

**การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้
โดยการใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ
ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5¹**

**Development of a Scientific Learning Management Model Based on the
Service Learning Concept in Conjunction with the Situational Learning
Concept to Enhance Public Mind, Ability in Transfer of Learning and
Learning Achievement for Prathom Suksa 5 Students**

จิตรลดา ทองอันทัง², เพลินพิศ ธรรมรัตน์³, อุษา ปราบหงษ์⁴

Jitlada Tonguntang, Ploenpit Thummarat, U-sa Prabhong

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกุสุมาลย์ จำนวน 78 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 39 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แบบวัดจิตสาธารณะ แบบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทีแบบ 2 กลุ่มสัมพันธ์กัน

¹ วิทยานิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2559.

² นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2559.

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

⁴ อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

การทดสอบที่แบบ 2 กลุ่มอิสระต่อกัน วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียวและ
การทดสอบที่แบบกลุ่มเดียวเทียบกับเกณฑ์

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) บทบาทผู้เรียน และผู้สอน และ 6) การวัดผลและประเมินผล ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 7 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 4 สรุปความรู้ ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นที่ 6 เรียนรู้สังคม และขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีดังนี้

2.1) จิตสาธารณะของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2) จิตสาธารณะของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3) ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.4) ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.6) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ไม่แตกต่างกันกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้, การเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม, การเรียนรู้เชิงสถานการณ์, จิตสาธารณะ, การถ่ายโยงการเรียนรู้

Abstract

The purposes of this study were : 1) to develop a scientific learning management model based on the service learning concept in conjunction with the situational learning concept to enhance public mind, ability in transfer of learning and learning achievement for Prathom Suksa 5 students, and 2) to investigate results of implementing the learning management model. A sample was 78 Prathom Suksa 5 students at Kusuman Kindergarten School. They were divided into 2 groups: 39 students in the treatment group and 38 students in the control group. The instruments used in experiment were: 1) a form for measuring public mind, 2) a form for measuring ability in transfer of learning, and 3) a test of learning achievement. Statistics used in data analysis were mean, standard deviation, t-test for dependent samples, t-test for independent samples, one-way ANOVA and criterion-referenced one-sample t-test.

Findings of the study can be concluded as follows:

1. The developed learning management model comprises the following components: 1) principles, 2) objectives, 3) content and learning

activity, 4) learning process, 5) role of students and teachers, and 6) measurement and evaluation. The learning process comprised 7 steps: step 1 - create awareness, step 2 – survey and search, step 3 – take action, step 4 – conclude knowledge, step 5 – apply knowledge, step 6 – learn the society, and step 7 – reflect the learning result.

2. Results of using the developed learning management model were as follows:

2.1 Public mind of students in the treatment group that was taught with the developed learning management model after learning was significantly higher than that before learning at the .01 level.

2.2 Public mind of students in the treatment group that was taught with the developed learning management model was significantly higher than that of those in the control group that was taught by traditional one at the .01 level.

2.3 Ability in transfer of learning of students in the treatment group that was taught with the developed learning management model had a mean score after learning higher than the criterion set at 60% of the full score significantly at the .01 level.

2.4 Ability in transfer of learning of students in the treatment group that was taught with the developed learning management model was significantly higher than that of those in the control group that was taught with the traditional one at the .01 level.

2.5 Learning achievement of students in the treatment group that was taught with the developed learning management model after learning was significantly higher than that before learning at the .01 level.

2.6 Learning achievement of students in the treatment group that was taught with the developed learning management model was not different from that of those in the control group that was taught with the traditional one.

Keywords : Learning Management Model, Service Learning, Situational Learning, Public Mind, Transfer of Learning

บทนำ

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าจำเป็นต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความรู้ มีคุณธรรม จึงจะสามารถสร้างประโยชน์สุขให้กับประเทศชาติได้ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากระบบทุนนิยมและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ส่งผลให้ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาตนเองเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงและสามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ เป็นสาเหตุให้สังคมมีค่านิยมให้ความสำคัญกับการแสวงหาเงินทอง แสวงหาอำนาจ บารมีมากกว่าที่จะให้ความสำคัญทางด้านจิตใจ สังคมในปัจจุบัน จึงเสื่อมโทรมลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ปัญหาสังคมต่างๆ มีมากมาย (ดวงกมล ทองอยู่, 2555 : 12) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวทางพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (นิรมล มาลัย, 2554 : 3)

การปลูกฝังความสำนึกให้กับบุคคลเพื่อให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ควรเกิดขึ้นในสังคม จึงมีการกล่าวถึงคำว่า “จิตสาธารณะ” มากขึ้น เพื่อให้ผู้คนได้ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสาธารณะและส่วนรวมมากกว่าตนเอง การพัฒนาจิตสาธารณะจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาจิตใจของคนในชาติให้เจริญตามทัน

เทคโนโลยี นำไปสู่การพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และความสงบสุขในสังคม (ดวงกมล ทองอยู่, 2555 : 12) จากรายงานการประเมินการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และคณะ, 2550 : 78) ซึ่งมีการเปรียบเทียบจิตสำนึก 3 ด้าน คือ จิตคุณธรรม จิตสังคม และจิตสาธารณะ จากการศึกษาระียบเทียบ พบว่า โรงเรียนเน้นการพัฒนา เรื่อง จิตคุณธรรม และจิตสังคม มากกว่า เรื่อง จิตสาธารณะ กระทรวงศึกษาธิการเห็นความสำคัญของการพัฒนาจิตสาธารณะ ของผู้เรียน จึงได้กำหนดให้จิตสาธารณะเป็นลักษณะอันพึงประสงค์ 1 ใน 8 ข้อ ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับผู้เรียน ซึ่งการปลูกฝังจิตสาธารณะนั้น ควรทำให้เกิดขึ้นตั้งแต่ในระดับประถมศึกษา เพราะยังเป็น “ไม่อ่อนที่ติดง่าย” และเป็นช่วงวัยที่มีความไวต่อการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้สถานศึกษามีชั่วโมงให้เด็กทำกิจกรรมสาธารณะ รวม 165 ชั่วโมง โดยระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 จะต้องทำกิจกรรม 60 ชั่วโมง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 45 ชั่วโมง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 60 ชั่วโมง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 22-24) การเสริมสร้างจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาส่วนมากจะสอดแทรกอยู่ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เช่น กิจกรรมลูกเสือ กิจกรรมประชาธิปไตย กิจกรรมกีฬาสี หรือกิจกรรมชุมนุมต่างๆ ส่วนกิจกรรมการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานนั้น มีการสอดแทรกกิจกรรมเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะน้อยมาก ส่งผลให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา มีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนนิเทศศาสตร์ พบว่านักเรียนใช้วัสดุและสารเคมีอย่างสิ้นเปลือง ขาดความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์นิเทศศาสตร์ และในบางเนื้อหาที่นักเรียนต้องออกสำรวจสิ่งแวดล้อม ก็พบว่านักเรียนได้สร้างความเสียหายให้แก่ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่นำมาศึกษา นึกถึงแต่ความสนุกสนานหรือเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าส่วนรวมโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น อีกทั้งมีการปฏิบัติจนเกิดเป็นลักษณะนิสัยกันอย่างแพร่หลายแล้วก็อาจเกิดผลกระทบต่อไปในระดับที่รุนแรงมากขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนนิเทศศาสตร์จะต้อง

จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านความรู้และคุณธรรม ซึ่งหมายความว่าต้องให้เป็นคนเก่งควบคู่ไปกับการมีความตระหนัก และเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ และห่วงแหนทรัพยากรธรรมชาติ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการตัดสินใจปฏิบัติตนต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (นิรมล มาลัย, 2554 : 4)

ในการพัฒนาพฤติกรรมจิตสาธารณะมีแนวทางที่หลากหลาย แต่ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตสาธารณะให้แก่เด็กส่วนใหญ่ มักเลือกใช้การพัฒนาที่กระบวนการทางปัญญา เพื่อให้ส่งผลต่อพฤติกรรม ซึ่งแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมเป็นแนวคิดทางการศึกษาที่น่าสนใจที่สามารถสนับสนุนให้เกิดการส่งเสริมจิตสาธารณะแก่ผู้เรียนได้ การเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม มีพื้นฐานมาจากปรัชญาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ของ John Dewey ปรัชญาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism) ของ Braneld แนวคิดการสร้างจิตสำนึก (Conscientization) ของ Paulo Freire และแนวคิด การเรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์ (Experiential learning) ของ David Kolb โดยมีความเชื่อว่าการศึกษามustเชื่อมโยงกับสำนึกทางสังคม การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่มีจุดมุ่งหมาย (ชวาลา เวชยันต์, 2544 : 4) การเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมเป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสังคม การปรับเปลี่ยนจิตสำนึก การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง และการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนเป็นการเรียนโดยผ่านกิจกรรมที่นักเรียนนำความรู้จากที่ได้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ หรือตรงกับความต้องการ ความจำเป็นทางสังคม เช่น กิจกรรมการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาวิเคราะห์สถานะน้ำเสียในท้องถิ่น เป็นต้น ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ คือ นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้สภาพความเป็นจริง ของสังคม ด้วยประสบการณ์ตรง เป็นการฝึกประสบการณ์ของการเป็นพลเมืองได้เรียนรู้บทบาทของการเป็นสมาชิกของชุมชนอย่างผู้มีความรู้ความคิด มีความรู้สึกรับผิดชอบ ตระหนักในบทบาทความรับผิดชอบ ร่วมแก้ไขปัญหาของชุมชนด้วยตนเอง (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี, 2548 : 62)

สิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากการเป็นผู้มีจิตสาธารณะแล้วความสามารถในการถ่ายทอดการเรียนรู้ก็เป็นคุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ครูวิทยาศาสตร์จะต้องให้ความสำคัญ

และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพควบคู่กับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้เป็นการเชื่อมโยงความรู้เก่าไปสู่ความรู้ใหม่เป็นการตอบสนองของความอยากรู้อยากเห็น ใฝ่หาความรู้ ขยายความรู้ ออกไปสู่โลกกว้าง เข้าใจชีวิตและธรรมชาติตามวัย เป็นบทเรียนที่ช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบตนเอง รักและเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่องโดยไม่ทำให้นักเรียนเกิดความเครียดและรู้สึกล้มเหลว การเรียนสิ่งต่าง ๆ ต้องเชื่อมโยงต่อเนื่องกลมกลืนกันทั้งในเรื่องใกล้ตัว ท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย เรื่องของสากล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมโลก (สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์, 2542 : 36) การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Lave, 1988; Brown et al, 1989; Mclellan, 1994 อ้างถึงใน เพลินตา พรหมบัวศรี, 2545 : 7) คือ แนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐานมาจากปรัชญาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ของ John Dewey และทฤษฎีวิวัฒนาการทางสังคม (Vygotsky's Sociocultural Theory) ของ Vygotsky แนวคิดนี้เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น มีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงเรียนรู้โดยการฝึกหัดทำกิจกรรมในสถานการณ์และบริบทที่เป็นจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด และมีการสะท้อนผลในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียนและสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน

จากความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดย

2.1 เปรียบเทียบจิตสาธารณะของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ก่อนและหลังการทดลอง

2.2 เปรียบเทียบจิตสาธารณะของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2.3 เปรียบเทียบความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ร้อยละ 60

2.4 เปรียบเทียบความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2.5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ก่อนและหลังการทดลอง

2.6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้านการพัฒนาจิตสาธารณะ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยศึกษาสภาพปัจจุบัน และปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้านการพัฒนาจิตสาธารณะ โดยการศึกษาจากเอกสาร ตำรา รายงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้องคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในด้านจิตสาธารณะ เพื่อเป็นแนวทางในการระบุประเด็นที่ต้องการพัฒนา และการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร

2. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษา และการออกแบบการเรียนการสอนของนักวิชาการด้านการศึกษา เพื่อสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

3. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม และแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อสรุปหลักการเรียนรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์สาระสำคัญของแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม และแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ของนักการศึกษาหลายๆ ท่าน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะความสามารถในการถ้อยแถลงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยได้นำผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งได้ 5 องค์ประกอบ กับผลการสังเคราะห์หลักการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม

และหลักการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ได้ 8 องค์ประกอบ มาเชื่อมโยงกันเพื่อให้ได้เป็น องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการ รับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ้อยแถลงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การวัดผลและประเมินผล มีการตรวจสอบคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการ รับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน

2. จัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการ เรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเป็นแนวทาง แก่ครูในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ 2) ทฤษฎีและแนวคิด พื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 3) รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ้อยแถลงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งอธิบายให้เห็นถึงแนวคิดพื้นฐาน ของกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาและกิจกรรม การเรียน กระบวนการเรียนรู้ บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ การวัดผลและประเมินผล

3. การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยสร้างโดยกำหนดจุดมุ่งหมายศึกษา เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กำหนดกรอบตัวแปรและนิยามเชิงปฏิบัติการ สร้างเครื่องมือนำเสนอ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

3.1 แบบวัดจิตสาธารณะ โดยแบ่งพฤติกรรมจิตสาธารณะออกเป็น 5 องค์ประกอบ และ 10 ตัวชี้วัด เป็นชนิดสถานการณ์ เพื่อให้ให้นักเรียนพิจารณาว่าจะเลือก ปฏิบัติอย่างไรโดยมีตัวเลือกให้นักเรียนเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกมีคะแนน

แตกต่างกันตั้งแต่ 0-3 คะแนน ตามระดับของพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีจิตสาธารณะ และความตระหนักในหน้าที่ที่ต้องร่วมกันดูแล ช่วยเหลือ และร่วมกันทำประโยชน์ ต่อส่วนรวมด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน ใช้เวลาในการทดสอบจำนวน 60 นาที มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .30-.67 โดยคัดไว้องค์ประกอบละ 8 ข้อ รวม 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .84

3.2 แบบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ โดยแบบทดสอบเป็น แบบอัตนัย มีจำนวน 4 ข้อ 4 สถานการณ์ คะแนนเต็ม 36 คะแนน ใช้เวลาในการทดสอบ จำนวน 90 นาที ในแต่ละข้อจะมีสถานการณ์ให้นักเรียนพิจารณา และตอบคำถาม จำนวน 3 ข้อย่อย จำนวนคะแนนข้อละ 3 คะแนน รวมเป็น 9 คะแนน มีค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .80-1.00 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .42-.67 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบจำนวน 60 นาที มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .80-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .43-.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .25 - .62 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .95

4. การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบและเอกสารประกอบรูปแบบ ผู้วิจัย ดำเนินการ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบและเอกสารประกอบ รูปแบบจากนั้นแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบ

การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการ รับผิดชอบต่อสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับผิดชอบต่อสังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมิน ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกุสุมาลย์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 39 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 38 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างมีการดำเนินการดังนี้ 1) การเลือก

นักเรียน คือ เลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกุสุมาลย์ โดยโรงเรียนที่เลือกเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการใช้หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีการจัดชั้นเรียนแบบลด ความสามารถของนักเรียนแบบเก่ง ปานกลาง และอ่อน 2) การคัดเลือกห้องเรียนเข้า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดำเนินการกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีการดังนี้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทั้งหมด 3 ห้องเรียน ผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบกลุ่ม จับฉลากสุ่มกลุ่ม ทดลอง 1 ห้อง และกลุ่มควบคุม 1 ห้อง หลังจากนั้นดำเนินการ ดังนี้

1. ก่อนการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดย การรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ที่พัฒนาขึ้น ทำการทดสอบจิต สาธารณะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดย นำผลการทดสอบก่อนเรียนมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ t – test แบบ Independent Samples เพื่อต้องการทราบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมมีคะแนนจิตสาธารณะ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน หรือไม่ ปรากฏผลดังตาราง 1 และ 2 ดังนี้

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตสาธารณะก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่าสถิติ (t)	p
กลุ่มทดลอง	39	120	89.79	13.91	2.98*	.024
กลุ่มควบคุม	38	120	82.24	14.95		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยจิตสาธารณะก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีจิต สาธารณะก่อนเรียนแตกต่างกัน

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของ
นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่าสถิติ (t)	p
กลุ่มทดลอง	39	30	13.87	2.94	3.20**	.002
กลุ่มควบคุม	38	30	11.13	4.43		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนแตกต่างกัน

จากการทดสอบความแตกต่างของจิตสาธารณะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยจะได้นำผลการทดสอบก่อนเรียนมาเป็นตัวแปรร่วมในการวิเคราะห์ One Way ANCOVA

2. ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ห้องเรียนละ 16 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2558 ถึงเดือน มกราคม 2559 เรื่องที่ใช้ในการสอน คือ ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 8 แผน โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ้อยแถลงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยวิธีปกติ

3. หลังการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ทดสอบจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ้อยแถลงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทั้งสองกลุ่ม มาวิเคราะห์ดังนี้

3.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตสภาวะระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระต่อกัน t-test ชนิด Dependent

3.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตสภาวะ หลังเรียนระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้คะแนนจิตสภาวะ ก่อนเรียนเป็นตัวแปรร่วม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (One Way ANCOVA)

3.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองโดยเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 60

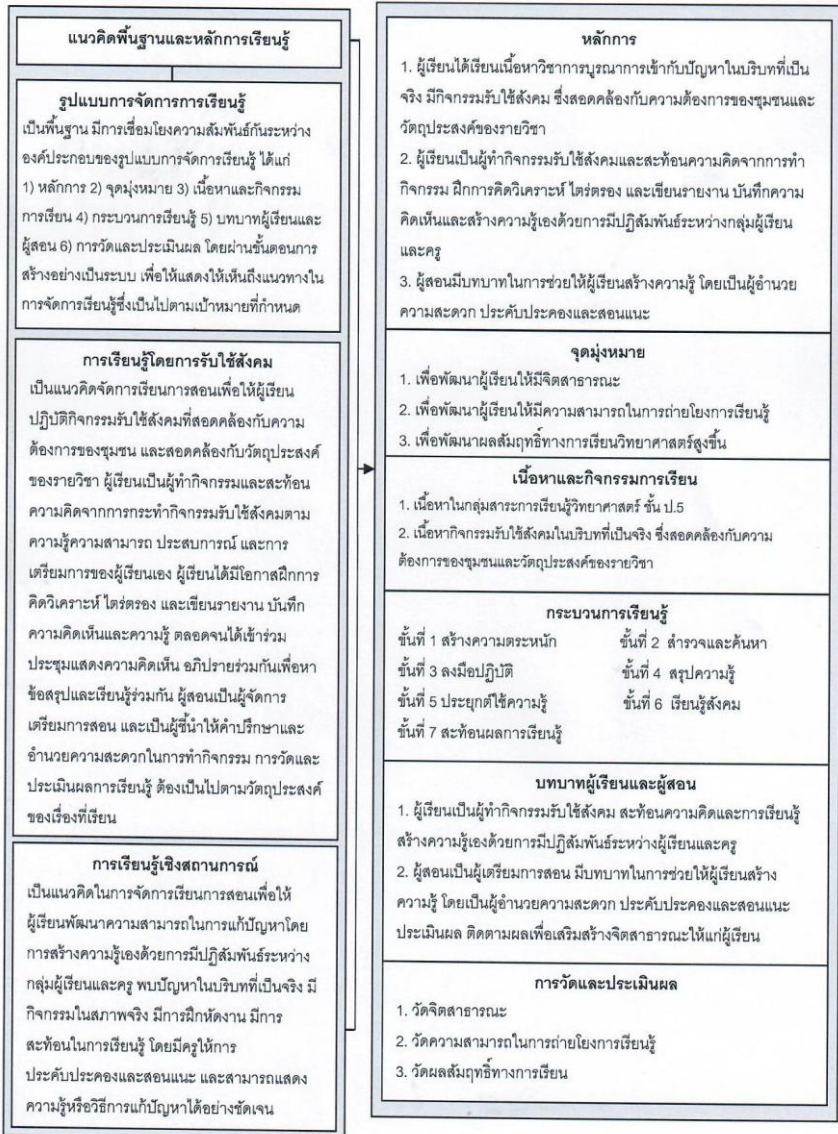
3.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ t-test ชนิด Independent

3.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระต่อกัน t-test ชนิด Dependent

3.6 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้คะแนนจิตสภาวะก่อนเรียนเป็นตัวแปรร่วม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (One Way ANCOVA)

ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสภาวะความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ
ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏผลดังตาราง 3, 4, 5, 6, 7 และ 8

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตสาธารณะ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่าสถิติ (t)	p
ก่อนเรียน	39	120	89.79	13.91	15.72**	.000
หลังเรียน	39	120	112.74	8.45		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีจิตสาธารณะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบจิตสาธารณะหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	ผลบวกกำลังสอง	ระดับชั้นความเสรี	ค่าเฉลี่ยกำลังสอง	ค่าสถิติ (F)	P
ตัวแปรร่วม	2348.38	1	2348.38	37.186**	0.000
ระหว่างกลุ่ม	2645.227	1	2645.227	41.887**	0.000
ความคลาดเคลื่อน	4673.258	74	63.152		
รวม	11386.519	76			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนจิตสาธารณะหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อได้ขจัดอิทธิพลของคะแนนก่อนเรียนแล้ว แสดงว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีจิตสาธารณะหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้
ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์

การทดสอบ	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	เกณฑ์ (60%ของ คะแนนเต็ม)	ค่าสถิติ (t)
ความสามารถ ในการถ่ายโยง การเรียนรู้	39	36	32.74	1.58	21.6	64.81**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.74 แสดงว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มที่ตั้งไว้

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้
หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่าสถิติ (t)
กลุ่มทดลอง	39	36	32.74	1.58	4.32**
กลุ่มควบคุม	38	36	23.58	4.02	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ห้ข้อมูลพบว่า คะแนนความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่าสถิติ (t)	p
ก่อนเรียน	39	30	13.87	2.94	23.293**	.000
หลังเรียน	39	30	24.85	3.45		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีจิตสธารณะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อควบคุม ตัวแปรร่วม

แหล่งความแปรปรวน	ผลบวกกำลังสอง(SS)	ระดับขั้นความเสรี (df)	ค่าเฉลี่ยกำลังสอง(MS)	ค่าสถิติ (F)	Sig.
ตัวแปรร่วม	105.599	1	105.599	22.30**	.000
ระหว่างกลุ่ม	9.349	1	9.349	1.975	.164
ความคลาดเคลื่อน	350.346	74	4.734		
รวม	505.792	76			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 8 พบว่า คะแนนความรู้เดิมก่อนการทดลองไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบหลังเรียน ($F=22.30$, $Sig.=.000$ ซึ่งน้อยกว่า $.01$) เมื่อใช้คะแนนก่อนเรียนมาเป็นตัวแปรร่วม เพื่อทำนายคะแนนสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($F=1.975$, $Sig.=.164$ มากกว่า $.05$)

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีการยกร่างเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การวัดผลและประเมินผล โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่สามารถนำไปใช้แล้วตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ การยกร่างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีการวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่นำมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จัดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงและแก้ไขให้สมบูรณ์ ซึ่งการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบของ Joyce & Weil (2004 : 13-14) และทิสนา แชมมณี (2545 : 221-222) ได้กล่าวถึงรูปแบบการจัดเรียนการสอนว่าเป็นแบบแผนการดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดเป็นระบบสัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎี หลักการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือ ได้รับการพิสูจน์ทดสอบว่า มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้นๆ รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ที่พัฒนาขึ้นมีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ เสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ้อยแถลงการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

ผลจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีประเด็นที่น่าสนใจอภิปรายดังนี้

2.1 จิตสาธารณะ จากผลการวิจัย พบว่า จิตสาธารณะของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีจิตสาธารณะสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ จะมีจิตสาธารณะสูงกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากในกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ในขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก จะจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีจิตสาธารณะโดยนำเสนอสื่อการสอนตัวแบบ ให้นักเรียนสังเกต วิเคราะห์ ครูตั้งคำถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจการยึดหลักธรรม/คุณธรรมความดี เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต ทำให้นักเรียนได้ศึกษา ซึมซับ เอาเป็นแบบอย่างที่ดี ในขั้นที่ 4 สรุปความรู้ และขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ จะสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมด้านจิตสาธารณะที่มีความสอดคล้องกับองค์ความรู้ในเรื่องหรือเนื้อหาที่เรียน ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกเห็นใจ สงสารในความทุกข์ยากลำบากของผู้อื่น ตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบที่จะต้องดูแลรักษาทรัพย์สินสมบัติส่วนรวมของสังคมและตระหนักในสิทธิของตนเอง ไม่ล่วงล้ำสิทธิของผู้อื่น มีคำถามให้นักเรียนได้ฝึกคิดประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีอยู่เดิมบูรณาการกับความรู้ใหม่ ฝึกการวิเคราะห์ปัญหาที่พบเห็นในชุมชนและนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา มีการสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น รับฟัง ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น มีการปฏิบัติกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ในโรงเรียนซึ่งเป็นชุมชนที่ใกล้ชิดและเป็นที่อยู่อาศัยของตนเอง เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ แล้ว พบว่า นักเรียนมีจิตสาธารณะ อาสาช่วยเหลือผู้อื่นและสังคมด้วยความ

เต็มใจ ปฏิบัติด้วยความเต็มใจมีจิตเมตตาไม่หวังผลตอบแทนและมีความสุขในการเป็นผู้ให้ สอดคล้องกับ ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และคณะ (2544 : 68) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้ ด้วยการรับใช้สังคมไว้ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วยการประยุกต์ หรือออกแบบให้น่าเนื้อหาของบทเรียนมาจัดโครงการที่เชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตจริง ของชุมชน หรือในทางกลับกันเป็นการเชื่อมโยงปัญหาในชุมชนเข้ามาสู่บทเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กิรติวิทย์ สุวรรณธรรมา (2556 : 53-155) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจิตสาธารณะตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาและทฤษฎี ปัญญาสังคมสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ที่พบว่า การให้นักเรียนได้เรียนรู้จากตัวแบบ จิตสาธารณะจะทำให้เกิดแรงบันดาลใจในการทำมาดีช่วยเหลือผู้อื่น สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของชวาลา เวชยันต์ (2544 : 163-170) ได้ทำการพัฒนาแบบการเรียนการสอน ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม เพื่อส่งเสริมความ ตระหนักในการรับใช้สังคม ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า การเรียนด้วยแบบการเรียนการสอนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้โดยการ รับใช้สังคมที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนจะมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการรับใช้สังคม สูงกว่าก่อนเรียน มีทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียน มีการพฤติกรรมการรับใช้สังคม สูงขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของเพลินตา พรหมบัวศรี (2545 : 137-143) ที่ได้ทำการพัฒนา กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้าง ความสามารถทางวิชาชีพการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ที่พัฒนาขึ้น มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพการพยาบาล โดยเฉพาะด้านการมีปฏิสัมพันธ์ กับผู้อื่น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เวสาลี ชาติสุทธิพันธุ์ (2550 : 144-149) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบการเรียนรู้เชิงบริการเพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบสาธารณะ ของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจระดับปริญญาบัณฑิต ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้จากประสบการณ์จริงโดยทำกิจกรรมบริการที่ตรงต่อความต้องการ และ ปัญหาของชุมชนผ่านการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยง และการประกันภัย แก่ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้

ด้านความรับผิดชอบสาธารณะ ทักษะทางวิชาการ ทักษะทางวิชาชีพ และทักษะในการดำรงชีวิต จะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคม ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์นี้ สามารถเสริมสร้างจิตสาธารณะของนักเรียนได้

2.2 ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ จากผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองเมื่อได้รับการสอนตามแนวคิดที่พัฒนาขึ้น จะมีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมเนื่องจาก ในกระบวนการเรียนรู้ มีขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้สร้างประสบการณ์ของการเรียนรู้ ได้ฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้ความรู้ ได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้คำถาม การสังเกต และมีการสะท้อนผลการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นที่สอง คือ ขั้นสำรวจและค้นหา ซึ่งในขั้นนี้ ผู้สอนจะกระตุ้นให้นักเรียนได้ระลึก ได้นึกถึงความรู้เดิมประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาสัมพันธ์ กับความรู้ใหม่หรือปัญหาใหม่ที่กำลังจะเรียนรู้ในขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 4 สรุปความรู้ ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นที่ 6 เรียนรู้สังคม และขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้ มีการฝึกปฏิบัติกิจกรรมเชิงสถานการณ์ โดยครูเสนอ สถานการณ์ให้นักเรียนได้ศึกษา วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ ผลกระทบจากปัญหาและ นำเสนอแนวทางการแก้ไขโดยให้นักเรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้มาสร้างองค์ความรู้ ใหม่ นำความรู้จากที่ได้เรียน การอ่านการศึกษาค้นคว้า มาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ แล้วเขียนบันทึกการเรียนรู้เพื่อให้สรุปสาระสำคัญเขียนเป็นแผนภาพความคิด ตามความคิดของตนเองเขียนบรรยายการนำความรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้ โดยสามารถอธิบายและยกตัวอย่างประกอบได้ ในขั้นการสอนนักเรียนได้สร้าง ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการสร้างความรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความหมาย สอดคล้องกับ Slavin (1996, อ้างถึงใน ถนุญกานต์ รักนาค, 2552 : 6) กล่าว

ไว้ว่าจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนในชั้นเรียนคือ การทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากชั้นเรียนไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นได้ Brown และคณะ (1989, อ้างถึงใน เฟลินดา พรหมบัวศรี, 2545 : 29-30) กล่าวว่า การเรียนรู้ ที่เน้นพัฒนาทักษะการคิดในระดับสูง นอกเหนือจากการจำข้อเท็จจริง โดยการเสนอทักษะที่เป็นจริง ปัญหาที่มีโครงสร้างไม่สมบูรณ์ต้องการการการค้นคว้าต่อไป สภาพการเรียนรู้เชิงสถานการณ์จะส่งเสริมความตระหนักรู้ให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะข้อมูลและนำข้อมูลมาใช้เมื่อต้องการส่งเสริมทักษะในการกำกับกับการรู้คิด (Metacognition) ส่งเสริมความก้าวหน้าในการแก้ปัญหา และการให้เหตุผลเพื่อการแก้ปัญหาในโลกที่เป็นจริง เรียนรู้จากตัวอย่างประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ สภาพการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ชักนำในการหาเหตุผลเชิงอนุมาน การตรวจสอบ กำกับกับการแก้ปัญหา และส่งเสริมทักษะการรู้คิด จึงกล่าวได้ว่า การเรียนรู้เชิงสถานการณ์เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการสร้างความรู้เองด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียน และครูหรือผู้เชี่ยวชาญ พบปัญหาในบริบทที่เป็นจริง มีกิจกรรมในสภาพจริงมีการฝึกหัดงาน มีการสะท้อนในการเรียนรู้ โดยมีครูและผู้เชี่ยวชาญให้การประคับประคองและสอนแนะ และสามารถแสดงความรู้หรือวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน จึงสามารถสร้างเจตคติที่ดีต่อชุมชนให้แก่ผู้เรียนได้ สอดคล้องกับ สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2542 : 36) การเชื่อมโยงความรู้เก่าไปสู่ความรู้ใหม่เป็นการตอบสนองของความอยากรู้อยากเห็น ใฝ่หาความรู้ ขยายความรู้ออกไปสู่โลกกว้าง เข้าใจชีวิตและธรรมชาติ บทเรียนที่ช่วยให้ให้นักเรียนได้ค้นพบตนเอง รักและเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่องโดยไม่ทำให้นักเรียนเกิดความเครียดและรู้สึกล้มเหลว การเรียนสิ่งต่างๆ ต้องเชื่อมโยงต่อเนื่องกลมกลืนกันทั้งในเรื่องใกล้เคียง ท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย เรื่องของสากล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมโลก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐกานต์ รักนาค (2552 : 81-186) ได้พัฒนารูปแบบ การสอนตามแนวคิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล

และการเชื่อมโยง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น สามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและการเชื่อมโยง หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่ากลุ่มควบคุมและยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของไพจิตร สะดวกการ (2538 : 139-140) ที่ได้ศึกษาผลของการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนในระดับกลุ่มที่มีความสามารถต่างกันสามารถถ่ายโอนความรู้ทางคณิตศาสตร์ในด้านการสร้างมโนทัศน์ใหม่สูงกว่านักเรียนระดับเดียวกันที่ได้รับการสอนแบบปกติ จะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์นี้ สามารถเสริมสร้างความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนได้

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ดังนี้ เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์นี้ มีลักษณะที่ชัดเจนคือ การส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และด้านความรู้ ควบคู่กันไป มีกิจกรรมให้ปฏิบัติที่หลากหลายที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นพบความสามารถของตนเอง ทำให้เกิดความสุขสนทนาค้นหาความสุขในการเรียนรู้ โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการเรียนการสอนในขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 4 สรุปความรู้ ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นที่ 6 เรียนรู้สังคม และขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนั้นได้สอดแทรกการฝึกทักษะการคิดอย่างเป็นระบบโดยการเขียนแผนผังความคิด มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดด้วยการใช้คำถาม การได้ฝึกแก้ไขปัญหาจากตัวอย่าง

สถานการณ์ที่ครูผู้สอนนำมาให้ฝึกอย่างหลากหลาย ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ มีการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนรู้ ศึกษา ค้นคว้า สร้างความรู้ด้วยตนเอง มีการบูรณาการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการความคิดอย่างเต็มที่ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีความอยากรู้อยากเห็นอยู่ตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และกระบวนการ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นเป็นไปตามแนวทางของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ว่าในการจัดการเรียนรู้นั้นจะต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมดุล ให้สอดคล้องกันทั้งสาระการเรียนรู้ทักษะกระบวนการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนมีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 1) สอดคล้องกับงานวิจัยของ จินตนา ศิริธัญญรัตน์ (2556 : 313) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่บูรณาการกลยุทธ์การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูงในศตวรรษที่ 21 และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้มีกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่มุ่งให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม มีการกระตุ้นความสนใจ มีการใช้คำถามพัฒนาการคิด จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2545 : 3) ที่กล่าวว่า การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ และขาดทักษะการคิดการทำเป็นและแก้ปัญหาได้นั้น ควรมีการพัฒนาทักษะการติดต่อสื่อสารที่ดี ทักษะการปฏิบัติงานและทักษะการแก้ปัญหา ให้มีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตโดยกระตุ้นส่งเสริมและพัฒนา

ให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง จัดโอกาสและกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตลอดชีวิต มีประสิทธิภาพในการทำงานและดำรงชีวิตที่มีคุณภาพในสังคมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และจากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ไม่แตกต่างกันกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ดังนี้ เนื่องจากการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์นี้ ในกลุ่มควบคุมผู้วิจัยได้เลือกใช้การสอนแบบปกติโดยใช้รูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือ กระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อมูลสรุป (Explain) ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaborate) และขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluate) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์วิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีความอยากรู้อยากเห็นอยู่ตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้ดียิ่งขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และกระบวนการ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงรู้และเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นเหมือนกันกับนักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัชชาภัญญ์ วิรัตน์ชัยวรรณ (2555 : 54-55) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จิตวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

ของนักเรียนที่เรียนด้วยโดยใช้เทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ จะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์นี้ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยนี้ พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ นักเรียนมีจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาจึงสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ที่พัฒนาขึ้น ไปใช้พัฒนานักเรียนให้มีจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้ โดยก่อนการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ครูผู้สอนจะต้องศึกษาทำความเข้าใจกับทุกองค์ประกอบของรูปแบบ โดยเฉพาะองค์ประกอบเชิงเงื่อนไข ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้และปัจจัยที่สนับสนุน ต้องทำความเข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ทุกขั้นตอน และนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและสาระการเรียนรู้ที่จะสอน

1.2 ในการจัดกิจกรรมครูต้องจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างหลากหลายเหมือนกับกิจกรรมการสอนในรูปแบบนี้ เช่น ใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างหลากหลายน่าสนใจ มีสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเป็นเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันใกล้ตัว มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การแสดงบทบาทสมมติ การนำเสนอผลงาน การสัมภาษณ์ การเล่าประสบการณ์ เล่าข่าว เพื่อให้ให้นักเรียนได้ประสบการณ์จริงจากการปฏิบัติ รู้สึก

สนุกสนาน มีความสุขในการเรียนรู้ สามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำไปปรับประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา กับการพัฒนาทักษะอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิดแก้ปัญหาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

2.2 ควรศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ในเรื่องอื่น เช่น ความคงทนของพฤติกรรมจิตสาธารณะ ความคงทนของความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ ฯลฯ

2.3 ควรศึกษาแนวคิดอื่นร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมที่จะสามารถนำมาพัฒนาจิตสาธารณะ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช**

2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กิริติวิทย์ สุวรรณธรรมา. (2556). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจิตสาธารณะตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาและทฤษฎีปัญญาสังคม สำหรับนักเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุเชฎฐบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.**

จินตนา ศิริบุญญารัตน์. (2556). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่บูรณาการกลยุทธ์การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูงในศตวรรษที่ 21และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุเชฎฐบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.**

ชวาลา เวชยันต์. (2544). การพัฒนาแบบการเรียนรู้การสอนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมเพื่อส่งเสริมความตระหนักในการรับใช้สังคมทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัชชาภักดิ์ วิรัตน์ชัยวรรณ. (2555). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จิตวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

ณัฐกานต์ รักนาค. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนตามแนวคิดการถ้อยแถลงการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาลงทุนให้เหตุผลและการเชื่อมโยง ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงกมล ทองอยู่. (2555). การประยุกต์ทฤษฎีทางจิตวิทยาเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะให้เด็กและเยาวชนไทย. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์. 2(1). 11-22.

ทศนา แหม่มณี. (2545). ศาสตร์การสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิรมล มาลัย. (2554). จิตสาธารณะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยการเสริมกิจกรรมพัฒนาจิตสาธารณะ. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เพลินดา พรหมบัวศรี. (2545). การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถทางวิชาชีพการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพจิตร สะดวกการ. (2538). **ผลของการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2545). **จิตวิทยาการปรับตัว** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

เวสาลี ชาติสุทธิพันธุ์. (2550). **การพัฒนาระบบการเรียนรู้เชิงบริการเพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบสาธารณะของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจระดับปริญญาบัณฑิต**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี. (2548). **รายงานการวิจัยเอกสาร: การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองดี**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และคณะ. (2544). **รายงานการวิจัยเรื่อง การเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

_____. (2550). **รายงานการประเมินการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สมศักดิ์ ลินธุระเวชญ์. (2542). **มุ่งสู่คุณภาพการศึกษา**. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

Joyce, B., & Weil, M. (2004). *Models of Teaching 7th ed.* London: Pearson.