

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

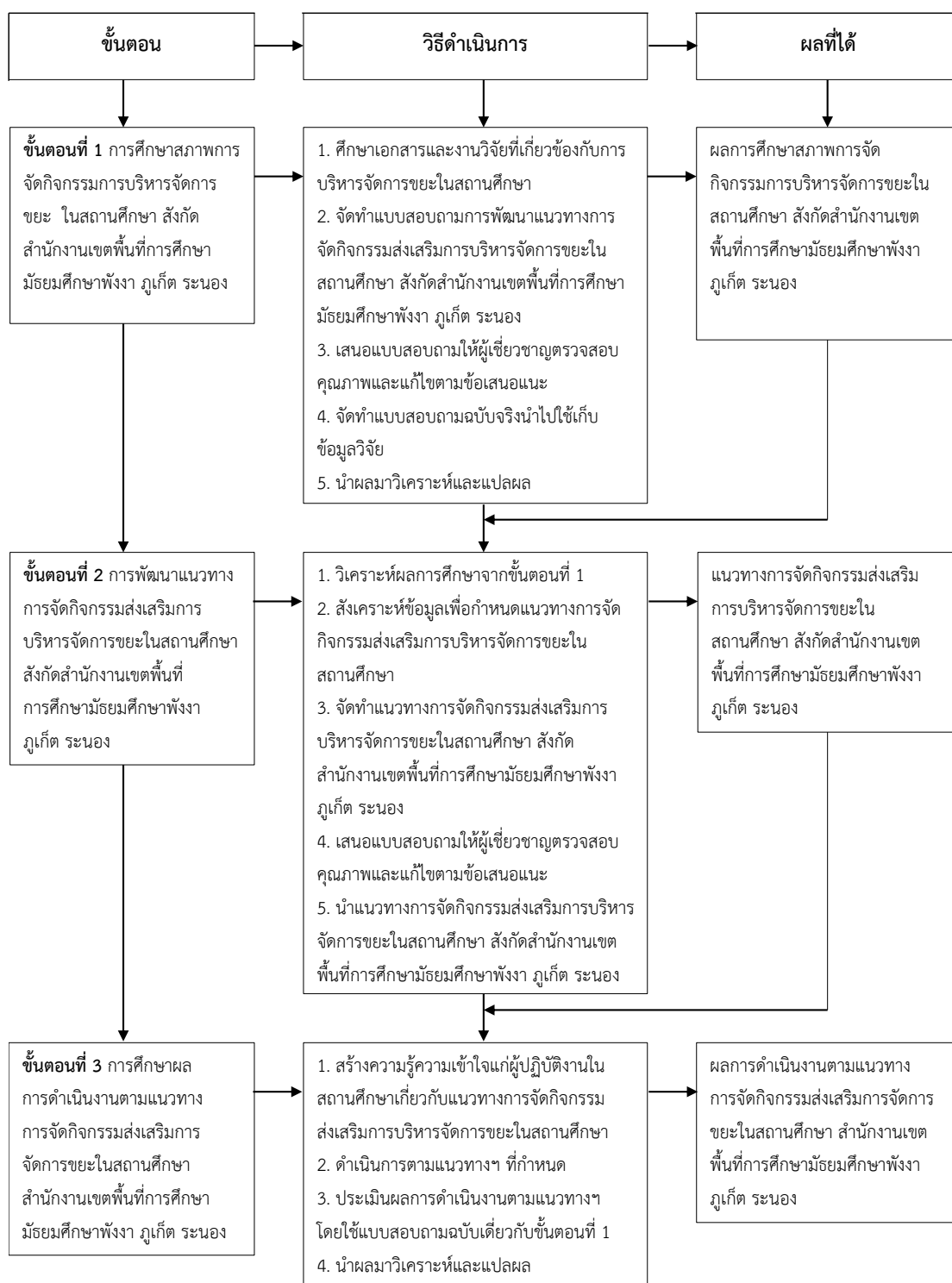
การพัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการบริหารจัดการขยะของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง 2) สร้างแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง และ 3) ศึกษาผลการดำเนินงานของสถานศึกษาตามแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการดำเนินงานตามแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง ในปีการศึกษา 2563 โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานวิชาการ และครูผู้สอน มีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้มีสภาพอยู่ในปีการศึกษา 2563 ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 73 คน หัวหน้างานวิชาการ จำนวน 27 คน และครูผู้สอน จำนวน 1,470 คน รวมประชากรทั้งสิ้น จำนวน 1,570 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้มีสภาพอยู่ในปีการศึกษา 2563 ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 73 คน หัวหน้างานวิชาการ จำนวน 27 คน ใช้การกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 1 คน (ไม่นับรวมหัวหน้างานวิชาการ) รวม 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จาก 27 โรงเรียน จำนวน 216 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) และเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Simple Sampling) รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 316 คน

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนที่ 1

ที่	สถานภาพ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	ผู้บริหารสถานศึกษา	73	73
2	หัวหน้างานวิชาการ	27	27
3	ครูผู้สอน (ไม่นับรวมหัวหน้างานวิชาการ)	1,470	216
รวม		1,484	316

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อความชนิดเลือกตอบหนึ่งตัวเลือก (Check List) มีข้อความ 3 ข้อ ประกอบด้วย ตำแหน่งหน้าที่ ประสบการณ์ทำงาน และวุฒิการศึกษา

