

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เพราะมีความเชื่อมโยงกับการดำรงชีวิตประจำวัน และอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ที่อำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ล้วนผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล ความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ มีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย และเป็นที่ประจักษ์สามารถตรวจสอบได้ (สุวิธิตา ล้านสม, 2559, บทคัดย่อ) การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เป็นมิติแห่งการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว ทำให้เหตุปัจจัยและบริบทของเหตุการณ์เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว (วิจารณ์ พานิช, 2555, หน้า 3) ผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองเปิดกว้างทางความคิด และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ พัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สร้างความรู้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมที่กำลังพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตและให้ผู้เรียนสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม, 2558, หน้า 137) และจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายในการเปลี่ยนจากการบรรยายเป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผู้สอนต้องมีการประเมินตามสภาพจริง เพื่อให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก (สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ, 2556, หน้า 55)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 3) ดังนั้น การสร้างสื่อการสอนจะต้องมีการออกแบบ และวางแผนกิจกรรมตามวัตถุประสงค์เพื่อให้ตอบสนองตัวชีวิตของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนต้องเหมาะสมกับช่วงอายุ

และระดับชั้นเพื่อความเหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน การนำสื่อการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้มากขึ้น ทำให้สิ่งเป็นนามธรรมให้ปรากฏเป็นรูปธรรมได้ และสามารถทำให้สิ่งที่เข้าใจยากนั้นง่ายต่อความเข้าใจ (มนตรี แยมกสิกร, 2551, หน้า 2)

จากการศึกษาพบว่าปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คือ ผู้สอนมุ่งเน้นการสอนแบบบรรยาย ขาดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล และความสนใจของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ผู้เรียนไม่เห็นความสำคัญและความจำเป็นของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ บางส่วนมีพื้นฐานความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ เกิดความเบื่อหน่าย ขาดแรงจูงใจในการเรียน และขาดการเอาใจใส่จากผู้ปกครองในการจัดท้าวสดอุปกรณ์การเรียน (อดุลย์ คำมิตร, 2554, หน้า 98) และผู้สอนไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ขาดกระบวนการในการแสวงหาความรู้ และบรรยากาศในชั้นเรียนน่าเบื่อหน่าย (ฉัญฉวี วรวิทย์ชานท์, 2559 หน้า 177) นอกจากนี้พบว่าโรงเรียนขนาดเล็ก ขาดแคลนหนังสือเรียน หนังสืออ่านประกอบที่เหมาะสม ขาดสื่ออุปกรณ์ การเรียนการสอนที่เหมาะสมทันสมัย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมต่ำกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ ด้านการบุคลากรขาดแคลนบุคลากร ครูไม่ครบชั้นแต่อัตราครูเกินเมื่อเทียบกับเกณฑ์ ทำให้ครูผู้สอนรับภาระหนักสอนหลายระดับชั้น หลายวิชา ครูขาดขวัญและกำลังใจ ครูสอนไม่ตรงสาขาวิชา และผลการประเมินคุณภาพการศึกษา เมื่อพิจารณาตามขนาดของสถานศึกษา โรงเรียนขนาดเล็กมีอัตราผ่านการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาต่ำสุด (ธีระชัย แสนแก้ว, 2560, หน้า 119-120) หลักสูตรแกนกลางของโรงเรียนขนาดเล็ก ยังไม่เชื่อมโยงกับหลักสูตรโรงเรียนและบริบทของผู้เรียน ด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอน ครูมีจำนวนน้อย ทำให้ครูมีภาระงานที่นอกเหนือจากงานสอนมากเกินไป ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ การวัดและประเมินผลขาดเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลที่มีความหลากหลาย และด้านการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ขาดวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย เนื่องจากขาดงบประมาณด้านการดำเนินงาน (ปัญหา พัชมน, 2560, หน้า 1543-1544) ดังนั้น ผู้สอนต้องออกแบบการวางแผนกิจกรรมต่าง ๆ และปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ฝึกกระบวนการคิด สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (รุ่งนภา แก้ววัน, 2559, หน้า 879) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดการถ่ายทอดความคิดระหว่างเรียน การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านความสามารถในการเรียน ความสนใจ และความถนัดทางการเรียนไม่เท่ากัน ผู้สอนต้องแนะนำแต่ละขั้นตอนให้กับผู้เรียน แนวทางการแก้ปัญหาของการจัดการ

เรียนการสอนและการบริหารจัดการชั้นเรียน ครูควรมีความสามารถในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรใช้รูปแบบการสอนแบบคละชั้นและบูรณาการกลุ่มสาระในหลักสูตร โดยนำวัสดุ อุปกรณ์และสื่อการสอนที่ประยุกต์ได้หลายรูปแบบควรมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (พัทธนันท์ ธรรมชาติกรมณโชค, 2557, หน้า 100) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดการถ่ายทอดความคิดระหว่างเรียน การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านความสามารถในการเรียน ความสนใจ และความถนัดทางการเรียนไม่เท่ากัน ผู้สอนต้องแนะนำแต่ละชั้นตอนให้กับผู้เรียน แนวทางการแก้ปัญหาของการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการชั้นเรียน ครูควรมีความสามารถในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรใช้รูปแบบการสอนแบบคละชั้นและบูรณาการกลุ่มสาระในหลักสูตรโดยนำวัสดุ อุปกรณ์และสื่อการสอนที่ประยุกต์ได้หลายรูปแบบควรมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (พัทธนันท์ ธรรมชาติกรมณโชค, 2557, หน้า 100)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เป็นวิธีการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ศึกษาสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างเป็นระบบ และเสนอคำอธิบายด้วยข้อมูลที่ได้จากการทำงานทางวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2556, หน้า 13ก) ที่ช่วยให้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีอิสระในการทำกิจกรรมหรือการแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีความเป็นกันเอง และช่วยสร้างความสนใจผู้เรียน ทำให้เรียนรู้ได้จากการปฏิบัติจริง เข้าใจในเนื้อหา ทำให้การพัฒนาการทางสติปัญญา ความคิดที่เกิดจากการที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีครูให้ความช่วยเหลือชี้แนะและเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศิริพันธ์ แบ่งทิศ, 2554, หน้า 2)

โรงเรียนบ้านสร้างหิน อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครพนม เขต 1 เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก การจัดการเรียนสอนครูไม่ครบชั้น สอนแบบคละชั้น และครูมีหน้าที่รับผิดชอบอื่น ๆ นอกเหนือจากการสอน อีกทั้งสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์มีไม่เพียงพอ นักเรียนมีฐานะยากจนและมีปัญหาครอบครัวซึ่งมีผลต่อความสนใจในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับเป็นต้น เมื่อพิจารณาจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละ 31.43 ซึ่งถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560, หน้า 3) เมื่อวิเคราะห์ตามรายมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตและกระบวนการดำรงชีวิต มาตรฐาน ว 1.1 และมาตรฐาน ว 1.2 มีคะแนนที่ควรเร่งพัฒนา

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนที่ทำหน้าที่การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก จึงเห็นตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การสอนแบบ

สืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสร้างหิน อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ตามความสนใจ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

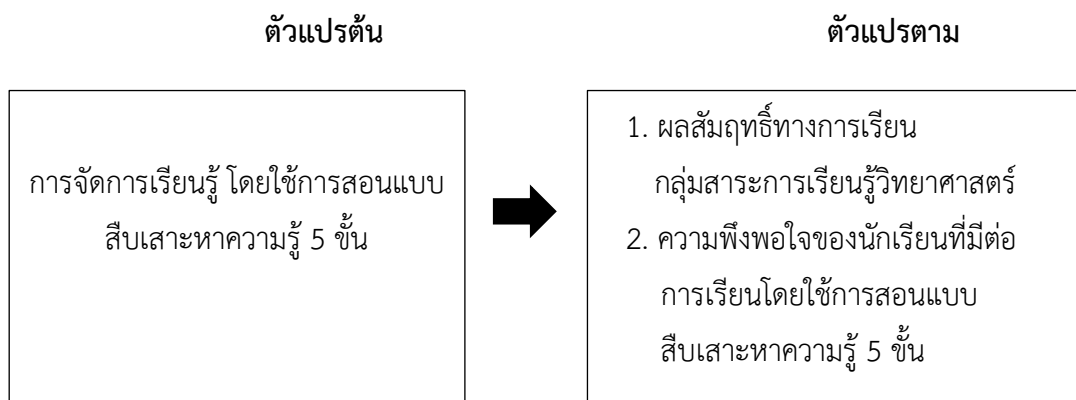
1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านสร้างหิน อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 จำนวน 19 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง
2. ตัวแปร
 - ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น
 - ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น
3. เนื้อหา ได้แก่ สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
4. สถานที่ โรงเรียนบ้านสร้างหิน อำเภอเมือง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1
5. ระยะเวลา ได้แก่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตั้งแต่วันที่ 7 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ เดือน 18 กันยายน พ.ศ. 2561 สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสร้างหิน อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ตามทฤษฎีของ Kemmis & Mc Tagget ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ การนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement) การสำรวจ (Exploration) การอธิบาย (Explanation) การลงข้อสรุป (Elaboration) และการประเมินผล (Evaluation) โดยใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน (Plan) 2) การปฏิบัติ (Act) 3) สังเกตการณ์ (Observe) และ 4) สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และชี้แนะแนวทางกับนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้

ขั้นที่ 5 ประเมินผล

2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผลการปฏิบัติงาน เพื่อมุ่งการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสร้างหิน อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครพนม เขต 1

3. ประสิทธิภาพของการเรียน หมายถึง คะแนนของผู้เรียนระหว่างการเรียนโดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ตามเกณฑ์ 75/75 ซึ่งแปลผลดังนี้

75 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม และใบงานระหว่างเรียน

75 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ พอใจ ของนักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูสามารถพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สูงขึ้น

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

4. ครูมีแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น