

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าจำเป็นต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความรู้ มีคุณธรรม จึงจะสามารถสร้างประโยชน์สุขให้กับประเทศชาติได้ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากระบบทุนนิยมและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ ส่งผลให้ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาตนเองเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงและสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ เป็นสาเหตุให้สังคมมีค่านิยมให้ความสำคัญกับการแสวงหาเงินทอง แสวงหาอำนาจ บารมีมากกว่าที่จะให้ความสำคัญทางด้านจิตใจ สังคมในปัจจุบันจึงเสื่อมโทรมลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ปัญหาสังคมต่างๆ มีมากมาย (ดวงกมล ทองอยู่, 2555, หน้า 12) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทย ให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวทางพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (นิรมล มาลัย, 2554, หน้า 3)

การปลูกฝังความสำนึกให้กับบุคคลเพื่อให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ควรเกิดขึ้นในสังคม จึงมีการกล่าวถึงคำว่า “จิตสาธารณะ” มากขึ้น เพื่อให้ผู้คนได้ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสาธารณะและส่วนรวมมากกว่าตนเอง การพัฒนาจิตสาธารณะจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาจิตใจของคนในชาติให้เจริญตามทันเทคโนโลยี นำไปสู่การพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และความสงบสุขในสังคม (ดวงกมล ทองอยู่, 2555, หน้า 12) จากรายงานการประเมินการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ และคณะ, 2550, หน้า 78) ซึ่งมีการเปรียบเทียบจิตสำนึก 3 ด้าน คือ จิตคุณธรรม จิตสังคม และจิตสาธารณะ จากการศึกษาเปรียบเทียบพบว่า โรงเรียนเน้นการพัฒนา เรื่อง

จิตคุณธรรม และจิตสังคม มากกว่า เรื่อง จิตสาธารณะ กระทรวงศึกษาธิการเห็นความสำคัญของการพัฒนาจิตสาธารณะ ของผู้เรียน จึงได้กำหนดให้จิตสาธารณะเป็นลักษณะอันพึงประสงค์ 1 ใน 8 ข้อ ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับผู้เรียน ซึ่งการปลูกฝังจิตสาธารณะนั้น ควรทำให้เกิดขึ้นตั้งแต่ในระดับประถมศึกษา เพราะยังเป็น “ไม่อ่อนที่ดัดง่าย” และเป็นช่วงวัยที่มีความไวต่อการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้สถานศึกษามีชั่วโมงให้เด็กทำกิจกรรมสาธารณะ รวม 165 ชั่วโมง โดยระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 จะต้องทำกิจกรรม 60 ชั่วโมง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 45 ชั่วโมง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 60 ชั่วโมง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 22-24) การเสริมสร้างจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาส่วนมากจะสอดแทรกอยู่ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เช่น กิจกรรมลูกเสือ กิจกรรมประชาธิปไตย กิจกรรมกีฬา หรือกิจกรรมชุมนุมต่างๆ ส่วนกิจกรรมการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานนั้น มีการสอดแทรกกิจกรรมเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะน้อยมาก ส่งผลให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษามีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนใช้วัสดุและสารเคมีอย่างสิ้นเปลือง ขาดความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และในบางเนื้อหาที่นักเรียนต้องออกสำรวจสิ่งแวดล้อม ก็พบว่านักเรียนได้สร้างความเสียหายให้แก่ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่นำมาศึกษา นึกถึงแต่ความสนุกสนานหรือเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าส่วนรวมโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น อีกทั้งมีการปฏิบัติจนเกิดเป็นลักษณะนิสัยกันอย่างไม่แพร่หลายแล้วก็อาจเกิดผลกระทบต่อไปในระดับที่รุนแรงมากขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์จะต้องจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านความรู้และคุณธรรม ซึ่งหมายความว่าต้องให้เป็นคนเก่งควบคู่ไปกับมีความตระหนัก และเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ และห่วงใยทรัพยากรธรรมชาติ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการตัดสินใจปฏิบัติตนต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (นิรมล มาลัย, 2553, หน้า 4)

ในการพัฒนาพฤติกรรมจิตสาธารณะมีแนวทางที่หลากหลาย แต่ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตสาธารณะให้แก่เด็กส่วนใหญ่ นั้น มักเลือกใช้การพัฒนาที่กระบวนการทางปัญญา เพื่อให้ส่งผลต่อพฤติกรรม ซึ่งแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมเป็นแนวคิดทางการศึกษาที่น่าสนใจที่สามารถสนับสนุนให้เกิดการส่งเสริม

จิตสาธารณะแก่ผู้เรียนได้ การเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม มีพื้นฐานมาจากปรัชญาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ของ John Dewey ปรัชญาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism) ของ Brameld แนวคิดการสร้างจิตสำนึก (Conscientization) ของ Paulo Freire และแนวคิดการเรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์ (Experiential learning) ของ David Kolb โดยมีความเชื่อว่าการศึกษาคือต้องเชื่อมโยงกับสำนึกทางสังคม การเรียนการสอนที่มีประสิทธิผลมากที่สุดคือการลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่มีจุดมุ่งหมาย (ชวลา เวชยันต์, 2544, หน้า 4) การเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมเป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสังคม การปรับเปลี่ยนจิตสำนึก การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง และการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนเป็นการเรียนโดยผ่านกิจกรรมที่นักเรียนนำความรู้จากที่ได้ในห้องเรียน ไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ หรือตรงกับความต้องการ ความจำเป็นทางสังคม เช่น กิจกรรมการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาวิเคราะห์สภาวะน้ำเสียในท้องถิ่น เป็นต้น ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ คือ นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้สภาพความเป็นจริง ของสังคมด้วยประสบการณ์ตรง เป็นการฝึกประสบการณ์ของการเป็นพลเมืองได้เรียนรู้บทบาทของการเป็นสมาชิกของชุมชนอย่างผู้มีความรู้ความคิด มีความรู้สึกรับผิดชอบ ตระหนักในบทบาท ความรับผิดชอบ ร่วมแก้ไขปัญหาของชุมชนด้วยตนเอง (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี, 2548, หน้า 62)

สิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากการเป็นผู้มีจิตสาธารณะแล้วความสามารถในการถ่ายทอดการเรียนรู้ก็เป็นคุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ครูวิทยาศาสตร์จะต้องให้ความสำคัญและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพควบคู่กับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการถ่ายทอดการเรียนรู้เป็นการเชื่อมโยงความรู้เก่าไปสู่ความรู้ใหม่เป็นการตอบสนองความอยากรู้อยากเห็น ใฝ่หาความรู้ ขยายความรู้ออกไปสู่โลกกว้าง เข้าใจชีวิตและธรรมชาติตามวัย เป็นบทเรียนที่ช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบตนเอง รักและเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่องโดยไม่ทำให้นักเรียนเกิดความเครียดและรู้สึกล้มเหลว การเรียนสิ่งต่างๆ ต้องเชื่อมโยงต่อเนื่องกลมกลืนกันทั้งในเรื่องใกล้ตัว ท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย เรื่องของสากล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมโลก (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2542, หน้า 36) การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านความสามารถในการถ่ายทอดการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Lave, 1988; Brown et al, 1989; Mclellan, 1994 อ้างถึงใน เพลินดา พรหมบัวศรี, 2545, หน้า 7) คือ แนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐาน

มาจากปรัชญาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ของ John Dewey และทฤษฎีวัฒนธรรมทางสังคม (Vygotsky's Sociocultural Theory) ของ Vygotsky แนวคิดนี้เชื่อว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น มีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง เรียนรู้โดยการฝึกทำกิจกรรมในสถานการณ์และบริบทที่เป็นจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด และมีการสะท้อนผลในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียนและสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน

จากความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามการวิจัยไว้ดังนี้ คือ

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีองค์ประกอบอย่างไร

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นอย่างไรในประเด็นต่อไปนี้

2.1 จิตสาธารณะของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

2.2 จิตสาธารณะของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

2.3 ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

2.4 ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

2.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้าง จิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้ คือ

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

2.1 เปรียบเทียบจิตสาธารณะของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ก่อนและหลังการทดลอง

2.2 เปรียบเทียบจิตสาธารณะของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2.3 เปรียบเทียบความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ร้อยละ 60

2.4 เปรียบเทียบความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2.5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ก่อนและหลังการทดลอง

2.6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ มีจิตสาธารณะหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ เชิงสถานการณ์ มีจิตสาธารณะสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

3. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ เชิงสถานการณ์ ได้คะแนนความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 60

4. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ เชิงสถานการณ์ มีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักเรียน กลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

5. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ เชิงสถานการณ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

6. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ เชิงสถานการณ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอน แบบปกติ

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิต สาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการ รับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอื่นๆ ให้แก่ผู้เรียนต่อไป

3. เป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมให้ครูและนักวิชาการในสถานศึกษา ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่นๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัย รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขต ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2558 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระดับประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกุสุมาลย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 77 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากให้ 1 ห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลอง และอีก 1 ห้องเรียนเป็นกลุ่มควบคุม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น

วิธีการจัดการเรียนรู้ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

2.1.1 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

2.1.2 การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 จิตสาธารณะ

2.2.2 ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้

2.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เนื้อหาในการวิจัย

เนื้อหาในการวิจัยได้แก่ เนื้อหาเรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ จากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ใช้เวลาในการทดลองรวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ในแต่ละประเด็นเพื่อนำมาสู่กรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

1. แนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม (Service Learning) เป็นแนวคิดจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมรับใช้สังคมที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมและสะท้อนความคิดจากการกระทำกิจกรรมรับใช้สังคมตามความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และการเตรียมการของผู้เรียนเอง ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง และเขียนรายงาน บันทึกความคิดเห็นและความรู้ ตลอดจนได้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นอภิปรายร่วมกันเพื่อหาข้อสรุปและเรียนรู้ร่วมกัน ผู้สอนเป็นผู้จัดการเตรียมการสอน และเป็นผู้ชี้แนะให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรม การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เรียน

2. แนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situation learning) เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการสร้างความรู้เองด้วยตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนและครู พบปัญหาในบริบทที่เป็นจริง มีกิจกรรมในสภาพจริง มีการฝึกหัดงาน มีการสะท้อนในการเรียนรู้ โดยมีครู

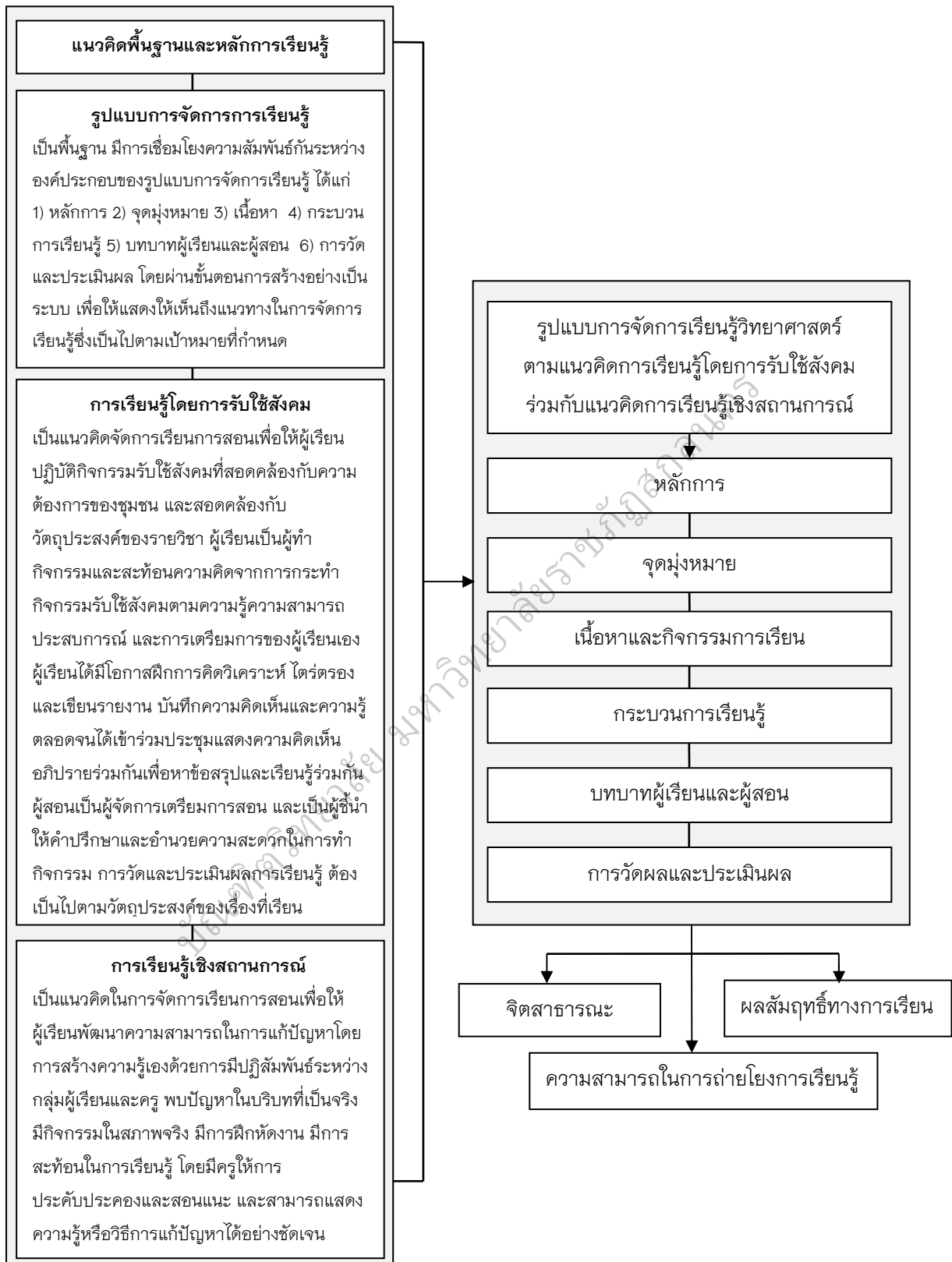
ให้การประดับประดาและเสนอแนะ และสามารถแสดงความรู้หรือวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น โดยมีหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎี หรือความเชื่อเป็นพื้นฐาน มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา และกิจกรรมการเรียน กระบวนการเรียนรู้ บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และการวัดผลและประเมินผล โดยผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ เพื่อให้แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

4. จิตสาธารณะ (Public Mind) เป็นคุณลักษณะทางจิตใจของบุคคลเกี่ยวกับการมองเห็นคุณค่า หรือการให้คุณค่าแก่การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และสิ่งต่างๆ ที่เป็นสิ่งสาธารณะที่ไม่มีผู้ใดผู้หนึ่งเป็นเจ้าของ หรือเป็นสิ่งที่คนในสังคมเป็นเจ้าของร่วมกัน เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากความรู้สึกนึกคิด หรือการกระทำที่แสดงออกมา

5. การถ่ายโยงการเรียนรู้ จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจสิ่งนั้นๆ อย่างมีความหมายผู้เรียนจึงจะสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่มีความคล้ายคลึงได้ นอกจากนั้นการถ่ายโยงการเรียนรู้ ยังเป็นการตระหนักรู้ถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ระหว่างสถานการณ์หนึ่งกับอีกสถานการณ์หนึ่งและการถ่ายโยงการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานและองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว นำมาประกอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นियามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะไว้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น โดยมีหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎี หรือความเชื่อเป็นพื้นฐาน มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล โดยผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ เพื่อให้แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ หมายถึง แบบแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมรับใช้สังคมในบริบทที่เป็นจริง ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมรับใช้สังคม สะท้อนความคิดและการเรียนรู้จากการทำกิจกรรม สร้างความรู้เองด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนและครู มีการฝึกหัดงาน มีโอกาสฝึกการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง และเขียนรายงาน บันทึกความคิดเห็นและความรู้ ตลอดจนได้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น อภิปรายร่วมกันเพื่อหาข้อสรุปและเรียนรู้ร่วมกัน ผู้สอนเป็นผู้จัดการเตรียมการสอน ให้การประดับประดา สอนแนะ และอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เรียน มีองค์ประกอบดังนี้ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) เนื้อหาและกิจกรรม การเรียน 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การวัดผลและประเมินผล มีกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 4 สรุปความรู้ ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นที่ 6 เรียนรู้สังคม และขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ สร้างความคิดเชิงบวก จัดกิจกรรมให้นักเรียนมีจิตสำนึกโดยนำเสนอสื่อการสอนตัวแบบ ให้นักเรียนสังเกต วิเคราะห์ ครูตั้งคำถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจการยึดหลักธรรม/คุณธรรมความดี เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา ตั้งคำถามกระตุ้นให้คิดตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน สร้างความสนใจความกระหายใคร่รู้ โดยใช้คำถาม/กำหนดประเด็นปัญหาที่

ท้าทาย กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน ยกตัวอย่างประเด็นที่น่าสนใจเพื่อให้นักเรียน
ร่วมกันสำรวจและค้นหาตามสถานการณ์ที่กำหนด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเด็นใหม่ๆ ร่วมกัน

ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ จัดประสบการณ์ตามเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบท
ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันลงมือปฏิบัติหรือทำการ
ทดลอง ทดสอบการคาดคะเนสมมติฐานและตั้งสมมติฐานใหม่ พร้อมทั้งบันทึกการสังเกต
และให้ข้อคิดเห็นกิจกรรม กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระภายใต้
สถานการณ์ที่กำหนดให้ พยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกกับ
คนอื่น ๆ

ขั้นที่ 4 สรุปความรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดตาม
ความเข้าใจของตนและแสดงหลักฐานให้เหตุผลอย่างเหมาะสม ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา
รวมทั้งให้กำลังใจและเสนอประเด็นที่ชี้แนะแนวทางนำไปสู่การสรุปผลที่ถูกต้อง ส่งเสริม
และสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมด้านจิตสาธารณะที่มีความสอดคล้องกับองค์ความรู้ใน
เรื่องหรือเนื้อหานั้น ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน

ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์
ระหว่างเนื้อหาที่จะเรียนกับสิ่งที่ผู้เรียนรู้มาแล้วจากประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนไปสู่
ข้อมูลความรู้ใหม่หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข โดยนำเสนอสถานการณ์ที่สอดคล้องกับ
เนื้อหา กระตุ้นให้คิดด้วยคำถาม ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดตามความ
เข้าใจของตนและแสดงหลักฐานให้เหตุผลอย่างเหมาะสม ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา
รวมทั้งให้กำลังใจและเสนอประเด็นที่ชี้แนะแนวทางนำไปสู่การสรุปผลที่ถูกต้อง ส่งเสริม
และสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมด้านจิตสาธารณะที่มีความสอดคล้องกับองค์ความรู้
ในเรื่องหรือเนื้อหานั้น ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน

ขั้นที่ 6 เรียนรู้สังคม จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสำรวจปัญหาในชุมชนเพื่อ
นำมาระดมความคิดในกลุ่มและจากผู้รู้เพื่อเลือกปัญหา หาข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแก้ไข
ปัญหาที่นักเรียนคิดว่าจะสามารถนำไปประกอบกิจกรรมเพื่อส่วนรวมได้ และนำผลจาก
ข้อสรุปไปปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสาธารณะ

ขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสะท้อน
ประสบการณ์จากงานที่ได้ปฏิบัติอธิบายในสิ่งที่ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม โดยให้แต่ละกลุ่ม
นำเสนอผลการแก้ปัญหาจากกิจกรรมที่ได้ไปปฏิบัติมาแล้วที่หน้าชั้นเรียน ร่วมกันอภิปราย
ถึงความเหมาะสมของวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม ให้ผู้เรียนบันทึกความรู้ที่ได้จาก

การศึกษาลงในแบบบันทึกการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้รายบุคคล ตรวจสอบผลการถ่ายโอนการเรียนรู้ ผู้สอนเลือกประเด็นที่น่าสนใจในบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนมานำเสนอในชั้นเรียนในการเรียนการสอนครั้งต่อไป

3. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้ในการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับกลุ่มควบคุม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อมูลสรุป (Explanation)

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

4. จิตสาธารณะ หมายถึง มีจิตใจเป็นผู้ให้ อาสาที่จะกระทำเพื่อผู้อื่น โดยไม่หวังสิ่งตอบแทน มุ่งหวังผลเพียงให้ผู้อื่นเป็นสุขและเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม เช่น รับอาสาที่จะกระทำเพื่อผู้อื่น หรือส่วนรวมด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญา ให้เป็นสิ่งที่ของหรือเงิน เป็นการเสียสละ สิ่งที่ตนเองมี แม้กระทั่งเวลา เพื่อเพื่อแผ่ให้กับผู้อื่นหรือส่วนรวม ซึ่งจะแสดงออกมาทางกาย วาจา และใจ โดยทำงานอย่างเต็มที่เต็มความสามารถ ด้วยความขี้มเข้ม แจ่มใส มีอารมณ์รื่นเริง และควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ มีการแสดงพฤติกรรมใน 5 ด้าน ได้แก่

4.1 การแบ่งปันและช่วยเหลือผู้อื่น หมายถึง การที่นักเรียนช่วยเหลือพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจและแบ่งปันสิ่งของ ทรัพย์สิน และอื่นๆ และช่วยแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างความสุขให้กับผู้อื่น

4.2 การเข้าร่วมกิจกรรมส่วนรวม หมายถึง การที่นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคมด้วยความเต็มใจ และเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้น

4.3 การดูแลสาธารณะสมบัติ หมายถึง ดูแลรักษาสาธารณะสมบัติ สิ่งแวดล้อมและของส่วนรวมด้วยความเต็มใจและรู้จักใช้ของส่วนรวมอย่างประหยัดและทะนุถนอม

4.4 การกระทำเพื่อส่วนรวม หมายถึง การที่นักเรียนทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเพื่อส่วนรวม และการรับอาสาที่จะกระทำเพื่อผู้อื่น หรือส่วนรวม โดยไม่หวังสิ่งตอบแทน

4.5 การเคารพสิทธิของผู้อื่น หมายถึง การที่นักเรียนไม่ยึดครองของส่วนรวมมาเป็นของตนเองและเปิดโอกาสให้ผู้อื่นสามารถใช้ของส่วนรวมร่วมกัน

5. ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ หมายถึง การนำความรู้ที่ได้เรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปใช้ในอีกสถานการณ์หนึ่ง ทั้งที่มีบริบทใกล้เคียงและแตกต่างกับสถานการณ์เดิม รวมถึงการบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย มีจำนวน 4 ข้อ 4 สถานการณ์ คะแนนเต็ม 36 คะแนน

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความสามารถความสำเร็จของผู้เรียนในการเรียนรู้ เนื้อหาสาระเรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ แล้วผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้มากขึ้นเพียงใด ทั้งด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น