

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ “ปลาสวย ในน้ำใส” โดยใช้แหล่งเรียนรู้ “สวนเกษตร” เป็นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตกำแพงแสน

Development of a Learning Unit of “Beautiful Fish in Clean Water” Using “Agro-Garden”  
Learning Source as A Base for Secondary Students (M.S.3) in Kasetsart University  
Laboratory School, the Center for Education Research and Development

**พงศ์ณัฏม์ สาทะรักษ์<sup>1</sup>**, นฤมล ช่างดี<sup>1</sup>, ภาพิมม สูดงาม<sup>1</sup>, เมธี ชันทอง<sup>1</sup>, รุจา วิวัฒน์<sup>1</sup>, นริศา ประกอบศิลป์<sup>1</sup>  
ธนิตดา จันทนไพโรจน์<sup>1</sup>, กมลทิพย์ บัวแดง<sup>1</sup>, กฤติกา ทรัพย์แสนดี<sup>1</sup>, อลิษา เต่าทอง<sup>1</sup>, อภิชาติ ใจอารีย์<sup>2</sup>

**Pongtanut Sataruk<sup>1</sup>**, Narumol Changdee<sup>1</sup>, Papimon Soodngam<sup>1</sup>, Metee Kunthong<sup>1</sup>,

Ruja Wiwat<sup>1</sup>, Narisa Prakobsin<sup>1</sup>, Tanitta Jantanapaiboon<sup>1</sup>, Kamontip Buadang<sup>1</sup>,

Krittika Subsandee<sup>1</sup>, Alisa Taothong<sup>1</sup>, Apichart Jai-aree<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ปลาสวย ในน้ำใส โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนเกษตรเป็นฐาน และศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การจัดตู้ปลา จำนวน 10 คน กระบวนการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ และการทดลองจัดการเรียนรู้ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติวิเคราะห์ คือ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ปลาสวย ในน้ำใส ที่ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ความคิดรวบยอด/ขอบเขตเนื้อหาสาระ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล จำนวน 5 แผน แต่ละแผนมีขั้นตอนการบูรณาการ 5 ขั้นตอน ดังนี้ สร้างความสนใจ วางแผน สำรวจและสืบค้น อภิปรายและสรุป และประเมินผล โดยเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในแหล่งเรียนรู้ สวนเกษตรของโรงเรียน ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ปลาสวย ในน้ำใส สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับดีทั้ง 3 ด้าน ส่วนความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ สวนเกษตร

<sup>1</sup> นิติศาสตราจารย์ การจัดการเรียนรู้ (เกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา) ภาควิชาการพัฒนาระบบนิเวศและชุมชน คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม

<sup>2</sup> อาจารย์ภาควิชาการพัฒนาระบบนิเวศและชุมชน คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม

## Abstracts

This classroom research aimed to develop a Learning Unit named “Beautiful Fish in Clean Water” using “Agro-Garden” as a base, to examine the result of this learning unit in terms of learning achievement and to measure the learning satisfaction of 10 students registering for the course of Fish Aquarium Management. There were 2 phases of research: Development of the learning unit and Trial of the learning unit took 5 weeks of learning. Following the trial, learning evaluation was done through learning achievement test, assessment of scientific process skills, assessment of group work skills and a questionnaire to measure students’ satisfaction with learning. Statistical analysis was done with the data in terms of frequency distribution, arithmetic mean, percent, and standard deviation.

The findings showed that the learning unit of “Beautiful Fish in Clean Water” including objectives, concepts / scope of knowledge content, learning management process, media / learning source and learning measurement and evaluation in five lesson plan manage with the integrated model – to engage, to plan, to explore and search, to discuss and conclude, and to evaluate – by using “Agro-Garden” learning source as a base. Regarding students’ learning achievements, it was found that learning management by the learning unit of “Beautiful Fish in Clean Water” resulted in good learning achievements of students in all 3 dimensions. As for students’ learning satisfaction, it was found at the high level.

**Keywords :** agricultural learning, learning unit development, learning source, agro-garden

**E-mail :** feduacj@ku.ac.th, peepee5248@windowslive.com

## บทนำ

แนวคิดในเรื่องการพัฒนาคนตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 – 2559) และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545 – 2559) มุ่งพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะที่มีศักยภาพและมีความสามารถที่จะพัฒนาตนเองและสังคมไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็นคุณลักษณะแห่งการเรียนรู้ มีใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถที่จะรับ ถ่ายทอด และเผชิญหน้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ รู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะ ตระหนักในการมีส่วนร่วมที่จะรักษาวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม การปกครองระบอบประชาธิปไตย และมีคุณธรรมตามหลักศาสนา

การปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคน จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่ต้องดำเนินการ เพราะฉะนั้นในปี พ.ศ.2542 จึงมีการปฏิรูปการศึกษา โดยมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ในหมวดที่ 4 ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ดังนั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวแนวการจัดการศึกษาจะต้องจัดขึ้นอย่างหลากหลายตามความต้องการของผู้เรียน โดยเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียน

สำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยครูจะเป็นผู้ทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมถึงเป็นการเรียนที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการปฏิบัติจริง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมแห่งการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ให้สถานศึกษาจัดหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดการเรียนการสอน ควรใช้รูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยอาศัยแหล่งการเรียนรู้รอบตัวทุกประเภท ระบบสารสนเทศ รวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชน (กรมวิชาการ, 2551)

ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้แบบบูรณาการของนักเรียน คาดว่า จะสามารถช่วยพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างแท้จริงทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านสติปัญญา เป็นคนดีของสังคม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

จากการศึกษาถึงสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน พบปัญหาสำคัญที่น่าสนใจ คือ นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในกิจกรรมการฝึกปฏิบัติจริงมากกว่าการเรียนรู้เนื้อหาในชั้นเรียน จึงส่งผลให้การเรียนรู้ขาดการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาและการปฏิบัติ และนักเรียนแสดงความต้องการที่จะให้อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนจากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน เนื่องจากนักเรียนมีความเห็นว่าการเปลี่ยนบรรยากาศไปเรียนนอกชั้นเรียน จะช่วยกระตุ้นให้ตัวนักเรียนเกิดการเรียนรู้และสนใจติดตามบทเรียนได้มากขึ้น

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และฝึกทักษะการเสาะแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวประชาธิปไตย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2545) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนเกษตรเป็นฐานนับเป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม ซึ่งในที่นี้ คือ พื้นที่ภายในสวนเกษตรที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อการเรียนรู้ อาศัยการเรียนรู้จากการมีประสบการณ์ตรงจากสวนเกษตรทั้งเชิงทักษะและการค้นพบจากห้องทดลองที่มีชีวิต ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะทางวิชาการ รวมถึงการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (FAO, 2004) นอกจากนี้ Jaime, z. (2006) ยังกล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐานมีแนวคิดมาจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว การใช้สวนเกษตรเป็นฐานในการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจะช่วยพัฒนาทักษะชีวิตและทักษะการดำรงชีวิตขั้นพื้นฐาน จากอาจถึงการพัฒนาทักษะทางอาชีพขั้นพื้นฐานด้วย จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็น

เห็นว่า แนวทางการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนเกษตรเป็นฐาน คาดว่าน่าจะสามารรถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ อีกทั้งยังตอบสนองความต้องการของนักเรียนด้วย โดยการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจากการศึกษาของ ชนิษฐา สรรเสริญ ญัฐสกุล ศรีสรากร และสันติ ศรีสวนแดง (2551) พบว่า การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาการเกษตรที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

ด้วยเหตุดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนเกษตรเป็นฐานจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนหรือไม่ โดยนำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง **ปลาสวย ในน้ำใส** รายวิชา การจัดตั้งปลา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในแหล่งเรียนรู้ **“สวนเกษตร”** ของโรงเรียน ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปลาสวย ในน้ำใส” โดยใช้แหล่งเรียนรู้ “สวนเกษตร” เป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ เรื่องปลาสวย ในน้ำใส

### วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนของรายวิชาในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ บนฐานการจัดการเรียนรู้ในแหล่งการเรียนรู้ของโรงเรียนเป็นหลัก ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### กระบวนการวิจัย

กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้** มีรายละเอียด ดังนี้

**1.1 วางแผนการวิจัยและออกแบบหน่วยการเรียนรู้** ก่อนทำการวิจัยที่มผู้ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ศึกษาบริบทของโรงเรียน และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู ศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานฯ เพื่อกำหนดปัญหา ตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐานของงานวิจัย ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ในรายวิชา การจัดตั้งปลา (สาระเพิ่มเติม) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และวางแผนดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2554

**1.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ และเครื่องมือวัดและประเมินผล**

ดำเนินการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง **ปลาสวย ในน้ำใส** โดยใช้แหล่งเรียนรู้ **สวนเกษตร** เป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำสาระและมาตรฐานและตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานฯ รวมทั้งองค์ประกอบของสวนเกษตรในโรงเรียนมาร่วมกันวิเคราะห์และสร้างเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) วัตถุประสงค์ 2) ความคิดรวบยอดและสาระสำคัญ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และ 5) รูปแบบ/เครื่องมือการวัดและการประเมินผล ทั้ง 5 องค์ประกอบ

ผ่านการพิจารณาความถูกต้องด้านเนื้อหาและสำนวนภาษาจากผู้เชี่ยวชาญ นำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้

## ขั้นตอนที่ 2 ทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ทีมผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบทีมผู้สอน กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนรายวิชา การจัดตู้ปลา (สาระเพิ่มเติม) ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2554 โดยใช้ เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 สัปดาห์ๆ ละ 2 คาบ (คาบละ 50 นาที) โดยใช้เทคนิควิธีที่หลากหลาย ในพื้นที่สวนเกษตรของโรงเรียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และเนื้อหา โดยในแต่ละครั้งจะทำการประเมินทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เมื่อสอนครบ 5 สัปดาห์ทำการทดสอบความรู้หลังเรียน และสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

### กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนที่ ลงทะเบียนรายวิชา การจัดตู้ปลา (สาระเพิ่มเติม) ตามความสนใจของนักเรียน จำนวน 10 คน ในภาคปลาย ปี การศึกษา 2554 เป็นนักเรียนหญิงทั้งหมด มีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ความสามารถของ นักเรียนค่อนข้างมีความหลากหลาย ส่วนใหญ่สนใจกิจกรรมฝึกปฏิบัติมากกว่าการเรียนรู้เนื้อหา

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผนๆ ละ 2 คาบ (คาบละ 50 นาที)  
2) แบบทดสอบความรู้หลังเรียน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัยจำนวน 25 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ คะแนนรวม 30 คะแนน

3) แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบประเมินแบบประมาณค่า จำนวน 8 ข้อ มี เกณฑ์การตัดสินคะแนน ดังนี้

20 – 24 คะแนน	หมายถึง	ดี
14 – 19 คะแนน	หมายถึง	ปานกลาง
8 – 13 คะแนน	หมายถึง	ควรปรับปรุง

4) แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เป็นแบบประเมินแบบประมาณค่า จำนวน 7 ข้อ มีเกณฑ์การ ตัดสินคะแนนดังนี้

2.40 – 3.00	คะแนน	หมายถึง	ดี
1.70 – 2.39	คะแนน	หมายถึง	ปานกลาง
1.00 – 1.69	คะแนน	หมายถึง	ควรปรับปรุง

5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มี เกณฑ์การตัดสินคะแนน ดังนี้

4.50 – 5.00	คะแนน	หมายถึง	มากที่สุด
3.50 – 4.49	คะแนน	หมายถึง	มาก
2.50 – 3.49	คะแนน	หมายถึง	ปานกลาง
1.50 – 2.49	คะแนน	หมายถึง	น้อย

1.00 – 1.49 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

เนื่องจากการวิจัยนี้มีเป้าหมายหลักเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน ประกอบด้วยผู้มีส่วนร่วม 3 ฝ่าย คือ นิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นผู้ดำเนินการวิจัย อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงในโรงเรียนที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ความสมดุลระหว่างความเที่ยงตรงตามบริบทกับความเชื่อถือได้ทางวิชาการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นประเด็นหนึ่งที่ควรอภิปราย ในการวิจัยนี้คณะผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการและเครื่องมือที่สอดคล้องกับประเด็นการศึกษา โดยพิจารณาถึงความเที่ยงตรงผ่านอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลของการใช้หลักสูตรด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม และความพึงพอใจ โดยใช้สถิติพรรณนาแสดงด้วยค่าจํานวนร้อยละ ฐานนิยม ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

### การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ปลาสวยในน้ำใส

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง **ปลาสวยในน้ำใส** ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ “สวนเกษตร” เป็นฐาน ประกอบไปด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน แต่ละแผนมีขั้นตอนการบูรณาการ 5 ขั้นตอนดังนี้ สร้างความสนใจ วางแผน สํารวจและสืบค้น อภิปรายและสรุป และประเมินผล

การจัดการเรียนการสอนเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานจริงในพื้นที่สวนเกษตรของโรงเรียน ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ด้านงานเกษตร ที่มีองค์ประกอบของสวนครบและสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เช่น แปลงปลูกพืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ โรงเรือนเพาะเห็ด แปลงขยายพันธุ์พืช แปลงปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน บ่อดินสำหรับเลี้ยงปลา และบ่อซีเมนต์สำหรับเลี้ยงปลาสวยงาม เป็นต้น

องค์ประกอบของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลาสวยงามที่เลี้ยงในตู้ สามารถวิเคราะห์และตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการเลี้ยงปลาสวยงามได้ และได้เรียนรู้การวางแผนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

2. ความคิดรวบยอด/สาระการเรียนรู้ คือ คุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลาสวยงาม โดยมีขอบเขตเนื้อหาสาระที่สำคัญ ดังตารางที่ 1

3. เทคนิคกระบวนการในการจัดกิจกรรม ใช้รูปแบบการสอนเป็นทีมโดยนิสิต ภายใต้การนิเทศของอาจารย์ประจำรายวิชาและอาจารย์พี่เลี้ยงในโรงเรียน ด้วยเทคนิควิธีที่หลากหลายสอดคล้องกับจุดประสงค์ และเนื้อหา เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มและลงมือปฏิบัติจริงในแหล่งเรียนรู้สวนเกษตรของโรงเรียน

4. สื่อและแหล่งเรียนรู้ เน้นการใช้สื่อของจริงและเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้สวนเกษตรเป็นฐาน

5. รูปแบบการวัดและการประเมินผล ผสมผสานทั้งการประเมินผลตามสภาพจริง เช่น การถามตอบในชั้นเรียน เป็นต้น และการประเมินอย่างเป็นทางการ ด้วยการทดสอบวัดความรู้ การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

ตารางที่ 1 สารະการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

แผนการเรียนรู้	สารະการเรียนรู้สำคัญ	กิจกรรมการเรียนรู้หลัก	สื่อและแหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
CYCLE น้ำ	วัฏจักรน้ำ	ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มทำการทดลองโดยการต้มน้ำให้เดือดและนำเอาถ้วยใส่น้ำแข็งมาปิดปากปึกเกอร์ สังเกตผลการทดลอง และบันทึกผล	- ชุดการทดลองวัฏจักรน้ำ ประกอบด้วย น้ำ ถ้วยน้ำแข็ง ปึกเกอร์ ตะเกียง - แบบบันทึกผลการศึกษา - แหล่งเรียนรู้ คือ สวนเกษตร ไซนบ่อเลี้ยงปลา	1.ทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ 2.ประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม ด้วยแบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม
ยอดนักสืบสายน้ำ	สภาพทั่วไปของแหล่งน้ำ	ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันสำรวจสภาพทั่วไปของแหล่งน้ำ/บ่อปลา เช่น สถานที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ เป็นต้น และบันทึกผล	- แบบบันทึกผลการศึกษา - แหล่งเรียนรู้ คือ สวนเกษตร ไซนบ่อเลี้ยงปลา	3.ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้วยแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ส่องในน้ำ	คุณสมบัติทางกายภาพของน้ำ	ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตรวจสอบคุณภาพน้ำทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิ น้ำ ลักษณะการไหล การปนเปื้อน เป็นต้น ลงมือปฏิบัติงาน และบันทึกผล	- ชุดการทดลอง คุณสมบัติทางกายภาพของน้ำ เช่น กระจกทรง เทอร์โมมิเตอร์ เป็นต้น - แบบบันทึกผลการศึกษา - แหล่งเรียนรู้ คือ สวนเกษตร ไซนบ่อเลี้ยงปลา	4.สอบถามความพึงพอใจ ด้วยแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ
นักเคมีสายน้ำ	คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ	ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตรวจสอบคุณภาพทางเคมีของน้ำ ที่จำเป็นต้องการเลี้ยงปลา สวยงาม เช่น ค่า DO ความเป็นกรด่าง เป็นต้นและบันทึกผล	- ชุดการทดลอง คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ เช่น กระจกทรง ลิตมัส ชุดวัดค่า DO เครื่องวัดความเค็ม เป็นต้น - แบบบันทึกผลการศึกษา - แหล่งเรียนรู้ คือ สวนเกษตร ไซนบ่อเลี้ยงปลา	
ตัวจิ๋วสุดแจ๋ว	คุณสมบัติทางชีวภาพของน้ำ	ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตรวจสอบคุณภาพทางชีวภาพของน้ำ โดยการสำรวจหาสิ่งมีชีวิตที่ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น ตัวอ่อนแมง กุ้ง หอย เป็นต้น ซึ่งสามารถชี้วัดคุณภาพของน้ำได้ และบันทึกผล	- ชุดการทดลอง คุณสมบัติทางชีวภาพของน้ำ เช่น สวิง แก้วน้ำ แวนขยาย เป็นต้น - แบบบันทึกผลการศึกษา - แหล่งเรียนรู้ คือ สวนเกษตร ไซนบ่อเลี้ยงปลา	

### ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้ “ปลาสวย ในน้ำใส” โดยใช้แหล่งเรียนรู้ “สวนเกษตร” เป็นฐาน คณะผู้วิจัยได้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 3 ด้าน คือด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และด้านพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม นอกจากนี้ยังได้ประเมินผลความพึงพอใจในการเรียนหน่วยการเรียนรู้ ผลการวิจัยเป็นดังนี้

#### 1. ด้านความรู้

การประเมินความรู้ ใช้วิธีการทดสอบ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.55 (S.D.=3.49) จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 78.50 ของคะแนนเต็ม) นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด คือ 28.00 คะแนน นักเรียนที่ได้คะแนนต่ำสุด คือ 18.00 คะแนน และไม่มีนักเรียนได้คะแนนต่ำกว่าครึ่ง (15 คะแนน)

#### 2. ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ =21.12, S.D.=1.40) จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน โดยนักเรียน จำนวน 8 คน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี และนักเรียน จำนวน 2 คน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งนักเรียนที่มีคะแนนสูงสุด คือ 22.8 คะแนน และคะแนนต่ำสุด คือ 18.6 คะแนน

#### 3. ด้านพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

การประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม พบว่า นักเรียนทั้งหมดมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม อยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ =2.82, S.D.=0.59) จากคะแนนเต็ม 3.00 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด คือ การให้ความช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม รองลงมา คือ การยอมรับและแสดงความคิดเห็นของสมาชิก และ ความรับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 คะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน

N=10

ข้อ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
<b>ความรับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม</b>				
1	เตรียมอุปกรณ์ก่อนปฏิบัติงาน	2.60	0.59	ดี
2	ปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับอย่างเอาใจใส่	2.60	0.74	ดี
<b>การให้ความช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม</b>				
3	ช่วยเหลือสมาชิกทุกคน เมื่อเห็นว่าสมาชิกมีปัญหาในการทำงาน	3.00	0.64	ดี
4	ร่วมมือทำงานในกลุ่มอย่างมีความสุข	3.00	0.70	ดี
<b>การยอมรับและแสดงความคิดเห็นของสมาชิก</b>				
5	ร่วมพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกอย่างสม่ำเสมอ	3.00	0.49	ดี
6	ยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม เมื่อสมาชิกในกลุ่มมีการอภิปราย	2.60	0.49	ดี
7	มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และสรุปผลงานของกลุ่ม	3.00	0.51	ดี
<b>รวม</b>		<b>2.82</b>	<b>0.59</b>	<b>ดี</b>



#### 4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้

การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ “ปลาสวย ใต้น้ำใส” ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.75$ , S.D.=0.96) โดยความพึงพอใจด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.72$ , S.D.=0.87) และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ( $\bar{X}=3.78$ , S.D.=1.05)

