บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เป็นการวิจัยโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยกำหนดวิธีการวิจัยเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักท่องเที่ยวที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไปในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย 20 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอกุดจับ อำเภอกุมภวาปี อำเภอไชยวาน อำเภอทุ่งฝน อำเภอนายูง อำเภอน้ำโสม อำเภอโนนสะอาด อำเภอบ้านดุง อำเภอบ้านผือ อำเภอเพ็ญ อำเภอวังสามหมอ อำเภอศรีธาตุ อำเภอสร้างคอม อำเภอหนองวัวซอ อำเภอหนองแสง อำเภอหนองหาน อำเภอพิบูลย์รักษ์ อำเภอกู่แก้ว และอำเภอประจักรศิลปาคม จำนวน 1,134,823 คน (สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง, 2556)

1.2 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปในเขตจังหวัดอุดรธานี จำนวน 400 คน กลุ่มตัวอย่างกระจายใน 20 อำเภอ 1 เทศบาลนคร ของจังหวัดอุดรธานี โดยมีขั้นตอนได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1.2.1 ผู้วิจัยได้ใช้สูตรการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณของยามาเน่ (Taro Yamane, 1973, p. 727) ดังนี้

สูตร $$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3\text{-}1)$$

โดย n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนประชากรผู้มีสิทธิเลือกตั้ง

e แทน ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ในที่นี้กำหนดไว้ที่ .05

แทนค่าในสูตรได้ดังนี้

$$n = \frac{137,824}{1+137,824(0.05)^2} \quad (3\text{-}2)$$

$$= \frac{137,824}{1+344.56}$$

$$= \frac{137,824}{344.56}$$

$$= 399.489 \text{ คน}$$

จากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้สูตรทาโร่ ยามาเน่ ดังกล่าว ได้หน่วยตัวอย่าง จำนวน 399.489 คน เพื่อความสะดวกในการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเป็น จำนวนหน่วยตัวอย่าง 400 คน

1.3 การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ดำเนินการไปเรื่อย ๆ จนได้ขนาดตัวอย่างครบจำนวน 400 ตัวอย่าง

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 ตัวแปรอิสระ ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี คือ

2.1.1 ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

2.1.2 ปัจจัยด้านเจตคติกับการจัดการขยะมูลฝอย

2.2 ตัวแปรคั่นกลาง หรือตัวแปรเชิงเหตุและผล คือ

2.2.1 ปัจจัยด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

2.2.2 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย

2.3 ตัวแปรตาม ซึ่งเป็นปัจจัยผลลัพธ์ คือ รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยระยะที่ 1 เป็นแบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยได้ปรับใช้และพัฒนาเครื่องมือมาจากแบบสอบถามที่มีนักวิชาการได้ทำการศึกษาไว้แล้ว และนำเครื่องมือวัดเหล่านั้นมาปรับข้อคำถามบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่ศึกษาในครั้งนี้ ภายใต้การควบคุมดูแลและให้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จะแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน ของผู้ตอบแบสอบถาม คือ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และอาชีพ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ลักษณะเป็นแบบข้อสอบชนิด 2 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Sealecale) ของลิเคิร์ท (Likert) แบ่งระดับการวัดเป็น 5 ระดับคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และมีส่วนร่วมทุกครั้ง มีส่วนร่วมเป็นส่วนใหญ่ มีส่วนร่วมเป็นบางครั้ง มีส่วนร่วมนานๆครั้ง ไม่เคยมีส่วนร่วม โดยจัดเรียงเนื้อหา ข้อคำถามตามลำดับของปัจจัยที่นำมาศึกษามีจำนวน 21 ข้อ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านเจตคติ จำนวน 7 ข้อ
2. ปัจจัยด้านการสื่อสาร จำนวน 7 ข้อ
3. ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยใช้แบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีจำนวน 15 ข้อ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้เพียง 1 ข้อ

1. การหาคุณภาพเครื่องมือวัดที่ใช้ในการวิจัย

การหาคุณภาพเครื่องมือวัดที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 นั้นผู้วิจัยกำหนดวิธีการตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือวัด โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1.1 เครื่องมือวัดทุกฉบับได้ผ่านการพิจารณาด้านเนื้อหา ความหมาย และการใช้ภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความครอบคลุมตามโครงสร้างของเนื้อหา ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) ว่าข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ที่นำมาศึกษาทั้ง 4 ปัจจัยนั้นเป็นข้อคำถามที่ตรงกับสิ่งที่ต้องการวิจัย

มีความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาเชิงทฤษฎีที่ได้ศึกษาวิเคราะห์ และกำหนดไว้เป็นนิยามศัพท์หรือไม่ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านคือ

1.1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ วรกุล คณบดีคณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ภาษา

1.1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวาท ทองบุ คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

1.1.3 รองศาสตราจารย์ ดร. ประภัสสร ปรีเอี่ยม วุฒิการศึกษาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารพัฒนาการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรนวัตกรรมและการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ การวิจัย

1.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบเชิงโครงสร้าง และเชิงเนื้อหา แล้วไปทดลองใช้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (รังสรรค์ สิงหเลิศ 2551, น. 141)

1.3 จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์อำนาจจำแนกรายข้อใช้เทคนิค (Item˚ Total Correlation) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวมของแบบสอบถามด้านนั้น เลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

1.4 นำข้อที่ได้ตามเกณฑ์มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, Lee Joseph. 1970, p. 161) ได้ค่าความเชื่อมั่นสูงสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

1.5 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญเดิม เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจนได้รับความเห็นชอบจึงนำไปจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างจริงต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเสนอไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

4.2 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีแจกแบบสอบถาม หลังจากนั้นผู้ตอบแบบสอบถามก็จะทำการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง แต่ถ้าคำตอบใดมีปัญหาก็จะมีการซักถาม และทำการอธิบายเพิ่มเติม เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis 0f Data)

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในระยะที่ 1 นี้ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดหมวดหมู่ และบันทึกคะแนนแต่ละข้อในรูปแบบรหัส (Coding form) หลังจากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบสมมติฐานเชิงทฤษฎีชั่วคราวที่สร้างขึ้นก่อนการวิจัย

5.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descrriptive Method) เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ความถี่ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.2 สถิติวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัย ใช้การวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง หรือการวิเคราะห์อิทธิพลเส้นทาง (Path Analysis) โดยใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL) (Joreskog & Sorbom, 1998, p. 70) และสหสัมพันธ์เพียรสัน (Pearson Correlation) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (Level of Significant .05)

ระยะที่ 2 เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี

1. กลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย

กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายในการวิจัยในระยะที่ 2 ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 20 คนใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในระยะที่ 2 เป็นการสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshops) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เพื่อร่วมกระบวนการระดมสมอง (Brain Storming) ของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 20 คน เพื่อวิพากษ์ให้ข้อเสนอแนะ และแนวทางการปรับปรุงรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 2 นี้

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบรวบรวมการวิจารณ์และข้อเสนอแนะ โดยการจดบันทึกลงในแบบวิจารณ์ และข้อเสนอแนะ และทำการบันทึกภาพบันทึกเสียงทุกเนื้อหา และทำการสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิจารณ์และข้อเสนอแนะจากการถอดข้อความเพื่อนำมาเทียบเคียงกับบริบทของการวิจัย และปรับปรุงรูปแบบตามการวิจารณ์และข้อเสนอแนะ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 2 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อวิจารณ์ และข้อเสนอแนะที่ได้จากการถอดข้อความว่าอยู่ในตัวแปรใด (ที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1) และนำมาจัดกลุ่ม (Grouping) จากนั้นก็ทำการสังเคราะห์กลุ่มการวิจารณ์ และข้อเสนอแนะที่ได้จากการถอดข้อความเพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาจัดทำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 มาสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เพื่อใช้เป็นร่างในการพิจารณา

3.2 รูปแบบที่สร้างขึ้นมาระดมสมองเพื่อวิพากษ์รูปแบบที่สร้างขึ้น และให้คำแนะนำโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshops) ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 20 คนผู้วิจัยแบ่งให้นั่งเป็นกลุ่มย่อย และร่วมกันวิพากษ์รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานีที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น และนำเสนอผลการเสนอแนะในการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Groups) ของตนเอง แล้วมาสรุปและอภิปรายผลทั้งหมดในที่ประชุมใหญ่ (Brain Storming) และนำผลการเสนอแนะมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานีให้สมบูรณ์ขึ้น แล้วส่งกลับไปให้ทั้ง 20 คนทำการประเมินความเหมาะสมในการนำไปพัฒนากลุ่มทดลองเพื่อนำไปทดลองใช้ในระยะที่ 3 ต่อไป

ระยะที่ 3 การทดลองใช้ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี

การทดลองใช้ ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

1. กลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองในการวิจัยในระยะที่ 3 คือ นักท่องเที่ยวในอำเภอบ้านผือ ที่เข้ามาท่องเที่ยวในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้เลือกมาเป็นกลุ่มทดลองในการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ด้วยเหตุผล ดังนี้

1.1 เป็นนักท่องเที่ยวที่มีความต้องการที่จะทดลอง

1.2 มีความพร้อมในด้านบุคลากรที่มีความต้องการ และตั้งใจจริงที่จะทดลองใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

1.3 สถานที่ไม่ไกลเกินไป เนื่องจากต้องมีการติดตามการใช้รูปแบบดังกล่าวในนักท่องเที่ยวภายใน 3 เดือน เพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าใจและสามารถจัดทำได้

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ คือรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

2.2 ตัวแปรตาม คือ การจัดการขยะมูลฝอย และตัวแปรอิสระที่พบว่ามีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของการวิจัยในระยะที่ 1

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

3.2 ผลการปฏิบัติงานจริง

4. วิธีการดำเนินการ

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ ใช้วิธีการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Design) โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest - Posttest Design) ซึ่งมีแบบแผนการวิจัยดังนี้

0_1---------- X----------0_2 (3-3)

เมื่อ 0_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การทำการทดลอง

0_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 เลือกกลุ่มทดลองในการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยการเลือกแบบบังเอิญ คือนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

4.2 ทำการเก็บข้อมูลก่อนทดลองเป็น Pretest

4.3 ดำเนินการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

4.4 ทำการเก็บข้อมูลหลังการทดลองกับกลุ่มการทดลองเป็น Posttest

4.5 นำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วสรุปผลการดำเนินการ

5. การประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เป็นการวิจัยในระยะที่ 3 ซึ่งเป็นการนำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ที่ปรับปรุงแล้วมาทดลองใช้กับนักท่องเที่ยวในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เป็นเวลา 3 เดือน จากนั้นนำผลการทดลองที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ระยะที่

6. กระบวนการวิจัยเพื่อรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ระยะที่ 1

ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1. ปัจจัยด้านความรู้ 2. ปัจจัยด้านเจตคติ

ตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ 1. ปัจจัยด้านสื่อสาร 2. ปัจจัยการมีส่วนร่วม

ตัวแปรตาม คือ การจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักท่องเที่ยวในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เชิงพรรณนาเพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป

สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ความถี่และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐาน ในการวิจัยใช้ในการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้างเชิงเส้น โดยใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL) เพื่ออธิบายความสำคัญระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Level of Significant .05)

ระยะที่ 2

การจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

กลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องในรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 20 คน ใช้ในการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่การนำผลการวิจัยระยะที่ 1 มาสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เพื่อใช้เป็นร่างในการพิจารณา

การรวบรวมข้อมูล การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshops) ใช้ในการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Groups) และการระดมสมอง (Brain Storming)

ระยะที่ 3

การทดลองใช้ ประเมินผล รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

กลุ่มทดลองในการวิจัย คือ นักท่องเที่ยวในอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

การรวบรวมข้อมูล การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ที่สร้างขึ้นในระยะที่ 2 ทดลองใช้กับกลุ่มทดลองประมาณ 3 เดือน และการเก็บข้อมูล 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนทดลอง รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลองก่อนทดลอง Pretest

ระยะที่ 2 ขณะทดลอง รวบรวมข้อมูลใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม

ระยะที่ 3 หลังทดลอง รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลองหลังทดลอง Posttest และเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังทดลอง