

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในวิชาการเกษตร กรณีศึกษาการปลูกผัก ในเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์ จังหวัดนนทบุรี

Development of Participatory Agriculture Learning Process Case Study Urban Vegetable Planting of Primary Pramaesakolsongkroh School, Nonthaburi Province

จริยา เสดะจันท์¹ ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมมาธิวัฒน์¹ และสมศักดิ์ คุหาสวรรค์เวช¹
Jariya Setachandana¹, Duangkamol Panrostip Thunmatiwat¹ and Somsak Khuhasawanwatch¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การปลูกผักในเมืองของนักเรียนชั้นประถม-ศึกษาปีที่ 4 จำนวน 55 คน การดำเนินการวิจัยมี 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลโดยการทบทวนวรรณกรรม 2) คัดเลือก กลุ่มเป้าหมาย 3) วางแผนการเรียนรู้ร่วมกับครูและผู้ปกครอง 4) พัฒนาสื่อการสอนและเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเรียน 5) ดำเนินกิจกรรม 6) เปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลัง 3 ด้าน คือ ความรู้-ความเข้าใจ ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ และ ทศนคติในการเรียนวิชาเกษตร เพื่อนำผลมาวิเคราะห์และพัฒนาให้เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมการปลูกผักในเมือง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานและ t-test

ผลการศึกษาพบว่า การนำหลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาออกแบบกระบวนการเรียนรู้เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมในการเรียนวิชาเกษตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนและผู้ปกครองได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ร่วมกันเป็นการกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้และก่อให้เกิดกิจกรรมทั้งที่บ้านและโรงเรียน โดยพบว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมสามารถทำคะแนนในแต่ละด้านสูงขึ้น โดยด้านความรู้ – ความเข้าใจ มีคะแนนเฉลี่ยสะสมก่อนเรียน 6.47 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 8.98 ด้านทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้มีคะแนนเฉลี่ยสะสมก่อนเรียน 6.25 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 9.89 ด้านทัศนคติในการเรียนวิชาเกษตร พบว่าคะแนนเฉลี่ยสะสมก่อนเรียน 4.27 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 4.78 ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและทฤษฎีของโรเบิร์ต การ์เย เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กระบวนการเรียนรู้

Abstract

This research aimed to develop the participatory learning process for urban vegetable planting of 55 Prathomsuksa 4 students at Pramaesakolsongkroh school, Nonthaburi province. The research process consisted of six steps: 1) to study and gather information through the literature reviews, 2) to select target groups, 3) to set learning plan with the teachers and parents, 4) to develop instructional media and provided learning equipment, 5) to conduct activities, and 6) to compare learning achievement of students before and after learning in three aspects: knowledge and understanding; knowledge application skills; and attitude toward agriculture subjects. The results obtained intended to be employed to analyze and develop participatory learning process of urban vegetable planting. The statistics used to analyze data were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

¹ภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

The study found that participatory learning process is an appropriate learning approach for agriculture subject study. The learning activities with the participation from students and their parents encouraged students to learn and enable them to develop both home and school activities. The result showed that students who participated in activity gained a higher score in each item. The average scores in learning achievement of post-tests were higher than the pretests. The pretest score in knowledge and understanding was 6.47 while the post-test score was 8.98. The pretest score in knowledge application skills was 6.25; the post-test score was 9.89. Similarly, the pretest score in attitude toward agriculture subjects was 4.27 which was lower than the post-test at 4.78. These results derived from the participatory learning process and the theories of Robert Gange that help creating the most suitable learning method for the learners.

Keywords: participatory learning , learning process

คำนำ

การเรียนวิชาเกษตรในระดับประถมศึกษาเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพให้กับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษา อีกทั้งการศึกษาวิชาเกษตรยังจัดเป็นการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการสร้างพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็น เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตเกษตรกรรุ่นใหม่ที่มีพลังสมอง พลังกาย พลังใจ พร้อมทั้งจะพัฒนาการเกษตร ให้เจริญก้าวหน้า โดยการพัฒนาพื้นฐานการศึกษาให้แก่เกษตรกร และผู้ที่กำลังจะเป็นเกษตรกรในอนาคตอีกวิธีหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อให้ให้นักเรียนเริ่มมีความเข้าใจที่ถูกต้อง มีค่านิยมที่ดีเกี่ยวกับอาชีพเกษตรกรรม ปลูกฝัง ความรู้สึกให้รักอาชีพ ให้มีความรู้ความสามารถ ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อการเกษตร นำความรู้ ความสามารถไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือ ไปประกอบอาชีพ กระทรวงศึกษาธิการ (2534) โรงเรียนจำนวน ไม่น้อยสอนวิชา เกษตรเพียงแค่นี้อาสาสมัครสอนทฤษฎีในหนังสือเป็นหลักและเลือกที่จะโยนทิ้งภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญ ไม่แพ้กันออกไป อาจเป็นเพราะวิชานี้ในแง่ความสำคัญอาจยังไม่เทียบเท่าวิชาหลักอื่นๆ การสนับสนุนจึงไม่เด่นชัด หรืออาจ เพราะข้อจำกัดของโรงเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น พื้นที่มีไม่เพียงพอ (วัฒนา. 2558)

หากมีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนวิชาเกษตร ปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสภาพพื้นที่ โดยการนำหลักการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการเรียน อย่างเต็มที่เพื่อให้เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียน ดังที่ Kellough & Roberts (1994) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับกระบวนการ 2 อย่าง คือ กระบวนการรับข้อมูลและกระบวนการจัดการกระทำกับข้อมูลข่าวสาร แต่ละคน มีรูปแบบของการดำเนินการในกระบวนการทั้ง 2 ที่แตกต่างกันแบ่งได้เป็น 4 แบบ คือ 1) เป็นผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ 2) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ 3) เป็นผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก 4) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการปรับเปลี่ยน เพื่อให้ ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ครบทั้ง 4 แบบ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจึงเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสม ดังที่ สุภณิดา (2551) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นพื้นฐานการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ที่ดึงความสามารถของผู้เรียนออกมา ในรูปแบบการเรียนรู้ที่เรียกว่า active learning ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการสอน และอุทัยวรรณ (2552) ได้กล่าวว่า หลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีหลัก 5 ประการดังนี้ 1) กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์ เดิมของผู้เรียน 2) การเรียนคือกิจกรรมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่ทำอย่างต่อเนื่องเป็นการเรียนรู้ จากการ

ปฏิบัติจริงของผู้เรียน (active learning) 3) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับครู 4) ปฏิสัมพันธ์ที่มี ทำให้เกิดการขยายผลของเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปอย่างกว้างขวาง 5) มีการสื่อสารหลายทาง เช่นการพูดหรือการเขียน เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยน การวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ และรู้จัก (2545) กล่าวถึงแนวคิดของ โรเบิร์ต การ์เย นักปรัชญาและจิตวิทยาการศึกษา ชาวอเมริกัน ที่เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสอน โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์โดยมีหลักการสอน 9 ประการ ดังนี้ 1) เร่งเร้าความสนใจ 2) บอกวัตถุประสงค์ 3) ทบทวนความรู้เดิม 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ 5) ชี้แนะแนวทางการเรียน 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ 8) ทดสอบความรู้ใหม่ 9) สรุปและนำไปใช้

โรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์ เป็นโรงเรียนเอกชนในระบบ ประเภทสามัญศึกษา สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ถนนเทศบาล 11 ตำบลโสนลอย อำเภอ บางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี บนเนื้อที่ 35 ไร่ 1 งาน 87 ตารางวา ปัจจุบันเปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย เริ่มมีการเรียนการสอน วิชาเกษตรในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แต่ยังคงไม่มีรูปแบบการเรียนการสอนที่ชัดเจนและมีความต้องการ ที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ประกอบกับเป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมในเรื่องของพื้นที่ การสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน รวมถึงมีความโดดเด่นในเรื่องของการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ เผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน สังคม

ผู้วิจัยจึงร่วมมือกับโรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในวิชาเกษตร เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนที่เหมาะสมและเพื่อให้เด็กนักเรียนและโรงเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ การเผยแพร่ความรู้จากโรงเรียน สู่ผู้ปกครอง ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกผักถือเป็นทางเลือกในการบริโภคอาหาร ทั้งนี้การพึ่งตนเองด้านอาหาร เป็นเรื่องที่กำลังได้รับความสนใจในปัจจุบัน และ เนื่องจากเรื่องของความมั่นคงทางอาหาร ที่ทุกภาคส่วนพยายามร่วมมือกันสนับสนุน ผู้วิจัยจึงหยิบยกประเด็นด้าน การ ปลูกผักมาเป็นบทเรียนในการพัฒนารูปแบบการเรียน

วัตถุประสงค์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในวิชาเกษตร เรื่องการปลูกผักในเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์ จังหวัดนนทบุรี โดยมีสมมติฐานการวิจัย คือ กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสามารถทำให้ผลการเรียนรู้ทั้งทางด้านความรู้-ความเข้าใจ ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้และทัศนคติที่มีต่อการเรียนวิชาเกษตรเพิ่มมากขึ้น

วิธีการศึกษา

การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในวิชาเกษตร กรณีศึกษาการปลูกผักในเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์ จังหวัดนนทบุรี เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเกิดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ครู ผู้ปกครอง และผู้วิจัยในการวางแผนการพัฒนา โดยผู้วิจัยศึกษาขั้นตอนการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนวิชาเกษตรร่วมกับครูประจำชั้นและผู้ปกครอง มีประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์ จังหวัดนนทบุรี โดยมีระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2557 จนถึง วันที่ 1 พฤศจิกายน 2558 และมีการดำเนินการตามขั้นตอนการวางแผนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์ หลักและรูปแบบการสอนในแบบต่าง ๆ ตลอดไป

จนถึงความรู้เกี่ยวกับการทำการเกษตร ทั้งจากอินเทอร์เน็ต และจากการเข้ารับการอบรมจากโครงการสวนผักเพื่อสร้าง กระบวนการเรียนรู้ของเด็ก ภายใต้โครงการสวนผักคนเมือง ซึ่งเป็นการดำเนินงานของมูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย) ร่วมกับมูลนิธิศูนย์สื่อเพื่อการพัฒนา ชุมชนเกษตรในเมืองและศูนย์อบรม ด้วยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุน สนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

2) เลือกกลุ่มเป้าหมายที่จะทำการศึกษา โดยการปรึกษาจากผู้ช่วยผู้อำนวยการของโรงเรียน พระแม่สกลสงเคราะห์ เมื่อได้กลุ่มเป้าหมายแล้วจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างต้องมีครูประจำชั้น ที่สอน ในวิชาที่สามารถสอดแทรกเนื้อหาการเรียนเกษตรเข้าไปได้โดยไม่เสียเวลาเรียนในรายวิชานั้น ๆ จึงสรุปได้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ซึ่งมีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 55 คน

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน

1) ประชุมร่วมกับครูประจำชั้นและสังเกตแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้ปกครองจำนวน 55 คน เกี่ยวกับวิธีการสอนและกิจกรรมที่จะดำเนินการ จากนั้นจึงวางแผนการดำเนินกิจกรรม

2) เตรียมสื่อการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก ประเภท VDO และสื่อสิ่งพิมพ์ประกอบการเรียนการสอน และเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรม เช่น เครื่องมือทำการเกษตร

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินกิจกรรมตามแผน

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมการปลูกผักในเมือง โรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์ดำเนินกิจกรรมรวมทั้ง 10 ครั้ง โดยในแต่ละครั้งจะมีรายละเอียดการสอนที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ครั้งที่ 1 กิจกรรมแนะนำโครงการ แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำการเกษตรและทดสอบก่อนการเรียนรู้

ครั้งที่ 2 ดินและการเตรียมดิน กิจกรรมในครั้งนี้เน้นการเรียนรู้โดยใช้การบรรยายและการจัดบันทึกเพื่อให้ นักเรียนสามารถทบทวนความรู้ และครูเกษตรร่วมเตรียมพื้นที่ และเตรียมแปลงให้แก่ นักเรียนสำหรับการย้ายกล้าลงปลูก

ครั้งที่ 3 การทำปุ๋ย เป็นการปฏิบัติ การนำเศษผัก ผลไม้ จากโรงอาหารของโรงเรียนมาหมักเพื่อให้ นักเรียนได้ใช้ประโยชน์จากสิ่งของใกล้ตัว โดยมีครูประจำชั้นร่วมทำกิจกรรม เพราะเนื้อหาในครั้งนี้สอดคล้องกับการเรียน ในรายวิชา วิทยาศาสตร์ที่ครูประจำชั้นเป็นผู้สอน

ครั้งที่ 4 เครื่องมือในการทำการเกษตร ใช้การบรรยายด้วยสื่อและหยิบยกเครื่องมือในการทำการเกษตร ที่ต้องนำมาใช้ในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป อย่างเช่น ข้อนปลูก เป็นต้น

ครั้งที่ 5 การเพาะต้นอ่อนทานตะวันและการเพาะต้นกล้า ใช้การปฏิบัติด้วยการเรียน ในลักษณะของการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยกันเตรียมดิน เตรียมอุปกรณ์ และนำความรู้ไปถ่ายทอดกับในครอบครัว เพื่อเพาะต้นอ่อนทานตะวัน และนำมาส่งในกิจกรรมครั้งถัดไป

ครั้งที่ 6 การย้ายต้นกล้า การย้ายกล้าเป็นการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างนักเรียน ผู้วิจัย ตัวแทนผู้ปกครอง ครูประจำชั้น และครูเกษตรมาร่วมกันทำกิจกรรมในการย้ายกล้าลงแปลง

ครั้งที่ 7 กินผักเป็นยา ใช้การบรรยายและสื่ออินโฟกราฟิกเป็นภาพประกอบในการเรียนรู้ มีการเล่นเกมเพื่อตอบคำถาม และสร้างบรรยากาศในการเรียนให้สนุกสนาน

ครั้งที่ 8 กินผักให้ครบสี ใช้การบรรยายและสื่ออินโฟกราฟิกเป็นภาพประกอบในการเรียนรู้ มีการเล่นเกมเพื่อตอบคำถาม และสร้างบรรยากาศในการเรียนให้สนุกสนาน

ครั้งที่ 9 ประโยชน์ของการปลูกผัก ใช้การบรรยายและพูดคุยร่วมกันระหว่าง ครู นักเรียนและผู้วิจัยในเรื่องถึงประโยชน์และข้อดีข้อเสียต่าง ๆ ในการทำกิจกรรม

ครั้งที่ 10 ทดสอบความรู้หลังเรียน และสรุปกิจกรรม หลังจากทดสอบความรู้ ตัวแทนของนักเรียน ได้สรุปกิจกรรมและรับของรางวัลในการเข้าร่วมกิจกรรมจากผู้วิจัย

ขั้นที่ 4 ขั้นรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการศึกษา

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลก่อนและหลัง เข้าร่วมกิจกรรม เมื่อได้ข้อมูลที่ครบถ้วนจึงนำมาวิเคราะห์ โดยแบ่งข้อมูล 3 ด้าน คือ 1) ความรู้-ความเข้าใจ มีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือการทำแบบทดสอบความรู้ 2) ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ มีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือการทำแบบทดสอบความรู้และการสังเกตการณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน 3) ทศนคติที่มีต่อการเรียนวิชาเกษตร มีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือการทำแบบประเมินทัศนคติต่อวิชาเกษตร และการประเมินความพึงพอใจด้วยการใช้การสัมภาษณ์จากผู้ปกครองและครูประจำชั้นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

จากนั้นนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปเพื่อให้เกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนเกษตรและสามารถสร้างกิจกรรมการมีส่วนร่วมให้กับเด็กนักเรียน ผู้ปกครอง ครูและโรงเรียนในการเรียนวิชาเกษตร การทำกิจกรรมร่วมกันและเป็นการกระตุ้นความสนใจของเด็กนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ที่สนใจในการเรียนเกษตร ให้มากขึ้น

ผลการศึกษาวิจัยและวิจารณ์ผล

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมด้วยการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและทฤษฎีการเรียนรู้ของ โรเบิร์ต การ์เย เป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนคือ ขั้นวางแผนกระบวนการเรียนรู้ ขั้นพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ขั้นถ่ายทอดกระบวนการเรียนรู้และขั้นสรุปผลจากกิจกรรมการเรียนรู้ โดยในแต่ละขั้นตอน จะมีผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้วิจัยเข้ามามีส่วนร่วมตามความเหมาะสมของกิจกรรม และเพื่อให้เกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมการปลูกผักในเมืองที่เหมาะสมกับการเรียนวิชาเกษตร ผู้วิจัยทำการประชุมร่วมกับครู และส่งแบบสอบถามความคิดเห็นแก่ผู้ปกครอง เพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้ 1) นักเรียนควรจะได้ลงมือปฏิบัติ 2) มีผู้ปกครองเข้าร่วมกิจกรรมตามความเหมาะสมในแต่ละกิจกรรม 3) สนับสนุนให้นักเรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกับเพื่อน การทำงานเป็นกลุ่มและทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัว

ก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยให้นักเรียนทั้ง 55 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยแบ่งการทดสอบเป็น 3 ด้านคือ 1) ความรู้-ความเข้าใจ 2) ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ 3) ทศนคติที่มีต่อการเรียนเกษตร จากนั้นจึงเริ่มต้นการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่ และสามารถอธิบายการทำกิจกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้ 9 ขั้นตอนของการเย ได้ดังนี้

