

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะตามหัวข้อ ดังนี้

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

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ

### สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ อยู่ในระดับมาก

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายแพดหนองบัวลิม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองบัวลิม โรงเรียนบ้านเพี้ย และโรงเรียนบ้านกุดจวน จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 90 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านหนองบัวลิม กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายแพดหนองบัวลิม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังความคิด จำนวน 7 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 14 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จำนวน 1 ชุด จำนวน 30 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ชุด จำนวน 30 ข้อ
4. แบบประเมินความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ชุด จำนวน 20 ข้อ

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายแพดหนองบัวลิม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองบัวลิม โรงเรียนบ้านเพี้ย และโรงเรียนบ้านกุดจาง จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 90 คน โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองบัวลิม จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)
2. ทดสอบก่อนเรียนและประเมินกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน จำนวน 7 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 14 ชั่วโมง
4. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามขั้นที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด
5. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### 1. วิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด โดยหาค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เทียบกับเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้

1.2 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

1.3 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

1.4 วิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับ แผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

### 2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 1 โดยหาค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$

2.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิด วิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 2 โดยใช้การทดสอบค่าที่ t-test (Dependent Samples)

2.3 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 3 โดยใช้การทดสอบค่าที่ t-test (Dependent Samples)

2.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 4 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.76/75.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่กำหนดไว้
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับมากที่สุด

### อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยอภิปรายผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 7 แผน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.76/75.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอน กระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบ และมีวิธีการที่เหมาะสม คือ การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด ผ่านกระบวนการตรวจสอบและแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านจุดประสงค์ เนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลก่อนนำไปใช้กับผู้เรียน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความเหมาะสมมาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการฝึกปฏิบัติ ฝึกความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปยังประสบการณ์เดิม ทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น สามารถจัดลำดับความคิดโดยใช้แผนผังความคิด ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วารุณี สิงห์จันทร์ (2552, หน้า 88 – 89) ได้ศึกษาการพัฒนาและการกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของสัตว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนและการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) เรื่อง การดำรงชีวิตของสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.35/80.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ และสลิลนา ศรีสุขศิริพันธ์ (2554, หน้า 76) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะและแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.49/81.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และ ละมัย วงคำแก้ว (2555, หน้า 158) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

ร่วมกับแผนผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับแผนผังกราฟิก มีประสิทธิภาพ 85.01/83.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 11.21 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.54 แสดงว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะ กิจกรรมการเรียนรู้มีการฝึกความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ประเภท คือ วิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ โดยใช้แผนผังความคิด ทำให้นักเรียนสามารถระบุความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ และแยกแยะข้อสรุปออกจากข้อเท็จจริงที่นำมาสนับสนุนเรื่องราวที่กำหนดให้ สามารถเชื่อมโยงความเกี่ยวข้องของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของสถานการณ์ที่กำหนดให้ และสามารถคิดหากฎเกณฑ์ องค์ความรู้ที่สัมพันธ์กัน หลักการที่แตกต่างกันของสถานการณ์ หรือสิ่งที่กำหนดให้ได้ ส่งผลให้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จรรยา ชินฝัน (2554, หน้า 119 - 121) ได้ศึกษาการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และผลงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแสงวิทยศึกษา เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ โดยการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับคำถามปลายเปิด ผลการศึกษาพบว่า ทำให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ได้ 3 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์หลักการ การวิเคราะห์ความสำคัญ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เมื่อพิจารณาผลงานของนักเรียน ซึ่งก่อให้เกิดผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีความหลากหลาย และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแต่ละกลุ่ม นักเรียนสามารถนำการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ มาสร้างผลงาน ชิ้นงาน หรือทำภาระงานของกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ และศิริพร เชื้อวงศ์คำ (2557, หน้า 100) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เพื่อนำมาใช้ในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 10.04 และคะแนนค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.58 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ค้นพบความรู้ความจริงด้วยการ ทบทวนประสบการณ์หรือความรู้เดิม การวางแผนสืบค้นข้อมูล การสร้างความรู้ใหม่ ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูล อธิบายและแปลผลข้อมูลด้วย กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการคิดเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเกิดการ เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ ณัชชากัญญา วิรัตน์ชัยวรรณ (2555, หน้า 53) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ เทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัด กิจกรรมตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ วันวิสา กองเสน (2558, หน้า 86) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และเจตคติต่อการเรียนวิชา ชีววิทยา เรื่อง อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหา ความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการทำแผนผังความคิด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการ จัดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้าน พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ทั้งนี้เพราะ กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นร่วมกับ แผนผังความคิด ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจากง่ายไปหายาก เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่



นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง สามารถช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากขึ้น ได้แสวงหาความรู้และสามารถสรุปความรู้ที่ได้ได้อย่างมีเหตุผล โดยใช้แผนผังความคิด แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม อภิปรายอย่างมีเหตุผล เกิดความสามัคคีระหว่างเพื่อน ตลอดจนการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ทำให้นักเรียนกล้าแสดงออก มีความสุข สนุกสนาน ภูมิใจในผลงาน เกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สลิลนา ศรีสุขศิริพันธ์ (2554, หน้า 76) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะและแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และพงษ์พิศ พงษ์อินทร์ธรรม (2556, หน้า 122) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องน้ำและอากาศ โดยการสืบเสาะหาความรู้เพื่อเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้อยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน ที่ควรนำไปพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การนำแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังความคิดไปใช้ ผู้สอนควรศึกษาการจัดการกิจกรรมในแต่ละขั้นให้เข้าใจ เพื่อจะดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.2 ผู้สอนควรเตรียมความพร้อม โดยการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมและอุปกรณ์ เตรียมสื่อ การใช้คำถาม การกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการ

สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังความคิด ผู้สอนควรแนะนำและชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ บทบาทของนักเรียนในการสืบเสาะหาความรู้แต่ละขั้นตอน แผนผังความคิด และรูปแบบการเขียนแผนผังความคิดให้เข้าใจ เพื่อให้ นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ของตัวเองได้ง่าย และทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้องชัดเจนยิ่งขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

### 2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังความคิด กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ คิดสร้างสรรค์ โดยจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด

2.3 ควรจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง