บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในเรื่อง “มุ่งสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี: การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ” ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย
3.2 การเลือกพื้นที่ศึกษา
3.3 การเลือกกลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูลหลัก
3.4 เครื่องมือที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3.5 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล
3.7 การตรวจสอบข้อมูล
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล
3.9 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ผ่านกระบวนการ PAOR (Plan-Act-Observe- Reflection) ได้แก่ การวางแผน (Plan) ลงมือปฏิบัติ (Act) สังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflection) เนื่องจาก กองบิน 21 นั้นเป็นหน่วยขึ้นตรงของกองทัพอากาศในส่วนกำลังรบที่ขับเคลื่อนภารกิจด้วยการบังคับบัญชา

3.2 การเลือกพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาคือเขตบ้านพักอาศัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ กองบิน 21 มีการสร้างขยะถึงร้อยละ 32.30 (6,658 กิโลกรัม/เดือน) ของปริมาณขยะทั้งหมดในพื้นที่ (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21, 2565) เนื่องจากครัวเรือนยังไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการลดปริมาณขยะอย่างแท้จริง

3.3 การเลือกกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

3.3.1 กลุ่มเป้าหมาย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

3.3.1.1 ผู้กำหนดนโยบายด้านบริหารจัดการขยะ ประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชา จำนวน 7 คน คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 จำนวน 23 คน (กองบิน 21, 2565ง) และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21 (กองบิน 21, 2565จ) จำนวน 26 คน รวมทั้งสิ้น 56 คน

3.3.1.2 เจ้าหน้าที่เก็บขยะ จำนวน 2 คน

3.3.1.3 กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย กองบิน 21 จำนวน 810 ครัวเรือน

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

3.3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน โดยการใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณสนับสนุนการวิจัยเชิงคุณภาพ กล่าวคือวิจัยเชิงปริมาณจะแสดงให้เห็นถึงปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์บางอย่างที่เกิดขึ้นซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ทั้งนี้การเลือกกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการเลือกขนาดกลุ่มตัวอย่างให้เหมาะสมเมื่อเกิดการอิ่มตัว หรือจุดที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยไม่ได้ป้อนข้อมูลใหม่เพิ่มเข้ามา มีแต่ข้อมูลซ้ำซึ่งเป็นการเตือนให้หยุดการเก็บข้อมูล การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาปรากฏการณ์ จำนวน 20-30 คน (Creswell, 2013 อ้างใน กมลพิพัฒน์ ชนะสิทธิ์ และ ประสพชัย พสุนนท์, 2561) และเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุดในการหาคำตอบของงานวิจัยนี้ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

3.3.2.1 กลุ่มผู้กำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการขยะ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะ เจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย (1) ผู้บังคับบัญชา จำนวน 7 คน (2) ตัวแทนคณะ กรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 จำนวน 8 คน และ (3) คณะกรรมการควบคุมการพักอาศัย กองบิน 21 จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 17 คน เนื่องจากมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะโดยตรง

3.3.2.2 เจ้าหน้าที่เก็บขยะ จำนวน 2 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะโดยตรง

3.3.2.3 กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย กองบิน 21 จำนวน 20 ครัวเรือน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกโดยความสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

3.4 เครื่องมือที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 แบบ ได้แก่ การใช้ข้อมูลเอกสาร แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต รวมทั้งการใช้กล้องถ่ายรูปประกอบการสังเกตการณ์ ดังนี้

3.4.1 การใช้ข้อมูลเอกสาร (Document)

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลเอกสารซึ่งเป็นเอกสารที่ปรากฏข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 ได้แก่ ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ การจัดโครงสร้างองค์กรและสายการบังคับบัญชา องค์ประกอบขยะ ปริมาณขยะ รายรับ-รายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ ทั้งในรูปแบบสถิติ ตัวเลข และจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น บันทึกประชุม รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกาศ กฎระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับ เป็นต้น ผู้วิจัยจะนำข้อมูลจากเอกสารไปใช้ตีความตามความเข้าใจของตนเอง (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก พัชรีวรรณ สมเชื้อ, 2549: 55; สุภางค์ จันทวานิช, 2554: 107-108) ทั้งนี้การใช้ข้อมูลเอกสารจะเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม โดยก่อนดำเนินกิจกรรมจะใช้แนวคิด 7S Mckinsey เฉพาะด้านยุทธศาสตร์ (Strategy) และโครงสร้างองค์กร (Structure) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 และใช้แนวคิดการประเมินผลเชิงดุลยภาพ (Balanced Scorecard: BSC) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า แนวคิด BSC ในมุมมองด้านการเงิน (Financial) เพื่อวัดและประเมินผลทั้งก่อนและหลังดำเนินการในมิติเศรษฐกิจในระดับองค์กรและระดับครัวเรือน (การเพิ่มรายได้จากการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 และครัวเรือน) การใช้แบบบันทึกการบริหารจัดการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs ข้อมูลปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาเป็นจำนวนและร้อยละ ดังตารางที่ 3.1

3.4.2 แบบสัมภาษณ์ (Interview Form)

ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ด้วยการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Non-Structured Interview) ซึ่งมีความยืดหยุ่นสูง ในการสัมภาษณ์จะใช้ข้อคำถามเพียงไม่กี่ข้อและให้ผู้วิจัยซักถามเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อคำถามที่เตรียมไว้ เพื่อตะล่อมผู้ถูกสัมภาษณ์ให้ข้อมูลจนได้สาระสำคัญที่ตรงตามวัตถุประสงค์ (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก นิศา ชูโต, 2548: 169; สุชาต ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์สุขเกษม, 2551: 54-55; สุภางค์ จันทวานิช, 2554: 75-77) ดังตารางที่ 3.2

3.4.2.1 แบบสัมภาษณ์ (ก่อนดำเนินกิจกรรม) แบ่งตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักดังนี้

1) กลุ่มผู้กำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการขยะ จำนวน 17 คน และเจ้าหน้าที่เก็บขยะ จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 19 คน โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ส่วนผู้ถูกสัมภาษณ์ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ เช่น ชื่อ-สกุล อายุ เพศ ประเภทกำลังพล และสายการบังคับบัญชา เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ส่วนคำถาม เป็นคำถามเกี่ยวข้องกับระบบการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 โดยใช้แนวคิด 7S Mckinsey ด้านระบบ (Systems) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 ประกอบด้วย 1) กระบวนการบริหารจัดการขยะที่มีอยู่ในปัจจุบัน 2) นโยบายและระบบการสั่งการของผู้บังคับบัญชา และ 3) การสร้างการมีส่วนร่วมของกำลังพลและครอบครัว

2) กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย จำนวน 20 ครัวเรือน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ส่วนผู้ถูกสัมภาษณ์ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ เช่น ชื่อ-สกุล อายุ เพศ สถานภาพ และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ส่วนคำถาม เป็นคำถามเกี่ยวข้องกับความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนหรือที่ต้นทางตามหลักการ 3Rs โดยใช้แนวคิด 7S Mckinsey ด้านบุคลากร (Staff) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21

3.4.2.2 แบบสัมภาษณ์และการใช้ข้อมูลเอกสาร (ก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม) ทั้งในระดับองค์กรและระดับครัวเรือน แบ่งตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักดังนี้

1) กลุ่มผู้กำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการขยะ จำนวน 17 คน และเจ้าหน้าที่เก็บขยะ จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 19 คน ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ส่วนผู้ถูกสัมภาษณ์ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ เช่น ชื่อ-สกุล อายุ เพศ สถานภาพ อาชีพ และระดับการบังคับบัญชา เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ส่วนคำถาม เป็นคำถามที่ใช้แนวคิด BSC ในมุมมองด้านลูกค้า (Customers) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับองค์กร โดยวัดผลใน 2 มิติ

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ได้แก่ มิติสังคม (ความเหมาะสมในการขับเคลื่อนนโยบายไปสู่การปฏิบัติ) และมิติสิ่งแวดล้อม (การเปรียบเทียบภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อมทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม)

ทั้งนี้มีการใช้แบบสัมภาษณ์ควบคู่กับการใช้ข้อมูลเอกสาร ได้แก่ ปริมาณขยะในภาพรวมของ กองบิน 21 ทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นจำนวนและร้อยละ

2) กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย จำนวน 20 ครัวเรือน ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ส่วนผู้ถูกสัมภาษณ์ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ เช่น ชื่อ-สกุล อายุ เพศ สถานภาพ และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ส่วนคำถาม เป็นคำถามที่ใช้แนวคิด BSC ซึ่งจะวัดและประเมินผลใน 2 มุมมอง ได้แก่ (1) มุมมองด้านการเรียนรู้และเติบโต (Learning and Growth) ประกอบด้วย (1.1) มิติสังคม: การพัฒนาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนหรือที่ต้นทางด้วยหลักการ 3Rs และ (1.2) มิติสิ่งแวดล้อม: การเปรียบเทียบปริมาณขยะที่ลดลงทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมในครัวเรือน และ (2) มุมมองด้านลูกค้า (Customers) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับครัวเรือนในมิติสิ่งแวดล้อม (การเปรียบเทียบภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อมในเขตบ้านพักอาศัยทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม)

การสัมภาษณ์ในส่วนนี้มีการใช้ข้อมูลเอกสารควบคู่ไปด้วย ได้แก่ แบบบันทึกการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs ข้อมูลปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นจำนวนและร้อยละ

3.4.3 แบบสังเกต (Observation Form)

ในการเข้าพื้นที่เพื่อศึกษาพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ผู้วิจัยจะใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) ซึ่งเป็นการที่ผู้วิจัยกระทำตนเป็นบุคคลภายนอกที่เฝ้าสังเกตโดยไม่เข้าไปร่วมในกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ ทำให้ผู้ถูกสังเกตไม่ได้รู้สึกว่าถูกรบกวน แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่ได้เข้าไปอยู่ในบริเวณนั้นด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีนี้จะใช้ระยะเวลาสั้นกว่าแต่อาจได้ข้อมูลที่ไม่ละเอียดสมบูรณ์เท่ากับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก สุภางค์ จันทวานิช, 2554b: 45-49) ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้แบบสังเกตร่วมกับการใช้ข้อมูลเอกสาร (ตารางที่ 3.3) ดังนี้

3.4.3.1 ก่อนดำเนินกิจกรรม แบ่งตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักดังนี้

1) กลุ่มผู้บังคับบัญชา จำนวน 7 คน เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 โดยใช้แนวคิด 7S Mckinsey เฉพาะรูปแบบการบริหารจัดการของผู้บังคับบัญชา (Style) ด้านทักษะ (Skills) และการสร้างค่านิยมร่วมกัน (Shared Values) เช่น พฤติกรรมในการมีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในขณะทำกิจกรรม จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม สีหน้า กิริยา ท่าทาง ความตั้งใจ การพูดคุยถึงการบริหารจัดการขยะที่มีอยู่ในปัจจุบันและการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการขยะ เป็นต้น

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

2) ตัวแทนคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 จำนวน 8 คน และคณะกรรมการควบคุมการพักอาศัย กองบิน 21 จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 10 คน เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 โดยใช้แนวคิด 7S Mckinsey เฉพาะด้านด้านทักษะ (Skills) และการสร้างค่านิยมร่วมกัน (Shared Values) เช่น พฤติกรรมการมีส่วนร่วมการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในขณะทำกิจกรรม จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม สีหน้า กิริยา ท่าทาง ความตั้งใจ การพูดคุยถึงการบริหารจัดการขยะที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการขยะ เป็นต้น

3) เจ้าหน้าที่เก็บขยะ จำนวน 2 คน เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 โดยใช้แนวคิด 7S Mckinsey เฉพาะด้านด้านทักษะ (Skills) และการสร้างค่านิยมร่วมกัน (Shared Values) เช่น พฤติกรรมการมีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในขณะการทำกิจกรรม จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม สีหน้า กิริยา ท่าทาง ความตั้งใจ การพูดคุยถึงการบริหารจัดการขยะที่มีอยู่ในปัจจุบัน และพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการขยะ เป็นต้น

4) กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย จำนวน 20 ครัวเรือน เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 โดยใช้แนวคิด 7S Mckinsey เฉพาะด้านทักษะ(Skills) และการสร้างค่านิยมร่วมกัน (Shared Values) เช่น การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในขณะการทำกิจกรรม พฤติกรรมการมีส่วนร่วม จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม ความตั้งใจ สีหน้า กิริยา ท่าทาง การพูดคุยถึงการบริหารจัดการขยะที่มีที่มีอยู่ในปัจจุบัน และพฤติกรรมในการคัดแยกขยะในครัวเรือนหรือที่ต้นทางตามหลักการ 3Rs เป็นต้น

ทั้งนี้มีการใช้ข้อมูลเอกสารควบคู่ไปการสังเกตทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม เช่น ข้อมูลด้านยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ และหลักฐานอื่นที่มีความครอบคลุมใน 3 มิติของการพัฒนาที่ยั่งยืน (มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม) เช่น บันทึกประชุม รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกาศ กฎระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับ เป็นต้น

3.4.3.2 ก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม

การเก็บข้อมูลทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นกำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย จำนวน 20 ครัวเรือน โดยใช้แนวคิด BSC มุมมองกระบวนการภายใน (Internal Process) เพื่อวัดและประเมินผลในมิติสังคม (การสังเกตพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs)

ทั้งนี้มีการใช้ข้อมูลเอกสารควบคู่ไปด้วย ได้แก่ การใช้แบบบันทึกการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs ข้อมูลปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นจำนวนและร้อยละ

3.4.4 กล้องถ่ายภาพ

กล้องถ่ายภาพจะถูกนำมาใช้สำหรับบันทึกภาพ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและประกอบการสังเกตการณ์

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตารางที่ 3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: การใช้ข้อมูลเอกสาร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก	การดำเนินกิจกรรม		แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		รายละเอียด (ข้อมูลที่ต้องการ การตั้งคำถาม การวัดและประเมินผล)
		ก่อน	หลัง	7S Mckinsey	BSC	
การใช้ข้อมูลเอกสาร	-	✓		Strategy		**ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศและนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ** - ข้อมูลด้านยุทธศาสตร์และนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศที่เกี่ยวข้อง ร่วมทั้งหลักฐานที่ครอบคลุม เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม เช่น บันทึกประชุม รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกาศ กฎระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับ เป็นต้น
		✓		Structure		**การจัดส่วนราชการหรือสายการบังคับบัญชา** - ข้อมูลการจัดโครงสร้างองค์กรและสายการบังคับบัญชา และหลักฐานอื่น ๆ เช่น บันทึกประชุม รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกาศ กฎระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับ เป็นต้น
		✓	✓		Financial	**การวัดและประเมินผลในมิติเศรษฐกิจ** 1. ระดับองค์กร: การเพิ่มรายได้ด้านการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 ข้อมูลด้านรายรับ-รายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 เช่น บันทึกประชุม รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกาศ กฎระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับ เป็นต้น 2. ระดับครัวเรือน: การเพิ่มรายได้จากการบริหารจัดการขยะของครัวเรือน ข้อมูลด้านรายรับที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะของครัวเรือน เช่น บันทึกประชุม รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกาศ กฎระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับ เป็นต้น หมายเหตุ: มีการใช้แบบบันทึกการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs ข้อมูลปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นจำนวนและร้อยละ

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตารางที่ 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: แบบสัมภาษณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก	การดำเนินกิจกรรม		แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		รายละเอียด (ข้อมูลที่ต้องการ การตั้งคำถาม การวัดและประเมินผล)
		ก่อน	หลัง	7S Mckinsey	BSC	
แบบสัมภาษณ์ 2.1 แบบสัมภาษณ์	1. ผู้บังคับบัญชา จำนวน 7 คน 2. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 คน 3. คณะกรรมการบ้านพักอาศัย จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่เก็บขยะ จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 19 คน	✓		Systems		**คำถามก่อนดำเนินกิจกรรม: ระบบบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21** 1. กระบวนการบริหารจัดการขยะที่มีอยู่ในปัจจุบัน: 1.1 การสร้างขยะ (มีการแบ่งพื้นที่ตามการสร้างขยะหรือการแบ่งพื้นที่ให้บริการเก็บขยะอย่างไร จำนวนกำลังพลและครอบครัวมีเท่าไหร่ จำนวนครัวเรือนในเขตบ้านพักอาศัยมีเท่าไหร่ ปริมาณขยะมีเท่าไหร่ องค์ประกอบของขยะเป็นอย่างไร ประเภทและปริมาณของขยะที่มีการคัดแยกตามหลักการ 3Rs มีเท่าไหร่ 1.2 การเก็บรวบรวมขยะ (ถังขยะมีจำนวนเท่าไหร่ มีกี่ประเภท และมีขนาดเท่าไหร่ จุดทิ้งขยะมีกี่จุด ความถี่ในการเก็บรวบรวมขยะจำนวนกี่ครั้งต่อเดือน) 1.3 การขนส่ง (การขนส่งขยะมีระยะทางเท่าไหร่) 1.4 การบำบัดขยะ (จำนวนอุปกรณ์โครงสร้าง พื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการบำบัดขยะมีเท่าไหร่ ประเภทและปริมาณขยะที่ได้รับการบำบัดมีหรือไม่ อย่างไร) 1.5 การกำจัด (รูปแบบการกำจัดขยะในพื้นที่มีหรือไม่ อย่างไร การเทกองขยะแบบเปิดโล่ง (Open Dumping) มีจำนวนกี่ครั้ง แหล่งฝังกลบในพื้นที่มีกี่แห่ง มีการนำขยะไปทิ้งภายนอกพื้นที่จำนวนกี่ครั้ง และการกำจัดขยะต่อเดือนมีค่าใช้จ่ายต่อเดือนเท่าไหร่) 2. นโยบายและระบบการสั่งการของผู้บังคับบัญชา: มีนโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะอย่างไร มีการจ้างเจ้าหน้าที่เก็บขยะกี่คน เพียงพอหรือไม่ การบริหารจัดการขยะที่มีอยู่เป็นอย่างไร นโยบายที่ผ่านมามีการดำเนินการอย่างไร การกำกับดูแลด้านการบริหารจัดการขยะ การกำหนดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ การตรวจสอบและติดตามผลมีหรือไม่ อย่างไร

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตารางที่ 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: แบบสัมภาษณ์ (ต่อ)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก	การดำเนินกิจกรรม		แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		รายละเอียด (ข้อมูลที่ต้องการ การตั้งคำถาม การวัดและประเมินผล)
		ก่อน	หลัง	7S Mckinsey	BSC	
						3. การสร้างการมีส่วนร่วมของกำลังพลและครอบครัว: มีการสร้างการรับรู้ด้วยวิธีการและช่องทางใด ความถี่มากน้อยเพียงใด การอบรมให้ความรู้มีความถี่มากน้อยเพียงใด รูปแบบในการดำเนินการเป็นอย่างไร พฤติกรรมของกำลังพลและครอบครัวในการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนเป็นอย่างไร
	กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย จำนวน 20 ครัวเรือน	✓		Staff		<u>คำถามก่อนดำเนินกิจกรรม: ความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนหรือที่ต้นทางตามหลักการ 3Rs</u> 1) ความรู้หลักการ 3Rs - หลักการ 3Rs คืออะไร การนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันดำเนินการอย่างไร 2) พฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนด้วยหลักการ 3Rs - Reduce (มีวิธีการลดการใช้ทรัพยากรในครัวเรือนหรือไม่ อย่างไร ครัวเรือนมีปริมาณขยะต่อวันเท่าไหร่) Reuse (ครัวเรือนมีการใช้ทรัพยากรซ้ำกี่ครั้ง มีดำเนินการอย่างไร) Recycle (มีการคัดแยกขยะรีไซเคิลในครัวเรือน หรือมีการแปรรูปขยะกลับมาใช้ประโยชน์หรือไม่ อย่างไร)
2.2 แบบสัมภาษณ์และการใช้ข้อมูลเอกสาร	1. ผู้บังคับบัญชา จำนวน 7 คน 2. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 จำนวน 8 คน 3. คณะกรรมการบ้านพักอาศัย จำนวน 2 คน	✓	✓		Customer หรือ Stakeholder	<u>การวัดและประเมินผลในระดับองค์กร</u> (ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) 1) มิติสังคม - การนำนโยบายสู่การปฏิบัติมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร และมีความรู้สึกอย่างไร เมื่อเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังดำเนินการ 2) มิติสิ่งแวดล้อม - หลังดำเนินการกิจกรรมภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อมในพื้นที่ที่ประสบปัญหาขยะล้นเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร มีความรู้สึกอย่างไร

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ตารางที่ 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: แบบสัมภาษณ์ (ต่อ)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก	การดำเนินกิจกรรม		แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		รายละเอียด (ข้อมูลที่ต้องการ การตั้งคำถาม การวัดและประเมินผล)
		ก่อน	หลัง	7S Mckinsey	BSC	
	4. เจ้าหน้าที่เก็บขยะ จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 19 คน					<u>หมายเหตุ</u> การใช้ข้อมูลปริมาณขยะในภาพรวมของ กองบิน 21 ทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม จากเอกสารร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นจำนวนและร้อยละ
	5. กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย จำนวน 20 ครัวเรือน	✓	✓		Learning and Growth	1) มิติสังคม: การพัฒนาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนหรือที่ต้นทางด้วยหลักการ 3Rs - ความรู้ในหลักการ 3Rs (หลังดำเนินกิจกรรมเป็นอย่างไร ระหว่างการฝึกสามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร) 2) มิติสิ่งแวดล้อม: ปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยลดลงส่งผลให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น - การสร้างขยะ (ปริมาณขยะต่อเดือนในครัวเรือนลดลงหรือไม่ อย่างไร) <u>หมายเหตุ</u> การใช้ข้อมูลเอกสาร ได้แก่ การใช้แบบบันทึกการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs ข้อมูลปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นจำนวนและร้อยละ
					Customer หรือ Stakeholder	<u>การวัดและประเมินผลในระดับครัวเรือน</u> (ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) มิติสิ่งแวดล้อม: ปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยลดลงส่งผลให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น - หลังดำเนินการกิจกรรมสภาพภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อมในเขตบ้านพักอาศัยเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร มีความรู้สึกอย่างไร <u>หมายเหตุ</u> การใช้ข้อมูลเอกสาร ได้แก่ การใช้แบบบันทึกการลดปริมาณขยะในครัวเรือน ข้อมูลปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นจำนวนและร้อยละ

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ตารางที่ 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: แบบสังเกต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก	การดำเนินกิจกรรม		แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		รายละเอียด (ข้อมูลที่ต้องการ การตั้งคำถาม การวัดและประเมินผล)
		ก่อน	หลัง	7S Mckinsey	BSC	
แบบสังเกต 3.1 แบบสังเกต	1) ผู้บังคับบัญชา จำนวน 7 คน	✓		Style Skills และ Shared Values		ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมเพื่อเข้าไปศึกษาพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล เช่น พฤติกรรมในการมีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในขณะทำกิจกรรม จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม สีหน้า กิริยา ท่าทาง ความตั้งใจ การพูดคุยถึงการบริหารจัดการขยะที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการขยะ เป็นต้น
	2) ตัวแทนคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 คน	✓		Skills และ Shared Values		
	3) คณะกรรมการบ้านพักอาศัย จำนวน 2 คน					
	4) เจ้าหน้าที่เก็บขยะ จำนวน 2 คน	✓		Skills และ Shared Value		ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมเพื่อเข้าไปศึกษาพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล เช่น พฤติกรรมการมีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในขณะการทำกิจกรรม จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม สีหน้า กิริยา ท่าทาง ความตั้งใจ การพูดคุยถึงการบริหารจัดการขยะที่มีอยู่ในปัจจุบัน และพฤติกรรมในระหว่างปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการขยะ เป็นต้น
3.2 แบบสังเกตและการใช้ข้อมูลเอกสาร	กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย จำนวน 20 ครัวเรือน	✓		Skills และ Shared Value		ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมเพื่อเข้าไปศึกษาพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล เช่น การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในขณะการทำกิจกรรม พฤติกรรมการมีส่วนร่วม จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม ความตั้งใจ สีหน้า กิริยา ท่าทาง การพูดคุยถึงการบริหารจัดการขยะที่มีที่มีอยู่ในปัจจุบัน และพฤติกรรมในการคัดแยกขยะในครัวเรือนหรือที่ต้นทางตามหลักการ 3Rs เป็นต้น หมายเหตุ มีการใช้ข้อมูลเอกสาร เช่น ข้อมูลด้านยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ และจากหลักฐานอื่นซึ่งครอบคลุมมิติการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น บันทึกประชุม รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกาศกฎ ระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับ เป็นต้น

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตารางที่ 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: แบบสังเกต (ต่อ)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก	การดำเนินกิจกรรม		แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		รายละเอียด (ข้อมูลที่ต้องการ การตั้งคำถาม การวัดและประเมินผล)
		ก่อน	หลัง	7S Mckinsey	BSC	
		✓	✓		Internal Process	มิติสังคมในระดับครัวเรือน: การสังเกตพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนหรือที่ต้นทางด้วยหลักการ 3Rs ได้แก่ 1) Reduce (วิธีการลดการใช้ทรัพยากร) 2) Reuse (การใช้ทรัพยากรซ้ำเพิ่มขึ้น) 3) Recycle (การนำขยะที่เข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่) หมายเหตุ มีการใช้ข้อมูลปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัย แบบบันทึกการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs ทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นจำนวนและร้อยละ

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3.5 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3 ส่วน ประกอบด้วย การใช้ข้อมูลเอกสาร แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต ดังนี้

3.5.1 การใช้ข้อมูลเอกสาร (Document)

ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายในการใช้ข้อมูลเอกสารที่มีความชัดเจนเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะ ได้แก่ ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ การจัดโครงสร้างองค์กรและสายการบังคับบัญชา องค์ประกอบขยะ ปริมาณขยะ รายรับ-รายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะทั้งในรูปแบบสถิติ ตัวเลข และจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น บันทึกประชุม รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกาศ กฎระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับ เป็นต้น ทั้งนี้การใช้ข้อมูลเอกสารจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมควบคู่ไปกับการใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสังเกต

3.5.2 แบบสัมภาษณ์ (Interview Form)

การวิจัยครั้งนี้ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสัมภาษณ์ดังนี้

3.5.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์

3.5.2.2 ดำเนินการสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก แล้วประมวลผลเป็นข้อคำถามทั้งก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม

3.5.2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเที่ยงตรงของเนื้อหา

3.5.2.4 ดำเนินการปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.5.2.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงตามเนื้อหาไปดำเนินการสัมภาษณ์ทั้งก่อนและหลังดำเนินการกิจกรรมกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.3 แบบสังเกต (Observation Form)

การวิจัยครั้งนี้ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participation Observation) โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตดังนี้

3.5.3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสังเกต

3.5.3.2 ดำเนินการสร้างเครื่องมือแบบสังเกตจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

3.5.3.3 นำแบบสังเกตที่สร้างขึ้นปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเที่ยงตรงของเนื้อหา

3.5.3.4 ดำเนินการปรับปรุงแบบสังเกตตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.5.3.5 นำแบบสังเกตที่ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงตามเนื้อหาไปดำเนินการทั้งก่อนและหลังดำเนินการกิจกรรมกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังนี้

3.6.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการบันทึกภาพด้วยกล้องถ่ายภาพ ดังนี้

3.6.1.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

1) ขั้นการเตรียมการ: ผู้วิจัยดำเนินการขออนุมัติเข้าศึกษาวิจัยในพื้นที่ กองบิน 21 จากผู้บังคับการกองบิน 21 เพื่อสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยนัดวัน เวลา สถานที่ในการสัมภาษณ์ ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นข้อคำถามที่เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้อธิบายและให้ความเห็น รวมทั้งเล่าถึงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อคำถามที่ตั้งไว้

2) ขั้นดำเนินการ: เริ่มจากผู้วิจัยแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ และสร้างบรรยากาศอย่างเป็นกันเอง เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่รู้สึกเกร็ง รวมทั้งขออนุญาตบันทึกภาพและเสียงด้วยการอัดคลิปวิดีโอ (หากผู้ให้ข้อมูลหลักไม่อนุญาตให้บันทึกภาพและเสียงให้ผู้วิจัยใช้วิธีการจดบันทึกในขณะสัมภาษณ์แทน) ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ไม่เกิน 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยจะเริ่มคำถามกว้าง ๆ ต่อมาจึงใช้คำถามเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษา ผู้วิจัยจะคอยซักถามในกรณีที่ได้รับคำตอบไม่ชัดเจนหรือผู้วิจัยต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างครบถ้วน

3) ขั้นสิ้นสุดการดำเนินการ: ผู้วิจัยแสดงความขอบคุณผู้ให้ข้อมูลหลัก หากมีข้อสงสัยหรือข้อซักถามเพิ่มเติมให้นัดหมายครั้งต่อไป ทั้งนี้ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้จะนำมาถอดความเพื่อวิเคราะห์ผลควบคู่ไปกับการใช้ข้อมูลเอกสาร

3.6.1.2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) เป็นสังเกตในระหว่างดำเนินกิจกรรมร่วมกับชุมชน แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นการเตรียมการ: ผู้วิจัยดำเนินการขออนุมัติเข้าศึกษาวิจัยในพื้นที่ กองบิน 21 และนัดวัน เวลา สถานที่ เพื่อให้ผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูลหลักได้ทำความเข้าใจร่วมกัน

2) ขั้นดำเนินการ: ผู้วิจัยได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ สังเกตพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะและพฤติกรรมในการเข้าร่วมกิจกรรม โดยการใช้เครื่องมือแบบสังเกต ผู้วิจัยจะกระทำตนเป็นบุคคลภายนอกที่เฝ้าสังเกต โดยไม่เข้าร่วมในกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ ทำให้ผู้ถูกสังเกตจึงไม่รู้สึกว่าถูกรบกวน

3) ขั้นสิ้นสุดการดำเนินการ: เป็นขั้นตอนสิ้นสุดกิจกรรม ผู้วิจัยแสดงความขอบคุณผู้ให้ข้อมูลหลักและทำการนัดหมายครั้งต่อไป ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะถูกนำมาวิเคราะห์ผลควบคู่กับการใช้ข้อมูลเอกสาร

3.6.1.3 การบันทึกภาพ

ในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้วิจัยจะทำการบันทึกภาพด้วยกล้องถ่ายรูป เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงประจักษ์และใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนการสังเกตการณ์ เช่น สภาพพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะและพฤติกรรมในการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้ให้ข้อมูลหลัก เป็นต้น

3.6.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่ปรากฏข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

3.7 การตรวจสอบข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลหลังจากดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมในแต่ละครั้งมาดำเนินการตรวจสอบโดยทันที เพื่อให้สามารถจดจำรายละเอียดและบริบทแวดล้อมในช่วงวันเวลาดังกล่าวได้ ทั้งนี้จะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพในด้านความตรงและความเที่ยงของการวิจัย (ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2553) ดังนี้

3.7.1 การตรวจสอบความตรง (Validity) ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง ด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้กันมาก (ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2553; อ้างอิงจาก สุภางค์ จันทวานิช, 2543: 129-130) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลจากหลายด้าน ได้แก่ (1) การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) โดยตรวจสอบว่าข้อมูลต่างเวลา สถานที่ และบุคคลจะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร และ (2) การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulate) โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกันแต่รวบรวมข้อมูลในเรื่องเดียวกัน ได้แก่ การใช้วิธีการสังเกตควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์พร้อมทั้งการศึกษาข้อมูลเอกสาร

3.7.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) เป็นการตรวจสอบความคงที่ของข้อมูลผ่านขั้นตอนหรือกระบวนการที่ต้องดำเนินการซ้ำ ๆ (Iterative) ย้อนกลับไปกลับมา (Ongoing and Iterative (nonlinear) Process) ให้มีความก้าวหน้าไปเรื่อย ๆ ผลที่ได้จะนำมาใช้ปรับแนวคิดในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลหรือปรับวิธีการในเก็บข้อมูลเพิ่มเติม (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561)

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญซึ่งต้องเริ่มทันทีควบคู่ไปกับการเก็บรวบรวมข้อมูล (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก นิศา ชูโต, 2548: 222-225; สุชาต ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม, 2551: 240-243; สุภางค์ จันทวานิช. 2554a: 17-64) ดังนี้

3.8.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

3.8.1.1 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และข้อมูลเอกสาร (Document) มาวิเคราะห์ตีความ (Interpretation) สกัดเนื้อหาสาระ (Content Message) จากการสื่อความหมายของผู้ให้ข้อมูลหลักทั้งทางตรง และทางอ้อม ได้แก่ เอกสาร หลักฐาน การพูดจาและภาษาท่าทาง (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก นิศา แสงชูโต, 2548: 202-203) โดยคำนึงถึงบริบทหรือสภาพแวดล้อมของข้อมูลเอกสารที่นำมาวิเคราะห์ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก สุภางค์ จันทวานิช, 2554: 107-108;) และใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณร่วมด้วย โดยการจัดข้อมูลอย่างเป็นระบบและเป็นจำนวนที่วัดได้ในรูปแบบเชิงปริมาณ (Quantitative) จนกระทั่งสามารถแสดงให้เห็นถึงผลเชิงคุณภาพ (Qualitative) วิธีการนี้เป็นการพิจารณาเนื้อหาตามที่ปรากฏแล้วแจกแจงนับจำนวนของถ้อยคำ ประโยค หรือใจความเหล่านั้น จะไม่เน้นการตีความหรือหาความหมายที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังหรือความหมายระหว่างบรรทัด กล่าวคือ มีความตรงตามธรรมชาติในสาระ (Message) ของสาร (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก Berelson, 1952; Holsti, 1969)

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

3.8.1.2 การตีความสร้างข้อสรุป (Conclusion Interpreting)

การตีความสร้างข้อสรุปนั้นเป็นการพัฒนาข้อสรุปที่ได้จากการศึกษา โดยดำเนินการจากข้อสรุปย่อยไปสู่ข้อสรุปใหญ่หรือเป็นกระบวนการประมวลความคิดอันเกิดจากข้อมูลที่เป็นรูปธรรมสนามไปสู่ข้อมูลนามธรรมทฤษฎี (Grounded Theory) (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก Holsti, 1969) ข้อพึงระวังในการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบนี้คือ ผู้วิจัยจะต้องไม่มีอคติหรือใส่ความรู้สึกของตนเองเข้าไป ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุปนั้นมี 3 รูปแบบ (บุษกร เชี่ยวจินดากานต์, 2561; อ้างอิงจาก Denzin, 1970) ดังนี้ (1) การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Inductive): เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความให้เหตุผลสร้างเป็นข้อสรุป (2) การวิเคราะห์โดยการจำแนกชนิดของข้อมูล (Typological Analysis): เป็นการจำแนกข้อมูลออกเป็นชนิดต่อเนื่องกัน และ (3) การวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบข้อมูล: เป็นการใช้วิธีการเปรียบเทียบเป็นปรากฏการณ์ที่เริ่มเป็นนามธรรมมากขึ้น

3.8.2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation)

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมและข้อมูลการใช้เอกสารมาวิเคราะห์ข้อมูลจากการตีความสร้างข้อสรุป (Conclusion Interpreting) โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย (Analytic Inductive) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความให้เหตุผลสร้างเป็นข้อสรุป เนื่องจากข้อมูลเฉพาะนี้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพจึงจำเป็นต้องอาศัยการตีความร่วมด้วย การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมผู้วิจัยจะไม่เข้าร่วมกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ ทำให้ผู้ถูกสังเกตจึงไม่รู้สึกว่าถูกรบกวนและจะสังเกตในส่วนของพฤติกรรม วิถีชีวิต หรือกริยาท่าทาง เช่น ความมุ่งมั่น ความกระตือรือร้นการให้ความร่วมมือในกิจกรรม และการพูดคุยกัน จึงต้องใช้การตีความอธิบายรายละเอียด เพื่อให้ข้อมูลเป็นธรรมชาติและครบถ้วน

3.9 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการตามกระบวนการ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) จะมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ประกอบด้วย กลุ่มผู้กำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการขยะ (ผู้บังคับบัญชาและคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง) เจ้าหน้าที่เก็บขยะ กำลังพลและครอบครัว จะดำเนินการผ่านกระบวนการ PAOR ได้แก่ การวางแผน (Plan) ลงมือปฏิบัติ (Act) สังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflection) ดังนี้

3.9.1 ขั้นการวางแผน (Plan)

3.9.1.1 ผู้วิจัยมีหนังสือขออนุมัติเข้าศึกษาวิจัยในพื้นที่ กองบิน 21 จากผู้บังคับการกองบิน 21 โดยแจ้งถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ และขออนุญาตทำความรู้จักกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อสอบถามข้อมูลจากบุคคลเหล่านั้น รวมทั้งสำรวจพื้นที่กรณีศึกษา

3.9.1.2 เมื่อผู้วิจัยได้รับหนังสืออนุมัติจาก ผู้บังคับการกองบิน 21 ให้เข้าดำเนินการศึกษาวิจัยในพื้นที่ กองบิน 21 ผู้วิจัยจะเข้าพื้นที่เพื่อสอบถามข้อมูลทั่วไปและปัญหาเบื้องต้นในด้านการบริหารจัดการขยะจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ในระหว่างวันที่ 18-30 ตุลาคม 2565 เพื่อนำมาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและพบปัญหา ที่สำคัญคือปัญหาขยะล้นในพื้นที่ กองบิน 21

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

3.9.1.3 ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะเพื่อนำมาใช้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังปรากฏในบทที่ 2 หัวข้อ 2.9

3.9.2 ขั้นลงมือปฏิบัติ (Act) และขั้นสังเกต (Observe)

3.9.2.1 ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในเบื้องต้น เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันปัญหาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และประเมินข้อมูลในด้านการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) สำหรับการแทรกแซง (Intervention) หรือจัดกิจกรรม (Activities) ในด้านการบริหารจัดการขยะ

3.9.2.2 ผู้วิจัยเรียนเชิญผู้ให้ข้อมูลหลักเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการวิจัยตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

3.9.2.3 ผู้วิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักจะร่วมมือกันในการออกแบบกิจกรรม เมื่อได้รูปแบบกิจกรรมแล้วผู้วิจัยจะเข้าไปดำเนินกิจกรรมดังกล่าวร่วมกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมควบคู่ไปกับการใช้ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 และการบันทึกภาพ โดยเริ่มดำเนินกิจกรรมในห้วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2565

3.9.2.4 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาจัดหมวดหมู่ รวบรวม และเรียบเรียงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.9.3 ขั้นการสะท้อนผล (Reflection)

ผู้วิจัยดำเนินการวัดและประเมินผล สรุป และเขียนรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อไป

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี