

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methodology) โดยมีรายละเอียดการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้
6. แผนการดำเนินงานวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

1.1 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้เป็นอย่างดี โดยเป็นผู้ที่เคยปฏิบัติหรือนำความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน มาใช้อยู่เป็นประจำ สามารถถ่ายทอดชุดความรู้ให้กับบุคคลอื่นได้และเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชน ซึ่งบุคคลที่มีคุณสมบัติดังกล่าวในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ได้แก่

1.1.1 นางซารี พลสมชัย มีชุดความรู้เรื่อง การทอผ้า การย้อมผ้าด้วยสี

ธรรมชาติ

1.1.2 นายไพบุลย์ เพชรไพฑูรย์ มีชุดความรู้เรื่อง การทำไร่นาสวนผสม

1.1.3 นางสุกัญญา ลาจ้อย มีชุดความรู้เรื่อง ถนอมอาหาร การทำกึ่งจ่อม

อาหารพื้นบ้าน

1.1.4 นายเคน บัวลาด มีชุดความรู้เรื่อง พืชสมุนไพรในการใช้รักษาโรค

1.1.5 นายเสถียร ฤณาศรี มีชุดความรู้เรื่อง เทคนิคการทำมาถิน การ

ก่อสร้างบ้าน

1.1.6 นางนวล ภาแก้ว มีชุดความรู้เรื่อง การทอผ้าทั้งผ้าฝ้าย ผ้าไหม การ
ย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

1.1.7 นางทองใส เทียมจันทร์ มีชุดความรู้เรื่อง การทอผ้า การย้อมผ้า
ด้วยสีธรรมชาติ

1.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ ปีการศึกษา 2555
จำนวน 22 คน

1.3 ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับ ป.5-ป.6 โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ จำนวน 2
คน

2. ระเบียบวิธีวิจัย

วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เป็นงานวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed
Methodology) ระหว่างงานวิจัยเชิงปริมาณและงานวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งจะเน้นงานวิจัยเชิง
คุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ โดยใช้การอธิบายปรากฏการณ์วิทยาเชิงสังคม (Social
phenomenology) แบบอุปนัย (Inductive) และข้อมูลส่วนหนึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ได้จากการ
สังเกตพฤติกรรมกรรมการร่วมกิจกรรมของกลุ่มเป้าหมาย ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยมีกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์
ชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือผู้เฒ่าผู้แก่ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่เคยรู้
และใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ทั้งที่เป็นคนในชุมชนและคนนอกชุมชน จำนวน 8 คน

3.2 จัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสม
ในชุมชน แบ่งชุดความรู้ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรคและที่อยู่
อาศัย โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 7 คน เป็นผู้ให้ข้อมูล

3.3 ศึกษากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
โดยมีกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดประกอบด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น นักเรียน และครู เป็นผู้ให้ข้อมูล

3.4 ประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการ
พัฒนาท้องถิ่น โดยมีกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดประกอบด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น นักเรียน และครู
ผู้เชี่ยวชาญ ผู้เฒ่าผู้แก่ในชุมชน เป็นผู้ให้ข้อมูล

4. ขั้นตอนในการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งระยะการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ โดยในแต่ละระยะมีกระบวนการตามขั้นตอนในแต่ละกิจกรรม ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันมีกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ศึกษาบริบทของชุมชน มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารข้อมูลพื้นฐานของชุมชนบ้านแม่ใหญ่

1.2 สํารวจพื้นที่ สถานที่ต่าง ๆ ประวัติความเป็นมาและวิถีชีวิต

ของคนในชุมชนบ้านแม่ใหญ่ โดยใช้แบบสำรวจผ่านการสังเกต การสัมภาษณ์ปลายเปิด การสนทนาโดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือนําชุมชน จำนวน 5 คน และผู้เฒ่าผู้แก่ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่เคยรู้และใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนทั้งในชุมชนและบุคคลภายนอกชุมชน จำนวน 8 คน

1.3 สรุปบริบทของชุมชนจากข้อมูลที่ได้ โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือผู้เฒ่าผู้แก่ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปยืนยันข้อมูล

2. ศึกษาการดำรงชีวิตของชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนในสมัยอดีตและปัจจุบัน มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ประชุมชี้แจงกลุ่มเป้าหมาย

2.2 สํารวจวิธีการดำรงชีวิตของคนชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนในอดีตและปัจจุบันจากผู้เฒ่าผู้แก่ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งคนในชุมชนและคนภายนอกชุมชน โดยใช้แบบสำรวจ

2.3 สัมภาษณ์แบบเชิงลึกกลุ่มภูมิปัญญาท้องถิ่นจำนวน 7 คนถึงวิธีการในการดำรงชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนโดยเฉพาะ ใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่เจาะจงประเด็นคำถาม

2.4 สรุปการพหุลักษณะวิถีการดำรงชีวิตของคนในชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนในแต่ละยุค

ระยะที่ 2 จัดการชุดความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมในชุมชน มีกิจกรรมต่อไปนี้

1. สํารวจชุดความรู้ในการดำรงชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนของ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบด้วยด้านอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรคและที่อยู่อาศัย โดยใช้แบบสำรวจ

2. เชิญกลุ่มผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มภูมิปัญญา ร่วมเปิดสนทนากลุ่มในประเด็นความหลากหลายและสรุปชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน โดยจัดทำเป็นแผนที่ความรู้ของชุมชน

3. จัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมในชุมชน โดยจัดทำเป็นปฏิทินชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนตามฤดูกาล

ระยะที่ 3 ศึกษากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ประชุมและวางแผนพัฒนากลุ่มเป้าหมาย ในการเรียนรู้ชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน

2. ดำเนินกิจกรรมการกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนร่วมกันของกลุ่มเป้าหมาย และสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

3. ถอดบทเรียนโดยการให้กลุ่มเป้าหมายร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนและสรุปกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. จัดเวทีสนทนาโดย เชิญกลุ่มเป้าหมาย คนในชุมชน ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย เพื่อยืนยันข้อมูลในการใช้รูปแบบกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

2. ประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

3. ประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนและสรุปผลการยืนยันข้อมูลผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องการดำรงชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน
2. แบบสำรวจวิถีการดำรงชีวิตของคนชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน
3. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องการดำรงชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน
4. แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนของกลุ่มเป้าหมาย
5. แบบประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อพัฒนาท้องถิ่นของนักเรียน
6. แบบประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อพัฒนาท้องถิ่นของภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มผู้ให้ข้อมูล (ผู้เฒ่าผู้แก่และผู้นำชุมชน)

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือทั้งแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้
 - 1.1 ศึกษาเอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับการสนทนากลุ่มและการบันทึกการสนทนากลุ่มของไพศาล วรคำ (2554 : 211)
 - 1.2 สร้างประเด็นในการสนทนากลุ่ม จัดทำแบบบันทึกการสนทนากลุ่มตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเรื่องวิทยาศาสตร์ชุมชน ในชุมชนบ้านเม่นใหญ่
 - 1.3 นำแบบบันทึกการสนทนากลุ่มตามประเด็นการสนทนากลุ่มเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ดังนี้
 - 1.3.1 ครูบาทุทธินันท์ ปรัชญพฤทธิ เจ้าของกิจการ องค์กรมหาชีวลัย ถนนกิจการ 34 บ้านปากช่อง ตำบลสนามชัย อำเภอเสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

1.3.2 ดร.นิคม ชมพูหลงศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

1.3.3 ผศ.ว่าที่ร.ต.ดร.อรุณ ชูยกระเดื่อง ประธานสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อตรวจสอบรูปแบบเครื่องมือ

1.3.4 ว่าที่พันตรีดร.มานิตย์ ชาชิโย ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการใช้ภาษา

1.3.5 ดร.เสนห์ เสาวพันธ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านปากบุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องในการใช้ภาษา

1.4 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ตรงประเด็นในการสนทนากลุ่มครอบครัววัตถุประสงค์ที่จะศึกษา จึงนำแบบบันทึกการสนทนา ไปใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการสนทนากลุ่ม

2. แบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องการสร้างแบบสัมภาษณ์ของ สมนึก ภัททิษฐี (2546 : 35) และไพศาล วรคำ (2554 : 208)

2.2 กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย

2.3 สร้างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องวิทยาศาสตร์ชุมชน ในชุมชนบ้านเม่นใหญ่

2.4 นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมพิจารณา เพื่อตรวจสอบรูปแบบการใช้ภาษาและเนื้อหา ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบถูกต้อง การใช้ภาษายังไม่สามารถสื่อให้ได้คำตอบ ประเด็นคำถามครอบคลุมเนื้อหา ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 นำแบบสัมภาษณ์ ที่ปรับปรุงให้สมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ชุมชน ในชุมชนบ้านเม่นใหญ่

3. แบบสำรวจวิถีการดำรงชีวิตของคนชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชนมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เกี่ยวกับกำหนดขอบเขตของการใช้แบบสำรวจวิถีการดำรงชีวิตของคนชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน

3.2 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องการสร้างแบบสำรวจ ของ

ไพศาล วรคำ (2554 : 216)

- 3.3 กำหนดประเด็นในการสำรวจ ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย
 3.4 สร้างแบบสำรวจให้ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องวิทยาศาสตร์ชุมชนในชุมชน

บ้านเม่นใหญ่

3.5 นำแบบสำรวจเสนอผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมพิจารณา เพื่อตรวจสอบรูปแบบการใช้ภาษาและเนื้อหา ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบถูกต้อง การใช้ภาษาสามารถสื่อให้ได้คำตอบ ประเด็นคำถามครอบคลุมเนื้อหา

- 3.6 นำแบบสำรวจ ที่สมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในชุมชนและภูมิ

ปัญญาท้องถิ่น

4. แบบสังเกต มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 4.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องการสร้างแบบสังเกตของสมนึก

ภัททิยชนี (2546 : 32) และไพศาล วรคำ (2554 : 207)

- 4.2 กำหนดประเด็นในการสังเกต ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 4.3 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมให้ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องวิทยาศาสตร์ชุมชน

ด้านกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด (ประพัฒน์ จำปาไทย. 2530 : 29 - 30) โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินประเมินค่าพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

มากที่สุด	ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.50 - 5.00
มาก	ระดับคะแนนเฉลี่ย	3.50 - 4.49
ปานกลาง	ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.50 - 3.49
น้อย	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.50 - 2.49
น้อยที่สุด	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.49

4.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมเสนอผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องพฤติกรรมด้านวิทยาศาสตร์ชุมชนกับนิยามประเด็นหลัก ความถูกต้องในการใช้ภาษา ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้เสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่ได้ปรับปรุงให้สมบูรณ์ ไปใช้กับ
กลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ของโรงเรียนบ้านแม่ใหญ่ จำนวน 22
คน

5. แบบประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องการสร้างแบบประเมินความ
พึงพอใจของไพศาล วรรคำ (2554 : 241)

5.2 กำหนดประเด็น ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย

5.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้ให้ครอบคลุม
ด้านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า
(Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย
น้อยที่สุด (ประพัฒน์ จำปาไทย. 2530 : 29 - 30)

5.6 นำแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา ความสอดคล้องความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนกับนิยาม
ประเด็นหลัก ความถูกต้องในการใช้ภาษา ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้เสนอแนะมา
ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

5.7 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้ปรับปรุงให้สมบูรณ์ ไปใช้กับ
กลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ของโรงเรียนบ้านแม่ใหญ่ จำนวน 22
คน

6. แบบประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนา
ท้องถิ่น มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

6.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องการสร้างแบบประเมินผลการใช้
กระบวนการเรียนรู้ของไพศาล วรรคำ (2554 : 241)

6.2 กำหนดประเด็น ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย

6.3 สร้างแบบประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ให้ครอบคลุมด้านการ
พัฒนาท้องถิ่น มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ต
(Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด (ประพัฒน์ จำปาไทย.
2530 : 29 - 30)

6.4 นำแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา ความสอดคล้องพฤติกรรมด้านวิทยาศาสตร์ชุมชนกับนิยามประเด็นหลัก ความ

ถูกต้องในการใช้ภาษา ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้เสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

6.5 นำแบบประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงให้สมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 7 คน ผู้เฒ่าผู้แก่ที่มีความรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ชุมชน จำนวน 8 คน ผู้นำชุมชน จำนวน 5 คน

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลสามเส้า (Triangulation) ดังนี้

1. ตรวจสอบแบบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) จะเน้นการตรวจสอบข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งต่าง ๆ นั้นมีความเหมือนกันหรือไม่ ตรวจสอบข้อมูลด้านเวลา โดยตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากเวลาที่ต่างกันจะเหมือนกันหรือไม่ และข้อมูลด้านบุคคล โดยตรวจสอบว่าบุคคลที่ให้ข้อมูลเปลี่ยนไป ข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่

2. การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย (Investigator Triangulation) ข้อมูลที่ได้รับไม่มีความมั่นใจ ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบข้อมูล โดย เปลี่ยนผู้สังเกต และตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้เหมือนกันหรือไม่

3. การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) โดยเริ่มเก็บข้อมูลด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม แล้วนำมาบันทึกรวมทั้งพิจารณากริยาท่าทาง พฤติกรรม บรรยากาศต่างๆ ที่เกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูล เพื่อมาประกอบการแปลความหมายร่วมกับการถอดเทป และการบันทึกภาคสนามในหลายๆ วิธี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพและได้มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล นำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การจัดกระทำข้อมูล

1.1 นำข้อมูลมาจัดกลุ่มตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2 นำข้อมูลมาจัดแบ่งกลุ่มย่อยตามลักษณะของข้อมูลในแต่ละประเภท

1.3 การให้รหัสข้อมูล เป็นการอ่านทบทวนข้อมูลที่ได้จัดระเบียบไว้

อีกครั้งหนึ่ง เพื่อคัดเลือกข้อความที่มีความหมายตรงประเด็นกับเรื่องที่ต้องการวิเคราะห์ พร้อมกับตั้งชื่อกำกับข้อความ

14 การแสดงข้อมูล นำข้อมูลย่อยกลุ่มต่างๆ ที่มีความหมายสัมพันธ์กัน เข้ามารวมกัน ตามประเด็นหัวข้อการวิเคราะห์ เพื่อบรรยายเรื่องราวที่มีความหมาย เพื่อนำไปสู่คำตอบในการวิจัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ จากการสังเกตพฤติกรรมด้านกระบวนการเรียนรู้ วิธีวิทยาศาสตร์ชุมชน แบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่า IOC

2.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม การสังเกต ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปอุปนัย

สถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรม โดยคำนวณจากความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อคำถามที่สร้างขึ้น โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ไพศาล วรคำ. 2554 : 257)

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC เป็นดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

R เป็นคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

ประเมินในแต่ละข้อ

n เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ร้อยละ (Percentage) การคำนวณใช้สูตรดังนี้(พิชญ์ ฟองศรี. 2550 :

291)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ตัวเลขที่ต้องการเปรียบเทียบ}}{\text{จำนวนเต็ม}} \times 100$$

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรในการคำนวณดังนี้ (พิชญ์ พงศ์รี. 2550 : 293)

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

เมื่อ $\sum x$ = ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรในการคำนวณ
 ดังนี้ (พิชญ์ พงศ์รี. 2550 : 295)

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

หรือ

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

เมื่อ x = ข้อมูลแต่ละจำนวน

\bar{x} = ค่าเฉลี่ย

n = จำนวนข้อมูลหรือขนาดของตัวอย่าง

แผนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการดำเนินการวิจัยตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แผนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน ดำเนินการ การวิจัย	กิจกรรม	กลุ่มคน ที่เกี่ยวข้อง	เครื่องมือที่ใช้	ระยะเวลา ดำเนินงาน	สิ่งที่คาดว่าจะ ได้รับ
ศึกษา ปรากฏการณ์ การดำรงชีวิต ของคนใน ชุมชนด้วย วิทยาศาสตร์ ชุมชนตั้งแต่ อดีตถึง ปัจจุบัน	<p>1. ศึกษาบริบท ของชุมชน มี ขั้นตอนดังนี้</p> <p>1.1 ศึกษาเอกสารข้อมูล พื้นฐานของ ชุมชนบ้าน แม่ใหญ่</p> <p>1.2 ออกสำรวจ พื้นที่สถานที่ ต่าง ๆ ประวัติ ความเป็นมาและ วิถีชีวิตของคน ในชุมชนบ้าน แม่ใหญ่</p> <p>1.3 สรุป บริบท ของชุมชน</p> <p>2. ศึกษาการ ดำรงชีวิตของ ชุมชนด้วย วิทยาศาสตร์ ชุมชนในสมัย อดีตและปัจจุบัน</p>	ทีมวิจัย	แบบบันทึก ข้อมูล	พฤษภาคม 2555- มิถุนายน 2555	ข้อมูลบริบท ของชุมชนบ้าน แม่ใหญ่ -ประวัติของ หมู่บ้าน -ปรากฏการณ์ การดำรงชีวิต ของคนใน ชุมชนด้วย วิทยาศาสตร์ ชุมชน

ขั้นตอน ดำเนิน การวิจัย	กิจกรรม	กลุ่มคน ที่เกี่ยวข้อง	เครื่องมือที่ใช้	ระยะเวลา ดำเนินงาน	สิ่งที่คาดว่าจะ ได้รับ
	มีขั้นตอนดังนี้ 2.1 ประชุมชี้ แจงกลุ่มเป้าหมาย 2.2 สํารวจวิถี การดำรงชีวิต ของคนชุมชน ด้วยวิทยาศาสตร์ ชุมชนในอดีต และปัจจุบัน 2.3 สัมภาษณ์ แบบเชิงลึก กลุ่มเป้าหมาย ในการดำรงชีวิต ด้วยวิทยาศาสตร์ ชุมชน 2.4 พหุลักษณะ การดำรงชีวิต ด้วยวิทยาศาสตร์ ชุมชนในแต่ละ ยุค	1. ทีมวิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 2.1 ภูมิ ปัญญา ท้องถิ่นที่มีชุด ความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ ชุมชน 2.2 นักเรียน ชั้นประถม ศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 คน	แบบสำรวจ		-วิถีการ ดำรงชีวิต ด้วย วิทยาศาสตร์ ชุมชนในอดีต และปัจจุบัน ของชุมชน การดำรงชีวิต ด้วย วิทยาศาสตร์ ชุมชนในแต่ละ ยุค
การจัดการชุด ความรู้ วิทยาศาสตร์ ชุมชน ที่มี	1. สํารวจชุด ความรู้ในการ ดำรงชีวิตด้วย วิทยาศาสตร์ใน	1. ทีมวิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย	แบบสำรวจ	กรกฎาคม 2555- กันยายน 2555	

ขั้นตอน ดำเนิน การวิจัย	กิจกรรม	กลุ่มคน ที่เกี่ยวข้อง	เครื่องมือ ที่ใช้	ระยะเวลา ดำเนินงาน	สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ
	<p>พฤติกรรมของ กลุ่มเป้าหมาย 3) ถอดบทเรียน และสรุป กระบวนการ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น</p>				
<p>ผลการใช้ กระบวนการ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชุมชน เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น</p>	<p>1) จัดเวทียืนยัน ข้อมูลผลการใช้ กระบวนการ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น 2) ประเมินและ สรุปผลการยืนยัน ข้อมูลและผลการ ใช้กระบวนการ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชุมชน เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น</p>	<p>กลุ่มเป้าหมาย คนในชุมชน ผู้เชี่ยวชาญ จาก มหาวิทยาลัย</p>	<p>จัดเวที แบบ ประเมิน</p>	<p>พฤษภาคม 2556</p>	<p>-ผลการใช้ กระบวนการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ชุมชน เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น</p>