษา (Educational Background) และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience) ไม่มีผลต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

สมมติฐานของการศึกษาที่ 3

$H_{0(3)}$: การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) ซึ่งประกอบด้วย ความรวดเร็ว สมบูรณ์ และถูกต้อง ในการใช้งาน (Integrity), การใช้ข้อมูลร่วมกัน (Shareability) และการรายงานและสรุปผลตามความต้องการของผู้ใช้ (Reportability) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งประกอบด้วย ความไม่ซับซ้อนของระบบ (Simplicity), การมีระบบช่วยเหลือในการใช้งาน (Help) ทั้งส่วนความช่วยเหลือในระบบ (In-program Help) และการมีระบบช่วยเหลือในการใช้งาน (Help) ทั้งส่วนความช่วยเหลือนอกระบบ (Manual) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนมาใช้ในกองบังคับการตำรวจรถไฟ

$H_{1(3)}$: การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) ซึ่งประกอบด้วย ความรวดเร็ว สมบูรณ์ และถูกต้อง ในการใช้งาน (Integrity), การใช้ข้อมูลร่วมกัน (Shareability) และการรายงานและสรุปผลตามความต้องการของผู้ใช้ (Reportability) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งประกอบด้วย ความไม่ซับซ้อนของระบบ (Simplicity), การมีระบบช่วยเหลือในการใช้งาน (Help) ทั้งส่วนความช่วยเหลือในระบบ (In-program Help) และการมีระบบช่วยเหลือในการใช้งาน (Help) ทั้งส่วนความช่วยเหลือนอกระบบ (Manual) ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนมาใช้ในกองบังคับการตำรวจรถไฟ

ตารางที่ 3.1

ตารางแสดงสถิติที่ใช้ในการทดสอบแต่ละสมมติฐานงานวิจัย

สมมติฐานงานวิจัย	สถิติที่ใช้
1. ปัจจัยภายนอก (External Variables) ซึ่งได้แก่ เพศ (Sex), อายุ (Age), ประสบการณ์ทำงาน (Work Experience), ตำแหน่ง (Position), พื้นฐานการศึกษา (Educational Background) และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience) มีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness)	F-test (One-way ANOVA)
2. ปัจจัยภายนอก (External Variables) ซึ่งได้แก่ เพศ (Sex), อายุ (Age), ประสบการณ์ทำงาน (Work Experience), ตำแหน่ง (Position), พื้นฐานการศึกษา (Educational Background) และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience) มีผลต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)	F-test (One-way ANOVA)
3. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนมาใช้ในกองบังคับการตำรวจรถไฟ	Multiple Regression Analysis

3. ประชากรที่ศึกษา

จากตารางเปรียบเทียบการเกิดคดีอาญาที่เกิดขึ้นในสถานีตำรวจต่างๆ แล้วพบว่าในส่วน
ของกองบังคับการตำรวจรถไฟเกิดคดีอาญาตามกฎหมายต่างๆ ครอบคลุมมากกว่าสถานีตำรวจอื่นๆ
ดังนั้นประชากรจึงควรเป็นกองบังคับการตำรวจรถไฟที่จะนำมาใช้ศึกษาในครั้งนี้

ตารางที่ 3.2

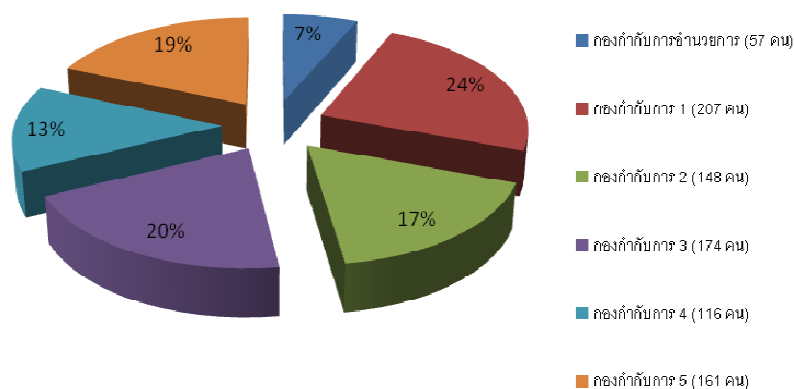
ตารางเปรียบเทียบการเกิดคดีอาญาที่เกิดขึ้นในสถานีตำรวจต่างๆ

กฎหมายที่มีโทษทางอาญา หน่วยงานของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	ประมวลกฎหมายอาญา	พ.ร.บ.จราจรทางบก และขนส่งทางบก	พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า	พ.ร.บ.ศุลกากร และสรรพสามิต	พ.ร.บ.อาวุธปืน และเครื่องกระสุนปืน	พ.ร.บ.ยาเสพติดให้โทษ	พ.ร.บ.การค้าทางเรือ และเด็ก	พ.ร.บ.การพนัน	พ.ร.บ.รถไฟ	พ.ร.บ.การค้าฉนวนกันความร้อนเพลิง	พ.ร.บ.ป่าไม้	พ.ร.บ.คุ้มครองสัตว์ป่า	พ.ร.บ.การจัดหางาน	พ.ร.บ.มรดกเทศก์	พ.ร.บ.สถานบริการ	พ.ร.บ.ยา	พ.ร.บ.ที่มีโทษทางอาญาอื่นๆ
กองบังคับการตำรวจนครบาล 1 สถานีตำรวจนครบาลดินแดง	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓					✓		✓		✓
กองบังคับการตำรวจนครบาล 2 สถานีตำรวจนครบาลดอนเมือง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓
กองบังคับการตำรวจนครบาล 3 สถานีตำรวจนครบาลลาดกระบัง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓		✓
กองบังคับการตำรวจนครบาล 4 สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓	✓	✓
กองบังคับการตำรวจนครบาล 5 สถานีตำรวจนครบาลทองหล่อ	✓	✓	✓		✓	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓
กองบังคับการตำรวจนครบาล 6 สถานีตำรวจนครบาลบางรัก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓
กองบังคับการตำรวจนครบาล 7 สถานีตำรวจนครบาลบางกอกน้อย	✓	✓	✓		✓	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓
กองบังคับการตำรวจนครบาล 8 สถานีตำรวจนครบาลราชบุรีบูรณะ	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓					✓		✓	✓	✓
กองบังคับการตำรวจรถไฟ***** กลุ่มงานสอบสวน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

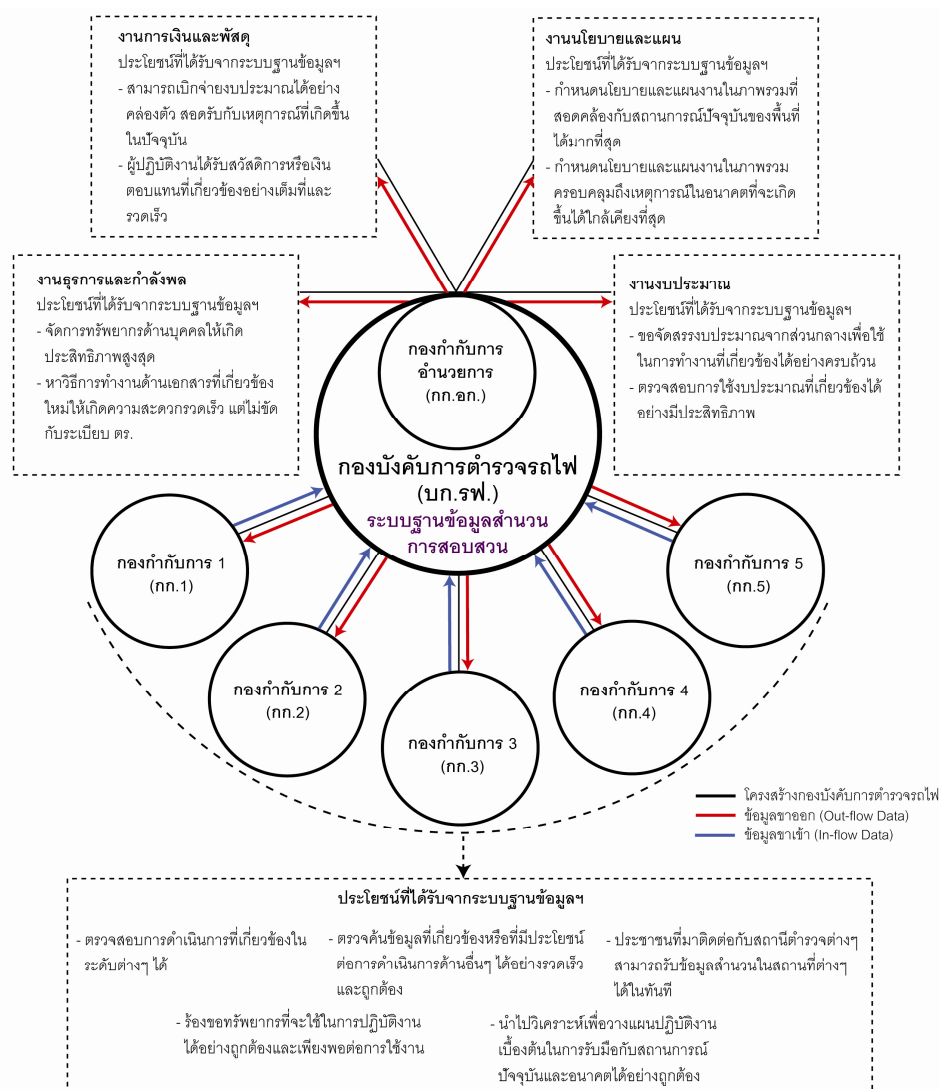
ที่มา : การสำรวจกฎหมายที่นำมาใช้ในพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ประชากรของการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำนวนการสอบสวนในงานวิจัยเฉพาะกรณีนี้ คือ ข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟทั้งหมด โดยมีประชากรรวมทั้งสิ้น 863 คน

ซึ่งทั้ง 6 กองกำกับการ มีจำนวนบุคลากรทั้งหมดรวมแล้วจำนวน 863 คน สามารถแบ่งได้ตามกราฟดังนี้



ภาพที่ 3.2 จำนวน และร้อยละ ของข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟ จำแนกตาม หน่วยงานระดับกองกำกับการ



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการปฏิบัติของข้อมูล (Work Flow) กระแสข้อมูล (Data Flow) และประโยชน์ที่ได้รับจากระบบข้อมูลส่วนการสอบสวนของกองบังคับการตำรวจรถไฟ

จากภาพที่ 3.2 และ 3.3 จะเห็นได้ว่า ข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟทั้ง 863 คน โดยข้อมูลขาเข้า (In-flow Data) จะเป็นส่วนของกองกำกับการ 1 ถึง 5 เท่านั้น เพราะข้อมูลสำนวนการสอบสวนจะเกิดขึ้นเฉพาะส่วนของสถานีตำรวจรถไฟทั้งหมดเท่านั้น สำหรับข้อมูลขาออก (Out-flow Data) ทุกหน่วยงานของกองบังคับการตำรวจรถไฟจะต้องนำไปใช้ในการทำหน้าที่ต่างๆ ของหน่วยงานนั้น จึงทำให้ทุกหน่วยงานในกองบังคับการตำรวจรถไฟมีโอกาสที่จะใช้ระบบฐานข้อมูลสำนวนการสอบสวนอย่างแน่นอนไม่มากนักน้อย ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟทุกคน (จำนวน 863 คน)

4. กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

เป็นกลุ่มตัวอย่างชนิดที่ไม่ทราบโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่แต่ละหน่วยถูกเลือกมาเป็นตัวอย่าง (Non-probability Sampling) และใช้การเลือกตามสะดวก (Convenience Sampling)

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างนั้น สามารถได้ประมาณจากสัดส่วนของประชากร (Proportions : Sample Size Determination) โดยคำนวณจากสูตรของ Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่

n = จำนวนตัวอย่างหรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนทั้งหมดหรือขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Error) หรือค่าสัดส่วนที่ต้องการให้ค่าสัดส่วนตัวอย่างต่างไปจากสัดส่วนประชากร หรือค่าความผิดพลาดที่ยอมรับให้เกิดได้ ในที่นี้จะกำหนดเท่ากับ ± 0.05 ภายใต้ความเชื่อมั่น 95%

ซึ่งเมื่อแทนค่าจำนวนประชากรที่จะใช้ทำการศึกษาจากสูตรของ Yamane จะได้ดังนี้

$$n = \frac{863}{1 + (863 \times (0.05)^2)}$$

$$n = \frac{863}{1 + 2.1575}$$

$$n = 273.3174 \quad \text{หรือ} \quad 274 \text{ คน}$$

ซึ่งผลการคำนวณจากสูตร Yamane สามารถประมาณสัดส่วนประชากร (Proportions: Sample Size Determination) ที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างของข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟได้เท่ากับ 274 คน โดยกลุ่มตัวอย่างนี้จะถึงเป็นตัวแทนจำนวนของข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟทั้งหมด แต่เพื่อความสะดวกต่อการคำนวณให้ง่ายขึ้นจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 275 คน

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็น แบบสอบถาม ซึ่งการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนมาใช้ในกองบังคับการตำรวจรถไฟ ดังนั้นจึงได้สร้างแบบสอบถามขึ้นมา 1 ชุด โดยเนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป หรือปัจจัยภายนอก(External Variables) ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Close-End Question) ได้แก่ เพศ (Sex) อายุ (Age) ประสบการณ์การทำงาน (Work Experience) ตำแหน่งงาน (Position) พื้นฐานการศึกษา (Education Background) และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience)

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนที่จะนำมาใช้ดำเนินการแทนการจัดการข้อมูลสำหรับการสอบสวนในกองบังคับการตำรวจรถไฟ ส่วน ด้านความรวดเร็ว สมบูรณ์ และถูกต้อง ในการใช้งาน (Integrity) , การใช้งานข้อมูลร่วมกันได้ (Shareability) และการรายงานและสรุปผลตามความต้องการของผู้ใช้ (Reportability)

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนที่จะนำมาใช้ดำเนินการแทนการจัดการข้อมูลสำหรับการสอบสวนในกองบังคับการตำรวจรถไฟ ส่วนความไม่ซับซ้อนของระบบ (Simplicity) และการมีระบบช่วยเหลือในการใช้งาน (Help) ทั้งความช่วยเหลือในระบบ (In-program Help) และความช่วยเหลือนอกกรอบ (Manual)

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนที่จะนำมาใช้ดำเนินการแทนการจัดการข้อมูลสำหรับการสอบสวนในกองบังคับการตำรวจรถไฟ

ซึ่งในส่วนที่ 2 - 4 เป็นลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนการประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมีข้อความเชิงบวกเพียงอย่างเดียวเท่านั้นชนิดให้เลือก 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด	ให้	5 คะแนน
มาก	ให้	4 คะแนน
ปานกลาง	ให้	3 คะแนน
น้อย	ให้	2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

ส่วนที่ 5 เป็นคำถามลักษณะปลายเปิด (Open-end Question) โดยให้กลุ่มตัวอย่างของข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟ ได้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ หรือปัญหาอุปสรรคที่จะยอมรับการนำเอาเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนมาใช้แทนการจัดการข้อมูลสำหรับการสอบสวนแบบเดิม

ตารางที่ 3.3

ตารางแสดงโครงสร้างแบบสอบถาม

ส่วนประกอบ	จำนวนข้อคำถาม	ข้อคำถาม
<u>ส่วนที่ 1</u> คำถามคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง หรือปัจจัยภายนอก (External Variables) ➤ เพศ (Sex) ➤ อายุ (Age) ➤ ประสบการณ์ทำงาน (Work Experience) ➤ ตำแหน่งงาน (Position) ➤ พื้นฐานการศึกษา (Educational Background) ➤ ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Experience)	รวมทั้งหมด 6 ข้อ	ข้อที่ 1.1 - 1.6
<u>ส่วนที่ 2</u> คำถามเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) ➤ ความรวดเร็ว สมบูรณ์ และถูกต้องในการใช้งาน (Integrity) ➤ การใช้งานข้อมูลร่วมกันได้ (Shareability) ➤ การรายงานและสรุปผลตามความต้องการ (Reportability)	รวมทั้งหมด 9 ข้อ (3 ข้อ) (3 ข้อ) (3 ข้อ)	ข้อที่ 2.1 (1. - 3.) ข้อที่ 2.2 (4. - 6.) ข้อที่ 2.3 (7. - 9.)

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

<u>ส่วนที่ 3</u> คำถามเกี่ยวกับการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ➤ ความไม่ซับซ้อนของระบบ (Simplicity) ➤ การมีระบบความช่วยเหลือในการใช้งานในระบบ (In-program Help) ➤ การมีระบบความช่วยเหลือในการใช้งานนอกระบบ (Manual)	รวมทั้งหมด 9 ข้อ (3 ข้อ) (3 ข้อ) (3 ข้อ)	ข้อที่ 3.1 (1. - 3.) ข้อที่ 3.2 (4. - 6.) ข้อที่ 3.3 (7. - 9.)
<u>ส่วนที่ 4</u> คำถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวน	รวมทั้งหมด 8 ข้อ	ข้อที่ 4.1 - 4.8
<u>ส่วนที่ 5</u> คำถามลักษณะปลายเปิด โดยให้แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และปัญหาอุปสรรค	1 ข้อ	ข้อที่ 5.1

6. การสร้างและการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย(แบบสอบถาม) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือจากตำราเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสำรวจและการสร้างแบบสอบถาม
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีด้านต่างๆ
3. กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย
4. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปพบอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ คือ ข้าราชการตำรวจที่ผ่านงานสอบสวน และมีผลงานวิจัย หรือจบการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 2 ท่าน ซึ่งคือ พันตำรวจเอก(ดร.)ศราวุธ จิตต์ระเบียบ และพันตำรวจโท(ดร.)ศักดา จิตต์ระเบียบ ด้วยเหตุผลที่ท่านทั้งสองผ่านงานสอบสวนและงานส่วนอื่นๆของสำนักงานตำรวจแห่งชาติอย่างมากมาย, จบการศึกษาระดับปริญญาเอก รวมทั้งมีผลงานวิจัยและการบริหาร อีกด้วย เป็นผู้ทำการตรวจสอบความถูกต้องตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ว่า ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดความถูกต้องชัดเจนของการใช้ภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

5. ปรับปรุง แก้ไข ข้อคำถามและข้อเสนอแนะ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทำการทดลองใช้เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการนำเอาแบบสอบถามวัดที่ได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องตรงตามเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองกับข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ ความชัดเจน ความเชื่อมโยง และข้อผิดพลาด ให้เกิดเป็นความเชื่อมั่นในแบบสอบถาม โดยวิธีการของ Cronbach's Method ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ซึ่งได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ร้อยละ 5

7. ผลจากการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ปรากฏดังนี้

7.1. แบบสอบถามด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ

ทดสอบแล้วมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.8156

7.2. แบบสอบถามด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน

ทดสอบแล้วมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.7827

7.3. แบบสอบถามด้านการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวน

ทดสอบแล้วมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.7036

8. นำแบบสอบถามที่ทำการปรับปรุง แก้ไข เป็นที่เรียบร้อยแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง

9. จัดทำแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยฉบับสมบูรณ์

7. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การศึกษาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการนำแบบสอบถามที่ได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ส่งให้กับกลุ่มตัวอย่างข้าราชการตำรวจกองบังคับการตำรวจรถไฟ ซึ่งผู้วิจัยจะแจกจ่ายแบบสอบถามด้วยตนเองพร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามและวิธีการทำแบบสอบถามแล้วจึงให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามอย่างเป็นอิสระจากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะส่งแบบสอบถามที่ตอบเสร็จสิ้นแล้วกลับคืนมายังผู้วิจัยยังจุดรับคืนแบบสอบถามที่จัดตั้งขึ้น ต่อจากนั้นผู้วิจัยจึงนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของแบบสอบถามทุกฉบับ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งได้แก่ ข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ ตำรา บทความ สิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

8. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาวิจัยนำแบบสอบถามที่ตอบเสร็จสิ้นและผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว บันทึกข้อมูลทั้งหมดเป็นรหัสข้อมูลลงยังเครื่องคอมพิวเตอร์ และประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Science Program) เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลและคำนวณค่าสถิติตามหลักสถิติ ดังต่อไปนี้

การวิจัยในเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติต่างๆ ซึ่งได้แก่ ความถี่ (Frequency), ร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.), การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) หรือ f-test และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งจะมีสถิติดังต่อไปนี้

ร้อยละ (Percentage) ใช้ในการอธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา สูตรที่ใช้ในการคำนวณมีดังนี้

$$P = \frac{(f \times 100)}{n}$$

เมื่อ p = ค่าสถิติร้อยละ

f = ความถี่ในการปรากฏข้อมูล

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้ในการอธิบายระดับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา สูตรที่ใช้ในการคำนวณมีดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ = ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum_{i=1}^n X_i$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการอธิบายระดับการยอมรับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลสำหรับการสอบสวนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา สูตรที่ใช้ในการคำนวณมีดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X_i = คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ = ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) หรือสถิติทดสอบ f-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 กรณีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม

$$F = \frac{MSB}{MSW}$$

เมื่อ F = ค่าสถิติทดสอบ F

MSB = ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square Between Groups)

MSW = ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square Within Groups)

$$MSB = \frac{SSB}{(k - 1)}$$

$$MSW = \frac{SSW}{(n - k)}$$

SSB = ผลรวมของกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Sum of Square Between Groups)

SSW = ผลรวมของกำลังสองภายในกลุ่ม (Sum of Square Within Groups)

k = จำนวนกลุ่ม

n = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระมากกว่า 2 ตัว ซึ่งมีตัวแปรอิสระ k ตัว ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$) ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม Y โดยที่ความสัมพันธ์อยู่ในรูปเชิงเส้น จะได้สมการความถดถอยเชิงพหุคูณ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Y และ $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + e$$

โดยที่ β_0 = ส่วนตัดแกน Y เมื่อกำหนดให้ $X_1 = X_2 = X_3 = \dots = X_k = 0$

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$ เป็นสัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน (Partial Regression Coefficient) โดย β_1 เป็นค่าแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม Y เมื่อตัวแปรอิสระ X_1 เปลี่ยนไป 1 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระ X ตัวอื่นๆ มีค่าคงที่ เช่น ถ้า X_1 เปลี่ยนไป 1 หน่วย ค่า Y จะเปลี่ยนไป β_1 หน่วย โดยที่ $X_2, X_3, \dots, X_k$ มีค่าคงที่