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด 2 ประเด็น คือ นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมกับเพื่อนๆ และ ในกิจกรรมนี้ทำให้ตัวนักเรียนและเพื่อนๆ ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ( $\bar{X}=4.3$ , S.D.=0.75) ส่วนประเด็นที่นักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด ในระดับปานกลาง คือ อาจารย์ใช้เวลาในการสอนนานเกินไป ( $\bar{X}=2.8$ , S.D.=1.62) (ตารางที่ 3)

#### ตารางที่ 3 ความพึงพอใจทางการเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ “ปลาสวย ใต้น้ำใส”

โดยใช้แหล่งเรียนรู้ “สวนเกษตร” เป็นฐาน

N=10

ข้อ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านผู้สอน</b>				
1.	ฉันเข้าใจมากขึ้นเมื่อคุณครูชี้แนะเพิ่มเติม	4.2	0.63	มาก
2.	ครูได้เปิดโอกาสให้ฉันได้แสดงออกหน้าชั้น	4.0	0.67	มาก
3.	ฉันรู้สึกกระวนกระวายทุกครั้งเมื่อครูสั่ง	2.9	0.99	ปานกลาง
4.	ฉันไม่เข้าใจคำสั่งของครู	3.9	1.10	มาก
5.	ฉันรู้สึกอยากมาเรียนทุกครั้งที่คุณครูจะมาสอน	3.6	0.97	มาก
	<b>รวม</b>	<b>3.72</b>	<b>0.87</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>				
6.	วิชาจัดตู้ปลาเป็นวิชาที่สนุก	3.9	0.88	มาก
7.	ฉันคิดว่าครูสอนนานเกินไป	2.8	1.62	ปานกลาง
8.	เนื้อหาที่ครูสอนไม่ยากเกินไปสำหรับฉันและเพื่อนๆ	4.0	1.05	มาก
9.	ฉันชอบกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัตินอกสถานที่	4.0	0.94	มาก
10.	ฉันมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมกับเพื่อนๆ	4.3	0.67	มาก
11.	ในกิจกรรมนี้ทำให้ฉันและเพื่อนๆ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	4.3	0.82	มาก
12.	ฉันรู้สึกว่าคุณครูนำมาสอนไม่น่าสนใจ	3.7	1.34	มาก
13.	ฉันจะเร่งรีบทุกครั้งที่มาเรียนวิชาจัดตู้ปลา	3.3	0.95	ปานกลาง
14.	ความรู้สึกละเอียดฉันได้รับทำให้ทำแบบทดสอบแบบสบายๆ	3.8	1.03	มาก
15.	การแบ่งกลุ่มทำให้ฉันรู้สึกกังวลในการทำงาน	3.7	1.25	มาก
	<b>รวม</b>	<b>3.78</b>	<b>1.05</b>	<b>มาก</b>
	<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>3.75</b>	<b>0.96</b>	<b>มาก</b>

หมายเหตุ: สำหรับข้อความเชิงลบ ค่าเฉลี่ยคำนวณโดยกลับทิศทางแล้ว

### สรุปผลการวิจัย

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ปลาสวย ในน้ำใส ที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนเกษตรเป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ประกอบด้วย แผนการเรียนรู้ 5 แผน แต่ละแผนมีขั้นตอนการบูรณาการ 5 ขั้นตอนดังนี้ สร้างความสนใจ วางแผน ตรวจสอบและสืบค้น อภิปรายและสรุป และประเมินผล

ผลของการจัดการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และด้านพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ปลาสวย ในน้ำใส สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับดีทั้ง 3 ด้าน โดยด้านความรู้มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 23.55 (S.D.=3.49) ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 21.12 (S.D.=1.40) และด้านพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.82 (S.D.=0.59) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของชนินฐา สรรเสริญ ญัฐสกุล ศรีสารากร และสันติ ศรีสวนแดง (2551) ที่พบว่า การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชางานเกษตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้และทักษะกระบวนการทำงานกลุ่มดีขึ้น และการศึกษาของสุรศักดิ์ ปาเฮ (2554) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน (Place – based learning) ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระ ทักษะกระบวนการหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในจุดศึกษาได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Laurie and Townsend (2001) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐานสามารถทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ได้

ส่วนความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก โดยมีข้อสังเกต คือ คะแนนความรู้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีนักเรียนบางส่วน (จำนวน 4 คน) มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งเมื่อพิจารณาจากผลการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทำงานกลุ่มของนักเรียนดังกล่าวแล้วพบว่า นักเรียนกลุ่มนี้ขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ และมีปัญหาด้านพฤติกรรมการทำงานร่วมกับเพื่อนด้วย

จากประสบการณ์การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยยังพบว่า เมื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมนอกชั้นเรียน จะมีนักเรียนบางส่วนที่ให้ความสนใจกับสิ่งต่างๆ รอบตัวมากกว่าบทเรียน ทั้งนี้อาจจะเป็นเนื่องจากในบางครั้งแหล่งเรียนรู้มีความไม่พร้อม และการบูรณาการการสอน 5 ขั้นตอน โดยเฉพาะขั้นตอนการอภิปรายและสรุป และประเมินผลที่เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยสร้างความสนใจให้นักเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความพึงพอใจสูงสุดกับประเด็น *นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมกับเพื่อน* คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐานดังต่อไปนี้ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนหรือใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐานนั้น จำเป็นจะต้องมีการสร้างข้อตกลงหรือกฎเกณฑ์ที่ค่อนข้างรัดกุม เพื่อควบคุมพฤติกรรม และความปลอดภัยของนักเรียน 2) การที่ครูและนักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ทำให้การเรียนการสอนนั้นมีความสนุกสนานขึ้น และ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนหรือใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน อาจารย์ผู้สอนต้องมีการสำรวจความพร้อมของแหล่งเรียนรู้ก่อนว่ามีสภาพพร้อม หรือเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนไม่เพียงพอ

### คำขอขอบคุณ

โครงการวิจัยนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการวิจัย การพัฒนาโรงเรียนต้นแบบเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางเกษตรและสิ่งแวดล้อมโดยใช้สวนเป็นฐาน ภายใต้การสนับสนุนทุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีผศ.ดร.สันติ ศรีสวนแดงเป็นหัวหน้าโครงการ

### เอกสารอ้างอิง

- กิ่งแก้ว อารีรักษ์. 2548. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย. เมธีทีปส์, กรุงเทพมหานคร.
- ชนินษฐา สรรเสริญ ญัฐสกุล ศรีสารากร และสันติ ศรีสวนแดง. 2551. การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ผู้พิทักษ์ผักสวนครัว โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติร่วมกับกิจกรรมดาวเด็กดี ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. ภาควิชาการพัฒนาศึกษากรรมนุษย์และชุมชน คณะศึกษาศาสตร์ และพัฒนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม.
- ยุวณิตย์ หงส์ตระกูล. 2543. โครงการวิจัยพัฒนาชุดปฏิบัติการ. สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับสูง, กรุงเทพมหานคร.
- สมชาย จิตร์ตันอัศว. 2551. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้. (online). แหล่งที่มา: <http://www.nfe.go.th/0405/NFE-note/somchai01.html>, 14 กันยายน 2555.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2547. วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. โรงพิมพ์ภาพพิมพ์, กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). 2545. แนวทางการจัดการเรียนรู้. (online). แหล่งที่มา: <http://www.dusit.ac.th/department/math/acrobat/9.pdf>, 14 กันยายน 2555.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550. การจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพมหานคร.
- .สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2554. การเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน (Place – based learning). (online). แหล่งที่มา: [http://www.addkute3.com/wp-content/uploads/2011/11/place\\_base.pdf](http://www.addkute3.com/wp-content/uploads/2011/11/place_base.pdf), 14 กันยายน 2555.
- Food and Agriculture Organization of United Nation (FAO). 2004. School Gardens Concept note: Improving Child Nutrition and Education through the Promotion of School Garden Programs. FAO.
- Jaime, Z. 2006. Do Youth Gardening Experiences Lead to Greater Education Opportunities?. De Paul University, Chicago.
- Laurie, T and Townsend, C. 2001. Agricultural Education in Elementary School: An Ethnographic Study of a School Garden. 28<sup>th</sup> Annual National Agricultural Education Research Conference, December 12. P 347-360.