

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานการประปานครหลวง เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยใช้วิธีการเชิงปริมาณ ทำการศึกษาจากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
2. แหล่งที่มาของข้อมูล
3. ขอบเขตของการวิจัย
4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
7. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ
8. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
9. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
10. การสร้างมาตรวัด/นิยามเชิงปฏิบัติการ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรของการวิจัยไว้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ตัวแปรอิสระ (independent variables) ประกอบด้วย
 - 1.1 พื้นฐานส่วนบุคคลในการทำงาน
 - 1.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงาน

- 1.3 การบังคับบัญชา
 - 1.4 บรรยากาศองค์การ
 - 1.5 โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน
 - 1.6 ผลตอบแทนในการทำงาน
 - 1.7 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์การ
2. ตัวแปรตาม (dependent variables) คือ ผลการปฏิบัติงานของพนักงานการ
ประปานครหลวง

แหล่งที่มาของข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามด้วย
เครื่องมือการสำรวจ คือ แบบสอบถามพนักงานการประปานครหลวง สำนักงานใหญ่
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตำรา เอกสารและบทความทางวิชาการ
ตลอดจนศึกษาจากนิยาม แนวคิดและทฤษฎี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิด
และสมมติฐานในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการสำรวจข้อมูลภาคสนามจากการแจกแบบสอบถามพนักงาน
การประปานครหลวง ปฏิบัติงาน ณ อาคารสำนักงานใหญ่การประปานครหลวง เลขที่
400 ถนนประชาชื่น แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ จำนวน 2,081 คน
(ส่วนบริหารค่าตอบแทน กองบริหารงานบุคคล ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล ข้อมูล ณ
วันที่ 31 กรกฎาคม 2554) เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม 2554

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานการประสานครหลวง ปฏิบัติงานที่สำนักงานใหญ่การประสานครหลวง เลขที่ 400 ถนนประชาชื่น แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ จำนวน 2,081 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 2

รายละเอียดอัตรากำลังพนักงานการประสานครหลวง

หน่วยงาน		จำนวนพนักงาน (อัตรา)
1	สายงานผู้ว่าการ แบ่งเป็น	
	ที่ปรึกษาการประสานครหลวง ระดับ 8-10	14
1.1	กองเลขานุการ	5
1.2	สำนักผู้ว่าการ	75
1.3	สำนักคณะกรรมการการประสานครหลวง	19
1.4	สำนักตรวจสอบ	69
1.5	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	101
	รวม	283
2	สายงานรองผู้ว่าการ (บริหาร) แบ่งเป็น	
2.1	รองผู้ว่าการบริหาร	1
2.2	ประจํารองผู้ว่าการ (บริหาร) ระดับ 7	1
2.3	ส่วนเลขานุการ รองผู้ว่าการ (บริหาร)	2
2.4	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหาร)	154
2.5	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคล)	161
	รวม	319
3	สายงานรองผู้ว่าการ (การเงิน) แบ่งเป็น	
3.1	รองผู้ว่าการ (การเงิน)	1
3.2	ส่วนเลขานุการ รองผู้ว่าการ (การเงิน)	2
3.3	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (การเงิน)	1
3.4	ส่วนเลขานุการ ผู้ช่วยผู้ว่าการ (การเงิน)	1
3.5	ฝ่ายการเงิน	53

ตาราง 2 (ต่อ)

	หน่วยงาน	จำนวนพนักงาน (อัตรา)
3.6	ฝ่ายบัญชี	44
3.7	ฝ่ายงบประมาณ	20
3.8	ฝ่ายวิเคราะห์และบริหารการเงิน	17
	รวม	139
4	สายงานรองผู้ว่าการ(บริการ) แบ่งเป็น	
4.1	รองผู้ว่าการ (บริการ)	1
4.2	‘ ประจํารองผู้ว่าการ (บริการ) ระดับ 7	15
4.3	ประจํารองผู้ว่าการ (บริการ) ระดับ 6	8
4.4	ส่วนเลขาณุกร รองผู้ว่าการ (บริการ)	1
4.5	กองประสานงานบริการ	8
4.6	กองจัดเก็บพิเศษ	22
4.7	กองซ่อมท่อประปา	40
4.8	ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูญเสีย	33
4.9	ฝ่ายมาตรวัดน้ำ	59
4.10	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริการ 1)	343
4.11	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริการ 2)	427
4.12	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริการ 3)	515
4.13	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริการ 4)	636
	รวม	2,108
5	สายงานรองผู้ว่าการ(วิศวกรรมและก่อสร้าง) แบ่งเป็น	
5.1	รองผู้ว่าการ (วิศวกรรมและก่อสร้าง)	1
5.2	ส่วนเลขาณุกร รองผู้ว่าการ (วิศวกรรมและก่อสร้าง)	2
5.3	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ก่อสร้างระบบจ่ายน้ำ)	88
5.4	ฝ่ายบริหารโครงการ	43
5.5	ฝ่ายสำรวจและออกแบบ	82
5.6	ฝ่ายมาตรฐานวิศวกรรมและแผนที่	67
5.7	ฝ่ายควบคุมการก่อสร้างระบบผลิตและส่งน้ำ	43
	รวม	326

ตาราง 2 (ต่อ)

	หน่วยงาน	จำนวนพนักงาน (อัตรา)
6	สายงานรองผู้ว่าการ(ผลิตและส่งน้ำ) แบ่งเป็น	
6.1	รองผู้ว่าการ (ผลิตและส่งน้ำ)	1
6.2	ส่วนเลขานุการ รองผู้ว่าการ (ผลิตและส่งน้ำ)	3
6.3	ฝ่ายคุณภาพน้ำ	45
6.4	ฝ่ายวางแผนและพัฒนาระบบผลิตระบบส่งและจ่ายน้ำ	14
6.5	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ระบบผลิตน้ำ)	503
6.6	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ระบบส่งและจ่ายน้ำ)	169
	รวม	735
7.	สายงานรองผู้ว่าการ (แผนและพัฒนา) แบ่งเป็น	
7.1	รองผู้ว่าการ (แผนและพัฒนา)	1
7.2	ประจำรองผู้ว่าการ (แผนและพัฒนา) ระดับ 7	1
7.3	ส่วนเลขานุการ รองผู้ว่าการ (แผนและพัฒนา)	2
	ฝ่ายแผนและข้อมูลองค์กร	21
	ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	26
	ฝ่ายติดตามและประเมินผล	20
7.4	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (แผนและพัฒนา)	21
	รวม	92
	รวมทั้งการประปานครหลวง	4,002

ที่มา: ส่วนบริหารค่าตอบแทน กองบริหารงานบุคคล ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล การประปานครหลวง (ข้อมูล ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2554)

หมายเหตุ ตั้งแต่ลำดับที่ 4.10-4.14 จำนวนพนักงาน 1,921 คน เป็นจำนวนพนักงานการประปานครหลวง ปฏิบัติงานที่สำนักงานประจำสาขา ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงคงเหลือขนาดของประชากรที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 2,081 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานการประปานครหลวง ปฏิบัติงานที่สำนักงานใหญ่ ใช้วิธีการคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane, 1997) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร
 N = ขนาดของประชากร
 e = ขนาดของความเคลื่อนที่ให้เกิดผิดพลาดได้ไม่เกิน 0.05

แทนค่า

$$n = \frac{2,081}{1 + 2,081(0.05)^2}$$

$$= 335$$

นั่นคือ จำนวนตัวอย่างไม่น้อยกว่า 335 ตัวอย่าง ดำเนินการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) จากพนักงานการประปานครหลวง ปฏิบัติงานที่สำนักงานใหญ่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ที่สร้างขึ้นโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎีและรายงานการวิจัยต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามา ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นปลายปิดประกอบด้วยคำถามแบบกำหนดคำตอบให้ (check list) และคำถามปลายเปิด แบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป ของพนักงานการประปานครหลวง จำนวน 6 ข้อ ประกอบไปด้วย เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา ระดับตำแหน่งงาน ประสบการณ์การทำงาน

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานการประปานครหลวง คำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale method)

และใช้ระดับการวัดเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีการกำหนดระดับคะแนน ดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2549, หน้า 160)

