

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอสหสัจฉันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของแม็กแท็กการ์ท (Kemmis and McTaggart) 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) ดำเนินการเป็น 2 วนรอบ กลยุทธ์ที่ใช้ในการพัฒนา คือ การฝึกอบรมปฏิบัติการ การประเมินผลตามสภาพจริง และการนิเทศ ดังจะได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1
2. การสะท้อนผลการพัฒนาในวงรอบที่ 1
3. การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2
4. การสะท้อนผลการพัฒนาในวงรอบที่ 2

#### 1. การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1

ในการดำเนินการพัฒนาครูเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอสหสัจฉันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ในวงรอบที่ 1 โดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนา 3 กลยุทธ์ คือ การฝึกอบรม การประเมินผลตามสภาพจริงและการนิเทศ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การสำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาในการพัฒนาครูเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

จากการสำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาในการพัฒนาครูเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนของโรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอสหสัจฉันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอน จากการสัมภาษณ์ การประชุม และการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียน และการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบอยู่ในระดับน้อย ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ร่วมวิจัยซึ่งเป็นครูในโรงเรียนทั้งหมดจึงประชุมปรึกษาหารือ และ สร้างแนวคิดร่วมกันในการที่จะพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาศักยภาพของครูที่เกี่ยวกับการวิจัยใน

ชั้นเรียน โดยใช้กลยุทธ์ การฝึกอบรม ประเมินผลตามสภาพจริง และการนิเทศ ดังตัวอย่างการ สัมภาษณ์ดังต่อไปนี้

“...มีความต้องการพัฒนาตนเองโดยการทำวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างใกล้ชิด เพราะยังไม่เข้าใจเท่าที่ควร ต้องการฝึกทำทีละขั้นตอนอย่างละเอียด...”

(ครูผู้สอนชั้นอนุบาล. 15 พฤษภาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...ต้องการพัฒนาตนเอง จัดทำนวัตกรรมแก้ปัญหาเด็กอย่างจริงจัง ต้องการทำการวิจัยมาก มีความรู้ ความเข้าใจในการเขียนรายงานปานกลางอยากให้มีการจัดทำงานวิจัย มีการติดตามผลอย่างจริงจัง...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 1. 15 พฤษภาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“เคยฝึกปฏิบัติมาบ้างแล้วแต่ยังไม่เกิดความชำนาญ คิดว่ายังต้องมีการแสวงหาประสบการณ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพิ่มขึ้นอีก...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 2. 15 พฤษภาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...มีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองในการทำวิจัยในชั้นเรียนมาก แต่ขาดที่ปรึกษา...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 3. 15 พฤษภาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...มีความต้องการที่จะพัฒนาตัวเองในเรื่องของการทำวิจัยในชั้นเรียนมาก เพราะนักเรียนกำลังประสบปัญหา...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 4. 15 พฤษภาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...ยังไม่เข้าใจนักจึงอยากเข้ารับการอบรมทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อจะสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียน มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยน้อย ต้องการพัฒนาเทคนิคการวิจัยเต็มรูปแบบทุกขั้นตอน...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 5. 15 พฤษภาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...ยังไม่มีความรู้ ต้องการอบรม ยังไม่เคยทำวิจัยเลยเพียงแต่ลองผิดลองถูกเท่านั้น...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 6. 15 พฤษภาคม 2551 : สัมภาษณ์)

## สรุปสภาพปัญหา

จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา พบว่าครูในโรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอ สหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ยังมีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในระดับน้อย จากการประชุมปรึกษาหารือ และการสัมภาษณ์ผู้ร่วมวิจัยได้สร้างความเข้าใจและแข็งให้ผู้ร่วมวิจัยได้รับทราบถึงความจำเป็นในการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อการแก้ไขปัญหานี้ได้ถูกต้อง เป็นระบบ และน่าเชื่อถือ จึงได้ผู้ร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจในการพัฒนาเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย

1. ครูผู้สอนชั้นอนุบาล จำนวน 1 คน
2. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 คน
3. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 คน
4. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 คน
5. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 คน
6. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 คน
7. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 คน

### 1. การฝึกอบรมปฏิบัติการ

การฝึกอบรมปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ครั้งนี้ วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจ และเกิดทักษะเบื้องต้นในการทำวิจัยในชั้นเรียน สามารถเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน และสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ โดยผู้วิจัยได้เชิญ นายสุริยา ผ่องเสียง ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 1 และคณะเป็นวิทยากรให้ความรู้ตามหลักสูตรการปฏิบัติการการวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วย 7 หน่วย คือ

- หน่วยที่ 1 ครูกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
- หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน
- หน่วยที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาลชั้นเรียน
- หน่วยที่ 4 การออกแบบการทดลองใช้นวัตกรรมหรือวิธีการที่ใช้ในการ

แก้ปัญหา

- หน่วยที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูลในชั้นเรียน

หน่วยที่ 6 แนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลในชั้นเรียน

หน่วยที่ 7 การเขียนรายงานการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน

ดำเนินการอบรมระหว่าง วันที่ 3–4 มิถุนายน 2551 ณ ห้องประชุมโรงเรียนดงน้อย  
วิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งแต่เวลา 08.30 น. – 16.30 น. ของทุกวัน  
รายละเอียดการฝึกอบรมเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน และ รายชื่อวิทยากรที่ให้ความรู้ในแต่ละ  
ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตารางการดำเนินการฝึกอบรม การพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน  
โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

3 มิถุนายน 2551

08.30 – 09.00 น.	รายงานตัว/พิธีเปิดการอบรม
09.00 - 09.30 น.	ทดสอบก่อนการอบรม
09.30 – 10.30 น.	หน่วยที่ 1 ครูกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (ศน.สุริยา ผ่องเสียง)
10.30 – 12.00 น.	หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน (ศน.สุริยา ผ่องเสียงและคณะ)
12.00 -13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	หน่วยที่ 3 นวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียน (ศน.สุริยา ผ่องเสียง และคณะ)
14.30 – 16.00 น.	หน่วยที่ 4 การออกแบบการทดลองใช้นวัตกรรมหรือวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหา (ศน.สุริยา ผ่องเสียง และคณะ)

4 มิถุนายน 2551

08.30 – 10.30 น.	หน่วยที่ 5 แนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล (ศน.สุริยา ผ่องเสียงและคณะ)
10.30 – 12.00 น.	หน่วยที่ 6 แนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลในชั้นเรียน (ศน.สุริยา ผ่องเสียง และคณะ)
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 15.00 น.	หน่วยที่ 7 การเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (ศน.สุริยา ผ่องเสียง และคณะ)
15.00 – 15.30 น.	ทดสอบหลังเรียน
15.30 – 16.00 น.	ซักถาม/พิธีปิดการอบรม

หน่วยที่ 1 ครูกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (วันที่ 3 มิถุนายน 2551 เวลา 08.30 – 10.30 น.) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

ก่อนการฝึกอบรมผู้ร่วมวิจัยได้ทำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจก่อนการอบรม (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ กำหนดเวลาในการทำข้อสอบ 30 นาที จากนั้นไปฟังการบรรยายให้ความรู้โดยวิทยากรในเรื่องครูกับการวิจัย : บทบาทเชิงปฏิบัติรูป เหตุผลและความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ทิศทางและประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันอภิปราย แสดงความคิดเห็นและสรุปประเด็น

หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน (วันที่ 3 มิถุนายน 2551 เวลา 10.45 – 12.00 น.) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้รับฟังการบรรยายจากวิทยากรและศึกษาเอกสารประกอบ เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน โดยการอภิปรายแสดงความคิดเห็นและร่วมกันสรุปใน ประเด็นของปัญหาและสาเหตุของปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการ ระดับและประเภท ของปัญหาการวิจัย เกณฑ์การคัดเลือกปัญหาการวิจัย ปฏิบัติงานวิจัยโดยการวิเคราะห์ปัญหา ในชั้นเรียน จำแนกประเภทของปัญหาและการเลือกปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน ตามใบงาน ผู้ ร่วมวิจัยได้กำหนดหัวข้อการจัดทำในชั้นนี้ คือ ปัญหาที่พบมีอะไร สาเหตุของปัญหามาจาก ไคร ครูหรือนักเรียน หรือสาเหตุอื่นแล้วสรุปเป็นปัญหาเดียวเพื่อกำหนดหัวข้อเรื่องในการทำ การวิจัยในชั้นเรียนและกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยในชั้นเรียน นำเสนอวิทยากรเพื่อ พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