1. การเร่งเร้าความสนใจ (gain attention) การเร่งเร้าความสนใจเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเร่งเร้าความสนใจ โดยการใช้สื่ออินโฟกราฟิกประเภท VDO และสื่อสิ่งพิมพ์ นำเสนอภาพต้นแบบของการทำการเกษตรในเมืองด้วยภาพถ่ายจากแปลงผักของโครงการสวนผักคนเมือง พุดคุย อธิบายถึงข้อดีและข้อเสียของการทำการเกษตร การเลือกบริโภคอาหาร เพื่อสังเกตความสนใจจากผู้เรียนในชั้นเรียน และประเมินทักษะพื้นฐานของผู้เรียน

2. บอกวัตถุประสงค์ (specify objective) ผู้วิจัยแจ้งให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ วันที่และเวลาที่จะทำกิจกรรม เพื่อเป็นการกำหนดการเรียนการสอนให้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้และสร้างแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ตัวอย่างเช่น ผู้วิจัยแจ้งกำหนดการเรียนให้ผู้เรียนทราบว่าต้องเรียนในเรื่องใดบ้าง มีเรื่องใดบ้างที่ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติหลังจากการได้เรียนรู้เนื้อหาในส่วนของทฤษฎี ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนทฤษฎีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นความรู้ที่ต่อเนื่องในการนำไปปฏิบัติ หรือกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องนำไปทำร่วมกับครอบครัว ผู้เรียนก็จะสนใจฟัง และใฝ่รู้มากขึ้นเพราะตนต้องทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ให้กับผู้ปกครองและทำใบงานเพื่อรายงานผลการเพาะปลูก เป็นต้น

3. ทบทวนความรู้เดิม (activate prior knowledge) ผู้วิจัยจะตั้งคำถามที่มีลักษณะคำถามที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์ของผู้เรียนทั้งจากการเรียนรู้ที่โรงเรียนและจากประสบการณ์ภายนอกห้องเรียน หรือจากคำบอกเล่าของบุคคลในครอบครัว การพบเห็นในชีวิตประจำวัน หรือมีบุคคลในครอบครัวเคยประกอบอาชีพเกษตรกรรม บางครั้งผู้เรียนจะละเลยความรู้ที่อยู่รอบตัว ผู้วิจัยจึงทำการทบทวนความรู้โดยใช้คำถาม อย่างเช่น ผู้เรียนรู้จักหรือเคยเห็นฟางข้าวมาก่อนหรือไม่ เคยมีประสบการณ์ การปลูกผักมาก่อนหรือไม่ และให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิมในเรื่องของการปลูกผัก การทำแปลง ในลักษณะของการวาดภาพ การอธิบายตามความรู้สึกและความเข้าใจของผู้เรียนในใบงาน

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (present new information) ผู้วิจัยจะนำเสนอเนื้อหาทั้งในส่วนของทฤษฎีและการปฏิบัติโดยเนื้อหาการสอนจะเป็นลักษณะการทำการเกษตรแบบคนเมือง วิธีการเพาะปลูกที่ไม่ยุ่งยาก ไม่มีความซับซ้อนจนเกินไป อธิบายเนื้อหาด้วยการใช้สื่อประเภทอินโฟกราฟิกประเภทสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก ใช้การบรรยายแบบมีส่วนร่วม และการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเข้าใจเนื้อหาการเรียนได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรม Figure 1



Figure1 Presentation with infographics and action.

5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (guide learning) ผู้วิจัยชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ โดยการจัดเรียงเนื้อหาการเรียนตามลำดับขั้นของการเพาะปลูก เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในหลักการทำการเกษตร โดยผู้วิจัยจัดการเรียนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนรู้ที่สมาชิกในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ผู้วิจัยจะแนะนำวิธีการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน โดยใช้สัญลักษณ์สีและรูปภาพเป็นสัญลักษณ์ประจำกลุ่ม เพื่อดึงดูดความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับเพื่อนและผู้ปกครอง เป็นอีกช่องทางในการเรียนรู้ที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนและผู้ปกครอง Figure 2



Figure 2 Participation in the activities of their parents.

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (elicit response) ผู้วิจัยใช้วิธีการจดบันทึก และวาดภาพประกอบเนื้อหา และการให้ผู้เรียนทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้นและการตอบสนองกับบทเรียนมากขึ้น เนื่องจากตนต้องถ่ายทอดความรู้สู่สมาชิกในครอบครัว พร้อมถ่ายภาพประกอบและเขียนถึงการมีส่วนร่วมของสมาชิกในครอบครัวที่เกิดขึ้น การเล่นเกมสตอบคำถามเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ การทำกิจกรรมหน้าห้องเรียน เป็นการสร้างความสนุกสนานในการเรียนรู้ เพื่อทำการสะสมคะแนนของแต่ละกลุ่ม Figure 3



Figure 3 Activity in class and the quizup.

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (provide feedback) เนื้อหาการสอนในแต่ละสัปดาห์ ถูกดำเนินการอย่างสอดคล้องตามหลักการเพาะปลูก เช่น เริ่มต้นเรียนรู้เรื่องพื้นฐานการทำการเกษตร การเพาะปลูก ไปจนถึงขั้นตอนของการเก็บเกี่ยว ดังนั้นเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงให้ผู้เรียน จดบันทึก สรุปเนื้อหาการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ ทั้งด้วยวิธีการวาดภาพประกอบ การเขียนบรรยาย เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหา Figure 4

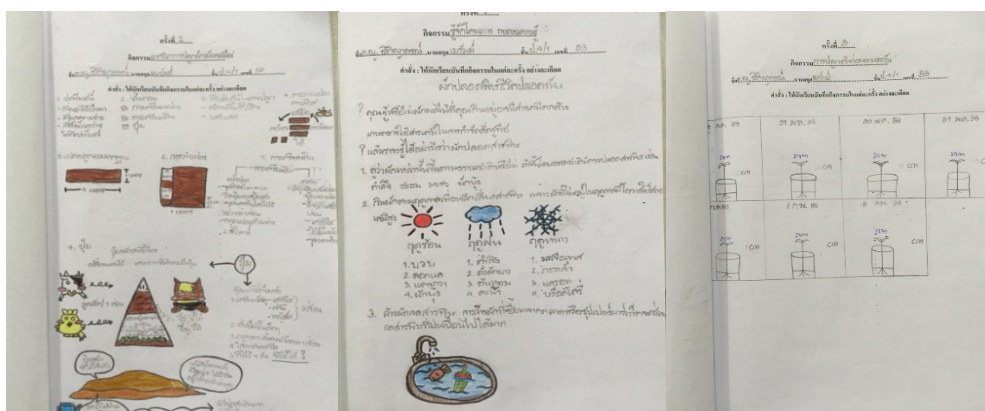


Figure 4 Take note.

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (assess performance) หลังจากจบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในส่วนทฤษฎีและการปฏิบัติ ทั้ง 10 ครั้ง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความรู้ความเข้าใจทักษะการประยุกต์ใช้ และทัศนคติที่มีต่อการเรียนเกษตร เพื่อนำผลไปเปรียบเทียบกับความรู้ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะแสดงถึงผลของการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อการเรียนวิชาเกษตร Figure 5



Figure 5 Having posttest after the activity.

9. สรุปและนำไปใช้ (review and transfer) ในระหว่างการจัดกิจกรรมจะมีบททดสอบความเข้าใจด้วยการให้นักเรียนไปถ่ายทอดความรู้และคำสั่งที่ตนได้รับในชั้นเรียนไปสู่ผู้ปกครอง เช่น การเพาะต้นอ่อนทานตะวัน และเมื่อจบการเรียนรู้ครั้งสุดท้าย ผู้วิจัยจะมีการให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยของรางวัลเป็นชุดปลูกผักขนาดเล็กซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปปลูกได้จริงเพื่อใช้บริโภคภายในครัวเรือน Figure 6



Figure 6 Doing the activities with family.

เมื่อทำกิจกรรมครบทั้ง 10 ครั้ง ผู้วิจัยจึงนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละและT-test โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1) ด้านความรู้- ความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 55 คน พบว่าได้คะแนนเฉลี่ยสะสมก่อนเรียน 6.47 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 8.98 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.00 แสดงให้เห็นว่านักเรียนในระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความรู้จากประสบการณ์เดิมซึ่งเป็นความรู้ที่ถ่ายทอดจากผู้ปกครองจากการใช้ชีวิตประจำวัน และความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังจากผ่านกิจกรรม Table 1

Table 1 Comparison of knowledge-understanding.

Average	N	Mean	S.D.	Statistics	t	sig
Pre_know	55	6.47	2.05	-2.50	-6.83	0.00
Post_know	55	8.98	2.32			

P≤0.01

2) ด้านทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 55 คน พบว่าได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ก่อนเรียน 6.25 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 9.89 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .00 แสดงให้เห็นว่าหลังจาก การทำกิจกรรมด้านการเกษตร นักเรียนมีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลจากการได้ลงมือปฏิบัติจริง และการได้ทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัวหรือเพื่อนในชั้นเรียน Table 2

Table 2 Comparison of application skill.

Average	N	Mean	S.D.	Statistics	t	sig
Pre_skill	55	6.25	2.44	-3.63	-9.54	0.00
Post_skill	55	9.89	2.53			

$P \leq 0.01$

3) ด้านทัศนคติในการเรียนวิชาเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 55 คน พบว่าได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ก่อนเรียน 4.27 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 4.78 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .00 แสดงให้เห็นว่า หลังจากการทำกิจกรรมด้านการเกษตรนักเรียนมีทัศนคติกับการเรียนเกษตรเพิ่มมากขึ้น นั่นคือการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ ลงมือปฏิบัติ และแสดงความคิดเห็น สามารถสร้างโอกาสในมุมมอง ความคิดให้กับเด็กนักเรียนได้ Table 3

Table 3 Comparison of attitude to study agriculture.

Average	N	Mean	S.D.	Statistics	t	sig
Pre_attitude	55	4.27	0.43	-0.49	-10.43	0.00
Post_attitude	55	4.78	0.23			

$P \leq 0.01$

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในวิชาเกษตร กรณีศึกษาการปลูกผักในเมื่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์ จังหวัดนนทบุรี พบว่า ความรู้หลังการทำกิจกรรม มีความแตกต่างจากก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.00 โดยหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนสูงกว่า ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นผลจากการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแนวคิดของโรเบิร์ต การ์เย เป็นต้นแบบในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายในด้านรูปแบบการเรียนการสอนทั้งการนำเสนออินโฟกราฟิกทั้งประเภท VDO และสื่อสิ่งพิมพ์ การบรรยายแบบมีส่วนร่วมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามและแสดงความคิดเห็น การใช้เกมส์การตอบคำถามเพื่อสร้างความสนุกสนานในการเรียน และการให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง ครู มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่จัดขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของ การปฏิบัติจริง ที่ทำให้ทั้งผู้เรียน ผู้ปกครอง และครู สามารถสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน เพลิดเพลินกับการเรียนวิชาเกษตรมากขึ้นไม่รู้สึกว่าการเรียนเป็นเรื่องไกลตัว หรือมีความสำคัญน้อยกว่าวิชาอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ สุมณฑา (2540) ที่กล่าวว่า จุดเน้นของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือ การให้นักเรียนมีส่วนร่วม ทางด้านจิตใจ การได้รับประสบการณ์ที่สัมผัสกับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะชีวิตต่าง ๆ การแสวงหาความรู้ การคิด การจัดการความรู้ การแสดงออก การสร้างความรู้ใหม่ การทำงานและ

ยุพิน (2553) กล่าวว่า การจัดการกลุ่ม ให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะกระบวนการกลุ่ม กลุ่มสัมพันธ์ การเรียนรู้แบบร่วมมือล้วนเป็นวิธีการที่ช่วย ให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันได้พูดคุยปรึกษา ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่นและเป็นมิตรในขณะที่นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้พฤติกรรมของผู้อื่น เกิดความเข้าใจในตนเองและเข้าใจผู้อื่น ได้เรียนรู้ข้อมูลและประสบการณ์ต่าง ๆ มากมาย ที่สำคัญคือเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ด้านความรู้ – ความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 55 คน พบว่าได้คะแนนเฉลี่ยสะสมก่อนเรียน 6.47 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 8.98 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.00 แสดงให้เห็นว่านักเรียนในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 มีความรู้จากประสบการณ์เดิมซึ่งเป็นความรู้ที่ถ่ายทอดจากผู้ปกครอง จากการใช้ชีวิตประจำวัน และความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังจากผ่านกิจกรรม

ด้านทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 55 คน พบว่าได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ก่อนเรียน 6.25 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 9.89 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.00 แสดงให้เห็นว่าหลังจาก การทำกิจกรรมด้านการเกษตร นักเรียนมีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลจากการได้ลงมือปฏิบัติจริง และการได้ทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัวหรือเพื่อนในชั้นเรียน

ด้านทัศนคติในการเรียนวิชาเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 55 คน พบว่าได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ก่อนเรียน 4.27 และคะแนนเฉลี่ยสะสมหลังเรียน 4.78 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.00 แสดงให้เห็นว่า หลังจากการทำกิจกรรมด้านการเกษตรนักเรียนมีทัศนคติกับการเรียนเกษตรเพิ่มมากขึ้น นั่นคือการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ ลงมือปฏิบัติ และแสดงความคิดเห็น สามารถสร้างโอกาสในมุมมอง ความคิดให้กับเด็กนักเรียนได้

จากผลคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 3 ด้านของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 55 คน สอดคล้องกับ คำกล่าวของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) การเน้นกระบวนการที่นักเรียนเป็นผู้คิดลงมือปฏิบัติ ศึกษา ค้นคว้าอย่างมี ระบบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งการทำกิจกรรมภาคสนาม การสังเกต การสำรวจ ตรวจวัด การทดลองใน ห้องปฏิบัติการ การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ การทำโครงงาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การศึกษา จากแหล่งเรียนรู้ ในท้องถิ่นโดยคำนึงถึงวุฒิภาวะ ประสบการณ์เดิม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมต่างถิ่นที่นักเรียนได้รับรู้ มาแล้วก่อนเข้าสู่ห้องเรียน การเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดขึ้นระหว่างที่นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ นั้นจึงมีความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้พัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง และคาดหวังว่ากระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว จะทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ มีเจตคติและค่านิยมที่เหมาะสมต่อ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งสามารถสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ญัตติยาภรณ์ (2555) ที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องปัจจัยที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พบว่าปัจจัยด้านโรงเรียน ครอบครัวและตัวนักเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในวิชาเกษตรโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก เพื่อที่จะพัฒนาการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในเนื้อหาการปลูกผักในแปลง โรงเรือนพระแม่สกลสงเคราะห์ที่ จังหวัดนนทบุรี พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความรู้-ความเข้าใจ ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการเรียน วิชาเกษตรเพิ่มมากขึ้น หากแยกเป็นแต่ละด้านพบว่าด้านความรู้-ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.50 ด้านทักษะการ ประยุกต์ใช้ความรู้มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 3.63 และด้านทัศนคติในการเรียนวิชาเกษตร มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 0.49 ซึ่งแสดงให้เห็น

ว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่เปิดโอกาสให้ทั้งนักเรียน ครู ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการวางแผนออกแบบการเรียนรู้และร่วมทำกิจกรรม การส่งเสริมกิจกรรมให้เกิดขึ้นทั้งที่บ้านและโรงเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กนักเรียน ผู้ปกครองกับนักเรียน ครูกับผู้ปกครอง และผู้ปกครองกับผู้ปกครอง ในการแลกเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอน การทำความเข้าใจในตัวนักเรียน การแจ้งข่าวสารในการทำกิจกรรม เกิดความร่วมมือในการทำกิจกรรมมากขึ้น ส่วนสำคัญคือเกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้นในการเรียน เกิดความสนใจใฝ่รู้ในบทเรียน และผลการเรียนที่แสดงให้เห็นถึงผลจากการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการเรียนวิชาเกษตร

ข้อเสนอแนะ

1. โรงเรียนควรจัดกิจกรรมเสริม หรือเพิ่มวิชาเกษตรในการเรียนการสอน เพื่อปลูกฝังความรู้และความเข้าใจ เนื่องจากวิชาเกษตรมีเนื้อหาการเรียนที่สอดคล้องในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะได้มีโอกาสเสริมประสบการณ์จริงในการปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น
2. ส่งเสริมกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วม เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และเป็นการสร้างแรงกระตุ้นในการให้ความสนใจในแต่ละบทเรียนของนักเรียนและผู้ปกครอง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2534. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). โรงพิมพ์คุรุสภา, กรุงเทพมหานคร.
- ณัฏฐิยาภรณ์ หยกอุบล. 2555. “ปัจจัยที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ” วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคมปีที่ 8 ฉบับที่ 1. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546. การจัดสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ. 2551. หลักการสำคัญของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. [Online]. Available : http://opalnida.blogspot.com/2008/06/blog-post_13.html. [22 กุมภาพันธ์ 2558].
- สุมนตา พรหมบุญ. 2540. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ยุพิน อินทะยะ. 2553. กระบวนการกลุ่มสำคัญใจเด็ก รู้ลึกอย่างไรเมื่อเรียนกับเพื่อน. (อัดสำเนา) หน่วยงานนิเทศกรรมการสามัญศึกษา เขต 8. รุจโรจน์ แก้วอุไร. 2554. “หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของกายเอ” [Online]. Available : <http://www.bus.rmutt.ac.th/~boons/cai/gange.htm>. [9 กุมภาพันธ์ 2558].
- วัฒนา หาวิชิต. 2558. นวัตกรรมการเรียนรู้วิชาเกษตร . [Online]. Available : <http://km.ssk.ac.th/wp-content/uploads/2015/07/doc11.pdf> [18 กุมภาพันธ์ 2559].
- อุทัยวรรณ พานานน. 2555. หลักการมีส่วนร่วม [Online]. Available.<http://www.learners.in.th/blogs/posts/259458>. [22 กุมภาพันธ์ 2558].
- Kellough, R. D. & Robert, P. L. (1994). A resource guide for elementary school teaching (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.