ตรงกับความคิดเห็นท่านมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
ตรงกับความคิดเห็นท่านมาก	ให้ 4 คะแนน
ตรงกับความคิดเห็นท่านปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
ตรงกับความคิดเห็นท่านน้อย	ให้ 2 คะแนน
ตรงกับความคิดเห็นท่านน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของเบสต์ (Best, 1970) หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการแปลความหมายจากค่าเฉลี่ยของระดับคะแนน โดยแบ่งเกณฑ์การวัดระดับคะแนนออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

$$\text{ความกว้างของชั้น} = \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{พิสัย} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีคะแนนสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{นั่นคือ ค่าพิสัย} = \frac{5-1}{5} = 0.80$$

ดังนั้น ผู้วิจัยนำค่าพิสัย 0.80 มากำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย เพื่อใช้ในการแปลผล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการทำงาน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานการประสานครหลวง ใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาจากแนวความคิด ทฤษฎี เอกสารอ้างอิง ตำรา วิทยานิพนธ์ บทความทางวิชาการ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ทบทวนระเบียบวิธีวิจัยและสถิติที่ใช้สำหรับการวิจัย เพื่อให้เข้าใจถึงการสร้างแบบสอบถาม และการใช้สถิติในการวิจัย
3. นำแนวความต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มาสร้างแบบสอบถามให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย

การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับเครื่องมือว่า เนื้อหาของข้อคำถาม วัดได้ตรงตามเนื้อหาของตัวแปรที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยการให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกท่านตรวจสอบความถูกต้องของภาษา และความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถาม
2. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย (1) รองศาสตราจารย์ กาญจนาท เรืองวรากร ผู้ทรงคุณวุฒิ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2) รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑา เทียนไทย ผู้ทรงคุณวุฒิ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (3) รองศาสตราจารย์ธีระเดช รุ่งมงคล ภาควิชาทรัพยากรมนุษย์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (4) รองศาสตราจารย์ชูศักดิ์ เจนประโคน ภาควิชาทรัพยากรมนุษย์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราโมชน์ รอดจรัส ภาควิชาอุตสาหกรรมบริการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นผู้พิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา

หรือเรียกว่า IOC-Item Object Congruence Index พร้อมทั้งเสนอแนะความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ถ้าได้ค่า IOC มากกว่า 0.50 แสดงว่าความข้อคำถามทุกข้อครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัดและใช้ได้ จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวนทั้ง 5 ท่าน พบว่า ค่า IOC สูงสุด เท่ากับ 1.00 และค่า IOC ต่ำสุดเท่ากับ 0.60 ซึ่งค่า IOC ของข้อคำถามทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามทุกข้อครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด และสามารถนำไปทดลองใช้ (try out) กับพนักงานการประปานครหลวงที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายได้

3. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ไปทดลองใช้ (try out) กับพนักงานการประปานครหลวง จำนวน 41 คน (ซึ่งไม่ได้รวมอยู่ในตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้) และหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1970) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด เท่ากับ (α) = 0.905 แสดงว่าข้อคำถามมีระดับความเชื่อมั่นสูง สามารถนำไปเก็บข้อมูลได้ และเมื่อแยกเป็นรายด้านจะได้ค่าความเชื่อมั่นดังตารางที่จะนำเสนอต่อไปนี้

ตาราง 3

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในแต่ละส่วน

แบบวัด	ค่าความเชื่อมั่น (α)
1. พื้นฐานส่วนบุคคลในการทำงาน	0.573
2. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงาน	0.792
3. การบังคับบัญชา	0.908
4. บรรยากาศองค์กร	0.529
5. โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน	0.799
6. ผลตอบแทนในการทำงาน	0.699
7. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร	0.883
8. ผลการปฏิบัติงาน	0.716
ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด	0.905

จากตาราง 3 ค่าความเชื่อมั่นรายด้านที่สูงที่สุด คือ ด้านการบังคับบัญชา ($\alpha = 0.908$) ส่วนบรรยากาศองค์การ มีค่าความเชื่อมั่นรายด้านต่ำที่สุด ($\alpha = 0.529$) และข้อคำถามทุกข้อมีค่าความเชื่อมั่น (α) มากกว่า 0.50 แสดงว่าตัวแปรแต่ละด้านมีมาตรฐานความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

4. หลังจากได้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกับประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ พนักงานการประสานครหลวง สำนักงานใหญ่

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือใช้ในการศึกษาตามกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ (primary data) โดยการขอหนังสือรับรองและแนะนำตัวจากบัณฑิตศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถึงผู้ว่าการการประสานครหลวง เพื่อขอความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถามงานวิจัย โดยการนำแบบสอบถามไปแจกพนักงานการประสานครหลวง ปฏิบัติงานที่สำนักงานใหญ่ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายจำนวน 528 ชุด ทำการแจกช่วงที่ 1 จำนวน 400 ชุด ระหว่างวันที่ 25-29 กรกฎาคม 2554 ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืน วันที่ 29 กรกฎาคม 2554 จำนวน 345 ชุด คิดเป็นร้อยละ 86.25 ช่วงที่ 2 จำนวน 128 ชุด ทำการแจกในวันที่ 11 สิงหาคม 2554 ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืน วันที่ 12 สิงหาคม 2554 จำนวน 115 ชุด คิดเป็นร้อยละ 89.84 จากการแจกแบบสอบถามทั้งสองช่วง จำนวน 528 ชุด ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมาทั้งหมด จำนวน 460 ชุด คิดเป็นร้อยละ 87.12

2. การเก็บข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ วารสาร ผลงานวิจัย

บทความทางวิชาการ และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากห้องสมุดและการสืบค้นจากฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ โครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย (ThaiLIS-Thai Library Integrated System) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระคือ พื้นฐานส่วนบุคคลในการทำงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงาน การบังคับบัญชา บรรยากาศองค์การ โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน ผลตอบแทนในการทำงาน และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์การ กับตัวแปรตาม คือ ผลการปฏิบัติงาน เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และเมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วนำมาทำการลงรหัสข้อมูลให้เป็นตัวเลข เพื่อคำนวณผลด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สถิติพรรณนา (descriptive statistics) เพื่อบรรยายคุณสมบัติของแต่ละตัวแปรต่าง ๆ เป็นข้อมูลเบื้องต้น โดยข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย (descriptive statistics) นำเสนอในรูปของความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) สำหรับข้อคำถามของตัวแปรแต่ละด้าน นำเสนอในรูปของร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ส่วนที่ 2 สถิติวิเคราะห์ที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้สถิติวิเคราะห์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลในการทำงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงาน การบังคับบัญชา บรรยากาศองค์การ โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน ผลตอบแทนในการทำงานและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์การ กับตัวแปรตาม คือ ผลการปฏิบัติงานของพนักงานการประปานครหลวง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Cross-tab และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติไคสแควร์ (chi-square test) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร



การสร้างมาตรวัด/นิยามปฏิบัติการ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ คาดว่าตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงานของพนักงานการประสานครหลวง มีจำนวน 7 ตัว ดังนั้น จึงได้สร้างแบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงาน และส่วนที่ 3 เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการทำงาน

ในส่วนที่ 2 ที่เป็นคำถามเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดปัจจัยออกเป็น 7 ด้าน คือ

1. พื้นฐานส่วนบุคคลในการทำงาน
2. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงาน
3. การบังคับบัญชา
4. บรรยากาศองค์การ
5. โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน
6. ผลตอบแทนในการทำงาน
7. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์การ

เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม มีบรรทัดฐานเดียวกันในการให้คะแนน ได้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้พิจารณาการให้คะแนนโดยละเอียดก่อนที่จะมีการตอบแบบสอบถามลงในช่องว่างในแต่ละข้อคำถาม โดยจะขอแนะนำตัวอย่างของการเลือกตอบคำถามดังต่อไปนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ผู้บังคับบัญชามีบทบาททำการประนีประนอมไกล่เกลี่ย หาข้อสรุป หรือประสานประโยชน์ เมื่อพนักงานมีความขัดแย้งทางความคิดหรือความขัดแย้งด้านอื่น ๆ					