ตอนที่ 2 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง เป็นข้อความชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert มีข้อความ 37 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นลักษณะปลายเปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษา นโยบายการบริหารจัดการขยะของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแบบสอบถาม

3.2 จัดทำแบบสอบถามการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง เป็นข้อความชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert มีข้อความ 37 ข้อ กำหนดระดับคะแนนของแต่ละข้อความ ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.3 นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหา (IOC) ได้ค่าความสอดคล้อง เท่ากับ 0.95

3.4 ปรับปรุงแบบสอบถามฉบับร่างตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถาม จำนวน 30 ชุด ไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α = coefficient) (ทิพย์สิริ กาญจนวาสี และศิริชัย กาญจนวาสี, 2559 : 148) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .975

3.5 จัดทำแบบสอบถามฉบับจริง และนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 นำแบบสอบถามการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง จำนวน 316 ชุด ไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

4.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน จำนวน 316 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

4.3 นำแบบสอบถามชุดที่สมบูรณ์มาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 หาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ของข้อมูลสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อมูลการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง โดยกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์และแปลผลตามเกณฑ์ของ Best (John W. Best, 1970 : 190) ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เนื้อหาของข้อเสนอแนะ

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

5.1 การหาค่าความสอดคล้องของเนื้อหา (พิสนุ พงศรี, 2556 : 156)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อ

$\sum r$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.2 การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α = coefficient) ตามวิธีการของ
ครอนบาร์ค (Cronbach) (ทิพย์สิริ กาญจนวาสี และศิริชัย กาญจนวาสี, 2559 : 148)

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
 k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม
 $\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ
 s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

5.3 การหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) (พิสนุ พองศรี, 2556 : 272)

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

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5.4 การคำนวณเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พิสนุ พองศรี, 2556 : 275)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S.D. แทน ข้อมูลแต่ละจำนวน
 \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากผู้บริหารสถานศึกษาและหัวหน้างานวิชาการ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้เป็นกลุ่มเดียวกัน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 27 คน และหัวหน้างานวิชาการ จำนวน 27 คน ได้กลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 54 คน

2. การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยจัดการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง โดยเชิญกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ผลการดำเนินงานการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง ปีการศึกษา 2563

2.2 ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ใน 3 ประเด็น คือ ด้านนโยบายการบริหารจัดการ ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา

2.3 ผู้วิจัยจัดทำร่างคู่มือแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง และเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ โดยการหาค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ของข้อมูล โดยกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์และแปลผลตามเกณฑ์ของ Best (John W. Best, 1970 : 190) ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้/มีประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้/มีประโยชน์ อยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้/มีประโยชน์ อยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้/มีประโยชน์
อยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้/มีประโยชน์
อยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.4 ปรับปรุงคู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 นำคู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง ที่ปรับปรุงแล้ว ร่วมสนทนากลุ่ม (Focus
Group) กับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันพิจารณาคู่มือที่ดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ
ผู้เชี่ยวชาญแล้ว

2.6 ปรับปรุงคู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง ที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus
Group) ตามมติที่ประชุม เพื่อเตรียมจัดทำคู่มือฉบับสมบูรณ์ต่อไป

2.7 จัดทำคู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง สำหรับให้สถานศึกษาในสังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง นำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการดำเนินงานตามแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการ จัดการขยะในสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาผลการดำเนินงานตามแนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการจัดการ
ขยะในสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร ภูเก็ต ระนอง ในปีการศึกษา 2564
โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานวิชาการ และครูผู้สอน
มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้มีสถานภาพอยู่ในปีการศึกษา 2564
ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 73 คน หัวหน้างานวิชาการ จำนวน 27 คน และครูผู้สอน
จำนวน 1,288 คน รวมประชากรทั้งสิ้น จำนวน 1,388 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้มีสถานภาพอยู่ในปีการศึกษา
2564 ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 73 คน หัวหน้างานวิชาการ จำนวน 27 คน ใช้การ

กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) และครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 1 คน (ไม่นับรวมหัวหน้างานวิชาการ) รวม 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จาก 27 โรงเรียน จำนวน 216 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) และเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Simple Sampling) รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 316 คน

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนที่ 3

ที่	สถานภาพ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	ผู้บริหารสถานศึกษา	73	73
2	หัวหน้างานวิชาการ	27	27
3	ครูผู้สอน (ไม่นับรวมหัวหน้างานวิชาการ)	1,288	216
รวม		1,388	316

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้เป็นฉบับเดียวกับขั้นตอนที่ 1

3. การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 นำแบบสอบถามการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง จำนวน 316 ชุด ไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน จำนวน 316 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

3.3 นำแบบสอบถามชุดที่สมบูรณ์มาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 หาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ของข้อมูลสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อมูลการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง โดยกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์และแปลผลตามเกณฑ์ของ Best (John W. Best, 1970 : 190) ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
 1.50 – 2.49 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
 1.00 – 1.49 หมายถึง เห็นด้วย/มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด
 ตอนที่ 3 วิเคราะห์เนื้อหาของข้อเสนอแนะ

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) (พิสนุ พงศรี, 2556 : 272)

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

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4.2 การคำนวณเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พิสนุ พงศรี, 2556 : 275)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S.D. แทน ข้อมูลแต่ละจำนวน
 \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง