

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 23 เน้นการจัดการศึกษาที่เน้นการบูรณาการความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของระดับการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย คือ (1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ สังคมโลก ประวัติศาสตร์ชาติไทย และการเมืองการปกครองในระบบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (2) ความรู้ และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ ภูมิปัญญา (4) ความรู้ทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษาที่เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง (5) ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555, หน้า 13)

หลักสูตรแกนกลาง สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระบุไว้ว่า สังคมโลกปัจจุบัน และอนาคตนั้น วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่ง เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวัน และการงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิต และการทำงาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 92) วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการสังเกต สำรวจ ตรวจสอบ และทดลอง ตลอดจนนำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิด และทฤษฎี การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2556, หน้า 2)

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียน กุดบงพิทยาคาร ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากรายงานการประเมินผล ระดับชาติ พบว่าผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (Ordinary National Education Test: O-NET) ของโรงเรียนกุดบงพิทยาคาร ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนเท่ากับ 32.24 ซึ่งน้อยกว่า คะแนนเฉลี่ยระดับสังกัด สพม. 21 ซึ่งเท่ากับ 32.47 และน้อยกว่าคะแนนเฉลี่ย ระดับประเทศซึ่งเท่ากับ 32.28 (โรงเรียนกุดบงพิทยาคาร, 2561, หน้า 9) ดังนั้นการจัดการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนกุดบงพิทยาคารจึงควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ได้เปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่เน้นทักษะการเรียนรู้โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถนำทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แสวงหา ความรู้ได้อย่างมีคุณภาพ (ณัฐนา เมืองโคตร, 2560, หน้า 209) ดังนั้นทักษะทาง วิทยาศาสตร์ นับว่ามีความสำคัญมาก เนื่องจากทักษะการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เป็น ทักษะสำคัญที่แสดงถึงการมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุมีผล ทำให้ผู้เรียน และผู้ปฏิบัติเกิด ความเข้าใจในเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ สามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองไปสู่กระบวนการ คิดที่ซับซ้อนมากขึ้น ฉะนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาของชาติจึงต้องสอนให้นักเรียนได้รับความรู้วิทยาศาสตร์ โดยผ่านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (สุวัฒน์ นิยมคำ, 2531, หน้า 261)

จากทฤษฎีการเสริมสร้างความรู้ (Constructivism) เชื่อว่าประสบการณ์เดิม ของนักเรียนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้ โดยกระบวนการเรียนรู้ที่แท้จริงของนักเรียน ไม่ได้เกิดจากการบอกเล่าของครู แต่เกิดจากการสืบค้น แสวงหา สืบค้น ตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีต่าง ๆ จนสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง สามารถเก็บ ความรู้นั้นไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน และสามารถนำความรู้ออกมาใช้ได้ สถานการณ์ ต่าง ๆ ที่ต้องเผชิญ ซึ่งต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี, 2554, หน้า 13)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สามารถช่วยให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากมีกิจกรรมที่สร้างความสนใจ ทำให้นักเรียนอยากค้นคว้า แสวงหาความรู้ และลงมือปฏิบัติ เกิดการเรียนรู้ในหลักการ

ด้วยตนเอง และเกิดเป็นองค์ความรู้ที่ยาวนานคงทน (อุไรวรรณ ปานีสงค์, 2560, หน้า 143) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ช่วยให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และช่วยให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม และเกิดความสนุกสนานในการร่วมกิจกรรม (ภารดี กล่อมดี, 2561, หน้า 2004)

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงถูกนำมาเป็นแนวคิดหลักในการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อให้เกิดการบูรณาการ การพัฒนาในทุกมิติ อย่างสมดุล สำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ สังคมไทยเป็นสังคมคุณภาพ มีที่ยืน และเปิดโอกาสให้กับทุกคนในสังคมได้ดำเนินชีวิตที่ดีมีความสุข และอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ในขณะที่ระบบเศรษฐกิจของประเทศมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพ เสถียรภาพ การกระจายความมั่งคั่งอย่างทั่วถึง และเป็นธรรม อันเป็นการเติบโตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งวิถีชีวิตในชุมชน ค่านิยม ประเพณี และวัฒนธรรมที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา และยึดวิถีชีวิตที่เรียบง่าย ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่กำหนดกรอบของวิสัยทัศน์ประเทศในแผนพัฒนาฯ คือ ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง และเป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ปรเมธี ศิริวิมล, 2559, หน้า 72) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้นำเผยแพร่แนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งหมายถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดี ซึ่งต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติในทุกระดับ เพื่อให้เกิดความสมดุล พร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และกว้างขวาง ทั้งในด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสาร และจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว, 2555, หน้า 56)

การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับครูอาจารย์ และผู้บริหารสถานศึกษา คือการเล็งเห็นความสำคัญและน้อมนำปรัชญาฯ มาปฏิบัติให้เป็นตัวอย่างที่ดี ทั้งในด้านการดำเนินชีวิต และพัฒนาระบบการเรียนการสอนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูกับนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนรักการเรียนรู้ คิดเป็น ทำเป็น และปลูกฝังคุณธรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554, หน้า 178)

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ทั้งนี้เพราะมีกิจกรรมการเรียนรู้ และการฝึกปฏิบัติสำหรับให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ตามหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทางด้านความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกันที่ดี ซึ่งจะส่งผลให้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (วิมาณ วิชวารีย์, 2560, หน้า 139–140) และยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ มีกิจกรรมที่สร้างความสนใจให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรม ทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น สามารถจัดลำดับความคิด และขั้นตอนในศึกษาค้นคว้า รวมถึงการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (รัศมี พรหมไพสณฑ์, 2559, หน้า 125–126)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต นักเรียนจะได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และสามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจ การเปรียบเทียบผลการใช้การจัดการเรียนรู้ ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ว่าการจัดการเรียนรู้แบบใด สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีที่สุด

### คำถามของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ได้กำหนดคำถามการวิจัยไว้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 หรือไม่
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่
3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นหรือไม่
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นหรือไม่
6. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นหรือไม่

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น มีความมุ่งหมายเพื่อ

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 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น
6. เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

### สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น มีสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

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

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

6. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

## ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น มีความสำคัญของการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2. เป็นแนวทางแก่ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ และผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาที่สนใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยสามารถนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หรือวิชาอื่นได้

3. เป็นแนวทางสำหรับนักเรียนที่สามารถเชื่อมโยงความรู้กับการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียน และชีวิตประจำวัน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

### 1. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ คือเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 2 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกุดบงพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 120 คน

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

2.2.1 กลุ่มทดลอง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.2.2 กลุ่มควบคุม จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่



3.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

3.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

3.2.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

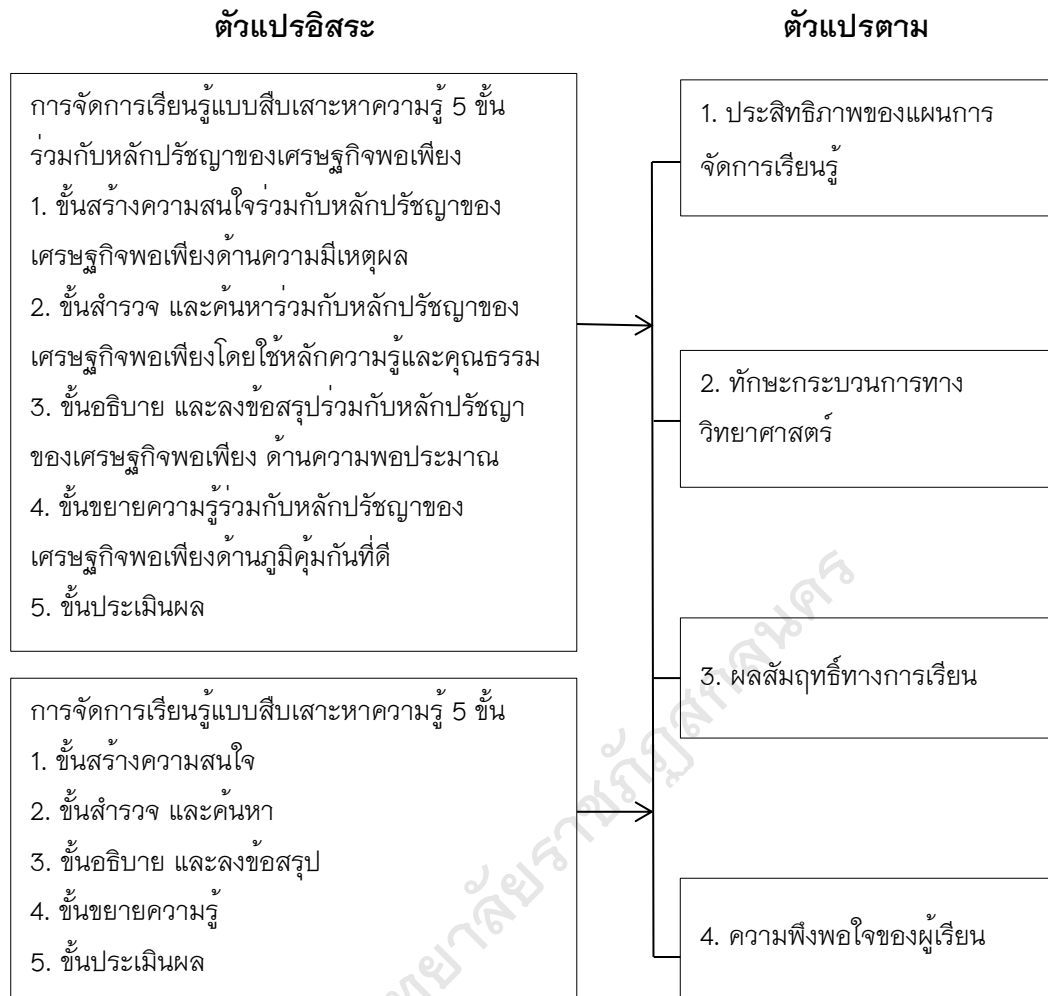
3.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.4 ความพึงพอใจของผู้เรียน

3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง รวมทั้งสิ้น 22 ชั่วโมง รวมการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ในครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจคำนิยามศัพท์ของการวิจัยครั้งนี้ได้ตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้นิยามศัพท์ ไว้ดังนี้

1. การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น หมายถึง การจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ผ่านกิจกรรม การทดลอง สำรวจค้นหา สืบสวน และหาความรู้ โดยใช้หลักการ เหตุผล และข้อมูลที่ได้ มาประเมิน ลงความเห็น หาข้อสรุป และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมี 5 ขั้นตอนดังนี้

1.1 **ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)** เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งสามารถจัดเป็นกิจกรรม สร้างสถานการณ์ หรือปัญหาเรื่องที่น่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ หรือเกิดความรู้สึกขัดแย้ง อยากรค้นหา อยากรทดลอง เกิดการกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษา

1.2 **ขั้นสำรวจ และค้นหา (Exploration)** เป็นการนำหัวข้อปัญหาที่สนใจ มาหาแนวทางศึกษาโดยมีการวางแผนกำหนดขอบเขต และแนวทางแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน กำหนดตัวแปร เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ทักษะต่างๆ เช่น การสังเกต การวัด การทดลอง การคำนวณ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล ซึ่งจะเป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน

1.3 **ขั้นอธิบาย และลงข้อสรุป (Explanation)** เป็นการวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล ข้อมูลที่ได้จากการทำการ สืบค้น ทดลอง นำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างตาราง สร้างแบบจำลอง และสร้างแผนผังความคิดหรือวาดภาพ ฯลฯ

1.4 **ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)** เป็นการสร้างกิจกรรม เช่น ตั้งประเด็น เพื่อให้นักเรียนชี้แจง หรือรวมอภิปราย ซักถาม แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้กระจ่าง ในความรู้ที่ได้ยิ่งขึ้น หรือขยายกรอบความคิดให้กว้างขึ้น หรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ หรือนำไปสู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.5 **ขั้นประเมิน (Evaluation)** เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด นำไปสู่การนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่นๆ นำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัด ซึ่งถือเป็นหัวข้อปัญหาที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง เรียกว่า Inquiry cycle

**2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ครูสามารถสอดแทรกสาระเศรษฐกิจพอเพียงในแผนการจัดการเรียนรู้ และการประยุกต์หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดี ทำให้นักเรียนสามารถเห็นประโยชน์ และนำหลักการนี้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามจุดเน้น ด้านความมี

เหตุผล ด้านความพอประมาณ และภูมิคุ้มกันที่ดีในตนเอง ครูกระตุ้นให้นักเรียน นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องต่าง ๆ ทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยใช้หลักคุณธรรมนำความรู้

3.1 **ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)** เป็นการเสริมสร้างให้นักเรียน รู้จักใช้ความมีเหตุผล ในการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา โดยรวบรวมจาก ความรู้และประสบการณ์เดิมหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นักเรียนใช้เป็นแนวทาง ในการสำรวจ ตรวจสอบ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา

3.2 **ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)** เป็นการนำหัวข้อปัญหาที่สนใจมา หาแนวทางศึกษาโดยมีการวางแผนกำหนดขอบเขต และแนวทางแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน กำหนดตัวแปร เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ทักษะต่าง ๆ เช่น การสังเกต การวัด การทดลอง การคำนวณ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งต้องอาศัย ความรู้ ความรอบคอบ และคุณธรรม ความซื่อสัตย์ การมีส่วนร่วม ช่วยเหลือ และรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

3.3 **ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** เป็นการเสริมสร้างให้ นักเรียนรู้จักการวิเคราะห์ สรุปผล ข้อมูลที่ได้จากการทำการ สืบค้น ทดลอง นำเสนอ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างตาราง สร้างแบบจำลอง สร้างแผนผังความคิด หรือวาดภาพ ฯลฯ ซึ่งต้องใช้ความรู้ และคุณธรรมด้านความพอประมาณ

3.4 **ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)** เป็นการขยายกรอบความคิดให้กว้างขึ้น โดยเชื่อมโยงความรู้สู่การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน หรือประเด็นที่ต้องการศึกษา เพิ่มเติมด้านภูมิคุ้มกันที่ดี ทั้ง 4 ด้าน คือ เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม

3.5 **ขั้นประเมิน (Evaluation)** เป็นการประเมินความรู้ด้วยกระบวนการ ต่าง ๆ ว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้านใด มากน้อยเพียงใด รวมถึงการประเมินกระบวนการ เรียนรู้ การสืบค้น และการสรุปความรู้

**4. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** หมายถึง ผลที่ได้ จากการทดสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75 โดยคิดจากคะแนนสองส่วนดังนี้

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ หาได้จาก คะแนนเฉลี่ยการทำใบกิจกรรม ใบงาน และแบบทดสอบประจำแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งหมด 6 แผน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ หาได้จากคะแนนเฉลี่ย การทำแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนครบทั้ง 6 แผนการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 75

**5. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์** หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติ และฝึกฝนการคิดอย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดความถูกต้อง และชำนาญในการใช้ วัสดุ และอุปกรณ์ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ 13 ทักษะ ดังนี้

5.1 การสังเกต (Observing) หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสของร่างกาย คือ หู ตา จมูก ลิ้น และกายสัมผัส ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วน ไปสัมผัสกับวัตถุ หรือเหตุการณ์เพื่อให้ทราบข้อมูลของวัตถุ หรือเหตุการณ์นั้นตามความเป็นจริง ซึ่งจะประกอบด้วย ข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการสังเกต

5.2 การวัด (Measuring) หมายถึง การวัดข้อมูลในเชิงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือสำหรับการวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นตัวเลขในหน่วยการวัดที่ต้องการ โดยเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด มีความเข้าใจวิธีการวัด และแสดงขั้นตอนการวัดได้อย่างถูกต้อง

5.3 การคำนวณ (Using Numbers) หมายถึง การนับจำนวนของวัตถุ และการนำตัวเลขที่ได้จากนับ และตัวเลขจากการวัดมาคำนวณด้วยสูตรคณิตศาสตร์ เช่น การบวก การลบ การคูณ และการหาร เป็นต้น โดยสามารถเลือกสูตรคณิตศาสตร์ แสดงวิธีคำนวณ และการคำนวณที่ต้องการแม่นยำ

5.4 การจำแนกประเภท (Classifying) หมายถึง การเรียงลำดับ และการแบ่งกลุ่มวัตถุหรือรายละเอียดข้อมูลด้วยเกณฑ์ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์ใด ๆ อย่างใดอย่างหนึ่ง

5.5 การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา (Using Space/Time Relationships) ความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสของวัตถุ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างมิติ 3 มิติ กับ 2 มิติ ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุหนึ่ง

กับอีกวัตถุหนึ่ง ความสัมพันธ์ระหว่างสเปซของวัตถุกับเวลา ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับเวลา หรือความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนขนาดหรือปริมาณของวัตถุกับเวลา

5.6 การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Communication) หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต และการวัด มาจัดกระทำเสียใหม่ โดยอาศัยวิธีต่าง ๆ เช่น การหาความถี่ การเรียงลำดับ การจัดกลุ่ม และการคำนวณค่า เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้ดีขึ้น ผ่านการเสนอในรูปแบบของตาราง แผนภูมิ วงจร เขียน หรือบรรยาย เป็นต้น

5.7 การลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring) หมายถึง การเพิ่มความคิดเห็นของตนต่อข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผล จากพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เดิมที่มี

5.8 การพยากรณ์ (Predicting) หมายถึง การทำนายหรือการคาดคะเนคำตอบ โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการสังเกต หรือการทำซ้ำผ่านกระบวนการแปรความหมาย ของข้อมูล ภายใต้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

5.9 การตั้งสมมติฐาน (Formulating Hypotheses) หมายถึง การตั้งคำถาม หรือคิดคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลอง เพื่ออธิบายหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์อย่างไร โดยสมมติฐานสร้างขึ้นจะอาศัยการสังเกต ความรู้ และประสบการณ์ภายใต้หลักการ กฎ หรือทฤษฎีที่สามารถอธิบายคำตอบได้

5.10 การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining Operationally) หมายถึง การกำหนด และอธิบายความหมาย และขอบเขตของคำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือการทดลองเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างบุคคล

5.11 การกำหนด และควบคุมตัวแปร (Identifying and Controlling Variables) หมายถึง การบ่งชี้ และกำหนดลักษณะตัวแปรใด ๆ ให้เป็นเป็นตัวแปรอิสระ และตัวแปรใด ๆ ให้เป็นตัวแปรตาม และตัวแปรใด ๆ ให้เป็นตัวแปรควบคุม

5.12 การทดลอง (Experimenting) หมายถึง กระบวนการปฏิบัติ และทำซ้ำในขั้นตอน เพื่อหาคำตอบจากสมมติฐาน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

1) การออกแบบการทดลอง หมายถึง การวางแผนการทดลองก่อนการทดลองจริง ๆ เพื่อกำหนดวิธีการ และขั้นตอนการทดลองที่สามารถดำเนินการได้จริง รวมถึงวิธีการแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นขณะทำการทดลอง เพื่อให้การทดลองสามารถดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

2) การปฏิบัติทดลอง หมายถึง การปฏิบัติทดลองจริง

3) การบันทึกผลการทดลอง หมายถึง การจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ซึ่งอาจเป็นผลจากการสังเกต การวัดและอื่น ๆ

### 5.13 การตีความ และการลงข้อสรุป (Interpreting Data and Conclusion)

หมายถึง การแปลความหมาย หรือการบรรยายลักษณะ และสมบัติของข้อมูล ที่มีอยู่ การตีความในบางครั้งอาจต้องใช้ทักษะอื่น ๆ เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการคำนวณ

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถวัดผลจากการตอบแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ที่เกิดจากการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ 5 ชั้น

### 6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ ความเข้าใจ

และความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน สามารถวัดผลจากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ จากการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ 5 ชั้นร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ 5 ชั้น

### 7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ หรือพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อ

กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ 5 ชั้น วัดผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อถามความคิดเห็นที่ผู้เรียนมีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ด้าน คือด้านเนื้อหาสาระ ด้านบรรยากาศกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน ด้านการวัดประเมินผล และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้