จากตัวอย่าง ที่นำเสนอข้างต้นนี้ คือ ระดับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือข้อมูล ตรงกับความเป็นจริงของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อข้อคำถามนั้น กล่าวคือ

ตรงกับระดับความคิดเห็นท่านมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
ตรงกับระดับความคิดเห็นท่านมาก	ให้ 4 คะแนน
ตรงกับระดับความคิดเห็นท่านปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
ตรงกับระดับความคิดเห็นท่านน้อย	ให้ 2 คะแนน
ตรงกับระดับความคิดเห็นท่านน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

ตัวแปรอิสระ (independent variables)

ตัวแปรอิสระในการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน- การประสานครหลวง มีจำนวน 7 ตัวแปร คือ

พื้นฐานส่วนบุคคลในการทำงาน การวัดค่าสมบัติของตัวแปรอิสระเรื่องพื้นฐานส่วนบุคคลในการทำงานนี้ ได้สร้างเป็นคำถามจำนวน 5 ข้อ ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่าง รายการที่จะนำไปใช้ในการวัดพื้นฐานส่วนบุคคลในการทำงาน ดังนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ท่านคิดว่าพื้นฐานการศึกษาของบุคลากร จะมีผลต่อผลการปฏิบัติงานเป็นอย่างยิ่ง					
2	ความรู้ความสามารถที่ท่านมีอยู่ ส่งเสริมให้ท่านทำงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้มีผลงานที่มีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน					
3	ความเชื่อ ความคิดเห็นหรือความรู้สึกส่วนตัวของท่าน มีส่วนสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมหรือการแสดงออกของท่านในการทำงาน					

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงาน การวัดค่าสมบัติของตัวแปรอิสระเรื่องสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงานนี้ ได้สร้างเป็นคำถามจำนวน 4 ข้อ

ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่างรายการที่จะนำไปใช้ในการวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงาน ดังนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	สภาพแวดล้อมทางกายภาพในการปฏิบัติงานด้านแสง สี เสียง และอุณหภูมิของสถานที่ทำงาน มีความเหมาะสมและทำให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างสะดวกสบาย					
2	ห้องทำงานของท่านได้มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายในและภายนอกสำนักงาน					
3	รูปแบบอาคารสำนักงานมีความสวยงามทางสถาปัตยกรรม การออกแบบพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน สภาพตัวอาคารมีความปลอดภัยและมีความเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน					

การบังคับบัญชา การวัดค่าสมบัติของตัวแปรอิสระเรื่องการบังคับบัญชานี้ ได้สร้างเป็นคำถามจำนวน 7 ข้อ ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่างรายการที่จะนำไปใช้ในการวัดการบังคับบัญชา ดังนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	การแบ่งงานและการมอบหมายอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ มีความเหมาะสมกับลักษณะงาน ซึ่งมีส่วนส่งเสริมให้ท่านทำงานบรรลุเป้าหมายที่หน่วยงานกำหนดไว้					
2	ผู้บังคับบัญชาของท่านยินดีรับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะพร้อมทั้งคอยให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานของท่าน					

การบังคับบัญชา (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3	ผู้บังคับบัญชามีบทบาททำการประนีประนอมไกล่เกลี่ย หาข้อสรุป หรือประสานประโยชน์ เมื่อพนักงานมีความขัดแย้งทางความคิดหรือความขัดแย้งด้านอื่น ๆ					

บรรยากาศองค์กร การวัดค่าสมบัติของตัวแปรอิสระเรื่องบรรยากาศองค์กรนี้ ได้สร้างเป็นคำถามจำนวน 3 ข้อ ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่างรายการที่จะนำไปใช้ในการวัดบรรยากาศองค์กร ดังนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ท่านมีโอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการปฏิบัติงานของหน่วยงาน เช่น การออกแบบวิธีปฏิบัติงาน การเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา หรือการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อประเด็นปัญหาต่าง ๆ					
2	ภายในองค์กรของท่านมีระบบการทำงานเป็นทีม มีการประสานและมีการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ					
3	ท่านได้รับการชี้แจงนโยบายและเป้าหมายในการปฏิบัติงานขององค์กรอย่างชัดเจนจากผู้บังคับบัญชา ทำให้ท่านและเพื่อนร่วมงานของท่านมีความเข้าใจตรงกัน และสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์กร					

โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน การวัดค่าสมบัติของตัวแปรอิสระเรื่องโอกาสก้าวหน้าในการทำงานนี้ ได้สร้างเป็นคำถามจำนวน 5 ข้อ ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่างรายการที่จะนำไปใช้ในการวัดโอกาสก้าวหน้าในการทำงาน ดังนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ท่านได้รับการพิจารณาความคิดเห็นความชอบ ในการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งหรือผลตอบแทนในการทำงานจากผู้บังคับบัญชาอย่างเท่าเทียมกับบุคคลอื่น					
2	การพิจารณาเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งให้แก่พนักงานผู้บริหารของหน่วยงานใช้เรื่องความรู้ความสามารถและผลงานเป็นเกณฑ์ในการประเมินมีความเหมาะสม					
3	ในองค์กรของท่านมีการกำหนดโปรแกรมการฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากรที่แน่นอนชัดเจน และเปิดเผยให้พนักงานทุกคนได้รับทราบกันอย่างทั่วถึง					

ผลตอบแทนในการทำงาน การวัดค่าสมบัติของตัวแปรอิสระเรื่องผลตอบแทนในการทำงาน ได้สร้างเป็นคำถามจำนวน 3 ข้อ ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่างรายการที่จะนำไปใช้ในการวัดผลตอบแทนในการทำงาน ดังนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ผลตอบตอบแทนที่ได้รับจากการทำงานในรูปของเงินและสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ที่องค์การจัดให้มีมีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน					

ผลตอบแทนในการทำงาน (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2	ผลตอบแทนที่ท่านได้รับจากการทำงานทั้งที่เป็นเงินและสวัสดิการที่องค์กรมีให้ ทำให้ท่านรู้สึกพึงพอใจและมีความภาคภูมิใจ					
3	ท่านคิดว่า สวัสดิการ ผลประโยชน์และการบริการที่องค์กรจัดให้กับพนักงาน เช่น กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กองทุนบำเหน็จ สหกรณ์ออมทรัพย์ พนักงาน ฯลฯ เมื่อเปรียบเทียบกับรัฐวิสาหกิจอื่นมีความเหมาะสม					

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร การวัดค่าสมบัติของตัวแปรอิสระเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร ได้สร้างเป็นคำถามจำนวน 8 ข้อ ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่างรายการที่จะนำไปใช้ในการวัดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร ดังนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	เมื่อท่านมีปัญหาท่านสามารถขอคำปรึกษาและคำแนะนำผู้บังคับบัญชาหรือเพื่อนร่วมงานได้					
2	เมื่อมีปัญหาจากการทำงาน เพื่อนร่วมงานของท่านมีการช่วยกันแก้ไขปัญหาคัดแย้งได้เป็นอย่างดี					
3	ท่านรู้สึกว่าผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานให้เกียรติและให้ความเคารพนับถือ					

ตัวแปรตาม (dependent variable)

ตัวแปรตามเป้าหมาย สำหรับงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานของ พนักงานการประปานครหลวง คือ ผลการปฏิบัติงาน การวัดค่าสมบัติของตัวแปรอิสระ เรื่องผลการปฏิบัติงาน ได้สร้างเป็นคำถามจำนวน 6 ข้อ โดยแบ่งเป็นประสิทธิภาพการทำงาน 3 ข้อ และประสิทธิผลการทำงาน 3 ข้อ ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่างรายการที่จะนำไปใช้ในการวัดผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ดังนี้

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	บ่อยครั้งแค่ไหนที่ท่านต้องย้อนกลับไปทำงานที่ท่านเคยทำเสร็จไปแล้วอีกครั้งหนึ่งเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ผิดพลาดและบกพร่อง					
2	บ่อยครั้งแค่ไหนที่ท่านสามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเป้าหมายได้ โดยใช้วัสดุและอุปกรณ์ วัสดุดิบหรืองบประมาณในการดำเนินงานน้อยกว่าที่กำหนดได้					
3	ผลการทำงานของท่านมีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน และมีปริมาณครบถ้วนตามที่หน่วยงานของท่านกำหนดไว้					