

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน โดยใช้การจัดการความรู้
การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรายละเอียด ดังนี้

1. ระเบียบวิธีวิจัย
2. ขอบเขตการวิจัย
3. เครื่องมือวิจัย
4. วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ
5. วิธีดำเนินการวิจัย
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ระเบียบวิธีวิจัย

ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methodology) กล่าวคือ เป็นวิธีวิจัยที่ใช้ทั้ง
การวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้แก่ การสำรวจความต้องการ โดยใช้แบบสำรวจความ
ต้องการในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการความรู้ การสนทนากลุ่ม
การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเก็บข้อมูลเป็นระยะ ๆ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

1.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงบากหนองตาเต็น
อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ปีการศึกษา 2552
จำนวน 14 คน

1.2 ครูโรงเรียนบ้านดงบากหนองตาเต็น อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 6 คน

1.3 คณะกรรมการสถานศึกษาโรงเรียนบ้านดงบากหนองตาเต็น
อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 9 คน

1.4 ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคงบากหนองตาเต็น
อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ปีการศึกษา 2552

จำนวน 14 คน

1.5 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเขตบริการของโรงเรียนบ้านคงบากหนองตาเต็น

จำนวน 5 คน

2. กรอบเนื้อหา ในการวิจัยเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการ
ความรู้ ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่
6 โดยการให้นักเรียนฟังเรื่องซีต 12 จากการเล่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้วร่วมสนทนา
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายแสดงความคิดเห็น และเขียนสรุปเรื่องราวที่ได้จากการสนทนาและ
การฟัง

3. ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

4. สถานที่วิจัย โรงเรียนบ้านคงบากหนองตาเต็น ตำบลถาวรแอน อำเภอพยัคฆภูมิ
พิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย

1. แบบสำรวจความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา
การคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
2. การสนทนากลุ่ม
3. การถอดความรู้ฝังลึกโดยใช้เทคนิคสุนทรียสนทนา
4. การสกัดขุมความรู้
5. การสังเคราะห์แก่นความรู้
6. การทบทวนหลังการปฏิบัติกิจกรรม
7. การถอดบทเรียน
8. เวทียืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสำรวจความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการความรู้ เพื่อสำรวจความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ซึ่งต้องนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักเรียน ครู ผู้ปกครองนักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยแยกแบบสำรวจความต้องการออกเป็น 3 ชุด คือ ชุดที่ 1 สำหรับนักเรียน ชุดที่ 2 สำหรับครูและกรรมการสถานศึกษา และชุดที่ 3 สำหรับผู้ปกครองนักเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่น

แบบสำรวจแต่ละชุดเป็นแบบสำรวจความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการความรู้ ทั้งลักษณะปลายปิด (Close-ended Question) และปลายเปิด (Open-ended Question) แบบปลายปิด ผู้ตอบสามารถเลือกตอบตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ให้เพียงข้อเดียว ส่วนปลายเปิดผู้ตอบสามารถตอบได้อย่างอิสระตามความเหมาะสม ลักษณะของเครื่องมือแบ่งเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสำรวจเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสำรวจ ในลักษณะแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสำรวจแบบปลายเปิด (Opened Questionair)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสำรวจตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับทฤษฎี แนวคิดการดำเนินการสำรวจความต้องการกรอบแนวคิดของการวิจัย รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสำรวจ

3. สร้างแบบสำรวจขึ้นมาจำนวน 3 ชุดๆ ละ 1 ฉบับ โดยให้ครอบคลุมลักษณะที่ดีของแบบสำรวจ

4. นำแบบสำรวจทั้ง 3 ชุด เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง ตลอดจนลักษณะการใช้ภาษา

5. นำแบบสำรวจมาแก้ไขหรือปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

6. นำแบบสำรวจที่แก้ไขหรือปรับปรุงแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบ และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังนี้

6.1 ด้านความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบ มีจำนวน 2 ท่าน คือ

6.1.1 นายสมพงษ์ บุญอยู่ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา) ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพัคฆภูมิวิทยาคาร

6.1.2 นายสำเนียง สายสะอาด วุฒิการศึกษา ค.ม. (บริหารการศึกษา) ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านมะชมโนสง่า

6.2 ด้านความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ผู้เชี่ยวชาญ ที่ตรวจสอบมีจำนวน 1 ท่าน คือ นางกรรณิการ์ พัฒนนิติศักดิ์ วุฒิการศึกษา ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) โรงเรียนบ้านเม็กดำ

6.3 ด้านความถูกต้องของรูปแบบ (Format) ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบ มีจำนวน 1 ท่าน คือ นายชยานนท์ มนต์รี กศ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) รองผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวหมู

6.4 ด้านการใช้ภาษา (Wording) ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบมีจำนวน 1 ท่าน คือ นายสุทัศน์ ลาหนองแคน ค.ม. (บริหารการศึกษา) ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สาขา ภาษาไทย

7. นำแบบสำรวจไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

8. นำแบบสำรวจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อพิจารณา ความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ของการวัด โดยใช้ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ปรากฏว่าแบบสำรวจที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เฉลี่ย เท่ากับ 0.8

9. นำแบบสำรวจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับบุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในสังกัด โรงเรียนบ้านเหล่าน้อย อำเภอพัคฆภูมิพิสัย จังหวัด มหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ดังนี้คือ

9.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 17 คน

9.2 ครู จำนวน 8 คน

9.3 ผู้ปกครองนักเรียน	จำนวน	17 คน
9.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	จำนวน	9 คน
9.5 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	จำนวน	6 คน

10 นำข้อมูลที่ได้มาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น

(Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpa – Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 39-40)

11. คัดเลือกแบบสำรวจได้จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.5 – 1.0 ปรากฏว่า มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .877

12. จัดพิมพ์แบบสำรวจเป็นฉบับจริงสำหรับใช้กับประชากรต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากสร้างแบบสำรวจความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนและผ่านการตรวจสอบตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสำรวจความต้องการไปเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Studies) ในพื้นที่จริง แล้วนำแบบสำรวจมาให้คะแนนตามเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนน ดังนี้

เมื่อตอบช่องมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
เมื่อตอบช่องมาก	ให้	4 คะแนน
เมื่อตอบช่องปานกลาง	ให้	3 คะแนน
เมื่อตอบช่องน้อย	ให้	2 คะแนน
เมื่อตอบช่องน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

นำคะแนนมาวิเคราะห์โดยใช้ระดับค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100)

คะแนนเฉลี่ย	4.51-5.00	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51-4.50	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. การสนทนากลุ่ม (Focus Groups) เป็นการนำประเด็นหรือแนวทางที่ได้จากการวิเคราะห์จากแบบสำรวจความต้องการของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง มาดำเนินการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกที่สุด โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันของสมาชิกในวงสนทนา ซึ่ง Stewart and Shamdasani (1990) โดยเน้นความสำคัญของพลวัตกลุ่ม (Group dynamics) ซึ่งถือว่าคนเราจะพูดหรือแสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผยในกลุ่มหรือในที่สาธารณะก็ต่อเมื่อเขารู้สึกสบาย ๆ ภายใต้อสภาพแวดล้อมที่คุ้นเคย โดยจัดการสนทนากลุ่มที่ห้องประชุมโรงเรียนบ้านดงบากหนองตาเต็น โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) ซึ่งเลือกผู้สนทนาโดยยึดจุดมุ่งหมายของการวิจัยเป็นหลัก (Purposeful sampling) โดยเลือกจากประชากรทุกกลุ่ม จำนวน 10 คน ดังนี้ ตัวแทนนักเรียน 2 คน ตัวแทนผู้ปกครอง 2 คน ตัวแทนภูมิปัญญาท้องถิ่น 2 คน ตัวแทนครู 2 คน และตัวแทนกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน โดยการเลือกจากการแนะนำต่อ ๆ กันไป (ชาย โพรสิสิตา. 2550 :

25) โดยผู้วิจัยไปตามประชากรในแต่ละกลุ่ม คนใดคนหนึ่ง เช่น ถามว่า “ใครมีความรู้เรื่องประวัติความเป็นมา วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของบ้านดงบากและบ้านหนองตาเต็นบ้าง” เมื่อได้ชื่อคนหนึ่งมา ก็ตามไปถามคนนั้นแบบเดียวกัน ต่อไปเรื่อยๆ โดยวิธีนี้ชื่อที่ได้มาจะมีจำนวนมากขึ้นๆ ในจำนวนนี้คนที่ถูกคนอื่นเอ่ยชื่อมากที่สุดจะได้รับการคัดเลือกร่วมในการสนทนากลุ่ม ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่ลึกที่สุด โดยจุดมุ่งหมายที่เลือกตัวแทนแบบนี้ เพื่อให้ได้ตัวแทนที่สามารถให้ความรู้หรือข้อมูลมากที่สุด (Information-rich cases) ในช่วงแรกของการสนทนา ผู้ดำเนินการสนทนา เริ่มจากการแนะนำตนเอง และทีมงาน (ผู้จัดบันทึก และผู้บริการทั่วไป) โดยพยายามสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง จัดเตรียมอุปกรณ์ (กระดาษสำหรับจดบันทึก กระดาษชาร์ตและปากกาเคมี) ที่ใช้ในการสนทนากลุ่มให้พร้อม หลังจากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และจุดมุ่งหมายในการจัดสนทนากลุ่ม
2. เกริ่นนำด้วยคำถามอุ่นเครื่องเพื่อสร้างบรรยากาศผ่อนคลาย เป็นกันเอง
3. เมื่อผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเริ่มมีความคุ้นเคยกัน จึงเริ่มคำถามในแนวการสนทนาที่จัดเตรียมไว้ ประเด็นคำถามในการสนทนาประกอบด้วย

3.1 โรงเรียนให้ความสำคัญการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหรือไม่/

อย่างไร

3.2 ชุมชนควรมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนหรือไม่

3.3 ความรอบรู้ ความชำนาญในตัวคน ควรมีการถ่ายทอดสู่ลูกหลานหรือไม่/
อย่างไร

3.4 ผลจากการสำรวจมีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
หรือไม่ อย่างไร

3.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ควรใช้
สถานที่ใด เพราะเหตุใด

3.6 การคิดวิเคราะห์มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์
หรือไม่ อย่างไร

3.7 การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนิน
ชีวิตประจำวันของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร

นอกจากประเด็นข้อคำถามเหล่านี้ ในการสนทนาจะเกิดข้อคำถามที่เกิดขึ้นระหว่าง
การสนทนา ผู้ดำเนินการสนทนาจะใช้ประเด็นคำถามข้างต้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการซักต่อ
เพื่อให้ได้รายละเอียดของประเด็นนั้นๆ มากยิ่งขึ้น และจากการดำเนินการสนทนากลุ่มดังกล่าว
จะทำให้ได้หัวข้อหรือเรื่องที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของ
นักเรียนในฐานะการเรียนรู้ ต่อไป จากนั้นผู้ดำเนินการสนทนาขอร้องให้สมาชิกแต่ละคนสรุป
สิ่งที่ตนได้พูดและเพิ่มเติมข้อมูลหรือความเห็นของตนเพื่อให้เกิดความชัดเจนและมีความเข้าใจ
ตรงกันมากยิ่งขึ้น โดยผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มอาจเป็นผู้เริ่มต้นสรุปก่อนแล้วจึงให้สมาชิก
ช่วยกันเพิ่มเติม การสรุปเป็นการทำความเข้าใจสาระสำคัญของข้อมูลให้ตรงกันและปรับแก้
ในประเด็นที่อาจเข้าใจคลาดเคลื่อน แล้วจึงยุติการสนทนากลุ่ม

3. การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการความรู้

เป็นการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลังจากที่ได้หัวข้อสรุปจากการสนทนากลุ่ม
ซึ่งเป็นการถอดความรู้ฝังลึกในตัวบุคคลและดึงออกมาใช้ประโยชน์ โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ถอดความรู้ฝังลึกโดยใช้เทคนิคการพูดคุยแบบ สุนทรียสนทนา (Dialogue)
เพื่อนำความรู้ในตัวผู้มีปัญญาท้องถิ่นลงสู่ตัวนักเรียน โดยผู้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบไปด้วย
ผู้ช่วย นักเรียน และภูมิปัญญาท้องถิ่น ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นจะเป็นผู้เล่า
ประสบการณ์ของตนเองที่เคยทำในเรื่องนั้น ๆ และประสบผลสำเร็จมาก่อนเป็นการถอดความรู้
ที่ฝังลึกในตัวออกมาให้นักเรียนได้รับทราบ นักเรียนแต่ละคนร่วมสนทนาพูดคุยในเรื่องที่
กำลังใช้เป็นประเด็นของการสนทนา ในขณะที่มีการสนทนา นักเรียนหรือคนอื่น ๆ จะต้อง
ตั้งใจฟังแบบที่เรียกว่า การฟังให้ได้ยิน (Deep listening) ซึ่งเป็นการฟังอย่างมีสติมีความอ่อน

น้อมด้อมคน ฟังโดยปราศจากอคติ มีจิตที่ปรารถนาจะรับฟังความเป็นจริงตามที่มันเป็นจริง ฟังด้วยเจตนาอันบริสุทธิ์ ปราศจากการประเมินค่าหรือตีความขณะฟัง มีท่าทีที่เคารพต่อผู้พูดอย่างจริงใจ และตั้งใจฟังตั้งแต่ต้นจนจบกระแสความ จะทำให้สามารถเรียนรู้จากการฟังได้ อย่างไม่มีข้อจำกัด เพื่อยกระดับภูมิธรรมของตนเองให้สูงขึ้นเรื่อย ๆ (วรภัทร์ ภูเจริญ : 2552)

3.2 การสกัดขุมความรู้ เมื่อมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการพูดคุยแบบ สุนทรียสนทนา นักเรียนแต่ละคนเขียนความรู้ที่ได้จากการร่วมสนทนาลงในกระดาษ โดย ไม่จำกัดว่าแต่ละคนจะเขียนได้กี่ขุม กี่แผ่น ขึ้นอยู่กับทักษะการฟัง และความสามารถใน การจับประเด็นของแต่ละคน ลักษณะของขุมความรู้ ควรมีลักษณะ ดังนี้

3.2.1 เป็นประโยค ที่ขึ้นต้นด้วยคำกริยา

3.2.2 เป็นวิธีการปฏิบัติ

3.2.3 เป็นประโยคหรือข้อความที่สื่อความเข้าใจได้โดยทั่วไป

3.2.4 ไม่ควรเป็นถ้อยคำหรือวลีที่ผู้เขียนบัญญัติขึ้นเอง

3.3 การสังเคราะห์แก่นความรู้ (Core Competence) เป็นการนำ ข้อความ หรือ ประเด็นที่สกัดได้จากการพูดคุยแบบสุนทรียสนทนา นำมาวิเคราะห์และพิจารณาแล้วจัดกลุ่ม โดยจัดกลุ่มความรู้ประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน แล้วตั้งชื่อให้กับขุมความรู้ใหม่นั้น การตั้งชื่อ จะต้องให้ครอบคลุมขุมความรู้ทั้งหมดที่มีอยู่ในกลุ่มนั้น ๆ ซึ่งเรียกว่า การสังเคราะห์แก่น ความรู้

4 การทบทวนหลังการปฏิบัติกิจกรรม (After Action Review : AAR) จะกระทำ หลังจากได้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์แล้ว โดยนักเรียนทุกคนนั่งล้อมวงเพื่อร่วมกัน พูดคุยในประเด็นดังนี้ มีวัตถุประสงค์อะไรบ้างกับกิจกรรมที่ผ่านมา อะไรบ้างเกินความ คาดหมายและอะไรบ้างที่ไม่ได้ตามความคาดหมาย จากกิจกรรมที่ผ่านมา เพราะเหตุใด ควร ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือ เพิ่มเติมส่วนใด และจะนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมนี้ ไปทำ ประโยชน์อะไรต่อไป ซึ่งเป็นการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน แล้วร่วมกัน ปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติมส่วนที่บกพร่องให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สรุปเป็นองค์ความรู้ จากนั้นจึงให้นักเรียนแต่ละคนจดบันทึกองค์ความรู้ที่ได้ลงในสมุดจดบันทึกของตนเอง

5. การถอดบทเรียน เป็นวิธีการจัดการความรู้รูปแบบหนึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อสืบค้น ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสกัดความรู้และประสบการณ์ที่ฝังลึก จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ได้ร่วมปฏิบัติงานกับนักเรียนและบันทึกรายละเอียดขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน และความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อเป็น

แนวทางในการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมาย ในการวิจัยครั้งนี้การถอดบทเรียนจะดำเนินการเมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบทุกกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้แล้ว โดยให้นักเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนมาทั้งหมด เขียนเป็นแผนที่ความคิด (MIND MAP) ลงบนกระดาษหรือกระดาษขนาดที่ทุกคนมองเห็นชัดเจน โดยเอาเป้าหมายหรือสิ่งที่อยากจะเห็นผลสำเร็จสุดท้ายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียนผ่านมาเสร็จแล้วตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและเพิ่มเติมด้วยการถามต่อเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ ชัดเจน สุดท้ายสรุปให้เห็นภาพทั้งหมด แล้วให้นักเรียนทำเป็นหนังสือเล่มเล็ก

6. เวที่ยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล

เวที่ยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูลซึ่งเป็นผลของการวิจัยในครั้งนี้ทั้งหมด ใช้รูปแบบการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) เป็นรูปแบบการเปรียบเทียบข้อค้นพบเพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือ โดยการให้บุคคลต่างๆที่ไม่ใช่ผู้วิจัยทำการทบทวนข้อค้นพบ (Review Triangulation) ทั้งด้านความแม่นยำ (Accuracy) ความสมบูรณ์ (Completeness) ความเป็นธรรม (Fairness) และความน่าเชื่อถือ (Credibility) (สุภางค์ จันทวานิช, 2549 : 29)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 123)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ f แทน ความถี่

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย จำนวนโดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 123)

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

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสำรวจ

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งกลุ่มของผู้ตอบแบบสำรวจ

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ

1.3 หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนโดยใช้สูตร (สุรเวท ทองนุ, 2550 : 124)

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนผู้ตอบแบบสำรวจแต่ละคน