



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา แบบ Authentic Learning โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)

วุฒิสักดิ์ บุญแน่น¹, ณิชชาพัฒน์ จิรพันธุ์กุลชาติ¹, ณัฐมน แสงใสแก้ว¹

¹โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

วุฒิสักดิ์ บุญแน่น, ณิชชาพัฒน์ จิรพันธุ์กุลชาติ, ณัฐมน แสงใสแก้ว. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา แบบ Authentic Learning โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม). วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 2(4), 2562 : 16 - 26.

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัย การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา แบบ Authentic Learning โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ Authentic Learning ในรายวิชาชีววิทยากับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) เพื่อศึกษา เปรียบเทียบผลคะแนนความรู้ด้านชีววิทยาในกลุ่มนักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning กับนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ในกิจกรรมตามแผนปกติ เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการเรียนรู้แบบ Authentic Learning ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2561 สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 160 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 80 คนและกลุ่มควบคุม จำนวน 80 คน จากการชักตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning แบบทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา และแบบสอบถามทัศนคติต่อการเรียนรู้ชีววิทยา แบบ Authentic Learning โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงการทดลอง (Quasi-experimental Design Research) แบบ Quasi-equivalent control group design ผลการวิจัย พบว่า ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.96 และผลการทดสอบหลังเรียนในนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 12.98 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ไม่แตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา หลังเรียนระหว่าง นักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความรู้ด้านชีววิทยาหลังเรียน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวัดทัศนคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลอง พบว่า ในเกือบทุกข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากกว่า 4.51 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และคะแนนเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.74 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Authentic Learning ในรายวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนที่สูงขึ้น มีผลคะแนนจากการทดสอบความรู้ที่สูงขึ้น จึงเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ที่สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ กับรายวิชาอื่น ๆ ได้

คำสำคัญ : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ Authentic Learning ความรู้ด้านชีววิทยา ทัศนคติต่อการเรียน



The development biology authentic learning of Mahasarakham University Demonstration school (Secondary)

Wutthisak Bunnaen¹, Nichapat ChiraphantKunchat¹, Natmon Saengsaikaeo¹

¹ Mahasarakham University Demonstration school (Secondary), Kham Riang Subdistrict,
Kham Kanthara Wichai District Mahasarakham Province 44150

Wutthisak Bunnaen, Nichapat ChiraphantKunchat, Natmon Saengsaikaeo. (2019). The development biology authentic learning of Mahasarakham University Demonstration school (Secondary). Thai Journal of Environmental Studies Vol. 2(4), 2019 : 16 – 26.

Abstract

The research study development of authentic biology learning activities, Mahasarakham University Demonstration School (Secondary) in biology with grade 10 students, to compare scores biological knowledge in authentic learning students with students who have planned learning activities normally. To study attitudes towards authentic learning of students before and after using learning activity. The sample group consisted of 160 students in grade 10 students, Science-Mathematics major, 160 students, divided into experimental groups of 80 people and 80 control groups from purposive sampling. The instruments used in research is a set of authentic biology learning activities, the biology knowledge tests and attitude questionnaire. The research used experimental process (Quasi-experimental Design Research) Quasi-equivalent control group design. The results of comparative analysis of the average test results of biology knowledge Before and after learning of students in the experimental group it was found that before the students had an average score of 8.96 and the post-test results in the experimental group students had an average score increased to 12.98, with the average after learning scores increased significantly at the level of .05. The biology knowledge test before and after learning in the control group who manage normal learning not different. The results of the comparative analysis of the average test results of biology knowledge measurement after learning between students in the experimental group who managed authentic learning with students in the control group who conducted regular learning found that the students in the experimental group average score from the biology knowledge test after learning higher than students in the control group with statistical significance at the level of .05 and the results of attitudes towards the arrangement of authentic learning biology learning activities of grade 10 students in the experimental group found that in almost all questions, the average score of the score is greater than 4.51 Which is at the highest level and the overall average score is 4.74 which is at the highest level show that. The organizing of authentic learning activities in biology for grade 10 students, gives students a better understanding of the learning content with scores from higher knowledge tests therefore, is an effective way to organize learning activities for students that can be applied with other courses.

Keywords : Development Learning Activities, Authentic Learning, Biological knowledge, attitudes towards learning

1. บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็น มนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ ค่านิยม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อ การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอด ชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความ เชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็ม ตามศักยภาพหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) เป็นหลักสูตร ที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ มีจุดเด่นที่เน้นการ พัฒนาผู้เรียนตามความถนัดและตามศักยภาพ ตอบสนองความต้องการในการศึกษาต่อใน ระดับอุดมศึกษาและการประกอบอาชีพในอนาคต ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผล การเรียนและประสบการณ์ สร้างเจตคติที่ดีต่อการใช้ เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ นวัตกรรม ส่งเสริมการ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถดึง ศักยภาพของผู้เรียนตามความสนใจและความถนัด ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและถ่ายทอดวัฒนธรรม เอกลักษณ์ สู่มาตรฐานสากล

สังคมที่พยายามแสวงหาความรู้ ความจริง มีอาชีพได้ การวิจัยคือ เครื่องมือที่สำคัญในการ ค้นหาคำตอบ แสวงหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่าง เป็นระบบการเรียนการสอนก็เป็นปรากฏการณ์ของ สังคมมนุษย์บนพื้นฐานทางสังคมอุดมคติ การทำความเข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ผ่านการเรียนการสอนจึงจำเป็นที่ จะต้องนำการวิจัยมาใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียน การสอนและนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนา สังคมอย่างยั่งยืน แนวคิดของการวิจัยการเรียนการสอน ปัจจุบันจึงเน้น การปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน การนำนวัตกรรมการเรียนการสอนมาสู่ห้องเรียนและ สถานศึกษา (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม, 2560)

เรียนรู้แบบ Authentic Learning ถือเป็น นวัตกรรมการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง คือการเรียนรู้

ของแท้เป็นการเรียนรู้ในชีวิตจริง เป็นรูปแบบการ เรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็น ประโยชน์และมีตัวตนเพื่อแบ่งปันกับโลกของพวกเขา เมื่อนักการศึกษาให้ความท้าทายในการสร้างแรงบันดาลใจแล้วพวกเขาจะพัฒนาและจัดเตรียมเกณฑ์ ที่จำเป็นการวางแผนระยะเวลาแหล่งข้อมูลและการ สนับสนุนเพื่อรองรับความสำเร็จของนักเรียน ครูจะ กลายเป็นผู้นำทางที่เคียงข้างกับนักเรียน หรือ ผู้จัดการเหตุการณ์ ผู้อำนวยการความสะอาดไม่ใช่ ผู้เผด็จการกระบวนการจัดการเรียนรู้ จะกลายเป็นพลังที่ เด่นชัดและมีการรวบรวมเนื้อหาไว้อย่างเหมาะสม การเรียนรู้ที่แท้จริงช่วยให้นักเรียนสามารถสร้าง ความหมายและมีประโยชน์ เป็นงานในชีวิตจริงหรือ งานจำลองที่ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเชื่อมต่อโดยตรงกับ โลกแห่งความเป็นจริง

ดังนั้นในการพัฒนาการเรียนการสอนที่จะ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีศักยภาพแห่งการเรียนรู้เป็นผู้เรียน และเป็นเยาวชนแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็นที่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ซึ่งรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต้องพัฒนารูปแบบการ จัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีศักยภาพและมีทักษะที่ จำเป็น ในการดำรงชีวิตและการพัฒนาตนเองใน ระดับที่สูงขึ้นโดยเฉพาะ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ เน้น การเชื่อมโยงกับการดำรงชีวิต การนำความรู้ไป ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ทางเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี ที่ก้าวล้ำอยู่ ตลอดเวลา จากประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความ สนใจ ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นการ เรียนรู้แบบ Authentic Learning เพื่อพัฒนาผู้เรียน เห็นความสำคัญของการเรียนรู้กับชีวิตจริง สามารถ เชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวันและการพัฒนา ทักษะชีวิต เพื่อการดำรงชีวิตในอนาคตได้

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์ แบบ Authentic Learning ในรายวิชา ชีววิทยากับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)

2.2 เพื่อศึกษา เปรียบเทียบผลคะแนนความรู้ด้านชีววิทยาในกลุ่มนักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning กับนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ในกิจกรรมตามแผนปกติ

2.3 เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการเรียนรู้แบบ Authentic Learning ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้การศึกษาวิจัย คือ ศึกษาวิจัยการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบ Authentic Learning โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ได้แก่ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2561 สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 280 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การศึกษาวิจัย การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา แบบ Authentic Learning โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) โดยยึดกรอบขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Krejcie and Morgan (ประสาธ เถืองเฉลิม, 2560 : 124) ได้แก่ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2561 สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 160 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 80 คนและกลุ่มควบคุมจำนวน 80 คน ซึ่งได้จากการชักตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.2 แผนที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงการทดลอง (Quasi-experimental Design Research) แบบ Quasi-equivalent control group design (ประสาธ เถืองเฉลิม, 2560 : 124)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning
- 2) แบบทดสอบวัดความรู้ชีววิทยา
- 3) แบบสอบถามทัศนคติต่อการเรียนชีววิทยา แบบ Authentic Learning

3.4 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสามารถแยกเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

1) การสร้างและหาคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning

1.1) ออกแบบและชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา แบบ Authentic Learning ในรายวิชาชีววิทยาสำหรับนักเรียนสายวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2) หาความตรงของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนดังนี้

ระดับคะแนน

- +1 เมื่อแน่ใจว่ามีความเหมาะสม
- 0 เมื่อไม่แน่ใจ
- 1 เมื่อแน่ใจว่าไม่เหมาะสม

วิเคราะห์ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งผลจากการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.96 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้

1.3) ประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ แบบทดสอบมีความเหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อยและเหมาะสมน้อยที่สุด

ระดับคะแนน	ระดับความเหมาะสม
5	เหมาะสมมากที่สุด
4	เหมาะสมมาก
3	เหมาะสมปานกลาง
2	เหมาะสมน้อย
1	เหมาะสมน้อยที่สุด

นำคะแนนเฉลี่ยการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญมาให้น้ำหนักเป็นคะแนนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 100)

- 4.51 - 5.0 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 หมายความว่า เหมาะสมมาก
- 2.51 - 3.50 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายความว่า เหมาะสมน้อย
- 1.00 - 1.50 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมคือถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปถือว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ซึ่งผลการประเมิน ความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 มีความเหมาะสมมากที่สุด

2) การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามทัศนคติต่อการเรียน แบบ Authentic Learning

2.1) สร้างแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ Authentic Learning ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ชีววิทยาสำหรับนักเรียนสายวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.2) หาความตรงแบบวัดทัศนคติโดยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่ามีความเหมาะสม
- 1 เมื่อไม่แน่ใจ
- 1 เมื่อแน่ใจว่าไม่เหมาะสม

วิเคราะห์ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบวัดทัศนคติ โดยเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งผลจากการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.96 แสดงว่าแบบวัดทัศนคติมีความตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้

2.3) ประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ แบบทดสอบมีความเหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อยและเหมาะสมน้อยที่สุด

- | | |
|------------|------------------|
| ระดับคะแนน | ระดับความเหมาะสม |
| 5 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | เหมาะสมมาก |
| 3 | เหมาะสมปานกลาง |

- 2 เหมาะสมน้อย
- 1 เหมาะสมน้อยที่สุด

นำคะแนนเฉลี่ยการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญมาให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนดังนี้ (บุญชม ศรสะอาด, 2535 : 100)

- 4.51 - 5.0 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 หมายความว่า เหมาะสมมาก
- 2.51 - 3.50 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายความว่า เหมาะสมน้อย
- 1.00 - 1.50 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมคือถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปถือว่าแบบวัดทัศนคติมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 มีความเหมาะสมมากที่สุด

3) การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดการรู้ด้านชีววิทยา มีขั้นตอนดังนี้

3.1) สร้างแบบทดสอบความรู้ด้าน ชีววิทยา จำนวน 40 ข้อ โดยพิจารณาความครอบคลุมเนื้อหาสาระเพื่อกระจายการวัดให้ครอบคลุมพุทธิพิสัย ตามทฤษฎีของ Bloom Revise

3.2) หาความตรงของแบบทดสอบโดยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนดังนี้ วิเคราะห์ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3.3) ประเมินความเหมาะสมของแบบทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ แบบทดสอบมีความเหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อยและเหมาะสมน้อยที่สุดโดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมคือถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปถือว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้

3.4) ทดลองใช้แบบทดสอบ (try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก และหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยแบบทดสอบจะต้องมีค่าความเชื่อมั่น .80 ขึ้นไป

จึงจะสามารถนำไปใช้วัดความรู้ได้ ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้ชีววิทยา พบว่า ข้อคำถาม ทั้งหมด 40 ข้อ ที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.8 ซึ่งแสดงว่ามีค่าความยากง่ายที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดสอบได้ การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับชีววิทยาสิ่งแวดล้อม จำนวน 40 ข้อ พบว่าข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกที่มีค่าวิกฤติ 0.361 ขึ้นไป มีทั้งหมดจำนวน 40 ข้อ แสดงว่าแบบทดสอบวัดความรู้มีค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability Coefficients) หรือค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความรู้ชีววิทยาทั้งฉบับ ซึ่งใช้วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) พบว่า แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 ซึ่งมากกว่า .80 สามารถนำไปใช้ได้

3.5 การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1

1. ติดต่อประสานงานและทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 5 คน

2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Authentic Learning, จัดทำแผนการสอน และจัดทำเครื่องมือวิจัย

ระยะที่ 2

1. จัดทำเครื่องมือวิจัยและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน

2. นำ ออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Authentic Learning, จัดทำแผนการสอน ส่งผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพและประเมินความเหมาะสม

3. Try out และหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย โดยการใช้แบบสอบถามวัดเจตคติกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

ระยะที่ 3

1. ประชุมอาจารย์ผู้สอน ผู้ร่วมวิจัยเพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้อะไรและปรับปรุงกิจกรรมให้สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนการสอน

2. ดำเนินการทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนกับนักเรียน ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ Authentic Learning ในนักเรียนกลุ่มทดลอง และนักเรียนกลุ่มควบคุม ที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Authentic Learning กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

4. สังเกต สอบถาม สัมภาษณ์ นักเรียน เพื่อเก็บรวบรวม ข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ Authentic Learning ในนักเรียนกลุ่มทดลอง และสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์ นักเรียน ที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

5. ดำเนินการทดสอบวัดความรู้หลังเรียนกับนักเรียน ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ Authentic Learning ในนักเรียนกลุ่มทดลอง และนักเรียนกลุ่มควบคุม ที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

6. นำข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ

2. วิเคราะห์ผลการทดสอบวัดความรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้แบบทดสอบวัดความรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Authentic Learning ในกลุ่มทดลองและการจัดการเรียนรู้แบบปกติในกลุ่มควบคุม โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning โดยใช้ t-test

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ t-test

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้หลังเรียนระหว่าง นักเรียนกลุ่ม

ทดลองที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ t-test

6. วิเคราะห์ผลคะแนนการวัดทัศนคติต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning นักเรียนกลุ่มทดลอง โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7. วิเคราะห์และพรรณนาข้อมูลจากการ การสังเกต และ สัมภาษณ์นักเรียนและอาจารย์ผู้สอนประจำวิชา ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่

- 1.1 สถิติค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 1.2 สถิติค่าเฉลี่ย
- 1.3 สถิติค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ ได้แก่

- 2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง
- 2.2 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของ

แบบสอบถามโดยใช้ Item-total correlation

2.3 หาความเชื่อมั่นขอแบบสอบถามตามสูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α –Cronbach)

3) สถิติทดสอบผลและสมมติฐานได้แก่สถิติ t-test (independent)

4. สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการทำบทปฏิบัติการจริงในสภาพแวดล้อมรอบตัวผู้เรียน หรือพื้นที่แหล่งเรียนรู้จริงในธรรมชาติที่อยู่ใกล้โรงเรียน และส่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประเมินความสอดคล้องและประเมินความเหมาะสม พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา แบบ Authentic Learning มีค่าความสอดคล้องเฉลี่ย 0.96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ระดับ 0.50 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้ และผลการประเมินความเหมาะสม ของผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 มีความเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์การทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้แบบทดสอบวัดความรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning ในกลุ่มทดลองและการจัดการเรียนรู้แบบปกติในกลุ่มควบคุม

ผู้เรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)	คะแนนเต็ม (N)	ก่อนเรียน			หลังเรียน		
			คะแนนรวม	\bar{X}	S.D.	คะแนนรวม	\bar{X}	S.D.
กลุ่มทดลอง	80	40	717	8.96	1.73	1039	12.98	2.31
กลุ่มควบคุม	80	40	598	7.47	1.93	603	7.53	1.88

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการทดสอบความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียน ในนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 8.96 นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนน

เฉลี่ย 7.47 และผลการทดสอบหลังเรียนในนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 12.98 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 7.53



ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning โดยใช้ Paired t-test

ด้าน	ก่อนเรียน (N=40)		หลังเรียน (N=40)		t	P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ความรู้ (n=80)	8.96	1.73	12.98	2.31	-12.51	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.96 และผลการ

ทดสอบหลังเรียนในนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 12.98 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ Paired t-test

ด้าน	ก่อนเรียน (N=40)		หลังเรียน (N=40)		t	P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ความรู้ (n=80)	7.47	1.93	7.53	1.88	-.236	.814*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า คะแนนเฉลี่ย

ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ไม่มีความแตกต่างกัน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา หลังเรียนระหว่าง นักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ independent t-test

ด้าน	หลังเรียน กลุ่มทดลอง (N=40)		หลังเรียน กลุ่มควบคุม (N=40)		t	P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ความรู้ (n=80)	12.98	2.31	7.53	1.88	-16.31	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา หลังเรียนระหว่าง นักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบ Authentic Learning กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความรู้ด้านชีววิทยาหลังเรียน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวัดทัศนคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองพบว่า ในเกือบทุกข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากกว่า 4.51 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และคะแนนเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.74 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติที่ดีในระดับมากที่สุด ต่อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning

5. อภิปรายผลการวิจัย

การเรียนรู้แบบ Authentic Learning ถือเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง คือการเรียนรู้ของแท้เป็นการเรียนรู้ในชีวิตจริง ครูจะกลายเป็นผู้นำทางที่เคียงข้างกับนักเรียน หรือผู้จัดการเหตุการณ์ ผู้อำนวยการความสะอาดไม่ใช่เผด็จการ กระบวนการจัดการเรียนรู้ จะกลายเป็นพลังที่เด่นชัดและมีการรวบรวมเนื้อหาไว้อย่างเหมาะสม การเรียนรู้ที่แท้จริงช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างความหมายและมีประโยชน์ในชีวิตจริงหรืองานจำลอง ที่ทำให้ผู้เรียนมีโอกาส

เชื่อมต่อโดยตรงกับโลกแห่งความเป็นจริง จากการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) และการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา แบบ Authentic Learning มีค่าความสอดคล้องเฉลี่ย 0.96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ระดับ 0.50 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้ และผลการประเมินความเหมาะสม ของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 มีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับปทุมทริกา น้อยนนท์ (2559) การพัฒนารูปแบบการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับสาธิตวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อศึกษาสภาพ การประเมิน สร้างรูปแบบศึกษาผลการใช้และประเมินรูปแบบ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นมุ่งประเมินความรู้ในเนื้อหาวิชาควบคู่ไปกับการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และเสริมสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ประเมินอย่างสมดุลทั้งการประเมินเพื่อพัฒนาและการประเมินเพื่อสรุปผลนักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยใช้รูปแบบมีคะแนนพัฒนาการสูงขึ้นทุกด้าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงบันดาลใจในการเรียนรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการประเมินตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การออกแบบบทปฏิบัติการด้านชีววิทยาที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนและใช้สถานการณ์จริงในธรรมชาติทำให้เกิดการเรียนรู้จากการเข้าร่วมและทำงานจริงปัญหาในโลกแห่งความจริง ดึงดูดผู้เรียนด้วยโอกาสในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในโลกแห่งความเป็นจริง และการหาแนวทางแก้ไข ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะและความรู้ที่มีความเกี่ยวข้องและเป็นสถานการณ์จริงในที่ทำงานและเรียนรู้ในเวลาเดียวกัน รวมถึงแบบฝึกปฏิบัติการ การสวมบทบาท กิจกรรมตามปัญหากรณีศึกษาและการมีส่วนร่วมในชุมชนเสมือนจริงของการปฏิบัติ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในธรรมชาติ (Lam Bick Har. (2005-2013))

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.96 และผลการทดสอบหลังเรียนในนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 12.98 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยา หลังเรียนระหว่าง นักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Authentic Learning กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความรู้ด้านชีววิทยาหลังเรียน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Authentic Learning ในรายวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนที่สูงขึ้น มีผลคะแนนจากการทดสอบความรู้ที่สูงขึ้น จึงเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ที่สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นๆ ได้ผลการวัดทัศนคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลอง พบว่าในเกือบทุกข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากกว่า 4.51 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และคะแนนเฉลี่ยโดยรวม

เท่ากับ 4.74 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Cliff Mims. (2003). การนำการเรียนรู้ของจริงมาใช้ในห้องเรียนเพื่อให้ความรู้ที่ได้รับจากนักเรียนในห้องเรียนสอดคล้องกับสถานการณ์การเรียนรู้ของโลกแห่งความเป็นจริง การเรียนรู้อย่างแท้จริงมอบโอกาสให้ครูนำโลกภายนอกเข้ามาในห้องเรียน กระบวนการนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนสำรวจอภิปรายและสร้างแนวคิดและความสัมพันธ์ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและโครงการในโลกแห่งความจริง แนวทางสำหรับครูผู้สอนในการฝึกการเรียนรู้ที่แท้จริงจะถูกนำเสนอ และสอดคล้องกับ ซึ่งสอดคล้องกับวิชา อุบัติมา (2557) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบสถานการณ์จำลองกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้การทดลอง เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้โปรแกรมบทเรียนแบบสถานการณ์จำลอง กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าหนองเทา พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบสถานการณ์จำลองเรื่องสารในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนแบบใช้การทดลอง เรื่องสารในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. ข้อเสนอแนะ

1. กระทรวงศึกษาธิการควรสนับสนุนส่งเสริมให้มีการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายผ่านกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน
2. ควรนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Authentic Learning ไปปรับทดลองใช้กับรายวิชาอื่นๆ เพื่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน



7. เอกสารอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 2. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพฯ.
- _____. (2546). *การวิจัยสำหรับครู*. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพฯ.
- ประสาธน์ เถืองเฉลิม. (2560). *การวิจัยการเรียนการสอน*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ปุกนทริกา น้อยนนท์. (2559). *การพัฒนารูปแบบการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับสาระวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์. ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผล การศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- วิทยา อุปโปมา. (2557). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาจากการจัดการ เรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบสถานการณ์จำลองกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้การทดลอง เรื่องสารใน ชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์. การศึกษามหาบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีและการสื่อสาร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- Clif Mims. (2003). *Authentic Learning : A practical introduction and guide for implementation. The University of Memphis*. <https://www.researchgate.net/publication/228395999>. *Authentic Learning A practical introduction and guide for implementation*. Article (PDF Available) • December 2003. Online. [accessed Jan 02. 2019].
- Lam Bick Har. (2005-2013). *What is Authentic Learning?. The Hong Kong Institute of Education*. [Online] From: https://www.eduhk.hk/aclass/Theories/AuthenticLearning_28June.pdf. [accessed Dec 20 2018].