หน่วยที่ 3 นวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียน (วันที่ 3 มิถุนายน 2551 เวลา 13.00 – 14.30 น.) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้รับฟังการบรรยายจากวิทยากรและศึกษาเอกสารประกอบ รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ ตัวอย่างนวัตกรรม แล้วอภิปรายซักถาม แสดงความคิดเห็น เข้า วิชาทวิวิจารณ์ร่วมกัน สรุปในประเด็นการเลือกนวัตกรรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหา การวิจัย สร้างนวัตกรรมที่ได้เลือกและออกแบบไว้และหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมตามใบ งานแล้วนำเสนอวิทยากร ตรวจสอบชี้แนวทางและให้ความรู้เพิ่มเติม ในชั้นนี้ผู้ร่วมวิจัย สามารถเลือกนวัตกรรมสำหรับในการแก้ปัญหาได้ในระดับที่น่าพอใจทุกคน

หน่วยที่ 4 การออกแบบการทดลองใช้นวัตกรรม หรือวิธีการที่ใช้ในการ แก้ปัญหา 14.45 – 16.00 น.) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้รับฟังการบรรยายจากวิทยากรและศึกษาเอกสารประกอบ รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์และตัวอย่างนวัตกรรม อภิปรายนวัตกรรม แสดงความคิดเห็นเชิง วิพากษ์วิจารณ์ สรุปประเด็น ปฏิบัติงานวิจัยโดยเลือกแบบแผนการวิจัยให้สอดคล้องกับปัญหา การวิจัยของตนเอง วางแผนกำหนดรายละเอียดของการทดลอง ใช้นวัตกรรมตามใบงานและ นำเสนอวิทยากรเพื่อให้คำชี้แนะและให้ความรู้เพิ่มเติม เพื่อที่จะนำเสนอวิทยากรและที่ประชุม ในวันที่ 2 ของการฝึกอบรม

หน่วยที่ 5 แนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล (วันที่ 4 มิถุนายน 2551 เวลา 08.30 – 10.30 น.) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้รับฟังการบรรยายจากวิทยากรและศึกษาเอกสารประกอบ รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ และตัวอย่างเครื่องมือ อภิปราย ชักถามข้อสงสัยต่าง ๆ แสดง ความคิดเห็น แล้วลงมือปฏิบัติงานวิจัยโดยเลือกการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สอดคล้องกับปัญหาการวิจัยของงาน หากคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นตามใบงานที่แล้ว นำเสนอวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ เครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อที่จะดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยได้ถูกต้อง

หน่วยที่ 6 แนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลในชั้นเรียน (วันที่ 4 มิถุนายน 2551 เวลา 10.45 – 12.00 น.) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

วิทยากรได้บรรยายให้ความรู้ประกอบเอกสาร แล้วให้ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาเอกสาร ประกอบ รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ แล้วอภิปรายชักถาม แสดงความคิดเห็นและลงมือ ปฏิบัติการวิจัยในการเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ให้เหมาะสมกับข้อมูล การเลือกสถิติที่เหมาะสม รวบรวมข้อมูล และจุดมุ่งหมายของการวิจัย การแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ใบงาน แล้วนำผลที่ได้เสนอวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบให้คำปรึกษา เพื่อที่จะ ดำเนินงานการวิจัยได้ถูกต้องตามขั้นตอน

หน่วยที่ 7 การเขียนรายงานการวิจัยและการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน (วันที่ 4 มิถุนายน 2551 เวลา 13.00 – 15.00 น.) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังต่อไปนี้

วิทยากรได้บรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการใน ชั้นเรียนและแจกเอกสารประกอบ รวมถึงผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนอื่น ๆ รายงานการวิจัยให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการ ได้ศึกษาวิเคราะห์ จากนั้นร่วมกันอภิปราย สรุป วกถามประเด็นสำคัญต่าง ๆ จนเกิดความรู้ความเข้าใจขั้นตอน และรูปแบบการเขียน จากนั้นวิทยากรได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการเขียนเค้าโครงงานวิจัยที่มอบหมายให้เขียนในวัน



แรกของการอบรม มานำเสนอที่ประชุม ให้คำแนะนำแก้ไขเพื่อให้เป็นแนวทางในการ  
 ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนต่อไป ส่วนในด้านการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนนั้น ผู้ร่วมวิจัย  
 ได้ฝึกปฏิบัติตามรูปแบบที่กำหนดให้ได้ในบางส่วนเท่านั้น เนื่องจากผู้ร่วมวิจัยอยู่ระหว่างการ  
 ฝึกอบรมให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและเกิดทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียน หลังจากนั้นผู้ร่วม  
 วิจัยได้ทำการทดสอบความรู้ความเข้าใจ หลังการอบรมปฏิบัติการ (Pre-test) โดยใช้  
 แบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ชุดเกี่ยวกับการทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ใช้เวลา 30 นาที  
 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน  
 ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผล โดยได้จากการเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินความ  
 พึงพอใจ พบว่า การจัดฝึกอบรมประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด  
 ดังนี้ ปรากฏผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ร้อยละผลการทดสอบวัดความรู้ก่อน – หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาครู  
 ด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอเสถียร จังหวัด  
 กาฬสินธุ์

ผู้ร่วมวิจัยคนที่	ผลการทดสอบก่อนการอบรม		ผลการทดสอบหลังการอบรม	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
1	9	45.00	13	65.00
2	10	50.00	12	60.00
3	10	50.00	12	60.00
4	8	40.00	13	65.00
5	11	55.00	11	55.00
6	12	60.00	13	65.00
7	9	45.00	12	60.00
$\sum X$	69	345	86	430
$\bar{X}$	9.86	49.29	12.29	61.43

จากตารางที่ 11 การทดสอบก่อน – หลังการฝึกอบรมโดยวิทยากรได้ให้ผู้เข้ารับการ  
 อบรมทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนจำนวน 20 ข้อ

พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการอบรมอยู่ที่ระดับคะแนนเฉลี่ย 9.86 คิดเป็นร้อยละ 49.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.35 โดยผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดที่ 12 คะแนน จำนวน 1 ราย และคะแนนต่ำสุดที่ 8 คะแนน และหลังการฝึกอบรมพบว่าอยู่ที่ระดับคะแนนเฉลี่ย 12.29 โดยผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดที่ 13 คะแนน จำนวน 3 ราย และคะแนนต่ำสุดที่ 11 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 61.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน

2. การประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการอบรมเพื่อพัฒนาครูเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ ทำการประเมินในวันสุดท้ายของการอบรมโดยผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด 7 คน ผู้วิจัยได้สรุปผลการประเมิน พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการมีความพึงพอใจในระดับมากต่อการจัดฝึกอบรมในประเด็นกิจกรรมที่จัดขึ้นช่วยเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ประเด็นความเหมาะสมของเนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม ประเด็นความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม ประเด็นความเหมาะสมความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการมีความพึงพอใจระดับปานกลางในประเด็นความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการอบรม ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจของผู้รับการอบรมในครั้งนี้ ปรากฏดังตารางที่ 12



ตารางที่ 12 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำวิจัย  
ในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	กิจกรรมที่จัดขึ้นช่วยเพิ่มพูนความรู้และ ประสบการณ์ให้แก่ผู้เข้ารับการอบรม	4.00	0.53	มาก
2	เนื้อหาสาระในหลักสูตรการอบรมปฏิบัติการที่ เน้นการลงมือปฏิบัติจริง มีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการ อบรม	4.00	0.53	มาก
3	กิจกรรมในหลักสูตรการฝึกอบรมที่เน้นการลง มือปฏิบัติจริง มีความเหมาะสมสอดคล้องกับ ความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม	3.71	0.45	มาก
4	เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมได้แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมที่ตนได้เข้าร่วม	3.71	0.70	มาก
5	เป็นกิจกรรมที่จัดได้ตรงกับความต้องการของผู้ เข้ารับการอบรม	4.14	0.35	มาก
6	ความเหมาะสม ความรู้ ความสามารถในการ ถ่ายทอดของวิทยากร	4.14	0.64	มาก
7	ความเหมาะสมของเวลาที่จัดฝึกอบรมปฏิบัติการ	3.14	0.64	ปานกลาง
รวม		3.83	0.55	มาก

จากตารางที่ 12 ผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมดมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ประเด็นการจัดกิจกรรมตรงตามความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.14 ส่วนประเด็นความพึงพอใจต่ำสุดในการอบรมครั้งนี้ คือ ประเด็นความเหมาะสมของระยะเวลาที่จัดฝึกอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.14 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ร่วมวิจัยโดยรวมมีความพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 โดยผู้ร่วมวิจัยได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะโดยรวม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“...ควรเน้นหัวข้อที่สำคัญมาก ๆ เช่น การออกแบบนวัตกรรม , การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนเค้าโครงงานวิจัยและการเขียนรายงานการวิจัย...”

(ครูผู้สอนชั้นอนุบาล. 4 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...วิทยากรผู้ให้การอบรมอยากให้ผู้เข้ารับการอบรมทำวิจัยในชั้นเรียนได้ ครูควรติดตามแก้ปัญหาผู้เรียนอย่างจริงจัง...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 1. 4 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...ควรเพิ่มระยะเวลาให้มากกว่านี้...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 2. 4 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...เนื้อหาและรายละเอียดของการอบรมมีมาก แต่ระยะเวลาของการอบรมค่อนข้างน้อยทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมอย่างจำกัด...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 3. 4 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

3. จากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ในวันที่ 5 มิถุนายน 2551 ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

3.1 ด้านการเตรียมการอบรม ความเหมาะสมของสถานที่ อุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก การประสานงานกับวิทยากร การเตรียมตัวของผู้เข้ารับการอบรม พบว่า การเตรียมการอบรมมีความพร้อมมา ทั้งด้านสถานที่ อุปกรณ์ เอกสารประกอบการอบรม ปฏิบัติการ การประสานงาน วิทยากรมีความเชี่ยวชาญมาก แต่มีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาอบรมมีน้อยและอยู่ไกลไม่อยู่กึ่งกลางของผู้เข้ารับการอบรม ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ต่อไปนี้

“...สถานที่อบรมเหมาะสมมากทั้งอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก การประสานงานกับวิทยากรมีความพร้อมดีมาก...”

(ครูผู้สอนชั้นอนุบาล. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...มีการเตรียมตัวดีมาก เพราะอยากทำให้งานวิจัยในชั้นเรียนส่งผลถึงผู้เรียนทุกองค์ ดี อุปสรรคคือ การอบรมใช้เวลาน้อย...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 1. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...การเตรียมการอบรมมีความเหมาะสมในทุกด้านอยู่ในระดับดี...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 2. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...สถานที่อบรมมีความพร้อมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา และเอกสารประกอบมีครบถ้วน มีการประสานงานกับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถ...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 3. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...การเตรียมการทุกอย่างพร้อมหมด ปัญหาคือระยะเวลาในการอบรมน้อยเกินไป...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 4. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...การอบรมมีความพร้อมด้านสถานที่ อุปกรณ์ วิทยากรมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ.....”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 5. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...การอบรมมีความพร้อมพอสมควร การประสานงานกับวิทยากรได้ดี ทำให้การอบรมเรียบร้อยดี ผู้เข้ารับการอบรมเตรียมตัวมาดีทุกคน ปัญหาอุปสรรคจึงมีน้อยมาก...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 6. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

3.2 การดำเนินการอบรม ความรู้ความสามารถของวิทยากรมีความเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่ใช้ รูปแบบของกิจกรรมการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม พบว่า วิทยากรมีความรู้ ความสามารถมากในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เข้ารับการอบรมเป็นอย่างดี รูปแบบของการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...เหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาเพราะวิทยากรมีความรู้และถ่ายทอดได้ดี รูปแบบการอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม...”

(ครูผู้สอนชั้นอนุบาล. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...วิทยากรสามารถถ่ายทอดให้ผู้เข้ารับการอบรมมองเห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้นเข้าใจมากขึ้น รูปแบบของกิจกรรมเหมาะสม...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 1. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...มีความเหมาะสม วิทยากรมีความสามารถในการดำเนินการอบรม ทำให้ผู้เข้ารับการอบรม ไม่เกิดความเบื่อหน่ายและกระตือรือร้นที่จะรับเอาความรู้ให้ได้มากที่สุด...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.2 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...วิทยากรมีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความเหมาะสม ผู้เข้ารับการอบรม ได้ฝึกปฏิบัติจริง...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.3 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...วิทยากรมีความรู้ ความสามารถและชำนาญในเรื่องการวิจัย ถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน รูปแบบการจัดการอบรมเป็นไปตามขั้นตอน แต่มีเวลาฝึกปฏิบัติจริงค่อนข้างน้อย...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.5 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...ความรู้ของวิทยากรผู้ดำเนินการอบรมมีมาก...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.6 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

3.3. การประเมินผลการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนได้หรือไม่อย่างไร พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจ มากขึ้นกว่าเดิม และสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนได้ในระดับหนึ่ง อาจไม่สมบูรณ์เท่าที่ ต้องการ ต้องศึกษาเพิ่มเติมจึงจะสามารถพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนให้ คืบ ขยับ ๆ ขึ้นไป ตาม ตัวอย่างการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...มีความรู้ความเข้าใจดีมากขึ้น โดยเฉพาะเจตคติต่อการวิจัย คิดว่าสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนได้ โดยเริ่มจากการวิจัยง่าย ๆ วิจัยหน้าเดียวก่อน...”

(ครูผู้สอน .5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...มีความรู้ ความเข้าใจพอประมาณ จัดทำวิจัยในชั้นเรียนได้แต่อาจไม่ตีเท่าที่ ต้องการ จึงอยากให้มีการติดตามผลการทำวิจัยและรายงานได้ถูกต้อง...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.1. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...คิดว่าทำได้เพราะได้รับความรู้ แนวทางที่จะปฏิบัติงานวิจัยในชั้นเรียนได้ พอสมควร มีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติเพราะคิดว่าถ้าพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะได้ปรึกษาผู้บริหารที่เป็นวิทยากรพี่เลี้ยงได้...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.2 5 มิถุนายน 2550 : สัมภาษณ์)

“...สามารถทำได้โดยการศึกษาค้นคว้าแล้วนำปัญหาที่สำคัญที่สุดมาทำการแก้ไข เร่งด่วน...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.3. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...เข้าใจบางส่วนสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนได้ แต่คงไม่สมบูรณ์”

(ครูผู้สอนชั้น ป.4. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...ความรู้ที่ได้จากการอบรมคิดว่าน่าจะสามารถนำมาใช้ในการวิจัยในชั้นเรียนได้ในระดับหนึ่ง อาจจะไม่ไ้งานที่สมบูรณ์เต็มรูปแบบ แต่คิดว่าถ้าใช้ความพยายามและศึกษาเพิ่มเติมก็จะสามารถพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไปได้...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.5. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

“...การวิจัยในชั้นเรียนมีความยุ่งยากซับซ้อนแต่ถ้าตั้งใจทำก็คงพอทำได้ แม้จะไม่ถูกต้องเท่าที่ควร...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.6. 5 มิถุนายน 2551 : สัมภาษณ์)

สรุปผลการฝึกอบรมปฏิบัติการการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ในครั้งนี้ผู้ร่วมวิจัยทั้ง 7 คน มีความรู้ ความเข้าใจเพิ่มขึ้น โดยดูได้จากผลการทดสอบความรู้พื้นฐานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนหลังจากฝึกอบรมปฏิบัติการมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.43 คะแนน ด้านความพึงพอใจ ต่อการฝึกอบรมปฏิบัติการ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 และจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมวิจัย พบว่า การเตรียมการอบรม มีความเหมาะสมใน ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก และการประสานงานมีความเหมาะสมมาก การดำเนินการอบรม พบว่า วิทยากรมีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้มาก รูปแบบและการจัดกิจกรรมเหมาะสมดี การประเมินผลการอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเพิ่มขึ้น สามารถเขียนเค้าโครงวิจัยได้ ส่วนในด้านการเขียนรายงานการ

วิจัยในชั้นเรียนนั้น ผู้ร่วมวิจัยได้ฝึกปฏิบัติตามรูปแบบที่กำหนดให้ได้ในบางส่วนเท่านั้น เนื่องจากผู้ร่วมวิจัยอยู่ระหว่างการฝึกอบรมให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และเกิดทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียน และคาดว่าจะสามารถทำงานวิจัยในชั้นเรียนได้

สรุปการฝึกอบรมปฏิบัติการในครั้งนี้ ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจการทำวิจัยในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น แต่ยอมรับว่าในเนื้อหาหรือขั้นตอนบางขั้นตอนยังไม่มั่นใจมากนัก ต้องลงมือปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนก่อน จึงจะสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างสมบูรณ์

## 2. การประเมินตามสภาพจริง

ในการวิจัยการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอเสถียร จังหวัดกาฬสินธุ์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยโดยการประเมินตามสภาพจริงในกระบวนการที่หลากหลาย จากการนิเทศ การทดสอบ การสังเกต การสอบถาม การสัมภาษณ์ การประเมิน การบันทึกทำให้ทราบความก้าวหน้าของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการจำนวน 20 ข้อ ปรากฏผลดังตารางที่ 13



ตารางที่ 13 เปรียบผลการทดสอบวัดความรู้ก่อน — หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาครู  
ด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัด  
กาฬสินธุ์

ผู้ร่วมวิจัยคนที่	คะแนนก่อนสอบ ( $X_1$ )	คะแนนหลังสอบ ( $X_2$ )
1	9	13
2	10	12
3	10	12
4	8	13
5	11	11
6	12	13
7	9	12
$\sum X$	69	86
$\bar{X}$	9.86	12.29
S.D.	1.25	0.70

จากตารางที่ 13 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการอบรมอยู่ที่ระดับคะแนนเฉลี่ย 9.86 คิดเป็นร้อยละ 49.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.35 โดยผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดที่ 12 คะแนน จำนวน 1 ราย และคะแนนต่ำสุดที่ 8 คะแนน และหลังการฝึกอบรมปฏิบัติการพบว่า อยู่ที่รับคะแนนเฉลี่ย 12.29 โดยผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดที่ 13 คะแนน จำนวน 3 ราย และคะแนนต่ำสุดที่ 11 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.43 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 61.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

2.2. ด้านความสามารถในกาทำวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ประเมินความสามารถในกาทำวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย จากการสังเกต การสนทนา การสัมภาษณ์ การบันทึกการเฝ้าการทำวิจัยในชั้นเรียน การประเมินโครงการวิจัยในชั้นเรียน และการประเมินการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้ในระดับมาก แต่ยังไม่สมบูรณ์ในขั้นตอนของการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัยที่ถูกต้อง

“....ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1 ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การแก้ปัญหาหากล้มเนื้อมือ กับตาโดยใช้แบบฝึกทักษะตีลามือ การตากเส้นตามรอยประในเค้กระดับอนุบาล 2 โรงเรียน ดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังได้รับการฝึกอบรมและได้รับการนิเทศ ได้รับคำแนะนำและการให้คำปรึกษา ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีความเข้าใจในขั้นตอนในการทำวิจัย ในชั้นเรียน รู้ว่าจะเริ่มต้นอย่างไร และมีความมั่นใจ และสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้อย่าง ถูกต้องตามขั้นตอน...”

(ผู้วิจัย. 28 มิถุนายน 2551. บันทึกการนิเทศ)

“....การทำวิจัยในชั้นเรียนมีความเข้าใจมากขึ้นกว่าเดิม เพราะได้ลงมือปฏิบัติจริง จะ ยากบ้างในเรื่องของการสร้างนวัตกรรม และการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งหากมีตัวอย่าง เอกสารให้ดู หรือได้ลงมือปฏิบัติบ่อย ๆ ก็จะชำนาญขึ้น...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 1 28 มิถุนายน 2551 : แบบสัมภาษณ์)

“....ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การทดลองใช้แบบฝึกการ บวกเพื่อแก้ปัญหาการหาผลบวกจำนวน 2 จำนวนและมีการทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังจากได้รับการฝึกอบรม ปฏิบัติการ และได้รับการนิเทศ ได้รับคำแนะนำ และการให้คำปรึกษา ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมี ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียนมากขึ้น รู้วิธีการ และแนวทางในการทำวิจัย ในชั้นเรียนได้อย่างถูกต้อง ตามรูปแบบและวิธีการวิจัยตามขั้นตอนของการวิจัย....”

(ผู้วิจัย. 28 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“....การทำวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ มีความเข้าใจมากขึ้น สามารถทำได้ แต่คิด ว่ายังไม่สมบูรณ์ในการแปลความหมาย และการเขียนรายงานการวิจัยที่เป็นเชิงวิชาการ...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 3 28 มิถุนายน 2551 : แบบสัมภาษณ์)

“....จากการประเมินรายงานการวิจัยในชั้นเรียนของผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 ที่ทำ วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง กาแก้ปัญหาการบวกเลขหลายหลักโดยใช้แบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ในส่วนของการเขียนรายงาน ผลและสรุปและอภิปรายผล ผู้วิจัยสามารถเขียนได้แต่ยังไม่ครอบคลุมกับจุดมุ่งหมาย แต่มี เอกสารอ้างอิงค่อนข้างน้อย...”

(ผู้เชี่ยวชาญ. 28 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอเสถียร จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังจากได้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติการ การนิเทศ ได้รับคำแนะนำและการให้คำปรึกษาจากผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้ร่วมวิจัยได้นำไปปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยของตนเองให้เป็นไปตามขั้นตอน และสามารถสรุปและเขียนรายงานการวิจัยได้ถูกต้องตามรูปแบบและวิธีการ...”

(ผู้วิจัย. 28 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...การทำวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้ ได้รับคำปรึกษาและการแนะนำจากผู้ให้การนิเทศผู้เชี่ยวชาญโดยตลอด ทำให้ไม่มีปัญหาในการทำวิจัยมากนัก ที่เป็นปัญหาบ้าง คือ การสร้างเครื่องมือ การหาคุณภาพของเครื่องมือ และการวิเคราะห์ข้อมูล...”

(ครูผู้สอนชั้น ป.6 28 มิถุนายน 2551 : แบบสัมภาษณ์)

สรุปได้ว่าการประเมินผลตามสภาพจริง ที่ใช้เครื่องมืออันหลากหลายในการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่ไปกับการนิเทศ ทำให้ทราบถึงภาพสำเร็จในการทำวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยทั้ง 7 คน โดยภาพรวมสามารถปฏิบัติงานวิจัยในชั้นเรียนได้ แต่ยังไม่สมบูรณ์ในขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัยที่ถูกต้อง ซึ่งจะดำเนินการพัฒนาในรอบที่ 2 ดังนี้

### 3. การนิเทศ

หลังจากการฝึกอบรมปฏิบัติการการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนแล้วในวันที่ 4 มิถุนายน 2551 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมประชุม วางแผน แลมอบหมายงานให้ผู้ร่วมวิจัยทำการวิจัยในชั้นเรียนคนละ 1 เรื่อง ตามกรอบการวิจัยในชั้นเรียนที่กำหนด คือ การสำรวจและการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาหรือนวัตกรรม การนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ และการสรุปผลการวิจัย และรายงานการวิจัย ที่ประชุมได้สรุปประเด็นที่สำคัญ คือ เนื่องจากการปฏิบัติการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการเริ่มต้นปฏิบัติการ เห็นควรให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่เป็นครูผู้สอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 5 ได้เลือกการทำวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 เนื่องจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ดังกล่าวมีโครงสร้างเหมือนกันทั้งสองช่วงชั้น และสะดวกต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูผู้สอนระดับ

อนุบาลและครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เลือกทำวิจัยในชั้นเรียนตามสาระที่ตนชอบ ซึ่งมีรายละเอียดหัวข้อการวิจัยดังต่อไปนี้

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1 ครูผู้สอนชั้นอนุบาล ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาากล้ามเนื้อมือกับตา โดยใช้แบบฝึกทักษะสีลามือ การลากเส้นตามรอยปะในเด็ก ระดับอนุบาลโรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการใช้กล้ามเนื้อมือกับตาในเด็กชั้นอนุบาล 2 ให้สูงขึ้น และเปรียบเทียบพัฒนาการจากการวัดผลก่อนและหลังใช้แบบฝึก

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่องการแก้ปัญหาการลบเลขสองจำนวนซึ่งมีตัวตั้งไม่เกิน 9 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเลขเร็ว การลบเลขเร็ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้สูงขึ้น และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดฝึก

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การทดลองใช้แบบฝึกทักษะการบวกเพื่อแก้ปัญหาการหาผลบวกจำนวนสองจำนวนและมีการทดลองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการหาผลบวกก่อนและหลังใช้แบบฝึก

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะทางการบวกของนักเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะ

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 5 ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาการบวกเลขหลายหลักโดยใช้แบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการบวกของนักเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหานักเรียนเกี่ยวกับการแก้โจทย์

ปัญหาการบวก และ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 7 ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาวัฒนธรรมด้านการทำความเคารพของนักเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอ สหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาให้นักเรียนได้ประพฤติตนได้ ถูกต้องตามวัฒนธรรมอันดีงามในการทำความเคารพของคนไทย

โดยกำหนดกิจกรรมการนิเทศเป็นเครื่องมือติดตามผลการปฏิบัติงานวิจัยใน ชั้นเรียนทั้ง 5 ชั้นตอน ได้ปรึกษาหารือในการช่วยเหลือกัน ร่วมคิด ร่วมทำ และร่วม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการดำเนินการ ทั้งในการฝึกอบรมและการปฏิบัติการวิจัยใน ชั้นเรียนที่ตนเองรับผิดชอบ จากการสังเกตการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย พบว่า ทุกคนมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานที่บรรลุผลสำเร็จในระดับหนึ่ง ผู้วิจัยได้ทำการ นิเทศ 3 ครั้งในวงรอบที่ 1 โดยใช้เครื่องมือในการนิเทศ คือ แบบบันทึกการนิเทศ ทั้ง 5 ชั้นตอน ของการวิจัยตามกรอบที่กำหนดไว้ในกาวิจัย แบบสังเกตการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน แบบ ประเมินค่าโครงการวิจัยในชั้นเรียน และแบบประเมินการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 การนิเทศ ครั้งที่ 1 วันที่ 14 มิถุนายน 2551 ได้ทำการนิเทศเกี่ยวกับการ สสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาที่กำหนดวิธีการแก้ปัญหา พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจและ สามารถสำรวจปัญหาที่สำคัญที่จะต้องแก้ไขหรือพัฒนา สามารถเลือกปัญหาที่น่าสนใจมาตั้ง เป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการกำหนดปัญหาในการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับทำการวิจัย ต่อไป สำหรับการกำหนดวิธีการในการแก้ปัญหานั้นครุมีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหที่เป็นขั้นตอนที่จะนำไปสู่ขอบเขตการวิจัยและผลคาดว่าจะ ได้รับจากการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้มีการวางแผนวิธีการสำรวจปัญหา วิเคราะห์ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหา ดังตัวอย่างจากการบันทึกการนิเทศดังต่อไปนี้

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1 ได้เลือกปัญหาการวิเคราะห์ในการทำวิจัยคือปัญหาด้าน การเขียนไม่ตรงตามแนวที่กำหนด ปัญหาที่เลือกและเห็นว่าสำคัญ คือ การที่ก้ามเนื้อมือไม่ แข็งแรง มีกาตรวจสอบปัญหาโดยการเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุด...”

(ผู้วิจัย. 14 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)



“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2 ได้เลือกปัญหาที่เกิดจากสาเหตุ ซ้ำ ๆ กันและผลสัมฤทธิ์ต่ำสุด ปัญหาที่เห็นว่าสำคัญที่สุด คือ ปัญหาผู้เรียนที่อ่อนที่สุดแล้วนำมาสร้างนวัตกรรม มีการเลือก และตรวจสอบปัญหาโดยการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน ตามแผนการสอนแต่ละเนื้อหา ดู ความก้าวหน้าของนักเรียน...”

(ผู้วิจัย. 14 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 ได้เลือกปัญหาเพื่อนำมาวิเคราะห์ในการวิจัย คือ ปัญหาการบวก เลขที่มีการทดและปัญหาหารหาผลลบจำนวนสองจำนวนสองจำนวนที่มีการกระจาย และเห็นว่าสำคัญที่สุด คือ การลบเลขสองจำนวนที่มีการกระจาย เพราะนักเรียนส่วนมากยังไม่เข้าใจ วิธีการหาคำตอบโดยมีวิธีการ มีกระบวนการตรวจสอบปัญหาและเลือกปัญหาจากการสังเกต การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และมีการจดบันทึกไว้...”

(ผู้วิจัย. 14 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 ได้เลือกปัญหาการเขียน การอ่านคำที่มีตัวการ์นต์ และการแก้ โจทย์ปัญหาการบวก เป็นปัญหาสำคัญระดับคั่น ๆ เพื่อกำหนดเป็นหัวข้อการวิจัย...”

(ผู้วิจัย. 14 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 5 ได้เลือกปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนจากปัญหาที่ นักเรียนทำไม่ได้ ที่สำคัญ คือ การบวกเลขที่มีหลายหลัก มีกระบวนการตรวจสอบปัญหาเพื่อ หาจุดที่เลือกปัญหา...”

(ผู้วิจัย. 14 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 ได้เลือกปัญหาเพื่อนำมาวิเคราะห์ในการทำวิจัย คือ การ แก้ปัญหาโจทย์ปัญหาของนักเรียน ปัญหาสำคัญที่ผู้วิจัยเลือกคือ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ เศษส่วนเพราะนักเรียนบางส่วนมีผลการเรียนที่ไม่น่าพอใจ มีกระบวนการตรวจสอบปัญหาว่า ปัญหาเกิดจากอะไร ตัวครู นักเรียน หรือผู้ปกครอง เพื่อเลือกปัญหา และหาแนวทางแก้ไขให้ตรง เป้าหมาย...”

(ผู้วิจัย. 14 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)



“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 7 ได้เลือกปัญหาที่นักเรียนมีความรู้ เรื่อง วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมและประเพณีท้องถิ่นน้อยมาก และได้เลือกใช้นวัตกรรมเกี่ยวกับการทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เพื่อให้มีแหล่งศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมของนักเรียน...”

(ผู้วิจัย. 14 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

2.2. การนิเทศครั้งที่ 2 วันที่ 22 มิถุนายน 2551 ได้ดำเนินการนิเทศเกี่ยวกับการพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรม และการนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจ สามารถหาวิธีการวิจัย การนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ให้ตรงตามความต้องการของตนสามารถเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนา สามารถระบุขั้นตอนในการปฏิบัติได้ว่าจะใช้กับใคร เมื่อไหร่ อย่างไร ปัญหาที่พบ คือ ผู้ร่วมวิจัยขาดทักษะในการพัฒนาคิดค้นรูปแบบในการสร้างสรรค์นวัตกรรม หรือวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตัวอย่างจากการบันทึกการนิเทศต่อไปนี้

“...ผู้เรียนวิจัยคนที่ 1 หลังจากที่ได้รับกรอบปฏิบัติการ และ ได้รับการนิเทศแนะนำแล้ว มีความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนานวัตกรรมพอสมควร แต่ยังไม่มั่นใจว่าจะสามารถพัฒนาและนำนวัตกรรมไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่...”

(ผู้วิจัย. 22 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2 มีความยากในขั้นตอนของกรอบการออกแบบนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการหาคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งผู้ร่วมวิจัยยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญพอ...”

(ผู้วิจัย. 22 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการพัฒนานวัตกรรมพอใช้ แต่ยังขาดประสบการณ์ในการออกแบบนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพ...”

(ผู้วิจัย. 22 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 สามารถพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมได้ในระดับพอใช้ แต่ยังไม่มั่นใจในเรื่องของการหาคุณภาพ และได้เสนอแนะให้มีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำให้ผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ....”

(ผู้วิจัย. 22 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 5 หลังจากได้รับข้อเสนอแนะจากการนิเทศแล้ว ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจในด้านการนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้แก้ปัญหาผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจริง...”

(ผู้วิจัย. 22 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการนำไปสู่การแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน มีการกำหนดไว้เป็นรายละเอียดในแผนการสอน สำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน...”

(ผู้วิจัย. 22 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 7 สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองได้ในระดับปานกลาง และต้องมีการพัฒนานวัตกรรมต่อไป...”

(ผู้วิจัย. 22 มิถุนายน 2551 : บันทึกการนิเทศ)

2.3 การนิเทศครั้งที่ 3 วันที่ 3 กรกฎาคม 2551 ได้ดำเนินการนิเทศเกี่ยวกับการสรุปผลการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน มีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล แต่ยังไม่ถูกต้องตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่กำหนดไว้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้แต่ยังไม่สมบูรณ์ ดังตัวอย่างการบันทึกการนิเทศ ต่อไปนี้

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1 มีความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการสรุปผลการวิจัยพอสมควร แต่ยังไม่สามารถเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนให้ถูกต้องตามรูปแบบ และการใช้ภาษาที่สละสลวยได้...”

(ผู้วิจัย. 3 กรกฎาคม 2551: บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2 มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการสรุปผลการวิจัย สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้พอสมควร แต่อยากมีตัวอย่างการเขียนรายงานการวิจัยไว้ศึกษาค้นคว้า เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเขียน....”

(ผู้วิจัย. 3 กรกฎาคม 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 มีความรู้ ความเข้าใจและรู้หลักการ แต่ยังไม่ชัดเจนในเรื่องของการเขียนรายงานการวิจัยเท่าที่ควร มีความต้องการพัฒนาด้านนี้ต่อไปอย่างต่อเนื่อง...”

(ผู้วิจัย. 3 กรกฎาคม 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจและรู้หลักการ แต่ยังไม่ชัดเจนในเรื่องของการเขียนรายงานการวิจัยเท่าที่ควร มีความต้องการพัฒนาด้านนี้ต่อไปอย่างต่อเนื่อง...”

(ผู้วิจัย. 3 กรกฎาคม 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 5 มีความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการเขียนรายงานการวิจัย แต่มีปัญหาในบางส่วนของเอกสารที่เกี่ยวข้องมีไม่เพียงพอ และการวิเคราะห์ข้อมูล...”

(ผู้วิจัย. 3 กรกฎาคม 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 มีความต้องการฝึกการเขียนรายงานการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลให้มากกว่านี้ เพื่อที่จะได้นำไปใช้จริงให้ดียิ่งขึ้น..”

(ผู้วิจัย. 3 กรกฎาคม 2551 : บันทึกการนิเทศ)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 7 มีความต้องการฝึก การเขียนรายงานการวิจัยมากกว่านี้ เพราะภาษาที่ใช้ยังไม่ชัดเจน การวิเคราะห์ข้อมูลในการสรุปยังไม่สมบูรณ์แบบ...”

(ผู้วิจัย. 3 กรกฎาคม 2551 : บันทึกการนิเทศ)

## 2. การสะท้อนการพัฒนาในวงรอบที่ 1

ในการดำเนินการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอเสถียร จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามแผนปฏิบัติการในวงรอบที่ 1 เพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนตามกรอบการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาหรือนวัตกรรม การนำวิธีการและนวัตกรรมไปใช้ การสรุปผลและการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งมีกลยุทธ์ในการพัฒนา 3 กลยุทธ์ ได้แก่ การฝึกอบรมปฏิบัติการ การประเมินตามสภาพจริง และการนิเทศภายใน จากข้อมูลสรุปจากเรื่องมือซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความรู้ก่อน – หลังการฝึกอบรมปฏิบัติการ แบบสังเกต แบบบันทึก แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผล และแบบบันทึกการนิเทศ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความประสงค์ร่วมกันที่จะพัฒนาตนเองในด้านการทำวิจัย

ในชั้นเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ วิทยากรที่ให้ความรู้ในการฝึกอบรมมีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยเป็นอย่างดี ตลอดทั้งได้นำครูฝึกปฏิบัติการเพื่อจัดทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งผู้ร่วมวิจัยได้สะท้อนผลการพัฒนาในวงรอบที่ 1 ออกเป็น 4 ประเด็น คือ การสะท้อนผลด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน การสะท้อนผลการทำวิจัยของผู้เข้ารับการอบรม การสะท้อนผลการนิเทศการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน และการสะท้อนผลการทำวิจัยในชั้นเรียน ของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งแยกเป็น การใช้แบบทดสอบ ก่อน – หลังการฝึกอบรมปฏิบัติการ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 12.29 คิดเป็นร้อยละ 61.43 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.43 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

2. ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัย พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจต่อการจัดฝึกอบรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 ด้านสถานที่ อุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก โสตทัศนูปกรณ์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก

3. ผลการนิเทศ ผู้ร่วมวิจัยได้ทำการนิเทศเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้ร่วมวิจัย จำนวน 3 ครั้ง ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

3.1 ผลการนิเทศครั้งที่ 1 การสำรวจและการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดวิธีแก้ปัญหา พบว่า

3.1.1. การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถเลือกหัวข้อปัญหาการวิจัยได้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชั้นเรียนของตนมีการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ทั้งในและนอกสถานศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา

3.1.2 การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจในการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา โดยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง แนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ กำหนดเกณฑ์ในการแก้ปัญหาได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตรงกับวิธีการแก้ปัญหา แต่มีปัญหาในด้านการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา

3.2 ผลการนิเทศครั้งที่ 2 การพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมและวิธีการนำวิธีการ หรือนวัตกรรมไปใช้ พบว่า

3.2.1 การพัฒนาวิธีการและนวัตกรรม ผู้ร่วมวิจัยมีการปรับปรุงพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหา บอกลักษณะหรือส่วนประกอบที่สำคัญได้

3.2.2 การนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ ผู้ร่วมวิจัยสามารถระบุได้ว่า จะใช้วิธีการหรือนวัตกรรมกับใคร เมื่อไร อย่างไร ได้อย่างเหมาะสม

3.3. ผลการนิเทศครั้งที่ 3 การสรุปผลและการเขียนรายงานการวิจัย พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย ได้ และจากการประเมินการเขียนรายงานการวิจัยได้ครบทุกคน

#### 4. ผลการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยเป็นรายบุคคล

การพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนในวงรอบที่ 1 การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยทั้ง 7 คน ส่วนใหญ่สามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนได้ แต่ยังคงขาดความสมบูรณ์ในขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัยที่ถูกต้อง ซึ่งมีรายละเอียดจากการสังเกต การสัมภาษณ์ การนิเทศ การประเมินเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน และ การประเมินการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ดังต่อไปนี้

4.1 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1 ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การแก้ปัญหาการถลอกผิวหนังมือกับตาโดยใช้แบบฝึกทักษะถลอกมือ การลากเส้นตามรอยประในเค้กระดับอนุบาล 2 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย การสร้างเครื่องมือได้สอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ทุกส่วนการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ แต่ยังคงขาดความสมบูรณ์ต้องปรับปรุงในเรื่องของการสรุปและอภิปรายผล

4.2 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2 ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การแก้ปัญหาการลบเลขจำนวนสองจำนวน ซึ่งมีจำนวนซึ่งมีตัวตั้งไม่เกิน 9 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษา ครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง สร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ แต่ต้องปรับปรุงใหม่ในเรื่องรูปแบบ



4.3 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การทดลองใช้แบบฝึกการบวก เพื่อแก้ปัญหาการหาผลบวกจำนวนสองจำนวนและมีการทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่อง ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่องสร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ แต่ต้องปรับปรุงในส่วนของการสรุปผลการวิจัย

4.4 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง การสร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์แต่ต้องปรับปรุงในด้านการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ แต่ต้องปรับปรุงในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย

4.5 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 5 ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การแก้ปัญหการบวกเลขหลายหลักสาระคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ครอบคลุมกับเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง การสร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ แต่ต้องปรับปรุงในด้านรูปแบบ และการสรุปผลการวิจัย

4.6 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง การสร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้



ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอนได้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ แต่ต้องปรับปรุงในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และรูปแบบ

4.7 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาวัฒนธรรมด้านการทำความเคารพของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอเสถียร จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง การสร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ แต่ต้องปรับปรุงในด้านการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอนได้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ แต่ต้องปรับปรุงในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย

สรุปได้ว่าจากการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอเสถียร จังหวัดกาฬสินธุ์ ในวงรอบที่ 1 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยภาพรวมในแต่ละด้าน ตามกรอบการวิจัย เพื่อหาข้อบกพร่องที่ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายของกิจกรรม พบว่า ผู้ร่วมวิจัยทั้ง 7 คน มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น สามารถทำวิจัยในชั้นเรียนทั้ง 7 คน แต่ยังไม่สมบูรณ์ในขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม กลุ่มผู้ร่วมวิจัยจึงได้ร่วมกันประชุมปรึกษาหารือและสรุปได้ว่าจะต้องพัฒนาในวงรอบที่ 2 เพื่อให้การดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อไป

### 3. การดำเนินการพัฒนาครูในวงรอบที่ 2

การนิเทศครั้งที่ 4 วันที่ 16 กรกฎาคม 2551 จากข้อค้นพบในการปฏิบัติงานวิจัยในวงรอบที่ 1 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ประชุม เพื่อปรึกษาหารือและวางแผนปรับปรุงแก้ไขวิธีการพัฒนา ครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยสามารถดำเนินการได้ถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น ได้กำหนดกิจกรรมดำเนินการ คือ การประชุมปรึกษาหารือ รับคำแนะนำ และการนิเทศ ทำการเก็บข้อมูลโดยการประเมินกิจกรรมด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ตามกระบวนการวิจัย 5 ขั้นตอน ซึ่งกลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นปัญหาในการพัฒนาในวงรอบที่ 1 โดยผู้วิจัยได้เชิญนางรติรัตน์ ปรีดี ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเสถียรวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 และนางประนอม เจริญธรรม ครูชำนาญการ

พิเศษโรงเรียน โนนป่าจิววิจิตรวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผล มาร่วมให้คำปรึกษาและแนะนำแก่กลุ่มผู้ร่วมวิจัย

ผลการดำเนินการประชุมปรึกษาในสภาพปัญหาที่พบในระหว่างดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน ด้านการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานการวิจัย ผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมการสร้างเครื่องมือ ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล ฝึกการเขียนรายงานการวิจัย และร่วมกันวิพากษ์วิจารณ์และสรุปผลการดำเนินการกิจกรรมโดยมีการพัฒนาขึ้นตามลำดับ ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีความมั่นใจในการทำวิจัยในชั้นเรียนทุกขั้นตอน

หลังจากผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัยได้ประชุมปรึกษาหารือและรับฟังคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ทำการพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนของตนเองคนละ 1 เรื่อง คังรายละเอียดต่อไปนี้

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1 ครูผู้สอนชั้นอนุบาล ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาการรู้ค่าจำนวน 1 -10 โดยใช้จำนวนนับ 1-10 ในเด็กอนุบาล 1 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการรู้ค่าจำนวน 1 -10 ในเด็กชั้นอนุบาล 1 ให้สูงขึ้น

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาจำนวนนับ 21 - 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเลขเร็ว การบวกเร็วชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะ

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้แบบฝึกทักษะการลบเพื่อแก้ปัญหาการหาผลลบของจำนวนสองจำนวนที่มี 3 หลัก และมีการกระจาย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึก

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึก

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 5 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการลบเลขหลายหลักโดยใช้แบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ทักษะทางการลบของนักเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อน และหลังการใช้แบบฝึกทักษะ

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาการหารสั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการหารสั้นของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้สูงขึ้น และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อน และหลังการใช้ชุดฝึก

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 7 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การเสริมสร้างความรับผิดชอบด้านการรักษาความสะอาดของนักเรียนศึกษาเฉพาะกรณี นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาห้องเรียนให้สะอาด ระเบียบร้อย และมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้

การนิเทศครั้งที่ 5 วันที่ 17 สิงหาคม 2550 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจาก การสังเกต การสัมภาษณ์ และบันทึกการนิเทศ ซึ่งเห็นการนิเทศ ครั้งที่ 5 ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“...มีความรู้และความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เพิ่มขึ้น สามารถหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การวิจัย...”

(ครูผู้สอนชั้นอนุบาล. 17 สิงหาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...สามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนได้ เพราะได้ปรึกษาผู้นิเทศและผู้เชี่ยวชาญ มีให้คำปรึกษา และแนะนำโดยตลอด ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 1. 17 สิงหาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 หลังจากได้รับคำแนะนำจากการนิเทศแล้ว สามารถ นำเสนอลำดับขั้นตอนของการวิเคราะห์และกำหนดปัญหาได้...”

(ผู้วิจัย. 17 สิงหาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาการสร้างสรรค์เครื่องมือในการเก็บรวบรวมมากขึ้น หลังจากได้รับคำปรึกษา คำแนะนำจากผู้นิเทศ และผู้เชี่ยวชาญแล้วสามารถทำได้...”

(ผู้วิจัย. 17 สิงหาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 5 มีความรู้ความเข้าใจในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น หลังจากได้รับคำปรึกษา คำแนะนำจากผู้นิเทศและผู้เชี่ยวชาญแล้วสามารถทำได้...”

(ผู้วิจัย. 17 สิงหาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...ได้ฝึกการเขียนรายงานการวิจัยและปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้นิเทศแนะนำ คิดว่าเขียนได้ดีและถูกต้องมากขึ้น...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 5. 17 สิงหาคม 2551 : สัมภาษณ์)

“...ได้ศึกษาปัญหาในชั้นเรียนที่ต้องการแก้ไข และเลือกนวัตกรรมที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเกิดความสนใจในสื่อนวัตกรรม...”

(ครูผู้สอนชั้น ป. 6. 17 สิงหาคม 2551: สัมภาษณ์)

สรุปได้ว่าการพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยภาพรวม พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจและสามารถทำวิจัยในชั้นเรียน ตามกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนมากขึ้น

#### 4. การสะท้อนผลการพัฒนาในวงรอบที่ 2

จากการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอเสถียร จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้กิจกรรมการประชุมปรึกษาหารือรับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ และการนิเทศในวงรอบที่ 2 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันนำข้อมูลผลการปฏิบัติกิจกรรมมาวิเคราะห์โดยภาพรวม วิพากษ์วิจารณ์ และสรุปผล พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะ สามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนตามกระบวนการ 5 ขั้นตอนเพิ่มขึ้นในด้าน การออกแบบนวัตกรรม การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย และสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การนิเทศครั้งที่ 6 ในวันที่ 29 สิงหาคม 2551 การพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนในวงรอบที่ 2 นี้ ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญได้ทำการนิเทศ โดยเก็บข้อมูลจากบันทึกการนิเทศ แบบประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนตามกรอบการวิจัย 5 ขั้นตอน แบบประเมินเค้าโครงการวิจัย และแบบประเมินการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ดังมีรายละเอียดดังตารางที่ 14 ดังนี้

ตารางที่ 14 สรุปผลการประเมินการเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน กิจกรรมนิเทศ  
ติดตามผลการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา  
อำเภอสหพันธ์จังหวัดกาฬสินธุ์

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	ชื่อเรื่อง	4.57	0.49	มากที่สุด
2	ปัญหา	3.71	0.45	มาก
3	วัตถุประสงค์การวิจัย	4.43	0.49	มาก
4	สมมติฐานการวิจัย	3.71	0.45	มาก
5	วิธีการ หรือ นวัตกรรม	3.71	0.45	มาก
6	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4.43	0.49	มาก
7	หลักการและแนวคิด	4.00	0.00	มาก
8	วิธีดำเนินการ			
	8.1 ตัวแปรที่ศึกษา	3.86	0.35	มาก
	8.2 การนำไปใช้	3.86	0.35	มาก
	8. การเก็บรวบรวมข้อมูล	3.57	0.49	มาก
	8.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	3.57	0.49	มาก
	8.5 เกณฑ์คุณภาพและความสำเร็จ	4.43	0.49	มาก
9	ปฏิทินการดำเนินการ	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	4.07	0.39	มาก

จากตารางที่ 14 ผลการประเมินเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ท่าน พบว่า กลุ่มผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่อง และจัดทำปฏิทินดำเนินการอยู่ในระดับมากที่สุด การกำหนดปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ การตั้งสมมติฐานการวิจัย วิธีการหรือนวัตกรรม ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ หลักการและแนวคิด และวิธีดำเนินการอยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมกลุ่มผู้ร่วมวิจัยสามารถเขียนเค้าโครงการวิจัยได้ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39

ผลการประเมินการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนกลุ่มผู้ร่วมวิจัย โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ท่าน ปรากฏผลดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 สรุปผลการประเมินการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน กิจกรรมนิเทศ ติดตามผล การพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอเสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	ชื่อเรื่องวิจัย	4.14	0.64	มาก
2	ความสำคัญของปัญหาวิจัย	3.71	0.45	มาก
3	ปัญหาวิจัย	4.57	0.49	มากที่สุด
4	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4.86	0.35	มากที่สุด
5	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4.71	0.45	มากที่สุด
6	วิธีดำเนินการวิจัย	4.57	0.49	มากที่สุด
7	ผลการวิจัย	4.86	0.35	มากที่สุด
8	การสะท้อนผลการวิจัย	4.14	0.35	มาก
รวม		4.45	0.35	มาก

จากตารางที่ 15 พบว่า มีความเหมาะสมมากที่สุดในด้านปัญหาการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย ส่วนในด้านชื่อเรื่อง ความสำคัญของปัญหาการวิจัย และการสะท้อนผล มีความเหมาะสมในระดับมาก โดย



ภาพรวมกลุ่มผู้ร่วมวิจัยสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้เหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35

3. ผลการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนตามกระบวนการวิจัย 5 ขั้นตอนมีรายละเอียดการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมด้านการวิจัยในชั้นเรียนปรากฏผลดังตารางที่ 16 ดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 16 สรุปผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียน การพัฒนาครู  
ด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหชัย จังหวัด  
กาฬสินธุ์

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา			
	1.1 การสำรวจสภาพการปฏิบัติงาน	4.86	0.35	มากที่สุด
	1.2 การระบุปัญหา	4.00	0.53	มาก
	1.3 การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา	4.00	0.53	มาก
	1.4 การวิเคราะห์ปัญหาและตั้งชื่อปัญหา	3.71	0.45	มาก
	เฉลี่ย	4.14	0.40	มาก
2	การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา			
	2.1 การวางแผนในการแก้ปัญหา	3.86	0.64	มาก
	2.2 การกำหนดขั้นตอนที่จะปฏิบัติ	3.71	0.45	มาก
	2.3 ออกแบบวิธีการ/เครื่องมือหรือนวัตกรรมการเรียนรู้	3.57	0.49	มาก
	รวม	3.71	0.49	มาก
3	การพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรม			
	3.1 การพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมการเรียนรู้	3.57	0.49	มาก
	3.2 การสร้างกรอบและกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	3.57	0.49	มาก
	3.3 การออกแบบสื่อการสอนวางแผนและดำเนินการผลิต	3.43	0.49	ปานกลาง
	3.4 การตรวจสอบคุณภาพ สรุปและประเมินผล	3.43	0.49	ปานกลาง
	รวม	3.50	0.49	ปานกลาง

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
4	การนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ 4.1 วิธีการหรือนวัตกรรมที่ใช้ที่ ผู้สอนสร้างขึ้นนำไปใช้ในการพัฒนา หรือแก้ปัญหา	3.86	0.64	ปานกลาง
	4.2 การวางแผนการนำไปใช้กับ กลุ่มเป้าหมาย	4.14	0.64	มาก
	4.3 ผลที่ได้รับจากการนำวิธีการหรือ นวัตกรรมไปใช้	3.86	0.35	มาก
	เฉลี่ย	3.95	0.45	มาก
5	การสรุปผล 5.1 การสรุปผลตามกรอบ แนวคิด วิธีการดำเนินการวิจัย วัตถุประสงค์ เครื่องมือและวิธีการวิจัย	3.57	0.64	มาก
	5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	3.71	0.49	มาก
	5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย	3.57	0.70	มาก
	5.4 รูปแบบการเขียนรายงาน	3.43	0.49	ปานกลาง
	เฉลี่ย	3.57	0.49	มาก
	รวม	3.59	0.46	มาก

จากตารางที่ 16 พบว่า

1. ขั้นสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา พบว่า กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ปฏิบัติและจัดทำ การวิจัยในชั้นเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.40 โดยมีการสำรวจสภาพการปฏิบัติงานมากที่สุด การระบุปัญหา การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาและสามารถตั้งชื่อของปัญหาการวิจัย อยู่ในระดับมาก

2. ขั้นกำหนดวิธีการแก้ปัญหา พบว่า โดยภาพรวมผู้ร่วมวิจัยได้ทำการ กำหนดวิธีการแก้ปัญหา มีการวางแผนในการแก้ปัญหา ระบุขั้นตอนการดำเนินการแก้ไข

ออกแบบวิธีการ และเลือกกระบวนการหรือขั้นตอนที่จะใช้ในการวิจัยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49

3 ขั้นการนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ โดยภาพรวมพบว่า ผู้ร่วมวิจัยได้พัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมในการทำวิจัยในชั้นเรียน มีการสร้างกรอบ กำหนดวัตถุประสงค์ ของนวัตกรรมการเรียนรู้ ออกแบบและมีการวางแผนการผลิตนวัตกรรม มีการตรวจสอบคุณภาพและสรุปจัดทำผลการประเมินผลสื่อการเรียนรู้ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46

4 ขั้นการนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้โดยภาพรวม พบว่า ผู้ร่วมวิจัยได้นำวิธีการหรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้น ไปใช้ในการพัฒนาและแก้ปัญหาการวิจัย มีการวางแผนและได้ผลที่ได้รับจากการนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45

5 ขั้นสรุปผลและการเขียนรายงานการวิจัย จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้นำเสนอข้อมูลและจัดทำรูปแบบรายงานการวิจัยในชั้นเรียนมีการสรุปผล กรอบแนวคิด วิเคราะห์การวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ อยู่ในระดับมาก รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง โดยภาพรวมกลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีการสรุปผลการวิจัยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

การปฏิบัติกิจกรรมการวิจัยในชั้นเรียนตามกรอบการวิจัย 5 ขั้นตอน กลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนตามขั้นสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรม การนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้และการสรุปผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

4. ผลจากการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยในวงรอบที่ 2 ซึ่งเป็นเรื่องที่ผู้ร่วมวิจัยได้กำหนดขึ้นใหม่ ได้มีการพัฒนาปรับปรุงข้อบกพร่องของตนเองที่มีอยู่ให้ดีขึ้น จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และจากการรายงานการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยทำให้ทราบผล โดยแยกเป็นรายบุคคล ดังต่อไปนี้

4.1 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1 ครูผู้สอนชั้นอนุบาล ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาคำจำนวน 1-10 โดยใช้แบบฝึกการนับจำนวน 1-10 ในเด็กอนุบาล โรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย การสร้างเครื่องมือได้สอดคล้องกับเนื้อหา และ

วัตถุประสงค์สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ปรับปรุงการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง จนสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ในด้านผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ก่อนการวิจัยนักเรียนชั้นอนุบาล มีปัญหาด้านพัฒนาการด้านความรู้ค่าจำนวน 1 – 10 หลังการพัฒนาโดยครูได้ใช้แบบฝึกการนับจำนวน 1 – 10 การเสริมแรงด้วยการยกย่อง ชมเชย ปรากฏว่านักเรียนได้ความรู้ สามารถนับจำนวน 1 – 10 ได้

4.2 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2 ครูผู้สอนประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาการบวกจำนวน 21 – 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง สร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ ได้ปรับปรุงในเรื่องรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ทำให้สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ในด้านผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ก่อนการวิจัยนักเรียนมีปัญหาในการบวกจำนวน 21 – 100 หลังการพัฒนา โดยครูได้ใช้ชุดฝึกทักษะแบบทดสอบก่อน – หลังการ ใช้ชุดฝึกทักษะ และมีการเสริมแรงด้วยการยกย่อง ชมเชย ในระหว่างการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 9.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.90 คะแนนเฉลี่ยหลังใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 20. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.41 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น 11.00 แสดงว่าการใช้ชุดฝึกทักษะการบวกทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น และจากการสอบถามความพึงพอใจ พบว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมาก

4.3 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้แบบฝึกทักษะการลบเพื่อแก้ปัญหาหารหาผลลบของสองจำนวนที่มี 3 หลัก และมีการกระจาย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัย ครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง สร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรม

ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ และได้ปรับปรุงการเขียนรายงานการวิจัยในส่วนของ การสรุปผลของการวิจัยได้ถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น

ในด้านผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ก่อนการวิจัย นักเรียนมีปัญหาการหาผลลบของจำนวนสองจำนวนที่มี 3 หลัก และมีการกระจาย หลังการพัฒนาโดยครูได้ใช้ชุดฝึกทักษะการลบ แบบทดสอบก่อน – หลังการใช้ชุดฝึกทักษะ มีการเสริมแรงด้วยการยกย่องชมเชยระหว่างการปฏิบัติการวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 14.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.06 คะแนนเฉลี่ยหลังใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 18.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น 4.20 แสดงว่าการใช้ชุดฝึกทักษะการลบทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น และจากการสอบถามความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมาก

4.4 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 4 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอเสนาห์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐาน สอดคล้องกับชื่อเรื่อง มีการปรับปรุงการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในด้านการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือสามารถตั้งชื่อเรื่อง สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ มีการพัฒนาการวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิจัยจนสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในด้านผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ก่อนการวิจัย นักเรียนมีปัญหาการแก้โจทย์ปัญหาการลบ หลังการพัฒนาโดยครูได้ใช้ชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการลบ แบบทดสอบก่อน – หลังการใช้ชุดฝึกทักษะ มีการเสริมแรงด้วยการยกย่องชมเชยระหว่างการปฏิบัติการวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 14.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.11 คะแนนเฉลี่ยหลังใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 17.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.37 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น 3.40 แสดงว่าการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการลบทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น และจากการสอบถามความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์

4.5 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 5 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการลบเลขหลายหลักโดยใช้แบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอเสนาห์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อ



เรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัยได้ครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง การสร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้มีการพัฒนารูปแบบ การเขียนรายงานการวิจัยและสามารถสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียนได้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น

ในด้านผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ก่อนการวิจัย มีปัญหาการลบเลขหลายหลัก หลังการพัฒนา โดยครูได้ใช้ชุดฝึกทักษะการลบเลขหลายหลักแบบทดสอบก่อน – หลังการใช้ฝึกทักษะ มีการเสริมแรงด้วยการยกย่อง ชมเชยระหว่างการปฏิบัติการวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 15.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.58 คะแนนเฉลี่ยหลังใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 18.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 ซึ่งคะแนนสูงขึ้น 3.30 แสดงว่าการใช้ชุดฝึกทักษะการลบเลขหลายหลักทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น และจากการสอบถามความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก

4.6 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 6 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาการหารสั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคณน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง การสร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ สามารถใช้สถิติและวิเคราะห์ข้อมูลได้ สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ถูกต้องตามรูปแบบ

ในด้านผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ก่อนการวิจัย นักเรียนมีปัญหาในการหารสั้น หลังการพัฒนา โดยครูได้ใช้ชุดฝึกทักษะการหารสั้นแบบทดสอบก่อน – หลังการใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 15.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.36 คะแนนเฉลี่ยหลังใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับ 18.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น 3.30 แสดงว่า การใช้ชุดฝึกทักษะการหารสั้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น และจากการสอบถามความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมาก

4.7 ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 7 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการรักษาความสะอาดของชั้นเรียนศึกษาเฉพาะ

กรณีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถตั้งชื่อเรื่องได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดจุดประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมเนื้อหา การตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับชื่อเรื่อง การสร้างเครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ มีการปรับปรุงในด้านการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ สามารถนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ ปรับปรุงการเขียนรายงานการวิจัย ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย จนสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ถูกต้อง เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ในด้านผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ก่อนการวิจัย โดยการให้คะแนนเป็นแรงจูงใจ ห้องเรียนไม่ค่อยสะอาด การทำความสะอาดเป็นหน้าที่ของเวรประจำวัน หากเวรไม่ปฏิบัติหน้าที่ หรือไม่มาปฏิบัติกัน หลังการพัฒนาโดยการให้คะแนนเป็นแรงจูงใจ การเสริมแรงด้วยการยกย่องชมเชย การให้เกียรติบัตร พบว่า นักเรียนมีความรับผิดชอบมากขึ้น ห้องเรียนสะอาด เวรประจำวันทำหน้าที่ทุกวัน แสดงว่าการเสริมสร้างความรับผิดชอบในการรักษาความสะอาดด้วยการให้คะแนนเป็นแรงจูงใจ และการเสริมแรงด้วยการยกย่องชมเชย ให้เกียรติบัตร ได้รับผลเป็นที่น่าพึงพอใจ

จากการดำเนินงานการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนดงน้อยวิทยา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้กลยุทธ์ 3 กลยุทธ์ คือ การฝึกอบรม การประเมินตามสภาพจริง และการนิเทศทั้ง 2 วงรอบ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถเขียนเค้าโครงการวิจัยได้ถูกต้อง มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการใช้กระบวนการวิจัยจนสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนได้ตามกระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรม การนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้และการสรุปผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ในระดับมาก