

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานที่มีต่อการบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม ใน 6 แขนงยุทธศาสตร์ ใน 7 ด้าน ได้แก่ การวางแผน การจัดการ การจัดพนักงาน การอำนวยความสะดวก/สั่งการ การประสานงาน การรายงาน และการงบประมาณ และเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพนักงานที่มีต่อการบริหารงานองค์การตามสถานภาพส่วนบุคคล และความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดเอากลุ่มตัวอย่าง และประชากรทั้งหมดที่มีอยู่ในสำนักงานวิทยาศาสตร์ฯ ดังนี้

1. กลุ่มผู้บริหารระดับสูงซึ่งมีหัวหน้าและรองหัวหน้าสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม ของ 6 แขนงยุทธศาสตร์จำนวน 11 คน
2. กลุ่มผู้บริหารระดับกลางซึ่งมี หัวหน้าหน่วยงาน รองหัวหน้าหน่วยงาน และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 22 คน
3. พนักงานวิชาการผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีส่วนร่วมในการบริหารงานสำนักงานวิทยาศาสตร์ ฯ จำนวน 46 คน

ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของพนักงานที่มีต่อการบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ฯ ใน 6 แขนงยุทธศาสตร์ และประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 79 คน รายละเอียดตามตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนประชากรของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ที่ทำการศึกษา

ลำดับ	สำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม	ประเภทพนักงาน-ข้าราชการ			รวม
		ผู้บริหาร ระดับสูง	ผู้บริหาร ระดับกลาง	พนักงาน วิชาการ	
1	แขวงบ่อแก้ว	1	3	8	12
2	แขวงอุดมชัย	2	4	7	13
3	แขวงเชียงขวาง	1	3	5	9
4	แขวงบอลิคำชัย	2	4	7	13
5	แขวงคำม่วน	2	4	9	15
6	แขวงจำปาสัก	3	4	10	17
รวม		11	22	46	79

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากทุกหน่วยงานของประชากร

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาตำราวิชาการ เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำการศึกษา หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำไปปรึกษากับคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อหาข้อบกพร่อง และความถูกต้องแม่นยำของการวัด

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนซึ่งประกอบด้วยคำถามที่มีลักษณะปิด และคำถามที่มีลักษณะปลายเปิดรวมทั้งสิ้น 68 ข้อโดยจำแนกได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของส่วนบุคคลหรือของพนักงานรัฐกรได้แก่คำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนปีการทำงาน ตำแหน่งและหน้าที่ที่รับผิดชอบ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ต่อการบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ ฯ โดยเฉพาะกับหน้าที่การงานที่ตนเองรับผิดชอบภายใต้ข้อกำหนดว่าด้วยการจัดตั้งและการเคลื่อนไหวของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ค.ศ.2000 โดยการวัดความรู้ความเข้าใจ แบบสอบถามดังกล่าวจะมีข้อความให้ผู้ตอบระบุว่าใช่ ไม่ใช่ ถ้าตอบถูกต้องจะได้คะแนนเท่ากับ 1 ถ้าตอบผิดจะได้คะแนนเท่ากับ 0

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ฯ ซึ่งจำแนกออกเป็น 7 ด้านได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การอำนวยการ/สั่งการ การประสานงาน การรายงาน และการงบประมาณ และเป็นคำถามมีลักษณะแบบปลายปิดซึ่งมีทั้งการวัดความคิดเห็นแบบ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

การตรวจสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) และความแม่นยำ (Validity) ดำเนินการดังนี้

- ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ หรือแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำเอาแบบสอบถามที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาแล้วไปทดลองเก็บข้อมูลในองค์การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ส่วนกลางจำนวน 30 ชุด หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) และได้ความเชื่อมั่นดังนี้

ส่วนที่ 2 ของแบบสอบถามหาความเชื่อมั่นโดยวิธีของ Kuder-Richardson (อ้างใน Schindler Pamela S. 1998 :173 และ <http://wbc.msu.ac.th/wbc/edu/0504304/lesson7.htm>) และได้ความเชื่อมั่น ($\alpha = 0.72$) ซึ่งถือว่าเป็นที่ยอมรับได้ มีสูตรดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(k - \bar{X})}{ks_x^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} คือค่าประมาณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับจากสูตร $K-R_1$

K คือจำนวนข้อคำถาม

\bar{X} คือค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบจากแบบทดสอบทั้งฉบับ

S_x^2 คือค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ

ส่วนที่ 3 ของแบบสอบถามหาความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990 : 204 อ้างถึงในพวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 125-126) ซึ่งได้ความเชื่อมั่นโดยรวม ($\alpha = 0.797$) และแต่ละด้านแต่มาหาให้น้อยตามลำดับ ดังนี้ การรายงาน ($\alpha = 0.872$) การอำนวยการ/สั่งการ ($\alpha = 0.846$) การจัดองค์การ ($\alpha = 0.788$) การวางแผน ($\alpha = 0.737$) ด้านงบประมาณ ($\alpha = 0.471$) การประสานงาน ($\alpha = 0.370$) และการจัดพนักงาน ($\alpha = 0.262$) ดูรายละเอียดได้ที่ในภาคผนวก 1 สูตรที่ใช้มีดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

α คือค่าความเที่ยงของเครื่องมือ

K คือจำนวนข้อของเครื่องมือ

s_i^2 คือความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

s_t^2 คือความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ผลการทดสอบความเชื่อของแบบสอบถามส่วนที่ 3 ในภาพรวมมีค่าเท่ากับ 0.889 ซึ่งถือว่าเป็นที่ยอมรับได้ ในกรณีของบางกลุ่มย่อยเช่น การประสานงาน ด้านงบประมาณ และการจัดพนักงาน ซึ่งมีค่าความเชื่อถือได้ค่อนข้างน้อยผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงข้อความแต่ละรายการให้ชัดเจนขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

- ความแม่นยำ ใช้วิธีการตรวจสอบความแม่นยำเนื้อหา (Content Validity) จากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญประมาณ 4 ท่านได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร. อาคม ใจแก้ว อาจารย์พูนศักดิ์ เงินหมื่น และ อาจารย์ อุษณีย์ วรรณนิธิกุล และผู้บริหารระดับสูงขององค์การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม 1 ท่าน

หลักเกณฑ์ในการให้คะแนนและการแปลผล

แบบสอบถามส่วนที่ 2 เพื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่การบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 19 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ในแต่ละข้อมี 2 ตัวเลือก ถ้าเลือกตอบถูกได้ 1 คะแนน และถ้าเลือกตอบผิดให้ 0 คะแนน ระดับคะแนนสูงสุด 19 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน จึงแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ โดยใช้เกณฑ์การจัดกลุ่มดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนกลุ่ม}} = \frac{19 - 0}{3} = 6.33$$

ระดับคะแนน
คะแนนตอบถูกอยู่ในช่วง 1-6
คะแนนตอบถูกอยู่ในช่วง 7-13
คะแนนตอบถูกอยู่ในช่วง 14-19

ระดับความรู้ความเข้าใจ
ความรู้ความเข้าใจต่ำ
ความรู้ความเข้าใจปานกลาง
ความรู้ความเข้าใจสูง

แบบสอบถามส่วนที่ 3 เพื่อวัดระดับความคิดเห็นของพนักงานที่มีต่อการบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดลอม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น		ระดับคะแนน
มากที่สุด	=	5
มาก	=	4
ปานกลาง	=	3
น้อย	=	2
น้อยที่สุด	=	1

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดการแปลผลระดับความคิดเห็นในแต่ละด้าน และภาพรวมคะแนนเฉลี่ยของคำถามทุกข้อโดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (ศิริวรรณ วิบูลย์มา, 2544 : 65)

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยสูงสุด} - \text{คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} = \frac{5.00 - 1.00}{3} = 1.33$$

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
1.00-2.33	น้อย
2.34-3.66	ปานกลาง
3.67-5.00	มาก

ส่วนการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานที่มีต่อการบริหารงานองค์การหรือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตีความของ Davis's Descriptors ดังนี้ (ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล และสุภาพ จิตราภรณ์. 2543 : 86)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์		คำบรรยาย
0.01 – 0.09	=	แทบจะไม่มีความสัมพันธ์
0.10 – 0.29	=	มีความสัมพันธ์ต่ำ
0.30 – 0.49	=	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
0.50 – 0.69	=	มีความสัมพันธ์สูง
0.70 หรือสูงกว่า	=	มีความสัมพันธ์สูงมาก

ส่วนแบบสัมภาษณ์ได้ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Indepth Interview) เฉพาะผู้บริหารระดับสูงเช่น รองหัวหน้าองค์การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ปรตองค์การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม และหัวหน้าสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม อยู่แต่ละแขวงจำนวน 6 แขวง เกี่ยวกับเนื้อหาความเหมาะสมตามแนวทางนโยบายและเป้าหมายในการบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ใน 6 แขวงยุทธศาสตร์เท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ทำหนังสือจากหัวหน้าห้องการ (ปลัด) องค์การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ส่วนกลางถึงหัวหน้าสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม อยู่แต่ละแขวงจำนวน 6 แขวงเพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามดังกล่าว
2. ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถาม และแนะนำเนื้อหาวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามให้กับพนักงานกลุ่มเป้าหมายเข้าใจอย่างละเอียด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมทั้งสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริหารระดับสูงตามประเด็นแบบสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปลงรหัส

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันเป็นหลักเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์โดยวิธีการในเชิงพรรณนาโดยใช้โปรแกรม SPSS for Window ประกอบด้วยค่าสถิติ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในส่วนของการเปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารงานองค์การของสำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ของแต่ละกลุ่มย่อยตามตัวแปรอิสระต่างๆ จะใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Compared Means) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดเห็นของกลุ่มย่อยต่างๆ ในตัวแปรนั้นๆ และประกอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ (Eta coefficient) ที่มีลักษณะต่อเนื่อง (Continuous Variable) และไม่ต่อเนื่อง (Discrete Variables)