

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “การรับรู้ของพนักงานที่มีต่อภาพลักษณ์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ” เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ซึ่งใช้รูปแบบการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research Design) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว (The One-Shot case Study) และให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้กรอกข้อมูลเอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานและลูกจ้างของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยสังกัดส่วนงานกลาง (สก.) จำนวน 213 คน ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.) จำนวน 302 คน ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) จำนวน 515 คน ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.) จำนวน 443 คน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.) จำนวน 623 คน และศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.) จำนวน 66 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 2,162 คน

ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา ผู้ศึกษาได้ใช้สูตรในการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane ค่าความผิดพลาดไม่เกิน 5% ที่ระดับความเชื่อ 95% โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มีพนักงานและลูกจ้างจำนวน 2,162 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 20 มีนาคม 2550 จากฝ่ายบริการธุรกรรมบุคคล) จึงได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 338 คน ดังรายละเอียดการคำนวณต่อไปนี้

สูตรของ Taro Yamane

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

โดยแทนค่า

n = จำนวนตัวอย่าง

e = ค่าความคลาดเคลื่อนจากการประมาณ

N = จำนวนประชากรในการศึกษา

$N = 2,162$

$e = 0.005$

$$\text{ดังนั้น } n = \frac{2,162}{1 + (2,162 \times 0.0025)}$$

$$n = 337.548 \text{ (340 คน)}$$

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรและเพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูล จึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) และการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) ซึ่งมีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ใช้กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจากประชากร ทั้งหมด 6 กลุ่ม จำแนกตามส่วนงานที่สังกัดภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประกอบด้วย ส่วนงานกลาง (สก.) ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.) และศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)
2. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้เป็นสัดส่วน (Proportion) กับขนาดประชากร 340 คน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

แสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของขนาดประชากร

ส่วนงาน	จำนวนทั้งหมด	ค่าความผิดพลาดไม่เกิน 5%
1. ส่วนงานกลาง (สก.)	213	33
2. ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.)	302	47
3. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)	515	81
4. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)	443	69
5. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)	623	98
6. ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)	66	12
รวม	2,162	340

3. ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขนาดตัวอย่างที่ระบุไว้ในแต่ละกลุ่ม โดยดำเนินการเก็บข้อมูลที่ส่วนงานต่างๆ ให้ครบตามจำนวน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด (Close-Ended Questionnaire) และแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open-Ended Questionnaire) โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบแบบสอบถามเอง (Self-Administered) ซึ่งข้อมูลในแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปทางประชากรศาสตร์ จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรม的开รับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จำนวน 2 ข้อ

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 3 ด้าน ดังนี้

- ด้านตราสัญลักษณ์ใหม่ จำนวน 6 ข้อ
- ด้านอุดมการณ์ขององค์กร จำนวน 11 ข้อ
- ด้านการบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพ จำนวน 12 ข้อ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่างกันจะมีพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

1.1 เพศแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

1.2 อายุแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

1.3 ระดับการศึกษาแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

1.4 รายได้แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

1.5 ระยะเวลาในการทำงานแตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

ตัวแปรอิสระ คือ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาในการทำงาน

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่างกันจะมีการรับรู้ที่มีต่อภาพลักษณ์โดยรวมของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

2.1 เพศแตกต่างกันจะมีการรับรู้ที่มีต่อภาพลักษณ์โดยรวมของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

2.2 อายุแตกต่างกันจะมีการรับรู้ที่มีต่อภาพลักษณ์โดยรวมของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

2.3 ระดับการศึกษาแตกต่างกันจะมีการรับรู้ที่มีต่อภาพลักษณ์โดยรวมของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

2.4 รายได้แตกต่างกันจะมีการรับรู้ที่มีต่อภาพลักษณ์โดยรวมของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

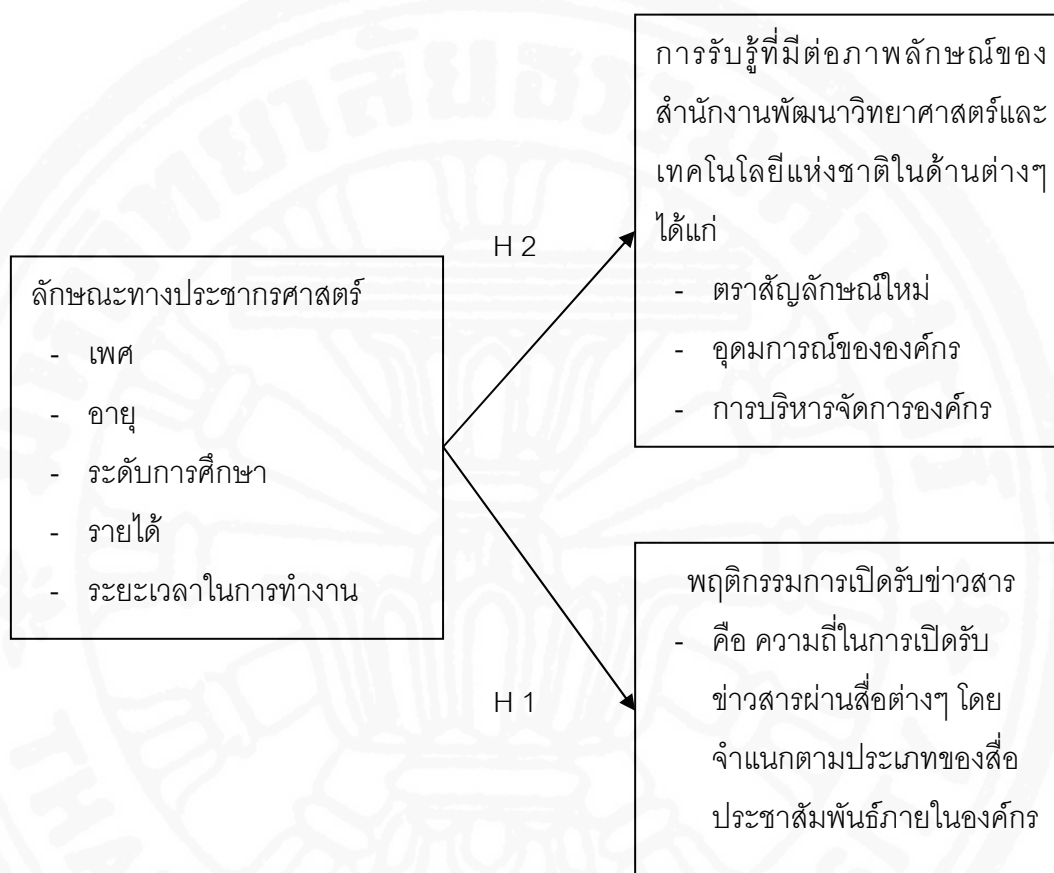
2.5 ระยะเวลาในการทำงานแตกต่างกันจะมีการรับรู้ที่มีต่อภาพลักษณ์โดยรวมของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแตกต่างกัน

ตัวแปรอิสระ คือ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาในการทำงาน

ตัวแปรตาม คือ การรับรู้ที่มีต่อภาพลักษณ์โดยรวมของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

แผนภาพที่ 3.1

แสดงกรอบความสัมพันธ์ของตัวแปรวิจัย

**หลักเกณฑ์การให้คะแนน**

ส่วนที่ 1 การวัดตัวแปรลักษณะทางประชากรศาสตร์ ผู้วิจัยจะแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ในตัวแปรที่ประกอบด้วย ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ดังนี้

1.1 ปฏิบัติงานภายใต้สังกัด

- สก.
- ศจ.
- ศช.
- ศว.
- ศอ.

- ศน.

1.2 เพศ

- ชาย
- หญิง

1.3 อายุ

- อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี
- อายุ 26 – 35 ปี
- อายุ 36 – 45 ปี
- อายุ 46 – 55 ปี
- อายุ 56 ปีขึ้นไป

1.4 ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี
- ปริญญาตรี
- ปริญญาโท
- ปริญญาเอก

1.5 รายได้ต่อเดือน

- ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท
- 20,001 – 30,000 บาท
- 30,001 – 40,000 บาท
- 40,001 – 50,000 บาท
- 50,001 – 60,000 บาท
- 60,000 บาทขึ้นไป

1.6 ระยะเวลาในการทำงาน

- น้อยกว่า 1 ปี
- 1 – 2 ปี
- 3 – 4 ปี
- 5 – 6 ปี
- 7 – 8 ปี
- 9 – 10 ปี

- มากกว่า 10 ปี

ส่วนที่ 2 แบ่งคำถามออกเป็น 2 ข้อ ข้อแรก (แบบสอบถามข้อที่ 7) เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในการวัดความถี่ในการเปิดรับข่าวสารจากสื่อแต่ละประเภทรัน ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแบบของ Likert Scale ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ทุกวัน 5-6 วันต่อสัปดาห์ ไปจนถึง ไม่เคยเลย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกที่ตรงกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อของตนมากที่สุด สำหรับการให้คะแนนในแต่ละตัวเลือก ผู้ศึกษาได้ใช้เกณฑ์การให้คะแนนไว้ดังนี้

ทุกวัน	เท่ากับ	4 คะแนน
5-6 วันต่อสัปดาห์	เท่ากับ	3 คะแนน
3-4 วันต่อสัปดาห์	เท่ากับ	2 คะแนน
1-2 วันต่อสัปดาห์	เท่ากับ	1 คะแนน
ไม่เคยเปิดรับเลย	เท่ากับ	0 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนความถี่ในการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มาหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของค่าคะแนน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 &\text{คะแนนสูงสุดของความถี่ในการเปิดรับ} \quad \text{เท่ากับ} \quad 4 \text{ คะแนน} \\
 &\text{คะแนนต่ำสุดของความถี่ในการเปิดรับ} \quad \text{เท่ากับ} \quad 0 \text{ คะแนน} \\
 &\text{พิสัยของคะแนนเฉลี่ย} = \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด} \\
 &= 4 - 0 = 4
 \end{aligned}$$

กำหนดระดับปริมาณการเปิดรับสื่อมี 4 ระดับ

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราภาค} &= \text{พิสัย/จำนวนชั้น} \\
 &= 4/5 \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าคะแนนที่ได้จากการคำนวณจะแปลความหมาย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.21 – 4.00	หมายถึง เปิดรับข่าวสารมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.41 – 3.20	หมายถึง เปิดรับข่าวสารค่อนข้างมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.61 – 2.40	หมายถึง เปิดรับข่าวสารปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.81 – 1.60	หมายถึง เปิดรับข่าวสารน้อย
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0 – 0.80	หมายถึง ไม่เคยเปิดรับเลย

สำหรับข้อที่ 2 (แบบสอบถามข้อที่ 8) เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเช่นเดียวกับแบบสอบถามข้อ 7 แต่ใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่างกัน โดยผู้ศึกษาได้ใช้เกณฑ์การให้คะแนนไว้ดังนี้

การเข้าร่วมกิจกรรม NSTDA Day 2 ครั้งต่อปี เท่ากับ 2 คะแนน และ 1 ครั้งต่อปี เท่ากับ 1 คะแนน หากไม่เคยเข้าร่วมเลย เท่ากับ 0 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนความถี่ในการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มาหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของค่าคะแนน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คะแนนสูงสุดของการเปิดรับ} & \quad \text{เท่ากับ 4 คะแนน} \\ \text{คะแนนต่ำสุดของความถี่ในการเปิดรับ} & \quad \text{เท่ากับ 0 คะแนน} \\ \text{พิสัยของคะแนนเฉลี่ย} & \quad = \quad \text{คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด} \\ & \quad = \quad 2 - 0 \\ & \quad = \quad 2 \end{aligned}$$

กำหนดระดับปริมาณการเปิดรับสื่อมี 3 ระดับ

$$\begin{aligned} \text{อัตราภาค} & \quad = \quad \text{พิสัย/จำนวนชั้น} \\ & \quad = \quad 2/3 \\ & \quad = \quad 0.66 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าคะแนนที่ได้จากการคำนวณจะแปลความหมาย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.34 - 2.00} & \quad \text{หมายถึง เปิดรับข่าวสารมาก} \\ \text{คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 - 1.33} & \quad \text{หมายถึง เปิดรับข่าวสารน้อย} \\ \text{คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0 - 0.66} & \quad \text{หมายถึง ไม่เคยเปิดรับเลย} \end{aligned}$$

สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศพนักงานใหม่และงานแสดงความยินดีนักวิจัยที่ได้รับรางวัล หากไม่เคยเข้าร่วมเลย เท่ากับ 0 คะแนน และเคยเข้าร่วม เท่ากับ 1 คะแนน

ส่วนที่ 3 เป็นการวัดการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านต่างๆ ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (แบบสอบถามข้อที่ 12) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม เป็นข้อความเพื่อวัดระดับความคิดเห็นที่มีต่อภาพลักษณ์ด้านต่างๆ ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแบบของ Likert Scale ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกตัวเลือกที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเพียงข้อเดียวในแต่ละข้อความ สำหรับการให้คะแนนในแต่ละตัวเลือก ผู้ศึกษาได้ใช้เกณฑ์การให้คะแนนคำตอบไว้ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง เท่ากับ 5 คะแนน

เห็นด้วย เท่ากับ 4 คะแนน

เห็นด้วยปานกลาง เท่ากับ 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย เท่ากับ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เท่ากับ 1 คะแนน

จากนั้นนำค่ามาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมาย ดังนี้

คะแนนสูงสุด เท่ากับ 5 คะแนน

คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 1 คะแนน

$$\begin{aligned}\text{พิสัยของคะแนนเฉลี่ย} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด} \\ &= 5 - 1 = 4\end{aligned}$$

กำหนดระดับความเหมาะสมมี 6 ระดับ

$$\begin{aligned}\text{อัตราภาค} &= \text{พิสัย/จำนวนชั้น} \\ &= 4/5 = 0.80\end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน ได้แก่

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ภาพลักษณ์ดีอย่างยิ่ง / ภาพลักษณ์เชิงบวก

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ภาพลักษณ์ดี / ภาพลักษณ์เชิงบวก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ภาพลักษณ์ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ภาพลักษณ์ไม่ดี / ภาพลักษณ์เชิงลบ

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ภาพลักษณ์ไม่ดีอย่างยิ่ง / ภาพลักษณ์เชิงลบ

สำหรับแบบสอบถามข้อที่ 9 – 11 ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

แบบสอบถามข้อที่ 9 ถ้าทราบเครื่องหมายที่ปรากฏในตราสัญลักษณ์ (logo) ใหม่
ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มีชื่อเรียกว่า Fast Forward เท่ากับ 1
คะแนน หากไม่ทราบ/คำตอบผิด เท่ากับ 0 คะแนน

แบบสอบถามข้อที่ 10 ถ้าทราบสีประจำตราสัญลักษณ์ของส่วนงานภายใต้
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยสามารถจับคู่ได้ถูกต้องทุกอัน เท่ากับ 1
คะแนน หากคำตอบผิด เท่ากับ 0 คะแนน

สวทช. = สีน้ำเงิน

ศจ.(TMC) = สีม่วง

ศช.(BIOTEC) = สีเขียว

ศว.(MTEC) = สีเหลือง

ศอ.(NECTEC) = สีแดง

ศน.(NANOTEC) = สีส้ม

แบบสอบถามข้อที่ 11 ถ้าวรทบคำขวัญ (Slogan) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ คือ “A Driving Force for National Science and Technology Capacity” เท่ากับ 1 คะแนน หากไม่ทราบ/คำตอบผิด เท่ากับ 0 คะแนน

การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาคุณภาพของเครื่องมือโดยทำการทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

1. หาความเที่ยง (Validity) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ได้เรียบเรียงแล้วไปทดสอบใช้กับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อหาข้อบกพร่องของคำถาม และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา (Wording) และความชัดเจน (Clarity) ของคำถาม

2. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดสอบกับพนักงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติที่มีคุณสมบัติตรงกับกลุ่มเป้าหมายเท่ากับจำนวน 30 ชุด จากนั้นจึงนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach ซึ่งปรากฏว่าได้ค่า ความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.9568 แสดงว่าคำถามในแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ โดยค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามควรจะได้ประมาณ 0.75 ขึ้นไป จึงจะถือว่าได้ว่าแบบสอบถามชุดนั้นมีความน่าเชื่อถืออยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ เป็นการเก็บรวบรวมภาคสนาม (Field Data Collection) ด้วยการแจกแบบสอบถามให้กับพนักงานและลูกจ้างของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งได้ปฏิบัติงานประจำอยู่ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี หรือ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด และตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถามแล้ว จึงนำไปให้คะแนนและลงรหัส (Coding) เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปของตัวเลข (รหัส) ที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ จากนั้นจึงนำไปประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS แล้วทำตารางวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อแปลความหมายของข้อมูลและจัดทำรายงานผลการศึกษาคือต่อไป โดยแยกออกเป็น

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายข้อมูลในด้าน

- ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาในการทำงาน
- การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านต่างๆ ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในสมมุติฐานต่างๆ ซึ่งได้แก่ การทดสอบค่า t (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance: ANOVA) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพบความแตกต่างแล้ว จะใช้สถิติ LSD ทดสอบหาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่