

## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน โรงเรียนนครราชสีมาวิทยาลัย ดังนี้

- 3.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรและกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้

#### 3.1.1 ตัวแปรอิสระ

- 1) เพศ

#### 3.1.2 ตัวแปรตาม

พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน โรงเรียนนครราชสีมาวิทยาลัย

- 1) ด้านวัตถุประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ด้านการใช้เทคโนโลยีด้านการศึกษา
- 3) ด้านประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของการวิจัย สามารถนำมาเขียนกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแสดงในรูปที่ 3.1



กำหนดให้	n	คือ	จำนวนหรือขนาดของตัวอย่าง
	N	คือ	จำนวนหรือขนาดของประชากร
	e	คือ	ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (ในที่นี้ใช้ 0.05)

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= \frac{1839}{1 + (1839 \times .05^2)} \\ &= 328.29 \end{aligned}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 329 คน

ขั้นตอนที่ 2 นำจำนวนประชากรที่ต้องการสุ่มแบบแยกระดับการศึกษา มาทำการคำนวณโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วน เพื่อหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามระดับการศึกษา โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มชั้น} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มชั้น}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

โดยจำนวนของประชากรและกลุ่มตัวอย่างแยกตามระดับชั้นดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

หน่วย : คน

ลำดับ	ระดับการศึกษา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น	1,064	190
2	นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	775	139
	<b>รวม</b>	<b>1,839</b>	<b>329</b>

ขั้นตอนที่ 3 ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแล้วทำการเก็บข้อมูลตามสัดส่วนที่คำนวณได้ในตารางข้างต้น

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าเป็นเครื่องมือในการวิจัย มีขั้นตอนและวิธีการสร้างดังนี้

#### 3.3.1 ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้นเกรดเฉลี่ย และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นให้เลือกรับตอบ (Checklist)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษดิ์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) ตามมาตรฐานวัด บุญชม ศรีสะอาด อ้างถึงใน ลิเคอร์ท (Likert Rating Scale) [41]

การกำหนดค่านำหนักแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

#### 3.3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือมีขั้นตอนและวิธีการสร้างดังนี้

3.3.2.1 ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน

3.3.2.2 ศึกษาแนวทางวิธีการสร้างแบบสอบถามจากผลงานวิจัยอื่นที่มีลักษณะเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันให้สอดคล้องกับงานวิจัย เพื่อให้ได้หลักการและแนวคิด ซึ่งใช้แนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.3.2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.2.4 นำแบบสอบถามที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.2.5 นำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา กัลยา วานิชย์บัญชา อ้างถึงใน ครอนบัก (Cronbach's alpha) [42]

3.3.2.6 นำแบบสอบถามที่ได้ผ่านการทดสอบหาความเชื่อมั่นแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการเก็บข้อมูลต่อไป

3.3.2.7 การกำหนดค่าน้ำหนักแบบสอบถาม โดยกำหนดให้ค่าคะแนนดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

3.3.2.9 แปรผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมายตามข้อเสนอแนะ ชัยฤทธิ์ ศีลาเดช อ้างถึงใน เบสท์ (Best, 1981 : 182) [43] ดังนี้

1.00 – 1.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการใช้ระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการใช้ระดับน้อย
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการใช้ระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการใช้ระดับมาก
4.50 – 5.00	หมายถึง	มีพฤติกรรมการใช้ระดับมากที่สุด

### 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมด้วยตนเอง มีขั้นตอนในการเก็บข้อมูลดังนี้

**3.4.1** ขอนหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อขอความร่วมมือการตอบแบบสอบถามและขออนุญาตเก็บข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษดิ์

**3.4.2** นำหนังสือที่ได้ไปขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหารโรงเรียนในการทำศึกษาวิจัย

**3.4.3** นำแบบสอบถามแจกให้นักเรียน โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษดิ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแจ้งกำหนดการวันรับแบบสอบถามคืน

**3.4.4** เก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำแบบสอบถามมาตรวจความสมบูรณ์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**3.4.5** สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการนำเสนอข้อมูลเป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนาประกอบตาราง

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

#### 3.5.1 ค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

ใช้อธิบายข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

สูตรการหาค่าร้อยละ (Percentage)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น}} \times 100$$

#### 3.5.2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ), ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.$ )

ใช้อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษดิ์

### 3.5.2.1 สูตรการหาค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของความถี่ คูณ คะแนน
	n	แทน	ผลรวมทั้งหมดของความถี่ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนข้อมูลทั้งหมด

### 3.5.2.2 สูตรการหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n(n-1)}}$$

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x_i$  แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนข้อมูล

### 3.5.2.3 หาค่าการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้สูตร t-test for Independent sample (ชูศรี วงศ์รัตนะ) [44]

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	$\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	$S_1^2, S_2^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	$n_1, n_2$	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