

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น มีสาระสำคัญของงานวิจัย ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของงานวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีดำเนินการวิจัย
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการวิจัย
8. อภิปรายผลการวิจัย
9. ข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างการใช้แผนการจัด การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

6. เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนต่องิจกรรมการเรียนรู้ ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

### สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

6. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกุศบงพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 21 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 120 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนห้องละ 30 คน ดำเนินการสุ่ม 2 ครั้ง (Two Stage Sampling) ครั้งที่ 1 เพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่าง 2 ห้องเรียน จากประชากรทั้งหมด 4 ห้องเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Cluster Random Sampling Technique) จากนั้นสุ่มครั้งที่ 2 เพื่อเลือกวิธีสอน

2.1 กลุ่มทดลอง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.2 กลุ่มควบคุม จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 6 แผน เวลา 18 ชั่วโมง

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 6 แผน เวลา 18 ชั่วโมง

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ สำหรับนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ สำหรับนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบสอบถามเป็นมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) ตามมาตราวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scal) สำหรับนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกุดบงพิทยาคาร ดำเนินตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จัดเก็บข้อมูล จากสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ไปยังโรงเรียนกุดบงพิทยาคาร เพื่อขออนุญาตนำเครื่องมือการวิจัยไปทดลอง

2. ลุ่มเลือกนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง เพื่อทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม เพื่อใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 30 คน พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการทดลอง ดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนเพื่อชี้แจงที่มา และจุดประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้

3. ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน จนได้คะแนนก่อนเรียน

4. ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับนักเรียนกลุ่มทดลอง ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นกับนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 แผน ใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มละ 18 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยจัดการเรียนการสอน และเก็บคะแนนระหว่างเรียนด้วยตนเอง ตั้งแต่วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2562 ถึง 15 มีนาคม 2562

5. ดำเนินการสอบหลังเรียนโดยให้นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ทำแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน และเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน

6. ดำเนินการประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลอง เมื่อเรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุม เมื่อเรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

7. ตรวจสอบผลการทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และนักเรียนกลุ่มควบคุม จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ โดยใช้วิธีทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ และคะแนนความพึงพอใจ

### วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยวิธีการหาค่า IOC

2. วิเคราะห์อำนาจจำแนกของแบบทดสอบของแบบทดสอบ (r) และค่าความยาก ของแบบทดสอบ (p)

3. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (KR-20) แบบทดสอบทั้งฉบับ และประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

4. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยหาค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เทียบกับเกณฑ์ 75/75

5. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้ t-test ชนิด Dependent Samples

6. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยใช้ t-test ชนิด Dependent Samples

7. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยใช้ t-test ชนิด Independent Samples

8. ทดสอบความแตกต่างความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยใช้ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และ t-test ชนิด Independent Samples

## สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.01/79.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สามารถนำผลมาอภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.01/79.92 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 เนื่องจากแผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ได้ผ่านขั้นตอน และกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบ และมีวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการเลือกและเรียบเรียงเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ การศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แนวทางการวัด และประเมินผล ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากนี้ แต่ละแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบ และแก้ไขจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล ก่อนนำไปใช้กับผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการปฏิบัติจริง มีกิจกรรมที่สร้างความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนอยากศึกษาค้นคว้า และสามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียน และการทำงาน เปิดโอกาสให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญญรัตน์ นาเมือง (2556, หน้า 96-109) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อการเรียนการสอนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการเรียนการสอนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยหลักการ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น โดยมีกระบวนการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นสร้างความเข้าใจ
- 2) ขั้นเรียนรู้เรื่องราวท่อง ถิ่น
- 3) ขั้นจัดกิจกรรมกลุ่ม
- 4) ขั้นประยุกต์ใช้

ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ไปใช้ในชีวิตประจำวัน อยู่ในระดับดี และคุณลักษณะตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงหลังเรียน อยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิวิมล สนิทบุญ (2559, หน้า 197-207) ได้ศึกษามโนทัศน์ และการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แผนการจัด การเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5E ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ เรื่อง ฟิสิกส์อะตอม ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E มีค่าความเหมาะสมตั้งแต่ 4.70-4.83 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2) นักเรียนมีมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ฟิสิกส์อะตอม หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ หลังเรียน



สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง เฉลี่ยร้อยละ 40.37

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียน เท่ากับ 12.23 และ 31.40 ตามลำดับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เน้นให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม การสำรวจ การทดลอง ได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ผ่านกระบวนการกลุ่ม มีกิจกรรมที่หลากหลาย ที่ช่วยพัฒนาทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และนอกจากนี้ยังพบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียน เท่ากับ 31.40 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ซึ่งเท่ากับ 30.63 แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 เนื่องจาก แผนการจัด การเรียนรู้ทั้งสองวิธีจัดกิจกรรม ที่เน้นการปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ค้นพบปัญหา ลงมือดำเนินการแก้ปัญหา โดยผ่านกิจกรรมการพัฒนาทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่คล้ายคลึงกัน จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ และมีการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ มาเรียม วัตนาต (2559, หน้า 87-88) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ เรื่องระบบประสาท ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับ การใช้แผนผังรูปตัววี และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลอง ก่อนเรียน และหลังเรียน เท่ากับ 3.43 และ 7.64 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของ คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มควบคุม ก่อนเรียน และหลังเรียน เท่ากับ 3.02 และ 5.68 ตามลำดับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการจัด

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้แผนผังรูปตัววี สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุพร ทิพย์สิงห์ (2559, หน้า 167) ได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องร่างกายของเรา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิคหมวกหกใบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียน เท่ากับ 11.94 และ 23.47 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คะแนนทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภารดี กล่อมดี (2561, หน้า 2012) ได้ศึกษาผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน เท่ากับ 20.10 (S.D. = 3.85) คิดเป็นร้อยละ 62.81 คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียน เท่ากับ 21.35 (S.D. = 4.42) คิดเป็นร้อยละ 66.72 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย ก่อนเรียน และหลังเรียน เท่ากับ 12.33 และ 32.50 ตามลำดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลาย มีการกระตุ้น ให้ผู้เรียนรู้จักสร้างคำถาม และหาคำตอบ เพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ เป็นการทำความเข้าใจประเด็น หรือคำถาม รู้จักวางแผน กำหนดแนวทางแก้ปัญหา หรือตรวจสอบสมมติฐาน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เท่ากับ 32.53 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

5 ชั้น ซึ่งเท่ากับ 31.03 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้นร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการทำงาน โดยยึดหลักความรู้คู่คุณธรรม นักเรียนรู้จักการใช้เหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นที่ผู้อื่น เพื่อให้นักเรียนมีน้ำใจช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งจะส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และบรรลุจุดประสงค์ นักเรียนมีการร่วมแสดงความคิดเห็น โดยยึดหลัก ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดี ให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ ทำความเข้าใจกับบทเรียน ผักผ่อนทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ บังอร ดวงอัน (2555, หน้า 50-60) ได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ เรื่องชีวิตพอเพียงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.40 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ เป็นจำนวนร้อยละ 81.82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 ผลการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบวัดการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เวิน ริทัศน์โส (2559, หน้า 147-159) ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ จิตวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ช่วยให้นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 9.22 และ 20.33 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุมาลี เชื้อชัย (2560, หน้า 247-248) ได้เปรียบเทียบ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E กับการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อ ความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่าผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การรู้เท่าทันสื่อ ก่อนการทดลอง ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.14 และหลังการทดลองผู้เรียนมีคะแนน เฉลี่ย 75.60 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการ การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 มีความพึงพอใจที่ระดับมากที่สุด ส่วนความพึงพอใจต่อกิจกรรม การเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 มีความพึงพอใจ ที่ระดับมาก ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มากกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาะหาความรู้ 5 ขั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 6 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนได้ลงมือ ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และได้รวมกิจกรรมกลุ่ม ได้พัฒนาทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ ได้แสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นักเรียนได้ ช่วยเหลือพึ่งพากัน ช่วยกันตอบคำถามอย่างมีเหตุผล ร่วมกันอภิปราย และนำเสนอผลงาน ทำให้เกิดความกล้าแสดงออก ความมั่นใจในตนเอง เกิดความสนุกสนาน และเรียนอย่างมี ความสุข ในกิจกรรมการเรียนรู้ชั้นขยายความรู้นั้น มีการสอดแทรกเรื่องการนำหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ประโยชน์ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก หวงแหนภูมิปัญญา แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นของตนเอง เห็นคุณค่าของการดำรงชีวิต ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งสามารถนำความรู้ด้านปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง และในการจัดการเรียนการสอนนี้ ยังได้จัดให้มี การวัดประเมินผลควบคู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนจึงสามารถทราบความก้าวหน้า ของตน และภูมิใจในผลงานของตนเอง และกลุ่มของตน ส่งผลให้นักเรียนที่เรียนโดย การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ในระดับมากกว่านักเรียนที่เรียนรู้จากการจัด

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฤทัยรัตน์ ละอองรัตน์ (2557, หน้า 79–90) ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนโดยภาพรวม นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ โดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตมี พรหมพิณ (2559, หน้า 112) ได้พัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมาณ วิชวารีย์ (2560, หน้า 120) ได้ทำการพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ดิน หิน แร่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ดิน หิน แร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

จากเหตุผลดังกล่าว จึงสนับสนุนได้ว่าการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นประโยชน์สำหรับใช้พัฒนาการเรียนการสอนได้ เนื่องจากสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น และสูงกว่าการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ตลอดจนนักเรียนสามารถนำความรู้ และทักษะต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

### **ข้อเสนอแนะ**

ข้อเสนอแนะในการผลการวิจัยไปใช้ สำหรับครูผู้สอนควรนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีข้อเสนอแนะดังนี้

## 1. สำหรับการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 ผู้สอนควรศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อให้เข้าใจจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้จาก มาตรฐาน และตัวชี้วัดของหลักสูตร

1.2 ในขั้นสร้างความสนใจครูควรเตรียมความพร้อม จัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ จัดเตรียมสภาพแวดล้อม ให้เหมาะสม และเพียงพอกับนักเรียน สร้างคำถาม ที่น่าสนใจ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และพยายามหาคำตอบ

1.3 ในขั้นสำรวจและค้นหา ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกคิด แก้ปัญหา กระตุ้นให้เกิดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้คอยให้ คำปรึกษา และให้กำลังใจ ครูควรมีการแนะนำวิธีการ ขั้นตอน ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนเข้าใจ และอธิบายถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้ชัดเจน รวมถึง แนะนำสิ่งถูกต้องในการทำกิจกรรม ให้นักเรียนรู้จักการใช้เหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็น ที่ผู้อื่น เพื่อให้นักเรียนได้มีน้ำใจ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งจะส่งผลให้การจัดกิจกรรม การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

1.4 ในขั้นการอธิบาย และลงข้อสรุป ครูควรจัดให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการอภิปรายผลการทำกิจกรรม ความรู้ที่รับ รับฟังปัญหาอุปสรรคที่นักเรียนได้พบ ให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงออก โดยให้มีการตั้งคำถาม ตอบคำถาม ครูเป็นผู้สังเกต และช่วยเสริมให้ความถูกต้องชัดเจน ครูควรมีการชมเชย และให้กำลังใจในการนำเสนอผลงานของนักเรียน

1.5 ในขั้นขยายความรู้ ครูควรมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากบทเรียน ของนักเรียน ควรนำเสนอวิธีการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เพื่อปลูกฝังคุณธรรม การรู้จักใช้ชีวิตอย่างพอเพียง โดยมีเหตุผล พอประมาณ และมีภูมิคุ้มกันที่ดี รวมถึงการประยุกต์ใช้กับการเรียนวิชาอื่นด้วย

1.6 ในขั้นประเมินผล ครูควรให้ความสำคัญ และปลูกฝังเรื่องความ ซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความละเอียดรอบคอบ ประณีต สะอาดเรียบร้อยของผลงาน นักเรียน

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษา และวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กับทักษะด้านอื่น เช่น ทักษะการคิด

วิเคราะห์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น เพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนในหลายด้าน

2.2 ควรมีการศึกษา และวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กับเนื้อหาสาระอื่น ๆ หรือนักเรียนระดับชั้นอื่น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2.3 ควรมีการศึกษา และวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เช่น การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เพื่อพัฒนานักเรียนด้วยรูปแบบการสอนที่หลากหลาย และสอดคล้องกับการเรียนในศตวรรษที่ 21

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร