ภาคผนวก ค

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้
โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์
เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยง
การเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โดย

จิตรลดา ทองอันตัง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าจำเป็นต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความรู้ มีคุณธรรม จึงจะสามารถสร้างประโยชน์สุขให้กับประเทศชาติได้ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากระบบทุนนิยมและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ ส่งผลให้ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาตนเองเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงและสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ เป็นสาเหตุให้สังคมมีค่านิยมให้ความสำคัญกับการแสวงหาเงินทอง แสวงหาอำนาจ บารมีมากกว่าที่จะให้ความสำคัญทางด้านจิตใจ สังคมในปัจจุบันจึงเสื่อมโทรมลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ปัญหาสังคมต่างๆ มีมากมาย (ดวงกมล ทองอยู่, 2555, หน้า 12) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555–2559) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม 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) จากรายงานการประเมินการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และคณะ, 2550, หน้า 78) ซึ่งมีการเปรียบเทียบจิตสำนึก 3 ด้าน คือ จิตคุณธรรม จิตสังคม และจิตสาธารณะ จากการศึกษาเปรียบเทียบพบว่า โรงเรียนเน้นการพัฒนา เรื่อง จิตคุณธรรม และจิตสังคม

มากกว่า เรื่อง จิตสาธารณะ กระทรวงศึกษาธิการเห็นความสำคัญของการพัฒนาจิตสาธารณะ ของผู้เรียน จึงได้กำหนดให้จิตสาธารณะ เป็นลักษณะอันพึงประสงค์ 1 ใน 8 ข้อ ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับผู้เรียน ซึ่งการปลูกฝังจิตสาธารณะนั้น ควรทำให้เกิดขึ้นตั้งแต่ในระดับประถมศึกษา เพราะยังเป็น “ไม้อ่อนที่ดัดง่าย” และเป็นช่วงวัยที่มีความไวต่อการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้สถานศึกษามีชั่วโมงให้เด็กทำกิจกรรมสาธารณะ รวม 165 ชั่วโมง โดย ระดับประถมศึกษาปีที่ 1–6 จะต้องทำกิจกรรม 60 ชั่วโมง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 45 ชั่วโมง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 60 ชั่วโมง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 22–24) การเสริมสร้างจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาส่วนมากจะสอดแทรกอยู่ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เช่น กิจกรรมลูกเสือ กิจกรรมประชาธิปไตย กิจกรรมกีฬาสี หรือกิจกรรมชุมนุมต่างๆ ส่วนกิจกรรมการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานนั้นมีการสอดแทรกกิจกรรมเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะน้อยมาก ส่งผลให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษามีการปฏิบัติตนที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนใช้วัสดุและสารเคมีอย่างสิ้นเปลือง ขาดความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และในบางเนื้อหาที่นักเรียนต้องออกสำรวจสิ่งแวดล้อม ก็พบว่านักเรียนได้สร้างความเสียหายให้แก่ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่นำมาศึกษา นึกถึงแต่ความสนุกสนานหรือเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าส่วนรวมโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น อีกทั้งมีการปฏิบัติจนเกิดเป็นลักษณะนิสัยกันอย่างแพร่หลายแล้วก็อาจเกิดผลกระทบต่อไปในระดับที่รุนแรงมากขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์จะต้องจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านความรู้และคุณธรรม ซึ่งหมายความว่าต้องให้เป็นคนเก่งควบคู่ไปกับมีความตระหนัก และเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ และหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการตัดสินใจปฏิบัติตนต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (นิรมล มาลัย, 2553, หน้า 4)

ในการพัฒนาพฤติกรรมจิตสาธารณะมีแนวทางที่หลากหลาย แต่ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตสาธารณะให้แก่เด็กส่วนใหญ่นั้น มักเลือกใช้การพัฒนาที่กระบวนการทางปัญญา เพื่อให้ส่งผลต่อพฤติกรรม ซึ่งแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมเป็นแนวคิดทางการศึกษาที่น่าสนใจที่สามารถสนับสนุนให้เกิดการส่งเสริม

จิตสาธารณะแก่ผู้เรียนได้ การเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม มีพื้นฐานมาจากปรัชญาพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ของ John Dewey ปรัชญาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism) ของ Brameld แนวคิดการสร้างจิตสำนึก (Conscientization) ของ Paulo Freire และแนวคิดการเรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์ (Experiential learning) ของ David Kolb โดยมีความเชื่อว่าการศึกษาต้องเชื่อมโยงกับสำนึกทางสังคม การเรียนการสอนที่มีประสิทธิผลมากที่สุด คือ การลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่มีจุดมุ่งหมาย (ชวาลา เวชยันต์, 2544, หน้า 4) การเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมเป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสังคม การปรับเปลี่ยนจิตสำนึก การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง และการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน เป็นการเรียนโดยผ่านกิจกรรมที่นักเรียนนำความรู้จากที่ได้ในห้องเรียน ไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ หรือตรงกับความต้องการ ความจำเป็นทางสังคม เช่น กิจกรรมการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาวิเคราะห์สภาวะน้ำเสียในท้องถิ่น เป็นต้น ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ คือ นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้สภาพความเป็นจริงของสังคมด้วยประสบการณ์ตรง เป็นการฝึกประสบการณ์ของการเป็นพลเมืองได้เรียนรู้บทบาทของการเป็นสมาชิกของชุมชนอย่างผู้มีความรู้ความคิด มีความรู้สึกรับผิดชอบ ตระหนักในบทบาทความรับผิดชอบ ร่วมแก้ไขปัญหาของชุมชนด้วยตนเอง (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี, 2548, หน้า 62)

สิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากการเป็นผู้มีจิตสาธารณะแล้วความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ก็เป็นคุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ครูวิทยาศาสตร์จะต้องให้ความสำคัญและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพควบคู่กับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้เนื่องความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้เป็นการเชื่อมโยงความรู้เก่าไปสู่ความรู้ใหม่เป็นการตอบสนองความอยากรู้อยากเห็น ใฝ่หาความรู้ขยายความรู้ออกไปสู่โลกกว้าง เข้าใจชีวิตและธรรมชาติตามวัย เป็นบทเรียนที่ช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบตนเอง รักและเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่องโดยไม่ทำให้นักเรียนเกิดความเครียดและรู้สึกล้มเหลว การเรียนสิ่งต่างๆ ต้องเชื่อมโยงต่อเนื่องกลมกลืนกันทั้งในเรื่องใกล้ตัว ท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย เรื่องของสากล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมโลก (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2542, หน้า 36) การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Lave, 1988; Brown et al, 989; Mclellan, 1994 อ้างถึงใน เพลินตา พรหมบัวศรี, 2545, หน้า 7) คือ แนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐาน

มาจากปรัชญาพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ของ John Dewey และทฤษฎีวัฒนธรรมทางสังคม (Vygotsky's Sociocultural Theory) ของ Vygotsky แนวคิดนี้เชื่อว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น มีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง เรียนรู้โดยการฝึกหัดทำกิจกรรมในสถานการณ์และบริบทที่เป็นจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด และมีการสะท้อนผลในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะช่วยทำให้เกิดความรู้เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียนและสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน

จากความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม และแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยมีรายละเอียดของแนวคิดพอสังเขปดังนี้

1. แนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม

องค์ประกอบหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 8 ประการ ดังนี้

1) ด้านหลักการ การเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการรับใช้สังคมในสถานการณ์จริงซึ่งเป็นกิจกรรมการรับใช้สังคมที่ชุมชนและสังคมต้องการโดยสะท้อนความคิดจากการทำกิจกรรม โดยคำนึงถึงความสามารถ ทักษะ เจตคติ และการเตรียมการของผู้เรียน

2) ด้านจุดมุ่งหมาย การเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมมีจุดมุ่งหมายของการเรียนเพื่อสร้างเสริมความเป็นพลเมืองดีและมีจิตสำนึกในการเป็นผู้จัดการรับใช้สังคมอย่างมีความหมายสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

3) ด้านเนื้อหา การเรียนรู้ด้านวิชาการให้บูรณาการกิจกรรมรับใช้สังคมในรายวิชาที่เรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของสิ่งที่เรียน

4) ด้านกิจกรรมการเรียน การทำกิจกรรมรับใช้สังคมนั้นต้องให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของสังคม โดยชุมชนเป็นผู้แสดงความต้องการให้เกิดกิจกรรม

5) ด้านกระบวนการเรียนรู้ เกิดจากการที่ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรองในขณะลงมือปฏิบัติกิจกรรมรับใช้สังคม

6) ด้านบทบาทของผู้เรียน ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ และเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนและการรับใช้สังคม อย่างกระตือรือร้น

7) ด้านบทบาทของผู้สอน ผู้สอนจะเป็นผู้ช่วยเหลือและเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบ

8) ด้านการวัดผลและประเมินผล การวัดผลในการรับใช้สังคมต้องวัดและประเมินผลอย่างเหมาะสมกับจุดประสงค์ของรายวิชา โดยมีการวัดทั้งด้านความรู้วิชาการและการทำกิจกรรมรับใช้สังคม

2. แนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

องค์ประกอบหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 8 ประการ ดังนี้

1) ด้านหลักการ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และเป็นผู้ลงมือกระทำ มีการฝึกหัดและฝึกปฏิบัติสถานการณ์ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหาในสถานการณ์จริง มีการสร้างความรู้โดยการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคม

2) ด้านจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

3) ด้านเนื้อหา เนื้อหาการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาที่เป็นจริง หรือเสมือนจริง

4) ด้านกิจกรรมการเรียน กิจกรรมการเรียนตามสภาพจริงหลากหลายรูปแบบ

5) ด้านกระบวนการเรียนรู้ การสะท้อนเป็นการกระทำที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นหา อธิบายความคิดและการกระทำโดยผ่านการได้รับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

6) ด้านบทบาทของผู้เรียน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการสร้างความรู้เองด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียน และครู

7) ด้านบทบาทของผู้สอน ผู้สอนจะต้องให้ความช่วยเหลือประคับประคองผู้เรียน มีบทบาท เป็นผู้อำนวยความสะดวก และเป็นผู้สอนแนะ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

8) ด้านการวัดผลและประเมินผล วัดผลและประเมินผลแบบบูรณาการต้องมีการถ่ายโยงความรู้

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 องค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีหลักการสำคัญในการจัดการเรียนรู้ 3 ประการ ดังนี้

1.1 ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาวิชาการบูรณาการเข้ากับปัญหาในบริบทที่เป็นจริง มีกิจกรรมรับใช้สังคม ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและวัตถุประสงค์ของรายวิชา

1.2 ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมรับใช้สังคมและสะท้อนความคิดจากการทำกิจกรรม ฝึกการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง และเขียนรายงาน บันทึกความคิดเห็นและสร้างความรู้เองด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนและครู

1.3 ผู้สอนมีบทบาทในการช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้โดยเป็นผู้อำนวยความสะดวก ประคับประคองและสอนแนะ

องค์ประกอบที่ 2 จุดมุ่งหมาย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้ 3 ประการ ดังนี้

2.1 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีจิตสาธารณะ

2.2 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.3 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

องค์ประกอบที่ 3 เนื้อหาและกิจกรรมการเรียน

เนื้อหาและกิจกรรมการเรียน ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้แก่

3.1 เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

3.2 เนื้อหากิจกรรมรับใช้สังคมในบริบทที่เป็นจริง ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและวัตถุประสงค์ของรายวิชา

องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีกระบวนการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ สร้างความคิดเชิงบวก จัดกิจกรรมให้นักเรียนมีจิตสาธารณะโดยนำเสนอสื่อการสอนตัวแบบ ให้นักเรียนสังเกต วิเคราะห์ ครูตั้งคำถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจการยึดหลักธรรม/คุณธรรมความดีเป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา ตั้งคำถามกระตุ้นให้คิดตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน สร้างความสนใจความกระหายใคร่รู้ โดยใช้คำถาม/กำหนดประเด็นปัญหาที่ท้าทาย กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน ยกตัวอย่างประเด็นที่น่าสนใจเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสำรวจและค้นหาตามสถานการณ์ที่กำหนด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเด็นใหม่ๆ ร่วมกัน

ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ จัดประสบการณ์ตามเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบทในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันลงมือปฏิบัติหรือทำการทดลองทดสอบการคาดคะเนสมมติฐานและตั้งสมมติฐานใหม่ พร้อมทั้งบันทึกการสังเกตและให้ข้อคิดเห็นกิจกรรม กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดให้ พยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกกับคนอื่นๆ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นที่ 4 สรุปความรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดตามความเข้าใจของตนและแสดงหลักฐานให้เหตุผลอย่างเหมาะสม ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา รวมทั้งให้กำลังใจและเสนอประเด็นที่ชี้แนะแนวทางนำไปสู่การสรุปผลที่ถูกต้อง ส่งเสริมและสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมด้านจิตสาธารณะที่มีความสอดคล้องกับองค์ความรู้ในเรื่องหรือเนื้อหานั้น ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน

ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาที่จะเรียนกับสิ่งที่ผู้เรียนรู้มาแล้วจากประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนไปสู่ข้อมูลความรู้ใหม่หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข โดยนำเสนอสถานการณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา กระตุ้นให้คิดด้วยคำถาม ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดตามความเข้าใจของตนและแสดงหลักฐานให้เหตุผลอย่างเหมาะสม ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา รวมทั้งให้กำลังใจและเสนอประเด็นที่ชี้แนะแนวทางนำไปสู่การสรุปผลที่ถูกต้อง ส่งเสริมและสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมด้านจิตสาธารณะที่มีความสอดคล้องกับองค์ความรู้ในเรื่องหรือเนื้อหานั้น ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน

ขั้นที่ 6 เรียนรู้สังคม จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสำรวจปัญหาในชุมชนเพื่อนำมาระดมความคิดในกลุ่มและจากผู้รู้เพื่อเลือกปัญหา หาข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาที่นักเรียนคิดว่าจะสามารถนำไปประกอบกิจกรรมเพื่อส่วนรวมได้ และนำผลจากข้อสรุปไปปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสาธารณะ

ขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสะท้อนประสบการณ์จากงานที่ได้ปฏิบัติอธิบายในสิ่งที่ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม โดยให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการแก้ปัญหาจากกิจกรรมที่ได้ไปปฏิบัติมาแล้วที่หน้าชั้นเรียน ร่วมกันอภิปรายถึงความเหมาะสมของวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม ให้ผู้เรียนบันทึกความรู้ที่ได้จากการศึกษาลงในแบบบันทึกการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้รายบุคคล ตรวจสอบผลการถ่ายโยงการเรียนรู้ ผู้สอนเลือกประเด็นที่น่าสนใจในบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนมานำเสนอในชั้นเรียนในการเรียนการสอนครั้งต่อไป

องค์ประกอบที่ 5 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้เรียนและผู้สอนมีบทบาท ดังนี้

5.1 ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมรับใช้สังคม สะท้อนความคิดและการเรียนรู้ สร้างความรู้เองด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและครู

5.2 ผู้สอนเป็นผู้เตรียมการสอน มีบทบาทในการช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ โดยเป็นผู้อำนวยความสะดวก ประคับประคองและสอนแนะ ประเมินผล ติดตามผลเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะให้แก่ผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 6 การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลและประเมินผลมีการประเมินผลผู้เรียนทั้งในด้านเนื้อหาวิชาที่เรียนและประเมินผลการทำกิจกรรมรับใช้สังคม โดยประเมินจากสิ่งต่อไปนี้

6.1 การวัดจิตสาธารณะ ดำเนินการทั้งก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยใช้แบบทดสอบวัดจิตสาธารณะ ซึ่งแบ่งพฤติกรรมจิตสาธารณะออกเป็น 5 องค์ประกอบ และ 10 ตัวชี้วัด

6.2 การวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ ดำเนินการทั้งก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ แบบทดสอบเป็นแบบอัตนัย มีจำนวน 4 ข้อ 4 สถานการณ์ คะแนนเต็ม 36 คะแนน ใช้เวลาในการทดสอบจำนวน 90 นาที ในแต่ละข้อจะมีสถานการณ์ให้นักเรียนพิจารณา และตอบคำถาม จำนวน 3 ข้อย่อย จำนวนคะแนนข้อละ 3 คะแนน รวมเป็น 9 คะแนน

6.3 การวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดำเนินการทั้งก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เนื้อหาสาระเรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งวัดทั้งด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

โดย

จิตรลดา ทองอันตัง

คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นคำแนะนำการใช้ “รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ซึ่งในเอกสารฉบับนี้จะอธิบายให้ผู้สอนได้ทราบถึงสิ่งที่ควรศึกษาและจัดเตรียม ตลอดจนวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนที่มิได้กล่าวถึงในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ได้โปรดศึกษา ทำความเข้าใจในแต่ละหัวข้อ และปฏิบัติตามคำแนะนำ

คำแนะนำก่อนการจัดการเรียนรู้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารหมายเลข 1 ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้จะทำให้ทราบถึงความเป็นมาและเหตุผลของการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้มองเห็นภาพโดยรวมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทราบถึงองค์ประกอบต่างๆ และเห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้นในรูปแบบการจัดการเรียนรู้

1.2 ศึกษาเอกสารหมายเลข 2 เป็นคำแนะนำการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษาพร้อมๆ กับการศึกษาเอกสารหมายเลข 1 และ 3 จะช่วยให้ท่านเกิดความเข้าใจดียิ่งขึ้น

1.3 ศึกษาเอกสารหมายเลข 3 ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีจำนวน 8 แผน ดังนี้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ลำดับที่	ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1	การเกิดเมฆ หมอกและฝน	2
2	การเกิดน้ำค้างและลูกเห็บ	2
3	การเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำ	2
4	วัฏจักรน้ำ	2
5	อุณหภูมิของอากาศ	2
6	ความชื้นของอากาศ	2
7	ความกดอากาศ	2
8	การเกิดลม	2
รวม 8 แผน จำนวน 16 ชั่วโมง		

ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะมีลักษณะดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้มีลักษณะสำเร็จรูป แต่ละแผนมีองค์ประกอบหลักเหมือนกัน คือ หัวแผน สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และภาคผนวก ซึ่งประกอบด้วยใบความรู้สำหรับให้นักเรียนใช้ศึกษาเพิ่มเติมสำหรับทำกิจกรรมในห้องเรียน บทความที่ใช้ในการสอน ใบงาน แบบบันทึกผลการทดลอง แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม แบบบันทึกพฤติกรรมจิตสาธารณะ แบบสังเกตพฤติกรรมจิตสาธารณะ แบบสังเกตพฤติกรรมจิตวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้แต่ละแผนใช้เวลาในการสอน 2 ชั่วโมง ผู้สอนเพียงแต่ทำความเข้าใจ จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ และปฏิบัติการสอนตามกิจกรรมให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้เท่านั้น

2. แผนการจัดการเรียนรู้ แต่ละแผนจะมีกระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ คือ **ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก** สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ สร้างความคิดเชิงบวก จัดกิจกรรมให้นักเรียนมีจิตสาธารณะโดยนำเสนอสื่อการสอนตัวแบบ ให้นักเรียนสังเกต วิเคราะห์ ครูตั้งคำถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจการยึดหลักธรรม/คุณธรรมความดี เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต **ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา** ตั้งคำถามกระตุ้นให้คิดตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน สร้างความสนใจความกระหายใคร่รู้ โดยใช้คำถาม/กำหนดประเด็นปัญหาที่ท้าทาย กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน ยกตัวอย่าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประเด็นที่น่าสนใจเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสำรวจและค้นหาตามสถานการณ์ที่กำหนด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเด็นใหม่ๆ ร่วมกัน **ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ** จัดประสบการณ์ตามเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบทในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันลงมือปฏิบัติหรือทำการทดลอง ทดสอบการคาดคะเนสมมติฐานและตั้งสมมติฐานใหม่ พร้อมทั้งบันทึกการสังเกตและให้ข้อคิดเห็นกิจกรรม กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดให้ พยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกกับคนอื่นๆ **ขั้นที่ 4 สรุปความรู้** ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดตามความเข้าใจของตนและแสดงหลักฐานให้เหตุผลอย่างเหมาะสม ให้ข้อเสนอแนะคำปรึกษารวมทั้งให้กำลังใจและเสนอประเด็นที่ชี้แนะแนวทางนำไปสู่การสรุปผลที่ถูกต้อง ส่งเสริมและสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมด้านจิตสาธารณะที่มีความสอดคล้องกับองค์ความรู้ในเรื่องหรือเนื้อหานั้น ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน **ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้** จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาที่จะเรียนกับสิ่งที่ผู้เรียนรู้มาแล้วจากประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนไปสู่ข้อมูลความรู้ใหม่หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข โดยนำเสนอสถานการณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา กระตุ้นให้คิดด้วยคำถาม ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดตามความเข้าใจของตนและแสดงหลักฐานให้เหตุผลอย่างเหมาะสม ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษารวมทั้งให้กำลังใจและเสนอประเด็นที่ชี้แนะแนวทางนำไปสู่การสรุปผลที่ถูกต้อง ส่งเสริมและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมด้านจิตสาธารณะที่มีความสอดคล้องกับองค์ความรู้ในเรื่องหรือเนื้อหานั้น ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน **ขั้นที่ 6 เรียนรู้สังคม** จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสำรวจปัญหา ในชุมชนเพื่อนำมาระดมความคิดในกลุ่มและจากผู้รู้เพื่อเลือกปัญหา หาข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาที่นักเรียนคิดว่าจะสามารถนำไปประกอบกิจกรรมเพื่อส่วนรวมได้ และนำผลจากข้อสรุปไปปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสาธารณะ **ขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้** จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสะท้อนประสบการณ์จากงานที่ได้ปฏิบัติ อธิบายในสิ่งที่ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม โดยให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการแก้ปัญหาจากกิจกรรมที่ได้ไปปฏิบัติมาแล้วที่หน้าชั้นเรียน ร่วมกันอภิปรายถึงความเหมาะสมของวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม ให้ผู้เรียนบันทึกความรู้ที่ได้จากการศึกษาลงในแบบบันทึกการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้รายบุคคล ตรวจสอบผลการถ่ายโยงการเรียนรู้ ผู้สอนเลือกประเด็นที่น่าสนใจในบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนมานำเสนอในชั้นเรียนในการเรียนการสอนครั้งต่อไป

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กระบวนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้งมีการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก	1. นำเสนอตัวแบบที่มีพฤติกรรมจิตสาธารณะ มีหลักธรรม/คุณธรรมความดี เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต 2. สนทนาถึงเหตุการณ์/สถานการณ์เกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมด้านจิตสาธารณะที่เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ รวมทั้งบูรณาการให้เข้ากับชีวิตประจำวันของผู้เรียน	1. ครูจัดประสบการณ์ให้นักเรียนโดยนำเสนอตัวแบบที่มีพฤติกรรมจิตสาธารณะที่เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดเพื่อสร้างความสนใจให้เรียนรู้จากตัวแบบ 2. กระตุ้นและคอยดูแลชี้แนะแนวทางที่ถูกต้องให้นักเรียนยึดเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อความถูกต้องเหมาะสม 3. สนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนยึดหลักธรรม/คุณธรรมความดีด้านการมีจิตสาธารณะเพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต 4. กระตุ้นให้นักเรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของเหตุการณ์	1. นักเรียนสังเกต และจดจำพฤติกรรมจิตสาธารณะของตัวแบบ 2. แสดงความคิดเห็น/ความรู้สึกร่วมในเหตุการณ์ 3. นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนความคิดร่วมกันเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ร่วมกันในการเรียนรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา	1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มจากนั้นจากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่ม กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน 2. ยกตัวอย่างประเด็นที่น่าสนใจเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสำรวจและค้นหาตามสถานการณ์ที่กำหนด 3.แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเด็นใหม่ๆ ร่วมกัน 4. สาธิตหรือทดลองสถานการณ์จำลองที่สอดคล้องกับสถานการณ์ประจำวัน	1.ครูตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนโดยใช้คำถาม/กำหนดประเด็นปัญหาที่ท้าทาย 2. กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความรู้เดิมผ่านสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับบริบทกับชีวิตจริงของผู้เรียน 3. สร้างความสนใจกระตุ้นให้ร่วมกันคิดตั้งคำถามกระตุ้นให้คิดสร้างความกระหายใคร่รู้ 4. ดึงคำตอบที่ยังไม่ชัดเจนนัก มาคิดและอภิปรายร่วมกัน	1. ตอบคำถามตามความเข้าใจตนเอง แสดงความคิดเห็นและนำเสนอความคิดอย่างอิสระ 2. อภิปรายร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียนและนักเรียนด้วยกันเองผ่านกระบวนการกลุ่ม 3. ถามคำถามตามประเด็น แสดงความสนใจในเหตุการณ์กระหายอยากรู้คำตอบ 4. นำเสนอประเด็น/สถานการณ์ที่สนใจ 5. อภิปรายประเด็นที่ต้องการทราบ
ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกัน 2. จัดประสบการณ์ตามเนื้อหาที่สอดคล้องกับบริบทในชีวิตประจำวันของผู้เรียน 3. ลงมือปฏิบัติหรือทำการทดลองกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาตามที่กลุ่มได้ตกลงร่วมกัน	1. ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันผ่านกระบวนการกลุ่มในการสำรวจ ตรวจสอบ 2. ซักถามนักเรียนเพื่อนำไปสู่การสำรวจค้นหา 3. กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดให้	1. คิดอย่างอิสระแต่อยู่ในขอบเขตของกิจกรรม 2. ทดสอบการคาดคะเนสมมติฐานและตั้งสมมติฐานใหม่ 3.พยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกกับคนอื่นๆ 4. ทำการทดลองหรือปฏิบัติจริงพร้อมทั้งบันทึกการสังเกตและให้ข้อคิดเห็น

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
ขั้นที่ 4 สรุปความรู้	1. นำเสนอความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติหรือได้ศึกษาทดลอง 2. ร่วมแสดงความคิดเห็น วิพากษ์อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสรุปความรู้ที่ได้จากลงมือปฏิบัติร่วมกัน	1. สังเกตและรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนรวมทั้งช่วยเหลือหรือเพิ่มเติมในบางประเด็นเพื่อให้การสรุปมีความถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น 2. ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดตามความเข้าใจของตนและแสดงหลักฐานให้เหตุผลอย่างเหมาะสม 3. ให้ข้อเสนอแนะคำปรึกษารวมทั้งให้กำลังใจและเสนอประเด็นที่ชี้แนะแนวทางนำไปสู่การสรุปผลที่ถูกต้อง 4. ส่งเสริมและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมด้านจิตสาธารณะที่มีความสอดคล้องกับองค์ความรู้ในเรื่องหรือเนื้อหานั้น 5. ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน	1. ลงข้อสรุปบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ 2. ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสำรวจตรวจสอบ 3. เสริมสร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์ 4.มีจรรยาบรรณของนักวิทยาศาสตร์ 5. อธิบายการแก้ปัญหาหรือคำตอบที่เป็นไปได้ 6. รับฟังคำอธิบายของคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ 7. คิดวิเคราะห์วิจารณ์ในประเด็นที่เพื่อนนำเสนอ 8. ถามคำถามอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับสิ่งที่คนอื่นได้อธิบาย 9. รับฟังและพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ครูอธิบาย 10. อ้างอิงกิจกรรมที่ปฏิบัติมาได้ 11. ให้ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการสังเกตประกอบคำอธิบาย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้	1. ศึกษาบทความหรือสถานการณ์เพิ่มเติมที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในประเด็นที่ศึกษา พร้อมทั้งสามารถเชื่อมโยงหรือบอกความสัมพันธ์ของสถานการณ์เพื่อให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่ชีวิตจริง	1. เตรียมบทความหรือสถานการณ์ที่สอดคล้องกับบริบทหรือชีวิตประจำวันและท้าทายสำหรับผู้เรียน 2. กระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ บอกความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริง โดยใช้คำถามเป็นตัวนำ 3. สังเกตพฤติกรรมนักเรียน	1. ศึกษาบทความ 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดร่วมกัน รวมทั้งการตอบคำถาม 3. สามารถปฏิบัติตนตามแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมร่วมทั้งสามารถแนะนำผู้อื่นได้
ขั้นที่ 6 เรียนรู้สังคม	1. สำรวจปัญหาที่พบเห็นในชุมชน สังคม 2. เลือกปัญหา 3. ระดมความคิด 4. ปฏิบัติกิจกรรมสาธารณะประโยชน์	1. กระตุ้นให้นักเรียนทำงานร่วมกัน 2. สังเกตการทำงานของนักเรียน 3. สังเกตพฤติกรรมจิตสาธารณะ	1. สำรวจปัญหาที่พบเห็นในชุมชน 2. พิจารณาเลือกปัญหา 3. ระดมความคิดหาข้อสรุปสาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา 4. ปฏิบัติกิจกรรมสาธารณะประโยชน์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
ขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้	1. สะท้อนประสบการณ์จากงานที่ได้ปฏิบัติ 2. อธิบายในสิ่งที่ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม 3. บันทึกการเรียนรู้ 4. ผู้สอนอ่านแบบบันทึกความคิดเห็นในการเรียนรู้ของนักเรียน 5. ผู้สอนเลือกประเด็นที่น่าสนใจในบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนมานำเสนอในชั้นเรียนในการเรียนการสอนครั้งต่อไป	1. กระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนในสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. ฟังการแสดงความคิดเห็นและคอยชี้แนะในประเด็นที่มาสมบูรณ์ 3. สังเกตการทำงานของนักเรียน 4. สังเกตพฤติกรรมจิตสาธารณะ 5. ตรวจแบบบันทึกการเรียนรู้ แล้วให้ข้อเสนอ ข้อมูลความคิดเห็นและให้แรงเสริมแก่นักเรียน	1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้สะท้อนประสบการณ์ต่างๆ 2. อภิปรายสรุปและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา 3. นักเรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้เพื่อแสดงความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้โดยนำประสบการณ์ที่ได้รับมาผสมผสานและกำหนดสร้างเป็นความรู้ใหม่ แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่

2. การจัดเตรียมสิ่งที่จำเป็นในการเรียนการสอน

เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ ได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในลักษณะสำเร็จรูป ดังนั้นผู้สอนจึงควรดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนดำเนินการสอน ซึ่งผู้สอนควรศึกษาส่วนต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างละเอียดถี่ถ้วน

2.2 ศึกษาและจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่เสนอไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ซึ่งสื่อหลักๆ ที่เสนอไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน อาทิเช่น น้ำแข็ง กาต้มน้ำไฟฟ้า กระดาษปรู๊ฟ ปากกาเขียนไวท์ บอร์ดปากกาเคมี สีไม้ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เป็นต้น

3. การเตรียมเทคนิคการสอน

การจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบ มีการเตรียมการอย่างดีจะช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากผู้สอนจะสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้ดีแล้ว เทคนิคการสอนต่างๆ ยังจำเป็นสำหรับผู้สอนที่จะต้องนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ให้ดียิ่งขึ้น วิธีการสอนและเทคนิคการสอนที่สามารถใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสม ตัวอย่างเทคนิคการเรียนการสอนที่สามารถเลือกใช้ในการช่วยเหลือผู้เรียน มีดังนี้

3.1 การสอนแบบทดลอง (Experimental method) เป็นการจัดประสบการณ์ในการทำงานให้นักเรียนตามขั้นตอนของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือขั้นกำหนดปัญหา ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นทดลองและสังเกต และขั้นสรุปผลการทดลอง

3.2 การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนรู้ที่มีการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย โดยสมาชิกในกลุ่มจะต้องมีการพึ่งพาอาศัยกัน มีการช่วยเหลือมีปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกัน การกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิก ซึ่งทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบและพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ผู้เรียนจะได้ใช้ทักษะทั้งระหว่างบุคคลและทักษะกลุ่มย่อย หัวใจสำคัญของการเรียนที่จะประสบผลสำเร็จต้องใช้หลายๆ ทักษะ เช่นทักษะทางสังคม ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร การแก้ปัญหา รวมถึงต้องเคารพ ยอมรับ ไว้วางใจกันและกัน เชื่อมั่นในศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน การใช้กระบวนการกลุ่มจะฝึกให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์กระบวนการทำงาน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น

3.3 การคิดดังๆ (Think–aloud) เป็นการแสดงความคิดของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ โดยการพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน เมื่อผู้สอนต้องการให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นในคำถาม เนื้อเรื่อง ผู้สอนควรเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติ โดยการแสดงความคิดเห็นของตนเองแล้วให้นักเรียนคิดตาม เทคนิคนี้จะส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

3.4 การใช้คำถามพัฒนาการคิด คำถามที่ผู้สอนควรใช้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ ควรเป็นคำถามปลายเปิดที่ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย และเกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องได้ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ ควรใช้คำถามที่ท้าทายให้นักเรียนคิดทบทวน “หลังจากที่นักเรียนอ่านแล้ว นักเรียนคิดอย่างไร เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น”

4. การจัดเตรียมเครื่องมือที่จะใช้ในการวัดและประเมินผล

การจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้าง

จิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระหว่างการเรียนการสอน ผู้สอนจะมีการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการประเมินจะเป็นการกระตุ้น กำกับ ตรวจสอบ การทำงานของผู้เรียน เครื่องมือที่จะใช้ในการวัดและประเมินผลในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

1) แบบสังเกตพฤติกรรมจิตสาธารณะ

2) แบบบันทึกการเรียนรู้

3) แบบวัดจิตสาธารณะ

4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้

5) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6) แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมจิตสาธารณะ

เพื่อให้เข้าใจการวัดและประเมินผลตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้กล่าวถึงในเอกสารรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันจึงขอเสนอแผนภูมิภาพของการวัดและประเมินผลดังนี้

ภาพรวมของการวัดและการประเมินผล

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4.1 การวัดและประเมินผลก่อนเรียน

1) วัดจิตสาธารณะของนักเรียน ด้วยแบบวัดจิตสาธารณะเชิงสถานการณ์ จำนวน 40 ข้อ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกมีคะแนนต่างกัน ตั้งแต่ 0–3 คะแนน ตามระดับของพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีจิตสำนึกและความตระหนักในหน้าที่ที่ต้องร่วมกันดูแล ช่วยเหลือ และร่วมกันทำประโยชน์ต่อส่วนรวมด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน ดังต่อไปนี้

คะแนน	พฤติกรรมด้านจิตสาธารณะ
3	แสดงพฤติกรรมมีจิตสาธารณะ โดยยึดถือหลัก “ถูก” “ผิด” “ไม่ควร” จากวิจารณญาณของตน ตั้งบนหลักความยุติธรรมและเป็นที่ยอมรับของสมาชิกของสังคมที่ตนเป็นสมาชิก ปราศจากอิทธิพลของผู้มีอำนาจ หรือกลุ่มที่ตนเป็นสมาชิก
2	แสดงพฤติกรรมมีจิตสาธารณะ เพราะกลัวว่าตนจะไม่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ตามความคาดหวังของผู้ปกครอง บิดา มารดา กลุ่มที่ตนเป็นสมาชิก หรือของชาติ
1	แสดงพฤติกรรมมีจิตสาธารณะ เพื่อประโยชน์ของตน โดยคิดถึงผลตามที่จะนำรางวัลหรือการลงโทษมาให้
0	ไม่แสดงพฤติกรรมจิตสาธารณะ

2) วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยวัดให้ครอบคลุมเนื้อหา ตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับข้อที่นักเรียนตอบถูก และให้คะแนน 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดและไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 คำตอบ

4.2 การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน

1) แบบสังเกตพฤติกรรมจิตสาธารณะ เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติเป็นประจำและสามารถมองเห็นได้ สังเกตได้ มีหลักฐานการกระทำโดยเป็นกิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติอยู่ในโรงเรียนคลอบคลุมพฤติกรรมจิตสาธารณะที่สังเกตได้ทั้ง 5 องค์ประกอบ 10 ตัวชี้วัด มีเกณฑ์ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พฤติกรรมที่สังเกตทุกพฤติกรรมมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ถ้านักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมนั้นทุกครั้งที่สังเกตจะได้ 10 คะแนน

ถ้านักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมไม่ครบถ้วนตามจำนวนครั้งที่สังเกต กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (จันทรา พวงยอด, 2543, หน้า 48–50 อ้างถึงใน อัญชลี ยิ่งรักพันธุ์, 2550, หน้า 71–74)

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมนั้น}}{\text{จำนวนครั้งทั้งหมดที่กำหนดในการสังเกตพฤติกรรม}} \times 10$$

2) แบบบันทึกพฤติกรรมจิตสาธารณะ เป็นแบบบันทึกพฤติกรรมที่ใช้ในการบันทึกพฤติกรรมจิตสาธารณะ ในวันที่มีการจัดกิจกรรม โดยนักเรียนเป็นผู้บันทึก มีเพื่อนร่วมบันทึก 1 คน และครูร่วมแสดงความคิดเห็นในการบันทึกด้วย ให้นักเรียนส่งแบบบันทึกพฤติกรรมจิตสาธารณะสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3) แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมจิตสาธารณะ มี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างแน่นอนเป็นการสัมภาษณ์ที่ได้กำหนดประเด็นคำถามไว้ชัดเจน ตอนที่ 2 เป็นการสัมภาษณ์แบบที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอนเป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่มีการกำหนดคำตอบไว้แน่นอนตายตัว โดยผู้ตอบ (ผู้ถูกสัมภาษณ์) จะตอบคำถามโดยอิสระ

4.3 การวัดและประเมินผลหลังเรียน

1) วัดจิตสาธารณะของนักเรียน ด้วยแบบวัดจิตสาธารณะเชิงสถานการณ์ จำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นแบบวัดหลังการเรียน นำมาตรวจคำตอบและบันทึกคะแนนไว้

2) วัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศจำนวน 4 ข้อ ข้อละ 9 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 36 คะแนน โดยสร้างบทอ่าน/สถานการณ์ให้นักเรียนอ่านเพื่อตอบตามประเด็น โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้

รายการ	คุณภาพของผลงาน		
	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ต้องปรับปรุง (1คะแนน)
การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆหรือในชีวิตประจำวัน	อธิบายได้ชัดเจนว่าสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ หรือในชีวิตประจำวันได้โดยมีรายละเอียดและตัวอย่างประกอบอย่างน้อย 1 สถานการณ์	อธิบายได้ว่า สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ หรือในชีวิตประจำวันได้ขาดรายละเอียดและตัวอย่างประกอบ	อธิบายยังไม่ชัดเจนว่าสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ หรือในชีวิตประจำวันขาดรายละเอียดและตัวอย่างประกอบ

3) วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นแบบวัดหลังการเรียน นำมาตรวจคำตอบและบันทึกคะแนนไว้

5. การจัดสภาพการเรียนการสอน

สภาพการจัดการเรียนรู้ต้องจัดในลักษณะของกลุ่มย่อยที่สมาชิกภายในกลุ่มต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม บรรยากาศของการเรียนการสอนจะต้องมีความเป็นกันเอง เป็นบรรยากาศแห่งความเป็นกัลยาณมิตร ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความกล้าที่จะแสดงออกทั้งในการแสดงความคิดเห็นส่วนตัว การแสดงความเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยกับบุคคลอื่น

6. บทบาทของผู้สอน

6.1 ในการสอนตามรูปแบบนี้ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกที่ต้องจัดสภาพที่จะเอื้อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ดังนั้นผู้สอนจะต้องจัดกลุ่มนักเรียนให้แต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยนักเรียนที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยใช้ผลคะแนนการสอบวัดความรู้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกนักเรียนในขั้นต้น โดยนำคะแนนของนักเรียนมาจัดเรียงจากสูงไปต่ำ แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูง ปานกลาง และต่ำ ก่อนที่จะ

จัดนักเรียนเข้ากลุ่มย่อย ที่มีจำนวนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ในสัดส่วน 1:2:1

6.2 ผู้สอนเป็นผู้แนะนำการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ช่วยเหลือ ชี้แนะ ประคับประคองในขณะที่นักเรียนดำเนินกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้ใช้สติปัญญาคิดหาเหตุผลและนำความรู้ตลอดจนประสบการณ์ของตนมาใช้ในการไตร่ตรอง วิเคราะห์ วิจารณ์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผลซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา และคอยช่วยเหลือให้นักเรียนเกิดความตั้งใจ ตระหนักรู้ และรู้ว่าตนเองรู้อะไร และจะบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร

6.3 ผู้สอนเป็นผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับและคอยกระตุ้นให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

6.4 ผู้สอนคอยสังเกตและประเมินนักเรียน

7. บทบาทของนักเรียน

ในการเรียนตามรูปแบบนี้นักเรียนมีบทบาทหน้าที่ดังนี้

7.1 นักเรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง และของกลุ่ม ทั้งนี้เพราะนักเรียนจะมีอิสระในการกำหนดบทบาท หน้าที่ และวิธีการทำงานของกลุ่มในการได้มาซึ่งข้อความรู้แทนการที่ผู้สอนจะบอกหรือกำหนดให้ทำกิจกรรมต่างๆ

7.2 นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ทั้งจากศักยภาพภายในตนเอง และจากการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสามารถนำความรู้หรือประสบการณ์นั้นไปประยุกต์ใช้ได้

7.3 นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์เข้าร่วมกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ให้ความร่วมมือช่วยเหลือ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับกลุ่ม รับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการเรียนรู้จากกลุ่ม และช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้

เงื่อนไขในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเงื่อนไขด้านนักเรียน และด้านเวลา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1. เงื่อนไขด้านนักเรียน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ได้ทดลองนำไปใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาแล้วแต่อย่างไรก็ตามผู้สอนสามารถนำไปใช้กับนักเรียนในระดับอื่นๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยพิจารณาเลือกเนื้อหาของบทความให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของนักเรียน

2. เงื่อนไขด้านเวลา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเน้นกิจกรรมการคิด การแสดงความคิดเห็น และการปฏิบัติกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เวลาในการเรียนการสอนมากกว่ารูปแบบการเรียนการสอนปกติ และอาจเกิดข้อจำกัดในการจัดการเรียนการสอนตามระบบปกติในหลักสูตร เพราะเนื้อหาวิชาการที่นำมาใช้ในการทดลองนี้หากนำมาสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนปกติ สามารถสอนได้จบในเวลา 1 ชั่วโมง แต่เมื่อนำมาสอนตามรูปแบบการสอน จะต้องเพิ่มเวลาการสอนอีก 1 ชั่วโมงรวมเป็น 2 ชั่วโมง โดยจะต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ครบ 7 ขั้น ที่นำเสนอในรูปแบบการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีจิตสาธารณะ มีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนคนอื่นๆ ตามขั้นตอนการสอนที่กำหนด นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องใช้เวลาในการสังเกตพฤติกรรมจิตสาธารณะ และจะต้องใช้เวลาในการตรวจพิจารณาบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากจบสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดดังกล่าวนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนแต่ประการใด หากผู้สอนสามารถจัดสรรเวลา และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร