

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง “ การศึกษาสภาพระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายของ กองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย ” ให้บรรลุลวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการศึกษาด้วยวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เป็นการใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เพื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ กำลังพลของกองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย ข้าราชการที่ปฏิบัติหน้าที่ในกองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย ชั้นยศตั้งแต่นายทหารชั้นประทวนขึ้นไป (สิบตรี-จ่าสิบเอกพิเศษ) นายทหารชั้นสัญญาบัตร(ร้อยตรี-พันโท) จำนวน 1,131 คน (ข้อมูลจากคอนธูรการและกำลังพล กองพันทหารสื่อสาร ณ วันที่ 1 กันยายน 2552)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ และผู้ปฏิบัติงานระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย ตามกองร้อยต่างๆที่ ปฏิบัติงานในกองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย โดยใช้สูตรการคำนวณของ ทาโร ยามานะ (Taro Yamane. 1970 : 580-581) ระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ดังนี้

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

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N = จำนวนประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

ผู้วิจัยได้คำนวณหาจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้เป็นตัวแทนประชากร ดังนี้

$$n = \frac{1131}{1 + 1131 \times (0.05)^2}$$

$$n = \frac{1131}{1 + 2.8275} = \frac{1131}{3.8275}$$

$$\therefore n = 295.49 = 295$$

จากการคำนวณทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 295 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 26 ของประชากรทั้งหมด 1,131 คน

จากนั้น จะใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2543 : 123-129) โดยผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 5 กลุ่ม แล้วคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากร และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แทนประชากร

สายงาน/หน่วยงาน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
1) ร้อย.บก	223	58
2) ร้อย.ปตท.	134	35
3) ร้อย.ปสล.	163	42
4) ร้อย.ปสน.	336	88
5) ร้อย.ปสพ.	275	72
รวมทั้งสิ้น	1,131	295

3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

3.2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ คือ

1) ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวคิดจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) วิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหา และโครงสร้างของการวิจัยเพื่อกำหนดแนวทาง และหาขอบเขตของการออกแบบสอบถาม

3) สร้างแบบสอบถามฉบับร่างโดยกำหนดประเด็นและขอบเขตคำถามด้วยการจัดหมวดหมู่ให้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

4) นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำไปหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) กับค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Congruence) โดยมีรายนามของผู้เชี่ยวชาญ ดังต่อไปนี้

4.1) น.ต. สมพงษ์ ศรีเสน	นายทหารธุรการและกำลังพล กองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย
4.2) ร.อ. ชัยภัทร อารธรรมคุณ	นายทหารยุทธการและการฝึก กองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย
4.3) น.ท. เกษม ปราศจากศัตรู	นายทหารส่งกำลังบำรุง กอง พันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย
4.4) พ.ต. เสรี สถานทรัพย์	ผบ.ร้อย.บก.
4.5) น.ต. อภินันท์ โชติวรรณ	ผบ.ร้อย.ปถท.
4.6) ร.อ. ศักดิ์ภัทร ปทุมรักษ์	ผบ.ร้อย.ปสล.
4.7) ร.อ. สมพงษ์ อุตะมะ	ผบ.ร้อย.ปสน.

เมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาแบบสอบถามแล้วให้นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ตามสูตร

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

โดยที่ IOC หมายถึง แทนดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ
วัตถุประสงค์

X หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ ค่า IOC ที่คำนวณได้ตามสูตร มีกำหนดเกณฑ์ในการวัดระดับได้ 3 ระดับ

ดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

หากผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาทุกข้อคำถามมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการเก็บข้อมูลต่อไป ส่วนคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้งในขั้นต่อไป

5) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

7) นำผลการทดลองใช้มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยมีเกณฑ์ตัดสินว่าถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้เคียง ประมาณ 0.70 ขึ้นไป จะไม่แก้ไขแบบสอบถาม แต่ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.70 ก็จะทำแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม ซึ่งผลการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้เท่ากับ 0.9881 รายละเอียดปรากฏผลตามตารางที่ 3.2 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ จึงถือว่าแบบสอบถามนี้ สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิจัยครั้งนี้ได้



ตารางที่ 3.2 แสดงค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

รายการ	α
1) การบริหารจัดการและการเข้าใช้งานระบบ	0.9341
2) ประสิทธิภาพของระบบ	0.9791
3) การให้บริการของหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสาร	0.9733
4) การฝึกอบรม	
รวมทั้งฉบับ	0.9881

จากตารางที่ 3.2 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรวมทั้งฉบับในช่วงการทดลองใช้ (N= 30) มีค่าเท่ากับ 0.9881

8) นำแบบสอบถามที่ได้ผ่านการทดสอบหาความเชื่อมั่นแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการเก็บข้อมูลต่อไป

3.2.2 ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และระดับ ซึ่งลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklists) และให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายของกองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 7 ระดับ (Rating Scales) ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ดังนี้

- 7 หมายถึง สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย จัดอยู่ในระดับมากที่สุด
- 6 หมายถึง สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย จัดอยู่ในระดับมาก
- 5 หมายถึง สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย จัดอยู่ในระดับค่อนข้างมาก
- 4 หมายถึง สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย จัดอยู่ในระดับปานกลาง
- 3 หมายถึง สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย จัดอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย
- 2 หมายถึง สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย จัดอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย จัดอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ลักษณะเป็นแบบเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.3.1 ขอให้สำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม ไปยังกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกำลังพลของ กองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย จำนวน 295 ชุด

3.3.2 แจกแบบสอบถามจำนวน 200 ชุด ให้กับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยตนเอง และนัดหมายวันมาขอรับแบบสอบถาม

3.3.3 แจกแบบสอบถามจำนวน 95 ชุด ให้กับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการส่งผ่านอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ และนัดหมายวันขอรับแบบสอบถาม โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งคืน แบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ เช่นกัน

3.3.4 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 45 วัน

3.3.5 นำแบบสอบถามมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้คือ

3.4.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทุกฉบับ เพื่อคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์ ถูกต้องจากแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา

3.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS V11.0 (Statistical Package for the Social Sciences) ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) คำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแต่ละตัวแปรแต่ละตัว ซึ่งคิดเป็นรายข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาตัดสินตามเกณฑ์การประเมินค่า ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสาย จัดอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายจัดอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายจัดอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายจัดอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 4.50-5.49	หมายถึง	สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายจัดอยู่ในระดับค่อนข้างมาก
ค่าเฉลี่ย 5.50-6.49	หมายถึง	สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายจัดอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 6.50-7.00	หมายถึง	สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายจัดอยู่ในระดับมากที่สุด

2) การเปรียบเทียบ สภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้และความคาดหวังเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารแบบทางสายของกองพันทหารสื่อสาร กองบัญชาการกองทัพไทย ผู้วิจัยจะทำการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการใช้กราฟเพื่อแสดง และ/หรือ แปลผล

3.5 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย สรุปได้ตามตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

รายการ	2552		2553			
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	←→					
2) การเก็บรวบรวมข้อมูล		←→	→			
3) การวิเคราะห์ข้อมูล				←→		
4) สรุปและอภิปรายผล					←→	→