



การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Project-based learning for skill enhancement to operate floriculture

For student in elementary grade 4

รมฉัตร เปล่งรัตน์¹ ชัยวัฒน์ สุภัก์วรกุล² และประยงค์ หัตถพรหม³

Romchat Plengratomchat Plengrat¹ Chaiwat Supucworakul² and Prayong Hattapom³

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม^{1,2,3}

Education Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University^{1,2,3}

Corresponding author, E-mail: rplengrat@gmail.com¹, holy_tapaa@hotmail.com², prayong.h2@hotmail.com³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 3) ศึกษาทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก 3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Wilcoxon matched pairs signed-ranks test ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.89/83.89
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนมีทักษะปฏิบัติหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน; ทักษะปฏิบัติ; ผลสัมฤทธิ์; ความพึงพอใจ



ABSTRACT

The objective of the research is 1) To develop the project-based learning skill to help in floriculture for 4th grade students in primary school to have standard efficient according to the criteria 80/80. 2) To compare the achievement results before and after the study. 3) To learn operational skills of the primary school 4th grade students once they were taught. 4) To learn students satisfaction towards project-based learning activities. The group sample that we used in the research is the six 4th grade students in primary school, second term of 2019 at Ban HouyTaeiPattana School, Primary Educational Service area, Khonkaen district 1, The research tools that we used included 1) Project-based learning plan to help operate floriculture. 2) The test results of the project-based learning skill to help operate floriculture. 3) The evaluation form to determine the performance of primary school grade 4th students from learning the project-based learning to help operate floriculture. 4) The satisfaction surveys of the student toward activities of the project-based learning to help operate floriculture. The data we used to analyze in this research are the average mean, standard deviation (SD), and Wilcoxon matched pairs signed-ranks test. The result of the research discovered

1. The learning efficiency of the project-based learning plan to help operate floriculture for primary school 4th grade students have the standard efficiency process result of 81.89/83.89, according to the criteria.

2. The achievement result of the student before and after the research is higher after the students being educated in statistical significance level of .05

3. The students have a higher level of operational skills after learning the project-based learning plan to operate floriculture.

4. The students have a higher activity learning satisfaction to the project-based learning plan.

Keyword: Project-based learning, Practice skill, Accomplishment, Satisfaction

บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิตในพระราชนิพนธ์การศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 มาตรา 6 และ 7 ที่ว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝัง

จิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, น. 5-6)



หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย ความรู้คุณธรรมมีจิตสำนึก ในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และการประกอบอาชีพ และการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 4) การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตการทำงานอาชีพ และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทย และสากล เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 204)

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ตามมาตรฐาน การเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมองเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง กระบวนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ของตนเอง กระบวนการพัฒนาทักษะนิสัย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถมีทักษะในการทำงานเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีสาระสำคัญดังนี้ การดำรงชีวิตและเน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง การออกแบบ และเทคโนโลยี

เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เป็นสาระที่เกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูลการใช้ข้อมูล และครอบครัวเกี่ยวกับการทำงาน ในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเองครอบครัวและสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมสารสนเทศ การแก้ปัญหา หรือการสร้างงานคุณค่า และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการอาชีพเป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 204-205)

ปัญหาการจัดการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ส่วนมากเข้าใจการสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีว่าเป็นการฝึกทักษะ การใช้เครื่องมือพัฒนาการทำงาน ครูใช้ความคิดของตนเองเป็นมาตรฐาน ในการจัดกิจกรรม ทำให้นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการทำงาน จากการวิเคราะห์สภาพการเรียนการสอนวิเคราะห์ผู้เรียน และ ผลการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานอนแก่น เขต 1 ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นพบว่า นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีร้อยละ 73.23 ซึ่งไม่บรรลุเป้าหมายที่โรงเรียนตั้งไว้ คือ ร้อยละ 75 (โรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา, 2561, น. 22) นักเรียนขาด ทักษะกระบวนการปฏิบัติงานและขาดความพึงพอใจในการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี นอกจากนี้ ยังพบว่าการจัดการเรียนรู้ที่ทางโรงเรียนดำเนินการนั้นไม่สอดคล้อง กับความต้องการของนักเรียน ทั้งในด้านความสนใจความถนัด และ ศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน ขาดกันเชื่อมโยงสิ่งที่ เรียนรู้กับวิถีชีวิตของนักเรียน ขาดการนำความรู้ความเข้าใจการฝึก ปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพจากภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสอนในโรงเรียน

จากปัญหาเหล่านี้ทำให้โรงเรียนไม่สามารถจัดการเรียนรู้ให้ บรรลุเป้าหมายตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรได้ ผลจากการศึกษา และวิเคราะห์แนวทางเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนากลุ่ม สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และทักษะกระบวนการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจในการเรียน เพื่อเป็นการ ช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ



และเทคโนโลยี จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัย ในฐานะเป็นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงได้ศึกษาหาแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวโดยศึกษาทั้งเก่า และใหม่เพื่อนำมาแก้ปัญหา จึงพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นแนวทางการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพราะการสอนแบบโครงงานเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัส และการลงมือปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ในลักษณะยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เด็กได้สร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการวางแผน ลงมือปฏิบัติและเด็กสรุปความรู้ ด้วยตนเองสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติการปลูกไม้ดอกแล้ว ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้ง่าย มีแรงจูงใจและมีเจตคติต่อการเรียนส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

แหล่งข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาการศึกษา 2562 ในตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 7 โรงเรียน ดังนี้ โรงเรียนบ้านหนองแวงบวรวิทย์ โรงเรียนบ้านท่าพระเนาวิ โรงเรียนบ้านสวนมอนไคร่นุ่นวังหิน โรงเรียนชุมชนบ้านท่าพระ

โรงเรียนหนองไช่ โรงเรียนบ้านหนองบัวดีหมี และโรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา ทั้งหมด 92 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 6 คน โดยกลุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 แผน 15 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การปลูกไม้ดอก เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ระยะก่อนการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพเทคโนโลยีกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน โดยใช้เวลาทดสอบ 50 นาที
2. ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ใช้เวลาทั้งหมด 15 ชั่วโมง



3. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยแบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้ง และบันทึกผลการสอบให้เป็น คะแนนหลังการทดลอง (Post-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80 สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง ค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วย Wilcoxon matched pairs signed-ranks test

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะ การปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
คะแนนเฉลี่ยของนักเรียน จากการทำใบงาน ระหว่างเรียน (E_1)	150	122.83	14.98	81.89
คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หลังเรียน (E_2)	30	25.17	1.83	83.89

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากคะแนน ประเมินกิจกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้ และคะแนนการทำ ใบงานแต่ละแผน เท่ากับ 122.83 คะแนน จากคะแนนเต็ม 150 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.55 และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 25.17 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.83

3. วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงานตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงาน โดยเทียบเกณฑ์การประเมินตามวิธี ของลิเคอร์ท

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80 ดังตารางที่ 1

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะ การปลูก ไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.89/83.89 ซึ่งเป็นไป ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วย Non parametric test ปรากฏผลดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วย Non parametric test

คนที่	คะแนน		ความต่าง	อันดับของความต่าง	อันดับของเครื่องหมาย	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			บวก	ลบ
1	14	27	13	3	3	0
2	9	23	14	4	4	0
3	17	26	9	1.5	1.5	0
4	7	23	16	5	5	0
5	18	27	9	1.5	1.5	0
6	13	25	12	2	2	0
					T=17	T=0

T = 0 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า T ที่ .05 = 2 เมื่อ N =6)

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอกมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติของนักเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะปฏิบัติหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การปฏิบัติ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านการวางแผน			
1. มีการกำหนดเป้าหมายชัดเจน	3.83	0.75	มาก
2. นำวัสดุที่มีมาใช้ประโยชน์	4.17	0.98	มาก
3. การเลือกไม้ดอกได้เหมาะสม	4.00	0.89	มาก
การเตรียมดิน			
4. การขุดและการเตรียมดินได้ถูกต้อง	4.50	0.84	มาก
5. มีการพรวนดินและการตากดิน	4.50	0.84	มาก
6. การขุดหลุมเตรียมแปลงเหมาะสม	4.00	0.89	มาก
การปลูกไม้ดอก			
1. การเพาะต้นกล้าได้ถูกต้องเหมาะสม	3.83	0.98	มาก
2. การปลูกต้นกล้าอย่างถูกวิธี	4.33	0.82	มาก
การดูแล			
1. มีการรดน้ำอย่างสม่ำเสมอ	4.17	0.98	มาก
2. มีการกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ	4.50	0.55	มาก
รวมเฉลี่ย	4.18	0.27	มาก



จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา มีระดับทักษะปฏิบัติหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.27 แสดงว่า นักเรียนมีระดับทักษะปฏิบัติในการปลูกไม้ดอกค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีทักษะปฏิบัติมาก คือ ในเรื่องการชุดและการเตรียมดินได้ถูกต้อง มีการพรวนดิน และการตากดิน และมีการกำจัด

วัชพืชอย่างสม่ำเสมอ ส่วนระดับทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ในเรื่องมีการกำหนดเป้าหมายชัดเจน และการเพาะต้นกล้า ได้ถูกต้องเหมาะสม

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏผล ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. บรรยากาศของการเรียนได้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.50	0.84	มาก
2. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.17	0.98	มาก
3. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดและตัดสินใจ	4.67	0.52	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจ ในเนื้อหามากขึ้น	4.83	0.41	มากที่สุด
5. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหา ได้ง่าย	4.33	0.82	มาก
6. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.33	0.82	มาก
7. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ	4.17	0.41	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดความสามัคคี	4.67	0.52	มากที่สุด
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น	4.83	0.41	มากที่สุด
10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการสะท้อนผลการเรียนอย่างทัน่วงที	4.50	0.55	มาก
รวม	4.50	0.25	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา มีความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 แสดงว่า นักเรียนมีความเห็นสอดคล้องกันค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอกอยู่ในระดับมากที่สุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิด และตัดสินใจ และกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหา

มากขึ้น รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดความสามัคคี และกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอกที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ

สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาสรุปอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้น



ประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีประสิทธิภาพ 81.89/83.89 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หมายความว่า เมื่อนักเรียนเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนสามารถทำกิจกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้ และคะแนนการทำแบบทดสอบย่อย หลังเรียน มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละและคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนสามารถทำคะแนนด้านผลลัพธ์จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ย 25.17 คิดเป็นร้อยละ 83.89 เป็นไปตามที่กำหนดไว้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 153) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองยูน เหล่าเคน (2554, น. 111) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเรื่อง การทำน้ำหมักชีวภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง การทำน้ำหมักชีวภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82/93 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 เทคนิควิธีการสอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นอกจากนี้การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวยังได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ดังนั้นเมื่อนำแผนการสอนไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายทำให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์เดช มหาศิริกุล (2553, น. 86) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่ส่งเสริมความรู้ความสามารถในการทำโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการมีคุณภาพอยู่ในระดับดีความรู้ในการทำโครงการของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนอยู่ในระดับดี ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้นำเอาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมาจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และต่อเนื่อง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. การวิเคราะห์ทักษะปฏิบัติของนักเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.27 แสดงว่า นักเรียนมีระดับทักษะปฏิบัติในการปลูกไม้ดอกค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียน มีทักษะปฏิบัติมากคือ ในเรื่องการขุด และการเตรียมดินได้ถูกต้อง มีการพรวนดินและการตากดิน และมีการกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ ส่วนระดับทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ในเรื่องมีการกำหนดเป้าหมายชัดเจนและการเพาะต้นกล้าได้ถูกต้องเหมาะสม (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2526, น. 39-40) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์เดช มหาศิริกุล (2553, น. 86) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่ส่งเสริมความรู้ความสามารถ ในการทำโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Greenwood (2003, p. 115) ได้ทำการวิเคราะห์บทบาทของวิธีการเรียนรู้แบบโครงการในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปัจจัยภาวะแวดล้อมทางการศึกษาในปัจจุบันผลจากการทดลอง ใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการปรากฏว่าได้พบประโยชน์และอุปสรรคมากมายกว่าที่จะสามารถนำวิธีการเรียนรู้แบบโครงการไปในการจัดชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้ประสบผลสำเร็จได้ผลประโยชน์ในการเรียนรู้แบบโครงการพบว่าเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีศักยภาพสามารถสร้างประสบการณ์ ในการเรียนรู้อย่างแท้จริงให้กับผู้เรียน ได้ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบร่วมมือและช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนได้ ส่วนอุปสรรคที่พบคือ การขาดความชำนาญในการใช้วิธีการเรียนรู้แบบหลายทาง การขาดแคลนโปรแกรมเพื่อการฝึกอบรมทางทักษะพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการ



เรียนรู้แบบโครงการ ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะ ในเรื่องที่เรียนอย่างยั่งยืน

4. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา มีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 แสดงว่า นักเรียนมีความเห็นสอดคล้องกันค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอกอยู่ในระดับมากที่สุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดและตัดสินใจ และกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดความสามัคคี และกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอกที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ (หนูอาจ ชิงรัมย์, 2550, น. 25) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองย่น เหล่าเคน (2554, น. 111) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเรื่อง การทำน้ำหมักชีวภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ทำงานเป็นระบบมีลักษณะในการเขียนและการนำเสนอผลงาน มีความมั่นใจในตนเองมีความรับผิดชอบและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้ให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนสามารถทราบผลการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือแก้ไขอย่างทันท่วงที ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติและความพึงพอใจต่อการเรียน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ควรทำความเข้าใจในขั้นตอนของแผน และให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจริงมากที่สุด เพื่อวัดประเมินผลพัฒนาของผู้เรียนเป็นระยะเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะ และเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคงทนในการเรียนรู้ และสามารถนำไปใช้ได้

1.2 การใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ควรเตรียมสื่อ และแบบฝึกให้เพียงพอกับจำนวนของนักเรียน เพื่อให้ทุกคนได้ฝึกทักษะด้วยตนเองภายใต้การดูแลของครูผู้สอนอย่างใกล้ชิด และคอยช่วยเหลือให้กำลังใจ และประเมินผลการเรียนเป็นระยะ เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสร้าง และพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการในเนื้อหาอื่น ๆ และในระดับชั้นต่าง ๆ เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ที่ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบระหว่างการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะการปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับวิธีการสอนแบบต่าง ๆ

2.3 ควรมีการศึกษา และพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะ การปลูกไม้ดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ. (2545). *คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงานพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. (ฉบับปรับปรุง 2545)*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.



- กรมวิชาการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมวิชาการ. (2552). *การศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กรมวิชาการ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2553 (ฉบับที่ 3)*. กรุงเทพฯ: สยามสปอร์ต ซินดิเคท.
- กฤษมนต์ วัฒนานรงค์. (2554). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิค ศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- เกสร โชตนะนา. (2554). *การพัฒนาชุดการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องระบบนิเวศป่าชายคลอง กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จำนง พรายแย้มแซ. (2534). *เทคนิคการวัดและประเมินผล การเรียนรู้กับการสอนซ่อมเสริม (ตามกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์)*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาติรี เกิดธรรม. (2547). *เทคนิคการสอนแบบโครงการ*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- เชษฐ์ ศิริสวัสดิ์. (2554). *การพัฒนาชุดการสอนสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม, 7(2), 73-74*.
- ณรงค์เดช มหาศิริกุล. (2553). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงการที่ส่งเสริมความรู้ความสามารถในการทำโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. (วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทีศนา เขมมณี. (2543). *14 วิธีสอน สำหรับครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา เขมมณี. (2545). *14 วิธีสอน สำหรับครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองหยุ่น เหล่าเคน. (2554). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงการเรื่อง การทำหมักชีวภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี*. (วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ,คณะศึกษาศาสตร์). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นวลละออง ทองย้อย. (2554). *การพัฒนาชุดการสอนกลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3*. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *พัฒนาหลักสูตรและการสอน*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปัญญารัตน์ แซ่ไคว้. (2552). *การสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องบรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1*. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2538). *สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- พิสนุ พองศรี. (2549). *การประเมินทางการศึกษา: แนวคิดสู่การ ปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เขียวมฟ้า.
- ระพินทร โพธิ์ศรี. (2550). *สถิติเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนบ้านห้วยเตยพัฒนา (2561). *รายงานการพัฒนาคุณภาพ การศึกษา ประจำปีการศึกษา 2561*. อำเภอเมือง: โรงเรียน บ้านห้วยเตยพัฒนา ขอนแก่น.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2546). *สรุปผลการประชุม วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: (เอกสาร อัดสำเนา).



- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2546). *สรุปความเห็นจากการประชุมเสวนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 5 จุด*. พฤศจิกายน 2546. (เอกสารอัดสำเนา).
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2548). *รายงานการวิจัยการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานตามทัศนะของผู้สอน*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2548). *รายงานการวิจัยโครงการวิจัยเชิงทดลอง กระบวนการสร้างหลักสูตรสถานศึกษาแบบอิงมาตรฐาน*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- สำรวย รัตนาพรดา. (2550). *การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน) อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ลำลี รักสุทธิ. (2553). *การจัดทำสื่อวัตกรรมการและแผนประกอบสื่อวัตกรรมการ*. นนทบุรี: เพิ่มทรัพย์การพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์.
- สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2549). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุดา ธนพิบูลกุล. (2552). *การสร้างชุดการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องการเปลี่ยนแปลงของโลกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สันดา ภูเกียรติ. (2544). *การสอนโครงการเพื่อการเรียนรู้: หลักการแนวทางในการจัดกิจกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ วงศ์สุวรรณ. (2542). *การเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ที่เป็นนักเรียนผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองโครงการ*. กรุงเทพฯ: พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2554). *วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพฯ: 9199 เทคโนโลยีปริทัศน์ตั้ง.
- สุวิมล ว่องวานิช และนางลักษณ วิรัชชัย. (2547). *การประเมินผล การปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 พุทธศักราช*. เอกสารการประชุมทางวิชาการ การวิจัยเกี่ยวกับการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ วันที่ 19- 20 กรกฎาคม 2547.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2544). *การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- หนูอาจ ชิงรัมย์. (2550). *การพัฒนาชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงกับการเคลื่อนที่สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- อุดม เขยกิจวงศ์. (2545). *หลักสูตรท้องถิ่น ยุทธศาสตร์ การปฏิรูปการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานคร.
- Greenwood, William T. et al. (1988). *Prepared under the Auspices of the Policy Studies Organization*. New York: Greenwood.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Rivert, AnnElizabeth. (2003). "Contextualizing Instruction and Student Learning in Middle School Project-based Science Classrooms." *Dissertaion Abstractsinternation*, 64(06), 2034-A; December.
- Owen, Pamela Mae. (2002). "Bridging Theory and Parctic: Student Teacher Use The Project Approach," *Dissertation Abstracts Internationl*, 63(02), 56.